



Cilt/Volume :11 Sayı/Issue :1 Yıl/Year :2025 (NİSAN) ISSN-2149-6161

ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

İÇİNDEKİLER

İNDEKSLER VE NİSAN SAYISI HAKEM LİSTESİ

BİRLEŞMİŞ MİLLETLER İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONFERANSLARI VE SAĞLIK:
COP27, COP28 VE COP29'UN GENEL BİR DEĞERLENDİRMESİ (Dr. Gül MER-
SİNLİOĞLU SERİN) (Derleme Makale 1-12)

KAMU ÖZEL ORTAKLIĞI MODELİ ÇERÇEVESİNDE ŞEHİR HASTANELERİ
(Arş. Gör. Dr. Gamze ARIKAN) (Derleme Makale 13-26)

SAĞLIK KURUMLARINDA YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KARAR DESTEK SİSTEM-
LERİNİN KULLANIMI (Dr. Öğr. Üyesi Canan BULUT) (Derleme Makale 27-37)

TÜRKİYE'DE SAĞLIK HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ:
1975-2023 DÖNEMİ ARDL ANALİZİ (Öğr. Gör. Dr. Jıyan KILIÇ, Öğr. Gör. Gülşen
ÇELİK) (Araştırma Makalesi 38-51)

HASTANE ÇALIŞANLARININ İŞE TUTKUNLUĞU TEKNOLOJİ KULLANIMI
İLE PERFORMANS İLİŞKİSİNİ ETKİLER Mİ? (Dr. Elif ERDOĞAN, Prof. Dr.
Nezihe TÜFEKCİ) (Araştırma Makalesi 52-66)



Cilt/Volume :11 Sayı/Issue :1 Yıl/Year :2025 (NİSAN) ISSN-2149-6161

İNDEKSLER



HAKEMLER

Prof. Dr. Alper GÜZEL
Prof. Dr. Aykut EKİYOR
Prof. Dr. Melih ÖZÇALIK
Doç. Dr. Altuğ ÇAĞATAY
Doç. Dr. Ertuğrul BAYER
Doç. Dr. Gamze BAYIN DONAR
Doç. Dr. Halil ŞENGÜL
Doç. Dr. Sefer UÇAK
Doç. Dr. Serkan YILMAZ
Dr. Ömer Faruk AVER
Dr. Nurcan COŞKUN US

Gazi Üniversitesi
Ankara Hacı Bayram Veli Üniv.
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniv.
Hacettepe Üniversitesi
İstanbul Sabahattin Zaim Üniv.
Balıkesir Üniversitesi
Üsküdar Üniversitesi
Milli Eğitim Bakanlığı
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**BİRLEŞMİŞ MİLLETLER İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONFERANSLARI VE
SAĞLIK: COP27, COP28 VE COP29’UN GENEL BİR DEĞERLENDİRMESİ**
**UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE CONFERENCES AND HEALTH: AN
OVERVIEW OF COP27, COP28 AND COP29**

Dr. Gül MERSİNLİOĞLU SERİN

T.C. Sağlık Bakanlığı, gul.mersinlioglu@saglik.gov.tr, orcid.org/0000-0001-8172-0429

Makale Gönderim-Kabul Tarihi (04.12.2024-30.04.2025)

Öz

21’inci yüzyılın en büyük felaketi ve en büyük fırsatı olarak değerlendirilen iklim değişikliği, küresel sağlık gündeminde önemli bir yer edinmiştir. Uluslararası alanda iklim değişikliği konusunda en yüksek karar alma organı olan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) Taraflar Konferansı (COP), iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki derin etkilerini giderek daha fazla kabul eden ve küresel eylem için kritik bir platform olarak hizmet etmektedir. COP27, COP28 ve COP29’da sağlık önemli bir gündem maddesi olarak öne çıkmış, ancak sağlık eylemleri açısından COP27 diğer sektörlerin gerisinde kalırken, COP28 önemli bir dönüm noktası olmuş ve COP29 ise beklentilerin altında kalmıştır. Fakat küresel iklim sağlığı politikaları açısından bu konferanslarda irdelenmesi gereken noktalar bulunmaktadır. Bu çalışma, COP27, COP28 ve COP29’un küresel sağlık eylemlerini değerlendirmek, birtakım öneriler sunmak ve konu hakkında yapılacak çalışmalara katkı sağlamak amacıyla planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: iklim değişikliği, sağlık, iklim politikaları

Abstract

Climate change, regarded as both the greatest disaster and the greatest opportunity of the 21st century, has gained significant prominence on the global health agenda. As the highest decision-making body on climate change, the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Conference of the Parties (COP) serves as a critical platform for global action, increasingly recognizing the profound impact of climate change on human health. Health has emerged as a key agenda item at COP27, COP28, and COP29, though in terms of health actions, COP27 lagged behind other sectors, COP28 marked a significant turning point, and COP29 fell short of expectations. This study aims to assess the global health actions taken during COP27, COP28, and COP29, provide recommendations, and contribute to ongoing research in this field. Nevertheless, there are key aspects that need to be addressed in these conferences concerning global climate health policies. This study is designed to assess the global health actions discussed during COP27, COP28, and COP29, offer recommendations, and contribute to future research in this field.

Keywords: climate change, health, climate policies

GİRİŞ

Küresel sağlığın en büyük tehdidi ve en büyük fırsatı olarak görülen iklim değişikliği küresel gündemin ilk sıralarında yerini almaktadır (WHO, 2021a). İklim değişikliği ülkelere ciddi ekonomik, fiziksel ve psikolojik zorluklar dayatmaktadır. İklim değişikliği; solunum ve kardiyovasküler hastalık insidansında artışa, aşırı hava olaylarına bağlı ölümlere, gıda ve beslenme güvensizliğine neden olmakla birlikte suyla bulaşan hastalıklar ve diğer bulaşıcı hastalıklar ve ruh sağlığı bozuklukları gibi sağlık sorunlarını artırarak veya derinleştirerek küresel sağlığı tehdit etmektedir (Irmak ve Mersinlioğlu Serin, 2023).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Genel Direktörü Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus ile UNFCCC Genel Sekreteri Simon Stiell'in açıklamalarında, iklim değişikliği sağlık için “kırmızı kod” ve “kırmızı alarm” olarak ifade edilmekte; acil eyleme geçilmesi gereken bir kriz olarak değerlendirilmektedir (UNCTAD, 2021; Global Citizen, 2022).

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) 2022 raporu, ekosistem çöküşleri, türlerin yok oluşu, sıcak hava dalgaları ve sellerin artan sıklığı gibi iklim tehditlerinin, dünya üzerindeki yaşamın geleceğini karanlık bir şekilde şekillendirdiğini vurgulamaktadır (IPCC, 2022). Bu tehlikeler, yalnızca çevresel tahribatla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda artan morbidite ve mortalitenin doğrudan ve dolaylı etkileriyle, fiziksel ve ruhsal sağlık sorunlarını derinlemesine etkileyerek insanlık için kapsamlı bir tehdit oluşturmaktadır.

İklim değişikliğine karşı azaltımı, uyumu ve finansmanı sağlamak amacıyla imzalanan UNFCCC'ye 196 ülke taraf olmuştur (IPCC, 2022a). 2015'te kabul edilen ve 2016'da yürürlüğe giren bu anlaşmaya göre Tarafların, küresel ortalama sıcaklık artışı 1,5°C'de sınırlandırılmalıdır. Bunu sağlamak için ülkelerin, 21'inci yüzyılın ikinci yarısına kadar emisyonlarını azaltması ve sera gazlarını dengelenmesi hedeflenmiştir. Anlaşmaya göre ülkelerin, küresel ısınmayı azaltmak ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini en aza indirmek için bir plan ortaya koyması ve Ulusal Katkı Beyanlarını (NDCs) düzenli olarak UNFCCC Sekretaryasına raporlaması gerekmektedir (UNFCCC, 2022a).

UNFCCC Taraflar Konferansı (Conference of the Parties/COP), her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen ve iklim değişikliği konusunda küresel düzeydeki en üst karar alma mekanizmasıdır. COP toplantılarında, Birleşmiş Milletler temsilcilerinin eylem çağrıları iklim taahhütlerinde karşılık bulmaktadır. Finans, enerji, sanayi, ulaştırma, binalar ve kentsel dönüşüm, atık yönetimi, yutak alanlar, tarım ve çevre gibi başlıklar, müzakerelerin ana gündem maddelerini oluşturmaktadır. “Sağlık” ise genellikle tali bir konu olarak yan etkinlik programlarında ele alınmaktadır (Moosmann vd., 2021).

COP toplantılarında DSÖ, sağlık konusuna dikkat çeken bir BM uzman kuruluşu olarak iklim ve sağlık konusunu merkezine alan bir amiral gemisi rolü üstlenmektedir. Fakat DSÖ, COP mekanizmasında doğrudan bir sağlık otoritesi olarak yer almamakta; iklim değişikliği ve sağlık konusunda uluslararası uzmanların katılımlarıyla çeşitli programlar düzenlemektedir (WHO, 2021b). 2021 yılında Glasgow'da gerçekleştirilen COP26, sağlık konusunun şimdiye kadar hiç olmadığı kadar gündeme geldiği bir toplantı olmuştur. Bu durum, Paris Anlaşması sonrasında devletlerin güncellenmiş Ulusal Katkı Beyanlarını sundukları ilk toplantı olmasının yanı sıra, COVID-19 pandemisinin küresel sağlığı ön plana çıkarmasıyla ilişkilendirilmektedir. COP26'da 50 ülke, iklime dayanıklı ve sürdürülebilir sağlık sistemleri kurma taahhüdünde bulunmuş ve 2050 yılına yönelik sağlıklı bağlantılı iklim hedefleri belirlemiştir (WHO, 2021c). COP26'da başlatılan İklim ve Sağlık Dönüştürücü Eylem İttifakı (ATACH), iklime dayanıklı, düşük karbonlu ve sürdürülebilir sağlık sistemlerinin oluşturulmasını desteklemek amacıyla kurulmuştur. ATACH, Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği sağlık hedeflerinin gerçekleştirilmesini sağlamak ve iklim

değişikliği ile sağlık arasındaki bağlantıyı ulusal, bölgesel ve küresel politikalara entegre etmek için iş birliğini teşvik etmektedir. Bu girişim, sağlık alanındaki taahhütlerin finansmanını sağlamak, tedarik zincirlerini iyileştirmek ve iklim eylemi ile beslenme konularındaki fırsatları ve zorlukları ele almak üzere Taraflar arasında üst düzey karar vericileri bir araya getirmektedir (WHO, 2022a).

COP konferanslarının sonuçları ve yarattığı ivme, Paris Anlaşması çerçevesinde küresel dayanışma ve cesur eylem çağrısını yeniden vurgulamış; ülkelerin taahhütlerini somut adımlara dönüştürdüğü yeni bir icraat dönemini başlatmıştır. Özellikle COP27 ve COP28, ev sahibi ülkelerin coğrafi konumu nedeniyle, iklim değişikliğinden en ağır şekilde etkilenen Afrika ve Doğu Akdeniz Bölgesi'ndeki sağlık krizlerini küresel sorumluluk ve harekete geçme gerekliliği bilinciyle odağına almıştır.

COP27, COP28 ve COP29'un sağlık kapsamı incelendiğinde, sağlığın ana müzakerelerde ele alınmadığı bir önceki konferanslarda olduğu gibi DSÖ'nün etkinlik programı, bazı ülkelerin etkinliklerinin bir konusu veya sağlık eylemine yönelik taahhütleriyle sınırlı kalmıştır (WHO, 2021b; COP28, 2024). Bununla birlikte, COP28, COP tarihindeki bazı ilklere imza atarken; COP29, beklentilerin altında kalarak konferansların iklim sağlığı politikalarının retoriği haline geldiği bir platform olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışma, COP27, COP28 ve COP29 konferanslarının küresel iklim eyleminde sağlık gündemini incelemeyi, iklim değişikliğine yönelik sağlık politikalarının oluşum süreçlerine kanıt sunmayı, küresel iklim sağlığı eylemlerinde ele alınması gereken hususlar hakkında önerilerde bulunmayı ve bu alanda yapılacak çalışmalara katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

COP27 ve Sağlık

COP27, 6-18 Kasım 2022 tarihlerinde "Uygulama İçin Birlikte" temasıyla Mısır'ın Şarm El-Şeyh kentinde gerçekleştirilmiştir. İki hafta süren bu konferansta finans, bilim, gençlik ve gelecek nesil, dekarbonizasyon, adaptasyon ve tarım, cinsiyet, su, iklimi güçlendirme eylemi, sivil toplum, enerji, biyoçeşitlilik ve çözümler gibi konular tematik günlerde ele alınmıştır (COP27, 2022). COP27, uyumlu, işbirlikçi ve etkili eylemlerle iklim krizinin üstesinden gelmek için en üst düzey politik iradeyi bir araya getirerek sağlık, finans, uyum ve dayanıklılık konularını ön plana çıkarmıştır. Ancak, COP27'de "sağlık" ne bir tematik gün konusu olmuş ne de ana müzakere başlıkları arasında yer almıştır.

COP27'de sağlık konusunu gündeme taşıyan tek BM ihtisas kuruluşu, sağlık ve çevre ilişkisini vurgulayan ve sağlık içeriğinin müzakerelere dahil edilmesini sağlamak için kritik bir rol üstlenen Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) olmuştur. DSÖ, özel bir sağlık pavilyonunda, iklim değişikliği ile sağlık arasındaki etkileşimi ele alan 40'tan fazla yan etkinlik düzenleyerek, küresel sağlık topluluğu ve diğer paydaşları bir araya getirmiş ve iklim değişikliğine yönelik uyum ve adaptasyon stratejilerinin sağlık üzerindeki olumlu etkilerini, ilgili kanıtları, girişimleri ve çözüm önerilerini kapsamlı bir şekilde tartışmıştır (WHO, 2022a).

DSÖ'nün COP27 gündemi, iklim değişikliğinin bedensel ve ruhsal sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini toplumun her kesimini kapsayacak şekilde ele almıştır. Ayrıca, insan, hayvan ve çevre sağlığını bir bütün olarak değerlendiren "Tek Sağlık" yaklaşımını ön plana çıkarmıştır. DSÖ, iklim değişikliğine karşı en savunmasız ve kırılgan grupları ve sektörleri hedef alarak, uluslararası girişimler ve üst düzey karar alıcılarla iş birlikleri geliştirilmesini teşvik etmiştir. Bunun yanı sıra, en iyi uygulama örnekleri ve vizyoner bir çözüm olarak iklim klinikleri gibi konuları da gündeme getirmiştir (WHO, 2022a). Gündem maddelerinde dikkat çeken bir diğer önemli nokta, iklim değişikliği ile "mücadele" kavramının yerine, sağlık sistemlerinin uyum ve azaltım stratejileri doğrultusunda hazırlık ve yanıt kapasitesinin güçlendirilmesine yönelik politikaların ön plana

çıkmasıdır. Bu yaklaşım, iklim değişikliğine karşı daha sürdürülebilir ve etkili bir sağlık altyapısı kurmayı hedeflemektedir. Öte yandan, DSÖ COP27 için bir “Kayıp ve Hasar Politika Özeti” hazırlamıştır (WHO, 2022c). Bu özetle, atmosferdeki değişikliklerin arttığı, iklim değişikliğinin hafifletmeyeceğimiz veya uyum sağlayamayacağımız olumsuz etkilerinin olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca, ekonomik olmayan kayıpların, ekonomik kayıplardan daha maliyetli ve telafisi zor olacağı belirtilmiştir. İklim değişikliği aşırılıkları ve olaylarından kaynaklanan ekonomik olmayan kayıp ve zararların sağlık sektörüne getirdiği yükün artacağı ifade edilmiştir. Kaçınılmaz ve büyük ölçekli sağlık etkilerinin sonuçlarını tahmin etmek, çözümlemek ve strateji haline getirmek için yeni bir çerçeveye ihtiyaç duyulduğu da vurgulanmıştır.

Bunun yanı sıra, iklim değişikliğiyle ilişkili kayıp ve hasarın, akut sağlık acil durumlarının ötesinde, yavaş başlayan fiziksel ve ruhsal sağlık sorunlarına yol açacağı belirtilmektedir. Aynı özetle, sağlık sektörü tarafından ihtiyaç duyulan kayıp ve hasar konusuna dair bir dizi politika önerisi de sunulmuştur. Bu önerilere göre, COP25’te başlatılan ve teknik uzman grubundan oluşan Santiago Ağı’nın aktif kullanılması tavsiye edilmektedir. Ayrıca, DSÖ Acil Durum Hazırlığı Çerçevesi ile DSÖ Sağlık ve Acil Durum ve Afet Risk Yönetimi Çerçevesi kapsamında daha kapsamlı bir finansmanın oluşturulması, kapasitenin güçlendirilmesi, veri raporlamanın iyileştirilmesi ve veri değerlendirmesinin geliştirilmesi önerilmektedir. Bu tavsiyeler, aynı zamanda Evrensel Sağlık Kapsayıcılığı (UHC) hedefine ulaşmada daha güçlü iklim politikalarının oluşturulmasını ve iklime dayanıklı kalkınmayı destekleyecektir (WHO, 2022c).

Bununla birlikte, COP27’de önemli bir kazanım olarak değerlendirilen “Şarm El-Şeyh Uygulama Planı”nın kabul edilmesidir (UNFCCC, 2022b). Bu plan, iklim değişikliğinin insanlığın ortak bir endişesi olduğunu kabul etmektedir. Ayrıca, plan; temiz, sağlıklı ve sürdürülebilir bir çevre hakkına, sağlık hakkına, eğitimin rolüne, gıda üretim sistemlerine, biyolojik çeşitliliğin korunmasına, suyun önemine, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ve erken uyarı sistemleri ile sera gazı konsantrasyonu izlenmesine vurgu yapmaktadır. Planda en dikkat çeken konu ise “Kayıp ve Hasar Fonu”nun kabul edilmesidir. Bu fon, iklim değişikliği nedeniyle az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin maruz kaldığı kayıp ve hasarları önlemek ve en aza indirmek amacıyla finansman düzenlemeleri oluşturma kararını içermektedir (UNFCCC, 2022b). Buna göre, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kayıp ve hasarını desteklemek için özel bir finansman kaynağı oluşturulmuştur. Ancak, fonun kimin tarafından yönetileceği, kimin ne kadar katkı sağlayacağı ve nasıl uygulanacağı gibi soruların yanıtları henüz belirlenmemiştir (Wyns, 2022). Kayıp ve Hasar Fonu, gelişmekte olan ülkeler için amacına uygun bir finansman kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Fonun detayları henüz netlik kazanmamış olsa da, sağlık sistemlerinin bu fondan faydalanabilmesi için DSÖ’nün çağrıda bulunması önemli bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.

Bir diğer önemli gelişme, COP27’de sağlık özelinde çok paydaşlı ve çok sektörlü küresel bir yapı olan “İklim Eylemi ve Beslenme Girişimi”nin başlatılmasıdır (WHO, 2022d). Bu girişim, beslenme ve iklim değişikliği arasındaki çift yönlü ilişkideki kritik bağlantıyı vurgulamaktadır. Sürdürülebilir ve sağlıklı beslenmenin sağlanmasını amaçlayan bu girişim, açlık ve yetersiz beslenmenin sona erdirilmesinin yalnızca gıda sistemlerine değil, aynı zamanda sağlık, sosyal koruma, su, sanitasyon ve hijyen sistemlerine de bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Girişim, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 2, 3 ve 13’e ulaşılmasına katkı sağlamakta olup, Mısır’ın COP27 Başkanlığı liderliğinde, DSÖ, BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), diğer BM kuruluşları ve Gelişmiş Beslenme İçin Küresel İttifak (GAIN) iş birliğiyle başlatılmıştır (WHO, 2022d).

COP27'nin Sağlık Taahhütleri

İklim krizine karşı insan sağlığını, güvenliğini ve refahını korumak, ayrıca sağlık sistemlerini güçlendirmek amacıyla UNFCCC (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi) kapsamında iklim değişikliği çalışmaları, uyum (adaptation) ve azaltım (mitigation) olmak üzere iki ana kategoride planlanmaktadır. Azaltım çalışmaları, atmosferdeki sera gazlarının seviyelerinin düşürülmesine yönelik faaliyetleri kapsarken; uyum çalışmaları, iklim değişikliğinden etkilenmesi öngörülen ekolojik ve insani sistemlerin sağlık bir şekilde sürdürülebilmesi için nasıl yanıt verileceği üzerine odaklanmaktadır (Schneider vd., 2009).

Artan sağlık tehditlerine karşı, sağlık sektörü ile diğer sektörlerin uyum sağlama çabaları hayati bir önem taşımaktadır. UNFCCC'ye Taraf Devletlerin NDC'leri (Ulusal Katkı Beyanları) incelendiğinde, sağlık sektörünün, genellikle uyum çalışmalarında önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Sağlık sektörünün küresel emisyonlara katkısı %4-5 arasında olup, bu oran, sağlık sektörünün azaltım çalışmalarındaki payını göstermektedir (Tennison vd., 2021). Bu bağlamda, sağlık sektörüne ilişkin NDC'lerin büyük ölçüde uyum çalışmalarına odaklandığı anlaşılmaktadır. Paris Anlaşması çerçevesinde, bu taahhütlerin eyleme dökülmesi, yasal olarak bağlayıcı bir çerçeve sağlamaktadır; ancak, NDC'lerin içeriğinin hazırlanması ve yazılması, ülkelerin inisiyatifindedir. NDC'ler, her beş yılda bir sunulmakta ya da yıllık olarak güncellenmektedir (UNFCCC, 2022a).

COP26'da 51 ülke sağlık taahhüdünde bulunmuşken, COP27'den itibaren ek olarak 11 ülke katılmış ve toplamda 62 ülke sağlık taahhüdünde bulunmuştur (WHO, 2021c; Blom vd., 2022). Bu taahhütler, bireysel, toplumsal ve gezegensel sağlığı iyileştirme amacı güderken, 2030 ile 2050 yılları arasında değişen zaman dilimlerine yayılmaktadır. COP27'nin sağlık taahhütleri; "İklimle Dayanıklı Sağlık Sistemleri" (61 ülke), "Düşük Karbonlu Sürdürülebilir Sağlık Sistemleri" (56 ülke) ve "Net Sıfır" (22 ülke) olarak belirtilmiştir. Buna karşın, COP26'da elde edilen ivmenin, COP27'de aynı düzeyde sağlanamadığı değerlendirilmektedir.

COP 28 VE SAĞLIK

COP28, 30 Kasım-12 Aralık 2023 tarihlerinde, "Birleşme, Harekete Geçme ve Teslim Olma Zamanı" temasıyla Birleşik Arap Emirlikleri'nin Dubai kentinde, 70.000'in üzerinde katılımcıyla gerçekleştirilmiştir. İki hafta süren COP28 gündeminde; "Dünya İklim Zirvesi", "Sağlık/Yardım, İyileşme ve Barış", "Finans/Ticaret/Cinsiyet Eşitliği/Sorumluluk", "Enerji ve Sanayi/Adil Geçiş/Yerli İnsanlar", "Çok Düzeyli Eylem, Kentleşme ve Yapılı Çevre/Ulaşım", "Dinlenmek", "Gençlik, Çocuklar, Eğitim ve Yetenekler", "Doğa, Arazi Kullanımı ve Okyanuslar", "Gıda, Tarım ve Su", ve "Nihai Müzakereler" gibi tematik alanlar yer almıştır. Ayrıca, "Finans", "Ön saftakiler", "Topluluklar", "Kapsayıcılık", "Teknoloji" ve "Yenilik" gibi kesişen temalar da gündemde ele alınmıştır. 30 Kasım 2023 tarihinde Devlet Liderleri düzeyinde üst düzey açılış yapılmış, 1-2 Aralık 2023 tarihlerinde ise Dünya İklim Eylemi Zirvesi gerçekleştirilmiştir (COP28, 2024).

COP28, sağlık özelinde birçok önemli ilke ev sahipliği yapmıştır. Bunlardan ilki, Dünya İklim Eylem Zirvesi'nde duyurulan "İklim ve Sağlık Çözümlerinin Finansmanı için Yol Gösterici İlkeler"dir. Bu Yol Gösterici İlkeler, sağlığı iyileştirmek amacıyla sera gazı emisyonlarını hızla azaltmayı, insanları sağlığa yönelik iklim risklerinden korumayı ve dirençli, çevresel olarak sürdürülebilir sağlık sistemleri inşa etmeyi hedefleyen bir finansman vizyonu oluşturmuştur. İklim değişikliği ile ilgili endişeleri ele alan bu dokuz yeni ilke, bağışçılar ve çok taraflı kalkınma bankaları dahil olmak üzere 41 kuruluş tarafından onaylanmış ve bu kuruluşlar, iklim ve sağlık için 1 milyar dolarlık yeni finansman taahhütlerinde bulunmuşlardır (WHO, 2024). Bu, şu anda çok taraflı iklim finansmanının sadece %0.5'ini alan sağlık sektörünün iklime duyarlı hastalıklar ve aşırı iklim olaylarından kaynaklanan sağlık risklerine yönelik eylem hızında önemli bir katalizör etkisi

yaratacaktır. Ayrıca, bu durum, kalkınma bankalarının sağlık portföylerinin iklime dayanıklı hale gelmesini sağlayarak çözüm sağlayıcılar, yenilikçiler ve yatırımcılar için fırsatlar sunacaktır.

İkincisi, 3 Aralık 2023 tarihi, COP28'de “Sağlık Günü” olarak belirlenmiş olup, gün boyunca devlet temsilcileri, devlet dışı aktörler, üniversiteler, iklim ve sağlık profesyonelleri, sivil toplum örgütleri, gençlik temsilcileri ve iş dünyasından çok çeşitli aktörlerin katılımıyla iklim ve sağlık odağında üst düzey toplantılar ve birçok yan etkinlik gerçekleştirilmiştir (COP28, 2024). COP tarihinde ilk kez gerçekleştirilen “Sağlık Günü”, iklim değişikliği ve insan sağlığı arasındaki kesişimin giderek daha fazla kabul gördüğünü vurgulamaktadır. Sağlık Günü etkinlikleri, şu beş ana odağı kapsamaktadır (COP28, 2024):

- İklim değişikliği ve insan sağlığı arasındaki kanıt temelinin ve net etki yollarının gösterilmesi,
- İklim eylemi için sağlık argümanlarına ve azaltımın sağlıkta ortak faydalarına teşvik edilmesi,
- Sağlık sistemlerinin iklim direncinin güçlendirilmesi için ihtiyaçların, engellerin ve en iyi uygulamaların vurgulanması,
- İklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerini ele almak için uyum önlemlerinin belirlenmesi ve ölçeklendirilmesi (Tek Sağlık dahil),
- Sağlık, yardım, iyileşme ve barışın kesiştiği noktada harekete geçilmesi.

Üçüncüsü ise Sağlık Günü'nde ilk kez Sağlık Bakanları Toplantısı gerçekleştirilmiş ve bu toplantıda “İklim ve Sağlık Bildirisi” kabul edilmiştir.

COP28'in Sağlık Taahhütleri

COP28'de kabul edilen İklim ve Sağlık Bildirisi, 149 ülke tarafından imzalanarak, sağlıklı iklim eyleminin merkezine yerleştirmeyi ve iklime dirençli, sürdürülebilir ve hakkaniyetli sağlık sistemlerinin geliştirilmesini desteklemeyi amaçlamaktadır (COP28, 2024). Bildirinin temel ilkeleri arasında sağlık konularının entegrasyonu, eşitlik ve adalet, toplum katılımı ve güçlendirme ile disiplinler arası iş birliği yer almaktadır. Bildiride, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinden duyulan ciddi endişeye değinilmekte ve azaltım ile uyum eylemlerinden elde edilecek sağlık kazanımlarını en üst düzeye çıkaracak politikaların önemine vurgu yapılmaktadır. Ayrıca, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerinin kötüleşmesini önlemek için etkin politikaların hayata geçirilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Bu bağlamda, bildiri sağlıkla ilgili hususların iklim politikalarına entegre edilmesi yönünde atılmış önemli bir kilometre taşı niteliğindedir. (Smeeth ve Haines, 2023). Fakat bildiride, sera gazı emisyonlarında derin, hızlı ve sürekli azaltım ihtiyacına atıfta bulunulmasına rağmen fosil yakıtlardan hiç bahsedilmemektedir. COP28'e hem başkanlık hem de ev sahipliği yapan ve dünyanın en büyük fosil yakıt üreticilerinden biri olan Birleşik Arap Emirlikleri, iklim sağlığı eylemlerinde azaltımdan ziyade uyum üzerinde önemle durmaktadır (The Lancet, 2023). Bunun yanında, Paris Anlaşması hedeflerine ulaşmak ve fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanan hava kirliliği nedeniyle ölümlerin ve ciddi sağlık sorunlarının önüne geçmek için fosil yakıtların aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması ihtiyacına değinilmemesi dikkat çekmektedir.

Bunların yanı sıra, COP28'de Taraflar arasında Kayıp ve Zarar Fonunun işler hale getirilmesine yönelik tarihi bir anlaşma imzalanmış ve fon faaliyete geçmiştir. Bu fon, COP27 sırasında üzerinde mutabakata varılarak oluşturulmuş olup, iklim değişikliğinin etkilerine karşı savunmasız olan gelişmekte olan ülkelerin yaşadığı kayıp ve hasarların telafi edilmesi amacı taşımaktadır (COP28, 2024).

COP28'de ayrıca, İklim ve Sağlık Çözüm Alanı (Climate and Health Solutions Space) başlatılmıştır. Bu alanda, finans liderleri tarafından belirlenen finans ilkeleri doğrultusunda, iklim-sağlık eylemlerini harekete geçirecek 20 ila 30 arasında teklif sergilenmiştir. COP28 ve G20, küresel önceliklere ilişkin koordineli bir sağlık müdahalesi için ortak bir vizyon belirlemişlerdir. Bunun yanı sıra, ilaç ve tıp teknolojisi sektörünün yarısından fazlasını kapsayan işletmeler, "Sıfıra Kadar Yarış" kampanyası çerçevesinde 2050 yılına kadar net sıfır emisyonu ulaşmayı taahhüt etmişlerdir. Bu taahhüt, 78 özel sağlık kuruluşunun katılımıyla gerçekleşmiştir (WMO, 2024).

