

**T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI**

**SAĞLIK HİZMETLERİNDE KULLANILAN DİJİTAL
DENETİM UYGULAMALARININ (DEN-İZ SİSTEMİ)
TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Hazırlayan
Emine ACER**

**Danışman
Doç. Dr. Ersin KORKMAZ**

Temmuz 2025, ERZİNCAN

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

“Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Dijital Denetim Uygulamalarının (Den-İz Sistemi) Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi isimli “**Yüksek Lisans**” tezim tarafımda incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim. Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim.

Emine ACER

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Ana Bilim Dalı : Sağlık Yönetimi

Program Adı : Tezli Yüksek Lisans

Tez Başlığı : Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Dijital Denetim Uygulamalarının (Den-İz Sistemi) Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Ön söz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam 99 sayfalık kısmına ilişkin 02/07/2025 tarihinde **Turnitin** intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranı % 18'dir.

Filtrelemeye tırnak içerisindeki alıntılar dahil edilmiştir. Filtrelemede yedi (7) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç tutulmuştur.

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez İntihal Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmasının herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim. 02/07/2025

Danışman: Doç. Dr. Ersin KORKMAZ

Öğrenci: Emine ACER

KILAVUZA UYGUNLUK

“Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Dijital Denetim Uygulamalarının (Den-İz Sistemi) Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi” başlıklı Yüksek Lisans Tezi Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan

Emine ACER

Danışman

Doç. Dr. Ersin KORKMAZ

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Doç. Dr. Ersin KORKMAZ danışmanlığında **Emine ACER** tarafından hazırlanan “**Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Dijital Denetim Uygulamalarının (Den-İz Sistemi) Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi**” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı’nda **Yüksek Lisans Tezi** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

02/07/2025

JÜRİ:

Danışman : **Doç. Dr. Ersin KORKMAZ** (İmza)
Üye : **Doç. Dr. Mehmet GÜNER** (İmza)
Üye : **Doç. Dr. Murat SERÇEMELİ** (İmza)

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun /.... /2025 tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

..... /..... /2025

Prof. Dr. Necdet TOZLU

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Sağlık hizmetleri, bir toplumun gelişmişlik düzeyini gösteren temel göstergelerden biridir. Bu bağlamda, nitelikli ve erişilebilir sağlık hizmetlerinin sunulması, toplumsal refahın artırılmasında ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında kritik bir rol oynamaktadır. Etkin ve verimli bir sağlık hizmeti sunumunun sağlanabilmesi, aynı zamanda güçlü ve işlevsel bir denetim mekanizmasını da zorunlu kılmaktadır. Günümüz dijital çağında, sağlık hizmetlerinin dijital teknolojiler aracılığıyla denetlenmesi, hizmet sunumunda karşılaşılabilecek hata ve usulsüzlüklerin önlenmesine katkı sağlayacaktır. Bu çerçevede geliştirilen Den-İz Sistemi, sağlık alanında dijital denetim süreçlerini destekleyerek daha şeffaf, izlenebilir ve hesap verebilir bir yapının inşasını amaçlamaktadır. Aynı zamanda, kamu kaynaklarının daha etkin kullanılması ve israfın önlenmesi açısından da önemli kazanımlar sunması beklenmektedir. Dolayısıyla Den-İz Sistemi'nin kapsamlı bir şekilde incelenmesini ve kullanıcı geri bildirimlerinin değerlendirilmesi yönünde yapılan bu çalışma sistemin etkinliği ve geliştirilmesine yönelik önerilerin sunulması bakımından önem arz etmektedir.

Emine ACER, Erzincan, 2025

TEŞEKKÜR

Çalışmamın tamamlanmasında yardımlarını esirgemeyen ve her konuda destekçi olan danışman hocam Doç. Dr. Ersin KORKMAZ'a, jürilerim Doç. Dr. Mehmet GÜNER ve Doç. Dr. Murat SERÇEMELİ'ye teşekkür etmeyi bir borç bilirim. Ayrıca tez çalışmamın başlangıcından beri birçok konuda yardımlarını esirgemeyen Resul YILDIZ'a teşekkürlerimi sunuyorum. Tezimin anket sürecinde Türkiye'nin birçok ilinden katılım sağlayan İl İzleme, Değerlendirme ve Denetim Birimi çalışanlarına içtenlikle şükranlarımı sunuyorum. Son olarak yüksek lisans ve tez sürecimde tüm destekleri ile yanımda olan canım eşim Abdul Baki ACER ve aileme içtenlikle teşekkürlerimi sunuyorum.

Emine ACER

**SAĞLIK HİZMETLERİNDE KULLANILAN DİJİTAL DENETİM
UYGULAMALARININ (DEN-İZ SİSTEMİ) TEKNOLOJİ KABUL MODELİ
İLE İNCELENMESİ** Emine ACER Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yüksek Lisans Tezi, Temmuz 2025

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ersin KORKMAZ

ÖZET

Günümüzde teknolojinin sağlık sektöründeki etkisi hızla artmakta ve bu durum sektöre sürekli olarak yeni dijital uygulamaların entegre edilmesine zemin hazırlamaktadır. Bu uygulamalardan biri olan Sağlık Hizmetlerinde Denetim ve İzleme (Den-İz) Sistemi, sağlık hizmetlerinin denetlenmesi sürecinde dijitalleşmeyi mümkün kılan önemli bir teknolojik yenilik olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışma ile sağlık hizmetlerinde dijital denetim süreçlerini desteklemek üzere geliştirilen Den-İz Sisteminin kullanıcılar tarafından nasıl algılandığı, sistemin kabul düzeyi ve kullanım eğilimi Teknoloji Kabul Modeli (TKM) çerçevesinde belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, Türkiye genelinde İl Sağlık Müdürlükleri bünyesindeki İl İzleme, Değerlendirme ve Denetim Birimlerinde görev yapan denetim personellerine yönelik anket uygulanmıştır. Anketlerden elde edilen veriler, SPSS 21 ve AMOS 24 paket programları kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, Den-İz sisteminin hayata geçirilmesinin kullanıcılar tarafından genel olarak olumlu karşılandığı ve mesleki süreçlerde etkin bir dijital araç olarak benimsendiği tespit edilmiştir. Sistemin kullanım kolaylığı, fayda sağlaması, olumlu tutum oluşturmaya ve gelecekte kullanım niyetinin yüksek olması dikkat çekmiştir. Bu sonuçlar, Den-İz sisteminin kullanıcılar açısından hem bireysel memnuniyet hem de kurumsal sürdürülebilirlik bakımından güçlü bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Son olarak demografik değişkenlere göre yapılan analizlerde, cinsiyet ile algılanan fayda arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Den-İz Sistemine yönelik eğitim alma durumu ile hem algılanan kullanım kolaylığı hem de algılanan fayda arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Katılımcıların bilgi teknolojisi ürünlerine yönelik bilgi düzeyi arttıkça hem algılanan kullanım kolaylığı hem de algılanan fayda düzeylerinin yükseldiği belirlenmiştir. Benzer şekilde, teknolojik gelişmeleri yakından takip eden katılımcıların, takip etmeyenlere kıyasla daha yüksek kullanım kolaylığı ve fayda algısına sahip oldukları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Hizmetleri, Dijitalleşme, Dijital Denetim, Den-İz Sistemi, Teknoloji Kabul Modeli.

**EXAMINATION OF DIGITAL DENTIAL APPLICATIONS (DEN-İZ SYSTEM)
USED IN HEALTH SERVICES WITH TECHNOLOGY ACCEPTANCE
MODEL**

Emine ACER

Erzincan Binali Yıldırım University

Graduate School of Social Sciences

Master Thesis, July 2025

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ersin KORKMAZ

ABSTRACT

Today, the impact of technology in the healthcare sector is rapidly increasing, and this situation paves the way for the continuous integration of new digital applications into the sector. One of these applications, the Health Services Audit and Monitoring System (Den-Iz), stands out as an important technological innovation that enables digitalization in the auditing process of healthcare services. With this study, it was aimed to determine how the Den-Iz System, which was developed to support digital audit processes in healthcare services, is perceived by users, as well as the level of acceptance and the tendency to use it within the framework of the Technology Acceptance Model (TAM). For this purpose, a questionnaire was administered to the audit staff working in the Provincial Monitoring, Evaluation, and Audit Units within the Provincial Health Directorates across Turkey. The data obtained from the questionnaires were analyzed using SPSS 21 and AMOS 24 software packages. As a result of the research, it was determined that the implementation of the Den-Iz system was generally positively received by users and was adopted as an effective digital tool in professional processes. The ease of use of the system, the benefits it provides, its ability to create a positive attitude, and the high intention of future use were noteworthy. These results demonstrate that the Den-Iz system has strong potential for users in terms of both individual satisfaction and institutional sustainability. Finally, in the analyses conducted according to demographic variables, a statistically significant difference was found between gender and perceived usefulness. Significant differences were also determined between training on the Den-Iz System and both perceived ease of use and perceived usefulness. It was identified that as participants' level of knowledge regarding information technology products increased, their levels of both perceived ease of use and perceived usefulness also increased. Similarly, it was observed that participants who closely followed technological developments had higher perceptions of ease of use and usefulness compared to those who did not.

Keywords: Health Services, Digitalization, Digital Audit, Den-Iz System, Technology Acceptance Model.

İÇİNDEKİLER

SAĞLIK HİZMETLERİNDE KULLANILAN DİJİTAL DENETİM UYGULAMALARININ (DEN-İZ SİSTEMİ) TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE İNCELENMESİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	i
TEZ ÖZGÜNLÜK SAYFASI	ii
KILAVUZA UYGUNLUK	iii
ÖN SÖZ	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
TABLolar LİSTESİ	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvi
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİ VE DİJİTALLEŞME

1.1. Sağlık Kavramı	3
1.2. Sağlık Hizmetleri Kavramı	5
1.3. Sağlık Hizmetlerinin Özellikleri	6
1.4. Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması	8
1.4.1. Koruyucu Sağlık Hizmetleri	9
1.4.1.1. Çevreye Korumaya Yönelik Sağlık Hizmetleri	10
1.4.1.2. Kişiyeye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri.....	12

1.4.2. Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri	13
1.4.3. Rehabilitasyon Edici Sağlık Hizmetleri.....	14
1.4.4. Sağlık Hizmetlerinin Geliştirilmesi.....	15
1.5. Dijitalleşme Kavramı ve Tarihçesi.....	16
1.5.1. Nesnelerin İnterneti	21
1.5.2. Siber-Fiziksel Sistemler	21
1.5.3. Büyük Veri (Big Data).....	21
1.5.4. Bulut Bilişim	22
1.5.5. Artırılmış Gerçeklik.....	22
1.5.6. Akıllı Fabrikalar	22
1.6. Sağlık Sektöründe Dijitalleşme	23
1.7. Sağlıkta Dönüşüm Projesi (SDP).....	25
1.8. Dijital Sağlık Uygulamaları (e-sağlık).....	27
1.8.1. Sağlık.Net.....	27
1.8.2. Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS)	28
1.8.3. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS).....	28
1.8.4. E-Nabız.....	28
1.8.5. Tele-Tıp	29
1.8.6. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS).....	29
1.8.7. Medikal Ulak (MEDULA)	29
1.8.8. Sağlık Bakanlığı Bilgi İletişim Merkezi (SABİM)	30
1.8.9. Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS).....	30
1.8.10. Sağlıkta İstatistik ve Analiz (SİNA).....	31
1.8.11. Sağlık Hizmetlerinde Denetim ve İzleme Sistemi (Den-İz).....	31

İKİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİNDE DENETİM VE DİJİTAL DENETİM

2.1. Denetim Kavramı.....	33
2.2. Sağlık Hizmetlerinde Denetim.....	35
2.2.1. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Görevi ve Yetkisi.....	36
2.2.2. İl Sağlık Müdürlüklerinin Denetim Görevi ve Yetkisi	38
2.2.3. Sağlık Hizmetleri İzleme, Değerlendirme ve Denetim Biriminin Görev, Yetki ve Sorumlulukları.....	39
2.3. Dijital Denetim Kavramı	40
2.3.1. Dijital Denetim İlkeleri	43
2.3.2. Dijital Denetim ile Geleneksel Denetimin Karşılaştırılması.....	45
2.3.3. Dijital Denetim Uygulamaları.....	48
2.3.3.1. Yapay Zekâ	49
2.3.3.2. Blockchain (Blok Zincir Teknolojisi).....	51
2.3.3.3. Dijital İkiz.....	51
2.3.3.4. Siber Güvenlik.....	52
2.4. Sağlık Hizmetlerinde Denetim ve İzleme (Den-İz) Sistemi	53
2.4.1. Den-İz Sisteminde Yapılan Denetim Türleri	54
2.4.2. Den-İz Sisteminin Kullanıcıları	56

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİNDE KULLANILAN DİJİTAL DENETİM UYGULAMALARININ (DEN-İZ SİSTEMİ) TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE İNCELENMESİ

3.1. Literatürün İncelenmesi	58
3.2. Araştırmanın Amacı	62
3.3. Araştırmanın Önemi.....	62

3.4. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler	63
3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklem	67
3.6. Verilerin Toplanması ve Analizi.....	67
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	68
3.8. Güvenilirlik Analizi ve Normallik Testi	68
3.9. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi.....	70
3.9.1. Demografik Bilgilere Yönelik Bulgular	70
3.9.2. Teknoloji Kabul Modeli Bileşenlerine İlişkin Bulgular	70
3.9.3. Açıklayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular	80
3.9.4. Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular	83
3.9.5. Korelasyon Analizi	85
3.9.6. Hipotez Testlerine İlişkin Bulgular	86
3.9.6.1. Demografik Özellikler ile TKM Bileşenlerine İlişkin Bulgular.....	86
3.9.7. Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Analizi	90
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	93
KAYNAKÇA	100
EKLER	109
ÖZ GEÇMİŞ	116

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AFA	: Açımlayıcı Faktör Analizi
AF	: Algılanan Fayda
AHBS	: Aile Hekimliği Bilgi Sistemi
AKK	: Algılanan Kullanım Kolaylığı
CİMER	: Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi
DDDB	: Denetim Değerlendirme Daire Başkanlığı
Den-İz	: Sağlık Hizmetlerinde Denetim ve İzleme Sistemi
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
DN	: Davranış Niyetleri
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GAAS	: Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları
GD	: Gerçekleşen Davranış
HBYS	: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
IAASB	: International Auditing and Assurance Standards Board
IFAC	: International Federation of Accountants
IPAS	: International Auditing Practice Statement
ISA	: International Standards on Auditing
KETEM	: Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi
KMO	: Kaiser Meyer Olkin Testi
KYT	: Kullanıma Yönelik Tutum
MEDULA	: Medikal Ulak
MHR	: Merkezi Hekim Randevu Sistemi

MR	: Manyetik Rezonans
PACS	: Picture Archiving and Communication Systems
RFID	: Radio Frequency Identification
SABİM	: Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi
SDP	: Sağlıkta Dönüşüm Programı
SHGM	: Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
SİNA	: Sağlıkta İstatistik ve Nedensel Analiz
SOX	: Sarbenes Oxles Yasası
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TKM	: Teknoloji kabul Modeli
USVS	: Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü
WHO	: World Health Organizational
YEM	: Yapısal Eşitlik Modeli

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Geleneksel Denetim ile Dijital Denetimin Karşılaştırılması	47
Tablo 2.2. Den-İz Sisteminde Yapılan Denetim Türleri.....	55
Tablo 2.3. Den-İz Sisteminin Kapsamında Yer Alan Kurumlar	57
Tablo 3.1. Normallik Analizi.....	69
Tablo 3.2. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler.....	70
Tablo 3.3. AF Bileşenine Yönelik İfadelerin Frekans ve Yüzde Dağılımları	71
Tablo 3.4. AKK Bileşenine Yönelik İfadelerin Frekans ve Yüzde Dağılımları.....	73
Tablo 3.5. KYT Bileşenine Yönelik Frekans ve Yüzde Dağılımları.....	75
Tablo 3.6. DN Bileşimine Yönelik İfadelerin Frekansı ve Yüzde Dağılımları.....	77
Tablo 3.7. GD Bileşenine Yönelik İfadelerin Frekans ve Yüzde Dağılımları	79
Tablo 3.8. KMO ve Bartlett's Testi Analizi	80
Tablo 3.9. Açıklayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular	82
Tablo 3.10. Kabul Edilebilir Uyum İyiliği Ölçütleri.....	84
Tablo 3.11. Korelasyon Analizine İlişkin Bulgular.....	85
Tablo 3.12. Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları	86
Tablo 3.13. Yaşa Göre ANOVA Testi Sonuçları	87
Tablo 3.14. Eğitim Durumuna Göre ANOVA Testi Sonuçları	87
Tablo 3.15. Mesleki Tecrübeye Göre ANOVA Testi Sonuçları.....	88
Tablo 3.16. Den-İz Sistemini Kullanmaya Yönelik Eğitim Alma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	88
Tablo 3.17. Bilgi Teknolojisi Ürünlerine Karşı Bilgi Düzeyine Göre ANOVA Testi Sonuçları.....	89
Tablo 3.18. Teknolojik Gelişmeleri Yakından Takip Etme Durumuna Göre T-Testi Sonuçları.....	89
Tablo 3.19. Araştırma Modeli YEM Analizi Hipotez Testi Sonuçları	91

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Sanayi Devrimi'nin Tarihsel Gelişimi.....	19
Şekil 2.1. SHGM'nin Denetim Görev ve Yetkisinin Hukuki Dayanağı.....	37
Şekil 2.2. Den-İz Sistemi Modülleri.....	54
Şekil 2.3. 2022 Yılında Den-İz Sistemi Üzerinden Gerçekleştirilen Denetimler ile İlgili Bazı İstatistikler(a)	56
Şekil 3.1. Araştırmanın Modeli.....	64
Şekil 3.2. TKM Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	84
Şekil 3.3. Yapısal Eşitlik Modelleri Analiz Sonuçları	90

GİRİŞ

Teknolojinin hızla gelişim gösterdiği günümüzde dijitalleşme, tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe de etkisini önemli ölçüde hissettirmektedir. Sağlık sektöründe yaygınlaşan dijital uygulamalar sağlık hizmetlerinin daha etkin, verimli ve erişilebilir olmasını sağlamaktadır. Ayrıca kaliteli bir hizmetin sunulması sağlanarak hizmeti talep eden taraflar açısından memnuniyet sağlanabilmektedir. Bu noktada sağlık hizmetlerinin uluslararası standartlara uygun bir şekilde sunulması, hizmet kalitesinin artırılması ve bireylerin sağlıklı yaşam koşullarının artırılması gibi önemli koşulların gerçekleşmesi için dijital değişim ve dönüşümlere uyumlu bir sağlık sisteminin olması gerekmektedir. 2003 yılında Türk sağlık sisteminde faaliyete geçirilen Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP), sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesinde atılan önemli adımlardan biri olduğu söylenebilir. Bu program ile birlikte sağlık hizmetleri hızla dijitalleşerek yeni teknolojilerin kullanıldığı ve geliştirildiği bir alan olmaktadır.

Dijitalleşme sağlık alanında sadece tanı, teşhis ve tedavi safhalarında değil aynı zamanda sağlık hizmetlerinin yönetimi aşamasında da etkin ve verimli bir şekilde kullanılması ve geliştirmesi gereken bir husustur. Nitekim bu doğrultuda sağlık hizmetlerinin daha etkin, kaliteli, şeffaf ve güvenilir bir şekilde yürütülmesi amacı ile Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (SHGM) Denetim ve Değerlendirme Dairesi Başkanlığı (DDDB) tarafından hayata geçirilen Den-İz Sistemi, ülke genelindeki tüm sağlık kurum ve kuruluşlarının denetimini dijital ortama taşıyarak bu alanda atılan kritik adımlardan biri olmuştur. Bu dijital sistem, sağlık kurumlarının denetim ve idari yaptırım uygulama süreçlerini dijital ortamda gerçekleştirilebilmesine ve gerçek zamanlı raporlamaya yapılabilmesine imkân sunmaktadır. Gerek kamu gerekse özel sağlık tesislerinde kullanılmaya başlanan Den-İz Sistemi, sağlık hizmetlerinin denetiminin dijitalleşmesine yönelik atılan ilk adım olması nedeniyle, bu sistemin getirmiş olduğu kolaylıkların, fırsatların veya risklerin ortaya konulması ve sağlıkta dijital denetimin gerekliliğinin tartışılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ancak yeni geliştirilen birçok teknolojide olduğu gibi Den-İz Sisteminin kullanılmasında ve kullanıcılar tarafından benimsenmesinde de bazı güçlükler yaşanabilmektedir. Kullanıcıların bu yeni sisteme adapte olamamaları, teknik yetersizlikler, sistem entegrasyon problemleri, kullanıcı eğitim yetersizlikleri, dijital alt yapı eksiklikleri ve veri güvenliği gibi sorunlar sistemin etkinliğini ve verimliliğini

etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır. Böylelikle bu problemlerin ele alınıp değerlendirilmesi sistemin geliştirmesi noktasında önemli katkıda sağlayacaktır.

Bu doğrultuda çalışmada, Den-İz Sistemine ilişkin kullanıcı bakış açıları, Teknoloji Kabul Modeli (TKM) erevesinde analiz edilerek, sistemin geliştirilmesine yönelik öneriler sunulması amaçlanmıştır. Çalışma; sağlık hizmetleri ve dijitalleşme, sağlık hizmetlerinde denetim ve dijital denetim ve uygulama bölümü olarak üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sağlık hizmetleri ve dijitalleşme kavramsal olarak ele alınmış ve sağlık hizmetlerinin sınıflandırılması, dijitalleşme ve dijitalleşmenin sağlık hizmetleri üzerinde etkileri doğrultusunda Sağlık hizmetlerinin dijitalleşme süreci incelenmiştir. İkinci bölümde ise sağlık hizmetlerinde denetim ve Den-İz Sistemi ayrıntılı olarak ele alınmıştır. nc bölümde ise, araştırmanın uygulama kısmı kapsamında Den-İz Sistemi kullanıcılarına yönelik olarak gerçekleştirilen anket çalışmasının bulguları sunulmuştur. Bu bölümde, kullanıcı deneyimleri, sistemin etkinliği, karşılaşılan sorunlar ve kullanıcı memnuniyeti gibi konular istatistiksel analizlerle değerlendirilmiş; elde edilen bulgular ışığında genel bir durum analizi yapılmıştır. Ayrıca, bu bulgular doğrultusunda sistemin geliştirilmesine yönelik önerilere yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİ VE DİJİTALLEŞME

1.1. Sağlık Kavramı

Günümüzde sağlık sektörü, toplum bireylerinin sağlık düzeyini korumayı ve geliştirmeyi amaçlayan çok boyutlu bir hizmet alanı olarak ön plana çıkmaktadır. Bu sektör yalnızca tedavi hizmetlerinin sunumuyla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda tıbbi cihaz ve malzemelerin temini, üretimi ve lojistiği gibi birçok alt alanı da kapsamaktadır (Akmanlar, 2024, s. 4). Bu denli geniş ve karmaşık bir yapıya sahip olan sağlık sektörünün temelini oluşturan “sağlık” kavramı ise, yalnızca fizyolojik iyilik hâlini tanımlamakla yetinmeyen, daha bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu bağlamda, sağlık kavramı en yaygın biçimde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “sağlık sadece hastalığın ve sakatlığın olmaması değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan tam iyilik halini” şeklinde tanımlanmaktadır (WHO, 2024). Söz konusu tanım, bireyin sağlığının yalnızca biyolojik faktörlerden değil, aynı zamanda çevresel, sosyal ve psikolojik etkenlerden de doğrudan etkilendiğini ortaya koymaktadır (Çalışkan, 2008, s. 35). Nitekim literatürde yapılan çeşitli çalışmalarda bu tanım daha da genişletilerek bireyin ekonomik refah düzeyinin de sağlıklı olma hâliyle yakından ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Ekonomik iyilik hâli, bireyin kendisini maddi açıdan yeterli, güvenli ve refah içinde hissetmesiyle açıklanmakta; bu durumun ruhsal ve sosyal açıdan esenlik düzeyini desteklediği kabul edilmektedir (Aydoğan, 2015, s. 7-8).

Sağlık olgusunun önemi değerlendirildiğinde, bu durum hem bireysel hem de toplumsal düzlemde iki temel boyutta ele alınmaktadır. Öncelikle birey perspektifinden bakıldığında, sağlıklı olma hâli, bireyin yaşamını sürdürebilmesi açısından zorunlu bir koşul olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireyin sağlığını yitirmesi, nihai olarak yaşamını kaybetmesine neden olabilecek ciddi sonuçlar doğurabilir. Nitekim birey açısından en

ağır ve geri dönüşü olmayan durum, sağlık kaybı sonucunda yaşamın sona ermesidir. Bununla birlikte, sağlık kaybı yalnızca ölüm riskiyle sınırlı kalmamakta; aynı zamanda bireyin yaşam kalitesini de önemli ölçüde olumsuz etkilemektedir. WHO'nun sağlık tanımında da vurgulandığı üzere, bireyde herhangi bir sakatlık ya da fonksiyon kaybının meydana gelmesi durumunda, bireyin gündelik ihtiyaçlarını karşılaması güçleşebilir. Bu tür sağlık sorunları, bireyin günlük yaşam rutinlerini yerine getirmesini engelleyerek, önceki yaşam tarzını sürdürmesini imkânsız hâle getirebilir. Bu durum bireyde psikolojik, sosyal ve ekonomik düzeyde çok boyutlu olumsuz etkiler yaratmakta; bireyin toplumsal yaşama aktif katılımını da sınırlayabilmektedir (Aydoğan, 2015, s. 10).

Sağlığın varlığı, birey açısından taşıdığı önem kadar toplumsal düzeyde de son derece kritik bir öneme sahiptir. Toplumların sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi, büyük ölçüde sağlıklı bireylerin varlığına bağlıdır. Sağlıklı bireyler hem fiziksel hem de ruhsal açıdan üretken, özgüven sahibi ve geleceğe umutla bakabilen bireyler olarak toplumsal başarıyı destekleyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda, toplumsal refahın ve esenliğin sağlanabilmesi, ancak toplumun tüm bireylerinin sağlıklı bir yaşam sürdürebilmesiyle mümkün olabilmektedir. Literatürde de vurgulandığı üzere, gelişmiş sağlık hizmetlerine sahip toplumlar, üretim kapasiteleri ve insan kaynağı verimliliği bakımından küresel ölçekte söz sahibi devletler arasında yer almaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası da bireylerin ve toplumun sağlık hakkını anayasal güvence altına almıştır. Anayasa'nın 56. maddesi bu çerçevede şu şekilde düzenlenmiştir:

Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir. Devlet herkesin hayatını beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlama; insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi artırarak, iş birliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenler. Devlet, bu görevini kamu ve özel kesimdeki sağlık ve sosyal kurumlardan yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir.(Anayasa Mahkemesi, 1982).

Bu anayasal düzenleme, devletin hem bireylerin hem de toplumun sağlığını koruma ve geliştirme sorumluluğunu açık biçimde ortaya koymakta; sosyal devlet

ilkesinin bir gereği olarak sağlık hizmetlerinin kamusal bir hak olduğunu vurgulamaktadır (Aydoğan, 2015, s. 11).

1.2. Sağlık Hizmetleri Kavramı

Sağlık hizmetleri, bir toplumu oluşturan bireylerin sağlıklı bir yaşam sũrdũrmelerini sağlamak ve bu sağlık durumunun sũrdũrũlebilirliđini temin etmek açısından devletler için kritik öneme sahip hizmet alanlarından biridir (Altay, 2007, s. 34). Bu nemi nedeniyle, Tũrkiye’de sağlık hizmetleri yasal dũzenlemelerle gũvence altına alınmıştır. Bu kapsamda, 1961 tarihli ve 224 sayılı ‘‘Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun’’ un 2. maddesinde sağlık hizmetleri şu şekilde tanımlanmaktadır: ‘‘İnsan sağlığına zarar veren çeşitli faktörlerin yok edilmesi ve toplumun bu faktörlerin tesirinden korunması, hastaların tedavi edilmesi, bedeni ve ruhi kabiliyet ve melekeleri azalmış olanların işe alıştırılması (rehabilitasyon) için yapılan tıbbi faaliyetler sağlık hizmetidir’’ (Mevzuat, 1961). Bu tanıma ek olarak, sağlık hizmetleri daha kapsamlı bir biçimde, bireylerin sağlık durumlarının korunması ve gerekli hllerde tedavi ve rehabilitasyon sũrelerinin yũrũtũlmesini içeren hizmetler bũtũnũ olarak tanımlanabilir (Akdur, 2006, s. 17). Literatũrde yer alan tanımlamalardan hareketle, sağlık hizmetlerinin temel amaçları; bireylerin ve toplumun sağlığını korumak, hastalık durumunda etkili tedavi yöntemleri sunmak, oluşabilecek sakatlık ve yetersizlik hllerinde rehabilitasyon hizmeti sağlamak ve nihayetinde bireylerin sağlık dũzeylerini geliştirmek olarak özetlenebilir. Bu kapsamda, özellikle koruyucu sağlık hizmetleri, olası sağlık tehditlerinin önceden ortadan kaldırılmasına odaklanarak bireylerin ve toplumun genel sağlık dũzeyinin korunmasını amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, yalnızca sağlık harcamalarının azaltılmasına katkı sunmakla kalmayıp, aynı zamanda daha üretken bir toplum yapısının inşa edilmesine de zemin hazırlamaktadır (Tıraş, 2013, s. 128).

Toplumsal gelişme ve kalkınmanın temel dinamiklerinden biri, sağlık hizmetlerinin etkin, verimli ve kapsayıcı bir biçimde sunulmasıdır. Bu etkinliğin sağlanabilmesi için öncelikli olarak sağlık hizmetlerinin kalite dũzeyinin yũkseltilmesi gerekmektedir. Devletin, yarı kamusal nitelik taşıyan bu hizmet alanına gereken önemi vermesi, sosyal devlet anlayışı çerçevesinde yerine getirilmesi gereken kritik bir sorumluluk olarak değerlendirilmektedir. Nitekim sağlık hizmetleri, dışsallığı yũksek

bir kamu malı niteliği taşıdığından, birçok ülkede doğrudan kamu eliyle sunulmaktadır. Öte yandan, son yıllarda dünya genelinde yaşanan hızlı nüfus artışıyla birlikte sağlık harcamalarında da belirgin bir artış gözlemlenmekte; bu durum hem kamu hem de özel sektörün sağlık hizmetlerinin finansman yapısına yönelik çeşitli tartışmaları beraberinde getirmektedir. Artan sağlık harcamalarının oluşturduğu bütçe açıkları, kamu hizmetleri üzerinde önemli bir mali yük oluşturarak, sağlık sektöründe piyasaya dayalı uygulamaların yaygınlaşmasına zemin hazırlamaktadır. Ancak bu eğilim, sağlık hizmetlerine erişimde eşitsizliklere ve toplumsal risklere yol açma potansiyeli taşımaktadır. Bunun yanı sıra, sağlık alanında geliştirilen yüksek maliyetli teknolojik ürünler ve tedavi yöntemleri de sağlık sisteminin maliyet yükünü artırmaktadır. Özellikle nüfusun giderek yaşlanması, kronik hastalıkların yaygınlaşması ve bu hastalıkların tedavisinin yüksek maliyet gerektirmesi, sağlık sistemine ek baskılar oluşturmaktadır. Bu bağlamda, bireylerin sağlıklı bir yaşam sürdürmesi ve toplum genelinde bu durumun sürdürülebilir hâle gelmesi, kaliteli sağlık hizmetlerinin sunulması ile doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla, gelişmiş sağlık hizmetlerinin varlığı, yalnızca bireylerin yaşam kalitesini artırmakla kalmamakta; aynı zamanda bir toplumun genel gelişmişlik düzeyinin de önemli bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Öyle ki, toplumların sağlığa yönelik tutum ve algıları, bireylerin kültürel yapısını, sosyal ilişkilerini ve yaşam tarzlarını da biçimlendirmekte; bu da sağlık hizmetlerinin niteliği, çeşitliliği ve kapsamı üzerinde doğrudan belirleyici bir rol oynamaktadır (Atasever & Bağcı, 2020, s. 3–4).

1.3. Sağlık Hizmetlerinin Özellikleri

Diğer kamu ve özel hizmet alanlarında olduğu gibi, sağlık hizmetlerinin de kendine özgü birtakım ayırt edici özellikleri bulunmaktadır. Bu özgün nitelikler, sağlık hizmetlerinin sunumu, tüketimi ve yönetimi süreçlerinde önemli farklılıklar yaratmakta; bu nedenle sağlık sektörü, genel hizmet sektörü içinde ayrıcalıklı bir konumda değerlendirilmektedir. Tengilimoğlu ve arkadaşlarına (2017, s. 73) göre sağlık hizmetlerinin temel özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Tüketimi tesadüfidir: Sağlık hizmetleri genellikle önceden planlanmaksızın, ani ihtiyaçlar sonucu talep edilir.

- İkamesi mümkün değildir: Bir sağlık hizmetinin yerine başka bir hizmetin geçmesi çoğu durumda mümkün değildir; özellikle hayati öneme sahip hizmetlerde bu durum belirgindir.
- Acil hizmetlerde erteleme yapılamaz: Özellikle acil sağlık hizmetlerinin geciktirilmesi bireyin yaşamını tehdit edebilir; bu nedenle bu hizmetlerin zamanında sunulması zorunludur.
- Hizmetin kapsamını belirleyen hekimdir: Sağlık hizmetinin içeriği ve müdahale şekli, genellikle hasta tarafından değil, uzmanlık bilgisine sahip sağlık profesyonelleri tarafından belirlenir.
- Hizmetten faydalanan bireylerin davranışları rasyonel değildir: Bireyler sağlık sorunları karşısında duygusal ve panik hâlinde kararlar alabilir; bu durum hizmet kullanımında rasyonel davranışların sınırlı kalmasına neden olur.
- Hizmet kalitesini önceden belirlemek güçtür: Sağlık hizmetinin niteliği, sürecin sonunda ortaya çıkar; dolayısıyla birey, aldığı hizmetin kalitesini ve sonucunu önceden kestirmekte zorlanabilir.
- Toplumsal nitelikte mal olma özelliği taşır: Sağlık hizmetlerinin belirli bir kısmı, bireyden ziyade toplumun genel yararını gözeten, kamu yararına sunulan hizmetlerdir.
- Paraya dönüştürülebilir bir çıktı üretmez: Sağlık hizmetleri fiziksel bir mal üretmediği için doğrudan ekonomik bir çıktıya dönüştürülmesi mümkün değildir.
- Ek diğer özellikler: Sağlık hizmetlerinde garanti verilmesi zordur; hizmet öncesinde test edilmesi genellikle mümkün değildir; hata payı çok düşüktür ve yetersiz sunulan sağlık hizmetleri toplum sağlığı açısından ciddi sorunlara yol açabilir. Ayrıca, sağlık hizmetlerinde dışsallık (fayda veya zarar) etkisi sıklıkla görülmektedir.

Sağlık hizmetleri, doğası gereği büyük ölçüde birebir etkileşim ve fiziksel temas gerektiren bir yapıya sahiptir. Bu yönüyle, sağlık hizmetinin sunumu sırasında hizmet sağlayıcı ile hizmeti talep eden birey arasında doğrudan ve eş zamanlı bir temas gerçekleşmektedir. Bu özellik, sağlık hizmetlerinin üretimi ile tüketiminin aynı anda gerçekleştiğini ortaya koymakta ve sağlık hizmetlerinin karakteristik yapısına ilişkin

önemli bir gösterge olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, sağlık hizmetlerinin belirli bir kısmı ise düşük temaslı biçimde sunulabilmektedir. Bu tür hizmetlerde, hasta ile sağlık hizmeti sunucusu arasında doğrudan fiziksel temasa ihtiyaç duyulmamaktadır. Düşük temaslı sağlık hizmetleri genellikle laboratuvar testleri, radyolojik görüntüleme ve benzeri dijital sistemler aracılığıyla yürütülmektedir. Bu tür hizmetlerin yaygınlaşması, özellikle dijital sağlık teknolojilerinin gelişimi ile daha görünür hâle gelmiştir (Çetin, 2022, s. 283).

1.4. Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması

Sağlık hizmetleri başlangıçta yalnızca hastalıkların tedavisine odaklanan bir anlayış çerçevesinde değerlendirilmiş ve bu doğrultuda daha çok tedavi edici uygulamalara ağırlık verilmiştir. Ancak zaman içerisinde hastalıklara yol açan etmenlerin belirlenmesiyle birlikte, mikroorganizmalara karşı yürütülen mücadele, çevresel faktörler ve birey sağlığı gibi konular sağlık hizmetleri açısından önem kazanmaya başlamıştır. Bu gelişmeler neticesinde sağlık hizmetlerinin kapsamı genişlemiş ve hizmetlerin niteliği farklı bir boyut kazanmıştır. Bu bağlamda, sağlık hizmetleri yalnızca tedaviye yönelik faaliyetler olarak değil; sağlığın korunması, hastalıkların tedavisi ve bireylerin rehabilitasyonu amacıyla gerçekleştirilen tüm çalışmaların bütünü olarak tanımlanmaya başlanmıştır. Bu yeni anlayış çerçevesinde sağlık hizmetleri; koruyucu sağlık hizmetleri, tedavi edici sağlık hizmetleri, rehabilitasyon hizmetleri ve sağlığın geliştirilmesine yönelik hizmetler olmak üzere dört ana başlık altında sınıflandırılmaktadır (Tengilimoğlu ve diğerleri, 2017, s. 78-79).

Sağlık hizmetlerinin söz konusu ana başlıkları, niteliklerine göre belirli gruplar altında toplanmıştır. Bu gruplandırmanın temelini, sağlık hizmetlerinin sunum aşamaları oluşturmaktadır. İlk aşama, bireylerin ve toplumun sağlık durumunu korumaya yönelik önlemleri içermesi bakımından koruyucu sağlık hizmetleri olarak tanımlanmaktadır. İkinci aşamada yer alan tedavi edici sağlık hizmetleri, bireylerin hastalık ya da sağlık kaybı durumunda iyileştirilmelerine yönelik tüm girişimleri kapsamaktadır. Üçüncü aşamada ise bireylerin fiziksel ya da ruhsal açıdan iyilik hâlinde uzaklaşmaları veya herhangi bir engellilik durumu yaşamaları hâlinde, yaşam kalitelerinin artırılması ve daha sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri amacıyla yürütülen faaliyetler yer almakta

olup, bu hizmetler rehabilitasyon hizmetleri başlığı altında değerlendirilmektedir (Atlı & Yücel, 2018, s. 50).

