



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı

**TÜRKİYE'DE SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN SAĞLIK HİZMETİ  
KULLANIMI VE SAĞLIK SONUÇLARI ÜZERİNE ETKİSİ**

Nazan KARTAL

Doktora Tezi

Ankara, 2023



TÜRKİYE'DE SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN SAĞLIK HİZMETİ KULLANIMI VE SAĞLIK  
SONUÇLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Nazan KARTAL

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Ankara, 2023

# YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ..... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

03/04/2023

**Nazan KARTAL**

I “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

- (1) *Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*
- (2) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*
- (3) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.*  
*Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.*

\* *Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.*

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, **Prof. Dr. Gülsün ERİGÜÇ** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

**Nazan KARTAL**

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim ve akademik hayatım boyunca benden desteklerini esirgemeyen, acımı ve sevincimi paylaşabildiğim, görüş ve düşüncelerimi ifade etmem konusunda beni her zaman cesaretlendiren, ışığıyla beni hep aydınlatıp yol gösteren sevgili danışmanım ve değerli hocam Prof. Dr. Gülsün ERİĞÜÇ'e,

Tez izleme komitemde yer alarak bu çalışmanın şekillenmesinde değerli görüş ve katkılarıyla yol gösteren Prof. Dr. Menderes TARCAN ve Prof. Dr. Mehmet TOP'a,

Jürimde yer alarak tezime değerli yardımlarını sunan hocalarım Doç. Dr. Çağdaş Erkan AKYÜREK ve Doç. Dr. Seda AYDAN'a,

Akademik hayatımda ve daha da ötesi her anımda yardımlarını esirgemeyen tüm arkadaşlarıma,

Son olarak hayatım boyunca bana hep güvenen ve inanan, bugünlere gelmemde büyük emekleri olan ve her zaman desteklerini hissettiren canım annem, babam ve kardeşlerime sonsuz teşekkür ederim.

## ÖZET

KARTAL, Nazan. *Türkiye’de Sağlık İnsangücünün Sağlık Hizmeti Kullanımı ve Sağlık Sonuçları Üzerine Etkisi*, Doktora Tezi, Ankara, 2023.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı ve sağlık sonuçları üzerine etkisinin incelenmesidir. Çalışmada, Sağlık Bakanlığı’nın hazırlamış olduğu “Sağlık İstatistikleri Yıllığı” ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerinden faydalanılmıştır. Çalışma, 2012-2019 yılları arasında kapsamaktadır. Araştırmada, sağlık hizmeti kullanım göstergeleri olarak sağlık kurumuna toplam başvuru sayısı, kişi başına hekime başvuru sayısı, yatak doluluk oranı ve toplam ameliyat sayısı; sağlık sonuçları göstergeleri olarak bebek ölüm oranı ve beş yaş altı ölüm oranı kullanılmıştır. Sağlık insangücünün ölçümü için ise; pratisyen hekim sayısı, uzman hekim sayısı, asistan hekim sayısı, hemşire-ebe sayısı, diş hekimi sayısı, eczacı sayısı ve diğer sağlık personeli sayısı alınmıştır. Sağlık insangücünün hizmet kullanımı ve sağlık sonuçlarına etkisinin ölçülmesi için panel veri analizinden yararlanılmıştır. Panel veri analizi hem yıllara göre hem de illere göre değişimin incelenmesine imkan sunması sebebiyle tercih edilmiştir. Analiz sonuçları sağlık insangücünün sağlık hizmet kullanımı ve sağlık sonuçlarını etkilediğini göstermektedir. Sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanım değişkenlerinden yalnızca yatak doluluk oranı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı görülmüştür. Uzman ve pratisyen hekim sayısının sağlık kurumuna toplam başvuru sayısı üzerinde pozitif, diş hekimi sayısının ise negatif etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Kişi başına düşen hekime başvuru sayısı üzerinde diş hekimi ve eczacı sayısının pozitif etkisinin olduğu görülmüştür. Ameliyat sayısı üzerinde ise uzman hekim sayısının pozitif, pratisyen hekim ve diş hekimi sayısının ise negatif etkisi olduğu saptanmıştır. Son olarak sağlık sonuçlarının göstergesi olan bebek ve beş yaş altı ölüm oranları üzerinde uzman hekimlerin pozitif, pratisyen hekimlerin ise negatif etkisinin bulunduğu saptanmıştır. Çalışma sonuçlarının, mevcut veri seti üzerinden sağlık insangücünün niceliksel durumunu ortaya koyması açısından yazında önemli bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. Politika yapıcılar, araştırma sonuçlarını etkili bir sağlık insangücü planlaması için kullanabilir. Sağlık insangücü planlaması konusunda sağlık profesyoneli grupları arasındaki beceri karması ve coğrafi dengesizliklerin giderilmesi önerilmektedir. Sağlık profesyonellerini taşra bölgelerine çekmek için gerekli teşvik ve koordinasyon mekanizmalarının uygulanmasına odaklanması gerektiği düşünülmektedir.

### Anahtar Sözcükler

Sağlık İnsangücü, Sağlık Hizmeti, Hizmet Kullanımı, Sağlık Sonuçları, Panel Veri Analizi

## ABSTRACT

KARTAL, Nazan. *The Effect of Health Workforce on Health Services Utilization and Health Outcomes in Turkey*, Doctoral Thesis, Ankara, 2023.

The aim of this study is to examine the effect of health workforce in Turkey on health service utilization and health outcomes. In the study, "Health Statistics Yearbook" prepared by the Ministry of Health and Turkish Statistical Institute (TUIK) data were used. The study included the period of years 2012-2019. In this research, the total number of applications to the health institutions, the number of applications to the physician per person, the bed occupancy rate and the total number of surgeries as indicators of health service utilization; infant mortality rate and under-five mortality rate were used as indicators of health outcomes. For the measurement of health workforce; the number of general practitioners, specialist physicians, assistant physicians, nurses-midwives, dentists, pharmacists and other health personnel were taken. Panel data analysis was used to measure the effect of health workforce on service utilization and health outcomes. Panel data analysis was preferred because it provides the opportunity to examine the change according to both years and provinces. The results of the analysis showed that the health workforce affect health service utilization and health outcomes. It has been observed that health workforce did not have a significant effect on the bed occupancy rate, which is one of the health service utilization variables. It has been determined that the number of specialists and general practitioners has a positive effect on the total number of applications to the health institution, and the number of dentists had a negative effect. It was observed that the number of dentists and pharmacists had a positive effect on the number of applications to the physician per capita. On the number of operations, it was determined that the number of specialist physicians had a positive effect, while the number of general practitioners and dentists had a negative effect. Finally, it was determined that specialist physicians had a positive effect and general practitioners had a negative effect on infant and under-five mortality rates, which are indicators of health outcomes. It is thought that the results of the study will fill an important gap in the literature in terms of revealing the quantitative status of health workforce over the existing data set. Policy makers can use research results for effective health workforce planning. It is recommended to eliminate the skill and geographical imbalances between health professional groups in health workforce planning. It is thought that it is necessary to focus on the implementation of the necessary incentive and coordination mechanisms to attract health professionals to rural areas.

### Keywords

Health Workforce, Health Services, Service Utilization, Health Outcomes, Panel Data Analysis



## İÇİNDEKİLER

<b>KABUL VE ONAY</b> .....	i
<b>YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI</b> .....	ii
<b>ETİK BEYAN</b> .....	iii
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	iv
<b>ÖZET</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	vii
<b>KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	ix
<b>TABLOLAR DİZİNİ</b> .....	x
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	xi
<b>GİRİŞ</b> .....	1
<b>1. BÖLÜM: SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASI</b> .....	3
<b>1.1. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASININ TANIMI</b> .....	3
<b>1.2. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASININ ÖNEMİ</b> .....	6
<b>1.3. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASININ NEDENLERİ</b> .....	12
<b>1.4. SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN BELİRLEYİCİLERİ</b> .....	15
1.4.1. Sağlık İnsangücü ve Hizmetleri Arzı .....	17
1.4.2. Sağlık İnsangücü ve Hizmetleri Talebi .....	19
<b>1.5. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLANMASINDA BAŞVURULAN ÖNGÖRÜ YÖNTEMLERİ</b> .....	22
1.5.1. İnsangücü/Nüfus Oranı Yöntemi .....	23
1.5.2. Kullanıma ya da Talebe Dayalı Yaklaşım .....	24
1.5.3. Hedef Hizmet Tabanlı Yaklaşım.....	25
1.5.4. Sağlık ve Hizmet İhtiyaçları Yaklaşımı .....	25
<b>1.6. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASINDA YAŞANAN ZORLUKLAR</b> .....	27
1.6.1. Sağlık İnsangücü Eksikliği.....	29
1.6.2. Sağlık İnsangücünün Dengesiz Dağılımı .....	29
<b>2. BÖLÜM: DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN GENEL DURUMU</b> .....	31
<b>2.1. DÜNYA'DA SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN GENEL DURUMU</b> .....	31
<b>2.2. TÜRKİYE'DE SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN GENEL DURUMU</b> .....	35
<b>2.3. COVID-19 PANDEMİSİNDE SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN DURUMU</b> .....	41

<b>3. BÖLÜM: SAĞLIK İNSANGÜCÜ VE SAĞLIK HİZMETİ KULLANIMI İLİŞKİSİ..</b>	<b>43</b>
<b>4. BÖLÜM: SAĞLIK İNSANGÜCÜ VE SAĞLIK SONUÇLARI İLİŞKİSİ .....</b>	<b>47</b>
<b>5. BÖLÜM: YÖNTEM .....</b>	<b>50</b>
<b>5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ .....</b>	<b>50</b>
<b>5.2. VERİ KAYNAĞI, EVREN VE ÖRNEKLEM .....</b>	<b>50</b>
<b>5.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI.....</b>	<b>51</b>
5.3.1. Araştırma Modeli ve Değişkenler .....	51
5.3.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	54
<b>5.4. VERİLERİN ANALİZİNDE KULLANILAN İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER..</b>	<b>55</b>
<b>5.5. ARAŞTIRMANIN VARSAYIM VE SINIRLILIKLARI.....</b>	<b>56</b>
<b>6. BÖLÜM: BULGULAR .....</b>	<b>58</b>
<b>7. BÖLÜM: TARTIŞMA.....</b>	<b>78</b>
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>90</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>97</b>
<b>EK 1. ETİK KOMİSYON MUAFİYETİ FORMU .....</b>	<b>131</b>
<b>EK 2. ORJİNALLİK RAPORU .....</b>	<b>133</b>

## KISALTMALAR DİZİNİ

FIP: Uluslararası Eczacılık Federasyonu

FTE: Tam Zamanlı Eşdeğerler

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflandırması

KHK: Kanun Hükmünde Kararname

NP: Hemşire Uygulayıcıları

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

ÖSYM: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi

PA: Hekim Asistanları

SASAM: Sahipkiran Stratejik Araştırmalar Merkezi

SDGs: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

SDP: Sağlıkta Dönüşüm Programı

TTB: Türk Tabipleri Birliği

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

## TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Yetersiz ve Aşırı Arzın Göstergeleri .....	18
Tablo 2. Türkiye’de Sağlık Bilimleri Alanında Eğitim Veren Üniversitelerin Dağılımı.....	36
Tablo 3. Türkiye ve OECD Karşılaştırmalı Sağlık İnsangücü Verileri .....	37
Tablo 4. Araştırma Kapsamında Kullanılan Veri Setine İlişkin Özet İstatistikler .....	59
Tablo 5. Araştırma Değişkenleri İçin Birim Kök Testi Bulguları.....	60
Tablo 6. Sabit Etki/Rassal Etki Panel Analizi İçin Hausman Testi Bulguları .....	61
Tablo 7. Yatay Kesit Bağımlılık Testi Bulguları .....	62
Tablo 8. Sağlık Kurumuna Başvuru Sayısı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları.....	63
Tablo 9. Sağlık Kurumuna Toplam Başvuru Sayısı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri .....	63
Tablo 10. Sağlık Kurumuna Toplam Başvuru Sayısı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri .....	64
Tablo 11. Kişi Başına Düşen Hekime Başvuru Modeli Panel Veri Analizi Bulguları .....	65
Tablo 12. Kişi Başına Düşen Hekime Başvuru Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri .....	66
Tablo 13. Kişi Başına Düşen Hekime Başvuru Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri .....	67
Tablo 14. Yatak Doluluk Oranı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları .....	68
Tablo 15. Yatak Doluluk Oranı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri .....	68
Tablo 16. Yatak Doluluk Oranı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri.....	69
Tablo 17. Ameliyat Sayısı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları .....	70
Tablo 18. Ameliyat Sayısı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri .....	71
Tablo 19. Ameliyat Sayısı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri.....	72
Tablo 20. Bebek Ölüm Hızı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları.....	73
Tablo 21. Bebek Ölüm Hızı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri.....	73
Tablo 22. Bebek Ölüm Hızı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri .....	74
Tablo 23. Beş Yaş Altı Ölüm Hızı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları.....	75
Tablo 24. Beş Yaş Altı Ölüm Hızı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri.....	76
Tablo 25. Beş Yaş Altı Ölüm Hızı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri .....	77

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Genel Sağlık Sigortası Hedefine Ulaşmak İçin Sağlık İnsangücü Piyasası Çerçevesi ve Politika Araçları .....	10
Şekil 2. Sağlık İnsangücünün Sağlık Hizmetlerindeki Rolü .....	16
Şekil 3. Sağlık İnsangücü Planlamasının Temel Adımları.....	17
Şekil 4. Araştırma Modeli.....	51

## GİRİŞ

Sağlık sistemlerinin bel kemiğini sağlık insangücü oluşturmaktadır. Sağlık insangücü, nüfusa kaliteli sağlık hizmeti sunmak için sağlık sistemlerinin temel faktörüdür. Yetkin sağlık profesyonellerinin diğer sağlık teknolojilerini kullanma ve tıbbi bilgileri uygulamadaki gerekliliği, onları sağlık sistemi için vazgeçilemez ve ayrılmaz bir parçası konumuna yerleştirmektedir. Sağlık insangücü harcamaları, sağlık hizmet sunumu sürecinde sağlık harcamalarının büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Bu yüzden, sağlık insangücü sürecini de etkili yönetmek, her zaman politika yapıcılarının odağı olmuştur.

Sağlık hizmeti planlamasının önemli bir bileşeni olan sağlık insangücü, çeşitli kategorilerdeki sağlık profesyonellerinin kısa ve uzun vadeli arzı ile bu profesyonellere ilişkin ihtiyaç ve talep arasında optimum dengeyi sağlamayı amaçlayan, çok sektörlü ve çok yönlü bir süreçtir. Sağlık insangücü; sağlık hizmetlerinin performansını etkileme, kullanıcıların yaşam tarzlarını ve esenliklerini iyileştirme kapasitesine sahip olma ve hizmete evrensel ve adil erişimin sağlanması için bir ön koşul olma sebepleri dolayısıyla sağlık sistemlerinin kritik bir girdisi olarak kabul edilmektedir (United Nations, 2015: 11). Sağlık insangücünün, sağlık harcamalarının önemli bir bölümünü oluşturması da sağlık sistemlerini maliyet kontrol alma politikalarına karşı savunmasız hale getirmektedir. Çoğu ülkede sağlık çalışanlarının eksikliği sorununun ve farklı türde dengesizliklerin (örn. coğrafi, hizmetler ve beceri karmasına göre) bulunduğu gözlemlenmektedir (OECD, 2016a: 158; OECD, 2016b: 130; Misfeldt vd., 2014: 52; Hernandez-Pena vd., 2013: 808).

Sağlık insangücünün eksikliği, dünya genelinde önemli bir sorun teşkil etmekte olup, bu durum kalkınma açısından incelendiğinde sağlığın geliştirilmesi için büyük bir tehdit oluşturduğu söylenebilir. Yaşlanan nüfuslar, bulaşıcı olmayan ve kronik hastalıkların yükünün artması ve daha iyi bilgilendirilmiş olan hastaların daha talepkar hale gelmesi, politika yapıcılar üzerinde sağlık insangücünün bu sorunlara yeterince yanıt verme kapasitesini geliştiren önlemleri benimsemeleri için bir baskı oluşturmaktadır (Kroezen vd., 2015: 1518; Glinos, 2015: 1529). Emek yoğun bir sektör olan sağlık hizmetleri sunumunda, hizmet sunucuları insanları tedavi eder, acıyı ve ıstırapı hafifletir, hastalıkları önler ve riski azaltır ve bilgi ile sağlık eylemini birbirine bağlar. Özellikle

bağışıklama kapsamı, birinci basamak ve bebek, çocuk ve anne yaşam sürelerinde, sağlık çalışanı sayısı ile kaliteli sağlık hizmeti arasında olumlu bir ilişki olduğuna dair çok sayıda kanıt bulunmaktadır. Dünya genelinde önemli sağlık ihtiyaçlarının, yeterli sayıda iyi eğitilmiş ve uygun sağlık profesyoneli olmadan karşılanamayacağı düşünülmektedir (Anyangwe ve Mtonga, 2007: 97; WHO, 2006: 7).

Sağlık çalışanlarının sayıca yeterliliğinin, sağlık hizmeti kullanımında artış ve daha iyi sağlık sonuçlarıyla ilişkili olduğu bilinmektedir (WHO, 2006: 7; Chen vd., 2004: 1984; Anand ve Barnighausen, 2004: 1603). Genel sayısal güce ek olarak, niteliksel anlamda sağlık insangücünün verimliliği ayrıca beceri karması, hizmet sunucuların türü ve coğrafi dağılım gibi faktörlerden de etkilenmektedir. Bu yüzden bu tür göstergelere ilişkin bilgiler, politik aktörlerin sağlık insangücünü daha iyi yönetmesi ve planlaması için kritik öneme sahiptir.

Bu araştırmada, sağlık insangücünün sağlık hizmet kullanımı ve sağlık sonuçları üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. Çalışmada, öncelikle sağlık insangücü planlaması hakkında bilgi verilmiştir. Ardından Dünya ve Türkiye’de sağlık insangücünün durumu tartışılmıştır. Daha sonra ise sağlık insangücü ile sağlık hizmet kullanımı ve sağlık sonuçları ilişkisine yer verilmiştir. Sonrasında, araştırmanın yöntemine ilişkin bilgiler verilmiştir. Bu kapsamda 2012-2019 yılları arasında, belirlenen değişkenlerle panel veri analizi gerçekleştirilerek bulgulara yer verilmiş, araştırma sonuçları tartışılmış ve öneriler sunulmuştur. Araştırmanın güçlü yönü, Türkiye’yi kapsayan, iller düzeyinde benzer bir çalışmanın gerçekleştirilmemiş olmasıdır. Çalışma kapsamında, sağlık insangücünün hizmet kullanımı ve sağlık sonuçlarına etkisinin yanı sıra yıllara ve illere göre etkisinin de ortaya konulması araştırmanın bir diğer güçlü yanındır. Literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde, sağlık insangücü denilince yalnızca hekim, hemşire ve ebe şeklinde kısıtlı bir insangücü grubunu kapsayan çalışmaların olduğu görülmektedir. Bu çalışmada kullanılan sağlık insangücü değişkenleri ise daha kapsayıcı ele alınmış, hatta hekim gruplarına göre ayırım yapılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bu açıdan literatürdeki mevcut çalışmalardan farklı olduğu düşünülmektedir. Gelecekteki araştırmaların kurgulanmasında araştırma metodolojisinin faydalı olacağı ve özellikle ekonometri alanında kullanılan panel veri modelinin sağlık yönetiminde de kullanımını teşvik edeceği düşünülmektedir.

## 1. BÖLÜM: SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASI

### 1.1. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASININ TANIMI

Ülkelerin sağlık insangücü düzeyleri, beceri ve cinsiyet karmasında önemli farklılıklar göstermektedir. Genel olarak, sağlık insangücü yoğunluğu ile hizmet kapsamı ve sağlık sonuçları arasında güçlü ve pozitif bir ilişki bulunduğu görülmektedir (WHO, 2007: 16). Etkili sağlık insangücü planlaması sağlık sistemlerine pek çok açıdan katkı sağlar. Bu yüzden, öncelikle sağlık insangücü tanımının sınırlarını çizmenin faydalı olacağı düşünülmektedir. Sağlık insangücü, *"birincil amacı sağlığı geliştirmek olan eylemlerde bulunan kişiler"* olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2006: 2). Bir ülkenin sağlık insangücü, genel olarak sağlık hizmeti sunucularından ve sağlık yönetiminden sorumlu idari personel ve destek personelinden oluşur. Söz konusu sağlık insangücünün içeriğini özel sektör ve kamu sektöründeki sağlık çalışanları; ücretli işçiler; mesleki ve profesyonel kadrolar şeklinde özetlemek mümkündür.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) çerçevesinde, büyük ölçüde Uluslararası Standart Meslek Sınıflandırmasının (ISCO) 2008 revizyonuna ve sosyal ve ekonomik istatistikler için diğer standart sınıflandırmalara dayanan sağlık çalışanlarına ilişkin kategorileri 9 başlık altında toplanmaktadır (WHO, 2008: 7):

- Hekimler
- Hemşire ve ebeler
- Diş hekimliği personeli
- İlaçla ilgili personel
- Laboratuvar sağlık çalışanları
- Çevre ve halk sağlığı çalışanları
- Toplum sağlığı ve geleneksel sağlık çalışanları
- Diğer sağlık hizmeti sunucuları
- İdari personel ve destek hizmetleri personeli



Sonraki yıllarda WHO, ISCO 2008'i revize ederek ISCO 2019 versiyonunu yayınlamıştır. En güncel sağlık insangücü sınıflandırması olan bu versiyona göre sağlık insangücü; sağlık profesyonelleri, yardımcı sağlık profesyonelleri, sağlık hizmetlerinde kişisel bakım çalışanları, sağlık yönetimi ve destek personeli ve başka yerde sınıflandırılmamış sağlık hizmeti verenler şeklinde beş temel kategoriye ayrılarak bu kategorilerin altında daha ayrıntılı bir sınıflandırma gerçekleştirilmiştir (WHO, 2019: 1)

Sağlık çalışanlarının uluslararası bağlamda kabul edilmiş tek bir sınıflandırması bulunmasa da, farklı ülkelerde ve sağlık sistemlerinde; alınan eğitim, tabi olunan mevzuat, bilgi ve beceri durumlarına göre insangücünün farklı şekillerde adlandırılıp tanımlanma ve sınıflandırılmasının yapıldığı görülmektedir. Bu sınıflandırmalar yapılırken insangücü dinamikleri açısından çalışanların eğitimlerinin, çalışma durumlarının ve çalıştıkları sektörlerin göz önüne alınması gerekir. Öztekin ve Ünner (2010: 47), bu bileşenleri bir arada değerlendirerek, sağlık insangücünü beş kategoride incelemiştir:

*Aktif sağlık insangücü:* Sağlık hizmetlerinde çalışanların tümünü içeren aktif sağlık insangücü, sağlıkla ilgili herhangi bir meslek eğitimi alanlar ve sağlık dışı bir alanda eğitim alanlar ya da hiçbir örgün eğitimi olmayanlar.

*İnaktif sağlık insangücü:* Sağlık alanında eğitim almış, ancak sağlık dışı bir sektörde çalışanlar, şu anda işsiz olanlar ya da çalışmayanlar.

*Eğitilmiş sağlık insangücü:* Bir ülke veya bölgedeki eğitilmiş (aktif ve inaktif) sağlık insangücü.

*Toplam insangücü:* Sağlık sektöründe çalışan toplam insangücü.

*Potansiyel insangücü:* Tüm kategorilerin toplamı.

Türkiye'de Sağlık Eğitimi ve Sağlık İnsangücü Durum Raporu'nda sağlık insangücü; "kamu ya da özel tüm sağlık kesiminde toplumun ihtiyaç duyduğu sağlık hizmetini üreten personelin tamamı" olarak tanımlanmıştır. Söz konusu rapora göre, sağlık

insangücü planlaması ise, “topluma bugün sunulan ve gelecekte sunulacak sağlık hizmetlerini geliştirmek üzere sağlık çalışanlarının yeterli nicelikte, yüksek nitelikte, düzgün bir dağılımla, yerinde bir zamanlama ile ve doğru bir şekilde istihdam edilmesi” olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlamadan yola çıkılarak sağlık insangücü planlaması; toplumun kısa, orta ve uzun vadede ortaya çıkabilecek gereksinimleri öngörülerek, coğrafi, ekonomik ve sosyokültürel özellikler ile maliyet/etkin sağlık hizmet sunumu arasındaki oran dikkate alınarak sağlık hizmeti sunumunu gerçekleştirecek insangücünün planlanması, istihdamı ve yönetimi olarak ifade edilebilir (YÖK, 2014: 3; Eriç, 2014: 2).

Sağlık insangücü planlaması, talep ve arzın değerlendirilmesini, kaynakların doğru dağılımını ve potansiyel dengesizlikleri ele almak için planlar yapmayı içermektedir (Kharin vd., 2021: 40). Sağlık insangücü planlaması, 1970’li yıllarda Hogarth (1975: 174) tarafından “toplumda istenilen olumlu değişikliklerin başarılabilmesi için, sağlık sisteminin işlevlerinde iyileşme başlatılmak üzere sağlık insangücü ile ilgili bilgi, beceri ve yeteneklerin hesaplanması süreci” şeklinde tanımlanmıştır. İlerleyen yıllarda, bu tanım “doğru yerde, doğru zamanda, doğru beceride ve doğru sayıda insanı bulundurmak” (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2010: 376; Hornby vd., 1980: 24) şeklini almıştır. Kılıç (2007: 502) tarafından ise sağlık insangücü planlamasının daha ayrıntılı bir tanımı yapılmıştır. Bu tanıma göre “sağlık insangücü planlaması, stratejik bir yaklaşım içerisinde toplumun sağlıkla ilgili gereksinimleri ve başvuruları göz önüne alınarak, sağlık kurumlarının amaçları, hedefleri ve olanakları çerçevesinde, sağlık çalışanlarının yeterli nicelik, yüksek nitelik, düzgün bir dağılım, doğru bir zamanlama ve tam olarak istihdamı amacıyla yapılan planlamadır.”

Daha geniş yaklaşımı desteklemek için sıklıkla kullanılan sağlık insangücü planlamasının daha genel ve dar tanımı, gerekli sağlık çalışanlarının uygun sayısını belirleme çabası içinde sağlık insangücü talebinin ve arzının tahmin edilmesiyle ilgilidir. Sağlık insangücü planlama çalışmalarının çoğu *iki adıma* dayanmaktadır (Scott vd., 2011:14; Roberfroid vd., 2009: 2):

- Sağlık insangücü gereksinimlerinin öngörülmesi (boşluk, yani bir eksiklik veya fazlalık), her tür sağlık profesyonelinin belirli bir sayıda gelecekte arz ve talep

eğilimlerini öngörü yöntemleri de dahil olmak üzere çeşitli veri kaynaklarını kullanmak ve;

- Boşluğu gidermek için gerekli politika müdahalelerinin geliştirilmesi.

Sağlık insangücü politikasının kavramsal olarak incelenmesinin son elli yılda gerçekleştiğini söylemek mümkündür. 1970’li yıllara kadar, sağlık insangücü sorunları nadiren sağlık politikasının belirli bir alanı olarak kabul edilmekteydi ve bununla birlikte geleneksel insan kaynakları yönetimi ve personel yönetimi biçimleriyle sınırlı olup, yalnızca hekim odaklı insangücü planlaması gerçekleştirilmekteydi. Modern anlamda “sağlık insangücü politikası” terimi ilk olarak 1970’lerde ve 1980’lerin başında Kuzey Amerika’da kullanılmıştır. O zamanlardan beri, bazı insangücü planlama modelleri ve çeşitli yayınlar çıksa da sonrasında insan kaynakları olgusu eleştirilmiş ve daha az önemli bir araştırma ve politika alanı haline geldiği bir dönem geçirmiştir. Avrupa’da insangücü planlaması da 1970’lerin sonlarında ortaya çıkmış, ancak daha sonrasında kavram gelişmiş ve planlamadan daha geniş bir kapsamı yansıttığı kabul edilmiştir (Kuhlman vd., 2013: 8; Dussault ve Dubois, 2003: 1). Sağlık insangücü planlamasının öneminin anlaşılmasının ise bu kapsamın çizilmesinden sonra gerçekleştiği söylenebilir. Bir sonraki başlıkta sağlık insangücünü planlamasının önemine değinilecektir.

## **1.2. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASININ ÖNEMİ**

Sağlık hizmetleri, sosyo-ekonomik, çevresel ve davranışsal faktörleri içeren diğer belirleyicilerle birlikte, toplum sağlığının belirleyicilerinden biri olarak (Anand ve Bärnighausen, 2004: 1603), dünya ekonomisinin hızla büyüyen sektörlerindedir. WHO’ya göre, güçlü bir sağlık sistemi, sağlam bir finansman yapısına, iyi ücretlendirilmiş ve eğitilmiş insangücüne, yeterli düzeyde donatılmış tesislere, ilaçlar, aşılar ve teknolojiler için lojistiğe ve güvenilir ve düzenli olarak güncellenen bir sağlık bilgi sistemine sahiptir (WHO, 2010b: 33).

Sağlık insangücüne ilişkin artan sayıdaki vaka incelemelerinin ve politika analizlerinin konusu, çeşitli açılardan sağlık insangücü sorunlarının stratejik doğasıyla ilgilidir. Bir sağlık sistemi için tartışmasız en önemli girdi olan insangücü, genel sağlık sistemi

performansı üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir (Frietzen, 2007: 2; Rigoli ve Dussault, 2003: 9; Dussault ve Dubois, 2003: 1). Buna göre, sağlık sisteminin performansının büyük ölçüde sağlık insangücüne bağlı olduğu söylenebilir (Alonso-Garbayo vd., 2017: 60; Cometto ve Campbell, 2016: 1; Pierantoni ve Garcia, 2011: 5; Witter vd., 2016: 2).

Sağlık insangücü, sağlık sistemlerinin için performansını, sağlık hizmetlerinin etkililiği ve verimliliğini etkilemesi, kullanıcıların yaşam tarzlarını ve refahını etkileme kapasitesine sahip olması ve sağlık hizmetlerine tüm nüfusun eşit şekilde erişebilmesinin ön koşulu olması sebebiyle kritik bir öneme sahiptir (Correia vd., 2020: 303; UN, 2015: 7) Bunun yanı sıra, sağlık insangücü iktisadi açıdan da önemli olup çeşitli Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkelerinde toplam istihdamın %10'undan fazlasını oluşturarak, ekonomik büyüme üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Daha iyi sağlık hizmetinin, potansiyel anlamda üretken yaşam yıllarını artırdığı, kronik hastalığa bağlı işsizliği ve verimlilik kaybını azalttığı ve işgücü piyasasından erken çıkmayı önleyip, sosyal güvenlik harcamalarını da azalttığı söylenebilir (Kuhlman vd., 2018: 1; OECD, 2016). Ayrıca, sağlık harcamalarının önemli bir kısmını oluşturan sağlık insangücü, sağlık sistemlerini çeşitli maliyet ve bütçeleme politikalarına karşı da oldukça savunmasız hale getirmektedir. Pek çok ülkede sağlık çalışanlarının eksikliği ve farklı türlerde dengesizlikler (coğrafi, hizmet sunumu, beceriler) gözlemlenebilmektedir (Correia vd., 2020: 303). Nüfusun yaşlanması, bulaşıcı olmayan ve kronik hastalık yükündeki artış ve daha bilgili ve sorgulayan sağlık hizmet kullanıcıları bağlamında, bu değişikliklerin gerektirdiği yeni ihtiyaçlara uygun olarak politika yapımcıların sağlık insangücü ihtiyacını karşılayabilme kapasitesini artıracak tedbirler almaları için baskı da artmaktadır (Kroezen vd., 2015; Glinos, 2015: 1529). Başarılı sağlık insangücü planlaması, doğru hizmetin doğru yerde, doğru zamanda, doğru sayıda insan tarafından en çok ihtiyaç duyanlara sunulmasını içerdiği için, bir sağlık sisteminin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir (Birch, 2002: 109).

Kaliteli sağlık hizmetlerinin sunulması, hasta ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak yeterli sayıda iyi eğitilmiş sağlık çalışanına sahip olmaya büyük ölçüde bağlı (El- Jardali vd., 2007: 2) olmasının yanı sıra, sağlık çalışanlarının becerilerine ve işe adanmalarına da bağlıdır (Akgün ve Al-Assaf, 2014: 1). İyi bir eğitimle donatılmış, nitelikli sağlık profesyonellerinin istihdam edilmesi ve tutundurulması gerekliliği, gittikçe artan bir

endişe kaynağı haline gelmiştir (Beck vd., 2012: 76). Sağlık insangücü planlaması ve yönetiminin optimum düzeyde gerçekleştirilmesinin, sağlık sonuçlarını iyileştirme, küresel anlamda sağlık güvenliğini geliştirme ve nitelikli istihdam fırsatları yaratarak ekonomik büyümeye katkı sağlama potansiyeli yarattığı söylenmektedir (Cometto vd., 2020: 109; WHO, 2016a: 15).

Sağlık insangücünün sayıca yeterliliği, toplum sağlığını, sağlık hizmetleri maliyetini, sağlık sistemindeki işlemleri ve sağlık hizmetlerine erişimi büyük ölçüde etkilemektedir (Scott, 2011: 10). Buna ek olarak, sağlık profesyonelleri uzun bir eğitim süreci geçirmektedir. Tamamlanması yıllar süren birden fazla değerlendirme ve sertifika, sektörde çalışmaya başlamak için ön koşuldur. Bu eğitim sürecinin uzun sürmesi nedeniyle, insangücü planlamasına ihtiyaç duyulmaktadır, böylelikle sağlık hizmetlerinin verimli bir şekilde sunulabilmesi için uygun sağlık politikaları ve eğitim gereklilikleri yerine getirilebilmektedir. Dahası, demografik değişiklikler sağlık hizmetlerinde insan kaynaklarına olan talebi artırmıştır. Kronik rahatsızlıkların yaygınlığı yaşla birlikte artış göstermektedir. Dolayısıyla sağlık hizmetlerine olan talepte yaşanan nüfusla birlikte önemli ölçüde artış beklenmektedir. Bu olgunun bir diğer sonucu da yaşanan sağlık insangücüdür. Bu nedenle istihdam politikalarının gelecekteki talepleri karşılayacak şekilde dikkatlice tasarlanması önemlidir (Ansah vd., 2017: 84-85; OECD, 2013: 26; Denton ve Spencer, 2010: 11).

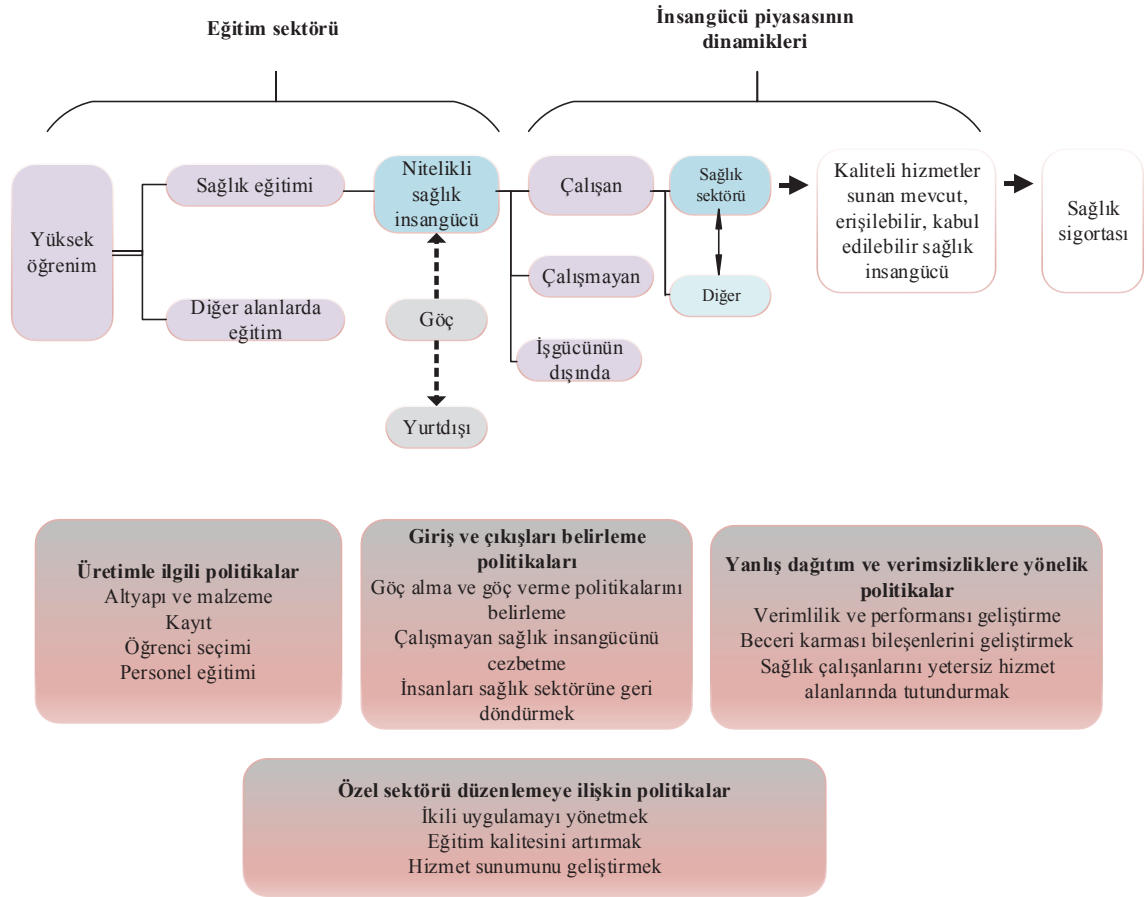
Pek çok ülkede kamu harcamalarının büyük bir kısmını oluşturan sağlık harcamaları (Ansah vd., 2017: 84; Bloor vd., 2003: 2) doğru kullanıldığında istikrarlı bir eğitim süreci, etkili bir destek ve denetimle birlikte, kaliteli sağlık hizmetine erişim özellikle yoksul ve marjinal nüfusu kapsama alabilecek bir sağlık insangücü oluşturma potansiyeline sahiptir (Long vd., 2018: 41; Labrique vd., 2013: 163). Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDGs), özellikle SDG3 ("*Sağlıklı yaşamları garantilemek ve her yaşta herkes için refahı teşvik etmek*") de bu potansiyeli desteklemektedir. Bu kapsamda SDG'ler sağlık insangücünün işe alımında, geliştirilmesinde, eğitilmesinde ve elde tutulması konusunda özellikle de daha az gelişmiş ülkeler için artan ihtiyacı vurgulamaktadır (de Francisco vd., 2015: 1; WHO, 2018b).

Sağlık insangücü, bahsedilen bu gerekçeler sebebiyle küresel politika gündemindeki önemsiz bir konu olmaktan, dünyanın hemen hemen tüm ülkeleri için çok yönlü bir sorun olduğu kabul edilen bir konu haline gelmiştir. "Amaca ve uygulamaya uygun" bir sağlık insangücü, genel sağlık sigortası ve sağlık iyileştirmesini sağlamayı veya sürdürmeyi amaçlayan her sağlık sisteminin temel bir bileşeni olarak kabul edilmektedir (Milicevic vd., 2015: 1613; Dussault, 2015: 274; Campbell vd., 2013: 11).

Sağlık insangücü planlamasının öneminden yola çıkılarak, sağlık insangücü planlamasının temel amaçlarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Sahipkıran Stratejik Araştırmalar Merkezi-SASAM, 2018: 2; İşlek, 2005: 6):

- Halihazırda istihdam edilmiş insangücünün verimli bir şekilde kullanılması,
- Gelecekte ihtiyaç duyulan insangücü gereksiniminin öngörülmesi,
- Mevcut insangücü yeteneklerinin tahmin edilmesi,
- İnsangücünün yetersizliği veya fazlalığı gibi sorunların önceden tespit edilmesi ve önlenmesi,
- İnsangücü ile ilgili alınacak kararlarda etkililiğin artırılması,
- İleride ihtiyaç duyulabilecek yeni mesleklerin ve bu mesleklerin rollerinin, sorumluluklarının ve özelliklerinin belirlenmesi,
- Gelişen ve değişen teknolojik ve çevresel koşullara insangücünün uyumunun sağlanması.

Sağlık insangücü planlanırken pek çok değişkenin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. WHO bu değişkenleri; demografik veriler, ekonomik veriler, toplumun sağlık durumu ve sağlık gereksinimi, sağlık hizmetlerinin kullanımı, sağlık insangücünün mevcut durumu, sağlık sisteminin özellikleri ve sağlık insangücünün eğitimi olarak belirlemiştir (WHO, 1978: 148). Sağlık insangücü planlaması için kamu politikasının rolüne Şekil 1'de yer verilmiştir. Buna göre, hükümetler, önemli sağlık insangücü piyasası ve kamu başarısızlıkları ile sonuçlanan çarpıklıkları ele almak için çeşitli politikalar oluşturabilirler.



**Şekil 1. Genel Sağlık Sigortası Hedefine Ulaşmak İçin Sağlık İnsangücü Piyasası Çerçevesi ve Politika Araçları**

**Kaynak:** (Soussa vd., 2013: 893)

Sağlık insangücünün etkili yönetimi, sağlık çalışanı stokunun planlanması ve düzenlenmesinin yanı sıra eğitim, işe alma, istihdam, performans optimizasyonu ve çalışanı elde tutmayı içerir. Sağlık insangücü yönetimi birçok nedenden dolayı zor bir görevdir. Sağlık insangücü planlama sürecinde beceri eksiklikleri ve finansman kısıtlamaları olabilir. Sağlık çalışanları ayrıca politik ve sosyal güce sahip gruplar (dernekler, sendikalar ve konseyler) oluşturabilirler; bu tür gruplar, ulusal sağlık öncelikleri ve hedefleriyle her zaman uyumlu olmayan amaç ve çıkarları savunabilir ve geliştirebilirler. Sağlık insangücü geliştirme işlevi, sağlık sistemi yönetimi ve yönetimi, sağlık sektörü politikası ve mevzuatı ve hizmet sunum stratejileri ve mekanizmalarının bir parçasıdır ve bu yüzden diğerleriyle entegre edilmesi gerekir (Cometto vd., 2020: 109).

