

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

SAĞLIKTA DİJİTALLEŞMENİN YANSIMALARI: DİJİTAL  
HASTANELERİN SAĞLIK EKONOMİSİ PERSPEKTİFİNDEN ANALİZİ \*

Hakan AKIN<sup>1</sup> & Burak TEKEREK<sup>2</sup>

Öz

*Dijital hastaneler, tıbbi, idari ve mali süreçler başta olmak üzere hastane karar süreçlerinin tamamında bilişim teknolojilerinin kullanıldığı hastanelerdir. Dijital hastaneler, hastane içinde bilişim teknolojileri kullanımının ötesinde, ilişkili olduğu sağlık ve sosyal güvenlik kurumlarıyla bilişim sistemleri vasıtasıyla entegre olan sistemler olarak kabul edilmektedir. Dijital hastane konusundaki girişimlerin en temel gerekçelerinden biri sağlık hizmetlerinde kaliteyi, memnuniyet düzeyini, etkililik ve verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmektir. Araştırmanın amacı dijital hastanelere ekonomik değerlendirmelere ne ölçüde yer verildiğini ortaya koymak ve sağlık ekonomisi perspektifinden analiz etmektir. Çalışmada yöntem olarak nitel paradigmaya dayalı tümevarımcı yaklaşım benimsenmiştir. Bu kapsamda Türkiye’de dijital hastaneler konusundaki çalışmalara öncülük ettiği düşünülen Sağlık Bakanlığının resmi kurumsal raporları üzerinden doküman analizi tercih edilmiştir. Resmi kurumsal dokümanların analizleri sonucunda, Türkiye’de kamu yönetimine özgü dijital hastane girişimlerinde daha çok Elektronik Sağlık Kaydı Benimseme Modeli çerçevesinde (EMRAM-Electronic Medical Record Adoption Model) bir gelişme sağlandığı görülmektedir. Türkiye’de kamu hastaneleri arasında dijital hastane sertifikası alan hastane sayısında, 2013-2023 yılları arasında önemli ilerlemeler sağlandığı saptanmıştır. Doküman analizi sonucunda, dijital hastane girişimleri konusundaki resmi strateji belgelerinde genellikle dijital hastane sayılarının paylaşıldığı; hastanelerde etkililik, verimlilik ve ekonomiklik konusunda ne gibi katkılar sağlandığına yönelik verilerin sınırlı kaldığı gözlenmiştir. Dijital sağlık alandaki girişimlerde temel gerekçeler arasında, sağlık hizmetlerinde maliyetlerin azaltılması ve verimliliğin artırılması konularına öncelikle yer verilmesine rağmen; girişimlerin sonuç ve getirilerinin analizinde sağlık ekonomisine özgü değerlemeler sınırlıdır. Türkiye’de dijital hastanelere yönelik ekonomik değerlendirmeler çalışmalarının gelişmeye açık bir alan olduğu düşünülmektedir. Dijital hastanelerin verimliliğine yönelik maliyet minimizasyonu, maliyet etkililik analizi ve maliyet değer analizi gibi yöntemler düşünülebilir. Kamu hastanelerindeki dijitalleşme girişimlerinin, düzenleyici etki analizleri çerçevesinde geliştirilmesi önerilmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Ekonomisi, Kamu Politikası, Kamu Harcamaları, Dijital Hastane, Bilişim Teknolojileri Yönetimi.

**JEL Kodları:** I10, I15, H51, M15

**Başvuru:** 15.07.2024 **Kabul:** 22.09.2024

\* Bu makale, 14-17 Ekim 2021 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesinde düzenlenen 4. Uluslararası 14. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi’nde özet olarak sunulan tebliğin gözden geçirilmiş tam metnidir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, hakanakin@yiu.edu.tr, Ankara, Türkiye, ORCID No: 0000-0002-5452-5633

<sup>2</sup> Arş. Gör., Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, buraktekere@yiu.edu.tr, Ankara, Türkiye, ORCID No: 0000-0001-7617-2368

## REFLECTIONS ON DIGITALIZATION IN HEALTHCARE: ANALYSING DIGITAL HOSPITALS FROM A HEALTH ECONOMICS PERSPECTIVE <sup>3</sup>

### **Abstract**

*A digital hospital is defined as an institution where information technology is integrated into all decision-making processes, encompassing medical, administrative, and financial operations. In addition to the utilization of information technologies within the hospital, digital hospitals are regarded as systems that are integrated with associated health and social security institutions through information systems. One of the principal motivations for the implementation of digital hospitals is to improve the quality, satisfaction, effectiveness, and efficiency of healthcare services while reducing costs. The objective of this research is to ascertain the extent to which economic evaluations are incorporated into digital hospitals and to analyze them from a health economics perspective. The study employs an inductive methodology based on a qualitative paradigm. In this context, document analysis was conducted using the official institutional reports of the Ministry of Health, which is considered to lead studies on digital hospitals in Turkey. The analysis of official institutional documents reveals that significant progress has been made in digital hospital initiatives specific to public administration in Turkey, particularly within the framework of the Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM). It has been established that there has been a notable increase in the number of public hospitals in Turkey that have obtained digital hospital certification between 2013 and 2023. The document analysis revealed that official strategy documents on digital hospital initiatives generally share the number of digital hospitals; however, there is inadequate data on the contributions to effectiveness, efficiency, and economy in hospitals. Despite the primary reasons for initiatives in the field of digital health being the reduction of costs and the increase in efficiency in healthcare services, it was observed that the evaluations specific to health economics remain limited in the analysis.*

**Keywords:** *Health Economics, Public Policy, Public Expenditures, Digital Hospital, Information Technology Management.*

**JEL Codes:** *I10, I15, H51, M15.*

“Bu çalışma Araştırma ve Yayın Etiğine uygun olarak hazırlanmıştır.”

### **1. GİRİŞ**

Sağlık alanında dijitalleşme sosyal yaşamda giderek daha fazla görünür hale gelmektedir. Görünürlüğün artışı, sosyal bilimler içinde dijitalleşme konusunda daha fazla bilimsel araştırmayı gerekli kılmaktadır. Kaliteli, etkili ve verimli sağlık hizmeti sunumu, modern dünyada bilgi teknolojilerinin etkin kullanımıyla gerçekleştirilebilmektedir. Uzaktan sağlık hizmetlerine ve sağlık verilerine erişim, tele tıp

---

<sup>3</sup> The Extended English Summary is located the end of the Article

uygulamaları, elektronik sağlık kayıtları, mobil sağlık ile kişisel sağlık verilerine cep telefonlarından dahi erişim imkânı bu gelişmelerden bazılarıdır. Bilhassa 2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan eyaletinde başlayan COVID-19 pandemisi, dijital sağlık hizmetlerinin günümüzde reklam aracı olmaktan çıkararak, gereklilik haline dönüştürmüştür. Pandemi sürecinde T.C. Sağlık Bakanlığınca geliştirilen “Hayat Eve Sığar (HES)” isimli mobil uygulama; kişisel tercih olmanın ötesinde, sosyal yaşamda kullanımı adeta zorunluluk haline gelen dijital sağlık uygulamalarına örnek verilebilir (Akın, 2024: 190).

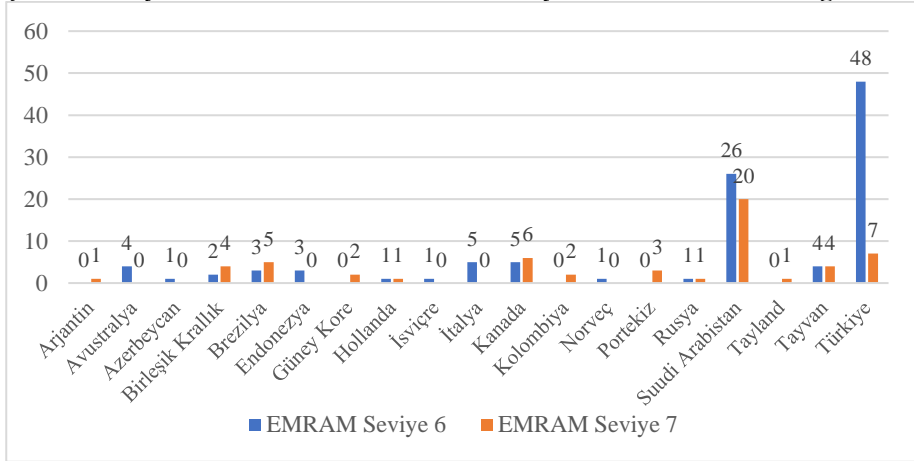
Sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırıcı etkenlerden biri günümüzde sayısı giderek artan dijital hastane girişimleridir. Ancak bilişim teknolojisi kullanılan her hastane, dijital hastane kapsamına girmemektedir. Sağlık kurumlarında zamanla münferit olarak sağlık bilişim sistemlerinde yaşanan gelişmeler, zaman içinde belirli bir standardizasyon modeli ve yaklaşım ihtiyacını ortaya koymuştur. Zamanla bu alanda yetkin sivil toplum kuruluşları tarafından belirli standartların geliştirildiği ve bilişim teknolojileri kullanım kapasitelerine göre seviyeler oluşturularak, kategorize edildiği görülmektedir (HIMSS, 2021).

Dijital hastaneler tıbbi, mali ve yönetim süreçlerinde bilişim teknolojilerinin kullanıldığı hastanelerdir. Dijital hastaneler sadece bilişim teknolojileri kullanımı ile sınırlı kalmayan, aynı zamanda ilişkili olduğu sağlık ve sosyal güvenlik kurumlarıyla bilgi sistemleri vasıtasıyla entegre sistemlerdir. Dijital hastane, en yüksek düzeyde kişisel verilerin korunması kaydıyla hasta merkezli mobil sağlık uygulamalarıyla hastane içinden veya dışından “güvenli veri alışverişinde” bulunulabilen hastanelerdir (SB, 2017a: 152). Sağlıkta güvenli veri alışverişi sağlık hizmetlerinde kamu yararı yanında; hasta ve çalışan güvenliği, bilgi güvenliği ve kişisel verilerin gözetilmesi gibi kişisel ve kurumsal güvenlik faktörlerini içermektedir (SB, 2018b: 50).

