

Türkiye'de 2003-2023 Yılları Arasında Sağlık Sektörünün Bölgesel Dönüşümü: Demografik Büyüme ve Sağlık İnsan Kaynakları Dağılımındaki Eğilimler

Mine ARABACI¹

Özet

Bu çalışma, Türkiye’de sağlık hizmetlerine erişimde bölgesel farklılıkları incelemek amacıyla Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayımlanan resmi istatistikler kullanılarak 2003–2023 yılları arasında Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesine ait sağlık altyapısı ve insan gücü göstergelerindeki değişim incelenmiştir. Çalışmada nüfus, hastane sayısı, hekim, hemşire, ebe, diş hekimi, eczacı ve diğer sağlık personeli verileri değerlendirilmiş; tanımlayıcı istatistikler ve Pearson korelasyon analizi JASP/Jamovi programları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bulgular, genel olarak tüm bölgelerde nüfus artışına paralel biçimde sağlık hizmet kapasitesinin yükseldiğini göstermektedir. Marmara Bölgesi hem nüfus hem de sağlık insan gücü açısından en yüksek değerlere sahip olup, sağlık göstergeleri arasındaki korelasyonun en güçlü olduğu bölge olarak öne çıkmıştır. Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerinde de sağlık personeli ve kurum sayısında düzenli artış gözlenmiştir. Ege ve Karadeniz bölgelerinde ise genel iyileşmeye rağmen, ebe ve yardımcı sağlık personeli dağılımında dönemsel dengesizlikler tespit edilmiştir. Buna karşın, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde nüfus artışına rağmen sağlık personeli ve kurum artışının yetersiz kaldığı belirlenmiştir. Sağlık yatırımlarını bölgesel kalkınma politikalarıyla entegre eden, çok paydaşlı bir program hayata geçirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bölgesel Farklılıklar, Hastane Yoğunluğu, Sağlık Hizmetlerine Erişim, Sağlık İnsan Gücü Yoğunluğu, Türkiye.

¹Öğr. Gör., Pamukkale Üniversitesi, Çivril Atasay Kamer Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, ORCID: 0000-0002-3483-4535

Sorumlu Yazar/Corresponding Author : Mine Arabacı
E-posta/e-mail : malaoglu@pau.edu.tr

Geliş Tarihi/Received : 06.09.2025
Kabul Tarihi/Accepted : 17.11.2025

The Regional Transformation of the Health Sector in Türkiye Between 2003 and 2023: Demographic Growth and Trends in Health Human Resources Distribution

Abstract

This study examines regional disparities in access to healthcare services in Türkiye by analyzing changes in healthcare infrastructure and human resources indicators across the country's seven geographical regions between 2003 and 2023, using official statistics published by the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). The study evaluates data on population, number of hospitals, physicians, nurses, midwives, dentists, pharmacists, and other healthcare personnel. Descriptive statistics and Pearson correlation analysis were conducted using the JASP/Jamovi statistical software. The findings indicate that healthcare service capacity has generally increased in parallel with population growth across all regions. The Marmara Region stands out as the region with the highest values in both population and healthcare workforce, showing the strongest correlation among health indicators. The Mediterranean and Central Anatolia regions also exhibited a consistent increase in the number of healthcare personnel and institutions. Although the Aegean and Black Sea regions showed overall improvement, periodic imbalances were observed in the distribution of midwives and auxiliary healthcare staff. In contrast, in the Eastern and Southeastern Anatolia regions, the increase in healthcare personnel and institutions did not adequately keep pace with population growth. It is recommended to implement a comprehensive, multi-stakeholder program that integrates healthcare investments with regional development policies.

Keywords: Access to Healthcare Services, Regional Disparities, Hospital Density, Healthcare Workforce Density, Türkiye.

1. GİRİŞ

Toplum sağlığında eşitlik, evrensel sağlık kapsamının temel ilkelerinden biridir ve özellikle en savunmasız grupların sağlık hizmetlerine erişiminin güvence altına alınmasını amaçlar. Ancak sosyo-ekonomik, coğrafi, epidemiyolojik ve kültürel etkenlerden kaynaklanan çok boyutlu engeller, bireylerin temel sağlık hizmetlerine erişimini zorlaştırmaktadır. Bu durum, sağlıkta eşitsizlikleri derinleştirerek tedavi edilebilir hastalık yükünü artırmakta ve bireysel sağlık sonuçlarını olumsuz etkilemektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2010, s. 12; Solar & Irwin, 2010).

Sağlık hizmetine erişim, bireylerin sağlıklarını koruyup geliştirebilmek için gerekli kaynaklara ulaşabilme yeteneği olarak tanımlanır. Bu çok boyutlu kavram, yalnızca hizmetlerin varlığıyla sınırlı olmayıp, aynı zamanda erişimi kısıtlayan çeşitli ekonomik, coğrafi ve sosyal engelleri de kapsar. Erişimin bütüncül biçimde değerlendirilebilmesi için en az dört temel boyut dikkate alınmalıdır. İlk olarak, hizmetlerin mevcut ve yeterli olması bireylere sağlık hizmeti alma olanağı sağlar. İkinci olarak, hizmetlerin satın alınabilirliği önem taşır; yüksek maliyetler veya yetersiz sağlık sigortası, bireylerin gerekli hizmetlere ulaşmasını engelleyebilir (Levesque, Harris & Russell, 2013). Üçüncü boyut olan fiziksel erişilebilirlik, özellikle kırsal ve uzak bölgelerde yaşayanlar için kritik öneme sahiptir (Penchansky & Thomas, 1981, s. 127–140; Gulliford et al., 2002). Coğrafi uzaklık ve ulaşım zorlukları bu bağlamda erişimi ciddi şekilde kısıtlayabilir (Gatrell, 2002). Son olarak, hizmetlerin kabul edilebilirliği, sağlık hizmetlerinin bireylerin kültürel ve sosyal beklentileriyle uyumlu olmasını gerektirir. Hizmet sunucularının, hastaların sosyo-kültürel koşullarını anlaması, hizmetin benimsenmesini ve etkin biçimde kullanılmasını kolaylaştırır (Andersen, 1995; Obrist et al., 2007).

Erişim çoğunlukla hizmet kullanım düzeyi üzerinden değerlendirilir ve bu kullanım, yalnızca hizmet arzına değil, aynı zamanda maliyet, fiziksel ulaşılabilirlik ve kültürel uygunluk gibi unsurlara da bağlıdır. Sağlık hizmetlerinin etkili ve uygun olması, toplumun tatmin edici sağlık sonuçlarına ulaşması açısından zorunludur. Bu bağlamda, eşitlik ilkesi, hizmetlerin mevcudiyeti, kullanımı ve sonuçları düzeyinde incelenebilir. Yatay eşitlik, benzer sağlık ihtiyaçlarına sahip bireylerin eşit düzeyde hizmet almasını öngörürken; dikey eşitlik, farklı sağlık ihtiyaçlarına sahip bireylere farklı düzeylerde hizmet sunulmasını ifade eder (Whitehead, 1992; Oliver & Mossialos, 2004). Dolayısıyla sağlıkta erişim ve eşitlik, toplumun farklı gruplarının özgün sağlık gereksinimleri, ekonomik koşulları ve kültürel yapıları çerçevesinde ele alınması gereken dinamik ve karmaşık bir olgudur (Gulliford et al., 2002, s. 186–188; Marmot & Allen, 2014).

Sağlık hizmetlerine erişimi belirleyen faktörler karmaşık ve çok katmanlıdır; hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ele alınmalıdır. Bireysel düzeyde, cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi gibi sosyo-demografik özellikler erişim üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Ekonomik durum, gelir düzeyi, istihdam biçimi ve sağlık güvencesinin varlığı, bireyin hizmetlerden yararlanma olasılığını doğrudan etkiler (OECD, 2023). Yerleşim yeri (köy ya da kent) ve ulaşım imkânları fiziksel erişimi şekillendirirken, dil farklılıkları ve kültürel faktörler hizmetlerin kabul edilmesini etkileyebilir. Ayrıca bireyin sağlık algısı, sağlık okuryazarlığı, geçmiş sağlık deneyimleri ve sağlık davranışları da hizmet arayışı üzerinde belirleyici olmaktadır (Kickbusch, 2001; Paasche-Orlow & Wolf, 2007). Kronik hastalık veya engellilik durumu gibi özel koşullar da erişimi zorlaştıran bireysel engeller arasındadır (Gökkaya & Erdem, 2017, s. 143–162).

Toplumsal düzeyde ise, sağlık sisteminin yapısı ve işleyişi erişim üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Sağlık hizmetlerinin finansman modeli (vergi, sigorta, özel ödemeler), örgütlenme

biçimi (merkezi ya da yerel yönetim), sağlık personelinin dağılımı ve uzmanlık dengesi arz yönlü faktörlerdir (WHO, 2016; OECD, 2023). Bunun yanında, sağlık tesislerinin fiziki koşulları, teknolojik donanımı ve bilgiye erişim olanakları da hizmetlerin kullanılabilirliğini artırmaktadır. Kitle iletişim araçları ve sağlık kampanyaları, bireylerin mevcut hizmetler hakkında farkındalık kazanmasını sağlar (Nutbeam, 2000). Ayrıca, randevu alma süreçleri, bekleme süreleri ve organizasyonel esneklik gibi yönetsel faktörler hizmet kullanımını doğrudan etkiler (Saurman, 2016).

Sosyal destek mekanizmaları, toplumsal normlar ve damgalanma gibi sosyal faktörler ise bireylerin sağlık hizmetine başvurma davranışını şekillendirebilir (Link & Phelan, 1995; Marmot & Allen, 2014). Bununla birlikte, ulaşım altyapısı ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler de sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırıcı veya zorlaştırıcı bir rol oynayabilir (Kurt, 2007, s. 71–72; Smith & Easterlow, 2005).

Bu çok boyutlu sorunla başa çıkmak için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) gibi uluslararası kurumlar, kanıta dayalı stratejiler geliştirerek üye devletlerle iş birliği içinde çalışmaktadır. Sağlık hizmeti sistemlerinin etkili entegrasyonu bu çabaların merkezinde yer alır. Güçlü bir sağlık sistemi yalnızca birinci basamak hizmetleri değil, aynı zamanda zamanında ve kaliteli ikincil ile üçüncül sağlık hizmetlerine erişimi de güvence altına alır (Dünya Sağlık Örgütü, 2016; Kruk et al., 2018). Ayrıca koruyucu sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi ve sağlığın geliştirilmesi, hastalık yükünü azaltarak tedavi odaklı hizmetler üzerindeki baskıyı hafifletmekte ve kaynak kullanımında verimlilik sağlamaktadır (Starfield, 1998). Bunun yanında cerrahi gibi özel sağlık hizmetlerine erişim de yaşam kurtarıcı bir öneme sahiptir (Dünya Sağlık Örgütü, 2010; Alkire et al., 2015). Son olarak, yaşlanan dünya nüfusu sağlık hizmetlerinin niteliği ve erişilebilirliği konusunda yeni ve karmaşık zorluklar ortaya çıkarmakta; bu doğrultuda, erişim ve eşitliği gözetilen politika geliştirme çabalarının güçlendirilmesi kaçınılmaz hale gelmektedir (Beard et al., 2016).