Sağlık insan gücü planlaması, nüfusun sağlık ihtiyaçlarını ele alabilen ve istenen sağlık sonuçlarını elde edebilen amaca uygun bir insan gücünün geliştirilip, sürdürülebilir hale getirilmesinde karar vericiler için çok önemli bir kanıt temeli sağlar (Bourgeault vd., 2021: 1). Sağlık ve sosyal sektörlere yönelik reform ve yatırımlar, yanıt verebilir ve üretken bir sağlık insan gücü piyasası sağlamak için kanıta dayalı stratejilerle birleştirilirse daha etkili ve verimli hale getirilebilir. Sağlık çalışanlarının eğitimi, öğretimi ve istihdamı, düşük ve orta gelirli ülkelerde sağlık SDG'lerine ulaşmak için gereken yatırımın neredeyse yarısını oluşturmaktadır (WHO, 2018a: 2). Chisholm ve Evans (2010: 18), uygun olmayan beceri karması, yıpranma, tutundurma sorunları ve sağlık çalışanlarının yanlış dağılımı gibi verimsizliklerin, gereksiz veya çok uzun yatış, hastanede kalış süresi ve uygun olmayan eğitimin küresel sağlık ekonomisine 500 milyar dolardan fazlaya mal olabileceğini belirtmiştir. Bu zorluklar, yüksek, orta ve düşük gelirli ülkelerde genel sağlık sigortası ve sağlık eşitliği önündeki büyük engeller olarak görülmektedir. Amacına uygun ve bulunulan ülkenin özelliklerine göre bir insan gücü üretmek eğitimin de buna göre tasarlanması ile mümkün hale gelmektedir (Pálsdóttir vd., 2016: 2).

Sağlık çalışanı eksikliklerini gidermek ve geleceğe dönük etkili bir plan yapmak için, insan gücünün yıpranması konusuna daha fazla odaklanması gerekmektedir. Sağlık çalışanlarında yüksek düzeyde yıpranma, sağlık çalışanlarının eğitimi ve öğretimi için harcanan kamu kaynaklarının büyük ölçüde kaybına yol açacaktır (Kollar ve Buyx, 2013: 3). Yıpranma, ayrıca kalan insan gücü için artan iş yüküne ve daha kötü çalışma koşullarına yol açar ve bu durum da daha düşük hizmet kalitesine ve daha kötü sağlık sonuçlarına sebep olur (Serour, 2009: 178). İşgücünden çıkışlar, bir ülkenin nüfusun sağlık hizmeti ihtiyacını karşılaması için ihtiyaç duyduğu öngörülen sağlık insan gücü arzını etkiler ve yıpranmayı işgücü projeksiyon modellerinin önemli bir bileşeni haline getirir (Ono vd., 2013: 26).



### 1.3. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASININ NEDENLERİ

Sağlık insangücü planlamasının geçmişi 1960'lara kadar uzanmasına rağmen, 2000'li yıllardan itibaren geniş bir şekilde talebe dayalı, arz temelli ve son zamanlarda sınırlı sayıda da olsa ihtiyaç temelli planlama yaklaşımını kapsayan, özellikle uzman ve pratisyen hekim ve hemşire ağırlıklı artan bir sağlık insangücü planlama literatürü olduğu göze çarpmaktadır (Ahern vd., 2019: 2; Lopes vd., 2018: 52; Crettenden vd., 2014: 3; Roberfroid vd., 2009: 2; Tomblin Murphy vd., 2008: 2). Gelişmiş ve hakkaniyetli bir toplum sağlığı hedefine ulaşmak için, sağlık insangücü optimum yetkinlik ve motivasyonla sayı, beceri karması ve dağılım açısından uygun olmalıdır (Ahmed vd., 2011: 2).

İnsangücü planlaması, yeterli insangücü arzını sağlamak için tasarlanmış bir politika aracıdır. Sağlık hizmetlerinde, insangücü planlaması iki ana nedenden dolayı yürütülmektedir: öncelikle, sağlık profesyonellerini, özellikle de hekimleri eğitmek için gerekli olan uzun hazırlık süreleri; ikinci olarak da, üniversitelerde hekim ve diğer meslekler için verilen eğitimin kamu (hükümet) finansmanı üzerindeki sonuçları şeklinde ifade edilebilmektedir (Mairer vd., 2018: 1086).

Sağlık hizmeti sunucularının yetersizliği, hizmet ihtiyacı olan hastalar için ciddi sonuçlar doğurabilir ve yetersiz sayıdaki sağlık insangücü arasında tükenmişliğe ve aşırı çalışmaya yol açabilir (Aeurbach vd., 2017: 283). Tıbbi teknoloji ve yenilikteki ilerlemelere rağmen, sağlık insangücündeki kritik eksiklikler, hizmet sunumunda temel kısıtlamalara neden olur ve özellikle kırılğan sağlık sistemlerinde, hizmet kalitesi ve sağlık sonuçlarından ödün verilir (Edward vd., 2012: 578; WHO, 2006: 67; Anand ve Barnighausen, 2004: 1603; Chen vd., 2004: 1987). Sağlık hizmet sunucularının kırsal kesimden kentsel alanlara, kamudan özel sektöre ve daha zengin ülkelere göçü, özellikle hastalık yükü yüksek olan düşük gelirli ülkelerdeki hizmet sunumunda daha fazla aksaklık ve eşitsizliklere yol açmaktadır (Edward vd., 2012: 578). Sağlık insangücü ve aşırı iş yüklerindeki değişkenliğin hasta güvenliğini ve hizmet kalitesini etkilediği görülmekle birlikte, düşük gelirli ülkelere sınırlı veri elde edilebilmektedir (Edward vd., 2012: 578; Bluestein vd., 2010: 2). Sağlık insangücünün ihtiyaçtan fazla olmasının

da olumsuz etkileri olabilir. Bu durumda, kariyerine büyük yatırım yapan sağlık profesyonelleri kolaylıkla kariyer değişimi yapamazlar (Aeurbach vd., 2017: 283).

Bunun yanı sıra bebek patlaması (baby boom) neslinin emekliliğe doğru ilerlemesi, çoğu sağlık hizmeti alanında insangücü kıtlığının büyümesi için önemli bir temel oluşturmaktadır. Buna ek olarak, yaşlanan pek çok sayıda baby boomer, sağlık hizmetlerine olan talebi artırmış ve sonuç olarak sağlık sistemine ek yükler getirmiştir (Cromley, 2016: 10-11). Bu tür durumlar, stratejik bir sağlık insangücü planlamasının önemli bir gereklilik olduğunu kanıtlamaktadır. Bu kapsamda geliştirilen çeşitli tahmin modelleri, politika yapıcılarının, eğitimcilerin ve diğer aktörlerin, temel sağlık hizmet sunucularının fazlalıklarını veya eksikliklerini önlemek veya azaltmak için öngöründe bulunmalarına ve önlem almalarına yardımcı olabilir (Aeurbach vd., 2017: 283).

Bir ülkede, “*iyi performans gösteren*” bir sağlık insangücü mevcut, yetkin, duyarlı ve verimli olan iş gücüdür. Bunu başarmak için, sağlık insangücünün sisteme giriş ve sistemden çıkışlarını ele alan dinamik işgücü piyasalarını yönetmek ve mevcut sağlık çalışanlarının dağılımını ve performansını iyileştirmek için çeşitli eylemlere ihtiyaç vardır. Ülkelerin sağlık insangücü planlamasının neden gerekli olduğunu gösteren bu eylemler şu şekilde ele alınabilir (WHO, 2007: 16-17):

- Ülkeler, aşağıdakileri içeren sorular sorarak insangücünü planlar ve gerekli durumda ölçeklendirme yapar: Sağlık çalışanlarının mevcut durumunu, dağılımını ve performansını izlemek için hangi stratejik bilgiler gereklidir? Eğitim / öğretim ve uygulamanın kalitesini korumak için gereken düzenleyici ve denetleyici mekanizmalar nelerdir? Kritik anlamda sağlık çalışanı eksikliği yaşanan ülkelerde, hızlı ve sürdürülebilir yollarla sağlık çalışanlarının sayıları ve becerileri nasıl artırılabilir? Sürece hangi paydaşların ve sektörlerin dahil edilmesi gerekmektedir (örneğin eğitim kurumları, profesyonel gruplar, kamu hizmeti komisyonları, sivil toplum kuruluşları, maliye bakanlıkları)?
- Ülkeler eğitim ve öğretim programlarını, hizmet sunumu ve hastalık kontrol programları arasında entegrasyonu kolaylaştıracak şekilde nasıl tasarlar?

- Ülkeler eğitim programlarının ve sağlık çalışanlarının sayısının gerçekçi ve sürdürülebilir bir şekilde ve farklı bağlamlarda ölçeklendirilmesini nasıl finanse eder?
- Ülkeler, sağlık sisteminin farklı basamaklarında (birinci, ikinci, üçüncü) etkili hizmet sunumu için sağlık çalışanlarını nasıl organize eder ve performanslarını izleyip geliştirir?
- Ülkeler, dinamik yerel ve uluslararası işgücü piyasalarında etkili bir insangücünü nasıl sürdürebilir?

Karmaşık bir tesis ağına, ekipmana, eğitimli insangücüne sahip olmanın gerekleri ve sağlık hizmetlerinin yüksek düzeyde heterojenliğe sahip olması nedeniyle, sağlık hizmeti sunan kuruluşlarda değişikliklere yanıt vermek nispeten daha zordur. Bazı uzmanlık bölümleri kaynakları paylaşır, bu da planlamayı daha da karmaşık hale getirir ve hastane düzeyinde kaynak koordinasyonu gerektirir. Sağlık hizmeti kapasitesindeki kısa vadeli farklılıklar, örneğin hastalık izni, geçici izin ve boş pozisyonlardan kaynaklanırken, talepteki dalgalanmaların birkaç açıklaması vardır. Kısa vadeli bir perspektiften, bu varyasyonların yönetilmesi zordur ancak, hem kapasite ile ilgili maliyetleri kontrol etmek hem de hastalar için mümkün olan en iyi sonucu elde etmek için çok önemlidir (Fagefors vd., 2020: 2; Villa vd., 2009: 156; Powers ve Jack, 2008: 190).

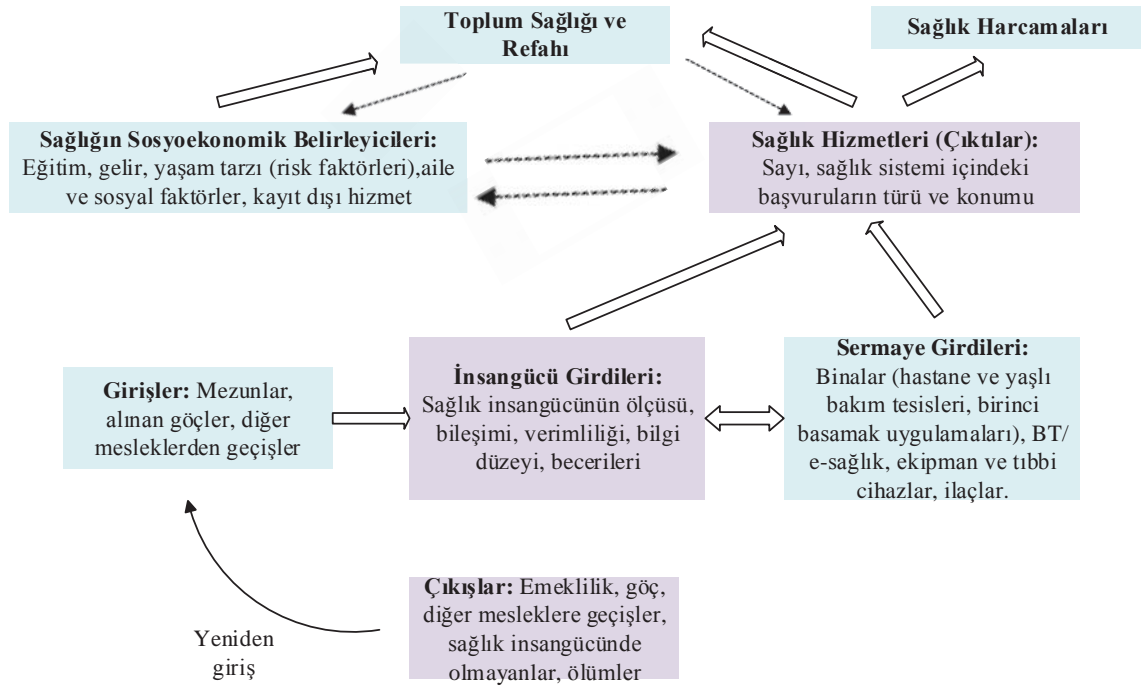
İnsangücü planlaması, uzun dönemli planlamayı ve sağlık insangücüne yatırımı kolaylaştıran önemli bir mekanizmadır. Planlama modellerinin, sağlık insangücünün beceri karması geliştikçe adapte olması gerekir. Yine de bazı ülkeler, beceri karması değişikliklerini insangücü planlama modellerine entegre etmişlerdir. Orta düzey hizmet sunucuları kendi planlama modellerine entegre edenler, yalnızca hekim odaklı ve beceri karması model projeksiyonları arasında önemli farklılıklar ortaya çıkarmıştır. Sonuçlar, yalnızca hekimlere yönelik modellerin, hekim eksikliklerinin boyutunu muhtemelen daha fazla gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu tür bir entegrasyonun karşılaştığı zorluklar arasında verilerin sınırlı kullanılabilirliği ve kalitesinin azalması bulunmaktadır. Ayrıca, bugüne kadar, sonuçların doğruluğu ve etkilerindeki farklılıklar konusunda tek bir meslek projeksiyonlarına karşı beceri karması konusunda çok az değerlendirme yapıldığı görülmüştür. İnsan merkezli bir insangücü planlamak için,

lkeler sadece insangücü verilerini ve değişen nüfus ihtiyaçlarına ilişkin verileri iyileştirmemeli, ayrıca eğitim, politika ve uygulamayı daha iyi bilgilendirmek için yeni profesyonel rolleri insangücü planlama modellerine entegre etmenin etkilerini de değerlendirmelidir (Maier vd., 2018: 1090).

Demografik, epidemiyolojik ve toplumsal değişikliklerin etkisi, nüfus için artan sağlık hizmet ihtiyacında kendini belli etmektedir. Bu sürekli ve çalkantılı değişime yalnızca esnek sağlık sistemleri ve sağlık insangücü verimli bir şekilde adapte olabilir (Girasek vd., 2016: 2; Dussault vd., 2010: 1). Çoğu durumda, sağlık insangücü planlaması, sağlık çalışanlarının yoğunluğu, dağılımı ve eğitim hattıyla sınırlıdır. Bununla birlikte, sağlık çalışanlarının eğitimini ve istihdamını etkileyen eğilimleri ve gleri analiz ederek, darboğazları ve temel insangücü zorluklarını ele almak ve insangücü piyasasını mevcut ve gelecekteki ulusal sağlık ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayacak şekilde biçimlendirmek için bir dizi politika çözümü daha iyi tanımlanabilir (WHO, 2018a: 2). Söz konusu bu zorlukların da etkili bir sağlık insangücü planlaması ve ileriye dönük projeksiyonların gerçekleştirilmesi ile aşılabileceğinin kabul edilmesi önemli bir gerekliliktir.

#### **1.4. SAğLIK İNSANGÜCÜNÜN BELİRLEYİCİLERİ**

Sağlık insangücünde arz ve talep dengesini sağlayabilmek, iyi işleyen bir sağlık hizmet sunum sistemi için kritik öneme sahiptir (Aeurbach vd., 2017: 283). Bu bölümde sağlık insangücünün belirleyicileri arz ve talep yönlü olmak üzere açıklanmıştır. Konuyu daha anlaşılır kılmak için Şekil 2’de sağlık insangücünün sağlık sistemindeki rolüne girdiler, çıktılar, sonuçlar ve maliyetleri belirten bir üretim erevesi oluşturarak yer verilmiştir. Bu çerçeveye göre, nüfusun sağlığı ve refahının, çeşitli ve birbiriyle ilişkili pek çok dinamik faktörden etkilendiği ve sağlık insangücünün bunlardan yalnızca biri olduğu görülmektedir.

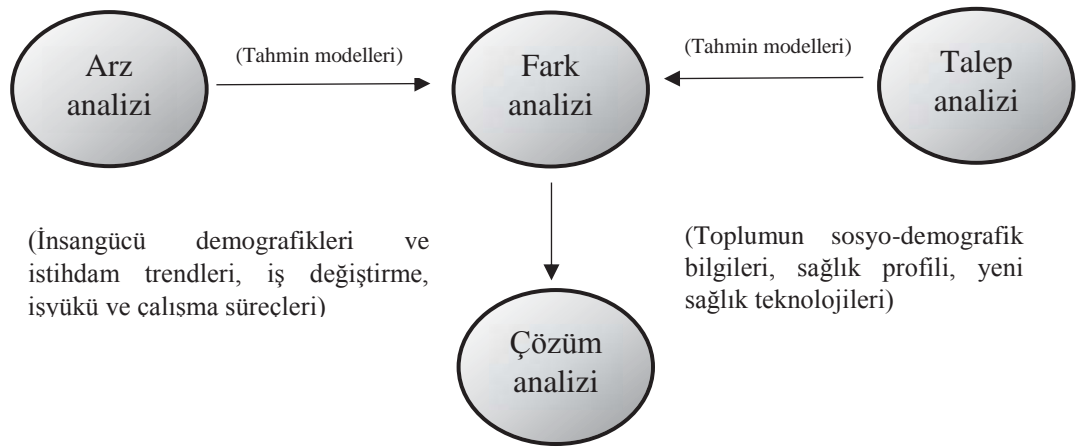


## Şekil 2. Sağlık İnsangücünün Sağlık Hizmetlerindeki Rolü

**Kaynak:** (Scott vd., 2011: 17)

Sağlık insangücü planlama modellerinin talep yönü, sağlık hizmetlerine yönelik gelecekteki talebi etkileyebilecek çok daha fazla sayıda potansiyel faktör olması sebebiyle arz yönüne göre daha zordur ve bu faktörlerin çoğunu çevreleyen birçok belirsizlik vardır. Hekim ve hemşireler için gelecekteki talebi modellemeye yönelik yaklaşımlar, yalnızca nüfus büyüklüğünde öngörülen büyümeyi hesaba katan basit yaklaşımlardan, farklı demografik olmayan faktörlerin sağlık hizmetleri kullanımı için gelecekteki talebi nasıl etkileyebileceğini tahmin etmeyi içeren daha karmaşık yöntemlere kadar geniş bir yelpazeye sahiptir (Ono vd., 2013: 30).

Roberfroid vd. (2009: 2) sağlık insangücü politika ve planları hakkında bilgi veren analizleri üç başlık altında özetlemiştir: arz analizi, ihtiyaç (talep) analizi ve fark (gap) analizi (Şekil 3). Ayrıca, sağlık insangücü arzının kaynak sonuçlarını (maliyet açısından) anlamak, sağlık hizmeti planlamasının daha geniş bağlamında politika ve stratejik kararlar için kritik öneme sahiptir (Asamani vd., 2021: 2).



**Şekil 3. Sağlık İnsangücü Planlamasının Temel Adımları**

**Kaynak:** (Roberfroid vd., 2009: 2)

Temel olarak sağlık insangücü planlama modeli, arz ve ihtiyaç bileşenlerinden, tahmin sonuçlarının analizinden ve gelecekteki eylemlerin planlanmasından ve daha basit ifade etmek gerekirse, arz, talep, boşluk ve çözüm analizinden oluşmaktadır (Malgieri vd., 2015: 277; Al-Sawai ve Al-Shishtawy, 2015: 29). Sağlık insangücü planlaması, arz ve talebi etkileyen pek çok faktör olmasından dolayı kolay olmayıp, gelecekte ihtiyaç duyulan sağlık çalışanlarının sayısına ve karışımına odaklanmaktadır. Bu faktörler arasında, nüfusun cinsiyet ve yaş olarak dağılımı, epidemiyolojik özellikleri, hastalıkların prevalansı ve hastalık yükü, mevcut sağlık tesis ve altyapılarında beklenen değişim programları, çevresel durum, sağlık davranışları ve alışkanlıkları, sağlık hizmet kullanımında mevcut ve gelecekteki eğilimler, bekleme listeleri, toplumdaki sosyal ve kültürel ve ekonomik eğilimlerdeki makro değişiklikler, sağlık insangücünün sisteme giriş ve çıkışları, politika yapıcılarının sağlık sistemine dahil ettikleri sağlık planları gösterilebilir (Bazyar vd., 2021: 19). Sağlık insangücü planlamasında arz ve talep kavramları bir sonraki bölümlerde alt başlıklar halinde incelenmiştir.

#### 1.4.1. Sağlık İnsangücü ve Hizmetleri Arzı

Sağlık çalışanlarının mevcut ve gelecekteki arzı, her meslekteki “girişler” ve “çıkışlar” ile sağlık çalışanlarının “stokunun” aktivite oranlarından (çalışma saatleri) etkilenmektedir. Ono ve diğerlerinin (2013: 19) değindiği bu "stok akışı" yaklaşımında

pratikte dikkate alınan değişken aralığı, temel olarak belirli ülkelerdeki veya belirli mesleklerdeki farklı değişkenlerin ilişkisine ve uygunluğuna bağlıdır.

Bu kavramlardan olan *girişler* arasında tıp ve hemşirelik eğitimi mezunları, göç eden yabancı eğitimli sağlık uzmanları ve geçici bir çıkıştan sonra sağlık sektöründe işe dönen kişiler yer almaktadır.

*Çıkışlar*, ya sağlık sektöründen başka sektörlerde çalışmak için ayrılan ya da işgücünü tamamen terk eden kişileri, göç eden sağlık çalışanlarını ve emekli olanları içermektedir.

Sağlık çalışanlarının *stoku*, kişi sayısı veya tam zamanlı eşdeğerler (Full Time Equivalent- FTE) olarak ölçülebilir. Tam zamanlı eşdeğerler, çalışma saatlerine ve yarı zamanlı çalışmaya göre ayarlandığından, hiç şüphesiz sağlık çalışanları stoğunun daha iyi bir ölçüsüdür, ancak tüm çalışanların çalışma saatleri (veya diğer faaliyet ölçütleri) hakkında hazır bulunmayabilecek ayrıntılı verileri gerektirmektedir.

**Tablo 1. Yetersiz ve Aşırı Arzın Göstergeleri**

<b>Yetersiz Arz</b>	<b>Aşırı Arz</b>
Ülke geneli ortalamasının çok altında hekim hizmeti.	Nüfus artışına oranla insangücünün fazla büyümesi
Yetersiz hizmet ve karşılanmamış ihtiyaçlar, aşırı derecede uzun bekleme süreleri, hizmete erişimi sağlayamadığı için memnun olmayan hastalar.	Hekim başına düşen azalan ortalama hasta sayısı, azalan ortalama pratisyen gelirleri, becerileri sürdürmek için yetersiz iş ve iş çeşitliliği.
Sağlık çalışanlarının fazla çalışması, fazla çalışma stresi ve nüfusun ihtiyaçlarını karşılayamama konusunda yüksek düzeyde memnuniyetsizlik yaşanması.	Eksik istihdam, boşa giden kaynaklar.
Boş kadrolar, doldurulmamış kamu pozisyonları, karşılanamayan ihtiyaçları karşılamak için geçici olarak görevlendirilen hekim ve diğer sağlık personelinin istihdamı, gerekli sağlık hizmetinin alternatif hizmet sunumlarıyla ikame edilmesi.	

**Kaynak:** (Roberfroid vd., 2009: 9)

Arzın yetersiz olmasının yanı sıra, aşırı olması da istenmeyen bir durumdur. Tablo 1’de yetersiz ve aşırı arzın göstergelerine yer verilmiştir. Bu anlamda, arz dengesinin talep ile birlikte değerlendirilmesinin sağlık insangücü arz ve talep dengesinin sağlanması konusunda faydalı olacağı söylenebilir.

#### **1.4.2. Sağlık İnsangücü ve Hizmetleri Talebi**

Sağlık insangücü talebi, sağlık hizmetlerine yönelik türetilmiş bir talep olarak değerlendirilebilir. Buna göre sağlık hizmetlerine olan talebi belirleyen faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir. Sağlık gereksinimleri, kültürel ve sosyodemografik özellikler gibi kişisel özellikler ve ekonomik faktörler bu açıdan önemli bir rol oynar (Zurn vd., 2004: 2). Sağlık hizmetlerine ve dolayısıyla sağlık insangücüne yönelik mevcut ve gelecekteki talebi etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Söz konusu temel faktörler şu şekilde sıralanabilir: 1) demografi; 2) morbidite (veya epidemiyoloji); 3) sağlık hizmeti kullanımı (veya talebi ölçmek için daha geniş bir yaklaşım kullanan yaklaşımlarda sağlık hizmeti ihtiyaçları); 4) farklı sağlık hizmeti sunum modelleri (birinci basamak sağlık hizmetleri, hastaneler ve uzun dönemli bakımdaki insangücü gereksinimlerini etkileyebilir); ve 5) ekonomik büyüme ve sağlık harcamalarındaki ilgili büyüme (kamu veya özel kaynaklardan sağlık hizmetleri için ödeme yapma kabiliyetini etkileyecektir). Gelecekteki demografik değişiklikler yüksek derecede kesinlik ile bilinebilirken, gelecekteki talebin diğer tüm etkenleri çok daha yüksek derecede belirsizlik içerir. Ono ve diğerlerinin (2013: 19) bahsettiği, sağlık insangücü talebini etkileyen faktörler aşağıda kısaca açıklanmıştır.

*Demografi*, nüfusun yaş ve cinsiyete göre büyüklüğünü ve yapısını ifade eder. Zaman içindeki değişiklikler, doğum hızlarındaki ve ölüm hızlarındaki (artan yaşam süresi) ve göçteki değişikliklerin etkisini yansıtır.

*Morbidite* (veya epidemiyoloji), sağlık hizmeti talebi veya ihtiyaçlarının temel itici gücü olan hastalıkların ve yaralanmaların ortaya çıkması anlamına gelir. Zamanla meydana gelen değişiklikler, risk faktörlerindeki değişikliklerle (örneğin geniş sosyoekonomik veya çevresel faktörler, vb.) bağlantılı olabilen, farklı hastalıkların yükündeki değişiklikleri yansıtır (örneğin, bazı kronik hastalıkların prevalansındaki artış ve



diğerlerinin prevalansındaki azalma) veya sigara içme, beslenme alışkanlıkları, fiziksel hareketsizlik ve obezite gibi davranışsal faktörler).

*Sağlık hizmeti kullanımı*, hizmetlerin farklı nüfus grupları tarafından kullanılması anlamına gelir. Bazı modeller yalnızca yaşa ve cinsiyete göre bir kullanım içerir. Daha ayrıntılı modeller ayrıca ortama göre (birinci basamak sağlık hizmeti, hastaneler, evde bakım veya uzun süreli bakım), hastalığa ve sosyoekonomik gruba göre ek kullanımları içerir. Bazı “ihtiyaç temelli” yaklaşımlar, sağlık hizmetlerinin mevcut kullanımının optimal bir kullanımı yansıttığı ve bunun basitçe ileriye doğru tahmin edilebileceği şeklindeki uygun varsayımı kabul etmemektedir. Bu modeller, tahmin edilen tüm ihtiyaçlara yanıt vermeleri için sağlık hizmetlerinin ve sağlık çalışanlarının mevcut ve gelecekteki gereksinimlerinin daha geniş bir ölçüsünü bulmak için örneğin “karşılanmamış sağlık bakımı ihtiyaçları” gibi ek bilgileri kullanır.

*Sağlık hizmeti sunum modelleri*, işin nasıl organize edildiği ve birinci basamak, hastaneler ve uzun dönemli bakımdaki farklı sunucuların rol ve sorumlulukları ile ilgilidir. Farklı organizasyon modelleri, farklı sayıda ve karışımda sağlık hizmeti sunucularını içerir. Örneğin, daha fazla hastane merkezli sistemler daha fazla tıp uzmanı ve hastane hemşiresi gerektirebilirken, daha fazla birinci basamak merkezli sistemlere doğru bir geçiş, farklı sağlayıcıların uygulama kapsamından etkilenen sayı ve karışımla daha fazla pratisyen ve birinci basamak hemşiresi gerektirebilir.

*GSYİH ve sağlık harcamalarının artması*, genel olarak sağlık hizmetleri için ödenebilecek kamu ve özel kaynakların miktarını ve dolayısıyla sağlık hizmetleri ve çalışanlara olan talebi de etkileyecektir. Ek sağlık harcamalarına tahsis edilebilecek ekonomik büyümenin payı, bu tür daha yüksek harcamalar için kamu ve özel önceliklere bağlı olacaktır. Kısa ve uzun vadede GSYİH büyümesini tahmin etmek de zordur ve bu büyüme ekonomide istihdam artışı ve verimlilik artışı hakkındaki çeşitli varsayımlara dayanmaktadır. Herhangi bir sağlık harcaması artışı, ek personel istihdamına veya daha yüksek ödeme oranlarına ve yardımlara veya sermaye harcamalarına ve diğer harcama kalemlerine tahsis edilebilir.

Sağlık hizmetleri ve sağlık insangücü planlaması konusunda, sağlık insangücü verileri bilgi vererek nüfusun sağlık ihtiyaçlarının ele alınmasına yardımcı olabilir. Bu veriler; insangücü arzındaki boşlukları tanımlamak, insangücü alımı ve elde tutma sorunlarını tespit etmek, insangücündeki yanlış dağılımı ortaya çıkarmak ve araştırma ve insangücü eğitim ve öğretimi için öncelikli alanları belirlemek için kullanılabilir (Gillam vd., 2020: 1). Sağlık insangücünün belirleyicilerinden hareketle, sağlık insangücü planlama çalışmalarında kullanılacak veriler kısaca şu şekilde sıralanabilir (SASAM, 2018: 5-6).

***Sağlık insangücü verileri:***

- Sağlık insangücünün sayısal durumu
- Sağlık insangücünün bölgelere, illere ve kurumlara göre dağılımı
- Sağlık kuruluşlarının sayıları, istihdam kapasiteleri
- Yıllık mezun sayıları ve eğitim kurumlarının kapasiteleri
- Eğitimin maliyeti, kapsamı ve sürekliliği
- Aktif iş yaşamından çekilen personel sayıları
- İşgücü devir hızları
- Teknoloji-işgücü etkileşimi ile ilgili veriler

***Nüfusun sağlık hizmetleri kullanım durumu:***

- Yaş, cinsiyet ve bölgelere göre kişi başına yıllık başvuru sayıları
- Sağlık hizmetine yönelik toplumun bilgi, tutum ve davranışları
- Sağlık hizmetine ulaşamama nedenleri
- Sağlık hizmetlerine erişim düzeyleri
- Sağlık hizmetlerinden memnuniyet durumları
- Nüfusun sağlık hizmetlerinden beklentileri

***Sağlık düzeyi göstergeleri:***

- Yaş, cinsiyet ve bölgelere göre morbidite oranları
- Yaş, cinsiyet ve bölgelere göre mortalite oranları
- Yaş, cinsiyet ve bölgelere göre fertilitite oranları
- Çevre sağlığı, beslenme ve diğer göstergeler

- Sağlıkın sosyal belirleyicileri ile ilgili göstergeler

***Demografik veriler:***

- Yaş ve cinsiyete göre nüfus durumu
- Nüfusun bölgesel dağılımı
- Nüfusun kır/kent/gecekondu yoğunlukları
- Nüfus artış hızları
- Göçler, doğumlar, ölümler, doğumda beklenen yaşam süreleri ve geleceğe yönelik tahminler

***Ekonomik veriler:***

- Kişi başına ulusal gelir
- Kişi başına sağlık harcamaları
- Ulusal gelirden sağlığa ayrılan pay
- Genel bütçeden sağlığa ayrılan pay
- Sağlık harcamalarının özel ve kamu dağılımı
- İşsizlik oranı
- Sosyal güvenlik sistemi ve özel sağlık sigortaları
- Sağlık hizmetlerinin maliyeti

***Epidemiyolojik veriler:***

- Hastalık düzeyini belirleyen epidemiyolojik ölçütler
- Ölüm düzeyini belirleyen epidemiyolojik ölçütler
- Doğurganlık düzeyini belirleyen epidemiyolojik ölçütler

Sağlık insangücü planlamasında kullanılabilecek bu veriler elde edildikten sonra bazı yöntemler kullanılarak ileriye yönelik tahminler gerçekleştirilebilir. Sağlık insangücü planlamasında başvurulan talep tahmin yöntemleri bir sonraki başlıkta incelenmiştir.

## **1.5. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLANMASINDA BAŞVURULAN ÖNGÖRÜ YÖNTEMLERİ**

Sağlık insangücü politikası ve planlama çabalarının çoğu, nicel modeller kullanılarak öngörülen talep ile çalışan sayı ve becerilerini eşleştirmeye yöneliktir (Bolton ve Segal,

2009: 2). Bunun yanı sıra pek çok ülkede genellikle yetersiz ya da eksik verilerle ve değişen kalite ve planlama anlayışı ile geçici uygulamalar gerçekleştirilmektedir (Lopes vd., 2015: 6). Sağlık insangücü planlamasının temel amacı, kısa ve uzun vadede sağlık insangücü arz ve talebini optimum dengede tutmayı başarmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için de, tahmin etme, planlamanın önemli bir parçasıdır. Sağlık insangücü planlamasında kullanılan bazı yöntemler ayrı başlıklar halinde sıralanmıştır.

Bu talep öngörü yöntemlerine değinmeden önce, sağlık insangücü gereksinimlerini tahmin etmek için kabul edilmiş tek bir yaklaşımın bulunmadığı göz ardı edilmemelidir. Bunun sebebi, sağlık insangücünde tahmin sürecinin hiçbir zaman kolay bir iş olmamasıdır. Farklı sağlık insangücü öngörü yaklaşımları doğru bir şekilde tanımlanmamış olup, bu durum planlama aşamasında karmaşıklığa neden olabilmektedir (Ansah vd., 2017: 85). Bu nedenle, küresel anlamda sağlık insangücü projeksiyonunu daha güvenilir ve sağlam hale getirmek için bu alanda çalışan farklı araştırmacılar tarafından yapılan farklı varsayımlarla, farklı faktörleri vurgulayan çeşitli model ve yöntemler geliştirilmiştir. OECD genel olarak beş ana yaklaşımı tanımlarken (Ono vd., 2013: 17), WHO; insangücü/nüfus oranı, kullanıma dayalı, hedef hizmet tabanlı ve sağlık ve hizmet ihtiyaçları şeklinde dört yaklaşım önermiştir (Dussault vd., 2010: 9). Ancak, literatürde bu konuda daha farklı yaklaşımların da bulunduğu görülmektedir (O'Brien Pallas vd., 2001: 123; Roberfroid vd., 2009: 3; Lopes vd., 2015: 6). Sağlık insangücü planlamasında talep yöntemleri Dussault ve diğerleri (2010: 9) tarafından önerilen yaklaşımlar ile aşağıda açıklanmaya çalışılmıştır.

### **1.5.1. İnsangücü/Nüfus Oranı Yöntemi**

Nüfusun sayısı ve yaş-cinsiyet bileşimi ve bunun zamanla nasıl değiştiği, sağlık hizmeti kullanımını ve harcamalarını etkileyen en önemli faktördür (Scott vd., 2011: 23). Bu yöntem oldukça basit, hesaplanması ve anlaşılması kolay bir gösterge sunmaktadır. Genellikle ülkeleri ya da bölgeleri karşılaştırırken kullanılır, ancak pay ve payda ile ilgili sorunlar yüzünden yorumlama aşamasında zorluklar yaşanmaktadır. Bu yaklaşımda çalışanlar homojen bir kategori olarak kabul edilerek, faaliyetin seviyesi (çalışılan saat sayısı) ve türü (klinik veya diğer) veya üretkenlik açısından farklılıklar paya yansıtılmaz. Ülkeler arası karşılaştırma yapılırken ise, çeşitli mesleki kategorilerin

tanımı ve uygulama kapsamının yanı sıra; iş tanımları, rol ve sorumluluklar, eğitim ve uygulanabilecek ortamdaki farklılıkların göz ardı edilmesi gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Örneğin, “hemşire”, üniversite diplomasına sahip, özerk, teşhis ve reçete hakları olan bir profesyonelden mesleki eğitilmiş bir sağlık çalışanına, bir doktorun emri altında çalışan ya da ikisinin arasında bir pozisyona kadar değişebilen ve karşılaştırmayı imkânsız kılan bir tanıma sahip olabilmektedir. Buna benzer şekilde payda, nüfusun demografik, epidemiyolojik ve sosyal profilini ve hizmetlerden yararlanma modellerini (sınır ötesi dahil) dikkate almaz. Kısacası, bu oran yöntemi gerçek üretim kapasitesi veya hizmetler için gerçek ihtiyaçları yansıtmamaktadır (Dussault vd., 2010: 10). Yine de bu yöntemle sağlık insangücü planlaması analizi yaparken, diğer bölgelerde gözlemlenen trendlere, uluslararası kıyaslamaya göre veya alandaki uzmanların kullanımı yoluyla ideal bir oran seçilir (Roberfroid vd., 2009: 3).

### **1.5.2. Kullanıma ya da Talebe Dayalı Yaklaşım**

Sağlık insangücü planlamasının, nüfusun sağlık ihtiyaçlarının tahminlerine dayandırılması sıklıkla önerilmiştir (Zurn vd., 2004: 2; Feldstein, 1999). Kullanıma ya da talebe dayalı yaklaşım, gelecekteki gereksinimleri, demografik profillerin gelecekteki tahminlerine göre ayarlayan mevcut hizmet kullanım seviyeleri temelinde tahmin etmektedir. Bu yaklaşım, yaşlanan nüfus bağlamında sağlık hizmetleri üzerindeki ilerde yaşanabilecek baskıları tahmin etmede yararlı olabilir. Bunun yanı sıra, sağlık çalışanlarının arzının talep doğrultusunda artması halinde, katlanılması gereken ekstra maliyetler konusunda politika yapıcıları uyarabilir. Kullanıma dayalı yaklaşımın dezavantajı ise, özellikle özel hizmetlerin kullanımına ilişkin, kullanım ve talep hakkındaki bilgilerin her zaman mevcut olmaması ve daha da önemlisi, yaklaşımın gözlemlenen kullanım ve talebin verimli olduğunu varsaymasıdır. Örneğin, coğrafi farklılıklar üzerine gerçekleştirilen çalışmalarda, bazı kullanım modellerinin diğerlerinden daha uygun olduğu bilinmektedir. Sağlık hizmetlerine olan talep mesleki, ekonomik ve sosyokültürel faktörlere karşı oldukça duyarlıdır. Sağlık hizmeti sunucular lehine bilgi asimetrisi, teşhisle ilgili prosedürler, yatışlar ve ilaçlar gibi hizmetlere yönelik talebin bir şekilde başlatılmasına yol açabilir. Hizmetlerin kullanıcılara maliyeti de kullanımı etkilemektedir. Maliyet ne kadar yüksekse, dış tedavileri gibi hizmetlerden daha az yararlanılmakta ve bu durum hizmet kullanımı üzerinde daha fazla engel teşkil

etmektedir. Eğitim düzeyi, medeni durum, inançlar ve sosyal temsiller, ikamet yeri gibi faktörler de talebin şekillenmesine katkıda bulunmaktadır. Son olarak, bu yaklaşımın görmezden geldiği hizmetlere yönelik talep, kullanım ve ihtiyaçlar arasında bir boşluk bulunmaktadır (Dussault vd., 2010: 10).

### **1.5.3. Hedef Hizmet Tabanlı Yaklaşım**

Hedef hizmet tabanlı yaklaşım, personel ihtiyacının değerlendirilmesi, hastane yatağının personel oranlarına göre kullanımını veya bir kuruluşun gelecekteki vaka karmasındaki değişikliklerin projeksiyonlarını ve popülasyondaki değişiklikleri, hastalık yükünü içerebilir. Bu yaklaşım genellikle yerel düzeyde kullanılmaktadır (Scott vd., 2011: 24). Diğer yaklaşımlara nispeten daha basittir ve politik olarak caziptir, çünkü nüfus hedefleri kolayca anlamaktadır. Öte yandan, ihtiyaçların her yerde aynı olduğu ve tüm hizmet sağlayıcıların eşdeğer olduğu varsayıldığında, insangücü/nüfus oranı yöntemiyle aynı dezavantajlara sahiptir. Örneğin, bu yöntem de verimlilikte veya uygulama tarzında hiçbir değişiklik olmayacağını varsaymaktadır. Hedefleri tanımlama kriterleri her zaman açıkça belirtilmemiştir; profesyonellerin ve uzmanların görüşlerini ve çıkarlarını veya sadece ülkenin ödeme kapasitesini yansıtabilirler. Gerçekçi olmayan standartlar ve hedefler konulursa, sonuç, yerine getirilmesi imkansız olan beklentilerin yaratılması olacaktır (Dussault vd., 2010: 11).