COP29 VE SAĞLIK

COP29 11-22 Kasım 2024 tarihlerinde "Yeşil Bir Dünya İçin Dayanışma İçinde" temasıyla Azerbaycan'ın Bakü kentinde 196 ülkeden yaklaşık 76 bin katılımcıyla gerçekleştirilmiştir. 18 Kasım tarihinde ise "İnsani Kalkınma / Çocuklar ve Gençler / Sağlık / Eğitim Günü" tematik bir odak olarak ele alınmıştır. Bu tematik günde, Dünya Bankası, BM kuruluşları ve uluslararası sivil toplum kuruluşları tarafından iklim değişikliği ve sağlık konularında çeşitli etkinlikler düzenlenmiştir (COP29, 2024).

Azerbaycan Hükümeti tarafından başlatılan "İklim Dirençli İnsani Gelişim İçin Bakü Girişimi", iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle mücadelede insanların ve toplulukların direncini artırmayı hedefleyen küresel bir girişimdir. Bu girişim, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, iklim değişikliği kaynaklı sağlık, eğitim, gıda güvenliği ve sosyal eşitsizlik gibi sorunlarla başa çıkmak için stratejik bir yaklaşım benimsemektedir. Girişim, iklim direncini artırmak, sosyal ve ekonomik kalkınmayı desteklemek, toplum temelli çözümler geliştirmek, iklim dostu politikalara yatırım yapmak ve sağlık ile iklim eylemleri arasındaki bağlantıyı güçlendirmek gibi hedefler belirlemiştir. Özellikle sağlık politikalarının iklim eylemleriyle entegrasyonu vurgulanarak, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla hava kirliliği, sıcak hava dalgaları ve su kaynaklarıyla ilgili sağlık risklerine karşı önlemler alınmasının önemi üzerinde durulmaktadır (COP29, 2024).

DSÖ, sağlık pavilyonunda sağlık ve hakkaniyetin iklim müzakerelerinin merkezine yerleştirilmesini amaçlayan zengin bir etkinlik programı sunmuş ve küresel sağlık camiasını ile çeşitli sektörlerdeki kilit paydaşları bir araya getirmiştir. Sağlık pavilyonunda, bölgeler, sektörler ve topluluklar arasında iklim değişikliğiyle mücadelenin sağlık açısından faydalarını en üst düzeye çıkarmak amacıyla kanıtlar, girişimler ve çözümler ele alınmıştır.

Bununla birlikte DSÖ, COP29 için bir İklim Değişikliği ve Sağlık Özel Raporu hazırlamıştır. Bu raporda, COP29'un sağlık eylemlerine yönelik kanıta dayalı politikalarla ilgili önemli tavsiyelere yer verilmiştir. DSÖ, raporunda iklim eylemi için sağlığı, "insan, yer ve gezegen" üçlüsünde belirleyici bir argüman olarak vurgulamaktadır (WHO, 2024). Buna göre,

İnsanlar (People): İklim değişikliği, sağlık, ekonomik ve ulusal güvenliği tehdit eden geniş çaplı sorunlara yol açmaktadır. Bu bağlamda, sağlıkta eşitlik, hakların korunması ve adil geçiş süreçlerinin önemi vurgulanmaktadır. Ayrıca, sağlık iş gücünün etkin kullanımı ve dayanıklı sağlık sistemlerinin kurulması, insan odaklı çözümler için gerekli unsurlar olarak belirtilmektedir.

Yer (Place): Sağlık, şehirlerin çevresi ve doğa ile olan ilişkisiyle şekillenir. Şehirler, küresel emisyonların %70'inden sorumlu olup, sürdürülebilir şehir tasarımı, temiz enerji, ulaşım sistemleri ve doğal sistemlerin korunması, sağlık için büyük faydalar sağlayacaktır.

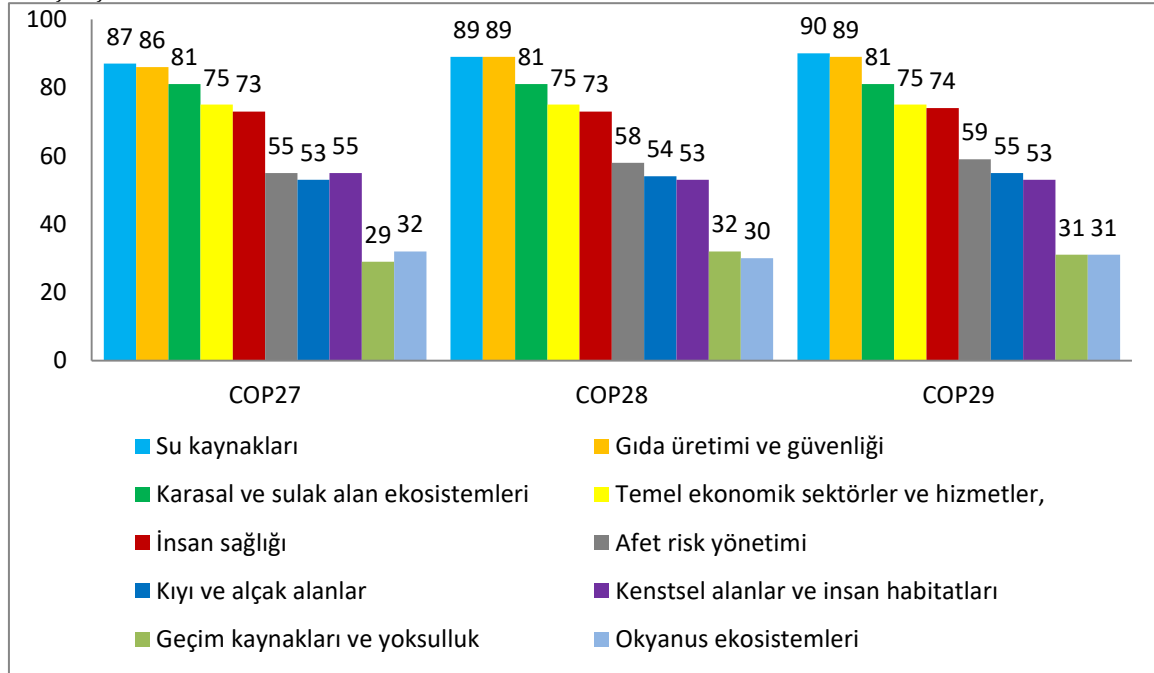
Gezegen (Planet): Ekonomik ve finansal sistemlerin, insan ve gezegen sağlığını destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Fosil yakıt sübvansiyonlarının kaldırılması, adil karbon fiyatlandırması ve finansmanın iklim ile sağlık eylemlerine yönlendirilmesi, milyonlarca hayatı kurtarabilir.

Bu özel rapor, iklim değişikliğiyle mücadelede sağlık ve refahın merkezi bir öneme sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu çabaların, insanların yaşam kalitesini iyileştirmek ve gezegeni korumak için kritik olduğu ifade edilmektedir. Eylemlerin temelinde, fosil yakıtlara olan bağımlılığın acilen sonlandırılması ve insan odaklı adaptasyon ile dayanıklılığın güçlendirilmesi gerekliliği yer almaktadır.

COP27, COP28 VE COP29'UN ULUSAL KATKI BEYANLARININ SEKTÖRLER ARASI KARŞILAŞTIRILMASI

Paris İklim Anlaşması kapsamında Tarafların Ulusal Katkı Beyanlarını (NDCs) incelendiğinde belirli uyum bileşenlerinin payı alanlar ve sektörler Grafik-1'de gösterilmektedir (UNFCCC, 2025). Buna göre, COP27, COP28 ve COP29 karşılaştırmalı verileri incelendiğinde, insan sağlığı alanının iklim değişikliğine uyum tartışmalarında istikrarlı bir şekilde yer almakla birlikte, diğer öncelikli temalara kıyasla sınırlı düzeyde ele alındığını göstermektedir. Üç konferans boyunca sağlık başlığının görünürlüğü yalnızca 73'ten 74'e yükselirken, su kaynakları (87'den 90'a) ve gıda üretimi ile besin güvenliği (86'dan 89'a) gibi doğrudan sağlıkla ilişkili alanlarda daha belirgin artışlar gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, afet risk yönetimi alanında da görünürlük 55'ten 59'a çıkarak dikkat çekici bir ivme kazanmıştır (Grafik 1). Bu durum, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerinin büyük ölçüde dolaylı alanlar üzerinden tartışıldığını ve insan sağlığına özgü, bütüncül bir politika çerçevesinin hâlâ gelişmekte olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, sağlık konusu iklim uyum politikalarında yalnızca etkilenebilir bir alan olarak değil, aynı zamanda diğer tematik alanlarla kesişen ve onları şekillendiren temel bir bileşen olarak ele alınmalıdır.

Grafik 1. COP27, COP28 ve COP29'un Ulusal Katkı Beyanlarının Sektörler Arası Karşılaştırılması



Kaynak: UNFCCC, 2025

SONUÇ VE ÖNERİLER

COP27, COP28 ve COP29, iklime duyarlı sağlık tehditlerinin şimdiden yılda milyonlarca önlenebilir ölüme yol açtığını ve iklim değişikliğinin sağlık hakkını, sağlıklı bir çevreyi tehdit ederek ciddi verimlilik kayıplarına neden olduğunu güçlü bir şekilde vurgulamıştır.

COP27’de, iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin göz ardı edilemez bir gerçek olduğu, küresel halk sağlığı, iklim değişikliği ve çevrenin birbirleriyle çift yönlü olarak bağlantılı olduğu, ayrıca iklim değişikliğinin sağlık etkilerinin ve risklerinin giderek daha karmaşık hale gelip yönetilmesinin zorlaştığı ifade edilmiştir. COP27, Paris Anlaşması’nın Taraflarının iklim eylemlerini uygulama taahhüdünü yerine getirebilmek ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’ne ulaşılabilir kılmak için uyum ve azaltım hedeflerinin sağlanması gerektiğini; ayrıca iklim değişikliğinin kayıp ve hasarını finanse etmek için gerekli mali gerekliliklerin yerine getirilmesi gerektiğini vurgulamıştır (COP27, 2022).

COP28’de sağlığın tematik bir gün olarak ele alınması ve Sağlık Bakanlarıyla gerçekleştirilen ilk üst düzey toplantıda ortak bir bildiri kabul edilmesi, iklim müzakerelerinde sağlığın konumunun ve öneminin arttığını göstermektedir. COP28, iklim ve sağlık açısından bir dönüm noktası olarak ülkeleri ve finans kuruluşlarını insan sağlığını iklim eyleminin merkezine yerleştirmek için harekete geçirmiştir. Geline nokta da sağlık taahhütleri çok değerli olsa da detaylar henüz ana hatlarıyla belirlenmemiştir. Bildiri, sağlıkla ilgili hususların iklim politikalarına dahil edilmesi yönünde atılmış önemli bir adım olmakla birlikte, sağlık hala ana müzakerelerin odağında yer almamaktadır. Ancak Sağlık Günü, fosil yakıtların aşamalı olarak terk edilmesi, karbon emisyonlarının azaltılması ve toplumların değişen gerçekliğe hızla adapte edilmesi için bir sıçrama tahtası olma potansiyeli taşımaktadır (COP28,2024).

COP27, COP28 ve COP29’da BM ve ilgili kuruluşlar, iklime dayanıklı, sürdürülebilir ve düşük karbonlu sağlık sistemlerinin oluşturulmasına ve güçlendirilmesine dikkat çekmiş olsa da, Tarafların iklim krizinin sağlık yanıtını, enerji, endüstri, ulaşım, tarım, su ve diğer sektörlerdeki etkileri kadar önceliklendiremediği sonucuna varılmaktadır. Oysa, IPCC’nin altıncı değerlendirme raporunda iklim değişikliğinin insan refahı için ciddi bir tehdit olduğu bilimsel kanıtlarla açıkça doğrulanmaktadır (IPCC, 2022b). Küresel dayanışmanın sağlanması, iklim krizinin sağlık etkilerinin bilimsel ve teknik analizlerinin güçlendirilmesi ve kanıta dayalı politika oluşturulması artık büyük bir aciliyet arz etmektedir (WHO, 2024b).

Genel olarak COP27, COP28 ve COP29’un sağlık sonuçları değerlendirildiğinde, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri, nedenleri yerine semptomlarıyla ele alınmaktadır. Oysa, Paris Anlaşması’nda iklim değişikliğinin tehlikelerinin önlenmesi için acil önlem alınması gerektiği vurgulanmaktadır (UNFCCC, 2023). Diğer taraftan, iklim değişikliğinden kaynaklanan kayıp ve zararları ele almak amacıyla bir fon oluşturulması konusunda ilerleme kaydedilmiş olsa da, bu fonun nasıl kullanılacağı, kimlerin nasıl yararlanacağı ve hangi mekanizmaların kurulacağı konusunda henüz net bir açıklama yapılmamıştır. Bu fonun, gelişmiş ülkelerin diğer ülkelere yönelik 'sembolik ve politik' bir açıklama mı yoksa tarihi ve umut vadeden bir kazanım mı olduğu, önümüzdeki COP toplantılarında netlik kazanması beklenmektedir.

COVID-19 pandemisinin ilk patlak verdiği günden itibaren, DSÖ’nün pandemi yönetimine liderlik ettiği ve ülkelerin DSÖ’nün tüm tavsiyelerine sıkı bir şekilde bağlı kaldığı görülürken (Bütün Aydın ve Aydın, 2022), Sözleşme Taraflarının iklim değişikliğine yönelik sağlık yanıtı eylemlerinde aynı bağlılığı sergileyemedikleri gözlemlenmektedir. Ayrıca, DSÖ’nün yalnızca COP toplantılarının sağlık etkinlikleri programı hazırlamanın ötesinde; uluslararası dayanışma sağlayarak adil, güçlü ve uygulanabilir karar metinleri hazırlanmasına liderlik etmesi, "sağlık" konusunun COP toplantılarının ana müzakere gündemine dahil edilmesi ve ülkelerin sağlık

NDC'lerini artırması gibi kilit roller üstlenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde, DSÖ ve diğer BM kuruluşlarının mevcut ve planlanan çalışmalarının yeterli etki gücüne sahip olması mümkün olmayacaktır. Paris Anlaşması'nın hedeflerine ulaşılabilir kılmak için sağlık sektörünün yanıtının güçlendirilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir. Bu noktada, devletler, devlet dışı aktörler ve tüm tarafların üzerine önemli görevler ve sorumluluklar düşmektedir.

IPCC'nin 1990'dan bu yana iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin yaptığı uyarılara rağmen, UNFCCC'nin iklim değişikliği ve sağlık konusunda güçlü hazırlık ve yanıt politikaları geliştirme, uygulama ve değerlendirme konusunda zayıf kaldığı gözlemlenmektedir. Bu durum, UNFCCC'nin daha etkili bir mekanizma oluşturmaya veya mevcut yapının güçlendirilmesine duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, sağlık, iklim eyleminin hızlandırılmasında ve farklı çıkarların uzlaştırılmasında kilit rol oynayan en önemli sektörlerden biridir. Sağlık, konumu itibarıyla COP27, COP28 ve COP29'un uzlaşmaya varılamayan birçok gündeminin ötesinde ve üzerinde bir fikir birliği sağlama potansiyeline sahiptir. Gelecek COP toplantılarında sağlığın, hem ana müzakere konusu hem de tematik bir gün olarak devam etmesi, küresel sağlık için tarihi bir kazanım olacaktır.

COP27, COP28 ve COP29'da, erişilebilir, iklim krizine karşı etkili ve tüm faydalanıcıların ihtiyaçlarını karşılayan sağlık sistemlerine duyulan gereklilik konusunda ortak bir görüş birliği sağlanmış olsa da, bunun tam olarak ne anlama geldiği ve nasıl hayata geçirilmesi gerektiği konusunda bilgi, rehberlik, politika, yönetim ve finansal boşlukların ivedilikle doldurulması önerilmektedir. Ayrıca, sağlığın iklim müzakerelerinde göz ardı edilmemeli ve iklim değişikliğiyle mücadelede başarının yalnızca emisyon azaltımıyla değil, aynı zamanda insanların yaşam kalitesindeki somut iyileşmelerle de ölçülmelidir. Sağlık eşitsizliklerini azaltmak ve adil bir geleceği inşa etmek için, küresel düzeyde güçlü bir iş birliği ve liderlik oluşturulmalı, tüm paydaşların ortak çabalarıyla sürdürülebilir çözümler geliştirilmelidir. Ayrıca, UNFCCC taraflarının iklim sağlığı eylemlerinde retoriğin ötesine geçerek somut ve etkili politikalar geliştirmeleri gerekmektedir.

Çatışma Beyanı: Herhangi bir çıkar çatışması söz konusu değildir.

Destek: Bu araştırmada herhangi biri kurumdan destek alınmamıştır.

KAYNAKÇA

- Blom, I. M, Beagley, J. & Quintana, A. V. (2022). The COP26 Health Commitments: A Springboard Towards Environmentally Sustainable And Climate-Resilient Health Care Systems?. The Journal of Climate Change and Health, 6(2022), 1-7.
- Büdü Aydın, E. & Aydın, A. (2022). Dünya Sağlık Örgütü'nün Covid-19 Pandemisi Başlangıç Döneminde Geliştirdiği Söylemlerin Eleştirel Bir Analizi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 24(2), 521-537.
- COP27. (2022). The Sharm El-Sheikh Climate Implementation Summit. <https://cop27.eg/#/>, Erişim Tarihi: 4.12.2022.
- COP28. (2024). "COP28 Official web page". <https://www.cop28.com/en/>, Erişim tarihi: 12.01.2024.
- COP29. (2024). Baku Initiative on Human Development for Climate Resilience, <https://cop29.az/en/pages/baku-initiative-on-human-development-for-climate-resilience-concept>, Erişim tarihi: 2.12.2024.
- GCHA. (2022). COP27 Health Community Recommendations. https://www.isde.it/wp-content/uploads/2022/10/COP27-Health-Community-Policy-Recommendations_v16-October-1-1.pdf, Erişim tarihi: 4.12.2022.

- GCHA. (2022). NDC Scorecards. <https://climateandhealthalliance.org/initiatives/healthy-ndcs/ndc-scorecards/>, Erişim tarihi: 4.12.2022.
- Global Citizen. (2022). 13 Climate Experts and World Leaders Respond to IPCC Code Red Report. Defend The Planet. <https://www.globalcitizen.org/en/content/un-ipcc-climate-report-code-red-experts-quotes/>, Erişim tarihi: 4.12.2022.
- IPCC. (2022A). Sixth Assessment Report, Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>, Erişim tarihi: 4.12.2022.
- IPCC. (2022b). Climate Change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Working Group II contribution to the IPCC Sixth Assessment Report. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>, Erişim tarihi: 6.12.2022.
- Irmak, Y. & Mersinlioğlu Serin, G. (2023). İklim Değişikliği ile Mücadelede Önemli Bir Katalizör: Sağlık Faktörü. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 14(38), 739-751. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.1136570>
- Moosmann, L., Siemons, A., Fallasch, F., Schneider, L., Urrutia, C., Wissner, N. & Oppelt, D. (2021). The COP26 Climate Change Conference Status of Climate Negotiations and Issues at Stake. European Parliament. 1-114.
- Schneider, S.H., Rosecranz, A., Mastrandrea, M. & Kuntz-Duriseti, K. (2009). Climate Change Science and Policy, Washington. Island Press. https://stephenschneider.stanford.edu/Books/CCSAP/CCSAP_book.html#topofpage, Erişim tarihi: 6.12.2022.
- Smeeth, L. & Haines, A. (2023). COP 28: Ambitious Climate Action is Needed to Protect Health. British Medical Journal 383, 2938. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.p2938>, Erişim tarihi: 23.12.2023.
- The Lancet. (2023). Health Day at COP28: A Hard-Won (partial) Gain. The Lancet Editorial, 402, 2167.
- Tennison, I, Roschnik, S, Ashby, B, Boyd, R, Hamilton, L, Oreszczyn, T, Owen, A, Romanello, M. and Eckelman, J. (2021). "Health Care's Response to Climate Change: A Carbon Footprint Assessment of the NHS in England". The Lancet. Planetary Health, 5(2), e84–e92.
- UNCTAD (2021). Fifteenth Session of The United Nations Conference on Trade And Development. World Leaders Summit - Dialogue I, Global Vulnerabilities - Call from a Vulnerable Place. https://unctad.org/system/files/non-official-document/u15-wls-d1_stat02_Tedros-Adhanom-Ghebreyesus_en.pdf, Erişim tarihi: 9.12.2022.
- UNFCCC. (2022). Decision -/CP.27, Sharm El-Sheikh Implementation Plan. COP27_AUV_2 (unfccc.int), 1-10. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop27_auv_2_cover%20decision.pdf, Erişim tarihi: 12.12.2022.
- UNFCCC. (2022). The Paris Agreement. What is the Paris Agreement?. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>, Erişim tarihi: 9.12.2022.
- UNFCCC. (2023). COP27 Reaches Breakthrough Agreement on New Loss and Damage Fund for Vulnerable Countries. <https://unfccc.int/news/cop27-reaches-breakthrough-agreement-on-new-loss-and-damage-fund-for-vulnerable-countries>, Erişim tarihi: 12.03.2023.
- UNFCCC. (2025). NDC Synthesis Report. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs/2024-ndc-synthesis-report>, Erişim tarihi: 27.04.2025.
- WHO. (2021). COP26 Health programme. <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/climate-change/cop26-health-programme.pdf>, Erişim tarihi: 12.12.2022.
- WHO. (2021). Countries commit to develop climate-smart health care at COP26 UN climate conference. <https://www.who.int/news/item/09-11-2021-countries-commit-to-develop-climate-smart-health-care-at-cop26-un-climate-conference>, Erişim tarihi: 14.12.2022.



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 11 Sayı/Issue : 1 Yıl/Year : 2025 ISSN -2149-6161

- WHO. (2021a). The Health Argument for Climate Action. <https://www.preventionweb.net/publication/cop26-special-report-climate-change-and-health>, Erişim tarihi: 12.12.2022.
- WHO. (2022a). Alliance for Transformative Action on Climate and Health (ATACH). <https://www.who.int/initiatives/alliance-for-transformative-action-on-climate-and-health>, Erişim tarihi: 18.12.2022.
- WHO. (2022b). COP27 Health Pavilion. <https://www.who.int/news-room/events/detail/2022/11/06/default-calendar/cop27-health-pavilion>, Erişim tarihi: 17.12.2022.
- WHO. (2022c). WHO Policy Brief. UNFCCC COP27. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/climate-change/who-unfccc-cop27-loss-and-damage.pdf?sfvrsn=b8a652a0_3&download=true, Erişim tarihi: 18.12.2022.
- WHO. (2022d). Initiative on Climate Action and Nutrition. <https://www.gainhealth.org/sites/default/files/publications/documents/Initiative-on-climate-action-and-nutrition-I-CAN.pdf>, Erişim tarihi: 13.12.2022.
- WHO. (2024a). Funders, Partners Endorse New Guiding Principles for Financing Climate and Health Solutions to Protect Health. <https://www.who.int/news/item/02-12-2023-41-funders--partners-endorse-new-guiding-principles-for-financing-climate-and-health-solutions-to-protect-health>, Erişim tarihi: 23.02.2024.
- WHO. (2024b). COP29 special report on climate change and health: Health is the argument for climate action. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/environment-climate-change-and-health/cop29-report_summary.pdf?sfvrsn=2556cbaf_7, Erişim tarihi: 2.12.2024.
- WMO. (2024). Health at COP28. <https://climahealth.info/cop28-hub/>, Erişim tarihi: 22.02.2024.
- Wyns, A. (2022). COP27 Establishes Loss and Damage Fund to Respond to Human Cost of Climate Change. Lancet Planet Health Newsdesk, 7, 1-2. (thelancet.com). <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement> Health, Erişim tarihi: 23.12.2023.

KAMU ÖZEL ORTAKLIĞI MODELİ ÇERÇEVESİNDE ŞEHİR HASTANELERİ¹ CITY HOSPITALS WITHIN THE FRAMEWORK OF PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP MODEL

Arş. Gör. Dr. Gamze ARIKAN

Mersin Üniversitesi, gamzearikan@mersin.edu.tr, orcid.org/0000-0003-2911-2412

Makale Gönderim-Kabul Tarihi (13.03.2025-30.04.2025)

Öz

Sağlık Bakanlığı, 2003 yılında yürürlüğe koyduğu Sağlıkta Dönüşüm Programı çerçevesinde kapsamlı bir sağlık reformu sürecini başlatmıştır. Söz konusu programın temel amaçları arasında, sağlık hizmetlerinin rasyonel ve etkili bir şekilde sunulması ile tüm vatandaşların sağlık hizmetlerine adil erişiminin temin edilmesi öncelikli olarak yer almaktadır. Hastaneler, temel sağlık kurumları olarak toplum sağlığının iyileştirilmesinde kritik bir rol üstlenmektedir. Türkiye'deki hastane sektöründe, son dönemlerde gözlemlenen en belirgin değişim, entegre sağlık tesisi özelliği taşıyan kamu özel ortaklığı modeli olan şehir hastanelerinin benimsenmesidir. Bu çalışma, şehir hastaneleri modeli çerçevesinde derleme niteliğindedir. Çalışmada, şehir hastanelerinin kamu hizmeti anlayışında getirdiği değişimler ve sağlık hizmetine olası etkileri üzerinde durulmaktadır. Bu çalışmanın, Türkiye sağlık sistemindeki güncel planlama odaklı sağlık politikalarını analiz ederek, sistem bütünlüğüne yönelik kapsamlı araştırmalar için bir temel olacağı ve bu tür araştırmalara rehberlik edeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kamu özel ortaklığı, Sağlık hizmetleri, Şehir hastaneleri, Sağlık reformu

Abstract

The Ministry of Health initiated a comprehensive health reform process within the framework of the Health Transformation Program, which was put into effect in 2003. The primary objectives of the program include providing health services rationally and effectively and ensuring fair access to health services for all citizens. As primary health care institutions, hospitals play a critical role in improving public health. The most significant change observed in the hospital sector in Türkiye in recent years is the adoption of city hospitals, which are public-private partnership models with integrated healthcare facility characteristics. This study is a review within the framework of the city hospitals model. The study focuses on the changes brought by city hospitals in the understanding of public service and their possible effects on health services. This study is

¹ Bu çalışma Gamze ARIKAN, (2023), “Şehir Hastanelerinin Uyarıcı Organizma Tepki Modeli (SOR) Kapsamında Çevresel Uyarıcıların Hasta Davranışları Üzerindeki Etkisi: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Örneği” Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara, Doktora Tezinden üretilmiştir.

thought to provide a basis for comprehensive research on system integrity and guide such research by analyzing current planning-oriented health policies in the Turkish health system.

Keywords: Public Private Partnerships, Health services, City hospitals, Health reform

GİRİŞ

Sağlık Bakanlığı'nın çeşitli projelerinde, "şehir hastaneleri", "entegre sağlık kampüsleri" ve "bölgesel hastaneler" olarak adlandırılan yapılar, kamu ve özel sektörün iş birliğiyle hayata geçirilen hastanelerdir. Bu hastaneler, genellikle şehir merkezlerinden uzakta konumlandırılmış olup, mevcut hastanelerin yatak kapasitelerini devralmaktadır (Uğurluoğlu vd., 2019: 103; Emek, 2017: 150). 2005 yılında yürürlüğe giren "5396 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanununa Bir Ek Madde Eklenmesi Hakkındaki Kanun" sağlık hizmetlerinin sunumu, organizasyonu ve finansmanında köklü değişiklikler öngören yeni bir model olarak kamu-özel ortaklığını (KÖO) tanıtmıştır (Övgün ve Küçük, 2013:75).

Kamu-özel ortaklığı sistemleri, özellikle karma ekonomik yapıya sahip ülkelerde, kamu otoritesinin yanı sıra özel sektörün de dahil olduğu ve sözleşmeye dayalı olarak hastane tasarımı, inşası ve işletmesini kapsayan bir modeli ifade eder (Mckee vd., 2006: 890). Ayrıca, KÖO'ların kamu sektörünün karşılaştığı finansman, verimlilik, teknoloji, risk yönetimi ve hizmet kalitesi gibi sorunlara çözüm getireceği düşünülmektedir. Temel sağlık hizmetlerinin sunumunda KÖO'lar, hizmetlerin kapsamını, kalitesini ve altyapısını iyileştirmenin yanı sıra toplumun sağlık ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlamaktadır (Ahmed ve Nisar, 2010: 911). Birçok ülkede sağlık hizmetleri, çeşitli KÖO modellerini içermektedir (Wettenhall, 2005: 1; Mckee vd., 2006: 890).

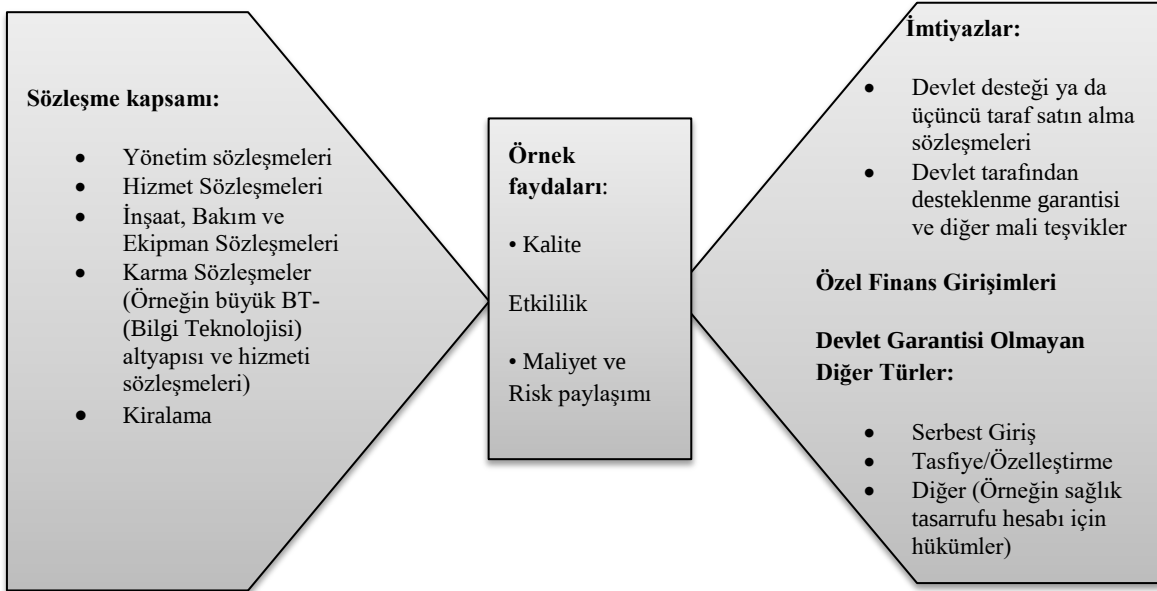
Son yıllarda Türkiye'de kamu-özel ortaklığı, özellikle sağlık sektöründe "Yap-Kirala-Devret" modeliyle yaygınlaşmıştır. Bu modelde, özel sektör kuruluşları, tesisin inşasını tamamladıktan sonra mülkiyeti kamuya devretmekte ve genellikle projenin diğer bileşenlerini belirli bir zaman dilimi için kiralama yoluyla işletmektedir. Kiralama süresince özel sektör, kamunun belirlediği hizmetleri sunarken, tıbbi hizmetler devlet tarafından kamu personeliyle sağlanmaktadır (Parlak vd., 2020: 21). Türkiye'de KÖO uygulamalarına ilişkin gelişmeler ve veriler, günümüzde Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı olarak adlandırılan eski Kalkınma Bakanlığı tarafından izlenmektedir. Türkiye Cumhuriyeti'nde uygulanan KÖO modelleri ve hayata geçirilen projelere ait istatistiksel verilere, söz konusu kurumun yayımladığı raporlar aracılığıyla erişim sağlanmaktadır. Kalkınma Bakanlığı'nın (2018) raporuna göre, bu modelde özel sektör tesisi inşa eder, donanımını sağlar, belirlenen süre boyunca sözleşmedeki alanları işletir ve sonunda tesisi kamuya devreder. Kamu ise şirkete kiralama süresince kullanım ve hizmet bedeli olarak kira ödemesi yapar. Şehir hastaneleri projeleri bu modelle uygulanmaktadır.