Bu küresel perspektif, ülkelerin kendi sağlık sistemlerini ve bölgesel farklılıklarını daha yakından inceleme gerekliliğini ortaya koymaktadır. Türkiye örneğinde ise, sağlık hizmetlerine erişimdeki eşitsizlikler yalnızca sosyoekonomik değil, aynı zamanda mekânsal boyutlar da taşımaktadır. Bu bağlamda, sağlık hizmeti altyapısının ve sağlık insan gücünün bölgesel dağılımının analizi, ülke içi dengesizliklerin anlaşılması açısından önemli bir araçtır (Demir, 2019).

Alanyazın incelendiğinde, sağlık altyapısı ve sağlık insan gücü dağılımını uzun bir zaman dilimi boyunca inceleyen ve bölgesel farklılıklar açısından kapsamlı bir değerlendirme sunan çalışmalara sınırlı düzeyde rastlanmaktadır. Bu yönüyle, mevcut araştırmanın literatürdeki bu boşluğu doldurarak alana özgün bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinin temel alınması, ülkenin sosyoekonomik, demografik ve sağlık altyapısı bakımından farklılıklarını bütüncül biçimde değerlendirmeye olanak sağlamaktadır. Böylece, bölgesel eşitsizliklerin mekânsal örüntüleri daha açık biçimde ortaya konulabilmektedir.

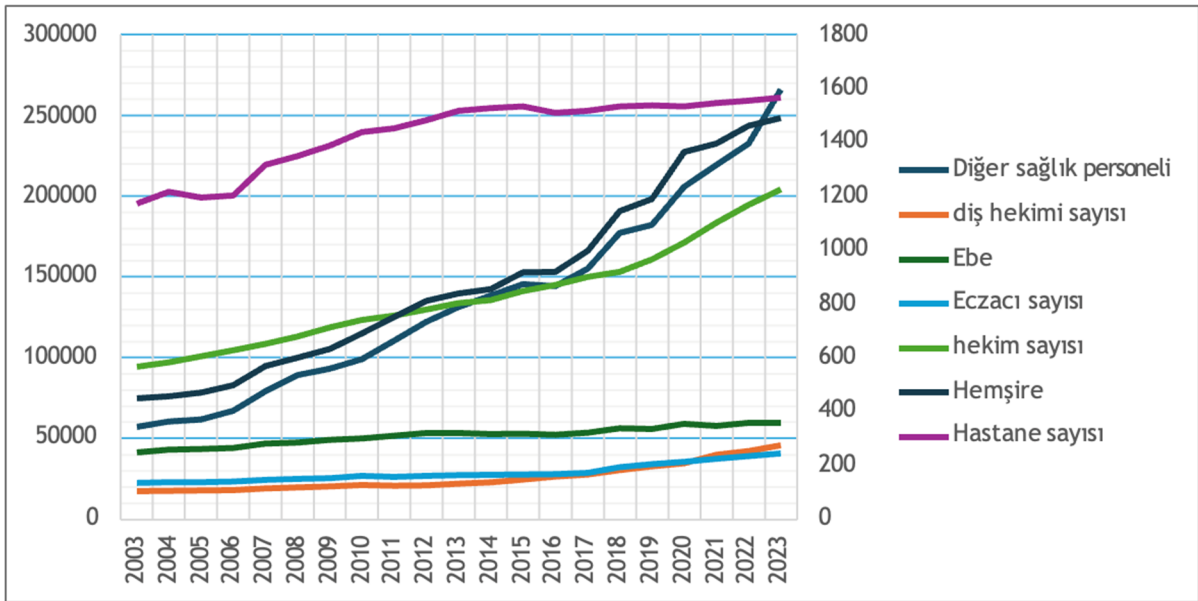
2. YÖNTEM

Bu çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayımlanan resmi istatistiklerden elde edilen veriler kullanılmıştır (<https://biruni.tuik.gov.tr/>). Çalışmada 2003 ve 2023 yıllarına ait bölgelere göre nüfus, hastane sayısı, hekim, hemşire, ebe, diş hekimi, yardımcı sağlık personeli ve eczacı verileri incelenmiştir. Araştırmada 2003–2023 yıllarının seçilme nedeni, TÜİK tarafından yayımlanan en güncel ve karşılaştırılabilir verilerin bu dönemi kapsaması ve yirmi yıllık sürecin, bölgesel sağlık hizmetlerindeki farklılıkların eğilimsel olarak

değerlendirilmesine olanak tanınmasıdır. Bu veriler doğrultusunda sağlık altyapısındaki bölgesel farklılıklar değerlendirilmiştir. Verilerin analizi için tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmış, yıllar içindeki değişimi görebilmek için trend analizi gerçekleştirilmiş ve değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Analizler JASP/Jamovi istatistik programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

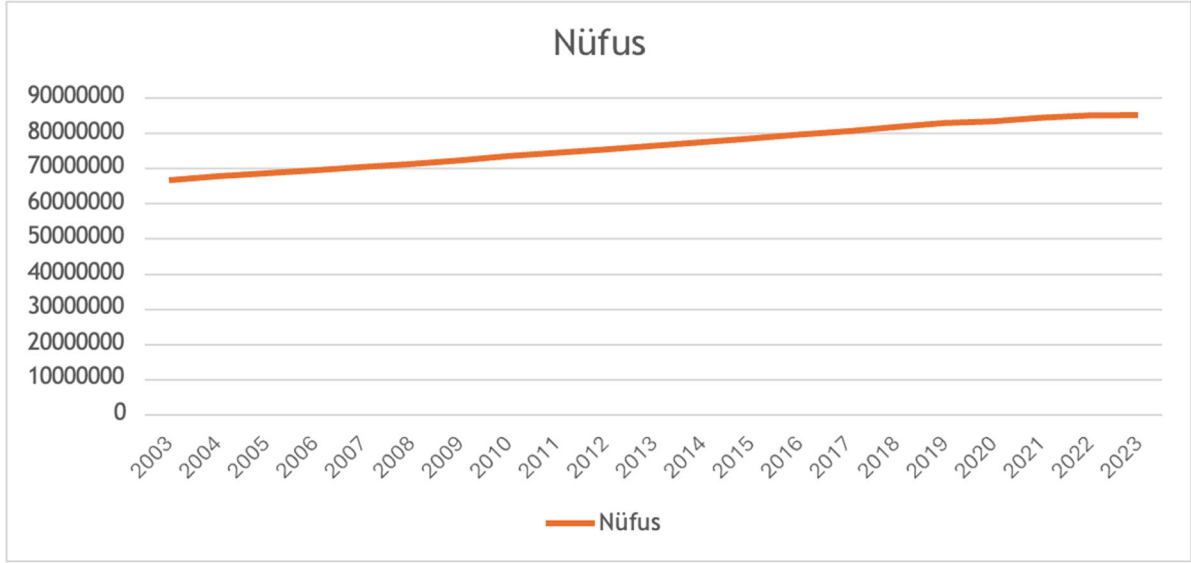
3. BULGULAR

Bu bölümde 2003-2023 yılları arasında Türkiye’de yedi coğrafi bölgeye göre nüfus, hastane, hekim, diş hekimi, hemşire, ebe, eczacı ve diğer sağlık personeli sayılarının yıllara göre değişimi ve bu değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koyan bulgulara yer verilmiştir. 21 yıllık süresi kapsayan bu değişim ile ilgili yapılan genel trend analizi bulguları destekleyen niteliktedir. 2003-2023 yılları arasındaki değişim Şekil 1’de açıkça görülmektedir.



Şekil 1. Sağlık Personeli ve Hastane Sayılarında Yıllara Göre Değişim (2003-2023)

Şekil 1’de görüldüğü üzere, incelenen 21 yıllık süreçte (2003-2023), sağlık personeli ve hastane sayılarının tamamında genel ve belirgin bir yükselme eğilimi gözlemlenmektedir. Hekim, hemşire, diğer sağlık personeli ve ebe gibi ana personel gruplarında kesintisiz bir artış trendi mevcuttur. Özellikle hemşire ve diğer sağlık personeli sayılarındaki büyümenin, 2015 yılından sonra diğer gruplara kıyasla daha hızlı bir ivme kazandığı ve grafiğin üst bandını oluşturduğu görülmektedir. Eczacı ve diş hekimi sayıları da birincil eksen’de kademeli bir artış sergilemiştir. Diğer personele göre çok daha küçük bir aralıkta seyreden hastane sayıları serisi, ikincil eksen’de gösterilmiş olup, 21 yıllık süreç boyunca daha istikrarlı ve kademeli bir artış trendi sergilemiştir.



Şekil 2. 2003-2023 Yılları Arasındaki Nüfus Değişimi

Şekil 2, 2003-2023 yılları arasındaki nüfus değişimini göstermektedir. İncelenen 21 yıllık süreçte, nüfus sürekli ve kademeli bir artış trendi izlemiştir. 2003 yılındaki yaklaşık 67 milyon seviyesinden başlayarak, nüfus 2023 yılına gelindiğinde yaklaşık 85 milyon seviyesine ulaşmıştır. Nüfustaki bu sürekli büyüme, Nüfustaki bu sürekli büyüme, sağlık hizmetlerine olan talebi doğrudan artırmış ve bu durum, Şekil 1'de görüldüğü gibi, personel ve kurum sayılarındaki yükselişin temel belirleyicilerinden biri olmuştur. İlgili dönemdeki bölgesel nüfus ve coğrafi il dağılımları ise Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Coğrafi Bölgeler

Bölge	İller
Marmara Bölgesi	İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, Yalova, Bursa, Balıkesir, Bilecik, Çanakkale
Ege Bölgesi	İzmir, Aydın, Muğla, Manisa, Denizli, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak
Akdeniz Bölgesi	Antalya, Mersin, Adana, Hatay, Osmaniye, Kahramanmaraş, Isparta, Burdur
İç Anadolu Bölgesi	Ankara, Konya, Kayseri, Eskişehir, Sivas, Niğde, Aksaray, Nevşehir, Yozgat, Kırıkkale, Karaman, Çankırı, Kırşehir
Karadeniz Bölgesi	Samsun, Ordu, Giresun, Trabzon, Rize, Artvin, Sinop, Kastamonu, Bartın, Zonguldak, Bolu, Düzce, Tokat, Amasya, Çorum, Bayburt, Karabük
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Diyarbakır, Şanlıurfa, Mardin, Batman, Siirt, Şırnak, Gaziantep, Kilis, Adıyaman
Doğu Anadolu Bölgesi	Erzurum, Erzincan, Kars, Ağrı, Iğdır, Bingöl, Muş, Bitlis, Van, Hakkâri, Malatya, Elâzığ, Tunceli, Ardahan

Kaynak: (www.tck.org.tr)

Coğrafi bölge kriterleri dikkate alınarak Türkiye istatistik kurumunun bölgesel veriler paylaşımı kısmından illere dair veriler bir araya getirilerek analizler gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon analizleri Tablo 1'deki sıraya göre aktarılmıştır.