1.4.1. Koruyucu Sağlık Hizmetleri

Koruyucu sağlık hizmetleri; bireylerin hastalanmadan önce sağlıklarının korunmasını, çevresel olumsuzluklara karşı gerekli önlemlerin alınmasını ve hem birey hem de çevre üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilecek riskli durumların önüne geçilmesini amaçlayan faaliyetler bütünüdür. Bu bağlamda, koruyucu sağlık hizmetleri, bireylerin hastalıklara karşı korunmasını sağlamak ve mevcut sağlık düzeylerinin sürdürülebilirliğini temin etmektedir (Atasever & Bağcı, 2020, s. 5). Koruyucu sağlık hizmetlerinin etkinliği, özellikle bulaşıcı hastalıklar gibi halk sağlığı açısından risk teşkil eden durumlara karşı bireyleri önceden hazırlıklı hâle getirmesiyle ilişkilidir. Bu nedenle birey odaklı yürütülen koruyucu sağlık hizmetlerinin nihai hedefi, toplumu söz konusu bulaşıcı hastalıklara karşı korumaktır. Ayrıca toplum sağlığını tehdit eden çevresel faktörlere karşı alınacak önlemler, olası toplumsal riskleri ve bu risklerin doğurabileceği ekonomik maliyetleri orta ve uzun vadede minimize edebilir. Ortak yaşam alanlarında bulaşıcı hastalıkların yayılma riskinin azaltılması, toplumu oluşturan bireylerin birbirleriyle çatışmaya ya da rekabete girmeksizin ortak bir sosyal yaşam alanı paylaşabilmelerine olanak tanımaktadır (Aydın, 2008, s. 18).

Koruyucu sağlık hizmetlerine hem toplum hem de devlet düzeyinde öncelik verilmesi, bu hizmetlerin taşıdığı önem ve gerekliliği açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Koruyucu sağlık hizmetleri, bireylerin ve toplumun sağlıklı bir çevrede yaşamalarını sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda tedavisi yüksek maliyet gerektiren hastalıkların ortaya çıkmadan engellenmesini mümkün kılarak sağlık harcamalarında önemli ölçüde tasarruf sağlamaktadır. Bu hizmetlerin ekonomik boyutu değerlendirildiğinde, hastalıklar henüz ortaya çıkmadan önce alınan önlemlerin maliyetinin, hastalık gelişikten sonra yapılacak tedavi harcamalarına kıyasla çok daha düşük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, koruyucu sağlık hizmetleri hem birey sağlığını koruma hem de sağlık sistemine olan ekonomik yükü azaltma açısından topluma yüksek düzeyde fayda sunmaktadır (Oral & Sayın, 2013, s. 401).

Diğer sağlık hizmeti türlerinde olduğu gibi, koruyucu sağlık hizmetleri de kendine özgü birtakım niteliklere sahiptir. Bu hizmetlerin sahip olduğu özellikler,

onların sağlık sistemi içerisindeki önemini ve işlevselliğini daha açık biçimde ortaya koyabilmektedir. Koruyucu sağlık hizmetlerinin temel özellikleri aşağıda sıralandığı şekilde ifade edilebilir (Tengilimoğlu, 2017, s. 82):

- Koruyucu sağlık hizmetleri, sunum açısından tedavi edici sağlık hizmetlerine kıyasla daha dūřuk maliyetli olmasının yanı sıra, etkili sonuçlar doğurabilmektedir.
- Uygulama sūreleri nispeten daha kolay ve pratiktir.
- Hizmetin sunumu sırasında yūksək miktarda malzeme ve insan gūcūne ihtiyaç duyulmaz.
- Bu hizmetleri sunan personelin yūksək dūzeyde kalifiye olması zorunlu deđildir.
- Geliřmiř ve donanımlı teknolojik altyapılara gereksinim duyulmaz; dolayısıyla teknoloji kullanımına ilişkin maliyetler daha dūřuktur ve çoğunlukla daha ekonomik teknolojiler tercih edilir.
- Koruyucu sađlık hizmetleri, hastanelerin hasta yūkūnū azaltarak sađlık sisteminin daha etkin iřlemesine katkı sađlar.
- İř gūcū kayıplarını en aza indirerek ekonomik verimliliđi artırır.
- Ayrıca, bu hizmetler sayesinde çevresel koşullar belirli bir dūzen içerisinde tutulur ve toplum sağlığına olumlu katkı sağlanır.

Koruyucu sađlık hizmetleri kapsamında, esas olarak bireyleri ve toplumu hastalıklara karřı korumayı amaçlayan hizmetler būtūnūne yer verilmektedir. Toplumda hastalıkların ortaya çıkmadan önce engellenmesi ve genel sađlık dūzeyinin yūkseltilmesi, ancak koruyucu sađlık hizmetlerinin etkili ve sistemli bir biçimde sunulmasıyla mūmkūn olabilmektedir. Bu bađlamda, koruyucu sađlık hizmetleri kendi içinde iki ana kategoriye ayrılmaktadır: kiřiye yönelik koruyucu sađlık hizmetleri ve çevreyi korumaya yönelik sađlık hizmetleri (Akdur, 2006, s. 12).

1.4.1.1. Çevreye Korumaya Yönelik Sağlık Hizmetleri

Bireylerin doğal yaşamlarını olumsuz yönde etkileyen biyolojik, fiziksel, kimyasal ve sosyal nitelikteki çeşitli unsurların ortadan kaldırılması ya da bu unsurların

bireyler üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi yoluyla çevrenin daha yaşanabilir ve sağlıklı bir hâle getirilmesine yönelik tüm çabalar, çevreye yönelik sağlık hizmetleri kapsamında değerlendirilmektedir. Bir başka ifadeyle, çevreye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri; çevrede bulunan çeşitli etmenlerin yol açabileceği olumsuzlukların önüne geçilmesi ve bu etmenlerin birey sağlığı üzerindeki potansiyel zararlarının azaltılması amacıyla yürütülen girişimlerin bütünüdür. Toplum sağlığının korunmasında kritik bir rol üstlenen bu hizmet türü, mühendisler, kimyagerler, veteriner hekimler, teknisyenler gibi özel alanlarda eğitim almış uzman personel tarafından yürütülmektedir (Tengilimoğlu vd., 2017, s. 79). Çevreye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri kendi içerisinde çeşitli uygulamaları barındırmaktadır. Bu hizmetler, aşağıda sıralandığı şekilde gruplandırılabilir (Akdur, 2006, s. 12):

- Bireylerin temel yaşam ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde temiz ve sağlıklı içme suyunun temin edilmesi,
- Ortaya çıkan katı ve sıvı atık maddelerin uygun yöntemlerle arıtılarak zararsız hâle getirilmesi,
- Bireylerin ikamet ettikleri konutların sağlık koşullarına uygunluğunun sağlanması,
- Sanayi faaliyetlerinin sağlık üzerindeki etkilerinin kontrol altına alınması ve sanayi kaynaklı sağlık risklerinin en aza indirilmesi,
- Haşere ve zararlı canlılarla mücadeleye yönelik çalışmaların yürütülmesi,
- Hava kirliliğiyle etkin biçimde mücadele edilerek hava kalitesinin iyileştirilmesi,
- Radyasyon gibi zararlı ışınların ve gürültü kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin azaltılması ve kontrol altına alınması.

Yukarıda da ifade edildiği üzere, çevreye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri yalnızca sağlık sektörüyle sınırlı olmayan; aksine, farklı disiplinlerin iş birliği içerisinde yürütülmesini gerektiren çok yönlü bir hizmet alanıdır. Bu bağlamda, sağlık sektörünün söz konusu hizmetlerde üstlendiği temel roller rehberlik, denetim ve eğitim işlevleriyle sınırlı görünmektedir (Akdur, 2006, s. 13). Ancak, sağlık sektörünün çevreye yönelik koruyucu sağlık hizmetlerindeki sorumluluğunu yalnızca bu görevlerle sınırlandırmak,

yeterli ve sağlıklı bir değerlendirme olmayacaktır. Zira toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesi için gerekli önlemlerin alınması, mevcut uygulamaların iyileştirilmesi ve gerektiğinde yeni düzenlemelerin hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Sağlık sektörünün etkinliği ise, hiç kuşkusuz birey sağlığını doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen tüm alanlara aktif biçimde müdahil olmasıyla anlam kazanmaktadır (Atasever & Bağcı, 2020, s. 6).

1.4.1.2. Kişiyeye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri

Bireyleri ve toplumu zararlı etkenlere karşı dirençli ve güçlü hâle getirerek, hastalık oluşturma potansiyeline sahip unsurların etkilerinden korunmalarını sağlamak; ayrıca bireylerin hastalanmaları durumunda, erken teşhis ve tanı yoluyla en uygun ve en az müdahale gerektiren tedavi yöntemleriyle yeniden sağlıklarına kavuşmalarını temin etmek amacıyla sunulan hizmetler, kişiyeye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri başlığı altında toplanmaktadır. Kişiyeye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında yer alan başlıca uygulamalar aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Akdur, 2006, s. 13):

- Erken teşhis ve kişiyeye özgü tedavi uygulamaları,
- Aşılama hizmetleri,
- İlaçla korunma yöntemleri,
- Beslenme koşullarının iyileştirilmesine yönelik çalışmalar,
- Birey ve topluma yönelik sağlık eğitimi faaliyetleri,
- Aile planlaması hizmetleri.

Kişiyeye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri, yukarıda belirtilen tanım ve alt başlıklardan da anlaşılacağı üzere, sağlık sektörü ve sağlık profesyonelleri tarafından sunulması gereken hizmetlerdir. Bu hizmetler, tedavi edici sağlık hizmetlerine kıyasla daha kolay uygulanabilir, daha etkili sonuçlar doğurur ve maliyet açısından daha ekonomiktir. Özellikle akılcı bir sağlık sisteminde, kişiyeye yönelik koruyucu sağlık hizmetlerine öncelik verilmesi ve bu hizmetlerin önemsenmesi, sağlık sisteminin başarısı açısından hayati bir gereklilik olarak kabul edilmektedir (Akdur, 2006, s. 13).

1.4.2. Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri

Hasta bireylerin sağlık durumlarının iyileştirilerek eski sağlıklarına kavuşmalarını sağlamak amacıyla sunulan hizmetlerin tamamı, tedavi edici sağlık hizmetleri olarak adlandırılmaktadır. Bu hizmetler doğrudan hekimler ve sağlık personeli tarafından gerçekleştirilmektedir (Tengilimoğlu, 2017, s. 82). Tedavi edici sağlık hizmetleri, yüksek maliyetli ve kapsamlı organizasyon gerektiren hizmetler olup, koruyucu sağlık hizmetlerine kıyasla daha fazla donanım ihtiyacı duymaktadır. Kalifiye personel istihdamı, gelişmiş fiziksel altyapı ve önemli mali ile idari kaynaklar bu hizmetlerin temel unsurlarını oluşturmaktadır. Tedavi edici sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sunulması, toplum sağlığı açısından önemli faydalar sağlamaktadır. Ancak, dünya genelinde tedavi edici sağlık hizmetlerinin yüksek maliyetleri ve yoğun donanım gereksinimi nedeniyle, en çok tercih edilen ve öncelik verilen hizmet türü genellikle koruyucu sağlık hizmetleri olmaktadır (Altay, 2007, s. 35).

Tedavi edici sağlık hizmetlerini koruyucu sağlık hizmetlerinden ayıran en temel özellik, bu hizmetlerin bireye yönelik olarak sunulmasıdır. Koruyucu sağlık hizmetlerinin perspektifinden değerlendirildiğinde, bireyin hastanede yatılı tedavi görmesi, hastalığın diğer bireylere bulaşmasını engelleyebilir. Bu durum, her iki sağlık hizmeti türünün birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğunu göstermektedir. Tedavi edici sağlık hizmetleri, bireyin sağlık durumunun bozulması, yani hastalık halinin ortaya çıkması durumunda sunulan hizmetleri ifade eder. Sağlık durumu olumsuz etkilenen bireylerin eski sağlık durumlarına yeniden kavuşmalarını sağlamak amacıyla gerçekleştirilen tüm faaliyetler tedavi edici sağlık hizmetleri kapsamında yer almaktadır. Bu hizmetler kendi içerisinde birinci basamak, ikinci basamak ve üçüncü basamak tedavi hizmetleri olarak üçe ayrılmaktadır (Tengilimoğlu, 2017, s. 82). Söz konusu sınıflandırma şu şekilde ifade edilmektedir (Tokay, 2000, s. 12):

Birinci Basamak Tedavi Edici Hizmetler: Hasta bireylerin evde veya ayakta teşhis ve tedavisini kapsayan hizmetlerdir. Türkiye’de bu hizmetler; sağlık ocakları, muayenehaneler, verem savaş dispanserleri ile ana çocuk sağlığı merkezleri tarafından sunulmakta olup, söz konusu sağlık kuruluşlarının tamamı birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında yer almaktadır.

İkinci Basamak Tedavi Hizmetleri: Bireyin hastalanması durumunda yatarak tedavi edilmesini sağlayan hizmetlerdir. İkinci basamak tedavi hizmetleri; kamu hastaneleri, özel hastaneler, Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) hastaneleri ve yataklı sağlık merkezleri tarafından sunulmaktadır.

Üçüncü Basamak Tedavi Hizmetleri: Bu hizmet türü, ileri düzeyde tetkik ve özel tedavi gerektiren hastalıklarda sunulan sağlık hizmetlerini ifade eder. Üçüncü basamak tedavi hizmetleri; ruh ve sinir hastalıkları hastaneleri, kanser hastaneleri, meslek hastaneleri ve üniversite hastaneleri tarafından sağlanmaktadır.

1.4.3. Rehabilite Edici Sağlık Hizmetleri

Bireylerin sağlık durumları bozulduktan ve tedavi süreci tamamlandıktan sonra bazı durumlarda tam iyileşme sağlanamayabilir. Bu durum sonucunda, bireyler organ kaybı veya engellilik gibi sorunlarla karşılaşabilmektedir. Böyle durumlarda, bireylerin günlük yaşamlarında ve iş hayatlarında çeşitli güçlükler ve kısıtlamalar meydana gelebilir. Bu aşamada, rehabilite edici sağlık hizmetleri tarafından sunulan tıbbi ve sosyal destek hizmetleri, bireylerin günlük yaşamlarını daha rahat sürdürebilmelerine olanak sağlamaktadır. Ayrıca iş yaşamlarının düzenlenmesi yoluyla, bireylerin topluma katılımları da desteklenmektedir. Rehabilite edici sağlık hizmetleri, sunduğu bu kapsamlı hizmetler ile tıbbi rehabilitasyon ve sosyal rehabilitasyon olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır (Akdur, 2006, s. 14).

Tıbbi Rehabilitasyon: Doğuştan gelen ya da herhangi bir kaza sonucu bireylerde meydana gelen sakatlıklar veya bir ya da birden fazla organın kaybı, bireylerin kişisel ihtiyaçlarını karşılamada diğer bireylere bağımlı hâle gelmelerine neden olabilmektedir. Bu tür durumlarda, bireylerin bağımlılık düzeyini azaltmak ve yaşam kalitelerini artırmak amacıyla sunulan çeşitli tıbbi müdahalelerin (örneğin, protez uygulamaları, kas ve iskelet sistemi güçlendirme vb.) tamamı tıbbi rehabilitasyon hizmetleri kapsamında değerlendirilmektedir (Çoban, 2009, s. 19).

Sosyal Rehabilitasyon: Ruhsal ya da fiziksel açıdan zarar gören bireylerin ekonomik olarak geçimlerini sağlamakta güçlük yaşamaları sık karşılaşılan bir durumdur. Ancak, bu bireylerin mevcut sağlık durumlarına uygun bir işe yerleştirilmeleri durumunda, ailelerine veya topluma yük olma durumları ortadan kalkabilmektedir. Bu durum, önceden sağlıklı olup sonradan kaza ya da hastalık

nedeniyle fiziksel yetkinliklerini kaybederek engelli konuma gelen bireyler için de geçerlidir. Bu kapsamda, bireyin önceki işinden farklı ancak mevcut sağlık durumuna uygun bir işe yerleştirilmesi esastır. Öte yandan, tamamen çalışamayacak durumda olan ya da daha önce çalışabilir durumda olup da mevcut koşullarda bu yetisini kaybeden bireylerin bakımı, ilgili kurumlar tarafından üstlenilmelidir. Söz konusu tüm hizmetler, sosyal rehabilitasyon hizmetleri başlığı altında sunulmaktadır. Rehabilitasyon hizmetleri ise bu alanda yetkili belirli kurum ve kuruluşlar tarafından yürütülmektedir (Akdur, 2006, s. 15).

1.4.4. Sağlık Hizmetlerinin Geliştirilmesi

Sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi, esasen sağlık durumu iyi olan bireylerin mevcut sağlık düzeylerini daha da yükseltmeye yönelik olarak gerçekleştirilen çabaları kapsamaktadır. Bu hizmet türünde temel sorumluluk bireyin kendisine ait olup, bireyin kendi sağlığını koruma ve geliştirme konusundaki bilinçli davranışları önem taşımaktadır. Sağlık hizmetlerinin geliştirilmesindeki temel amaç; bireyin fiziksel ve ruhsal sağlık düzeyini olumlu yönde artırmak, yaşam süresini uzatmak ve yaşam kalitesini daha üst düzeylere taşımaktır. Günümüzde birçok hastalığın bireylerin yaşam tarzı ve alışkanlıklarından kaynaklandığı gerçeği dikkate alındığında, bireyin yaşam tarzında ve alışkanlıklarında gerçekleştireceği olumlu değişiklikler, sağlık durumunun iyileştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Örneğin, bireyin günlük yaşamında sağlıklı beslenme alışkanlıkları edinmesi, düzenli fiziksel aktivite yapması, alkolü içeceklerden uzak durması, işlenmiş ve paketlenmiş gıdalardan kaçınması ve kişisel hijyenine özen göstermesi, sağlık düzeyinin daha iyi bir noktaya taşınmasını sağlayabilmektedir (Tengilimoğlu, 2017, s. 84).

Sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalara örnek olarak, T.C. Sağlık Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyet gösteren Sağlıklı Hayat Merkezleri bünyesinde sunulan çeşitli hizmetler gösterilebilir (Aytaç & Aslan, 2023, s. 9). Bu merkezlerde bireylerin sağlık düzeylerini artırmak, sağlıklı yaşam alışkanlıklarını teşvik etmek ve yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla çeşitli danışmanlık ve destek hizmetleri sunulmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2024).

Bu kapsamda sunulan başlıca hizmetler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Beslenme Danışmanlığı,

- Kronik Hastalıklar ve Fiziksel Aktivite Danışmanlığı,
- Kadın ve Üreme Sağlığı Danışmanlığı,
- Kanseri Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi (KETEM) Danışmanlığı,
- Ruh Sağlığı Danışmanlığı,
- Çocuk ve Ergen Sağlığı Danışmanlığı,
- Tütün ve Madde Bağımlılığı Danışmanlığı,
- Enfeksiyon Kontrol Hizmetleri,
- Koruyucu Ağız ve Diş Sağlığı Danışmanlığı,
- Tıbbi Hizmetler.

Yukarıda da sıralandığı üzere, sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine yönelik başlıca uygulamalar çeşitli başlıklar altında toplanmaktadır. Bu hizmetler, bireylerin yaşam kalitesini artırmaya yönelik önemli unsurları bünyesinde barındırmakta olup, modern dünyanın değişen ve gelişen dinamikleri doğrultusunda daha etkili ve kapsamlı bir şekilde desteklenmesi gerekmektedir. Özellikle dijitalleşme süreciyle birlikte hızla ilerleyen teknolojik gelişmeler, sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi bağlamında önemli katkılar sunabilmektedir. Dijital sağlık uygulamaları sayesinde bireylerin sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaşmakta, aynı zamanda daha hızlı, verimli ve kişiselleştirilmiş sağlık hizmeti sunulmasına olanak tanıyabilir. Bu gelişmeler, sağlık sistemine yeni bir bakış açısı kazandırarak hizmet sunumunun kalitesini ve etkinliğini artırma potansiyeli taşıyabilir.

1.5. Dijitalleşme Kavramı ve Tarihçesi

Dijitalleşme, geleneksel iş süreçlerinin daha etkin ve verimli bir biçimde yürütülmesini sağlamak amacıyla, teknolojik uygulama ve araçlar kullanılarak söz konusu süreçlerin dijital ortama aktarılmasıdır. Kavramsal olarak dijitalleşme, sayısallaştırma (digitization) olgusu ile yakından ilişkilidir. Bununla birlikte dijitalleşme, yalnızca verilerin dijital forma dönüştürülmesi sürecini değil, aynı zamanda bu dönüşümün iş süreçlerinde ve örgütsel yapıda meydana getirdiği değişim ve dönüşüm sürecini de ifade etmektedir. Bu bağlamda dijitalleşme, verilerin dijital ortama aktarılmasını ve dijital cihazlar aracılığıyla işlenebilir hâle getirilmesini

mümkün kılar. Sürecin nihai amacı, analog sistemlerden dijital sistemlere geçişi sağlayarak iş yapış biçimlerini modernize etmektir. Bu dönüşüm süreci, işletmelerin iş süreçlerini, çalışma ortamlarını ve rollerini; bulut bilişim, büyük veri, nesnelerin interneti gibi dijital teknolojiler aracılığıyla dijital ortama entegre etmeleriyle gerçekleştirilmektedir (Matt vd., 2015, s. 339).

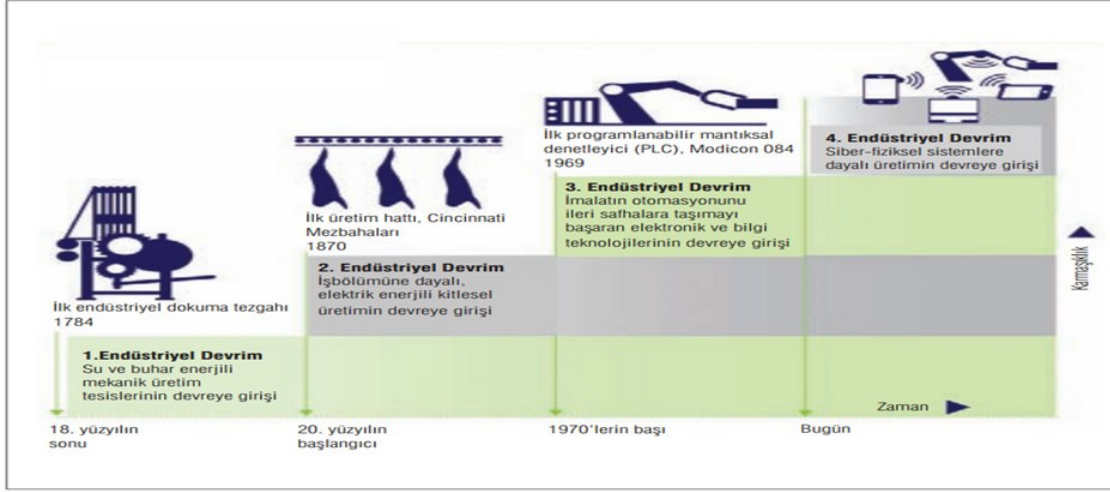
Başka bir tanıma göre dijitalleşme, teknolojik gelişmelerin bireylerin günlük yaşamına entegre edilmesiyle ortaya çıkan bir dönüşüm süreci olarak değerlendirilmektedir. Bu süreçte, geleneksel biçimde yani analog olarak yürütülen işlemler ve faaliyetler dijital ortama aktarılmakta ve bu ortamlarda icra edilmeye başlanmaktadır. Dijitalleşmenin temel amacı, yürütülen işlemlerin daha hızlı, etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Günümüzde dijitalleşme, çok sayıda sektörde belirgin ve derinlemesine etkiler yaratmaktadır. Özellikle iş dünyasında, dijitalleşme sayesinde işletmelerin faaliyetlerini daha etkili, verimli ve hızlı biçimde yürütmeleri mümkün hale gelmiştir. İş süreçlerinin tamamında dijital teknolojilerin entegrasyonu, işletmelerin rekabet gücünü artırmakta ve sürdürülebilir büyümeye katkı sağlamaktadır. Buna ek olarak, dijitalleşme sadece mevcut süreçlerin iyileştirilmesini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda yeni iş modelleri ve istihdam olanakları da yaratmaktadır (AnalyticaHause, 2023).

Günümüzde internet tabanlı dijital teknolojilerin yaşamın hemen her alanında hâkimiyet kurması, aniden ortaya çıkan bir durum değildir. Teknolojik ve bilişimsel uygulamaların temelleri, çok daha erken dönemlere, özellikle Sanayi Devrimi'ne kadar uzanmaktadır. Sanayi Devrimi ile birlikte yaşanan teknolojik dönüşümler, günümüzde “dijitalleşme” ve “dijital çağ” kavramlarıyla ifade edilmekte olup, söz konusu gelişmelerin bireysel ve toplumsal yaşam üzerinde önemli etkiler yarattığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle, dijitalleşme sürecinin başlangıcı yalnızca yakın döneme ait bir olgu değil, tarihsel bir süreç içerisinde şekillenmiş çok katmanlı bir dönüşümün sonucudur. Dolayısıyla, günümüz teknolojik ilerlemelerinin ve dijitalleşme eğilimlerinin daha iyi kavranabilmesi için bu sürecin tarihsel gelişim çizgisi içerisinde ele alınması büyük önem taşımaktadır. Nesnelerin interneti, artırılmış gerçeklik, yapay zekâ ve büyük veri (big data) gibi kavramlar, günümüzün dijitalleşme süreçleriyle doğrudan ilişkili olup, teknolojik evrimin güncel yansımaları olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, dijitalleşmenin etkilerini ve teknolojik ilerlemenin

yönünü bütüncül bir şekilde analiz edebilmek adına, endüstrileşme sürecinin tarihsel gelişim aşamalarıyla birlikte ele alınması gerekmektedir (Çapcıoğlu & Anık, 2021, s. 29).

Sanayi Devrimi, 1700'lü yılların sonları ile 1800'lü yılların başlarını kapsayan dönemde Britanya'da ortaya çıkan ekonomik, demografik, toplumsal ve teknolojik dönüşümleri tanımlamak amacıyla kullanılan bir kavramdır (Marshall, 1999, s. 632). Her ne kadar "Sanayi Devrimi" terimi ilk olarak Fransızlar tarafından ortaya atılmış olsa da bu sürecin öncülüğünü Birleşik Krallık, gerçekleştirdiği teknolojik yenilikler ve girişimlerle üstlenmiştir. 1830'lu yıllardan itibaren Sanayi Devrimi, teknolojik gelişmelerle birlikte olgunlaşma sürecine girmiş, bu durum birçok ülkenin endüstriyel dönüşümünü hızlandırmıştır. Bu dönemde, özellikle tekstil sektöründe kullanılan makineler, üretim kapasitesinin yaklaşık kırk kat artmasına olanak sağlamıştır. Üretim süreçlerinde gözlenen bu kayda değer artış, insan gücünün ötesine geçen üretim potansiyeli sunan buhar makinelerinin yaygınlaşmasıyla desteklenmiştir. Söz konusu buhar makineleri, 1800'lü yıllarda kullanım sıklığını artırarak sanayiye yön vermeye devam etmiştir. Bu gelişmeler sonucunda seri üretim kavramı sanayi literatüründe yerini almış; fabrikalarda ve üretim tesislerinde önemli ölçüde büyümeler yaşanmıştır (Özdoğan, 2017, s. 14). Üretim alanında meydana gelen bu radikal dönüşüm, yalnızca ekonomik yapıyı etkilemekle kalmamış, aynı zamanda toplumsal yaşam üzerinde de köklü değişimlere yol açmıştır. Sanayileşmeyle birlikte yaşam süresinde artış gözlenmiş, buna paralel olarak dünya nüfusunda da önemli bir artış kaydedilmiştir (Ege Bölgesi Sanayi Odası, 2015, s. 4).

Şekil 1.1. Sanayi Devrimi'nin Tarihsel Gelişimi



Kaynak: Türkiye'nin Endüstri 4.0 Platformu. <https://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/>

İkinci Sanayi Devrimi, 19. yüzyılın sonları ile 20. yüzyılın başlarında, elektrik enerjisinin yaygın kullanımı ve montaj hattı uygulamalarının gelişmesiyle birlikte seri üretim süreçlerinin başlamasıyla şekillenmiştir (Schwab, 2016, s. 11). Bu gelişmeler, yalnızca seri üretimin önünü açmakla kalmamış; aynı zamanda telefon ve telgraf gibi iletişim araçlarının yanı sıra dayanıklı tüketim mallarının üretimine de zemin hazırlamıştır. Özellikle Henry Ford'un fabrikalarında uygulamaya koyduğu bant sistemi ve seri üretim teknikleri, otomobilin geniş kitleler tarafından erişilebilir hale gelmesini sağlamış; bu durum, ulaşım ve iletişim alanlarında köklü dönüşümlere neden olmuştur. Öte yandan, Birinci Sanayi Devrimi'nde temel malzeme olan demirin yerini çeliğin almasıyla birlikte, çelik üretimindeki artış ticaretin ve demiryolu taşımacılığının hız kazanmasına katkıda bulunmuştur. Bu teknolojik ve ekonomik dönüşümlerin sonucunda kentleşme süreci hızlanmış; gelişmiş ülkelerde iş ve konut alanları arasında belirgin bir ayrışma gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, toplumların yaşam biçimlerinde köklü değişiklikler meydana gelmiştir. Birinci Sanayi Devrimi, ağırlıklı olarak Birleşik Krallık ve Avrupa kıtasında etkili olurken; İkinci Sanayi Devrimi, Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya gibi ülkelerde yaygınlaşarak küresel ölçekte etkisini göstermiştir (Taş, 2018, s. 1821).

1960'lı yıllarda başlayan Üçüncü Sanayi Devrimi, genel olarak bilgisayar çağı ya da dijital çağ olarak nitelendirilmektedir. Bu dönemin dijital çağ olarak adlandırılmasının temel nedeni; ana bilgisayarların, kişisel bilgisayarların ve en önemlisi internetin geliştirilerek yaygın biçimde kullanılmaya başlanmasıdır (Schwab,

2016, s.11). Bu yeni dönemde, bilginin elde edilmesi ve üretilmesi süreçleri önemli ölçüde hız kazanmış; iletişim sistemlerinin hem ucuzlaması hem de yaygınlaşmasıyla birlikte küresel ölçekte etkileşim yoğunluğu artmıştır. Bu gelişmelerin sonucunda hedeflenen üretim kapasitelerine ulaşılmış; maliyetlerin azaltılması sağlanarak otomasyon süreçlerine duyulan ihtiyaç büyük ölçüde karşılanmıştır (Sözen & Mescioğlu, 2019, s. 294).

21. yüzyıla gelindiğinde, Endüstri 4.0 olarak adlandırılan ve bilişim teknolojilerinin internet ile iletişim sistemleriyle bütünleşmesi sonucu ortaya çıkan sanayinin dördüncü evresi gündeme gelmiştir. Bu dönemde, özellikle insan gücüne duyulan ihtiyaç minimum seviyeye inmiş; bunun yerine, üretim ve süreçleri insan müdahalesi olmadan gerçekleştirebilen makine ve sistemler ön plana çıkmıştır (Taş, 2018, s. 1822). Endüstri 4.0 esasen, gömülü sistemlerden siber-fiziksel sistemlere geçişi ifade eden bir teknolojik dönüşüme işaret etmektedir. Bu bağlamda, Endüstri 4.0; nesnelerin, verilerin ve hizmetlerin interneti olarak tanımlanan bir devrimi ifade etmekte olup, merkezi olmayan yapay zekâ sistemleri, üretim süreçlerinde fiziksel ve dijital ortamların entegrasyonu, akıllı nesne ağları ve birbirine bağımlı olmayan süreçlerin yönetimi gibi unsurlar bu dönüşümde temel rol oynamaktadır (MacDougall, 2014, s. 6).

Endüstri 4.0 ile amaçlanan temel unsur; yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi, akıllı süreçlerin oluşturulması ve makinelerin yüksek erişilebilirliğinin sağlanarak üretim verimliliğinin artırılmasıdır. Geleneksel üretim sistemlerinin ileri teknolojilerle donatılması sonucunda, bireylerin günlük yaşamları önemli ölçüde kolaylaşmakta; aynı zamanda daha düşük seviyelerde enerji kullanımıyla çevre dostu üretim sistemleri geliştirilmektedir. Ayrıca, Endüstri 4.0'ın akıllı üretim sistemlerini içermesi sayesinde, olası hataların erken teşhis edilmesi ve gerekli önlemlerin zamanında alınması mümkün hâle gelmektedir (Aydın, 2019, s. 559). Hiç şüphesiz, bu önemli sanayi devriminin en etkili teknolojileri nesnelerin interneti ve siber-fiziksel sistemler olarak öne çıkmaktadır. Bu iki teknoloji, çağdaş üretim altyapılarının temelini oluşturarak, ilerleyen süreçte bu sistemlerin daha gelişmiş düzeylere ulaşmasına olanak tanıyacaktır (Kagnicioğlu & Özdemir, 2017, s. 902). Aşağıda, Dördüncü Sanayi Devrimi'nin bazı temel bileşenlerine yer verilecektir.

1.5.1.Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin İnterneti, mevcut durumda fiziksel nesnelerin internet bağlantısı aracılığıyla diğer cihazlarla veri alışverişi yapabilmesi ve iletişim kurabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Özsoylu, 2017, s. 50). Günümüzde nesnelerin interneti; sağlık, tarım, akıllı şehir uygulamaları, konut sistemleri ve güvenlik gibi çok çeşitli alanlarda etkin bir biçimde kullanılmaktadır. Sanayinin dördüncü evresi kapsamında, üretim alanında birbirine entegre biçimde çalışan makine ve robotlar, tedarik zincirinde yer alan tüm işletmelerin birbiriyle uyumlu ve verimli bir şekilde çalışmasını mümkün kılmakta; bu sayede nesnelerin interneti, bu zincirin kritik bir bileşeni hâline gelmektedir (Kökhan, 2017).

1.5.2. Siber-Fiziksel Sistemler

Siber-fiziksel sistemler, bilişim teknolojileri ile mekanik ve elektronik bileşenler arasında bağlantı kurarak, bu bileşenlerin kendi içlerinde bir ağ sistemi üzerinden sürekli ve dinamik etkileşimde bulunmalarını sağlamaktadır. Siber-fiziksel sistemlerin ilk uygulaması, 1999 yılında kullanıma sunulan Radyo Frekansı ile Tanımlama (RFID) teknolojisidir. Bu sistemler yalnızca ağ makinelerinden oluşmayıp, aynı zamanda makineler, akıllı aygıtlar ve değer zincirinde yer alan tüm unsurları kapsayan entegre ve akıllı bir ağ yapısı oluşturmaktadır. Bu ağlar, akıllı fabrikaların temel yapısını teşkil ederek Endüstri 4.0'ın gelişimini desteklemektedir (Fırat & Fırat, 2017, s. 15).

1.5.3. Büyük Veri (Big Data)

Büyük veri, Endüstri 4.0'ın en kritik teknolojilerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Büyük veri, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerin akıllı algoritmalar kullanılarak geniş ölçekli toplanması, işlenmesi ve analiz edilmesini ifade etmektedir. Örgütler açısından sunduğu çok sayıda fırsat nedeniyle, son dönemde iş dünyasının yoğun ilgisini çeken bir araştırma konusu haline gelmiştir (Petrillo vd., 2018, s. 8). Bununla birlikte, büyük veri uygulamaları, gereksiz ve eksik verilerin fazlalığı nedeniyle çeşitli riskler taşımakta; ayrıca güvenilir ve ihtiyaç duyulan verilere erişimin zorlaşması, bilişim teknolojilerinde performans düşüklüğüne ve sistemlerin hantallaşmasına yol açabilmektedir (Fırat & Fırat, 2017, s. 15).

1.5.4. Bulut Bilişim

Günümüzde bilgisayar ve telefon gibi teknolojik cihazların maliyetlerinin düşmesi, boyutlarının küçülmesi ve internet kullanımının yaygınlaşması, bilişim sektöründe kapsamlı değişim ve dönüşümlerin gerçekleşmesini zorunlu kılmaktadır. Bu değişimlere uyum sağlamak amacıyla geliştirilmiş olan bulut bilişim teknolojisi, halen gelişim sürecini sürdürmektedir (Özsoylu, 2017, s. 49). Kısaca tanımlanacak olursa;

bulut bilişim, işlemci gücü ve depolama alanı gibi bilişim kaynaklarının ihtiyaç duyulan anda, ihtiyaç duyulduğu kadar kullanılması esasına dayanan, uygulamalar ile altyapının birbirinden bağımsız olduğu ve veriye izin verilen her yerden kontrollü erişimin mümkün olduğu, gerektiğinde kapasitenin hızlı bir şekilde artırılıp azaltılabildiği, kaynakların kullanımının kolaylıkla kontrol altında tutulabildiği ve raporlanabildiği bir bilişim türüdür

şeklinde ifade edilmektedir (Özdaş, 2014, s. 6).

1.5.5. Artırılmış Gerçeklik

Artırılmış gerçeklik, dijital ortamda oynanan oyunların daha gelişmiş bir formu olarak tanımlanabilir. Bu teknoloji, ses, video ve grafik gibi bilgisayar tarafından üretilen unsurların duygusal girdilerle birleştirilerek gerçek dünyaya entegre edilmesiyle, kullanıcıya yeni bir algı alanının canlı ve etkileşimli bir görünümünü sunmaktadır. Artırılmış gerçeklik sayesinde, farklı mekânlarda bulunan çalışanların, aynı ortamda bulunuyormuş gibi toplantı yapmaları ve bilgi alışverişinde bulunmaları mümkün hale gelmektedir (Eldem, 2017, s. 13-14).

1.5.6. Akıllı Fabrikalar

Sanayinin dördüncü evresiyle birlikte önem kazanan teknolojilerden biri akıllı fabrikalardır. Akıllı fabrikaların iş dünyasına entegrasyonu ile birlikte, gerçek ve sanal üretim sistemleri küresel ölçekte karşılıklı etkileşim içerisinde bulunmaya başlamıştır. Bu gelişme, ürünlerin sadece bireysel ihtiyaçlara göre tasarlanabilmesini ve küresel çapta yeni iş modellerinin oluşturulmasını mümkün kılmaktadır (Kagnicioğlu & Özdemir, 2017, s. 902). Ayrıca, akıllı fabrikalar sayesinde iş süreçlerinin büyük ölçüde dijitalleşmesi ve üretim süreçlerinde robot kullanımının yaygınlaşmasıyla, hedeflere sıfır hata ve zamanında ulaşılması sağlanarak, yeni bir iş ortamının oluşması mümkün olmaktadır (Fırat & Fırat, 2017, s. 22).