Dijital sağlık hizmetleri, uluslararası düzeyde faaliyet gösteren Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) öncelikli gündem maddeleri arasında yer almaktadır. DSÖ'nün Dijital Sağlık Stratejileri Eylem Planında (DSÖ, 2021: 32) ikinci amaç (O2) olarak “Dijital Stratejilerin Uygulanması” başlığı yer almaktadır. Planda ulusal düzeyde strateji, vizyon ve bununla entegre eylem planı oluşturulması öngörülmektedir. Stratejik amaç getirileri arasında “ulusal sağlık stratejiler ile dijital sağlığı bütünleştirmek” ilk sırada yer almaktadır. Diğer bir getiri olarak birinci basamak sağlık hizmetlerini ve genel sağlık sigortasını destekleyecek şekilde dijital sağlık yatırımlarına rehberlik edecek dinamik bir dijital sağlık olgunluk modeli geliştirilmesi öngörülmektedir (DSÖ, 2021: 22). Söz konusu amaca yönelik politika ve eylem planı çerçevesinde gerekli mevzuat, politika ve uyum çalışmalarının oluşturulması, stratejiler geliştirilmesi ve yatırımların yapılması, altyapı ve servis hizmetlerine yönelik işgücü planlaması ve değişim yönetimi yaklaşımı önerilmektedir. DSÖ tarafından dijital sağlık stratejileri eylem planlarının hedef etkileri olarak “maliyet etkin ve verimli sağlık hizmetleri ve sağlık sistemi” tanımlaması yapılmaktadır. Bir başka ifadeyle dijital sağlık hizmetlerinin tek başına bir “amaç” niteliği taşımaktan ziyade, aslında maliyet etkin ve verimli sağlık sistemlerine erişim için bir “araç” niteliğinde olduğu anlaşılmaktadır.

Dijital hastane ve sağlık yönetim sistemleri alanında 1961 yılında ABD’de kurulmuş olan ve kâr amacı gütmeyen uluslararası bir kuruluş niteliğindeki HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society/Sağlık Bilişim ve Yönetim Sistemleri Topluluğu) örgütü, dijital hastane faaliyetleriyle öncü konumundadır. HIMSS öncülüğünde hazırlanan anketler vasıtasıyla hastanelerin elektronik sağlık kayıtlarını kullanma seviyeleri ölçülmektedir. Ölçüm sonrasında hastaneler 0 ile 7 arasında derecelendirilirken; seviyesi 6 ve 7 olarak belirlenen hastaneler talep etmeleri durumunda HIMSS tarafından sertifikalandırılmaktadır (Tekerek, 2023: 15). Sertifikalar 3 yıl geçerli olurken; yeniden değerlendirilmeyen hastanelerin sertifikaları üçüncü yılın sonunda geçerliliğini kaybetmektedir (HIMSS, 2021). Dünya genelinde 2022 yılbaşı itibarıyla ABD hariç olmak üzere EMRAM 6 ve 7 düzeyinde derecelendirilen hastanelerin ülkelere göre dağılımı Şekil 1’de, O-EMRAM 6 ve 7 düzeyinde derecelendirilen “Ayaktan” hasta bakım birimlerinin ülkelere göre dağılımı ise Şekil 2’de görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) EMRAM seviye 6 ve 7 hastane sayısı 2000’in üzerinde olduğundan Şekil 1 ve 2 kapsamı dışında bırakılmıştır.

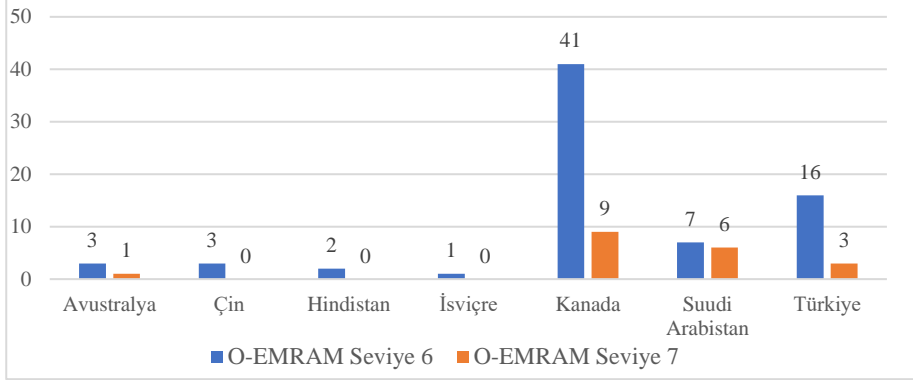
**Şekil 1. Dünya Genelinde EMRAM 6 ve 7 Düzeyindeki Hastanelerin Dağılımı**



**Kaynak:** HIMSS Kurumsal web sayfasından derlenmiştir (<https://www.himss.org/what-we-do-solutions/maturity-models>, Erişim Tarihi: 01.06.2024)

Şekil 1 ve 2’ de yer alan verilerden de anlaşılacağı üzere Türkiye dijital hastane girişimleri konusunda dünyada öncü ülkelerden biri konumundadır. Türkiye’de derecelendirilen hastanelerin aynı zamanda “kamu hastaneleri” olduğu dikkate alındığında, Türkiye özelindeki girişimlerin kamu sağlığının geliştirilmesi bakımından ayrıca bir anlam taşıdığı kanısındayız.

## Şekil 2. Dünya Genelinde O-EMRAM Düzeyindeki Ayaktan Tedavi Sağlık Merkezlerinin Dağılımı



**Kaynak:** HIMMS Kurumsal web sayfasından derlenmiştir (<https://www.himss.org/what-we-do-solutions/maturity-models>, Erişim Tarihi: 01.06.2024)

Türkiye’de T.C. Sağlık Bakanlığı öncülüğünde sağlık hizmetleri sunumunda ve geliştirilmesinde bilgi teknolojilerinin optimal ölçüde kullanımını sağlamak üzere tüm kamu sağlık kuruluşlarının EMRAM modeli kapsamında sertifikasyonları teşvik edilmektedir. Türkiye’de dijital hastaneye geçiş çalışmaları Bakanlık nezdinde 2012 yılında hayata geçirilen “Hastanelerimizde Dijital Dönüşüm Projesi” olarak adlandırılan dijital/kâğıtsız hastane projesi ile başlamıştır. HIMSS Avrupa örgütü ile Bakanlık arasında ilk olarak 15 Kasım 2013 tarihinde; ikinci olarak ise 14 Şubat 2019 tarihinde 5 yıllık mutabakat anlaşması yapılmıştır. HIMSS’in bu tarihlerde Türkiye’deki çalışmalarını yürüten Medipol Üniversitesi, Ocak 2018 itibari ile 166 kamu hastanesinin HIMSS EMRAM Seviye 6 kriterlerine uygun olduğunu teyit ederek sertifikalandırılmıştır (MÜ, 2023).

Kamusal alandaki dijital hastane sayısı, ilk bakışta sağlık hizmetlerindeki ilerlemeyi ölçen temel bir değişken olarak düşünülebilir. Ancak bundan daha önemlisi dijital hastane girişimlerinin sürdürülebilir sağlık sistemlerinin oluşturulmasına “verimlilik ve etkililik” yönleriyle katkılarının ne olduğunun ortaya konulmasıdır. Çalışmanın bu aşamasında dijital hastane girişimleri ile sağlık ekonomisi ve ekonomik değerlendirme yaklaşımları arasındaki ilişki incelenmektedir.

### 1.1. Dijital Sağlık ve Ekonomik Değerlendirme İlişkisi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından tanımlanan dijital sağlık stratejisinde, ulusal sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliği için dört temel amaç belirlenmiştir (DSÖ, 2021:32). Dört temel amaçtan biri, dijital stratejilerin uygulanmasına yönelik ulusal düzeyde dijital sağlık uygulamalarının teşvik edilmesidir. Bu başlıkta hedef etki değeri olarak “Maliyet-etkili ve verimli sağlık hizmetleri ile sağlık sistemleri” tanımlaması dikkat çekmektedir. Bir başka ifadeyle DSÖ’nün dijital sağlık stratejik planında, dijital sağlığın sağlık ekonomisi boyutuyla analizini gerekli kılmaktadır.

Dijital hastane gerekçeleri olarak Türkiye’de Bakanlık strateji belgelerinde sıfır atık kâğıt, sağlık hizmetlerinde etkililik, verimlilik, ekonomiklik gibi amaçlar sıralanmaktadır. Bir başka ifadeyle dijital hastanelerin temel gerekçelerin, sağlık ekonomisi ve ekonomik değerlendirme perspektifi oluşturmaktadır. Dijital hastaneler ile bir yandan sağlık hizmetlerinde kalite ve memnuniyet artışı sağlanırken; aynı zamanda etkili, düşük maliyetlerle verimli bir sağlık hizmetleri yönetimi öngörülmektedir. Sağlık ekonomisine özgü çalışmalarda kullanılan ekonomik değerlendirme yöntemleri, tüm alternatiflerin maliyetleri (girdiler) ve sonuçlarının (çıktılar-consequences, output, outcome) analizi üzerinden ve iki veya daha fazla alternatifin karşılaştırmasına dayalı olarak tasnif edilmektedir (Drummond vd., 2005: 165). Başlıca ekonomik değerlendirme yöntemleri, Maliyet Analizi (Cost Analysis-CA), Maliyet-Etkinlik analizi (Cost-Effectiveness-CEA), Maliyet-Değer analizi (Cost-Utility-CUA) ve Maliyet-Fayda analizi (Cost-Benefit-CBA) olarak sıralanmaktadır (Akın, 2021a; 112; Brent, 2003: 6; ). Dijital hastane konusundaki ekonomik değerlendirme, dijital sağlık alanındaki iki veya daha fazla alternatifin, maliyet ve sağlık etkileri açısından karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi olarak tanımlanabilir.