### **1.5.4. Sağlık ve Hizmet İhtiyaçları Yaklaşımı**

Bu yaklaşım hemşirelik veya diğer sağlık hizmetlerinin sunumunda mevcut eşitsizliklerin ve verimsizliklerin devam etmesini önler. Yaklaşım, üç varsayıma dayanmaktadır; tüm sağlık hizmeti ihtiyaçları karşılanabilir ve karşılanmalıdır; ihtiyaçlara yönelik uygun maliyetli yöntemler belirlenebilir ve uygulanabilir, sağlık kaynakları göreceli ihtiyaç düzeylerine göre kullanılmaktadır (O'Brien-Pallas vd., 2013: 43-44). Önceki yaklaşımların sınırlamalarının üstesinden gelmeye çalışan bu yaklaşım, nicel göstergelerde (insidans ve yaygınlık oranları, standart ölüm oranları) ifade edilen, gözlemlenen ve istenen sağlık durumu arasındaki boşluklara karşılık gelen sağlık ihtiyaçları ve hizmet ihtiyaçlarının türetildiği temeli oluşturur. Sağlık insangücü gibi kaynak ihtiyaçları da hizmet ihtiyaçlarından elde edilir. Bu akılcı yaklaşım diğerleri arasında en uygun olanı olsa da, aynı zamanda operasyonel hale getirmesi de en zor

olanıdır. Öncelikle, sağlık ihtiyaçları konusunda bilgi eksikliği vardır, çünkü sağlık ve ihtiyaç kavramlarının tanımları yaşa, cinsiyete, eğitime düzeyine, ekonomik duruma, dini inançlara, etnik kökene, geçmiş hastalık deneyimlerine ve değerlere göre değişen sosyal yapılarıdır. Sağlık çalışanları, politika yapıcılar, fon sağlayan kurumlar ve tüketiciler bu ihtiyaçların ne olduğu konusundaki düşünceleri farklılık gösterebilir. Hizmet sunucuların, ihtiyaçların nasıl tanımlanacağı konusunda genellikle kendi aralarında uzlaşamadığı görülebilmektedir. Bir grup için öncelik olan şey bir başkası için olmayabilir. İhtiyaçların ölçülmesi, özellikle zihinsel, psikolojik veya sosyal refah gibi boyutlarla ilgiliyse, önemli bir zorluktur. Belirli hizmetlerin sağlık ihtiyaçlarını karşılama kapasitesi hakkında bilgi eksikliği de yaşanmaktadır. Son olarak bu yöntemde müdahale ve hizmet, etkinlik ve etkililik açısından değerlendirilmemiştir (Dussault vd., 2010: 11).

Sağlık hizmetleri sektöründe kaynakların verimli kullanımına odaklanma sağlayan bu yaklaşım, kaynakların sağlık hizmetleri ile diğer faaliyetler arasında paylaştırılmasında verimlilik sonucunu göz ardı etmektedir. Kaynakların ekonomik sektörler arasında tahsisi temelde siyasi bir karardır. İkinci bir sorun, ihtiyaç temelli bir yaklaşımdan türetilen kaynak gereksinimlerinin ihtiyaçları karşılamak için kullanılmasının temel bir nedeninin olmamasıdır. İnsan kaynakları, temel ihtiyaçlarla örtüşmeyen talepleri karşılamak için kullanılabilirken, ulaşılması güç nüfusların ihtiyaçları karşılanmayabilir. Diğer bir ifadeyle, ihtiyaç temelli yaklaşımın altında yatan epidemiyolojik ilkeler hem sağlık sektörü içinde hem de dışında yatan kaynakların fırsat maliyetleri hakkındaki ekonomik ilkelerle bağlantılı olmalıdır (O'Brien-Pallas vd., 2013: 45).

Dünya genelinde, çoğu ülkede sağlık insangücü planlamasının nüfusa dayalı yapıldığı ve bu planlama yönteminin meslekler, kurumlar ve bölgeler arası dengesizliğe sebep olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun bir sonucu olarak, mevcut insangücü kapasitesinin etkili kullanılmaması ve istihdam sorunları yaşandığı görülerek, WHO tarafından ihtiyaca yönelik (istem+ihtiyaç+nüfus+hedef) ve iş yükü yöntemlerine dayalı planlama yapılması önerilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2007: 211-212). Bir sonraki başlıkta, sağlık insangücü planlamasında yaşanan zorluklara değinilmiştir.

## 1.6. SAĞLIK İNSANGÜCÜ PLANLAMASINDA YAŞANAN ZORLUKLAR

İnsangücü planlaması hem ulusal hem de daha alt düzeylerde gerçekleştirilmektedir. İnsangücü planlamasının etkililiğini belirleyen çeşitli faktörler; verilerin kalitesi, tahminlerin süresi, kapsanan mesleklerin sayısı (yalnızca hekim ve diğer meslekler) ve kullanılan modelin türüdür (yalnızca arz taraflı, arz ve talebe dayalı, ihtiyaca dayalı modeller). Modellerin karmaşıklığı, veri gereksinimleri ve altta yatan çeşitli varsayımlar açısından arz taraflı modellerden, ihtiyaç temelli modellere doğru bir artış söz konusudur (Maier vd., 2018: 1086; Batenburg, 2015: 1539; Malgieri vd., 2015: 32; Van Greuningen vd., 2012: 1; Roberfroid vd., 2009: 3).

Mevcut sağlık insangücünün stratejik yönetimi ve gelecekteki insangücünün planlanması, etkili reformların önkoşuludur (Kroezen vd., 2018: 88) ve bunu gerçekleştirmek için, uygun izleme mekanizmalarına sahip olunması gerekmektedir. Ancak, sağlık insangücünün izlenmesi ve kontrolü aşamasında çoğu ülkenin eksiklikleri mevcuttur (Diallo vd., 2003: 5). Bunlardan biri, geçerli, güvenilir ve kapsamlı verilerin eksikliğidir. Örneğin, OECD'nin sağlık raporlarındaki çoğu gösterge yalnızca hekim, hemşire ve az da olsa eczacılarla ilgilidir (OECD, 2016b: 129). Diğer bir zorluk, sağlık insangücünün bileşimindeki eğitim, uygulamaların kapsamı ve çalışma modellerindeki farklılıklar nedeniyle verilerin karşılaştırılabilmesinin imkansız hale gelmesidir. Sağlık insangücünün karşılaştırılması da zordur, çünkü bazı ülkeler kayıtlı tüm sağlık profesyonellerinin rakamlarını rapor ederken, bazı ülkeler sadece istihdam edilenlerin rakamlarını belirtmektedir. Bunun yanı sıra, bazı ülkeler uygulamanın türünü (hizmet sunumu, eğitim ve araştırma) belirtirken, diğerleri bildirmemektedir. Bazen de sadece aktif sağlık çalışanları rapor edilirken, bazı ülkelerin tıp ve sağlık bilimleri öğrencilerini de rakamlara dahil ettikleri görülmektedir (OECD, 2016b: 120). Üçüncü bir zorluk da, verilerin kalitesiyle ilgilidir. Bazı ülkeler veri toplama ve analizleri iyileştirme çabasında olsa da çoğu ülke henüz bu adımı atamamıştır (Kuhlman vd., 2013: 6). Kroezen ve diğerleri (2018: 87-88), sağlık insangücü planlamasının zorluklarını şu şekilde ifade etmiştir:

- Tutarlı terminoloji eksikliği
- Veri eksikliği



- Sınırlı model ve talebe dayalı sağlık insangücü planlaması
- Sınırlı geleceğe dönük planlama ve nitel yöntemlerin kullanımı
- Sağlık insangücü planlamasında sınırlı uluslararası işbirliği

21. yüzyıl, sağlık insangücü ve sağlıkla ilgili meslek grupları için çok dikkatli değerlendirme ve analiz gerektiren bazı zorluklar barındırmaktadır. Özellikle savunmasız ve dezavantajlı grupları etkileyen sağlık eşitsizlikleri hem dünya genelinde hem de ülkelerin kendi içinde varlığını sürdürmeye devam etmektedir. Hastalık örüntüleri, COVID-19 pandemisi ve bunun yanı sıra diğer bulaşıcı hastalıklardaki artışla birlikte değişimini sürdürmektedir. Artan yaşam beklentisi de ülkelere yaşlanan nüfusun ihtiyaçlarını karşılama konusunda çeşitli sorumluluklar yüklemiştir. Bunların yanı sıra insangücü eksikliği, coğrafi dağılımda dengesizlik ve uluslararası göç yaygın görülen sorunlardır (Balasubramanian ve Short, 2021: 1).

Dünya genelinde ulusal sağlık sistemleri, hızlı demografik ve epidemiyolojik geçişlerin, teknolojik yeniliklerin ve küreselleşmenin tüm etkilerinin zorluklarına ayak uydurmak için mücadele etmektedir. Özellikle, sağlık insangücü eksikliği temel olarak nüfustaki demografik değişiklikler, sağlık hizmetlerine artan talep, artış gösteren kronik hasta ve yaşlanan insangücünden kaynaklanmaktadır (Kroezen vd., 2015: 1518). Bu hızlı değişim ve sağlık gereksinimlerinin artan karmaşıklığı bağlamında hem gelişmiş hem de gelişmemiş ülkeler insangücü eksikliği, dengesiz dağılım ve beceri karmalarının iç içe geçmesi ve sağlık profesyonellerinin yanlış dağılımını tecrübe etmektedirler (Mazzucco vd., 2019: 49-50; Frenk vd., 2010: 1923).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler yaşlanan nüfusa ve diyabet ve kanser başta olmak üzere yüksek oranda kronik ve bulaşıcı olmayan hastalıklara sahiptir. Bu ülkeler, çeşitli uzmanlıklara sahip, teknoloji kullanımında yetenekli ve ileri düzeyde yaşlı bakımına sahip sağlık insangücüne ihtiyaç duymaktadırlar. Yaşlanan bir nüfus ve bunun yanı sıra yaşlanan insangücü de gelecekte sağlık insangücü arzına ve fiziksel olarak zorlu işleri yerine getirme kapasitelerine ilişkin endişeleri de beraberinde getirmektedir (Szabo vd., 2020: 2). Sağlık insangücünün temel iki problemi olan eksiklik ve dengesiz dağılım konularına daha önceki bölümlerde değinilse de, bu konuların ayrı başlık altında ayrıntılandırılmasının daha doğru olacağı görülmüştür.

### **1.6.1. Sağlık İnsangücü Eksikliği**

İnsangücü fazlalığı ekonomik açıdan verimsizliklere ve arz kaynaklı talebe neden olmaktadır (Lopes vd., 2015: 1; Labelle vd., 1994: 354). Bunun yanı sıra insangücü eksikliği ise önlenemez tıbbi hatalar, yetersiz ve hakkaniyetsiz sağlık hizmet sunumu ile ilişkilendirilmektedir (Asamani vd., 2018: 1041; Lopes vd., 2015: 1). Politika yapıcılar için sağlık insangücü eksikliği ile fazlalığı arasında denge sağlamak önemli bir zorluktur. Çok fazla sağlık profesyonelinin eğitilmesi işsizliğe yol açar, bu durum ayrıca eğitim için gereksiz maliyet anlamına gelmektedir. Diğer yandan, sayıca yetersiz sağlık profesyonelinin yetiştirilmesi de sağlık hizmetlerine erişim sorunlarına ve tedavinin gecikmesine yol açabilmektedir. Sağlık profesyonellerinin arz ayağı katı esnekliğe sahip olduğu için, bu sorunun çözümü kısa vadede mümkün olamamaktadır. Sağlık profesyonellerinin eğitimi, belirli bir mesleğe bağlı olarak birkaç yıl sürebilmektedir (Blanck ve van Hulst, 2017: 1-2).

Bununla birlikte, sağlık insangücü arzının gereğinden fazla olması, sağlık hizmeti maliyetlerini arzın oluşturduğu talep nedeniyle artırabilir (Leonard vd., 2009: 122). Sağlık insangücünün eksik olması durumunda ise, hekimler tarafından sağlanan sağlık hizmetlerinin kalitesinin düşmesi söz konusu olabilmektedir. Sağlık hizmetleri arzının yetersiz olması sonucunda sağlık hizmet ihtiyacının artması ve sağlık eşitsizlikleri ortaya çıkabilmektedir (Roberfroid vd., 2009: 2; Duckett, 2000: 62).

### **1.6.2. Sağlık İnsangücünün Dengesiz Dağılımı**

Kreng ve Yang (2011: 204) coğrafi ve ekonomik farklılıklara rağmen çoğu insanın sağlık hizmetlerine eşit erişime sahip olduğu bir durum olarak sağlık insangücünün ideal dağılımını tanımlamıştır. WHO (WHO, 2016c: 9) ayrıca sağlık insangücüne eşit erişim sağlayarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolunda ilerlemenin hızlandırılmasını önermiştir. Ancak, büyük şehirlerde yaşayan insanlarla karşılaştırıldığında, kırsal ve uzak bölgelerde yaşayan insanlar farklı zorluklarla karşılaşmaktadırlar ve coğrafi açıdan daha izole olmaları sebebiyle genellikle de daha kötü sağlık sonuçlarına maruz kalmaktadırlar (Cosgrave, 2020: 1; WHO, 2010a: 13). Kentsel alanlarda sağlık insangücünün gereğinden fazla yoğunlaşması, ilaç ve

laboratuvar testleri gibi hizmetlerin aşırı ve gereksiz kullanımını teşvik ederek kaynak israfına yol açabilir (Araoju vd., 2016: 50; Serneels vd., 2010: 342; Chen, 2010: 323).

Kırsal alanlarda sağlık hizmetlerinin erişilebilirliği, mevcudiyeti ve uygunluğu ile ilgili büyük zorluklar bulunmaktadır. Sağlık hizmetlerine erişilebilirlik üzerindeki bu kısıtlamalar, sağlık insangücünün daha düşük kanser sağkalım oranları ve artan diyabet komplikasyonları prevalansı dahil olmak üzere daha kötü sağlık sonuçlarıyla ilişkili olduğunu göstermiştir (Gillam vd., 2020; 1; Thomas vd., 2015: 6; Smith vd., 2008: 58).

Sağlık insangücünün yanlış dağılımının birçok nedeni vardır. Örneğin, kırsal kesim ve birinci basamak sağlık hizmeti uygulamaları, genellikle “ikinci sınıf” seçenek olarak algılanmakta ve eğitim sürecinde de en görülür rol modeller şehir merkezli uzmanlardan oluşmaktadır. Ayrıca, özellikle tıpta, sağlık hizmetlerindeki “örtülü müfredat” ve ücretlendirme yapıları, alt uzmanlık dallarını ve prosedür odaklı çalışmayı genclilikten daha çok teşvik etmektedir. Birinci basamak sağlık hizmetleri için genellikle az gelişmiş ve yetersiz kaynaklara sahip lisansüstü eğitim programları ile birlikte, bu durum, birinci basamak sağlık hizmetini veya genel pratiği, mezunlar için bir kariyer seçeneği olarak gereksiz yere zorlayıcı ve haksız yere popüler olmayan hale getirebilir (Johnston vd., 2020: 2; Bitton vd., 2017: 566; Murray vd., 2012: 2).

Sağlık insangücü sorunlarına karşı geliştirilen çözümlerin ise genellikle bağlama, duruma ve ülkeye özgü senaryolara bağlı olarak çeşitlilik gösterdiği göze çarpmaktadır. Yeni sağlık mesleklerinin ve uzmanlık alanlarının yanı sıra mevcut mesleklerin uygulama kapsamalarında reformların yapılması fikri de çözüm yolu olarak geniş kesimlerce tartışılmaktadır. Burada önemli olan, farklı sağlık profesyoneli gruplarının bir ekip olarak ve farklı hizmet sunum seviyelerinde nasıl iş birliği içinde ve koordineli çalışabileceğidir. Nüfus gruplarına ve sağlık durumlarına ve sağlık stratejilerine özgü hizmet modelleri ortaya çıkmaktadır (Balasubramanian ve Short, 2021: 1). İkinci bölümde sağlık insangücünün Dünya ve Türkiye’deki genel durumu ayrı olarak incelenmiştir.

## **2. BÖLÜM: DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN GENEL DURUMU**

### **2.1. DÜNYA'DA SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN GENEL DURUMU**

İyi işleyen bir halk sağlığı yönetimi, yeterli istihdam edilmiş, yüksek vasıflı, çeşitli ve disiplinler arası bir insangücü gerektirir (Dean vd., 2014: 288). Sağlık çalışanlarının sayıca yetersizliği, birçok ülkede kritik bir halk sağlığı sorunu haline gelmiş olup, bu durumun ulusal sağlık sistemlerinin nüfusun ihtiyaçlarını karşılamasını ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden biri olan genel sağlık sigortası kapsamına ulaşılmasını engellediği görülmektedir (Lopes vd., 2017: 1; Campbell vd., 2013: 11).

Ülkelerin sağlık insangücündeki eksiklikleri ele almak için en iyi stratejileri belirleme olanakları gelişmeye devam etmektedir. Bu süreçte, yaşanan küresel zorluklar arasında, tüm nüfusa yeterli, erişilebilir ve kabul edilebilir hizmetler sunmak için sağlık insangücünün bulunmasını sağlama çabaları yer almaktadır (Tomblin Murphy vd., 2019; 343). Bir ülkenin sağlık insangücü kapasitesi, sisteme hem giriş hem de çıkışlardan etkilenir ve ülkelerin etkili insangücü politikaları ve stratejileri formüle edebilmesi için bu insangücü piyasası dinamiklerinin çok iyi anlaşılması gereklidir (Lopes vd., 2017: 1).

Geleneksel olarak, sağlık insangücü ve sağlık hizmetlerinin için planlama, arz temelli olarak yürütülmüştür. Bir sağlık sistemi hedefleri ve politikası ile uyumlu olan ve sıkı bir koordinasyona sahip sağlık hizmetleri, insangücü ve mali planlamanın birlikte sürdürülebilir olmasına ve ulusal sağlık hizmetlerinin/genel sağlık sigortası kapsamının sağlanmasına katkıda bulunma olasılığı daha yüksektir (Tomblin Murphy vd., 2019; 343; Tomblin Murphy vd., 2011: 193).

Gün geçtikçe ülkeler, sağlık insangücünün bileşimini ve beceri karmasını değiştirmektedir. Beceri karması, sağlık meslekleri ile değişen hasta ihtiyaçlarına cevap vermelerini sağlayan beceri ve rollerinin karışımı olarak tanımlanmaktadır (Maier vd., 2018: 1085; Buchan ve Dal Poz, 2002: 575). Dünya genelinde birçok ülke, Pratisyen

Hemşireler (Nurse Practitioners) (NP'ler) veya Hekim Asistanları (Physician Assistants) (PA'lar) gibi yeni profesyonel roller geliştirmiştir (Maier vd., 2018: 1085; Pulcini vd., 2010: 31; Freund vd., 2015: 728; Heale vd., 2015: 422; OECD, 2016b: 19). Bu durumun sebepleri arasında, kronik rahatsızlıkları olan hastaların daha karmaşık ihtiyaçları ve/veya sağlık profesyonellerinin coğrafi dağılımındaki dengesizlikler olduğu öne sürülmektedir (OECD, 2016b: 129; Delamire vd., 2010: 17). Bunun yanı sıra, sağlık hizmetlerinde verimliliği artırmanın bir yolu olarak, yeni sağlık mesleklerinin tanıtılması da bir seçenek olarak önerilmiştir. Bunun nedeni, insangücüne yapılan harcamaların toplam sağlık harcamalarının yaklaşık %60'ını oluşturmasıdır (Buchan vd., 2015: 164; Karanikolos vd., 2013: 1325; Quaglio vd., 2013: 13). Çoğu sağlık ortamında tekrarlayan sağlık harcamalarının en büyük kısmını insangücü maliyetleri oluşturmaktadır (Nancarrow, 2015: 2). Sağlık insangücünün yetersizliği, sağlık hizmeti sistemindeki artan taleplere ve sağlık hizmeti harcamalarında devam eden artışa yol açmaktadır (Nancarrow, 2015: 2; Maier ve Afentakis, 2013: 2).

Avrupa'daki ülkeler sosyo-demografik değişikliklere ve kronik bulaşıcı olmayan hastalıklarda ve çoklu morbiditede görülen artışa etkili bir şekilde yanıt verebilmek için insangücünü yeterince hazırlama konusunda sıkıntı yaşadığı için, daha güçlü kanıta dayalı politikalara gereksinim duymaktadır (OECD, 2016b: 154; WHO: 2016c: 16; Kroezen vd., 2015: 1526). Pek çok ülke, sağlık insangücü eksikliği tehdidi ile karşı karşıyadır. Bazı ülkeler, istihdam edilen sağlık çalışanlarının sayısını azaltan, çalışma koşullarını kötüleştiren ve bazı durumlarda beyin göçüne yol açan kemer sıkma politikalarından etkilenmiştir (Glinos vd., 2015: 1533; Dussault ve Buchan, 2014: 38).

Sağlık sonuçlarındaki kazanımları artırmak için sağlık sistemleri, değişen bağlamlarına göre sürekli olarak adapte olmalı ve gelişmelidir. WHO'nun çalışmalarına göre, Avrupa bölgesinde bu değişimler arasında nüfusun yaşlanması, artan bulaşıcı olmayan hastalıklar, daha yüksek kronikleşme oranları ve bazı ülkelerde, çoklu ilaca dirençli tüberküloz türleri gibi bulaşıcı hastalık vakalarının artması yer almaktadır (Marmot, 2014: 22; WHO, 2014; WHO, 2013: 7; WHO, 2012a: 9). Sağlık hizmet kullanıcıları demografik, epidemiyolojik ve sosyo-kültürel gelişmeler nedeniyle değişmektedir. Aynı zamanda, değişen cinsiyet ilişkileri ve mesleki, örgütsel ve teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak sağlık insangücünün boyutu ve bileşimi de değişmektedir. Pek çok ülke

için bu durum, sağlık hizmeti talebi ve arzı arasındaki (nicel ve nitel) paralelliğin sağlanması ve sürdürülmesinin giderek daha da zorlaşacağı anlamına gelmektedir (Kuhlman vd., 2013: 6).

Sağlık insangücü dengesizlikleri genel anlamda beş kategoride sınıflandırılmaktadır: meslek/uzmanlık dengesizlikleri, coğrafi dengesizlikler, kurumsal ve hizmet dengesizlikleri, kamu/özel dengesizlikleri ve cinsiyet dengesizlikleri (Zurn vd., 2004). Bunlar arasında meslek/uzmanlık dengesizlikleri ve coğrafi dengesizlikler Türkiye'nin de iki temel sorunu durumundadır (Yıldırım vd., 2020: 199). WHO (2018a: 1) sağlık insangücü piyasasında insangücü eksikliğine ek olarak, yanlış dağılım, işsizlik, devamsızlık, cinsiyet eşitsizlikleri ve performans sorunlarının da yaygın olduğunu belirtmiştir. Sağlık insangücündeki yetersizlik, yalnızca sağlık hizmetlerine erişimi sınırlamakla kalmaz, aynı zamanda sağlık hizmeti kalitesi ve güvenliğini de olumsuz anlamda etkiler (Nancarrow, 2015: 2; Dubois ve Singh, 2009: 1; JCAHO, 2002: 47).

Sağlık insangücü dengesizliklerini etkileyen faktörler çok sayıda ve karmaşıktır, ancak önemli bazı unsurlara odaklanmak, bu dengesizlikleri anlama konusunda yardımcı olabilir. Bu anlamda altı temel bileşen sıralanabilir: sağlık insangücü talebi, sağlık insangücü arzı, sağlık hizmetleri sistemi, politikalar, kaynaklar ve küresel faktörler (Zurn vd., 2004: 2). Ülkeler içinde sağlık insangücünün dengesiz dağılımı, genellikle kırsal ve kentsel nüfus arasında sağlık sonuçlarında büyük eşitsizliklere yol açan küresel bir sorun haline gelmiştir (Al-Sawai ve Al-Shistawy, 2015: 28). İnsangücünün ekonomik bölgeler arasında dengesiz dağılımı, ülkenin sağlık sisteminin hakkaniyet, verimlilik ve kalite hedeflerine ulaşması konusunda bazı sorunlara yol açtığı için ele alınması gereken bir konu olarak göze çarpmaktadır (Nguyen vd., 2016: 2). Düşük üretim kapasitesi, taşra bölgelerinde mezunların istihdamında sınırlı kapasite, kamu sektöründeki düşük ücret, uzak bölgelerdeki hizmetlerin kötü olması, mali engeller ve kültürel faktörler gibi hem arz hem de talep yönlü yanlış dağıtımın çeşitli nedenleri bazı araştırmalar tarafından ortaya konulmuştur (Nguyen vd., 2016: 2; Kanchanachitra vd., 2011: 769; Frietzen, 2007: 2; World Bank, 2006: 7). Ulusal politika yapıcıları ve hükümetleri ilgilendiren önemli bir soru, sağlık insangücünün mevcudiyetinin ve dağılımının iyileştirilmiş sağlık sonuçlarıyla nasıl etkileşime girdiği ve bunlara nasıl katkıda bulunduğu konusudur (Nguyen vd., 2016: 2).

Taşrada çalışan sağlık profesyonelleri arasında yüksek devir hızının, yerel sağlık hizmetleri ve toplum sağlığı sonuçları üzerinde önemli doğrudan ve dolaylı etkilere sahip olduğu bulunmuştur (Cosgrave vd., 2019: 1; Kapur vd., 2016: 526; Chisholm vd., 2011: 81). Özellikle taşrada çalışmak ve yaşamak için deneyimli ve nitelikli sağlık insangücünü cezbetmek ve tutundurmak küresel bir sorun olarak öne çıkmakta ve pek çok hükümetin de temel politika odağı arasında yerini almaktadır (Cosgrave vd., 2019: 1; Kroezen vd., 2015: 1518; WHO, 2010a: 7).

Avrupa ülkelerinin çoğunluğu 2000’li yıllardan beri ya sağlık reform planlarını uygulamaktadır ya da bunu gerçekleştirme sürecindedir. Kanıtlar, bir ülkede başarılı bir sağlık reformunun, yeterli sayıda, uygun şekilde eğitilmiş ve eşit olarak dağıtılmış bir sağlık insangücü tarafından etkili, verimli, değerlendirilebilir, sürdürülebilir ve yüksek kaliteli hizmetlerin sağlanmasına bağlı olduğunu göstermektedir (El-Jardali ve Fooks, 2005: 8). Bu çerçevenin merkezinde sağlık insangücü talebi ve arzı yer almaktadır. Çerçeveye ayrıca sağlık hizmetleri sistemi ve özellikle sağlık insangücü dengesizlikleri üzerinde etkisi olması muhtemel bazı unsurlar dahil olmaktadır. Politikalar, başka bir önemli unsuru oluştururken, sağlık politikalarının yanı sıra sağlık odaklı olmayan politikaların da sağlık insangücü dengesizliği üzerinde etkisi olabilmektedir. Çerçeve aynı zamanda sağlık insangücünün modellenmesine katkıda bulunan finansal, fiziksel ve bilgi kaynaklarını da içermektedir. Son olarak da ekonomik, sosyodemografik, politik, coğrafi ve kültürel faktörler gibi küresel faktörler dahil edilmiştir. Sayılan bu unsurlar gerek tüm toplumu gerekse de sağlık insangücünü şekillendirmeye ve dönüştürmeye doğrudan veya dolaylı yollardan katkıda bulunmaktadır (Zurn vd., 2004: 2).

Sağlık insangücündeki dengesiz dağılım, sağlık politikasını belirleyen aktörler için önemli bir sorundur, çünkü insan kaynakları -halk sağlığı müdahalesinin gerçekleşmesini sağlayan farklı türdeki klinik ve klinik olmayan personel- sağlık sistemi girdilerinin en önemlisidir (WHO, 2000: 78). Sağlık insangücünün ülkeler arasında ve ülke içinde dengesiz dağılımı dünya genelinde uzun süredir devam eden ciddi bir sorundur. Gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmemiş tüm ülkeler, kentleşme oranı yüksek ve sosyoekonomik olarak daha iyi bölgelerde daha yüksek oranda sağlık insangücü olduğunu belirtmektedir. Sağlık insangücünde yaşanan bu dengesizlik kırsal

ve kentsel nüfus arasındaki sağlık sonuçlarında büyük eşitsizliklere yol açabilir (Dussault ve Franceschini, 2006: 1-2). Kentleşmenin yüksek olduğu bölgeler, sosyal, kültürel ve mesleki avantajları nedeniyle sağlık profesyonelleri için daha çekici gelmektedir. Bu bölgeler, kariyer ve eğitim gelişimi için daha fazla fırsat, sağlık profesyonelleri ve aileleri için daha iyi istihdam olanakları, özel muayenehanelere daha kolay erişim ve çocuklarının eğitim fırsatlarına daha iyi erişim sağlayabilmesi gibi yaşam tarzıyla ilgili hizmet ve olanaklar sunmaktadır. Bunun yanı sıra, genellikle kırsal ve taşra bölgelerinde çalışanlara verilen düşük statü, sağlık çalışanlarının pozisyonlarının daha prestijli algılandığı kentsel alanlara yerleşmeyi tercih etmesine daha da katkı sağlar (Dussault ve Franceschini, 2006: 2). Kentsel alanlarda ise insangücü fazlalığı, sağlık sisteminin toplam maliyetini artırırken, nitelikli insangücünün de yetersiz kullanımına yol açabilir. Bu durumun sonucunda, kentsel alanlardaki fazla sağlık çalışanı yurtdışında iş fırsatları edinmesi durumunda ayrılmaya başlamakta ve beyin göçüne bir teşvik söz konusu olmaktadır (Dussault ve Franceschini, 2006: 2).

## **2.2. TÜRKİYE’DE SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN GENEL DURUMU**

Türkiye’de tıp, diş hekimliği, eczacılık, fizyoterapistlik, hemşirelik, ebelik ve diğer bazı sağlık mesleklerine ilişkin eğitimler üniversiteler tarafından yürütülen mezuniyet programları arasındadır. Sağlık insangücünün üniversite düzeyindeki eğitimi YÖK’ün sorumluluğundadır. Diğer sağlık personeline ilişkin eğitimler ise sağlık yüksekokulları ile sağlık meslek liselerinde verilmektedir. Sağlık meslek liseleri Milli Eğitim Bakanlığı çatısı altında faaliyetlerini sürdürmektedir (Sağlıkta İnsan Kaynakları 2023 Vizyonu, 2011: 26).

Sağlık Bakanlığı eğitim ve araştırma hastanelerince verilen tıpta uzmanlık eğitimleri haricinde temel sağlık personeli sınıflarına ilişkin lisansüstü eğitim ve öğretim üniversiteler tarafından verilmektedir (Sağlıkta İnsan Kaynakları 2023 Vizyonu, 2011: 27). Tıpta uzmanlık, diş hekimliğinde uzmanlık ve yan dal uzmanlık sınavları ise ÖSYM (Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi) tarafından yürütülmektedir. Tablo 2’de tıp ve diğer bazı bölümler için eğitim ve öğretim programı olan üniversite sayıları verilmiştir.



**Tablo 2. Türkiye’de Sağlık Bilimleri Alanında Eğitim Veren Üniversitelerin Dağılımı**

Bölüm	Üniversite Türü		
	Devlet	Vakıf	Yurt Dışı
Tıp	74	31	4
Hemşirelik (Fakülte)	83	35	4
Hemşirelik (Yüksekokul)	15	8	3
Ebelik (Fakülte)	38	13	1
Ebelik (Yüksekokul)	4	2	1
Diş Hekimliği	56	22	7
Eczacılık	26	12	4

**Kaynak:** YÖK program atlası 2020 verilerinden elde edilmiştir (YÖK, 2021).

Cumhuriyetin ilk yıllarında bilinçli olarak başlatılan hekim, hemşire, ebe ve sağlık memuru ağırlıklı sağlık insangücü yetiştirilmesinin, geçen yıllar içinde salt hekim ağırlıklı bir sürece dönüştüğü ve sağlık insangücü planlamasına gereken özenin gösterilmediği görülmüştür (Kılıç, 2007: 501). Sağlık çalışanlarının niceliğinin değerlendirilmesinde en sık gündeme gelen konu, hekim sayısının artırılması gerekliliği olmuştur. Bir ekip hizmeti olan sağlık hizmetlerinde ebe, hemşire ve diğer sağlık personeli sayısını artırmadan, yalnızca hekim başına düşen nüfusu azaltmanın, rasyonel bir yaklaşım olmayacağı düşünülmektedir (Kılıç, 2007: 504).

Sağlık Bakanlığı, sağlık hizmetlerinin ulusal düzeyde eşit bir şekilde verilebilmesi için yeterli sayıda ve nitelikte insangücünün istihdamı, bölgelerarası dengesizliklerin azaltılması ve sağlık kurumlarının doluluk oranlarının artırılması konularındaki faaliyetler üzerinde durmuştur. Son yıllarda yürütülen çeşitli politikalarla sağlık sisteminde bazı değişimler gerçekleşmiştir. Ülke genelindeki sağlık personeli doluluk oranları incelendiğinde hekim ve hekim dışı sağlık personeli istihdamında sorunlar olduğu görülmektedir. Küçük yerleşim bölgelerinde, yeterli sayı ve nitelikte uzman hekim bulundurabilmenin zorluğu göze çarpmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2007: 212).

Sağlık insangücü ile ilgili başlıca ulusal veriler arasında sağlık insangücünün sayısal durumu, bölgelere, illere ve kurumlara göre dağılımı gibi ölçütler yer almaktadır (YÖK, 2014: 5). Tablo 3’te bazı sağlık insangücü verilerinin Türkiye ve OECD karşılaştırmaları yer almaktadır. Buna göre, Türkiye’nin hemşirelik mezunlarının oranı

haricinde, sağlık insangücüne ilişkin veriler açısından OECD ortalamasının altında yer aldığı görülmektedir. OECD karşılaştırmasına ek olarak, Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı istatistik yıllıklarında da yine sağlık insangücü gruplarının coğrafi bölgelere göre eşitsiz dağılımı göze çarpmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2021b).

**Tablo 3. Türkiye ve OECD Karşılaştırmalı Sağlık İnsangücü Verileri**

Sağlık İnsangücü Verileri	Türkiye	OECD
Toplam istihdamın payı olarak sağlık ve sosyal hizmetlerde istihdam (%)	5,3	10
1000 nüfusa düşen hekim sayısı	2,0	3,6
55 yaş ve üstü hekimlerin yüzdesi	18	34
Kadın hekimlerin yüzdesi	37	49
1000 nüfusa düşen hemşire sayısı	2,4	8,8
Hemşirelerin hekimlere oranı	1,2	2,6
Tıp mezunları, 2019	13,1	13,5
Hemşirelik mezunları, 2019	44,5	18,7

**Kaynak:** (OECD, 2021a)

Genel olarak bakıldığında Türkiye'de, dünyada uygulanan talep, hedef ve nüfus-insangücü oranı gibi bazı temel yöntemlerin dikkate alınmadığı göze çarpmaktadır. İnsangücü planlama türleri bölümünde bahsedildiği gibi tek bir yöntemin iyi olduğunu söylemek mümkün olmamaktadır. Her birinin avantaj ve dezavantajları bulunan bu yöntemlerin bir arada düşünülerek planlama yapılması gerekmektedir. Türkiye'de sağlık insangücü planlamasında karşılaşılan en önemli engellerden biri de, planlama sürecinin sağlık sistemi içinde yer alan bütün çalışanları dikkate almamasıdır. Özellikle doktor, hemşire, eczacı, diş hekimi ve sağlık memuru başta olmak üzere öngörü planları yapılmaktadır. Büyük bir sistem içerisinde yürütülen sağlık hizmetlerinin, birbiriyle devamlı etkileşim içerisinde bulunan taraflarının (hizmeti sunanlar, alanlar, hizmeti planlayanlar, finanse edenler, sağlık insangücü, araçlar, eğitim vb.) da bu tür planlamalarda yer alması gerekliliği bulunmaktadır (Yıldırım ve Işıktan, 2014: 147).

Türk sağlık sistemi de diğer ülkelerde olduğu gibi coğrafi dağılım ve beceri karmasında eksiklikler ve dengesizlikler gibi pek çok zorlukla karşı karşıyadır (Yıldırım vd., 2020: 183). Türkiye’de sağlık insan gücünün coğrafi dağılımındaki dengesizlikler Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP) ile iyileştirilmeye çalışılmıştır. Sağlık Bakanlığı’nın gerçekleştirdiği çalışmalar sonucunda iller düzeyindeki dengesizliklerde iyileşmeler görülmüştür. Bu değişim, insan gücü istihdamının zor olduğu bölgelerde sözleşmeli personel alım modeli ve nakillerde ilgili ihtiyacı esas alan adil yaklaşımların tercih edilmesiyle mümkün hale gelmiştir. Hekim grubu için ise sözleşmeli personel alımı ve zorunlu hizmet uygulamasının bir getirisi olarak dengesiz dağılımın iyileştirilmesine katkı sağladığı söylenebilir (Sağlık Bakanlığı, 2011: 25; Sağlık Bakanlığı, 2007: 212).

Beceri dağılımı konusu, yani personel oranları da coğrafi dağılım gibi önemli bir sorundur. OECD ülkelerine kıyasla, Türkiye’de hekim başına düşen hemşire oranının düşük olduğu görülmektedir. Sağlık hizmetleri alanında istihdam edilen hemşire ve ebelerin farklı düzeylerde eğitim almış olmalarına karşın, aynı statüde istihdam edilmeleri de beceri dağılımı açısından önemli bir sorun teşkil etmektedir. Farklı düzeylerde eğitim almış hemşire ve ebeleri birbirinden ayırt edebilecek bir mekanizmanın henüz kurulmadığı göze çarpmaktadır. Aktif çalışan mevcut ebe ve hemşireler 4 yıllık lisans, 2 yıllık yüksekokul, açık öğretim, kurs alanlar ve sağlık meslek lisesi mezunlarından oluşmaktadır. Farklı eğitim geçmişlerine sahip hemşire ve ebe grubunun aynı kategoride değerlendirilmesinin bu mesleklerin gelişimini de etkilediği görülmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2011: 25-26).

Sağlık sistemi kapasitesi, bir ülkenin sağlık insan gücü kapasitesi ve sürdürülebilirliği ile yakından bağlantılıdır (Williams vd., 2020: 58; Bourgeault vd., 2020: 1). Sağlık insan gücünün nitelik, nicelik ve dağılımla ilgili sorunlarının temel sebebinin kurumsallaşma eksikliği olduğu ve bu yüzden de sağlık tesislerinde ortak veri ve kültür üretilmediği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, insan gücü planlamasında problemler yaşandığı, sağlık çalışanları için daha iyi kariyer planlamasına ihtiyaç duyulduğu, üniversitelerin eğitim müfredatlarının güncel olmadığı, yeni meslek tanımlarında ve tüm (eski ve yeni) mesleklerin fonksiyon tanımlarında eksiklikler bulunduğu ve sağlık kuruluşlarında personel hareketliliğinin oldukça yüksek olduğu da söylenebilir. Buna ek olarak, hekim dışı sağlık meslek gruplarında 56 farklı disiplinin bulunduğu ve bu

disiplinlere olan gerçek ihtiyacın tartışılması gerektiği düşünülmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2018: 44).

2014-2018 yıllarını kapsayan 10. Kalkınma Planı'nda Türk sağlık sisteminde yönetim ve organizasyon ve sağlık insangücü ile ilgili sorunlar şu şekilde sıralanmıştır (10. Kalkınma Planı, 2013: 12):

- Kurumlar arası koordinasyon ve iletişim sorunu
- Kamu politikaları, görev ve rol tanımları ile istihdam politikasının beraber yürütülmemesi
- Performansa dayalı ek ödeme sisteminin eksiklikleri sorunu
- Kamu personelini verimli çalıştıramama sorunu
- Şikayet yönetimi, hasta ve çalışanların güvenliği sorunu
- İnsan kaynaklarının bölgeler ve kurumlar arasında dengesiz dağılımı sorunu
- Hemşirelik eğitim düzeyinde (meslek lisesi, üniversite) standardizasyon sorunu
- Meslekler arası görev sınırlarının belirlenmesinde mevzuatın güncellenmemesi sorunu
- Sağlık sisteminde yeni mesleklerin tanımlarının olmaması sorunu.

Sayıştay'ın 2005 yılında Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastaneler için hazırladığı raporda da sağlık kurumlarında profesyonel yöneticilerin istihdam edilmediği, eğitim ve deneyimi olmayan kişilerin yönetimde yer almasının sonucu olarak kaynakların verimsiz kullanıldığına değinilmiştir (T. C. Sayıştay Başkanlığı, 2005: 1). Bu tespitin kalkınma planında yer alan ikinci maddedeki istihdam sorunlarını da kapsadığı görülmektedir. Sağlıkta Dönüşüm Programı öncesi, Türkiye'de reform ihtiyacına vurgu yapan tüm rapor ve çalışmalarda benzer sorun alanlarının yer aldığı göze çarpmaktadır. Ancak, sağlık insangücü ile ilgili pek çok hedefin hayata geçirilemediği ve bu hedeflerin daha sonraki dönemlerde çözülmesi gereken sağlık insangücü sorunları olarak sıralandığı görülmektedir.

Türkiye'de sağlık çalışanlarının niceliğiyle ilgili sorunlara gelindiğinde, sağlık insangücü eksikliği ve fazlalığı konusunda iki karşıt görüş bulunduğu görülmektedir. Sağlıkta Dönüşümün ilk aşamasından beri Sağlık Bakanlığı genellikle sağlık

çalışanlarının, özellikle de hekim ve hemşirelerin azlığını tartışmaktadır. Bu kapsamda, alınan eğitimin kalitesinden ödün vermeden sağlık insangücünün sayısının artırılması gerektiği vurgulanmaktadır (Yıldırım vd., 2020: 195). Diğer taraftan, bazı sivil toplum kuruluşları, bu görüşün aksini savunarak, Türkiye’de herhangi bir sağlık insangücü sorunu olmadığını belirtmektedir. Türk Tabipleri Birliği (TTB), sağlık insangücündeki eşitsiz dağılımın çözülebilmesi durumunda insangücü eksikliği sorununun büyük ölçüde ortadan kalkacağına işaret etmiştir (TTB, 2008: 51).

Türkiye’deki sağlık insangücünün coğrafi olarak eşitsiz dağılımının pek çok raporda temel sorunlardan biri olarak belirtildiği ve bu dengesiz dağılımın giderilmesine yönelik hedeflerin yer aldığı görülmektedir. DSÖ’nün, Türkiye’deki sağlık sistemine ilişkin raporunda coğrafi dengesizlik sorununa vurgu yapılmıştır (WHO, 1996: 39). Ulusal Sağlık Politikası dökümanında yer alan hedeflerden biri coğrafi, kurumsal ve fonksiyonel açıdan sağlık personelinin dengeli dağılımının sağlanmasıdır (Ulusal Sağlık Politikası, 1993: 53). Ancak, bu hedefin 10. Kalkınma Planı’na göre sağlık insangücü ile ilgili mevcut sorunlar arasında yer aldığı görülmektedir.

