

# Türkiye'nin Yüzüncü Yılında Sağlık Sektörü, Mevcut Durum ve Öngörüler

Bilge KALANLAR\*

## ÖZ

Çalışmada amaç Türkiye'de sağlık sektörünün mevcut durumu ve Türkiye'nin yüzüncü yılında sağlık sektörüne ilişkin öngörüler bağlamında değerlendirilmelerde bulunmaktır. Çalışma bir değerlendirme çalışmasıdır. Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak harita üzerinde istatistik veriler üretilmiştir. Çalışmada ayrıca istatistik paket programı kullanılarak analizler ve geleceğe yönelik tahminlerde bulunmak amacıyla Zaman Serisi Analizi yöntemi ile projeksiyonlar/öngörüler yapılmıştır. Bu amaçla Öz bağlanımsal tümeşik hareketli ortalama modeli başta olmak üzere veri setlerine uygun modeller kullanılmıştır. Yapılan değerlendirmelerle birlikte sağlık istatistikleri ele alınmış, ulusal ve uluslararası raporlar bağlamında Türkiye ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü üye ülkeleri verileri ile karşılaştırılmıştır. Türkiye sağlık sektörü mevcut durumu ve gelecek öngörülere resmedilmiştir. Çalışma verilerinin analizi sonucunda Türkiye nüfusunun 2075 itibari ile 119 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü verilerine göre Türkiye'de kişi başına düşen sağlık harcaması artmıştır. Sağlık kurumları sayısında artış, sağlık hizmeti alan kişi sayısı, hastane yatak ve doluluk oranlarındaki artış doğrultusunda çalışan hemşire sayısı, hekim başına düşen hemşire sayısı, mezun hemşire, yurtdışında eğitim almış hemşire oranları Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü ortalamasının gerisinde kaldığı görülmektedir. Sağlık hizmet sunumu içerisinde, toplumsal değişim ve dönüşüme paralel olarak, Türkiye'nin yüzüncü yılında daha etkin bir sağlık sistemine kavuşabilmesi için, sağlık sektörünün mevcut durumu, öngörüler ışığında değerlendirilerek etkin bir planlama yapılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık sektörü, sağlık personeli, hemşirelik, coğrafi bilgi sistemleri, zaman serisi analizi, sağlık insan gücü

## Health Sector in Turkey's Centenary, Current Situation and Prospects

### ABSTRACT

The aim of the study is to present situation of the health sector in Turkey and to evaluate Turkey's centenary in foresight in the context of the health sector. The study is an evaluation study. Statistics were produced on the map using Geographical Information System. In the study, projections / forecasts were also made by Time Series Analysis method in order to make forecasts for the future and analyze made by using statistical package program. For this purpose, the models corresponding to the data sets, especially the autoregressive integrated moving average model were used. The evaluation dealt with health statistics were compared with national and international reports in the context of Turkey and the member states of the Organization of Economic Cooperation and Development data. Current status and future projections of Turkey health sector are depicted. As a results of the data analyzed Turkey's population is estimated to reach 119 million by 2075. According to the Organization for Economic Cooperation and Development data health expenditure per capita has increased in Turkey. It is observed that the number of health institutions increased, the number of nurses working in the direction of the increase in the number of health service personnel, hospital beds and occupancy rates, the number of nurses per physician, the number of graduated nurses and the number of nurses trained abroad were behind the average of the Organization for Economic Development and Cooperation. In health service delivery, in parallel with social change and transformation in order to achieve a more efficient health care system at Turkey's centenary; the

\* Dr. Öğr. Üyesi, Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, bilgekalanlar@hacettepe.edu.tr

*current situation of the healthcare sector needs to be assessed in a predictive light and effective planning is needed.*

**Keywords:** Health sector, health personnel, nursing, geographic information systems, time series analysis, health manpower

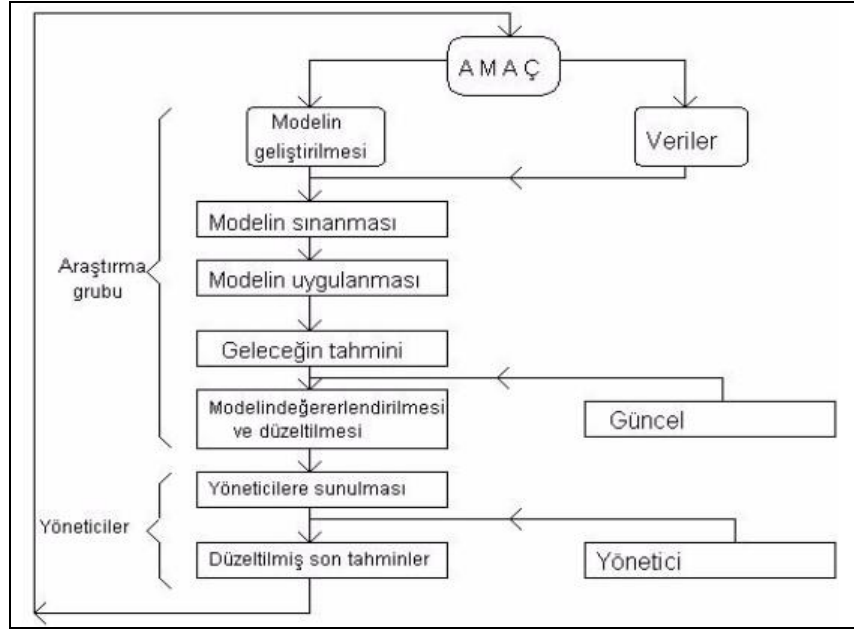
## I. GİRİŞ

Sağlık sistemi hasta, hastane ve sağlık personeli üçgeninin her boyutunu ele alan dinamik bir yapıdır (Uğurluoğlu, Çelik 2005). Bu yapı içerisinde topluma sunulan hizmetler ve bu hizmetlerin sürdürülebilirliği sağlıklı toplumun temel öğelerinden birisidir. Sağlık hizmet sunumunda nitelik ve nicelik açısından ön planda olan hemşireler, sağlık hizmetlerinin sunumu ve uygulamalarından en yoğun etkilenen meslek gruplarından biridir. Sağlık hizmetlerinin etkin olarak yürütülebilmesi için hemşirelerin ülke çapında yeterli sayıda ve dengeli bir şekilde dağılımının sağlanması gereklidir (Türkmen 2015; Bal 2015; Lankshear et al. 2005). Türkiye’de 65 yaş üzeri nüfus oranının 2023 yılında %10,2’ye yükseleceği öngörülmektedir. 2075’te ise bu oranın %27,7 olması beklenmektedir. 2023 yılında yaklaşık 84,5 milyon olması beklenen nüfusun 2075’te 119 milyona yükselmesi beklenmektedir (TUİK 2017). Nüfustaki bu artış ve yaşlanma eğilimi dikkate alındığında sağlık harcamalarında artış olacağı, hastane ve yatak sayılarında ve doluluk oranlarında artış olacağı öngörülebilmektedir. Bu durumda sağlık sektörünü özellikle hemşire nitel ve nicel işgücü kapasitesi açısından güçlendirmek toplum sağlığı açısından anahtar rolde olacaktır (Aiken et al. 2014; Park et al. 2015; Needleman et al. 2011). Sağlıklı topluma ulaşabilme küresel hedefleri içerisinde önemli bir yere sahip olan sağlık sektörü içerisinde; sağlık harcamaları, hastane ve personel sayılarını bilmek ve hemşirenin bu dağılımdaki yerini tartışmak önemlidir. Bu bağlamda çalışmada hasta, hastane ve sağlık personeli üçgeni içerisinde Türkiye’de sağlık sektörünün mevcut durumu değerlendirilmiş ve Türkiye’nin yüzüncü yılında sağlık sektörü öngörülerinde bulunulmuştur. Literatürde hemşireler başta olmak üzere sağlık profesyonellerine, bu konuda araştırma yapan araştırmacılara, geleceğe yönelik projeksiyonlar yaparak, yeni ufuklar açmaya yönelik bakış açısı kazandırmaya çalışan çok fazla çalışma yer almamaktadır. Bu çalışmanın bu kapsamda, alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

## II. YÖNTEM

Çalışma bir değerlendirme çalışması olup; Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak veri setlerini görsel hale getirmek amacıyla haritalar oluşturulmuş, istatistiki paket programı kullanılarak Zaman Serisi Analizi yöntemi ile TUİK ve Sağlık Bakanlığı verilerinden sağlık harcamaları, hastane sayıları, yatak sayıları, verileri kullanılarak geleceğe ilişkin projeksiyonlar yapılmıştır. Bu verilerin kullanılmasının en temel sebebi makro düzeyde ulusal sağlık politikaları açısından önemli veriler olarak görülmesidir.