Yukarıda da belirtildiği üzere, Endüstri 4.0 kapsamında birçok sektör tarafından yaygın şekilde kullanılan çeşitli teknolojiler bulunmaktadır. Hızla gelişen bu teknolojik dönüşüm, dijitalleşme süreciyle birlikte, sağlık hizmetlerinde de köklü değişikliklere yol açtığı söylenebilir. Geleneksel sağlık sistemlerinin sınırlılıkları, dijital teknolojilerin sunduğu yenilikçi çözümler aracılığıyla aşılmaya başlanmıştır. Bu geçiş süreci, yalnızca sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir, hızlı ve etkin bir biçimde sunulmasını sağlamakta kalmamış, aynı zamanda sağlık sistemlerinin verimliliğini ve hasta memnuniyetini de artırdığı ifade edilebilir. Bahsi geçen yenilikler, sağlık alanında dijitalleşme ve dijital dönüşümün önemini açıkça ortaya koyduğu söylenebilir.

1.6. Sağlık Sektöründe Dijitalleşme

Geçtiğimiz yüzyılda sağlık alanında kaydedilen olağanüstü ilerlemeler hem birey hem de toplum sağlığı açısından önceden hayal edilemeyecek boyutlarda atılımlara olanak sağlamıştır. Sağlık ve sağlık hizmetlerinin tarihsel gelişimine bakıldığında, sektöre katkı sağlayan temel unsurlar daha çok verimlilik ve sinerjiyi artırmak veya ihtiyaçları karşılamaktan ziyade, yeni buluşlar, teknolojik gelişmeler ve fırsatlar olmuştur. Şüphesiz, sağlık alanındaki bu önemli gelişmeler, dijitalleşme ve dijital teknolojilerin etkin kullanımıyla gerçekleşmiştir (Timmis & Timmis, 2017, s. 1084).

Son dönemlerde tüm sektörlerde yaşanan teknolojik dönüşümler, yalnızca sektörel düzeyde değil; küresel, ekonomik ve politik çevrelerin yanı sıra bireylerin yaşam tarzları ve sosyal çevreleri üzerinde de çok yönlü etkiler yaratmaktadır. Veri odaklı ve yenilikçi yapısıyla yeni yaşam biçimlerinin oluşmasına zemin hazırlayan dijital dönüşüm, sağlık hizmetleri gibi kendine özgü özellikler taşıyan alanlarda da etkisini göstererek adaptasyon sürecini hızlandırmıştır. Bu süreç, sağlık hizmeti sunan ve talep eden taraflar açısından birçok kolaylık ve yeniliği beraberinde getirmiştir. Özellikle dijitalleşmenin etkisiyle gerçekleşen bu gelişmeler, sağlık sektöründe kritik ilerlemeler sağlamak ve sağlık sistemleri üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır (Koştı vd., 2021, s. 483).

Sağlık sektöründe dijitalleşme, farklı kaynaklardan elde edilen verilerin anlamlandırılarak bireyler için değerli hale getirilmesi ve ihtiyaç odaklı çözümlerin dijital teknolojiler aracılığıyla zaman kaybı yaşanmadan sunulması üzerine

şekillenmektedir. Sağlık alanında kullanılan iletişim ve bilgi teknolojileri, kapsamlı hasta beklentileri ve ihtiyaçlarına yönelik önemli gelişmeler sağlamaktadır. Dijital hastanelerin sayısı ve kalitesi hızla artarken, yapay zekâ, nesnelerin interneti, büyük veri, blok zinciri, bulut bilişim, giyilebilir teknolojiler, 3D yazıcılar, sanal ve artırılmış gerçeklik ile mobil sağlık uygulamaları gibi teknolojilerin kullanımı da yaygınlaşmaktadır. Bu teknolojiler, sağlık sektörünün dijital dönüşümünü hızlandırarak çeşitli fırsat ve yenilikler sunmaktadır. Ancak, bu teknolojileri etkin biçimde kullanacak donanımlı ve eğitimli personele olan ihtiyaç da giderek artmaktadır (Atilla & Seyhan, 2022, s. 366).

Dijitalleşmenin sağlık sektöründe yol açtığı dönüşümler ve bu dönüşümler sonucunda ortaya çıkan teknolojiler açık bir şekilde gözlemlenebilmektedir. Sağlık alanında kullanılan bu teknolojilere erişimin kolaylaşması, sağlık hizmetlerinin kalitesinde iyileşmelerin yanı sıra toplumun genel sağlık düzeyinin yükselmesine olumlu katkılar sağlamaktadır (Michie vd., 2017, s. 2). Ayrıca, sağlık hizmetlerinin çok sayıda dilde sunulmasına olanak tanıyan dijital teknolojiler (web siteleri, akıllı cihazlar vb.), hasta bireylere ulaşımı kolaylaştırmakta; aynı zamanda sanal ortamda gerçekleştirilen görüşmeler aracılığıyla karar destek sistemlerinde önemli farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bu gelişmeler neticesinde, sağlık yöneticileri açısından kurumsal, ulusal ve uluslararası sınırlar ortadan kalkmakta, zaman ve mekâna bağlı olmaksızın iş programları yapabilme imkânı doğmaktadır (Kaya & Gemlik, 2021, s. 62).

Sağlık sektöründe yaşanan tüm bu dijital dönüşümler Türkiye’de de etkisini gösterdiği görülmektedir. Bu yönde atılan adımlara SDP başlığı adı altında yer verilecektir. Sağlık sektöründe dijitalleşmenin sunduğu birçok avantaj bulunmakla birlikte, bazı dezavantajlar da ortaya çıkmaktadır. Bunlar arasında; sağlık çalışanlarının adaptasyon güçlüğü, birçok dijital sağlık sisteminin eşzamanlı kullanımından kaynaklanan entegrasyon sorunları, sistemsel hataların geri dönüşümünün zor olması, teknik problemlere bağlı sistem çökmeleri ya da virüs ve güncelleme gibi nedenlerle sağlık hizmet sunumunun aksaması ve sağlık verilerinin güvenliği ile ilgili sorunlar yer almaktadır. Bu tür problemlerin ilerleyen dönemlerde çözüme kavuşturulacağı öngörülmektedir. Özellikle veri güvenliği alanında yürütülecek titiz çalışmalar ile sağlık hizmetlerinin tek bir sistem üzerinden sunulması, gelecek dönemdeki beklentiler arasında bulunmaktadır (Akman Dömbekçi vd., 2023, s. 83). Sağlık sektöründe yaşanan

bu dijital dönüşümlerin Türkiye’de de etkili olduğu görülmekte olup, bu doğrultuda atılan adımlar SDP başlığı altında ele alınacaktır.

1.7. Sağlıkta Dönüşüm Projesi (SDP)

Dünya genelinde sağlık alanında yaşanan genişlemelere paralel olarak, Türkiye’de de 1980’li yıllardan itibaren sağlık alanında farklı bir bakış açısının benimsendiği söylenebilir. 1978 yılında düzenlenen Alma Ata Konferansı’nda yayımlanan “21. Yüzyılda Herkese Sağlık” bildirisi ile 1984 yılında kabul edilen “Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesi Herkese Sağlık Stratejisi ve Hedefleri” bu politikaların temel yapı taşlarını oluşturmaktadır. Benzer şekilde, 1996 yılında Ljubljana Bildirgesi’nde koruyucu sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması, finansman odaklı bir sağlık sisteminin oluşturulması, kaliteye dayalı hasta beklenti ve taleplerine uygun sağlık hizmetleri sunulması ve sağlık hizmetlerinde reformların gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir (Seçtim, 2019, s. 2). Ayrıca, 2001-2005 yıllarını kapsayan 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda sağlık alanında yapılacak hukuki ve kurumsal düzenlemelere yer verilmiştir (Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2000). 16 Kasım 2002 tarihinde açıklanan Acil Eylem Planı kapsamında ise “Herkese Sağlık” başlığı altında sağlık sektöründe yürütülmesi planlanan temel hedefler belirlenmiştir. Bu hedeflerin başlıcaları şunlardır (Akdağ, 2008, s. 20):

- Sağlık bakanlığının idari ve fonksiyonel açıdan yeniden yapılandırılması,
- Tüm vatandaşların genel sağlık sigortası kapsamına alınması,
- Sağlık kurumlarının tek çatı altında toplanması,
- Hastanelerin idari ve mali açıdan özerk bir yapıya kavuşturulması,
- Aile hekimliği uygulamasına geçilmesi,
- Anne ve çocuk sağlığına özel önem verilmesi,
- Koruyucu hekimliğin yaygınlaştırılması,
- Özel sektörün sağlık alanına yatırım yapmasının özendirilmesi,
- Tüm kamu kuruluşlarında alt kademelere yetki devri yapılması,
- Kalkınmada öncelikli bölgelerde yaşanan sağlık personeli eksikliğinin giderilmesi,

- Sağlık alanında e-dönüşüm projesinin hayata geçirilmesi.

Sağlık Bakanlığı, Acil Eylem Planı'nın ardından zaman kaybetmeden 2003 yılının ilk yarısında SDP'yi hazırlayarak kamuoyuna sunmuştur. SDP, sekiz ana başlık altında sağlık sektöründe dönüşümü hedeflemektedir (Akdağ, 2008, s. 20).

- Planlayıcı ve Denetleyici Sağlık Bakanlığı,
- Herkesi tek çatı altında toplayan Genel Sağlık Sigortası,
- Yaygın, erişimi kolay ve güler yüzlü sağlık hizmet sistemi,
- Güçlendirilmiş temel sağlık hizmetleri ve aile hekimliği,
- Etkili, kademeli sevk zinciri,
- İdari ve mali özerkliğe sahip sağlık işletmeleri,

Bilgi ve beceri ile donanmış, yüksek motivasyonla çalışan sağlık insan gücü,

- Sistemi destekleyecek eğitim ve bilim kurumları,
- Nitelikli ve etkili sağlık hizmetleri için kalite ve akreditasyon,
- Akılcı ilaç ve malzeme yönetiminde kurumsal yapılanma,
- Karar sürecinde etkili bilgiye erişim: Sağlık Bilgi Sistemi

SDP, sağlık sistemine sağladığı yenilikler ve düzenlemeler aracılığıyla sağlık sistemleri açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. SDP öncesinde sağlık hizmetlerinin finansmanında merkezi bir yapı bulunmazken, SDP ile birlikte finansman sistemi bütüncül bir yapıya kavuşturulmuş ve bu sistemden sorumlu birimler arasında entegrasyon sağlanmıştır. Ayrıca, toplumun tamamını kapsayan sosyal güvenlik sistemi benimsenmiş; sağlık hizmetlerine erişimin kolaylaştırılması ve sağlık hizmeti talep edenlerin memnuniyet düzeylerinin artırılması yönünde önemli adımlar atılmıştır. Finansmandan sağlık çalışanlarına kadar birçok konuyu içeren geniş kapsamıyla SDP, sağlık politikalarında yeni düzenlemelerin temelini oluşturmuştur. Sonuç itibarıyla, SDP politik açıdan kritik bir konuma sahiptir (Memişoğlu, 2018, s. 65).

SDP kapsamında birçok yenilik hayata geçirilmiştir. Bu yeniliklerin ilki, 2024 yılında uygulamaya konulan aile hekimliği reformudur. Bu reform ile bireylerin birinci basamak sağlık hizmetlerine yönlendirilmesi sağlanarak, ikinci ve üçüncü basamak

sağlık hizmetlerinde yaşanan yoğunluğun azaltılması hedeflenmiştir. SSK ve askeri hastanelerin Sağlık Bakanlığı'na devredilmesiyle kamu sağlık hizmetlerinde standart ve bütüncül bir yapı oluşturulmuştur. Kamu Hastaneleri Birliği modeli ile hastanelerin yönetimi daha esnek ve etkin bir yapıya kavuşturulmuş; genel sağlık sigortası uygulamasıyla sosyal güvenlik sistemi tek çatı altında toplanarak daha etkili bir işleyişe ulaşılmıştır. Hasta haklarının korunması amacıyla Hasta Hakları Birimi ve Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi (SABİM) kurulmuş; hekimler için performans dayalı ek ödeme sistemi getirilmiş, vatandaşlara ise hekim seçme hakkı tanınmıştır. Bunun yanı sıra, hastanelere sınıflarına göre huzur hakkı verilmiş ve vatandaşların sözleşmeli özel sağlık kuruluşlarından hizmet alabilmesinin önü açılmıştır. Sağlık hizmetlerinde kaliteyi artırmak ve rekabeti teşvik etmek amacıyla kamu ve özel sağlık kurumları arasında iş birliği modelleri geliştirilmiş; kamu-özel ortaklığı çerçevesinde şehir hastaneleri projeleri hayata geçirilmiştir. Dijital dönüşüm süreci kapsamında ise e-reçete, e-Nabız ve Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS) gibi teknolojik uygulamalarla sağlık hizmetlerinde önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (Seçtim, 2019, s. 6).

1.8. Dijital Sağlık Uygulamaları (e-sağlık)

Günümüzde devletler, bütçelerinin önemli bir bölümünü sağlık harcamalarına ayırmaktadır. Bu nedenle, sağlık hizmetlerinin sunumunda maliyetlerin azaltılması, karar vericiler açısından ortak bir hedef haline gelmiştir. Gelişen teknolojinin sağlık sektöründe yaygın biçimde kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, e-sağlık uygulamaları karar vericilere sağlık hizmetlerinin sunumunda maliyet-etkililik dengesini sağlama konusunda önemli fırsatlar sunmaktadır (Toygar, 2018, s. 118). Türkiye’de, SDP kapsamında hayata geçirilen bazı e-sağlık uygulamaları aşağıda sıralanmıştır.

1.8.1. Sağlık.Net

“Sağlık kurumlarında elektronik ortamda üretilen verileri, doğrudan üretildikleri yerden, standartlara uygun şekilde toplamayı, toplanan verilerden tüm paydaşlar için uygun bilgiler üreterek birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinde verim ve kaliteyi arttırmayı hedefleyen, entegre, güvenli, hızlı ve genişleyebilen bir bilgi ve iletişim platformudur”. Sağlık.Net, sağlık alanındaki sorunların ve önceliklerin belirlenmesinde, gerekli tedbirlerin alınmasında, sektöre ait kaynakların etkin kullanımının, çalışmaların ve yatırımların planlanmasında, ayrıca sunulan sağlık

hizmetlerinin kalitesinin değerlendirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir. Bunun yanı sıra, bilimsel araştırmalar ve çalışmalar için yeterli düzeyde veri toplama ve bu verileri işleme işlevini de başarıyla yerine getirmektedir (e-nabız, 2024).

1.8.2. Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS)

Sağlık hizmetlerinin daha etkin ve erişilebilir bir şekilde sunulmasını sağlamak amacıyla, Sağlık Bakanlığı tarafından SDP kapsamında MHRS geliştirilerek halkın kullanımına sunulmuştur. MHRS, Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastaneler, aile sağlığı merkezleri ile ağız ve diş sağlığı merkezlerinden randevu almak isteyen bireylerin, web tabanlı platform üzerinden veya ALO 182 çağrı hattını kullanarak istedikleri sağlık kuruluşu ve hekim için randevu oluşturabilmelerine imkân tanıyan bir sistemdir. Türkiye'de aktif olarak uygulanan MHRS, Avrupa Birliği'nin kabul ettiği 20 temel kamu hizmeti arasında yer almaktadır. Bu sistem ile daha önce dağınık yapıda işleyen randevu altyapısı merkezi bir yapıya kavuşturulmuş; ayrıca kamu hastanelerine yönelik randevu süreçlerinin tek bir merkezden yönetilmesini sağlayan bu model, dünyada bir ilk olma niteliği taşımaktadır (MHRS, 2021).

1.8.3. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS)

Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS), aile hekimliklerinde görev yapan hekimler ve sağlık personelinin kullanımı için geliştirilen dijital bir platformdur. Sağlık.Net sistemiyle benzer özellikler taşımasına rağmen, kapsam açısından daha sınırlı bir yapıya sahiptir (AHBS, 2020). AHBS, aile hekimlikleri tarafından hastalara ait tüm kayıtların tutulmasında zorunlu olarak kullanılan bir sistemdir. Bu yönüyle yalnızca veri kaydı ve veri transferi işlemlerine hizmet etmekle kalmayıp, aynı zamanda karar alma süreçlerinde analiz ve çözümleme desteği sağlayarak sağlık hizmetlerinin etkinliğini artıran bir araç işlevi de görmektedir (Altuntaş, 2019, s. 26).

1.8.4. E-Nabız

E-nabız, sağlık hizmeti sunan tüm sağlık kuruluşlarından elde edilen verilerin, bireyler ve sağlık profesyonelleri tarafından erişilebilir olmasını sağlamak amacıyla geliştirilmiş web tabanlı bir uygulamadır. Toplumdaki tüm bireyler, sağlık kuruluşlarında gerçekleştirilen muayene, tetkik ve tedavi süreçlerine ilişkin veriler ile önceki sağlık geçmişlerine bu sistem aracılığıyla erişebilmektedir. Bireylerin verdikleri onay doğrultusunda farklı hekimlerin bu sağlık bilgilerine ulaşabilmesi, tedavi

süreçlerinin daha hızlı, bütüncül ve etkileşimli bir biçimde yürütülmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca, güvenli dijital erişim altyapısı sayesinde e-Nabız, küresel ölçekte yaygın kullanıma açık ve kapsamlı bir dijital sağlık platformu olma özelliği taşımaktadır (e-nabız, 2024).

1.8.5. Tele-Tıp

Tele-tıp kavramı, DSÖ tarafından, mesafenin önemli bir unsur olduğu durumlarda sağlık hizmetlerinin tüm sağlık profesyonelleri aracılığıyla; hastalıkların tanı, teşhis ve önlenmesine yönelik faaliyetlerin yürütülmesi, sağlık alanında bilgi alışverişinin sağlanması ve sürekli eğitimin desteklenmesi amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıyla sunulan uygulamalar bütünü olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2010). Tele-tıp, radyolojik görüntüleme işlemlerinden telefonla yapılan konsültasyonlara, video konferanslardan uzaktan gerçekleştirilen cerrahi müdahalelere kadar çeşitli teknolojik uygulamaları kapsayan geniş bir alanı ifade etmektedir. Bir başka deyişle tele-tıp, sağlık hizmetlerinin sunumunda telekomünikasyon teknolojilerinden faydalanılmasını içeren bir tıbbi uygulama biçimidir (Dilbaz vd., 2020, s. 42).

1.8.6. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS)

Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS), Türkiye'deki tüm sağlık kuruluşlarında kullanılan bilgi sistemlerinin referans alabileceği, terminolojik standartlaşmaya önemli ölçüde katkı sağlayan kapsamlı bir sözlük çalışmasıdır. Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen pek çok çalışma, bu sözlüğün oluşturulması ve kullanılacak verilerin USVS kapsamında tanımlanmasıyla daha sistematik ve anlamlı bir yapı kazanmaktadır. USVS, sağlık alanında gerçekleştirilen teknolojik dönüşümlerin merkezinde yer almakta; aynı zamanda e-sağlık vizyonunun somutlaşması ve gelecekteki dijital sağlık uygulamaları açısından da temel bir gösterge niteliği taşımaktadır (Özata, 2007, s. 449).

1.8.7. Medikal Ulak (MEDULA)

Genel Sağlık Sigortası sağlık hak sahiplerinin, sözleşmeli eczanelerden temin ettiği ilaçlara ait reçete bilgilerinin Kurum tarafından belirlenen mevzuat kurallarına uygunluğunun online olarak denetlenerek kayda alınmasını ve faturalandırılmasını sağlayan uygulamadır

Temel olarak reçete ve fatura işlemlerinin dijital ortamda gerçekleştirilmesini amaçlayan bu uygulamada, öncelikle reçeteler elektronik sistem üzerinden kayda alınmakta, ardından ilaçlar ilgili bireylere teslim edilmekte ve son aşamada, ilgili kurumun genelge ya da tebliğinde belirtilen süre ve kurallar çerçevesinde faturalandırma işlemi gerçekleştirilmektedir (e-SGK, 2024). Medula sistemi aracılığıyla çok sayıda sağlık hizmet sunucusu, kendilerine tanımlanmış kullanıcı şifreleriyle tüm işlemlerini güvenli bir şekilde dijital platformda gerçekleştirebilmektedir. Bu sistem hem sağlık hizmetinden yararlanan bireyler hem de sağlık hizmeti sunan kurumlar açısından işlem süreçlerini kolaylaştırmakta ve hizmet sunumunda etkinliği artırmaktadır (Şengül, 2019, s. 18-19).

1.8.8. Sağlık Bakanlığı Bilgi İletişim Merkezi (SABİM)

SABİM, Sağlık Bakanlığı tarafından uygulamaya konulan bir e-sağlık hizmetidir. Bu sistem, sağlık mevzuatı hakkında yeterli bilgiye sahip personel aracılığıyla haftanın yedi günü, 24 saat kesintisiz hizmet sunmaktadır. Bireyler; sağlık kurumları, kuruluşları ve sağlık sisteminin işleyişine ilişkin her türlü soru, şikâyet, öneri ve taleplerini iletebilmektedir. Türkiye'nin her bölgesinden vatandaşlar, 184 numaralı hat aracılığıyla SABİM'e ulaşım sağlayabilmektedir. SABİM'e iletilen tüm başvurular sistematik biçimde analiz edilmekte, değerlendirilmekte ve ilgili illerdeki birimlere yönlendirilmektedir. Bildirimlerin iletiildiği illerde görev yapan SABİM çözümleyicileri, iletilen konuların etkili ve doğru biçimde çözüme kavuşturulmasını sağlamaktadır (Özata, 2007, s. 447).

1.8.9. Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS)

Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS), hastanelerde gerçekleştirilen tüm işlemlerin bilgisayar ortamında yürütülmesini sağlayan, çeşitli yazılımlardan oluşan bütünleşik bir sistemdir. Bu sistem, laboratuvar ve radyoloji gibi tetkik birimlerinde yürütülen işlemlerden, ameliyathane yönetimi, hastane eczacılığı, sicil işlemleri ve insan kaynakları gibi farklı uzmanlık alanlarını kapsayan çok sayıda yazılımın entegre çalışmasıyla oluşmaktadır. HBYS, tıbbi cihazlarla entegrasyon sağlayarak; cerrahi işlemler, tetkik uygulamaları ve hasta izleme gibi klinik süreçlerde kullanılan cihazlarla tıbbi standart veri formatları aracılığıyla iletişim kurmakta ve veri alışverişinde bulunmaktadır. Örneğin, PACS yapısı üzerinden mamografi, DI, MR ve BT gibi

görüntüleme cihazlarından elde edilen veriler alınarak diğer entegre yazılımlarla uyumlu bir şekilde paylaşılabilmektedir (Dijitalhastane, 2015).

1.8.10. Sağlıkta İstatistik ve Analiz (SİNA)

Sağlıkta İstatistik ve Analiz (SİNA) uygulaması, Türkiye genelinde faaliyet gösteren sağlık kurum ve kuruluşlarından elde edilen verilerin eş zamanlı olarak görselleştirilmesi, anlamlandırılması ve analiz edilerek karar süreçlerine katkı sağlaması amacıyla geliştirilen, ileri düzey bir karar destek platformudur. Yerel paydaşlarla iş birliği içinde geliştirilen bu sistem, büyük veri analizi kapasitesi sayesinde sağlık sektörünün geçmiş eğilimlerini inceleyebilmekte ve geleceğe yönelik öngörüler sunabilmektedir. SİNA, politika üretimi ve modelleme çalışmalarına temel oluşturmasının yanı sıra, eş zamanlı gösterge panelleri aracılığıyla operasyonel süreçlerin izlenmesine ve yönetilmesine olanak tanımaktadır (Sina.Sağlık, 2024).

1.8.11. Sağlık Hizmetlerinde Denetim ve İzleme Sistemi (Den-İz)

Den-İz Sistemi, Türkiye genelinde faaliyet gösteren tüm sağlık kurumlarında sunulan hizmetlerin dijital ortamda denetlenmesini sağlamak, uygulanan yaptırımların sistem üzerinden otomatik olarak tespit edilmesini mümkün kılmak, tüm süreçlerin anlık olarak izlenmesini ve raporlanmasını gerçekleştirmek amacıyla, Sağlık Bakanlığı SHGM bünyesindeki DDDB tarafından geliştirilen web tabanlı bir dijital platformdur (Yıldız, 2022, s. 3). Sağlık kurumlarına yönelik denetim süreçlerinin tamamının elektronik ortamda yürütülmesini sağlamak üzere geliştirilen “E-Denetim ve İzleme (Den-İz)” sistemi, SHGM ve DDDB iş birliğinde hazırlanmış olup, 1 Ocak 2022 tarihi itibarıyla ülke genelindeki tüm İl Sağlık Müdürlükleri ve sağlık kurumlarında aktif olarak kullanılmaya başlanmıştır (Yıldız, 2022, s. 18). Den-İz Sistemine ilişkin ayrıntılı açıklamalara ikinci bölümde yer verilecektir.

Günümüzün dijital çağında teknolojik ilerlemelerin kesintisiz bir şekilde devam etmesiyle birlikte, sağlık alanında dijitalleşmenin ve teknolojik gelişmelerin önemi giderek artmaktadır. Gelecek yıllarda sağlık sektöründe teknolojinin kullanımının daha da yaygınlaşması beklenmekte; bu bağlamda sağlık kurumlarının teknolojik uygulamalara yönelik yatırımlarını artırmaları öngörülmektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda, hasta bireylerin sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaşacak; yapay zekâ ve veri analitiği gibi dijital teknolojiler aracılığıyla hastalıkların erken dönemde ve kısa

sürede teşhis edilmesi mümkün hale gelecek ve böylelikle sağlık hizmetlerinin kalitesi önemli ölçüde artacaktır. Ayrıca, Telemedicine (uzaktan sağlık hizmetleri) uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte, hastalar ile sağlık hizmeti sunucuları arasındaki etkileşim dijital platformlar üzerinden sürdürülebilecektir. Sonuç olarak, sağlık sektöründe teknolojinin kullanım alanının genişlemesiyle birlikte, daha etkili, verimli ve erişilebilir sağlık hizmetlerinin sunulması mümkün olacaktır (Ertaş vd., 2024, s. 238-23)



İKİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİNDE DENETİM VE DİJİTAL DENETİM

2.1. Denetim Kavramı

Denetim, bir örgütün yürüttüğü faaliyetlerin ve gerçekleştirdiği işlemlerin, genel kabul görmüş ilkelere ve önceden belirlenmiş kurallara uygun olup olmadığının sistematik biçimde incelenmesi sürecidir. Bu süreç sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda denetim raporları hazırlanmakta ve ilgili kurum ya da paydaşlarla yazılı olarak paylaşılmaktadır (Bozkurt, 2016, s. 57). Bir diğer tanıma göre denetim; herhangi bir kurum bünyesinde, farklı departmanlar ve çalışanlar üzerinde yapılan gözlemler yoluyla eksiklik ve hataların tespit edilmesini, bu kapsamda çalışanların bilgilendirilerek eğitilmesini ve kurumun etkinliği ile başarısının artırılmasını amaçlayan bir faaliyettir (Akdur, 1998, s. 5). Yakar (2015) ise denetimi; ekonomik faaliyet ve olaylara ilişkin ileri sürülen savların, önceden belirlenmiş ölçütlere uygunluğunu belirlemek ve bu durumu ilgili paydaşlara iletmek amacıyla, tarafsız bir biçimde kanıt toplayıp, elde edilen verilerin değerlendirilmesi süreci olarak tanımlamaktadır.

Kökenleri çok eski çağlara dayanan denetim olgusu, insanların toplu yaşamaya başlamasıyla birlikte etkisini göstermeye başlamış ve zaman içerisinde vazgeçilmez bir disiplin haline gelmiştir. Özellikle sanayi devrimiyle birlikte ivme kazanan ekonomik yaşam ve bu sürece devletin çeşitli biçimlerde dâhil olması, kamu yönetimi alanında karar alma ve faaliyet yürütme süreçlerinin denetlenmesine yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu dönemde denetim, yalnızca uygulamada değil aynı zamanda hukuki düzenlemelerde de kendine yer bulmuştur. Nitekim Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 125. maddesinde yer alan

İdarenin her türlü eylem ve işlemlerine karşı yargı yolu açıktır” ifadesiyle yargısal denetim hüküm altına alınmıştır. Ayrıca 160. maddede, “Sayıştay, merkezi yönetim bütçesi kapsamındaki kamu idareleri ile sosyal güvenlik kurumlarının bütün gelir ve giderleri ile mallarını Türkiye Büyük Millet Meclisi adına denetlemek ve sorumluların hesap ve işlemlerini kesin hükme bağlamak ve kanunlarla verilen inceleme, denetleme ve hükme bağlama işlerini yapmakla görevlidir

hükmüyle Sayıştay denetimine ilişkin anayasal çerçeve açıkça belirlenmiştir (Bozkurt, 2016, s. 56).

Denetim, yönetimin beş temel fonksiyonundan biri olarak, kurum ve kuruluşların etkinliği ile verimliliği açısından stratejik bir öneme sahip disiplinlerden biridir. Yönetim fonksiyonlarının son aşamasını oluşturan denetim, diğer fonksiyonların çıktıları üzerinden yapılan değerlendirmeler aracılığıyla yeni stratejilerin geliştirilmesine, yenilikçi atılımların gerçekleştirilmesine ve çağdaş yönetim anlayışlarının benimsenmesine zemin hazırlamaktadır. Bu yönüyle denetim, yalnızca bir kontrol aracı olmanın ötesine geçerek, yönetim işlevlerine geri bildirim sağlayan ve karar alma süreçlerini besleyen temel bir mekanizma haline gelmektedir. Aynı zamanda örgütlerin sürekliliği ve dinamizmini sürdürebilmeleri açısından da önemli bir yapı taşıdır. Bu bağlamda denetim, yönetsel karar alma süreçlerinin bir parçası olarak, yönetimin inisiyatifıyla yürütülen kritik bir faaliyettir (Aslan, 2010, s. 64).

Muhasebe ve finans literatüründe denetim, çeşitli kriterlere göre farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmalar genellikle denetimin amacı, denetimi gerçekleştiren kişilerin nitelikleri veya statüleri doğrultusunda yapılmaktadır. Denetimin amaçlarına göre yapılan sınıflamada ise üç temel tür öne çıkmaktadır: faaliyet denetimi, uygunluk denetimi ve muhasebe denetimi (Gönül, 2008, s. 7). Bununla birlikte, denetimin gerçekleştirildiği tarafa olan bağlılık düzeyine göre de ikili bir ayrım yapılmaktadır. Bu kapsamda, işletme bünyesinde görev yapan personel tarafından gerçekleştirilen denetim "iç denetim" olarak adlandırılırken, işletme dışındaki bağımsız kişi veya kuruluşlar tarafından yürütülen denetim ise "dış denetim" olarak tanımlanmaktadır (Bozkurt, 2016, s. 59). Ayrıca denetim faaliyetini yürüten denetçiler de görev aldıkları kurum ve kuruluşlara bağlı olarak sınıflandırılmaktadır. Bu bağlamda, denetçiler; kamu denetçileri, bağımsız denetçiler ve iç denetçiler olmak üzere üç ana

grupta değerlendirilmektedir. Bağımsız denetçiler, bir denetim firması bünyesinde profesyonel olarak hizmet sunan ve genellikle finansal tablo denetimi, uygunluk denetimi ile faaliyet denetimi gibi görevleri yerine getiren uzman kişilerdir. İç denetçiler ise doğrudan bağlı oldukları işletmenin iç denetim faaliyetlerini yürüten ve yönetim karar süreçlerine destek sağlayan kurmay birim personeleridir. Kamu denetçileri ise kamu kurumları adına görev yapan ve çeşitli kamu ya da özel sektör kuruluşlarının kanun ve yönetmeliklere uygun şekilde faaliyet gösterip göstermediğini denetlemekle sorumlu olan denetçilerdir (Başpınar, 2005, s. 42).

2.2. Sağlık Hizmetlerinde Denetim

Sağlık hizmetlerinde denetim; sağlık hizmetlerini sunan kamu ya da özel kişilere ait tüm sağlık kurum ve kuruluşları ile bu kuruluşlar tarafından sağlanan hizmetlerin ilgili mevzuat ve yönetmeliklere uygunluğunun tespit edilmesini ve mevzuata aykırılık hâlinde gerekli idari yaptırımların uygulanmasını amaçlayan bir süreçtir. Bu süreç, Sağlık Bakanlığı ve Bakanlık adına hareket eden İl Sağlık Müdürlükleri tarafından yürütülen inceleme, soruşturma, izleme, değerlendirme, koordinasyon ve idari yaptırımları kapsamaktadır. Özetle, sağlık hizmetlerinde denetim; kamu ve özel sektöre ait sağlık kurumlarının yasal düzenlemelere uygunluklarının denetlenmesi anlamına gelmektedir. Sağlık kuruluşlarında sunulan hizmetlerin, genel kabul görmüş standartlara uygunluğunun değerlendirilmesinde gerçekleştirilen denetim faaliyetlerinin sistematik ve bütüncül bir çerçevede yürütülmesi gereklidir. Bu bağlamda Anayasa, denetim yetkisini idareye verirken, aynı zamanda mevzuata aykırı uygulamalara karşı uygulanacak idari yaptırımların belirlenmesi sorumluluğunu da idareye yüklemektedir (Tekin vd., 2020, s. 3).

Sağlık sektörü, ileri düzeyde uzmanlaşma gerektiren, multidisipliner yapısı, karmaşık organizasyonel ağı ve sürekli değişen dinamikleriyle, denetim ve inceleme faaliyetlerinin en kapsamlı biçimde yürütüldüğü alanlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Teknolojinin yoğun biçimde kullanıldığı, hata ve gecikmeye asla tolerans gösterilemeyen bu sektörde, denetim ve değerlendirme süreçleri oldukça detaylı ve çok yönlü bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Denetlenen birimler ile denetim süreçlerini yürüten bireyler ve kurumlar açısından, farklı denetim işlevlerinin amacı, kapsamı,

kökene ve içeriğinin doğru ve eksiksiz bir biçimde anlaşılması, yönetsel etkinlik ve performans açısından önemli katkılar sağlamaktadır (Yıldız, 2023, s. 1).

Sağlık hizmetlerinde denetim, çeşitli amaçlara hizmet eden önemli bir mekanizmadır. Ülke genelinde sağlık hizmeti sunan tüm kurum ve kuruluşlar açısından değerlendirildiğinde (Tekin vd., 2020:3), denetimin başlıca amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen kural ve yükümlülöklere uygun olarak kurumların hedeflerini belirlemeleri ve bu doğrultuda düzenlemeler gerçekleştirmeleri,
- Sağlık hizmetlerinden yararlanan bireylerin memnuniyet düzeylerinin artırılmasına yönelik hizmet sunumunun sağlanması,
- Hasta güvenliğinin temini ve toplum sağlığının korunması amacıyla caydırıcılığın sağlanması,
- Gerçekleştirilecek işlem ve faaliyetlerde meydana gelebilecek hataların önlenmesi,
- Yasal düzenlemelere ve belirlenmiş standartlara uygun, kaliteli sağlık hizmeti sunumunun güvence altına alınması,
- Toplum sağlığını ve hasta güvenliğini olumsuz etkileyecek biçimde davranış sergileyen kişi ve kuruluşlara karşı yasal yaptırımların uygulanması yoluyla caydırıcılığın sağlanması.

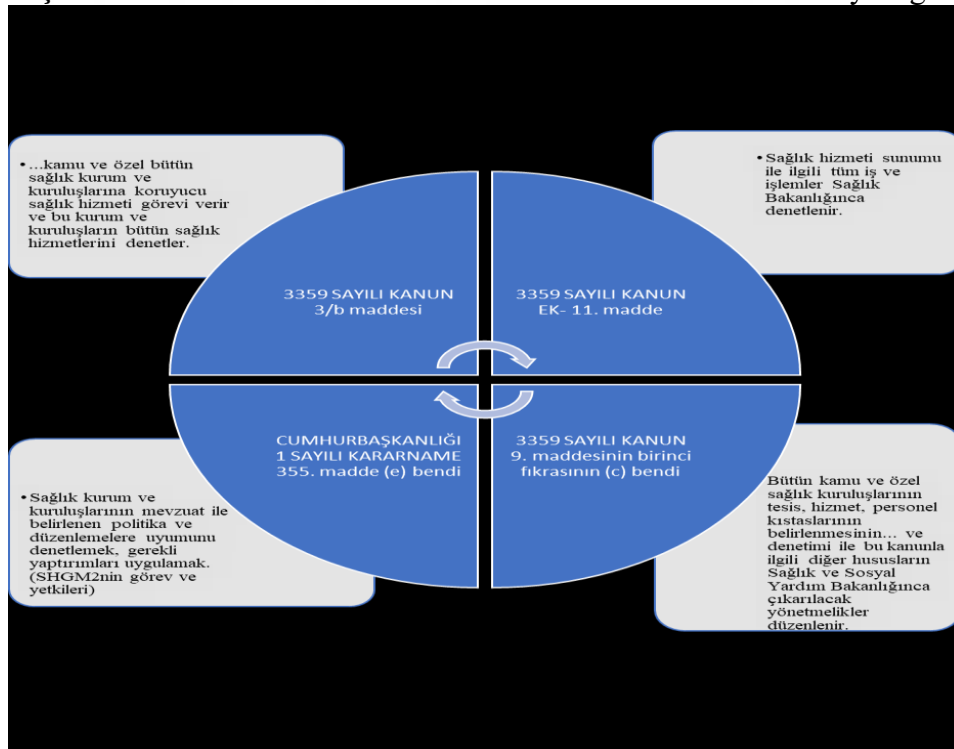
2.2.1. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Görevi ve Yetkisi

Türkiye'de sağlık hakkı ile sağlık kurumlarının denetimi, ilgili mevzuat çerçevesinde yasal güvence altına alınmıştır. Anayasa'nın 56. maddesinin birinci fıkrasında, *“Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir”* ifadesiyle bireylerin sağlık hakkı açıkça tanımlanmıştır. Aynı maddenin üçüncü fıkrasında ise, *“Devlet, herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak; insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi artırarak, iş birliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenler”* hükmü ile devletin sağlık hizmetlerini planlama ve organize etme sorumluluğu vurgulanmaktadır. Son olarak, aynı maddenin dördüncü fıkrasında yer alan *“Devlet, bu görevini kamu ve özel*

kesimlerdeki sağlık ve sosyal kurumlarından yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir” ifadesi ile sağlık hizmetlerinin denetlenmesi görevi açıkça tanımlanmıştır (Anayasa Mahkemesi, 1982). Buna ek olarak, 3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu’nun Ek 11. maddesinde yer alan “Sağlık hizmeti sunumu ile ilgili tüm iş ve işlemler Sağlık Bakanlığınca denetlenir” hükmüyle, sağlık hizmetlerinin denetim yetkisi doğrudan Sağlık Bakanlığı’na verilmiştir (Mevzuat Bilgi Sistemi, 2022).