Tablo 2. Marmara Bölgesi Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	N	Ortalama (Mean)	Medyan	Standart Sapma (SD)	Minimum	Maksimum
Nüfus	21	23100000	23200000	2410000	19000000	26500000
Hastane Sayısı	21	391	409	32,4	332	420
Hekim Sayısı	21	43296	39746	11752,1	30072	68455
Diş Hekimi Sayısı	21	9798	8337	2950,9	7086	16748
Eczacı Sayısı	21	8834	8292	1759,5	6996	12767
Diğer Sağlık Personeli	21	34340	29012	19214,7	12928	76198
Hemşire Sayısı	21	40576	36677	18233,2	18299	72087
Ebe Sayısı	21	12105	12819	1777,3	8977	14350

Tablo 2'ye göre Marmara Bölgesi'nin ortalama nüfusu (Mean = 23.1 milyon) olup, bu değer Türkiye'nin toplam nüfusunun yaklaşık dörtte birine karşılık gelmektedir. Nüfusun zaman içinde 19 milyon ile 26.5 milyon arasında değiştiği görülmektedir (SD = 2410000). Bu durum, bölgedeki nüfusun yıllar içinde artış eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bölgedeki hastane sayısı ortalama 391 olup, en düşük 332 ve en yüksek 420 olarak gözlenmiştir. Standart sapmanın (SD = 32.4) düşük olması, hastane sayısında yıllar arasında çok büyük dalgalanmalar olmadığını göstermektedir. Hekim sayısı ortalama 43.296 olarak bulunmuştur. Minimum 30.072 ve maksimum 68.455 değerleri, bölgede sağlık insan gücü açısından yıllar içinde belirgin bir artış yaşandığını göstermektedir. Diş hekimi sayısı ortalama 9.798, eczacı sayısı ise ortalama 8.834 olarak tespit edilmiştir. Her iki meslek grubunda da yıllar içinde düzenli bir artış eğilimi gözlenmektedir. Diğer sağlık personeli sayısı ortalama 34.340 olup, 12.928 ile 76.198 arasında değişmektedir. Standart sapmanın oldukça yüksek olması (SD = 19.214,7), bu grubun yıllar içinde ciddi dalgalanmalar gösterdiğini ve sağlık hizmetlerinde yeniden yapılanma ya da personel politikalarındaki değişimlerin etkili olabileceğini işaret etmektedir. Hemşire sayısı, ortalama 40.576 ile bölgedeki en geniş sağlık çalışanı grubunu oluşturmaktadır. Bu sayı 18.299 ile 72.087 arasında değişmekte olup, yıllar içinde artış eğiliminin oldukça güçlü olduğu söylenebilir (SD = 18.233,2). Ebe sayısı ortalama 12.105 olup, 8.977 ile 14.350 arasında değişmektedir. Bu değerler, Marmara Bölgesi'nin Türkiye'de hemşirelik ve ebelik hizmetlerinde önemli bir paya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Marmara Bölgesi Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

		Nüfus	Hastane Sayısı	Hekim Sayısı	Diş Hekimi Sayısı	Eczacı Sayısı	Diğer Sağlık Personeli	Hemşire Sayısı	Ebe Sayısı
Nüfus	Pearson's r	—							
	df	—							
	p-value	—							
Hastane Sayısı	Pearson's r	0.921***	—						
	df	19	—						
	p-value	<.001	—						
Hekim Sayısı	Pearson's r	0.940***	0.772***	—					
	df	19	19	—					
	p-value	<.001	<.001	—					
Diş Hekimi Sayısı	Pearson's r	0.885***	0.676***	0.984***	—				
	df	19	19	19	—				
	p-value	<.001	<.001	<.001	—				
Eczacı Sayısı	Pearson's r	0.903***	0.717***	0.988***	0.986***	—			
	df	19	19	19	19	—			
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	—			
Diğer Sağlık Personeli	Pearson's r	0.930***	0.759***	0.988***	0.978***	0.992***	—		
	df	19	19	19	19	19	—		
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—		
Hemşire Sayısı	Pearson's r	0.964***	0.813***	0.979***	0.950***	0.971***	0.985***	—	
	df	19	19	19	19	19	19	—	
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—	
Ebe Sayısı	Pearson's r	0.941***	0.959***	0.851***	0.766***	0.820***	0.848***	0.889***	—
	df	19	19	19	19	19	19	19	—
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Tablo 3'te Marmara Bölgesi'ne ait sağlık göstergeleri arasındaki Pearson Korelasyon katsayılarına göre tüm değişkenler arasında pozitif ve yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler saptanmıştır (p < .001). Bölgede nüfus ile tüm sağlık personeli türleri arasında oldukça güçlü pozitif ilişkiler bulunmuştur. Özellikle nüfus ile hemşire (r = .964), nüfus ile ebe (r = .941) ve nüfus ile hekim sayısı (r = .940) arasındaki ilişkiler çok güçlüdür. Bu bulgu, nüfus artışının sağlık çalışanı sayısındaki artışla paralel ilerlediğini göstermektedir. Sağlık personeli grupları arasında da benzer biçimde yüksek korelasyonlar gözlenmiştir. Diş hekimi, eczacı ve diğer sağlık personeli değişkenleri arasında ve üzerindeki katsayılarla neredeyse tam bir doğrusal ilişki vardır. Bu durum, bölgede sağlık hizmetlerinin bütüncül bir şekilde genişlediğini ve insan gücü artışının tüm meslek gruplarında eş zamanlı gerçekleştiğini göstermektedir. Marmara Bölgesi'nde sağlık altyapısı göstergeleri arasında çok güçlü, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler mevcuttur; bu da sağlık kapasitesinin bölge genelinde dengeli bir biçimde geliştiğine işaret etmektedir.

Tablo 4. Ege Bölgesi Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	N	Ortalama (Mean)	Medyan	Standart Sapma (SD)	Minimum	Maksimum
Nüfus	21	9940000	9900000	646591,4	8950000	10900000
Hastane Sayısı	21	187	194	16,2	158	209
Hekim Sayısı	21	19187	18937	3692,8	13898	27083
Diş Hekimi Sayısı	21	3735	3333	978,5	2833	6170
Eczacı Sayısı	21	4449	4259	513,2	3860	5603
Diğer Sağlık Personeli	21	17704	18318	7946,4	7559	34853
Hemşire Sayısı	21	19813	19310	6148	12295	30582
Ebe Sayısı	21	8163	8346	356,8	7615	8672

Tablo 4'e göre, Ege Bölgesi'nin ortalama nüfusu (Mean = 9,94 milyon) olup, bu değer Türkiye ortalamasının altında yer almaktadır. Nüfusun 8,95 milyon ile 10,9 milyon arasında değiştiği, standart sapmanın (SD = 646591,4) oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, bölge illeri arasında nüfus bakımından belirgin farklılıklar bulunduğuna işaret etmektedir. Bölgedeki hastane sayısı ortalama 194 olup, en düşük değer 158 ve en yüksek değer 209 olarak gözlemlenmiştir. Standart sapmanın (SD = 16,2) düşük olması, Ege illeri arasında hastane sayısı bakımından görece dengeli bir dağılım olduğunu göstermektedir. Hekim sayısı açısından değerlendirildiğinde, ortalamanın 19.837 olduğu ve bu değer 13.989 ile 36.928 arasında değiştiği görülmektedir. Standart sapmanın (SD = 9.785) oldukça yüksek olması, bazı illerde hekim yoğunluğunun diğerlerine göre fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Diş hekimi sayısında ise ortalama 3.753 olup, minimum 2.833 ve maksimum 9.785 değerleri arasında farklılıklar gözlenmiştir. Bu değişkenin standart sapması (SD = 1.833) da görece yüksektir; bu durum, diş sağlığı hizmetlerinin bölge genelinde eşit biçimde dağılmadığını göstermektedir. Eczacı sayısı ortalama 1.193 olarak tespit edilmiş; bu değer 560 ile 2.108 arasında değişmektedir. Standart sapmanın (SD = 425,9) orta düzeyde olması, eczacı dağılımının iller arasında kısmen dengeli olduğunu göstermektedir. Hemşire sayısının ortalama 17.634, ebe sayısının ise 8.165 olduğu görülmektedir. Her iki değişkende de geniş bir dağılım söz konusudur; hemşire sayısı 12.229 ile 30.962 arasında, ebe sayısı ise 3.068 ile 8.672 arasında değişmektedir. Hemşire sayısında gözlenen yüksek standart sapma (SD = 6.148) sağlık personelinin iller arasında eşit dağılmadığını, bazı illerin hemşire yönünden daha avantajlı konumda olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer sağlık personeli sayısı ortalama 19.783 olup, 7.559 ile 35.568 arasında değişmektedir. Bu göstergede de yüksek standart sapma (SD = 8.163) değeri dikkat çekmektedir. Bu durum, sağlık sisteminin destekleyici personel yapısında da dengesizliklerin bulunduğuna işaret etmektedir. Ege Bölgesi'nin sağlık altyapısının güçlü bir kapasiteye sahip olduğu, ancak personel ve hizmet dağılımında iller arasında önemli farkların bulunduğu söylenebilir.