Ekonomik değerlendirme yöntemleri, isimlerinden de anlaşılacağı üzere maliyet bazlı değerlendirmelerdir. Söz konusu maliyet esaslı ekonomik değerlendirme yöntemleri kamu yönetiminde de kullanılmaktadır. Hastanelerde bilgi sistemlerinin entegrasyonu ve tüm tıbbi ve idari süreçlerin dijital ortamdan yürütülebilmesi için, kaynak gereksinimi vardır. Kamu hastaneleri için bu kaynak, kamu kaynaklarından sağlanır. Kamu kaynaklarının belirlenen standartlara uygun olarak etkili, ekonomik ve verimli kullanılmasını sağlayacak yasal ve yönetsel sistem ve süreçlerin tamamı ise kamu malî yönetimi olarak tanımlanmıştır (KMYKK md.3/1). Kullanılan kaynakların(girdilerin) kamu kaynağı olduğu dikkate alındığında kamu mali yönetimi açısından ekonomiklik, etkililik ve verimlilik boyutları ayrı bir önem kazanmaktadır. Türkiye’de 5018 sayılı Kanun gereğince kamu idarelerinin mal ve hizmet üretimi ile ihtiyaçlarının karşılanmasında, ekonomik veya sosyal verimlilik ilkeleri gereğince maliyet-fayda veya maliyet-etkinlik ile ihtiyaç duyulan diğer ekonomik ve sosyal analizlerin yapılması “esas” haline gelmiştir (KMYKK Md.5/g). Dijital hastane girişimlerinin devam ettiği hastanelerin kamu hastaneleri statüsünde olmaları sebebiyle ilgili mevzuat hükümleri gereğince ekonomiklik, etkililik ve verimlilik boyutlarıyla değerlendirilmesi aynı zamanda iç denetim ve iç kontrol birimlerinin görev sahasına da girmektedir (KMYKK Md.63). Kanuna göre, Sağlık Bakanı, kamu kaynaklarının etkili, ekonomik ve verimli kullanılması ile hukuki ve mali konularda Cumhurbaşkanına karşı sorumlu kılınmıştır (KMYKK md.10/2). Ayrıca bakanlar; idarelerinin amaç ve hedefleri ile, stratejileri, varlıkları, yükümlülükleri ve yıllık performans programları konusunda her malî yılın ilk ayı içinde kamuoyunu bilgilendirmekle sorumlu kılınmıştır (KMYKK, md.10/3). Bu haliyle kamuya ait hastaneler, ayakta tedavi birimleri ile ağız dış sağlığı merkezleri gibi sağlık birimlerine Seviye 6 ve 7 için yapılan harcamalar ile bu harcamalar karşısında sağlanan kazanımların ekonomiklik, etkililik ve verimlilik yönüyle kamu performans denetimine tabi olması gerektiği kanısındayız. Ancak yakın zamanda bu konuda yapılan bilimsel araştırmalar Sağlık Bakanlığı iç denetim faaliyetlerinde, kaynakların

kullanımında ekonomiklik, etkililik ve verimliliğin nasıl ölçüldüğü ve yıllar arasında ne gibi farklılıklar olduğu konusundaki çalışmaların gelişmeye açık olduğunu göstermektedir. Sağlık Bakanlığı özelinde yapılan araştırmada, iç denetim faaliyetlerinin ekonomik değerlendirme konusunda ne türden katkılar sağladığı konusunda kamuoyu erişimine açık raporlarda yeterli bulguya ulaşılamadığı saptanmıştır (Akın, 2021b: 92). Araştırmada Sağlık Bakanlığı resmi kayıtları üzerinden söz konusu performans değerlendirme sonuçlarına ne ölçüde yer verildiği incelenmiştir.

Sağlık hizmetlerinin ekonomik boyutunun incelenebilmesi için öncelikle maliyetlerin hesap edilmesi gerekir. Maliyet hesaplamada fiyat genellikle bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Dijital hastane girişimlerinin Türkiye’de bizzat Sağlık Bakanlığı öncülüğünde gerçekleşiyor olması, kamu hastanelerinin basamak düzeylerine göre dijitalleşme maliyeti ve fiyat tespiti açısından önemli bir fırsat alanı oluşturduğu kanısındayız. Dijital hastanelerin de sağlık hizmetleri sunumunda geleneksel sağlık hizmeti ile dijital sağlık hizmetlerinin iki alternatif yaklaşım olarak maliyet, çıktı (output) ve getirileri (outcome) bakımından ölçülmesinin, analiz ve karşılaştırmalı yöntemlerle değerlendirilmesinin anlamlı katkılar sağlayacağı kanısındayız.

Açıkça görülüyor ki dijital hastane girişimleri toplumsal ve teknolojik bir gerçeklik olarak sağlık hizmetleri sunumunda görünür olmaya başlamasıyla beraber, söz konusu girişimlerin hastalık yükü, sağlık gücü iş yükü, hasta, sağlık çalışanı, sağlık kurumu ve diğer paydaşlar üzerinde ne gibi fayda ve etkileri olduğu konusunda ekonomik değerlendirmelerin hem ihtiyaç hem de zorunluluk haline dönüştüğü kanısındayız. Yapılacak olan ekonomik değerlendirmeler ile sağlık hizmetlerinde dijitalleşmede hangi alanlarda daha anlamlı ekonomiklik, etkililik ve verimlilik sağlandığı tespit edilebilir. Aynı zamanda karşılaştırmalı çalışmalarla hangi alanlara daha fazla odaklanılması gerektiği somutlaştırılabilir kanısındayız. Çalışmanın bu aşamasında dijital hastane girişimlerinde sağlık ekonomisi yaklaşımını incelemek üzere araştırmada kullanılan yöntem ile ilgili paylaşımlara yer verilecektir.

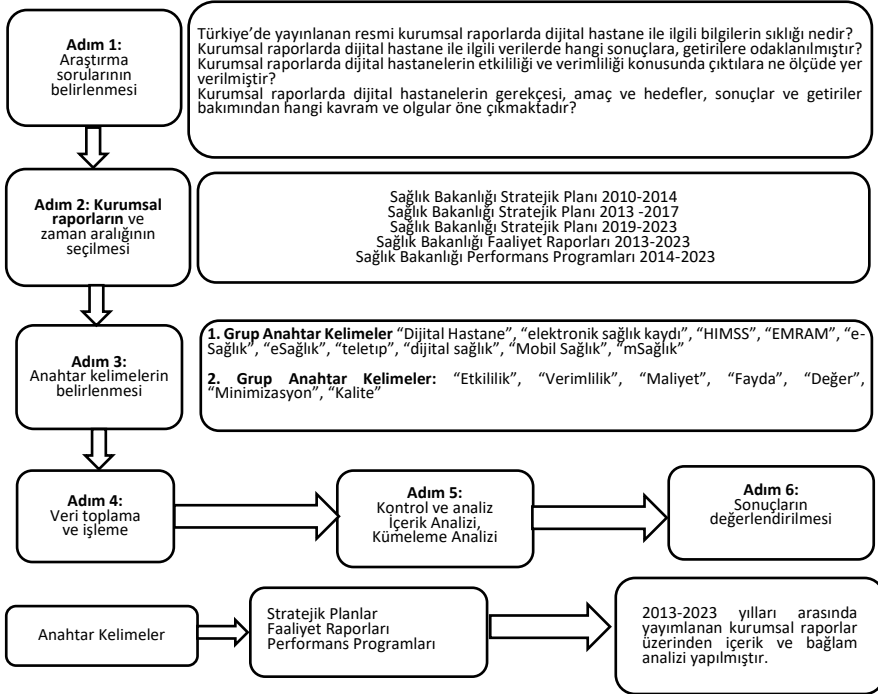
## **2. YÖNTEM**

Çalışmada yöntem olarak nitel paradigmaya dayalı tümevarımcı yaklaşım tercih edilmiştir. Bu kapsamda Türkiye’de dijital hastaneler konusundaki çalışmalara öncülük ettiği düşünülen T.C. Sağlık Bakanlığı Kurumsal Raporları başta olmak üzere birincil kaynaklar üzerinden doküman analizi yapılmıştır.

Doküman analizi, nitel araştırmalarda genellikle aynı olgu incelenirken veri üçgenleme aracı olarak diğer araştırma yöntemleriyle birlikte kullanılan bir metodolojidir (Denzin, 1970: 291). Çoğunlukla başka araştırma yöntemlerini tamamlayıcı bir yaklaşım olarak kullanılan bu yöntem, başlı başına bir yöntem olarak da tercih edilmektedir (Bowen, 2009: 29). Çalışmada tümdengelim yaklaşımıyla açık erişim sağlanan ve genel rapor niteliğindeki kurumsal resmi raporların “dijital hastane” girişimleriyle ilgili bölümlerinin incelenerek, sağlık ekonomisi boyutunun ne ölçüde ele alındığı analiz edilmiştir. Doküman incelemeleri yöntemi, dijital hastane

girişimlerinde rol alan aktörler ile kullanılan yaklaşımları belirlemek üzere tercih edilmiştir. Dokümanlar, araştırmacıların doküman içinde yer alan anlamı ortaya çıkarmada, geliştirmede ve geliştirilen hipotezler doğrultusunda içeriğin keşfetmesinde yardımcı olan materyallerdir (Merriam, 1988: 118). Çalışma dijital hastane konusunda görünen gerçeğin ötesindeki asıl gerçeği ortaya çıkarmak üzere yorumlayıcı paradigma üzerine inşa edilmiştir. Aynı zamanda dijital hastane konusundaki geçmiş kurumsal raporların analizi ile tarihsel gelişimi ve arka planın ortaya konulması hedeflenmiştir. Dolayısıyla resmi kurumsal belgeler, çalışma için öncelikli ve gerekli veri kaynağı olarak tasarlanmıştır.