Eşitsiz dağılımla ilgili, hekimleri hizmet yetersizliği bulunan alanlara çekmek için birçok politika ortaya konmuştur. Ayrıca, altı yıllık tıp eğitimi ve uzmanlık eğitiminin tamamlanmasının ardından hekimlerin ülkenin görece hizmetten mahrum bölgelerinde bir süre görev yapmaları gerekmektedir. Hekimler bunun yanı sıra yetersiz hizmet bölgelerinde çalışmayı seçmeleri durumunda ikramiye ve daha yüksek miktarda maaş almaktadırlar (Tatar vd., 2011: 87). Bunun yanı sıra mobil sağlık birimleri, seçilen uzak bölgelerde bazı birinci basamak sağlık hizmetleri sunmaktadır (WHO, 2022: 12; Şimşek vd., 2012: 1911). Tüm bu çabalara rağmen, sağlık insangücünün dağılımındaki coğrafi farklılıklar sorun olmaya devam etmekte ve özellikle doğu bölgeleri ve kırsal alanlar başta olmak üzere hizmet erişiminde farklılıklara neden olmaktadır (Agartan, 2015: 1625; Erus ve Bilir, 2015: 448; Ökem ve Çakar, 2015: 1153). Bahsi geçen zorluklara ek olarak, Covid-19 pandemisi süreci de sağlık insangücündeki sıkıntılara yenilerini eklemiştir. Bu yüzden, yakın zamanda tecrübe edilmiş olan pandemi dönemindeki sağlık insangücünün durumunun kısaca özetlenmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür.

### 2.3. COVID-19 PANDEMİSİNDE SAĞLIK İNSANGÜCÜNÜN DURUMU

Covid-19 pandemisi kaynaklı eşi görülmemiş stres deneyimi, dünya genelinde sağlık çalışanlarının ruh sağlığı problemlerinde belirgin bir artışa neden olmuştur. Pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu prevalansı %30 ile %70 arasında değişen bir seviyeye yükselmiş olup, özellikle ön saflarda görev yapan doktor ve hemşirelerde belirgin hale gelmiştir (Braquehais vd., 2020: 615).

Halen devam etmekte olan pandemi sürecinde, pek çok ülke Covid-19'lu hastaları tedavi etmek için ciddi anlamda sağlık insangücü sıkıntısı yaşamıştır. ABD'de New York'taki bazı hastaneler personel sıkıntısına tepki göstererek insangücü kapasitelerini artırmışlardır. Bu süreçte, mevcut personelin yeniden görevlendirilmesi ve eğitilmesi, özel personel bulma kurumlarıyla çalışma ve gönüllülerden yararlanılması gibi önlemler alınmıştır. İtalya'da, yıllarca süren kemer sıkma politikaları ve diğer ülkelere göç verilmesi sebebiyle sağlık profesyoneli sıkıntısı yaşandığı görülmüştür. Bu durum, Lombardiya bölgesinde çok sayıda hastanın tedavi edilmesi gerektiğinde daha da kötüleşmiştir. Bu halk sağlığı krizine yanıt olarak, diğer önlemlerin yanı sıra personelin yeniden istihdam edilmesi, öğrencilerin erken mezuniyeti gibi hızlı eylemler gerçekleştirilmiştir (Köppen vd., 2021: 72; La Colla vd., 2020: 1253; Kelley vd., 2020: 1430).

Özellikle son zamanlarda salgın patlamaları yaşamamış pek çok ülkede sağlık profesyonelleri Covid-19 salgını sırasında beklenmedik travmatik deneyimlerle karşılaşmışlardır. Ayrıca, Batı toplumlarında pek çok kamu sağlık sistemi, Büyük Durgunluğu (2008), izleyen ekonomik kesintilerin sonucu olarak önemli ölçüde azaltılmış malzeme ve insan kaynağıyla karşı karşıya kalmıştır. Birçok sağlık profesyonelinin enfekte olması ve karantinaya alınması, Covid-19 pandemisi sürecinde durumu daha da kötüleştirilmiş ve sonuç olarak da sağlık insangücü kapasitesi azalmıştır (Chen vd., 2021: 421; Braquehais vd., 2020: 614; Blanco-Donoso vd., 2020: 1).

Sağlık çalışanlarının Covid-19 pandemisine hazırlık düzeyleri bilinmemekle birlikte, pandemi sırasında etkili sağlık insangücü yönetimi bir zorluk teşkil etmektedir.

Pandemi, bulaşıcı hastalık yönetimi ve yoğun bakım konusunda uzmanlığa sahip olmayan ve Covid-19 gibi ciddi bir enfeksiyona yakalanma riskini içeren bir çalışma ortamıyla karşı karşıya kalan ön saflardaki hekimler için de önemli bir zorluktur (Dinić vd., 2021: 94). Covid-19 pandemisi, sağlık insangücü üzerindeki talepleri artırmaya devam ederken aynı zamanda mesleki sağlık tehlikeleri nedeniyle sağlık çalışanları arzını da azaltmaktadır (Gupta vd., 2021: 27; Bourgeault vd., 2020: 1).

### 3. BÖLÜM: SAĞLIK İNSANGÜCÜ VE SAĞLIK HİZMETİ KULLANIMI İLİŞKİSİ

Hizmet kullanımı, sağlık sisteminin işlevinin merkezinde yer alması sebebiyle, sağlık sistemlerinin en önemli performans göstergelerinden biridir (Farahbakhsh vd., 2019: 1). Sağlık hizmeti kullanımı, ayakta tedavi kurumlarında, hastanelerde veya evlerde sunulan sağlık hizmetlerinin bireysel veya nüfus düzeyinde kullanımını tanımlayan geniş bir kavramdır (Chen vd., 2019: 406; Bernstein vd., 2003).

Toplum sağlık hizmetlerinin dengeli ve optimal kullanımı, ideal bir sağlık sisteminin önemli bir özelliğidir. Sağlık hizmetlerinin yetersiz ve aşırı kullanımı için belirli standartları doğru bir şekilde tanımlamak her zaman mümkün olmasa da, hem nicel hem de nitel ölçümler toplu olarak, belirli bir toplulukta sağlık hizmetlerinin kullanımının kabul edilebilir veya sorgulanabilir olup olmadığı hakkında makul ölçüde fikir vermektedir (Abu-Zeid, 1989: 65).

Sağlık hizmeti kullanımı, sağlık hizmeti sunucularından sağlık hizmeti alınması anlamına gelmektedir. Sağlık hizmeti kullanımı teorik açıdan pek çok kez formüle edilmiş, çeşitli perspektiflerden (ekonomik, psikososyal, davranışsal ve epidemiyolojik gibi) yorumlanmış ve hangi değişkenlerden ne ölçüde etkilendiği incelenmiştir (Hulka ve Wheat, 1985: 451). Bir araştırmada, sağlık hizmet kullanımının, sosyoekonomik faktörlere, kültürel inanç ve uygulamalara ve en önemlisi sağlık sisteminin kendisine bağlı olduğu belirtilmiştir (Shaikh ve Hatcher, 2005: 49). Bazı araştırmalar, sosyoekonomik durumun yanı sıra, etnik köken, yaş ve cinsiyete dayalı olarak çok çeşitli farklı gruplar arasında sağlık hizmetlerine erişim ve kalitedeki eşitsizlikleri değerlendirmiştir (Dixon-Woods vd., 2005: 33).

Temelde sağlık hizmetlerine erişimi etkileyen faktörler, Andersen'in (1968) kavramsal modeli ile temsil edilebilir. Bu modele göre sağlık hizmet kullanımını etkileyen üç temel faktör bulunmaktadır: 1) yaş ve cinsiyet gibi demografik özellikler ve eğitim, meslek, etnik köken ve sosyal ilişkiler gibi sosyal özellikler dahil olmak üzere eğilim (predisposing) faktörleri, 2) gelir ve sigorta durumu gibi kolaylaştırıcı (enabling)



faktörler ve 3) sağlık hizmetlerine yönelik algılanan ihtiyaç (yani semptomlar) ile değerlendirilen ihtiyaç (hastanın sağlık durumunun objektif ölçümleri ve tıbbi bakım ihtiyacı) arasında ayırım yapan ihtiyaç (need) faktörleri (Andersen ve Davidson, 2001: 5; Andersen, 1995: 2; Andersen ve Newman, 1973: 98; Andersen, 1968). Bu yüzden, nüfus grupları arasında kullanım eğilimlerini incelerken, sağlık hizmeti kullanımıyla ilişkili olduğu tespit edilen sosyodemografik ve davranışsal faktörler gibi eğilim özellikleri de hesaba katmak önemlidir (Nuako vd., 2022: 2). Başka bir ifadeyle, sağlık hizmet kullanımı, sosyodemografik faktörlere, sosyal yapılara, eğitim düzeyine, cinsiyet ayrımcılığına, kadının statüsüne, ekonomik ve politik sistemlere, çevresel koşullara, hastalık tipine ve sağlık sisteminin kendisine bağlı olabilir (Şenol vd., 2010: 722; Stephenson ve Hennink, 2005: 7; Katung, 2001: 29; Hulka ve Wheat, 1985: 451).

Andersen-Newman'ın (1973: 98) sağlık hizmet kullanımı modelinin yanı sıra, Berki ve Kobashihawa (1976: 405) da hizmet kullanımını, sosyoekonomik faktörlerin ve bireysel özelliklerin etkilediğini vurgulamıştır. Bunun yanı sıra, azınlıklar ve göçmenler gibi gruplara odaklanan çalışmalar da bulunmaktadır. Mutchler ve Burr (1991: 342) sağlık hizmeti kullanımındaki ırksal farklılıkları incelerken, Aroian ve arkadaşları (2001: 265) eski Sovyetler Birliği'nden gelen yaşlı göçmenlere odaklanmıştır.

Andersen'in modeline 1970'li yıllarda sağlık sistemi açıkça dahil edilmiştir (Andersen ve Newman, 1973: 98; Aday ve Andersen, 1974: 209) ve bu ilerleme, modelin evriminin ikinci aşaması olarak kabul edilmektedir (Kılıç ve Çalışkan, 2013: 202). Andersen'un çok sayıda sağlık hizmetleri araştırmasına temel oluşturan sağlık hizmeti kullanım modelinde yer alan üç gruptan biri, sağlık hizmetleri sistemi ve yapısı ile ilgili olup, bu faktörler hastaların aldığı hizmet kalitesi ile ilgili olabileceği gibi, sağlık kuruluşunun büyüklüğü ve kalitesi, mevcut hekim sayısı, çalışma saatlerinin sayısı, hizmet maliyeti gibi özellikleri içerebileceği belirtilmiştir (Andersen, 1968). Bu faktörlerden mevcut sağlık insangücünün niceliksel olarak yeterli olması da modelin önemli bir bileşeni haline gelmektedir.

Başarılı sağlık sistemi planlaması ve yönetimi, iyi bilgilendirilmiş kararlara bağlıdır. Bu nedenle sağlık hizmeti kullanımı ile ilgili bilgi sahibi olmak, kaynak tahsisi ve sağlık planları için esastır (Baker ve Liu, 2006: 295). Ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerini belirleyen en önemli göstergelerden biri, sağlık hizmetlerinin kullanımı ve

sunumudur. Bu gösterge, hasta memnuniyeti ve hizmet kalitesi açısından önemlidir (Özdoğan, 2010: 42). Bir ülkedeki toplam poliklinik sayısı, hekime başvuru sayısı, yatak işgal oranı gibi temel göstergeler sağlık hizmeti kullanımını gösteren toplumsal temelli göstergelerdendir (Çetin Seçkin, 2009: 11).

Son zamanlardaki çalışmalar, tüm sağlık sistemlerinin, hedeflerine ulaşmak aracılığıyla çalıştığı düşüncesinden (WHO, 2007: 1) hareketle sağlık insangücünü sağlık hizmeti sunumunun tam merkezine yerleştirmektedir (Gerry ve Sheiman, 2017: 392; McPake vd., 2013: 841; Nicholson ve Propper, 2012: 874). İnsangücü planlaması, mevcut insangücünü gelecekteki ihtiyaçlarla karşılaştırmayı ve bu insangücünü elde etmek için planlar yapmayı içermektedir (Ono vd., 2013: 8; Roberfroid vd., 2009: 1). Bir sistemi veya kuruluşu destekleyecek sağlık profesyonellerinin sayısını belirlemenin en belirgin yolu, bir toplumun sağlık ihtiyaçlarını karşılamak olabilir (Wennberg vd., 1998: 1278; Birkmeyer vd., 1998: 917). İhtiyaç temelli değerlendirme, toplumun sağlığını korumak amacıyla en iyi hizmetleri sağlamak için gerekli profesyonel personel sayısı ve hizmet sayısı anlamına gelmektedir. Hastalıkların yaygınlığı, yaş, cinsiyet ve nüfusun eğitim düzeyi gibi demografik özellikler bu yaklaşımın temel unsurlarıdır. Talep, hizmet ihtiyacından bir nevi bağımsızdır. Uygulamada, ihtiyaç ve talep çok yakından ilişkilidir; ancak ekonomik olarak talep kullanıma eşittir (Bosak vd., 2022: 1).

Hizmet kullanımının niceliksel olarak (yılda kişi başına hekim ziyareti veya 1000 kişiye düşen sağlık kurumuna başvuru sayısı gibi) ve ihtiyaca göre arttığı görülmüştür (Hulka ve Wheat, 1985: 438). Sağlık hizmeti kaynaklarının mevcudiyeti, hizmet kullanımında önemli bir bileşendir. Andersen'in terminolojisinde bu kaynaklara "etkinleştirici (enabling) faktörler" denmektedir (Hulka ve Wheat, 1985: 447).

Hulka ve Wheat (1985: 438)'e göre, bireylerin sağlık hizmeti kullanımını etkileyen faktörlerden birisi başta hekim grubu olmak üzere sağlık insangücünün mevcut durumudur. Hulka ve Wheat (1985: 438)'in araştırmasında da hekim yoğunluğu arttıkça sağlık hizmeti kullanımının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Adam ve Awunor (2014: 121)'in Nijerya'da gerçekleştirdikleri araştırma sonuçlarına göre, birinci basamak sağlık kuruluşlarının kullanımını etkileyen faktörler arasında ilk sırada yetersiz personel sayısı olduğu görülmüştür. Gambhir ve diğerlerinin (2013: 293) araştırmasına göre dış sağlığı

hizmetlerinin kullanımını etkileyen hizmet sunucu kaynaklı faktörlerden biri uzman sayısının eksikliğidir.

Jin ve diğerlerinin (2017: 6) çalışmasına göre, kırsal alanlarda özellikle birinci basamak sağlık merkezlerindeki hekim yoğunluğunun ayakta tedavi için başvurularda kentsel alanlara göre daha fazla olumlu etkisinin bulunduğu görülmüştür. Golalipour ve diğerleri (2017: 3) İran'da daha fazla tıbbi hizmet kullanan ve daha az kullanan kanser hastalarının hayatta kalma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu ve daha fazla hizmet kullanan hastaların daha yüksek oranda iyileşme elde ettiğini göstermiştir.

Diğer kamu hizmetleri gibi sağlık hizmetleri de farklı coğrafi, ekonomik ve sosyal düzeylerde adaletsiz bir şekilde dağıtılmaktadır (Ahadinezhad vd., 22: 1; Haghi ve Rajabi, 2017: 863). Sağlık hizmeti kullanımı, sağlık sistemi politikalarından ve faaliyetlerinden doğrudan etkilenen müşteri merkezli bir konu olduğu için sağlık planlaması konusunda önemli bir husustur (Li vd., 2018: 1). Sağlık Hizmetleri Davranış Modeline göre, sağlık hizmetleri kullanımı, sağlık kurumuna başvuru ve maliyet gibi göstergelerle ölçülen, kullanılan sağlık hizmeti miktarını ifade etmektedir (Clewley vd., 2018: 2). Buradaki kullanım kelimesinin anlamı, belirli bir dönemde sağlık hizmetlerinden en az bir kez yararlanan nüfusun yüzdesidir. Sağlık hizmetlerinden yararlanmayı etkileyen çeşitli faktörler; sağlık sorununun türünü ve tıbbi hizmetlere olan ihtiyacını belirleyen demografik özellikler, sosyal destek, sigorta kapsamının varlığı ve türü, gelir, çevre, dini ve ırksal faktörler, ekipman dağılımı, ilaç dağılımı, deneyimli ve uzman insangücü, cepten ödemeler ve hatta sağlanan hizmetlerin kalitesi şeklinde sıralanabilir (Zhang vd., 2018: 2; Gitobu vd., 2018: 2). Sağlık hizmeti kullanımı, özellikle yüksek risk grupları ve tedavi edilemeyen hastalar için toplumdaki insanların sağlığını korumada, geliştirmede ve iyileştirmede önemli bir rol oynamaktadır.

## **4. BÖLÜM: SAĞLIK İNSANGÜCÜ VE SAĞLIK SONUÇLARI İLİŞKİSİ**

Sağlık insangücünün mevcudiyeti ve sağlık sonuçları arasındaki ilişkilerin araştırılması konusunda 1990'lardan beri artan bir ilgi olduğu görülmektedir (Nguyen vd., 2016: 2; WHO, 2006: 67). Bireyler ve sosyal gruplar arasında sağlık sonuçlarındaki farklılıklara ilişkin endişeler hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde gündeme gelmektedir (Gupta vd., 2003: 2). Nüfusun sağlık sonuçlarının karmaşık ve birbirine bağlı müdahalelerin bir ürünü olduğu düşünüldüğünde, bu ilişkinin çözülmesi ve ağırlıklandırılması politika reformlarını bilgilendirmek açısından fayda sağlayabilmektedir (Nguyen vd., 2016: 2). Sağlık insangücü; sosyoekonomik, davranışsal ve çevresel faktörlerin yanı sıra nüfusun sağlığını belirleyen kritik faktörlerden biridir (Ahmed vd., 2011: 1; Anand ve Barnighausen, 2007: 1277). DSÖ, gerekli ve yeterli sayıda sağlık hizmeti sunucusunun, Birleşmiş Milletler Milenyum Kalkınma Hedeflerinde belirtilen sağlık sonuçlarını etkileyebileceğini vurgulamıştır (WHO, 2006: 11).

Sağlık insangücü altyapısının sağlam olması ile iyileştirilmiş sağlık sonuçları arasındaki ilişkinin incelenmesi konusuna artan bir ilgi bulunmaktadır (Barbazzza vd., 2015: 1646; Czabanowska vd., 2014: 851; Frenk vd., 2010: 1925). Küresel açıdan, nitelikli sağlık çalışanlarının yoğunluğu (doktorlar, hemşireler, diş hekimleri ve ebeler) ile aşılama kapsamı, birinci basamak sağlık hizmetleri ve bebek, beş yaş altı ve anne sağkalımı gibi temel sağlık sonuçları arasında yakın bir ilişki olduğu görülmektedir. Bunun nedeni; sağlık çalışanlarının, ilaç, aşı ve tıbbi cihaz ve malzeme gibi diğer tüm kaynakların etkili veya savurgan bir şekilde uygulanması konusunda yönlendirici ve kapı tutucu (gatekeepers) işlevi görmeleridir (Ahmed vd., 2011: 1; WHO, 2006: 16). Özellikle düşük gelirli ülkelerde nitelikli sağlık insangücü eksikliği, milenyum kalkınma hedeflerine ulaşılmasını ciddi şekilde tehdit etmesi sebebiyle son yıllarda odak noktası haline gelmiştir (Ahmed vd., 2011:1; Global Health Watch, 2005: 72; Task Force on Health Systems Research, 2004: 997).

Uzmanlar, etkili bir sağlık sistemi yönetişimi ile nihai olarak genel sağlık sonuçları üzerinde olumlu etkileri olan, gelecek vaat eden sağlık çalışanlarının ıktıları arasında doğrudan ve pozitif bağlantılar olduğunu ifade etmişlerdir (Adeloye vd., 2017: 1; WHO, 2007: 3). Çeşitli araştırmalardan elde edilen kanıtlar, sağlık çalışanı yoğunluğunun popülasyon temeline dayalı sağlık göstergeleriyle doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir (Anand ve Brnighausen, 2007: 1283; Speybroeck vd., 2006: 2; Anand ve Brnighausen, 2004: 1603; Robinson ve Wharrad, 2001: 446). Sağlık alışanlarının etkili bir şekilde eğitildiği ve görevlendirildiği ülkelerde, HIV, tüberküloz ve sıtmanın yayılmasında azalma olduğu, kronik hastalıkların daha iyi yönetildiği ve ortalama yaşam yılının arttığına dair araştırmalar mevcuttur (Long vd., 2018: 41; Erigüç, 2014: 1; Castillo-Laborde, 2011: 3; WHO, 2006: 19; Jones vd., 2003: 65). Yine benzer şekilde kanıtlar, doğumda kızamık açılması ve nitelikli sağlık personelinin istenen kapsam seviyelerine (%80) ulaşma olasılığının, sağlık çalışanı yoğunluğunun 1.000 kişi başına 2,3' aştığı durumlarda daha fazla arttığını göstermektedir (Chen vd., 2004: 1985). Anne ve ocuk ölümleri, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, küresel topluluk için önemli bir kamu sorunu olmaya devam etmektedir (Alkema vd., 2016: 462). Sağlık alışanlarının yoğunluğu, ülkelerdeki anne ölüm, bebek ölüm, beş yaş altı ölüm ve aşılama hızlarının hesaba katılması açısından önemlidir (Crisp vd., 2008: 689; Anand ve Brnighausen, 2007: 1283; Anand ve Brnighausen, 2004: 1603; Robinson ve Whard, 2001: 445). Aynı şekilde, hastalık odaklı ülke programlarının değerlendirmeleri, sağlık insangücü eksikliğinin anne ve ocuk sağlığını iyileştirmek ve HIV / AIDS, sıtma ve tüberkülozu ele almak için kanıta dayalı müdahalelerin uygulanmasında en büyük darboğazlardan biri olduğunu da ortaya koymuştur (Dreesh vd., 2005: 268).

Sağlık alışanlarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisini inceleyen birkaç kesitsel çalışma da farklı sonuçlara varmıştır (Anand ve Brnighausen, 2004: 1603). Sayı olarak yetersiz ve ihtiyaç duydukları gerekli destek, eğitim ve denetime sahip olmayan, aşırı yüklenilen ve stres düzeyi yüksek sağlık çalışanlarının bulunduğu sağlık sistemleri sebebiyle sağkalım oranlarında da kayıplar yaşandığı görülmektedir (Long vd., 2018: 41; WHO, 2004: 13). Ayrıca, sağlık çalışanlarının dağılımındaki eşitsizliklerin de kaliteli sağlık hizmetlerine erişim eksikliği (Abdulraheem vd., 2012: 12) ve nüfusun

kötü sağlık göstergeleri ile güçlü bir şekilde ilişkilendirildiği (Okoroafor vd., 2019: 2; WHO, 2006: 11) görülmüştür.

Konu ile ilgili yapılan çalışma sonuçları, sağlık sonuçlarını iyileştirmek ve Milenyum Kalkınma Hedeflerine ulaşmak için nitelikli ve motive sağlık çalışanlarının önemini göstermektedir (Araujo vd., 2016: 41; WHO, 2006: 11; Chen vd., 2004: 1984). Nüfus artışı, yaşlanma, değişen epidemiyoloji ve yeni teknolojiler gibi faktörlerin bir araya gelmesinin bir sonucu olarak, küresel anlamda sağlık çalışanlarına olan ihtiyacın ilerleyen yıllarda önemli ölçüde artması beklenmektedir (WHO, 2016b: 8). Yine ortalama yaşam yılının artması, ilerleyen yaşlarda sağlık hizmeti beklentisi ve bu hizmetlere ilişkin etkin hizmet taleplerini de artırmaktadır. Bunun sonucu olarak, hem sağlık harcaması artmakta hem de nitelik kaygısıyla belirli alanlarda yoğunlaşmalar yaşanmaktadır (Acar, 2012: 8). Bununla birlikte, pek çok ülke, sınırlı üretim kapasitesi, ülkeler içinde ve arasında sağlık çalışanlarının göçü, yetersiz beceri karması ve demografik dengesizlikler dahil olmak üzere bir dizi sebep dolayısıyla temel sağlık müdahalelerini gerçekleştirmek için gerekli insan kaynağından yoksundur (WHO, 2010c: 24). İlerde karşılaşılabilecek yeni zorluklar; uzun dönemli bakım ve yönetim gerektiren bulaşıcı olmayan hastalıkların yaygınlaşması; nüfus piramidinde “gençlik çıkıntısı” ülkelerindeki ergenlerin sağlık ihtiyaçlarının karşılanması ve her yerde Ebola veya MERS gibi salgınlara hızlı ve esnek bir şekilde yanıt verebilen dayanıklı halk sağlığı sistemleri oluşturmak ve aynı zamanda ulusal sağlık sigortasının da aşamalı olarak gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktır. SDG’lerin sağlıkla ilgili hedeflerine ulaşmak için temel müdahaleleri büyütme çabaları ve ulusal sağlık sigortasının, düşük ve orta gelirli ülkelerde sağlık çalışanlarının yetersiz gelmesi nedeniyle büyük olasılıkla engelleneceği öngörülmektedir (WHO, 2016b: 8). Daha iyi sağlık sonuçları elde etmek için adil, etkili, verimli ve erişilebilir bir sağlık hizmeti sunulmalıdır. Daha iyi sağlık hizmeti sonuçları için ise sağlık hizmetlerine yönelik insangücü geliştirilmelidir.

## 5. BÖLÜM: YÖNTEM

### 5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Toplumun sağlık statüsünün korunması ve geliştirilmesinde iyi organize edilmiş sağlık hizmetlerinin varlığı yaşamsal öneme sahiptir. Bu sağlık hizmetlerinin en iyi şekilde organize edilebilmesi için de birçok kaynağın optimal düzeyde bir araya getirilmesi gerekmektedir. Bu kaynaklardan biri olan insan gücü ise, diğer kaynakların harekete geçirilmesi ve belirli bir amaç doğrultusunda kullanılmasını sağlayan en temel gerekliliktir. Bu yüzden, sağlık hizmetlerinin üretildiği ve amaçların gerçekleştirildiği bir sağlık hizmeti sisteminin en önemli alt sistemi sağlık insan gücü sistemidir. Sağlık insan gücü kaynağının etkili ve verimli bir şekilde sağlık sistemine entegre edilebilmesi ise ancak etkin bir planlama ile mümkün olabilmektedir. Bu sebepten, ülkeler sağlık insan gücü faaliyetlerine yönelmektedirler. Özellikle de gelişen ve ilerleyen tıp bilimiyle birlikte, sağlık insan gücünün uzmanlık seviyesinin artması, insan gücü kaynağındaki mali baskılar, sosyal ve politik alandaki değişiklikler, sağlık insan gücünün nicel ve nitel olarak yetersizliğinin önüne geçilmek istenmesi, yeni teknolojilerin gelişmesi ve yeni eğitim ve istihdam alanlarının ortaya çıkması gibi sebepler sağlık insan gücü planlamasını zorunlu kılmaktadır (SASAM, 2018: 1; Kroezen vd., 2015; Glinos, 2015: 1529; Birch, 2002: 109). Sağlık insan gücü planlaması makro ve mikro seviyede gerçekleştirilmektedir. Bu planlama süreci ülke düzeyinde gerçekleşirse makro, örgütsel düzeyde gerçekleşirse mikro planlama söz konusudur. Bu tez çalışmasının temel çerçevesini, makro düzeyde sağlık insan gücü oluşturmaktadır. Söz konusu araştırma ile Türkiye'deki sağlık insan gücünün, sağlık sonuçları ve sağlık hizmet kullanımı üzerine etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında ayrıca, sağlık insan gücünün sağlık hizmet kullanımı ve sağlık sonuçları üzerindeki etkisinin yıllar ve illere göre dağılımının da belirlenmesi amaçlanmıştır.

### 5.2. VERİ KAYNAĞI, EVREN VE ÖRNEKLEM

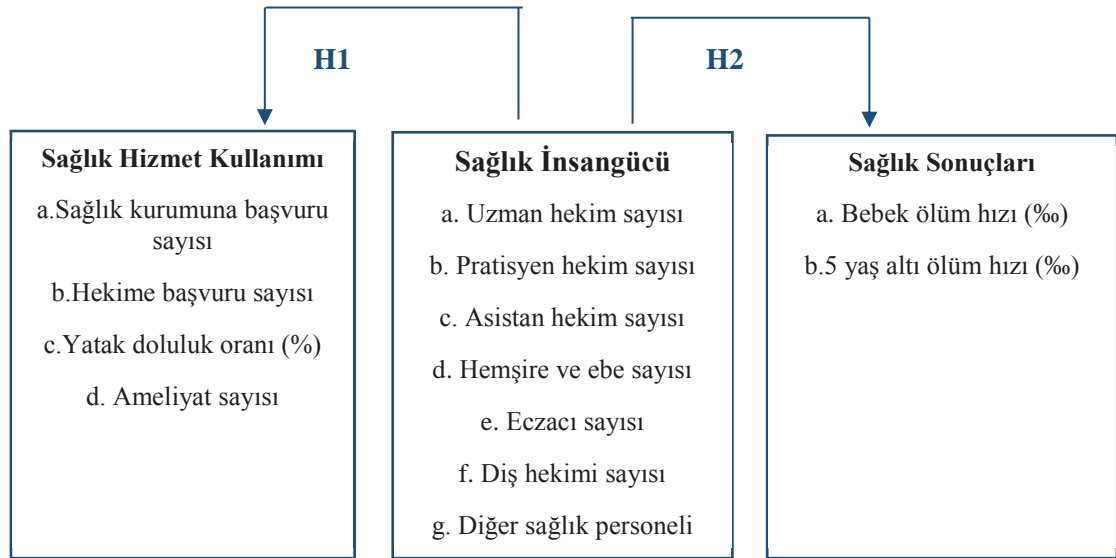
Bu çalışmada kullanılan veriler, Sağlık Bakanlığı'nın her sene hazırlamış olduğu "Sağlık İstatistikleri Yıllığı" 2012-2019 yılları arasındaki verileri kullanılarak elde edilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2021b). Sağlık Bakanlığı bu yıllığı hazırlarken her sene

TÜİK'in verilerinden yararlanmaktadır. Bu yılda, araştırma kapsamında kullanılacak değişkenlere ilişkin veriler 81 il düzeyinde ayrı ayrı verilmiştir. Dolayısıyla araştırmanın evrenini Türkiye'de yer alan 81 il oluşturmaktadır.

### 5.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

#### 5.3.1. Araştırma Modeli ve Değişkenler

Araştırmanın daha önce belirtilen amaçları doğrultusunda Şekil 4'te verilen model oluşturulmuştur. Şekilde görüldüğü üzere bu araştırma kapsamında sağlık insangücünün hizmet kullanımı ve sağlık sonuçları üzerine etkisi incelenmektedir. Araştırma modeli ve kullanılan değişkenler; çeşitli araştırmalar incelenerek (Çınaroğlu, 2022; Nguyen, 2016; Santric-Milicevic; Munga ve Maestad, 2009; Aday ve Andersen, 1974) yazar tarafından uyarlanmıştır.



#### Şekil 4. Araştırma Modeli

Analiz dönemi ve seçilen değişkenler verilerin ulaşılabilirlik durumuna göre belirlenmiştir. Çalışma kapsamında kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler kısaca açıklanmıştır.

#### *Sağlık Hizmeti Kullanımı*



- a) *Sağlık kurumuna başvuru sayısı* (birinci, ikinci ve üçüncü basamak toplamı): Tüm sektörlerdeki sağlık kurumlarının hizmetlerine ilişkin tablo ve şekillerde yıl içerisinde aktif olarak hizmet veren (kapananlar dahil) kurumlar hesaplamalara dahil edilmiştir.
- b) *Hekime başvuru sayısı*: Sağlık kuruluşlarında dış sağlığına yönelik yapılan müracaatlar dışındaki kişi başına düşen tüm hekim müracaatları dahil edilmiştir.
- c) *Yatak doluluk oranı*: Yıllık olarak hastalar tarafından kullanılan yatakların oranı.  $(\text{yatılan gün sayısı} \times 100) / (\text{yatak sayısı} \times 365)$  şeklinde hesaplanmıştır.
- d) *Ameliyat sayısı*: Dünya Sağlık Örgütü'nün Uluslararası Sağlık Müdahalesi Sınıflamasına göre teşhis amaçlı ve küçük cerrahi girişimler dışındaki A, B ve C grubu ameliyatların toplamı alınmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2021: 190).

### ***Sağlık İnsangücü***

- a) *Uzman hekim sayısı*: Uzmanlık eğitimini almış hekimlerin toplamı alınmıştır.
- b) *Pratisyen hekim sayısı*: 6 yıllık tıp eğitimini bitiren hekimlerin toplamı alınmıştır.
- c) *Asistan hekim sayısı*: Halihazırda asistanlık eğitimi alan hekimlerin toplamı alınmıştır.
- d) *Hemşire ve ebe sayısı*: Hemşire ve ebelerin toplamı alınmıştır.
- e) *Eczacı sayısı*: Eczacılık fakültesi mezunu olup, sahip ve mesul müdür, yardımcı ve ikinci eczacıların toplamı alınmıştır.
- f) *Dış hekimi sayısı*: Toplam dış hekimi sayısı alınmıştır.
- g) *Diğer sağlık personeli*: Bu kategoriye şu branşlarda çalışan personel dahil edilmiştir; ameliyat teknisyeni, anestezi teknisyeni, biyolog, çevre sağlığı teknisyeni, çocuk gelişimcisi, diş protez teknisyeni, diş teknisyeni, diyetisyen, ebe yardımcısı, fizik tedavi teknisyeni, fizikoterapist, fizyoterapist, hemşire yardımcısı, ilk ve acil yardım teknisyeni, ilk ve acil yardım teknikeri, kalp akciğer pompa çalışma teknisyeni, laboratuvar teknikeri, laboratuvar teknisyeni, odyolog, odyometri teknikeri, odyometri teknisyeni, ortopedi teknisyeni, patolojik anatomi teknisyeni, perfüzyonik pompa teknisyeni, protez teknisyeni, psikolog, röntgen teknisyeni, sağlık fizikçisi, sağlık savaş memuru, sağlık

teknikeri, sağlık teknisyeni, sosyal çalışmacı, tıbbi sekreter, tıbbi teknoloğ, toplum sağlığı teknisyeni (Sağlık Bakanlığı, 2021a: 239).

### ***Sağlık Sonuçları***

- a) *Bebek lm hızı*: Bir yılda canlı doğan ve bir yaşını tamamlamadan ölen bebek sayısının aynı toplumda, aynı yıl içerisinde canlı doğan bebek sayısına oranının 1.000 ile çarpımı sonucu elde edilmiştir.
- b) *5 yaş altı ölüm hızı*: Bir yılda beş yaşını tamamlamadan ölen ocuk sayısının, aynı toplumda aynı yıl içerisinde canlı doğan bebek sayısına oranının 1.000 ile çarpımı sonucu elde edilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2021a: 33).

Sağlık hizmeti kullanımının llmesinde genellikle kullanılan ltler; yatak doluluk oranı (ınaroğlu, 2022: 5), ayaktan tedavi kurumlarına yapılan başvurular, yataklı tedaviler, sürekli hizmet kaynağının varlığı ve koruyucu hizmet kullanımı şeklinde örneklendirilebilir (ınaroğlu, 2022: 5; Vingilis vd., 2007: 779; Aday ve Andersen, 1974: 214). Bin kişiye düşen ayaktan başvuru ve yataklı taburcu sayılarını alan çalışmalar mevcuttur (Santric-Milicevic, 2013: 4). Yip ve diğerleri (2002: 93) hizmet kullanımını ölçmek için hastane ve hekim ziyaretlerini baz almışlardır. Hulka ve Wheat (1985: 443) de hekim ve hastane kullanımını tercih etmiş olup, ek olarak ameliyat sayılarını da hizmet kullanımı faktörleri arasında değerlendirmişlerdir. Bu bilgiler kapsamında, araştırmaya sağlık hizmeti kullanımı değerkenleri olarak; sağlık kurumlarına toplam başvuru sayısı, hekime başvuru sayısı, yatak doluluk oranı ve ameliyat sayısı dahil edilmiştir.

Sağlık insangücünü ölümünde çoğunlukla hekim sayısı dikkate alınsa da az sayıda da olsa diğer sağlık çalışanlarını da alan çalışmalar mevcuttur. Nguyen (2016: 4), hekim, hemşire, ebe ve eczacı sayısı şeklinde bir sınıflandırma yapmıştır. Çınaroğlu (2022: 5) bir çalışmasında hekimler ile hemşire ve ebeleri dahil ederken, başka bir çalışmasında sağlık insangücünü hekim, hemşire, ebe, diş hekimi, eczacı ve diğer sağlık personeli şeklinde sınıflandırmıştır (2021: 245). Bu araştırmada sağlık insangcnn ölümü için hekim sayısı, hemşire ve ebe sayısı, eczacı sayısı, diş hekimi sayısı ve son olarak da diğer sağlık personeli sayısı kullanılmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde, ölüm hızları sağlık sonuçlarının ve nüfusun sağlık statüsünün ölçütleri olarak kabul edilmektedir (WHO, 2012b). Sağlık insangücünün dağılımını değerlendiren araştırmalarda, yaşlı nüfusu daha fazla olan ülkeler için kaba ölüm hızı sağlık sonucunu ölçmek için iyi bir göstergeden, Türkiye gibi doğurganlığın yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde bebek ve çocuk ölüm hızlarının kullanılmasının daha uygun olduğu önerilmektedir (Yardım ve Üner, 2013: 493; Munga ve Maestad, 2009: 3). Çalışmaların da genellikle bu değişkenleri kullandığı görülmektedir. Tangcharoensathien ve diğerleri (2013: 876) beş yaş altı ölüm hızını kullanırken, Fernandes ve diğerleri (2014: 469), beş yaş altı ölüm hızının yanı sıra bebek ve yenidoğan ölüm hızlarını dahil etmiştir. Chen ve diğerleri (2004: 1985) ise, anne, bebek ve beş yaş altı ölümleri şeklinde sınıflandırmayı tercih etmiştir. Beş yaş altı ölüm hızı ve bebek ölüm hızı, Milenyum Kalkınma Hedefleri'nin gerçekleştirilmesine yönelik ilerlemenin iki önemli göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bebek ölüm hızı, daha çok doğum öncesi koşulları değerlendirirken, beş yaş altı ölüm hızı ise çoğunlukla beslenme ve hemşirelik bakımı koşullarını yansıtmaktadır (Nguyen, 2016: 3). Bu bilgilerden yola çıkılarak, araştırma kapsamında sağlık sonuçları değişkeni olarak bebek ve beş yaş altı ölüm hızları incelenmiştir.

### 5.3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın modelinde belirtilen veriler kullanılarak çalışmada toplam 6 temel hipotez oluşturulmuş ve test edilmiştir. Burada yer alan hipotezler temelde 2 ana grup altında ele alınmıştır. Araştırma modeli doğrultusunda oluşturulan hipotezler şu şekildedir:

***H1: Sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.***

- H1a: Sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı göstergelerinden sağlık kurumuna başvuru sayısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi vardır.
- H1b: Sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı göstergelerinden hekime başvuru sayısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi vardır.
- H1c: Sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı göstergelerinden yatak doluluk oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi vardır.
- H1d: Sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı göstergelerinden ameliyat sayısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi vardır.

***H2: Sağlık insangücünün sağlık sonuçları üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.***

- H2a: Sağlık insangücünün sağlık sonucu göstergelerinden bebek ölüm hızı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi vardır.
- H2b: Sağlık insangücünün sağlık sonucu göstergelerinden 5 yaş altı ölüm hızı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi vardır.

**5.4. VERİLERİN ANALİZİNDE KULLANILAN İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER**

Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde, araştırmanın insangücünün sağlık hizmeti kullanımı ve sağlık sonuçları üzerine etkisinin ölçülmesi amacı doğrultusunda, öncelikle araştırmadaki değişkenlere ilişkin tanımlayıcı bilgiler verilmiştir. Araştırma hipotezleri dahilinde ilgili değişkenler arasındaki etkiyi ölçmek için, zaman serisi ve yatay kesit modellerine göre daha geniş veri seti sunması, bu bağlamda daha güvenilir tahminler vermesi ve bireysel heterojenliği kontrol altına alma avantajları nedeniyle panel veri modeli kullanılmıştır. Stata 10.0 programıyla gerçekleştirilen panel veri analizi ve bu analiz kapsamında gerçekleştirilen testler bu başlık altında özetlenmiştir.

Zaman boyutuna sahip olan yatay kesit veriler yani panel veriler kullanılarak oluşturulan ve daha çok ekonometrik çalışmalarda kullanılan, değişkenler arasındaki ilişkilerin tahmin edilmesi yöntemi “panel veri analizi” olarak adlandırılmaktadır (Çelik ve Kıral, 2018: 1013). Bu analizde genellikle, yatay kesit birim sayısının (N) dönem sayısından (T) fazla ( $N > T$ ) olduğu durumla karşılaşılmaktadır (Baltagi, 2014: 1). Panel veri analizi; bireyler, ülkeler, firmalar, hane halkları gibi birimlere ait yatay kesit gözlemlerin, belirli bir dönemde bir araya getirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Panel veri, N sayıda birim ve her bir birime karşılık gelen T sayıda gözlemden oluşmaktadır (Baltagi, 2014: 1).

Panel veri analizi; yatay kesit verileri ile zaman serilerini bir araya getirmektedir. Bu sayede; daha çok aydınlatıcı veri, daha çok değişkenlik, değişkenler arasında daha az doğrusal bağlantı, daha çok serbestlik derecesi ve daha çok etkinlik sağlama olanağı sunmaktadır (Gujarati, 2016: 406).

Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen analizlerde, paneli oluşturan yatay kesitler (iller) arasındaki bağımlılık, panel ve değişken bazında Pesaran (2004: 1) testiyle incelenmiştir. Durağan olmayan verilerle analiz gerçekleştirildiğinde sonuçlar

güvenilirliğini yitirerek değişkenler arası sahte regresyon problemi ortaya çıkabilmektedir (Granger ve Newbold, 1973: 42). Modelde yatay kesit bağımlılığının olup olmaması durumunu dikkate alan Pesaran (2007: 265) panel birim kök testi ile modeldeki bağımlı ve bağımsız değişkenlere sabitli ve sabitli-trendli modeller uygulanmıştır. Daha sonra, modelin hangi yöntem kullanılarak tahmin edileceğinin seçimi için ise Hausman (1978: 1251) testi uygulanarak panel veri modeli sonuçlarına yer verilmiştir. Kurulan modele ilişkin değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılık problemlerinin olup olmadığı sırasıyla Wald, Wooldridge ve Pesaran 2004 testleriyle test edilmiştir. Söz konusu değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılık sorunlarının çözümü için ise Driscoll Kraay standart hatalı model kullanılarak modelin yeniden tahmini gerçekleştirilmiştir.