Zaman serisi, bir değişkene ilişkin zamanın belli düzenli periyotlarında ortaya çıkan nümerik verilerin kronolojik dizilişiyle oluşan veri setleri olarak tanımlanmaktadır (Tortum ve diğerleri 2014). Zaman serisi yöntemlerinde temel varsayım geçmişteki ilişkilerin gelecekte değişmeyeceği varsayımdır. Bu bağlamda geleceğin tahmininde uygulama aşamaları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



**Grafik 1. Geleceğin Tahmininde Aşamalar**

**Kaynak:** Özmucur 1990

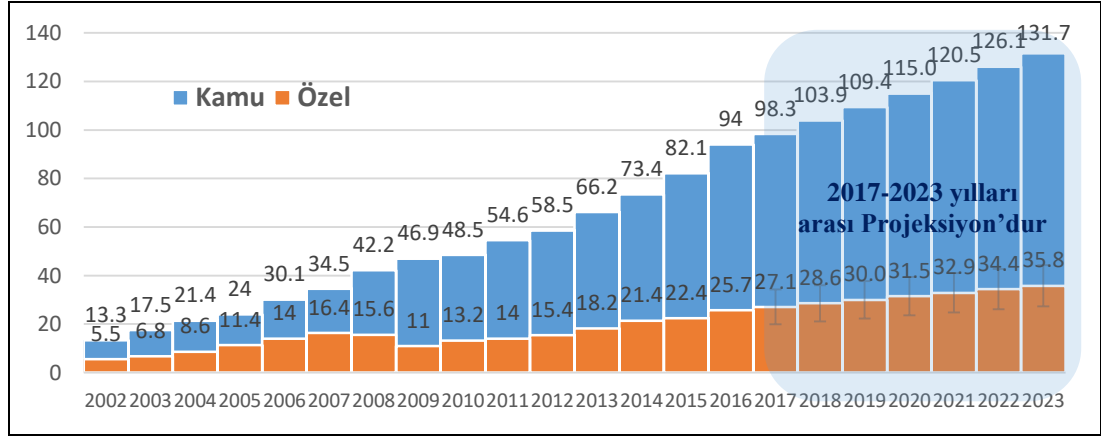
Zaman serileri yardımıyla tahmin yapmak için değişik yöntemler kullanılarak oluşturulan farklı modeller bulunmaktadır. Bu modeller arasında en çok bilinen ve yaygın olarak kullanılan Öz-bağlanımsal tümlşik hareketli ortalama-Autoregressive integrated moving average (ARIMA) modelleridir. Çalışmada veri setine en uygun modeller olarak belirlenen; ARIMA ve Brown modelleri ile veriler değerlendirilmiştir. En uygun modelin belirlenmesi noktasında; olası tüm modeller içinden parametrelerin anlamlı olduğu, otokorelasyon sorununun olmadığı, hataların normal dağıldığı çeşitli modeller denenmiştir. Serilerin durağanlık seviyeleri Dickey Fuller testi (ADF) birim kök sınaması ile test edildikten sonra her bir seri için farklı modellerin kurulması gerektiği görülmüş bu nedenle kamu-özel sektör sağlık harcamaları serilerinin her biri için farklı modeller kullanılmasına karar verilmiştir. Bu noktada; her bir seriye ilişkin otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon fonksiyonları incelenmiş, parametrelerin anlamlılığı kontrol edilmiş ve en iyi sonuçları üreten model öngörü modeli olarak seçilerek ileriye yönelik tahminler gerçekleştirilmiştir.

Yapılan analizler ile birlikte sağlık istatistikleri bağlamında Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkeleri ile karşılaştırmalar yapılmıştır. OECD Sağlık İstatistikleri, sağlık ve sağlık sistemleriyle ilgili kapsamlı ve karşılaştırılabilir bir istatistik kaynağıdır (OECD 2017). OECD tarafından yayınlanan “Health at a Glance 2017” raporu çalışmanın bu kısmının temelini oluşturmaktadır. Güncel Türkiye verileri ise Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan “Sağlık İstatistikleri Yıllığı”, “Türkiye’de Sağlık Eğitimi ve Sağlık İnsan Gücü Durum Raporu”, TÜİK 2023-2075 Nüfus Projeksiyonları kaynaklarından elde edilmiştir.

### III. BULGULAR

Türkiye’de sağlık harcamaları 2016’da, bir önceki yıla göre yüzde 14,5 artarak 104 milyar 568 milyon liradan 119 milyar 756 milyon liraya yükselmiştir (TÜİK 2017).

2017 yılında Türkiye’deki sağlık harcamalarının %88,43’ü kamu tarafından gerçekleştirilmiştir. OECD ülkelerinde kamu harcamalarının payı ise ortalama bazda %73 düzeyindedir (TÜİK 2017).



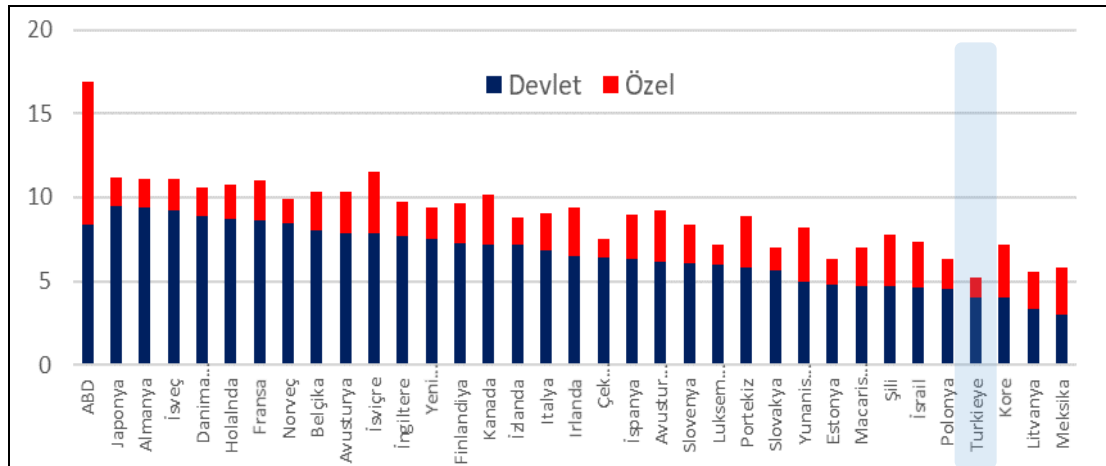
**Şekil 1. Hizmet Sunucularına Göre Sağlık Harcamaları (Milyar TL)**

**Kaynak:** TÜİK 2017, 2023 yılı projeksiyonları yazar tarafından hesaplanmıştır.

2017-2023 yılları arasındaki sağlık harcamaları gelecek öngörülere istatistik paket programında Zaman Serisi Analizi Yöntemi ile projekte edilmiştir. Özel sektör sağlık harcamaları için ARIMA(0,1,0) modeli kurulmuş ve  $R^2$  değeri 84,8 gibi yüksek bir değer bulunmuştur. Kamu sektörü sağlık harcamaları içinde veri setine en uygun Brown modeli kurulmuş ve  $R^2$  değeri 99,9 gibi yüksek bir değer bulunmuştur. Bu durum modelin tahminin %99,9 oranında doğru olduğunu göstermektedir.

Yapılan istatistiki öngörülere göre kamu sektörü sağlık harcamalarının 2023 yılında 2002 yılına göre 10 kat artacağı ve 131,7 Milyar TL olacağı; özel sektör sağlık harcamalarının ise yine aynı dönemde yani 2023 yılında 2002 yılına göre 6,5 kat artacağı ve 35,8 Milyar TL olacağı tahmin edilmiştir.

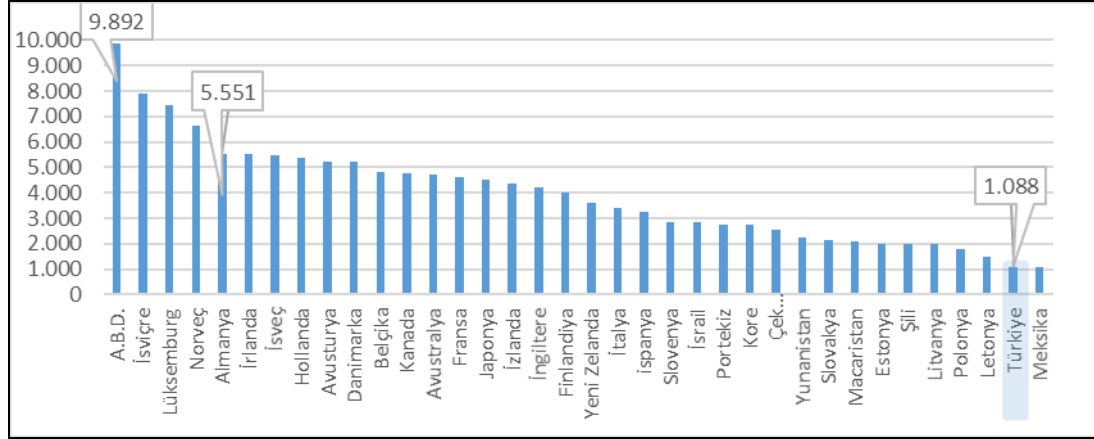
Türkiye’de 2023 yılında yapılan toplam sağlık harcaması tutarının 131,7 milyar TL’si kamunun, 35,8 milyar TL’si ise özel sektörün olmak üzere, 167,5 milyar TL olacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda 2023 yılında yapılan toplam sağlık harcaması içerisinde özel sektörünün payının %21,4 olacağı öngörülmektedir. Hâlihazırda bu oranın %21,6 olduğu düşünüldüğünde özel sektörün payında oran olarak az da olsa bir düşüş öngörülmektedir. 2017 yılından projeksiyon öngörüsünün son yılı olan 2023 yılına kadar özel sektör sağlık harcamalarında %32,1’lük bir artış beklenmektedir. Netice olarak özel sektör sağlık harcamaları artsa da buna paralel olarak kamunun sağlık harcamalarının da artacağı öngörülmektedir.