### Şekil 3. Araştırma Yöntemi Şeması



Araştırma yöntemi Şekil 3’te görülmektedir. Çalışma kapsamında ilk olarak araştırmada sorulacak sorular belirlenmiştir. Dijital hastane girişimleri Sağlık Bakanlığı tarafından yürütüldüğünden öncelikle Türkiye’de yayınlanan resmi kurumsal raporlarda dijital hastane ile ilgili bilgilerin sıklığının ne düzeyde olduğu sorusuna odaklanılmıştır. Resmi raporlar olarak Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı 2010-2014, Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı 2013 -2017, Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı 2019-2023 olmak üzere üç ardışık stratejik plan çalışma kapsamına alınmıştır. Ayrıca 2013 ile 2023 yılları aralığında yıllık yayımlanan Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporları ve 2014-2023 yılları arasında yıllık yayımlanan Sağlık Bakanlığı Performans Programları çalışma kapsamına dâhil edilmiştir. Kurumsal raporların ve zaman aralığının belirlenmesinde dijital hastane kavramının resmi kurumsal raporlarda



bizzat yer almaya başladığı 2013 yılı ve sonrası dönem raporları tercih edilmiştir. Her ne kadar dijital hastane girişimi öncülleri olan kavram ve olgular önceki planlarda yer alsada, bilimsel açıdan anakronizmden kaçınmak adına 2013 ve sonrası tercih edilmiştir. Çalışmada kurumsal raporlarda dijital hastane ile ilgili hangi sonuçlara, getirilere odaklanıldığı incelenmiştir. Sonuç ve getiriler boyutunda, kurumsal raporlarda dijital hastane girişimlerinin nihai amaçlarından olan dijital hastanelerin etkililiği ve verimliliği konusundaki verilere ne ölçüde yer verildiği araştırılmıştır.

Çalışmada resmi raporlarda dijital hastane ile ilgili kavram ve olgulara erişmek adına sadece “dijital hastane” kavramı ile yetinilmemesi tercih edilmiştir. DSÖ dijital sağlık stratejileri eylem planlarında yer verilen kavram ve olgular arasından konuyla ilgili “elektronik sağlık kaydı”, “HIMSS”, “EMRAM”, “e-Sağlık”, “eSağlık”, “teletıp”, “dijital sağlık”, “Mobil Sağlık”, “mSağlık” kavramları incelenecek anahtar kelimeler kapsamına alınmıştır.

Dijital hastane girişimlerinde ekonomik değerlendirme yaklaşımlarına ne ölçüde yer verildiğini tespit etmek amacıyla ikinci grup anahtar kelimeler olarak “Etkililik”, “Verimlilik”, “Maliyet”, “Fayda”, “Değer”, “Minimizasyon”, “Kalite” kavramları çalışmaya kapsamına alınmıştır. Kurumsal raporların tamamına Sağlık Bakanlığı kurumsal web sayfasından açık erişim sağlanmıştır. Verilerin analizinde Maxqda 2020 programından faydalanılmıştır.

### 3. BULGULAR

Araştırmada öncelikle Sağlık Bakanlığı Stratejik Planları doküman incelemesine tabi tutulmuştur. Stratejik Planların kapsadığı yıllardaki faaliyet raporları ve performans programları incelenmiştir. Doküman analizinin sunumunda tarihsel sıralama benimsenmiştir. Türkiye’de dijital hastane kavramının ulusal resmi raporlarda yer almaya başladığı yıl olarak 2012 yılı esas alınarak, 2013 ve sonrası strateji belgeleri tarih sırasına göre incelenmiştir.

Sağlık Bakanlığının 2013-2017 yılı Stratejik Planında Hedef 2.11.5 başlığı altında, önceki stratejik planlardan farklı olarak “Bakanlık ve bağlı sağlık kuruluşlarında “dijital hastane” kavramını oluşturmak ve yaygınlaştırmak” maksadıyla dijital hastane kavramına açıkça yer verildiği görülmektedir. Ayrıca sağlık hizmet sunumunun izlenmesi, değerlendirilmesi ve kanıta dayalı karar alınması için sağlık bilgi sistemlerinin geliştirilmesi başlığı altında 2013-2017 yılları arasında her yıl için stratejik hedef tahmini maliyetinin belirlendiği görülmektedir (SB, 2012: 154). Dijital hastane olgusunun, tele-tıp, tele-sağlık, evde mobil sağlık, e-aile hekimliği, e-randevu sistemi, kurumsal mobil uygulamalar ve giyilebilir/takılabilir kablosuz algılayıcılar yardımıyla uzaktan hastalık takipleriyle birlikte tek bir başlık altında birleştirildiği görülmektedir (SB, 2012; 103).

Sağlık Bakanlığı faaliyet raporları incelendiğinde 2013 yılında Tele-Tıp kavramına yer verildiği görülmektedir. Raporda Tele-Tıp Projesi’nin amaçları arasında “işlemlerin dijital ortama taşınarak filmsiz ve kâğıtsız hastane oluşturulması” ve “hastane maliyetlerinin azaltılması ve verimliliğin artırılması” başlıklarına yer

verilmiştir (SB, 2013: 24). Ancak raporda maliyet ve verimlilik hesaplamalarına yönelik bir yöntem, bulgu veya sonuç belirtilmemektedir.

Sağlık Bakanlığı 2014 Faaliyet Raporunda, hedef olarak “sağlık hizmeti sunumunun izlenmesi, değerlendirilmesi ve kanıta dayalı karar almak için sağlık bilgi sistemlerinin geliştirilmesi” başlığı dikkat çekmektedir. Raporda HIMSS Seviye IV Dijital Hastane sayısı hedefi 25 olarak belirlenirken, hedefin aşılı olarak 48 olarak gerçekleştiği belirtilmektedir (SB, 2014a: 121). Rapor içeriğinde performans göstergesi gerçekleşme düzeyleri, “tamamlandı” şeklindeki açıklamayla sınırlıdır. 2014 yılı Performans Programında program hedef tablosunda 7. Sırada “Dijital Hastane Konseptinin Oluşturulması” olarak hedef tanımlaması yapılmıştır. Performans göstergesinde 6 sırada HIMSS Seviye IV dijital hastane belgesi almaya hak kazanan hastane sayıları performans göstergesi ölçütü olarak yer almaktadır (SB, 2014a: 121).

Sağlık Bakanlığı 2015 yılı Faaliyet Raporunda EMRAM 6. Seviye Dijital Hastane Sertifikası alan hastane sayısının 11 olduğu belirtilmektedir. Raporda bu hastanelerin isimlerine yer verilmiş, bu girişimlerin hastane sağlık hizmetleri kalitesi ile kurumsal maliyet, etkililik veya verimlilik konusunda ne gibi katkı sunduğuna dair herhangi bir kanıta ulaşılamamıştır (SB, 2015a: 89).

Bakanlık 2016 Faaliyet Raporunda HIMSS EMRAM standartlarıyla belirlenen performans hedefi “Türkiye Sağlık Bilgi Sistemini geliştirmek” olarak tanımlanmaktadır. Raporda HIMSS Seviye IV Dijital Hastane sayısı olarak hedefin 25 olarak belirlenirken; gerçekleşen sayı 8 hastane ve gerçekleşme oranı %32 düzeyindedir (SB, 2016a:130). 2016 yılı Performans Programında dijital hastane konseptinin oluşturulması için Türkiye Kamu Hastaneler grubuna bağlı hastaneler ile yazılım üreticilerinin teşvik edilmesinin hedeflendiği belirtilmektedir (SB, 2016b: 63). Performans göstergeleri sekizinci satırında HIMSS Seviye VI dijital hastane belgesi almaya hak kazanan hastane sayısı (25 hastane) ölçüt olarak kullanılmaktadır.

Bakanlık 2017 Faaliyet Raporunda, Bakanlık ve HIMSS iş birliğinde düzenlenen HIMSS 2017 Türkiye EMRAM Eğitim Konferansı ve Sağlık Bilişim Fuarına yer verilmektedir. Konferans, hastane yöneticilerinin dijital hastane konusundaki deneyimlerini paylaştığı bilimsel bir etkinlik olarak düşünülebilir. Faaliyet Raporunda 2017 sonu itibarıyla 161 hastanenin Seviye VI olarak onaylandığı belirtilmektedir (SB, 2017a: 152).

2018 Faaliyet Raporunda Bakanlık tarafından Tam Donanımlı Dijital Hastane Kılavuzu Taslak versiyonu hazırlanarak, erişimine açıldığı belirtilmektedir (SB, 2018b). Raporda Yozgat Şehir Hastanesi’nin EMRAM Seviye 7 kriterlerini karşılayarak, Avrupa bölgesinin yeni kriterlere göre ilk “Seviye 7” hastanesi olarak tanınmaya hak kazanmış olmasına yer verilmektedir (SB, 2018:122). Sağlık Bakanlığı internet açık kaynakları arasında 2018 ve 2019 yılına ait Performans Programlarına yer verilmediğinden dijital hastane girişimleri performans ölçütleri hakkında değerlendirme yapılamamıştır. Bakanlık 2018 yılı dijital hastane girişimlerine yönelik

raporlardan, hastanelerde maliyet, etkililik veya verimlilik konusundaki kazanımlara yönelik bulgulara veya değerlendirmelere erişilememiştir.

T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı, dijital hastane girişimlerine yönelik verileri içermesi bakımından, önceki stratejik planlardan farklılaşmaktadır. 2013-2019 yılları arasında dijital hastaneye girişimlerinde sorumlu harcama birimi olarak Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tanımlanmıştır. Dijital sağlık hizmetlerinin sağlık bakım hizmetlerine etkisi gibi performans değerlendirmeleri için Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü dışında, yetkin başka birimlerin de tanımlanması gerektiği düşünülmektedir. Sağlık Bakanlığı öncülüğünde kamu hastanelerinde başlatılan dijital hastane girişimlerinin, 2017 yılı sonunda 164 hastanenin Seviye 6 ve bir hastanenin Seviye 7 almaya hak kazanmasıyla yeni bir aşamaya geldiği görülmektedir (SB, 2019a: 31). Planda 2017 yılı itibarıyla dijitalleşme seviyesi ölçülen hastane oranı %37 ve Ulusal Sağlık Sistemi'ne veri gönderen kamu sağlık kuruluşu oranı %87,3 düzeyinde olduğu belirtilmektedir (SB, 2019a:31). Söz konusu verilerden hareketle Türkiye'de yaklaşık her üç kamu hastanesinden birinin dijitalleşme seviyesi değerlendirilirken; her on kamu hastanesinden dokuzunda dijitalleşmeye yönelik bakanlıkla veri paylaşımı yapıldığı anlaşılmaktadır.