Tablo 5. Ege Bölgesi Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

		Nüfus	Hastane Sayısı	Hekim Sayısı	Diş Hekimi Sayısı	Eczacı Sayısı	Diğer Sağlık Personeli	Hemşire Sayısı	Ebe Sayısı
Nüfus	Pearson's r	—							
	df	—							
	p-value	—							
Hastane Sayısı	Pearson's r	0.908***	—						
	df	19	—						
	p-value	<.001	—						
Hekim Sayısı	Pearson's r	0.975***	0.867***	—					
	df	19	19	—					
	p-value	<.001	<.001	—					
Diş Hekimi Sayısı	Pearson's r	0.889***	0.722***	0.948***	—				
	df	19	19	19	—				
	p-value	<.001	<.001	<.001	—				
Eczacı Sayısı	Pearson's r	0.937***	0.793***	0.978***	0.986***	—			
	df	19	19	19	19	—			
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	—			
Diğer Sağlık Personeli	Pearson's r	0.978***	0.901***	0.994***	0.929***	0.964***	—		
	df	19	19	19	19	19	—		
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—		
Hemşire Sayısı	Pearson's r	0.980***	0.882***	0.988***	0.936***	0.973***	0.989***	—	
	df	19	19	19	19	19	19	—	
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—	
Ebe Sayısı	Pearson's r	0.856***	0.917***	0.797***	0.591**	0.679***	0.835***	0.816***	—
	df	19	19	19	19	19	19	19	—
	p-value	<.001	<.001	<.001	0.005	<.001	<.001	<.001	—

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Tablo 5'e göre, Ege Bölgesi'nde nüfus ile tüm sağlık göstergeleri arasında çok yüksek ve anlamlı pozitif korelasyonlar bulunmaktadır ($r = .856 - .980$, $p < .001$). Bu bulgu, bölgedeki nüfus artışının sağlık hizmeti kapasitesiyle paralel şekilde yükseldiğini göstermektedir. Özellikle nüfus ile hemşire sayısı ($r = .980$) ve nüfus ile hekim sayısı ($r = .975$) arasındaki ilişkilerin oldukça güçlü olması, personel planlamasının nüfus büyüklüğüne duyarlı biçimde yapıldığını ortaya koymaktadır. Hastane sayısı da diğer tüm değişkenlerle yüksek düzeyde ilişkilidir. Hastane sayısı ile hemşire sayısı arasındaki korelasyon ($r = .882$, $p < .001$), sağlık hizmetlerinin fiziksel kapasitesi ile personel dağılımının birbiriyle uyumlu olduğunu göstermektedir. Sağlık çalışanı grupları arasındaki ilişkiler de dikkat çekicidir. Hekim, diş hekimi, eczacı, hemşire ve diğer sağlık personeli sayıları arasında çok güçlü pozitif korelasyonlar ($r = .929 - .994$, $p < .001$) bulunmaktadır. Bu durum, Ege Bölgesi'nde sağlık insan gücü dağılımının bütüncül bir planlama yaklaşımıyla ele alındığını, bir personel grubundaki artışın diğer gruplarda da benzer biçimde gerçekleştiğini göstermektedir. Buna karşın, ebe sayısı diğer göstergelerle pozitif ve anlamlı ilişki göstermesine rağmen ($r = .591 - .856$, $p < .001$), bu ilişkilerin görece daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bu bulgu, ebe istihdamının bölgedeki diğer sağlık personeli dağılımına kıyasla daha dengesiz veya farklı dinamiklerle belirlendiğini göstermektedir. Ege Bölgesi'nde sağlık göstergeleri arasında güçlü bir yapısal uyum bulunmaktadır. Nüfusun yoğun olduğu illerde hem sağlık kuruluşu sayısı hem

de personel sayısı artmakta; dolayısıyla sağlık hizmeti kapasitesi bölgesel ihtiyaçlara göre şekillenmektedir. Ancak ebe dağılımındaki görece dengesizlik, birim bazlı planlamalarda bu grubun ayrı değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 6. Akdeniz Bölgesi Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	N	Ortalama (Mean)	Medyan	Standart Sapma (SD)	Minimum	Maksimum
Nüfus	21	9760000	9770000	834.891	8430000	11000000
Hastane Sayısı	21	161	170	22,7	118	183
Hekim Sayısı	21	15794	15691	3857.1	10774	23426
Diş Hekimi Sayısı	21	3138	2757	1138,6	2026	5735
Eczacı Sayısı	21	3887	3668	874,6	2882	5605
Diğer Sağlık Personeli	21	17528	17530	7940,8	7470	33539
Hemşire Sayısı	21	17715	16423	6852,4	9947	30347
Ebe Sayısı	21	7585	7714	556,9	6703	8494

Tablo 6'ya göre, Akdeniz Bölgesi'nin ortalama nüfusu 9,76 milyon olup, nüfus değerleri 8,43 milyon ile 11 milyon arasında değişmektedir. Standart sapmanın (SD = 834.891) düşük düzeyde olması, bölge illeri arasında nüfus bakımından görece dengeli bir dağılım bulunduğuna işaret etmektedir. Bölgedeki hastane sayısı ortalama 161 olarak belirlenmiş; bu değer 118 ile 183 arasında değişmektedir. Düşük standart sapma değeri (SD = 22,7), sağlık kuruluşlarının iller arasında benzer bir düzeyde dağıldığını göstermektedir. Hekim sayısı ortalama 15.794 olup, 10.774 ile 23.426 arasında değişmektedir. Standart sapmanın (SD = 3.857,1) orta düzeyde olması, bazı illerde hekim yoğunluğunun diğerlerine göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Diş hekimi sayısında ise ortalama 3.138'dir; bu değer 2.026 ile 5.735 arasında değişmekte ve SD = 1.138,6 ile bölgede belirli farklılıklar olduğunu göstermektedir. Eczacı sayısı ortalama 3.887, diğer sağlık personeli sayısı ise 17.528'dir. Diğer sağlık personeline ait yüksek standart sapma (SD = 7.940,8) bu grubun iller arasında dengesiz dağıldığını göstermektedir. Hemşire sayısının ortalama 17.715, ebe sayısının ise 7.585 olduğu görülmektedir. Hemşire ve ebe sayılarında da orta düzeyde bir değişkenlik söz konusudur. Bu durum, hemşire ve ebelerin illere göre farklı yoğunluklarda istihdam edildiğini göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, Akdeniz Bölgesi'nde sağlık altyapısı açısından dengeli bir yapı gözlenmekte, ancak sağlık personeli dağılımında bazı iller arasında farklar bulunmaktadır.

Tablo 7. Akdeniz Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

		Nüfus	Hastane Sayısı	Hekim Sayısı	Diş Hekimi Sayısı	Eczacı Sayısı	Diğer Sağlık Personeli	Hemşire Sayısı	Ebe Sayısı
Nüfus	Pearson's r	—							
	df	—							
	p-value	—							
Hastane Sayısı	Pearson's r	0.929***	—						
	df	19	—						
	p-value	<.001	—						
Hekim Sayısı	Pearson's r	0.969***	0.839***	—					
	df	19	19	—					
	p-value	<.001	<.001	—					
Diş Hekimi Sayısı	Pearson's r	0.908***	0.718***	0.969***	—				
	df	19	19	19	—				
	p-value	<.001	<.001	<.001	—				
Eczacı Sayısı	Pearson's r	0.954***	0.793***	0.985***	0.989***	—			
	df	19	19	19	19	—			
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	—			
Diğer Sağlık Personeli	Pearson's r	0.978***	0.860***	0.995***	0.962***	0.984***	—		
	df	19	19	19	19	19	—		
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—		
Hemşire Sayısı	Pearson's r	0.971***	0.826***	0.991***	0.973***	0.994***	0.993***	—	
	df	19	19	19	19	19	19	—	
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—	
Ebe Sayısı	Pearson's r	0.981***	0.924***	0.963***	0.895***	0.938***	0.977***	0.959***	—
	df	19	19	19	19	19	19	19	—
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—

Tablo 7'deki bulgulara göre tüm değişkenler arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ($p < .001$) ilişkiler bulunmaktadır. Nüfus ile sağlık göstergeleri arasında oldukça yüksek korelasyonlar gözlenmiştir. Nüfusun hastane sayısı ile ilişkisi $r = 0.929$, hekim sayısı ile $r = 0.969$, hemşire sayısı ile $r = 0.971$ ve ebe sayısı ile $r = 0.981$ olarak bulunmuştur. Bu sonuç, nüfus arttıkça sağlık personeli ve sağlık tesislerinin sayısının da arttığını göstermektedir. Hekim, diş hekimi, eczacı ve hemşire sayıları arasında çok güçlü ilişkiler vardır (örneğin, hekim sayısı ile hemşire sayısı $r = 0.991$; eczacı sayısı ile diş hekimi sayısı $r = 0.989$). Bu durum, bölgedeki sağlık insan gücü bileşenlerinin birbirine paralel biçimde arttığını göstermektedir. Ebe sayısı da tüm değişkenlerle yüksek düzeyde ilişkili olup özellikle hemşire ($r = 0.959$) ve hekim ($r = 0.963$) sayılarıyla güçlü bir pozitif ilişki göstermektedir. Bu bulgu, sağlık hizmetlerinde personel dağılımının dengeli bir biçimde planlandığını göstermektedir. En güçlü ilişkiler genellikle sağlık personeli değişkenleri arasındadır; bu da bölgedeki sağlık sisteminin bütüncül işlediğini, insan gücü unsurlarının birlikte arttığını göstermektedir. Genel olarak, Akdeniz Bölgesi'nde nüfus artışı ile sağlık altyapısının paralel gelişim gösterdiği ve sağlık çalışanı türleri arasında yüksek düzeyde yapısal uyum bulunduğu sonucuna ulaşılabılır. Bu bulgular, bölgedeki sağlık hizmetlerinin nüfus gereksinimlerine göre dengeli biçimde planlandığını desteklemektedir.

Tablo 8. İç Anadolu Bölgesi Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	N	Ortalama (Mean)	Medyan	Standart Sapma (SD)	Minimum	Maksimum
Nüfus	21	12.300.000	12.200.000	934.685	10.800.000	13.700.000
Hastane Sayısı	21	249	257	18,3	210	267
Hekim Sayısı	21	29.194	28.366	5.365,5	21.160	42.163
Diş Hekimi Sayısı	21	4.899	4.154	1.586,4	3.325	8.557
Eczacı Sayısı	21	5.278	5.012	876,8	4.247	7.184
Diğer Sağlık Personeli	21	27.484	28.527	10.061,5	13.777	48.636
Hemşire Sayısı	21	28.538	28.092	10.608,9	14.956	48.483
Ebe Sayısı	21	8.829	8.923	858,5	7.277	10.272

Tablo 8'e göre İç Anadolu Bölgesi'nin ortalama nüfusu 12,3 milyon olup, nüfus değerleri 10,8 milyon ile 13,7 milyon arasında değişmektedir. Standart sapma değerinin (SD = 934.685) düşük düzeyde olması, bölge illeri arasında nüfus bakımından görece dengeli bir dağılım bulunduğuna işaret etmektedir. Bölgedeki hastane sayısı ortalaması 249 olup, bu değer 210 ile 267 arasında değişmektedir. Standart sapma değeri (SD = 18,3) oldukça düşüktür, bu da sağlık tesislerinin iller arasında benzer yoğunlukta dağıldığını göstermektedir. İç Anadolu'nun coğrafi büyüklüğü ve merkezî konumu dikkate alındığında, bu homojen dağılım bölgesel planlamanın dengeli yürütüldüğüne işaret etmektedir. Hekim sayısı ortalama 29.194 olup, 21.160 ile 42.163 arasında değişmektedir. Standart sapmanın (SD = 5.365,5) orta düzeyde olması, bazı illerde (özellikle Ankara ve Konya gibi büyükşehirlerde) hekim yoğunluğunun diğer illere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Diş hekimisi sayısında ortalama 4.899, eczacı sayısında 5.278 olarak belirlenmiştir. Her iki meslek grubunda da standart sapmaların (SD ≈ 1.500 ve 876) orta düzeyde olması, bu alanlarda da il bazlı farklılıkların bulunduğunu göstermektedir. Diğer sağlık personeli sayısı ortalaması 27.484 olup, SD = 10.061,5 değeri bu grubun iller arasında dengesiz dağıldığını ortaya koymaktadır. Benzer biçimde, hemşire sayısı ortalaması 28.538 ve ebe sayısı ortalaması 8.829 olarak tespit edilmiştir. Her iki grupta da standart sapmaların yüksek (yaklaşık 10.000 ve 858) olması, sağlık insan gücü dağılımında belirli illerin diğerlerine göre daha avantajlı olduğunu göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, İç Anadolu Bölgesi sağlık göstergeleri bakımından yüksek ortalamalara sahiptir ve bu yönüyle Türkiye ortalamasının üzerinde bir sağlık altyapısı sergilemektedir. Ancak standart sapma değerlerinin bazı göstergelerde yüksek olması, özellikle büyükşehirler ile kırsal iller arasında sağlık personeli dağılımında farklılıklar bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, bölgedeki nüfus yoğunluğu, ekonomik faaliyet düzeyi ve sağlık hizmeti talebiyle doğrudan ilişkilendirilebilir. İç Anadolu Bölgesi'nde sağlık altyapısının genel olarak güçlü olduğu, ancak insan gücü dağılımında il bazlı dengesizliklerin sürdüğü söylenebilir. Özellikle büyük illerde yoğunlaşan sağlık çalışanı sayısı, hizmete erişimde mekânsal farklılıklara neden olmaktadır.