**Şekil 2. Sağlık Harcamalarının GSYH'ye Oranı (%)**

**Kaynak:** OECD 2017

AB ülkeleri ile kıyaslandığında Türkiye'de sağlık harcamalarının GSYH'ye oranı 2016 yılında %4,3 oranında gerçekleşmiştir. Bu oran aynı yıl için Almanya'da ve İsveç'te %11,1, Fransa'da %11, oranıyla AB ülkeleri içerisinde, %17.2 ile ABD'de en yüksek seviyede gerçekleşmiştir (Şekil 2, oranlar yazar tarafından hesaplanmıştır).

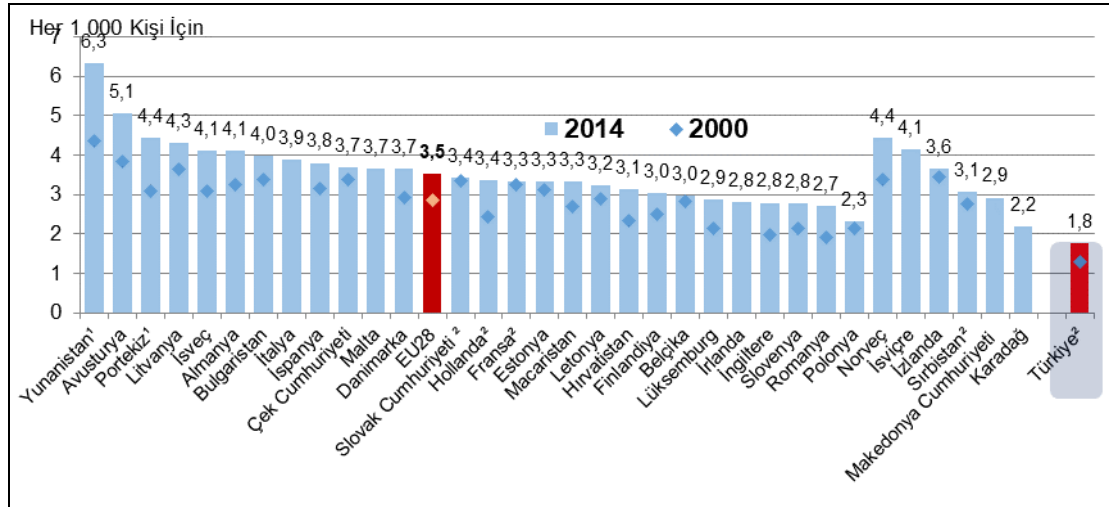


Şekil 3. Kişi Başına Düşen Sağlık Harcaması (2016, USD)

Kaynak: OECD 2017

Türkiye'de kişi başına düşen sağlık harcamasının artmasına rağmen 2016 yılında Türkiye'de ki kişi başına sağlık harcamasının 1.088 Dolar seviyesinde olduğu ve gelişmiş birçok ülkenin gerisinde olduğu dikkat çekmektedir. (OECD 2017). ABD'de kişi başına düşen sağlık harcamasının 9.892 Dolar, Almanya'da ise 5.551 Dolar seviyesinde olduğu görülmektedir.

Sağlık sektöründe insan kaynağının temini oldukça önemlidir. 2016 yılında sağlık sektöründe faaliyet gösteren toplam personel sayısı 871.334'tür. Toplam personelin yaklaşık %18'ini hemşireler, %17'sini (diş hekimi dâhil) hekimler, %17'sini diğer sağlık personeli, %6'sını ebeler, oluşturmaktadır. Sağlık sektöründe faaliyet gösteren toplam personelin yaklaşık beşte biri özel sektörde çalışmaktadır. Sağlık personeli sayısı 2015 yılına göre 2016 yılında artış göstermiştir. 2016 yılı itibarıyla Türkiye'de 1.000 kişiye düşen hekim sayısı 1,81 dünya ortalaması olan 1,39'un üzerindedir ancak Avrupa Birliği ortalamasının (3,5) yaklaşık yarısı kadardır (SB 2016; Sezgin 2015).



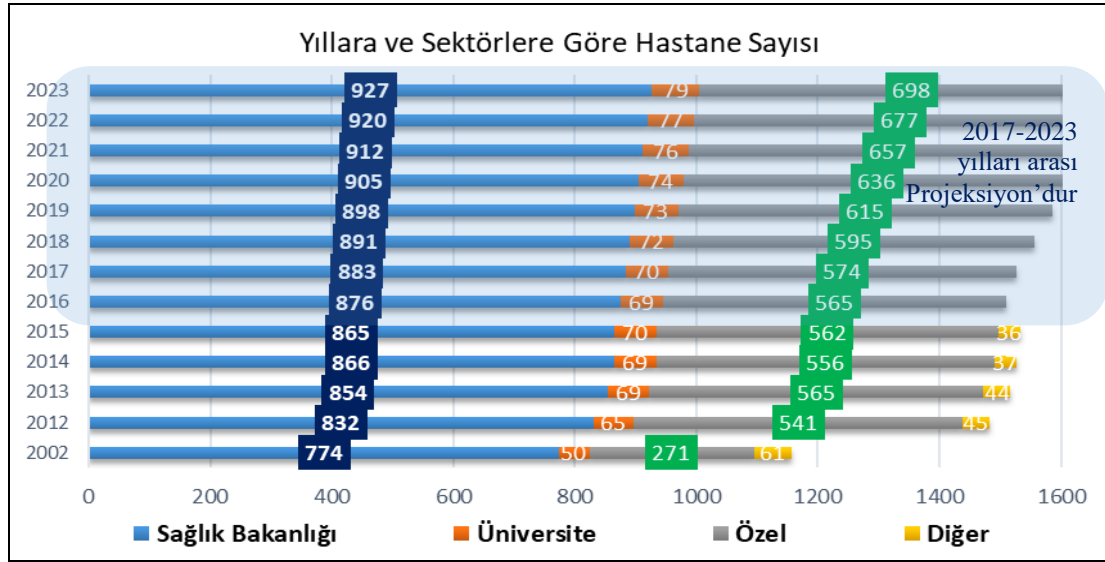
Şekil 4. 1.000 Kişiye Düşen Hekim Sayısı

Kaynak: OECD 2017

Avrupa Birliğinde (AB) 1.000 kişiye düşen hekim sayısı en yüksek 6,3 ile Yunanistan'dadır. AB'de ortalama olarak her bin kişiye 3,5 hekim düşerken Türkiye'de 1,8 hekim düşmektedir.

Sağlık Bakanlığı resmi verilerine göre; Türkiye'de aktif olarak çalışan hemşire sayısı 152.952'dir. Bu oran toplam sağlık personeli sayısının %18'ini oluşturmaktadır. Bu hemşirelerin 103.507'si (%67,6) sağlık bakanlığına bağlı hastanelerde, 22.650'si (%14,8) üniversite hastanelerinde, 26.795'i (%17,5) ise özel hastanelerde çalışmaktadır.

Türkiye nüfusunun 2075 yılı itibari ile 119 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Nüfus artışının 2075'e yaklaştıkça yavaşlaması ve nüfusun giderek yaşlanması öngörülmektedir. Bu kapsamda, ilerleyen dönemlerde sağlık hizmetlerine nitel ve nicel yönden duyulan ihtiyacın artması beklenmektedir (Sezgin 2015; TÜİK 2017). Bu bağlamda yıllara ve sektörlere göre hastane sayıları ve 2017-2023 projeksiyonları yazar tarafından hesaplanarak aşağıdaki grafikte verilmiştir.