T.C. Sağlık Bakanlığı stratejik planında yer verilen PESTLE (politik, ekonomik, sosyal, teknolojik, yasal ve ekolojik) analizde Türk Sağlık Sistemi'nin dijitalleşerek sağlık iş yükünün azalması ve veri kalitesinin artması fırsatlarına sahip olduğu vurgulanmaktadır (SB, 2019a: 59). Dijitalleşme sürecinde, dijital ortamda sunulan hizmetlerin nitelik ve nicelik olarak artırılması, dijitalleşmeye yönelik projelerin hayata geçirilmesi, kaliteli veri toplama ile ilgili standartların geliştirilmesi atılacak temel adımlar olarak belirlenmiştir. Sağlıkta dijitalleşmenin dördüncü adımı, hastanelerin dijitalleşme seviyelerinin artmasıdır. Bu tespit sağlık teknolojilerinde dışa bağımlılığının artması tehdidini beraberinde getirmektedir. Bu tehdide karşı atılması gereken adım dijitalleşme süreçlerinin tamamlanmasına yönelik çalışmaların planlanması olarak tanımlanmaktadır. Analizde teknolojiye erişimin yaygınlaşması nedeniyle sağlık alanında oluşan bilgi kirliliğine de vurgu yapılmaktadır. Bilgi kirliliği olası güven eksikliklerini ve sağlık risklerinin oluşması tehdidini beraberinde getirmektedir. Bu tehdide karşı atılması gereken öncü adım olarak denetleme mekanizmalarının kurulmasından bahsedilmektedir (SB, 2019a: 59). Planda dijital hastane girişimlerinin 5 numaralı Amaç "A5: Vatandaş ile sağlık çalışanının memnuniyetini artırmak ve sağlık sisteminin sürdürülebilirliğini sağlamak" başlığı altındaki, Hedef H5.4 "Sağlık hizmet sunumu ve karar alma süreçlerinde bilgi teknolojilerinin kullanımını artırarak sağlık sistemini güçlendirmek" altında tanımlandığı saptanmıştır (SB, 2019a: 152). 2019 yılında Bakanlığa bağlı 10 adet kamu sağlık kuruluşu O-EMRAM seviye 6, 18 kamu hastanesi ise EMRAM seviye 6 belgesi almaya hak kazanmıştır. İzmir Ödemiş Devlet Hastanesi EMRAM seviye 7 kriterlerini karşılarken; Türkiye'nin ilk EMRAM seviye 7 hastanesi olan İzmir Tire Devlet Hastanesi EMRAM seviye 7 olarak valide edilmiştir (SB, 2019b: 148).

Dijital hastane girişimleri sadece Sağlık Bakanlığı Raporlarında sınırlı kalmayıp, Cumhurbaşkanlığı Programları içinde yer verildiği görülmüştür. Örneğin

Cumhurbaşkanlığı II. 100 Günlük İcraat Programı kapsamında SB-27 olarak “Seviye 6 Dijital Hastanesi Sayısının 10 Adet Artırılması” belirlenmiştir. Seviye 6 düzeyinde hedeflenen sayının, çok üzerinde bir sonuca erişildiği Tablo 1’den anlaşılmaktadır (TCCB, 2018: 31).

Bakanlık Faaliyet Raporu incelendiğinde, 2020 yılında COVID-19 salgını nedeniyle HIMSS + Eurasia Sağlık Bilişimi ve Teknolojileri Konferansı ve Fuarının dijital platforma taşındığı görülmektedir (SB, 2020: 144). Ayrıca 2020 yılında, 8 hastane EMRAM Seviye 6, 2 sağlık kuruluşu O-EMRAM Seviye 7, 1 sağlık kuruluşu O-EMRAM Seviye 6 olarak değerlendirilirken, 2 hastanenin EMRAM Seviye 6 olarak yeniden değerlendirildiği belirtilmektedir (SB, 2020: 144).

Dijital hastane girişimlerine 2021 bakanlık faaliyet raporunda da yer verilmektedir (SB, 2021:138). 2021 yılı içerisinde, 30 kamu hastanesi EMRAM seviye 6, 4 sağlık kuruluşumuz O-EMRAM seviye 6, 2 hastanemiz EMRAM seviye 7 olarak belgelendirilmiştir. Türkiye’deki EMRAM seviye 6 hastane sayısı 69, O-EMRAM seviye 6 hastane sayısı 14, EMRAM seviye 7 hastane sayısı 5’e ulaşmıştır (SB, 2021: 138). Ancak elektronik sağlık kayıtları ve dijital hastane girişimlerinde kullanılan girdiler ile çıktı ve getirilere yönelik bir veri faaliyet raporlarında yer almamaktadır.

2022 Yılı faaliyet raporunda dijital hastaneler için “kâğıtsız hastane modeli” tanımlamasına yer verilmektedir (SB, 2022: 123). Türkiye’de 2022 yılında EMRAM seviye 6 hastane sayısı 55, O-EMRAM seviye 6 hastane sayısı 17, EMRAM seviye 7 hastane sayısı 7, O-EMRAM seviye 7 hastane sayısı 3’e ulaşmıştır. Dijital hastaneler ile sağlanan verimlilik veya performans sonuçları ilişkin bir veri bulunmamaktadır. 2023 yılında ise EMRAM seviye 6 hastane sayısı 57, O-EMRAM seviye 6 hastane sayısı 18, EMRAM seviye 7 hastane sayısı 8, O-EMRAM Seviye 7 hastane sayısı 3’e ulaşmıştır (SB, 2023: 138).

Sağlık Bakanlığının Dijital Hastane girişimlerine özel hazırlanan web sayfasında “Neden Dijital Hastane?” sorusuna “hastanelerde yöneticilerimiz performans izlemi ve değerlendirmesini daha kolay ve hızlı yapabileceklerdir. Böylece, finansal kaynakların etkin ve verimli kullanımı sağlanacak ve kayıt dışı giderler önlenecektir.” şeklinde gerekçe hazırlandığı görülmektedir (SB, 2014c). Ayrıca bakanlık web sayfasında bakanlığa bağlı sağlık tesislerinde teknolojik hizmet ve donanım altyapı oluşturulmasına yönelik teknik önerileri içeren “Tam Donanımlı Dijital Hastane Kılavuzu” başlıklı taslak dokümana yer verilmektedir. Taslak kılavuzda verimlilik kavramına sekiz farklı yerde yer verilmesine rağmen, verimlilik ölçümü ve değerlemesine ilişkin açıklamadan yoksun olduğu görülmüştür (SB, 2018b). Maxqda 2020 yazılımı ile yapılan kelime bulutu analizi sonucunda 2013-2023 yılları arasındaki tüm faaliyet raporlarında yer alan 3 ve daha fazla sıklıkta kullanılan kelimeler Şekil 4’ de görülmektedir.



Bakanlık 2013 yılı faaliyet raporu kapsamında dijital hastane girişimlerine başlanılsa da, dijital hastanelere yönelik verimlilik veya performans değerlendirme maliyet etkinliği gibi hususlara yeterince yer verilmediği; bu hususların gelişmeye açık yönleri oluşturduğu düşünülmektedir (SB, 2013: 24).

Bakanlık 2014 yılı faaliyet raporunda hastane sayılarının ölçüt olarak kullanılması, dijital hastane girişimlerinin verimlilik yönüyle sonuçları ve getirileri yerine, sadece dijital hastane sayılarına odaklanıldığı ortaya koymaktadır. Raporun içeriğinde konuya ilişkin tablo dışında yazılı bir açıklama yer almadığı gibi, bu girişimin maliyet, etkililik veya verimlilik konusunda ne gibi katkı sunduğuna dair herhangi bir bulguya erişilememiştir (SB, 2014b: 64).

Bakanlık 2015 yılı Performans Programı incelendiğinde dijital hastane konusunda performans göstergesine yer verilmediği saptanmıştır (SB, 2015b: 64). Bu aynı zamanda dijital hastaneye performans izleme ve değerlendirme yaklaşımının süreklilik arz etmediğini düşündürmektedir (SB, 2015a: 89). Bakanlık 2016 yılı Faaliyet Raporunda dijital hastane sayısal verileri dışında, dijital hastane girişimi sonrası sağlık hizmetlerinde sağlanan etkililik ve verimliliğe ilişkin çıktı veya getirilerle ilgili kanıtlara erişilememiştir (SB, 2016b: 63).

Dijital hastane sertifikalı kamu hastane sayısında 2017 Faaliyet Raporunda dikkat çeken kayda değer artış, Türkiye'deki dijital hastane girişimlerinin DSÖ Dijital Hastane Eylem Planıyla uyumlu gelişiminin bir yansıması olarak düşünülebilir. Ancak, 2017 yılı performans programında doğrudan dijital hastaneye girişimlerine yönelik bir performans göstergesi ve tanımlı bir faaliyete erişilememiştir (SB, 2017b).

2018 Faaliyet Raporunda, kamu hastanelerine yönelik hazırlanan Tam Donanımlı Dijital Hastane Kılavuzu taslak çalışma, kamu sektöründe dijital hastane girişimlerinin DSÖ dijital hastane eylem planında yer alan iki numaralı amacı içeriği ile uyumlu olduğu görülmektedir (SB, 2018b). Ancak 2024 yılı itibarıyla henüz mevzuatın taslak olarak yer alması, üçüncül mevzuat girişimlerinin gelişmeye açık olduğunu göstermektedir.