Sağlık Bakanlığı, kamu-özel iş birliği modelinin bir varyasyonu olan yap-kirala-devret mekanizması aracılığıyla şehir hastanesi projelerinin inşasını hızlandırmıştır. Bu model çerçevesinde, ulusal düzeyde çok sayıda şehir hastanesi projesi planlanmış ve Sağlık Bakanlığı'nın resmi verilerine göre Ankara (Bilkent ve Etlik), Adana, Mersin, Isparta, Manisa, Elâzığ Fethi Sekin, Yozgat, Eskişehir, Kayseri, Bursa, İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura, Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu ve Konya Karatay'da olmak üzere toplam 14 şehir hastanesi hizmete girmiştir (Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü, 2022). Ek olarak, Kocaeli, Kütahya, Gaziantep ve İzmir Bayraklı'da yapımı devam eden şehir hastaneleri de aynı yap-kirala-devret modeline göre inşa edilmekte olup, bu projeler, sağlık hizmetleri altyapısında meydana getirdikleri dönüştürücü etkiler açısından akademik incelemeye değer bir alan teşkil etmektedir (Küçük, 2020: 28). Küresel ekonomik şartların etkisiyle özel sektörün sağlık alanına dahil olması ve hizmet

sunmaya başlaması, çeşitli hizmet sunum yöntemlerinin doğmasına yol açmıştır. Bu yöntemler arasında dikkat çekenlerden biri de kamu-özel ortaklığı yaklaşımıdır. Bu çalışmada ise Türkiye'de son zamanlarda uygulama sahası bulan şehir hastanelerinin kamu-özel ortaklığı yöntemine ilişkin bilgilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Sağlık Alanında Kamu-Özel Ortaklığı Uygulaması

Sağlık sektöründeki KÖO'lar, kamu ve özel sektörün sorumluluk ve risklerini farklı derecelerde ele almaktadır. Bunlar, bir sözleşmede tanımlanabileceği gibi farklı bir düzenlemede de ortaya konabilmektedir. Özel sektör ortağı, proje faaliyetlerinin tamamından veya bir kısmından sorumlu olabilir, yatırımın finansmanı ise kamu veya özel sektörden ya da her ikisiyle birlikte sağlanabilmektedir. Sağlık sektöründe farklı KÖO türleri bulunmaktadır. Sağlık sektöründe kamu özel ortaklıklarının türleri, aşağıdaki şekilde gösterilmektedir (Nikolic ve Maikisch, 2006: 2).



Şekil 1. Sağlık Alanında Kamu Özel Ortaklıkları ve Türleri (Nikolic ve Maikisch, 2006: 2)

Kamu hizmetlerinin finansmanında ve sunumunda etkinlik ve verimliliği artırmak amacıyla KÖO mekanizmaları kullanılmaktadır. Bu mekanizma, hizmet sunumu, işletme yönetimi, altyapı inşası, bakım ve onarım, ekipman tedariki, karma projeler ve kiralama gibi çeşitli sözleşme tiplerini kapsayan bir çerçeve sunmaktadır. Kamu-özel sektör iş birliği modelinin, yatırım projelerinin etkinliği, verimliliği ve kalitesi üzerinde iyileştirici etkiler yaratacağı, aynı zamanda maliyetleri düşüreceği ve riskleri paylaştıracağı değerlendirilmektedir. Kamu otoritesi, bu ortaklık yapısını desteklemek için garanti ve mali teşvik gibi ayrıcalıklar sunarak özel finansman girişimlerini teşvik etmektedir. Ayrıca, devlet garantisi içermeyen tasfiye/özelleştirme ve serbest giriş gibi diğer türler de bulunmaktadır (Kerman vd., 2012: 5; Nikolic ve Maikisch, 2006: 2).

Sağlık hizmetleri finansmanında "kamu-özel ortaklığı", devletin sağlık hizmetlerini finanse etmek için özel sektör fonlarını kullandığı durumu ifade etmektedir. Sağlık hizmetleri sunumunda KÖO, özel sektörün kamu hizmetlerine katılımının devlet tarafından teşvik edilmesini gerektirir (Lim,

2005). Küresel ölçekte hükümetler, kamu fonlarıyla desteklenen sağlık hizmetlerinin insancıl bir nitelik taşıdığını kabul etmekle birlikte, bu hizmetlerin ulusal kaynaklar üzerinde önemli bir mali yük oluşturduğunu ve uzun vadede sürdürülebilirliğinin zorlaşabileceğini gözlemlemişlerdir. Bununla birlikte, hiçbir devlet sağlık hizmetlerinin tamamını serbest piyasa mekanizmalarına terk etmemiştir. Bu nedenle, birçok ulusta kamu ve özel kaynakların bir arada kullanıldığı karma sağlık sistemleri yaygınlaşmıştır. Bu bağlamda, tartışmalar, "finansmanı kimin üstlendiği" sorusundan ziyade, maliyet paylaşımının en etkin ve uygun yönteminin ne olduğuna odaklanmaktadır (Lim, 2004: 83). Hem kamusal hem de özel sektörün, sağlık hizmetlerine yönelik talepleri tek başına karşılama kapasitesi sınırlıdır. İktisat teorileri, özel sektörün sağlık hizmetlerine yatırım yapma konusunda yeterli motivasyona sahip olmadığını, buna karşın kamu sektörünün de kısıtlı mali kaynaklar nedeniyle yeterli düzeyde sağlık hizmeti sunamadığını varsaymaktadır (Soeters ve Griffiths, 2003: 75). Özellikle kamu sektörünün zorlandığı alanlarda, sağlık hizmetlerinin sağlanması, finansmanı ve yönetimi için KÖO'lardan yararlanmak önemlidir (Alexander vd., 2015: 1360). Örneğin, Singapur'da sağlık hizmetleri politikaları, ülkenin bölgesel bir tıp merkezi olmasına ve uygun fiyatlı sağlık hizmetlerine erişim sağlamasına yardımcı olmuştur (Lim, 2005: 461).

Sağlık sektöründe artan sayıda KÖO, gelecekteki projeler için yararlanılabilecek önemli bir uluslararası deneyim tabanı oluşturulmasına yardımcı olmaktadır. Ancak sözleşmelerin genellikle gizli olması ve bir projenin adil bir şekilde değerlendirilmesinin zaman alması nedeniyle doğru verilere ulaşmak çoğu zaman zordur. Avrupa'daki ilgili deneyimlere genel bir bakış sağlamak ve mevcut uluslararası uygulamalarda KÖO'ların zenginliğini daha fazla göstermek için dokuz vaka çalışması sunulmuştur. Bunlar (Nikolic ve Maikisch, 2006: 11);

- Romanya'da ayaktan diyaliz hizmetlerinin özelleştirilmesi,
- Almanya'da hastane yemek hizmetleri yönetimi sözleşmesi,
- Avusturya'da paylaşılan bölgesel hastane sterilizasyon hizmeti,
- Danimarka'da ulusal e-sağlık portalının geliştirilmesi,
- Almanya'da sağlık telematik ortaklığı bIT4 health,
- Avusturya'da bütünsel bakım hastanesi geliştirme, yönetimi ve hizmet ortaklığı,
- İsveç'teki büyük bir hastanenin KÖO yoluyla özelleştirilmesi,
- Almanya'da büyük bir kamu hastanesinin KÖO aracılığıyla dönüştürülmesi ve
- Portekiz'de kapsamlı KÖO programı.

Yeni bir kamu yönetimi paradigması olan KÖO modeli hem gelişmiş hem de gelişmekte olan devletlerin sağlık politikaları üzerinde etkili olmuştur. Bu model, daha önce kamu sektörü tarafından yerine getirilen işlevlerin özel sektöre devredilmesini ifade eden 'dış kaynak kullanımı' içermektedir. Özel sektör, farklı amaç ve normlara göre çalışabilir, hangi hizmetleri sunacağını, kalite seviyesini ve maliyetini belirleyebilir (Jütting, 1999: 8). Ulusal sağlık sistemlerindeki çeşitlilik nedeniyle, KÖO politikalarının hedefleri farklılık gösterir. KÖO'ların 1990'larda dünya çapında önemli bir kamu politikası aracı olduğu görülmüştür (Osborne, 2000: 2). Bu doğrultuda, Birleşik Krallık'taki Özel Finans Girişimi, sağlık tesislerine yapılan yatırımları geliştirmek için bir referans modeli sağlamıştır. Bu model, yatırım kararları ve inşaat süreçlerinde verimliliği artırmanın yanı sıra, kamu bütçesine doğrudan başvurmadan sağlık altyapısının modernizasyonunu

sağlayan bir mekanizma olarak da kullanılmaktadır. Söz konusu model, Avustralya, Kanada ve Türkiye gibi devletlerde giderek daha fazla uygulama alanı bulmaktadır (Vecchi ve Cusumano, 2018: 16).

Literatürde, Türk sağlık sektöründeki kamu özel ortaklığı uygulamalarına dair birtakım sorunlu noktaların ele alındığı görülmektedir. Bu sorunlu noktalardan ilki, Sağlık Bakanlığı'nın söz konusu sistemdeki konumuyla ilgilidir. Sağlık Bakanlığı'nın aynı anda politika yapıcı, hizmet sağlayıcı, kaynak sağlayıcı, düzenleyici ve denetleyici görevlerini üstlenmesi bir problem olarak değerlendirilmektedir (Karasu, 2011: 236). Bir diğer sorun ise kamu özel ortaklığı anlaşmalarının karmaşık yapısından kaynaklanmaktadır; bu durum, söz konusu uygulama çerçevesinde hazırlanacak sözleşmelerin uzmanlar tarafından tasarlanması ve yönetilmesi ihtiyacını ortaya koymaktadır. Sözleşme oluşturulması aşamasındaki yanlış risk paylaşımı ve yetersiz veya eksik yaptırımlar gibi temel hatalar, bu uzun vadeli modelde önemli sorunlara neden olabilecektir (Tekin, 2007). Üçüncü önemli nokta ise sözleşme süresi sona erdiğinde tesislerin kamuya mı devredileceği, yoksa işletmenin devam mı edeceği konusudur. Kamu özel ortaklığı çerçevesinde hayata geçirilen sözleşmelerin tamamlanmasının ardından, inşa edilen tesislerin işletmesinin kamuya geçirilmesi veya kamunun aynı tesisleri farklı yollarla yeniden özel sektöre devretmesi belirsizlik yaratmaktadır. Dördüncü olarak belirtmek gerekirse, geçmişte devlet tarafından yürütülen işlerin özel sektöre devredilmesi, devlette bu hizmetleri sunabilecek yetkinliğin azalmasına yol açmaktadır (Kerman, vd., 2012: 14).

Şehir Hastaneleri

Ülkemizde "şehir hastaneleri" olarak bilinen ve kamu-özel sektör iş birliğiyle hayata geçirilen sağlık projeleri, sağlık alanındaki tartışmaların ve incelemelerin odağı haline gelmiştir. 2002-2008 dönemini kapsayan Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı ve Temel Sağlık Hizmetleri raporunda (Akdağ, 2009), hizmet sunumunda yapılacak yenilikler önerilmiştir. Bu yeniliklerin temel amacı, sağlık sisteminin değişen koşullara uyum sağlaması, sosyal uyumu desteklemesi ve halk sağlığında daha iyi sonuçlar elde etmektir. Hizmet sunumundaki reformlar, sağlık hizmetlerinin toplumun ihtiyaçlarına ve beklentilerine göre yeniden yapılandırılmasını öngörmektedir (Akdağ, 2009: 43). Bu reformların asıl hedefi, geleneksel sağlık hizmetlerini temel sağlık hizmetlerine dönüştürmek, sağlık hizmetlerini yerel sistemler ve ağlar aracılığıyla adil bir şekilde dağıtmak ve insanı sağlık hizmetlerinin merkezine yerleştirmektir.

2000'li yılların başından itibaren gündeme gelen ve Sağlıkta Dönüşüm Programı ile eş zamanlı olarak ancak bu programın bir parçası olmadan başlatılan kamu-özel ortaklığı uygulamaları, bu modelle inşa edilen hastanelerin hizmete girmesiyle yeni bir aşamaya geçmiştir. Bu durum, kamu-özel ortaklığı modelinin "hazırlık döneminin" sona erdiği ve "uygulama döneminin" başladığı anlamına gelmektedir (Pala, 2018: 227).

Sağlık Bakanlığı, Türkiye'deki sağlık hizmetlerinin sunumunda yer alan tüm paydaşları dikkate alarak ayrıntılı bir sağlık envanteri oluşturmuştur. Coğrafi, demografik yapılar, sosyo-ekonomik ve epidemiyolojik özellikler gibi çeşitli faktörler, planlama sürecinde kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Planlamalar, ilçe, il ve bölge düzeylerinde yerinde incelemeler ve yerel yöneticilerle iş birliği içinde hazırlanmıştır. Bu planlama çerçevesinde, ülke genelinde 29 sağlık hizmet bölgesi ve her bölge için bölgesel sağlık merkezi olarak belirlenen iller tanımlanmıştır; ayrıca, 10.000 kişilik nüfus başına 32 yatak kapasitesi hedeflenmiştir. Sağlık sektöründeki yeniden yapılandırma sürecinde, Sağlık Bakanlığı, sağlık hizmetlerinin hem organizasyonel hem de mali boyutlarında kamu-özel ortaklığı modelini uygulamaya koymuştur. (Savaş vd., 2020: 26). Sağlık Bakanlığı, mevcut sağlık tesislerini güncel gereksinimleri karşılayacak şekilde modernize etmek ve mevcut yatak kapasitesini genişletmek amacıyla, dağıntık hastane yapılarından farklı olarak, çok

sayıda hastanenin entegre bir yapılandırma ile bir araya getirildiği Entegre Sağlık Kampüsleri inşa etme stratejisini benimsemiştir. Bu hastane yapılanması, Sağlık Bölgelerinin gereksinimleri ve demografik dağılımı dikkate alınarak planlanmıştır. Kapasite artışının sınırlandırılmasına karşın, niteliksiz hastane yapılarının nitelikli sağlık tesislerine dönüştürülmesi hedeflenmektedir (Aba, 2022: 243).

Şehir hastaneleri, temel tıp bilimleri, uzmanlaşmış personel ve özgün fonksiyonel alanları bünyesinde barındıran, aynı zamanda diğer birimlerle etkileşim içinde tıbbi araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yürütüldüğü kapsamlı sağlık kompleksleridir. Bu kompleksler, farklı alanlarda uzmanlaşmış ihtisas hastanelerini, Ar-Ge laboratuvarlarını ve merkezlerini, teknoparkları, sosyal tesisleri, otelleri, alışveriş merkezlerini, konaklama ve açık alan kullanımlarını entegre bir şekilde içermektedir. Eğitim, ticaret, dinlenme, spor ve dini hizmetler gibi çeşitli işlevsel alanlarla daha nitelikli hizmetler sunabilen sağlık kompleksleri olarak tanımlanmaktadır (Aba, 2022: 243-244).

Türkiye’de Şehir Hastanelerinin Gelişimi

Avrupa Birliği’nin (AB) altyapı hizmetlerinin KÖO modeliyle teminine yönelik teşvikleri ve bu doğrultuda tahsis ettiği mali kaynaklar, Türkiye’de de bu modelin benimsenmesinde etkili olmuştur (Özer, 2021: 41). Özellikle 2003 yılından itibaren özel sektörün bu alana gösterdiği ilgi ve girişimler, kamu otoritesinin bu konuda somut adımlar atmasını zorunlu kılmıştır. Şehir hastaneleri projesi, ilk kez 9 Mart 2003 tarihinde gündeme gelmiş, daha sonra fizibilite çalışmaları neticesinde, fizibilitesi tamamlanan hastanelerin kademeli olarak 2016-2017 döneminde işletmeye alınması sağlanmıştır (Öztürk ve Billerlioğlu, 2015: 1).

Şehir hastaneleri projesinin etkin bir şekilde yürütülmesi için, uluslararası alandaki mevcut düzenlemeler ve uygulamalar, özellikle Birleşik Krallık ve Avrupa Birliği (AB) mevzuatları dikkate alınarak, Türkiye’ye özgü bir yasal çerçevenin oluşturulması şarttır. Bu süreçte, KÖO modelinin, yatırım ve hizmetlerin sözleşmeye dayalı bir yapı içerisinde, maliyet, risk ve getiri unsurlarının taraflar arasında dengeli bir şekilde paylaşılması prensibi üzerine inşa edilmesi gerekmektedir (Özer, 2021: 41). Sağlık hizmetlerinin kendine özgü nitelikleri nedeniyle, kamu-özel ortaklıkları, Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen temel ilke ve değerlere uygun olarak sunulmasına azami özen göstermek durumundadır. Bu bağlamda, Sağlık Bakanlığı’nın misyonu doğrultusunda, insan merkezli bir yaklaşımla birey ve toplum sağlığının en üst düzeyde korunması ve sağlık sorunlarına zamanında, uygun ve etkili çözümler sunulması amacıyla, sağlık hizmetlerinin temel ilke ve değerleri aşağıdaki şekilde sunulmaktadır.



Şekil 2. Temel İlke ve Değerler (Sağlık Bakanlığı, 2012: 68)

Söz konusu modelin ülkemizdeki uygulamaları, ilk olarak Sağlık Bakanlığı bünyesinde başlatılmıştır. Daha sonrasında Millî Eğitim Bakanlığı ve Yüksek Öğrenim Kredi ve Yurtlar Kurumu (Yurt-Kur) mevzuatlarında da bu modele yer verilmiştir. Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanan orta vadeli planlarda, son iki yıllık dönemde bu yöntemin tüm kamu kurum ve kuruluşlarına yaygınlaştırılması stratejik bir hedef olarak belirlenmiş ve bu amaca yönelik olarak bakanlık bünyesinde Kamu Özel İş birliği Daire Başkanlığı teşkil edilmiştir. (Özer, 2021: 41). Kamu Özel İş Birliği Daire Başkanlığı 22.05.2010 tarih ve 27588 sayılı Resmî Gazete'ye göre;

- Yüksek Planlama Kurulu tarafından yapılması gereken sağlık tesislerinin, Sağlık Bakanlığı'nın belirleyeceği ön proje ve temel standartlar çerçevesinde, Bakanlığa veya Hazine'ye ait mülkler üzerinde, açık ihale usulüyle seçilecek gerçek veya tüzel kişilere, azami kırk dokuz (49) yıl süreyle, belirlenen bedel karşılığında kiralama yoluyla inşa ettirilmesi öngörülmekte,
- Bu amaçla, Maliye Bakanlığı tarafından, Hazine'ye ait gayrimenkuller üzerinde, gerçek veya özel hukuk tüzel kişileri lehine, bedelsiz olarak ve azami kırk dokuz (49) yıl süreli üst hakkı tesis edilmek suretiyle, söz konusu gayrimenkullerin devri öngörülmekte,
- Kira bedeli ve kiralama süresinin tespiti,
- Sağlık tesislerindeki tıbbi hizmet alanları haricindeki alan ve hizmetlerin işletilmesi karşılığında, söz konusu tesislerin modernizasyonu ve yenilenmesi sürecinin gerçekleştirilmesi hedeflenmekte,
- İhale usulleri, potansiyel katılımcılarda aranacak yeterlilik kriterlerinin tespiti, akdedilecek sözleşmelerin kapsamının belirlenmesi ve diğer ilgili hususlara ilişkin yöntem ve prensiplerin oluşturulması ve uygulanması bu kurumun yetki alanına dâhil edilmiştir. (2010/403 sayılı Yönetmelik Madde 1)

Kamu-özel ortaklığı yönteminin, özel sektör finansman kaynaklarının kamu yatırımlarına entegrasyonunu, risk paylaşımını, uzmanlığa dayalı altyapı tesisini, sağlık tesisi inşa sürelerinin optimizasyonunu ve buna bağlı maliyetlerin özel sektöre devredilmesiyle kamu yatırım yükünün

uzun vadeli bir zaman dilimine yayılmasını, tıbbi hizmetler dışındaki hizmet alanlarının özel sektör tarafından işletilmesini sağlayacağı öngörülmekte olup, sağlık hizmeti sunumunun Sağlık Bakanlığı'nın nihai sorumluluğunda olacağı belirtilmektedir (Özer, 2021: 45-46; Cerrahoğlu, 2016: 80).

Türk sağlık sisteminde uygulamaya konulan KÖO yönteminin temel hedefleri, Kerman ve diğerlerinin (2012: 12) çalışmasında şu şekilde ifade edilmiştir:

- Kamu altyapı yatırımlarında özel sektör finansmanının entegrasyonu.
- Risk paylaşımının özel sektörle birlikte gerçekleştirilmesi, özel sektörün hızlı karar alma kabiliyeti, uygulama becerisi ve inovatif yaklaşımlarının proje sürecine dahil edilmesi.
- Sağlık tesisinin işletmeye alınmasına kadar kamunun herhangi bir mali yükümlülük üstlenmemesi.
- Her paydaşın uzmanlık alanına odaklanabileceği bir altyapının tesis edilmesi.
- Kamu kaynaklarındaki sınırlılıklar nedeniyle ortalama 8-10 yıl sürebilen bina inşaa sürelerinin kısaltılması.
- Kısıtlı kamu kaynakları üzerindeki yatırım yükünün, kira ödemesi seviyesinde uzun bir zaman dilimine yayılması.
- Tıbbi hizmetler dışındaki destek hizmetlerinin özel sektör tarafından sunulmasının sağlanması

Sağlık Bakanlığı, KÖO modeli kapsamında, idari bir kompleks (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu ve Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Kampüsü) ve toplamda 44.409 yatak kapasiteli 31 adet şehir hastanesi projesinin hayata geçirilmesini planlamaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2018: 146-147). Şehir hastaneleri projesi, coğrafi olarak dağılmış dal/uzmanlık hastaneleri ile bölgesel hastanelerin entegrasyonunu hedeflemektedir. Bu nedenle, söz konusu hastaneler, "entegre sağlık kampüsü" olarak da adlandırılmaktadır. Bu yapılandırma hem fiziksel alan hem de yatak kapasitesi açısından büyük ölçekli sağlık tesislerinin oluşumunu sağlamaktadır (Gökbulut, 2019). Söz konusu modelde, hastane tesisleri özel sektör yüklenici işletmeler tarafından inşa edilerek kamuya uzun vadeli (25 yıl) kira sözleşmesi ile devredilmekte, kamu ise yüklenici işletmeye kira bedeli ödemesinin yanı sıra, çekirdek tıbbi hizmetler dışındaki destek hizmetlerinin işletme yetkisini de bu işletmelere tahsis etmektedir. Türkiye'deki şehir hastaneleri modeli, temel olarak İngiltere'deki uygulamalardan esinlenmiştir. Kamuya ait sağlık tesislerinin kiralama karşılığı yaptırılabilmesine ilişkin ülkemizdeki ilk düzenleme, "07.05.1987 tarih ve 3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanun'a 03.07.2005 tarih ve 5396 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanun'a Bir Ek Madde Eklenmesi Hakkında Kanun" ile ek 7. maddenin eklenmesiyle yapılmıştır (Savaş vd., 2020: 26). Söz konusu yasal düzenleme, hizmet alımı, sunumu, organizasyonu ve finansmanı alanlarında köklü değişiklikleri beraberinde getiren KÖO modelinin kamu sektörü organizasyon yapısına entegrasyonunu sağlamıştır (Karasu; 2011: 223). Söz konusu yasal düzenlemenin uygulanmasına yönelik olarak, 2006 yılında, 03.07.2006 tarihli ve 2006/10655 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla "Sağlık Tesislerinin, Kiralama Karşılığı Yaptırılması ile Tesislerdeki Tıbbi Hizmet Alanları Dışındaki Hizmet ve Alanların İşletilmesi Karşılığında Yenilenmesine Dair Yönetmelik" (Kamu-Özel Ortaklığı Yönetmeliği) yürürlüğe konulmuştur. Yasal düzenlemeye göre KÖO modeli, temel olarak, açık ihale usulüyle belirlenen gerçek veya özel hukuk tüzel kişilerine, azami kırk dokuz (49) yıl süreli ve belirlenen bedel karşılığında kiralama yoluyla inşaat yapımının devredilmesi uygulamasını içermektedir (Karasu; 2011: 223). Sonrasında 9 Mart 2013 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan 6428 sayılı "Sağlık Bakanlığınca Kamu Özel İş Birliği Modeli ile Tesis Yaptırılması,

Yenilenmesi ve Hizmet Alınmasına ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" ile kiralama uygulamasının kapsamı ve içeriği ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiştir (Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü, 2023). Kamu-özel ortaklığı modeli, yalnızca kiralama karşılığı inşaat faaliyeti ile sınırlı olmayıp, yasal düzenlemenin diğer maddelerinde belirtilen çeşitli unsurları da içermektedir. Örneğin, KÖO uygulamalarının özel sektör yatırımcıları açısından cazip kılan unsurlardan biri, hazineye ait taşınmazların bedelsiz olarak devredilebilmesidir. Bu uygulama, yatırımcılar için önemli bir başlangıç maliyeti faktörünü ortadan kaldırarak yatırım sürecini kolaylaştırmaktadır. KÖO uygulaması kapsamında şehir hastanelerine ilişkin yasal düzenlemelerde tanımlanan faaliyetler aşağıda belirtilmiştir (Karasu, 2011: 223-224);

- Sağlık tesislerinin bakım, onarım ve yenileme işlemlerinin gerçekleştirilmesi.
- Sağlık tesislerinin kira bedeli karşılığında inşa edilmesi.
- Tıbbi destek hizmetlerinin sunulması.
- Tıbbi hizmetler hariç olmak üzere, destek hizmetlerinin (yemekhane, temizlik, çamaşırhane vb.) sağlanması.
- Sağlık tesislerindeki tüm tıbbi ekipman ve demirbaşların tedarik edilmesi.
- Tıbbi hizmetler dışındaki ticari alanların (otopark, kantin vb.) işletilmesi.

Bu projelerin hayata geçirilmesiyle, sağlık sektöründe hastane ve yatak kapasitesinde önemli bir artış sağlanacak, böylece kamu sağlık harcamalarında optimizasyon gerçekleştirilirken, etkin ve verimli sağlık hizmeti sunumu temin edilecektir (Özer, 2021: 46). Şehir hastanelerinin inşaa sürecine ilişkin nihai karar mercii, Yüksek Planlama Kurulu olarak belirlenmiştir. 6428 sayılı Kanun'da Yüksek Planlama Kuruluna ait olan onay yetkisi, 01/08/2018 tarihli ve 30497 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 2018/3 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesiyle Cumhurbaşkanlığına devredilmiştir (Gökbulut, 2019: 80). Söz konusu kurul, şehir hastanelerinin inşasına, inşa edilecek hastanelerin yatak kapasitesine kadar mevcut hastanelerdeki yatak sayısının azaltılması veya mevcut hastanelerin kapatılması koşuluyla izin vermektedir. Şehir hastaneleri bünyesindeki tesislerin tamamlanarak hizmete girmesini müteakip, mevcut kamu hastanelerinden belirlenenler yeni tesislere taşınmakta ve akabinde eski tesisler kullanımdan kaldırılmaktadır (Akyürek, 2021: 206).

Kamu-özel ortaklığı modelinin önemli bileşenleri arasında hem verimliliğin artırılması hem de modelin etkin bir şekilde işlemesi açısından, sağlık çalışanlarının katılımı ve modelin benimsenmesi hususları ön plana çıkmaktadır. Bu kritik noktalar aşağıda detaylandırılmaktadır (Pala, 2018: 230-231);

- İşgücünün verimliliğinin optimizasyonu
- Çalışanların modelin benimsenmesi ve katılımının sağlanması
- Hizmet kalitesi değerlendirmeleri
- Hizmet fiyatlandırma modelleri
- Kronik hastalıkların yaygınlaşması, nüfusun yaşlanması ve hastane merkezli yaklaşımın maliyet ve sürdürülebilirlik sorunları
- İşletmeyi üstlenen özel sektör kuruluşunun personel istihdamına ilişkin düzenlemeleri

Şehir Hastanelerinde Mevcut Durum

Sağlık Bakanlığı, 2003 yılında yürürlüğe koyduğu "Sağlıkta Dönüşüm Programı" çerçevesinde kapsamlı bir sağlık reformu sürecini başlatmıştır. Söz konusu programın temel hedefleri arasında, sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sunulması ile tüm vatandaşların sağlık hizmetlere eşit erişiminin sağlanması öncelikli olarak yer almaktadır. Söz konusu hedef doğrultusunda,

Sağlıkta Dönüşüm Programı, sağlık tesislerinin modernizasyonunu teminen önemli miktarda yeni yatırım yapılmasını ve azami üç yataklı, entegre banyo ve tuvalet birimlerine, televizyon ve gerekli tıbbi donanımına sahip nitelikli hasta odalarının/yataklarının sayısının artırılmasını öngörmektedir. Yeni sağlık tesislerine yönelik yatırımların KÖO modeliyle hayata geçirilmesi planlanmaktadır (Emek, 2017: 149).