Sabit etkiler modeli yaklaşımında sabit terim ve eğim katsayıları birey veya ülkeler ve/veya zaman için değişmez kabul edilmektedir. Birim sabit etkiler modeli, birimler arası farklılıkların sabit terimdeki farklılıklarda yakalanabildiğini varsayarken (Wooldridge, 2012: 485), tesadüfi etkiler modelinde farklılıklar hata terimi gibi düşünülerek tesadüfi bir değişken olarak ele alınmaktadır (Dücan ve Atay Polat, 2017: 162-163; Park, 2011: 8).

### **5.5. ARAŞTIRMANIN VARSAYIM VE SINIRLILIKLARI**

Bu araştırmada, “Sağlık İstatistikleri Yıllığı” 2012-2019 verileri kullanılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan ikincil verilerin toplanma sürecinin yansız gerçekleştiği ve iller düzeyinde eksik veri olmadığı varsayılmaktadır. Araştırmanın başlıca sınırlılıklarından biri, bu yıllığa ilişkin verilerin geç yayınlanması ve güncel istatistiklere erişimde sıkıntı yaşanmasıdır. Bir diğer sınırlılık ise, araştırmada kullanılmak istenen ve araştırmaya katkı sağlayacağı düşünülen başka değişkenlerin de bulunmasına rağmen, bu değişkenlere ilişkin verilerin iller düzeyinde bilgisinin bulunmamasıdır. Araştırmada, sağlık sonucunun önemli göstergelerinden biri olan doğuşta beklenen yaşam süresinin de modele eklenmesi düşünülmüş, ancak bütün yıllara ilişkin iller düzeyinde veri olmaması sebebiyle model dışında bırakılmıştır. Bunun yanı sıra, hekim grubu uzman, pratisyen, asistan ve dış hekimi şeklinde ayrı değişkenler olmak üzere alınmıştır. Buna ek olarak, çocuk hekimlerinin de illere göre dağılımı bilgisinin olması durumunda bebek ve çocuk ölüm hızları üzerindeki etkisinin

incelenmesi mümkün olabilirdi. Araştırma kapsamında yer alması istenilen verilere ilişkin resmi taleplerde bulunulmuş olup, ilgili kurumlardan red cevabı alınmıştır. Bu durum, genel olarak ikincil veri çalışmalarının en temel kısıtlarından birini oluşturmaktadır. Son olarak, analizler sonucu elde edilen bulgular Türkiye'deki illeri kapsamaktadır. Gelecekteki çalışmalarda uluslararası düzeyde buna benzer araştırmaların gerçekleştirilmesinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 6. BÖLÜM: BULGULAR

Bu bölümde araştırma bulguları sunulmaktadır. Çalışmada kullanılan veri setine ilişkin özet istatistikler Tablo 4'te gösterilmiştir. Buna göre; sağlık hizmeti kullanımı göstergelerinden sağlık kurumlarına yapılan toplam başvurusu, ameliyat sayısı ve kişi başına düşen hekim sayısında yıllara göre artış olduğu gözlemlenmiştir. Yatak doluluk oranı ise yıllara göre hafif dalgalanmalarla birlikte genel seyrinde devam etmiştir. Sağlık insangücünün durumu incelendiğinde toplam hekim, hemşire-ebe, diş hekimi, eczacı ve diğer sağlık personeli grubunda da yıllara göre düzenli artış olduğu izlenmiştir. Son olarak sağlık sonuçları değişkenleri olan bebek ve beş yaş altı ölüm hızlarının da yıllara göre azalarak iyileşmeler yaşandığı görülmüştür.

Tablo 4. Araştırma Kapsamında Kullanılan Veri Setine İlişkin Özet İstatistikler

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Sağlık Kurumuna Toplam Başvuru</b>	621.786.297	630.321.124	643.992.030	660.099.447	685.709.179	718.924.809	782515204	812.903.622
<b>Kişi Başı Hekime Başvuru Sayısı</b>	8,2	8,2	8,3	8,4	8,6	8,9	9,5	9,8
<b>Yatak Doluluk Oranı</b>	65,1	66,0	68,7	69,6	68,1	68,1	66,9	66,3
<b>Ameliyat sayısı</b>	4.410.218	4.684.237	4.798.946	4.770.145	4.772.229	4.931.299	5.201.738	5.223.815
<b>Hekim Sayısı</b>	129.772	133.775	135.616	141.259	144.827	149.997	153.128	160.810
<b>Hemşire-Ebe Sayısı</b>	188.372	192.971	195.260	205.889	205.408	219.883	246.850	254.075
<b>Diş Hekimi Sayısı</b>	21.404	22.295	22.996	24.834	26.674	27.889	30.615	32.925
<b>Eczacı Sayısı</b>	26.571	27.012	27.199	27.530	27.864	28.512	32.032	33.841
<b>Diğer Sağlık Personeli Sayısı</b>	122.663	134.488	149.616	145.943	144.609	155.417	177.409	182.456
<b>Bebek Ölüm Hızı (%)</b>	11,6	10,8	11,1	10,2	9,8	9,3	9,3	9,1
<b>Beş Yaş Altı Ölüm Hızı (%)</b>	14,4	13,4	13,3	12,4	12,0	11,3	11,3	11,2



Panel veri modeli yönteminde, modelin tahmininden önce serilerin durağanlığının kontrol edilmesi gerekmektedir. Paneli oluşturan değişkenlere ilişkin serilerin durağanlık koşulunu sağlayıp sağlamadığı bilgisi, gerçekleştirilecek tahminlerin güvenilirliğini etkilemektedir. Modeli oluşturan değişkenlerin durağanlık özelliği taşımaması durumunda standart varsayımlar geçerliliğini kaybetmekte, tahmin sonuçları yanıltıcı olmakta ve sahte regresyon problemi ortaya çıkabilmektedir (Vosvrda, 2013: 1; Akram, 2011: 11; Granger ve Newbold, 1973: 42).

**Tablo 5. Araştırma Değişkenleri İçin Birim Kök Testi Bulguları**

Değişken	Sabit		Sabit ve Trend		Karar
	Test istatistiği	p-değeri	test istatistiği	p-değeri	
hekimbaşvuru	10,2391	1,0000	0,02008	0,5080	I(1)
D(hekimbaşvuru)	-7,91674	0,0000	-2,98675	0,0014	
ameliyat	-2,92769	0,0017	0,51309	0,6961	I(1)
D(ameliyat)	-7,03745	0,0000	-1,64609	0,0499	
yatakdoluluk	-4,44284	0,0000	-0,26294	0,3963	I(1)
D(yatakdoluluk)	-8,95647	0,0000	-2,12972	0,0166	
toplambaşvuru	13,0721	1,0000	0,45778	0,6764	I(1)
D(toplambaşvuru)	-7,46085	0,0000	-3,18078	0,0007	
hemşire-ebe	3,74095	0,9999	-3,68129	0,0001	I(1)
D(hemşire-ebe)	-15,6072	0,0000	-5,81234	0,0000	
dişhekimi	8,84628	1,0000	1,55715	0,9403	I(1)
D(dişhekimi)	-6,55568	0,0000	-2,70616	0,0034	
diğer	-0,73277	0,2318	0,26098	0,6029	I(1)
D(diğer)	-5,18705	0,0000	0,58615	0,7211	
eczacı	10,3270	1,0000	2,75860	0,9971	I(1)
D(eczacı)	-3,97921	0,0000	-1,54526	0,0611	
uzman	-8,91499	0,0000	-9,73949	0,0000*	I(0)
D(uzman)	-22,4537	0,0000	-5,90849	0,0000	
pratisyen	-3,03305	0,0012	-5,65702	0,0000*	I(0)
D(pratisyen)	-19,0592	0,0000	-5,65873	0,0000	
asistan	-19,3033	0,0000	-16,5479	0,0000*	I(0)
D(asistan)	-38,662	0,0000	-12,8421	0,0000	
bebekölüm	-4,60971	0,0000	-3,10708	0,0009*	I(0)
D(bebekölüm)	-15,3615	0,0000	-5,3409	0,0000	
5yaşaltölüm	-6,77137	0,0000	-3,30555	0,0005*	I(0)
D(5yaşaltölüm)	-16,5995	0,0000	-6,70719	0,0000	

\*p<0,05

Araştırmada incelenen değişkenlerin durağanlığı Pesaran 2007 panel birim kök testi ile incelenerek elde edilen bulgular Tablo 5'te verilmiştir. Birim kök testi hem sabit hem de sabit+trend formunda incelenmiştir. Buna göre sağlık kurumuna yapılan toplam başvuru sayısı, hekime başvuru sayısı, yatak doluluk oranı, ameliyat sayısı, toplam

hekim sayısı, hemşire-ebe sayısı, diş hekimi sayısı, eczacı sayısı ve diğer sağlık personeli sayısı değişkenlerinin birinci farkta; bebek ölüm hızı, beş yaş altı ölüm hızı, uzman hekim sayısı, pratisyen hekim sayısı ve asistan hekim sayısı değişkenlerinin ise düzeyde durağan olduğuna karar verilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, araştırma modellerinde durağan olmayan serilerin birinci farkları alınarak kullanılmıştır.

Araştırma modellerinin panel yapısının sabit etki/rassal etki modellerinden hangisine uyumlu olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Sabit etkili model; başlangıç noktasının tüm yatay kesit birimleri için sabit bir değer alacağını öngörmektedir (Kaya ve Yılmaz, 2006: 69). Rassal (tesadüfi) etkiler modeli ise başlangıç noktasını rassal değişken olarak tanımlamaktadır. Panel veri tahminlerde sabit etkili ve rassal etkili modellerden hangisinin geçerli olacağı Hausman testi ile belirlenmektedir (Greene, 1993, 458-462). Buna göre uygulanan Hausman testinin sonuçları Tablo 6’da gösterilmiştir. Test bulgularına göre kişi başına düşen hekime başvuru sayısı ve yatak doluluk oranı modelleri için rassal etki modelinin, sağlık kurumuna toplam başvuru, ameliyat sayısı, bebek ölüm hızı ve beş yaş altı ölüm hızı modelleri için sabit etki modelinin uygun olduğuna karar verilmiştir.

**Tablo 6. Sabit Etki/Rassal Etki Panel Analizi İçin Hausman Testi Bulguları**

Modeller	$\chi^2$ Test İstatistiği	Serbestlik Derecesi	p-değeri
Sağlık Kurumuna Toplam Başvuru	68,951647	7	0,0000*
Kişi Başına Hekime Başvuru	3,360926	7	0,8497
Yatak Doluluk Oranı	4,713437	7	0,6949
Ameliyat Sayısı	74,319838	7	0,0000*
Bebek Ölüm Hızı	23,029177	7	0,0017*
Beş Yaş Altı Ölüm Hızı	23,337017	7	0,0015*

\*p<0,05

Panel veri analizinde yatay kesitler arasındaki bağımlılık durumunun test edilmesi, sonuçların tutarlı ve yansız olması açısından önemlidir (Pesaran, 2004: 1). Bu yüzden, panel veri analizinin öncesinde yatay kesit bağımlılığının test edilmesi gerekmektedir. Araştırma değişkenlerinde yatay kesit bağımlılığının olup olmadığına karar vermek için Pesaran yatay kesit bağımlılık testi uygulanmıştır. Bu teste ilişkin sonuçlar Tablo 7’de verilmiştir. Pesaran testine göre altı modelin de yatay kesit bağımlılığı olduğuna karar verilmiştir. Bu durumda, paneli oluşturan kesitlerden (illerden) birine gelen şokun

diğerlerini de etkilediği varsayılmaktadır. Elde edilen bulguya uyumlu olarak modellerin analizlerinde yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Driscoll Kraay Standart Hatalı yöntemi de sonuçları dikkate alınmıştır.

**Tablo 7. Yatay Kesit Bağımlılık Testi Bulguları**

Modeller	Test İstatistiği	Serbestlik Derecesi	p-değeri
Sağlık Kurumuna Toplam Başvuru	27,81822	3240	0,0000*
Kişi Başına Hekime Başvuru	26,02267	3240	0,0000*
Yatak Doluluk Oranı	3,087943	3240	0,0020*
Ameliyat Sayısı	17,37263	3240	0,0000*
Bebek Ölüm Hızı	34,62572	3240	0,0000*
Beş Yaş Altı Ölüm Hızı	37,55279	3240	0,0000*

\*p<0,05

Araştırmanın birinci modeli hekim sayısı (uzman, pratisyen ve asistan), hemşire-ebe sayısı, diş hekimi sayısı, diğer sağlık personeli ve eczacı sayısının sağlık kurumuna başvuru sayısına etkisi üzerine oluşturulmuştur. Modele ilişkin analiz sonuçlarına Tablo 8’de yer verilmiştir. Yapılan analize göre standart model ve Driscoll Kraay modellerinin her ikisi de benzer sonuçlar vermiştir. Modelin anlamlılığı için yapılan F testine göre model anlamlı bulunmuş (p<0,05) ve H1a hipotezi kabul edilmiştir. Modelin belirleme katsayısı ( $R^2$ ) 0,74 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç sağlık kurumuna başvuru sayısındaki değişkenliğin %74’ünün model tarafından açıklandığını göstermektedir. Modelin katsayıları incelendiğinde hekim sayısı ile ilgili değişkenlerden uzman hekim sayısı ve pratisyen hekim sayısı değişkenlerinin etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu, asistan hekim sayısı değişkeninin ise istatistiksel olarak anlamsız olduğu görölmektedir. Hemşire-ebe sayısı ile diğer sağlık personeli sayısı değişkenlerinin ise yine istatistiksel olarak anlamsız olduğu görölmektedir. Diş hekimi sayısının etkisinin ise negatif ve anlamlı olduğu görölmektedir.

**Tablo 8. Sağlık Kurumuna Başvuru Sayısı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları**

	Standart Model				Driscoll Kraay Standart Hatalı			
	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	P-değeri	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	p-değeri
C	-1133160	129713,2	-8,735883	0,0000	-1133160	159303,3	-7,113224	0,0000
uzman	931,1021	191,4744	4,862802	0,0000	931,1021	181,0753	5,142071	0,0000*
pratisyen	1109,431	382,9343	2,897185	0,0039	1109,431	407,3496	2,723536	0,0067*
asistan	-5,050375	306,8872	-0,016457	0,9869	-5,050375	325,871	-0,015498	0,9876
D(hemşire-ebe)	-7,72E+00	6,21E+00	-1,242766	0,2146	-7,72E+00	7,48E+00	-1,031596	0,3028
D(dişhekim)	-2040,975	421,7592	-4,839194	0,0000	-2040,975	489,9301	-4,165849	0,0000*
D(diğer)	3,96E+01	23,60728	1,676401	0,0943	3,96E+01	22,55791	1,754385	0,0800
D(eczacı)	1251,386	622,0831	2,011605	0,0448	1251,386	663,4743	1,88611	0,0599
Bağımlı Değişken: Sağlık Kurumuna Başvuru Sayısı								
R <sup>2</sup> = 0,783299								
Düzeltilmiş R <sup>2</sup> = 0,740692								
F testi= 18,38421 (p= 0,000)								

\*p&lt;0,05

Araştırma modelinde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin anlamlı olması birincil bulgudur. Analizin devamında ise hem periyotların hem de yatay kesitlerin model üzerinde (bağımlı değişken üzerinde) nasıl bir etkiye sahip olduğu araştırılmıştır. Tablo 9’da gösterilen periyot etkileri incelendiğinde 2013-2016 yıllarının ardışık olarak negatif etkiye sahip olduğu diğer bir ifade ile sağlık kurumuna başvuru sayısını azaltıcı yönde etki ettiği, 2017 ve 2018 yıllarının ise pozitif etkiye sahip olduğu, bu iki yılda sağlık kurumuna başvuru sayısının yıllara göre artış eğiliminde olduğu görülmektedir. 2019 yılının ise tekrar negatif etkiye sahip periyot olduğu görülmektedir. Ayrıca mutlak değer olarak bakıldığında 2014 ve 2019 yıllarının etkilerinin daha yüksek değerde olduğu görülmektedir.

**Tablo 9. Sağlık Kurumuna Toplam Başvuru Sayısı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri**

Periyot	Etki
2013	-129735,5
2014	-94613,36
2015	-77056,35
2016	-3966,965
2017	18608,63
2018	368957,7
2019	-82194,11

Şehirlerin etkileri göz önüne alındığında Tablo 10’da görüldüğü üzere, başta İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyükşehirlerin etkilerinin negatif yönde ve en fazla etkiye sahip

olduğu görülmektedir. Ayrıca şehir etkileri etki yönü ve etki büyüklüğüne göre detaylı olarak incelenerek her bir şehrin sağlık insangücü yoğunluğunun sağlık kurumuna başvuru sayısı üzerindeki etkisi analiz edilebilir. Bu çerçevede İstanbul ve Ankara illerinin etkisinin negatif ve yüksek değere sahip olduğu; Tunceli, Bayburt ve Ardahan illerinin ise sağlık insangücününün sağlık kurumuna başvuruyu etkileyen pozitif yönde en yüksek değere sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 10. Sağlık Kurumuna Toplam Başvuru Sayısı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri**

İl	Etki	İl	Etki	İl	Etki
Adana	-1497719	Giresun	604157,7	Samsun	-531811
Adıyaman	623789	Gümüşhane	974934,1	Siirt	885876,7
Afyon	473323,6	Hakkari	947722,4	Sinop	914030,3
Ağrı	669419,8	Hatay	-369614,3	Sivas	344376,6
Amasya	804138	Isparta	576033,7	Tekirdağ	319296,6
Ankara	<b>-8356811</b>	İçel	-544893,4	Tokat	477733,5
Antalya	-1958136	İstanbul	<b>-17076427</b>	Trabzon	67235,6
Artvin	917625,4	İzmir	<b>-5535725</b>	Tunceli	<b>1043717</b>
Aydın	-160337,5	Kars	791472	Şanlıurfa	-407849
Balıkesir	-103484	Kastamonu	740004	Uşak	789096,3
Bilecik	948859,8	Kayseri	-172395,8	Van	140626,5
Bingöl	904176,5	Kırklareli	748626,9	Yozgat	587955,2
Bitlis	812568,1	Kırşehir	838148,8	Zonguldak	347767,8
Bolu	749164,6	Kocaeli	-627926,8	Aksaray	823645,3
Burdur	816820,8	Konya	-1173286	Bayburt	<b>1038986</b>
Bursa	-1465008	Kütahya	595421,9	Karaman	884595,9
Çanakkale	483146,2	Malatya	182711,8	Kırıkkale	749814,5
Çankırı	947405,8	Manisa	-364114,3	Batman	630746,6
Çorum	564879	Kahramanmaraş	327291,6	Şırnak	853071,9
Denizli	-5920,2	Mardin	599822,8	Bartın	983822,2
Diyarbakır	-422781,3	Muğla	-163890,1	Ardahan	<b>1026020</b>
Edirne	546549,5	Muş	849317,9	Iğdır	983288,7
Elazığ	410405,2	Nevşehir	861096,6	Yalova	927354,7
Erzincan	813869,4	Niğde	832885,7	Karabük	802820,8
Erzurum	90030,3	Ordu	360705,4	Kilis	954363,5
Eskişehir	-5809	Rize	712678	Osmaniye	714091,9
Gaziantep	-659959,6	Sakarya	397810,5	Düzce	796551,5

Araştırmanın ikinci modeli hekim sayısı (uzman, pratisyen ve asistan), hemşire-ebe sayısı, diş hekimi sayısı, diğer sağlık personeli ve eczacı sayısının kişi başına hekime başvuru sayısı üzerine etkisi üzerine oluşturulmuştur. Model sonuçlarına Tablo 11'de

yer verilmiştir. Yapılan analize göre standart model ve Driscoll Kraay modellerinin her ikisi de birbirine benzer sonuçlar vermiştir. Modelin anlamlılığı için gerçekleştirilen F testine göre model anlamlı bulunmuş ( $p < 0,05$ ) ve H1b hipotezi kabul edilmiştir. Modelin belirleme katsayısı ( $R^2$ ) 0,03 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç kişi başına düşen hekime başvuru sayısındaki değişkenliğin %03'ünün model tarafından açıklandığını göstermektedir. Modelin katsayıları incelendiğinde hekim sayısı değişkenlerinden uzman, pratisyen ve asistan hekim sayısı değişkenlerinin istatistiksel açıdan anlamsız olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra hemşire-ebe sayısı ile diğer sağlık personeli sayısı değişkenlerinin de yine istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Diş hekimi ile eczacı sayılarının ise hekime başvuru sayısı üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü etkisinin bulunduğu göze çarpmaktadır.

**Tablo 11. Kişi Başına Düşen Hekime Başvuru Modeli Panel Veri Analizi Bulguları**

	Standart Model				Driscoll Kraay Standart Hatalı			
	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	p-değeri
C	0,216941	0,026994	8,036574	0,0000	0,216941	0,017894	12,1234	0,0000
uzman	-0,0000877	0,0000637	-1,375647	0,1695	-0,0000877	0,0000448	-1,958891	0,0506
pratisyen	0,0000263	0,000107	0,246751	0,8052	0,0000263	0,0000734	0,358765	0,7199
asistan	0,00014	0,000107	1,302357	0,1933	0,00014	0,0000744	1,880131	0,0606
D(hemşire-ebe)	-3,06E-06	5,59E-06	-0,547787	0,5841	-3,06E-06	5,25E-06	-0,583422	0,5598
D(dişhekimi)	0,000734	0,000329	2,233315	0,0259	0,000734	0,000341	2,151787	0,0318*
D(diğer)	5,24E-06	0,0000208	0,252173	0,8010	5,24E-06	0,0000219	0,239305	0,8110
D(eczacı)	0,001659	0,000408	4,0613	0,0001	0,001659	0,000379	4,375557	0,0000*
Bağımlı Değişken: Kişi Başına Düşen Hekime Başvuru Sayısı								
R2= 0,042571								
Düzeltilmiş R <sup>2</sup> = 0,030581								
F testi= 3,550732 (p=0,001)								

\*p<0,05

Araştırma modelinde sağlık insangücü değişkenlerinin kişi başına düşen hekime başvuru sayısı üzerine anlamlı etkisinin incelendiği panel veri bulgularının devamında periyotların da kişi başı hekime başvuru değişkeni üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu araştırılmıştır. Tablo 12'de gösterilen periyot etkileri incelendiğinde 2013-2016 yıllarının ardışık olarak negatif etkiye sahip olduğu diğer bir ifade ile kişi başına düşen hekime başvuru sayısı üzerinde azaltıcı yönde etki ettiği, 2017, 2018 ve 2019 yıllarının ise pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir. 2019 yılında ise bu etkinin 2018 yılına göre azalma eğilimi gösterdiği görülmektedir. 2019 yılının ise tekrar negatif etkiye sahip periyot olduğu görülmektedir. Son olarak etkinin büyüklüğü mutlak değer

açısından incelendiğinde ise 2018 ve ardından 2013 yıllarının etkisinin daha büyük değere sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 12. Kişi Başına Düşen Hekime Başvuru Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri**

<b>Periyot</b>	<b>Etki</b>
2013	-0,194362
2014	-0,078337
2015	-0,075179
2016	-0,111945
2017	0,172198
2018	0,270674
2019	0,016951

Şehirlerin etkileri göz önüne alındığında Tablo 13'te görüldüğü üzere, başta İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyükşehirlerin etkilerinin pozitif yönde olduğu görülmektedir. Ayrıca şehir etkileri etki yönü ve etki büyüklüğüne göre detaylı olarak incelenerek her bir şehrin kişi başına düşen hekime başvuru sayısı üzerindeki etkisi de analiz edilebilmektedir. Bu çerçevede Ankara ve İstanbul illerinin etkisinin pozitif ve yüksek değere sahip olduğu, Gümüşhane, Muğla ve Kırşehir illerinin ise negatif ve yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 13. Kişi Başına Düşen Hekime Başvuru Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri**

İl	Etki	İl	Etki	İl	Etki
Adana	0,101636	Giresun	-0,09957	Samsun	0,071973
Adıyaman	0,010067	Gümüşhane	<b>-0,29746</b>	Siirt	0,129865
Afyon	0,074911	Hakkari	0,000444	Sinop	-0,11118
Ağrı	-0,07074	Hatay	-0,05216	Sivas	-0,03027
Amasya	-0,02622	Isparta	0,148808	Tekirdağ	-0,06411
Ankara	<b>0,346331</b>	İçel	-0,00203	Tokat	-0,06489
Antalya	-0,09999	İstanbul	<b>0,403264</b>	Trabzon	-0,03058
Artvin	-0,04016	İzmir	<b>0,115777</b>	Tunceli	0,301155
Aydın	-0,0013	Kars	0,049094	Şanlıurfa	-0,13216
Balıkesir	-0,01715	Kastamonu	-0,05326	Uşak	0,000341
Bilecik	0,015784	Kayseri	0,088884	Van	-0,11013
Bingöl	-0,0294	Kırklareli	-0,05471	Yozgat	-0,01047
Bitlis	-0,02949	Kırşehir	<b>-0,21147</b>	Zonguldak	-0,04297
Bolu	-0,0452	Kocaeli	-0,02555	Aksaray	0,001256
Burdur	-0,11096	Konya	0,046437	Bayburt	-0,06874
Bursa	0,077	Kütahya	-0,01113	Karaman	-0,06774
Çanakkale	-0,02717	Malatya	0,102327	Kırıkkale	-0,10028
Çankırı	-0,0698	Manisa	0,108438	Batman	-0,01189
Çorum	0,019486	Kahramanmaraş	0,134537	Şırnak	-0,01915
Denizli	0,053118	Mardin	0,061925	Bartın	0,101704
Diyarbakır	-0,00926	Muğla	<b>-0,21847</b>	Ardahan	0,158998
Edirne	0,108	Muş	0,071661	Iğdır	-0,01379
Elazığ	0,069245	Nevşehir	-0,02502	Yalova	0,002759
Erzincan	-0,2123	Niğde	-0,0129	Karabük	-0,19476
Erzurum	0,009974	Ordu	0,013767	Kilis	0,029143
Eskişehir	-0,03759	Rize	-0,12315	Osmaniye	0,06785
Gaziantep	-0,13001	Sakarya	0,093678	Düzce	0,027084

Araştırmanın üçüncü modeli hekim sayısı (uzman, pratisyen ve asistan), hemşire-ebe sayısı, diş hekimi sayısı, diğer sağlık personeli ve eczacı sayısının yatak doluluk oranına etkisi üzerine oluşturulmuştur. Model sonuçları Tablo 14'te verilmiştir. Yapılan analize göre standart model ve Driscoll Kraay modellerinin her ikisi de birbirine benzer sonuçlar vermiştir. Modelin anlamlılığı için yapılan F testine göre model anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Dolayısıyla, sağlık insangücününün sağlık hizmet kullanımı değişkenlerinden yatak doluluk oranı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmış ve H1c hipotezi reddedilmiştir.



**Tablo 14. Yatak Doluluk Oranı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları**

	Standart Model				Driscoll Kraay Standart Hatalı			
	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	p-değeri
C	0,135373	0,436894	0,309854	0,7568	0,135373	0,264023	0,512733	0,6083
uzman	0,00045	0,001031	0,436177	0,6629	0,00045	0,000663	0,678115	0,4980
pratisyeni	0,000188	0,001727	0,10907	0,9132	0,000188	0,001097	0,171618	0,8638
asistan	-0,00104	0,001739	-0,598068	0,5500	-0,00104	0,001077	-0,96586	0,3345
D(hemşire-ebe)	4,33E-05	9,04E-05	0,478335	0,6326	4,33E-05	1,17E-04	0,370068	0,7115
D(dişhekimi)	-0,002811	0,005321	-0,528256	0,5975	-0,002811	0,004539	-0,619245	0,5360
D(diğer)	3,70E-04	0,000336	1,101588	0,2711	3,70E-04	0,000402	0,921604	0,3571
D(eczacı)	-0,014094	0,00661	-2,132189	0,0334	-0,014094	0,005791	-2,433891	0,0152
Bağımlı Değişken: Yatak Doluluk Oranı								
R <sup>2</sup> = 0,011996								
Düzeltilmiş R <sup>2</sup> = -0,000376								
F testi= 0,969578 (p=0,453)								

\*p&lt;0,05

Araştırma modelinde sağlık insangücü değişkenlerinin yatak doluluk üzerine anlamlı etkisinin incelendiği panel veri bulgularının devamında periyotların da yatak doluluk oranı bağımlı değişkeni üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu araştırılmıştır. Tablo 15'te gösterilen periyot etkileri incelendiğinde 2014 yılında bir önceki yıla göre pozitif yönlü etkisinin arttığı görülürken, 2015 ve 2016 yıllarında negatif yönlü ve azalan etki seyri izlemiştir. 2017 yılında pozitif önlü ve yükselen etkiye ulaşan yatak doluluk oranı, 2018 yılında tekrar negatif yöne doğru evrilmiş ve 2019 yılında da azalan ancak negatif yönlü etkiyle devam etmiştir. Mutlak değer açısından en büyük etkinin 2014 yılına ait olduğu görülmektedir.

**Tablo 15. Yatak Doluluk Oranı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri**

Periyot	Etki
2013	0,338770
2014	2,316304
2015	-0,15949
2016	-0,8296
2017	0,344812
2018	-1,01499
2019	-0,9958

Şehirlerin etkileri göz önüne alındığında Tablo 16'da görüldüğü üzere, başta sırasıyla İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyükşehirlerin etkilerinin negatif yönde olduğu görülmektedir. Ayrıca şehir etkileri etki yönü ve etki büyüklüğüne göre detaylı olarak incelenerek her bir şehrin sağlık insangücü yoğunluğunun yatak doluluk oranı

üzerindeki etkisi analiz edilebilir. Bu çerçevede İstanbul ve Ankara illerinin etkisinin negatif ve yüksek değere sahip olduğu, sırasıyla Şanlıurfa, Kastamonu ve Artvin illerinin ise yatak doluluk oranı üzerinde pozitif ve yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 16. Yatak Doluluk Oranı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri**

İl	Etki	İl	Etki	İl	Etki
Adana	-0,4838	Giresun	2,086430	Samsun	-1,09294
Adıyaman	0,289956	Gümüşhane	-0,82191	Siirt	2,158828
Afyon	0,128313	Hakkari	-0,75716	Sinop	1,382047
Ağrı	1,507897	Hatay	2,408273	Sivas	-1,42872
Amasya	1,752854	Isparta	0,801416	Tekirdağ	2,513771
Ankara	<b>-28,9122</b>	İçel	0,706680	Tokat	0,278665
Antalya	-1,83632	İstanbul	<b>-35,8445</b>	Trabzon	-1,04634
Artvin	<b>4,046080</b>	İzmir	<b>-10,2085</b>	Tunceli	0,990631
Aydın	1,469433	Kars	0,230024	Şanlıurfa	<b>4,999858</b>
Balıkesir	3,308218	Kastamonu	<b>4,180492</b>	Uşak	-0,47713
Bilecik	0,261659	Kayseri	-0,76573	Van	2,764510
Bingöl	-0,32493	Kırklareli	3,221710	Yozgat	1,933497
Bitlis	3,097873	Kırşehir	2,080367	Zonguldak	0,007894
Bolu	1,017970	Kocaeli	0,617514	Aksaray	2,290477
Burdur	-0,95048	Konya	0,285701	Bayburt	-4,49376
Bursa	-0,54309	Kütahya	2,087436	Karaman	1,992260
Çanakkale	0,992772	Malatya	-0,59452	Kırıkkale	1,338636
Çankırı	-1,4109	Manisa	0,796092	Batman	2,528506
Çorum	2,030762	Kahramanmaraş	3,022398	Şırnak	0,708862
Denizli	-1,83354	Mardin	3,850690	Bartın	-0,55147
Diyarbakır	0,090845	Muğla	2,546842	Ardahan	1,974407
Edirne	-0,09654	Muş	-1,11411	Iğdır	3,578685
Elazığ	-0,43676	Nevşehir	2,208889	Yalova	2,665935
Erzincan	1,389168	Niğde	-0,01551	Karabük	0,966287
Erzurum	0,307761	Ordu	1,307254	Kilis	-0,13509
Eskişehir	-0,16042	Rize	-0,30452	Osmaniye	1,215433
Gaziantep	0,859846	Sakarya	3,304067	Düzce	2,058006

Araştırmanın dördüncü modeli hekim sayısı (uzman, pratisyen ve asistan), hemşire-ebe sayısı, diş hekimi sayısı, diğer sağlık personeli ve eczacı sayısının ameliyat sayısına etkisi üzerine oluşturulmuştur. Model sonuçları Tablo 17’de gösterilmiştir. Yapılan analize göre standart model ve Driscoll Kraay modellerinin her ikisi de birbirine benzer sonuçlar vermiştir. Modelin anlamlılığı için yapılan F testine göre model anlamlı

bulunmuş ( $p < 0,05$ ) ve H1d hipotezi kabul edilmiştir. Modelin belirleme katsayısı ( $R^2$ ) 0,40 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç toplam ameliyat sayısındaki değişkenliğin %40'ının model tarafından açıklandığını göstermektedir. Modelin katsayıları incelendiğinde uzman hekim sayısının pozitif ve anlamlı olduğu, pratisyen hekim sayısının ise negatif ve anlamlı olduğu saptanmıştır. Yine diş hekimi sayısının da ameliyat sayısı üzerindeki etkisi negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Asistan hekim, hemşire-ebe, diğer sağlık personeli ve eczacı sayılarının ise ameliyat sayıları üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı etkilerinin bulunmadığı görülmektedir.

**Tablo 17. Ameliyat Sayısı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları**

	Standart Model				Driscoll Kraay Standart Hatalı			
	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	p-değeri
C	6075,94	1332,893	4,558462	0,0000	6075,94	1198,085	5,071376	0,0000
uzman	9,856417	2,048483	4,81157	0,0000	9,856417	2,088535	4,719297	0,0000*
pratisyen	-27,56446	4,024254	-6,849581	0,0000	-27,56446	4,250293	-6,485307	0,0000*
asistan	1,340741	3,227521	0,415409	0,6780	1,340741	3,109818	0,431132	0,6666
D(hemşire-ebe)	1,43E-01	6,74E-02	2,116297	0,0348	1,43E-01	8,41E-02	1,695559	0,0906
D(dişhekimisi)	-13,94333	4,492547	-3,103659	0,0020	-13,94333	5,133181	-2,716315	0,0068*
D(diğer)	4,15E-01	0,254262	1,632586	0,1032	4,15E-01	0,265116	1,565748	0,1181
D(eczacı)	2,929934	6,437254	0,455153	0,6492	2,929934	6,097282	0,480531	0,6311
Bağımlı Değişken: Toplam Ameliyat Sayısı								
$R^2 = 0,491935$								
Düzeltilmiş $R^2 = 0,399656$								
F testi = 5,330958 ( $p = 0,000$ )								

\* $p < 0,05$

Araştırma modelinde sağlık insangücü değişkenlerinin toplam ameliyat sayısı üzerine anlamlı etkisinin incelendiği panel veri bulgularınının devamında periyotların da kişi başı ameliyat sayısı bağımlı değişkeni üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu araştırılmıştır. Tablo 18'de gösterilen periyot etkileri incelendiğinde 2013 yılındaki pozitif yönlü etki, 2014-2016 yılları arasında yerini artan ve negatif yönlü etkiye bırakmıştır. 2017 yılında pozitif yöne çevrilen bu etki, 2018 yılında mutlak değer açısından en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 2019 yılı ise negatif yönlü ve en düşük etkinin görüldüğü periyot olmuştur.

**Tablo 18. Ameliyat Sayısı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri**

<b>Periyot</b>	<b>Etki</b>
2013	1186,387
2014	-957,488
2015	-1851,3
2016	-1044,37
2017	854,1834
2018	2235,817
2019	-423,237

Şehirlerin etkileri göz önüne alındığında Tablo 19’da görüldüğü üzere, başta Ankara, İstanbul ve İzmir gibi büyükşehirlerin etkilerinin negatif yönde olduğu görülmektedir. Ayrıca şehir etkileri etki yönü ve etki büyüklüğüne göre detaylı olarak incelenerek her bir şehrin sağlık insangücü yoğunluğunun toplam ameliyat sayısı üzerindeki etkisi analiz edilebilir. Bu çerçevede Ankara ve İstanbul illerinin etkisinin negatif ve yüksek değere sahip olduğu, Şanlıurfa (63), Hatay (31) ve Konya (42) illerinin ise pozitif ve yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 19. Ameliyat Sayısı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri**

İl	Etki	İl	Etki	İl	Etki
Adana	5577,467	Giresun	-565,349	Samsun	1709,298
Adıyaman	480,5228	Gümüşhane	-3403,33	Siirt	-773,231
Afyon	1475,530	Hakkari	-3054,85	Sinop	-2641,29
Ağrı	-324,606	Hatay	<b>13935,74</b>	Sivas	-679,415
Amasya	-328,284	Isparta	-850,899	Tekirdağ	3588,451
Ankara	<b>-41935,9</b>	İçel	7192,144	Tokat	314,2520
Antalya	8016,162	İstanbul	<b>-6473,65</b>	Trabzon	-426,267
Artvin	-1959,87	İzmir	634,8748	Tunceli	-3869,29
Aydın	4559,632	Kars	-2340,44	Şanlıurfa	<b>18844,68</b>
Balıkesir	6817,687	Kastamonu	524,0407	Uşak	-2838,88
Bilecik	-2539,64	Kayseri	-2394,21	Van	6223,675
Bingöl	-1783,25	Kırklareli	-1416,79	Yozgat	1156,701
Bitlis	582,4155	Kırşehir	-3167,77	Zonguldak	-972,929
Bolu	-3899,57	Kocaeli	6146,030	Aksaray	-1226,59
Burdur	-2056,67	Konya	<b>13322,14</b>	Bayburt	-4181,52
Bursa	9826,747	Kütahya	-694,802	Karaman	-1974,78
Çanakkale	-1088,27	Malatya	-1622,67	Kırıkkale	-2818,51
Çankırı	-2784,41	Manisa	3354,301	Batman	428,5559
Çorum	411,6523	Kahramanmaraş	6414,093	Şırnak	-559,976
Denizli	1906,297	Mardin	4805,921	Bartın	-3228,76
Diyarbakır	7482,559	Muğla	4039,218	Ardahan	-3662,35
Edirne	-4285,05	Muş	-157,848	Iğdır	-3147,71
Elazığ	-2667,67	Nevşehir	-3007,64	Yalova	-3381,21
Erzincan	-2998,46	Niğde	-1829,08	Karabük	-2967,18
Erzurum	-703,76	Ordu	1709,375	Kilis	-2414,81
Eskişehir	-2873,31	Rize	-2446,16	Osmaniye	-310,476
Gaziantep	7068,858	Sakarya	2025,421	Düzce	-2845,04

Araştırmanın beşinci modeli hekim sayısı (uzman, pratisyen ve asistan), hemşire-ebe sayısı, diş hekimi sayısı, diğer sağlık personeli ve eczacı sayısının bebek ölüm hızına etkisi üzerine oluşturulmuştur. Model sonuçları Tablo 20’de gösterilmiştir. Yapılan analize göre standart model ve Driscoll Kraay modellerinin her ikisi de birbirine benzer sonuçlar vermiştir. Modelin anlamlılığı için yapılan F testine göre model anlamlı bulunmuş ( $p < 0,05$ ) ve H2a hipotezi kabul edilmiştir. Modelin belirleme katsayısı ( $R^2$ ) 0,63 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç bebek ölüm hızındaki değişkenliğin %63’ünün model tarafından açıklandığını göstermektedir. Modelin katsayıları incelendiğinde hekim sayısı ile ilgili değişkenlerden uzman hekim sayısı değişkeninin etkisi istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı bulunurken, pratisyen hekim sayısının negatif ve anlamlı bulunduğu görülmüştür. Bebek ölüm hızı üzerine etki eden sağlık insangücü

değişkenlerinin ölçüldüğü bu modele göre, diğer sağlık insangücü değişkenlerinin ise etkisinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir.

**Tablo 20. Bebek Ölüm Hızı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları**

	Standart Model				Driscoll Kraay Standart Hatalı			
	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	P-değeri	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	P-değeri
C	10,44409	0,52368	19,94363	0,0000	10,44409	0,709689	14,71644	0,0000
uzman	0,001901	0,000805	2,362491	0,0186	0,001901	0,000948	2,006011	0,0454*
pratisyen	-0,004081	0,001581	-2,581133	0,0101	-0,004081	0,001812	-2,252104	0,0248*
asistan	-0,000925	0,001268	-0,729686	0,4659	-0,000925	0,001632	-0,56696	0,5710
D(hemşire-ebe)	-1,46E-05	2,65E-05	-0,54994	0,5826	-1,46E-05	2,44E-05	-0,597173	0,5507
D(dişheki)	-0,003308	0,001765	-1,873926	0,0615	-0,003308	0,00179	-1,847976	0,0652
D(diğer)	-3,67E-05	0,0000999	-0,36732	0,7135	-3,67E-05	0,0000997	-0,368228	0,7129
D(eczacı)	-0,002153	0,002529	-0,851376	0,3950	-0,002153	0,002507	-0,859061	0,3907
Bağımlı Değişken: Bebek Ölüm Hızı								
R <sup>2</sup> = 0,688839								
Düzeltilmiş R <sup>2</sup> = 0,632323								
F testi= 12,18847 (p=0,000)								

\*p<0,05

Araştırma modelinde sağlık insangücü değişkenlerinin bebek ölüm hızı üzerine anlamlı etkisinin incelendiği panel veri bulgularının devamında periyotların da bebek ölüm hızı değişkeni üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu araştırılmıştır. Tablo 21’de gösterilen periyot etkileri incelendiğinde 2013 ve 2014 yıllarında sağlık insangücü değişkenlerinin artan bir pozitif yönlü etkisi görülürken, 2015 yılında bu etkinin azaldığı ve sonraki periyotlar boyunca da gittikçe artan bir negatif etki sergilediği görülmektedir. Sağlık insangücünün bebek ölüm hızına en fazla etkisinin bulunduğu periyodun ise 2014 olduğu görülmüştür.