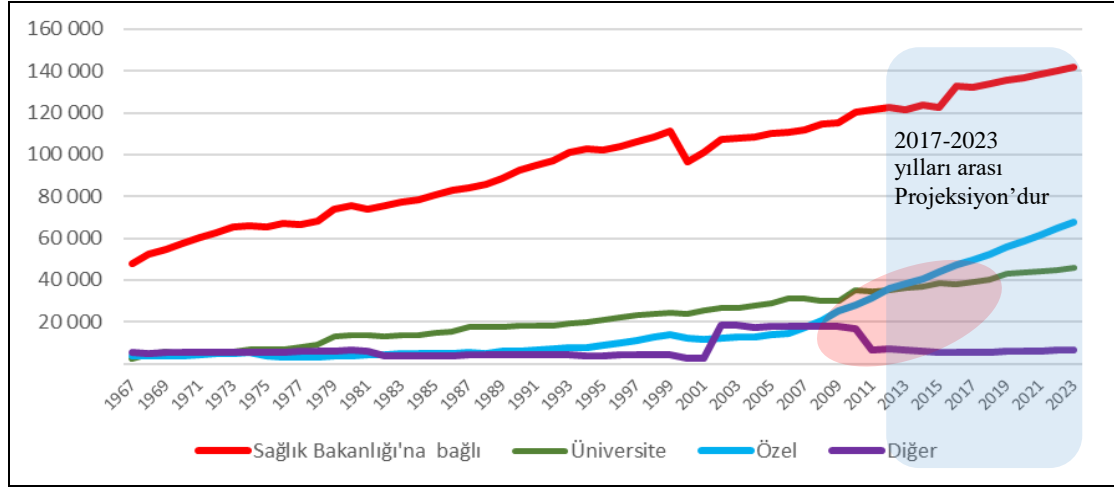
Şekil 5. Yıllara ve Sektörlere Göre Hastane Sayıları

Kaynak: TÜİK 2017, SHGM 2017 2023 yılı projeksiyonları yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 5'te görüleceği üzere; 2002 yılında toplam hastane sayısı 1.156, özel hastane sayısı 271 ve toplam hastaneler içindeki oranı %23 iken, 2015 verilerine göre toplam hastane sayısı 1.533 ve özel hastanelerin sayısı 562 ile toplam hastaneler içindeki oranı %37'dir (SHGM 2017) (Şekil 5). 2016 itibariyle yurt içinde faaliyet gösteren sağlık kurumlarının %36,7'sini oluşturan özel sağlık kurumları, sağlık sektörü içerisinde önemli bir yere sahiptir. Özel sağlık hizmetleri, kaliteli sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyaç ve yapılan yatırımlar sayesinde son 10 yılda Şekil 6'da görüleceği üzere hızlı bir büyüme gerçekleştirmiştir.

2017-2023 yılları arasındaki özel ve kamu hastane sayıları istatistik paket programında Zaman Serisi Analizi Yöntemi ile projeksiyona tabi tutulmuştur. Yıllara ve sektörlere göre hastane sayıları için ARIMA(0,1,0) modeli kurulmuş ve R<sup>2</sup> değeri 83,3 gibi yüksek bir değer bulunmuştur. Bu durum modelin tahminin %83,3 oranında doğru olduğunu göstermektedir. Yapılan istatistiki öngörülere göre kamu sektörü (Sağlık Bakanlığı) hastaneleri sayısının 2023 yılında 2016 yılına göre %5,8 oranında artacağı ve 927 adet olacağı öngörülmektedir. 2002 yılına göre ise 2023 yılında %19,7 oranında bir artış beklenmektedir. Özel sektör hastane sayısının ise yine aynı dönemde yani 2023 yılında 2016 yılına göre %23,5 oranında

artacağı ve 698 adet olacağı tahmin edilmiştir. 2002 yılına göre ise 2023 yılında %158 oranında çok yüksek bir artış beklenmektedir.



**Şekil 6. Yıllar İtibariyle Kamu ve Özel Yataklı Sağlık Kurumlarının Yatak Sayıları**  
Kaynak: TÜİK 2017, SB-Sağlık İstatistikleri Yıllığı- 2017 2023 yılı projeksiyonları yazar tarafından hesaplanmıştır

2017 yılında özel hastanelere ait yatak kapasitesi sektör toplamının %21,9'u kadardır. Hastane yatak sayılarına bakıldığında; toplam hastane yatak sayısı 2002 yılında 164.471 ve özel hastane sayısı 12.387, toplam hastaneler içindeki oranı % 13 iken, 2017 verilerine göre toplam hastane yatak sayısı 226.077 ve özel hastanelerin sayısı 49.581, toplam hastaneler içindeki oranı %21,9'dur. 2017 yılında Sağlık Bakanlığı hastane yatağı sayısı 132.921, üniversite ve özel sektörün hastane yatağı sayıları 2017 yılında 38.998 ve 49.581 olarak gerçekleşmiştir. Nitelikli yatak oranının toplam yataklar içindeki payı Sağlık Bakanlığı hastanelerinde 2015 yılında %50,8'den 2016 yılında %52,2'ye, Üniversite hastanelerinde %57,5'ten %61,6'ya, Özel Sektör hastanelerinde ise; %89,1'den %93,7'ye, toplamda %59,7'den %61,3'e yükselmiş olmasına rağmen Türkiye hala gelişmiş ülkelerin gerisindedir. Bu bağlamda, 10.000 kişiye düşen hastane yatağı sayısı<sup>†</sup> Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında Almanya'nın ilk sırada, Türkiye'nin ise 22. sırada olduğu görülmektedir (SHGM 2017, SB-sağlık istatistikleri yıllığı-2016).

Yapılan projeksiyonlara göre 2023 yılında ise; toplam hastane yatak sayısının 261.417 ve özel hastane sayısı 67623 olması ve toplam hastaneler içindeki oranının ise %25,8 olacağı öngörülmektedir.

Hekime müracaat sayısı 2015 yılında yaklaşık 660 milyon iken, 2016 yılında 686 milyona ulaşmış ve bu başvuruların %69'luk kısmı ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarına yapılırken, %31'lik kısmı birinci basamak sağlık hizmeti veren kurumlara yapılmıştır. Kişi başı hekime müracaat sayısı 2015 yılında, 8,4 iken, 2016 yılında 8,6 olmuştur. Kişi başı hekime müracaat sayısının en yüksek olduğu bölge Batı Marmara bölgesidir (SB-sağlık istatistikleri yıllığı-2016).

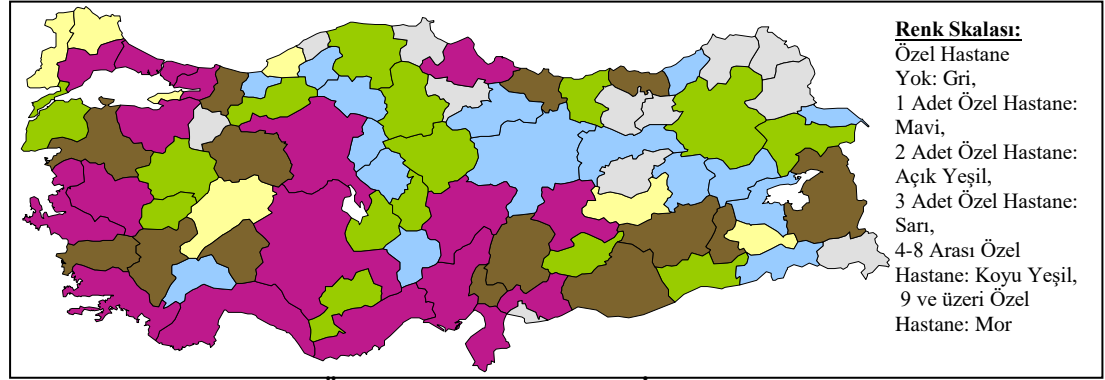
Toplam başvurular içinde özel hastane payı 2002'de bulunduğu %4,5 seviyesinden, 2016'da %10,3'e yükselmiştir. Vatandaşların özel hastanelere erişiminin artması ve sağlık

<sup>†</sup> Nüfus başına düşen hasta yatak sayısı: Bir yıl içinde incelenen yerleşim birimi (İlçe, il, bölge, ülke) sınırları içerisinde bulunan sağlık kurumlarının toplam hasta yatağı sayısının birimin nüfusuna bölünmesi ile elde edilir. Belli sayıda (genellikle 10,000) kişiye düşen hasta yatak sayısını ifade eder. Planlama yapmak gibi diğer amaçlar yanında yerleşim birimleri arasında kıyaslama yapmak amacıyla da kullanılır.

10,000 Kişiyi Düşen Hasta Yatak Sayısı =  $\frac{\text{İncelenen yerleşim birimi sınırları içindeki toplam hasta yatağı sayısı}}{\text{İncelenen yerleşim birimi toplam nüfusu}} \times 10,000$

hizmetinin belirli bir bölümünün SGK tarafından ödenmesi özel hastanelere başvuru sayısının artmasında etkili olmuştur. Artan talep paralelinde özel hastanelerde doluluk oranı (2002) %32 den %56'ya (2014) çıkmıştır. Bu oran kamu hastaneleri için yaklaşık (2014 yılında) %77, üniversite hastaneleri için %71 düzeyindedir (Sezgin 2015; TÜİK 2017).