Türk kamu sağlık sisteminde dijital hastane girişimlerine 2019-2023 Strateji Planında yer verildiği görülmektedir (SB, 2019a:31). Planda yer alan PESTLE (politik, ekonomik, sosyal, teknolojik, yasal ve ekolojik) analizinde, Türk Sağlık Sistemi'nin dijitalleşerek sağlık iş yükünün azalması ve veri kalitesinin artması fırsatlarına vurgu yapılması kamu yönetiminde dijital hastane girişimlerinden beklentileri açıklamaktadır. Ancak iş yükünde sağlanacak verimlilik veya etkililiğin nasıl ölçüleceği ve değerlendirileceği üzerine bir bilgiye ulaşılamamıştır.

Cumhurbaşkanlığı II. 100 Günlük İcraat Programı kapsamında da dijital hastane sayısının bir performans göstergesi olarak yer alması, devletin yürütme organının dijital hastane girişimlerine gösterdiği önceliği açıklamaktadır (TCCB, 2018:31). Ancak sadece dijital hastane sayısının bir performans ölçütü olarak yer alırken, dijital hastanenin maliyeti ve edinilen kazanımlara (etkililik, verimlilik gibi) yönelik bir

performans ölçütünün yer almaması, dijital hastane girişimlerinin gelişmeye açık yönlerini ortaya koymaktadır.

Sağlık Bakanlığı COVID-19 Pandemisi sürecinde özellikle 2020, 2021 yıllarında dijital hasta girimlerine ara vermeden devam ettiği görülmektedir. Aslında pandemiye yönelik koruyucu aşının henüz geliştirilmediği ve COVID-19 vaka ve mortalite sayısının hızla yükseldiği dönemde özellikle hastanelere dijital erişim konusu, bir “ideal” olmaktan çıkarak, bir “gereklilik” haline gelmiştir. Bu dönemde Türkiye’de EMRAM ve O-EMRAM seviye 6 ve seviye 7 hastane sayılarındaki belirgin artış dikkat çekmektedir (SB., 2020: 144; SB, 2021:138; SB, 2022: 123). Ancak dijital hastane sayısındaki anlamlı artış bir yana, bu sayısal artış ile kamuda sağlanan verimlilik, etkililik veya ekonomiklik üzerine bir bulguya erişilememiştir.

Bakanlık web sayfasında “Neden Dijital Hastane?” sorusuna “hastanelerde yöneticilerimiz performans izlemi ve değerlendirmesini daha kolay ve hızlı yapabileceklerdir. Böylece, finansal kaynakların etkin ve verimli kullanımı sağlanacak ve kayıt dışı giderler önlenecektir.” şeklindeki gerekçeye rağmen, kamu hastane finansmanında sağlanan gelişmeler konusunda bulgulara yer verilmemesi bu alanda araştırma sınırlılığını ortaya koymaktadır. Bakanlık web sayfasında, dijital hastane girişimleriyle sağlanan etkililik ve verimlilik için, “Kağıtsız Hastane” retoriği kullanılmaktadır (SB, 2014c). Ayrıca bakanlık web sayfasındaki “Tam Donanımlı Dijital Hastane Kılavuzu” içeriğinde verimlilik kavramına sekiz farklı yerde yer verilmesine rağmen, verimlilik ölçümü ve değerlemesine ilişkin yöntem eksikliğini ortaya koymaktadır (SB, 2018b).

Dijital hastane girişimleri yeni teknolojiler içermesi nedeniyle yüksek maliyetlere neden olma potansiyeline sahiptir. Nguyen ve arkadaşları tarafından hastane ortamında elektronik sağlık kaydı uygulamalarında maliyet-fayda analizi kullanımını ve ekonomik değerlendirmesine yönelik yapılan araştırmada, literatürdeki 1184 makale incelenmiş ve araştırmalarda ölçülen etkilerin dağılımı gösterdiği saptanmıştır. Makalede özellikle dijital sağlık uygulamalarına yönelik uygun ve kapsamlı bir ekonomik çerçevenin eksikliği vurgulanmaktadır (Nguyen vd., 2022: 1). Aynı yazarın daha güncel bir diğer araştırmasında ise dijital hastanelerde maliyet-fayda analizi için bir çerçeve önerisinde bulunmaktadır (Nguyen vd., 2024: 12). Türkiye’de kamu hastanelerine yönelik kurumsal raporlarda dijital sağlık girişimlerinde, maliyet-fayda analizi gibi ekonomik değerlendirmeye yönelik bir kanıt bulunamamıştır.

Dijital hastane uygulamalarının ekonomik değerlemesine yönelik çalışmalara uluslararası kuruluşların hazırladıkları raporlarla literatüre ve saha çalışmalarına katkı sağladıkları görülmektedir. DSÖ tarafından, dijital sağlık uygulamalarını güçlendirmek, değerlendirme yöntemleri geliştirmek ve ulusal ve bölgesel düzeyde kullanmak amacıyla hazırlanan rehberde, politika yapımcılar için dijital sağlık girişimlerinin ekonomik değerlendirilmesinde kullanılacak yöntemlere yer verilmektedir (DSÖ, 2016: 1). Rehberde ölçekler olarak maliyet, etkililik, kalite ve fayda olmak üzere dört dijital sağlık metriği ile her bir metrik için sağlık sistemi

performansını ölçmek için göstergeler önerilmektedir (DSÖ, 2016: 41). Türkiye’de hastanelerdeki dijital sağlık girişimlerinin DSÖ rehberinde yer alan göstergeler üzerinden analizi yapılarak ulusal ve bölgesel düzeyde karşılaştırmalar yapılabilir. DSÖ’nün hazırladığı rehbere de atıf yaparak geliştirilen bir diğer araştırma DB tarafından yayımlanmıştır (Wilkinson vd., 2023: 1). DB tarafından dijital sağlık girişimlerinin ekonomik değerlendirilmesine yönelik hazırlanan raporda, ekonomik değerlendirme yöntemleri olarak maliyet-değer, maliyet-fayda, maliyet –etkililik ve yatırımın sosyal getirisi yöntemleri önerilmektedir ((Wilkinson vd., 2023: 29). Her iki uluslararası kuruluşun raporları, dijital hastane girişimlerinin ekonomik değerlemesinin hangi değişkenler ve yöntemler kullanılarak yapılabileceği konusunda öneriler sunması bakımından önemlidir. Türkiye’deki hastanelerde sürdürülen dijital sağlık girişimlerinde DSÖ ve DB raporlarında yer alan ekonomik değerlendirme yöntemlerine yönelik bir bulguya rastlanılmamıştır. Bulgular halen Türkiye’de dijital sağlık girişimlerinin sağlık ekonomisi perspektifiyle değerlendirmesinin gelişmeye açık olduğunu ortaya koymaktadır.

Dijital hastane sayısında Türk Kamu Sağlık Sisteminde özellikle 2012-2023 yılları arasında önemli ilerlemeler sağlandığı görülmektedir. Özellikle dijital hastane modeli olarak HIMSS (Sağlık Bilişim ve Yönetim Sistemleri Topluluğu-Healthcare Information and Management Systems Society) modeli olan EMRAM ve çeşitlerinin benimsenmiş ve sertifikalandırılmış olması uluslararası karşılaştırmaları mümkün kılmaktadır. Ancak sağlık bilişim sistemleri ile hastanelerde amaçlanan verimlilik, etkililik ve ekonomiklik konusundaki değişimlerin izlenebilmesi için tüm dijital sağlık sistemi ve alt sistemleri için performans değerlendirme ölçütlerinin geliştirilmesi gerekir. Bu haliyle dijital hastane girişimleri tamamlansa dahi, girişimin maliyeti ve sağladığı mali katkılar veya değerlerin karşılaştırmalı analizlerinin olmaması durumunda gerçek anlamda bir performans değerlendirmeden bahsetmek mümkün görünmemektedir.

## SONUÇ

Dijital hastane konusundaki girişimlerin en temel gerekçelerden biri sağlık hizmetlerinde kaliteyi, memnuniyet düzeyini, etkililik ve verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmektir. Dijital hastane girişimleri toplumsal ve teknolojik bir gerçeklik olarak sağlık hizmetleri sunumunda çok sayıda ve farklı alanlarda kullanılmaya başlamıştır. Söz konusu girişimlerin hastalık yükü, sağlık gücü iş yükü, hasta, sağlık çalışanı, sağlık kurumu ve diğer paydaşlar üzerinde ne gibi fayda ve etkileri olduğu konusunda ekonomik değerlendirmeler hem ihtiyaç hem de zorunluluk haline gelmektedir. Yapılacak olan ekonomik değerlendirmeler ile sağlık hizmetlerinde dijitalleşmede hangi alanlarda daha anlamlı ekonomiklik, etkililik ve verimlilik sağlanacağı tespit edilebilir. Araştırmada dijital hastanelere ekonomik değerlendirmelere ne ölçüde yer verildiğini incelemek üzere sağlık ekonomisi perspektifinden analizi amaçlanmıştır. Çalışmada yöntem olarak nitel paradigmaya dayalı tümevarımcı yaklaşım benimsenmiştir. Bu kapsamda Türkiye’de dijital hastane girişimlerine öncülük ettiği düşünülen T.C. Sağlık Bakanlığı resmi dokümanları (Stratejik Plan, Yıllık Faaliyet Raporu, Yıllık Performans Programı) üzerinden



doküman analizi tercih edilmiştir. Analiz sonucunda dijital hastane sayısında Türk Kamu Sağlık Sisteminde özellikle 2013-2023 yılları arasında önemli ilerlemeler sağlandığı görülmektedir. Türkiye’de kamu yönetimine özgü dijital hastane girişimlerinde daha çok Elektronik Sağlık Kaydı Benimseme Modeli (EMRAM-Electronic Medical Record Adoption Model) çerçevesinde bir gelişme sağlanmıştır. Özellikle dijital hastane modeli olarak HIMSS (Sağlık Bilişim ve Yönetim Sistemleri Topluluğu-Healthcare Information and Management Systems Society) modeli olan EMRAM ve çeşitleri üzerinden sertifikalandırılmış olması, dijital hastane alanında Türkiye ile diğer ülkeler arasında uluslararası karşılaştırmaları da mümkün kılmaktadır.