**Tablo 21. Bebek Ölüm Hızı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri**

Periyot	Etki
2013	0,982114
2014	1,184491
2015	0,131440
2016	-0,21459
2017	-0,52926
2018	-0,58434
2019	-0,96985

Şehirlerin etkileri göz önüne alındığında Tablo 22’de görüldüğü üzere, başta Ankara, İstanbul ve İzmir gibi büyükşehirlerin etkilerinin negatif yönde olduğu görülmektedir.

Ayrıca şehir etkileri etki yönü ve etki büyüklüğüne göre detaylı olarak incelenerek her bir şehrin sağlık insangücü yoğunluğunun bebek ölüm hızı üzerindeki etkisi analiz edilebilir. Bu çerçevede Ankara ve İstanbul illerinin etkisinin negatif ve yüksek değere sahip olduğu, Kilis (79), Şanlıurfa (63), Gaziantep (27) ve Şırnak (73) illerinin ise pozitif ve yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu illerde Suriyeli göçmen nüfusunun yaygın olduğu bilinmektedir. Türkiye’de bebek ölüm hızı, araştırma kapsamında incelenen periyot boyunca düşüş göstermeye başlasa da, Suriyeli nüfusun olduğu bölgelerde doğurganlık hızının fazla olmasının da etkisiyle bu bölgelerde bebek ölüm hızının yüksek olması muhtemeldir.

**Tablo 22. Bebek Ölüm Hızı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri**

İl	Etki	İl	Etki	İl	Etki
Adana	-0,07209	Giresun	-1,94154	Samsun	-1,71264
Adıyaman	2,512615	Gümüşhane	-0,91557	Siirt	5,050862
Afyon	0,156223	Hakkari	5,486118	Sinop	-1,20727
Ağrı	4,567033	Hatay	1,251193	Sivas	-0,25494
Amasya	-0,66004	Isparta	-0,65067	Tekirdağ	-1,46354
Ankara	<b>-11,0423</b>	İçel	0,389062	Tokat	0,102683
Antalya	-2,8808	İstanbul	<b>-13,9284</b>	Trabzon	-1,75694
Artvin	-1,56567	İzmir	<b>-5,94833</b>	Tunceli	-1,51245
Aydın	-1,54332	Kars	2,722444	Şanlıurfa	<b>7,082230</b>
Balıkesir	-1,91178	Kastamonu	-1,32299	Uşak	0,674050
Bilecik	-0,6738	Kayseri	-0,19746	Van	4,591428
Bingöl	3,860184	Kırklareli	-2,42763	Yozgat	-1,04468
Bitlis	4,221391	Kırşehir	-0,64238	Zonguldak	-1,1059
Bolu	-1,9707	Kocaeli	-2,00317	Aksaray	0,396575
Burdur	0,837629	Konya	-1,0384	Bayburt	0,123511
Bursa	-2,95058	Kütahya	0,143895	Karaman	-1,08909
Çanakkale	-2,29932	Malatya	1,351227	Kırkkale	0,633607
Çankırı	0,045225	Manisa	0,321846	Batman	3,806832
Çorum	-1,11221	Kahramanmaraş	2,253957	Şırnak	<b>5,642149</b>
Denizli	-1,16679	Mardin	4,520420	Bartın	-1,06919
Diyarbakır	1,322057	Muğla	-2,02548	Ardahan	0,943647
Edirne	-3,15452	Muş	4,646255	Iğdır	1,257023
Elazığ	1,969644	Nevşehir	0,355602	Yalova	-1,62211
Erzincan	-1,22003	Niğde	-0,10895	Karabük	-3,28134
Erzurum	2,733876	Ordu	-1,20985	Kilis	<b>8,563906</b>
Eskişehir	-2,1102	Rize	-1,96157	Osmaniye	1,808856
Gaziantep	<b>5,680750</b>	Sakarya	-1,42509	Düzce	-0,82426

Araştırmanın altıncı modeli hekim sayısı (uzman, pratisyen ve asistan), hemşire-ebe sayısı, diş hekimi sayısı, diğer sağlık personeli ve eczacı sayısının beş yaş altı ölüm hızına etkisi üzerine oluşturulmuştur. Model sonuçlarına Tablo 23'te yer verilmiştir. Yapılan analize göre standart model ve Driscoll Kraay modellerinin her ikisi de birbirine benzer sonuçlar vermiştir. Modelin anlamlılığı için yapılan F testine göre model anlamlı bulunmuş ( $p < 0,05$ ) ve H2b hipotezi kabul edilmiştir. Modelin belirleme katsayısı ( $R^2$ ) 0,69 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç beş yaş altı ölüm hızındaki değişkenliğin %69'unun model tarafından açıklandığını göstermektedir. Modelin katsayıları incelendiğinde hekim sayısı ile ilgili değişkenlerden uzman hekim sayısı değişkeninin etkisi istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı bulunurken, pratisyen hekim sayısının negatif ve anlamlı bulunduğu görülmüştür. Beş yaş altı ölüm hızı üzerine etki eden sağlık insangücü değişkenlerinin ölçüldüğü bu modele göre, diğer sağlık insangücü değişkenlerinin ise etkisinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir.

**Tablo 23. Beş Yaş Altı Ölüm Hızı Modeli Panel Veri Analizi Bulguları**

	Standart Model				Driscoll Kraay Standart Hata			
	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	P-değeri
C	12,72393	0,583747	21,79699	0,0000	12,72393	0,82617	15,40111	0,0000
uzman	0,002317	0,000897	2,582326	0,0101	0,002317	0,001079	2,146619	0,0323*
pratisyen	-0,005203	0,001762	-2,952262	0,0033	-0,005203	0,002102	-2,475629	0,0136*
asistan	-0,000572	0,001414	-0,404954	0,6857	-0,000572	0,001867	-0,306657	0,7592
D(hemşire-ebe)	-1,78E-05	2,95E-05	-0,604257	0,5460	-1,78E-05	2,71E-05	-0,65852	0,5105
D(dişhekimi)	-0,003407	0,001968	-1,731722	0,0840	-0,003407	0,001981	-1,720202	0,0860
D(diğer)	-1,68E-05	0,000111	-0,151066	0,8800	-1,68E-05	0,000104	-0,161252	0,8720
D(eczacı)	-0,00328	0,002819	-1,163383	0,2453	-0,00328	0,002788	-1,176367	0,2400
Bağımlı Değişken: Beş Yaş Altı Ölüm Hızı								
$R^2 = 0,740782$								
Düzeltilmiş $R^2 = 0,6937$								
F testi= 15,73407 ( $p = 0,000$ )								

\* $p < 0,05$

Araştırma modelinde sağlık insangücü değişkenlerinin beş yaş altı ölüm hızı üzerine anlamlı etkisinin incelendiği panel veri bulgularının devamında periyotların da beş yaş altı ölüm hızı değişkeni üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu araştırılmıştır. Tablo 24'te gösterilen periyot etkileri incelendiğinde 2013-2015 yılları arasında sağlık insangücü değişkenlerinin azalış trendinde bir pozitif yönlü etkisi görülürken, 2016 yılından itibaren artan bir negatif yönlü etki seyretmiştir. Bu etki 2018 yılında azalsa da



2019 yılında tekrardan artış göstermiştir. Son olarak, sağlık insangücünün bebek ölüm hızı üzerinde mutlak değer açısından en fazla etki gösterdiği periyot ise 2013 yılı olmuştur.

**Tablo 24. Beş Yaş Altı Ölüm Hızı Modeli İçin Periyot Etkisi Tahminleri**

<b>Periyot</b>	<b>Etki</b>
2013	1,450395
2014	1,187749
2015	0,083885
2016	-0,20716
2017	-0,71935
2018	-0,61176
2019	-1,18375

Şehirlerin etkileri göz önüne alındığında Tablo 25'te görüldüğü üzere, başta Ankara, İstanbul ve İzmir gibi büyükşehirlerin etkilerinin negatif yönde olduğu görülmektedir. Ayrıca şehir etkileri etki yönü ve etki büyüklüğüne göre detaylı olarak incelenerek her bir şehrin sağlık insangücü yoğunluğunun beş yaş altı ölüm hızı üzerindeki etkisi analiz edilebilir. Bu çerçevede Ankara ve İstanbul illerinin etkisinin negatif ve yüksek değere sahip olduğu, Şanlıurfa (63), Kilis (79), Hakkari (30) ve Şırnak (73) illerinin ise pozitif ve yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir. Yine bebek ölüm hızında olduğu gibi bu illerde de Suriyeli göçmen nüfusun yoğunluğunun bu etki üzerinde rolü olabileceği düşünülmektedir.

Tablo 25. Beş Yaş Altı Ölüm Hızı Modeli İçin Yatay Kesit Etkisi Tahminleri

İl	Etki	İl	Etki	İl	Etki
Adana	-0,47741	Giresun	-1,92687	Samsun	-2,08486
Adıyaman	3,073954	Gümüşhane	-0,41951	Siirt	7,581303
Afyon	0,337056	Hakkari	<b>8,489888</b>	Sinop	-1,26441
Ağrı	5,942886	Hatay	1,607260	Sivas	-0,37897
Amasya	-0,11143	Isparta	-1,29289	Tekirdağ	-2,09453
Ankara	-16,0524	İçel	0,595143	Tokat	0,117329
Antalya	-3,70763	İstanbul	-20,4353	Trabzon	-2,49441
Artvin	-1,20025	İzmir	-8,40369	Tunceli	-1,68881
Aydın	-1,873	Kars	4,323089	Şanlıurfa	<b>9,341926</b>
Balıkesir	-2,25639	Kastamonu	-1,42986	Uşak	0,472950
Bilecik	-1,6868	Kayseri	-0,60455	Van	6,086505
Bingöl	4,416208	Kırklareli	-2,82572	Yozgat	-0,73054
Bitlis	5,188172	Kırşehir	-0,19219	Zonguldak	-1,14637
Bolu	-2,85071	Kocaeli	-2,67782	Aksaray	0,601904
Burdur	0,517664	Konya	-1,6001	Bayburt	0,943347
Bursa	-3,67799	Kütahya	0,150408	Karaman	-0,62114
Çanakkale	-3,1216	Malatya	1,306740	Kırıkkale	0,523664
Çankırı	-0,01152	Manisa	0,012608	Batman	5,051389
Çorum	-1,1515	Kahramanmaraş	2,851761	Şırnak	<b>8,243415</b>
Denizli	-1,8088	Mardin	5,933226	Bartın	-1,48772
Diyarbakır	2,210563	Muğla	-2,6033	Ardahan	1,152238
Edirne	-4,0263	Muş	6,455101	Iğdır	2,843596
Elazığ	2,284652	Nevşehir	0,228536	Yalova	-1,84854
Erzincan	-1,64812	Niğde	0,328766	Karabük	-4,04459
Erzurum	3,350127	Ordu	-1,49741	Kilis	<b>8,983110</b>
Eskişehir	-2,90243	Rize	-2,1927	Osmaniye	2,165171
Gaziantep	6,126812	Sakarya	-1,97783	Düzce	-1,30958

## 7. BÖLÜM: TARTIŞMA

Bu çalışmada, sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı ve sağlık sonuçlarına etkisi değerlendirilmiştir. Bu kapsamda Türkiye'deki iller düzeyinde gerçekleştirilen çalışmada öncelikle illerin sağlık insangücü, hizmet kullanımı ve sağlık sonucu değişkenlerine ilişkin tanımlayıcı bilgiler verilmiştir. Sonrasında, illerin sağlık insangücü düzeylerinin hizmet kullanımı ve sağlık sonuçları üzerindeki etkisi panel veri analizi ile ortaya konulmuştur. Yatay kesit verileri ile zaman serilerini bir araya getirmesi sebebiyle tercih edilen panel veri analizinde zaman aralığı olarak 2012 ve 2019 yılları belirlenmiştir. Sağlık insangücünün değişkenlerini hekim sayısı (pratisyen, uzman ve asistan), hemşire ve ebe sayısı, diş hekimi sayısı, eczacı sayısı ve diğer sağlık personeli sayısı; sağlık hizmet kullanımı değişkenlerini sağlık kurumlarına başvuru sayısı, hekime başvuru sayısı, yatak doluluk oranı ve ameliyat sayısı; son olarak da sağlık sonuçlarının değişkenlerini ise bebek ölüm hızı ve beş yaş altı ölüm hızı oluşturmaktadır.

Araştırma kapsamında kullanılan değişkenlerin belirlenen yıllara göre değişimi incelendiğinde sağlık hizmet kullanımı göstergelerinden sağlık kurumlarına yapılan toplam başvuru sayısı, ameliyat sayısı ve kişi başına düşen hekim sayısında yıllara göre önemli artışlar olduğu görülmüştür. Yatak doluluk oranı ise yıllara göre hafif dalgalanmalarla birlikte genel seyrinde devam etmiştir. Sağlık insangücünün durumu incelendiğinde toplam hekim, hemşire-ebe, diş hekimi, eczacı ve diğer sağlık personeli grubunda da yıllara göre düzenli artış olduğu izlenmiştir. Son olarak sağlık sonuçları değişkenleri olan bebek ve beş yaş altı ölüm hızlarının da yıllara göre azalarak iyileşmeler yaşandığı görülmüştür.

Çalışma kapsamında, sağlık insangücünün etkilediği düşünülen bu değişkenlere ilişkin bulguların sonuçları çeşitli çalışma sonuçları ile birlikte değerlendirilmiştir. Sağlık insangücü ile ilişkili faktörler arasında yatak doluluk oranı, poliklinik başvuru sayısı ve ölüm hızlarının yer aldığı kabul edilmektedir (Buchan, 2003). Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen panel veri analizi sonucuna göre sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı değişkenlerinden sağlık kurumlarına başvuru sayısı üzerinde anlamlı etkisinin

bulunduğu görülmüştür. Modele göre, sağlık insangücünün sağlık hizmet kullanımındaki değişimin %74'ünü açıkladığı saptanmıştır. Modelde sağlık insangücü değişkenlerinden uzman ve pratisyen hekim sayılarının etkisi anlamlı ve pozitif yönlüken, diş hekimi sayısının ise negatif yönlü bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Kısacası, uzman ve pratisyen hekim sayısı arttıkça sağlık kurumlarına yapılan başvuru sayısı artarken, diş hekimi sayısı arttıkça başvuru sayısının azaldığı söylenebilir. Sağlık hizmetlerine olan talebin ve hizmet kullanımının sağlık insan gücünün arzıyla yakından ilişkili olduğu kabul edilmektedir (Layte vd., 2009). Sağlık hizmet kullanımını etkileyen faktörlerden, Andersen'in modelinde belirtilen kolaylaştırıcı faktörler arasında sağlık kurumları, sağlık insangücü, ilaç ve tıbbi malzeme ve cihazlar yer almaktadır. Bu yüzden sağlık insangücünün ve sağlık tesislerinin bireylerin erişimine uygun olması önemlidir (Kılıç ve Çalışkan, 2013). Sağlık kurumu ve sağlık insangücünün yeterli seviyede olmasının hizmet erişiminin yanı sıra hizmet kullanımını da artırdığı görülmektedir (Andersen, 1995). Bu bilgiler çerçevesinde çalışma, genel olarak hekim arzının sağlık hizmet kullanımı için önemli bir teşvik olduğunu ortaya koymaktadır.

Park ve diğerleri (2022), gecekondü mahallelerinde sağlık hizmetlerine erişim ve sağlık hizmetlerinin kullanımı ve sağlık hizmetlerinin sunumu ile ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri sistematik derleme çalışmasında hizmet kullanımı ile ilişkili faktörler arasında mevcut sağlık insangücü sayısının da bulunduğunu bildirmişlerdir. Sırbistan'da 1961 ve 2008 yılları arasında hekim ve hemşire arzı planlamasını değerlendirmek için gerçekleştirilen panel veri analizi çalışması sonucunda sağlık kurumuna başvuru sayısı toplam hekim sayısı ile ilişkili bulunmuştur (Santric-Milicevic vd., 2013). Hekim yoğunluğunun diyabet hastalarının ayaktan tedavi ziyaretleri üzerindeki etkisini ölçen bir araştırmanın sonuçları hekim sayısındaki %4'lük bir artışın başvuru sayısını %25 artırdığını ortaya koymuştur (Jin vd., 2017). Öztaş ve diğerleri (2016) Türkiye'deki ağız ve diş sağlığı merkezleri ile ağız ve diş sağlığı hastanelerinde 2010 ve 2014 yılları arasında diş hekimi sayısının %10,2 arttığını, kişi başına düşen başvuru sayısının ise %60 arttığını saptamıştır.

Hekimler, sağlık sistemi üzerinde önemli bir belirleyici rol oynamaktadır. Hastanın temsilcisi olarak kararları, bir hastanın sağlık kurumunu ne zaman ziyaret etmesi gerektiğini, hangi prosedürlerin uygulanması gerektiğini ve hastalar için reçete edilmesi gereken ilacı hekimler belirlemektedir. Hekim hizmetlerinin doğrudan maliyetler

dışında, sağlık sektörünün diğer maliyetleri üzerinde de önemli bir etkisi bulunmaktadır (Karimi vd., 2015; Broomberg ve Price, 1990). Dolayısıyla, hekimler sağlık hizmetlerine olan talebi etkilemek için güçlü bir konuma sahiptir (Laditka, 2004). Bu kapsamda, koruyucu ve önleyici birinci basamak sağlık hizmetlerinde özellikle pratisyen hekimlerin, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinde ise uzman hekim sayısının artmasının sağlık kurumlarına yapılan toplam başvuru sayısı üzerinde anlamlı etkisinin olması beklenen bir durumdur.

Sağlık insangücünün sağlık kurumlarına yapılan toplam başvuru sayısı üzerinde zaman etkisi incelendiğinde 2013-2016 arası dönemin başvuru sayısını azaltıcı yönde etkisi olsa da değişken yapı gösterdiği söylenebilir. Belirtilen dönemler incelendiğinde başta Suriye olmak üzere Ortadoğu ülkelerindeki karışıklık sebebiyle 2011 yılından itibaren gerçekleşen düzensiz göçlerin etkisinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. İç İşleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı veriler de Suriyeli kadın ve çocuk nüfusunun fazla olması sebebiyle gebelik takibi, aşılama faaliyetleri, koruyucu ve önleyici sağlık hizmetlerinin artan rolünü kanıtlamaktadır (Göç İdaresi Genel Müdürlüğü, 2023). Şehirlerin etkileri göz önüne alındığında ise İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük şehirlerde sağlık insangücü yoğunluğu başvuru sayıları üzerinde negatif etkiye sahiptir. Türkiye'deki sağlık insangücünün coğrafi açıdan dengesiz dağılımı bu durumun sebebi olarak gösterilebilir. Büyük şehirlerde sağlık insangücü eksikliği konusunda daha az sıkıntı yaşandığı görülmektedir. Tunceli, Bayburt ve Ardahan gibi daha küçük illerde sağlık insangücü yoğunluğunun sağlık kurumuna başvuru sayısına olumlu yönde etki etmesi de bunu doğrulamaktadır. Bu illerin ortak özeliği nüfus yoğunluğu en az olan iller olmasıdır (TÜİK, 2023). Bu durumun, sağlık insangücündeki her bir artışın sağlık kurumuna başvuru sayısının artmasına yol açtığı düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı değişkenlerinden hekime başvuru sayısı üzerinde anlamlı etkisinin bulunduğu, ancak modelin açıklanabilirlik katsayısının %0,3 olduğu görülmüştür. Bu bulgudan hareketle, sağlık insangücü dışında kişi başına düşen hekime başvuru sayısını etkileyen farklı değişkenlerin de olduğu söylenebilir. Sağlık insangücü değişkenlerinden diğ hekim ve eczacı sayısının sağlık hizmeti kullanımı değişkenlerinden biri olan kişi başına düşen

hekime başvuru sayısı üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü etkisinin bulunduğu görülmüştür. Hekim sayısının ise, kişi başına hekime başvuru sayısı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı görülmüştür. Ancak gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, Belçika’da sağlık hizmet kullanımının hekim yoğunluğu ile ilişkisini ölçen bir araştırmada, hekim hizmetlerinin hacmi ve yoğunluğu hem aile hekimleri hem de uzman hekimler için ölçülmüştür. Araştırma sonucunda, hekim yoğunluğu ile hekime yapılan başvurular arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (Roberfroid vd., 2008).

Giderek artan sayıda daha karmaşık sağlık sorunları olan ileri yaşlardaki diş hastalarını teşhis ve tedavi etme ihtiyacının tanınması, kesinlikle diş hekimlerinin ve diğer sağlık profesyonellerinin genel sağlık hizmetlerinin sunumundaki rollerini genişletme ihtiyacına dikkat çekmektedir (Giddon vd., 2013). ABD’de nüfusun artan kronik hastalık yükünden dolayı daha fazla sık izlenmesi için diş hekimlerinin hastalarına birinci basamak sağlık hizmet sunucusu olarak hizmet verebilmesinin gerektiği öne sürülmüştür (Lamster ve Kurt, 2008). Diş hekimleri, koruyucu birinci basamak sağlık hizmeti sunumunda genişletilmiş bir rol üstlenmek için ideal konumdadır. Diş hekimleri fiili olarak gerekli tıbbi ve cerrahi becerilerin çoğunda eğitim almış hekimlerdir. Hali hazırda genetik bozuklukların, sistemik hastalıkların ve yaşam tarzı sorunlarının pek çoğunu tanıma becerisine sahiptir (Ward vd., 2000). Ayrıca, aşıları uygulamak gibi birinci basamak sağlık hizmetlerinin bazı yönlerini sağlamak için yeterli eğitime sahiptir (Fox, 2013). Diş hekiminin muayenehanesindeki temel bakım, ağız sağlığının sağlanmasını doğrudan etkileyen faaliyetlere odaklanarak başlamalıdır. Bu faaliyetler arasında sigara ve alkol bırakma, yüz lezyonları, HIV’in erken teşhisi, tanımlanamayan diyabet, hipertansiyon yönetimi, uyku apnesi, obezite yönetimi, kemik erimesi ve eklem rahatsızlıklarının saptanması sayılabilir (Gambhir, 2015). Mevcut literatür bulgularından hareketle, diş hekimi sayısının artmasının gerek koruyucu ve önleyici hizmetler gerek kronik rahatsızlıkların teşhisi ve sağlık kurumlarına sevki konusunda hekime yapılan başvuruları artırması beklenebilir.

Hizmet kullanımının bir göstergesi olarak eczanelere erişimi araştıran çok az çalışma yapılmıştır. Eczacılar, toplumun en fazla ulaşabildiği sağlık profesyonelleri grubu olup, eczacıların görevi yalnızca doğru ilaçları sağlamak değil, bunun yanı sıra hastalara ilaç verme sırasında farklı ilaçların uygunluğu ve etkileşimi konusunda tavsiyelerde

bulunmaktadır (Nyugen vd., 2016: 4). Ayrıca, sağlık kurumuna erişimi sınırlı olan ya da anlık olarak erişme imkanı bulunmayan bireyler eczacıların görüşlerine başvurmaktadır. WHO ve Uluslararası Eczacılık Federasyonu (FIP), artan sağlık taleplerinde eczacıların rolünü açıkça tanımlamıştır (Everard vd., 2006). Eczacıların rolleri son yıllarda ilaç dağıtımından daha kapsamlı hasta merkezli bir bakım modeline doğru genişlemiştir. Eczacılar, sağlık profesyonelleri grubunun bir parçası olarak, ilaç kullanım hatalarını azaltmak ve hastayla ilgili sağlık sonuçlarını iyileştirmek için uzmanlık bilgi ve becerilerini kullanabilmektedirler (Lott vd., 2021; Faller vd., 2020; Bingham vd., 2018; Dalton ve Byrne, 2017). Bu bilgiler doğrultusunda eczacı sayısının kişi başına düşen hekime başvuru sayısını artırması beklenen bir durum olarak düşünülebilir.

Sağlık insangücünün kişi başına düşen hekime başvuru sayısı üzerinde zaman etkisi incelendiğinde araştırma kapsamındaki yıllar bazında 2013-2016 arasında öncelikle negatif etkiye sahip olduğu yani kişi başına hekime randevu sayısını azalttığı gözlemlenmiştir. İzleyen yıllarda ise bu etki pozitif yöne doğru çevrilerek hekime başvuru sayısında artışa yol açmıştır. Bahsi geçen dönemlerde düzensiz göçmen dalgasının etkisinin olduğu söylenebilir. Göçmenlerin kamplar dışında ülke geneline yayılması ve Türkiye'nin en fazla tercih edilen ülke konumunda olmasının sağlık hizmetlerinin sunum kapasitesini de etkilemesi beklenen bir durumdur. Göç ve sağlığın temelde birbirini etkilediği bilinmektedir (Önder, 2019). Şehirlerin etkisi incelendiğinde İstanbul ve Ankara gibi illerde kişi başına düşen başvuru sayısı daha fazla artarken, Gümüşhane, Muğla ve Kırşehir illerinde ise sağlık insangücüne bağlı olarak yüksek azalışlar olduğu görülmüştür. Bu bulgudan hareketle sağlık hizmetlerine erişimin zor olduğu illerde sağlık insangücü yoğunluğunun kullanım açısından önemi doğrulanmaktadır. Analiz sonuçlarına göre, sağlık kurumuna toplam başvuru düzeyi büyük şehirlerde negatif yönlü etkiye sahipken, kişi başına düşen hekime başvuru sayısında ise pozitif yönlü bir etki oluşturmuştur. Bu durumun sağlık kurumlarına başvuruların ölçümünde toplam sayı alınırken, hekime müracaatlarda ise kişi başına düşen başvuru sayısının alınarak verilerin hesaplanmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında, sağlık insangücünün yatak doluluk oranı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisinin bulunmadığı saptanmıştır. Ancak, bir çalışmada sağlık insangücü yoğunluğunun yatak doluluk oranı üzerinde anlamlı etkisinin bulunduğu

bildirilmiştir. İran’da gerçekleştirilen sağlık insangücü dağılımı ve sağlık performans göstergeleri arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada hekim dağılımı ile yatak doluluk oranı arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin bulunduğu görülmüştür. Aynı çalışmada, hemşire ve paraklinik personel açığının yatak doluluk oranı ile negatif yönlü bir ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır (Dargahi ve Shaham, 2019). Dolayısıyla sağlık insangücü sayısında yaşanan artışın yatak doluluk oranını artırdığı görülmüştür. Çınaroğlu (2023) ise, bir çalışmada Türkiye’de artan yatak doluluk oranının, nitelikli yatak sayısındaki artışın doğrudan olumlu etkisiyle hekim sayısını azalttığını belirtmiştir.

Sağlık insangücünün yatak doluluk oranı üzerinde zaman etkisi incelendiğinde öncelikle pozitif yönlü etkisinin arttığı, daha sonra azalış seyri izlediği görülmüştür. Söz konusu etki, araştırma kapsamındaki periyot boyunca dalgalanan bir yapı sergilemiştir. Şehirlerin etkisi göz önünde bulundurulduğunda, başta İstanbul olmak üzere büyük şehirlerde sağlık insangücü yoğunluğu negatif etki ederken; Şanlıurfa, Kastamonu ve Artvin illerinde pozitif yönlü yüksek etkiye sahip olduğu izlenmiştir.

Çalışma kapsamında, sağlık insangücünün toplam ameliyat sayısı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisinin bulunduğu görülmüştür. Sağlık insangücü değişkenlerinden uzman hekim sayısının etkisinin anlamlı ve pozitif yönlü, pratisyen hekim ve diş hekimi sayısının etkisinin ise anlamlı ve negatif yönlü olduğu saptanmıştır. Hulka ve Wheat (1985) tıbbi ve cerrahi amaçlı başvuruların sağlık hizmeti kullanımını etkilediğini belirtmiştir. Lin ve arkadaşlarının çalışmasında (2021), Sahra altı Afrika’da katarakt ameliyat sayısının birincil belirleyicisinin insangücü özellikle de katarakt cerrahlarının sayısı olduğu görülmüştür. Katarakt ameliyat oranının ana belirleyicisi olarak insangücüne ilişkin çalışmanın bulguları cerrah eksikliğinin önemini gösteren mevcut literatürle tutarlı bulunmuştur (WHO, 2017; Palmer vd., 2014a; Palmer vd., 2014b). Dargahi ve Shaham (2019), hekim dağılımı ile ameliyat sayısı arasında pozitif yönlü korelasyon bulunduğunu tespit etmiştir. Aynı çalışmada ameliyat sayısının hemşire açığı ve paraklinik personel açığı ile negatif yönlü bir ilişkinin bulunduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Eğitimli cerrahi insanücü eksikliği, dünya genelinde temel cerrahi hizmet sunumunun en önemli engelleri arasındadır (Dubowitz vd., 2010; Ozgediz vd., 2008). WHO, 57 düşük ve orta gelirli ülkenin ciddi bir sağlık insangücü krizi içerisinde bulunduğunu saptamıştır (WHO, 2010d; Global Health Workforce Alliance, 2008).



Genel olarak özellikle cerrahların, kadın doğum uzmanlarının ve anestezi uzmanlarının özellikle eksik olma eğiliminde olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Hoyler vd., 2014; Gow vd., 2011; Tjoa vd., 2010; Rolfe vd., 2008). Bu çalışma kapsamında cerrahi işlemler için gerekli olan uzman hekim sayısının artmasının toplam ameliyat sayısını artırmasından yola çıkarak önceki araştırmaların bulgularıyla tutarlı olduğu görülmektedir. Pratisyen hekimler ve diş hekimlerinin daha önce bahsedildiği gibi koruyucu ve önleyici hizmetlerdeki rolleri göz önüne alındığında sağlık sorunlarının cerrahi boyuta ulaşmadan çözümünün sağlanmasında sağlık sistemleri için önemli katkılar sunduğu söylenebilir. Bu yüzden, pratisyen hekim ve diş hekimlerinin sayısının artmasının ameliyat sayıları üzerinde rahatlatıcı bir etkisi olduğunu söylemek mümkün görünmektedir.

Sağlık insangücünün ameliyat sayısı üzerindeki zaman etkisi incelendiğinde yine yıllara göre dalgalanmalar olduğu saptanmıştır. 2014 yılında hastalık sınıflandırmaları yapılarak geri ödeme sistemi değişmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2014). Bu durumun ameliyat sayısını etkilemiş olması mümkündür. Şehirlere göre ise sağlık hizmeti açısından coğrafi ve sosyo ekonomik açıdan daha rahat erişimin olduğu İstanbul ve Ankara gibi şehirlerde sağlık insangücünün ameliyat sayısı üzerinde negatif etkisi olduğu görülmüştür. Şanlıurfa, Hatay ve Konya illerinde ise nitelikli sağlık personeli istihdamının artmasıyla birlikte operatif faaliyetlerde artış göstermesi beklenebilir.

Çalışma kapsamında sağlık insangücünün sağlık sonucu değişkenleri olan bebek ölüm hızı ve beş yaş altı ölüm hızı üzerinde anlamlı etkisinin bulunduğu görülmüştür. Sağlık insangücü, bebek ölüm hızındaki toplam varyansın %63'ünü, beş yaş altı çocuk ölüm hızındaki toplam varyansın ise %69'unu açıklamaktadır. Genel olarak sağlık insangücü yoğunluğunun bebek ve beş yaş altı ölümleri azalttığı saptanmıştır. Hem beş yaş altı hem de bebek ölüm hızı üzerinde uzman hekim sayısının etkisi anlamlı ve pozitif yönlüken, pratisyen hekim sayısının etkisinin ise anlamlı ve negatif yönlü olduğu görülmüştür. Bu çalışma kapsamında, bebek ve beş yaş altı ölüm hızlarına ilişkin araştırma sonuçlarının birlikte değerlendirilmesinin yerinde olacağı düşünülmüştür. Bunun sebebi, daha önce gerçekleştirilen çalışmalarda iki değişken arasında ayırım yapılmadan çocuk ölümleri şeklinde değerlendirilirken, bazı çalışmalarda ise bebek, yenidoğan ve beş yaş altı şeklinde bir sınıflandırma yapılmış olmasıdır.

Sağlık çalışanlarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların farklı sonuçlara ulaştığı görülmektedir. Mortalite sonuçlarını açıklamak için hekim yoğunluğu veya hekim ve hemşire yoğunluklarını bağımsız değişken olarak kullanan ülkeler arası düzeyde çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca, ulusal düzeyli, sağlık insangücü yoğunluğu ile ölüm veya sağlık sonuçları arasındaki bağlantıyı araştıran çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmaların bazıları herhangi bir ilişki bildirmezken, bazıları ise yüksek yoğunluklu sağlık insangücünün daha iyi sağlık sonuçları ile ilişkili olabileceğini bildirmiştir (Anand ve Bärnighausen, 2004; Aiken vd., 2002; Needleman vd., 2002; Gulliford, 2002; Thomas vd., 1996; Frankenberg, 1995).

Cochrane ve meslektaşları (1978), hekim yoğunluğunun bebek ve perinatal mortalite üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu saptamışlardır. Kim ve Moody (1992), hekim yoğunluğu ile bebek ölüm hızları arasında anlamlı ilişki olmadığını belirtirken, Hertz ve arkadaşları (1994), hekim yoğunluğu ile anne ve bebek ölümleri arasında herhangi bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bahsi geçen bu çalışmaların hepsinde de hemşire yoğunluğu ile anne, bebek veya beş yaş altı ölümleri arasında hiçbir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Sağlık insangücünün sağlık sonuçları üzerinde olumlu etkisini destekleyen çalışmaların sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde, ölüm hızları ve doğumda beklenen yaşam süresi genellikle sağlık sonuçlarının göstergeleri ve nüfusun sağlık statüsünü gösteren ölçütler olarak kullanılmaktadır (Horvat ve Filipoviç, 2020). OECD istatistiklerine göre, önleyici tedbirler ve zamanında sağlık müdahaleleri ile önlenebilecek yüksek ölüm sayısına sahip ülkelerde çoğunlukla nüfus başına düşen hekim ve hemşire sayısı düşükken, düşük ölüm hızına sahip ülkeler niceliksel olarak daha fazla insangücüne sahiptir (OECD, 2021b; Shin ve Cheon, 2021).

Rao ve diğerlerinin (2012) Hindistan'ın sağlık insangücü dağılımını inceledikleri araştırmalarında, daha yüksek sağlık çalışanı yoğunluğuna sahip eyaletlerin daha düşük bebek ölüm hızları ve daha iyi sağlık koşullarına sahip olma eğiliminde oldukları görülmüştür. Tangcharoensathien ve diğerlerinin (2013) Tayland'da gerçekleştirdikleri araştırmada 1970 ve 2007 yılları arasında hekim ve özellikle hemşire sayısı arttıkça çocuk ölümlerinin azaldığı görülmüştür. 1970 yılında 1000 canlı doğumda 87,9 olan çocuk ölüm hızı, 1990 ve 2006 yılları arasında sağlık insangücünün artışıyla birlikte 10

kat azalmıştır. Bu durum, Tayland'ı o dönemde çocuk ölümlerinde en yüksek düşüşleri kaydeden düşük ve orta gelirli 30 ülke arasına yerleştirmiştir (Rohde vd., 2008).

Potnuru ve diğerlerinin (2020) Hindistan üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, hekim yoğunluğu ve eczacı yoğunluğunun bebek ölüm hızı üzerinde negatif yönlü ve anlamlı etkisinin bulunduğu görülmüştür. Yine aynı çalışmada, nitelikli sağlık personeli tarafından gerçekleştirilen doğumların yüzdesinin, bebek ölümlerini 0,289 kat azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu çalışmaya göre, hekim yoğunluğu ve eczacı yoğunluğunun beş yaş altı ölüm hızı üzerinde anlamlı ve negatif yönlü etkisinin bulunduğu saptanmıştır. Yine nitelikli sağlık personeli tarafından gerçekleştirilen doğum yüzdesinin de beş yaş altı çocuk ölümlerini 0,902 kat azalttığı görülmüştür.

Nguyen ve diğerleri (2016), hekim, hemşire, ebe ve eczacı yoğunluklarının ölüm hızları ile negatif ilişkili olmasına rağmen, ebe ve eczacıların yoğunluklarının ölüm hızları üzerinde hekim ve hemşirelere göre daha güçlü bir etkisinin olduğunu bildirmişlerdir. Ebe yoğunluğunun sağlık sonuçları üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğunu doğrulayan başka çalışmalar da mevcuttur (Willims, 2020; Renfrew vd., 2014). Gelişmekte olan ülkelerde ebe ve eczacı yoğunluğunun mortalite üzerindeki güçlü etkisinin nedeni, hekim ve hemşire gibi sağlık çalışanlarına hem finansal hem de coğrafi anlamda daha kolay erişilebilmekle açıklanabilir. Her bir sağlık çalışanı kategorisindeki niceliksel anlamda artışın, tüm coğrafi bölgelerde sağlık sonuçları üzerinde olumlu bir etkisinin olması muhtemeldir. Bunun yanı sıra, bebek ölüm hızının doğum öncesi koşulları, beş yaş altı ölüm hızının ise beslenme ve hemşirelik bakımını yansıttığı düşünülmektedir (Nguyen vd., 2016).

İspanya'da yerleşmenin sağlık hizmetleri sonuçları üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada geliştirilen model sonucunda 1992 ve 2003 yılları arasında aile hekimi sayısının bebek ölüm hızları ile negatif yönlü ilişkisinin bulunduğu görülmüştür (Cantarero ve Pasqual, 2008). Bu doğrultuda, pratisyen hekimlerin mortalite hızları üzerinde rahatlatıcı etkisinin bulunması bulgusu, pratisyen hekimlerin ilk temas noktası olması, hastaların bu hekim grubuna hem coğrafi hem de finansal açıdan daha ulaşılabilir konumda olması ile açıklanabilir.

Fernandes ve diğerleri (2014) Mozambik'te sağlık sistemi faktörlerindeki değişikliklerin çocuk ölümleri üzerindeki etkisini inceleyen bir panel veri analizi

çalışması gerçekleştirmiştir. 2003 ve 2011 yılları arasındaki verilerle yapılan analizler sonucunda genel sağlık insangücü yoğunluğu ve anne ve çocuk sağlığı hemşiresi yoğunluğunun her ikisinin de zaman içinde beş yaş altı ve yenidoğan ölüm hızlarındaki değişikliklerle anlamlı bir ilişkisinin bulunduğu, ancak hekim yoğunluğu için aynı durumun geçerli olmadığı saptanmıştır. Buna göre, her on ek sağlık çalışanının beş yaş altı ölüm hızında %5,8, yenidoğan ölüm hızında ise %8,1 azalma sağladığı görülmüştür. Yine yüz bin kişi başına ek her on anne ve çocuk sağlığı hemşiresinin beş yaş altı ölüm hızında %4,1, yenidoğan ölüm hızında ise %8,1 azalma sağladığı görülürken, bebek ölüm hızının ise herhangi bir sağlık insangücü değişkeniyle anlamlı bir ilişkisinin bulunmadığı saptanmıştır. Benzer sonuçları bulan çalışmalar da mevcuttur (Muldoon vd., 2011; Houweling vd., 2005; Farahani vd., 2009). Çınaroğlu (2022)'nin gerçekleştirdiği araştırmanın sonuçları da, hemşire ve ebe sayısının ölüm hızları üzerindeki etkisinin anahtar rolünü desteklemektedir. Bunların yanı sıra, sağlık kurumu düzeyinde de tıbbi ve cerrahi birimlerdeki hasta-hemşire oranları göz önüne alınarak gerçekleştirilen hemşire istihdamının da yüksek hayatta kalma oranlarıyla ilişkilendirildiği görülmüştür (Harrison vd., 2019).

Munga ve Maestad (2009), dört farklı sağlık insangücü grubu (sağlık profesyonelleri, klinik personeli, yardımcı sağlık personeli ve diğer destek personeli) şeklinde sınıflandırma yaparak, sağlık çalışanı yoğunluğunun Tanzanya'da bölgeler arasında beş yaş altı ölümlerdeki değişimin yalnızca küçük bir kısmını açıklayabildiğini saptamıştır. Araştırmacıların kurmuş oldukları çoklu doğrusal regresyon modelinin bağımlı değişkendeki toplam değişimin %12,5'ini, doğrusal olmayan modelin ise yalnızca %19,9'unu açıkladığı görülmüştür. Bu yüzden, sağlık insangücü dağılımında diğer ihtiyaç göstergeleri ile birlikte beş yaş altı ölüm hızlarının kullanılmasına yönelik bir durum olduğu sonucuna varılmıştır. Farklı sağlık profesyoneli kategorilerinin mevcudiyeti, sağlık sonuçlarındaki gelişmelere olumlu yönde katkı sağlayabilir ve yaşam beklentisini uzatabilir. Bu yüzden, sağlık insangücünün (hekim, hemşire ve ebe, diş hekimi, eczacı ve diğer sağlık profesyonelleri) daha adil şekilde dağıtılmasına yönelik yatırımların artırılması, özellikle gelişmekte olan ülkelerde sağlık sonuçlarının iyileştirilmesi kapsamında stratejik öneme sahiptir (Nguyen vd., 2016). Covid-19 pandemisi, daha iyi sağlık sonuçlarına erişebilmek için sağlık sistemlerine ve insangücüne yatırım yapılmasının gerekliliğini hatırlatmıştır (Forman vd., 2020).

