

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



HEKİMLERİN BİREYSEL DÜZEYDE İLİŞKİSEL VE OPERASYONEL
DAYANIKLILIKLARI İLE UZAKTAN SAĞLIK TEKNOLOJİLERİNDEN
YARARLANMALARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burak AYAL

Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı
Sağlık Yönetimi Bilim Dalı

EYLÜL, 2024

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



HEKİMLERİN BİREYSEL DÜZEYDE İLİŞKİSEL VE OPERASYONEL
DAYANIKLILIKLARI İLE UZAKTAN SAĞLIK TEKNOLOJİLERİNDEN
YARARLANMALARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burak AYAL
(Y2116.130009)

Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı
Sağlık Yönetimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GENÇ

EYLÜL, 2024

TEZ SINAV TUTANAĞI

İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 14.08.2024 tarih ve 2024/13 sayılı toplantısında oluşturulan jüri üyeleri önünde, 02.09.2024 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Burak AYAL'ın tezi Oy Birliği* ile Kabul** kararı verilmiştir.

JÜRİ

1. Üye (Tez Danışmanı) :Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GENÇ
2. Üye :Dr. Öğr. Üyesi Tuğba ŞAHİN ÇİÇEK
3. Üye : Dr. Öğr. Üyesi İsmail SEÇER

ONAY

İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 02.09.2024 tarih ve 31463 sayılı kararı

(*) Oybirliği/Oyçokluğu hâli yazı ile yazılacaktır.

(**) Kabul kararı hâli yazı ile yazılacaktır.

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans Dönem projesi olarak sunduğum “Hekimlerin Bireysel Düzeyde İlişkisel Ve Operasyonel Dayanıklılıkları İle Uzaktan Sağlık Teknolojilerinden Yararlanmaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” adlı çalışmanın, proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (02/09/2024)

Burak AYAL

ÖNSÖZ

Yüksek lisans tezim boyunca bilgi ve desteğini esirgemeyen, bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak bilgilere erişme, bilgiyi derleme, yorumlama, değerlendirme yeteneğini kazanmam için bana ilham veren ve desteğini her zaman hissettiğim tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GENÇ'e teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma süresince her konuda yardımlarını benden esirgemeyen çok değerli çalışma arkadaşlarıma ve anketlerin uygulanması sırasında zamanlarını ayıran değerli hekimlerimize teşekkürlerimi sunarım.

Tecrübelerini her zaman benimle paylaşan yoluma ışık tutan Doç. Dr. Savaş BAYRAK'a, desteğini her zaman hissettiğim Dr. Ayşe Hümeysra KORKMAZ'a, her zaman yanımda olan kıymetli annem Fatma MURUTOĞLU ve babam Hakim AYAL'a teşekkürlerimi sunarım.

Eylül 2024

Burak AYAL

HEKİMLERİN BİREYSEL DÜZEYDE İLİŞKİSEL VE OPERASYONEL DAYANIKLILIKLARI İLE UZAKTAN SAĞLIK TEKNOLOJİLERİNDEN YARARLANMALARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, hekimlerin bireysel ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıkları ile uzaktan sağlık teknolojilerini kullanmaları arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Çalışma evrenini, 10.02.2022 tarihli Uzaktan Sağlık Hizmeti Sunumu Hakkında Yönetmelik'te belirtildiği üzere, İstanbul'da uzaktan sağlık hizmeti faaliyeti ruhsatına sahip sağlık tesislerinde çalışan hekimler oluşturmaktadır. Çalışmada toplam 507 hekimle görüşülmüştür. Çalışmada veri toplama yöntemi olarak anket formu kullanılmıştır. Ankette Kişisel Bilgi Formu, Bireysel Düzeyde İlişkisel ve Operasyonel Dayanıklılık Kapasitesi Ölçeği ve Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanmaya Yönelik Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi Ölçeği yer almaktadır. Veriler tanımlayıcı istatistikler, t testi, ANOVA testi ve Pearson Korelasyon testi kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel analiz, hekimlerin bireysel düzeydeki ilişkisel ve operasyonel dayanıklılık puanları ile uzaktan sağlık teknolojilerini kullanmaya yönelik tutum puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada, katılımcı hekimlerin mesleki deneyimlerine dayalı olarak bildirdikleri teletıp uygulamalarının kullanımına yönelik algılanan fayda, görüş, algılanan kolaylık ve genel tutumlarda anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Sağlık Teknolojileri, Teletıp, İlişkisel ve Operasyonel Dayanıklılık, Hekimler

INVESTIGATING THE CORRELATION BETWEEN RELATIONAL AND OPERATIONAL RESILIENCE OF PHYSICIANS AT THE INDIVIDUAL LEVEL AND THEIR UTILIZATION OF REMOTE HEALTH TECHNOLOGIES