Tablo 9. İç Anadolu Bölgesi Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

		Nüfus	Hastane Sayısı	Hekim Sayısı	Diş Hekimi Sayısı	Eczacı Sayısı	Diğer Sağlık Personeli	Hemşire Sayısı	Ebe Sayısı
Nüfus	Pearson's r	—							
	df	—							
	p-value	—							
Hastane Sayısı	Pearson's r	0.883***	—						
	df	19	—						
	p-value	<.001	—						
Hekim Sayısı	Pearson's r	0.903***	0.751***	—					
	df	19	19	—					
	p-value	<.001	<.001	—					
Diş Hekimi Sayısı	Pearson's r	0.930***	0.708***	0.947***	—				
	df	19	19	19	—				
	p-value	<.001	<.001	<.001	—				
Eczacı Sayısı	Pearson's r	0.873***	0.730***	0.922***	0.911***	—			
	df	19	19	19	19	—			
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	—			
Diğer Sağlık Personeli	Pearson's r	0.982***	0.867***	0.940***	0.950***	0.891***	—		
	df	19	19	19	19	19	—		
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—		
Hemşire Sayısı	Pearson's r	0.970***	0.826***	0.948***	0.960***	0.947***	0.979***	—	
	df	19	19	19	19	19	19	—	
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—	
Ebe Sayısı	Pearson's r	0.949***	0.888***	0.934***	0.877***	0.898***	0.961***	0.963***	—
	df	19	19	19	19	19	19	19	—
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—

Tablo 9'daki bulgulara göre, İç Anadolu Bölgesi'nde incelenen tüm değişkenler arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ($p < .001$) ilişkiler bulunmaktadır. Nüfus ile sağlık göstergeleri arasında oldukça yüksek korelasyonlar gözlenmiştir. Nüfusun hastane sayısı ile ilişkisi $r = 0.883$, hekim sayısı ile $r = 0.903$, diş hekimi sayısı ile $r = 0.930$, hemşire sayısı ile $r = 0.970$ ve ebe sayısı ile $r = 0.949$ olarak bulunmuştur. Bu sonuç, nüfus artışıyla birlikte sağlık personeli ve sağlık tesislerinin sayısının da arttığını, yani bölgedeki hizmet kapasitesinin demografik büyümeye paralel olarak genişlediğini göstermektedir. Hekim, diş hekimi, eczacı, hemşire ve ebe sayıları arasında da oldukça güçlü ilişkiler saptanmıştır (örneğin hekim ile hemşire sayısı $r = 0.948$; diş hekimi ile eczacı sayısı $r = 0.911$; hemşire ile ebe sayısı $r = 0.963$). Bu durum, sağlık insan gücünün bileşenlerinin bölge genelinde birlikte artış eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle hemşire ve ebe sayısı arasındaki yüksek korelasyon, kadın sağlığı ve doğum hizmetleri alanında personel planlamasının dengeli biçimde yürütüldüğünü ortaya koymaktadır. İç Anadolu Bölgesi'nde nüfus artışı ile sağlık altyapısının gelişimi arasında yakın ve tutarlı bir paralellik olduğu görülmektedir. Sağlık personeli türleri arasındaki yüksek düzeyli yapısal uyum, bölgedeki sağlık sisteminin bütüncül biçimde işlediğini ve insan gücü planlamasının nüfus gereksinimlerine göre şekillendiğini

göstermektedir. Bu bulgular, İç Anadolu Bölgesi'nde sağlık hizmetlerinin demografik dinamiklerle uyumlu biçimde genişlediğini ve sağlık personelinin dağılımında belirgin bir denge sağlandığını desteklemektedir.

Tablo 10. Karadeniz Bölgesi Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	N	Ortalama (Mean)	Medyan	Standart Sapma (SD)	Minimum	Maksimum
Nüfus	21	7.590.000	7.500.000	221.377	7.330.000	7.990.000
Hastane Sayısı	21	199	205	15	170	217
Hekim Sayısı	21	12.092	12.121	2.668	8.263	17.244
Diş Hekimi Sayısı	21	2.094	1.855	712	1.291	3.652
Eczacı Sayısı	21	2.717	2.598	453	2.153	3.658
Diğer Sağlık Personeli	21	16.921	17.322	6.225	8.133	30.196
Hemşire Sayısı	21	16.870	16.543	5.271	10.002	26.290
Ebe Sayısı	21	6.467	6.520	454	5.608	7.090

Tablo 10'a göre Karadeniz Bölgesi'nin ortalama nüfusu 7,59 milyon olup, nüfus değerleri 7,33 milyon ile 7,99 milyon arasında değişmektedir. Standart sapmanın (SD = 221.377) oldukça düşük olması, bölge illeri arasında nüfus büyüklüğü bakımından görece dengeli bir dağılım olduğunu göstermektedir. Bu durum, bölgedeki illerin nüfus bakımından birbirine yakın büyüklükte olduğunu ve yoğun kentleşme farklarının sınırlı kaldığını göstermektedir. Bölgedeki hastane sayısı ortalama 199, minimum 170, maksimum 217 olarak tespit edilmiştir. Düşük standart sapma değeri (SD = 15,0), hastane sayısının iller arasında homojen biçimde dağıldığını göstermektedir. Bu bulgu, Karadeniz Bölgesi'nde sağlık tesislerinin nüfus büyüklüğüyle orantılı olarak dengeli bir biçimde planlandığını ortaya koymaktadır. Hekim sayısı ortalaması 12.092, minimum 8.263, maksimum 17.244 olup SD = 2.668,0 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, hekim dağılımında orta düzeyde bir değişkenlik bulunduğunu göstermekte; büyükşehir statüsündeki illerde (örneğin Samsun ve Trabzon) hekim sayısının kırsal illere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Diş hekimi sayısı ortalama 2.094 olup, SD = 712,0 ile bölge genelinde belirli farklılıkların bulunduğunu göstermektedir. Bu durum, özellikle diş hekimliği hizmetlerinin daha çok kent merkezlerinde yoğunlaştığını işaret etmektedir. Eczacı sayısı ortalaması 2.717, SD = 453,3 ile düşük düzeydedir. Bu, eczacı dağılımının bölge genelinde daha dengeli olduğunu göstermektedir. Diğer sağlık personeli sayısı ortalama 16.921 olup, SD = 6.224,8 değeri iller arasında belirgin farklılıklar bulunduğunu göstermektedir. Bu grubun dağılımı, genellikle sağlık tesislerinin kapasitesiyle doğru orantılıdır. Hemşire sayısı ortalama 16.870 olup, SD = 5.271,0 değeri orta düzeyde değişkenliği ifade etmektedir. Hemşire sayısındaki farklılıklar, bölgedeki hastane yoğunluğu ve şehirleşme düzeyiyle ilişkilendirilebilir. Ebe sayısı ortalama 6.467, SD = 454,1 olup, ebe dağılımının bölge genelinde daha dengeli olduğu anlaşılmaktadır. Karadeniz Bölgesi sağlık altyapısı bakımından dengeli bir yapıya sahiptir. Hastane, eczacı ve ebe sayısındaki düşük standart sapmalar, sağlık hizmetlerinin bölge illerine göreceli olarak eşit dağıtıldığını göstermektedir. Ancak hekim, hemşire ve diğer sağlık personeli sayısındaki değişkenlik, büyükşehirlerdeki hizmet yoğunluğunun kırsal alanlara göre daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, Karadeniz Bölgesi'nde sağlık altyapısının nüfusla uyumlu şekilde planlandığı, ancak insan gücü dağılımında şehirleşme düzeyine bağlı farklılıkların sürdüğü görülmektedir. Bölge genelinde sağlık hizmetlerine erişim açısından görece dengeli bir yapı olsa da özellikle uzman hekim ve hemşire dağılımında il bazlı farklılıkların devam ettiği söylenebilir.

Tablo 11. Karadeniz Bölgesi Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

		Nüfus	Hastane Sayısı	Hekim Sayısı	Diş Hekimi Sayısı	Eczacı Sayısı	Diğer Sağlık Personeli	Hemşire Sayısı	Ebe Sayısı
Nüfus	Pearson's r	—							
	df	—							
	p-value	—							
Hastane Sayısı	Pearson's r	0.817***	—						
	df	19	—						
	p-value	<.001	—						
Hekim Sayısı	Pearson's r	0.937***	0.919***	—					
	df	19	19	—					
	p-value	<.001	<.001	—					
Diş Hekimi Sayısı	Pearson's r	0.957***	0.813***	0.964***	—				
	df	19	19	19	—				
	p-value	<.001	<.001	<.001	—				
Eczacı Sayısı	Pearson's r	0.966***	0.832***	0.973***	0.995***	—			
	df	19	19	19	19	—			
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	—			
Diğer Sağlık Personeli	Pearson's r	0.945***	0.914***	0.992***	0.960***	0.971***	—		
	df	19	19	19	19	19	—		
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—		
Hemşire Sayısı	Pearson's r	0.965***	0.885***	0.987***	0.971***	0.983***	0.989***	—	
	df	19	19	19	19	19	19	—	
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—	
Ebe Sayısı	Pearson's r	0.798***	0.880***	0.907***	0.838***	0.860***	0.909***	0.906***	—
	df	19	19	19	19	19	19	19	—
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—