Özel hastane sayılarının illere göre dağılımı Şekil 7'de, Türkiye haritası üzerinde gösterilmiştir (Sezgin 2015; TÜİK 2017).



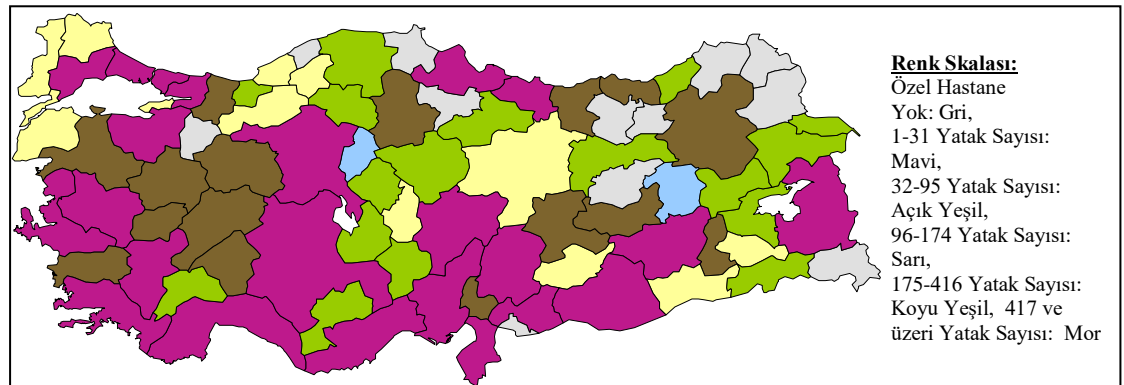
**Şekil 7. Özel Hastane Sayılarının İllere Göre Dağılımı**

**Kaynak:** Harita yazar tarafından TÜİK verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Özel hastane sayılarının illere göre dağılımına bakıldığında Türkiye'de 12 İlde özel hastane olmadığı belirlenmiştir. Türkiye'de hâlihazırda 17 İlde ise 9 ve üzeri sayıda Özel hastane olduğu belirlenmiştir. Ankara, İzmir ve İstanbul İllerindeki özel hastanelerin sayısı 178'tir.

Talep artışı özel hastaneler için önemli bir potansiyel yaratmaktadır. İllere yönelik yatırımların arttığı görülmekle birlikte İstanbul en fazla yatırım alan il olarak öne çıkmaktadır (Sezgin 2015; TÜİK 2017).

Özel hastane yatak sayılarının illere göre dağılımı Şekil 8'de gösterilmiştir.



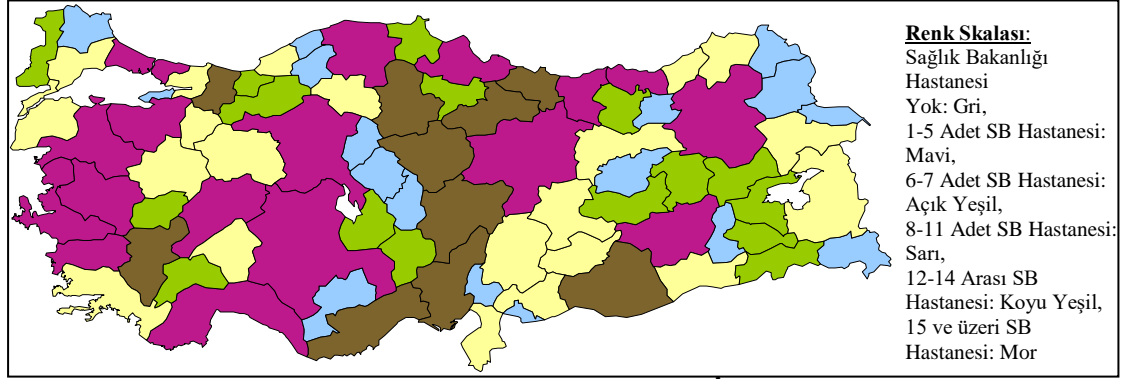
**Şekil 8. Özel Hastane Yatak Sayılarının İllere Göre Dağılımı**

**Kaynak:** Harita yazar tarafından TÜİK verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Özel hastane yatak sayılarının illere göre dağılımı incelendiğinde Türkiye'de 22 İlde özel hastane yatak sayılarının 417 yatak ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. Sadece iki İlde 1-31 yatak sayısına sahip özel hastane olduğu görülmektedir.



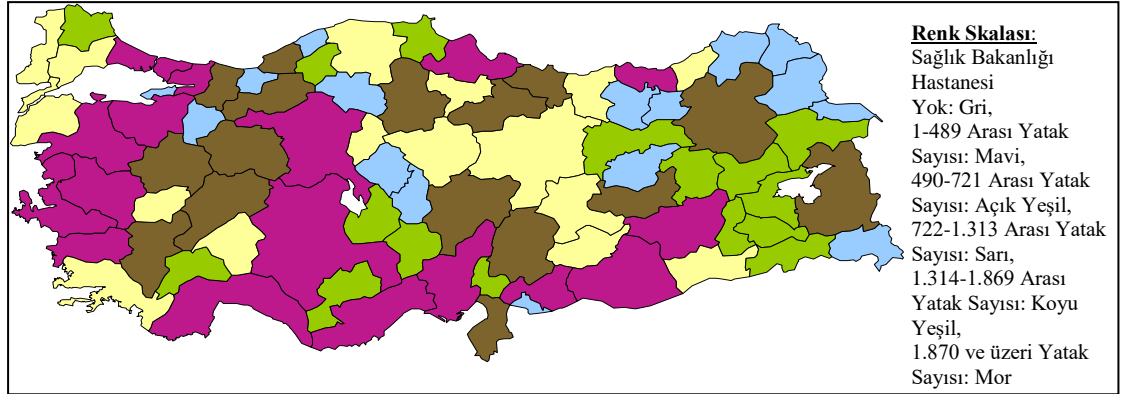
Sağlık Bakanlığı hastane sayılarının illere göre dağılımı Şekil 9'da gösterilmiştir.



**Şekil 9. Sağlık Bakanlığı Hastane Sayılarının İllere Göre Dağılımı**

**Kaynak:** Harita yazar tarafından TÜİK verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Sağlık Bakanlığı hastane sayılarının illere göre dağılımı incelendiğinde Türkiye'de Sağlık Bakanlığı hastanesi olmayan İl yoktur. Türkiye'de hâlihazırda 17 İlde ise 1-5 arası sayıda Sağlık Bakanlığı hastanesi olduğu belirlenmiştir. 15 ve üzeri sayıda Sağlık Bakanlığı hastanesi olan İl sayısı ise 17'dir. Sağlık Bakanlığı hastaneleri yatak sayılarının illere göre dağılımı Şekil 10'da gösterilmiştir.

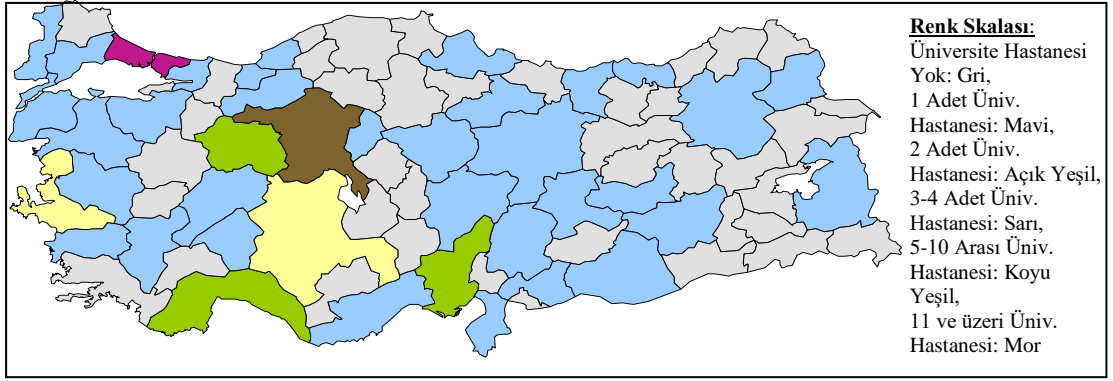


**Şekil 10. Sağlık Bakanlığı Hastane Yatak Sayılarının İllere Göre Dağılımı**

**Kaynak:** Harita yazar tarafından TÜİK verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Sağlık Bakanlığı hastaneleri yatak sayılarının illere göre dağılımı incelendiğinde Türkiye'de 17 İlde Sağlık Bakanlığı hastanesi yatak sayılarının 1.870 yatak ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. Türkiye'de 16 İlde 1-489 yatak sayısına sahip Sağlık Bakanlığı hastanesi olduğu görülmektedir.