Türkiye’de sağlık insangücünün sağlık sonuçları üzerine önemli etkisine ilişkin sınırlı sayıda çalışma gerçekleştirildiği görülmektedir (Çınaroğlu, 2022; Mitchell vd., 2008; Çalışkan, 2006). Yardım ve Üner (2013), beş yaş altı ölümlere ilişkin konsanstrasyon eğrisinin eşitlik doğrusunun Türkiye’de hekim yoğunluğunun az olan grupta yoğunlaştığını belirtmiştir. Çalışmaya göre hekim yoğunluğuna göre en iyi sıralanmış %20’lik dilimde yer alan illerde hekimlerin %28’inin yer aldığı ve beş yaş altı ölümlerin %13,8’ini oluşturduğu, en kötü durumdaki %20’lik il grubunda hekimlerin %13,6’sının bulunduğu ve beş yaş altı ölümlerin %32,9’unun buralarda olduğu görülmüştür. Yine aynı çalışmaya göre, hekim yoğunluğunun beş yaş altı çocuk ölümlerinin %55’ini açıkladığı saptanmıştır. Her ne kadar bölgenin sosyoekonomik durumu da bebek ve çocuk ölüm hızlarını sağlık hizmetinden daha fazla etkilese de, sağlık insangücünün niceliksel durumunun da önemli bir etkiye sahip olduğu kabul edilmektedir (Muldoon vd., 2011; Anand ve Barnighausen, 2004).

Sağlık insangücünün ölüm hızları üzerindeki zamana dayalı etkisi incelendiğinde bebek ölüm hızı için 2015 yılından itibaren azaltıcı etki sağlarken, beş yaş altı ölüm hızı için ise 2016 yılı ve sonrasında azaltıcı etkisinin bulunduğu görülmüştür. Yıllara göre bebek ölüm hızındaki iyileşmenin, beş yaş altı ölüm hızına da sirayet ettiği çıkarımı yapılabilir. Şehirlerin etkileri incelendiğinde ise yine büyük şehirlerde ölüm hızlarında azaltıcı etki görülürken, bebek ölüm hızında Kilis, Şanlıurfa, Gaziantep ve Şırnak illerinde; beş yaş altı ölüm hızında ise Şanlıurfa, Kilis, Hakkari ve Şırnak’ta sağlık insangücünün daha yüksek etkisinin bulunduğu görülmüştür. Bu illerde çıkan pozitif yönlü yüksek etkiyi yalnızca sağlık insangücüne bağlamak yanıltıcı olabilir. Söz konusu illerde Suriyeli göçmen nüfus yoğunluğunun fazla olması sebebiyle doğurganlık ve bebek ölümlerinin fazla olmasının etkisinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Türkiye’de sağlık çalışanlarının eşitsiz dağılımı ve coğrafi dengesizlikler durumu söz konusudur (Sözmen ve Ünal, 2016). Hemşire ve ebe dağılımı açısından sağlık reformları kapsamında bazı iyileşmeler göze çarpsa da, genel uzman hekim istihdamında yalnızca sınırlı düzeyde bir ilerleme olduğu görülmektedir (Aran ve Roks, 2014). Bu dengesiz dağılım durumu, sağlık sonuçları üzerinde de eşitsizliğe yol açmaktadır (Hone vd., 2017). Eczacılar, ilaç satışı ve dağıtımının yanı sıra, hastalara kaliteli bilgi sağlayarak danışman ve hizmet sunucu olarak önemli roller oynamaktadır. Bu yüzden, daha iyi sağlık sonuçlarına erişmek için eczacı sayılarındaki dengesiz

dağılımların da giderilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, bir hekime danışmadan eczaneye gitmenin doğru bir uygulama olmadığına ve daha karmaşık sağlık sorunları bulunan hastalar için özellikle teşvik edilmemesi için gerekli uyarıların da yapılması önemlidir (Nguyen vd., 2016).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma Türkiye'deki sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı ve sağlık sonuçları üzerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın bulguları, sağlık sistemlerinin hedeflerine ulaşılmasını sağlamada sağlık hizmeti kullanımının ve sağlık sonuçlarının geliştirilmesinde insangücünün önemini doğrulamaktadır. Çalışma, hekim, hemşire-ebe, diş hekimi, eczacı ve diğer sağlık personeli şeklinde beş ana sağlık insangücü kategorisinin mevcudiyetinin hizmet kullanımına rahat erişime ve daha iyi sağlık sonuçlarına ulaşılmasına ve nihayetinde nüfusun ortalama yaşam süresinin uzatılmasına katkıda bulunabileceğini ve ülkelerin ulusal sağlık sistemlerini güçlendirmede sağlık insangücüne yatırım yapılmasının önemini vurgulamaktadır.

Çalışma sonuçlarına göre sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanım düzeylerinden sağlık kurumuna başvuru, kişi başına hekime başvuru ve ameliyat sayısı üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır. Ancak, çalışma sonucuna göre sağlık insangücünün yatak doluluk oranı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı görülmüştür. Yatak doluluk oranı, sağlık hizmeti kullanımının ölçümünde kullanılan önemli değişkenlerden biridir. Bu yüzden, bu çalışmanın sonucuna göre sağlık insangücünün yatak doluluk oranı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı bulgusu yanıltıcı olmamalıdır. Buna ilişkin farklı sonuçlara ulaşan araştırmaların da olduğu bilgisi göz önünde bulundurulmalıdır. Yine bu çalışmanın sonuçlarına göre, sağlık insangücü yoğunluğu sağlık sonuçları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Araştırma sonuçları kapsamında bu bölümde bazı önerilere yer verilmiştir.

Sağlık insangücü planlaması konusunda en önemli öncelik ülkenin mevcut ihtiyaçları ve gerçekleri doğrultusunda planların yapılmasıdır. Türkiye ile OECD'nin sağlık göstergeleri arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Bu sağlık göstergelerinin iyileştirilebilmesi için sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi gereklidir. Bu anlamda politika yapıcılara önemli görevler düşmektedir. Bu doğrultuda, tüm sağlık profesyonellerine odaklanarak, daha iyi sağlık için insan kaynağının daha adil dağılımına dayalı yatırımların artırılması önerilir. Bütçeden sağlığa ayrılan payın artırılması, hekim,

hemşire, ebe ve diğer sağlık insangücünün ve sağlık tesisleri ile yatak sayılarının artırılması gereklidir. Güçlü bir sağlık sistemi altyapısının bu şekilde inşa edileceği unutulmamalıdır.

Sağlık hizmetlerinin tam coğrafi kapsama ulaşabilmesi için sağlık sisteminin altyapısının ilçe düzeyinde genişletilmesi, politik tutarlılık ve uygun mali alanın yaratılması ile mümkün olabilir. Sağlık hizmeti ihtiyacının iller arasında farklılık gösterdiği bilinen bir gerçektir. Araştırmanın sonuçları da bu bilgiyi desteklemektedir. Hizmet gereksinimi fazla olan illerde başta hekim olmak üzere sağlık profesyoneli istihdamında hakkaniyetli davranılması ve dezavantajlı konumdaki illere daha fazla öncelik verilmesi önem arz etmektedir. İyi işleyen bir sağlık sistemi için ülkenin yalnızca daha fazla sağlık insangücü arzına yönelik değil, ayrıca sağlık insangücünü kırsal bölgelere çekmeye ve tutundurmaya yönelik teşvik edici politikaların benimsenmesi gerekmektedir. Türkiye’de sağlık çalışanlarının coğrafi açıdan adil dağılımını teşvik eden stratejiler, insangücü yoğunluğunun artırılması için gereklidir ve kamu hastaneleri nezdinde sağlık profesyonellerinin maaş ve çalışma koşullarının iyileştirilmesiyle dezavantajlı bölgelerde çalışmaları ve çalışmaya devam etmelerini sürdürmeye yönelik teşvikler sunulabilir.

Sağlıkta Dönüşüm Programı’nın bir sonucu olarak, aile hekimliği gibi birinci basamak sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi ve ülke geneline yayılması, sağlık profesyonellerinin gelişmiş dağılımına katkıda bulunmuştur. Bir başka ifadeyle, toplum temelli sağlık hizmetleri, sayıca yeterli sağlık insangücünü çekmek ve elde tutmak ve bunların uygun dağılımını sağlamak için insangücü politikalarının geliştirilmesinin temel bir unsuru haline gelmiştir.

Türkiye sağlık insangücü konusunda önemli zorluklarla karşı karşıyadır. Öncelikle epidemiyolojik faktörlerin, kronik hastalıkların artmasının ve yaşlanan nüfus sorununun beraberinde getirdiği sağlık hizmeti ihtiyaçlarını karşılayabilecek ve sağlığın sosyal belirleyicilerini ele alırken de sağlık ile ilişkili diğer sektörlerle de bütüncül çalışabilecek bir insangücü altyapısı oluşturulması gerekmektedir. Sağlık insangücünü geliştirmek adına makro düzeyde politik müdahaleler gereklidir. Sağlık insangücünün sağlık hizmeti faaliyetlerini uygun şekilde yerine getirebilmesi için yeterli sağlık altyapısına ve yeterli ekipman, ilaç ve malzemeye ihtiyacı bulunmaktadır.



Hekim, hemşire-ebe, diş hekimi ve eczacıların hasta temsilcileri olarak rollerinde tedavi kararları üzerindeki etkileri düşünüldüğünde sağlık insangücü daha da önem kazanmaktadır. Sağlık insangücü planlamasının önemi konusunda özellikle hekim grubuna öncelik verilirken diğer sağlık profesyonellerini de kapsayan politikaların ihmal edildiği görülmektedir. Bu kapsamda, hekim dışı sağlık profesyonellerini de kapsayan politikaların geliştirilmesi kritik öneme sahiptir.

Sağlık sisteminin hedeflere ulaşmada sağlık insangücünün performansı, mesleki ve coğrafi dağılımı, teşvikler ve karar verme yapıları gibi pek çok faktöre bağlı olsa da sağlık insangücü yoğunluğunun sağlık sonuçlarını etkilediği göz önünde bulundurulmalıdır. Sağlık insangücünün sağlık sistemi için gerekliliğini gözardı etmenin milenyum kalkınma hedeflerine ulaşmanın da imkansız hale gelmesine yol açacağı unutulmamalıdır.

Bu araştırmanın sonuçları, sağlık profesyonellerine erişimi artıran ve iyileştiren politikaların desteklenmesi için önemli bir bilgi birikimi sunmaktadır. Sağlık insangücünün sağlık sonuçları üzerine etkisi göz önüne alındığında, güçlendirilmiş bir birinci basamak hekim, hemşire ve ebe grubu arasındaki işbirliğinin geliştirilmesi ve özellikle koruyucu hizmetlere ağırlık verilmesi önerilebilir. Kırsal alanlardaki özellikle birinci basamak sağlık merkezlerindeki hekim yoğunluğunun kentsel alanlarda olduğundan daha fazla olumlu etkisi bulunmaktadır. Bu yüzden daha önce belirtildiği gibi, sağlık insangücü yoğunluğu açısından dezavantajlı bölgelere ağırlık verilmesi gerekmektedir. Yine dezavantajlı bölgelerde görev yapan sağlık profesyonellerine hizmet içi eğitim vererek bu grubun yetkin hale getirilmesi, sağlık insangücünün niteliksel anlamda da geliştirilmesini sağlayacaktır.

Bunun yanı sıra özellikle etnik açıdan çeşitlilik gösteren bölgelerde hemşire ve ebelerin istihdam edilerek özellikle anne, bebek ve çocuk ölümlerinin azaltılarak sağlık sonuçlarının iyileştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sağlık insangücünün önemli bir bölümünü oluşturan hemşire kaynağının kaybedilmesinin maliyetler ve verimlilik üzerinde etkileri bulunmaktadır. Hemşireler, sağlık sektöründe diğer insan kaynaklarına göre en fazla sayıda profesyoneli barındırmaları sebebiyle sağlık hizmetlerinin kalitesine katkı sağlayan en önemli mesleklerden biridir. Hemşirelik hizmetleri, sadece sağlık hizmeti verme değil, ayrıca hastalıkları önleme ve sağlığı

geliştirmede önemli rol oynamaktadır. Türkiye'deki mevcut beceri karması hekim ve hemşire merkezli bir konumdadır. Hemşire ve ebe arzını önemli ölçüde artırmaya ve hemşireleri tutundurmaya yönelik ulusal düzeyde bir çaba gerekmektedir. Hemşire arzının artmasıyla hekim-hemşire oranının da artırılması özellikle OECD ortalamasının altında olan Türkiye için önemli bir yatırım olacaktır. Ancak hekim ve hemşire dışında sağlık hizmetlerinin sunulabilmesi için gerekli olan diğer sağlık personelinin istihdamına ilişkin politik müdahalelerin ihmal edilmemesi yerinde olacaktır. Bunun için de diğer sağlık hizmeti personelinin de vermiş oldukları hizmet kalitesini iyileştirmek ve bir dizi tıbbi ve tıbbi olmayan sağlık hizmetleri konusunda beceri geliştirme programları düşünülebilir.

Başta koruyucu ve önleyici sağlık hizmetleri olmak üzere, genel sağlık hizmetlerinde diş hekimlerinin rolünün yeniden incelenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda ağız sağlığı bakımı, birinci basamak sağlık hizmetlerinin bir parçası olarak yeniden kavramsallaştırılabilir. Rutin diş bakımının bir parçası olarak belirli birinci basamak sağlık hizmetleri faaliyetlerinin tanıtılması, diş hekimlerinin hastaların ağız sağlığı bakım ihtiyaçlarını etkili bir şekilde yönetmelerini sağlayabilir. Ayrıca, diş hekimi ziyaretleri sırasında gerçekleştirilen birinci basamak sağlık hizmetleri sağlık sisteminin diğer bölümlerine uygun sevkler aracılığıyla olabileceğinden, genel sağlığı iyileştirebilir. Yine düşük gelirli hamile kadınlarda diş hizmetlerini de kapsayan sağlık bakım koordinasyonunun, hamilelik sonuçlarını iyileştirmede ve böylelikle mortalite oranları üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir.

Eczacılar dünya genelinde en büyük üçüncü sağlık profesyonel grubunu temsil etmektedir. Serbest eczaneler, en yoksun topluluklara halk sağlığı ve sağlık hizmetleri sunmak için ideal konumdadır. Eczacılar, halk sağlığındaki önemli rollerinin yanı sıra, hekim ve hemşirelere danışman olarak hareket edebilir ve politika kararlarına katkıda bulunabilirler. Eczacılara, topluma akılcı ilaç kullanımı hakkında bilinç kazandırma konusunda ek görevler verilmesinin bilinçsiz ilaç kullanımı ile mücadelede avantaj sağlayabileceği söylenebilir. Esnek, uyumlu ve yetkin eczacı yoğunluğunun geliştirilmesine yapılan yatırım, sağlık sistemlerinin güçlendirilmesine ve evrensel sağlık kapsamına ve SDG'lere ulaşılmasına katkıda bulunur. Bu yüzden eczacıların SDG3'te yer alan sağlık insangücü içerisinde bulunduğu kabul edilen bir gerçektir. SDG3, hekim, hemşire, ebe ve diş hekimlerinin yanı sıra nüfus başına düşen eczacı

yoğunluğunu da içermektedir. Eczacı arz ve talebindeki dengesizlik ülkeler arasında farklılık göstermekte olup, bu durum sağlık ve ekonomik kalkınma harcamaları ile doğrudan ilişkilidir. Eczacıların kırsal ve kentsel bölgeler ile kamu ve özel sektör arasındaki yanlış dağılımı belirli bölgelerde eksiklik yaşanmasına sebep olabilir. Bu yüzden, diğer sağlık profesyonellerinde olduğu gibi eczacı grubunun da dağılımına özen gösterilmesi sağlık ve ekonomik gelişim açısından faydalı olacaktır.

Sağlık sonuçlarının geliştirilmesinde ve ekonomik büyümenin artmasında sağlık insangücünün rolünün önemi kabul edilse de özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde sağlık insangücüne yapılan yatırım, sağlık çalışanlarının eğitim ve öğretim süreci için istenen seviyenin altındadır. Tıp ve sağlık eğitimi veren üniversitelerin sağlık insangücü açığı olan coğrafi bölgelerde yaygınlaştırılmasına öncelik verilerek bu kurumlardan mezun olanların hizmet erişimi açısından dezavantajlı olan yerlerde çalışmalarını teşvik edilebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, sağlık insangücünün sağlık sonuçları üzerine etkisinin önemini anlaşılması konusunda eksiklik yaşandığı söylenebilir. Bu çalışmanın, mevcut veri seti üzerinden sağlık insangücünün niceliksel durumu ile sağlık sonuçları arasındaki ilişkiyi ortaya koyması açısından yazında önemli bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. Politika yapıcılar, araştırma sonuçlarını etkili bir sağlık insangücü planlaması için kullanabilir. Sağlık insangücü planlamasıyla ilgili en öncelikli tavsiye sağlık insangücündeki gruplar arasındaki dengesizliklerin ve coğrafi dengesizliklerin üstesinden gelmesidir. Bu kapsamda, sağlık profesyonellerini taşra bölgelerine çekmek için gerekli teşvik ve koordinasyon mekanizmalarının uygulamaya konulması gereklidir.

Etkileri halen devam eden Covid-19 pandemi süreci, sağlık insangücü eksikliğini daha da büyük boyutlara ulaştırmıştır. Covid-19 pandemisi, olağanüstü durumlara daha hazırlıklı olmak için insangücü planlamasının gerekliliğini bir kez daha vurgulamıştır. Salgınla mücadelede önemli bir iş yükü ile karşı karşıya gelen sağlık çalışanları, bunun yanı sıra pek çok psikolojik sorunla da başa çıkmak zorunda kalmışlardır. Bu tür kriz durumlarında, olası insan kaynağı sıkıntılarının yaşanmaması için etkin bir sağlık insangücü planlaması temel zorunluluktur. Bu yüzden, politika yapıcıların sağlık insangücünün sağlık sonuçları üzerindeki rolü konusunda farkındalık kazanmaları

gerekmektedir. Gelişmiş ülkelerin sağlık göstergelerini yakalayabilmek için politika yapıcılara sağlık profesyoneli istihdamının artırılması ve çalışan memnuniyetinin geliştirilmesi konusunda önemli sorumluluklar düşmektedir. Sağlık hizmeti sunumu sürecinin en önemli paydaşlarından biri olarak sağlık insangücünün politika oluşturma ve geliştirme sürecine daha fazla katılması konusunda daha kapsayıcı reformlara ihtiyaç duyulmaktadır. Gelecekteki politik müdahalelerin sağlık ve kalkınma arasındaki bağlantıya dayanan entegre bir kalkınma yaklaşımını dikkate alması gerektiği tavsiye edilmektedir.

Son olarak Türkiye'deki sağlık insangücü ile ilgili problemlerin kronik hale gelmesinin politika değişikliklerinin etkisi olduğunu söylemek mümkündür. Sağlık Bakanlığı ve bağlı kuruluşları yeniden yapılandıran 663 No'lu Kanun Hükmünde Kararname (KHK)'ye göre bakanlığın temel görevlerinden biri sağlık insangücünün dengeli dağılımını sağlamak, ülke genelinde eşit hizmet ulaşımı ve tasarrufu sağlamak olarak ifade edilmiştir. Söz konusu KHK kapsamında Sağlık Bakanlığı'nın merkezi ve taşra teşkilatı yapısında yönetsel değişimler yaşanmıştır bu kapsamda, kamu hastaneleri yarı özerk hale getirilerek piyasalaştırılması sağlanmıştır. Ancak daha sonra 694 sayılı KHK ile tekrardan merkezi ve taşra teşkilatlarının örgütlenme yapısında değişikliğe gidilmiştir. Yine 15 Temmuz 2016 Darbe girişimi sonrasında çıkarılan 669 sayılı KHK kapsamında tüm askeri hastanelerin Sağlık Bakanlığı'na devri gerçekleşmiştir. Bu değişimlerden görüldüğü üzere Sağlık Bakanlığı'nın yaşadığı kurumsallaşma sorununun sonucu olarak sağlık insangücü planlaması konusunda zorluklar yaşanmaktadır. Politik istikrar sağlanmadığı sürece, sağlık insangücü ile ilgili sorunların devam edeceği unutulmamalıdır. Sağlık sistemine ilişkin reform vurgusu yapan rapor ve stratejik planlarda yer alan sağlık insangücü ile ilgili sorun alanlarının güncelliğini koruduğu görülmektedir. Bu sorunların elimine edilmesi ve gelecekte oluşabilecek yeni ihtiyaçlara yoğunlaşılması için Sağlık Bakanlığı'nın sağlık insangücü planlaması konusunda daha aktif rol alması gerektiği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, iller düzeyinde sağlık insangücünün sağlık hizmeti kullanımı ve sağlık sonuçlarına etkisine odaklanılmıştır. Çalışma kapsamında sağlık insangücünün niceliksel anlamda etkisi test edilmiştir. Sağlık insangücünün sayıca yeterliliği hem sağlık hizmet kullanımı hem de sağlık sonuçlarının iyileştirilmesi için gerekli olsa da sağlık insangücünün niteliğinin de önemli olduğu unutulmamalıdır. Bunun yanı sıra,

sağlık insangücününün başta sosyodemografik ve ekonomik faktörler tarafından etkilendiği de göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, sağlık hizmeti kullanımı ve sağlık sonuçlarına ilişkin değişkenler bu araştırmada kullanıldığı şekilde sınırlandırılmamalıdır. Bu yüzden ileride gerçekleştirilecek çalışmalarda, mevcut veri olması dahilinde farklı değişkenlerin de modele eklenmesi önerilmektedir. Bu araştırmada, zaman etkisini de göz önünde bulundurması ve gözlem sayısını artırması sebebiyle panel veri analizi yöntemi tercih edilmiştir. Farklı analiz teknikleri kullanılarak araştırma sonuçlarının karşılaştırılması faydalı olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Abdulraheem, B. I., Olapipo, A. R., & Amodu, M. O. (2012). Primary health care services in Nigeria: Critical issues and strategies for enhancing the use by the rural communities. *Journal of Public Health and Epidemiology*, 4(1), 5-13.
- Abu-Zeid, H. A. (1989). Health services utilization patterns of two urban communities in Abha, Saudi Arabia. *Journal of Community Health*, 14(2), 65-77.
- Acar, İ. A. (2012). Sağlık hizmeti açısından öncü göstergelerin önemi. *Maliye Dergisi*, 163, 1-14.
- Adam, V. Y., & Awunor, N. S. (2014). Perceptions and factors affecting utilization of health services in a rural community in Southern Nigeria. *Journal of Medicine and Biomedical Research*, 13(2), 117-124.
- Aday, L. A., & Andersen, R. (1974). A framework for the Study of access to medical care. *Health Services Research*, 9(3), 208-220.
- Adeloye, D., David, R. A., Olaogun, A. A., Auta, A., Adesokan, A., Gadanya, M., ... & Iseolorunkanmi, A. (2017). Health workforce and governance: the crisis in Nigeria. *Human Resources for Health*, 15(1), 32.
- Agartan, T. I. (2015). Health workforce policy and Turkey's health care reform. *Health Policy*, 119(12), 1621–1626.
- Ahadinezhad, B., Khosravizadeh, O., Rafiei, S., & Maleki, A. (2022). Healthcare services utilization in Iran: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Human Rights in Healthcare*. <https://doi.org/10.1108/IJHRH-11-2021-0202>
- Ahern, S., Woods, N., Kalmus, O., Birch, S., & Listl, S. (2019). Needs-based planning for the oral health workforce-development and application of a simulation model. *Human Resources for Health*, 17(1), 1-9.

- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Sochalski, J., & Silber, J. H. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *Jama*, 288(16), 1987-1993.
- Akgün, S., & Al-Assaf, A. F. Sürdürülebilir sağlık sistemleri, sağlık insan gücü planlaması. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 1(1), 1-10.
- Akram, M. (2011). *Do crude oil price changes affect economic growth of India, Pakistan and Bangladesh?* (Doctoral Thesis). Höskolan Dalarna, Dalarna University School of Technology and Business Studies.
- Alkema, L., Chou, D., Hogan, D., Zhang, S., Moller, A. B., Gemmill, A., ... & Inter, U. N. M. M. E. (2016). Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *The Lancet*, 387(10017), 462-474.
- Alonso-Garbayo, A., Raven, J., Theobald, S., Ssenooba, F., Nattimba, M., & Martineau, T. (2017). Decision space for health workforce management in decentralized settings: a case study in Uganda. *Health Policy and Planning*, 32(3), 59-66.
- Al-Sawai, A., & Al-Shishtawy, M. M. (2015). Health workforce planning: an overview and suggested approach in Oman. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 15(1), 27-33.
- Anand, S., & Bärnighausen, T. (2004). Human resources and health outcomes: cross-country econometric study. *The Lancet*, 364(9445), 1603-1609.
- Anand, S., & Bärnighausen, T. (2007). Health workers and vaccination coverage in developing countries: an econometric analysis. *The Lancet*, 369(9569), 1277-1285.
- Andersen, R. (1968). *A behavioral model of families' use of health services, research series no. 25*. Chicago, Center for Health Administration Studies.
- Andersen, R. (1995). Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *Journal of Health and Social Behavior*, 36(1), 1-10.

- Andersen, R. M., & Newman, J. F. (1973). Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. *MilbankMem Fund Q Health Soc*, 51, 95–124.
- Andersen, R. M., & Davidson, P. L. (2001). Improving access to care in America: individual and contextual indicators. In Andersen R. M, Rice T. H., Kominski E. F. (eds) *Changing the US health care system: key issues in health services, policy, and management* (pp 3-30). Jossey-Bass, San Francisco.
- Ansah, J., Koh, V., De Korne, D., Bayer, S., Pan, C., Jayabaskar, T., ... & Quek, D. (2017). Comparing health workforce forecasting approaches for healthcare planning: the case for ophthalmologists. *International Journal of Healthcare*, 3(1), 84-96.
- Anyangwe, S. C., & Mtonga, C. (2007). Inequities in the global health workforce: the greatest impediment to health in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 4(2), 93-100.
- Aran, M., & Rokx, C. (2014). *Turkey on the way of universal health coverage through the Health Transformation Program (2003-2013)* (No. 91326). The World Bank.
- Araujo, E. C., Evans, T. G., & Maeda, A. (2016). Using economic analysis in health workforce policy-making. *Oxford Review of Economic Policy*, 32(1), 41-63.
- Araujo, E. C., Evans, T. G., & Maeda, A. (2016). Using economic analysis in health workforce policy-making. *Oxford Review of Economic Policy*, 32(1), 41-63.
- Aroian, K. J., Khatutsky, G., Tran, T. V., & Balsam, A. L. (2001). Health and social service utilization among elderly immigrants from the former Soviet Union. *Journal of Nursing Scholarship*, 33(3), 265-271.
- Asamani, J. A., Chebere, M. M., Barton, P. M., D’Almeida, S. A., Odame, E. A., & Oppong, R. (2018). Forecast of healthcare facilities and health workforce requirements for the public sector in Ghana, 2016–2026. *International Journal of Health Policy and Management*, 7(11), 1040-1052.
- Asamani, J. A., Christmals, C. D., & Reitsma, G. M. (2021). Advancing the population needs-based health workforce planning methodology: a simulation tool for



- country application. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 2113.
- Auerbach, D. I., Chattopadhyay, A., Zangaro, G., Staiger, D. O., & Buerhaus, P. I. (2017). Improving nursing workforce forecasts: comparative analysis of the cohort supply model and the health workforce simulation model. *Nursing Economics*, 35(6), 283-326.
- Baker, J. B., & Liu, L. (2006). The determinants of primary health care utilization: a comparison of three rural clinics in Southern Honduras. *GeoJournal*, 66(4), 295-310.
- Balasubramanian, M. & Short, S. (2021). The future health workforce: integrated solutions and models of care. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 2849.
- Baltagi, B. (2013). *Econometric analysis of panel data* (5<sup>th</sup> ed.). John Wiley & Sons Ltd Published, United Kingdom.
- Barbazza, E., Langins, M., Kluge, H., & Tello, J. (2015). Health workforce governance: processes, tools and actors towards a competent workforce for integrated health services delivery. *Health Policy*, 119(12), 1645-1654.
- Batenburg, R. (2015). Health workforce planning in Europe: creating learning country clusters. *Health Policy*, 119(12), 1537-1544.
- Bazyar, M., Noori Hekmat, S., Rafiei, S., Mirzaei, A., Otaghi, M., Khorshidi, A., ... & Jalilian, M. (2021). Supply-and-demand projections for the health workforce at a provincial level from 2015 to 2025 in Ilam, Iran. *Proceedings of Singapore Healthcare*, 30(1), 18-27.
- Beck, A. J., Boulton, M. L., Lemmings, J., & Clayton, J. L. (2012). Challenges to recruitment and retention of the state health department epidemiology workforce. *American Journal of Preventive Medicine*, 42(1), 76-80.
- Berki, S. E., & Kobashigawa, B. (1976). Socioeconomic and need determinants of ambulatory care use: path analysis of the 1970 Health Interview Survey data. *Medical Care*, 14(5), 405-421.

- Bernstein, A. B., Hing, E., Moss, A. J., Allen, K. F., Siller, A. B., & Tiggler, R. B. (2003). *Health Care in America: Trends in Utilization*. Hyattsville, Maryland, National Center for Health Statistics.
- Bingham, J., Scovis, N., Taylor, A. M., & Leal, S. (2018). Past, present, and continued need for provider status legislation: Navigating clinical practice with significant sustainability barriers. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy, 1*(1), 32-37.
- Birch, S. (2002). Health human resource planning for the new millennium: inputs in the production of health, illness, and recovery in populations. *The Canadian Journal of Nursing Research, 33*(4), 109-114.
- Birkmeyer, J. D., Sharp, S. M., Finlayson, S. R., Fisher, E. S., & Wennberg, J. E. (1998). Variation profiles of common surgical procedures. *Surgery, 124*(5), 917-923.
- Bitton, A., Ratcliffe, H. L., Veillard, J. H., Kress, D. H., Barkley, S., Kimball, M., ... & Hirschhorn, L. R. (2017). Primary health care as a foundation for strengthening health systems in low-and middle-income countries. *Journal of General Internal Medicine, 32*(5), 566-571.
- Blanco-Donoso, L. M., Garrosa, E., Moreno-Jiménez, J., Gálvez-Herrer, M., & Moreno-Jiménez, B. (2020). Occupational psychosocial risks of health professionals in the face of the crisis produced by the COVID-19: From the identification of these risks to immediate action. *International Journal of Nursing Studies Advances, 2*, 100003.
- Blank, J. L., & van Hulst, B. L. (2017). Balancing the health workforce: breaking down overall technical change into factor technical change for labour—an empirical application to the Dutch hospital industry. *Human Resources for Health, 15*(1), 1-14.
- Bloor, K., Maynard, A., Hall, J., Ulmann, P., Farhauer, O., & Lindgren, B. (2003). *Planning human resources in health care: towards an economic approach: an international comparative review*. Canadian Health Services

Research Foundation= Fondation canadienne de la recherche sur les Services de santé.

- Blustein, J., Borden, W. B., & Valentine, M. (2010). Hospital performance, the local economy, and the local workforce: findings from a US National Longitudinal Study. *PLoS Medicine*, 7(6), 1-12.
- Bolton, T., & Segal, L. (2009). Issues facing the future health care workforce: the importance of demand modelling. *Australia and New Zealand Health Policy*, 6(1), 1-8.
- Bosak, S., Yazdani, S., Ayati, M. H., & Koohpayezade, J. (2022). Modeling health workforce planning in specialties and subspecialties: A need-adjusted demand model. *Journal of Medical Education*, 21(1), e129840
- Bourgeault, I. L., Chamberland-Rowe, C., & Simkin, S. (2021). Co-developing an integrated primary care workforce planning approach at a regional level: overarching framework and guiding principles. *Human Resources for Health*, 19(1), 1-6.
- Bourgeault, I. L., Maier, C. B., Dieleman, M., Ball, J., MacKenzie, A., Nancarrow, S., ... & Sidat, M. (2020). The COVID-19 pandemic presents an opportunity to develop more sustainable health workforces. *Human Resources for Health*, 18(1), 1-8.
- Braquehais, M. D., Vargas-Cáceres, S., Gómez-Durán, E., Nieva, G., Valero, S., Casas, M., & Bruguera, E. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of healthcare professionals. *QJM: An International Journal of Medicine*, 113(9), 613-617.
- Broomberg, J., & Price, M. R. (1990). The impact of the fee-for-service reimbursement system on the utilisation of health services: Part I. A review of the determinants of doctors' practice patterns. *South African Medical Journal*, 78(8), 130-132.
- Buchan, J., & Dal Poz, M. R. (2002). Skill mix in the health care workforce: reviewing the evidence. *Bulletin of the World Health Organization*, 80, 575-580.

- Buchan, J., Ball, J., & Rafferty, A. M. (2003). A lasting attraction the magnet accreditation of Rochdale Infirmary: Report for DoH. London, London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Buchan, J., Couper, I. D., Tangcharoensathien, V., Thepannya, K., Jaskiewicz, W., Perfilieva, G., & Dolea, C. (2013). Early implementation of WHO recommendations for the retention of health workers in remote and rural areas. *Bulletin of the World Health Organization*, *91*, 834-840.
- Buchan, J., Twigg, D., Dussault, G., Duffield, C., & Stone, P. W. (2015). Policies to sustain the nursing workforce: an international perspective. *International Nursing Review*, *62*(2), 162-170.
- Campbell, J., Buchan, J., Cometto, G., David, B., Dussault, G., Fogstad, H., ... & Tangcharoensathien, V. (2013). Human resources for health and universal health coverage: fostering equity and effective coverage. *Bulletin of the World Health Organization*, *91*, 853-863.
- Cantarero, D., & Pascual, M. (2008). Analysing the impact of fiscal decentralization on health outcomes: empirical evidence from Spain. *Applied Economics Letters*, *15*(2), 109-111.
- Castillo-Laborde, C. (2011). Human resources for health and burden of disease: an econometric approach. *Human Resources for Health*, *9*(1), 1-11.
- Chen, L. C. (2010). Striking the right balance: health workforce retention in remote and rural areas. *Bulletin of the World Health Organization*, *88*, 323-324.
- Chen, L., Evans, T., Anand, S., Boufford, J. I., Brown, H., Chowdhury, M., ... & Wibulpolprasert, S. (2004). Human resources for health: overcoming the crisis. *The Lancet*, *364*(9449), 1984-1990.
- Chen, Q., Liang, M., Li, Y., Guo, J., Fei, D., Wang, L., ... & Zhang, Z. (2020). Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*, *7*(4), 15-16.

- Chen, X., Orom, H., Hay, J. L., Waters, E. A., Schofield, E., Li, Y., & Kiviniemi, M. T. (2019). Differences in rural and urban health information access and use. *The Journal of Rural Health, 35*(3), 405-417.
- Chisholm, D., & Evans, D. B. (2010). Improving health system efficiency as a means of moving towards universal coverage. *World Health Report, 28*, 33.
- Chisholm, M., Russell, D., & Humphreys, J. (2011). Measuring rural allied health workforce turnover and retention: what are the patterns, determinants and costs?. *Australian Journal of Rural Health, 19*(2), 81-88.
- Cinaroglu, S. (2022). The interrelationship among health workforce, quality of care, and health outcomes in Turkey. *World Medical & Health Policy, 1-15*.
- Cinaroglu, S. (2023). Does increasing the number of beds or health workers contribute to the rational use of scarce public health resources?. *Global Health & Medicine, 5*(1), 23-32.
- Clewley, D., Rhon, D., Flynn, T., Koppenhaver, S., & Cook, C. (2018). Health seeking behavior as a predictor of healthcare utilization in a population of patients with spinal pain. *PLoS One, 13*(8), e0201348.
- Cochrane, A. L., St Leger, A. S., & Moore, F. (1978). Health service input and mortality out put in developed countries. *Journal of Epidemiology & Community Health, 32*(3), 200-205.
- Cometto, G., & Campbell, J. (2016). Investing in human resources for health: beyond health outcomes. *Human Resources for Health, 1*(14), 1-2.
- Cometto, G., Buchan, J., & Dussault, G. (2020). Developing the health workforce for universal health coverage. *Bulletin of the World Health Organization, 98*(2), 109.
- Correia, T., Gomes, I., Nunes, P., & Dussault, G. (2020). Health workforce monitoring in Portugal: Does it support strategic planning and policy-making?. *Health Policy, 124*(3), 303-310.

- Cosgrave, C. (2020). The whole-of-person retention improvement framework: a guide for addressing health workforce challenges in the rural context. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2698.
- Cosgrave, C., Malatzky, C., & Gillespie, J. (2019). Social determinants of rural health workforce retention: a scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 314.
- Crettenden, I. F., McCarty, M. V., Fenech, B. J., Heywood, T., Taitz, M. C., & Tudman, S. (2014). How evidence-based workforce planning in Australia is informing policy development in the retention and distribution of the health workforce. *Human Resources for Health*, 12(1), 7.
- Crisp, N., Gawanas, B., & Sharp, I. (2008). Training the health workforce: scaling up, saving lives. *The Lancet*, 371(9613), 689-691.
- Cromley, J. B. (2016). *The ageing baby boom generation: implications for the healthcare workforce* (Master thesis). A Capstone Project Submitted to the Faculty of Utica College.
- Czabanowska, K., Smith, T., Könings, K. D., Sumskas, L., Otok, R., Bjegovic-Mikanovic, V., & Brand, H. (2014). In search for a public health leadership competency framework to support leadership curriculum—a consensus study. *The European Journal of Public Health*, 24(5), 850-856.
- Çalışkan, Z. Ş. (2006). *Annelerin prenatal bakım alma durumlarının doğum şekli ve yenidoğan sağlığına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Çetin Seçkin, R. (2009). *Nilüfer Halk Sağlığı Eğitim ve Araştırma Bölgesi'nde yaşayanların ayaktan tanı-tedavi ve koruyucu sağlık hizmetlerini kullanımları ve etkileyen etmenler* (Uzmanlık Tezi). Uludağ Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Bursa.
- Çınaroğlu, S. (2021). Türkiye'de iller düzeyinde sağlık personeli dağılımı ve daha etkin politika ihtiyacı. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(2), 235-254.
- Dalton, K., & Byrne, S. (2017). Role of the pharmacist in reducing healthcare costs: current insights. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, 6, 37-46.

- Dargahi, H., & Shaham, G. (2019). The relationship between distribution of human resources distribution and performance indicators of hospitals before and after implementation of health system evolution plan in Iran. *Acta Medica Iranica*, 57(8), 510-517.
- de Francisco Shapovalova, N., Meguid, T., & Campbell, J. (2015). Health-care workers as agents of sustainable development. *The Lancet Global Health*, 3(5), 249-250.
- Dean, H. D., Myles, R. L., Spears-Jones, C., Bishop-Cline, A., & Fenton, K. A. (2014). A strategic approach to public health workforce development and capacity building. *American Journal of Preventive Medicine*, 47(5), 288-296.
- Delamaire, M. L., Lafortune, G. (2010). *Nurses in advanced roles: a description and evaluation of experiences in 12 developed countries 2010*. OECD Health Working Paper.
- Denton, F. T., & Spencer, B. G. (2010). Chronic health conditions: changing prevalence in an aging population and some implications for the delivery of health care services. *Canadian Journal on Aging*, 29(1), 11-21.
- Diallo, K., Zurn, P., Gupta, N., & Dal Poz, M. (2003). Monitoring and evaluation of human resources for health: an international perspective. *Human Resources for Health*, 1(1), 1-13.
- Dinić, M., Šantrić Milićević, M., Mandić-Rajčević, S., & Tripković, K. (2021). Health workforce management in the context of the COVID-19 pandemic: A survey of physicians in Serbia. *The International Journal of Health Planning and Management*, 36(1), 92-111.
- Dixon-Woods, M., Kirk, D., & Agarwal, S. (2005). *Vulnerable groups and access to health care: a critical interpretive review*. Report for the National Co-ordinating Centre for NHS Service Delivery and Organisation R & D (NCCSDO).
- Dreesch, N., Dolea, C., Dal Poz, M. R., Goubarev, A., Adams, O., Aregawi, M., ... & Youssef-Fox, M. (2005). An approach to estimating human resource requirements to achieve the Millennium Development Goals. *Health Policy and Planning*, 20(5), 267-276.

- Dubois, C. A., & Singh, D. (2009). From staff-mix to skill-mix and beyond: towards a systemic approach to health workforce management. *Human Resources for Health*, 7(1), 1-19.
- Dubowitz, G., Detlefs, S., & Kelly McQueen, K. A. (2010). Global anesthesia workforce crisis: a preliminary survey revealing shortages contributing to undesirable outcomes and unsafe practices. *World Journal of Surgery*, 34(3), 438-444.
- Duckett, S. (2000). The Australian health workforce: facts and futures. *Australian Health Review*, 23(4), 60-77.
- Dussault, G. (2015). Bringing the health workforce challenge to the policy agenda. In E., Kuhlmann, R. H., Blank, I. L., Bourgeault, C., Wendt (Eds.) *The Palgrave International Handbook of Healthcare Policy and Governance* (pp. 273-288). Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- Dussault, G., & Buchan, J. (2010). The economic crisis in the EU: impact on health workforce mobility. In J., Buchan, M., Wismar, I. A., Glinos, J., Bremner (eds.). *Health Professional Mobility in a Changing Europe* (pp.35-64). Copenhagen, World Health Organization.
- Dussault, G., & Dubois, C. A. (2003). Human resources for health policies: a critical component in health policies. *Human Resources for Health*, 1(1), 1-16.
- Dussault, G., & Franceschini, M. C. (2006). Not enough there, too many here: understanding geographical imbalances in the distribution of the health workforce. *Human Resources for Health*, 4(1), 1-16.
- Dussault, G., Buchan, J., Sermeus, W., & Padaiga, Z. (2010). *Assessing future health workforce needs*. Copenhagen, World Health Organization.
- Dücan, E., & Polat, M. A. (2017). Kadın istihdamının ekonomik büyümeye etkisi: OECD ülkeleri için panel veri analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 155-170.
- El-Jardali, F., & Fooks, C. (2005). *An environmental scan of current views on health human resources in Canada*. Toronto, Health Council of Canada, June.