Kalkınma Bakanlığı'nın (2012) raporuna göre, son üç yıllık zaman diliminde Yüksek Planlama Kurulu'ndan en fazla yetki alan sektör, entegre kampüslerin inşası yoluyla hizmetlerini çağdaş koşullarda sunmayı hedefleyen sağlık sektörü olmuştur.

Türkiye'de şehir hastanesi projesinin uygulamaya geçişi, 2017 yılında Türkiye'nin ilk şehir hastanesi olma özelliğini taşıyan Yozgat Şehir Hastanesi'nin hizmete açılmasıyla başlamış ve 2022 yılının sonuna kadar toplamda 14 şehir hastanesi faaliyete geçerek hasta kabulüne başlamıştır (Aba, 2022: 244).

T.C. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü'nün resmi olarak yayımlanmış olduğu bilgilere göre yapımı tamamlanan, devam eden ve yapılması planlanan şehir hastaneleri aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 1. T.C. Sağlık Bakanlığı Verilerine Göre Hizmette Olan Şehir Hastaneleri

Proje Başlığı	İli	Hastane Toplam Yatak Kapasitesi
Hizmet veren şehir hastaneleri:		
Ankara Etlik Şehir Hastanesi	Ankara	4050
Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	Ankara	4050
Adana Şehir Hastanesi	Adana	1595
Mersin Şehir Hastanesi	Mersin	1330
Yozgat Şehir Hastanesi	Yozgat	475
Isparta Şehir Hastanesi	Isparta	755
Kayseri Şehir Hastanesi	Kayseri	1607
Elâzığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi	Elâzığ	1038
Eskişehir Şehir Hastanesi	Eskişehir	1081
Manisa Şehir Hastanesi	Manisa	558
Bursa Şehir Hastanesi	Bursa	1355
Konya Şehir Hastanesi	Konya	838
Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi	Tekirdağ	480
İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi	İstanbul	2682

Kaynak: Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü, 2023.

Tablo 2. T.C. Sözleşmesi İmzalanmış, Devam Eden Şehir Hastaneleri Projeleri

Proje Başlığı	İli	Hastane Toplam Yatak Kapasitesi
Yapımı devam eden şehir hastaneleri:		
Gaziantep Şehir Hastanesi	Gaziantep	1875
İzmir Bayraklı Şehir Hastanesi	İzmir	2060
Kocaeli Şehir Hastanesi	Kocaeli	1180
Kütahya Şehir Hastanesi	Kütahya	600

Kaynak: Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü, 2020; Boyacı, 2021: 368.

Aşağıdaki tabloda da 2023 yılı Yatırım Programına dâhil olan Sağlık Bakanlığının proje sahibi olduğu 15 şehir hastanesi projesinin bilgileri yer almaktadır.

Tablo 3. Sağlık Yatırımları Kapsamında 2023 Yılı Yatırım Programındaki Şehir Hastaneleri Projeleri

Proje Başlığı	Hastane Toplam Yatak Kapasitesi	Hedeflenen Bitiş Yılı
Antalya Şehir Hastanesi	1000	2023
Aydın Şehir Hastanesi	950	2023
Denizli Şehir Hastanesi	1000	2025
Diyarbakır Kayapınar Şehir Hastanesi	1000	2025
İstanbul Süreyyapaşa Şehir Hastanesi	1000	2025
İstanbul Sancaktepe Şehir Hastanesi 1. Etap	4050	2026
Mardin Şehir Hastanesi	750	2026
Muğla Şehir Hastanesi	700	2026
Ordu Şehir Hastanesi	900	2024
Rize Şehir Hastanesi	800	2025
Sakarya Şehir Hastanesi	1000	2025
Samsun Şehir Hastanesi	900	2025
Şanlıurfa Şehir Hastanesi	1700	2025
Trabzon Şehir Hastanesi	900	2025
Van Şehir Hastanesi	800	2026

Kaynak: Sağlık Bakanlığı Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü, 2023.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Kamu-özel ortaklığı modeliyle inşa edilen şehir hastaneleri, uzun bir tarihsel arka plana sahip olmakla birlikte, özellikle son yıllarda belirgin bir gelişim ve yaygınlaşma trendi göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde bu yönde önemli projeler uygulamaya konulurken, gelişmekte olan ülkeler de finansal kısıtlamalardan kaynaklanan yatırım açıklarını gidermek amacıyla bu modele yönelmektedir. Sağlık tesisleri, hastalar, ziyaretçiler ve personel için güvenli ve hijyenik bir ortam sağlamak üzere tasarlanmakta ve inşa edilmektedir. Tehlikeli madde ve atık yönetimi için gerekli sistemlerin entegrasyonu, kullanıcılar, ekipman ve sarf malzemeleri için emniyetli bir çalışma alanının tesis edilmesi esastır. Şehir hastaneleri de bu bağlamda, fiziksel tesis özellikleri açısından sağlıkta kalite standartlarını karşılamak amacıyla çeşitli kriterlere titizlikle riayet etmektedir. Şehir hastanelerinin faaliyete geçmesi, ülke genelinde tüm bireylerin nitelikli sağlık hizmetlerine erişimini sağlamaya yönelik önemli bir potansiyel barındırmaktadır. Kamu-özel ortaklığı modeliyle inşa edilen şehir hastanelerinin kapasite yönetimi ve verimliliği, mevcut durumda tartışma konusu olmakta ve büyük ölçekli yapıların getirdiği maliyet ile kalite sorunları ön plana çıkmaktadır. Bu tür sorunların minimize edilmesinde, etkili fiziksel kanıt yönetimi önemli bir rol oynayacak ve dolayısıyla ortaya çıkabilecek kalite sorunlarının da giderilmesini sağlayacaktır. Hizmet kalitesi ve verimliliğin sağlanması, KÖO modelinin başarısı için kritik öneme sahiptir. Özel sektör, dijital sağlık teknolojileri, yapay zekâ destekli tanı ve tedavi sistemleri, tele-tıp uygulamaları ve hasta deneyimini iyileştirmeye yönelik inovatif çözümler sunabilir. Ayrıca, süreç optimizasyonu ve veri analitiği ile verimliliği artırabilir. Şehir hastanelerinin teknolojik altyapısının güncel tutulması ve entegrasyonu önem arz etmektedir. Özel sektör, nesnelerin interneti (Internet of Things), büyük veri analitiği ve bulut bilişim gibi teknolojileri kullanarak hastanelerin altyapısını optimize edebilir ve veri akışını iyileştirebilir. İnovasyonun teşvik edilmesi için, kamu sektörünün özel sektörle açık iletişim kurması, esnek düzenlemeler yapması ve performans odaklı sözleşmeler uygulaması gerekmektedir. Sonuç olarak, şehir hastaneleri modeli, sağlık hizmetlerinin sunumunda verimliliği artırma ve finansman sorunlarını çözme potansiyeline sahiptir. Maliyet etkinliği sağlamanın yanı sıra, sağlık hizmetlerinin halka daha hızlı ulaştırılmasına olanak tanıyarak Türkiye'nin sağlık sektöründeki ilerlemesine önemli katkılar sunacaktır. Şehir hastanelerinin uzun vadeli etkilerinin değerlendirilmesi için, kapsamlı araştırmalar yapılması ve veri toplanması önemlidir.

Çatışma Beyanı: Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Aba, G. (2022). *Sağlık Politikası ve Planlaması*. Güncellenmiş 3. Basım, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Ahmed, F., & Nisar, N. (2010). Public-private partnership scenario in the health care system of Pakistan. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, 16 (8), 910-912.
- Akdağ, R. (2009). *Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı ve Temel Sağlık Hizmetleri Kasım 2002-2008*. Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- Akyürek, Ç. E. (2021). Hastane piyasası. Eds. H. Aslan, E. Çetin Aslan ve M. Top, *Sağlık Ekonomisi* (ss.195-224), Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Boyacı, İ. (2021). Türkiye sağlık sisteminin dönüşümü (2003-13): Sağlık hizmet bölgeleri planlaması ve şehir hastaneleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(40), 358-376.
- Cerrahoğlu, A. (2016). Şehir hastaneleri ve birinci basamak. *The Journal of Turkish Family Physician*, 7(3), 81-84.
- Emek, U. (2017). Sağlık sektöründe kamu-özel iş birliği sözleşmeleri: Beklenti ve gerçekleşme. *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi*, 7(1), 139-168.

- Gökbulut, F. (2019). *Türkiye’de Kamu Özel İşbirliğinin Sağlık Alanında Uygulanması Şehir Hastaneleri*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Jütting, J. (1999). Public-private-partnership and social protection in developing countries: The case of the health sector. In *ILO workshop on “The extension of social protection”*, Geneva, (Vol. 13, pp. 14-12).
- Karasu, K. (2011). Sağlık hizmetlerinin örgütlenmesinde kamu-özel ortaklığı. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(03), 217-262.
- Kerman, U., Altan, Y., Aktel, M. ve Eke, E. (2012). Sağlık hizmetlerinde kamu özel ortaklığı uygulaması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1-23.
- Küçük, Ü. (2020). *Kamu Özel Ortaklıklarının Kamu Yönetimindeki Dönüştürücü Etkisi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Lim, M. K. (2004). Shifting the burden of health care finance: A case study of public-private partnership in Singapore. *Health Policy*, 69(1), 83-92.
- Lim, M. K. (2005). Transforming Singapore health care: Public-private partnership. *Annals-Academy of Medicine Singapore*, 34(7), 461-467.
- McKee, M., Edwards, N., & Atun, R. (2006). Public-private partnerships for hospitals. *Bulletin of the World Health Organization*, 84, 890-896.
- Nikolic, I. A., & Maikisch, H. (2006). Public-private partnerships and collaboration in the health sector: an overview with case studies from recent European experience. *Health, Nutrition and Population, Discussion Paper*, The World Bank.
- Osborne, S. P. (2000). Understanding public-private partnerships in international perspective: globally convergent or nationally divergent phenomena? In. *Public-Private Partnerships: Theory and Practice in International Perspective* Routledge.
- Övgün, B. ve Küçük, A. (2013). Sağlık hizmetlerinde yeniden ölçeklendirme: Bölge uygulamaları. *Amme İdaresi Dergisi*, 47(1), 57-80.
- Özer, M. A. (2021). Kamu Özel Ortaklığı Türkiye. Ed. M.A. Özer, *Kamu Özel Ortaklıkları Ülke Tecrübeleri* (ss. 19-50). Ankara: Eğitim Yayınevi.
- Öztürk, K. ve Billerlioğlu, H. (2015). Şehir hastaneleri yönetim ve işletim modeli. *TÜBİTAK, TÜSSİDE*.
- Pala, K. (2018). *Türkiye’de Sağlıkta Kamu Özel Ortaklığı Şehir Hastaneleri*. İstanbul: İletişim Yayıncılık.
- Parlak, N., Köse, H. Ö. ve Toprak, M. (2020). Kamu-özel iş birliği modeli ve Türkiye uygulamaları: Sayıştay raporları ışığında uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi. *Sayıştay Dergisi*, 31(119), 9-39.
- Savaş, T., Keleş, R. ve Göktaş, B. (2020). Kamu özel iş birliği modeli Ankara şehir hastanesi örneği. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 22-31.
- Soeters, R., & Griffiths, F. (2003). Improving government health services through contract management: A case from Cambodia. *Health Policy and Planning*, 18(1), 74-83.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü. (2022). Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Şehir Hastaneleri Koordinasyon Daire Başkanlığı. 03.03.2023 tarihinde <https://khgmsehirhastaneleridb.saglik.gov.tr/TR-92810/sehir-hastanelerimiz.html> adresinden alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2012). *Sağlık Bakanlığı Stratejik Plan 2013-2017*.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Kamu Özel İş Birliği Uygulamalarında Etkin Yönetim Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü. (2023). Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Ankara Bilkent Şehir Hastanesi 03.03.2023 tarihinde <https://khgm.saglik.gov.tr/TR-92802/tc-saglik-bakanligi-ankara-bilkent-sehir-hastanesi.html> adresinden alınmıştır.



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 11 Sayı/Issue : 1 Yıl/Year : 2025 ISSN -2149-6161

- T.C. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü. (2020). Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Şehir Hastaneleri Koordinasyon Daire Başkanlığı. 03.03.2023 tarihinde <https://khgmsehirhastaneleridb.saglik.gov.tr/TR-43920/yapimi-devam-eden-sehir-hastanelerimiz.html> adresinden alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü. (2023). Şehir Hastaneleri. 03.03.2023 tarihinde <https://sygm.saglik.gov.tr/TR,33960/sehir-hastaneleri.html> adresinden alınmıştır.
- Tekin, A. G. (2007). Kamu-özel sektör iş birlikleri-kamu-özel ortaklıkları. *İdarecinin Sesi Dergisi*, 21(122), 10-14.
- Uğurluoğlu, D., Gökkaya, D. ve Erdem, R. (2019). Şehir hastanesinde çalışan memnuniyeti araştırması. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 4(9), 101-118.
- Vecchi, V., & Cusumano, N. (2018). Choosing the right PPP model. Eds. V., Vecchi, and M., Hellowell, In. *Public-Private Partnerships in Health: Improving Infrastructure and Technology* (pp. 15-42). Palgrave Macmillan, Cham.
- Wettenhall, R. (2005). Thinking seriously about public-private partnerships as an MDG tool. *Asian Review of Public Administration*, 17(1/2), 66-80.

SAĞLIK KURUMLARINDA YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KARAR DESTEK SİSTEMLERİNİN KULLANIMI¹

UTILIZATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-SUPPORTED DECISION SUPPORT SYSTEMS IN HEALTHCARE INSTITUTIONS

Dr. Öğr. Üyesi Canan BULUT

İstanbul Kültür Üniversitesi, c.bulut@iku.edu.tr, orcid.org/0000 0001 5092 5261

Makale Gönderim-Kabul Tarihi (03.03.2025-30.04.2025)

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sağlık kurumlarında yapay zekâ (YZ) destekli karar destek sistemlerinin (KDS) kullanımlarını, avantajlarını ve karşılaşılan temel zorlukları akademik bir çerçevede incelemektir. YZ destekli KDS'lerin sağlık yönetimi ve klinik karar alma süreçlerine etkisi değerlendirilerek, potansiyel katkıları ve sınırlılıkları analiz edilmektedir.

Yöntem: Çalışma, literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Güncel akademik çalışmalar, uluslararası sağlık örgütleri raporları ve uygulamalı vaka analizleri incelenmiştir. Ayrıca, klinik ve yönetsel karar destek süreçlerinde kullanılan YZ tabanlı modellerin etkinliği karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

Bulgular: Bulgular, YZ destekli KDS'lerin sağlık sektöründe önemli katkılar sunduğunu göstermektedir. Klinik karar destek sistemleri, tanı süreçlerinin doğruluğunu artırarak erken teşhisi mümkün kılmakta, tedavi planlamasını iyileştirmekte ve operasyonel verimliliği artırmaktadır. Hastane yönetiminde ise kaynak tahsisi, hasta akışı ve personel planlamasında karar süreçlerini hızlandırmaktadır. Halk sağlığı uygulamalarında ise YZ, bulaşıcı hastalıkların yayılımını tahmin etme ve sağlık politikalarını yönlendirme konusunda etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır.

Tartışma: YZ destekli KDS'lerin faydalarına rağmen, veri güvenliği, etik sorunlar ve algoritmik önyargılar gibi temel zorluklar bulunmaktadır. Bu sistemlerin etkin kullanımı için veri gizliliği ve güvenliği konularında yasal düzenlemelerin geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, sağlık profesyonellerinin bu sistemlere adaptasyonu, teknolojinin yaygınlaşmasını sınırlayan önemli faktörler arasındadır.

Sonuç: YZ destekli KDS'ler, sağlık yönetiminde dönüşüm potansiyeline sahiptir ve hasta bakım kalitesini artırmada kritik rol oynamaktadır. Ancak, sürdürülebilir ve etik entegrasyon için düzenleyici çerçevelerin oluşturulması, teknik altyapının güçlendirilmesi ve sağlık çalışanlarına yönelik eğitim programlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Gelecekte, bu sistemlerin sağlık sektörüne entegrasyonu ile karar alma süreçlerinin daha etkili ve verimli hale gelmesi beklenmektedir.

¹ Bu çalışma, 25-26 Şubat 2025 tarihleri arasında düzenlenen 2. Uluslararası Sağlık Hizmetleri Kongresi 2025'te özet bildiri olarak sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Yapay zekâ (yz), karar destek sistemleri (kds), sağlık yönetimi, klinik karar destek sistemleri (kkds).

Abstract

Purpose: This study aims to examine the application areas, advantages, and key challenges of artificial intelligence (AI)-driven decision support systems (DSS) in healthcare institutions within an academic framework. By evaluating the impact of AI-based DSS on healthcare management and clinical decision-making processes, this study analyzes their potential contributions and limitations.

Method: The study was conducted through a literature review. Recent academic studies, reports from international health organizations, and applied case analyses were examined. Additionally, the effectiveness of AI-based models used in clinical and administrative decision support processes was comparatively analyzed.

Findings: The findings indicate that AI-powered DSS provide significant benefits in various healthcare domains. Clinical decision support systems enhance diagnostic accuracy, facilitate early detection, improve treatment planning, and optimize operational efficiency. In hospital management, these systems accelerate decision-making processes related to resource allocation, patient flow, and staff planning. Furthermore, AI plays a crucial role in public health applications by predicting the spread of infectious diseases and informing health policy decisions.

Discussion: Despite their advantages, AI-driven DSS face critical challenges, including data security, ethical concerns, and algorithmic biases. Ensuring the effective use of these systems requires the development of regulatory frameworks to safeguard data privacy and security. Moreover, the adaptation of healthcare professionals to these technologies remains a limiting factor for widespread implementation.

Conclusion: AI-powered DSS have the potential to transform healthcare management and play a pivotal role in enhancing patient care quality. However, sustainable and ethical integration necessitates the establishment of regulatory frameworks, the strengthening of technical infrastructure, and the development of comprehensive training programs for healthcare professionals. In the future, the integration of AI-driven systems into the healthcare sector is expected to make decision-making processes more efficient, objective, and effective.

Keywords: Artificial intelligence (ai), decision support systems (dss), healthcare management, clinical decision support systems (cdss).

GİRİŞ

Sağlık sektöründe teknolojik dönüşüm, hasta bakım hizmetlerinin iyileştirilmesi ve sağlık sistemlerinin verimliliğinin artırılması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Son yıllarda, yapay zekâ (YZ) destekli karar destek sistemleri (KDS), sağlık yönetimi ve klinik karar alma süreçlerinde devrim niteliğinde değişimler yaratmıştır (Akalın & Veranyurt, 2022). Bu sistemler, hızlı ve doğru tanı koyma, tedavi planlamalarını optimize etme, sağlık kaynaklarının verimli yönetimi ve halk sağlığı politikalarının şekillendirilmesi gibi alanlarda sağlık profesyonellerine önemli avantajlar sunmaktadır (Yiğit, Berşe & Dirgar, 2023).

YZ tabanlı karar destek sistemleri, özellikle büyük veri analitiği, makine öğrenmesi ve doğal dil işleme (NLP) tekniklerini kullanarak sağlık verilerini işleyip anlamlandırmakta ve klinisyenlere bilimsel dayanaklı öneriler sunmaktadır (Gómez-González, 2020). Kanser taramalarında tanı doğruluğunu artıran görüntü işleme algoritmalarından, yoğun bakım ünitelerinde hasta stabilizasyonunu öngören akıllı sistemlere kadar geniş bir uygulama yelpazesine sahip olan YZ teknolojileri, günümüzde sağlık hizmetlerinin ayrılmaz bir parçası hâline gelmiştir (Gasmi, 2022). Bununla birlikte, bu sistemlerin güvenilirliği, etik boyutları, veri mahremiyeti ve sağlık çalışanlarının bu teknolojilere adaptasyonu gibi konular, sağlık yönetiminde yapay zekâ

entegrasyonunun sürdürülebilirliği açısından önemli tartışmaların odağında yer almaktadır (Önder, 2022).

Bu çalışma, YZ destekli KDS'lerin sağlık yönetimi ve klinik karar alma süreçlerindeki etkisini bilimsel bir çerçevede değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temel odak noktaları, bu sistemlerin sağlık hizmetlerine sağladığı avantajlar, karşılaşılan zorluklar ve etik, hukuki düzenlemeler çerçevesinde geleceğe yönelik çıkarımlar yapmaktır. Literatürde mevcut araştırmaların analiz edilmesiyle, YZ destekli sistemlerin sağlık sektöründe sürdürülebilir ve güvenilir bir şekilde kullanılabilmesi için gerekli stratejik adımların belirlenmesi hedeflenmektedir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Yapay zekâ (YZ) destekli klinik karar destek sistemleri (KKDS), sağlık profesyonellerinin tanı, tedavi ve hasta bakım süreçlerinde daha doğru ve hızlı karar almasını sağlayan bilişim sistemleridir. Son yıllarda, sağlık alanındaki dijital dönüşüm ve büyük veri analitiğindeki ilerlemeler, KKDS'lerin sağlık hizmetleri yönetiminde ve klinik uygulamalarda daha geniş bir kullanım alanı bulmasını sağlamıştır (Akalin & Veranyurt, 2022). Bu sistemler, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve doğal dil işleme (NLP) gibi ileri yapay zekâ teknikleri kullanarak büyük miktarda hasta verisini analiz edebilmekte ve sağlık çalışanlarına kanıta dayalı öneriler sunmaktadır (Yiğit, Berşe & Dirgar, 2023).

Mevcut çalışmalar, KKDS'lerin sağlık sistemlerinde tanı ve tedavi süreçlerini iyileştirme, klinik hata oranlarını azaltma ve operasyonel verimliliği artırma gibi çeşitli avantajlar sunduğunu göstermektedir. Özellikle, radyoloji, onkoloji ve kardiyoloji gibi alanlarda YZ tabanlı teşhis sistemlerinin doğruluk oranlarını artırarak erken teşhise katkı sağladığı belirtilmektedir (Hoşgör & Güngördü, 2022). Derin öğrenme tabanlı görüntü analizi modelleri, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) verilerini değerlendirerek, kanser gibi kritik hastalıkların teşhisinde yüksek performans göstermektedir (Gómez-González, 2020). Öte yandan, KKDS'lerin farmakoloji ve ilaç geliştirme süreçlerinde de önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. YZ tabanlı modelleme ve simülasyon teknikleri sayesinde ilaç etkileşimleri, hastaya özel dozaj ayarlamaları ve bireyselleştirilmiş tedavi planlamaları daha güvenilir hâle gelmiştir (Gasmi, 2022).

YZ destekli karar destek sistemlerinin hastane yönetiminde operasyonel verimliliği artırdığı da vurgulanmaktadır. Özellikle, yoğun bakım üniteleri ve acil servislerde hasta akışını optimize eden yapay zekâ tabanlı triaj sistemlerinin, bekleme sürelerini kısaltarak hasta memnuniyetini ve sağlık hizmetlerinin etkinliğini artırdığı gösterilmiştir (Yorgancıoğlu Tarcan vd., 2024). Ayrıca, sağlık hizmetlerinde kaynak tahsisi ve personel planlaması konularında KKDS'lerin karar alma süreçlerini hızlandırarak hastane yönetiminde stratejik avantajlar sağladığı ifade edilmektedir (Büyükkaya, 2024).

Bununla birlikte, literatürde KKDS'lerin uygulanabilirliği ile ilgili bazı sınırlılıklar da dile getirilmektedir. Bu sistemlerin en büyük dezavantajlarından biri veri güvenliği ve hasta mahremiyeti ile ilgili risklerdir. KKDS'lerin büyük ölçekli hasta verilerini işlemesi nedeniyle kişisel verilerin korunmasına yönelik hukuki ve etik düzenlemelerin geliştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Önder, 2022). YZ sistemlerinde karşılaşılan bir diğer sorun ise algoritmik önyargılar ve model şeffaflığı ile ilgilidir. KKDS'lerin karar mekanizmalarının genellikle "kara kutu" olarak nitelendirilmesi, sağlık profesyonellerinin bu sistemlere güvenmesini zorlaştırmaktadır. Özellikle YZ algoritmalarının eğitim verisi üzerinde oluşabilecek önyargılar nedeniyle hasta grupları arasında ayrımcılığa yol açabileceği belirtilmektedir (Gasmi, 2022).

Sonuç olarak, KKDS'ler sağlık yönetiminde ve klinik uygulamalarda büyük fırsatlar sunmakla birlikte, bu sistemlerin güvenilirliği, etik yönleri ve veri güvenliği konularındaki sorunların

çözülmesi, YZ'nin sağlık sektörüne entegrasyonunu sürdürülebilir kılmak açısından büyük önem taşımaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma, yapay zekâ (YZ) destekli karar destek sistemlerinin (KDS) sağlık yönetimi ve klinik karar alma süreçlerindeki etkilerini incelemek amacıyla geleneksel literatür taraması yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Sistematik bir derleme protokolü izlenmemiş, bunun yerine belirlenen anahtar kelimeler ışığında literatürdeki doğrudan ilgili ve önemli çalışmalar seçilerek analiz edilmiştir.

Veri Toplama Süreci: Araştırma kapsamında, Google Scholar, PubMed, IEEE Xplore, ScienceDirect, YÖK Tez Merkezi ve arXiv gibi ulusal ve uluslararası akademik veri tabanlarında "sağlık yönetiminde yapay zekâ", "klinik karar destek sistemleri", "YZ tabanlı tanı ve tedavi sistemleri" gibi anahtar kelimeler kullanılarak tarama gerçekleştirilmiştir.

Çalışmalara Dahil Edilme Kriterleri:

- Sağlık yönetimi, klinik karar alma süreçleri veya sağlık politikaları açısından YZ destekli sistemlerin etkisini ele almak,
- Hakemli dergilerde yayımlanmış makaleler, yüksek lisans veya doktora tezleri ya da uluslararası sağlık örgütleri raporları olmak,
- Tam metnine erişilebilen ve belirli bir metodolojik çerçeve sunan çalışmalar olmak,
- Tercihen 2018 ve sonrasında yayımlanmış çalışmalar öncelikli olarak değerlendirilmiş, ancak literatürde öncü kabul edilen ve sağlık yönetimi alanında etkili olmuş daha önceki tarihli çalışmalar da kapsam dahilinde tutulmuştur.

Tablo 1: Araştırmada Değerlendirilen Akademik Çalışmalar ve Detayları

Araştırmacılar ve Yıl	Başlık	Kaynak	Temel Bulgular
Akalın & Veranyurt (2022)	Sağlık Bilimlerinde Yapay Zekâ Tabanlı Klinik Karar Destek Sistemleri	Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences	YZ tabanlı KKDS'lerin hasta merkezli tanı ve tedavi süreçlerinde sağlık profesyonellerine destek sağladığı belirtilmiştir.
Yorgancıoğlu Tarcan, Kara & Erdem (2024)	Türkiye ve Dünyada Sağlık Hizmetlerinde Yapay Zekâ	Lokman Hekim Journal	YZ'nin sağlık hizmetlerinde tanı ve tedavi süreçlerinde etkin kullanımı ve potansiyel eksileri tartışılmıştır.
Yiğit, Berşe & Dirgar (2023)	Yapay Zekâ Destekli Dil İşleme Teknolojisi Olan ChatGPT'nin Sağlık Hizmetlerinde Kullanımı	Eurasian Journal of Health Technology Assessment	ChatGPT'nin klinik karar destek sistemlerinde sağlık çalışanlarına öneriler sunarak karar alma süreçlerini kolaylaştırdığı vurgulanmıştır.
Hoşgör & Güngördü (2022)	Sağlıkta Yapay Zekânın Kullanım Alanları Üzerine Nitel Bir Araştırma	Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi	YZ'nin sağlık sektöründe tanı, tedavi ve hasta yönetimi gibi alanlarda kullanım potansiyeli incelenmiştir.
Akbal & Yıldırım	Yapay Zekâ ve Klinik Karar Destek Sistemlerinin Sağlık	Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında	KKDS'lerin sağlık profesyonellerinin karar verme

(2023)	Sektöründeki Yeri	Uluslararası Araştırmalar I	süreçlerini destekleyerek tıbbi hataları azalttığı belirtilmiştir.
Önder (2022)	Epistemolojik ve Etik Açıdan Klinik Karar Destek Sistemleri	Yapay Zekâ Etiği: Disiplinlerarası Bir Yaklaşım	KKDS'lerin kullanımında etik ve epistemolojik sorunların ele alınması gerektiği vurgulanmıştır.
Büyükkaya (2024)	Sağlık Hizmetlerinde Yapay Zekâ: Bir Araştırma	Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi	YZ uygulamalarının sağlık hizmetlerinin kalitesini artırdığı ve operasyonel verimliliği desteklediği bulunmuştur.
Gasmi (2022)	Deep Learning and Health Informatics for Smart Monitoring and Diagnosis	arXiv preprint	Derin öğrenme tekniklerinin sağlık bilişiminde akıllı izleme ve tanı süreçlerinde etkin olduğu gösterilmiştir.
Ferreira vd. (2023)	A Human-Computer Interaction Perspective on Clinical Decision Support Systems: A Systematic Review of Usability, Barriers, and Recommendations for Improvement	IEEE	YZ'nin tıp ve sağlık hizmetlerindeki mevcut ve gelecekteki uygulamaları ile etik ve sosyal etkileri değerlendirilmiştir.
Pacci, Şengül, Attar, Alagöz & Uyar (2021)	Yapay Zekâ Tabanlı Klinik Karar Destek Sistemi ile Tüp Bebek Tedavisi Gebelik Sonucu Tahmini	EMO Bilimsel Dergi	YZ tabanlı KKDS'nin tüp bebek tedavisinde gebelik sonuçlarını tahmin etmede kullanılabileceği gösterilmiştir.
Srivastava (2022)	Sağlık Sektöründe Yapay Zekâ Temelli Bir Klinik Karar Destek Sisteminin Geliştirilmesi	ResearchGate	YZ ve makine öğrenme teknikleri kullanılarak klinik karar destek sistemi tasarlanmış ve etkinliği değerlendirilmiştir.
Çiriş Yıldız, Başıbüyük & Yıldırım (2020)	Klinik Karar Destek Sistemlerinin Hemşirelikte Kullanımı	İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi	KKDS'lerin hemşirelik uygulamalarında karar verme süreçlerini desteklediği belirtilmiştir.
Deperlioğlu, Güraksın & Köse (2016)	Web Tabanlı Klinik Karar Destek Sistemleri: Yapıları ve Özellikleri	Akademik Bilişim Konferansı	Web tabanlı KKDS'lerin yapıları ve sağlık alanındaki uygulamaları incelenmiştir.
Gonçalves ve ark. (2020)	Artificial Intelligence in Healthcare: Clinical Decision Support Systems	Health Informatics	YZ tabanlı KKDS'lerin sağlık hizmetlerinde klinik karar alma süreçlerine etkileri değerlendirilmiştir.
Hussain vd. (2013)	Cloud Based Smart CDSS for Chronic Diseases	Health Technologies	Bulut tabanlı KKDS'lerin kronik hastalıkların yönetiminde kullanım potansiyeli araştırılmıştır.
Kaplan (2001)	Evaluating Informatics Applications: Clinical Decision Support Systems Literature	International Journal of Medical Informatics	KKDS'lerin değerlendirilmesine yönelik literatür taraması sunulmuştur.