ABSTRACT

This study aims to investigate the correlation between physicians' individual relational and operational resilience and their utilization of distance health technologies. The study population comprises physicians employed in health facilities in Istanbul that hold a license for distance health service activities, as outlined in the Regulation on the Provision of Distance Health Services dated 10.02.2022. A total of 507 physicians were interviewed in the study. The study utilized a questionnaire form as a data collection method. The questionnaire includes a Personal Information Form, a Relational and Operational Resilience Capacity Scale at the Individual Level, and a Scale of Investigation of Physicians' Attitudes towards Using Telemedicine Applications with the Technology Acceptance Model. The data was analyzed using descriptive statistics, t-tests, ANOVA tests, and Pearson correlation tests. The statistical analysis revealed a significant positive correlation between physicians' individual level relational and operational resilience scores and their attitude scores towards using distance health technologies. The study found significant differences in the perceived benefit, opinion, perceived convenience, and general attitudes towards the use of telemedicine applications, as reported by the participating physicians based on their professional experience.

Keywords: Remote Health Technologies, Telemedicine, Relational and Operational resilience, Physicians

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONUR SÖZÜ	i
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR LİSTESİ.....	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
I. GİRİŞ	1
II. GENEL BİLGİLER.....	2
A. Rezilyans Kavramı.....	2
B. Rezilyans Türleri	4
1. Organizasyonel Rezilyans.....	4
2. İlişkisel Rezilyans	8
3. Operasyonel Rezilyans.....	9
C. Sağlık Hizmetlerinde Rezilyans	13
1. Sağlık Hizmetlerinde İlişkisel Rezilyans	13
2. Sağlık Hizmetlerinde Operasyonel Rezilyans	13
D. Uzaktan Sağlık Hizmetleri ve Teknolojileri.....	15
1. Uzaktan Sağlık Hizmetleri.....	15
a. . Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Tanımı.....	15

b. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması.....	18
c. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Avantajları	19
d. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Önündeki Engeller-Dezavantajları	20
2. Dijital Sağlık Teknolojileri ve Bileşenleri	21
a. Tele-Tıp	25
b. Mobil Sağlık	28
c. Dijital Hastane	31
d. Büyük Veri (Big Data)	34
e. Robotik Uygulamalar	34
f. Elektronik Tıbbi Kayıtlar.....	38
g. Elektronik Sağlık Kayıtları.....	38
h. Giyilebilir Sağlık Teknolojileri	41
3. Sağlık Çalışanlarının Sağlık Teknolojisi Değerlendirmesindeki Önemi	43
III. YÖNTEM.....	45
A. Araştırma Modeli.....	45
B. Hipotezler	45
C. Evren ve Örneklem	46
D. Veri Toplama Aracı	46
E. Veri Analizi	47
IV. BULGULAR.....	49
V. SONUÇ VE TARTIŞMA	58
VI. KAYNAKÇA	63
EKLER.....	78
ÖZGEÇMİŞ.....	83

KISALTMALAR LİSTESİ

AI	: Yapay Zekâ
CDSS	: Klinik Karar Destek Sistemleri
EHR	: Elektronik Sağlık Kayıtları
EKG	: Elektrokardiyogram
ETK	: Elektronik Tıbbi Kayıtlar
HIE	: Sağlık Bilgi Değişimi
HIPAA	: Sağlık Sigortası Taşınabilirlik ve Sorumluluk Yasası
IoT	: Nesnelerin İnterneti
NASA	: Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
NLP	: Doğal Dil İşleme

ÇİZELGELER LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1.	Birey Düzeyinde İlişkisel Ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği Güvenilirlik.....	47
Çizelge 2.	Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumları Ölçeği Güvenilirlik.....	47
Çizelge 3.	Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği Çarpıklık ve Basıklık Değerleri	48
Çizelge 4.	Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının Çarpıklık ve Basıklık Değerleri	48
Çizelge 5.	Demografik Özelliklere Yönelik Bulgular	49
Çizelge 6.	Çalışma Durumuna Yönelik Bulgular	49
Çizelge 7.	Çalıştığı Kuruma Yönelik Bulgular.....	50
Çizelge 8.	Uzaktan Sağlık Hizmetleri Hakkında Uzaktan Eğitim Alma Durumuna Yönelik Bulgular.....	50
Çizelge 9.	Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği Tanımlayıcı İstatistikler	51
Çizelge 10.	Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeli Tanımlayıcı İstatistikler.....	51
Çizelge 11.	Cinsiyete Göre Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi.....	52
Çizelge 12.	Yaşa Göre Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi.....	52
Çizelge 13.	Mesleki Deneyime Göre Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi	53