Tablo 11'deki bulgulara göre, Karadeniz Bölgesi'nde incelenen tüm değişkenler arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır ($p < .001$). Nüfus ile sağlık göstergeleri arasında oldukça yüksek düzeyde korelasyonlar gözlenmiştir. Nüfusun hastane sayısı ile ilişkisi $r = 0.817$, hekim sayısı ile $r = 0.937$, diş hekimi sayısı ile $r = 0.957$, eczacı sayısı ile $r = 0.966$, diğer sağlık personeli sayısı ile $r = 0.945$, hemşire sayısı ile $r = 0.965$ ve ebe sayısı ile $r = 0.798$ olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, bölgedeki nüfus artışına paralel biçimde sağlık tesisleri ve sağlık personelinin de arttığını, yani demografik büyümenin sağlık hizmet kapasitesine doğrudan yansıdığını göstermektedir. Hekim, diş hekimi, eczacı, hemşire ve diğer sağlık personeli değişkenleri arasındaki korelasyonların çok yüksek olması (örneğin hekim ile hemşire $r = 0.987$; eczacı ile diş hekimi $r = 0.995$; hemşire ile diğer sağlık personeli $r = 0.983$) sağlık insan gücü bileşenlerinin birlikte geliştiğini ve bölgedeki sağlık sisteminin bütüncül biçimde işlediğini ortaya koymaktadır. Özellikle eczacı, diş hekimi ve hekim değişkenleri arasındaki neredeyse tam düzeydeki ilişkiler, sağlık profesyonellerinin dağılımında yapısal bir paralellik olduğunu göstermektedir. Ebe sayısının diğer göstergelerle ilişkisi yüksek olmakla birlikte (örneğin hekimle $r = 0.907$; hemşireyle $r = 0.906$) diğer sağlık personeline kıyasla biraz daha düşük değerler göstermesi, bölgedeki doğum ve anne-çocuk sağlığı hizmetlerinin insan gücü planlamasında farklı dinamiklerin etkili olabileceğine işaret etmektedir. Karadeniz Bölgesi'nde nüfus artışı ile sağlık altyapısı ve insan gücü bileşenleri arasında güçlü bir pozitif ilişki bulunmaktadır. Sağlık çalışanı türleri arasında gözlenen yüksek düzeyli yapısal uyum, bölgedeki sağlık sisteminin nüfus gereksinimlerine uygun biçimde genişlediğini göstermektedir. Ancak ebe sayısındaki görece düşük korelasyonlar, bölgesel

hizmet planlamasında belirli alt alanlarda dengeyi artırmaya yönelik politikalara ihtiyaç olabileceğini ortaya koymaktadır.

Tablo 12. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	N	Ortalama (Mean)	Medyan	Standart Sapma (SD)	Minimum	Maksimum
Nüfus	21	5680000	5710000	141513	5440000	5860000
Hastane Sayısı	21	130	132	12,3	99,0	142
Hekim Sayısı	21	8139	8370	1788,5	4.847	10,848
Diş Hekimi Sayısı	21	1065	905	457,9	612	2040
Eczacı Sayısı	21	1297	1211	385,1	853	2.053
Diğer Sağlık Personeli	21	10182	10461	4034,6	4.026	18.577
Hemşire Sayısı	21	10646	10567	4364,0	4.673	18.266
Ebe Sayısı	21	4255	4277	654,7	3.020	5.422

Tablo 12'ye göre, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin ortalama nüfusu (Mean = 5,68 milyon) olup, bu değer Türkiye'nin genel nüfus ortalamasının altında yer almaktadır. Bölge nüfusunun 5,44 milyon ile 5,86 milyon arasında değiştiği, standart sapmanın (SD = 141513) oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu durum, Güneydoğu Anadolu illerinin nüfus büyüklükleri bakımından birbirine yakın bir dağılım gösterdiğine işaret etmektedir. Hastane sayısı ortalama 130 olup, minimum 99 ve maksimum 142 arasında değişmektedir. Standart sapma değeri (SD = 12,3) görece düşük bulunmuştur. Bu sonuç, bölge genelinde hastane sayısı bakımından büyük dalgalanmalar olmadığını, iller arasında sağlık tesisleri açısından belirli bir denge bulunduğunu göstermektedir. Hekim sayısı açısından değerlendirildiğinde, ortalama 8.139 olarak belirlenmiş; bu değer 4.847 ile 10.848 arasında değişmektedir. Standart sapma (SD = 1.788,5) nispeten yüksektir. Bu durum, bazı illerde hekim sayısının oldukça fazla iken bazılarında düşük olduğunu, dolayısıyla sağlık personelinin iller arasında homojen dağılmadığını göstermektedir. Diş hekimi sayısı ortalama 1.065 olup, minimum 612 ve maksimum 2.053 değerleri arasında değişmektedir. Standart sapmanın (SD = 457,9) yüksek oluşu, diş sağlığı hizmetlerinin bölge genelinde eşit biçimde dağılmadığını ortaya koymaktadır. Eczacı sayısı ortalama 1.297, hemşire sayısı ise 10.646 olarak hesaplanmıştır. Eczacı sayısının 905 ile 2.040 arasında değiştiği, hemşire sayısının ise 4.854 ile 18.577 arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Özellikle hemşire sayısına ait standart sapma değeri (SD = 4.854,6) oldukça yüksektir; bu da bazı illerde hemşire yoğunluğunun oldukça fazla, bazılarında ise yetersiz olduğunu göstermektedir. Diğer sağlık personeli sayısı ortalama 10.182 olup, minimum 4.026 ve maksimum 18.266 değerleri arasında değişmektedir. Bu değişkenin standart sapması (SD = 4.023,6) da yüksektir ve destekleyici sağlık personelinin iller arasında dengesiz biçimde dağıldığını göstermektedir. Son olarak, ebe sayısı ortalama 4.255 olarak hesaplanmış; minimum 3.020 ve maksimum 5.422 değerleri arasında değişmektedir. Ebe sayısının standart sapması (SD = 654,7) orta düzeydedir. Bu da doğum ve kadın sağlığı hizmetlerinin bölge genelinde kısmen dengeli bir şekilde sunulduğuna işaret etmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi sağlık altyapısı açısından belirli bir temel kapasiteye sahip olmakla birlikte, sağlık personelinin iller arasında dengesiz dağıldığı, özellikle hekim, hemşire ve diğer sağlık personeli sayılarında yüksek varyansın bulunduğu görülmektedir. Bu durum, bölgedeki sağlık hizmetlerine erişimde farklılıklar yaratmakta; dolayısıyla sağlık politikalarında bölgesel dengeleme ve kaynak optimizasyonuna yönelik düzenlemelere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Tablo 13. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

		Nüfus	Hastane Sayısı	Hekim Sayısı	Diş Hekimi Sayısı	Eczacı Sayısı	Diğer Sağlık Personeli	Hemşire Sayısı	Ebe Sayısı
Nüfus	Pearson's r	—							
	df	—							
	p-value	—							
Hastane Sayısı	Pearson's r	0.576**	—						
	df	19	—						
	p-value	0.006	—						
Hekim Sayısı	Pearson's r	0.930***	0.652**	—					
	df	19	19	—					
	p-value	<.001	0.001	—					
Diş Hekimi Sayısı	Pearson's r	0.803***	0.289	0.853***	—				
	df	19	19	19	—				
	p-value	<.001	0.204	<.001	—				
Eczacı Sayısı	Pearson's r	0.859***	0.362	0.894***	0.991***	—			
	df	19	19	19	19	—			
	p-value	<.001	0.107	<.001	<.001	—			
Diğer Sağlık Personeli	Pearson's r	0.903***	0.502*	0.953***	0.952***	0.973***	—		
	df	19	19	19	19	19	—		
	p-value	<.001	0.020	<.001	<.001	<.001	—		
Hemşire Sayısı	Pearson's r	0.921***	0.468*	0.949***	0.956***	0.982***	0.991***	—	
	df	19	19	19	19	19	19	—	
	p-value	<.001	0.032	<.001	<.001	<.001	<.001	—	
Ebe Sayısı	Pearson's r	0.896***	0.591**	0.910***	0.884***	0.920***	0.928***	0.945***	—
	df	19	19	19	19	19	19	19	—
	p-value	<.001	0.005	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—

Tablo 13'teki bulgulara göre Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde değişkenler arasında genellikle pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. Nüfus ile sağlık göstergeleri arasındaki korelasyonlar yüksek düzeydedir. Nüfusun hastane sayısı ile ilişkisi $r = 0.576$ ($p < .01$), hekim sayısı ile $r = 0.930$ ($p < .001$), diş hekimi sayısı ile $r = 0.803$ ($p < .001$), eczacı sayısı ile $r = 0.859$ ($p < .001$), diğer sağlık personeli sayısı ile $r = 0.903$ ($p < .001$), hemşire sayısı ile $r = 0.921$ ($p < .001$) ve ebe sayısı ile $r = 0.896$ ($p < .001$) olarak bulunmuştur. Bu sonuç, bölgedeki nüfus artışıyla sağlık çalışanı ve tesis sayısının genel olarak birlikte arttığını göstermektedir. Ancak diğer bölgelerdeki bulgulara kıyasla nüfus-hastane sayısı ilişkisinin daha düşük düzeyde olması ($r = 0.576$), sağlık altyapısının nüfus artış hızına tam olarak paralel gelişmediğine işaret etmektedir. Sağlık personeli bileşenleri arasında çok güçlü korelasyonlar gözlenmiştir. Özellikle diş hekimi ile eczacı ($r = 0.991$), hekim ile hemşire ($r = 0.949$) ve hemşire ile diğer sağlık personeli ($r = 0.982$) arasındaki ilişkiler oldukça yüksektir. Bu bulgu, sağlık personelinin mesleki gruplar bazında birlikte arttığını, yani insan gücü dağılımında yapısal bir paralellik olduğunu göstermektedir. Eczacı, hekim ve diş hekimi değişkenleri arasındaki ilişkilerin yüksek olması (örneğin hekim-eczacı $r = 0.894$) bölgedeki sağlık profesyonellerinin ortak istihdam ve planlama politikalarına bağlı olarak geliştiğini göstermektedir. Buna karşın, hastane sayısının diğer değişkenlerle ilişkilerinin görece zayıf olması (örneğin hastane-hekim $r = 0.652$; hastane-hemşire $r = 0.468$) dikkat çekicidir. Bu durum, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde sağlık altyapısı kapasitesinin (fiziksel tesisler açısından) insan gücü artışına oranla daha sınırlı kaldığını göstermektedir. Özellikle coğrafi ve sosyoekonomik faktörlerin etkisiyle yeni hastane yatırımlarının personel artış hızını

yakalayamadığı söylenebilir. Ebe sayısının hekim ($r = 0.910$) ve hemşire ($r = 0.928$) sayılarıyla yüksek düzeyde ilişkili olması, bölgedeki anne-çocuk sağlığı hizmetlerinin insan gücü açısından dengeli biçimde geliştiğini göstermektedir. Ancak ebe sayısının hastane sayısı ile olan ilişkisinin daha zayıf ($r = 0.591$) olması, bu alanda mekânsal planlamada farklılıklar yaşandığını göstermektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde nüfus artışıyla birlikte sağlık personeli sayısının önemli ölçüde arttığı, ancak sağlık tesislerinin bu gelişime tam paralel bir hızda artmadığı görülmektedir. Bu durum, sağlık hizmetlerine erişimde fiziksel altyapıdan kaynaklı bölgesel farklılıkların sürdüğüne işaret etmektedir. Bulgular, bölgedeki sağlık insan gücü dağılımının genel olarak bütüncül bir gelişim eğilimi sergilediğini ancak hastane kapasitesinin bu ivmeye tam olarak eşlik etmediğini göstermektedir.