Review

Koç, Atılğan Şengül & Uyar (2012)	Klinik Karar Destek Sistemleri Kullanımına Yönelik Bir Araştırma: Acıbadem Hastanesi Örneği	IX. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi	KKDS'lerin hastane ortamında kullanımına dair bir vaka çalışması sunulmuştur.
Koç (2013)	Yöntem ve Uygulama Açısından Klinik Karar Destek Sistemleri	Okan Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi	KKDS'lerin yöntem ve uygulama boyutları ele alınmıştır.
Küsmüş (2019)	Kan ve Antropometri Değerlerinden Veri Madenciliği Yöntemleri Kullanılarak Meme Kanseri Tahmini	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi	Veri madenciliği yöntemleriyle meme kanseri tahminine yönelik bir model geliştirilmiştir.
Hafız vd. (2017)	Predicting implantation outcome of in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection using data mining techniques	International journal of fertility & sterility	IVF tedavisinde implantasyon sonuçlarının tahmininde rastgele orman ve lojistik regresyon yöntemleri karşılaştırılmıştır.

Literatür taraması sonucunda toplam 50'den fazla çalışma incelenmiş, bu çalışmalar arasından sağlık yönetimi ve klinik karar alma süreçlerine doğrudan katkı sağlayan 20 çalışma belirlenerek detaylı analiz için seçilmiştir. Seçim kriterlerinde özellikle metodolojik tutarlılık, uygulama alanının güncelliği ve çalışmanın sağlık sistemleri yönetimi üzerindeki etkisi dikkate alınmıştır.

Veri Analiz Süreci: Bu çalışma kapsamında herhangi bir nitel veri analiz yazılımı kullanılmamış, seçilen çalışmalar doğrudan içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bulgular, önceden belirlenen temalar doğrultusunda geleneksel bir literatür taraması yaklaşımıyla sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır.

Bulgular; (1) klinik karar destek sistemleri, (2) hastane yönetimi ve operasyonel süreçler, (3) halk sağlığı uygulamaları olmak üzere üç ana tema altında sistematik şekilde sunulmuştur. Analiz sürecinde, çoklu kaynaklardan elde edilen veriler karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve bulguların güvenilirliğini artırmak amacıyla çapraz doğrulama yöntemi benimsenmiştir.

Verilerin kodlanması ve analizinde, nitel veri analiz teknikleri kullanılmış olup, sonuçların geçerliliğini artırmak için birden fazla akademik yayından elde edilen bulgular karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, elde edilen verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla araştırma sürecinde birden fazla kaynaktan çapraz kontrol yapılmıştır.

Bu çalışma, YZ destekli KDS'lerin sağlık sektöründeki rolünü daha bütüncül bir şekilde değerlendirebilmek için güncel literatürden elde edilen verileri betimsel analiz çerçevesinde ele alarak sağlık yönetimi açısından kapsamlı bir inceleme sunmayı amaçlamaktadır.

BULGULAR

Bu çalışma, yapay zekâ (YZ) destekli karar destek sistemlerinin (KDS) sağlık yönetimi ve klinik karar alma süreçlerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu değerlendirmek amacıyla güncel akademik çalışmalara dayanarak gerçekleştirilmiştir. İncelenen literatür doğrultusunda YZ tabanlı KDS'lerin sağlık alanında kullanımına ilişkin bulgular üç temel başlık altında ele alınmıştır: (1) klinik karar destek sistemleri, (2) hastane yönetimi ve operasyonel süreçler, (3) halk sağlığı ve epidemiyolojik analizler.

Klinik Karar Destek Sistemleri: YZ tabanlı KDS'ler, tanı, erken teşhis ve tedavi planlamasında sağlık profesyonellerine destek sağlayarak hastalıkların erken aşamada belirlenmesine ve tedavi süreçlerinin optimize edilmesine katkıda bulunmaktadır (Akalın & Veranyurt, 2022). Özellikle radyoloji, onkoloji ve nöroloji gibi alanlarda derin öğrenme ve görüntü işleme teknikleri sayesinde tanı doğruluğunun arttığı ve sağlık profesyonellerinin hata oranlarının azaldığı belirtilmiştir (Gómez-González, 2020).

YZ tabanlı sistemlerin elektronik sağlık kayıtları (EHR) ile entegrasyonu, klinisyenlerin hasta verilerine daha hızlı erişmesini ve geçmiş tıbbi kayıtları analiz ederek bireyselleştirilmiş tedavi planları oluşturmasını sağlamaktadır (Yiğit, Berşe & Dirgar, 2023). Ayrıca, ChatGPT gibi doğal dil işleme (NLP) destekli araçların, klinisyenlerin hasta verilerini daha etkin bir şekilde anlamlandırmasını sağladığı belirlenmiştir (Yiğit, Berşe & Dirgar, 2023).

Bununla birlikte, YZ destekli klinik karar destek sistemlerinin kullanımına yönelik bazı etik ve metodolojik sorunların olduğu da vurgulanmaktadır. Algoritmik önyargılar ve model doğruluk oranlarındaki değişkenlikler nedeniyle, YZ'nin klinik karar alma süreçlerinde tamamen bağımsız olarak kullanılması henüz etik ve hukuki olarak güvenli kabul edilmemektedir (Önder, 2022).

Hastane Yönetimi ve Operasyonel Süreçler: YZ tabanlı KDS'lerin hastane yönetiminde kaynak tahsisini optimize ettiği, operasyonel süreçleri iyileştirdiği ve hasta akış yönetimini güçlendirdiği gösterilmiştir (Büyükkaya, 2024). Yoğun bakım ünitelerinde YZ destekli triaj sistemlerinin, hasta önceliklendirme süreçlerini hızlandırdığı ve sağlık personelinin iş yükünü azalttığı belirlenmiştir (Yorgancıoğlu Tarcan vd., 2024).

Bununla birlikte, hastanelerde YZ destekli yönetim sistemlerinin kullanılmasının, tıbbi hata oranlarını azalttığı, operasyonel verimliliği artırdığı ve hastane kaynaklarının daha etkin kullanımına olanak tanıdığı tespit edilmiştir (Hoşgör & Güngördü, 2022). Özellikle ameliyathane planlamalarında, hasta yatak tahsisinde ve ilaç tedarik süreçlerinde YZ tabanlı modellerin başarı oranının yüksek olduğu bildirilmektedir (Akbal & Yıldırım, 2023).

Ancak, YZ destekli yönetim sistemlerinin uygulanması sırasında bazı teknik ve etik sınırlılıklar da bulunmaktadır. Sağlık personelinin bu sistemleri nasıl kullanacağına dair yeterli eğitim almaması, sistemlerin benimsenmesini ve etkili kullanılmasını zorlaştırmaktadır (Önder, 2022). Ayrıca, YZ destekli otomasyonun aşırı bağımlılığı, bazı kritik kararların yalnızca algoritmalar tarafından verilmesine yol açarak hasta güvenliğini riske atabilmektedir (Gasmi, 2022).

Halk Sağlığı ve Epidemiyolojik Analizler: YZ destekli sistemler, halk sağlığı ve epidemiyolojik analizlerde veri odaklı karar alma süreçlerini güçlendirmektedir (Gómez-González vd., 2020). Pandemi sürecinde yapılan araştırmalar, YZ tabanlı modelleme tekniklerinin bulaşıcı hastalıkların yayılımını tahmin etmede ve önleyici sağlık politikaları geliştirmede etkin bir şekilde kullanıldığını göstermektedir (Gasmi, 2022).

Özellikle COVID-19 sürecinde, YZ'nin vaka sayılarını, bulaşma hızlarını ve ölüm oranlarını tahmin etmek için kullanıldığı ve sağlık sistemlerinin pandemi yönetiminde önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir (Büyükkaya, 2024). Epidemiyolojik modelleme çalışmalarında YZ'nin büyük veri analitiği ve doğal dil işleme yöntemleri ile entegre edilerek, sağlık politikalarını şekillendirmede büyük katkılar sunduğu ifade edilmektedir (Pacci vd., 2021).

Ancak, YZ'nin halk sağlığında kullanımıyla ilgili bazı sınırlamalar da mevcuttur. Bu sistemlerin eğitildiği verilerin kalitesinin düşük olması veya eksik olması durumunda, yapılan tahminlerin yanlış olabileceği vurgulanmaktadır (Gasmi, 2022). Ayrıca, büyük ölçekli sağlık verilerinin

işlenmesi sırasında veri gizliliği ihlallerinin önlenmesi için güçlü düzenleyici mekanizmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Önder, 2022).

TARTIŞMA

Bu çalışma, yapay zekâ (YZ) destekli karar destek sistemlerinin (KDS) sağlık yönetimi ve klinik karar alma süreçlerindeki etkisini kapsamlı bir şekilde analiz etmektedir. Literatürde YZ tabanlı KDS'lerin klinik doğruluğu artırdığı, hastane operasyonel süreçlerini optimize ettiği ve halk sağlığı yönetimini desteklediği sıkça rapor edilmiştir (Akalın & Veranyurt, 2022; Gómez-González, 2020). Ancak mevcut literatürden farklı olarak, bu çalışma sağlık yönetimi perspektifinden YZ destekli karar destek sistemlerinin entegrasyon sürecinde yaşanan operasyonel, etik ve altyapısal zorlukları birlikte değerlendirmekte, özellikle sağlık profesyonellerinin sistemlere adaptasyonunda yaşanan ikincil etkileri detaylı olarak ele almaktadır. Çoğu önceki araştırma tanı doğruluğu ve verimlilik artışına odaklanırken, bu çalışmada sağlık çalışanlarının YZ teknolojilerine adaptasyonu, algoritmik şeffaflık ihtiyacı ve düzenleyici çerçeve eksiklikleri gibi daha geniş kapsamlı yapısal sorunlar bütüncül bir bakış açısıyla incelenmiştir.

Literatür, YZ destekli KDS'lerin klinik karar alma süreçlerinde doğruluğu artırarak sağlık hizmetlerinin etkinliğini güçlendirdiğini göstermektedir (Akalın & Veranyurt, 2022; Gómez-González vd., 2020). Yapılan araştırmalar, YZ'nin özellikle görüntü işleme ve doğal dil işleme (NLP) teknikleri aracılığıyla erken teşhis süreçlerini desteklediğini ve hekimlerin tanı doğruluğunu artırdığını ortaya koymaktadır (Gasmi, 2022). Örneğin, YZ tabanlı sistemlerin radyoloji alanında kullanımı, kanser teşhisinde doğruluk oranlarını %95'e kadar yükseltmiş ve tıbbi hata oranlarını önemli ölçüde azaltmıştır (Büyükkaya, 2024).

Hastane yönetimi açısından, YZ destekli sistemlerin hasta akış yönetimi, operasyonel verimlilik ve kaynak tahsisi gibi kritik süreçleri optimize ettiği belirlenmiştir (Yorgancıoğlu Tarcan vd., 2024). Özellikle, ameliyathane planlamaları, yoğun bakım yatak yönetimi ve ilaç tedarik süreçlerinde yapay zekâ tabanlı algoritmaların, manuel süreçlere kıyasla daha hızlı ve daha doğru kararlar verdiği gösterilmiştir (Hoşgör & Güngördü, 2022).

Halk sağlığı perspektifinden bakıldığında, YZ'nin büyük veri analitiği ve epidemiyolojik modelleme yoluyla bulaşıcı hastalıkların yayılımını tahmin etme ve sağlık politikalarının şekillendirilmesine katkı sağlama potansiyeline sahip olduğu vurgulanmaktadır (Gómez-González, 2020). Özellikle COVID-19 pandemisi sürecinde, YZ destekli tahmin modelleri vaka yayılım dinamiklerini analiz etmek ve önleyici politikalar geliştirmek için kullanılmıştır (Gasmi, 2022).

Her ne kadar YZ destekli KDS'lerin sağlık hizmetlerinde önemli faydalar sağladığı görülse de, bu sistemlerin yaygın olarak benimsenmesini engelleyen bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Bunlardan ilki, veri güvenliği ve mahremiyetle ilgili endişelerdir. YZ tabanlı sistemler, büyük ölçekli hasta verilerini işleyerek tahminlerde bulunmakta ve klinik karar alma süreçlerine destek olmaktadır. Ancak, bu verilerin kötüye kullanımı veya yetkisiz erişim riski, hasta haklarının ihlal edilmesine yol açabilir (Önder, 2022). GDPR ve KVKK gibi veri koruma yasalarının, YZ destekli sistemlerin sağlık sektörüne entegrasyonu açısından kritik bir rol oynadığı belirtilmektedir (Yiğit, Berşe & Dirgar, 2023).

Bunun yanı sıra, YZ tabanlı sistemlerin etik ve hukuki çerçevede nasıl düzenleneceği konusunda hala belirsizlikler bulunmaktadır. Literatürde, YZ destekli karar destek sistemlerinin, insan müdahalesi olmadan doğrudan klinik kararlar almasının etik açıdan sorunlu olduğu ve algoritmik önyargılar nedeniyle hasta grupları arasında ayrımcılığa yol açabileceği tartışılmaktadır (Önder, 2022; Kaplan, 2001). Özellikle, eğitim verilerindeki önyargılar ve modelin açıklanabilirliğinin

sınırlı olması, YZ sistemlerinin güvenilirliği konusundaki endişeleri artırmaktadır (Ferreira vd., 2023)

YZ destekli sistemlerin yaygınlaştırılmasındaki bir diğer önemli engel, sağlık çalışanlarının bu sistemlere adaptasyonu ve mesleki yeterlilikleridir. Araştırmalar, hekimlerin ve diğer sağlık profesyonellerinin YZ tabanlı sistemleri kullanabilmesi için yeterli eğitim ve teknik donanımına sahip olması gerektiğini ortaya koymaktadır (Koç vd., 2012). Ancak, mevcut sağlık eğitim sistemlerinde YZ destekli teknolojilerin kullanımı konusunda yetersiz bir müfredat bulunduğu ve bu durumun YZ destekli sistemlerin etkin bir şekilde kullanılmasını engellediği bildirilmektedir (Çiriş Yıldız, Başbüyük & Yıldırım, 2020).

YZ sistemlerinin maliyeti ve altyapı gereksinimleri de önemli bir sınırlayıcı faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde, YZ destekli karar destek sistemlerinin uygulanabilirliği, yeterli finansal kaynakların ve teknik altyapının mevcut olup olmadığına bağlıdır (Deperlioğlu, Güraksın & Köse, 2016). Bu sistemlerin kurulum maliyetlerinin yüksek olması ve uzun vadede sürdürülebilirliği konusundaki belirsizlikler, sağlık yöneticilerinin karar alma süreçlerini etkilemektedir (Kaplan, 2001).

Literatürde sıklıkla dile getirilen veri güvenliği endişeleri bu çalışmada yalnızca teknik boyutuyla değil, sağlık politikaları ve hasta hakları çerçevesinde çok katmanlı bir sorun olarak ele alınmıştır. Bu yaklaşım, yapay zekâ tabanlı sistemlerin sağlık hizmetlerine entegrasyonunda yalnızca teknolojik değil, aynı zamanda etik, yasal ve toplumsal parametrelerin eşgüdümlü yönetilmesi gerektiğini ön plana çıkarmaktadır. Ancak, bu sistemlerin güvenilirliği, etik boyutları, hukuki düzenlemeleri ve teknik altyapı gereksinimleri göz önüne alındığında, sağlık yöneticilerinin bu sistemleri kontrollü ve sürdürülebilir bir şekilde uygulamaya koymaları gerektiği vurgulanmaktadır. Mevcut çalışmalar, YZ destekli sistemlerin sağlık sektörüne entegrasyonunun başarılı olması için, multidisipliner yaklaşımlar geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir (Gómez-González, 2020). Özellikle sağlık çalışanlarının yapay zekâ (YZ) sistemleri hakkında eğitilmesi, bu teknolojilerin klinik ve yönetsel kararlarda etkin ve güvenli kullanımını sağlamak için kritik bir adımdır. Ayrıca, sağlık sektöründe yapay zekâ entegrasyonunun sürdürülebilirliği açısından bu eğitim süreçleri temel bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışma YZ destekli karar destek sistemlerinin sağlık sektöründeki potansiyelini vurgulamakla kalmayıp, entegrasyon sürecinde göz ardı edilen kritik faktörlere dikkat çekmesi açısından literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Bu yönüyle, sağlık hizmetlerinde insan merkezli, güvenilir ve sürdürülebilir yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi için multidisipliner bir yol haritası oluşturulması gerektiği önerilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapay zekâ destekli karar destek sistemleri (KDS), sağlık sektöründe devrim niteliğinde dönüşümler yaratma potansiyeline sahiptir. Bu sistemler, klinik karar alma süreçlerini hızlandırarak tanı ve tedavi doğruluğunu artırmakta, sağlık yönetiminde operasyonel verimliliği iyileştirmekte ve halk sağlığı alanında proaktif politikaların geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Ancak, bu teknolojilerin sağlık hizmetlerine entegrasyonu, yalnızca teknolojik altyapının gelişimiyle sınırlı değildir. Yapay zekâ tabanlı sistemlerin sağlık ekosistemine tam anlamıyla entegre edilebilmesi için, etik, hukuki ve toplumsal dinamiklerin de dikkate alınması gerekmektedir. Özellikle, hasta güvenliği, veri gizliliği ve algoritmik önyargılar gibi kritik unsurlar, yapay zekâ sistemlerinin yaygınlaştırılmasında göz önünde bulundurulması gereken temel unsurlar arasında yer almaktadır.

Sağlık hizmetlerinde yapay zekâ destekli sistemlerin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, sağlık çalışanlarının bu teknolojilere uyum sağlayabilecek donanıma sahip olması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, tıp ve sağlık bilimleri müfredatına yapay zekâ okuryazarlığını artırmaya yönelik derslerin eklenmesi, sağlık profesyonellerinin bu sistemleri bilinçli ve etkin bir şekilde kullanmasını sağlayacaktır. Ayrıca, yapay zekâ destekli karar destek sistemlerinin etik çerçevede geliştirilmesi ve uygulanması için multidisipliner bir iş birliği gereklidir. Veri bilimcileri, sağlık profesyonelleri, hukukçular ve etik uzmanları bir araya gelerek, hasta haklarını gözetken, açıklanabilir ve güvenilir yapay zekâ modelleri oluşturmalarıdır.

Gelecekte, yapay zekâ destekli sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak adına kamu ve özel sektör iş birlikleri güçlendirilmelidir. Sağlık teknolojilerinde uzun vadeli başarı için, inovasyonu teşvik eden politikalar geliştirilerek, bu sistemlerin erişilebilirliği artırılmalı ve maliyet etkin çözümler sunulmalıdır. Ayrıca, yapay zekânın sağlık hizmetlerinde yalnızca bir destekleyici unsur olarak değil, insan merkezli bir yaklaşımla tasarlanmış bir araç olarak kullanılması hedeflenmelidir. Etik değerlerle bütünleşmiş, şeffaf ve güvenilir yapay zekâ sistemleri, sağlık sektörünün geleceğini şekillendirecek en önemli unsurlardan biri olacaktır.

Araştırmacıların Katkı Oranı: Araştırmacının çalışmaya katkı oranı %100.

Çatışma Beyanı: Yazarın herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Destek: Araştırma için herhangi bir destek alınmamıştır.

KAYNAKÇA

- Akalın, B., & Veranyurt, Ü. (2022). Sağlık bilimlerinde yapay zekâ tabanlı klinik karar destek sistemleri. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences*, 7(18), 64-73. <http://dx.doi.org/10.46648/gnj.368>
- Akbal, A., & Yıldırım, T. (2023). Yapay zekâ ve klinik karar destek sistemlerinin sağlık sektöründeki yeri. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar I*, 22(1), 80-92.
- Büyükkaya, B. (2024). Sağlık hizmetlerinde yapay zekâ: Bir araştırma. *Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*.
- Çiriş Yıldız, A., Başbüyük, O., & Yıldırım, E. (2020). Klinik karar destek sistemlerinin hemşirelikte kullanımı. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 8(2), 72-85. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.743296>
- Deperlioglu, O., Güraksın, G., & Köse, A. (2016). Web tabanlı klinik karar destek sistemleri: Yapıları ve özellikleri. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 20, 112-124.
- Ferreira, G., Oliveira, E., Stamper, J., Coelho, A., Paredes, H., & Rodrigues, N. F. (2023, August). A Human-Computer Interaction Perspective on Clinical Decision Support Systems: A Systematic Review of Usability, Barriers, and Recommendations for Improvement. In *2023 IEEE 11th International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH)* (pp. 1-8). IEEE.
- Gasmi, A. (2022). Deep learning and health informatics for smart monitoring and diagnosis. *arXiv preprint*, arXiv:2208.03143. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2208.03143>
- Gómez-González, E., Gomez, E., Márquez-Rivas, J., Guerrero-Claro, M., Fernández-Lizaranzu, I., Relimpio-López, M. I., ... & Capitán-Morales, L. (2020). Artificial intelligence in medicine and healthcare: a review and classification of current and near-future applications and their ethical and social Impact. *arXiv preprint arXiv:2001.09778*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2001.09778>

- Hafiz, P., Nematollahi, M., Boostani, R., & Jahromi, B. N. (2017). Predicting implantation outcome of in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection using data mining techniques. *International journal of fertility & sterility*, 11(3), 184. Doi: [10.22074/ijfs.2017.4882](https://doi.org/10.22074/ijfs.2017.4882)
- Hoşgör, H., & Güngördü, H. (2022). Sağlıkta yapay zekânın kullanım alanları üzerine nitel bir araştırma. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (35), 395-407. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1052614>
- Hussain, M., Khattak, A. M., Khan, W. A., Fatima, I., Amin, M. B., Pervez, Z., ... & Latif, K. (2013). Cloud-based Smart CDSS for chronic diseases. *Health and Technology*, 3, 153-175. Doi: 10.1007/s12553-013-0051-x
- Kaplan, B. (2001). Evaluating informatics applications: Clinical decision support systems literature review. *International Journal of Medical Informatics*, 64(2-3), 15-37. Doi: [10.1016/s1386-5056\(01\)00183-6](https://doi.org/10.1016/s1386-5056(01)00183-6)
- Koç, M. (2013). Yöntem ve uygulama açısından klinik karar destek sistemleri. *Okan Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi*.
- Koç, M., Atılğan Şengül, D., & Uyar, O. (2012). Klinik karar destek sistemleri kullanımına yönelik bir araştırma: Acıbadem Hastanesi örneği. *IX. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi Bildirileri*, 18(1), 66-78.
- Küsmüş, R. (2019). Kan ve antropometri değerlerinden veri madenciliği yöntemleri kullanılarak meme kanseri tahmini. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi*.
- Onder, O. (2022). Epistemolojik ve Etik Açısından Klinik Karar Destek Sistemleri. In Tayyibe Bardakçı & M. İhsan Karaman, *Yapay Zeka Etiği*. İstanbul: Isar Yayınları. pp. 147-160.
- Pacci, A., Şengül, A., Attar, M., Alagöz, Y., & Uyar, M. (2021). Yapay zekâ tabanlı klinik karar destek sistemi ile tüp bebek tedavisi gebelik sonucu tahmini. *EMO Bilimsel Dergi*, 36(2), 95-106.
- Yiğit, S., Berşe, S., & Dirgar, E. (2023). Yapay zekâ destekli dil işleme teknolojisi olan ChatGPT'nin sağlık hizmetlerinde kullanımı. *Eurasian Journal of Health Technology Assessment*, 7(1), 57-65. <https://doi.org/10.52148/ehta.1302000>
- Yorgancıoğlu Tarcın, M., Kara, F., & Erdem, H. (2024). Türkiye ve dünyada sağlık hizmetlerinde yapay zekâ. *Lokman Hekim Journal*, 14(1), 50-60. <https://doi.org/10.31020/mutftd.1278529>

TÜRKİYE'DE SAĞLIK HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: 1975–2023 DÖNEMİ ARDL ANALİZİ

RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH EXPENDITURES AND ECONOMIC GROWTH IN TURKIYE: ARDL ANALYSIS FOR THE PERIOD 1975–2023

Öğr. Gör. Dr. Jiyan KILIÇ

Balıkesir Üniversitesi, jiyan.kilic@balikesir.edu.tr, orcid.org/0000-0002-9904-8420

Öğr. Gör. Gülşen ÇELİK

Balıkesir Üniversitesi, gulsen.celik@balikesir.edu.tr, orcid.org/0000-0001-8377-8851

Makale Gönderim-Kabul Tarihi (16.04.2025-30.04.2025)

Öz

Sağlık sektörüne yapılan harcamalar, iş gücü verimliliğini artırarak ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Nitelikli bir sağlık altyapısı, beşeri sermayenin güçlenmesini destekleyerek uzun vadeli kalkınma hedeflerine ulaşmada stratejik bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, Türkiye için 1975-2023 dönemi verileri kullanılarak sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişki ARDL yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak kişi başı GSYİH, bağımsız değişken olarak ise sağlık harcamaları kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, kısa dönemde sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Eş bütünleşik olarak tespit edilen değişkenler arasında uzun dönemde değişken katsayısı pozitif yönlü olmasına rağmen, olasılık değeri istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: sağlık, sağlık harcamaları, ekonomik büyüme, ARDL analizi

Abstract

Expenditures made in the health sector contribute to the sustainability of economic growth by increasing labor productivity. A qualified health infrastructure plays a strategic role in achieving long-term development goals by supporting the strengthening of human capital. In this study, the short-term and long-term relationship between health expenditures and economic growth was analyzed using the ARDL approach using data for the period 1975-2023 for Türkiye. In the study, it was used to have GDP per capita as the dependent variable and health expenditures as the independent variable. According to the findings, it was determined that health expenditures positively affected economic growth in the short term. Although the variable coefficient was positive in the long term among the variables determined to be co-integrated, it was concluded that the probability value was not statistically significant.

Keywords: health, health expenditures, economic growth, ARDL analysis

GİRİŞ

Sağlık, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)' ne göre; “yalnızca hastalık veya sakatlığın olmayışı değil, beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir” şeklinde tanımlanmaktadır. Sağlık, üretimi etkileyen önemli faktörlerden biridir. Sağlıklı kişiler fiziksel ve zihinsel olarak daha güçlüdürler ve daha fazla çalışarak, ekonomik büyümeye katkı sağlarlar.

Sağlıklı bireyler ve buna bağlı olarak sağlıklı insan gücü yetiştirilebilmesi için sağlık sektörüne harcamalar yapılması gerekmektedir. DSÖ'ye göre sağlık harcamalarındaki artış ekonomik büyümeyi etkileyen önemli faktörlerden biridir (DSÖ, 2001). Kişilerin sağlık durumlarındaki olumsuz gelişmeler üretkenlik kaybına neden olarak ekonomik büyümeyi de olumsuz etkilemektedir. Dünya Bankası (1993) da kişilerin yaşadıkları sağlık problemlerinin ekonomik büyümenin önünde önemli bir engel olduğunu belirtmektedir.

İktisadi düşünceye göre sermayenin klasik tanımında üretim sürecinde kullanılan makine ve teçhizat aklı gelmekteyken, beşerî sermaye kavramının ortaya çıkmasıyla birlikte maddi olmayan sermayenin de ekonomik büyümeye katkı sağladığı ortaya konulmuştur (Karagül, 2003). Becker ve arkadaşları (1964) tarafından geliştirilen beşerî sermaye teorisine göre eğitim ve sağlık beşerî sermayenin en önemli bileşenlerindendir.

Büyüme literatürüne ilişkin araştırmalar incelendiğinde ise beşerî sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisine odaklanıldığı görülmektedir. OECD (1998)'ye göre beşerî sermaye yalnızca eğitim ile sınırlandırılmamakta ve ekonomik faaliyetleri etkileyen tüm bilgi ve yeteneklere dikkat çekilmektedir. Beşerî sermaye fiziki sermayenin yanı sıra üretim sürecinde yer alan diğer faktörlerin de ekonomik büyümeyi etkilediğini ortaya koymaktadır. Belirtilen kurama göre kişilerin donanımları ne kadar artarsa ekonomik faaliyetlerdeki üretkenlikleri de artmaktadır.

Bloom ve Canning (2003) sağlıklı kişilerin bilgiyi daha çabuk öğrenerek uygulamaya geçirdiği ve böylece verimliliğin de arttığını belirtmektedir. Ayrıca sağlığın dışsallık etkisi olduğundan beşerî sermaye üzerindeki etkisinin fazla olduğu görülmektedir. Sağlıksızlık yalnızca bireysel işgücü kaybına neden olmayıp toplumdaki diğer bireyleri de etkileyerek yüksek işgücü kaybına neden olabilmektedir (Yetkiner, 2006).

Ayrıca sağlık sektörü ve bu sektörde yapılan harcamalar sağlıklı insanların yetişmesine katkıda bulunmaktadır. Yapılan yatırımlar ise kişilerin sağlık hizmetlerinden yararlanma imkanlarını artırıp toplum sağlığını korumaya ve geliştirmeye katkı sağlayarak işgücü kaybını önlemeye ve böylece ekonomik büyümeye etki etmektedir. Sağlık harcamaları ile ortaya çıkabilecek sağlık sorunları önlenerek çalışma gücü korunurken aynı zamanda gelecekte ortaya çıkabilecek daha yüksek sağlık harcamalarının da önüne geçilmektedir. Sağlık sisteminin finansmanını sağlık harcamaları oluşturduğundan sağlık harcamalarındaki artışın sağlık sistemini de olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Grossman (1972)' a göre sağlık sektörü yatırım harcamalarında meydana gelen olumlu bir gelişme toplumun sağlık hizmetlerini de olumlu yönde etkilemektedir. Sağlık yatırımlarına yapılan harcamalar ile hastalık ve ölüm oranları düşürülerek insan sermayesi kayıpları azaldığından ülkelerin ekonomik büyümesi için oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle sağlık yatırım harcamaları ve sağlık hizmetleri beşerî sermayeyi artırarak ülkenin kalkınmasına katkı sağlamaktadır (Becker, 1964; Mazgit, 2002). Ekonomik büyüme aynı zamanda üretkenliği etkileyen birçok faktörün gelişmesi ve iyileştirilmesi anlamına gelmektedir. Sağlık sektörü, emek yoğun işletmelerden oluşan bir sektör olduğundan bu alanda yapılan iyileştirmeler de üretimi ve ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Bu nedenle sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi önem arz etmektedir.