Doküman incelemeleri sonucunda Bakanlık Stratejik Plan, Yıllık Faaliyet Raporu, Yıllık Performans Programlarında, dijital hastane girişimlerine sadece benimsenen model ve sertifikaya almaya hak kazanan hastane sayıları şeklinde yer verildiği saptanmıştır. Ancak dijital hastane girişiminin gerekçesini oluşturan verimlilik, maliyetlerin azaltılması ve etkililik gibi konulara ilişkin gerçekleştirilen ilerlemelere ilişkin bir veri veya bulguya rastlanamamıştır. Dijital hastane konusunda sağlanan etkililiğin “Kâğıtsız Hastane” gibi retorikler yerine, kâğıt tasarrufunun ötesinde sağladığı düşünülen etkililik ve verimliliğin bilimsel analiziyle anlam kazanacağı düşünülmektedir. Bilimsel analiz ve karşılaştırmalar için, birim performans programları hazırlanırken, dijital sağlık girişimlerine yönelik performans göstergeleri arasına verimlilik ve etkililik düzeyini açıklayacak ölçekler geliştirilmesi önerilmektedir. Türkiye’deki hastanelerde sürdürülen dijital sağlık girişimlerinde DSÖ ve DB raporlarında yer alan ekonomik değerlendirme yöntemleri ve kullanılan ölçekler dikkate alınarak, ekonomik değerlemeye ilişkin bir düzenleme yapılması düşünülebilir.

Dijital hastane girişimlerinin Türkiye’de bizzat Sağlık Bakanlığı öncülüğünde gerçekleşiyor olması, kamu hastanelerinin basamak düzeylerine göre dijitalleşme maliyeti ve sisteme sağladığı katkıları (değer) hesaplama açısından önemli bir fırsat alanı olarak düşünülebilir. Dijital hastanelerin de sağlık hizmetleri sunumunda geleneksel sağlık hizmeti ile dijital sağlık hizmetlerinin iki alternatif yaklaşım olarak maliyet, çıktı (output) ve getirileri (outcome) bakımından ölçüm, analiz ve değerlendirilmesi ile bu alandaki bilimsel araştırmaların teşvik edilmesinin, literatüre önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

Dijital sağlık alandaki çalışmalarda sağlık hizmetlerinde maliyetlerin azaltılması ve verimliliğin artırılması yönündeki retoriğe rağmen; maliyet ve verimliliğin içinde yer aldığı sağlık ekonomisine özgü ölçütlerle performans izleme ve değerlendirmenin gelişmeye açık olduğu görülmektedir. Dijital hastanelerin verimliliğine yönelik ölçme ve değerlendirmelerde, maliyet minimizasyonu, maliyet etkililik analizi ve maliyet değer analizi gibi yöntemler düşünülebilir. Kamu hastanelerindeki dijitalleşme girişimleri, düzenleyici etki analizleri çerçevesinde geliştirilebilir. Bundan sonraki çalışmalarda kamu sektöründe dijital hastane girişimleri konusunda ekonomik değerlendirme yöntemleriyle maliyet esaslı analizlere yer verilmesi önerilmektedir. Özellikle düzenleyici etki analizi ve iç denetim konusundaki mevzuat başta olmak

üzere ilgili mevzuatta düzenlemelere yer verilerek, belirli periyodlarla üniversiteler, bakanlık ve kamu hastaneleri iş birliğinde dijital hastanelere yönelik sağlık ekonomisi perspektifiyle ekonomik değerlendirmeler yapılması, dijital sağlık sisteminin gelişimine önemli katkılar sağlayacaktır.

## **REFLECTIONS OF DIGITALIZATION IN HEALTH: ANALYSIS OF DIGITAL HOSPITALS FROM THE PERSPECTIVE OF HEALTH ECONOMICS**

### **1. INTRODUCTION**

The process of digitalization is becoming increasingly visible in social life, particularly in the field of health. The increased visibility of digitalization in social sciences calls for further scientific research in this field. The effective utilization of information technologies in the modern world is a key enabler of quality, effective and efficient health service delivery. In Turkey, the Ministry of Health is spearheading the certification of all public health institutions in accordance with the EMRAM model, with the objective of ensuring the optimal utilization of information technologies in the delivery and advancement of health services. In Turkey, the transition to digital hospitals commenced with the implementation of the Digital Transformation Project in Our Hospitals, a digital/paperless hospital project initiated by the Ministry in 2012.

The World Health Organization (WHO) has identified four main objectives for the sustainability of national health systems in its digital health strategy (WHO, 2021:32). One of the four main objectives is to promote digital health practices at the national level for the implementation of digital strategies. In this context, the definition of "cost-effective and efficient health services and health systems" as the target impact value is particularly noteworthy. Indeed, the WHO's digital health strategic plan emphasizes the need to analyze digital health in the context of health economics.

In the strategic documents of the Turkish ministry, the objectives of zero waste, effectiveness, efficiency and economy in healthcare are presented as justifications for the implementation of digital hospitals. In other words, the primary justifications for digital hospitals are based on the perspective of health economics and economic evaluation. The economic evaluation methods employed in health economic studies are categorized according to the analysis of the costs (inputs) and outcomes (outputs) of all potential alternatives and based on the comparison of two or more alternatives (Drummond et al. 2005: 165). An economic evaluation of a digital hospital can be defined as a comparative analysis of two or more digital health alternatives in terms of costs and health outcomes.

### **2. METHODS**

The study employed an inductive approach based on a qualitative paradigm. In this context, document analysis was conducted on primary sources, particularly the

institutional reports of the Ministry of Health, which is regarded as a pioneer in the field of digital hospitals in Turkey. The study eschewed the concept of "digital hospital" in order to gain access to the concepts and facts related to digital hospitals in official reports. Among the concepts and facts included in the action plans of the WHO digital health strategies, the concepts of "electronic health record", "HIMSS", "EMRAM", "eHealth", "telemedicine", "digital health", "mobile health", "mHealth" were included in the keywords to be studied.

In order to ascertain the extent to which economic evaluation approaches are incorporated into digital hospital initiatives, the concepts of "effectiveness", "efficiency", "cost", "benefit", "value", "minimization" and "quality" were identified as the second group of keywords for the study. The Ministry of Health's corporate web page provided open access to all institutional reports. The Maxqda 2020 programme was employed for the purpose of data analysis.

### **3. RESULTS**

The results of the document analysis indicate that the official strategy documents on digital hospital initiatives generally provide information on the number of digital hospitals, while the data on the contributions made in terms of effectiveness, efficiency and economy in hospitals are limited. The analysis of the documents revealed that the concepts of "effectiveness", "efficiency", "cost", "benefit", "value", "minimization" and "quality" are absent. Consequently, the determinations regarding these phenomena remain rhetorical. It is therefore evident that specific data pertaining to health economics is required.

### **4. DISCUSSION**

It is evident that considerable advancement has been made in the number of digital hospitals within the Turkish Public Health System, particularly between the years 2012 and 2023. In particular, the adoption and certification of EMRAM and its variants, which is the HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society) model as a digital hospital model, enables international comparisons to be made. Nevertheless, in order to assess the impact of digital health systems on hospital efficiency, effectiveness and affordability, it is essential to develop performance evaluation criteria for the entire digital health system and its constituent subsystems. Consequently, it is not feasible to conduct a comprehensive performance evaluation of digital hospital initiatives in the absence of a comparative analysis of the financial costs incurred and the tangible benefits or values they provide.

### **CONCLUSION**

The fact that digital hospital initiatives are being carried out in Turkey under the leadership of the Ministry of Health itself represents a significant opportunity for calculating the cost of digitalization and its contribution (value) to the system, according to the step levels of public hospitals. It is our contention that measuring, analyzing and evaluating digital hospitals in terms of cost, output and outcome as two

alternative approaches to traditional health services and digital health services in the provision of health services, and evaluating them with analyses and comparative methods, will make a significant contribution to the existing literature.

Despite the objective of studies in the field of digital health being the reduction of costs and the enhancement of efficiency in health services, it is evident that research conducted from a perspective of health economics, which encompasses both cost and efficiency, is still in its infancy. It would be advantageous to utilize methodologies such as cost minimization, cost-effectiveness analysis and cost-value analysis to assess the viability of digital hospitals. It is recommended that digitalization initiatives in public hospitals be developed through the use of regulatory impact analyses. It is recommended that future studies should incorporate cost-based analyses with economic evaluation methods for digital hospital initiatives in the public sector. It is recommended that periodic economic evaluations with a health economics perspective for digital hospitals be conducted in collaboration with universities, ministries and public hospitals. Such evaluations may be conducted through the audit mechanisms included in the legislation, particularly regulatory impact analysis and internal audit. Such evaluations will make a substantial contribution to the development of the digital health system.