Üniversite hastaneleri sayılarının illere göre dağılımı Şekil 11'de gösterilmiştir.

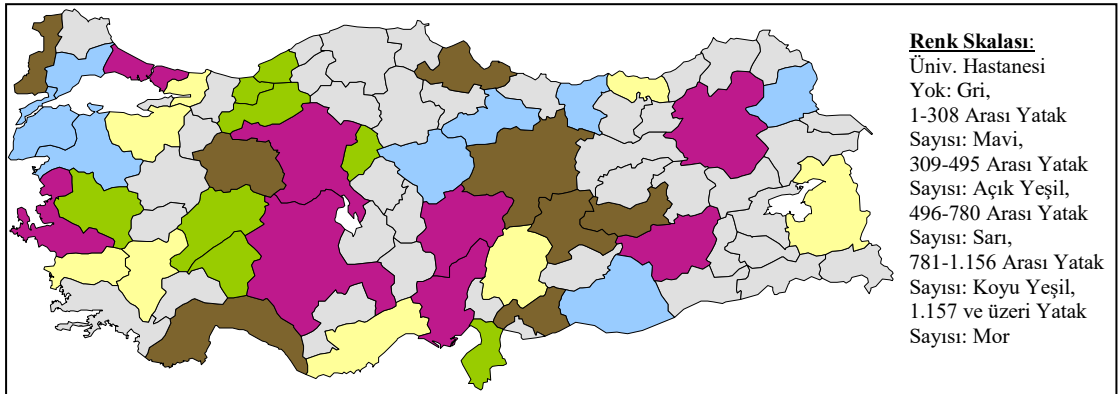


**Şekil 11. Üniversite Hastaneleri Sayılarının İllere Göre Dağılımı**

**Kaynak:** Harita yazar tarafından TÜİK verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Üniversite hastaneleri sayılarının illere göre dağılımı incelendiğinde Türkiye’de 41 İlde Üniversite hastanesi olmadığı belirlenmiştir. Türkiye’de hâlihazırda sadece İstanbul’da 11 ve üzeri sayıda Üniversite hastanesi olduğu, Ankara’da ise 5-10 arasında Üniversite hastanesi olduğu belirlenmiştir.

Üniversite hastaneleri yatak sayılarının illere göre dağılımı Şekil 12’de gösterilmiştir.

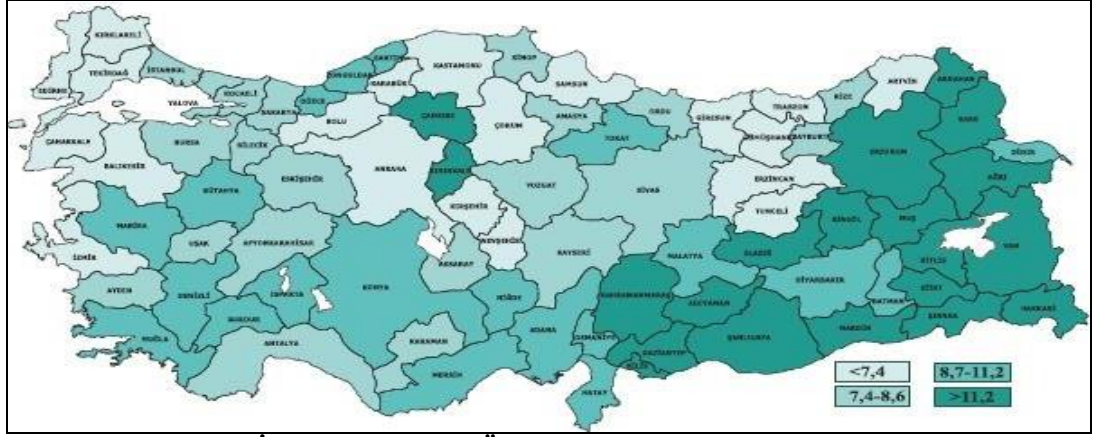


**Şekil 12. Üniversite Hastaneleri Yatak Sayılarının İllere Göre Dağılımı**

**Kaynak:** Harita yazar tarafından TÜİK verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Üniversite hastaneleri yatak sayılarının illere göre dağılımı incelendiğinde Türkiye’de 8 İlde Üniversite hastanesi yatak sayılarının 308 yatak ve altında olduğu belirlenmiştir. Türkiye’de 8 İlde ise, 1.157 ve üzeri yatak sayısına sahip Üniversite hastanesi olduğu görülmektedir.

Bebek ve anne ölümleri, temel sağlık göstergeleri arasında yer almaktadır. Çalışmada bebek ölüm hızına bakılmış ve Şekil 13’te illere göre bebek ölüm hızları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Şekil 13. İllere göre Bebek Ölüm Hızı (1000 canlı doğumda) 2016

Kaynak: TÜİK 2017, SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2016

Bebek ölüm sayısı, 2015 yılında 13 bin 654 iken, 2016 yılında 13 bin 36 olmuştur. Bin canlı doğum başına düşen bebek ölüm sayısını ifade eden bebek ölüm hızı, 2015 yılında binde 10,2 iken 2016 yılında binde 10 olarak gerçekleşmiş yani bin canlı doğum başına 10 bebek ölümü düşmüş durumdadır. Bebek ölüm hızı iller açısından incelendiğinde, 2016 yılında bebek ölüm hızının en yüksek olduğu il binde 18,2 ile Bingöl ardından, binde 18 ile Şanlıurfa, binde 15,3 ile Hakkari ve binde 15 ile Muş illeri gelmektedir. Bebek ölüm hızının en düşük olduğu il ise binde 3,1 ile Tunceli, binde 5,5 ile Artvin, binde 5,8 ile Gümüşhane ve binde 5,9 ile Karabük illeri gelmiştir (TÜİK 2016). Bir ayını tamamlayamadan ölen bebeklerin oranı 2015 yılında %64,2 iken, 2016 yılında %64,8 olmuş ve ölen bebeklerin 2016 yılında %13,6'sı ilk gün, %30'u 1-6 günlükken, %21,2'si ise 7-29 günlükken yaşamını yitirmiştir. Ölen bebeklerden 1-4 aylıkken yaşamını yitirenlerin oranı ise %22,6 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK 2017).

Gebeliğin tespit edilmesini takiben, her gebenin nerede izleneceği, nerede doğum yapacağı ve acil obstetrik bakım gerektiren gebelerin nereye sevk edileceği önceden belirlenmelidir. Bu noktada hastane yatağı sayısı ve yenidoğan yoğun bakım yatağı sayısı verileri ile hemşire ve ebe sayısı istatistikleri önem kazanmaktadır.

2015 yılında 100.000 canlı doğumda 14,6 olan anne ölüm oranı, 2016 yılında 14,7 olarak gerçekleşmiş durumdadır. İller bazında anne ölüm oranları Şekil 14'te verilmiştir (TÜİK 2017).



Şekil 14. İllere Göre Anne Ölüm Oranı<sup>‡</sup> (100.000 canlı doğumda) 2016

Kaynak: TÜİK 2017, SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2016

2015 yılında 261 olan 100.000 kişiye düşen hemşire ve ebe sayısı, 2016 yılında 257 olmuştur. Suriyeli nüfusun yaygın olduğu yerlerde hemşire sayısında yetersizlikler gözlenmektedir. Bu bölgelerde Sağlık Bakanlığı hastanesi, üniversite ve özel sektör hastanelerinin sayı ve yatak kapasiteleri açısından yetersizliği yanında, hemşire sayısının da bu bölgelerde yetersiz olması konularında bir önlem alınmasını gerekmektedir. Bu bağlamda iller bazında hemşire ve ebe sayıları Şekil 15'te sunulmuştur.



Şekil 15. İllere göre 100.000 Kişiye Düşen Hemşire ve Ebe Sayısı 2016

Kaynak: TÜİK 2017, SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2016

Şekil 15'teki harita incelendiğinde; sağlık insan gücü açısından personelin kurumlar ve bölgeler arası dağılımlarındaki eşitsizlikler olduğu ve önemli bir sorun teşkil ettiği görülmektedir. 2015 yılında 261 olan 100.000 kişiye düşen hemşire ve ebe sayısı 2016 yılında 257 olmuş, en düşük ebe hemşire sayısının Güneydoğu Anadolu Bölgesinde (197 ebe hemşire) olduğu, en yüksek ebe hemşire sayısının Doğu Karadeniz Bölgesinde (342 ebe hemşire) olduğu belirlenmiştir.

#### IV. TARTIŞMA

Çalışmada, Türkiye'de sağlık sektörü incelenmiş ve TÜİK ve Sağlık Bakanlığı verilerinden elde edilen sağlık harcamaları, hastane sayıları, yatak sayıları, verileri kullanılarak geleceğe ilişkin projeksiyonlar yapılmıştır. Bu verilerin tamamı değerlendirilmiştir.