Literatür Taraması

Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar oldukça fazladır. Aşağıda yer alan Tablo 1’de ise farklı dönemlerde ve ülkelerde, çeşitli analiz yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalar özetlenmiştir.

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazarlar	Kapsamı	Yöntem	Bulgular
Hansen ve King (1996)	1960-1987 dönemi OECD ülkeleri	Panel veri Zaman serileri	Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Aurangzeb (2003)	1973-2001 dönemi Pakistan	Eşbütünleşme ve Hata Terimi Modeli	Kısa ve uzun dönem sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır.
Chang ve Ying (2006)	1980-1998 dönemi OECD ülkeleri	Regresyon modeli	Sağlık harcamalarının ile ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğu saptanmıştır.
Pradhan (2010)	1961-2007 dönemi OECD ülkeleri	Granger nedensellik testi	Ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu ortaya konulmuştur.
Narayan vd. (2010)	1974-2007 Hindistan, Tayland, Endonezya, Sri Lanka, Nepal	Panel Eşbütünleşme ve panel uzun dönem tahmincisi	Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu bildirilmiştir.
Hartwig (2010)	1970- 2005 dönemi OECD Ülkeleri	Granger nedensellik testi	Sağlık harcamalarındaki artışın uzun dönemde ekonomik büyümeyi etkilediği ortaya konulmuştur.
Mehrara ve Musai (2011)	1970-2007 İran	Panel ARDL	Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamsız ve az bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Elmi ve Sadeghi (2012)	1990-2009 gelişmekte olan 20 ülke	Panel Eşbütünleşme ve Nedensellik	Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında kısa dönemde tek yönlü, uzun dönemde çift yönlü ilişki olduğu görülmüştür.
Nasiru ve Usman (2012)	1980-2010 dönemi Nijerya	ARDL Sınır testi ve Granger nedensellik testi	Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında Eşbütünleşme ilişkisi ve çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır.
Tıraşoğlu ve Yıldırım (2012)	2006.01-2012.03 dönemi Türkiye	Eşbütünleşme	Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Lago vd. (2013)	1970-2009 dönemi OECD ülkeleri	Panel Eşbütünleşme testi	Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Georgio (2013)	2001-2010 OECD ülkeleri	Panel veri analizi	Sağlık harcamaları belirli oranda artmasının ekonomik büyümeye pozitif yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Ayuba (2014)	1990-2009 dönemi Nijerya	Granger nedensellik testi ve Vektör Hata Düzeltme modelleri	Ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Eggoh vd. (2015)	49 Afrika ülkesi	Geleneksel kesit ve dinamik panel	Sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Bedir (2016)	1995-2013 dönemi Mısır, Macaristan, Kore Cumhuriyeti, Filipinler	Granger nedensellik testi	Kişi başı sağlık harcamaları ile GSYH arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi ortaya konulmuştur.
Akıncı ve Tuncer (2016)	2006:Q1-2016:Q2 dönemi Türkiye	Johansen Eşbütünleşme VECM	Ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Piabuo ve Tieguhong (2017)	CEMAC ülkeleri	Granger nedensellik testi ve ADF testi	Sağlık harcamaları ile kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla arasında pozitif yönlü nedensellik ilişkisi görülmüştür.
Ağır ve Tıraş (2018)	1995-2014 dönemi 172 ülke	Panel nedensellik analizi	Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi ortaya konulmuştur.
Yıldız ve Yıldız (2018)	1996-2014 dönemi Avrupa ve Merkez Asya ülkeleri	Driscoll-Kraay standar hatalar tahmincisi ile iki aşamalı sistem GMM yöntemi	Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Kesbiç ve Salman (2018)	1980-2014 dönemi Türkiye	VAR model	Kamu sağlık harcamalarının ve toplam sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.
Rizvi (2019)	1995-2017 dönemi 20 Güney Doğu Asya ve Pasifik Ülkesi	Sabit etkiler ve Tesadüfi etkiler	Sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Raghupathi ve Raghupathi (2020)	2003-2014 dönemi Amerika Birleşik	Panel Model	Sağlık harcamaları ile GSYH arasındaki ilişkinin pozitif yönlü

	Devletleri eyaletleri		olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Albayrak ve Öztürk (2021)	1988-2017 dönemi Türkiye	ARDL	Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü etkisi olduğu saptanmıştır.
Başoğlu (2021)	2004-2018 dönemi Türkiye	Panel ARDL	Kamu sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki varlığı saptanmıştır.
Sağdıç ve Yıldız (2021)	2004-2019 dönemi Türkiye	Panel veri analizi	Kamu sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir
Birol ve Demirgil (2022)	2000-2008 dönemi MIST ülkeleri	Panel FMOLS Panel DOLS Panel nedensellik	Sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği ve iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.
Bayar (2023)	1975-2021 dönemi Türkiye	Fourier Birim Kök ve Eşbütünleşme Testi	Ekonomik büyüme ile sağlık harcamaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Literatür incelendiğinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğunu tespit eden çalışmaların yoğunlukta olduğu görülmektedir (Hansen & King, 1996; Aurangzeb, 2003; Chang & Ying, 2006; Narayan vd., 2010; Georgio, 2013; Piabuo ve Tieguhong, 2017; Kesbiç ve Salman, 2018; Yıldız ve Yıldız, 2018; Rizvi, 2019; Raghupathi & Raghupathi, 2020; Albayrak ve Öztürk, 2021; Başoğlu, 2021; Sağdıç ve Yıldız, 2021). Konuyla ilgili yapılan eşbütünleşme tahminlerine göre genel olarak uzun dönemde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı sonuçlar olduğunu ortaya koymaktadır (Hartwig, 2010; Tıraşoğlu ve Yıldırım, 2012; Lago vd., 2013; Elmi ve Sadeghi, 2012; Nasiru ve Usman, 2012).

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini değerlendiren çalışmalar incelendiğinde ise; çalışmaların bir kısmı çift yönlü bir nedensellik ilişkisi ortaya koyarken (Pradhan, 2010; Piabuo & Akıncı ve Tuncer, 2016; Tieguhong, 2017; Ağır ve Tıraş, 2018; Birol & Demirgil, 2022; Bayar, 2023), bazı çalışmalar ise değişkenler arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır (Ayuba, 2014; Bedir, 2016).

Literatürde, sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan ya da negatif yönlü ilişkiler tespit eden çalışmalara da rastlanmaktadır. Mehrara & Musai (2011)'nin İran'da yürüttükleri çalışmada sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Eggoh ve arkadaşları (2015)'nin 49 Afrika ülkesi ile yaptıkları çalışmada ise sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE VERİ SETİ

Bu çalışmada Türkiye için 1975-2023 dönemi yıllık verileriyle sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkinin test edilmesi amaçlanmıştır. Türkiye için bağımlı değişken olarak Kişi Başına Düşen GSYİH Büyümesi, bağımsız değişkenin ise Sağlık Harcamaları (Kamu ve Özel Sektör) olmasına karar verilmiştir. Tasarlanan modele ait değişkenlerin veri setleri

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD) tarafından yayınlanan istatistiklerinden elde edilmiştir. Yapılan tüm analiz ve testler E-Views-10 ekonometrik program aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma, ikincil verilerle çalışıldığından etik kurul izni gerektirmemektedir.

Tablo 2: Veri Seti Tanımları

Değişken	Sembol	Dönem	Veri Kaynağı
Kişi Başı GSYİH	LNPERGDP	1975-2023	https://data-explorer.oecd.org
Sağlık Harcamaları	LNSH	1975-2023	https://www.oecd.org/en/data/datasets/oecd-health-statistics.html

Tablo 2’ de analiz boyunca kullanılan değişkenler ve çalışmada ifade edilen sembollere yer verilmiştir. Veri setlerine mevsimsellikten arındırılması için logaritmik dönüşüm uygulanmıştır.

Birim Kök Testleri

Birim kök testleri, zaman serisi analizlerinde serilerin durağan olup olmadıklarını test etmeye yarayan testlerdir. Serilerin durağan olup olmadığını belirlemek kritik öneme sahiptir. Eğer veriler durağan değilse, doğru analizler ve güvenilir tahminler yapmak mümkün olmayacaktır ve modelde sahte regresyon sorununa yol açabilmektedir. Bu nedenle, birim kök testlerinin uygulanması, analizlerin geçerliliği ve sonuçların güvenilirliği açısından oldukça gereklidir. Birim kök testlerinin çeşitliliği ve çokluğunun yanı sıra literatürde sıklıkla kullanılan Genişletilmiş Dickey Fuller (Augmented Dickey-Fuller- ADF) ve PP Birim Kök Testleri uygulanmaktadır. Bu çalışmada da ADF ve PP Birim Kök Testi sonuçlarına yer verilmiştir. Birim kök testlerine ait hipotezler şu şekildedir:

H_0 : Zaman serisi birim kök içerir (durağan değildir).

H_1 : Zaman serisi birim kök yoktur (durağandır).

Tablo 3: Birim Kök Testleri Sonuçları (Düzeyde-I(0))

		ADF		PP	
		Sabitli	Trendli ve Sabitli	Sabitli	Trendli ve Sabitli
LNPERGDP	t-İstatistik D.	-6.044823	-6.117200	-6.009644	-6.074410
	(Olasılık D.)	(0.0000)*	(0.0000)*	(0.0000)*	(0.0000)*
	%1	-3.574446	-4.161144	-3.574446	-4.161144
	%5	-2.923780	-3.506374	-2.923780	-3.506374
	%10	-2.599925	-3.183002	-2.599925	-3.183002
LNSH	t-İstatistik D.	-1.183470	-1.529182	-1.206828	-1.712707
	(Olasılık D.)	(0.6742)	(0.8055)	(0.6641)	(0.7302)
	%1	-3.574446	-4.161144	-3.574446	-4.161144
	%5	-2.923780	-3.506374	-2.923780	-3.506374
	%10	-2.599925	-3.183002	-2.599925	-3.183002

Not: (*) %1 ve (**) %5 önem seviyesinde durağandır.

Yukarıda Tablo 3’ te her bir değişken için düzey değerlerinde (I(0)) hem sabitli hem de sabitli ve trendli olmak üzere elde edilen ADF ve PP Birim Kök Testi sonuçları yer almaktadır. LNSSH değişkeni düzey değerlerinde her iki birim kök testine göre birim kök içerdiği ve dolayısıyla durağan olmadığı tespit edilmiştir. Öte yandan LNPERGDP değişkeni her iki birim kök testine göre düzeyde durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4: Birim Kök Testleri Sonuçları (Birinci Farkında- I(1))

		ADF		PP	
		Sabitli	Trendli ve Sabitli	Sabitli	Trendli ve Sabitli
LNPERGDP	t-İstatistik D.	-8.628175	-8.516528	-28.10468	-29.90449
	(Olasılık D.)	(0.0000)*	(0.0000)*	(0.0001)*	(0.0000)*
	%1	-3.581152	-4.170583	-3.577723	-4.165756
	%5	-2.926622	-3.510740	-2.925169	-3.508508
	%10	-2.601424	-3.185512	-2.600658	-3.184230
LNSSH	t-İstatistik D.	-7.491358	-7.594838	-7.424388	-7.510381
	(Olasılık D.)	(0.0000)*	(0.0000)*	(0.0000)*	(0.0000)*
	%1	-3.577723	-4.165756	-3.577723	-4.165756
	%5	-2.925169	-3.508508	-2.925169	-3.508508
	%10	-2.600658	-3.184230	-2.600658	-3.184230

Not: (*) %1 ve (**) %5 önem seviyesinde durağandır.

Tablo 4’ te tüm değişkenlere birinci mertebede (I(1)) uygulanan ADF ve PP Birim Kök Testinin hem sabitli hem de sabitli ve trendli olmak üzere elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Buna göre tüm değişkenler birinci farkları alındığında (I(1)), %1 ve %5 önem seviyesinde her iki birim kök testine göre birim kök içermediği ve durağan hale geldikleri tespit edilmiştir.

ARDL Sınır Testi (ARDL Bounds Test)

ARDL (Otoregresif Dağıtılmış Gecikme-Autoregressive Distributed Lag) Model değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemek amacıyla kullanılan önemli bir ekonometrik analiz yöntemidir. Özellikle Sınır testleri (Bounds Test), zaman serisi şeklinde oluşturulan modelin uzun dönemli ilişkilerini test etmeye olanak tanır. Değişkenler arasında hem kısa hem de uzun dönemli ilişkinin nasıl şekillendiğini anlamamıza yarayan bir modeldir. ARDL modelin bir ön koşulu olan değişkenlerin farklı derecede durağan olması (I(0) ve I(1) karışık fakat ikinci mertebeden I(2) durağan olmamalıdır) ile bu modelin kurulmasına karar verilmiştir. Yapılan testler sonucunda en uygun seçilen ARDL modelinin ARDL (2, 4) olduğu tespit edilmiştir. Yani ARDL modele LNPERGDP’ nin 2 gecikmeli değeri ile LNSSH’ nin 4 gecikmeli değerleri modele dahil edilmiştir. Bu çalışmada sınanması planlanan model ise şu şekildedir:

$$LNPERGDP = C1 + C2*LNSSH$$

Tablo 5: ARDL Sınır Testi Sonuçları

F Sınır Testi				
F İstatistiği	k	Önem Düzeyi	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
11.38406	1	10%	3.02	3.51
		5%	3.62	4.16
		1%	4.94	5.58

H_0 : Eş bütünleşme ilişkisi yoktur.

H_1 : Eş bütünleşme ilişkisi vardır.

Tablo 5’te F Sınır testi sonuçlarına göre; bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında %10, %5 ve %1 önem seviyesine göre eş bütünleşme vardır. Başka bir ifadeyle LNPERGDP bağımlı değişkeni ile LNSSH bağımsız değişkeni arasında %90, %95 ve %99 güvenirlilik düzeyinde eş bütünleşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eş bütünleşmenin varlığı değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği anlamına gelmektedir.

Tablo 6: Uzun ve Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Uzun Dönem Denklemi				
$LNPERGDP = 0.7436 + 0.4314 * LNSSH$				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık Değeri
LNSSH	0.431354	0.289988	1.487489	0.1454
C	0.743641	0.368071	2.020371	0.0506
Kısa Dönem Denklemi				
$D(LNPERGDP) = 2.364979 * D(LNSSH(-3)) - 0.863572 * ECT(-1)$				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık Değeri
$D(LNPERGDP(-1))$	0.209251	0.144712	1.445989	0.1566
$D(LNSSH)$	-0.166644	1.235781	-0.134849	0.8935
$D(LNSSH(-1))$	-0.890054	1.201106	-0.741029	0.4634
$D(LNSSH(-2))$	-2.394433	1.206359	-1.984843	0.0546
$D(LNSSH(-3))$	2.364979	1.130570	2.091847	0.0434
$ECT(-1)$	-0.863572	0.436554	1.978154	0.0000
R ²	0.611503		Akaike Bilgi Kriteri	2.433235
Düzeltilmiş R ²	0.561695		Schwarz Kriteri	2.674123
Log likelihood	-48.74778		Hannan-Quinn Kriteri	2.523035
Durbin-Watson İstatistiği	1.935147			

Yukarıda yer alan Tablo 6’ da uzun dönemde eş bütünleşik olan serilerin uzun ve kısa dönem denklemleri, katsayı tahmin sonuçları ve çeşitli bilgi kriterleri yer almaktadır. LNSSH’ nın uzun dönem katsayısı pozitif fakat olasılık değerleri %5 anlamlılık seviyesinde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Öte yandan kısa dönem ilişkisini tespit edebilmek adına ARDL Hata

Düzeltilme Regresyonu kurulmuştur. Elde edilen Regresyon tahmin sonuçlarına göre; Hata Düzeltilme Terimi Katsayısı (ECT(-1)) negatif ve olasılık değeri %1 önem seviyesinde istatistiki olarak anlamlıdır. Dolayısıyla değişkenler arasında meydana gelen uzun dönemli bir sapma bir sonraki dönemde (1 yıl sonra) yaklaşık olarak 0.86 oranında dengeye yeniden yakınsamaktadır. Yani meydana gelen içsel veya dışsal bir şok uzun dönemde sapmaya yol açacak fakat bu sapma bir dönem sonra yaklaşık 0.86 oranında düzeleceği anlamına gelmektedir.

Elde edilen kısa dönem katsayılarına bakıldığında, LNSH değişkenin 3. gecikmeli değeri haricinde kalan tüm değerlerde kısa dönemli bir ilişki tespit edilememiştir. LNSH değişkeninin 3. gecikmeli değeri kısa dönemde LNPERGDP değişkenini pozitif yönde etkilemekte ve katsayının olasılık değeri %5 önem düzeyinde istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Böylelikle LNSH'de meydana gelecek %1'lik bir değişim, LNPERGDP' de ortalama % 2.36' lık bir değişim yaratmaktadır. Öte yandan LNSH değişkeninin diğer gecikmeli değerlerinin olasılık değeri %5 önem seviyesinde istatistiki olarak anlamsızdır.

Bir regresyon modelinin performansını değerlendirmek için kullanılan önemli bir takım model istatistikleri ve bilgi kriterleri ölçütleri yer almaktadır. R^2 değeri, modelin bağımlı değişkeni açıklama gücünü göstermektedir. Yani, Sağlık Sektörü Harcamalarının, Kişi Başına Düşen GSYİH üzerindeki varyansı ne kadar iyi açıkladığını ifade etmektedir. R^2 (0.611503) değeri, modelin bağımlı değişkenindeki toplam varyansın %61.15'ini açıkladığını göstermektedir. Bu oldukça yeterli bir açıklama gücü ve modelin bağımsız değişkenlerle bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi iyi bir şekilde açıkladığı anlamına gelmektedir.

Düzeltilmiş R^2 , R^2 'nin bağımsız değişken sayısına göre düzeltilmiş halidir. Özellikle, modelde kullanılan değişken sayısının fazla olması durumunda R^2 yanıltıcı olabilir, çünkü sadece değişken sayısı arttıkça R^2 'nin artması beklenebilir. Düzeltilmiş R^2 bu sorunu giderir ve modelin doğruluğunu bağımsız değişken sayısına göre düzenlemektedir. Düzeltilmiş R^2 değeri (0.561695), modelin bağımsız değişkenini dikkate alarak LNPERGDP'yi açıklamada %56.16'lık bir başarıya sahip olduğunu göstermektedir. Bu, modelin yeterince iyi olduğunu ama R^2 kadar yüksek olmadığı anlamına gelmektedir. Bu değer, modeldeki gereksiz değişkenlerden kaynaklanabilecek olası yanıltıcı etkilerden kaçınmaktadır.

Akaike Bilgi Kriteri (AIC), modelin kalitesini değerlendiren bir kriterdir. Akaike Bilgi Kriteri değeri (2.433235), modelin oldukça iyi bir açıklayıcı güce sahip olduğunu ve çok karmaşık olmadığını ifade etmektedir. Schwarz Kriteri (BIC), modelin karmaşıklığına karşılık olarak modelin ne kadar iyi olduğunu değerlendiren bir diğer istatistiktir. Schwarz Kriteri değeri (2.674123), modelin karmaşıklığının bir ölçüsüdür, düşük BIC değeri iyi bir model olduğu anlamına gelmektedir. Hannan-Quinn Kriteri (HQC), modelin doğruluğunu değerlendiren bir diğer kriterdir. AIC ve BIC'ye benzer şekilde, modelin karmaşıklığını dikkate alır. Hannan-Quinn Kriteri değeri (2.523035), bu modelin açıklayıcı gücünü ve karmaşıklığını dengeler.

Log Likelihood, modelin veriyle uyumunu ölçen bir istatistiktir. Bu değer daha yüksek olması, modelin veriye daha iyi uyduğunu gösterir. Ancak, log likelihood değeri (-48.74778), tek başına bir anlam taşımaz; genellikle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Durbin-Watson testi, modeldeki otokorelasyonu test eder. Otokorelasyon, hata terimlerinin birbirine bağımlı olup olmadığını gösterir. Durbin-Watson testi, bu tür bir bağımlılığı test eder ve değeri genellikle 0 ile 4 arasında olur. 2'ye yakın bir değer, modelde otokorelasyon olmadığı veya çok düşük olduğu anlamına gelmektedir. Yani, hata terimleri birbirinden bağımsızdır. Durbin-Watson değeri (1.935147), modelin hata terimlerinin bağımsız olduğunu ve otokorelasyonun olmadığını gösterir. Bu da modelin güvenilirliğini artırmaktadır.

Tablo 7: Model Doğrulama Test Sonuçları

Breusch-Godfrey LM-Seri Korelasyon Testi:			
F-İstatistiği	0.775900	Olasılık F(2,35)	0.4680
R ²	1.910467	Olasılık Chi ² (2)	0.3847
Breusch-Pagan-Godfrey -Sabit Varyans Testi:			
F-İstatistiği	0.640913	Olasılık F(7,37)	0.7192
R ²	4.866357	Olasılık Chi ² (7)	0.6763
Jarque Bera-Normallik Testi:			
Test İstatistiği	0.461118	Olasılık	0.794090
Ramsey Reset Testi:			
t- İstatistiği	1.062711	Olasılık t	0.2950
F- İstatistiği	1.129355	Olasılık F	0.2950

Breusch -Godfrey Seri Korelasyon LM Testi:

H₀ : Otokorelasyon yoktur.

H₁ : Otokorelasyon vardır.

Breusch-Pagan-Godfrey- Sabit Varyans Testi:

H₀ : Hata terimlerinin varyansı sabittir (homoskedastisite).

H₁ : Hata terimlerinin varyansı değişkendir (heteroskedastisite vardır).

Jarque Bera-Normallik Testi:

H₀ : Veri seti normal dağılımlıdır.

H₁ : Veri seti normal dağılımlı değildir.

Ramsey Reset Testi:

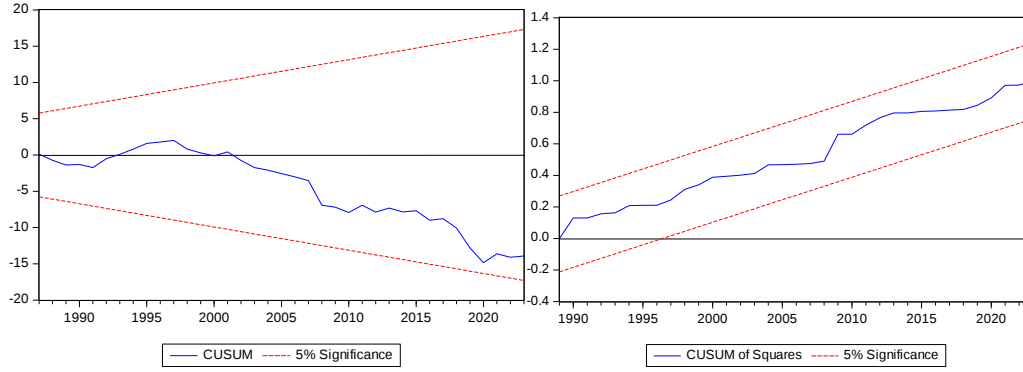
H₀ : Model kurma hatası yoktur.

H₁ : Model kurma hatası vardır.

Yukarıda yer alan Tablo 7’de gerçekleştirilen ARDL (2,4) modelinin çeşitli tanısal test istatistiği sonuçlarına ve hipotezlerine yer verilmiştir. Bu tanısal test sonuçları kurulan modelin ne derecede doğru olduğunu tespit etmek için uygulanır. İlk olarak, Breusch -Godfrey Seri Korelasyon LM Testi modelde otokorelasyon problemini sınamak için başvurulur. Chi² Olasılık değeri 0.05’ den büyük çıkmış ve otokorelasyon olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Breusch-Pagan-Godfrey Testi, modelde heteroskedastisite olup olmadığını belirlemektir. Bu testin ana amacı, bir regresyon modelindeki hata terimlerinin varyansının bağımsız değişkenlere göre sabit olup olmadığını kontrol etmektir. Olasılık değeri 0.05’ten büyüktür, sıfır hipotezi kabul edilir ve modelin hata terimlerinde heteroskedastisite olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Böylelikle modelde sabit varyans olduğu söylenebilir. Jarque-Bera Normallik Testi, veri setinin normal dağılım sergileyip sergilemediğini test etmek için kullanılır. Olasılık değeri 0.05’ten büyük olduğundan, veri seti normal dağılıma

uygun kabul edilmektedir. Ramsey Reset Testi kurulan modelde hata olup olmadığını sınamaktadır. Dolayısıyla olasılık değeri 0.05' den büyük olduğu için model kurma hatasına rastlanılmamıştır.

Şekil 1: Yapısal Kırılma Testi Sonuçları



Yukarıda yer alan Şekil 1, veri setinde yapısal kırılmanın varlığını sınavan Cusum ve Cusum Kare Test sonuçları gösterilmektedir. Elde edilen her iki test sonucuna bakıldığında %5 önem düzeyindeki kesikli çizgilerin arasında kaldığı görülmektedir. Dolayısıyla Cusum ve Cusum Kare katsayıları kritik sınırlar içerisinde kalarak yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ

Sağlık harcamaları, ekonomik büyüme için kritik öneme sahiptir. Sağlık harcamaları hem kısa vadede hem de uzun vadede ekonomik büyüme ve kalkınma üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Sağlık sektörüne yapılan harcamalar, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğini destekleyen önemli bir kalemdir. Bu çalışmada Türkiye'de 1975-2023 yılları arasındaki Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme üzerindeki hem uzun hem de kısa dönemli etkisi ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ile test edilmesi amaçlanmıştır.

Yapılan ADF ve PP Birim Kök Testleri sonuçlarına göre; LNPERGDP değişkeni $I(0)$ ' da durağan iken LNSH değişkeni ise $I(1)$ ' de birim kök içermemekte ve durağan haldedir. ARDL Sınır Testi ise ekonometrik analizlerde uzun ve kısa dönem ilişkilerini test etmek ve değişkenler arasındaki dengeyi belirlemek için kullanılmaktadır. Dolayısıyla ARDL model ile kısa dönem dinamiklerinin yanı sıra uzun dönem ilişkilerini incelemek de mümkündür. Uzun dönemli denge, değişkenlerin birbiriyle olan uzun vadeli ilişkisinin var olup olmadığını test eder. Yapılan testler sonucunda değişkenlerin eş-bütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fakat bağımsız değişkenin uzun dönemde bağımlı değişken üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir ilişkisi tespit edilememiştir. Öte yandan hata düzeltme katsayısının negatif ve istatistiki olarak anlamlı olmasıyla değişkenlerin uzun dönemde meydana gelen herhangi bir şok sonucunda yaşanan sapmanın yaklaşık 0.86' sının düzeleceği belirlenmiştir. Ayrıca kısa dönem katsayıları incelendiğinde Sağlık Harcamalarının 3 gecikme dönemi sonrasında kısa dönemde Ekonomik Büyüme'yi pozitif yönde etkilediği ve katsayıların olasılık değerlerinin istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Sağlık Harcamalarında meydana gelen %1'lik bir artış sonucunda, Kişi Başı GSYİH' yı %2,37 oranında arttırdığı tespit edilmiştir. Sağlık harcamasında meydana gelen bir artış kısa vadede ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etki yaratmaktadır. Öte yandan uzun dönemde Sağlık Harcamalarının katsayısı pozitif olmasına rağmen olasılık değeri istatistiki olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Modelin açıklayıcı gücünü ifade eden R^2 (0.611503) ve Düzeltilmiş R^2 (0.561695) değerleri modelde ele alınan bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni iyi açıkladığını göstermektedir. Veri

uyumluluğunu ifade eden Log Likelihood (-48.74778) değerine göre, modelin veriye iyi uyduğu belirlenmiştir. Otokorelasyon sorununu test eden Durbin-Watson testine (1.935147) göre ise modelin hata terimlerinin birbirinden bağımsız olduğunu ve otokorelasyon sorunu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, modelin genel olarak iyi bir uyum sağladığını, bağımsız değişkenlerin doğru bir şekilde seçildiğini ve modelin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisini tespit eden ve eş-bütünleşik ilişkinin varlığını savunan araştırmacıların (Hansen & King, 1996; Aurangzeb, 2003; Chang & Ying, 2006; Narayan vd., 2010; Georgio, 2013; Piabuo ve Tieguhong, 2017; Kesbiç ve Salman, 2018; Yıldız ve Yıldız, 2018; Rizvi, 2019; Raghupathi & Raghupathi, 2020; Albayrak ve Öztürk, 2021; Başoğlu, 2021; Sağdıç ve Yıldız, 2021; Hartwig, 2010; Lago vd., 2013; Elmi ve Sadeghi, 2012; Nasiru ve Usman, 2012) çalışmaları ile paralel sonuçlar tespit edilmiştir. Sonuçlar, sağlık harcamalarının kısa vadede ekonomik büyümeye katkı sağlayabileceğini, ancak uzun vadeli dinamiklerin daha derinlemesine incelenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Finansman Bilgileri

Bu araştırmanın hiçbir aşamasında kamu veya özel sektörde faaliyet yürüten kuruluşlardan herhangi bir hibe alınmamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar, birbiriyle rekabet halinde olan herhangi bir finansal çıkar veya kişisel ilişkinin bulunmadığını beyan etmektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırma iki yazarlıdır. Çalışmanın tüm aşamaları yazarlar tarafından eşit oranda planlanmış ve hazırlanmıştır.