Anayasa ile Sağlık Bakanlığı’na verilen sağlık kurum ve kuruluşlarının denetimine ilişkin görev ve yetki, 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile SHGM ‘ye devredilmiştir. SHGM ‘ye verilen “sağlık kurum ve kuruluşlarının mevzuat ile belirlenen politika ve düzenlemelere uyumunu denetlemek, gerekli yaptırımları uygulamak” şeklindeki görev ve yetki, 19.06.2020 tarihli ve 2812 sayılı Bakanlık Makam Oluru ile yürürlüğe giren *SHGM Hizmet Birimleri ve Görevleri Hakkında Yönerge* kapsamında DDDDB tarafından yürütülmektedir (Tekin vd., 2020, s. 4). Bu kanun ve düzenlemeler, SHGM’nin denetim görev ve yetkisinin hukuki dayanağını oluşturmaktadır ve bu yapı, aşağıdaki Şekil 2.1’de verilmiştir.

Şekil 2.1. SHGM’nin Denetim Görev ve Yetkisinin Hukuki Dayanağı



Kaynak: Tekin, (2020, s. 5). <https://shgmdenetimdb.saglik.gov.tr/TR-75083/saglik-hizmetlerinde-denetim-kitabi.html>

SHGM Hizmet Birimleri ve Görevleri Hakkında Yönerge 'nin beşinci bölümünde, DDDDB sorumluluk ve görevleri 19. madde kapsamında şu şekilde tanımlanmıştır (Dosyamerkezi.Sağlık, 2018):

- Sağlık kurum ve kuruluşlarını izleme ve değerlendirme hizmetlerini yürütmek,
- Denetim Hizmetleri Başkanlığı ile iş birliği içinde yaptırım hizmetlerini yürütmek,
- Sağlıkla ilgili bilgilendirme ve tanıtım faaliyetlerini inceleme ve bu kapsamda yaptırım hizmetlerini yerine getirmek,
- Genel Müdürlük bünyesindeki diğer denetim faaliyetlerini izlemek ve bu faaliyetlerin koordinasyonunu sağlamak.

2.2.2. İl Sağlık Müdürlüklerinin Denetim Görevi ve Yetkisi

İl Sağlık Müdürlüklerinin denetim görev ve yetkileri, 09.10.2019 tarihli ve E.13461 sayılı Makam Oluru ile yürürlüğe giren Sağlık Bakanlığı Taşra Teşkilatı Kadro Standartları ile Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönerge 'nin 8. maddesinin birinci fıkrasının (ç) ve (d) bentlerinde düzenlenmiştir (Tekin vd., 2020, s. 6). Buna göre, İl Sağlık Müdürünün görev, yetki ve sorumlulukları aşağıda belirtilmiştir (Dosyamerkezi.Sağlık, 2020):

- a) Bakanlığın il düzeyindeki hizmetlerinin etkili ve verimli bir şekilde yürütülmesinden sorumludur.*
- b) Bakanlığın düzenlemeleri çerçevesinde il düzeyinde personelin adil ve dengeli dağılımını yapar ve bu amaçla il içinde personel nakil ve görevlendirme işlemlerini doğrudan gerçekleştirir.*
- c) Acil sağlık hizmetlerinin yürütülmesi için kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile gerçek kişilere ait tüm sağlık kurum ve kuruluşlarının sevk ve idaresinden sorumlu ve bu konuda yetkilidir.*
- ç) Kamu ve özel tüm sağlık kurum ve kuruluşlarını Bakanlığın planlamaları doğrultusunda sağlık hizmetinin sunumunun sağlanması, denetlenmesi ve yürütülmesini temin eder.*

d) Bakanlıkça yürütülen görevleri il ve ilçe düzeyinde yerine getirir, yapılan düzenlemelere uyumu denetler ve gerekli yaptırımları uygular.

e) Birden fazla ildeki sağlık hizmetlerinin bir arada değerlendirilmesi, gelişmişlik farklarının giderilmesi ve hizmetlerin ve ihtiyaçların müşterek planlanması amacıyla Bakanlık tarafından koordinatör olarak görevlendirilmesi halinde belirlenen illere koordinasyon sağlar.

f) Görev alanı ile ilgili konularda ulusal veya uluslararası, kamu veya özel kurum ve kuruluşlarla bilimsel ve teknik iş birliği yapılmasını temin eder.

g) İl düzeyinde sağlık hizmetlerinin daha etkin ve verimli sunulabilmesi için Bakanlık planlamalarında değerlendirilmek üzere önerilerde bulunur.

ğ) Başkan ve başkan yardımcılarının görev dağılımını belirler.

h) Bakanlığın belirlediği sağlık bilişimi standartlarının uygulanmasını, merkezi bilişim sistemlerine veri gönderimlerini, sağlık bilişimi alanındaki projelerin takibini, il genelindeki kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile gerçek kişilere ait tüm sağlık kurum ve kuruluşlarında takip eder, denetler ve gerekli yaptırımları uygular.

ı) Bakanlık tarafından verilen diğer görevleri yürütür.

2.2.3. Sağlık Hizmetleri İzleme, Değerlendirme ve Denetim Biriminin Görev, Yetki ve Sorumlulukları

Sağlık Bakanlığı Taşra Teşkilatı Kadro Standartları ile Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönerge 'nin 8. maddesinin birinci fıkrasının (ç) ve (d) bentleri ile düzenlenen hükümler doğrultusunda, yönergenin ekinde (E-II) yapılan değişikliklerle

İl Sağlık Müdürlüğü Başkanlıkları, Birim Adları ve Görev Tanımları” başlıklı bölümün C bendinde yer alan Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Hizmet Birimleri 'nin 3. maddesinde; “İl genelinde kamu ve özel hukuk tüzel kişilerine ait sağlık kurum ve kuruluşlarının ilgili mevzuat, Bakanlık politika ve düzenlemeleri ile planlanan hedeflere uyumunu denetlemek, gerekli yaptırımları uygulamak, izleme ve değerlendirme raporları hazırlamak; yıllık il denetim planları ve denetim faaliyet raporlarını hazırlayarak Bakanlığa sunmak

görev ve yetkisinin, Sağlık Hizmetleri İzleme, Değerlendirme ve Denetim Birimi aracılığıyla yürütüleceği hükme bağlanmıştır (Tekin vd., 2020, s. 7).

Sağlık Hizmetleri İzleme, Değerlendirme ve Denetim Birimi'nin görev, yetki ve sorumlulukları, EK-II'nin C bendinde aşağıdaki şekilde belirtilmiştir (Dosyamerkezi.Sağlık, 2025, s. 15-16):

- *İl sınırları içinde bulunan tüm sağlık kurum ve kuruluşlarının mevzuat ve Bakanlık düzenlemelerine uygunluğunu denetlemek, tespit edilen uygunsuzluklar doğrultusunda gerekli yaptırımları uygulamak ve bu süreçlerin raporlamasını gerçekleştirmek,*
- *Sağlık alanında gerçekleştirilen reklam ve tanıtımların izlenmesi, mevzuata aykırı durumların tespiti ve ilgili yaptırımların uygulanmasını sağlamak,*
- *Sağlık kurum ve kuruluşlarında çalışan personelin, mevzuat gereği meslekten men cezalarının uygulanmasını gerçekleştirmek,*
- *Yıllık denetim planları ve faaliyet raporlarını hazırlayarak ilgili Bakanlığa sunmak; denetçilerin belirlenmesi ve denetim ekiplerinin oluşturulmasını sağlamak,*
- *Görev alanıyla ilgili gerekli verilerin toplanması, analiz edilmesi ve raporlanmasının yapılması veya yaptırılması,*
- *Faaliyet alanına ilişkin eğitim programlarının hazırlanması; seminer, sempozyum gibi etkinliklerin düzenlenmesi ve bu etkinliklere katılım ile katkı sağlanması,*
- *İl Sağlık Müdürü tarafından verilen diğer görevlerin yerine getirilmesi.*

2.3. Dijital Denetim Kavramı

Denetim, bir örgütün yürüttüğü faaliyetlerin ve gerçekleştirdiği işlemlerin, genel kabul görmüş ilkelere ve önceden belirlenmiş kural ve standartlara uygunluğunun sistematik bir şekilde incelenmesidir. Denetim, yapısal olarak bir süreç niteliği taşımakta olup, süreç sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda raporlar hazırlanmakta ve bu raporlar yazılı biçimde kayıt altına alınarak yayımlanmaktadır (Bozkurt, 2016, s. 57). 1800'lü yıllarda denetim faaliyetleri büyük ölçüde fiziksel belgeler ve çalışma kâğıtları üzerinden yürütülmekteydi; denetim kontrolleri de yine bu dokümanlar aracılığıyla manuel olarak gerçekleştiriliyordu. Ancak 1900'lü yıllardan itibaren teknolojiye yaşanan ilerlemeler, denetim faaliyetlerinin dijital ortamlara taşınmasına olanak sağlamıştır (Erturan & Ergin, 2018, s. 827). Özellikle 21. yüzyılda

artan küresel krizler ve bu krizlerin yol açtığı olumsuz etkiler, denetim sistemlerinin sadece önem arz eden bir unsur olmaktan çıkarak, aynı zamanda vazgeçilmez ve zorunlu bir yapı haline gelmesine neden olmuştur. 2000’li yılların başlarında yaşanan ve etkileri günümüzde de süren finansal skandallar, denetim süreçlerinin şeffaflığı, teknolojik alt yapısı ve insan kaynağı kapasitesi gibi birçok bileşenin sorgulanmasına yol açmıştır. Bu durum, denetim alanının yeniden yapılandırılması ve geliştirilmesi gerekliliğini gündeme taşımıştır. Bu bağlamda, denetim metodolojilerinin, yasal düzenlemelerinin, standartlarının ve teknolojik altyapısının güçlendirilmesine yönelik olarak birçok uluslararası kurum ve kuruluş tarafından kapsamlı çalışmalar gerçekleştirilmiş; bu çalışmalar sonucunda denetim uygulamalarında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (Köse & Polat, 2021, s. 12).

Dijital denetim, en özlü tanımıyla, denetim faaliyetlerinin dijital teknolojiler aracılığıyla yürütülmesini ifade etmektedir. Bu denetim yaklaşımı, denetim süreçlerinin otomatikleştirilmesine olanak tanırken, aynı zamanda çok daha fazla veriye ulaşılmasını ve bu verilerin etkin bir biçimde analiz edilmesini mümkün kılmaktadır. Dijital denetim, işletmelerin iç kontrol mekanizmaları ve finansal raporlama süreçlerinde şeffaflık, doğruluk ve güvenilirlik düzeylerinin artırılmasına önemli katkılar sunmaktadır (Adaptedijital, 2023).

Dijital denetimin temel bileşenleri aşağıda sıralanmaktadır:

- **Veri analitiği:** Dijital denetim kapsamında büyük veri kümelerinin analiz edilmesi mümkün hale gelmektedir. Bu analiz sürecinde kullanılan veri analitiği yöntemleri, olası risklerin önceden belirlenmesine yardımcı olmakta ve denetçilere risk farkındalığı kazandırmaktadır.
- **Süreç otomasyonu:** Denetim faaliyetlerinin daha etkin ve verimli biçimde yürütülmesi, sürecin belirli aşamalarının otomatikleştirilmesiyle sağlanmaktadır. Dijital denetim, bu yönüyle denetim süresini kısaltmakta ve iş gücü verimliliğini artırmaktadır.
- **Dijital teknolojiler:** Blok zinciri (blockchain), bulut bilişim, yapay zekâ gibi gelişmiş dijital teknolojiler aracılığıyla denetim süreçleri dönüştürülmekte, böylece dijitalleşmenin getirdiği yeniliklerle daha esnek, kapsamlı ve sürdürülebilir bir denetim altyapısı oluşturulmaktadır.

- **Eş zamanlı denetim:** Dijital denetim uygulamaları, veriye anlık erişim imkânı sunarak kesintisiz bir denetim sürecine olanak tanımaktadır. Bu sayede karar alma süreçleri hızlanmakta ve denetim sonuçları daha doğru bir şekilde elde edilebilmektedir.
- **İş birliği ve raporlama:** Dijital denetim, denetçiler ile denetlenen kurumlar arasında etkin bir iletişim ortamı oluşturarak süreç boyunca şeffaflık sağlar. Aynı zamanda taraflar arasında koordinasyonu ve hesap verebilirliği artırarak, denetimin her aşamasında etkili iş birliğini mümkün kılar.

Yukarıda belirtilen dijital denetim unsurlarının, denetim süreçlerinde zaman ve maliyet açısından önemli ölçüde tasarruf sağladığı söylenebilir. Ayrıca dijital denetim yoluyla elde edilen verilerin yüksek doğruluk ve güvenilirlik düzeyine sahip olması, denetim sonuçlarının kalitesinin artırılmasına katkı sunmaktadır. Özellikle denetim süreçleri sonunda elde edilen verilerin çok sayıda kullanıcı tarafından erişilebilir ve analiz edilebilir olması, üst düzeyde kaliteli denetim uygulamalarının gerçekleştirilmesini ve kurumsal şeffaflığın güçlendirilmesini desteklemektedir. Bununla birlikte, dijitalleşme süreci yalnızca teknik dönüşümleri değil, aynı zamanda insan kaynağına yönelik değişimleri de beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda, dijital denetimle birlikte yeni denetçi profillerinin oluşması ve denetim firmalarında yenilikçi bir kültürün gelişmesi beklenmektedir (Manita vd., 2020).

Ancak dijital denetimin sağladığı avantajların yanı sıra çeşitli dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajların başında siber güvenlik tehditleri yer almaktadır. Özellikle siber suçlar ve casusluk faaliyetleri kapsamında dijital sistemlerdeki açıkların hedef alınması, sistemlerde meydana gelebilecek bir hatanın tüm yapıyı etkileyebilecek düzeyde domino etkisi yaratması olasılığını beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, dijital denetim altyapısında oluşabilecek risklerin önlenmesi amacıyla sistem açıklarının tespit edilerek giderilmesi ve kapsamlı siber güvenlik önlemlerinin alınması büyük önem taşımaktadır (Dursun vd., 2019, s. 270). Bu çerçevede değerlendirildiğinde, dijitalleşmenin denetim süreçlerine sağladığı katkılar kadar, beraberinde getirdiği risklerin de bulunduğu görülmektedir. Dolayısıyla, dijital çağın sunduğu teknolojilerin denetim üzerindeki etkileri stratejik ve kritik bir öneme sahiptir.

2.3.1. Dijital Denetim İlkeleri

Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu (International Federation of Accountants – IFAC), muhasebe mesleği alanında faaliyet gösteren en büyük ve en etkili mesleki örgütlerden biri olup, denetim standartlarının oluşturulması ve geliştirilmesi konusunda küresel düzeyde önemli çalışmalar yürütmektedir. IFAC bünyesinde faaliyet gösteren Uluslararası Denetim ve Güvence Standartları Kurulu (International Auditing and Assurance Standards Board – IAASB), uluslararası denetim standartlarının kapsamı ve çeşitliliği ile ilgili çalışmalar gerçekleştirmektedir. Bu kurul tarafından geliştirilen düzenlemeler, özellikle Uluslararası Denetim Standartları (International Standards on Auditing – ISA) ve Uluslararası Denetim Uygulama Bildirimi (International Auditing Practice Statement – IPAS) aracılığıyla denetim uygulamalarında küresel ölçekte birliğin sağlanmasına yönelik önemli katkılar sunmaktadır. ISA’lar, on ana başlık altında toplanmış olup toplamda 52 standarttan oluşmaktadır ve temel olarak finansal tabloların denetiminde uygulanmaktadır. Ancak bu standartlar, finansal olmayan bilgilerin ya da ilgili hizmetlerin denetimi gibi diğer alanlara da uyarlanabilmekte ve farklı denetim uygulamalarına rehberlik edebilmektedir. Söz konusu standartlar yalnızca temel ilkeleri ve kuralları içermekle kalmayıp, aynı zamanda açıklayıcı rehber bilgiler ve uygulanması gereken önemli prosedürleri de kapsamaktadır. IFAC tarafından sınıflandırılan bu standartlar arasında yer alan ISA 401 numaralı standart, "Bilgi Teknolojileri Ortamında Denetim (Auditing in a Computer Information Systems Environment)" başlığı altında, bilgi teknolojileri destekli ortamlarda gerçekleştirilecek denetim faaliyetleri için temel ilkeleri ve kritik prosedürleri belirlemektedir. ISA 401 sayılı “Bilgi Teknolojileri Ortamında Denetim” standardı kapsamında ele alınan asli ilkeler ve uygulanması gereken önemli prosedürler aşağıda detaylandırılmıştır (Özbilgin, 2003, s. 124–125).

- Bu standardın temel amacı, bilgi teknolojileri destekli ortamlarda gerçekleştirilecek denetim süreçlerinin çerçevesini çizmek ve bu süreçlerde izlenecek prosedürlere ilişkin rehberlik sağlamaktır.
- Denetçinin, yürütülecek denetimin bilgi teknolojileri ortamından etkilenip etkilenmeyeceğini tespit etmesi gerekmektedir. Bu belirleme, denetim sürecinin kapsamı ve yöntemi açısından belirleyici niteliktedir.

- Denetimin amaçları ve kapsamı, kullanılan teknolojik altyapıya bağlı olarak esas itibarıyla değişiklik göstermemektedir. Ancak, özellikle mali bilgilerin kaydı, işlenmesi ve saklanması gibi süreçlerin bilgisayar sistemleri aracılığıyla gerçekleştirilmesi, muhasebe ve iç kontrol sistemlerinin yapısını etkileyebilmektedir.
- Denetçinin, bilgi teknolojileri konusundaki yeterliliğini değerlendirebilecek düzeyde teknik bilgiye sahip olması beklenmektedir. Eğer bu alanda eksiklik mevcutsa, denetçi dış kaynaklardan profesyonel destek almalıdır. Dış uzmandan faydalanılması durumunda, ISA 620 “Using the Work of an Expert” standardı doğrultusunda, bu katkının denetim açısından yeterli ve uygun olduğuna dair kanıt elde edilmelidir.
- ISA 400 “Risk Değerlendirmeleri ve İç Kontrol” standardı uyarınca, denetçi denetim planını hazırlarken ve uygun bir denetim yaklaşımı geliştirirken, işletmenin muhasebe sistemi ile iç kontrol yapısını kapsamlı bir şekilde değerlendirmelidir.
- Denetçi, denetim sürecinde kurumun bilgi teknolojilerine vereceği tepkileri planlarken, söz konusu teknolojilerin yapısını ve işlediği verileri derinlemesine analiz etmelidir.
- Denetçi, bilgi teknolojilerinin iç kontrol sistemleri üzerindeki etkisini ölçümleyebilmeli ve bu bağlamda kontrol risklerinin nasıl şekillenebileceğini öngörebilmelidir.
- ISA 400 kapsamında, denetçinin maddi yanlışlık riskleriyle birlikte içsel risk ve kontrol riskleri üzerinde uygun bir değerlendirme yapabilmesi gerekmektedir.
- Denetim risklerini kabul edilebilir seviyeye indirebilmek için, denetçi denetim prosedürlerini tasarlarken bilgi teknolojileri ortamını da dikkate almalıdır. Bu durum, denetimin etkinliği açısından kritik öneme sahiptir.
- Denetçinin, denetim sürecine ilişkin amaçları hiçbir koşulda değiştirmesi mümkün değildir. Ancak, denetim kanıtlarının toplanmasında kullanılan yöntemler, çeşitli faktörlere bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu kapsamda, denetçi yeterli ve uygun denetim kanıtlarını elde edebilmek amacıyla hem geleneksel yöntemlerden hem de dijital kaynaklardan yararlanabilir.

Bununla birlikte, bazı durumlarda dijital teknolojiler olmaksızın veri temin etmek oldukça güç olabilmektedir.

Belirtildiği üzere, IFAC tarafından bilgi teknolojileri denetimine ilişkin olarak yayımlanan standartlar, denetim faaliyetlerinin yürütülmesinde önemli bir çerçeve sunmaktadır. Ancak, bilgi teknolojileri ortamında gerçekleştirilen denetimlerin daha etkin ve kapsamlı bir biçimde yürütülebilmesi için yalnızca bu standartlarla sınırlı kalınmamalı; bu alanda yapılan diğer akademik ve uygulamalı çalışmalar da dikkate alınmalıdır (Özbilgin, 2003, s. 126).

2.3.2.Dijital Denetim ile Geleneksel Denetimin Karşılaştırılması

Denetim, binlerce yıllık tarihi boyunca ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmelere paralel olarak sürekli bir dönüşüm süreci içinde olmuştur. Günümüzde ise, denetlenen kurum, işletme ve sektörlerin çeşitlenmesiyle birlikte, denetim faaliyetleri daha yoğun bir dönüşüm baskısı altında kalmaktadır. Teknolojik gelişmelerin sunduğu imkânlarla birlikte, geleneksel uygunluk ve mali denetimler daha etkin biçimde gerçekleştirilebilmekte; 1970'li yıllardan itibaren ise kamu sektöründe performans denetimleri yaygınlık kazanmış, özel sektörde ise örgütsel etkinlik ve hizmet kalitesini artırmaya yönelik denetim yaklaşımları benimsenmiştir. Küresel ölçekte yaşanan hızlı değişimler, denetim anlayışının da sürekli olarak geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda, denetim süreçlerinde yönetim kapasitesini artırmaya, sürdürülebilirliği sağlamaya, risk yönetimini güçlendirmeye ve etik uyumu teşvik etmeye yönelik yeni ve yenilikçi yaklaşımlar geliştirilmektedir. Özellikle 21. yüzyılın başından itibaren artan sıklıkla gözlemlenen küresel krizler, mali ve ekonomik sistemlerin daha sağlam, güvenilir ve sürdürülebilir yapılar hâline getirilmesi gerekliliğini ortaya koymuş ve bu kapsamda denetim mekanizmalarının güçlendirilmesine olan ihtiyacı önemli ölçüde artırmıştır. Bu süreçte meydana gelen ve etkileri günümüzde de süren finansal skandallar, denetim süreçlerinde kullanılan yöntemlerin, teknolojilerin ve insan kaynağının yeterliliğini sorgulanır hâle getirmiş; bu durum, denetim faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik girişimlerin hız kazanmasına neden olmuştur. Denetim süreçlerinin daha etkin ve güvenilir bir yapıya kavuşturulması amacıyla, yasal çerçeveler, standartlar, metodolojik yaklaşımlar ve teknolojik altyapılar üzerine kapsamlı çalışmalar yürütülmüştür. Uluslararası kuruluşlar, meslek birlikleri ve ulusal otoritelerce gerçekleştirilen bu çalışmalar, denetim alanında kayda değer gelişmelerin

yaşanmasını sağlamış ve küresel düzeyde daha sağlam bir denetim sisteminin inşasına katkı sunmuştur. Sonuç olarak, denetim artık yalnızca hata ve usulsüzlüklerin tespitiyle sınırlı kalmayıp; finansal güvenliğin artırılması, risklerin önceden belirlenmesi ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın desteklenmesi yönünde stratejik bir araç olarak konumlanmıştır (Köse & Polat, 2021, s. 11–12).

Günümüzde uluslararası literatürde, geleneksel denetim yöntemlerinin hâlâ yaygın olarak uygulanmaya devam etmesi ve iç denetçilerin denetim sürecinde değerlendirme kapasitesinin sınırlı kalması, denetim işlevinin etkinliğinin düşük olduğu ve kapasitesinin daraldığı yönünde yorumlanmaktadır. İç denetim metodolojisi incelendiğinde, risklere karşı geliştirilen kontrol mekanizmalarının yeterliliğini ölçmeye yönelik testlerin çoğunlukla denetlenen işlemler tamamlandıktan sonra, geriye dönük biçimde gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu tür testlerin uygulanmasında sıklıkla örnekleme yöntemine başvurulmakta; denetim faaliyetleri ise esas olarak mutabakat işlemlerinin, prosedürlerin ve politika onaylarının gözden geçirilmesine dayanmaktadır (Kabağaç, 2024, s. 51).

Ancak bu geleneksel yaklaşım, ağırlıklı olarak geçmiş işlemlerin incelenmesine odaklandığından, proaktif risk yönetimi konusunda bazı sınırlamalar barındırdığı söylenebilir. Bu nedenle, iç denetim süreçlerinin daha etkin hale getirilmesi ve geleceğe yönelik risk analizlerinin daha sağlıklı yapılabilmesi için modern denetim teknikleri ve ileri teknoloji uygulamalarının kullanımı giderek daha fazla önem kazandığı söylenebilir.

Günümüzde denetim yazılımları yaygın biçimde kullanılmakta olup, bu yazılımların gelecekte denetim süreçlerinde çok daha etkin bir rol üstleneceği öngörülmektedir. Söz konusu yazılımların kullanım alanlarının yalnızca veri depolama ve analizle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda karar alma süreçlerine doğrudan katkı sunacak şekilde genişlemesi beklenmektedir. Bu bağlamda, denetim faaliyetlerinin etkinliğini ve verimliliğini artırmak amacıyla, kullanılan denetim yazılımlarının sürekli olarak geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir (Yılmaz Soğuksu, 2020, s. 283).

Yukarıda sunulan bilgiler doğrultusunda, dijitalleşmenin yaşamın pek çok alanında olduğu gibi denetim faaliyetlerinde de belirgin etkiler yarattığı ve dijital denetim uygulamalarının günümüzde artık bir tercih değil, zorunluluk haline geldiği

ifade edilebilir. Bu zorunluluğun daha sağlıklı kavranabilmesi açısından, geleneksel denetim yöntemleri ile dijital denetim yaklaşımlarının karşılaştırılması ve aralarındaki temel farklılıkların ortaya konulması önem arz etmektedir. Bu bağlamda, söz konusu farklılıklar Tablo 2.1'de özetlenmiştir (Yıldız, 2022, s. 9).

Tablo 2.1. Geleneksel Denetim ile Dijital Denetimin Karşılaştırılması

Geleneksel Denetim	Dijital Denetim
Manuel olarak yapılan denetimler ve insanlar tarafından hazırlanan plan ve raporlarda hata oranı yüksektir.	Denetimin bütün safhalarının dijital sistemler tarafından yapılması, minimum risk ve hataların oluşmasına karşı proaktif olmayı sağlar.
Denetçiler geleneksel denetim yönteminde bütün donanımlara (kanunlar, mesleki bilgi vb.) ve bilgilere sahip olamadıklarından dolayı maliyet ve zaman unsurları olumsuz yönde artmaktadır.	Dijital sistemlerin sunduğu veriler (ruhsat, faaliyet izin belgeleri vb.) ile anlık olarak veri ulaşımı sağlanır ve aksaklıkların önüne geçilerek maliyetten ve emekten fayda ve tasarruf sağlanır.
Denetimler ve yaptırımlar genel olarak faaliyetler uygulandıktan sonra yapıldığından dolayı hata payı yüksektir ve zamansal olarak da kayıplar yaşanır.	Dijital denetimlerde denetim ve yaptırımlar anlık olarak yapıldığından dolayı hata payı minimuma indirgenir ve zaman kayıplarının önüne geçilir.
Denetimler bireyler tarafından planlanır ve dönem sonunda oluşan sayısal veriler üzerinden raporlama yapılır.	Dijital sistemlerde denetimler, dijital evrene uygun bir şekilde programlı olarak yapıp her noktasından kontrolün sağlanmasını öngörür.
Geleneksel denetimlerde geçmiş dönemlere yönelik verilerin alınması zor olduğundan işletmenin kendine özgü bir hafıza oluşturması güçtür.	Dijital denetimlerde geriye dönük verilerin elde edilebilir olması ile kurum hafızasının oluşmasını sağlar.
Kâğıt kullanılarak yapılan geleneksel denetimlerde idari yaptırımların tespiti ve sıralanmasında hata oranları oldukça yüksektir.	Dijital denetimlerde ise idari yaptırımlar sistematik olarak yapılır böylelikle yapılan işlemlerde sıfır hata oranları yakalanır.
Geleneksel denetimde geleneksel olarak kâğıt kullanılması ile insan gücü kullanımı artmakta, zaman ve maliyet açısından kayıplar yaşanmaktadır.	Dijital denetimlerde, denetim ve yaptırımlar eşgüdümlü olarak yapıldıkları için zaman ve maliyet açısından denetimlerde tasarruf sağlanır.
Geleneksel denetimlerde uygulanan işlemlerde bir bütünlük sağlanamadığından analiz ve incelemelere fırsat verilmemektedir.	Yapılan denetimler ve yaptırımlar dijital sistemler ile big data'nın ve incelenmesi gereken sonuçların tüm kullanıcılara (Sağlık politikacıları gibi) ulaşımı sağlanmaktadır.
Tüm ülkede hizmet veren sağlık kurumlarında yapılan denetimlerde bakanlık tarafından elde edilen sonuçlara ulaşım olmamaktadır.	Tüm sağlık kurumlarında ortak bir veri tabanı ile denetim ve sonuçları görülebilir ve izlenebilir olacaktır.

Tablo 2.1'de de açıkça görüldüğü üzere, geleneksel denetim ile dijital denetim arasındaki temel farklar ve dijital denetim uygulamalarının sunduğu avantajlar, pek çok sektör açısından dikkate değer bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda, dijital denetim

sistemlerinin uygulanması özellikle sağlık sekt6r6 gibi kritik alanlarda hizmet sunumunun daha etkin, Şeffaf ve s6rd6r6lebilir biĀimde y6r6t6lmesine katkı sağlayacağı d6Ő6n6lebilir. Nitekim bu doğrultuda, T.C. Sağlık Bakanlığı SHGM DDDDB tarafından 2021 yılında “Denetim ve İzleme Sistemi” (Den-İz) adlı dijital bir platformun hayata geĀirilmesiyle birlikte, sağlık hizmetlerinin denetiminin dijital ortama aktarılması hedeflenmiştir. S6z konusu sistemin, sağlık hizmetlerinde dijital denetim s6reĀlerinin kurumsallaŐmasına y6nelik atılmış stratejik bir adım olduğu ifade edilebilir.

2.3.3.Dijital Denetim Uygulamaları

Denetim firmalarının hedeflerine ulaŐabilmeleri ve denetim s6reĀlerini daha etkin bir Şekilde y6r6tebilmeleri iĀin, veri işleme s6reĀlerini otomatikleŐtirmeye ve insan m6dahalesini en aza indirmeye y6nelik dijital teknolojilerden yararlanmaları gerekmektedir. Bu bağlamda, muhasebe sistemleri de dâhil olmak 6zere bilgi sistemlerinin daha entegre, g6venilir ve s6rd6r6lebilir bir yapıya kavuşturulması 6nem arz etmektedir. Bağımsız denetimin etkinliğini artırabilmek adına, denetimden beklenen hedeflerin aĀık bir Şekilde tanımlanması, g6venilirlik ve hesap verebilirlik ilkeleri doğrultusunda hareket edilmesi, aynı zamanda rekabet g6c6n6 koruyabilmek iĀin teknolojik gelişmelere ve dijital d6n6Ő6me aĀık bir denetim sisteminin benimsenmesi zorunluluk hâline gelmiştir (Bozkurt, 2016, s. 61–62).

Gelecekte denetim faaliyetlerinin, g6n6m6zdeki uygulamalardan oldukĀa farklı, daha dinamik ve teknoloji odaklı bir yapıya evrilmesi beklenmektedir. İŞ s6reĀlerinin daha derinlemesine anlaşılması, kritik risk alanlarının tespit edilmesi, değişimlere hızlı uyum sağlanması ve denetim faaliyetlerinin kuruma katma değer 6retir hâle gelmesi aĀısından; geniş veri setlerinin, yenilikĀi denetim tekniklerinin, ileri d6zey teknolojilerin ve veri analitiği y6ntemlerinin kullanımı kaĀınılmaz bir zorunluluk hâline gelecektir. Ancak bu d6n6Ő6m s6recinin etkin ve s6rd6r6lebilir bir Şekilde hayata geĀirilebilmesi iĀin yalnızca denetim mesleği mensuplarının değil; aynı zamanda denetlenen kurumların, d6zenleyici otoritelerin ve diğer t6m paydaşların da dijital d6n6Ő6me aĀık olması gerekmektedir (6zdemir & Sağiroğlu, 2018, s. 270).

G6n6m6zde denetim firmaları, dijitalleşme s6recine entegre olarak kurumsal iŐleyiŐlerini iyileŐtirmeye ĀalıŐmakta ve bu bağlamda b6y6k veri ile dijital araĀlardan nasıl etkin biĀimde yararlanabileceklerine y6nelik araştırmalar y6r6tmektedir. Bu

çerçevede dijitalleşmenin, denetim süreçlerinin etkinliğini artırarak denetim kalitesini yükselteceği ve hissedarlar ile diğer paydaşların beklentilerine daha hızlı ve etkili biçimde yanıt verebileceği değerlendirilmektedir. Denetçiler, büyük veri analitiği gibi dijital teknolojiler aracılığıyla geleneksel örnekleme yöntemlerine başvurmaksızın, denetlenen işletmelere ait tüm veri setlerini kapsamlı şekilde analiz edebilmektedir. Bu durum, denetim süreçlerinin dijital ortamda yürütülmesini mümkün kılarak, düzensizliklerin daha erken tespit edilmesini, sorunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesini ve bu sayede risk değerlendirme süreçlerinin güçlendirilmesini sağlamaktadır. Ayrıca, dijital denetim uygulamaları karar alma süreçlerinin niteliğini de önemli ölçüde artırmaktadır (Celayir & Celayir, 2020, s. 133–134).

Bu çerçevede, denetim yazılımlarının gelişimi ve beraberinde getirdiği yeniliklerin, denetim süreçlerinin etkinliği ve başarısının artırılmasında kritik bir rol üstlendiği ifade edilebilir. Özellikle yapay zekâ, blok zincir (blockchain), dijital ikiz ve siber güvenlik gibi ileri teknolojilerin denetim süreçlerine entegre edilmesiyle, denetim faaliyetlerinin daha hızlı, güvenilir ve kapsamlı bir biçimde yürütülebildiği gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, dijital denetim uygulamaları aşağıda ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

2.3.3.1. Yapay Zekâ

Yapay zekâ, geleceğe yön veren ve çeşitli hibrit teknolojileri bünyesinde barındıran dijital bir sistem olarak tanımlanabilir. İnsan zekâsını ve bilişsel yetilerini taklit etme kapasitesine sahip olan bu teknoloji, insan faaliyetlerinin otomasyon süreçlerine entegre edilmesini hedeflemektedir. Örüntü tanıma, öğrenme, planlama gibi insan merkezli bilişsel işlevlere odaklanan yapay zekâ; dil ve görsel örüntü tanıma, mantıksal problem çözme gibi alanlarda önemli katkılar sağlamaktadır. Makineler aracılığıyla üretilen verilerin, özellikle derin öğrenme gibi ileri düzey tekniklerle analiz edilmesine imkân tanıyan yapay zekâ teknolojisi, büyük veri kümelerini hedefe yönelik biçimde algılayarak, akıl yürütme ve öğrenme yoluyla anlamlandırmakta ve bu doğrultuda çıktılar üretmektedir. Denetim süreçlerinde yapay zekâ teknolojisinin kullanımı, sözleşmelerin çok boyutlu biçimde incelenmesine olanak sağlayarak, sözleşmeye dayalı işlemlerden daha tutarlı ve standart sonuçların elde edilmesini mümkün kılmaktadır. Bununla birlikte, karar alma süreçlerinin hızlandırılması, geleceğe

yönelik öngörülerin daha isabetli şekilde yapılabilmesi, etkinlik ve verimlilik düzeylerinin artırılması, insan kaynaklı hataların minimize edilmesi ve operasyonel maliyetlerin azaltılması gibi avantajlar, denetim faaliyetlerinin daha nitelikli ve etkili biçimde yürütülmesine katkı sağlamaktadır (Köse & Polat, 2021, s. 7).

Yapay zekâ, derin öğrenme algoritmaları ve robotik otomasyon teknolojileri aracılığıyla pek çok üretim alanında ve meslek grubunda kayda değer dönüşümlere neden olmaktadır. Bu teknolojik gelişmelerin sektörel düzeyde benimsenme hızı farklılık göstermekle birlikte, bazı sektörlerin bu yeniliklere daha hızlı adapte olduğu ve bu süreçte çeşitli kolaylıklar ile zorluklar yaşadığı gözlemlenmektedir. Yapay zekânın mevcut kapasite ve yetkinlikleri dikkate alındığında, iş dünyasında geleceğin en önemli aktörlerinden biri olacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda, yapay zekâ teknolojilerine uyum sağlamayan ve bilgi teknolojileri temelli süreç otomasyonlarını denetim faaliyetlerine entegre edemeyen denetçi ve müfettişlerin, mesleki rollerinin işlevselliğini kaybetme riskiyle karşı karşıya kalabileceği ifade edilebilir. Öte yandan, yapay zekâ tabanlı sistemlerin denetim süreçlerinde güvenilirlik sağlayıcı bir unsur olarak öne çıkacağı da açıktır. Özellikle hata tespiti, muhasebe veri girişlerinin gerçekleştirilmesi, muhasebe defterlerinin ve finansal tabloların otomatik olarak hazırlanması gibi işlevler, yapay zekâ teknolojileriyle etkili biçimde yürütülebilmektedir. Denetçilerin gelişmiş makine öğrenimi tekniklerini kullanarak hata ve usulsüzlükleri hızlı ve etkin bir şekilde tespit edebilmeleri, denetimin kalitesini ve güvenilirliğini önemli ölçüde artıracaktır (Efe & Tunçbilek, 2023, s. 73).

Yapay zekâ tabanlı uygulamaların kendileri de doğrudan denetim kapsamına alınması gereken bir alan teşkil etmektedir. Bu durumun temelinde, yapay zekânın insan zekâsına dayalı olarak tasarlanması ve dolayısıyla insan kaynaklı hataların sistem içerisinde ortaya çıkabilme olasılığı yatmaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ uygulamalarının denetim süreçleri açısından uygunluğunun değerlendirilmesi, denetimin önemli bir boyutunu oluşturmaktadır. Bununla birlikte, denetçiler tarafından yapay zekâ teknolojilerine ilişkin gerçekleştirilecek risk analizlerinin de ayrı bir değerlendirme alanı olarak ele alınması gerekmektedir (Yıldız & Ağdeniz, 2019, s. 99).