Tablo 14. Doğu Anadolu Bölgesi Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	N	Ortalama (Mean)	Medyan	Standart Sapma (SD)	Minimum	Maksimum
Nüfus	21	8070000	8100000	890800,7	6660000	9410000
Hastane Sayısı	21	113	122	22,4	67	135
Hekim Sayısı	21	9623	10079	3.004,1	4571	14601
Diş Hekimi Sayısı	21	1275	1076	739,8	493	2755
Eczacı Sayısı	21	2077	1840	740,7	1344	3685
Diğer Sağlık Personeli	21	10869	11038	5.579,2	3425	23410
Hemşire Sayısı	21	12123	11336	5.981,8	4180	23376
Ebe Sayısı	21	4225	4031	1019,5	2365	5962

Tablo 14'e göre, Doğu Anadolu Bölgesi'nin ortalama nüfusu (Mean = 8,07 milyon) olup, bu değer Türkiye genel ortalamasının altında yer almakla birlikte, bölgenin geniş yüzölçümüne kıyasla düşük bir nüfus yoğunluğunu göstermektedir. Nüfusun 6,66 milyon ile 9,41 milyon arasında değiştiği, standart sapmanın (SD = 890.800) yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, bölge illeri arasında nüfus büyüklüğü bakımından belirgin farklılıklar bulunduğuna işaret etmektedir. Hastane sayısı ortalama 113 olup, minimum 67 ve maksimum 135 arasında değişmektedir. Standart sapma değerinin (SD = 22,4) görece düşük olması, iller arasında hastane sayısının nispeten dengeli dağıldığını göstermektedir. Hekim sayısı açısından değerlendirildiğinde, ortalamanın 9.623 olduğu; bu değer 4.571 ile 14.601 arasında değiştiği görülmektedir. Standart sapmanın (SD = 3.004,1) yüksek olması, hekim sayısında bölge içi farklılıkların belirgin olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, bazı illerde sağlık hizmetlerinin daha yoğunlaşmış olduğunu, diğerlerinde ise hekim yetersizliğinin görüldüğünü ifade etmektedir. Diş hekimi sayısı ortalama 1.275 olup, minimum 493 ve maksimum 2.755 değerleri arasında değişmektedir. Standart sapmanın (SD = 493) yüksek oluşu, diş sağlığı hizmetlerinin bölge genelinde eşit dağılmadığını göstermektedir. Eczacı sayısı ortalama 1.840 olarak hesaplanmıştır. Minimum değer 1.344, maksimum değer ise 3.685 olup; standart sapma (SD = 740,7) yüksektir. Bu da eczane yoğunluğunun iller arasında farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Hemşire sayısının ortalaması 12.123 olup, bu değer 4.180 ile 23.376 arasında değiştiği görülmektedir. Standart sapmanın (SD = 5.981,8) oldukça yüksek olması, hemşire dağılımında ciddi dengesizlikler bulunduğuna işaret etmektedir. Benzer şekilde ebe sayısında da ortalama 4.225, minimum 2.365, maksimum 5.962 olarak tespit edilmiştir. Standart sapma (SD = 1.019,5) orta düzeydedir; bu da doğum ve kadın sağlığı hizmetlerinde iller arası kısmi bir denge olduğunu göstermektedir. Son olarak, diğer sağlık personeli sayısı ortalama 10.869 olup, minimum 3.425, maksimum 23.410 arasında değişmektedir. Standart sapmanın (SD = 5.571,9) yüksek olması, destekleyici sağlık personeli dağılımında da ciddi farklılıklar bulunduğunu ortaya koymaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde, Doğu Anadolu Bölgesi'nin sağlık altyapısının nicelik bakımından belirli bir kapasiteye sahip olduğu, ancak

sağlık personeli dağılımı açısından önemli bölgesel dengesizlikler bulunduğu görülmektedir. Özellikle hekim, hemşire ve diğer sağlık personelinde gözlenen yüksek varyans değerleri, bölge içinde sağlık hizmetlerine erişimde mekânsal eşitsizliklerin yaşandığını göstermektedir. Bu durum, bölgesel sağlık politikalarının yeniden gözden geçirilmesi ve kaynakların daha dengeli dağıtılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Tablo 15. Doğu Anadolu Bölgesi Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

		Nüfus	Hastane Sayısı	Hekim Sayısı	Diş Hekimi Sayısı	Eczacı Sayısı	Diğer Sağlık Personeli	Hemşire Sayısı	Ebe Sayısı
Nüfus	Pearson's r	—							
	df	—							
	p-value	—							
Hastane Sayısı	Pearson's r	0.954***	—						
	df	19	—						
	p-value	<.001	—						
Hekim Sayısı	Pearson's r	0.948***	0.942***	—					
	df	19	19	—					
	p-value	<.001	<.001	—					
Diş Hekimi Sayısı	Pearson's r	0.852***	0.793***	0.938***	—				
	df	19	19	19	—				
	p-value	<.001	<.001	<.001	—				
Eczacı Sayısı	Pearson's r	0.814***	0.755***	0.918***	0.995***	—			
	df	19	19	19	19	—			
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	—			
Diğer Sağlık Personeli	Pearson's r	0.885***	0.862***	0.973***	0.979***	0.973***	—		
	df	19	19	19	19	19	—		
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—		
Hemşire Sayısı	Pearson's r	0.915***	0.877***	0.980***	0.982***	0.971***	0.993***	—	
	df	19	19	19	19	19	19	—	
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—	
Ebe Sayısı	Pearson's r	0.901***	0.884***	0.953***	0.950***	0.932***	0.952***	0.963***	—
	df	19	19	19	19	19	19	19	—
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—

Tablo 15'te yer alan bulgulara göre Doğu Anadolu Bölgesi'nde değişkenler arasında oldukça güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişkiler bulunmaktadır. Nüfus ile sağlık göstergeleri arasındaki korelasyon katsayıları yüksek düzeydedir. Nüfusun hastane sayısı ile ilişkisi $r = 0.954$ ($p < .001$), hekim sayısı ile $r = 0.948$ ($p < .001$), diş hekimi sayısı ile $r = 0.852$ ($p < .001$), eczacı sayısı ile $r = 0.814$ ($p < .001$), diğer sağlık personeli sayısı ile $r = 0.885$ ($p < .001$), hemşire sayısı ile $r = 0.915$ ($p < .001$) ve ebe sayısı ile $r = 0.901$ ($p < .001$) olarak bulunmuştur. Bu sonuç, Doğu Anadolu Bölgesi'nde nüfus artışıyla birlikte hem sağlık tesislerinin hem de sağlık çalışanı sayısının belirgin biçimde arttığını göstermektedir. Sağlık personeli değişkenleri arasında da çok güçlü korelasyonlar gözlenmiştir. Özellikle eczacı ile diş hekimi ($r = 0.995$),

hemşire ile hekim ($r = 0.980$) ve hemşire ile ebe ($r = 0.963$) arasındaki ilişkiler oldukça yüksektir. Bu bulgu, sağlık personelinin mesleki dağılımında yapısal bir paralellik olduğunu, bölgedeki sağlık insan gücünün bütüncül biçimde planlandığını göstermektedir. Bölgedeki hastane sayısı değişkeninin diğer sağlık göstergeleriyle yüksek düzeyde ilişkili olması (örneğin hastane-hekim $r = 0.942$; hastane-hemşire $r = 0.877$; hastane-ebe $r = 0.884$), sağlık altyapısının insan gücü artışıyla birlikte dengeli bir biçimde geliştiğine işaret etmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin aksine, Doğu Anadolu'da fiziksel sağlık altyapısının personel artışını destekler nitelikte bir büyüme gösterdiği söylenebilir. Ayrıca, hekim, diş hekimi, eczacı ve hemşire değişkenleri arasındaki yüksek korelasyon katsayıları (r değerleri 0.918–0.995 aralığında) bölgedeki sağlık profesyonellerinin istihdamında ortak planlama ve koordinasyon politikalarının uygulandığını ortaya koymaktadır. Ebe sayısının da hekim ($r = 0.953$) ve hemşire ($r = 0.963$) sayılarıyla yüksek düzeyde ilişkili olması, özellikle anne-çocuk sağlığı hizmetlerinde personel dağılımının dengeli bir biçimde geliştiğini göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, Doğu Anadolu Bölgesi'nde sağlık göstergeleri arasında güçlü doğrusal ilişkiler bulunmaktadır. Nüfus artışına paralel olarak hem sağlık tesisleri hem de sağlık çalışanı sayısında belirgin bir artış gözlenmiştir. Bu durum, bölgedeki sağlık hizmetlerinin insan gücü ve altyapı boyutlarında uyumlu bir gelişim eğilimi sergilediğini ortaya koymaktadır. Bulgular, Doğu Anadolu Bölgesi'nin sağlık sisteminde kaynak tahsisinin planlı bir biçimde yürütüldüğünü ve personel-istihdam dengesi açısından diğer bölgelere kıyasla daha bütüncül bir gelişim örüntüsü olduğunu göstermektedir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesine ait sağlık göstergeleri incelenmiş; nüfus, hastane sayısı, hekim sayısı, hemşire, ebe, eczacı, diş hekimi ve diğer sağlık personeli değişkenleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bulgular genel olarak tüm bölgelerde nüfus artışıyla sağlık göstergelerinin paralel biçimde yükseldiğini, dolayısıyla sağlık hizmet kapasitesinin nüfus dinamiklerine uyumlu olarak geliştiğini göstermektedir. Marmara Bölgesi hem nüfus hem de sağlık insan gücü bakımından en yüksek değerlere sahip olup, sağlık göstergeleri arasındaki korelasyonun oldukça güçlü olduğu belirlenmiştir. Bölge, ülke genelinde sağlık altyapısının en dengeli biçimde dağıldığı bölge konumundadır. Benzer biçimde Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerinde de nüfus artışıyla birlikte sağlık personeli ve kurum sayısının düzenli bir artış eğilimi gösterdiği saptanmıştır. Ege ve Karadeniz bölgelerinde sağlık hizmet göstergeleri genel olarak olumlu seyretmekle birlikte, özellikle ebe ve diğer sağlık personeli dağılımında zaman zaman dengesizliklerin yaşandığı görülmüştür. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri, çalışmada dikkat çeken iki bölge olarak öne çıkmaktadır. Her iki bölgede de nüfus artışı devam ederken, sağlık kurumları ve personel sayılarındaki artış bu gelişimi tam olarak karşılayamamıştır. Bu durum, sağlık hizmetlerinin bölgesel eşitsizlikler çerçevesinde değerlendirildiğinde, fiziki altyapı ve insan gücü kapasitesinin güçlendirilmesine yönelik ek politika ve yatırımlara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinde sağlık sistemi, incelenen yirmi yıllık süreçte demografik talebe başarılı bir şekilde uyum sağlamış ve kapasitesini artırmıştır. Ancak, özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki personel dağılımında ve Güneydoğu Anadolu'daki hastane altyapısında gözlemlenen yüksek varyans ve göreceli uyumsuzluklar, gelecekteki sağlık politikalarının bölgesel dengeleme, kaynakların iller arası adil dağıtım ve sağlık hizmetine erişimdeki mekânsal eşitsizlikleri giderme hedeflerine odaklanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, Demir (2019)'un "Türkiye'de sağlık hizmetlerinde bölgesel eşitsizlikler" adlı çalışmasındaki bulgularla çalışmasındaki bulgularla. Demir, sağlık göstergelerinin batı bölgelerinde yoğunlaştığını ve sağlık altyapısına erişimde belirgin bir doğu-batı farkı olduğunu belirtmiştir. Benzer biçimde, bu araştırmada da batı