KAYNAKÇA

- Albayrak, S., & Öztürk, İ. (2021). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye üzerine araştırma. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 7(2), 233-257. <https://doi.org/10.20979/ueyd.970495>
- Aurangzeb, A. Z. (2003). Relationship between health expenditure and GDP in an augmented solow growth model for Pakistan: an application of co-integration and error-correction modeling, *Lahore Journal of Economics*, 8(2): 1-18. <https://doi.org/10.35536/lje.2003.v8.i2.a1>
- Ayuba, A. J. (2014). The relationship between public social expenditure and economic growth in Nigeria: An empirical analysis, *International Journal of Finance and Accounting*, 3(3), 185-191. <http://article.sapub.org/10.5923.j.ijfa.20140303.05.html>
- Başoğlu, A. (2021). Sosyal harcamaların ekonomik büyüme üzerine etkileri: Türkiye düzey 1 bölgeleri için panel veri analizi, *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 7(1): 21-35. <https://doi.org/10.20979/ueyd.814222>
- Bayar, İ. (2023). Türkiye'nin ekonomik büyümesinde sağlık harcamalarının etkisi: fourier birim kök ve eşbütünleşme testinden kanıtlar, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi* 30: 127-146. <https://doi.org/10.18657/yonveek.1360267>
- Becker, G.S. (1964). Human Capital. New York, NY: Columbia University Press. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c3730/c3730.pdf>
- Bedir, S. (2016). Healthcare expenditure and economic growth in developing countries. *Advances In Economics and Business*, 4(2), 76-86. <http://dx.doi.org/10.13189/aeb.2016.040202>

- Birol, Y. E., & Demirgil, B. (2022). Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: MIST ülkeleri üzerine uygulamalı bir çalışma. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 17(1), 69-78. <https://doi.org/10.48145/gopsbad.1051976>
- Bloom, D., & Canning, D. (2003) The health and poverty of nations: From theory to practice, *Journal of Human Development: A Multi-Disciplinary Journal for People-Centered Development*, 4:1, 47-71, <http://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080/1464988032000051487>
- Chang, K., and Ying, Y. H. (2006). Economic growth, human capital investment, and health expenditure: A Study of OECD Countries. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 47(1): 1-16. https://www.researchgate.net/publication/30780152_Economic_growth_human_capital_investment_and_health_expenditure_A_study_of_OECD_countries
- Dünya Bankası (1993), *World development report: investing in health*. New York: Oxford University Press <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/cfc6265c-8fc7-51c8-b032-d718364ff139>
- Dünya Sağlık Örgütü DSÖ (2001). Macroeconomics and health: Investing in Health for Economic Development. Geneva: Commission on Macroeconomics and Health. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42435/924154550X.pdf>
- Eggoh, J., Houeninvo, H., & Sossou, G. A. (2015). Education, health and economic growth in African countries, *Journal of Economic Development*, 40(1), 93. <http://dx.doi.org/10.35866/caujed.2015.40.1.004>
- Elmi, Z. M., & Sadeghi, S. (2012). Health care expenditures and economic growth in developing countries: panel cointegration and causality, *Middle-East Journal of Scientific Research*, 12(1), 88-91. <http://dx.doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2012.12.1.64196>
- Georgiou, M. N. (2013). Health expenditure and economic growth: A worldwide panel data analysis, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2250761 (Erişim tarihi: 03.03.2025).
- Grossman M. (1972). Demand for Health-Theoretical and Empirical Investigation. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research Inc. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c3484/c3484.pdf>
- Hansen, P., & King, A. (1996). The determinants of health care expenditure: a cointegration approach, *Journal of Health Economics*, 15(1), 127-137. [https://doi.org/10.1016/0167-6296\(95\)00017-8](https://doi.org/10.1016/0167-6296(95)00017-8)
- Hartwig, J. (2010). Is health capital formation good for long-term economic growth?–Panel Granger-causality evidence for OECD countries, *Journal of macroeconomics* 32(1), 314-325. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2009.06.003>
- Karagül, Mehmet (2002), Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Türkiye Boyutu, Ankara: Anıt Matbaa, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları. https://books.google.com.tr/books/about/Beşeri_Sermayenin_İktisadi_Gelişmedek.html?id=fKX-AQAACAAJ&redir_esc=y
- Kesbiç, C. Y., & Salman, G. (2018). Türkiye’de sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin tespiti: 1980-2014 var model analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*(639), 1163-1180. <https://dergipark.org.tr/en/pub/fpeyd/issue/47984/607055>
- Kurt, S. (2015). Government health expenditures and economic growth: a federal-run approach for the case of Turkey. *Int J Econ Financ Issues*. 5:441–47. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/1120>
- Lago-Peñas, S., Cantarero, D., & Blázquez, C. (2013), On the relationship between GDP and health care expenditure: A New Look, *Economic Modelling*, 32: 124-129. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.01.021>
- Mazgit, İ. (2002) “Bilgi Toplumu ve Sağlığın Artan Önemi”, I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, (Hereke-Kocaeli), 405-415.

- Mehrara, M. & Musai, M. (2011): Health expenditure and economic growth: an ARDL approach for the case of Iran, *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 3(4),249-256. <https://core.ac.uk/download/pdf/288022549.pdf>
- Narayan, S., Narayan, P. K., & Mishra, S. (2010). Investigating the relationship between health and economic growth: Empirical evidence from a panel of 5 Asian countries, *Journal of Asian Economics*, 21(4), 404-411. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2010.03.006>
- Nasiru, I., & Usman, H. M. (2012). Health expenditure and economic growth nexus: an ardl approach for the case of Nigeria, *Journal of Research in National Development*, 10(3), 95-100 https://www.researchgate.net/publication/344634026_Health_expenditure_and_economic_growth_nexus_an_Ardl_approach_for_the_case_of_Nigeria
- OECD (1998). *Human capital investment: an international comparison*, Paris: OECD. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/1998/04/human-capital-investment_g1gh2633/9789264162891-en.pdf
- OECD (2025). Health expenditure and financing data and per capita growth data. [https://data-explorer.oecd.org/?lc=en&fs\[0\]=Topic%2C1%7CHealth%23HEA%23%7CHealth%20expenditure%20and%20financing%23HEA_EXP%23&pg=0&fc=Topic&bp=true&snb=5](https://data-explorer.oecd.org/?lc=en&fs[0]=Topic%2C1%7CHealth%23HEA%23%7CHealth%20expenditure%20and%20financing%23HEA_EXP%23&pg=0&fc=Topic&bp=true&snb=5) Erişim Tarihi:5.04.2025.
- Piabuo, S. M., & Tieguhong, J. C. (2017). Health expenditure and economic growth-a review of the literature and an analysis between the economic community for central African states (CEMAC) and selected African countries, *Health Economics Review*, 7:1, 1–13. <https://doi.org/10.1186/s13561-017-0159-1>
- Pradhan, R. P. (2010). The long run relation between health spending and economic growth in 11 OECD Countries: Evidence from panel cointegration. *International Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 427-438. <https://www.proquest.com/openview/9915feb799048a16f9644d246f06e873/1?cbl=51667&pq-origsite=gscholar>
- Raghupathi, V., & Raghupathi, W. (2020). Healthcare expenditure and economic performance: insights from the United States Data, *Public Health*, 8(156): 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00156>
- Rizvi, S. A. F. (2019). Health expenditures, institutional quality and economic growth. *Empirical Economic Review*, 2(1), 63-82. <http://dx.doi.org/10.29145/eer/21/020103>
- Sağdıç, E. N., & Yıldız, F. (2021). Türkiye’de kamu sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi üzerine ampirik bir araştırma, *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 6(12), 14-31. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijar/issue/64457/909956>
- Tıraş, H. H., & Ağır, H. (2018). Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel nedensellik analizi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(4), 1558-1573. <https://doi.org/10.21547/jss.444411>
- Tıraşoğlu, M., & Yıldırım, B. (2012). Yapısal kırımla durumunda sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: *Türkiye Üzerine Bir Uygulama. Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 2(2), 111-117. https://doi.org/10.1501/OTAM_0000000515
- Türkiye İstatistik Kurumu, (2025, Şubat 10). Sağlık Harcamaları İstatistikleri 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2023-53561>
- Yetkiner, İ., & Hakan (2006). Sağlık ile Büyüme, *Ekonomi, İşletme, Uluslararası İlişkiler ve Siyaset Bilimleri Dergisi*, 6(2): 83-91. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eab/issue/39839/472382>
- Yıldız, B., & Yıldız, G. (2018). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Avrupa ve Merkez Asya ülkeleri örneği. *Maliye Dergisi* 174(2): 203-218. <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/174-10.pdf>

HASTANE ÇALIŞANLARININ İŞE TUTKUNLUĞU TEKNOLOJİ KULLANIMI İLE PERFORMANS İLİŞKİSİNİ ETKİLER Mİ?¹

DOES HOSPITAL EMPLOYEES' JOB ENGAGEMENT AFFECT THE RELATIONSHIP BETWEEN TECHNOLOGY USE AND PERFORMANCE?

Dr. Elif ERDOĞAN

Süleyman Demirel Üniversitesi, elif_0298@hotmail.com, orcid.org/0000-0002-9498-4682

Prof. Dr. Nezihe TÜFEKÇİ

Süleyman Demirel Üniversitesi, nezihetufekci@sdu.edu.tr, orcid.org/0000-0002-8557-7823

Makale Gönderim-Kabul Tarihi (09.04.2025-30.04.2025)

Öz

Teknoloji hazırbulunuşluğu ve teknoloji tutumu, bireylerin teknolojiyi benimseme düzeyini ve bu süreçteki tutumlarını yansıtan önemli faktörlerdir. İşe tutkunluk ise, çalışanların işlerine olan bağlılıklarını artırarak iş performanslarını etkileyen bir faktör olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda, araştırmanın amacı, teknoloji hazırbulunuşluğunun ve teknoloji tutumunun bireysel performans üzerindeki etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolünü incelemektir. Araştırmanın verileri, beş bölümden oluşan bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın hedef kitlesi, 2022 yılı Ağustos ayı itibarıyla Isparta Şehir Hastanesi'nde görev yapan 2055 sağlık çalışanıdır. Bu çalışmaya katılmayı kabul eden 432 kişiden elde edilen verilerle bir veri seti oluşturulmuştur. Verilerin analiz aşamasına geçilmeden önce, demografik veriler, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Araştırma hipotezlerinin test edilmesi için SPSS 22 yazılımı kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik, yenilikçilik ve güvensizlik boyutları ile teknoloji tutumunun işe tutkunluk üzerindeki etkisi tespit edilmiştir. Ayrıca, teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik ve yenilikçilik boyutları ile teknoloji tutumunun bireysel performans üzerindeki etkileri de anlamlı bulunmuştur. İşe tutkunluk değişkeninin analizlere dahil edilmesiyle, teknoloji hazırbulunuşluğunun anlamlı sonuç vermeyen boyutlarının da bireysel performans üzerinde anlamlı etkiler oluşturduğu gözlemlenmiştir. Araştırma genelinde, teknoloji hazırbulunuşluğunun tüm boyutları ile teknoloji tutumunun bireysel performans üzerindeki etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolünün anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bulgu, işe tutkunluğun teknoloji hazırbulunuşluğunun ve teknoloji tutumunun bireysel performansa olan etkilerini önemli ölçüde şekillendirdiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji hazırbulunuşluğu, teknoloji tutumu, işe tutkunluk, bireysel performans.

¹ “Hastanelerde Teknoloji Hazırbulunuşluğunun Ve Teknoloji Tutumunun Bireysel Performansa Etkisinde İşe Tutkunluğun Aracılık Rolü” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

Abstract

Technology readiness and technology attitude reflect individuals' acceptance of technology in their daily lives. Work engagement, on the other hand, is considered to influence performance by fostering employees' emotional and cognitive connection to their work. Based on this premise, the aim of this study is to investigate the mediating role of work engagement in the effect of technology readiness and technology attitude on individual performance. Data for the study were collected using a survey form consisting of five sections. The study population comprised 2,055 healthcare professionals working at Isparta City Hospital as of August 2022. A total of 432 participants who agreed to take part in the study provided valid data, forming the final dataset. Prior to the data analysis, demographic findings, as well as validity and reliability analyses, were conducted. The SPSS 22 software package was employed to test the hypotheses proposed in line with the research objectives. The findings revealed that the dimensions of technology readiness-optimism, innovativeness, and discomfort-as well as technology attitude significantly influence work engagement. Furthermore, optimism and innovativeness dimensions of technology readiness, along with technology attitude, were found to have a significant impact on individual performance. Notably, when work engagement was included as a mediating variable in the analysis, even the previously non-significant dimensions of technology readiness demonstrated a significant effect on individual performance. Overall, the results of the study indicate that work engagement plays a meaningful mediating role in the relationship between all dimensions of technology readiness, technology attitude, and individual performance.

Keywords: Technology readiness, technology attitude, work engagement, individual performance

Giriş

Teknolojinin hızla ilerlemesi, tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe de önemli değişimlere yol açmaktadır. Bu değişimlerin başında, sağlık bilgi sistemlerinde yaşanan gelişmeler yer almaktadır. Sağlık bilgi sistemleri, teşhis ve tedavi süreçlerini hızlandırarak rekabet avantajı elde edilmesini sağlamakta, çalışanların verimliliğini artırmakta ve aynı zamanda hizmet kalitesi, maliyet yönetimi ve verimlilik gibi alanlarda iyileşmeler sağlamaktadır. Sağlık kurumlarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte, sağlık çalışanlarının performansı, etkili ve verimli sağlık hizmeti sunma noktasında kritik bir rol oynamaktadır. Kurumlar, rekabetçi avantaj elde etmek ve hedeflerine ulaşabilmek için yüksek performans gösteren personele ihtiyaç duymaktadır. Sağlık çalışanlarının memnuniyeti, çalışma koşullarının iyileştirilmesi, iş güvenliğinin sağlanması ve etkili iletişim, çalışanların performansını artıran faktörlerdir. Ayrıca, sağlık çalışanlarının tutumları, çeşitli disiplinlerin bir arada çalışmasını ve ekip çalışmalarını etkileyerek birbirinden etkilenmektedir. Teknolojiye yönelik bilgi seviyesi ve buna bağlı hazırbulunuşluk, çalışanların performansını artıran bir başka önemli faktördür. İşe bağlılık, çalışanın işine olan ilgisi, bağlılığı ve işine kendini adanmasıyla doğrudan ilişkilidir ve bu da performansı etkileyen önemli bir unsurdur.

Bu araştırmanın temel amacı, teknolojiye yönelik hazırbulunuşluk ve teknoloji tutumunun bireysel performans üzerindeki etkisinde, işe tutkunluğunun aracılık rolünü incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, Isparta Şehir Hastanesinde görev yapan 432 sağlık çalışanına yönelik olarak nicel araştırma yöntemine uygun anketler uygulanmış ve bu veriler, tezin veri setini oluşturmuştur. Elde edilen veriler, SPSS yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler, istatistiksel yöntemlerin önerdiği anlamlılık seviyelerinde yapılmış ve araştırma süreci, tanımlayıcı istatistikler, güvenilirlik ölçümleri, normal dağılım varsayım testi ve hipotez testlerinin değerlendirilmesiyle sürdürülmüştür. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, “teknoloji hazırbulunuşluğu”, “teknoloji tutumu”, “işe tutkunluk” ve “bireysel performans” değişkenlerini bir arada ele alıp modelleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, araştırmada ele alınan konuların daha önce birlikte incelenmemiş olması, bu çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, bu

araştırmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı, mevcut bir boşluğu dolduracağı ve gelecekte bu değişkenlerle yapılacak çalışmalar için bir rehber niteliği taşıyacağı söylenebilir.

KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu çalışmanın kuramsal çerçevesini araştırmada ele alınan değişkenler oluşturmaktadır. Değişkenler açıklanırken araştırmadaki hipotezler literatür temelli önerilmiştir.

Teknoloji Hazırbulunuşluğu ile İşe Tutkunluk İlişkisi

Teknoloji hazırbulunuşluğu, kullanıcıların teknolojiye yönelik tutumlarını dört ana alt boyutta ölçmektedir: iyimserlik, yenilikçilik, rahatsızlık ve güvensizlik. Yapılan araştırmalarda, iyimserlik ve yenilikçilik düzeyi yüksek, rahatsızlık ve güvensizlik düzeyi düşük olan bireylerin teknoloji kullanım eğilimlerinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, iyimserlik ve yenilikçilik; motive edici ve pozitif özellikler olarak tanımlanırken, rahatsızlık ve güvensizlik ise engelleyici ve negatif özellikler olarak nitelendirilmektedir (Walczuch vd., 2007). Schaufeli ve arkadaşlarına (2006, s. 702) göre işe tutkunluk, dinçlik, adanmışlık ve yoğunlaşma olmak üzere üç ana alt boyuttan oluşan ve tatmin edici bir işe ilişkin zihinsel bir durumdur. Teknoloji hazırbulunuşluğu ile işe tutkunluk arasındaki ilişkiyi ele alan literatür taramasında; Vedamanikam ve diğerleri (2020) araştırmalarında, teknoloji hazırbulunuşluğu değişkeni ile işe tutkunluk değişkeni arasında olumlu bir ilişki bulmuşlardır. Benzer şekilde, Huhtala ve Parzefall (2007), teknoloji hazırbulunuşluğunun yenilikçilik boyutunun işe tutkunluk ile anlamlı ve pozitif bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgulardan yola çıkılarak, teknoloji hazırbulunuşluğu bağımsız değişkeninin alt boyutlarının işe tutkunluk bağımlı değişkenine etki ettiği öngörülmektedir. Bu bağlamda, aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

“H1a: Teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik alt boyutu, işe tutkunluğu etkilemektedir.”

“H1b: Teknoloji hazırbulunuşluğunun yenilikçilik alt boyutu, işe tutkunluğu etkilemektedir.”

“H1c: Teknoloji hazırbulunuşluğunun rahatsızlık alt boyutu, işe tutkunluğu etkilemektedir.”

“H1d: Teknoloji hazırbulunuşluğunun güvensizlik alt boyutu, işe tutkunluğu etkilemektedir.”

Teknoloji Tutumu ile İşe Tutkunluk İlişkisi

Teknoloji tutumu, bireylerin teknoloji ve teknolojik araçlar hakkındaki zihinsel değerlendirmelerini ifade etmektedir. Literatür taramasında, teknoloji tutumu ve işe tutkunluk değişkenlerini bir arada ele alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak bu iki değişken birlikte incelendiğinde, teknoloji tutumunun işe tutkunluk üzerinde bir etkisi olabileceği görüşü ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda, teknoloji tutumunun işe tutkunluğa etki ettiği öngörülmektedir. Bu çerçevede aşağıdaki hipotez önerilmektedir:

“H2: Teknoloji tutumu, işe tutkunluğu etkilemektedir.”

İşe Tutkunluk ile Bireysel Performans İlişkisi

Literatür incelendiğinde, işe tutkunluk düzeyinin, kurumlar için önemli bir başarı faktörü olan performansı etkilediği ve bu nedenle örgütsel yönetim ve performans açısından ele alındığı görülmektedir (Simpson, 2008, s. 1). Kuchinke (2012, s. 168), işe tutkunluğun yalnızca insan kaynaklarını geliştirme süreçlerinde değil, aynı zamanda çalışanın sağlığı, güvenliği ve yaşam kalitesi gibi alanlarda da katkı sağladığını ve böylece bireysel performansı artırdığını belirtmiştir. Bakker ve diğerleri (2011), işe tutkun çalışanların yüksek psikolojik sermayeye sahip, kendi kaynaklarını etkin şekilde kullanan ve yüksek performans sergileyen mutlu bireyler olduklarını

ifade etmişlerdir. Bu bulgulardan yola çıkarak, işe tutkunluğun bireysel performans üzerinde bir etkisi olduğu öngörülmektedir. Bu çerçevede, aşağıdaki hipotez önerilmektedir:

“H3: İşe tutkunluk, bireysel performansı etkilemektedir.”

Teknoloji Hazırbulunuşluk ile Bireysel Performans İlişkisi

Teknoloji hazırbulunuşluğunun bireysel performans üzerindeki etkisi ile ilgili literatür incelendiğinde, Mertoğlu (2020), teknoloji hazırbulunuşluğu değişkeni ile çalışan performansı değişkeni arasında zayıf bir ilişki bulmasına rağmen, ilişkinin anlamlı ve doğrusal olduğu görülmektedir. Yaykın ve Tolay (2023) ise, iyimserlik ve yenilikçilik boyutlarının, çalışan performansını pozitif yönde ve güçlü bir şekilde etkilediğini; buna karşın yeni teknolojileri kullanma konusunda engelleyici rol oynayan rahatsızlık ve güvensizlik boyutlarının, çalışan performansını negatif yönde ve düşük bir etkiyle etkilediğini tespit etmişlerdir. Bu bulgular doğrultusunda, teknoloji hazırbulunuşluğunun dört alt boyutunun bireysel performans üzerinde etkili olduğu öngörülmektedir. Bu çerçevede, aşağıdaki hipotezler önerilmiştir:

“H4a: Teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik alt boyutu, bireysel performansı etkilemektedir.”

“H4b: Teknoloji hazırbulunuşluğunun yenilikçilik alt boyutu, bireysel performansı etkilemektedir.”

“H4c: Teknoloji hazırbulunuşluğunun rahatsızlık alt boyutu, bireysel performansı etkilemektedir.”

“H4d: Teknoloji hazırbulunuşluğunun güvensizlik alt boyutu, bireysel performansı etkilemektedir.”

Teknoloji Tutumu ile Bireysel Performans İlişkisi

Teknoloji tutumu ile bireysel performans arasındaki ilişkiye bakıldığında, ulusal ve uluslararası araştırmaların çoğu, bilgi teknolojilerinin kullanımında en önemli faktörlerden birinin tutum olduğunu ve bilgisayarlara yönelik olumsuz tutumların bireysel motivasyonu ve performansı olumsuz etkileyebileceğini vurgulamaktadır (Yarar ve Karabacak, 2015, s. 2052). Mertoğlu (2020), teknoloji tutumu değişkeni ile çalışan performansı değişkeni arasında bir ilişki bulmuştur. Bu bulgulardan hareketle, teknoloji tutumunun bireysel performans üzerinde bir etkisi olduğu öngörülmektedir. Bu doğrultuda, aşağıdaki hipotez önerilmektedir:

“H5: Teknoloji tutumu, bireysel performansı etkilemektedir.”

Araştırma modeline göre, işe tutkunluğun aracılık rolü de ele alınmıştır. İşe tutkunluk değişkeninin, araştırmada incelenen bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki aracılık rolüyle ilgili daha önce yapılmış bir çalışmanın bulunmaması, bu araştırmanın özgünlüğünü vurgulamaktadır. Araştırma modelinde, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi, hipotez numaralarıyla gösterilmiştir. Araştırma modelinin doğrudan etkilerini gösteren hipotez numaraları, modelin yalın görünümünü bozmamak amacıyla dolaylı etkilerde de kullanılmıştır. Bu sebeple, mevcut hipotez numaraları üzerinden aracılık rolünü test etmeye yönelik aracı hipotezler geliştirilmiştir. Aracılık rolünü incelemeye yönelik aşağıdaki hipotezler önerilmiştir:

“H1a-3: Teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik alt boyutunun, bireysel performansa etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır.”

“H1b-3: Teknoloji hazırbulunuşluğunun yenilikçilik alt boyutunun, bireysel performansa etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır.”

“H1c-3: Teknoloji hazırbulunuşluğunun rahatsızlık alt boyutunun, bireysel performansa etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır.”

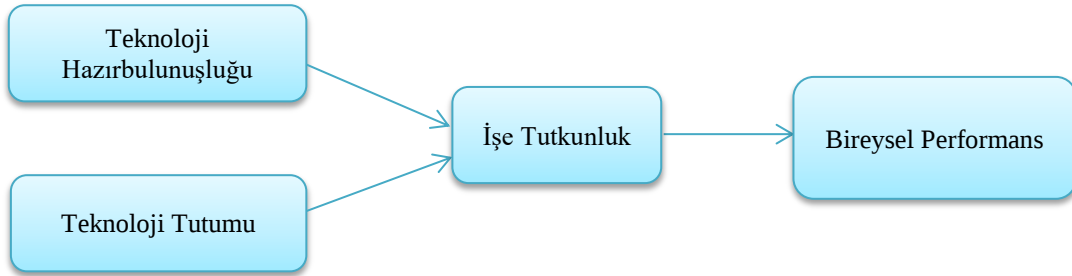
“H1d-3: Teknoloji hazırbulunuşluğunun güvensizlik alt boyutunun, bireysel performansa etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır.”

“H2-3: Teknoloji tutumunun, bireysel performansa etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır.”

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Modelin oluşumunda, “Teknoloji Hazırbulunuşluğu” ve “Teknoloji Tutumu” bağımsız değişkenler olarak, “Bireysel Performans” ise bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Modelde yer alan “İşe Tutkunluk” ise, düzenleyici bir rolünün olabileceği varsayımıyla aracılık rolü üstlenmiştir. Değişkenlerin modele nasıl yerleştiği, Şekil 1’de gösterildiği şekilde sunulmaktadır.



Şekil 1. Araştırma modeli

Ölçüm Aracı ve Örneklem

Veriler, anket yoluyla toplanmıştır. Anket formu beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, “Teknoloji Hazırbulunuşluğu Ölçeği”; ikinci bölümde, “Teknoloji Tutum Ölçeği”; üçüncü bölümde, “İşe Tutkunluk Ölçeği”; dördüncü bölümde, “Bireysel Performans Ölçeği” yer almaktadır. Beşinci bölüm ise katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin sorulardan oluşmaktadır.

Parasuraman ve Colby (2015) tarafından geliştirilen 36 maddelik Teknoloji Hazırbulunuşluğu İndeksi (TRI) ile 16 maddelik TRI 2.0 Teknoloji Hazırbulunuşluğu İndeksi, 45 maddelik Ulusal Teknoloji Hazırbulunuşluğu Ölçeği’nden türetilmiştir. Bu ölçek, iyimserlik, yenilikçilik, güvensizlik ve rahatsızlık boyutlarını ölçmek amacıyla oluşturulmuş ve ardından 36 ve 16 maddeye dönüştürülmüştür. Ancak bu araştırmanın amacına uygun olduğu düşünüldüğünden, ölçeğin orijinalinde yer alan tüm 45 madde araştırma kapsamına alınmıştır. Orijinal ölçeğe ulaşılmış ve ifadeler Türkçeye çevrilmiştir. Ölçek, 5’li Likert tipi ile puanlanmakta olup, “1:Hiç Katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 4:Katılıyorum, 5:Tamamen Katılıyorum” şeklinde değerlendirilmiştir.

Araştırmada ayrıca, Aydın ve Kara (2013) tarafından geliştirilen Teknoloji Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, 15 olumlu ve 2 olumsuz ifadeden oluşan tek boyutlu bir yapıya sahiptir. Bu ölçek de 5’li Likert tipi ile puanlanmakta olup, “1:Hiç Katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Ne

Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 4:Katılıyorum, 5:Tamamen Katılıyorum” şeklinde değerlendirilmiştir.

Anketin üçüncü bölümünde, Schaufeli ve diğerlerinin (2002) geliştirdiği, Turgut (2011)’un katkısıyla Türkçe’ye geçerlik ve güvenirlik çalışmasıyla uyarlanan “İşe Tutkunluk Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek, dinçlik, yoğunlaşma ve adanmışlık olmak üzere üç alt boyuttan oluşan toplam 17 ifadeyi içermektedir.

Viswesvaran (1993) tarafından performans değerlendirmesi amacıyla kullanılan ölçekten esinlenerek, Schepers (2008) tarafından bireysel performansın farklı yönlerini değerlendirmeye yönelik geliştirilen bireysel performans ölçeği de araştırmada kullanılmıştır. Bu ölçek, orijinalinden Türkçeye çevrilmiş olup toplamda 10 ifadeden oluşmaktadır. Bireysel performans ölçeği, 5’li Likert tipi ile puanlanmakta olup, “1:Hiç Katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 4:Katılıyorum, 5:Tamamen Katılıyorum” şeklinde değerlendirilmiştir.

Araştırmanın evrenini, Isparta Şehir Hastanesi’nde 2022 yılı Ağustos ayı itibarıyla çalışan 2055 sağlık çalışanı oluşturmaktadır. Yapılan hesaplamalar sonucunda, %95 güvenirlik düzeyine ve 0,05 örnekleme hatasına göre, araştırmanın evrenindeki kişi sayısı göz önüne alındığında en az 386 kişiye ulaşılması gerektiği belirlenmiştir. Bu 386 kişilik örneklem dağılımının 52 hekim, 190 ebe-hemşire ve 144 diğer sağlık çalışanı şeklinde olması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle veri toplama sürecinde, bu ayrım dikkate alınarak anket uygulanmıştır.

BULGULAR

Teknoloji Hazırbulunuşluğu Ölçeğinin Faktör Analizi Sonuçları

Teknoloji hazırbulunuşluğu ölçeğinin literatürle uyumlu olması amacıyla yapılan faktör analizi sonuçları ve dağılımları incelendiğinde, dört faktörün "Yenilikçilik", "Güvensizlik", "İyimserlik" ve "Rahatsızlık" olarak isimlendirilmesinin uygun olduğu görülmüştür. Yapılan faktör analizine göre, ölçeğin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri 0,881 olarak hesaplanmış, Bartlett küresellik testi ise anlamlı sonuçlar vermiştir. Ayrıca, toplam açıklanan varyans oranının %62,097 olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, ölçeğin dört boyutlu yapısıyla test edilmesine olanak tanımaktadır.

Teknoloji Tutumu Ölçeğinin Faktör Analizi Sonuçları

Teknoloji tutumu ölçeğinin literatürle uyumlu olması amacıyla yapılan faktör analizi sonuçları ve dağılımları incelendiğinde, ölçeğin tek faktör altında aynı ismiyle ifade edilebileceği bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda, teknoloji tutumu ölçeğinin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri 0,939 olarak hesaplanmış, Bartlett küresellik testi anlamlı sonuçlar vermiştir. Ayrıca, toplam açıklanan varyans oranının %58,185 olduğu görülmüştür. Bu bulgular, ölçeğin literatürle uyumlu şekilde tek boyutlu olarak test edilebilmesine olanak tanımaktadır.

İşe Tutkunluk Ölçeğinin Faktör Analizi Sonuçları

İşe tutkunluk ölçeğinin literatürle uyumlu olması açısından yapılan faktör analizi sonuçları ve dağılımları incelendiğinde, ölçeğin tek faktör altında aynı ismiyle ifade edilebileceği bulgusuna ulaşılmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre, işe tutkunluk ölçeğinin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri 0,900 olarak hesaplanmış, Bartlett küresellik testi anlamlı sonuçlar vermiştir. Ayrıca, toplam açıklanan varyans oranının %60,598 olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, ölçeğin literatürle uyumlu şekilde tek boyutlu olarak test edilebilmesine olanak tanımaktadır.

Bireysel Performans Ölçeğinin Faktör Analizi Sonuçları

Bireysel performans ölçeğinin literatürle uyumlu olması açısından yapılan faktör analizi sonuçları ve dağılımları incelendiğinde, ölçeğin tek faktör altında aynı ismiyle ifade edilebileceği bulgusuna ulaşılmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre, bireysel performans ölçeğinin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri 0,892 olarak hesaplanmış, Bartlett küresellik testi anlamlı sonuçlar vermiştir. Ayrıca, toplam açıklanan varyans oranının %59,039 olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, ölçeğin literatürle uyumlu şekilde tek boyutlu olarak test edilebilmesine olanak tanımaktadır.