2.3.3.2. Blockchain (Blok Zincir Teknolojisi)

2008 yılında kripto para işlemlerini onaylamak amacıyla geliştirilen blok zinciri, tarih bilgisi içeren, sadece ekleme yapmaya uygun, belirli bir kişiye ait olmayan sabit veri bloklarından oluşur. Bir veri bloku, kripto para kullanan bir zincire eklendiği andan itibaren silinmez ve değiştirilemez. Hacker'lar paylaşılan verileri çalamaz. Bu yöntem, veri bütünlüğü ve kaydı açısından, internetin veriye erişim alanında yarattığı benzer bir devrim yaratma potansiyeli taşıyor (Tucker, 2021, s.10).

Blok zincir teknolojisi günümüzde birçok finans kurumunda yaygın olarak kullanılmakta olup, özellikle kamu sektöründe küresel çapta e-devlet hizmetlerinin sunumunda önemli bir rol oynamaktadır. Merkezi otorite aracılığıyla uygulanması beklenen blok zincir teknolojisi, denetim süreçlerinde şeffaflık ve güven unsurunu güçlendirecektir. Bu durum hem kamu hem de diğer sektörlerde denetim etkinliğinin artırılmasına olanak tanıyacaktır. Blok zincirin kamuya ait denetim ve muhasebe verilerinin silinemez ve değiştirilemez nitelikte olması, güvenlik açısından önemli avantajlar sağlamaktadır. Böylelikle, merkezi olmayan bir sistemin denetimlerde merkezi otorite tarafından kontrol edilebilirliği mümkün hale gelecektir. Kamu mali denetimlerinin dijitalleşmesi ile bilgi edinme ve raporlama süreçleri iyileştirilerek muhasebe denetimi, vergilendirme gibi birçok alanda etkinlik sağlanabilecektir (Uysal & Aldemir, 2018, s. 519). Ayrıca, blok zincir teknolojisi bürokrasideki kırtasiye masraflarını azaltmanın yanı sıra insan kaynaklı hataların en aza indirilmesine de katkı sunacaktır (Ciğerci & Eğmir, 2020, s. 205).

2.3.3.3. Dijital İkiz

Dijital ikiz kavramı, 2001 yılında Michael Grieves tarafından ilk kez kullanılmış olup, “Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi” adlı eserinde dijital ikiz modelinin oluşturulabilmesi için üç temel bileşenin varlığını zorunlu kılmaktadır. İlk bileşen, dijital ortamda bir ikiz oluşturulacak cihaz, makine, alet veya fabrikanın fiziksel olarak mevcut olmasıdır. İkinci aşamada ise, bu fiziksel varlığın sanal ortama taşınabilmesi için gerekli verilere erişim sağlanmalıdır. Verilerin, sensörler aracılığıyla fiziksel ortamdan toplanarak matematiksel formüller ve kodlama teknikleri kullanılarak dijital ortama aktarılması gerekmektedir. Sensörlerden elde edilen veriler ile önceden sanal ortama aktarılmış olan veriler birleştirilerek dijital modellemeye uygun hale getirilir.

Son olarak üçüncü aşamada dijital ikizin yaratılması söz konusudur. Bu aşamada simülasyon, tahmin algoritmaları ve yapay zekâ gibi teknolojiler kullanılmaktadır. Dijital ikiz, fiziksel ikiz ile sürekli bir etkileşim içerisinde olup, veri işleyerek sonuçlar üretmekte ve gerçek ortamdan aldığı verileri temel alarak güncellemelerini sürdürmektedir (Erturan & Ergin, 2018, s. 816).

Dijital ikiz teknolojisi, bireylerin davranışlarını modelleyebilme yeteneği sayesinde, olası kriz ve kaos durumlarında toplu insan davranışlarının tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır. Son dönemde birçok işletme, bu yeni teknolojiye yönelik yatırımlar yapmakta ve kullanım alanları üzerine kapsamlı araştırmalar yürütmektedir. Özellikle denetim alanında dijital ikiz teknolojisinin sağladığı etkiler dikkate alındığında, işletmeler bu teknolojiyi kullanarak süreçlerini daha etkin ve verimli bir şekilde yönetebilecektir. Ayrıca, zaman ve maliyet tasarrufu sağlanması, hızlı karar alma süreçlerinin desteklenmesi ve sürdürülebilirlik açısından rekabet avantajı elde edilmesi, ilgili paydaşların doğru, etkin ve hızlı karar verme kabiliyetlerini artıracaktır (Özyürek & Baysal, 2023, s. 223).

2.3.3.4. Siber Güvenlik

Siber güvenlik, bilgisayarlar, elektronik cihazlar, ağlar ve sunucular gibi çeşitli aygıtlarda bulunan verilerin yetkisiz kişiler ve saldırılara karşı korunması olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle, dijital teknoloji güvenliği ya da elektronik bilgi güvenliği olarak da nitelendirilebilir (Kaspersky, 2025).

Yoğun rekabet ortamında varlığını sürdürebilmek ve değişen koşullara uyum sağlamak isteyen işletmeler, iş süreçlerinde dijital teknolojileri yoğun şekilde kullanmaktadır. Dijital teknolojiler işletmelere birçok fayda ve fırsat sunmakla birlikte, beraberinde bazı tehdit ve riskleri de getirmektedir. Özellikle siber saldırılar, işletmeler açısından önemli bir tehdit unsuru teşkil etmektedir. Bu tehditler hem işletme içi hem de işletme dışı kaynaklı olabilir. İşletme içinden kaynaklanan tehditler, siber suç hilesi olarak adlandırılmaktadır. Siber suç hileleri, işletmelerin özellikle dikkat etmesi gereken kritik bir konudur; çünkü gerçekleşen herhangi bir siber saldırı, işletmelerin maddi açıdan ciddi zararlara uğramasına neden olabilmektedir. Siber suçlar yalnızca işletmeler açısından değil, aynı zamanda küresel çapta da yıkıcı etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle, işletmelerin siber saldırıları önleyebilmek için siber denetim alanında yeterli

donanımına sahip olmaları ve gerekli altyapı çalışmalarını gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda, siber güvenlik denetimleri literatürde giderek daha fazla yer almakta ve önem kazanmaktadır (Öztürk, 2018, s. 208).

2.4. Sağlık Hizmetlerinde Denetim ve İzleme (Den-İz) Sistemi

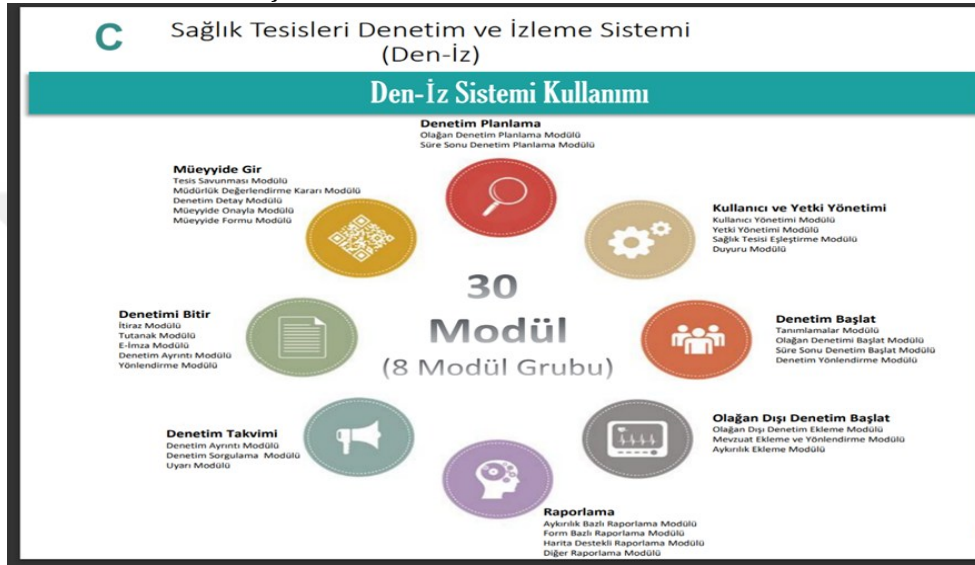
Dijital uygulamaların tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe de yaygınlaşan kullanımı, sağlık tesislerinin denetim süreçlerinde dijital çözümlerin önemini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, Den-İz Sisteminin geliştirilmesi ve denetim süreçlerinde kullanılması dijital denetim alanında atılan önemli adımlardandır. Den-İz Sistemi, ülke genelinde faaliyet gösteren tüm sağlık kurumlarında verilen hizmetlerin dijital ortamda denetlenmesini, uygulanan yaptırımların sistem aracılığı ile otomatik bir şekilde tespit edilmesini, tüm sonuçların anlık olarak izlenmesini ve raporlandırmanın yapılabilmesi için Sağlık Bakanlığı SHGM DDDDB tarafından geliştirilen web tabanlı dijital platformdur (Yıldız, 2022: 3). Sağlık kurumlarına yönelik yapılan denetimlerin her sürecinin elektronik ortamda yapılması amacıyla; Sağlık Bakanlığı SHGM ve DDDDB ile birlikte oluşturulan “E-Denetim ve İzleme (Den-iz)” dijital platformu 1 Ocak 2022 tarihi itibarıyla ülke genelindeki tüm illerdeki İl Sağlık Müdürlükleri ve tüm sağlık kurumları tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Yıldız, 2022:18).

Sağlık tesislerinde Den-İz Sistemine ihtiyaç duyulma nedeni, geleneksel yöntemlerle yapılan denetimlerin yetersizliklerinden kaynaklanan nedenlerdir. Özellikle yapılan denetimlerin ve bu denetimlerden elde edilen sonuçlar arasında bütünlük sağlayacak bir dijital sistemin olmayışı, sağlık tesislerinde yapılan denetimlerin anlık olarak takibinin yapılamaması ve aynı zamanda yapılan işlemlere eş zamanlı ulaşımın sağlanamaması gibi sorunlar Den-İz Sistemine ihtiyacı ortaya çıkartmıştır (Yıldız, 2022:7-8). Bu bağlamda Den-İz Sistemi ile amaçlanan kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanılması için süreçlerin şeffaf ve hesap verilebilir olmasına odaklanmak, sağlık tesislerinin politika ve düzenlemelere uyum bakımından kolayca tespitini sağlayarak verimli denetim bilgisi elde etmek ve aynı zamanda ülke genelinde yapılan denetimlerin eş zamanlı olarak izlenmesini, denetlenmesini ve istatistiki verinin elde edilmesini sağlamaktır (Deniz.sağlık, 2022).

Den-İz Sistemi, denetim süreçlerinin daha etkin ve verimli organize etmek için 30 modülden oluşmaktadır. Denetim Planlama, Kullanıcı ve Yetki Yönetimi, Denetim

Başlat, Olağan Dışı Denetim Başlat, Raporlama, Denetim Takvimi, Denetimi Bitir ve Müeyyide Gir olmak üzere 8 ana modül grubu bulunmaktadır. Buna ek olarak Den-İz Sisteminde Öz Denetim modülü adı altında 7 modül grubu ve bu grupların altında da 18 modül bulunmaktadır (Yıldız, 2022: 23). Her kullanıcı yetkili olduğu kullanıcı rolü dahilinde ilgili modülden erişim sağlayabilmektedir. Bu modüller aşağıda Şekil 2.3 ‘de gösterilmiştir (Yıldız, 2022: 21).

Şekil 2.2. Den-İz Sistemi Modülleri



2.4.1. Den-İz Sisteminde Yapılan Denetim Türleri

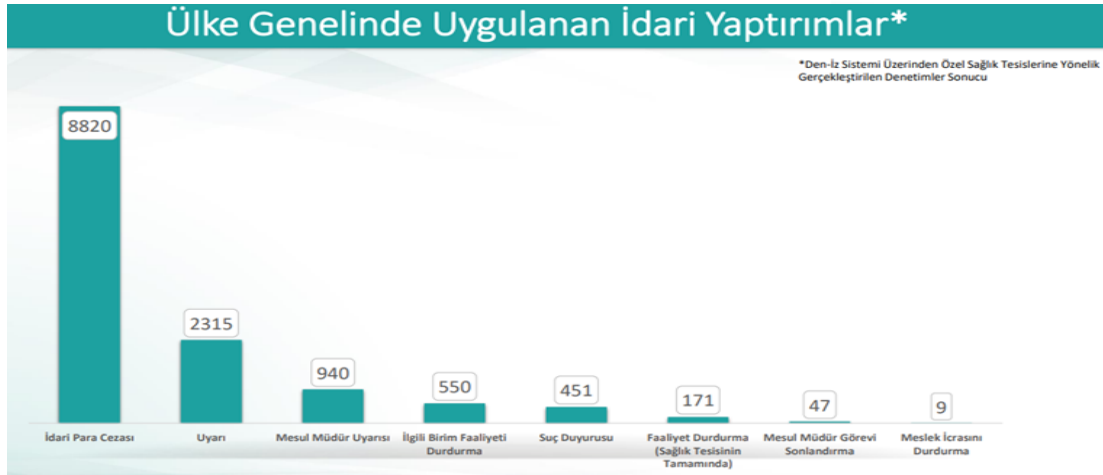
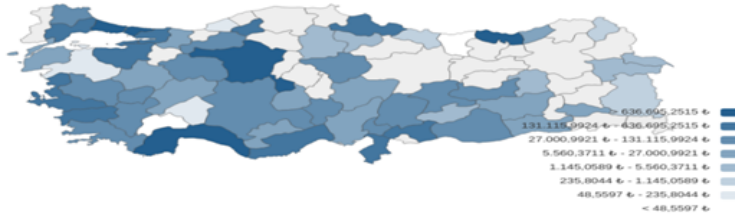
Sağlık tesislerinin yıl içerisinde düzenli ve sürekli olarak denetimlere tabi tutulmaları hizmet kalitesi açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle Den-İz Sistemiyle birlikte çeşitli denetim türleri uygulanmakta ve bu denetim türleri sayesinde sağlık tesislerinin birçok yönden denetlenmeleri sağlanmaktadır. Bu kapsamda Den-İz Sisteminde yapılan denetim türleri aşağıdaki Tablo 2.2’de verilmiştir (Bayraktar, 2023: 9).

Tablo 2.2. Den-İz Sisteminde Yapılan Denetim Türleri

Denetimin Türü	Denetimin Tanımı	Denetimin Yöntemi
Olağan Denetimler 1. Ruhsata Esas 2. Hizmete Esas	İl sağlık müdürlüğü ve il denetim yetkisi altındaki Denetim grupları tarafından yıllık olacak şekilde planlanarak denetim takvimi baz alınarak yapılan denetimlerdir.	Sağlık tesislerinin, ruhsat ve hizmet yönünde ilgili bakanlığın kanun ve mevzuatlarına uygunluğu; yılda en az bir kere olacak şekilde olağan denetimleri yapılır.
Olağandışı Denetimler	Genel olarak olağan üstü durumlarda (ihbar/şikâyet/CİMER başvuruları, yazılı ve görsel basında/internet sitelerinde çıkan olumsuz haberler üzerine ve ölümlü vaka/hizmet kusurundan kaynaklanan tıbbi olumsuzluk vb.) yapılır.	Bakanlığın vermiş olduğu talimat doğrultusunda; Teftiş Kurulu Başkanlığı, SHGM, İl Sağlık Müdürlüğü, Tarafından, veya İl bazında gerekli görüldüğünde il sağlık müdürlükleri tarafından resen yapılır.
Süre Sonu Denetimler	Daha önce yapılan denetimlerde görülen eksikliklerin giderilmesi için yapılan süre sonu denetimleridir.	Verilmiş sürenin dolmasından sonra uygunsuzluklarının ortadan kaldırılıp kaldırılmadığını yerinde ve yeniden ortaya çıkarma amacı ile yapılır.
İller Arası Olağan Dışı Denetim (Çapraz Denetim)	Sağlık tesisleri, iller arası olağan dışı denetime tabi tutulması sağlanacak.	Bakanlık gerekli görmesi halinde çevre illerdeki Sağlık Müdürlüklerinden bakanlık tarafından görevlendirilecek denetim ekipleri becerisi ile gerçekleştirilir.
Endikasyon Uygunluk Denetimleri	Daha çok özellikli (Sezaryen doğum oranları, diz-kalça protez ameliyatları vb.) hizmetlerde elektronik sistemler üzerinden endikasyona uygunluğun ölçülmesi.	Alanında ihtisaslaşmış akademisyenlerden bakanlık tarafından onaylanmış komisyonların marifetiyle hastalara ait dosya, klinik bulgu ve belgeler üzerinden gerçekleşir.

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere sağlık tesislerinin çok yönlü denetimi sağlanarak daha çok verinin elde edilmesiyle birlikte eksikliklerin giderilmesi, hata ve hilelerin önüne geçilmesi sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu denetimler sonucunda 2022 yılında Türkiye genelinde Den-İz Sistemi üzerinden gerçekleşen denetimler, bu denetimler sonucunda uygulanan idari yatırımlar ve para cezaları ile ilgili bazı istatistikler aşağıda Şekil 2.3'te gösterilmiştir (Bayraktar, 2023:16-18).

Şekil 2.3. 2022 Yılında Den-İz Sistemi Üzerinden Gerçekleştirilen Denetimler ile İlgili Bazı İstatistikler(a)



2.4.2. Den-İz Sisteminin Kullanıcıları

Yukarıdaki verilerden yola çıkarak Den-İz Sisteminin 2022 yılı itibarıyla tüm Türkiye’de kullanılmaya başlamasıyla, birçok denetimin gerçekleştiği görülmektedir. Bu bağlamda Den-İz Sisteminin kapsamı

sağlık hizmeti sunan gerçek kişiler ile tüzel kişilerine ait olup ilgili mevzuatı uyarınca Sağlık Bakanlığı tarafından verilen izin, uygunluk belgesi veya ruhsat ile faaliyet gösteren tüm sağlık kurum, kuruluş ve müesseselerini; yetkisiz,

izinsiz veya ruhsatsız sağlık hizmeti sunumuna konu olan kişi, kurum ve kuruluşlarını kapsamaktadır (Deniz.sağlık, 2022).

Aşağıdaki Tablo 2.3'te Den-İz Sisteminin kapsamında oluşturan kurumlar yer almaktadır (Yıldız, 2023: 3).

Tablo 2.3. Den-İz Sisteminin Kapsamında Yer Alan Kurumlar

Sağlık Bakanlığı	-Bakanlık Yöneticileri, -SHGM Denetim ve Değerlendirme Dairesi Personelleri
İl Sağlık Müdürlüğü	-İl Sağlık Müdür, -Sağlık Hizmetleri Başkan Yardımcısı (Denetim Biriminden Sorumlu), -Sağlık Hizmetleri Başkanlığı – İl İzleme, Değerlendirme ve Denetim Biriminden Görevli Personel (Denetleyiciler).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİNDE KULLANILAN DİJİTAL DENETİM UYGULAMALARININ (DEN-İZ SİSTEMİ) TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE İNCELENMESİ

Bu bölümde araştırmanın literatür incelemesi, amacı, önemi, kapsam ve yöntemi ve araştırma bulgularından elde edilen sonuçlara ilişkin değerlendirmelere yer verilmiştir.

3.1. Literatürün İncelenmesi

Araştırmanın bu kısmında, dijital denetim, dijital denetim uygulamaları ve muhasebe alanında dijitalleşme ile ilgili yerli ve yabancı çalışmalardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Özer vd., (2010), muhasebe meslek mensuplarının bilgi teknolojisi kullanımını TKM çerçevesinde incelemeyi amaçlamışlardır. Söz konusu çalışmada; algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum, davranışa yönelik niyet ve gerçekleşen davranış değişkenleri arasındaki ilişkileri analiz etmek amacıyla anket yöntemi kullanılmıştır. Araştırma bulguları, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının, bireylerin teknoloji kullanımına yönelik tutumları üzerinde pozitif yönde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca hem algılanan faydanın hem de kullanıma yönelik tutumun, davranışa yönelik niyet üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisinin bulunduğu belirlenmiştir. Son olarak, davranışa yönelik niyetin, gerçekleşen davranış üzerinde olumlu yönde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Serçemeli ve Kurnaz (2016), denetim süreçlerinde bilgi teknolojisi ürünlerinin kullanımını TKM kapsamında değerlendirmeye yönelik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada, vergi müfettişleri ve yardımcılara yönelik olarak TKM bileşenleri

arasındaki ilişkileri test etmek amacıyla anket yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, katılımcıların bilgi teknolojisi ürünlerini kullanmaya ilişkin algılanan fayda düzeylerinin ve davranışsal niyetlerinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, algılanan kullanım kolaylığının bilgi teknolojilerine yönelik tutum üzerinde; algılanan faydanın ise kullanıma yönelik niyet üzerinde pozitif yönde etkili olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, çalışmada tutum değişkeninin davranışa yönelik niyet üzerinde ve davranışa yönelik niyetin gerçekleşen davranış üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak, katılımcıların yaş ve mesleki tecrübe düzeylerine göre TKM bileşenlerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

Acar vd., (2016), çalışmalarında günümüzde giderek daha fazla önem kazanan bir denetim yöntemi olan sürekli denetimi incelemişlerdir. Araştırma bulgularına göre, sürekli denetim uygulamaları sayesinde örgütlerde şeffaflık düzeyinin arttığı ve hesap verebilirliğin sağlandığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda, iç denetim süreçlerinde daha etkili ve güvenilir sonuçlara ulaşılmasının mümkün hâle geldiği ifade edilmiştir.

Fauziah (2017) çalışmasında, küçük ölçekli denetim firmalarında Generalized Audit Software (GAS) uygulamasının kullanımının TKM çerçevesinde ele almıştır. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket ve mülakat teknikleri bir arada kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin bulunduğu; ayrıca, algılanan faydanın kullanım niyeti üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Erturan ve Ergin (2018), dijital denetim ile geleneksel denetim uygulamalarını karşılaştırarak, yeni denetim süreçlerine ve bu süreçlerdeki denetçi rollerine ilişkin tanımlamalarda bulunmuşlardır. Araştırma bulguları doğrultusunda, dijitalleşme sürecine uyum sağlayabilmek için denetim faaliyetlerinin de dijital dönüşüme tabi tutulmasının zorunlu olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, işletme verilerinin eş zamanlı olarak dijital ortama aktarılmasının, denetim süreçlerinin etkinliği açısından önemli avantajlar sağladığı belirtilmiştir.

Celayir ve Celayir (2020) teknolojik gelişmelerin ve dijitalleşmenin; denetim uygulamalarına, bağımsız denetim mesleğine ve denetçilerin çalışma tarzlarına olan yansımalarını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda teknolojik gelişmelerin, denetim

süreçleri üzerinde yarattığı etkiler ışığında denetim firmalarının süreçlerini tekrar gözden geçirmeleri gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca denetçilerin bilgi ve beceri konusunda bu teknolojilere uyum sağlamaları yönünde değerlendirmelerde bulunmuşlardır.

Høj ve Kousgaard (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışma, Danimarka'daki denetim firmalarında kullanılan dijital denetim araçlarını ve bu araçların denetim süreçlerine etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket ve yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmış, elde edilen bulgular nitel ve nicel analiz teknikleriyle değerlendirilmiştir. Çalışma bulguları, dijitalleşmenin denetim süreçlerinde verimliliği artırdığını ve bu süreçlerin daha yüksek kalitede yürütülmesine katkı sağladığını ortaya koymuştur.

Rahman vd., (2021), dijital çağda denetçilerin karşılaştığı fırsat ve tehditleri incelemeyi amaçlamışlardır. Bu bağlamda, çalışma veri güvenliği endişeleri, siber güvenlik riskleri ve mesleki yetkinlik eksiklikleri gibi başlıca konulara odaklanmıştır. Nitel araştırma yöntemiyle yürütülen çalışmada, literatürde yer alan mevcut araştırmalar doğrultusunda elde edilen veriler açık ve eksenel kodlama teknikleri kullanılarak analiz edilmiş. Araştırma bulguları, denetçilerin veri güvenliği ve siber tehditlerle başa çıkma, mesleki yeterliliklerini geliştirme ve SOX (Sarbanes-Oxley Yasası), ISA ile GAAS (Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları) gibi düzenleyici çerçevelere uyum sağlama konularında ciddi zorluklarla karşılaştıklarını ortaya koymuştur. Bununla birlikte çalışma, denetçilerin dijital teknolojilerden özellikle veri analitiği ve yapay zekâ gibi araçlardan yararlanarak denetim kalitesini artırma, denetim kapsamını genişletme ve müşteri beklentilerini daha etkin şekilde karşılayabilme yönünde önemli fırsatlar elde edebileceklerini de ortaya koymaktadır.

Al-Ateeq vd., (2022) çalışmalarında, büyük veri analitiği teknolojisinin kullanımının denetim kalitesi üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma kapsamında veriler anket yöntemiyle toplanmıştır. Çalışma bulguları, büyük veri kullanımının algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı boyutlarının denetim kalitesi üzerinde doğrudan etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, büyük veri analitiği kullanımının, yalnızca algılanan fayda ile denetim kalitesi arasındaki ilişki üzerinde yönlendirici bir etkide bulunduğu tespit edilmiştir.

Feliciano ve Quick (2022), bilgi teknolojilerinin denetimlerin etkinliği ve verimliliğine katkısını incelemiş; kapsamlı literatür taraması ve dört büyük denetim şirketinden uzman görüşleriyle, 18 teknolojinin mevcut ve gelecekteki etkilerini değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda, önümüzdeki üç ile beş yıl arasında çevrimiçi toplantı çözümleri ve veri madenciliği gibi teknolojilerin öne çıkacağını ortaya koymuştur.

Karyağdı (2022) çalışmasında güncel yaklaşım odaklı gelişen teknolojilerin ve dijitalleşmenin denetim ve denetim süreçleri üzerindeki etkilerini incelenmiştir. Bu doğrultuda denetim alanında akademik çalışma yapan akademisyenler ile görüşme tekniği kullanılarak nitel bir araştırma yapılmıştır. Araştırma sonucunda teknolojik gelişme ve yaklaşımların denetimlerin süresi ve verimliliği üzerinde olumlu bir etki yarattığı fakat istihdam üzerinde ise olumsuz etki yarattığı gözlemlenmiştir.

Han ve diğerleri (2023), blockchain teknolojisinin muhasebe alanı ve özellikle yapay zekâ destekli denetim üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma, yapay zekâ ile blockchain entegrasyonunun gelişmiş sürekli denetim için tutarlı bir ortam oluşturabileceğini ortaya koymuştur. Ayrıca, blockchain 'in finans sektöründe bütüncül bir şekilde benimsenebilmesi için teknik, örgütsel ve düzenleyici engellerin aşılması ve bu alanlarda iyileştirmeler yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Ilmawan ve Bawono (2024), dijital teknolojilerin denetim uygulamalarına etkisini ve denetçilerin bu teknolojiler karşısında karşılaştıkları fırsat ve zorlukları incelemiştir. Bulgular, dijital teknolojilerin denetim süreçlerinde verimlilik, doğruluk ve şeffaflığı artırabileceğini, blockchain 'in veri güvenilirliği ve bütünlüğünü güçlendirdiğini, büyük verinin ise hızlı ve kapsamlı analiz imkânı sunduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, denetçilerin dijital beceri eksikliği, veri güvenliği endişeleri ve mesleki rol değerişimlerinin denetim kalitesi üzerinde risk oluşturabileceği vurgulanmıştır.

Leocadio vd., (2024) tarafından gerçekteştirilen çalışmada, dijital denetim uygulamalarındaki güncel gelişmeler karşısında denetçilerin mesleki yeterliliklerini nasıl güçlendirebilecekleri araştırılmıştır. Literatür taraması yöntemiyle yürütölen bu çalışmada, denetçilerin mesleki yetkinliklerini artırabilmeleri için özellikle teknolojik çeviklik kazanmalarının gerekliliği vurgulanmıştır. Ayrıca, sürekli mesleki gelişimi

destekleyecek bireysel ve kurumsal girişimlerin teşvik edilmesinin, dijital dönüşüm sürecine uyum açısından kritik öneme sahip olduğu belirtilmiştir.

Al Rob vd., (2024) tarafından yürütülen çalışmada, Filistin’de faaliyet gösteren denetim firmalarında büyük veri analitiği teknolojilerinin kullanım durumu ile bu alanda sunulan eğitim programlarının etkileri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, büyük veri analitiği araçlarının algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde doğrudan etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu etkiler doğrultusunda, denetçilerin büyük veri analitiği teknolojilerini kullanma niyetlerinin anlamlı biçimde arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Harjanto ve Nuryanah (2024), TKM çerçevesinde, vergi denetiminde kullanılan dijital denetim aracı Derik Sistemine yönelik kullanıcı algılarını incelemiştir. Nicel (anket) ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı çalışmada, kullanıcıların Derik sistemini algılanan kullanım kolaylığı ve fayda açısından genel olarak olumlu değerlendirdikleri belirlenmiştir. Ancak, teknik ve operasyonel sınırlılıkların kullanıcı deneyimini olumsuz yönde etkileyebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

3.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, sağlık hizmetlerinde dijital denetim süreçlerini desteklemek üzere geliştirilen Den-İz Sisteminin kullanıcılar tarafından nasıl algılandığını, sistemin kabul düzeylerini ve kullanım eğilimlerini TKM çerçevesinde incelemektir. Özellikle İl Sağlık Müdürlükleri bünyesinde görev yapan denetim personelinin Den-İz Sistemi’ne ilişkin algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum, davranışa yönelik niyet ve gerçekleşen davranış değişkenlerine yönelik tutumlarının ölçülmesi hedeflenmektedir. Bu sayede sistemin kullanıcı odaklı yönleriyle değerlendirilmesi, benimsenme düzeylerinin anlaşılması ve bu bağlamda sistemin sürdürülebilirliğini artıracak yapısal iyileştirme önerilerinin sunulması amaçlanmaktadır.

3.3. Araştırmanın Önemi

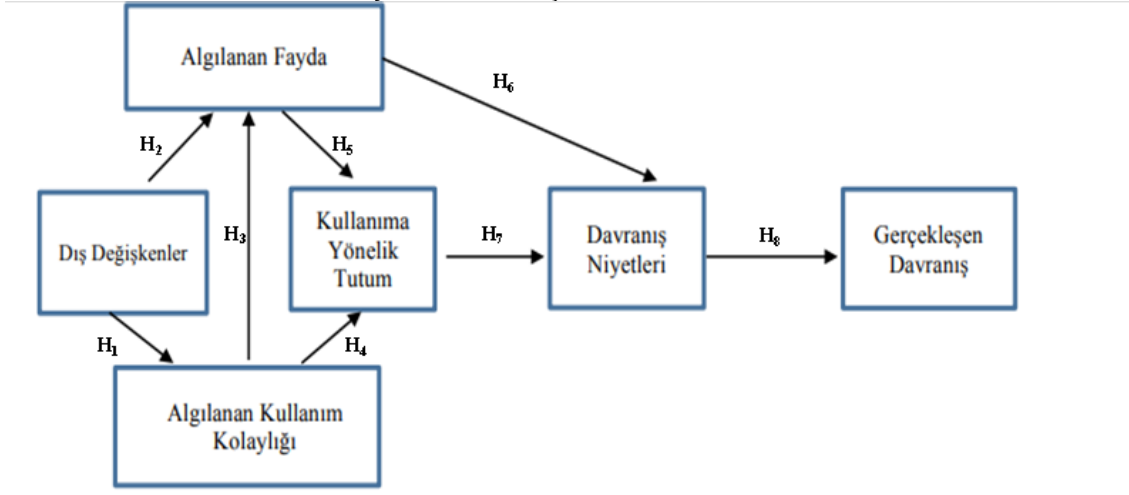
Bu araştırma hem kuramsal hem de uygulamalı yönleriyle sağlık sektöründe dijital denetim sistemlerine yönelik sınırlı sayıdaki araştırmalara önemli katkılar sunmaktadır. Öncelikle, Den-İz Sistemi’nin literatürde yeterince çalışılmamış ve henüz yeni uygulanmaya başlanmış bir sistem olması, çalışmayı özgün ve güncel kılmaktadır.

Dolayısıyla bu çalışma, dijital denetim sistemlerinin kabulünü teknoloji odaklı bir modelle değerlendiren önemli akademik çalışmalardan biri olma niteliği taşımaktadır. Ayrıca, sağlık hizmetlerinin şeffaflığı, hesap verebilirliği ve kaynak kullanımında verimliliğin artırılması açısından dijital denetim uygulamalarının önemi giderek artmaktadır. Bu bağlamda Den-İz Sistemi'nin kullanıcılar tarafından ne ölçüde benimsendiğinin anlaşılması hem sistemin etkinliğini artırmak hem de gelecekte benzer dijital denetim uygulamalarının başarıyla uygulanabilmesi açısından kritik bir gerekliliktir. Bununla birlikte, çalışma sadece kullanıcı deneyimlerini ölçmekle kalmayıp, elde edilen bulgular ışığında eğitim gereksinimleri, dijital okuryazarlık düzeyi, bilişim altyapısı eksiklikleri gibi yapısal sorunlara da dikkat çekmekte ve sistemin daha fonksiyonel hâle getirilmesine katkı sağlayacak öneriler sunmaktadır. Sonuç olarak bu araştırma, dijitalleşme süreçlerinin denetim mekanizmalarına entegrasyonunu anlamak, kullanıcı odaklı kamu yönetimi yaklaşımlarını güçlendirmek ve teknoloji tabanlı sağlık sistemlerinin benimsenmesini artırmak açısından hem akademik bilgiye hem de kamu yönetimi uygulamalarına katkı sağlayacak niteliktedir.

3.4. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Teknolojik yeniliklerin benimsenmesini açıklamaya yönelik birçok model bulunmakla birlikte, bu modeller arasında yer alan TKM, Davis (1989) tarafından geliştirilmiştir (Yücel & Usluel, 2016, s. 1). Söz konusu model, bireylerin bilgi teknolojilerine yönelik tutumlarını, bu teknolojileri kullanım düzeylerini ve sergiledikleri davranışları ortaya koymakta; ayrıca bilgi teknolojilerinin gelecekte birey yaşamında üstleneceği olası rolleri anlamaya yönelik teorik bir çerçeve sunmaktadır (Yıldırım & Kaplan, 2019, s. 26). TKM'nin Şekil 3.1'de görüldüğü üzere; dış değişkenler, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum, davranışsal niyet ve gerçekleşen davranış (kullanım) olmak üzere altı temel unsur yer almaktadır (An vd., 2007, s. 43).

Şekil 3.1. Araştırmanın Modeli



Şekil 3.1’de verilen TKM bileşenlerinin açıklaması aşağıda verilmiştir.

• **Dış Değişkenler:** TKM’ye göre, dış değişkenler bireylerin tercihleri ve karar süreçleri üzerinde etkili olabilmektedir (Ceylan & Ceylan, 2013, s. 146). Nitekim literatürde yer alan çeşitli araştırmalar da dijital sistemlerin kullanımında, dış değişkenlerin belirleyici bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Bu değişkenler genel olarak bireysel ve kurumsal değişkenler olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir. Bireysel değişkenler arasında yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, bilişsel yetenekler, bilgisayar kaygısı, mesleki deneyim ve bilgisayar kullanımıyla ilgili deneyim yer almaktadır. Öte yandan, kurumsal değişkenler ise kullanıcı katılımı ve sürece dahil olma düzeyi, bireyin organizasyondaki pozisyonu, iş rolü ve aldığı eğitim gibi unsurları kapsamaktadır (Hubona & Whisenand, 1995, s. 4).

• **Tutum:** Tutum, bireylerin belirli bir kişi, davranış, nesne ya da politika gibi unsurlara ilişkin geliştirdikleri kişisel bakış açılarını ifade etmektedir (Ajzen & Fishbein, 1977, s. 889). Tutumlar, bireyin çevresel koşulları ve kişisel deneyimleri doğrultusunda şekillenebilmekte, dolayısıyla zaman içerisinde farklılık gösterebilmekte ya da tamamen değişebilmektedir (Pazvant, 2017, s. 32). TKM kapsamında yer alan algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı, bireyin teknolojiye yönelik tutumu üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Bu bağlamda tutum, bir kullanıcının ilgili sistemi kullanmaya yönelik istekliliğini değerlendirme biçimi olarak tanımlanabilir (Lederer vd., 2000, s. 69).

• **Algılanan Kullanım Kolaylığı:** Algılanan kullanım kolaylığı, bireyin belirli bir sistemi kullanırken karşılaşabileceği zorluklara ilişkin beklentisini ve bu süreçte ne düzeyde çaba harcayacağına dair algısını ifade eder. Başka bir ifadeyle bu kavram; bireyin yeni bir sistemi herhangi bir zorluk yaşamadan, minimum çaba ile kullanabileceğine dair inancını yansıtır. Diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda, bir teknolojinin kolay anlaşılır ve kullanılabilir olduğunun algılanması, kullanıcılar tarafından sistemin daha erişilebilir ve tercih edilebilir olarak değerlendirilmesine neden olmaktadır. Bu doğrultuda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda üzerinde doğrudan etkili olan temel belirleyicilerden biri olarak kabul edilmektedir. (Davis, 1989, s. 320)

• **Algılanan fayda:** Algılanan fayda, bireyin kullanacağı teknolojinin günlük rutinlerine veya iş süreçlerine katkı sağlayacağına dair beklentisini ifade etmektedir (Uğur & Turan, 2016, s. 109). Davis'in (1989) tanımına göre, algılanan fayda; dijital bir teknolojinin bireyin iş performansını ve süreç verimliliğini artırma potansiyeline ilişkin inancı olarak değerlendirilir. Bu bağlamda, birey eğer ilgili teknolojinin iş süreçlerini daha hızlı, verimli ve etkin bir biçimde yerine getirmesini sağlayacağına inanıyorsa; aynı zamanda bu süreçler üzerinde kontrolünü artıracığı ve genel etkinliğini yükselteceği kanaatindeyse, söz konusu teknolojiyi faydalı olarak algılaması olasıdır (Berber, 2024, s. 12).