bölgelerinde (özellikle Marmara ve Ege’de) hekim, hemşire ve diğer sağlık personeli sayılarının yüksek olduğu gözlenmiştir. Kar ve Özer (2020), bölgesel düzeyde sağlık altyapısı, hizmet kullanımı ve sağlık sonuçları arasındaki farklılıkları inceledikleri çalışmalarında, Marmara ve Ege bölgelerinin yüksek kapasiteye sahip olduğunu; buna karşın, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin geri kaldığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, mevcut araştırmanın sağlık personeli dağılımına ilişkin sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ancak, söz konusu çalışmadan farklı olarak, bu analiz zaman boyutunu da dikkate almakta (2003–2023) ve son yirmi yılda Doğu bölgelerinde kısmi bir iyileşme yaşandığını göstermektedir. Bu durum, sağlık reformlarının bölgesel eşitsizlikleri tamamen ortadan kaldırmasa da azaltıcı bir etki yarattığını göstermektedir. Uğur ve Tirgil (2021), Sağlıkta Dönüşüm Programı sonrasında bölgesel sağlık eşitsizliklerinde azalma eğilimi olduğunu, ancak niteliksel farklılıkların (örneğin uzman hekim yoğunluğu) sürdüğünü vurgulamıştır. Mevcut araştırma da bu görüşü desteklemekte; hekim sayısında genel bir artış olsa da hekimlerin yine büyük ölçüde batı bölgelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Öte yandan, Ataş ve Gündüz (2020), çok boyutlu ölçekleme yöntemiyle yaptıkları analizde, iller arasında sağlık kapasitesi bakımından belirgin kümelenmeler bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmadaki bulgular da benzer biçimde, Marmara ve Ege bölgelerinin yüksek sağlık kapasitesine sahip, Doğu ve Güneydoğu Anadolu’nun ise alt düzeyde kümelendiğini göstermektedir. Ünal ve Yılmaz (2025) tarafından yapılan analiz, 2002–2022 döneminde kamu ve özel sağlık hizmetlerinin kapasite artışını vurgulamış, ancak bu artışın her bölgede eşit gerçekleşmediğini belirtmiştir. Bu çalışmanın bulguları da 2023 yılına gelindiğinde özellikle hekim ve hemşire sayısında artış olmasına rağmen, bölgesel oransal dengesizliklerin devam ettiğini göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, mevcut çalışma, literatürdeki bulgularla büyük ölçüde örtüşmekte; ancak 20 yıllık zaman serisi analizine dayandığı için mevcut durumu zamansal eğilim bağlamında değerlendirme imkânı sunmaktadır. Bu doğrultuda, bölgesel farklılıkların sürdürülebilir biçimde azaltılabilmesi için aşağıdaki politika ve uygulama önerileri geliştirilmiştir:

- Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde sağlık insan gücü dağılımındaki dengesizlikleri gidermek amacıyla bölgesel ihtiyaç analizine dayalı sağlık planlaması yapılmalı; hekim, hemşire ve diğer sağlık personeli atamaları bu analizlere göre yönlendirilmelidir.
- Dezavantajlı bölgelere yönelik ek maaş, lojman, eğitim ve kariyer teşvikleri gibi uygulamalarla sağlık personelinin bu bölgelerde uzun süreli görev yapması desteklenmelidir.
- Programın bölgesel eşitsizlikleri azaltmadaki kalıcı etkisi, yeni göstergelerle (örneğin hizmet kalitesi, memnuniyet, erişim süresi) tekrar analiz edilmelidir.
- Sağlık yatırımlarını bölgesel kalkınma politikalarıyla entegre eden, çok paydaşlı bir program hayata geçirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Alkire, S., Foster, J., Seth, S., Santos, M. E., Roche, J. M., & Ballon, P. (2015). *Multidimensional poverty measurement and analysis*. Oxford University Press.
- 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.
- Ataş, H., & Gündüz, S. (2020). Türkiye’nin sağlık hizmetleri kapasitesinin çok boyutlu ölçekleme tekniği ile analizi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (36), 355-382.

- Beard, J. R., Officer, A., de Carvalho, I. A., Sadana, R., Pot, A. M., Michel, J. P., Lloyd-Sherlock, P., Epping-Jordan, J. E., Peeters, G. M., Mahanani, W. R., Thiyagarajan, J. A., & Chatterji, S. (2016). The World report on ageing and health: A policy framework for healthy ageing. *The Lancet*, 387(10033), 2145–2154. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00516-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00516-4)
- Demir, F. (2019). Türkiye’de sağlık hizmetlerinde bölgesel eşitsizlikler: Mekânsal bir analiz. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yayınları.
- Gatrell, A. C. (2002). *Geographies of health: An introduction*. Blackwell Publishing.
- Gökkaya, D., & Erdem, R. (2017a). Sağlık hizmetleri kullanımına etki eden faktörlerin hastalık şiddeti algısıyla değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 38(2), 143–162.
- Gökkaya, D., & Erdem, R. (2017b). Sağlık hizmetlerine erişim ve eşitsizlikler. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 1(2), 143–162.
- Gulliford, M., Figueroa-Munoz, J., Morgan, M., Hughes, D., Gibson, B., Beech, R., & Hudson, M. (2002). What does “access to health care” mean? *Journal of Health Services Research & Policy*, 7(3), 186–188. <https://doi.org/10.1258/135581902760082517>
- Kar, A., & Özer, Ö. (2020). Türkiye’de sağlık hizmetleri altyapı kaynaklarının, hizmet kullanım düzeylerinin ve sağlık sonuçlarının bölgesel düzeyde karşılaştırılması. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(20), 331-350.
- Kickbusch, I. (2001). Health literacy: Addressing the health and education divide. *Health Promotion International*, 16(3), 289–297. <https://doi.org/10.1093/heapro/16.3.289>
- Kruk, M. E., Gage, A. D., Arsenault, C., Jordan, K., Leslie, H. H., Roder-DeWan, S., Adeyi, O., Barker, P., Daelmans, B., Doubova, S. V., English, M., Elorrio, E. G., Guanais, F., Gureje, O., Hirschhorn, L. R., Jiang, L., Kelley, E., Lemango, E. T., Liljestrand, J., & Pate, M. (2018). High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: Time for a revolution. *The Lancet Global Health*, 6(11), e1196–e1252. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30386-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30386-3)
- Kurt, Ö. (2007). Ülkemizde sağlık hizmetlerine erişim sorunlu mudur? Aile hekimleri bu sorunu çözebilir mi? In M. Eskiocak (Ed.), *Kentsel bölgede sağlık örgütlenmesi: Çok sektörlü yaklaşım – Aile hekimliği ülkemiz için uygun bir model midir?* (s. 69–78). Türk Tabipleri Birliği Yayınları.
- Levesque, J. F., Harris, M. F., & Russell, G. (2013). Patient-centred access to health care: Conceptualising access at the interface of health systems and populations. *International Journal for Equity in Health*, 12(1), 18.
- Link, B. G., & Phelan, J. (1995). Social conditions as fundamental causes of disease. *Journal of Health and Social Behavior*, Extra Issue, 80–94.
- Marmot, M., & Allen, J. (2014). Social determinants of health equity. *American Journal of Public Health*, 104(S4), S517–S519. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302200>
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>

- Obrist, B., Iteba, N., Lengeler, C., Makemba, A., Mshana, C., Nathan, R., Alba, S., Dillip, A., Hetzel, M., Mayumana, I., Schulze, A., & Tanner, M. (2007). Access to health care in contexts of livelihood insecurity: A framework for analysis and action. *PLoS Medicine*, 4(10), e308. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040308>
- Oliver, A., & Mossialos, E. (2004). Equity of access to health care: Outlining the foundations for action. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 58(8), 655–658. <https://doi.org/10.1136/jech.2003.017731>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). Health at a glance 2023: OECD indicators. OECD Publishing.
- Paasche-Orlow, M. K., & Wolf, M. S. (2007). The causal pathways linking health literacy to health outcomes. *American Journal of Health Behavior*, 31(Suppl 1), S19–S26. <https://doi.org/10.5993/AJHB.31.s1.4>
- Penchansky, R., & Thomas, J. W. (1981). The concept of access: Definition and relationship to consumer satisfaction. *Medical Care*, 19(2), 127–140.
- Saurman, E. (2016). Improving access: Modifying Penchansky and Thomas’s theory of access. *Journal of Health Services Research & Policy*, 21(1), 36–39. <https://doi.org/10.1177/1355819615600001>
- Smith, S. J., & Easterlow, D. (2005). The strange geography of health inequalities. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 30(2), 173–190. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2005.00159.x>
- Solar, O., & Irwin, A. (2010). A conceptual framework for action on the social determinants of health. World Health Organization.
- Starfield, B. (1998). Primary care: Balancing health needs, services, and technology. Oxford University Press.
- Türkiye Coğrafya Kurumu. (2025). Resmî internet sitesi. <https://www.tck.org.tr>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (n.d.). Resmî istatistik veritabanı. <https://www.tuik.gov.tr>
- Uğur, Z., & Tırgil, A. (2021). Regional health disparities in the aftermath of health system reforms in Turkey. *Journal of Health Systems and Policies*, 3(3), 137-169.
- Ünal, E., & Yılmaz, S. (2025). Healthcare Sector Dynamics in Turkey (2002–2022): Trends, Breakpoints, and Policy Implications (Privatization in the Hospital Sector). *Healthcare*, 13(6), 622.
- Whitehead, M. (1992). The concepts and principles of equity and health. WHO Regional Office for Europe.
- World Health Organization. (2010). Health systems financing: The path to universal coverage. World Health Organization.
- World Health Organization. (2016). Framework on integrated people-centred health services. World Health Organization.