Tablo 1. Ölçeklerin Güvenilirlik Değerleri

Ölçekler	Boyutlar	Cronbach's Alpha
Teknoloji Hazırbulunuşluğu	İyimserlik	,865
	Yenilikçilik	,889
	Rahatsızlık	,783
	Güvensizlik	,796
Teknoloji Tutumu		,891
İşe Tutkunluk		,855
Bireysel Performans		,874

Tablo 1 incelendiğinde araştırmada kullanılan tüm ölçeklerin ve bir ölçekte yer alan boyutların Alpha değerlerinin kabul edilebilir değerden daha yüksek bir değere sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Katılımcıların demografik özellikleri ile ilişkili olan veriler, frekans ve yüzde analizleri ile değerlendirilmiştir. Araştırmadaki katılımcıların demografik yapılarını ortaya koymaya yönelik yapılan sınıflandırmaları içeren bulgular, Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Demografik Özelliklere ilişkin Bulgular

Değişkenler		f	%	Değişkenler		f	%
Cinsiyet	Kadın	276	63,9	Meslekte Çalışma Süresi (Yıl)	5 yıl ve altı	92	21,3
	Erkek	156	36,1		6-10	69	16,0
Yaş	25 yaş ve altı	37	8,6		11-15	77	17,8
	26-35	138	31,9		16-20	60	13,9
	36-45	170	39,4		21-25	60	13,9
	46 yaş ve üzeri	87	20,1	Kurumda Çalışma Süresi (Yıl)	26-30	59	13,7
Medeni Durum	Evli	334	77,3		31 yıl ve üzeri	15	3,5
Eğitim Durumu	Evli Değil	98	22,7		1 yıl ve altı	62	14,3
	Lise	15	3,5	Aylık Gelir	2-5 yıl	324	75
	Ön Lisans	81	18,8		6 yıl ve üzeri	46	10,6
	Lisans	248	57,4		10.000 TL ve altı	92	21,3
	Lisansüstü	88	20,4		10.001-15.000 TL	274	63,4
Meslek	Hekim	58	13,4		15.000-20.000 TL	24	5,6
	Ebe-Hemşire	222	51,4		20.001 TL ve üzeri	42	9,7
	Diğer Sağlık Çal.	152	35,2	Toplam		432	100
	Poliklinik	74	17,1				
Çalışılan Birim	Klinik	135	31,2				
	Yoğun Bakım	106	24,5				
	Acil	34	7,9				
	İdari Birimler	83	19,2				
Toplam		432	100				

Tablo 2’deki bulgulara göre, katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde; katılımcıların çoğunluğunun kadın olduğu görülmektedir. Yaş grupları açısından dağılım incelendiğinde, katılımcıların %8,6’sı “25 yaş ve altında”, %31,9’u “26-35 yaşları arasında”, %39,4’ü “36-45 yaşları arasında” ve %20,1’i “46 yaş ve üzerinde” yer almaktadır. Medeni durum açısından katılımcıların %77,3’ü evli, %22,7’si ise bekar ya da boşanmış durumda olduğunu belirtmiştir.

Eğitim durumlarına göre dağılımda ise katılımcıların %3,5’i lise, %18,8’i ön lisans, %57,4’ü lisans ve %20,4’ü lisansüstü eğitim seviyesine sahiptir. Meslek gruplarına bakıldığında, katılımcıların %13,4’ü hekim, %51,4’ü ebe-hemşire, %35,2’si ise diğer sağlık çalışanları olarak görev yapmaktadır. Çalıştıkları birime göre dağılımda sırasıyla klinik, yoğun bakım, idari birimler, poliklinik ve acil olacak şekilde bir sıralama ortaya çıkmıştır.

Meslekteki çalışma sürelerine bakıldığında, %21,3’ü “5 yıl ve altında”, %16’sı “6-10 yıl arası”, %17,8’i “11-15 yıl arası”, %13,9’u “16-20 yıl arası”, %13,9’u “21-25 yıl arası”, %13,7’si “26-30 yıl arası” ve %3,5’i “31 yıl ve üzeri” süreyle çalışmaktadır. Katılımcıların mevcut kurumda çalışma süreleri incelendiğinde, %14,3’ü “1 yıl ve altında”, %75’i “2-5 yıl arasında” ve %10,6’sı ise “6 yıl ve üzeri” süredir aynı kurumda çalışmaktadır. Aylık gelir durumu açısından ise katılımcıların %21,3’ü “10.000 TL ve altı”, %63,4’ü “10.001-15.000 TL arası”, %5,6’sı “15.000-20.000 TL arası” ve %9,7’si “20.001 TL ve üzeri” gelire sahiptir.

Hipotez Testlerine İlişkin Bulgular

Yukarıda belirtilen analiz sürecine göre, araştırmada hipotezlerin test edilmesinde SPSS Programının Process eklentisi ve Sobel Testi kullanılmıştır. Bu süreç, Hayes (2013) tarafından önerilen Model 4’e dayanmaktadır. Model 4, bağımsız değişkenin (X) bağımlı değişken (Y) üzerindeki etkisinde bir aracının (M) rolünü analiz etmeye yönelik bir yapıdır. Bu modelde, aracılık etkisi, doğrudan ve dolaylı etkilerin incelenmesiyle test edilmiştir.

Sobel Testi: Sobel testinin p değeri 0,05'ten küçük olduğunda, aracı değişkenin anlamlı bir etkisi olduğu kabul edilmektedir. Sobel testi, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini aracılama yoluyla test eder.

Doğrudan ve Dolaylı Etkiler: Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri, p değeri ile değerlendirilmiştir. Eğer p değeri 0,05'ten küçükse, bu etkilerin anlamlı olduğu kabul edilmiştir.

Aracılık Etkisi (Bootstrapping): Aracılık etkisinin test edilmesinde Hayes (2013), p değerinden çok Bootstrapping yöntemiyle belirlenen güven aralığına (BootLLCI ve BootULCI) bakılmasını önermektedir. Eğer bu güven aralığı sıfır (0) değeri içermezse, aracılık etkisi anlamlı kabul edilmektedir.

Araştırmada ilk olarak, “teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik” bağımsız değişkeni, “bireysel performans” bağımlı değişkeni ve “işe tutkunluk” aracı değişkeni olarak belirlenmiş ve bu modelde testler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur. Bu tablo, aracılık etkilerinin test edilmesi ve her bir etki için doğrulama sonuçlarını içermektedir.

Tablo 3. İyimserliğin Bireysel Performans Etkisi

Sonuç Değişkeni: İşe tutkunluk							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	,2433	,0592	,3541	27,0577	1,0000	430,0000	,0000
	Katsayı	se	t	p	LLCI	ULCI	
Model	Sabit	2,9474	,1682	17,5217	,0000	2,6168	3,2780
	İyimserlik	,2213	,0425	5,2017	,0000	,1377	,3049
Sonuç Değişkeni: Bireysel performans							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	,6822	,4654	1626	186,7208	2,0000	429,0000	,0000
	Katsayı	se	t	p	LLCI	ULCI	
Model	Sabit	1,5848	,1492	10,6196	,0000	1,2915	1,8781
	İyimserlik	,0762	,0297	2,5630	,0107	,0178	,1346
	İşe tutkunluk	,5867	,0327	17,9547	,0000	,5225	,6510
Doğrudan ve Dolaylı Etkiler							
X'in Y üzerindeki	Etki	se	t	p	LLCI	ULCI	
doğrudan etkisi	,0762	,0297	2,5630	,0107	,0178	,1346	
X'in Y üzerindeki dolaylı etkisi	Etki	BootSE	BootLLCI	BootULCI			
İşe Tutkunluk	,1298	,0288	,0746	,1887			

Model : 4

Y : Bireysel performans

X : İyimserlik

M : İşe Tutkunluk

Örnek büyüklüğü: 432

Tablo 3'e bakıldığında, doğrudan ve dolaylı etkileri gösteren Sobel testinin değeri 0,05'ten küçük olduğu için ($p=0,0107<0,05$), aracı değişkenin etkisinin anlamlı olduğu söylenebilir. Ayrıca, tabloda yer alan bulgulara göre araştırma modeline dayanarak iyimserliğin işe tutkunluk üzerindeki etkisini belirleyen “H1a: Teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik boyutu işe tutkunluğa etkilemektedir” hipotezinin anlamlı sonuç ($t=5,2017$; $p=0,000<0,05$) verdiği görülmektedir. Aynı şekilde, “H4a: Teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik boyutu bireysel performansı etkilemektedir” hipotezi de anlamlı sonuç ($t=2,5630$; $p=0,0107<0,05$) verdiği için desteklenmiştir. Ayrıca, “H3: İşe tutkunluk bireysel performansı etkilemektedir” hipotezinin anlamlı bir sonuca ulaştığı ($t=17,9547$; $p=0,000<0,05$) görülmektedir. PROCESS eklentisinde, aracı değişken olarak belirlenen “işe tutkunluk” her analizde yeniden test edilmiştir ve her testte etki düzeylerinin birbirine yakın olduğu görülmüştür. Bu nedenle, her analizde “işe tutkunluk” değişkeninin

doğrudan etkisini içeren H3 hipotezi raporlanmıştır. Ayrıca, doğrudan ve dolaylı etkiler incelendiğinde, işe tutkunluk değişkeninin iyimserlik bağımsız değişkeninin bireysel performans bağımlı değişkenine etkisinde aracılık etkisinin anlamlı olduğu, çünkü BootLLCI (0,0746) ve BootULCI (0,1887) değerleri sıfırın dışında kalmaktadır. Bu nedenle, “H1a-3: Teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik boyutunun bireysel performansa etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır” hipotezi desteklenmiştir.

Ayrıca, araştırmada PROCESS eklentisine “teknoloji hazırbulunuşluğunun yenilikçilik” bağımsız değişkeni, “bireysel performans” bağımlı değişkeni ve “işe tutkunluk” aracı değişkeni girilerek bir analiz yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 4. Yenilikçiliğin Bireysel Performans Etkisi

Sonuç Değişkeni: İşe tutkunluk							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	,2888	,0834	,3450	39,1251	1,0000	430,0000	,0000
	Katsayı	se	t	p	LLCI	ULCI	
Model	Sabit	3,0270	,1283	23,5982	,0000	2,7749	3,2791
	Yenilikçilik	,2335	,0373	6,2550	,0000	,1601	,3069
Sonuç Değişkeni: Bireysel performans							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	,6802	,4627	,1634	184,6851	2,0000	429,0000	,0000
	Katsayı	se	t	p	LLCI	ULCI	
Model	Sabit	1,6924	,1338	12,6535	,0000	1,4295	1,9553
	Yenilikçilik	,0560	,0268	2,0879	,0374	,0033	,1088
	İşe tutkunluk	,5871	,0332	17,6883	,0000	,5219	,6523
Doğrudan ve Dolaylı Etkiler							
X’in Y üzerindeki doğrudan etkisi	Etki	se	t	p	LLCI	ULCI	
	,0560	,0268	2,0879	,0374	,0033	,1088	
X’in Y üzerindeki dolaylı etkisi	Etki	BootSE	BootLLCI	BootULCI			
İşe Tutkunluk	,1371	,0253	,0889	,1892			

Model : 4

Y : Bireysel performans

X : yenilikçilik

M : ise_tutkunluk

Örnek Büyüklüğü: 432

Tablo 4’e bakıldığında, doğrudan ve dolaylı etkileri gösteren Sobel testinin değeri 0,05’ten küçük olduğu için ($p=0,0374<0,05$), aracı değişkenin etkisinin anlamlı olduğu söylenebilir. Ayrıca, tabloda yer alan bulgulara göre araştırma modeline dayanarak yenilikçiliğin işe tutkunluk üzerindeki etkisini belirleyen “H1b: Teknoloji hazırbulunuşluğunun yenilikçilik boyutu işe tutkunluğu etkilemektedir” hipotezinin anlamlı sonuç ($t=6,2550$; $p=0,000<0,05$) verdiği ve bu nedenle desteklendiği görülmektedir. Aynı şekilde, “H4b: Teknoloji hazırbulunuşluğunun yenilikçilik boyutu bireysel performansı etkilemektedir” hipotezi de anlamlı sonuç ($t=2,0879$; $p=0,0374<0,05$) verdiği için desteklenmiştir. Ayrıca, “H3: İşe tutkunluk bireysel performansı etkilemektedir” hipotezinin de anlamlı bir sonuç verdiği ($t=17,6883$; $p=0,000<0,05$) gözlemlenmiştir. Doğrudan ve dolaylı etkiler incelendiğinde, işe tutkunluk değişkeninin yenilikçilik bağımsız değişkeninin bireysel performans bağımlı değişkenine etkisinde aracılık etkisinin anlamlı olduğu, çünkü BootLLCI (0,0889) ve BootULCI (0,1892) değerleri sıfırın dışında kalmaktadır. Bu nedenle, “H1b-3: Teknoloji hazırbulunuşluğunun yenilikçilik boyutunun bireysel performansa etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır” hipotezinin desteklendiği söylenebilir.

Ayrıca, araştırmada PROCESS eklentisine “teknoloji hazırbulunuşluğunun rahatsızlık” bağımsız değişkeni, “bireysel performans” bağımlı değişkeni ve “işe tutkunluk” aracı değişkeni girilerek bir analiz yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Rahatsızlığın Bireysel Performans Etkisi

Sonuç Değişkeni: İşe tutkunluk							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	,0762	,0058	,3742	2,5085	1,0000	430,0000	,1140
	Katsayı	se	t	p	LLCI	ULCI	
Model	Sabit	3,5635	,1582	22,5286	,0000	3,2526	3,8744
	Rahatsızlık	,0767	,0484	1,5838	,1140	,0185	,1719
Sonuç Değişkeni: Bireysel performans							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	,6763	,4574	,1650	180,7926	2,0000	429,0000	,0000
	Katsayı	se	t	p	LLCI	ULCI	
Model	Sabit	1,7696	,1551	11,4083	,0000	1,4647	2,0745
	Rahatsızlık	,0118	,0323	,3652	,7152	,0516	,0752
	İşe tutkunluk	,6062	,0320	18,9289	,0000	,5433	,6692
Doğrudan ve Dolaylı Etkiler							
X’in Y üzerindeki doğrudan etkisi	Etki	se	t	p	LLCI	ULCI	
	,0118	,0323	,3652	,7152	,0516	,0752	
X’in Y üzerindeki dolaylı etkisi	Etki	BootSE	BootLLCI	BootULCI			
İşe Tutkunluk	,0465	,0322	,0172	,1109			

Model : 4

Y : bireysel performans

X : rahatsızlık

M : işe tutkunluk

Örnek Büyüklüğü: 432

Tablo 5 incelendiğinde, doğrudan ve dolaylı etkileri gösteren Sobel test değeri 0,05’ten büyük olduğu için ($p=0,7152>0,05$), anlamlı bir aracı değişken etkisi olmadığı sonucuna varılmaktadır. Ayrıca, araştırma modeline göre rahatsızlığın işe tutkunluk üzerindeki etkisini test eden “H1c: Teknoloji hazırbulunuşluğunun rahatsızlık boyutu işe tutkunluğu etkilemektedir” hipotezi, anlamlı olmayan bir sonuç ($t=1,5838$; $p=0,1140>0,05$) verdiği için desteklenmemektedir. Aynı şekilde, bireysel performans etkilediğini öneren “H4c: Teknoloji hazırbulunuşluğunun rahatsızlık boyutu bireysel performans etkilemektedir” hipotezi de anlamlı olmayan bir sonuç ($t=0,3652$; $p=0,7152>0,05$) verdiğinden desteklenmemiştir. Ancak, “H3: İşe tutkunluk bireysel performans etkilemektedir” hipotezinin anlamlı bir sonuç ($t=18,9289$; $p=0,000<0,05$) vermesi nedeniyle desteklendiği görülmüştür. Tabloda yer alan doğrudan ve dolaylı etkiler incelendiğinde, işe tutkunluk değişkeninin rahatsızlık bağımsız değişkeninin bireysel performans bağımlı değişkenine etkisinde aracılık etkisinin anlamlı olduğu gözlemlenmiştir. Çünkü BootLLCI (0,0172) ve BootULCI (0,1109) değerleri sıfırın dışında kalmakta ve bu da anlamlı bir etkiyi işaret etmektedir. Bu nedenle, “H1c-3: Teknoloji hazırbulunuşluğunun rahatsızlık boyutunun bireysel performansa etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır” hipotezinin desteklendiği sonucuna varılmaktadır.

Araştırmada, PROCESS eklentisine “teknoloji hazırbulunuşluğunun güvensizlik” bağımsız değişkeni, “bireysel performans” bağımlı değişkeni ve “işe tutkunluk” aracı değişkeni eklenerek yapılan analizlerin bulguları ise Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Güvensizliğin Bireysel Performans Etkisi

Sonuç Değişkeni: İşe tutkunluk							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	,1459	,0213	,3683	9,3477	1,0000	430,0000	,0024
	Katsayı	se	t	P	LLCI	ULCI	
Model	Sabit	3,1044	,2325	13,3509	,0000	2,6473	3,5614
	Güvensizlik	,1802	,0589	3,0574	,0024	,0643	,2960
Sonuç Değişkeni: Bireysel performans							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	,6781	,4599	,1643	182,6146	2,0000	429,0000	,0000
	Katsayı	se	t	P	LLCI	ULCI	
Model	Sabit	1,6037	,1847	8,6837	,0000	1,2407	1,9667
	Güvensizlik	,0578	,0398	1,4530	,1469	-,0204	,1360
	İşe tutkunluk	,6003	,0322	18,6399	,0000	,5370	,6636
Doğrudan ve Dolaylı Etkiler							
X'in Y üzerindeki doğrudan etkisi	Etki	se	t	P	LLCI	ULCI	
	,0578	,0398	1,4530	,1469	-,0204	,1360	
X'in Y üzerindeki dolaylı etkisi	Etki	BootSE	BootLLCI	BootULCI			
İşe Tutkunluk	,1081	,0399	,0340	,1904			

Model : 4

Y : Bireysel Performans

X : güvensizlik

M : işe tutkunluk

Örnek Büyüklüğü: 432

Tablo 6 incelendiğinde, doğrudan ve dolaylı etkileri gösteren Sobel test değeri 0,05'ten büyük olduğu için ($p=0,1469>0,05$), anlamlı bir aracı değişken etkisinden söz edilememektedir. Ancak, araştırma modeline göre güvensizliğin işe tutkunluk üzerindeki etkisini ölçen “H1d: Teknoloji hazırbulunuşluğunun güvensizlik boyutu işe tutkunluğu etkilemektedir” hipotezinin anlamlı bir sonuç ($t=3,0574$; $p=0,0024<0,05$) verdiği ve bu nedenle desteklendiği görülmektedir. Bununla birlikte, bireysel performansı etkilediğini öneren “H4d: Teknoloji hazırbulunuşluğunun güvensizlik boyutu bireysel performansı etkilemektedir” hipotezi, anlamlı olmayan bir sonuç ($t=1,4530$; $p=0,1469>0,05$) verdiği için desteklenmemektedir. Ayrıca, “H3: İşe tutkunluk bireysel performansı etkilemektedir” hipotezinin anlamlı sonuç ($t=18,6399$; $p=0,000<0,05$) verdiği ve bu yüzden desteklendiği bulunmuştur. Tabloda yer alan doğrudan ve dolaylı etkiler incelendiğinde, işe tutkunluk değişkeninin güvensizlik bağımsız değişkeninin bireysel performans bağımlı değişkenine etkisinde aracılık etkisinin sıfırdan büyük değerler alarak BootLLCI ve BootULCI değerlerinin arasında sıfırın yer almadığı gözlemlenmektedir (BootLLCI=0,0340; BootULCI=0,1904). Bu nedenle, “H1d-3: Teknoloji hazırbulunuşluğunun güvensizlik boyutunun bireysel performansa etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır” hipotezinin desteklendiği sonucuna varılmaktadır.

Araştırmada, PROCESS eklentisine “teknoloji tutumu” bağımsız değişkeni, “bireysel performans” bağımlı değişkeni ve “işe tutkunluk” aracı değişkeni girilmiş ve buna göre yapılan analizlerin bulguları Tablo 7’de sunulmaktadır.

Tablo 7. Teknoloji Tutumunun Bireysel Performansa Etkisi

Sonuç Değişkeni: İşe tutkunluk							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	P
	,2939	,0864	,3438	40,6557	1,0000	430,0000	,0000
	Katsayı	se	t	P	LLCI	ULCI	
Model Sabit	2,9373	,1397	21,0277	,0000	2,6628	3,2119	
Teknoloji Tutumu	,2523	,0396	6,3762	,0000	,1746	,3301	
Sonuç Değişkeni: Bireysel performans							
Model Özeti	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	P
	,6274	,4623	,1635	184,3889	2,0000	429,0000	,0000
	Katsayı	se	t	P	LLCI	ULCI	
Model Sabit	1,6805	,1372	12,2481	,0000	1,4109	1,9501	
Teknoloji Tutumu	,0574	,0286	2,0094	,0451	,0013	,1135	
İşe tutkunluk	,5875	,0333	17,6641	,0000	,5221	,6528	
Doğrudan ve Dolaylı Etkiler							
X'in Y üzerindeki doğrudan etkisi	Etki	se	t	P	LLCI	ULCI	
	,0574	,0286	2,0094	,0451	,0013	,1135	
X'in Y üzerindeki dolaylı etkisi	Etki	BootSE	BootLLCI	BootULCI			
İşe Tutkunluk	,1482	,0273	,0969	,2041			

Model : 4

Y : Bireysel performans

X : teknoloji tutumu

M : işe tutkunluk

Örnek Büyüklüğü: 432

Tablo 7 incelendiğinde, doğrudan ve dolaylı etkileri gösteren Sobel test değeri 0,05'ten küçük olduğu için ($p=0,0451<0,05$), anlamlı bir aracı değişken etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca, araştırma modeline göre teknoloji tutumunun işe tutkunluk üzerindeki etkisini ölçen "*H2: Teknoloji tutumu işe tutkunluğu etkilemektedir*" hipotezi anlamlı bir sonuç ($t=6,3762$; $p=0,000<0,05$) verdiği için desteklenmiştir. Bunun yanı sıra, bireysel performansı etkilediğini belirten "*H5: Teknoloji tutumu bireysel performansı etkilemektedir*" hipotezi de anlamlı bir sonuç vermiştir ($t=2,0094$; $p=0,0451<0,05$) ve bu nedenle desteklenmiştir. Ayrıca, "*H3: İşe tutkunluk bireysel performansı etkilemektedir*" hipotezi de anlamlı sonuç ($t=17,6641$; $p=0,000<0,05$) vermiş ve desteklenmiştir.

Tablodaki doğrudan ve dolaylı etkiler incelendiğinde, işe tutkunluk değişkeninin teknoloji tutumu bağımsız değişkeninin bireysel performans bağımlı değişkenine etkisinde aracılık etkisinin sıfırdan büyük değerler aldığı ve BootLLCI ile BootULCI değerlerinin sıfır arasında kalmadığı görülmektedir (BootLLCI=0,0969; BootULCI=0,2041). Bu nedenle, "*H2-3: Teknoloji tutumu bireysel performans etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolü bulunmaktadır*" hipotezinin desteklediği sonucuna varılmaktadır.

SONUÇ

Araştırma kapsamında önerilen hipotezler doğrultusunda gerçekleştirilen analizler sonucunda elde edilen bulgular, literatürle benzerlikler ve farklılıklar göstermektedir. Bu bulgular, ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve açıklanmıştır. Araştırmanın temel amacı, teknoloji hazırbulunuşluğunun çeşitli boyutlarının (iyimserlik, yenilikçilik, rahatsızlık ve güvensizlik) işe tutkunluk ve bireysel performans üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu bağlamda, elde edilen sonuçlar, mevcut literatürle uyumlu olduğu kadar, bazı yeni ve ilginç bulgular da sunmaktadır.

Araştırmada, teknoloji hazırbulunuşluğunun dört alt boyutunun (iyimserlik, yenilikçilik, rahatsızlık ve güvensizlik) işe tutkunluğa etkisi olup olmadığına dair hipotezler önerilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, teknoloji hazırbulunuşluğunun iyimserlik, yenilikçilik ve güvensizlik alt boyutlarının

işe tutkunluk üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu, ancak rahatsızlık boyutunun işe tutkunluk üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgu, literatürle paralel olarak, teknoloji hazırbulunuşluğunun özellikle olumlu yönlerinin (iyimserlik ve yenilikçilik) işe tutkunluğu artırma potansiyeline sahip olduğunu, ancak olumsuz duygusal durumlar (rahatsızlık) ve güvensizliklerin bu ilişkiyi zayıflatmış olduğunu göstermektedir.

Araştırmada ayrıca, teknoloji tutumunun işe tutkunluğu etkileyeceğine dair önerilen hipotez de desteklenmiştir. Bu bulgu, teknoloji tutumunun, çalışanların işlerine olan bağlılıkları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ve teknolojiyi olumlu bir şekilde benimsemiş çalışanların daha yüksek düzeyde iş tutkusuna sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Bu, özellikle sağlık sektöründe çalışanlar için önemli bir bulgudur. Çünkü çalışanların teknolojiyi nasıl algıladıkları, sağlık bilişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanmalarını ve dolayısıyla genel iş performanslarını etkileyebilir.

Bireysel performans üzerinde teknoloji hazırbulunuşluğunun etkilerini inceleyen hipotezlerden ise, iyimserlik ve yenilikçilik boyutlarının bireysel performansı olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Bu sonuç, çalışanların teknolojiye karşı olumlu tutumlarının ve yenilikçi düşünme yeteneklerinin, bireysel iş performanslarını artırıcı bir rol oynadığını gösteriyor. Diğer taraftan, rahatsızlık ve güvensizlik boyutlarının bireysel performans üzerindeki etkisi ise anlamlı bulunmamıştır. Bu da, olumsuz algıların ve teknolojik güvensizliklerin, çalışanların performansını artırıcı bir etkiye sahip olamayabileceğini gösteriyor.

Teknoloji tutumunun bireysel performansı etkileyebileceği ve bu etkiyi işe tutkunluğun aracılık rolüyle güçlendirebileceği hipotezi de araştırmada desteklenmiştir. Bu sonuç, teknoloji tutumunun bireysel performans üzerindeki etkisini daha iyi anlamamıza katkı sağlamakta ve literatürle uyumlu olarak, teknolojiye olumlu tutum geliştiren çalışanların performanslarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu araştırma, teknoloji tutumunun bireysel performans etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolünü ele alarak literatüre katkı sağlamaktadır. Literatür taramasında, teknoloji tutumunun bireysel performans üzerindeki etkisinde işe tutkunluğun aracılık rolünü araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu eksiklik, araştırmanın orijinal yönlerinden birini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, teknoloji tutumunun bireysel performans üzerindeki etkisinde işe tutkunluğun tam aracılık rolü olduğu bulunmuş ve bu da çalışmanın özgün değerini artırmıştır.

Özetle, elde edilen bulgular, teknoloji hazırbulunuşluğunun dört boyutunun (iyimserlik, yenilikçilik, rahatsızlık ve güvensizlik) bireysel performans üzerinde işe tutkunluğun aracılık rolüyle etki ettiğini ve teknoloji tutumunun da benzer bir şekilde bireysel performansı olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Araştırma, literatürdeki boşlukları doldurmak ve yeni bir bakış açısı sunmak açısından önemli bir katkı sağlamaktadır. Özellikle, teknoloji tutumunun ve iş tutkusunun birbirini güçlendiren faktörler olarak bireysel performans üzerinde güçlü bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, sağlık sektörü başta olmak üzere, teknoloji kullanımının yaygın olduğu diğer sektörlerde de çalışan verimliliğini artırıcı stratejilerin geliştirilmesine ışık tutmaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı: Araştırmacılar, çalışmaya eşit derecede katkıda bulunmuşlardır.

Çatışma Beyanı: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması mevcut değildir.

Destek: Bu araştırmada herhangi biri kurumdan destek alınmamıştır.

KAYNAKÇA

- Bakker, A. B., Demerouti, E. ve Ten Brummelhuis, L. L. (2012). Work Engagement, Performance, and Active Learning: The Role of Conscientiousness. *Journal of Vocational Behavior*, 80(2), 555-564.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regressionbased approach*. New York: The Guilford Press
- Huhtala, H., & Parzefall, M. R. (2007). A review of employee well-being and innovativeness: An opportunity for a mutual benefit. *Creativity and innovation management*, 16(3), 299-306.
- Peter Kuchinke, K. (2012). Invited reaction: Mentoring as an HRD approach: Effects on employee attitudes and contributions independent of core self-evaluation. *Human resource development quarterly*, 23(2), 167-175.
- Mertoğlu, S. (2020). “Sağlık Çalışanlarının Hastanelerde Bilişim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ve Hazırbulunuşluk Seviyelerinin Bireysel Performansına Etkisinin Değerlendirilmesi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. *Journal of service research*, 18(1), 59-74.
- Schaufeli, W. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: a two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), 71-92.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. *Educational and psychological measurement*, 66(4), 701-716.
- Schepers, J. M. (2008). The construction and evaluation of a generic work performance questionnaire for use with administrative and operational staff. *SA Journal of Industrial Psychology*, 34(1), 10-22.
- Simpson, M. R. (2009). Engagement at work: A review of the literature. *International journal of nursing studies*, 46(7), 1012-1024.
- Turgut, T. (2011). Çalışmaya tutkunluk: iş yükü, esnek çalışma saatleri, yönetici desteği ve iş-aile çatışması ile ilişkileri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(3-4), 155-179.
- Vedamanikam, M., Chethiyar, S. D. M., & Che Mohd Nasir, N. (2020). Model for money mule recruitment in Malaysia: awareness perspective. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 6(2), 379-392.
- Viswesvaran, C. (1993). *Modeling job performance: Is there a general factor?*. The University of Iowa.
- Walczuch, R., Lemmink, J., & Streukens, S. (2007). The effect of service employees' technology readiness on technology acceptance. *Information & management*, 44(2), 206-215.
- Yarar, İ., & Karabacak, K. (2015). 8th grade students' attitude towards technology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 2051-2060.
- Yaygın, H. A., & Tolay, E. (2023). Teknolojik hazır bulunuşluğun algılanan çalışan performansı üzerindeki etkisi: otomotiv sektöründe bir araştırma. *Journal of Business in The Digital Age*, 6(Özel Sayı), 57-65.