• **Niyet:** Niyet, bireyin belirli bir teknolojiyi kullanmak üzere harcadığı çabanın, davranışa yansıyan biçimini ifade eder (Gökkaya, 2022, s. 40). Bu bağlamda, bireylerin bir teknolojiyi fiilen kullanma davranışından önce gelen aşama, davranışsal niyet olarak tanımlanır. Davranışsal niyetin oluşumunda ise bireyin teknolojiye yönelik tutumu belirleyici bir rol oynar. Nitekim bireyin olumlu ya da olumsuz bir tutum sergilemesi, niyet üzerinde doğrudan etkili bir güçtür (Çakar, 2018, s. 72).

• **Gerçekleşen Davranış:** Kişilerin yaptıkları işlerde bilişim teknolojilerini kullanma aralıkları ve yoğunluklarının derecesidir (Çivici & Kale, 2007, s. 120). Başka bir ifadeyle kullanıma yeni başlanılan bir teknolojinin kullanıma karar verdikten sonra kullanıcı bireyler tarafından teknolojiyi kullanıma yönelik ortaya konulan davranıştır (Küçükaya, 2019, s. 24).

Çalışmanın amacı ve modeli doğrultusunda oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmuştur.

H₁. Algılanan kullanım kolaylığı dış değişkenlere göre farklılık göstermektedir.

H_{1a}. Algılanan kullanım kolaylığı cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H_{1b}. Algılanan kullanım kolaylığı yaşa göre farklılık göstermektedir.

H_{1c}. Algılanan kullanım kolaylığı eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.

H_{1d}. Algılanan kullanım kolaylığı mesleki tecrübeye göre farklılık göstermektedir.

H_{1e}. Algılanan kullanım kolaylığı Den-İz Sisteminin kullanımıyla ilgili alınan eğitime göre farklılık göstermektedir.

H_{1f}. Algılanan kullanım kolaylığı bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeyine göre farklılık göstermektedir.

H_{1g}. Algılanan kullanım kolaylığı teknolojik gelişmeleri yakından takip etme durumuna göre farklılık göstermektedir.

H₂. Algılanan fayda dış değişkenlere göre farklılık göstermektedir.

H_{2a}. Algılanan fayda cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H_{2b}. Algılanan fayda yaşa göre farklılık göstermektedir.

H_{2c}. Algılanan fayda Eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.

H_{2d}. Algılanan fayda mesleki tecrübeye göre farklılık göstermektedir.

H_{2e}. Algılanan fayda Den-İz Sisteminin kullanımıyla ilgili alınan eğitime göre farklılık göstermektedir.

H_{2f}. Algılanan fayda bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeyine göre farklılık göstermektedir.

H_{2g}. Algılanan fayda teknolojik gelişmeleri yakından takip etme durumlarına göre farklılık göstermektedir.

H₃. Algılanan kullanım kolaylığı algılanan fayda bileşenini etkilemektedir.

H4. Algılanan kullanım kolaylığı kullanıma yönelik tutum bileşenini etkilemektedir.

H5. Algılanan fayda kullanıma yönelik tutum bileşenini etkilemektedir.

H6. Algılanan fayda davranış niyeti bileşenini etkilemektedir.

H7. Kullanıma yönelik tutum davranış niyetleri bileşenini etkilemektedir.

H8. Davranış niyetleri gerçekleşen davranış bileşenini etkilemektedir.

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini, Türkiye’deki İl Sağlık Müdürlüklerinin İl İzleme, Değerlendirme ve Denetim Birimi’nde çalışanlar oluşturmaktadır. Araştırmanın yapıldığı dönem (2023-2024) itibarı ile Sağlık Bakanlığı DDDDB’den alınan bilgiye göre, bu birimlerde çalışan sayısı 2.737’dir. Araştırmada örneklem büyüklüğünü belirlemek için basit tesadüfî örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde (1) numaralı formül uygulanmıştır (Saracel vd., 2002, s. 28).

$$(1) \quad n = \frac{N}{1 + (N * a^2)} = \frac{2737}{1 + (2737 * 0,05^2)} \cong 348$$

%95 güven seviyesinde %5 hata payı ile minimum örneklem büyüklüğü 348 olarak hesaplanmıştır. Bu kapsamda Ek 1’de verildiği üzere Türkiye’nin farklı illerinden toplamda 400 kullanıcıdan geri dönüş sağlanmıştır. Bu sayının evreni temsil etmesi için yeterli düzeyde olduğu görülmektedir.

3.6. Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışma nicel bir araştırma olup, veriler anket yöntemi ile online olarak toplanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda anket soruları hazırlanırken ilgili literatürden ve Gökkaya’nın (2022) çalışmasından yararlanılmıştır. Anket formunda, demografik değişkenler 8 soru ve TKM bileşenlerine ilişkin 5’li likert şeklinde hazırlanmış 35 soru (Algılanan Fayda- AF 13 soru; Algılanan Kullanım Kolaylığı- AKK 10 soru, Kullanıma Yönelik Tutum- KYT 4 soru, Davranışsal Niyet – DN 5 soru ve Gerçekleşen Davranış – GD 3 soru) yer almaktadır. Anket formu Ek 2’de sunulmuştur. Ayrıca araştırmada kullanılan anket için Erzincan Binali Yıldırım

Üniversitesi İnsan Araştırmaları Sosyal ve Beşerî Bilimleri Etik Kurulu'ndan izin belgesi alınarak Ek 3'te verilmiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde SPSS 21.0 paket programı ve AMOS 24.0 programı kullanılmıştır. Analiz sürecinde ilk olarak güvenilirlik analizi ve normallik testi gerçekleştirilmiştir. Ardından, demografik verilere ilişkin analizler yapılmış; standart ölçeklere dair ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Verilerin geçerliliğini değerlendirmek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmış, elde edilen faktör yapısının modele uyumunu test etmek için ise Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Değişkenler arasındaki farklılıkların belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için Pearsons Korelasyon Analizi yapılmıştır. Son olarak, çalışmada ölçülen ve gizil değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri test etmek üzere AMOS yazılımı aracılığıyla Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) kullanılmıştır.

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, Türkiye genelindeki İl Sağlık Müdürlükleri bünyesindeki yalnızca İl İzleme, Değerlendirme ve Denetim Birimlerinde görev yapan personeli kapsamaktadır. Dolayısıyla, elde edilen bulgular sadece bu birimlerde çalışan personele özgü olup, diğer birimlerdeki veya farklı sağlık kurumlarındaki personel için genellenebilirlik sınırlılığı bulunmaktadır. Ayrıca, anket uygulamasının gerçekleştirilmesi için Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nden izin alınması (Ek 4) ve İl Sağlık Müdürlükleri ile birebir iletişim kurulması gerekliliği, veri toplama sürecinin planlanan zaman diliminden (6-12 ay) daha uzun sürmesine sebep olmuştur. Bu durum, araştırmanın zaman yönetimi ve kaynak kullanımı açısından önemli bir sınırlılık teşkil etmektedir.

3.8. Güvenilirlik Analizi ve Normallik Testi

Güvenilirlik, bir testin veya ölçeğin, ölçmeyi amaçladığı özelliği tutarlı ve istikrarlı bir biçimde ölçme derecesini ifade etmektedir (Coşkun vd., 2019, s. 147). Ölçüm sonuçlarının benzer ve tutarlı olması, ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğuna işaret eder. Ölçeklerin iç tutarlılığını değerlendirmede en yaygın kullanılan yöntemlerden biri Cronbach Alfa katsayısıdır (Taherdoost, 2016, s. 33). Bu katsayı 0 ile

1 arasında bir değer alır ve genellikle kabul edilebilir güvenilirlik düzeyi için en az 0,70 olması gerektiği belirtilmektedir (Coşkun vd., 2019, s. 149). Genel kabul gören Cronbach Alfa katsayısı aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır (Sürücü & Maslakçı, 2020, s. 2714):

$\alpha \geq 0,90$ ölçeğin güvenilirliği yüksektir,

$0,70 \leq \alpha < 0,90$ ölçeğin güvenilirliği vardır,

$0,60 \leq \alpha < 0,70$ ölçeğin güvenilirliği kabul edilebilir düzeydedir,

$0,50 \leq \alpha < 0,60$ ölçeğin güvenilirliği zayıftır,

$\alpha \leq 0,50$ ölçeğin güvenilirliği yoktur.

Bu kapsamda demografik bilgiler dışında kalan TKM ölçeğinde yer alan soruların güvenilirliğini ölçmek amacıyla Cronbach Alpha değeri hesaplanmış ve bu değer 0,989 olarak bulunmuştur. Bu değer ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

İstatistiksel analizlerde kullanılacak uygun test yöntemlerinin belirlenebilmesi için öncelikle normallik analizi yapılması gerekir. Bu kapsamda George ve Mallery (2010) normal dağılımı +1 ile -1 arasında kabul edilmektedir. Ancak belirli durumlarda bu değer +2 ile -2 arasında da değişiklik gösterebilir. Bu kapsamda araştırmaya ait veri setinin normallik test sonuçlarına Tablo 3.1’de yer verilmiştir.

Tablo 3.1. Normallik Analizi

Değişkenler	Çarpıklık	Basıklık
TKM	-0,788	0,363
Algılanan Fayda	-0,802	0,345
Algılanan Kullanım Kolaylığı	-0,769	0,458
Davranışsal Niyet	-0,954	1,344
Kullanıma Yönelik Tutum	-0,731	0,174
Gerçekleşen Davranış	-0,857	0,565

Tablo 3.1’e bakıldığında çarpıklık ve basıklık katsayılarının +2 ile -2 arasında olduğu görülmektedir. Bu durum verilerin normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla verilerin analizinde parametrik olan testlerden Bağımsız Örneklem t-testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) kullanılmıştır.

3.9. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan katılımcılara ait demografik verilerin ve konu kapsamındaki diğer bulguların değerlendirmeleri bu kısımda sunulmaktadır.

3.9.1. Demografik Bilgilere Yönelik Bulgular

Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler

Özellikler	Kategoriler	N	%
Cinsiyet	Kadın	276	69
	Erkek	124	31
Yaş	30 yaş altı	47	11,8
	30-40 yaş	110	27,5
	41-50 yaş	183	45,8
	51 ve üzeri yaş	60	15
Eğitim Durumu	Ön Lisans	53	13,3
	Lisans	225	56,3
	Lisansüstü	122	30,5
Mesleki Tecrübe	5 yıldan az	55	13,8
	5-10 yıl	28	7
	11-15 yıl	61	15,3
	16 yıl ve üzeri	256	64
Den-İz Sisteminin Kullanımıyla İlgili Eğitim Alma Durumu	Evet	196	49
	Hayır	204	51
Bilgi Teknolojisi Ürünleri Bilgi Düzeyi	Düşük	28	7
	Orta	293	73,3
	Yüksek	79	19,8
Teknolojik Gelişmeleri Yakından Takip Etme Durumu	Evet	281	70,3
	Hayır	119	29,8
Toplam		400	100

Tablo 3.2’de sunulan demografik verilerin analizine göre, katılımcıların büyük çoğunluğunu %69’unu (276) kadın bireyler oluşturmaktadır. Katılımcıların %45,8’i (183) 41-50 yaş aralığında yer almakta, %56,3’ü (225) lisans düzeyinde eğitime sahiptir. Mesleki deneyim açısından değerlendirildiğinde, katılımcıların %64’ünün (256) 16 yıl ve üzeri bir iş tecrübesine sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların %51’i (204) Den-İz Sistemiyle ilgili eğitim almamış olup, %73,3’ü (293) bilgi teknolojilerine yönelik bilgi düzeyini orta düzey olarak belirtmiştir. Ayrıca katılımcıların %70,3’ü (281) teknolojik gelişmeleri yakından takip ettiğini ifade etmiştir.

3.9.2. Teknoloji Kabul Modeli Bileşenlerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların TKM bileşenlerine ilişkin verdikleri yanıtların frekans ve yüzde dağılımları her bir bileşen için ayrı ayrı hesaplanmış ve aşağıda sunulmuştur. Elde edilen bulgular, *katılıyorum* ve *kesinlikle katılıyorum*: *toplam olumlu görüş*,

katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum: toplam olumsuz görüş ve kararsızım şeklinde kategorize edilerek yorumlanmıştır. Bu kapsamda, Algılanan Fayda (AF) boyutunun 13 farklı ifadesi üzerinden katılımcıların sistem hakkındaki görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 3.3’te verilmiştir.

Tablo 3.3. AF Bileşenine Yönelik İfadelerin Frekans ve Yüzde Dağılımları

Algılanan Fayda	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Kesinlikle Katlıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
AF1-Den-İz Sistemini kullanmak işimi kolaylaştırır.	16	4,0	25	6,3	67	16,8	187	46,8	105	26,3
AF2-Den-İz Sistemini kullanmak işim ile ilgili hakimiyetimi artırmaktadır.	18	4,5	34	8,5	74	18,5	178	44,5	96	24,0
AF3-Den-İz Sistemini kullanmak işimdeki performansımı artırmaktadır.	16	4,0	43	10,8	82	20,5	176	44,0	83	20,8
AF4-Den-İz Sistemi işimle ilgili ihtiyaçlarımı karşılamaktadır.	17	4,3	38	9,5	85	21,3	188	47,0	72	18,0
AF5-Den-İz Sistemini kullanmak bana zaman kazandırmaktadır.	26	6,5	67	16,8	53	13,3	174	43,5	80	20,0
AF6-Den-İz Sistemini kullanmak işlerimi daha hızlı bir şekilde yapmamı sağlar.	22	5,5	61	15,3	61	15,3	172	43,0	84	21,0
AF7-Den-İz Sistemi işimdeki önemli hususlarda destek sağlar.	16	4,0	34	8,5	67	16,8	200	50,0	83	20,8
AF8-Den-İz Sistemi sayesinde daha fazla iş yapabilirim.	24	6,0	59	14,8	93	23,3	148	37,0	76	19,0
AF9-Den-İz Sistemi gereksiz işler üzerinde harcadığım zamanı azaltır.	26	6,5	67	16,8	81	20,1	150	37,6	76	19,0
AF10-Den-İz Sistemini kullanmak işimdeki verimliliğimi artırır.	15	3,8	44	11,0	70	17,5	191	47,8	80	20,0
AF11-Den-İz Sistemini kullanmak yaptığım işin niteliğini artırır.	16	4,0	37	9,3	62	18,5	199	49,8	86	21,5
AF12-Den-İz Sistemini kullanmak işimin etkinliğini artırır.	18	4,5	36	9,0	57	14,3	203	50,8	86	21,5
AF13-Genel olarak Den-İz Sistemini kullanmak işim için faydalıdır.	15	3,8	33	8,3	56	14,0	207	51,8	89	22,3

Tablo 3.3’te görüldüğü üzere AF bileşeni kapsamında elde edilen bulgular, Den-İz Sisteminin kullanıcılar tarafından işlevsel, destekleyici ve verimliliği artırıcı bir araç olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Katılımcıların %73,1’i Den-İz Sisteminin işleri kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Bu yüksek oran, sistemin kullanıcılar tarafından

pratiklik ve zaman tasarrufu sağlayan bir çözüm olarak benimsendiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca %68,5'lik bir oranla katılımcılar, sistemin işlerine dair hâkimiyetlerini artırdığını belirtmiş; bu durum, Den-İz'in yalnızca bir teknik araç değil, aynı zamanda mesleki kontrol ve yönetsel farkındalık sağlayan bir yapı sunduğunu göstermektedir.

Sistemin iş süreçlerine doğrudan katkı sunduğu bir diğer alan ise performans artışıdır. Katılımcıların %64,8'i sistemin performanslarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Bununla birlikte, %65 oranında kullanıcı sistemin mesleki ihtiyaçlarını karşıladığını ifade etmiş; bu da Den-İz'in kullanıcı beklentileriyle büyük oranda örtüştüğüne işaret etmektedir. Katılımcıların %63,5'i sistem sayesinde zaman kazandığını, %64'ü ise işlemleri daha hızlı gerçekleştirebildiğini ifade etmiştir. Bu veriler, sistemin operasyonel süreçlerde zaman yönetimi açısından güçlü bir avantaj sunduğunu göstermektedir.

Destekleyici fonksiyonlara dair değerlendirmeler de oldukça olumludur. Katılımcıların %70,8'i sistemin birçok noktada kendilerine destek sağladığını ifade etmiş, bu durum Den-İz'in yalnızca bilgi aktarımı değil, aynı zamanda rehberlik ve karar destek işlevi gördüğünü ortaya koymuştur. Ayrıca %56 oranında katılımcı, sistem sayesinde daha fazla iş yapabildiğini belirtmiş; bu da sistemin üretkenliği artırıcı rolünü teyit etmektedir. %56,6'lık bir oran ise sistemin gereksiz işler üzerindeki zaman kaybını azalttığını ortaya koymaktadır.

Verimlilik ve çıktı kalitesine ilişkin bulgular da dikkat çekicidir. Katılımcıların %67,8'i sistemin verimliliklerini artırdığını, %71,3'ü işlerinin niteliğinde gelişme sağladığını ve %72,3'ü sistemin genel etkinliklerini yükselttiğini ifade etmiştir. Bu durum, Den-İz'in kullanıcılar açısından sadece süreç odaklı değil, aynı zamanda sonuç odaklı faydalar sağladığını göstermektedir. Son olarak, katılımcıların %74,1'i Den-İz Sisteminin genel anlamda mesleki faaliyetler açısından faydalı bir araç olduğunu belirtmiştir. Bu oran, sistemin genel kabul görme düzeyinin oldukça yüksek olduğunu ve kullanıcılar arasında olumlu bir toplu algı oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, AF bileşeni kapsamında elde edilen bulgular, Den-İz Sisteminin yalnızca kullanılabilir bir uygulama değil, aynı zamanda kullanıcıların iş süreçlerine somut katkılar sağlayan, verimlilik artıran ve destek sunan

kurumsal bir araç olarak konumlandığını göstermektedir. Sistemin zaman, kalite ve etkinlik bağlamında sağladığı faydalar, kullanıcıların sistemle kurduğu ilişkiyi güçlendirmekte ve uzun vadeli kullanım motivasyonlarını beslemektedir.

Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK) boyutunun 10 farklı ifadesi üzerinden katılımcıların sistem hakkındaki görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4. AKK Bileşenine Yönelik İfadelerin Frekans ve Yüzde Dağılımları

Algılanan Kullanım Kolaylığı	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
AKK1-Den-İz Sistemini kullanmak işlerimi daha basit hale getirir.	22	5,5	56	14,0	68	17,0	176	44,0	78	19,5
AKK2-Den-İz Sistemini kullanırken daha az hata yaparım.	17	4,3	47	11,8	79	19,8	185	46,3	72	18,0
AKK3-Den-İz Sistemini kullanmayı keyifli buluyorum.	19	4,8	54	13,5	68	17,0	176	44,0	83	20,8
AKK4-Den-İz Sistemini kullanmak büyük çaba harcamayı gerektirmez.	15	3,8	45	11,3	59	14,8	210	52,5	71	17,8
AKK5-Den-İz Sistemini kullanırken daha az zihinsel çaba gösteririm.	14	3,5	66	16,5	89	22,3	186	46,5	45	11,3
AKK6-Den-İz Sistemi sayesinde hatalarımı daha kolay bulurum.	18	4,5	43	10,8	74	18,5	195	48,8	70	17,5
AKK7-Den-İz Sistemi sayesinde işimle ilgili yapmak istediklerimi kolaylıkla yapabiliyorum.	16	4,0	46	11,5	70	17,5	199	49,8	69	17,3
AKK8-Den-İz Sistemini kullanmak beni atik hale getirir.	18	4,5	57	14,3	94	23,5	166	41,5	65	16,3
AKK9-Den-İz Sistemini kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır.	8	2,0	23	5,8	51	12,8	225	56,3	93	23,3
AKK10-Genel olarak Den-İz Sisteminin kullanımını kolay buluyorum.	15	3,8	29	7,3	63	15,8	207	51,8	86	21,5

Tablo 3.4 incelendiğinde AKK bileşeni kapsamında elde edilen bulgular, Den-İz Sisteminin kullanıcılar tarafından genel olarak erişilebilir, anlaşılabilir ve kullanıcı dostu bir dijital araç olarak değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Katılımcıların %63,5'i sistemin işlemleri daha basit hâle getirdiğini ifade etmiştir. Bu oran, Den-İz Sisteminin kullanıcıların iş süreçlerini karmaşıktırmadan sadeleştirdiğini ve

işlevselliğini kolaylaştırıcı bir biçimde sunduğunu göstermektedir. Ayrıca, sistemin hata yapma olasılığını azalttığı yönündeki görüşe %64,3 oranında katılım sağlanmıştır. Bu durum, sistemin güvenli ve sezgisel kullanım sunarak kullanıcıyı teknik hatalardan uzak tuttuğuna işaret etmektedir.

Kullanıcı deneyimi açısından değerlendirildiğinde, sistemin keyifli bir kullanım süreci sunduğu da dikkat çekmektedir. Katılımcıların %64,8'i Den-İz Sistemini kullanmayı keyifli bulduklarını belirtmiş, bu da sistemin yalnızca işlevsel değil aynı zamanda psikolojik açıdan da pozitif bir kullanıcı deneyimi yarattığını göstermiştir. Buna ek olarak, katılımcıların %69,3'ü sistemin büyük çaba harcamayı gerektirmediğini, %57,6'sı ise daha az zihinsel çaba ile kullanılabildiğini ifade etmiştir. Bu veriler, Den-İz Sisteminin kullanım sürecinde bilişsel yükü azaltarak, kullanıcıların yoğun dikkat veya bilgi gereksinimi duymadan sistemi etkili şekilde kullanabildiklerini ortaya koymaktadır.

Sistemle etkileşim sürecinde kullanıcıların hata tespiti konusundaki deneyimleri de olumlu yöndedir. Katılımcıların %68,8'i sistem sayesinde hataları daha kolay bulduklarını belirtmiştir. Bu oran, sistemin kullanıcıya yön veren ve geri bildirim sağlayan bir yapıda tasarlandığını düşündürmektedir. Ayrıca %66,1'lik bir oranla katılımcılar, sistem sayesinde işle ilgili yapmak istedikleri görevleri kolaylıkla gerçekleştirebildiklerini ifade etmiştir. Bu da Den-İz Sisteminin kullanıcıların işlem hedeflerine ulaşmalarını kolaylaştıran bir işlevsellik sunduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte, sistemin kullanıcıları aktif kıldığına yönelik algı da güçlüdür. Katılımcıların %65,3'ü sistemin kendilerini aktif hâle getirdiğini belirtmiştir. Bu durum, sistemin yalnızca pasif bir işlem platformu değil, aynı zamanda kullanıcıyı yönlendiren ve katılıma teşvik eden bir yapı sunduğuna işaret etmektedir. Den-İz Sistemini öğrenmenin kolay olduğu görüşüne %58,3 oranında katılım sağlanmış, bu da sistemin öğrenme sürecinde teknik veya pedagojik engel oluşturmadığını göstermektedir. Son olarak, %63,5 oranında katılımcı genel olarak sistemin kullanımını kolay bulduğunu ifade etmiştir. Bu oran, sistemin tüm boyutlarıyla birlikte kullanıcılar tarafından kolaylıkla benimsenebildiğini göstermektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, AKK bileşenine ilişkin bulgular, Den-İz Sisteminin teknik bilgi gerektirmeden, çaba harcatmadan ve kullanıcıyı zorlamadan

kullanılabildiğini ortaya koymaktadır. Kullanıcı deneyimini destekleyen tasarım yapısı, hataların kolay tespiti, düşük bilişsel yük ve öğrenme kolaylığı gibi unsurlar, sistemin yaygın kullanımını desteklemekte ve kullanıcı memnuniyetini artıran önemli faktörler olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, Den-İz Sisteminin kullanıcı dostu yapısı, kabul ve benimsenme sürecini olumlu yönde etkileyen belirleyici bir unsur niteliğindedir.

Kullanıma Yönelik Tutum (KYT) bileşeninin 4 farklı ifadesi üzerinden katılımcıların sistem hakkındaki görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 3.5'te verilmiştir.

Tablo 3.5. KYT Bileşenine Yönelik Frekans ve Yüzde Dağılımları

Kullanıma Yönelik Tutum	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
KYT1 -Den-İz Sistemini kullanmak beni mutlu eder.	19	4,8	45	11,3	101	25,3	164	41,0	71	17,8
KYT2 -Den-İz Sistemini kullanmak beni rahatlatıyor.	21	5,3	50	12,5	92	23,0	173	43,3	64	16,0
KYT3 -Den-İz Sistemi kullanımının iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum.	17	4,3	34	8,5	76	19,0	181	45,3	92	23,0
KYT4 -Den-İz Sistemi kullanımını gerekli buluyorum.	15	3,8	33	8,3	71	17,8	181	45,3	100	25,0

Tablo 3.5'te görüldüğü üzere KYT bileşeni kapsamında elde edilen bulgular, Den-İz Sistemine ilişkin kullanıcıların hem duygusal hem de bilişsel düzeyde genel olarak olumlu bir tutum sergilediklerini göstermektedir. Katılımcıların %58,8'i sistemin kendilerini mutlu ettiğini belirtmiştir. Bu bulgu, sistemin sadece işlevsel düzeyde değil, aynı zamanda kullanıcıların duygusal doyumunu da destekleyen bir yapıda olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, katılımcıların %59,3'ü sistemin kullanımının kendilerini rahatlattığını ifade etmiştir. Bu oran, sistemin iş süreçlerinde baskı oluşturmayan, aksine kullanıcıya psikolojik konfor sağlayan bir araç olarak değerlendirildiğine işaret etmektedir.

Sistemin rasyonel ve bilişsel düzeydeki kabulüne ilişkin göstergeler de oldukça güçlüdür. Katılımcıların %68,3'ü Den-İz Sisteminin kullanılmasının iyi bir fikir olduğunu belirtmiştir. Bu oran, kullanıcıların sistemi yalnızca mevcut işleyişin bir parçası olarak değil, aynı zamanda mesleki süreçlere katkı sunan stratejik bir uygulama olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Sistemin faydalılığına ve kullanım gerekliliğine ilişkin algılar da yüksek düzeydedir. Katılımcıların %60'ı sistem kullanımını gerekli bulduğunu ifade etmiştir. Bu durum, sistemin mesleki işlevlerin yürütülmesinde tamamlayıcı ve vazgeçilmez bir unsur olarak değerlendirildiğini göstermektedir.

Bulgular, Den-İz Sistemine yönelik duygusal tutumun (mutluluk ve rahatlama) yanı sıra, bilişsel değerlendirmelerin (iyi fikir ve gereklilik algısı) de oldukça güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle sistemin “iyi bir fikir” olarak görülmesi ve kullanımının “gerekli” bulunması, kullanıcıların gönüllü kabulünün yanında, sistemin kurumsal işlevselliğine ilişkin de olumlu bir farkındalık geliştirdiklerini göstermektedir. Bu durum, sistemin sadece bireysel tercihe dayalı bir araç olmaktan çıkıp, örgütsel rutinlerin bir parçası hâline geldiğini göstermesi açısından önemlidir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, KYT bileşenine ilişkin veriler, Den-İz Sisteminin kullanıcılar tarafından hem duygusal hem de zihinsel düzeyde olumlu bir yaklaşımla karşılandığını göstermektedir. Sistem, kullanıcıların memnuniyet düzeyini yükselten, iş süreçlerine anlam katan ve mesleki uygulamalarda vazgeçilmez hâle gelen bir dijital araç olarak konumlandırılmaktadır. Bu kapsamda, tutum boyutundaki olumlu eğilimler, sistemin benimsenme sürecini destekleyen güçlü psikolojik ve bilişsel temelleri yansıtmaktadır.

Davranış Niyet (DN) bileşeninin 5 farklı ifadesi üzerinden katılımcıların sistem hakkındaki görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6. DN Bileşimine Yönelik İfadelerin Frekansı ve Yüzde Dağılımları

Davranış Niyetleri	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Kesinlikle Katlıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
DN1-Gelecekte Den-İz Sistemini kullanmaya niyetliyim.	11	2,8	31	7,8	68	17,0	199	49,8	91	22,8
DN2-Den-İz Sisteminde meydana gelecek değişiklikleri işimde uygulamaya çalışacağım.	10	2,5	20	5,0	57	14,3	222	55,5	91	22,8
DN3-Den-İz Sistemini yakın gelecekte düzenli olarak kullanmayı düşünüyorum.	10	2,5	22	5,5	72	18,0	201	50,3	95	23,8
DN4-Den-İz Sisteminde meydana gelecek yenilikleri takip etmeye çalışacağım.	7	1,8	17	4,3	37	9,3	228	57,0	111	27,8
DN5-Gelecekte Den-İz Sisteminin kullanımının artacağını düşünüyorum.	9	2,3	17	4,3	56	14,0	199	49,8	119	29,8

Tablo 3.6’da gözlendiği üzere DN bileşeni kapsamında elde edilen bulgular, Den-İz Sistemine yönelik geleceğe dönük kullanım eğilimlerinin büyük ölçüde olumlu yönde şekillendiğini ortaya koymaktadır. Katılımcıların %72,6’sı, Den-İz Sistemini ilerleyen dönemlerde kullanmaya istekli olduklarını ifade etmiştir. Bu bulgu, kullanıcıların önemli bir kısmının sistemle olan etkileşimlerini sürdürme niyetinde olduklarını ve sistem kullanımının zamanla süreklilik kazanma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Katılımcıların %78,3’ü, Den-İz Sistemine meydana gelebilecek değişiklikleri kendi iş süreçlerine entegre etme yönünde bir eğilim sergilemiştir. Bu oran, kullanıcıların sistemde gerçekleştirilecek güncelleme ya da iyileştirmelere açık olduklarını ve bu değişimlere uyum sağlayarak sistemi aktif biçimde kullanmayı sürdüreceklerini göstermektedir. Bu durum, Den-İz Sistemine yönelik davranışsal bağlılığın gelişmekte olduğunu ve sistemle kurulan ilişkinin yalnızca mevcut durumla sınırlı kalmadığını ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, katılımcıların %74,1’i Den-İz Sistemini yakın gelecekte düzenli olarak kullanmayı planladıklarını belirtmiştir. Bu bulgu, sistemin kullanıcılar tarafından geçici veya zorunlu bir uygulama olarak değil, sürdürülebilir ve iş süreçlerine entegre edilebilir bir çözüm olarak

değerlendirildiğini göstermektedir. Sistemde meydana gelebilecek yeniliklerin takibine yönelik eğilim de dikkat çekici düzeydedir. Katılımcıların %84,8'i, Den-İz Sistemindeki gelişmeleri yakından izlemeye yönelik güçlü bir davranışsal niyet sergilemiştir. Bu durum, kullanıcıların yalnızca mevcut işlevlere odaklanmadığını, aynı zamanda sistemin gelecekteki potansiyelini de önemseydiğini ve bu potansiyele katkı sunma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Son olarak, sistem kullanımının gelecekte artacağı yönündeki öngörüler de büyük ölçüde olumlu olarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların %78,8'i bu yönde görüş bildirmiştir. Bu oran, sistemin kurumsal ölçekte yaygınlaşabileceği ve uzun vadede sürdürülebilirliğinin sağlanabileceği yönündeki beklentileri desteklemektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Davranışsal Niyet bileşenine ilişkin bulgular, kullanıcıların Den-İz Sistemini yalnızca mevcut koşullarda değil, gelecek dönemlerde de aktif olarak kullanmaya devam edeceklerini göstermektedir. Sisteme yönelik değişim ve gelişmeleri takip etme konusundaki yüksek düzeydeki eğilim, kullanıcıların yalnızca uygulayıcı değil, aynı zamanda sistemin gelişim sürecine katkı sunabilecek potansiyele sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, davranışsal niyet boyutundaki güçlü yönelimler, sistemin uzun vadeli kabulü ve kurumsal sürdürülebilirliği açısından önemli bir temel oluşturmaktadır.

Gerçekleşen Davranış (GD) bileşeninin 5 farklı ifadesi üzerinden katılımcıların sistem hakkındaki görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 3.7'de verilmiştir.

Tablo 3.7. GD Bileşenine Yönelik İfadelerin Frekans ve Yüzde Dağılımları

Gerçekleşen Davranış	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
GD1 -Den-İz Sistemini tüm meslektaşlarıma tavsiye edeceğim.	18	4,5	32	8,0	76	19,0	179	44,8	95	23,8
GD2 -Den-İz Sistemini sık kullanırım.	10	2,5	36	9,0	41	10,3	204	51,0	109	27,3
GD3 -Den-İz Sistemini çok sık kullanırım.	13	3,3	38	9,5	61	15,3	180	45,0	108	27,0

Tablo 3.7’de görüldüğü üzere GD bileşeni kapsamında elde edilen bulgular, Den-İz Sisteminin yalnızca olumlu niyet düzeyinde değil, aynı zamanda fiili kullanım açısından da kullanıcılar tarafından büyük ölçüde benimsendiğini göstermektedir. Katılımcıların %68,3’ü Den-İz Sistemini tüm meslektaşlarına tavsiye edeceklerini ifade etmiştir. Bu bulgu, sistemin kullanıcılar nezdinde güvenilir ve önerilmeye değer bir uygulama olarak algılandığını ortaya koymaktadır. Tavsiye davranışının kullanıcı memnuniyetiyle doğrudan ilişkili olduğu dikkate alındığında, Den-İz Sistemine yönelik genel kabul düzeyinin yüksek olduğu söylenebilir. Katılımcıların %57,3’ünün Den-İz Sistemini sık kullandığını belirtmesi, sistemin aktif kullanıcılar tarafından düzenli biçimde tercih edildiğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, %72,0 oranında katılımcının sistemi çok sık kullandığını ifade etmesi, Den-İz Sisteminin iş süreçlerine entegre edildiğini ve kullanıcılar açısından günlük veya haftalık görevlerin yerine getirilmesinde vazgeçilmez bir araç hâline geldiğini göstermektedir. Bu bulgu, sistemin kullanımının bireysel tercihin ötesine geçerek kurumsal bir alışkanlık düzeyine ulaştığını ve gerçekleşen davranış açısından güçlü biçimde içselleştirildiğini ortaya koymaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, GD bileşenine ilişkin bulgular, Den-İz Sisteminin kullanıcılar tarafından yalnızca olumlu tutumlarla karşılanmadığını, aynı zamanda aktif ve düzenli bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. Sistemin yalnızca

kullanılmakla kalmayıp başkalarına da tavsiye edilmesi, kullanıcı deneyimlerinin büyük ölçüde olumlu olduğunu ve bu memnuniyetin paylaşılmaya değer bulunduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, gerçekleşen davranış düzeyindeki yüksek eğilim, Den-İz Sisteminin yalnızca benimsenen bir uygulama olmadığını, aynı zamanda kurumsal işleyişin doğal ve yerleşik bir parçası hâline geldiğini ortaya koymaktadır.

3.9.3. Açıklayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Geçerlilik, genel olarak bir ölçme veya değerlendirme aracının, araştırma kapsamında ele alınan kavram ya da özelliği ne ölçüde doğru, tutarlı ve anlamlı bir biçimde ölçtüğünü ifade eder (Arslan, 2022, s. 398). Bu çalışmada, kullanılan ölçeklerin yapı geçerliliğini değerlendirmek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA, değişkenler arasındaki ilişkilerin önceden belirlenmiş bir kuramsal modele dayanmadığı durumlarda, bu ilişkileri ortaya koymak üzere başvurulacak istatistiksel bir analiz yöntemidir (Coşkun vd., 2019, s. 298).

Faktör analizine uygunluğu değerlendirmek için başvurulacak testlerden biri Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlilik testidir. Bu test, modelde yer alan değişkenlerin faktör analizine uygunluğunu ve örneklem büyüklüğünün yeterliliğini ölçmektedir (Shrestha, 2021, s. 6). KMO katsayısına ilişkin değerlendirme aralıkları literatürde şu şekilde sınıflandırılmıştır: 0,90 ve üzeri+ mükemmel, 0,80 ve üzeri+ çok iyi, 0,70+ ve üzeri iyi, 0,60+ ve üzeri orta, 0,50+ ve üzeri zayıf, 0,50'nin- altı ise kabul edilemez (Turanlı vd., 2012, s. 48). Faktör analizine uygunluğun belirlenmesinde kullanılan bir diğer test Bartlett Küresellik Testidir. Bu test, değişkenler arasında faktör analizi uygulanabilecek düzeyde anlamlı ilişkiler olup olmadığını test eder. Elde edilen p değerinin 0,05 anlamlılık düzeyinden küçük ($p = 0,000$) olması, değişkenler arasında yeterli düzeyde korelasyon bulunduğunu ve faktör analizinin uygulanabilir olduğunu göstermektedir (Okumuş, 2018, s. 190). Bu doğrultuda yapılan analiz sonucunda KMO katsayısı ve Bartlett Testi sonuçları Tablo 3.8'de sunulmuştur.

Tablo 3.8. KMO ve Bartlett's Testi Analizi

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği Ölçüsü		0,980
Bartlett's Küresellik Testi	Ki-Kare	20853,86
	Df	595
	P	0,000

TKM ölçeğine ilişkin KMO değeri 0,980 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, ilgili veri setinin faktör analizine son derece uygun olduğunu ve örneklem yeterliliğinin mükemmel düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ölçeğe yönelik olarak gerçekleştirilen Bartlett Küresellik Testi ($P < 0,000$) anlamlı bulunmuştur. Bu bulgu, değişkenler arasında faktör analizi uygulanmasına olanak tanıyacak düzeyde anlamlı ilişkiler bulunduğunu ve dolayısıyla faktör analizinin gerçekleştirilmesinin uygun olduğunu ortaya koymaktadır.