<sup>‡</sup> Anne ölüm oranı: 100,000 canlı doğumda anne ölümlerinin sayısıdır.

$AÖO = (\text{anne ölümlerinin sayısı} / \text{canlı doğumların sayısı}) * 100.000$

Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak harita üzerinde istatistik veriler üretilmiştir. Çalışmada ayrıca istatistik paket programı kullanılarak analizler ve geleceğe yönelik tahminlerde bulunmak amacıyla Zaman Serisi Analizi yöntemi ile projeksiyonlar/öngörüler yapılmıştır. Yapılan değerlendirmelerle birlikte sağlık istatistikleri ele alınmış, ulusal ve uluslararası raporlar bağlamında Türkiye ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) üye ülkeleri verileri ile karşılaştırılmıştır. Türkiye sağlık sektörü mevcut durumu ve gelecek öngörülere resmedilmiştir.

Türkiye'de son yıllarda sağlığa erişim, kamu politikaları doğrultusunda ve artan refah seviyesine bağlı olarak olumlu ekonomik gelişmeler neticesinde gelişme kaydeden satın alım gücüyle birlikte artmaktadır. Sağlık hizmetlerinin planlanması ve bütçelenmesi hususunda, epidemiyolojik verilerin elde edilmesi oldukça önemlidir. Hastalıkların insidans ve prevalans oranlarına doğru ve eksiksiz bir şekilde ulaşılabilir olunması, nüfus ve diğer demografik verilerin mevcut durumu ve gelecek öngörülerinin yapılması, geleceğe dönük sağlık verilerinin projekte edilmesi, kısıtlı finansal kaynakların en etkin şekilde planlanması açısından oldukça büyük bir önem arz etmektedir. Bu noktada giderek yaşlanan Türkiye nüfusuna uygun sağlık planlamaları yapılması noktasında ve sağlık personelinin yaşlanacak nüfusa bakım verebilecek şekilde iller arasında dağıtım konusunda etkin düzenlemelere ihtiyaç duyulduğu görülebilmektedir. Zira mevcut durumda yaşlanacak birey sayısının fazla olduğu illerde sağlık personelinin görece bu nüfusa bakım vermede zorlanabileceği öngörülebilmektedir. Bu tartışmalar mevcut durum verileri bağlamında tartışıldığında elbette ki farklı yorumlar ve eleştiriler alabilecek değerlendirmelerdir. Ancak Türkiye Cumhuriyetinin yüzüncü yılına yönelik yapılan istatistik öngörülerde, daha önce belirtilen değerlendirmelerin gerçekleşme olasılığının yüksek olduğu yönünde veriler elde edilmiştir. Sağlık sektöründe hekim insan gücü oldukça önemlidir. 2016 yılında sağlık sektöründe faaliyet gösteren toplam personel sayısı 871.334'tür. Toplam personelin yaklaşık %17'sini (dış hekim dahil) hekimler oluşturmaktadır. 2016 yılı itibarıyla Türkiye'de 1.000 kişiye düşen hekim sayısı 1,81 dünya ortalaması olan 1,39'un üzerindedir ancak Avrupa Birliği ortalamasının (3,5) yaklaşık yarısı kadardır (SB 2016, Sezgin 2015). Bu istatistik veriler sağlık sektöründeki gelişim hızı göz önünde tutulduğunda hekime talebin artacağını düşündürmektedir.

Sağlık Bakanlığı resmi verilerine göre; Türkiye'de aktif olarak çalışan hemşire sayısı 152.952'dir. Bu hemşirelerin %67,6'sı (103.507 hemşire) sağlık bakanlığına bağlı hastanelerde, %14,8'i (22.650 hemşire) üniversite hastanelerinde, %17,5'i (26.795 hemşire) ise özel hastanelerde çalışmaktadır. Yüzbin kişiye düşen ebe hemşire sayısının Türkiye'de bölgeler arasında da çok büyük farklılıklar içerdiği görülmektedir. Örneğin Türkiye'nin en büyük ili olan ve 15 milyon 29 bin 231 kişinin ve toplam nüfusun %16,6'sının yaşadığı İstanbul ilinde yüz bin kişiye 205 ebe hemşire düşerken (Türkiye ortalaması 257), 2 milyon 713 bin 834 kişinin toplam nüfusun sadece %3,4'ünün yaşadığı Doğu Karadeniz bölgesinde yüz bin kişiye 342 (İstanbul'un 1,7 katı) ebe hemşire düşmektedir (TUİK 2017). Bu veri planlamada ki yetersizliklerin güzel bir göstergesi olarak görülmeli ve eleştirilmelidir.

Bin kişi başına düşen hastane yatağı sayısı OECD ortalaması 4,7'dir. Bu sayı 13,2 ile en yüksek Japonya'da olup, Türkiye'de yaklaşık 2,7'dir (OECD 2017).

Çalışmada hazırladığımız sayısallaştırılmış haritalar incelendiğinde 1.000 kişi başına düşen hastane yatağı sayısının birçok ilde yetersiz olduğu ve iller arasında özel sektör üniversite ve özel sektör bağlamında iyi planlanmadığı görülmektedir. OECD ülkelerinde tedavi yatağı yatak doluluk oranı incelendiğinde %94,7 en yüksek oranla İrlanda'dadır. Türkiye OECD ortalamasına (%75,7) yakın yatak doluluk oranına (%68,8) sahiptir.

Günümüz itibariyle mevcut 152.952 hemşire sayısının, sektördeki ihtiyaçlar doğrultusunda sayıca artması ihtiyacına binaen, hemşire okullarının ve bu okullardan mezun verilen öğrencilerin arttırılması, diğer bir deyişle bu alanlardaki mesleki eğitimlerin desteklenmesi önem kazanmaktadır. Bu bağlamda; Türkiye’de ki yükseköğretim düzeyinde hemşire yetiştiren Hemşirelik programlarında toplam öğrenci, yeni kayıt ve mezun sayılarını incelediğimizde, Hemşirelik programlarında hâlihazırda YÖK verilerine göre; 71.538 lisans, 6.157 yüksek lisans, 1.359 doktora öğrencisi olmak üzere toplam 79.054 öğrenci bulunmaktadır. Hemşirelik programlarında öğretim elemanı sayısı ise 1.562’dir. Hemşirelik programlarında öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısı 45 iken, öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısı ise 113’tür (YÖK 2017). 2017 yılı itibari ile hemşirelik öğrenci sayılarının artması ile öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısının da artması beklenmektedir. Hemşirelik eğitiminin verildiği kurumlarda öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısının fazla olması, alınan eğitimi nitelik açısından etkileyebilmektedir. Mezun hemşire sayısının göreceli olarak az olması 2023 yılı öngörülere verileri düşünüldüğünde yatak sayısı, hastane sayıları bağlamında gelecekte sıkıntılara yol açabileceği öngörülmektedir. 2023 yılı öngörülere hastane yatak sayılarındaki artışın hemşire sayısındaki artışın üzerinde olması bu değerlendirmeyi tartışılır kılmaktadır. Ancak Türkiye’de ki sağlık yatırımlarındaki artışa dayalı olarak, sağlık teknolojilerindeki üssel gelişme hızı ile sağlık sektörü son derece yüksek bir ivmeyle değişmektedir.

Yapılan istatistiki öngörülere göre kamu sektörü sağlık harcamalarının 2023 yılında 2014 yılına göre 10 kat artacağı ve 131,7 Milyar TL olacağı; özel sektör sağlık harcamalarının ise yine aynı dönemde yani 2023 yılında 2014 yılına göre 6,5 kat artacağı ve 35,8 Milyar TL olacağı tahmin edilmiştir. Türkiye’de 2023 yılında yapılan toplam sağlık harcaması tutarının 131,7 milyar TL’si kamunun, 35,8 milyar TL’si ise özel sektörün olmak üzere, 167,5 milyar TL olacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda 2023 yılında yapılan toplam sağlık harcaması içerisinde özel sektörünün payının %21,4 olacağı öngörülmektedir. Ancak, Cari harcamalar dikkate alındığında, Türkiye’de 2016’da sağlık harcamalarının GSYH içindeki payının %4,3 düzeyinde gerçekleşmiş olduğu ve Türkiye’nin bu oranla 35 OECD ülkesi arasında sondan ikinci sırada yer alması gerçeğini 2020 yılında da çok fazla değiştirebileceği düşünülmektedir.

Yapılan istatistiki öngörülere göre; kamu sektörü (Sağlık Bakanlığı) hastaneleri sayısının 2023 yılında 2016 yılına göre %5,8 oranında artarak 927 adet olacağı; 2002 yılına göre ise 2023 yılında %19,7 oranında bir artış olacağı beklenmektedir. Özel sektör sağlık hastaneleri sayısının ise yine aynı dönemde yani 2023 yılında 2016 yılına göre %23,5 oranında artacağı ve 698 adet olacağı tahmin edilmiştir. 2002 yılına göre ise 2023 yılında %158 oranında çok yüksek bir artış beklenmektedir. Hastane sayısındaki artış öngörülerine karşın daha önce de vurgulandığı üzere bu artıştan daha az oranda hemşire mezun olmamasında kaynaklı olarak bu hastanelerde çalışacak sağlık personeli konusunda sıkıntılar yaşanabileceği öngörülmektedir.