#### **KAYNAKÇA**

- Akın, H. (2021a). Beslenme Politikaları ve Sağlık Ekonomisi, Akın, H ve Güngör E.Ö. (Ed) Beslenme Politikaları içinde, (s.111-122). Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri.
- Akın, H. (2021b). Kamu kurumlarında iç denetim uygulamalarının kamu mali yönetimi ve sağlık ekonomisi perspektifinden analizi: T.C. Sağlık Bakanlığı örneği. *Scientific Journal of Finance and Financial Law Studies*,1(1).
- Akın, H. (2024) Dijital Sağlık ve Sağlık Ekonomisi, Yardımcı, C (Ed.) Sağlık Ekonomisinde Güncel Konular ve Tartışmalar içinde, (s.189-197), Bursa: Ekin Yayınevi.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40.
- Brent, R.J. (2003) Cost-benefit analysis and health care evaluations. Edward Elgar Publishing Limited. Massachusetts.
- Wilkinson, T., Wang, M., Friedman, J., & Prestidge, M. (2023). A framework for the economic evaluation of digital health interventions. World Bank Policy Research Working Paper 10407. Erişim: 02 Haziran 2024, <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/f8d4714e-44f5-43b1-bcc3-798cd0d85c9f/content>

- Denzin, N. K. (1970). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*, Aldine Publishing Company.
- DSÖ (2016) *Monitoring and evaluating digital health interventions: a practical guide to conducting research and assessment*. Geneva: World Health Organization.
- DSÖ (2021) *Global Strategy on Digital Health 2020-2025*. Geneva: World Health Organization.
- Drummond, M., A. Manca, and M.J.I.j.o.t.a.i.h.c. Sculpher, Increasing the generalizability of economic evaluations: recommendations for the design, analysis, and reporting of studies. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 2005. 21(2): s. 165.
- HIMSS (2021) *Dijital Dönüşüm*. Erişim: 01 Eylül 2021. <https://www.himss.org/what-we-do-solutions/digital-health-transformation/achievement-list>
- KMYKK, Kamu Malî Yönetim ve Kontrol Kanunu (2003, 10 Aralık). Resmî Gazete (Sayı: 25326). Erişim: 01 Temmuz 2024, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5018&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Merriam, S. B. (1988). *Case study research in education: A qualitative approach*, Jossy-Bass Publishers.
- MÜ (2023) *HIMSS Avrupa'18'de Türkiye rüzgârı esti*, Erişim: 03 Mart 2023, <https://www.medipol.edu.tr/haberler/himss-avrupa18de-turkiye-ruzgari-esti>
- Nguyen, K. H., Wright, C., Simpson, D., Woods, L., Comans, T., & Sullivan, C. (2022). Economic evaluation and analyses of hospital-based electronic medical records (EMRs): a scoping review of international literature. *NPJ Digital Medicine*, 5(1), 29.
- Nguyen, K. H., Comans, T., Nguyen, T. T., Simpson, D., Woods, L., Wright, C., ... & Sullivan, C. (2024). Cashing in: cost-benefit analysis framework for digital hospitals. *BMC Health Services Research*, 24(1), 694.
- SB (2012) T.C. Sağlık Bakanlığı 2013-2017 Stratejik Planı (s.103-154), Erişim: 16 Eylül 2022, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/9843/0/saglik-bakaligi-stratejik-plan--2013-2017pdf.pdf?\\_tag1=732DB6BBC0692DDEE6FC458B05035CFCD14F1F97](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/9843/0/saglik-bakaligi-stratejik-plan--2013-2017pdf.pdf?_tag1=732DB6BBC0692DDEE6FC458B05035CFCD14F1F97)
- SB (2013) T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2013 (s.22-24), Erişim: 12 Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/34219/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2013pdf.pdf?\\_tag1=03C3787466AFEC393786F1A5BA53D77FCCFF277D](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/34219/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2013pdf.pdf?_tag1=03C3787466AFEC393786F1A5BA53D77FCCFF277D)

- SB (2014a) T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2014 (s.119-121), Erişim: 12 Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/34218/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2014pdf.pdf?\\_tag1=DD0B6F02EE291F189A8843688AB03E13FA3509A0](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/34218/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2014pdf.pdf?_tag1=DD0B6F02EE291F189A8843688AB03E13FA3509A0)
- SB (2014b) T.C. Sağlık Bakanlığı Performans Programı 2014 (s.62-64), Erişim: 12 Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/35668/0/2014-yili-performans-programipdf.pdf?\\_tag1=2E597692A266C200A9E48AB8B27980F293BA4753](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/35668/0/2014-yili-performans-programipdf.pdf?_tag1=2E597692A266C200A9E48AB8B27980F293BA4753)
- SB (2014c) Neden Dijital Hastane? Erişim: 12 Temmuz 2024, <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR,5009/neden-dijital-hastane.html>
- SB (2015a) T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2015 (s.87-89). Erişim: 12 Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/35665/0/2015-yili-faaliyet-raporupdf.pdf?\\_tag1=C13EAAB588E866B53FAC1BEFC668A4CF0E491E26](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/35665/0/2015-yili-faaliyet-raporupdf.pdf?_tag1=C13EAAB588E866B53FAC1BEFC668A4CF0E491E26)
- SB (2015b) T.C. Sağlık Bakanlığı Performans Programı 2015 (s.62-64). Erişim: 12 Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/35667/0/2015-yili-performans-programipdf.pdf?\\_tag1=3FCA5A9E7CCCA1DE0FEF73D64C2F2520F5607E42](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/35667/0/2015-yili-performans-programipdf.pdf?_tag1=3FCA5A9E7CCCA1DE0FEF73D64C2F2520F5607E42).
- SB (2016a) T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2016 (s.128-130). Erişim: 12 Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/9844/0/saglik-bakanligi-2016-yili-faaliyet-raporupdf.pdf?\\_tag1=FA91BC9A51DADBF3C970884C53AE196A71068D91](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/9844/0/saglik-bakanligi-2016-yili-faaliyet-raporupdf.pdf?_tag1=FA91BC9A51DADBF3C970884C53AE196A71068D91).
- SB (2016b) T.C. Sağlık Bakanlığı Performans Programı 2016 (s.61-63). Erişim: 12 Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/35666/0/2016-yili-performans-programipdf.pdf?\\_tag1=91FBEF69B0D773D5B8266481193F0747D3015213](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/35666/0/2016-yili-performans-programipdf.pdf?_tag1=91FBEF69B0D773D5B8266481193F0747D3015213)
- SB (2017a) T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2017 (s.150-152). Erişim: 12 Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/34224/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2017pdf.pdf?\\_tag1=74EE31ED7661C2397D9E758F51661198C7D24AF8](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/34224/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2017pdf.pdf?_tag1=74EE31ED7661C2397D9E758F51661198C7D24AF8)
- SB (2017b) T.C. Sağlık Bakanlığı Performans Programı 2017. Erişim: 12 Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/9845/0/saglik-bakanligi-performans-programi-2017pdf.pdf?\\_tag1=C862AD0ECF5D29A633E7C39A393155C628AA7D42](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/9845/0/saglik-bakanligi-performans-programi-2017pdf.pdf?_tag1=C862AD0ECF5D29A633E7C39A393155C628AA7D42)
- SB (2018) T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2018 (s.120-122). Erişim: 12 Temmuz 2024, <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/34225/0/tc-saglik->

bakanligi-faaliyet-raporu- 2018pdf.pdf?\_tag1=D41FAD613499B70338F7  
A1337C05BF50936BB04F

SB (2018b) Tam Donanımlı Dijital Hastane Kılavuzu. Erişim: 12 Temmuz 2024,  
<https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/Eklenti/23473/0/tam-donanimli-dijital-hastane-kilavuzupdf.pdf>

SB (2019a) T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı (s.31-152). Erişim: 12  
Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/42252/0/stratejikplan2019-2023pdf.pdf?\\_tag1=FEFC0CCFF547FAF8DE0744312859D8314B38FDDB](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/42252/0/stratejikplan2019-2023pdf.pdf?_tag1=FEFC0CCFF547FAF8DE0744312859D8314B38FDDB)

SB (2019b) T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2019 (s.146-148). Erişim: 12  
Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/36626/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2019pdf.pdf?\\_tag1=B2C121BEA48144C0FF27ACC9B9796D4ACE1846DB](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/36626/0/tc-saglik-bakanligi-faaliyet-raporu-2019pdf.pdf?_tag1=B2C121BEA48144C0FF27ACC9B9796D4ACE1846DB)

SB (2020) T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2020 (s.142-144). Erişim: 12  
Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/40174/0/2020-faaliyet-raporupdf.pdf?\\_tag1=CFE4DA6D46D2723FAEA3B955BC4E198FEDE93BBE](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/40174/0/2020-faaliyet-raporupdf.pdf?_tag1=CFE4DA6D46D2723FAEA3B955BC4E198FEDE93BBE)

SB (2021). T.C: Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2021 (s.136-138). Erişim: 12  
Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/42666/0/2021-faaliyet-raporupdf.pdf?\\_tag1=A479EA3416AA5E001B71B4D2F670F3588B41D42C](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/42666/0/2021-faaliyet-raporupdf.pdf?_tag1=A479EA3416AA5E001B71B4D2F670F3588B41D42C)

SB (2022). T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2022 (s.121-123). Erişim: 12  
Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/45199/0/2022-faaliyet-raporupdf.pdf?\\_tag1=A972367F71B5F050EA1DDC0E1AD110DEDF904131](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/45199/0/2022-faaliyet-raporupdf.pdf?_tag1=A972367F71B5F050EA1DDC0E1AD110DEDF904131)

SB (2023). T.C. Sağlık Bakanlığı Faaliyet Raporu 2023 (s.136-138), Erişim: 12  
Temmuz 2024, [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/47771/0/tc-saglik-bakanligi-2023-yili-faaliyet-raporupdf.pdf?\\_tag1=4D19D223F5876E6C98006F5A03950CEF3A7C104B](https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/47771/0/tc-saglik-bakanligi-2023-yili-faaliyet-raporupdf.pdf?_tag1=4D19D223F5876E6C98006F5A03950CEF3A7C104B)

TCCB (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı) II 100 Günlük İcraat Programı.  
Erişim: 12 Temmuz 2024, <https://tccb.gov.tr/assets/dosya/2018-12-13-ikinci100gun.pdf>

Tekerek, B. (2023). Ankara'daki Özel Hastanelerin Dijital Hastane EMRAM Standartlarına Uygunluğunun İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara

<b>KATKI ORANI / CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA / EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR / CONTRIBUTORS</b>
Fikir veya Kavram / <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak / <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Hakan AKIN
Tasarım / <i>Design</i>	Yöntemi, ölçeği ve deseni tasarlamak / <i>Designing method, scale and pattern</i>	Hakan AKIN
Veri Toplama ve İşleme / <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlenmek ve raporlamak / <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Hakan AKIN Burak TEKEREK
Tartışma ve Yorum / <i>Discussion and Interpretation</i>	Bulguların değerlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında sorumluluk almak / <i>Taking responsibility in evaluating and finalizing the findings</i>	Hakan AKIN
Literatür Taraması / <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak / <i>Review the literature required for the study</i>	Hakan AKIN Burak TEKEREK