TKM kapsamında geliştirilen ölçek, özgün hâlinde beş faktörden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan faktörlerin birbirinden bağımsız olması ve aralarında yüksek korelasyon olmaması için AFA, Varimax döndürme (rotasyon) yöntemiyle uygulanmıştır. Tablo 3.9’da TKM’ye ait AFA analizine ilişkin bulgular, Tablo 3.10’da ise TKM’ye ait AFA analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 3.9. Açıklayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

İfadeler	Faktör1	Faktör 2	Faktör3	Faktör4	Faktör 5
AF1	0,873				
AF2	0,893				
AF3	0,892				
AF4	0,863				
AF5	0,861				
AF6	0,873				
AF7	0,902				
AF8	0,872				
AF9	0,871				
AF10	0,930				
AF11	0,916				
AF12	0,920				
AF13	0,947				
AKK1		0,884			
AKK2		0,800			
AKK3		0,896			
AKK4		0,800			
AKK5		0,726			
AKK6		0,810			
AKK7		0,911			
AKK8		0,867			
AKK9		0,689			
AKK10		0,782			
KYT1			0,905		
KYT2			0,826		
KYT3			0,867		
KYT4			0,753		
KYT5			0,837		
DN1			0,875		
DN2			0,881		
DN3			0,933		
DN4			0,916		
GD1				0,893	
GD2				0,697	
GD3				0,612	
Açıklanan Varyans (%)	40,523	14,741	12,457	6,159	2,563
Toplam Açıklanan Varyans (%)			76,443		
Cronbach's Alpha (%)	0,983	0,958	0,959	0,956	0,868

Tablo 3.9’da görüldüğü üzere, yapılan faktör analizinde ilk olarak elde edilen Faktör 1; AF olup, bu faktör 13 ifadeden oluşmaktadır. Bu faktörün ölçeğe ilişkin açıklanan varyansı %40,523’tür. Faktör analizinde elde edilen Faktör 2; AKK olup, bu faktör 10 ifadeden oluşmaktadır. Bu faktörün ölçeğe ilişkin açıklanan varyansı

%14,741'dir. Faktör analizinde elde edilen Faktör 3; KYT olup, bu faktör 5 ifadeden oluşmaktadır. Bu faktörün ölçeğe ilişkin açıklanan varyansı %12,457'dir. Faktör analizi sonucunda elde edilen Faktör 4; DN olup, bu faktör 4 ifadeden oluşmaktadır. Bu faktörün ölçeğe ilişkin açıklanan varyansı %6,159'dur. Son olarak elde edilen Faktör 5; ise GD olup, 3 ifadeden oluşmaktadır. Bu faktörün ölçeğe ilişkin açıklanan varyansı %2,563'tür. Bu 5 faktöre ilişkin açıklanan toplam varyans ise %76,443'tür. Sosyal bilimlerde bu değerin %40-%60 aralığında olması yeterli olarak kabul edilmektedir (Tavşancıl, 2010, s. 46). Ayrıca bu 5 faktöre ilişkin güvenilirlik düzeyleri sırasıyla 0,983; 0,958; 0,959; 0,956; 0,868 olarak bulunmuştur. Bu değerler faktörlerin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla Yapılan AFA sonucunda, ölçek maddelerinin orijinal yapısında olduğu gibi beş ayrı faktör altında toplandığı gözlemlenmiştir. Bu durum, ölçeğin faktör yapısının modelle uyumlu olduğunu göstermektedir.

3.9.4. Doğrulamalı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

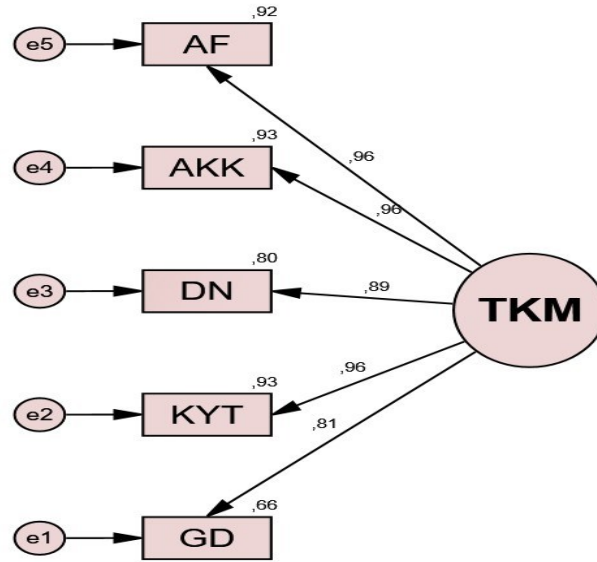
Araştırmada kullanılan ölçeklere yönelik olarak gerçekleştirilen AFA sonucunda elde edilen faktör yapısının modelle uyumunu değerlendirmek amacıyla Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA, önceden kuramsal olarak belirlenmiş faktör yapısının ve değişkenler arasındaki ilişkilerin doğruluğunu test etmek amacıyla kullanılan bir analiz yöntemidir (Coşkun vd., 2019, s. 298). Bir diğer ifadeyle, DFA; gözlenen değişkenlerin altında yatan gizil yapılarla olan ilişkilerinin varlığını sınamaya yönelik bir analiz yaklaşımıdır. Bu süreçte araştırmacı hem kuramsal hem de ampirik bilgilerden yararlanarak model yapısını oluşturur ve söz konusu yapıya ilişkin hipotezlerini istatistiksel olarak test eder (Shur, 2006, s. 1). DFA sonuçlarının değerlendirilmesinde, modelin veriyle ne derece uyumlu olduğunu belirlemek amacıyla çeşitli uyum iyiliği indeksleri kullanılmaktadır. Bu indeksler, oluşturulan yapısal modelin geçerliliğini değerlendirme sürecinde temel ölçütleri oluşturmaktadır. Bu indeksler; Ki Kare Uyum Testi (CMIN/DF), Tahmini Hata Kareleri Ortalama Kare Kökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), Tucker Lewis İndeksi (TLI) gibi değerlerdir (İlhan & Çetin, 2014, s. 30). Kabul edilebilir uyum iyiliği ölçütleri tablo 3.11'de verilmiştir (Ali, 2022, s. 149).

Tablo 3.10. Kabul Edilebilir Uyum İyiliği Ölçütleri

Uyum İyiliği Ölçütleri	Kabul Edilebilir Ölçüt
Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index-CFI)	$.90 \leq CFI \leq .95$
Tahmin Hata Kareleri Ortalama Kare Kökü (RMSEA)	$.05 \leq RMSEA \leq .08$
Tucker Lewis İndeksi (TLI)	$.090 \leq TLI \leq .95$
Uyum İyiliği İndeksi (Goodness-Of-Fit Index-GFI)	$.90 \leq GFI \leq .95$
CMIN/DF	$2 < \chi^2 / DF \leq 5$
Düzeltilmiş Uyum İyiliği indeksi (Adjusted Goodness-Of-Fit Index-AGFI)	$.85 \leq AGFI \leq .90$
(2) p-değeri	$0,05 < p \leq 1,00$

Kaynak: Plichta ve Kelvin, 2005; Waltz vd.,2010.

TKM için yapılan DFA sonucu Şekil 3.2’de verilmiştir.

Şekil 3.2. TKM Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

CMIN/DF=2,16; CMIN=10,80; DF=5; CFI=.965; p=.000; RMSEA=.021; GFI=.910; AGFI=.905; TLI=.930

Şekil 3.2’deki DFA sonucunda elde edilen uyum iyiliği indeksleri değerlendirildiğinde; CMIN/DF (10,809), CFI (0,965), RMSEA (0,021), AGFI (0,905), TLI (0,930), p (0,000) ve GFI (0,910) değerlerinin genel olarak kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. Uyum iyiliği indekslerinden biri olan SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) değerinin sıfıra yakın olması mükemmel uyuma işaret ederken, 0,05’in altındaki değerler iyi uyum düzeyini göstermektedir (Bayram, 2016, s. 72). Bu bağlamda, analiz sonucunda elde edilen SRMR (0,0308) değeri, modelin iyi düzeyde bir uyum sergilediğini göstermektedir.

Ayrıca, standardize edilmiş yol katsayılarının 0,40’ın üzerinde olması, maddelerin ait oldukları faktörlerle yeterli düzeyde ilişki kurduğunu ve iyi bir uyum

sağladıklarını ortaya koymaktadır (Başar, 2016, s. 150). Tüm bu bulgular, faktörlerin modele anlamlı bir biçimde katkı sunduğunu ve kuramsal yapının ampirik verilerle tutarlı olduğunu göstermektedir.

3.9.5. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizi, iki değişken arasındaki ilişkinin veya bağımlılığın şiddetinin belirlemeye yönelik yapılan bir analiz yöntemidir (Coşkun vd., 2019, s. 259). Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için elde edilen katsayının; 0,70-1,00 aralığında yüksek, 0,30-0,70 aralığında orta, 0,00-0,30 aralığında ise düşük bir ilişki düzeyine sahip olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2010, s. 32). Tablo 3.11’de Pearsons Korelasyon analizi bulguları görülmektedir.

Tablo 3.11. Korelasyon Analizine İlişkin Bulgular

Değişkenler	AF	AKK	KYT	DN	GD
AF	1				
AKK	,932** (p=0,000)	1			
KYT	,926** (p=0,000)	,927** (p=0,000)	1		
DN	,841** (p=0,000)	,857** (p=0,000)	,861** (p=0,000)	1	
GD	,755** (p=0,000)	,766** (p=0,000)	,777** (p=0,000)	,839** (p=0,000)	1
** p<0.01 anlamlılık düzeyinde					

Tablo 3.11’de görüldüğü üzere değişkenler arasında %99 güven aralığında yüksek düzeyde anlamlı ve pozitif bir ilişkinin olduğu gözlenmiştir. Dolayısıyla yapılan korelasyon analizi sonucunda ulaşılan pozitif yönlü ilişkinin; değişkenlerin birbirini etkileyerek birinin düzeyinin artması ya da azalması durumunda diğ erinin de arttığı ya da azaldığı saptanmıştır.

3.9.6. Hipotez Testlerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, katılımcıların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, mesleki tecrübe, Den-İz Sistemiyle ilgili eğitim alma durumu, bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeyleri, teknolojik gelişmeleri yakından takip etme durumları) ile AKK ve AF çerçevesinde Den-İz Sistemine yönelik bakış açıları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını ortaya koymak için geliştirilen hipotezlere yönelik analiz sonuçları yer almaktadır.

3.9.6.1. Demografik Özellikler ile TKM Bileşenlerine İlişkin Bulgular

Birbirinden bağımsız olan iki grup arasında farklılık durumlarının incelenmesi için bağımsız örneklem t-testi kullanılmaktadır (Coşkun, vd., 2019, s. 212). Bu doğrultuda katılımcıların cinsiyetleri ile AKK (H_{1a}) ve AF (H_{2a}) bileşenleri arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını test etmek için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3.12’de verilmiştir.

Tablo 3.12. Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
AKK	Kadın	276	3,60	0,886	398	1,848	0,065
	Erkek	124	3,77	0,844			
AF	Kadın	276	3,61	0,939	398	2,327	0,020
	Erkek	124	3,85	1,006			

Tablo 3.12 incelendiğinde katılımcıların cinsiyetleri ile Den-İz Sistemine yönelik AKK arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,065>0,05$). Bu doğrultuda, H_{1a} hipotezi kabul edilmemiştir. Buna karşın, katılımcıların cinsiyetleri ile Den-İz Sistemine yönelik AF arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,020<0,05$). Dolayısıyla H_{2a} hipotezi kabul edilmiştir. Buna göre sıra ortalamaları dikkate alındığında, erkeklerin ($\bar{X}=3,85$) kadınlara ($\bar{X}=3,61$) göre Den-İz Sistemine yönelik algıladıkları faydanın daha yüksek olduğu görülmektedir.

İki veya daha fazla grup arasında karşılaştırma yapılması ve gruplar arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak analiz edilmesi amacıyla ANOVA ve Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) teknikleri kullanılmaktadır (Coşkun vd., 2019, s. 212). Bu doğrultuda, araştırmada demografik değişkenlerden biri olan yaş değişkenine ilişkin gruplar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla

ANOVA uygulanmıştır. Yaş değişkenine göre gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 3.13'te sunulmuştur.

Tablo 3.13. Yaşa Göre ANOVA Testi Sonuçları

	Yaş	N	$\bar{x}$	SS	F	p
AKK	30 yaş altı	47	3,66	0,873	1,185	0,315
	30-40 yaş	110	3,55	0,887		
	41-50 yaş	183	3,73	0,893		
	51 ve üzeri yaş	60	3,57	0,799		
	Toplam	400	3,65	0,876		
AF	30 yaş altı	47	3,65	1,023	0,794	0,498
	30-40 yaş	110	3,62	0,969		
	41-50 yaş	183	3,76	0,975		
	51 ve üzeri yaş	60	3,58	0,887		
	Toplam	400	3,68	0,966		

Tablo 3.13'te yer alan bulgular doğrultusunda, katılımcıların yaşları ile Den-İz Sistemine yönelik AKK (H_{1b}) ve AF (H_{2b}) arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,315>0,05$; $p=0,498>0,05$). Bu bulgular doğrultusunda, H_{1b} ve H_{2b} hipotezleri kabul edilmemiştir.

Eğitim alma durumuna göre yapılan analizlerin bulguları Tablo 3.14'te verilmiştir.

Tablo 3.14. Eğitim Durumuna Göre ANOVA Testi Sonuçları

	Eğitim Durumu	N	$\bar{x}$	SS	F	p
AKK	Ön Lisans	53	3,72	0,862	0,223	0,800
	Lisans	225	3,64	0,859		
	Lisansüstü	122	3,64	0,918		
	Toplam	400	3,65	0,876		
AF	Ön Lisans	53	3,76	0,903	0,252	0,777
	Lisans	225	3,68	0,956		
	Lisansüstü	122	3,65	1,015		
	Toplam	400	3,68	0,966		

Tablo 3.14'te yer alan bulgular incelendiğinde, katılımcıların eğitim durumları ile Den-İz Sistemine yönelik AKK (H_{1c}) ve AF (H_{2c}) arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,800>0,05$; $p=0,777>0,05$). Bu doğrultuda, H_{1c} ve H_{2c} hipotezleri kabul edilmemiştir.

Katılımcıların mesleki tecrübelerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ANOVA testi uygulanmıştır. Demografik verilere ilişkin değerlendirmede, “5 yıldan az” ve “5-10 yıl” deneyime sahip grupların örneklem sayılarının ($N < 30$) düşük olması nedeniyle bu iki grup birleştirilmiş ve analizlerde bu

yeni kategori “10 yıl ve daha az” şeklinde tanımlanmıştır. Bu düzenleme sonrasında ANOVA analizi gerçekleştirilmiş olup, mesleki tecrübe değişkenine göre elde edilen analiz sonuçları Tablo 3.16’da sunulmuştur.

Tablo 3.15. Mesleki Tecrübeye Göre ANOVA Testi Sonuçları

	Mesleki Tecrübe	N	$\bar{x}$	SS	F	p
AKK	10 yıl ve daha az	83	3,67	0,804	0,145	0,865
	11-15 yıl	61	3,69	0,913		
	16 yıl ve üzeri	256	3,63	0,892		
	Toplam	400	3,65	0,876		
AF	10 yıl ve daha az	83	3,66	0,936	0,532	0,588
	11-15 yıl	61	3,80	0,968		
	16 yıl ve üzeri	256	3,66	0,976		
	Toplam	400	3,68	0,966		

Tablo 3.15’te Katılımcıların mesleki tecrübeleri ile Den-İz Sistemine yönelik AKK (H_{1d}) ve AF (H_{2d}) arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,865>0,05$; $p=0,588>0,05$). Bu bulgu doğrultusunda, H_{1d} ve H_{2d} hipotezleri kabul edilmemiştir.

Katılımcıların Den-İz Sistemini kullanmaya yönelik eğitim alma durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Bağımsız Örneklem t-testi uygulanmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçları Tablo 3.17’de sunulmuştur.

Tablo 3.16. Den-İz Sistemini Kullanmaya Yönelik Eğitim Alma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	DSKİEAD	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
AKK	Evet	196	3,93	0,771	393,653	6,485	0,000
	Hayır	204	3,39	0,892			
AF	Evet	196	3,97	0,833	389,738	6,181	0,000
	Hayır	204	3,40	1,004			

Tablo 3.16’da yer alan bulgular incelendiğinde, katılımcıların Den-İz Sistemine yönelik eğitim alma durumları ile AKK ve AF seviyeleri arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p=0,000<0,05$). Bu sonuçlar doğrultusunda, H_{1e} ve H_{2e} hipotezleri kabul edilmiştir. Buna göre sıra ortalamalarına bakıldığında, Den-İz Sisteminin kullanımına yönelik eğitim alan katılımcıların, AKK ($\bar{x}=3,93$) ve AF ($\bar{x}=3,97$) seviyeleri, eğitim almayan ($\bar{x} = 3,39$; $\bar{x} = 3,40$) katılımcılara kıyasla daha yüksek bulunmuştur.

Katılımcıların bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeyi ile AKK ve AF bileşenlerinin, bilgi düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ANOVA testi uygulanmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçları Tablo 3.18’de sunulmuştur.

Tablo 3.17. Bilgi Teknolojisi Ürünlerine Karşı Bilgi Düzeyine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	BTÜBD	N	$\bar{x}$	SS	F	UT	p	Düşük	Orta	Yüksek
AKK	Düşük	28	2,86	0,767	17,896	Tukey	0,000		0,775*	1,105*
	Orta	293	3,64	0,819				0,775*		0,329*
	Yüksek	79	3,97	0,941				1,105*	0,329*	
	Toplam	400	3,65	0,876						
AF	Düşük	28	2,89	0,792	16,363	Tukey	0,000	Düşük	Orta	Yüksek
	Orta	293	3,66	0,910					0,769*	1,159*
	Yüksek	79	4,05	1,044				0,769*		0,390*
	Toplam	400	3,69	0,966				1,159*	0,390*	

Tablo 3.17’de katılımcıların bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeylerine ile Den-İz Sistemine yönelik AKK (H_{1f}) ve AF (H_{2f}) arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır ($p=0,000<0,05$; $p=0,000<0,05$). Bu nedenle H_{1f} ve H_{2f} hipotezleri kabul edilmiştir. Ayrıca grup farklılıklarının detaylandırılması amacıyla Tukey testi uygulanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, katılımcıların bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeyi arttıkça Den-İz Sistemine yönelik AKK seviyeleri de artmaktadır (Düşük: $\bar{x}=2,86$; Orta: $\bar{x}=3,64$; Yüksek: $\bar{x}=3,97$). Benzer şekilde, katılımcıların bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeyi arttıkça Den-İz Sistemine yönelik AF düzeylerinin de yükseldiği görülmektedir (Düşük: $\bar{x} = 2,89$; Orta: $\bar{x} = 3,66$; Yüksek: $\bar{x} = 4,05$).

Katılımcıların teknolojik gelişmeleri yakından takip etme durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Test sonuçları Tablo 3.19’da sunulmuştur.

Tablo 3.18. Teknolojik Gelişmeleri Yakından Takip Etme Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	TGYTED	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	p
AKK	Evet	281	3,75	0,872	398	3,588	0,000
	Hayır	119	3,41	0,843			
AF	Evet	281	3,80	0,979	398	3,753	0,000
	Hayır	119	3,41	0,879			

Tablo 3.18’de yer alan t-testi sonuçlarına göre, katılımcıların teknolojik gelişmeleri yakından takip etme durumları ile AKK ve AF seviyeleri arasında %5

Modelde yer alan değişkenler; AKK: Algılanan Kullanım Kolaylığı, AF: Algılanan Fayda, KYT: Kullanıma Yönelik Tutum, DN: Davranış Niyetleri, GD: Gerçekleşen Davranışı ifade etmektedir. Model üzerinde gösterilen oklar hipotezler doğrultusunda düzenlenmiştir. Model üzerindeki çift yönlü oklar ise modelin kabul edilebilir düzeyde uyum iyiliği değerlerine sahip olabilmesi için gerçekleştirilen modifikasyonları belirtmektedir. Model üzerinde yapılan modifikasyonlar; AKK9 ile AKK10 ifadeleri, AF5 ile AF6 ifadeleri, KYT1 ile KYT2 ifadeleri, DN2 ile DN4 ifadeleri ve GD2 ile GD3 ifadeleri arasında yapılmıştır. Bu doğrultuda modelin daha iyi bir uyum iyiliği değerine sahip olduğu görülmüştür.

Araştırma modeline ait uyum iyiliği değerleri; CMIN/DF, CFI, p, GFI, SRMR (0,0349), AGFI kabul edilebilir; TLI ise ideal uyum değerine sahiptir. Bu doğrultuda uyum iyiliği değerlerinin iyi seviyede çıkması çizilen modelin araştırmayla uyumlu olduğunu göstermektedir.

Şekilde görüldüğü üzere; AKK'nin AF üzerinde %98'lik, AKK'nin KYT üzerinde %70'lik, AF'nin KYT üzerinde %27'lik, AF'nin DN üzerinde %12'lik, KYT'nin DN üzerinde %83'lük ve DN'nin GD üzerinde %102'lik bir pozitif etkisinin olduğu gözlenmiştir. Bu etkilerin anlamlı olup olmadığını test etmek için AMOS çıktıları incelenmiştir. Bu çıktılar Tablo 3.19'da verilmiştir.

Tablo 3.19. Araştırma Modeli YEM Analizi Hipotez Testi Sonuçları

Yapısal İlişkiler	β	CR	SE	P	Hipotez	Hipotez Sonuçları
AKK---->AF	0,977	19,609	0,058	0,001*	H ₃	Kabul
AKK---->KYT	0,702	5,428	0,158	0,001*	H ₄	Kabul
AF---->KYT	0,266	2,138	0,130	0,032*	H ₅	Kabul
AF---->DN	0,117	1,29	0,091	0,197	H ₆	Red
KYT---->DN	0,825	8,693	0,091	0,001*	H ₇	Kabul
DN---->GD	1,021	1,072	0,033	0,001*	H ₈	Kabul

* $p < 0.05$

Tablo 3.19'daki AMOS sonucunda elde edilen bulgulara göre; AKK'nin AF üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$; $\beta = 0,977$). Bu doğrultuda H₃ hipotezi kabul edilmiştir. AKK'nin KYT üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$; $\beta = 0,702$). Bu doğrultuda H₄ hipotezi kabul edilmiştir. AF'nin KYT üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$; $\beta = 0,266$). Bu doğrultuda H₅ hipotezi kabul edilmiştir. AF'nin DN üzerinde

pozitif bir etkisinin olduğu fakat bu etkinin anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$; $\beta=0,117$). Bu doğrultuda H_6 hipotezi reddedilmiştir. KYT'nin DN üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu saptanmıştır ($p<0,05$; $\beta=0,825$). Bu doğrultuda H_7 hipotezi kabul edilmiştir. DN'nin GD üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu saptanmıştır ($p<0,05$; $\beta=1,021$). Bu doğrultuda H_8 hipotezi kabul edilmiştir.



SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık hizmetlerinin sunumunda da yeni teknolojiler kullanılmakta ve geliştirilmektedir. Bu doğrultuda sağlık hizmetlerinin denetiminde 2021 yılı itibarı ile Den-İz Sistemi hayata geçirilmiştir. Den-İz Sistemi ile sağlık hizmetlerinin denetimi dijital ortama taşınmıştır. Bu sistem ile sağlık hizmetlerinin denetim süreçlerinde etkinlik ve verimliliği sağlanarak, kamu kaynaklarının ekonomik kullanımı önceliklendirilmiştir. Her sistemde olduğu gibi Den-İz Sistemi kullanıcılarının da sisteme yönelik olumlu veya olumsuz bakış açıları olabilmektedir. Bu bakış açılarını şekillendiren faktörlerin belirlenmesi ve bu doğrultuda sistem üzerinde gerekli iyileştirmelerin yapılması, sistemin sürdürülebilirliği ve kullanıcı memnuniyetinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma ile sağlık hizmetlerinin denetiminde kullanılan Den-İz Sisteminin kullanıcılar tarafından nasıl algılandığını, sistemin kabul düzeylerini ve kullanım eğilimlerini TKM çerçevesinde incelemek ve bu doğrultuda sistemin sürdürülebilirliğini artıracak yapısal iyileştirme önerilerin sunulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye genelindeki İl Sağlık Müdürlükleri'nin İl İzleme, Değerlendirme ve Denetim Birimlerine yönelik anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Anketlerden elde edilen verilerin analizi neticesinde ortaya çıkan sonuçlar aşağıda genel olarak değerlendirilmiştir.

Katılımcıların demografik verilerine bakıldığında; %69'unun kadın, 45-51 yaş aralığında lisans düzeyinde, 16 yıl ve üstü mesleki tecrübeye sahip, bilgi teknolojileri bilgi düzeyi orta olan ve teknolojik gelişmeleri yakından takip eden katılımcılarda yoğunlaştığı görülmüştür. Ayrıca katılımcıların hemen hemen yarısından fazlasının Den-İz Sisteminin kullanımıyla ilgili eğitim almadıkları tespit edilmiştir.

AF boyutuna ilişkin bulgular, Den-İz Sisteminin kullanıcıların mesleki faaliyetlerine önemli katkılar sunduğunu göstermektedir. Sistem, kullanıcıların iş süreçlerini kolaylaştırmakta, işlem hızını artırmakta ve zaman yönetimi açısından avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca sistemin mesleki ihtiyaçlara cevap verebilme kapasitesi, kullanıcıların performansına olumlu katkı sunması ve çıktıların niteliğini artırması gibi işlevleri ön plana çıkmaktadır. Bu durum, Den-İz Sisteminin yalnızca bir

dijital araç olarak değil, aynı zamanda mesleki etkinliği destekleyen stratejik bir çözüm olarak değerlendirildiğini göstermektedir.

AKK boyutuna ilişkin değerlendirmeler ise sistemin teknik anlamda erişilebilir ve kullanıcı dostu bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Den-İz Sisteminin işlemleri basitleştirmesi, hata riskini azaltması ve düşük düzeyde bilişsel çaba gerektirmesi, kullanıcılar açısından öğrenme sürecini kolaylaştırmakta ve sistemle kurulan etkileşimi desteklemektedir. Ayrıca sistemin öğrenilmesinin kolay bulunması ve kullanıcıların işlemlerini kendi başlarına rahatlıkla tamamlayabilmeleri, kullanım sürecinde teknik engellerin minimum düzeyde yaşandığını göstermektedir. Bu bağlamda, kullanım kolaylığı algısı, sistemin kabulü üzerinde doğrudan etkili olan temel faktörlerden biri olarak öne çıkmaktadır.

KYT bileşeni kapsamında elde edilen bulgular, kullanıcıların Den-İz Sistemine karşı genel anlamda olumlu bir zihinsel ve duygusal yaklaşım sergilediklerini göstermektedir. Sistem, kullanıcılar tarafından yalnızca işlevsel bir çözüm olarak değil, aynı zamanda memnuniyet ve rahatlık hissi sağlayan bir yapı olarak değerlendirilmektedir. Kullanıcılar, sistemin kullanımını anlamlı ve gerekli bulmakta, sistemin iş süreçlerine entegrasyonunu mantıklı bir tercih olarak görmektedir. Bu durum, sistemin gönüllü kullanım düzeyinde benimsendiğini ve bireysel dirençle karşılaşma olasılığının düşük olduğunu ortaya koymaktadır.

DN boyutuna ilişkin bulgular, Den-İz Sisteminin gelecekte de kullanıcılar tarafından aktif olarak kullanılmaya devam edeceğini göstermektedir. Kullanıcılar, sistemi ilerleyen dönemlerde de kullanma, yeni özellikleri benimseme ve sistemde yapılacak güncellemeleri takip etme konusunda yüksek bir istek ve kararlılık sergilemektedir. Ayrıca sistemin yaygınlaşacağına ve kullanım sıklığının artacağına yönelik genel bir öngörü olduğu görülmektedir. Bu durum, sistemin kurumsal sürdürülebilirliği açısından olumlu bir temel oluşturmakta ve kullanıcı bağlılığının güçlü olduğunu göstermektedir.

GD boyutunda elde edilen veriler, Den-İz Sisteminin yalnızca olumlu niyet düzeyinde kalmadığını, aynı zamanda aktif biçimde kullanıldığını ortaya koymaktadır. Kullanıcılar sistemi sık ve düzenli şekilde kullanmakta; aynı zamanda bu deneyimlerini meslektaşlarıyla paylaşma ve sistemi tavsiye etme eğilimindedir. Bu durum, sistemin

yalnızca bireysel bir tercih olmaktan çıktığını, örgütsel bir norm hâline geldiğini göstermektedir. Den-İz Sisteminin kurumsal yapıya entegre edildiği ve kullanıcılar nezdinde kalıcı bir uygulama olarak kabul gördüğü anlaşılmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, TKM çerçevesinde ele alınan beş bileşen de Den-İz Sistemine yönelik güçlü bir kullanıcı kabulü ve yüksek düzeyde olumlu algılar oluştuğunu göstermektedir. Sistem, teknik yeterlilik, kullanım kolaylığı, işlevsellik ve kullanıcı memnuniyeti gibi temel alanlarda başarılı bulunmakta; kullanıcıların hem bireysel düzeyde hem de kurumsal bağlamda sistemle etkileşim kurmaya istekli oldukları görülmektedir. Bu sonuçlar, Den-İz Sisteminin mevcut yapısıyla kullanıcı beklentilerini büyük ölçüde karşıladığını ve kurumsal dijital dönüşüm süreçlerine etkin katkı sunduğunu ortaya koymaktadır.

Boyutlar arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan analiz sonucunda, değişkenler arasında %99 güven aralığında yüksek düzeyde anlamlı ve pozitif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu analiz sonucunda tüm değişkenlerin birbiri ile ilişkili olduğu ve doğrusal olarak birinin artması ya da azalması neticesinde diğer değişkenlerin de aynı doğrultuda artıp azaldığını göstermektedir. Ortaya çıkan bu sonuç Özer vd., (2010), Serçemeli ve Kurnaz'ın (2016) çalışmalarının bulgularını destekler niteliktedir. Tüm değişkenlerin birbiriyle ilişkili olması sebebiyle ve birbirini pozitif yönde beslediği için değişkenleri arttırıcı önlemler alınabilir. Bu doğrultuda denetim personelinin Den-İz Sistemi ile bağlarının güçlendirilmesi için ihtiyaçlarına göre sistemde özelleştirme olanakları sağlanabilir. Denetim personelinin olumlu deneyimler yaşaması noktasında sistemde basit, anlaşılır ve hızlı erişilebilen bir arayüz tasarımı oluşturulabilir. Denetim personelinin niyet seviyelerini olumlu yönde arttırmak için sistemin esnekliği arttırılabilir. Ayrıca değişimlere ve yeniliklere ayak uydurabilmesi açısından sürekli kendini güncelleyen özellikler sisteme entegre edilebilir. Bunların yanı sıra denetim personelinin Den-İz Sistemine karşı tutum seviyelerini arttırmak için belirli periyotlarda ihtiyaç ve beklentileri öğrenmek amacıyla anketler yapılabilir.

Demografik özellikler ile TKM bileşenlerine yönelik yapılan farklılaşma analizleri sonucunda; cinsiyet ile AF bileşeni arasında anlamlı bir fark vardır. Den-İz Sisteminin kullanımıyla ilgili eğitim alma durumu ile AKK ve AF bileşenleri arasında anlamlı bir fark vardır. Bilgi teknolojilerine karşı bilgi düzeyi ile AKK ve AF arasında

anlamalı fark vardır. Teknolojik gelişmeleri yakından takip edenler ile AKK ve AF arasında anlamalı fark vardır.

Den-İz sistemine yönelik AF seviyelerinin cinsiyete göre farklılaşma gösterdiği gözlenmiştir. Erkeklerin AF seviyelerinin kadınlara oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun erkek denetim personelinin yeni teknolojileri benimseme oranlarının kadınlardan daha yüksek olmasından kaynaklı olabileceği düşünülebilir. Dolayısıyla erkek denetim personelinin Den-İz Sistemine daha iyi uyum sağladıkları da söylenebilir. Ayrıca kadın denetim personelinin Den-İz Sistemini işlerinde kullanmakta çekimser olabilmeleri de bu sonucu etkileyebilir. Dolayısıyla sosyal açıdan kurum içinde farkındalıklar sağlanarak dijital eşitlik politikaları oluşturulabilir. Böylelikle cinsiyet kökenli dijital uçurum ve farklılaşmaların önüne geçilebilir.

Den-İz Sistemi kullanımıyla ilgili eğitim alan denetim personelinin eğitim almayanlara oranla AKK ve AF seviyelerinin yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu sonuçtan yola çıkarak katılımcıların Den-İz Sistemini karmaşık bulabildikleri, sistemi kullanırken hata yapmaktan kaçındıkları ve teknik açıdan bilgiye ihtiyaç duyduklarında dolayı sistemin kullanımıyla ilgili eğitim almayı gerekli buldukları düşünülebilir. Ayrıca Den-İz Sisteminin yeni bir sistem olmasından ötürü katılımcıların bu sistem hakkında daha fazla özelliği anlamak ve kullanmak için de eğitim almayı gerekli buldukları söylenebilir. Bu netice doğrultusunda Den-İz Sistemiyle ilgili kişiselleştirilmiş eğitimler verilebilir aynı zamanda Den-İz Sisteminin hakkında bilgi almak için canlı destek sağlanabilir.

Bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeyi ile AKK ve AF bileşenleri arasında anlamalı fark vardır. Denetim personelinin bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeyi arttıkça AKK ve AF düzeylerinin de arttığı gözlenmiştir. Bu bulgu ile denetim personelinin genel olarak eğitim düzeylerinin yüksek olması ve bulundukları birim gereği teknolojiyle sık sık etkileşim içinde olmalarından kaynaklı olduğu söylenebilir. Denetim personellerinin bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeylerini daha da arttırmak için İl Sağlık Müdürlükleri kendi bünyelerinde teknolojik topluluklar oluşturarak teknolojik gelişmeler hakkında denetim personellerini bilgilendirmeleri önerilebilir.

Teknolojik gelişmeleri yakından takip eden denetim personelinin AKK ve AF düzeylerinin takip etmeyenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Den-İz Sisteminin denetim alanında yeni bir teknoloji olması, denetim personelinin bu teknoloji ile ilgili değişiklikleri takip etme gereksiniminde bulunmalarından dolayı AF ve AKK seviyelerinin artmasına sebep olabilir. Teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeyen denetim personelinin ise teknolojik gelişmelere karşı korku ve endişe yaşamalarından ötürü değişimlere karşı direnç gösterdikleri düşünülebilir. Bu durum denetim personelinin Den-İz Sistemine karşı isteksizliklerini artırabilir. Dolayısıyla denetim personelinin iş yükleri hafifletilip yeni teknolojilere vakit ayırmalarını sağlayacak fırsatlar sunulabilir. Ayrıca teknolojik yenilikleri daha çok takip eden denetim personelinin ödüllendirilerek teşvikleri ve motivasyonları sağlanabilir. Çalışmanın bu bulgusu doğrultusunda literatürde herhangi bir araştırma bulgusuna rastlanmamıştır, dolayısıyla elde edilen sonuçlar ile literatürdeki boşluklar doldurulmuştur.

Analiz sonuçları AKK ve AF üzerinde pozitif ve anlamlı yönde bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Benzer sonuç Fauziah 'ın (2017) çalışmasında da elde edilmiştir. Bu sonucun, AKK'nin denetim personeline sistem ile ilgili sorunsuz kullanım, etkinlik ve verimlilik sağlamasından ötürü AF üzerinde doğrudan bir etki göstermesinden kaynaklı olduğu düşünülebilir. Bu doğrultuda denetim personelinin Den-İz Sistemini kolay bir şekilde kullanmaları durumunda sistemden sağlayacakları fayda seviyesinin de artacağı söylenebilir. Dolayısıyla AKK seviyesinin artırılması noktasında kullanıcı dostu bir sistemin olması kritik bir öneme sahiptir. Bu durumda sistemde kullanım kolaylığının sağlanması hususunda karmaşıklıklar azaltılarak kullanıcı dostu arayüzler tasarlanabilir.

AKK'nin KYT üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu saptanmıştır. Benzer sonuçlar Serçemeli ve Kurnaz (2016), Özer vd., (2010) çalışmalarında da ortaya çıkmıştır. Çalışmada elde edilen bu bulgunun denetim personelinin Den-İz Sistemini öğrenirken veya kullanırken zorlanmadıkları için daha olumlu tutum sergilediklerinden kaynaklı olduğu düşünülebilir. Dolayısıyla denetim personellerinin Den-İz Sistemini kolay kullanılabilir olarak algılamalarının, sisteme yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde belirleyici olduğu söylenebilir. Böylece sistemin kullanım kolaylığı artırılarak denetim personellerinin sisteme yönelik kullanma tutumlarının da aynı doğrultuda artacağı söylenebilir. Den-İz Sisteminin kullanım kolaylığını sağlamak veya

arttırmak için sisteme hızlı geri bildirim ve hata önleme mekanizmaları entegre edilmesi önerilebilir.

Çalışmada AF'nin KYT üzerinde pozitif anlamlı etkisinin olduğu saptanmıştır. Elde edilen sonuç Özer vd., (2010) çalışmasında elde ettiği sonuçla paralelken; Serçemeli ve Kurnaz'ın (2016) çalışmalarındaki sonuç ile örtüşmemektedir. Elde edilen sonuç doğrultusunda denetim personelinin Den-İz Sistemini faydalı bulmaları durumunda kullanımına yönelik tutum sergileyecekleri söylenebilir. Dolayısıyla kullanıcıların kullanım performansını artırmaya yönelik inancını ifade eden AF seviyelerinin arttırılması sisteme yönelik olumlu tutumların gelişmesini sağlayacaktır. Bu doğrultuda Den-İz Sisteminin AF seviyesini arttırmak için yapay zekâ destekli bir karar tavsiye modülü sisteme entegre edilebilir. Bu sayede denetim personelinin gerçekleştirdiği geçmiş denetim işlemleri, doldurulan formlar, tespit edilen uygunsuzluklar, kullanılan mevzuat referansları ve denetim sonuçları gibi verileri analiz ederek, benzer denetim senaryolarında kullanıcıya rehberlik edecek nitelikte önerilerde bulunulabilir. Böylece sistem, yalnızca bir veri giriş platformu olmanın ötesine geçerek, kullanıcıların karar verme süreçlerine aktif katkı sunan akıllı bir danışman işlevi gösterebilir.

KYT'nin DN üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir. Benzer sonuç Özer vd., (2010) çalışmalarında da rastlanmaktadır. Ancak Serçemeli ve Kurnaz'ın (2016) çalışmalarında tersi bir bulgu söz konusudur. Bu bulgu denetim personelinin, Den-İz Sistemini kullanmaya yönelik olumlu tutum geliştirmelerinin, kullanım yönündeki istek ve niyetlerini arttırdığını göstermektedir. Bu bağlamda denetim personelinin Den-İz Sistemine karşı olumlu tutumlarını güçlendirmek ve böylece davranışsal niyetlerini sürdürülebilir kılmak için rutin görevleri otomatikleştiren akıllı modüller sisteme entegre edilebilir. Bu sayede kullanıcılar zaman kaybı yaşamadan rutin işlerden kurutulabilir ve sonuç olarak tutum seviyeleri arttırılabilir.

DN GD üzerinde pozitif anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç Özer vd., (2010) çalışmalarıyla örtüşürken, Serçemeli ve Kurnaz'ın (2016) çalışmalarında zıttı bir bulgu söz konusudur. Bu bulgu doğrultusunda, Den-İz Sistemi özelinde, denetim personelinin sistemi kullanmaya yönelik güçlü niyetlerinin, sistemle

etkileşim düzeylerini artırdığı; dolayısıyla niyetin, kullanım davranışını önemli ölçüde etkilediği söylenebilir. Bu doğrultuda, davranışsal niyetin kalıcı kullanım davranışına dönüşmesini desteklemek için denetim personelinin motivasyonlarını arttırıcı adımlar atılabilir.