- El-Jardali, F., Jamal, D., Abdallah, A., & Kassak, K. (2007). Human resources for health planning and management in the Eastern Mediterranean region: facts, gaps and forward thinking for research and policy. *Human Resources for Health*, 5(1), 1-12.
- Erigüç (2014). Türkiye’de 2002-2012 döneminde hekim yoğunluğu ve sayıları: Makro sağlık insangücü planlaması açısından bir değerlendirme. *International Conference on Eurasian Economies* (pp. 561-567), Skopje, Makedonya, 1-3 Temmuz 2014.
- Erus, B., & Bilir, A. (2015). Obligatory service requirement and physician specialist distribution in Turkey. *Economics Bulletin*, 35(1), 441-451.
- Everard, M., Lesko, M., & Wiback, C. (2006). *New tool to enhance role of pharmacists in health care*. <http://www.who.int/mediacentre/news/new/2006/nw05/en/> (Erişim Tarihi: 02.11.2022).
- Fagefors, C., Lantz, B., & Rosén, P. (2020). Creating short-term volume flexibility in healthcare capacity management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8514.
- Faller, E. M., Hernandez, M. T., Hernandez, A. M., & Gabriel, J. R. S. (2020). Emerging roles of pharmacist in global health: an exploratory study on their knowledge, perception and competency. *Archives of Pharmacy Practice*, 11(1), 40-46.
- Farahani, M., Subramanian, S. V., & Canning, D. (2009). The effect of changes in health sector resources on infant mortality in the short-run and the long-run: a longitudinal econometric analysis. *Social Science & Medicine*, 68(11), 1918-1925.
- Farahbakhsh, M., Bazargani, H. S., Saadati, M., Tabrizi, J. S., Golestani, M., & Zakery, A. (2019). Health services utilisation and responsiveness profiles in Iran: a provincial household study. *Family Medicine and Community Health*, 7(1), e000007.
- Feldstein P (1999). *Health care economics*. New York, Delmar Publishers.

- Fernandes, Q. F., Wagenaar, B. H., Anselmi, L., Pfeiffer, J., Gloyd, S., & Sherr, K. (2014). Effects of health-system strengthening on under-5, infant, and neonatal mortality: 11-year provincial-level time-series analyses in Mozambique. *The Lancet Global Health*, 2(8), 468-477.
- Fernández-Olano, C., Hidalgo, J. L. T., Cerdá-Díaz, R., Requena-Gallego, M., Sánchez-Castaño, C., Urbistondo-Cascales, L., & Otero-Puime, A. (2006). Factors associated with health care utilization by the elderly in a public health care system. *Health Policy*, 75(2), 131-139.
- Forman, R., Atun, R., McKee, M., & Mossialos, E. (2020). Lessons learned from the management of the coronavirus pandemic. *Health Policy*, 124(6), 577-580.
- Fox, K. (2013). Who calls the shots? Illinois dentists advocate to administer flu and other vaccines. *ADA News*, 1(8).
- Frankenberg, E. (1995). The effects of access to health care on infant mortality in Indonesia. *Health Transition Review*, 5(2), 143-163.
- Frankenberg, E., & Thomas, D. (2001). Women's health and pregnancy outcomes: Do services make a difference?. *Demography*, 38(2), 253-265.
- Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z. A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., ... & Zurayk, H. (2010). Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*, 376(9756), 1923-1958.
- Freund, T., Everett, C., Griffiths, P., Hudon, C., Naccarella, L., & Laurant, M. (2015). Skill mix, roles and remuneration in the primary care workforce: who are the healthcare professionals in the primary care teams across the world?. *International Journal of Nursing Studies*, 52(3), 727-743.
- Fritzen, S. A. (2007). Strategic management of the health workforce in developing countries: what have we learned?. *Human Resources for Health*, 5(1), 1-9.
- Gambhir, R. S. (2015). Primary care in dentistry-an untapped potential. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4(1), 13.

- Gambhir, R. S., Brar, P., Singh, G., Sofat, A., & Kakar, H. (2013). Utilization of dental care: An Indian outlook. *Journal of Natural Science, Biology, and Medicine*, 4(2), 292.
- Gerry, C. J., & Sheiman, I. (2018). Too many and too few: the paradoxical case of physicians in the Russian federation. *The International Journal of Health Planning and Management*, 33(1), 391-402.
- Giddon, D. B., Swann, B., Donoff, R. B., & Hertzman-Miller, R. (2013). Dentists as oral physicians: the overlooked primary health care resource. *The Journal of Primary Prevention*, 34, 279-291.
- Gillam, M., Leach, M., Muller, J., Gonzalez-Chica, D., Jones, M., Muyambi, K., ... & May, E. (2020). Availability and quality of publicly available health workforce data sources in Australia: a scoping review protocol. *BMJ Open*, 10(1), e034400.
- Girasek, E., Kovács, E., Aszalós, Z., Eke, E., Ragány, K., Kovács, R., ... & Szócska, M. (2016). Headcount and FTE data in the European health workforce monitoring and planning process. *Human Resources for Health*, 14(1), 1-7.
- Gitobu, C. M., Gichangi, P. B., & Mwanda, W. O. (2018). The effect of Kenya's free maternal health care policy on the utilization of health facility delivery services and maternal and neonatal mortality in public health facilities. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(1), 1-11.
- Glinos, I. A. (2015). Health professional mobility in the European Union: exploring the equity and efficiency of free movement. *Health Policy*, 119(12), 1529-1536.
- Glinos, I., Wismar, M., Buchan, J., & Rakovac, I. (2015). *How can countries address the efficiency and equity implications of health professional mobility in Europe. Adapting Policies in the Context of the WHO Code of Practice and EU Freedom of Movement*. Copenhagen, World Health Organization (acting as the host organization for, and secretariat of, the European Observatory on Health Systems and Policies).
- Global Health Watch (2005). *Global health watch 2005-2006: An alternative world health report*. London and New York, Zed Books.

- Global Health Workforce Alliance (2008). Health workers for all and all for health workers: The Kampala Declaration and agenda for global action. *First Global Forum on Human Resources for Health*, 2-7 March, Kampala.
- Golalipour, G., Semnani, S., Safaie, B., Rajaie, S., Sedaghat, S. M., Kamalinia, H. R., ..., & Roshandel, G. (2017). Predictors of survival in oesophageal cancer patients in a high-risk area in Northern Iran: the role of health services utilisation. *European Journal of Cancer Care*, 26(1), e12549.
- Gow, J., George, G., Mutinta, G., Mwamba, S., & Ingombe, L. (2011). Health worker shortages in Zambia: an assessment of government responses. *Journal of Public Health Policy*, 32(4), 476-488.
- Granger, C. W., & Newbold, P. (1973). Some comments on the evaluation of economic forecasts. *Applied Economics*, 5(1), 35-47.
- Greene, W. H. (1993). *Econometric analysis*. New York, Macmillan Publishing Company.
- Gujarati, D. (2016). *Örneklerle ekonometri* (N. Bolatoğlu. Çev.). Ankara: BB101 Yayınları.
- Gulliford, M. C. (2002). Availability of primary care doctors and population health in England: is there an association?. *Journal of Public Health*, 24(4), 252-254.
- Gupta, N., Balcom, S. A., Gulliver, A., & Witherspoon, R. L. (2021). Health workforce surge capacity during the COVID-19 pandemic and other global respiratory disease outbreaks: A systematic review of health system requirements and responses. *The International Journal of Health Planning and Management*, 36(1), 26-41.
- Gupta, N., Zurn, P., Diallo, K., & Dal Poz, M. R. (2003). Uses of population census data for monitoring geographical imbalance in the health workforce: snapshots from three developing countries. *International Journal for Equity in Health*, 2(1), 1-12.
- Haghi, M., & Rajabi, G. (2017). Health care services utilization in Iran. *Iranian Journal of Public Health*, 46(6), 863-864.

- Hall, T. L. (1988). Guidelines for health workforce planners. In *World Health Forum 1988*, 9(3), 409-413.
- Harrison, J. M., Aiken, L. H., Sloane, D. M., Carthon, J. M. B., Merchant, R. M., Berg, R. A., & McHugh, M. D. (2019). In hospitals with more nurses who have baccalaureate degrees, better outcomes for patients after cardiac arrest. *Health Affairs*, 38(7), 1087-1094.
- Hausman, Jerry (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46, 1251-1271.
- Heale, R., & Rieck Buckley, C. (2015). An international perspective of advanced practice nursing regulation. *International Nursing Review*, 62(3), 421-429.
- Hernandez-Peña, P., Poullier, J. P., Van Mosseveld, C. J. M., Van de Maele, N., Cherilova, V., Indikadahena, C., ... & Evans, D. B. (2013). Health worker remuneration in WHO Member States. *Bulletin of the World Health Organization*, 91, 808-815.
- Hertz, E., Hebert, J. R., & Landon, J. (1994). Social and environmental factors and life expectancy, infant mortality, and maternal mortality rates: results of a cross-national comparison. *Social Science & Medicine*, 39(1), 105-114.
- Hogarth, J., & World Health Organization. (1975). *Glossary of health care terminology*. Geneva, World Health Organization.
- Hone, T., Rasella, D., Barreto, M. L., Majeed, A., & Millett, C. (2017). Association between expansion of primary healthcare and racial inequalities in mortality amenable to primary care in Brazil: a national longitudinal analysis. *PLoS Medicine*, 14(5), e1002306.
- Hornby, P., Ray, D. K., Shipp, P. J., Hall, T. L., & World Health Organization. (1980). *Guidelines for health manpower planning: a course book*. Geneva, World Health Organization.

- Horvat, A., & Filipovic, J. (2020). Healthcare system quality indicators: The complexity perspective. *Total Quality Management and Business Excellence*, 31(1-2), 161-177.
- Houweling, T. A., Kunst, A. E., Looman, C. W., & Mackenbach, J. P. (2005). Determinants of under-5 mortality among the poor and the rich: a cross-national analysis of 43 developing countries. *International Journal of Epidemiology*, 34(6), 1257-1265.
- Hoyler, M., Finlayson, S. R., McClain, C. D., Meara, J. G., & Hagander, L. (2014). Shortage of doctors, shortage of data: a review of the global surgery, obstetrics, and anesthesia workforce literature. *World Journal of Surgery*, 38(2), 269-280.
- Hulka, B. S., & Wheat, J. R. (1985). Patterns of utilization: the patient perspective. *Medical Care*, 23(5), 438-460.
- İşlek, N. (2005). *Hemşirelik hizmetlerine ilişkin işyükü analizine dayalı insangücü planlaması: klinik ölçeğinde bir uygulama* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Jin, Y., Zhu, W., Yuan, B., & Meng, Q. (2017). Impact of health workforce availability on health care seeking behavior of patients with diabetes mellitus in China. *International Journal for Equity in Health*, 16(1), 1-10.
- Johnston, K., Guingona, M., Elsanousi, S., Mbokazi, J., Labarda, C., Cristobal, F. L., ... & Larkins, S. (2020). Training a fit-for-purpose rural health workforce for low- and middle-income countries (LMICs): how do drivers and enablers of rural practice intention differ between learners from LMICs and high income countries?. *Frontiers in Public Health*, 8, 1-11.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organisations (2002). *Health care at the crossroads: strategies for addressing the evolving nursing crisis*. Oakbrook Terrace, Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organisations.
- Jones, G., Steketee, R. W., Black, R. E., Bhutta, Z. A., Morris, S. S., & Bellagio Child Survival Study Group. (2003). How many child deaths can we prevent this year?. *The Lancet*, 362(9377), 65-71.

- Kalkınma Bakanlığı (2013). *Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018. Sağlık hizmetlerinin etkinliğinin artırılması ve mali sürdürülebilirlik özel ihtisas komisyon raporu*. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- Kalkınma Bakanlığı (2018). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Sağlık hizmet kalitesi ve mali sürdürülebilirlik özel ihtisas komisyon raporu*. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- Kanchanachitra, C., Lindelow, M., Johnston, T., Hanvoravongchai, P., Lorenzo, F. M., Huong, N. L., ... & Dela Rosa, J. F. (2011). Human resources for health in southeast Asia: shortages, distributional challenges, and international trade in health services. *The Lancet*, 377(9767), 769-781.
- Kapur, N., Ibrahim, S., While, D., Baird, A., Rodway, C., Hunt, I. M., ... & Appleby, L. (2016). Mental health service changes, organisational factors, and patient suicide in England in 1997–2012: a before-and-after study. *The Lancet Psychiatry*, 3(6), 526-534.
- Karanikolos, M., Mladovsky, P., Cylus, J., Thomson, S., Basu, S., Stuckler, D., ... & McKee, M. (2013). Financial crisis, austerity, and health in Europe. *The Lancet*, 381(9874), 1323-1331.
- Karimi, S., Khorasani, E., Keyvanara, M., & Afshari, S. (2015). Factors affecting physicians' behaviors in induced demand for health services. *International Journal of Educational and Psychological Researches*, 1(1), 43-51.
- Katung, P. Y. (2001). Socio-economic factors responsible for poor utilisation of the primary health care services in a rural community in Nigeria. *Nigerian Journal Of Medicine: Journal of the National Association of Resident Doctors of Nigeria*, 10(1), 28-29.
- Kavuncubaşı Ş, & Yıldırım S. (2010). *Hastane ve sağlık kurumları yönetimi* (2. Baskı). Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Kaya, V., & Yılmaz, Ö. (2006). Bölgesel enflasyon bölgesel büyüme ilişkisi: Türkiye için zaman serisi ve panel veri analizleri. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 21(247), 62-78.

- Keeley, C., Jimenez, J., Jackson, H., Boudourakis, L., Salway, R. J., Cineas, N., ... & Long, T. G. (2020). Staffing up for the surge: expanding the New York City public hospital workforce during the COVID-19 pandemic. *Health Affairs*, 39(8), 1426-1430.
- Kharin, A., Koichubekov, B., Omarkulov, B., Sorokina, M., Korshukov, I., & Omarbekova, N. (2021). First steps in forecasting the health workforce in Kazakhstan: A baseline scenario. *Journal of Clinical Medicine of Kazakhstan*, 18(3), 40-45.
- Kılıç, B. (2007). Türkiye için sağlık insangücü planlaması ve istihdam politikaları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(6), 501-514.
- Kılıç, D., & Çalışkan, Z. (2013). Sağlık hizmetleri kullanımı ve davranışsal model. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 2(2), 192-206.
- Kıral, G., & Çelik, C. (2018). Panel veri analizi ve kümeleme yöntemi ile Türkiye’de konut talebinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32(4), 1009-1026.
- Kim, K., & Moody, P. M. (1992). More resources better health? A cross-national perspective. *Social Science & Medicine*, 34(8), 837-842.
- Kollar, E., & Buyx, A. (2013). Ethics and policy of medical brain drain: a review. *Swiss Medical Weekly*, 143, 1-8.
- Köppen, J., Hartl, K., & Maier, C. B. (2021). Health workforce response to Covid-19: What pandemic preparedness planning and action at the federal and state levels in Germany? Germany's health workforce responses to Covid-19. *The International Journal of Health Planning and Management*, 36(1), 71-91.
- Kreng, V. B., & Yang, C. T. (2011). The equality of resource allocation in health care under the national health insurance system in Taiwan. *Health Policy*, 100(2-3), 203-210.
- Kroezen, M., Dussault, G., Craveiro, I., Dieleman, M., Jansen, C., Buchan, J., ... & Sermeus, W. (2015). Recruitment and retention of health professionals across



- Europe: a literature review and multiple case study research. *Health Policy*, 119(12), 1517-1528.
- Kroezen, M., Van Hoegaerden, M., & Batenburg, R. (2018). The Joint Action on Health Workforce Planning and Forecasting: Results of a European programme to improve health workforce policies. *Health Policy*, 122(2), 87-93.
- Kuhlmann, E., Batenburg, R., Groenewegen, P. P., & Larsen, C. (2013). Bringing a European perspective to the health human resources debate: a scoping study. *Health Policy*, 110(1), 6-13.
- Kuhlmann, E., Batenburg, R., Wismar, M., Dussault, G., Maier, C. B., Glinos, I. A., ... & Groenewegen, P. P. (2018). A call for action to establish a research agenda for building a future health workforce in Europe. *Health Research Policy and Systems*, 16(1), 1-8.
- La Colla, L., Polidori, M. C., Di Saverio, G., Preziosi, G., Mantovani, L., & Caobelli, F. (2020). The impact of health worker gap in Italy on the COVID-19 pandemic. A good time to improve the quality of the Italian National Health System (NHS)?. *Journal of Infection and Public Health*, 13(9), 1253-1254.
- Labelle, R., Stoddart, G., & Rice, T. (1994). A re-examination of the meaning and importance of supplier-induced demand. *Journal of Health Economics*, 13(3), 347-368.
- Labrique, A. B., Vasudevan, L., Kochi, E., Fabricant, R., & Mehl, G. (2013). mHealth innovations as health system strengthening tools: 12 common applications and a visual framework. *Global Health: Science and Practice*, 1(2), 160-171.
- Laditka, J. N. (2004). Physician supply, physician diversity, and outcomes of primary health care for older persons in the United States. *Health & Place*, 10(3), 231-244.
- Lamster, I. B., & Wolf, D. L. (2008). Primary health care assessment and intervention in the dental office. *Journal of Periodontology*, 79(10), 1825-1832.
- Layte, R., Morgenroth, E., & Normand, C. (2009). The complex task of projecting the demand for and delivery of health care. In *Projecting the impact of demographic*

*change on the demand for and delivery of health care in Ireland* (pp. 1-20). The Economic and Social Research Institute Dublin.

- Léonard, C., Stordeur, S., & Roberfroid, D. (2009). Association between physician density and health care consumption: a systematic review of the evidence. *Health Policy, 91*(2), 121-134.
- Li, J., Shi, L., Liang, H., Ding, G., & Xu, L. (2018). Urban-rural disparities in health care utilization among Chinese adults from 1993 to 2011. *BMC Health Services Research, 18*(1), 1-9.
- Lin, S., Ma, Y., Hou, Z., Congdon, N., Lu, L., & Zou, H. (2021). Andersen's utilization model for cataract surgical rate and empirical evidence from economically-developing areas. *BMC Ophthalmology, 21*(1), 1-8.
- Long, L. A., Pariyo, G., & Kallander, K. (2018). Digital technologies for health workforce development in low-and middle-income countries: a scoping review. *Global Health: Science and Practice, 6*(1), 41-48.
- Lopes, M. A., Almeida, Á. S., & Almada-Lobo, B. (2015). Handling healthcare workforce planning with care: where do we stand?. *Human Resources for Health, 13*(1), 1-19.
- Lopes, M. A., Almeida, Á. S., & Almada-Lobo, B. (2018). Forecasting the medical workforce: a stochastic agent-based simulation approach. *Health Care Management Science, 21*(1), 52-75.
- Lopes, S. C., Guerra-Arias, M., Buchan, J., Pozo-Martin, F., & Nove, A. (2017). A rapid review of the rate of attrition from the health workforce. *Human Resources for Health, 15*(1), 1-9.
- Lott, B. E., Anderson, E. J., Zapata, L. V., Cooley, J., Forbes, S., Taylor, A. M., ... & Warholak, T. (2021). Expanding pharmacists' roles: Pharmacists' perspectives on barriers and facilitators to collaborative practice. *Journal of the American Pharmacists Association, 61*(2), 213-220.

- Maier, C. B., Batenburg, R., Birch, S., Zander, B., Elliott, R., & Busse, R. (2018). Health workforce planning: which countries include nurse practitioners and physician assistants and to what effect?. *Health Policy, 122*(10), 1085-1092.
- Maier, T., & Afentakis, A. (2013). Forecasting supply and demand in nursing professions: impacts of occupational flexibility and employment structure in Germany. *Human Resources for Health, 11*(1), 1-13.
- Malgieri, A., Michelutti, P., & Van Hoegaerden, M. (2015). Handbook on health workforce planning methodologies across EU countries. *Bratislava: Ministry of Health of the Slovak Republic*.
- Marmot, M., & World Health Organization. (2013). *Review of social determinants and the health divide in the WHO European Region* (No. EUR/RC63/TD/2). World Health Organization. Regional Office for Europe.
- Mazucco, W., Lanza, G., Gaglio, V., Albanese, G., Amata, O., Casà, C., ... & Marotta, C. (2019). Medical Workforce Planning In A Changing Health Context: Comparison Between Italy And Europe. *Euromediterranean Biomedical Journal, 14*(11), 49-55.
- McGuire TG. (2000). Physician agency. In A. J. Culyer, J. P. Newhouse (eds.). *Handbook of Health Economics - Volume 1A*. (pp. 461-536). North Holland, Elsevier
- McPake, B., Maeda, A., Araújo, E. C., Lemiere, C., El Maghraby, A., & Cometto, G. (2013). Why do health labour market forces matter?. *Bulletin of the World Health Organization, 91*, 841-846.
- Milicevic, M. S., Vasic, M., & Edwards, M. (2015). Mapping the governance of human resources for health in Serbia. *Health Policy, 119*(12), 1613-1620.
- Misfeldt, R., Linder, J., Lait, J., Hepp, S., Armitage, G., Jackson, K., & Suter, E. (2014). Incentives for improving human resource outcomes in health care: overview of reviews. *Journal of Health Services Research & Policy, 19*(1), 52-61.

- Mitchell, A. D., Bossert, T. J., Yip, W., & Mollahaliloglu, S. (2008). Health worker densities and immunization coverage in Turkey: a panel data analysis. *Human Resources for Health, 6*(1), 1-16.
- Muldoon, K. A., Galway, L. P., Nakajima, M., Kanters, S., Hogg, R. S., Bendavid, E., & Mills, E. J. (2011). Health system determinants of infant, child and maternal mortality: A cross-sectional study of UN member countries. *Globalization and Health, 7*(1), 1-10.
- Munga, M. A., & Mæstad, O. (2009). Measuring inequalities in the distribution of health workers: the case of Tanzania. *Human Resources for Health, 7*(1), 1-12.
- Murphy, G. T., Birch, S., MacKenzie, A., Alder, R., Lethbridge, L., & Little, L. (2012). Eliminating the shortage of registered nurses in Canada: an exercise in applied needs-based planning. *Health Policy, 105*(2-3), 192-202.
- Murray, R. B., Larkins, S., Russell, H., Ewen, S., & Prideaux, D. (2012). Medical schools as agents of change: socially accountable medical education. *Medical Journal of Australia, 196*(10), 653-653.
- Mutchler, J. E., & Burr, J. A. (1991). Racial differences in health and health care service utilization in later life: the effect of socioeconomic status. *Journal of Health and Social Behavior, 32*(4), 342-356.
- Nancarrow, S. A. (2015). Six principles to enhance health workforce flexibility. *Human Resources for Health, 13*(1), 1-12.
- Needleman, J., Buerhaus, P., Mattke, S., Stewart, M., & Zelevinsky, K. (2002). Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *New England Journal of Medicine, 346*(22), 1715-1722.
- Nguyen, M. P., Mirzoev, T., & Le, T. M. (2016). Contribution of health workforce to health outcomes: empirical evidence from Vietnam. *Human Resources for Health, 14*(1), 1-11.
- Nicholson, S., & Propper, C. (2012). Medical workforce. In M. V. Pauly, T. G. McGuire, P. P. Barros (eds.). *Handbook of Health Economics 2* (pp. 873–925). Elsevier.

- Nuako, A., Liu, J., Pham, G., Smock, N., James, A., Baker, T., ... & Chen, L. S. (2022). Quantifying rural disparity in healthcare utilization in the United States: Analysis of a large midwestern healthcare system. *PloS One*, *17*(2), e0263718.
- O'Brien-Pallas, L., Baumann, A., Donner, G., Murphy, G. T., Lochhaas-Gerlach, J., & Luba, M. (2001). Forecasting models for human resources in health care. *Journal of Advanced Nursing*, *33*(1), 120-129.
- O'Brien-Pallas, L., Birch, S., Baumann, A., & Tomblin Murphy, G. (2003). *Integrating workforce planning, human resources and service planning*. ITG Press.
- OECD (2013). *Health at a glance 2013: OECD indicators*. OECD Publishing.
- OECD (2016a). *Health at a glance: Europe 2016: state of health in the EU cycle*. OECD Publishing, Paris.
- OECD (2016b). *Health workforce policies in OECD countries: right jobs, right skills, right places. OECD health policy studies*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- OECD (2021a). *Health at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing, Paris.
- OECD (2021b). *OECD health statistics 2021*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?ThemeTreeId=9> (Erişim Tarihi: 14.10.2022).
- Okoroafor, S., Ngobua, S., Titus, M., & Opubo, I. (2019). Applying the workload indicators of staffing needs method in determining frontline health workforce staffing for primary level facilities in Rivers state Nigeria. *Global Health Research and Policy*, *4*(1), 1-8.
- Ono T, Lafortune G, Schoenstein M. *Health workforce planning in OECD countries: a review of 26 projection models from 18 countries*. OECD Health Working Papers: OECD Publishing; 2013.
- Ozgediz, D., Kijjambu, S., Galukande, M., Dubowitz, G., Mabweijano, J., Mijumbi, C., ...& Luboga, S. (2008). Africa's neglected surgical workforce crisis. *The Lancet*, *371*(9613), 627-628.

- Ökem, Z. G., & Çakar, M. (2015). What have health care reforms achieved in Turkey? An appraisal of the “Health Transformation Programme”. *Health Policy, 119(9)*,1153-1163.
- Önder, N. (2019). Türkiye’de geçici koruma altındaki Suriyelilere yönelik sağlık politikalarının analizi. *Göç Araştırmaları Dergisi, 5(1)*, 110-165.
- Özdoğan, S. (2010). *Türkiye’de illere göre sağlık hizmet kalitesini etkileyen faktörler* (Yüksek Lisans Tezi), Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Öztaş, D., Demiralp, K., Bozcuk Güzeldemirci, G., Üstü, Y., Karahan, S., Özgül, E., ..., & Uğurlu, M. (2016). Türkiye’de ağız ve diş sağlığı merkezlerinde çalışan diş hekimlerinin sağlık insan gücü ve iş yükü açısından değerlendirilmesi. *International Refereed Academic Journal of Sports, 18*, 29-44.
- Öztek Z., & Üner S. (2010). Türkiye için sağlık insan gücü sınıflaması. *Sağlık ve Toplum, 20(4)*, 45-52.
- Palmer, J. J., Chinanayi, F., Gilbert, A., Pillay, D., Fox, S., Jaggernath, J.,... & Blanchet, K. (2014a). Trends and implications for achieving VISION 2020 human resources for eye health targets in 16 countries of sub-Saharan Africa by the year 2020. *Human Resources for Health, 12(1)*, 1-15.
- Pálsdóttir, B., Barry, J., Bruno, A., Barr, H., Clithero, A., Cobb, N., ... & Worley, P. (2016). Training for impact: the socio-economic impact of a fit for purpose health workforce on communities. *Human Resources for Health, 14(1)*, 1-9.
- Park, H. M. (2011). *Practical guide to panel data modeling: a step by step analysis using STATA, public management and policy analysis program*. Graduate School of International Relations. International University of Japan.
- Park, J. E., Kibe, P., Yeboah, G., Oyebode, O., Harris, B., Ajisola, M. M., ... & Chen, Y. F. (2022). Factors associated with accessing and utilisation of healthcare and provision of health services for residents of slums in low and middle-income countries: a scoping review of recent literature. *BMJ Open, 12(5)*, e055415.

- Pesaran, H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels*. Cambridge Working Papers in Economics Working Paper, 435.
- Pesaran, H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265–312.
- Pierantoni, C. R., & Garcia, A. C. P. (2011). Human resources for health and decentralization policy in the Brazilian health system. *Human Resources for Health*, 9(1), 1-6.
- Potnuru, B. (2020). SDG targets on maternal and child health and access of doctors in India. *International Journal of Healthcare Management*, 13(1), 414-421.
- Powers, T. L., & Jack, E. P. (2008). Using volume flexible strategies to improve customer satisfaction and performance in health care services. *Journal of Services Marketing*, 2(3), 188-197.
- Pulcini, J., Jelic, M., Gul, R., & Loke, A. Y. (2010). An international survey on advanced practice nursing education, practice, and regulation. *Journal of Nursing Scholarship*, 42(1), 31-39.
- Quaglio, G., Karapiperis, T., Van Woensel, L., Arnold, E., & McDaid, D. (2013). Austerity and health in Europe. *Health Policy*, 113(1-2), 13-19.
- Rao, K. D., Bhatnagar, A., & Berman, P. (2012). So many, yet few: human resources for health in India. *Human Resources for Health*, 10, 1-9.
- Renfrew, M. J., McFadden, A., Bastos, M. H., Campbell, J., Channon, A. A., & Cheung, N. F. (2014). Midwifery and quality care: Findings from a new evidence informed framework for maternal and newborn care. *The Lancet*, 384(9948), 1129-1145.
- Rigoli, F., & Dussault, G. (2003). The interface between health sector reform and human resources in health. *Human Resources for Health*, 1(1), 1-12.
- Roberfroid, D., Leonard, C., & Stordeur, S. (2009). Physician supply forecast: better than peering in a crystal ball?. *Human Resources for Health*, 7(1), 1-13.

- Robinson, J. J., & Wharrad, H. (2001). The relationship between attendance at birth and maternal mortality rates: an exploration of United Nations' data sets including the ratios of physicians and nurses to population, GNP per capita and female literacy. *Journal of Advanced Nursing*, 34(4), 445-455.
- Robinson, J., & Wharrad, H. (2000). Invisible nursing: exploring health outcomes at a global level. Relationships between infant and under 5 mortality rates and the distribution of health professionals, GNP per capita, and female literacy. *Journal of Advanced Nursing*, 32(1), 28-40.
- Rohde, J., Cousens, S., Chopra, M., Tangcharoensathien, V., Black, R., Bhutta, Z. A., & Lawn, J. E. (2008). 30 years after Alma-Ata: has primary health care worked in countries?. *The Lancet*, 372(9642), 950-961.
- Rolfe, B., Leshabari, S., Rutta, F., & Murray, S. F. (2008). The crisis in human resources for health care and the potential of a 'retired' workforce: case study of the independent midwifery sector in Tanzania. *Health Policy and Planning*, 23(2), 137-149.
- Sağlık Bakanlığı (2007). *Aktif çalışan sağlık personeli il istatistikleri çalışması*. Personel Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Sağlık Bakanlığı (2011). *Sağlıkta insan kaynakları 2023 vizyonu (2011)*. TC. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü, Ankara.
- Sağlık Bakanlığı (2014). *Teşhis ilişkili gruplar bilgilendirme rehberi*. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Sağlık Bakanlığı (2021a). *Sağlık istatistikleri yılı 2019*. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Sağlık Bakanlığı (2021b). *Sağlık istatistikleri yıllıkları*. <https://www.saglik.gov.tr/TR,84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html> (Erişim Tarihi: 10. 05.2021).
- Santric-Milicevic, M., Vasic, V., & Marinkovic, J. (2013). Physician and nurse supply in Serbia using time-series data. *Human Resources for Health*, 11(1), 1-11.



- SASAM (2018). Türkiye sağlık sisteminde insan gücü durumunun analizi. *Sasam Analiz*, 4(13), 1-38.
- Scott A. (2011). *Alternative approaches to health workforce planning*. School of Population Health, University of Queensland.
- Scott, A., Sivey, P., Joyce, C., Schofield, D., & Davies, P. (2011). *Alternative approaches to health workforce planning*. Adelaide: National Health Workforce Planning and Research Collaboration.
- Serneels, P., Montalvo, J. G., Pettersson, G., Lievens, T., Butera, J. D., & Kidanu, A. (2010). Who wants to work in a rural health post? The role of intrinsic motivation, rural background and faith-based institutions in Ethiopia and Rwanda. *Bulletin of the World Health Organization*, 88, 342-349.
- Serour, G. I. (2009). Healthcare workers and the brain drain. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 106(2), 175-178.
- Shaikh, B. T., & Hatcher, J. (2005). Health seeking behaviour and health service utilization in Pakistan: challenging the policy makers. *Journal of Public Health*, 27(1), 49-54.
- Shin, J., & Cheon, M. K. (2021). Securing the three pillars of health care resources in response to Covid-19. *Research in Brief*, 83, 1-9.
- Simsek, Z., Koruk, I., & Doni, N.Y. (2012). An operational study on implementation of mobile primary healthcare services for seasonal migratory farmworkers, Turkey. *Maternal and Child Health Journal*, 16(9), 1906-1912.
- Smith, K. B., Humphreys, J. S., & Wilson, M. G. (2008). Addressing the health disadvantage of rural populations: how does epidemiological evidence inform rural health policies and research?. *Australian Journal of Rural Health*, 16(2), 56-66.
- Sousa, A., Scheffler, R. M., Nyoni, J., & Boerma, T. (2013). A comprehensive health labour market framework for universal health coverage. *Bulletin of the World Health Organization*, 91, 892-894.

- Sözmen, K., & Ünal, B. (2016). Explaining inequalities in health care utilization among Turkish adults: Findings from health survey 2008. *Health Policy*, 120(1), 100–110.
- Speybroeck, N., Kinfu, Y., Dal Poz, M. R., & Evans, D. B. (2006). *Reassessing the relationship between human resources for health, intervention coverage and health outcomes*. Geneva, World Health Organization.
- Stephenson, R., & Hennink, M. (2005). Barriers to family planning service use among the urban poor in Pakistan. *Asia-Pacific Population Journal*, 19(2), 5-26.
- Szabo, S., Nove, A., Matthews, Z., Bajracharya, A., Dhillon, I., Singh, D. R., ... & Campbell, J. (2020). Health workforce demography: a framework to improve understanding of the health workforce and support achievement of the Sustainable Development Goals. *Human Resources for Health*, 18(1), 1-10.
- Şenol, V., Cetinkaya, F., & Balcı, E. (2010). Factors associated with health services utilization by the general population in the Center of Kayseri, Turkey. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 30(2), 721-730.
- T. C. Sayıştay Başkanlığı (2005). *Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerde ilaç, tıbbi sarf malzemesi ve tıbbi cihaz yönetimi performans denetim raporu*. Sayıştay Başkanlığı, Ankara.
- T.C. İçişleri Bakanlığı, Göç İdaresi Genel Müdürlüğü (2023). *Geçici koruma istatistikleri*. (<http://www.goc.gov.tr/>, 2019 (Erişim Tarihi: 04.03.2023))
- Tangcharoensathien, V., Limwattananon, S., Suphanchaimat, R., Patcharanarumol, W., Sawaengdee, K., & Putthasri, W. (2013). Health workforce contributions to health system development: a platform for universal health coverage. *Bulletin of the World Health Organization*, 91, 874-880.
- Task Force on Health Systems Research. (2004). Informed choices for attaining the Millennium Development Goals: towards an international cooperative agenda for health-systems research. *The Lancet*, 364(9438), 997-1003.

- Tatar, M., Mollahaliloğlu, S., Şahin, B., Aydın, S., Maresso, A., Hernández-Quevedo, C., & World Health Organization (2011). *Turkey: Health system review*. World Health Organization Regional Office for Europe.
- Thomas, D., Lavy, V., & Strauss, J. (1996). Public policy and anthropometric outcomes in the Cote d'Ivoire. *Journal of Public Economics*, 61(2), 155-192.
- Thomas, S. L., Wakerman, J., & Humphreys, J. S. (2015). Ensuring equity of access to primary health care in rural and remote Australia-what core services should be locally available?. *International Journal for Equity in Health*, 14(1), 1-8.
- Tjoa, A., Kapihya, M., Libetwa, M., Schroder, K., Scott, C., Lee, J., & McCarthy, E. (2010). Meeting human resources for health staffing goals by 2018: a quantitative analysis of policy options in Zambia. *Human Resources for Health*, 8(1), 1-10.
- Tomblin Murphy, G., Alder, R., & MacKenzie, A. (2008). Innovative needs-based approach to family physician planning—Canada. In *11th International Medical Workforce Conference*. Edinburgh, Scotland.
- Tomblin Murphy, G., Gilbert, J. H., & Rigby, J. (2019). Integrating interprofessional education with needs-based health workforce planning to strengthen health systems. *Journal of Interprofessional Care*, 33(4), 343-346.
- TÜİK (2023). *Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları, 2022*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685> (Erişim Tarihi: 04.03.2023).
- Türk Tabipler Birliği TTB (2008). *Sağlık emek-gücü: sayılar ve gerçekler*. Ankara, Türk Tabipleri Birliği.
- Ulusal Sağlık Politikası (1993). [http://ekutuphane.sagem.gov.tr/kitaplar/ulusal\\_saglik\\_politikasi.pdf](http://ekutuphane.sagem.gov.tr/kitaplar/ulusal_saglik_politikasi.pdf) (Erişim Tarihi: 04.04.2023).
- United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda>

- %20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf (Erişim Tarihi: 06 Mart 2021).
- Van Greuningen, M., Batenburg, R. S., & Van der Velden, L. F. (2012). Ten years of health workforce planning in the Netherlands: a tentative evaluation of GP planning as an example. *Human Resources for Health, 10*(1), 1-15.
- Villa, S., Barbieri, M., & Lega, F. (2009). Restructuring patient flow logistics around patient care needs: implications and practicalities from three critical cases. *Health Care Management Science, 12*(2), 155-165.
- Vingilis, E., Wade, T., & Seeley, J. (2007). Predictors of adolescent health care utilization. *Journal of Adolescence, 30*(5), 773-800.
- Vosvrda, M. S. (2013). *Stationarity and unit root testing*. <http://vosvrdaweb.utia.cas.cz/cykly/Stationarity%20and%20Unit%20Root%20Testing.pdf>, (Erişim Tarihi: 03.04.2023).
- Ward, R. E., Jamison, P. L., & Allanson, J. E. (2000). Quantitative approach to identifying abnormal variation in the human face exemplified by a study of 278 individuals with five craniofacial syndromes. *American Journal of Medical Genetics, 91*(1), 8-17.
- Wennberg, D. E., Lucas, F. L., Birkmeyer, J. D., Bredenberg, C. E., & Fisher, E. S. (1998). Variation in carotid endarterectomy mortality in the Medicare population: trial hospitals, volume, and patient characteristics. *JAMA, 279*(16), 1278-1281.
- WHO (1978). *Health manpower planning: principles, methods*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (1996). *Health care systems in transition- Turkey*. World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen
- WHO (2000). *World health report 2000. Health systems: improving performance 2000*. <http://www.who.int/whr/2000/en/>. (Erişim Tarihi: 14.12.2020).
- WHO (2004). *The joint learning initiative. Human resources for health: overcoming the crisis*. Boston, The President and Fellows of Harvard College.

- WHO (2005). *Health and the millennium development goals*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2006). *The world health report 2006: working together for health*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2007). *Everybody's business: strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2008). *Global atlas of the health workforce 2008*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2010a). *Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention: global policy recommendations*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2010b). *World Health Report 2010—health systems financing: the path to universal coverage*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2010c). *Monitoring the building blocks of health systems: a handbook of indicators and their measurement strategies*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2010d). *WHO global code of practice on the international recruitment of health personnel*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2012a). *The European health report 2012: charting the way to well-being*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- WHO (2012b). *World Health Statistics 2012*. available at [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2012/en/](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/en/). (Erişim Tarihi: 24.12.2022).
- WHO (2013). *Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- WHO (2014). *European health for all database*. Copenhagen, Regional Office for Europe.
- WHO (2016a). *Report of the UN High-Level Commission on health employment and economic growth*. Geneva, World Health Organization.

- WHO (2016b). *Health workforce requirements for universal health coverage and the Sustainable Development Goals*. Human Resources for Health Observer, 17.
- WHO (2016c). *WHO global strategy on human resources for health: workforce 2030*. <http://who.int/hrh/resources/globstrathrh-2030/en/>. (Erişim Tarihi: 04.01.2021).
- WHO (2017). *Blindness as a public health problem in China*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs230/en/>. (Erişim Tarihi: 01.10.2023).
- WHO (2018a). *Labour market approach to investing in the health and social workforce to achieve the SDGs*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2018b). *SDG 3: ensure healthy lives and promote wellbeing for all at all ages*. <http://www.who.int/sdg/targets/en/>. (Erişim Tarihi: 09.09.2021).
- WHO (2019). *Classifying health workers: mapping occupations to the international standard classification*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2022). *Health systems in action Türkiye*. European Observatory on Health Systems and Policies.
- Williams, G. A., Scarpetti, G., Bezzina, A., Vincenti, K., Grech, K., Kowalska-Bobko, I., ... & Maier, C. B. (2020). How are countries supporting their health workers during COVID-19?. *Eurohealth*, 26(2), 58-62.
- Williams, S. A. (2020). Narratives of responsibility: maternal mortality, reproductive governance, and midwifery in Mexico. *Social Science & Medicine*, 254, 112227.
- Witter, S., Wurie, H., & Bertone, M. P. (2016). The free health care initiative: how has it affected health workers in Sierra Leone?. *Health Policy and Planning*, 31(1), 1-9.
- Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory econometrics: a modern approach* (2<sup>nd</sup> ed.). South-Western Pub.
- World Bank (2006). *Vietnam's health workforce in transition: problems, policies and prospects*. World Bank.
- Yardım, M. S., & Üner, S. (2013). Türkiye'de hekim dağılımında coğrafi farklılıklar. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 12(5), 487-494.

- Yıldırım, H. H., Yıldırım, T., BiliR, M. K., Arı, H. O., İşlek, E., Özatkan, Y., ... & Ankara, H. G. (2020). Human resources for health in Turkey: current situation, challenges and solutions. *Journal of Health Systems and Policies*, 2(2), 182-229.
- Yıldırım, S., & Işıkhan, V. (2014). Sağlık insan gücü planlaması: sosyal hizmet uzmanlarına yönelik bir durum analizi. *Journal of Society & Social Work*, 25(1), 133-148.
- Yip, A. M., Kephart, G., & Veugelers, P. J. (2002). Individual and neighbourhood determinants of health care utilization: Implications for health policy and resource allocation. *Canadian Journal of Public Health*, 93(4), 303-307.
- YÖK (2014). *Türkiye’de sağlık eğitimi ve sağlık insangücü durum raporu*. T.C. Yükseköğretim Kurulu, T.C. Sağlık Bakanlığı, T.C. Maliye Bakanlığı, T.C. Kalkınma Bakanlığı, Eskişehir.
- YÖK (2020). Yükseköğretim program atlası. <https://yokatlas.yok.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 26.10.2021)
- Yumuşak, İ. G. (1996). İktisadi açıdan nüfus teorileri. *Kocaeli Üniversitesi İİBF Dergisi*, 1, 48-66.
- Zhang, X., Yu, B., He, T., & Wang, P. (2018). Status and determinants of health services utilization among elderly migrants in China. *Global Health Research and Policy*, 3(1), 1-10.
- Zurn, P., Dal Poz, M. R., Stilwell, B., & Adams, O. (2004). Imbalance in the health workforce. *Human Resources for Health*, 2(1), 1-12.