Özel hastane sayılarının illere göre dağılımı incelendiğinde Türkiye’de 12 ilde özel hastane olmadığı belirlenmiştir. Sağlık Bakanlığı hastane sayılarının illere göre dağılımı incelendiğinde Türkiye’de Sağlık Bakanlığı hastanesi olmayan il yoktur. Üniversite hastaneleri sayılarının illere göre dağılımı incelendiğinde Türkiye’de 41 ilde Üniversite hastanesi olmadığı belirlenmiştir. Türkiye’de her ilde en az bir üniversite olduğu düşünüldüğünde sağlık personeli ihtiyacının giderilmesi açısından bu illerde de üniversite hastaneleri kurulması eğitim açısından ve kaliteli sağlık hizmeti alınmasının sağlanması açısından önemli olduğu görülmektedir.

Türkiye genelinde bebek ölüm hızı genel olarak düşüken, özellikle Suriyeli nüfusun yaygın olduğu yerlerde (harita üzerindeki veriler incelendiğinde); bebek ölüm hızında bir

artış gözlenmektedir. Bu bölgelerde Sağlık Bakanlığı hastanesi, üniversite ve özel sektör hastanelerinin sayısı ve yatak kapasiteleri açısından yeterli olup olmadığı konusunda tartışmalar devam etmektedir. Nüfusu Suriye krizi ile birlikte yakın zamanda artan illerin bebek ölüm hızının Türkiye'nin üzerinde olması bu konuda bir önlem alınmasını gerektirmektedir. Bu noktada bu bölgelerde sağlık insan gücünün artırılması, Suriye'li sağlık personelinin de bu bölgede istihdamının sağlanması konuları tartışılmaktadır.

## V. SONUÇ

Çalışmada ele alınan veriler objektifinden bakıldığında gördüğümüz fotoğraf; Ülke olarak son 15 yılda kayda değer bir performans gösterdiğimizi ve sağlık göstergelerimizin hızla iyileştiğini göstermektedir. Sağlık göstergelerimizin geliştirilmesi ve bölgesel farkların azaltılması gerektiği de fotoğrafa bakılarak söylenebilir. Gelecek öngörülerinde nüfusun yaşlanmasının gelecekte sağlık harcamalarını, maliyetleri olumsuz yönde etkileyeceği tahmin edilmektedir. Ayrıca nüfusun giderek artması da bir diğer dezavantaj olarak değerlendirilebilmektedir. Bu iki sebep gelecek öngörülerimizde sağlık sektörünü büyütürken, geliştirirken, devletin yükünü de artıracaktır. Bu nedenle sağlık harcamalarından dolayı gelecekte kamu maliyesine düşen yük daha da fazla artacaktır. Devlet/kamu sağlık hizmetleri piyasasına doğrudan hizmet sağlayıcı olarak girmese bile sağlık politikasının belirlenmesinde sağlık hizmetleri piyasasının düzenlenmesinde gerektiğinde önlemler alınmasında güçlü ve etkili olmak zorundadır. Bu noktada özel sektörün sağlık yatırımlarının desteklenmesi konusu gündeme gelmektedir. Özel sektörün sağlık hizmetlerine olan talebi karşılamaya yetersiz kalmasından dolayı, ticari düşünüp karlılık oranına göre yatırımları belli bölgelerde yoğunlaştırma ihtiyaçlarından dolayı sağlık hizmetlerinin üretilmesinde kamunun gerisinde kalmaktadır. Kamunun sağlık yatırımları sosyal devletin gereği olarak halk sağlığı açısından oldukça önemlidir. Sağlığa harcanan kamu katkısı artırılmadığı takdirde, kısacası bütçeden sağlığa pay artırılmadığı takdirde önümüzdeki yıllarda sağlık problemleri daha da artabilecektir. Zira sağlık sektöründe bir hizmetin yetersiz sunumu durumunda birey gerekli sağlık hizmetini alamadığı takdirde özellikle bulaşıcı ve enfeksiyonel hastalıklarda toplum açısından büyük riskler ortaya çıkabilmekte halk sağlığı olumsuz etkilenmektedir.

Sağlık sadece bireysel açıdan değil, gelişmiş bir toplum yapısının oluşması bakımından da önem arz etmektedir. Türkiye'nin yüzüncü yılında sağlık göstergeleri açısından bugünden daha başarılı olabilmesi için sağlık personeli başta olmak üzere sağlık kurumlarına önemli görevler düşmektedir. Yazar bu noktada sağlık personeline ve ilgili kurumlara hizmetlerinden dolayı takdirlerini iletmekten mutluluk duyar ve başarılar diler.

## KAYNAKLAR

1. Aiken L. H., Sloane D. M., Bruyneel L., Van den Heede K., Griffiths P., Busse R., Diomidous M., Kinnunen J., Kózka M., Lesaffre E., McHugh M., Moreno-Casbas M. T., Rafferty A. M., Schwendimann R., Scott P. A., Tishelman C., Achterberg T. and Sermeus W. (2014) Nurse Staffing And Education And Hospital Mortality in Nine European Countries: A Retrospective Observational Study. **Lancet** 383(9931):1824-30.
2. Bal-Demirgöz M. (2015) Yataklı Tedavi Kurumlarında Hemşire İnsan gücü Planlama Yaklaşımları. **Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi** 3(1):148-154.
3. Lankshear A. J., Sheldon T. A. and Maynard A. (2005) Nurse staffing and healthcare outcomes: a systematic review of the international research evidence. **Advances in Nursing Science** 28(2):163-174.

4. Needleman J., Buerhaus P., Pankratz V. S., Leibson C. L., Stevens S. R. and Harris M. (2011) Nurse staffing and inpatient hospital mortality. **N Engl J Med** 364(11):1037-45.
5. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017) **Health at a Glance 2017: OECD Indicators**. OECD Publishing, Paris. Erişim Yeri: [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en)
6. Özmucur S. (1990) **Geleceği Tahmin Yöntemleri**. İSO Araştırma Dairesi, No: 1990/2, İstanbul.
7. Park S. H., Blegen M. A., Spetz J., Chapman S. A. and De Groot H. A. (2015) Comparison of Nurse Staffing Measurements in Staffing-Outcomes Research. **Medical Care** 53(1):1-8.
8. Sağlık Bakanlığı (SB) (2017) **Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2016** <https://www.saglik.gov.tr/TR,11588/istatistik-yilliklari.html> Haber Bülteni (Erişim Tarihi: 11.12.2017)
9. Sağlık Bakanlığı (SB) (2008) **Türkiye Sağlık İnsan Gücü Durum Raporu**. Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 739 Uyum Ajans, Ankara.
10. Sezgin A. Ş. (2015) **Özel Hastaneler Sektörü**. Erişim Yeri: [https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/sr04\\_ozelrastanelersektoru.pdf](https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/sr04_ozelrastanelersektoru.pdf) (Erişim Tarihi: 10.12.2017)
11. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2017) <http://www.shgm.saglik.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 10.11.2017)
12. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2017) **Nüfus Projeksiyonları, 2013-2075** <http://www.tuik.gov.tr/>. (Erişim Tarihi: 09.12.2017)
13. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2016) **Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2016** [www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1084](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1084) (Erişim Tarihi: 05.11.2017)
14. Türkmen E. (2015) Hemşire İstihdamının Hasta ve Hemşire Sonuçları ile Organizasyonel Çıktılara Etkisi: Yataklı Tedavi Kurumlarında Hemşire İnsan Gücünü Planlama. **Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi** 2(3):69-80.
15. Tortum A., Gözcü O. ve Çodur M. Y. (2014) Türkiye’de Hava Ulaşım Talebinin Arıma Modelleri ile Tahmin Edilmesi. **Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi** 4(2): 39-54.
16. Uğurluoğlu Ö. ve Çelik Y. (2005) Sağlık Sistemleri Performans Ölçümü, Önemi ve Dünya Sağlık Örgütü Yaklaşımı. **Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi** 8(1):3-27.
17. Yükseköğretim Kurumu (YÖK) (2018) **Hemşirelik Lisans Eğitimi Çalıştay Sonuç Raporu**. Erişim Yeri: [yok.gov.tr/.../hemsirelik-lisans-egitimi-calistayi-sonuc-raporu-12-01-2018-;...http%3](http://yok.gov.tr/.../hemsirelik-lisans-egitimi-calistayi-sonuc-raporu-12-01-2018-;...http%3) (Erişim Tarihi: 25.01.2018)