Sonuç olarak, sağlık hizmetlerinin denetimine yönelik uygulamalı çalışmaların mevcut literatürde yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu durum, alandaki bilgi birikiminin derinleştirilmesi ve uygulamaya dönük çözüm önerilerinin geliştirilmesi açısından önemli bir eksikliğe işaret etmektedir. Bu bağlamda, sağlık hizmetlerinin denetimine ilişkin yeni ve kapsamlı araştırmaların gerçekleştirilmesi, literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracaktır.

Bununla birlikte, Den-İz Sistemi bağlamında algılanan fayda düzeyinin cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterdiği bulgusu, daha ayrıntılı incelemeleri gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, cinsiyete bağlı farklılıkların nedenlerini irdeleyen ve sistemin etkililiğini bu değişken çerçevesinde ele alan yeni çalışmaların yapılması hem kuramsal hem de uygulama alanına yönelik katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Acar, D., Öztürk, M., & Usul, H. (2016). Dijital ortamda denetim: Sürekli denetim. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(Muhasebe Denetimi Özel Sayısı), 1561-1571.
- Ajzen, I., Fishbein, M. (1977). Attitude-Behavior Relations: A Theoretical Analysis and Review of Empirical Research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918.
- Akdağ, R. (2008). *Türkiye sağlıkta dönüşüm programı, ilerleme raporu*. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
<https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/turkiyeSDP.pdf>
- Akdur, R. (1998). Sağlık hizmetleri denetiminde etkinlik ve verimlilik. <https://www.recepakdur.com/media/1302/14-akdur-r-teftis-ve-c-ag-das-denetim-sag-lik-hizmetleri-denetiminde-etkinlik-ve-verimlilik.pdf>
- Akdur, R. (2006). *Sağlık sektörü: Temel kavramlar, Türkiye ve Avrupa Birliği'nde durum ve Türkiye'nin Birliğe uyumu*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Akman Dömbekçi, H., Güzel, Ş., & Kılıç, F. (2023). Sağlık hizmetlerinde dijitalleşme üzerine idari personel görüşleri: Nitel bir araştırma. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 73-84. <https://doi.org/10.55050/sarad.1214773>
- Akmanlar, M. (2024). *Sağlık hizmetlerinde liderlik ve kadın yönetici algısı: İstanbul örneği kamu çalışanları örneği* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Al Rob, M. A., Nor, M. N. M., & Salleh, Z. (2024). Büyük veri analitiğinin benimsenmesinde eğitimin rolü: Teknoloji kabul modelini kullanan denetçiler üzerine bir ampirik çalışma. *Elektronik İşletme Araştırma Yöntemleri Dergisi*, 22(2), 30-45.
- Al-Ateeq, B., Sawan, N., Al-Hajaya, K., Altarawneh, M., & Al-Makhadmeh, A. (2022). Denetimde büyük veri analitiği ve denetim kalitesi üzerindeki sonuçları: Teknoloji kabul modeli (TAM) kullanan bir çalışma. *Kurumsal Yönetim ve Örgütsel Davranış İncelemesi*, 6(1), 64-78.
<https://doi.org/10.1109/ICCS49161.2022.9481222>
- Ali, E. I. A. (2022). *Dönüşümcü liderliğin bireysel yenilikçilik üzerine etkisinde örgütsel öğrenme ikliminin aracılık rolü üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi). On Dokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı.
- Altay, A. (2007). Sağlık hizmetlerinin sunumunda yeni açılımlar ve Türkiye açısından değerlendirilmesi. *Sayıştay Dergisi*, 64, 33-58.
- Altuntaş, E. Y. (2019). *Sağlık hizmetleri uygulamalarında dijital dönüşüm*. Eğitim Yayınevi.
<https://books.google.com.tr/books?id=HWezDwAAQBAJ&lpg=PA3&ots=iYvupDuSeO&dq=dijital%20sa%C4%9Fl%C4%B1k%20uygulamalar%C4%B1&hl=tr&pg=PA3#v=onepage&q=dijital%20sa%C4%9Fl%C4%B1k%20uygulamalar%C4%B1&f=false>
- An, J.-Y., Hayman, L. L., Panniers, T., & Carty, B. (2007). A model explaining and predicting information and communication technology acceptance by health consumers: Development of a theory in nursing and health informatics. *Advances*

- Analyticahouse. (2023, Şubat 23). Dijitalleşme nedir? *Analyticahouse*.
<https://analyticahouse.com/tr/blog/dijitallesme-nedir>
- Anayasa Mahkemesi. (1982, Kasım 9). Mevzuat. *Anayasa Mahkemesi*.
<https://www.anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/anayasa>
- Arslan, E. (2022). Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 51, 395-407.
<https://doi.org/10.30794/pausbed.1116878>
- Aslan, B. (2010). Bir yönetim fonksiyonu olarak iç denetim. *Sayıştay Dergisi*, 77, 63-86.
- Atasever, M., & Bağcı, H. (2020). *Türkiye sağlık sistemi*. Akademisyen Kitabevi AŞ.
<https://books.google.com.tr/books?id=zSLbDwAAQBAJ&lpg=PR22&ots=Qn7Eo8fgzy&dq=sa%C4%9Fl%C4%B1k%20hizmetlerinin%20s%C4%B1n%C4%B1fland%C4%B1r%C4%B1lmas%C4%B1&lr&hl=tr&pg=PR22#v=onepage&q=sa%C4%9Fl%C4%B1k%20hizmetlerinin%20s%C4%B1n%C4%B1fland%C4%B1r%C4%B1lmas%C4%B1&f=false>
- Atilla, E. A., & Seyhan, F. (2022). Türkiye’de sağlık bilişimi gelişiminin akademik açıdan incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(34), 364-381.
- Atlı, Y., & Yücel, N. (2018). Sağlık kurumları, sağlık kurumlarında marka ve Elâzığ ili sağlık sektörü. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(2), 45-64.
- Aydın, N. (2019). Endüstri 4.0: Akıllı fabrika. *Atlas International Refereed Journal On Social Sciences*, 5(21), 558-569.
- Aydın, S. (2008). Sağlık Bakanlığı sağlığın geliştirilmesi yaklaşımı ve sağlık hizmet sistemi reformundaki yeri, Kronik hastalıklar risk faktörleri sağlığın teşviki ve geliştirilmesi sempozyumu. *FTS Turizm*, Ankara.
- Aydoğan, M. (2015). *Sağlık hizmetlerinin gelişimi ve sağlık hizmetleri sunumunda iletişimin önemi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aytaç, E., & Aslan, H. (2023). Sağlık hizmetleri ve hastaneler. In *Hastane ve sağlık yönetimi: Güncel konuları-1* (ss. 4-17). İktisadi Yayın Evi.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10050095>
- Başar E.E. (2016). *Hane Halklarının Sürdürülebilir Tüketim Davranışlarının Ölçülmesine Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması* (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Başpınar, A. (2005). Türkiye’de ve Dünyada Denetim Standartlarının Oluşumuna Genel Bir Bakış. *Maliye Dergisi*, 148, 35-62.
- Bayraktar, O. G. (2023). Sağlık hizmetleri denetimlerinin 2022 yılı genel değerlendirmesi, mevcut durum ve beklentileri. (2024, 12 Ağustos). *Erişim adresi*: <https://shgmdenetimdb.saglik.gov.tr/TR-99155/den-iz-sistemi.html>
- Bayram, N. (2016). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş AMOS uygulamaları*. Ezgi Kitap Evi.

- Berber, E. (2024). *Teknoloji kabul modeli bağlamında elektronik belge yönetim sisteminin değerlendirilmesi: Bir üniversite örneği* (Yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bozkurt, P. (2016). Denetim kavramı ve denetim anlayışındaki gelişmeler. *Denetışim*, 12, 56-62.
- Büyükoztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Celayir, D., & Celayir, Ç. (2020). Dijitalleşmenin denetim mesleğine yansımaları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(6), 128-148.
- Ceylan, I. E., & Ceylan, H. H. (2013). Tüketicilerin internet bankacılığını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 143-154.
- Ciğerci, İ., & Eğmir, R. T. (2019). Kamu mali denetiminde olası blok zincir teknolojisinin denetim etkinliği açısından değerlendirilmesi. *Maliye Dergisi*, 177, 203-217.
- Coşkun, R., Altunışık, R., & Yıldırım, E. (2019). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamalı*. Sakarya Yayıncılık.
- Çakar, M. M. (2018). *Girişimcilerin bilgi teknolojilerini kullanma nedenlerinin teknoloji kabul modeli kapsamında analizi: Manisa ili örneği* (Yüksek lisans tezi). İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çalışkan, Z. (2008). Sağlık ekonomisi: Kavramsal bir yaklaşım. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(2), 29-50.
- Çapcıoğlu, İ., & Anık, H. (2021). Sanayi devriminden Endüstri 4.0'a: Dijitalleşme ve dijital dünyada dinin statüsü. *Tevilat*, 2(1), 27-43.
- Çetin, B. (2022). Özel Zincir Hastanelerin Marka Konumlarının Algılama Haritaları Yardımıyla İncelenmesi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(2), 281-298. <https://doi.org/10.30855/gjeb.2022.8.2.006>
- Çivici, T., & Kale, S. (2007). Mimari tasarım bürolarında bilişim teknolojilerinin kullanımını etkileyen faktörler: Bir yapısal denklem modeli. *İnşaat Yönetimi Kongresi Bildiriler Kitabı*, 30(31), 119-128.
- Çoban, H. (2009). *Sağlık ekonomisi ve Türkiye'de sağlık hizmetlerinin yeniden yapılandırılması* (Doktora tezi). İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Deniz.sağlık. (2024, 8 Ağustos). *Deniz Sağlık*. <https://deniz.saglik.gov.tr/>
- Dijital denetim nedir. (2023). *Adaptedijital*. <https://adaptedijital.com/dijital-denetim-tr/dijital-denetim-nedir/>
- Dijital hastane. (2015, Şubat 9). Hastane bilgi yönetim sistemi. *Dijital Hastane*. <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR-4881/hbys-hastane-bilgi-yonetim-sistemi.html>
- Dilbaz, B., Kaplanoğlu, M., & Kaya, D. (2020). Teletıp ve tele sağlık: Geçmiş, bugün ve gelecek. *Eurasian Journal of Health Technology Assessment*, 4(1), 40-56.
- DosyaMerkez. Sağlık. (2018). *Sağlık hizmetleri genel müdürlüğü hizmet birimleri ve görevleri hakkında yönerge*.

- <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/14733/0/saglik-hizmetleri-genel-mudurlugu-hizmet-birimleri-ve-gorevleri-hakkinda-yonerge-icin-tiklayinizpdf.pdf>
- Dosyamerkezi.Sağlık. (2020). *Sağlık Bakanlığı taşra teşkilatı kadro standartları ile çalışma usul ve esaslarına dair yönerge*. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/39679/0/saglik-bakanligi-tasra-teskilati-kadro-standartlari-ile-calisma-usul-ve-esaslarina-dair-yonergepdf.pdf>
- Dosyamerkezi.Sağlık. (2025). EK-II, İl sağlık müdürlüğü başkanlıkları, birim adları ve görev tanımları. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/33477/0/ek-ii-il-saglik-mudurlugunun-gorev-yetki-ve-sorumluluklaripdf.pdf>
- Dursun, G. D., Ektik, D., & Tutcu, B. (2019). Mesleğin dijitalleşmesi: Muhasebe 4.0. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(6), 263-271.
- Efe, A., & Tunçbilek, M. (2023). Yapay zekâ algoritmaları ile oluşan denetim araçları üzerine bir değerlendirme. *Denetışim*, 27, 72-102. <https://doi.org/10.58348/denetisim.1195294>
- Ege Bölgesi Sanayi Odası. (2015). *Endüstri 4.0*. İzmir: Ege Bölgesi Sanayi Odası Araştırma Müdürlüğü.
- Eldem, M. O. (2017). Endüstri 4.0. *TMMOB EMO Ankara Şubesi Haber Bülteni*, 10-16.
- E-nabız Kişisel Sağlık Sistemi. (2024). *E-Sağlık*. <https://e-saglik.gov.tr/TR,6212/sagliknet-hakkinda.html>
- E-nabız, (2024). *E-Nabız*. <https://enabiz.gov.tr/Yardim/Index>
- Endüstri 4.0 Platformu. (2025). *Endüstri tarihine kısa bir yolculuk*. <https://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/>
- Ertaş, H., Kesici, G., & Çetinkaya, H. (2024). Sağlık Hizmetlerinde Dijitalleşme. *E.U 5TH İnternational Conference On Health, Engineering and Applied Sciences*.
- Erturan, İ., & Ergin, E. (2018). Dijital Denetim ve Dijital İkiz Yöntemi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(4), 810-830.
- E-SGK, Sosyal Güvenlik Kurumu Uygulama Portalı. (2022). *E-SGK*. <http://e.sgk.gov.tr/wps/portal/anasayfa>
- Fauziah, Y. M. (2017). *Analisis penerimaan generalized audit software (GAS) dengan pendekatan technology acceptance model pada kantor akuntan publik* (Yüksek lisans tezi). Universitas Islam Indonesia.
- Feliciano, C., & Quick, R. (2022). Denetimde yenilikçi bilgi teknolojisi: Denetçilerin gelecekteki öneme ve mevcut denetçi uzmanlığına ilişkin algıları. *Avrupa'da Muhasebe*, 19(2), 311-331.
- Fırat, S. Ü., & Fırat, O. Z. (2017). Sanayi 4.0 devrimi üzerine karşılaştırmalı bir inceleme: Kavramlar, küresel gelişmeler ve Türkiye. *Toprak İşveren Dergisi*, 114(2017), 10-23.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update* (10th ed.). Boston: Pearson.
- Gökkaya, E. S. (2022). Yapay zekâ uygulamalarının çalışanlar üzerindeki etkisinin teknoloji kabul modeli ile ölçülmesi: Chatbot örneği (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gönül, Ç. (2008). *Muhasebe denetiminde parasal birim örnekleme yönetimi ve bir uygulama* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Blockchain teknolojisi ve yapay zekâ ile muhasebe ve denetim: Bir literatür taraması. *Uluslararası Muhasebe Bilgi Sistemleri Dergisi*, 48, 100598.
- Harjanto, A., & Nuryanah, S. (2024). Assessing user perceptions of tax audit desktop applications: A technology acceptance model (TAM) perspective. *E-Jurnal Akuntansi*, 34(11), 2789–2805.
- Høj, M. R., & Kousgaard, J. (2020). Digitalization in the audit process: An empirical study of the impact of digitalization on the audit process in Danish audit firms [Yüksek lisans tezi]. CBS Research Portal.
- https://sina.saglik.gov.tr/media/static/sina_son_kullanici_kilavuzu.pdf
- <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=224&MevzuatTur=1&MevzuatTerti=4>
- Hubona, G. S., & Whisenand, T. G. (1995). External variables and the technology acceptance model. *America Conference on Information Systems*, 8-25.
- Ilmawan, F. N., & Bawono, I. R. (2024). Challenges and opportunities of digital auditing: A look beyond the year 2020. *Jurnal Magister Akuntansi Trisakti*, 11(2), 93-110.
- İlhan, M., & Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli (YEM) analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 5(2), 26-42.
- Kabaağaç, A. (2024). *Bağımsız denetçilerin dijital denetime bakış açılarının değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kagnicioğlu, C. H., & Özdemir, E. (2017). Evaluation of SME in Eskişehir within the context of Industry 4.0. *PressAcademia Procedia*, 3(1), 900-908.
- Karyağdı, N. G. (2022). Denetimde teknolojik gelişmelerin denetim sürecine olan etkilerinin akademisyen görüşleriyle incelenmesi. *Denetışim*, (26-Ek Sayı), 13-31.
- Kaya, N., & Gemlik, N. (2021). Hastane yöneticilerinin hastanelerin dijitalleşmesine bakış açıları üzerine nitel bir araştırma. *Journal of Academic Perspective on Social Studies*, 1, 59-71. <https://doi.org/10.35344/japss.903276>
- Koştı, G., Burmaoğlu, S., & Kıdak, L. B. (2021). Sağlık 4.0: Sanayide öngörülen gelişimin sağlık sektörüne yansımaları. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(3), 483-506.
- Kökhan, S. (2017). Endüstri 4.0 ve temel bileşenleri. Erişim Tarihi: 19.12.2024. <http://ailemvesirketim.net/endustri-4-0-ve-temel-bilesenleri-part-1/>,
- Köse, H. Ö., & Polat, N. (2021). Dijital dönüşüm ve denetimin geleceğine etkisi. *Sayıştay Dergisi*, 32(123), 9-41. <https://doi.org/10.52836/sayistay.1068328>
- Küçükşıkaya, D. (2019). *Teknoloji kabul modeli ile elektronik belge yönetim sistemi kullanımını etkileyen faktörlerin incelenmesi ve yapısal eşitlik modeli ile analizi* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Lederer, A. L., Maupin, D. J., Sena, M. P., & Zhuang, Y. (2000). The technology acceptance model and the World Wide Web. *Decision Support Systems*, 29(2000), 269-282.

- Leocádio, D., Malheiro, L., & Reis, J. C. G. D. (2025). Auditors in the digital age: A systematic literature review. *Digital Transformation and Society*, 4(1), 5-20.
- MacDougall, W. (2014). Industrie 4.0: Smart manufacturing for the future. *Germany Trade & Invest*.
- Manita R, Elomma N, Baudier P, Hikeroova L. (2020). The Digital Transformation Of External Audit And Its Impact On Corporate Governance. *Technological Forecasting and Social Change*.
- Marshall, G. (1999). *Sosyoloji sözlüğü* (O. Akinhay & D. Kömürcü, Çev.). Ankara: Bilim ve Sanat.
- Matt, C., Hess, T. ve Benlian, A. (2015). Dijital Transformation strategies. *Business and Information Systems Engineering*, 57 (5), 339-343.
- Memişoğlu, D. (2016). Bir Kamu Politikası Analizi Örneği: Sağlıkta Dönüşüm Programı. *Yasama Dergisi* (34), 62-93.
- Merkezi Hekim Randevu Sistemi. (2021). <https://www.mhrs.gov.tr/hakkimizda.html>
- Michie, S., Yardley, L., West, R., Patrick, K. & Greaves, F. (2017). Developing And Evaluating Digital Interventions To Promote Behavior Change In Health And Health Care: Recommendations Resulting From An International Workshop. *Journal of Medical Internet Research*, 19(6), e232. 1-13
- Okumuş, M. (2018). *Kamu Diplomasisi ve İtibar İlişkisinde İlişki Yönetiminin Rolü: Türkiye’de Öğrenim Gören Uluslararası Öğrencilere Yönelik Bir Araştırma*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), TC. Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Oral, B. G., & Sayın, F. (2013). Bölgesel Eşitsizliklerin Sağlık Göstergeleri ile Analizi: Manisa İlinin Sağlık Statüsü. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 395-411.
- Özata, M. (2007). Sağlık Bakanlığı ve Sosyal Güvenlik Kurumu Tarafından Yürütülen E-Sağlık Projelerinin Sağlık Hizmeti Sunumuna Etkileri. *Khazar Journal of Humanities and Social Sciences*, 12(1-2).
- Özbilgin, İ. G. (2003). Bilgi Teknolojileri Denetimi ve Uluslararası Standartlar. *Sayıştay Dergisi* (49), 123-128.
- Özdaş, M. R. (2014). *Bulut bilişimin kamuda kullanımı, dünya örnekleri ve Türkiye için öneriler* (Uzmanlık tezi). T.C. Kalkınma Bakanlığı Yayınları.
- Özdemir, İ. & Sağiroğlu, Ş. (2018). “Denetimlerde Büyük Veri Kullanımı ve Üzerine Bir Değerlendirme”, *Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi, Ankara, GU J Sci, Part C*, 6(2): 470-480.
- Özdoğan, O. (2017). *Endüstri 4.0: Dördüncü sanayi devrimi ve endüstriyel dönüşümün anahtarları*. Pusula. <https://books.google.com.tr/books?id=zktDwAAQBAJ&lpg=PR5&dq=sanayi%20devrimi%20ve%20dijitalle%C5%9Fme&lr&hl=tr&pg=PR4#v=onepage&q=sanayi%20devrimi%20ve%20dijitalle%C5%9Fme&f=false>
- Özer, G., Özcan, M., Aktaş, S. (2010). Muhasebecilerin Bilgi Teknolojisi Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile İncelenmesi. *Journal of Yasar University*, ss. 3278: 3293.
- Özsoylu, A. F. (2017). Endüstri 4.0. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 41-64.

- Öztürk, M. S. (2018). Siber Saldırıları, Siber Güvenlik Denetimleri ve Bütüncül bir Denetim Modeli Önerisi. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 208-232.
- Özyürek, H., & Baysal, Z. (2023). Endüstri 5.0’da Dijital İkiz ve Denetim. In T. Oğuzhan & Ş. Ok (Eds.), *Sanayi Yönetiminde Gelecek Yaklaşımları: Dijitalleşme ve Yetenekler* (ss. 223–244). Nobel Yayıncılık. https://www.researchgate.net/publication/371991109_ENDUSTRI_50_DA_DIJITAL_IKIZ_VE_DENETIM
- Pazvant, E. (2017). *Nesnelerin İnterneti Teknolojisine Sahip Ürünlerin Kullanım Niyetinin Teknoloji Kabul Modeli Kapsamında Değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Petrillo, A., De Felice, F., Cioffi, R., & Zomparelli, F. (2018). Fourth industrial revolution: Current practices, challenges, and opportunities. In A. Petrillo, F. De Felice, & R. Cioffi (Eds.), *Digital transformation in smart manufacturing* (pp. 1–20). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.72746>
- Plichta, S.B. & Kelvin, E.A. (2012). *Munro’s Statistical Methods for Health Care Research*. Sixth Edition.
- Rahman, F., Putri, G., Wulandari, D., Pratama, D., ve Permadi, E. (2021). Dijital Çağda Denetim: Denetçi için Zorluklar ve Fırsatlar. *Denetim Araştırmalarının Altın Oran Dergisi*, 1 (2), 86–98. <https://doi.org/10.52970/grar.v1i2.367>
- Sağlığı Genel Müdürlüğü. Erişim adresi: <https://shm.saglik.gov.tr/>
- Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2020, Haziran 10). *Aile Hekimliği Bilgi Sistemi Minimum Veri Modeli*. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-12270/aile-hekimligi-bilgi-sistemi-minimum-veri-modeli-ahbs-vem.html>
- Saracel Nüket, Özkara B., Karakaş M. Ö. Ş., Yelken R., Dünder S., ve Karaca Y. (2002), “*Afyon İli Tüketim Analizi, Tüketici Davranışları ve Eğilimleri*”, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, (27), 28.
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. *Geneva: World Economic Forum*.
- Seçtim, H. (2019). Sağlıkta dönüşüm Programı Üzerine Bir Değerlendirme. *Management and Political Sciences Review*, 1(1), 117-133.
- Serçemeli, M., & Kurnaz, E. (2016). Denetimde Bilgi Teknoloji Ürünleri Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile Araştırılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45(1), 43-52.
- Shrestha, N. (2021). Factor Analysis As A Tool For Survey Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4-11.
- Siber Güvenlik Nedir. (2025, 7 Şubat). Erişim Adresi <https://www.kaspersky.com.tr/resource-center/definitions/what-is-cyber-security>
- Sina.Sağlık, Sağlıkta İstatistik ve Nedensel Analiz (2024).
- Sözen, M., & Mescioğlu, T. (2019). Endüstri 4.0’ın İtici Güçlerinin Türkiye ve Çin Üzerindeki Etkileri. *International Journal of Social Inquiry*, 12(1), 287-315.
- Suhr, D. D. (2006). Exploratory Or Confirmatory Factor Analysis? In *Proceedings Of The 31st Annual SAS Users Group International Conference* (Paper No. 200-31, Pp. 1–17). Cary, NC: SAS Institute, Inc.

- Sürücü, L., & Maslakçı, A. (2020). Validity and Reliability İn Quantitative Research. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(3), 2694-2726.
- Şengül, Y. (2019). Türkiye’de Sağlık Bilişimi Altyapısının Kamusal Alandaki Gelişimi ve E-Sağlık Hizmetleri. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 14-20.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. (2022). <https://www.mevzuat.gov.tr/>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. (Ocak, 1961).
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2024). Sağlıklı Hayat Merkezleri. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk
- Taherdoost, H. (2016). Validity and Reliability Of The Research Instrument; How To Test The Validation Of a Questionnaire/Survey İn a Research. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 5.
- Taş, H.Y. (2018). Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (Endüstri 4.0) Çalışma Hayatına ve İstihdama Muhtemel Etkileri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 1817-1836. <https://doi.org/10.26466/opus.479123>
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Nobel Yayıncılık.
- Tekin, A., Bayraktar, G., & Yıldız, R. (2020). *Sağlık Hizmetlerinde Denetim*. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1169, Ankara.
- Tengilimoğlu, D., Işık, O., & Akbolat, M. (2017). *Sağlık İşletmeleri Yönetimi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Tıraş, H. H. (2013). Sağlık Ekonomisi: Teorik Bir İnceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 125-152.
- Timmis, J. K., & Timmis, K. (2017). The DIY Digital Medical Centre. *Microbial Biotechnology*, 10(5), 1084-1093.
- Tokay, M. (2000). *Sağlık Hizmetlerinin Pazarlanmasında Kalite ve Hasta Tatmini Eskişehir Devlet Hastanesinde Bir araştırma* (Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi). Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Toygar, Ş. A. (2018). E-sağlık Uygulamaları. *Yasama Dergisi*, (37), 101-123.
- Tucker, C. (2021). Dijital Dönüşüm Blok Zinciri (Gezer, T.). Harvard Business Review Press.
- Turanlı, M., Cengiz, D. T., & Bozkır, Ö. (2012). Faktör Analizi ile Üniversiteye Giriş Sınavlarındaki Başarı Durumuna Göre İllerin Sıralanması. *İstanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, (17), 45-68.
- Uğur, N. G., & Turan, A. H. (2016). Mobil Uygulama Kabul Modeli: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 34(4), 97-126.
- Uysal, T. U., & Aldemir, C. (2018). Dijital Kamu Mali Yönetim Sistemi ve Blok Zinciri Teknolojisi. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 11(3), 505-522.
- Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. (2001-2005). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Uzun_Vadeli_Strateji_ve_Sekizinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Planı-2001-2005.pdf
- Waltz, F. C., Strickland O. L. & Lenz, E. R. (2010). *Measurement'in Nursing and Health Research*. Fourth Edition.

- World Health Organization (2010). *Telemedicine: Opportunities and Developments In Member States: Report on the Second Global Survey on Ehealth 2009-* (Global Observatory for eHealth Series, 2). World Health Organization.
- World Health Organization. (2024, Kasım 2). <https://www.who.int/about/governance/constitution>
- Yakar, S. (2015). Denetim Kalitesinde Denetim Komitesinin Etkinliği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(54). <https://doi.org/10.17755/esosder.71902>
- Yıldırım, S. C. & Kaplan, B. (2019). Mobil Uygulama Kullanımının Benimsenmesi: Teknoloji Kabul Modeli ile Bir Çalışma. *Kafkas Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(19), 22–51.
- Yıldız, B., & Ağdeniz, Ş. (2019). Denetim 4.0'ın Teknolojik Altyapısı. *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, 19(58), 83-102.
- Yıldız, M.S. (2023). *Sağlık Hizmetlerinde Denetim ve Değerlendirme*. Nobel Bilimsel Eserler.
- Yıldız, R. (2022). “Dijital Denetim Başlıyor”. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/46243/0/den-iz-sistemi-sunumupdf.pdf>
- Yıldız, Resul. (2023). *Sağlık Tesislerinde Denetim Hizmetleri*. Erişim Adresi: (https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/47034/0/saglik-hizmetlerinde-denetimupdf.pdf?_tag1=1800F8CD89BB8558C26D7310D7685E40C8C315D7)
- Yılmaz Soğuksu, Z. (2020). Muhasebe denetiminde dijital dönüşüm: Denetim yazılımları. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 13(2), 281–308.
- Yılmaz, V. (2004). Lirsel ile yapısal eşitlik modelleri: Tüketici şikayetlerine uygulanması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 77–90.
- Yücel, Ü., & Usluel, Y. (2016). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Benimsenmesi Sürecinde Uygunluk Algısına Etki Eden Faktörler: Boylamsal Bir Çalışma. *Journal Of Instructional Technologies and Teacher Education*, 5(1), 1.

EKLER

Ek 1: Katılımcı Sayısının İllere Göre Dağılımları

Sıra No	İl Adı	N
1	Adana	12
2	Afyon	1
3	Ankara	16
4	Antalya	15
5	Artvin	1
6	Aydın	4
7	Balıkesir	3
8	Burdur	2
9	Bursa	7
10	Çanakkale	1
11	Çorum	3
12	Denizli	2
13	Diyarbakır	3
14	Edirne	5
15	Elâzığ	4
16	Erzincan	1
17	Erzurum	1
18	Eskişehir	5
19	Gaziantep	4
20	Giresun	3
21	Gümüşhane	1
22	Isparta	2
23	İstanbul	108
24	İzmir	22
25	Kastamonu	5
26	Kayseri	3
27	Kırklareli	1
28	Kocaeli	6
29	Konya	4
30	Kütahya	2
31	Malatya	3
32	Manisa	30
33	Kahramanmaraş	10
34	Mardin	2
35	Muğla	40
36	Sakarya	2
37	Samsun	8
38	Siirt	1
39	Sivas	1
40	Tekirdağ	11
41	Trabzon	5
42	Tunceli	2
43	Şanlıurfa	8
44	Uşak	2
45	Yozgat	6
46	Zonguldak	1
47	Kırıkkale	1
48	Batman	11
49	Ardahan	1
50	Iğdır	1

Ek 2: Türkiye geneli İl Sağlık Müdürlüğünde Çalışan İl İzleme, Değerlendirme ve Denetim Birimi Çalışanlarına Yönelik Yapılan Anket Çalışması

ANKET FORMU

Değerli katılımcı, “Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Dijital Denetim Uygulamalarının (Den-İz Sistemi) Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi” adlı çalışmamız için aşağıdaki anket formunu doğru bir şekilde doldurmanız önem arz etmektedir. Şimdiden katılımınız için teşekkür ederiz.

Demografik Özellikler	
Cinsiyet	☐ Kadın ☐ Erkek
Yaş	☐ 30'an az ☐ 30-40 ☐ 41-50 ☐ 51 ve Üstü
Eğitim durumu	☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Lisans Üstü
Mesleki Tecrübe	☐ 5 yıldan az ☐ 5-10 ☐ 11-15 ☐ 16 ve üstü
Bulunduğunuz il nedir?	
Den-İz Sisteminin kullanımıyla ilgili bir eğitim aldınız mı?	☐ Evet ☐ Hayır
Bilgi teknolojisi ürünlerine karşı bilgi düzeyiniz nedir?	☐ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Teknolojik gelişmeleri yakından takip ediyor musunuz?	☐ Evet ☐ Hayır

	Lütfen, size uygun alanı işaretleyin	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Den-İz Sistemini kullanmak işimi kolaylaştırır					
2	Den-İz Sistemini kullanmak işim ile ilgili hakimiyetimi arttırmaktadır					
3	Den-İz Sistemini kullanmak işimdeki performansımı arttırmaktadır					
4	Den-İz Sistemi işimle ilgili ihtiyaçlarımı karşılamaktadır					
5	Den-İz Sistemini kullanmak bana zaman kazandırmaktadır					
6	Den-İz Sistemini kullanmak işlerimi daha hızlı bir şekilde yapmamı sağlar.					
7	Den-İz Sistemi işimdeki önemli hususlarda destek sağlar					

8	Den-İz Sistemi sayesinde daha fazla iş yapabiliyorum					
9	Den-İz Sistemi gereksiz işler üzerinde harcadığım zamanı azaltır					
10	Den-İz Sistemini kullanmak işimdeki verimliliğimi artırır					
11	Den-İz Sistemini kullanmak yaptığım işin niteliğini artırır					
12	Den-İz Sistemini kullanmak işimin etkinliğini artırır					
13	Genel olarak Den-İz Sistemini kullanmak işim için faydalıdır					
14	Den-İz Sistemini kullanmak işlerimi daha basit hale getirir					
15	Den-İz Sistemini kullanırken daha az hata yaparım					
16	Den-İz Sistemini kullanmayı keyifli buluyorum					
17	Den-İz Sistemini kullanmak büyük çaba harcamayı gerektirmez					
18	Den-İz Sistemini kullanırken daha az zihinsel çaba gösteririm					
19	Den-İz Sistemi sayesinde hatalarımı daha kolay bulurum					
20	Den-İz Sistemi sayesinde işimle ilgili yapmak istediklerimi kolaylıkla yapabiliyorum					
21	Den-İz Sistemini kullanmak beni atik hale getirir					
22	Den-İz Sisteminin kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır					
23	Genel olarak Den-İz Sisteminin kullanımını kolay buluyorum					

24	Den-İz Sistemini kullanmak beni mutlu eder					
25	Den-İz Sistemini kullanmak beni rahatlatıyor					
26	Den-İz Sisteminin kullanımının iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum					
27	Den-İz Sistemini kullanımını gerekli buluyorum					
28	Gelecekte Den-İz Sistemini kullanmaya niyetliyim					
29	Den-İz Sisteminde meydana gelecek değişiklikleri işimde uygulamaya çalışacağım					
30	Den-İz Sistemini yakın gelecekte düzenli olarak kullanmayı düşünüyorum					
31	Den-İz Sisteminde meydana gelecek yenilikleri takip etmeye çalışacağım					
32	Gelecekte Den-İz Sisteminin kullanımımın artacağını düşünüyorum					
33	Den-İz Sistemini tüm meslektaşlarıma tavsiye edeceğim					
34	Den-İz Sistemini sık kullanırım					
35	Den-İz Sistemini çok sık kullanırım					

Ek 3: Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 24.01.2024-331073



T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu



Sayı : E-88012460-050.04-331073
Konu : Etik Kurul Kararı (Emine ACER)

24.01.2024

DAĞITIM YERLERİNE

Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun **24 Ocak 2024** tarihli ve **01** sayılı oturumunda alınan 01/10 sayılı kararı yazımız ekinde gönderilmiştir.
Bilgilerini rica ederim.

Prof.Dr. Haydar EFE
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu
Başkanı

Ek: Karar 10 (1 Sayfa)

Dağıtım:
Gereği:
Emine ACER

Bilgi:
Doç.Dr. Ersin KORKMAZ

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BSNBYC5630

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/eby-ebys>

Adres: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Rektörlüğü Yalıncıbağı yerleşkesi Erzincan Sivas
karayolu 12. km 24002 Erzincan
Telefon: 444 8 024 - (0446) 226 66 66 Faks: (0446) 226 66 65
e-Posta: rektorluk@erzincan.edu.tr Web: <https://ebyu.edu.tr/>
Kep Adresi: erzincanuniv@hs02.kep.tr

Bilgi için: Şehriban AKKUŞ
Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu
Tel No: (0446) 226 6666 - 10061





T.C
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER
ETİK KURULU KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi	24/01/2024
Protokol No	01/10
Araştırma Başlığı	Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Dijital Denetim Uygulamalarının (Den-iz Sistemi) Teknoloji Kabul Modeli ile Araştırılması
Araştırma Türü	Nicel- İlişki arayıcı araştırma
Araştırmacılar	Emine ACER (Sorumlu Araştırmacı) Doç. Dr. Ersin KORKMAZ (Danışman)
Karar	Başvuru dosyanıza ait araştırmanız etik açıdan uygun bulunmuştur.
Açıklama:	1. Etik Kurul Onayı, uygulama ve/veya veri toplama için araştırmacının ilgili kurum veya kuruluşlardan izin alma sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. 2. Kurul üyelerine ait araştırma önerileri görüşülürken, ilgili yönerge gereğince, öneri sahibi üye görüşmelere katılmamış ve oy kullanmamıştır.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Haydar EFE
İnsan Araştırmaları Sosyal ve Beşeri Bilimleri
Etik Kurul Başkanı

Ek 4: Den-İz Sistemi Araştırma İzni



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü



Sayı : E-23824201-605-238357747
Konu : Den-İz Sistemi Araştırma İzni (Emine
Acer)

05.03.2024

ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

İlgi : 19.02.2024 tarihli ve 93368059-300.001.001-E.336850 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Sağlık Yönetimi yüksek lisans programı 227731002 numaralı öğrencisi Emine ACER, "**Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Dijital Denetim Uygulamalarının (Den-İz Sistemi) Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi**" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapmak istediği ve bu konuda adı geçen öğrencinin anket uygulaması yapabilmesinin uygun görülüp görülmediğine ilişkin görüşümüzün istenildiği ilgede kayıtlı yazınız ve ekleri incelenmiştir.

Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Dijital Denetim Uygulamalarının (Den-İz Sistemi) Teknoloji Kabul Modeli ile Araştırılması konulu tez çalışmasına ait sonuçların yayımlanmadan önce Bakanlığımızın incelemesi ve onayına sunulması kayıt ve şartıyla, tez çalışması için hazırlanan ve yazınız ekinde yer alan anket formunun il sağlık müdürlüklerinde uygulaması uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. İhsan ATEŞ
Bakan a.
Sağlık Hizmetleri Genel Müdürü

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: 4287E709-7DCF-4D38-82A5-4A02E9780A15

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

Bilkent Yerleşkesi Üniversiteler Mahallesi Şehit Mehmet Bayraktar Caddesi No:9
Çankaya/ANKARA 06800
Telefon No: (0 312) 585 14 74 Faks No : (0 312) 585 15 65
e-Posta: shgm.denetim@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
<https://shgm.denetim@saglik.gov.tr>
Kep Adresi: sb@hs01.kep.tr

Bilgi için: Resul YILDIZ
Sağlık Uzmanı
Telefon No: 03125851521



ÖZ GEÇMİŞ

Ad Soyad: Emine ACER	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Bayburt Üniversitesi
Fakülte	Sağlık Bilimleri
Bölümü	Sağlık Yönetimi
Yüksek Lisans	
Üniversite	
Enstitü Adı	
Ana Bilim Dalı	
Programı	
Makale ve Bildiriler (Varsa)	
1. Sağlık Hizmetlerinde Dijital Denetim Uygulamaları: Den-İz Sistemi	
2.	