Çizelge 14. Cinsiyete Göre Teknoloji Kabul Modeli kapsamında Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumları.....	53
Çizelge 15. Yaşa Göre Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeli.....	54
Çizelge 16. Mesleki Deneyime Göre Hekimlerin Teknoloji Kabul Modeli bakımından Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumları	55
Çizelge 17. Mesleki Deneyime Göre Hekimlerin Teknoloji Kabul Modeli bakımından Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarına Yönelik Post Hoc Testlerinden Tukey Testi.....	56
Çizelge 18. Hekimlerin Bireysel Düzeyde İlişkisel ve Operasyonel Dayanıklılıkları İle Uzaktan Sağlık Teknolojilerinden Yararlanmaları Arasındaki İlişki	57

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.	. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması	18
Şekil 2.	Araştırmanın Modeli	46



I. GİRİŞ

Hekimlerin bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıkları ile uzaktan sağlık teknolojilerinden yararlanmaları arasındaki ilişki, modern sağlık hizmetlerinde kritik bir öneme sahiptir. İlişkisel dayanıklılık, hekimlerin iş ortamında hastalar, meslektaşlar ve diğer sağlık çalışanlarıyla sağlıklı ve sürdürülebilir ilişkiler kurma ve bu ilişkileri yönetme becerisi olarak tanımlanabilmektedir. Bu yetenek, hekimlerin iş tatminini artırırken, aynı zamanda stresle başa çıkma kapasitelerini de olumlu yönde etkilemektedir. Diğer yandan, operasyonel dayanıklılık, hekimlerin günlük iş yükü, stres ve beklenmedik kriz durumlarıyla başa çıkma kapasitelerini ifade etmektedir. Operasyonel dayanıklılığı yüksek olan hekimler, günlük operasyonel zorlukları ve beklenmedik durumları daha etkili bir şekilde yönetebilmektedirler.

Uzaktan sağlık teknolojileri, tele-sağlık, tele-tıp ve uzaktan hasta izleme gibi çeşitli dijital sağlık çözümlerini kapsamaktadır. Bu teknolojiler, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini ve etkinliğini artırarak, hekimlerin iş yükünü hafifletir ve hastalarla olan etkileşimlerini optimize etmektedir. Hekimlerin ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıklarının yüksek olması, uzaktan sağlık teknolojilerini benimseme ve etkin bir şekilde kullanma olasılıklarını arttırmaktadır. Özellikle, ilişkisel dayanıklılığı yüksek olan hekimler, uzaktan sağlık teknolojileri aracılığıyla hastalarıyla etkili iletişim kurabilirken, operasyonel dayanıklılığı yüksek olan hekimler ise bu teknolojilerin sunduğu imkânları daha verimli kullanabilmektedirler.

Bu araştırmanın amacı hekimlerin bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıkları ile uzaktan sağlık teknolojilerinden yararlanmaları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

II. GENEL BİLGİLER

A. Rezilyans Kavramı

Oxford İngilizce sözlüğünde dayanıklılık, iyileşme ve esnek olma yeteneğidir. Rezilyans kelimesi Latince "resilire" kelimesinden gelmektedir ve "geri dönmek" anlamına gelir. Mekanikte esnek ve kırılmaz anlamına gelen rezilyans kavramı, 1970'li yıllardan beri bir sistemin stresle başa çıkma ve aksaklıklardan kurtulma yeteneğini ifade etmek için bir metafor olarak kullanılmaktadır (Klein, Nicholls ve Thomalla, 2003).

Mühendislik, psikoloji, örgüt, eğitim ve insan kaynakları alanlarında "Rezilyans" kavramının dayanıklılık, psikolojik dayanıklılık ve esneklik gibi farklı Türkçe anlamlarına rastlanılmaktadır. 2000-2017 yılları arasında "Rezilyans" kavramını içeren tez ve makaleler incelendiğinde, kullanılan Türkçe karşılıklar bakımından bir görüş birliği bulunmadığı görülmüştür. "Rezilyans" kavramına karşılık olarak dayanıklılık, dirençlilik, direniş, esneklik, kendini toplama, sağlamlık ve yılmazlık kelimelerinin kullanıldığı görülmektedir. Kullanılan Türkçe karşılıklar arasında en fazla kullanılan kelime "dayanıklılık" olarak görülmüştür (Börekçi ve Gerçek, 2018).

Temel olarak dayanıklılık, sıkıntı yaşarken uyum sağlama, bunu sürdürme ve yeniden kazanma yeteneğini ifade eder. Dayanıklılığın tanımı, sosyoloji, psikoloji, genetik ve psikiyatri dâhil olmak üzere dayanıklılık üzerinde çalışan farklı alanlardan araştırmacıların zaman içinde gelişmesiyle ortaya çıkmıştır. Dayanıklılığın farklı alanlardan araştırmacılar tarafından çalışılmasına rağmen operasyonel bir tanım üzerinde fikir birliğine varılamamıştır (Herrman, vd., 2011).

Dayanıklılığı tanımlarken farklı algılardan kaynaklanan farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Dayanıklılık bazı alanlarda kişisel bir özellik olarak kavramsallaştırılırken diğer alanlarda yılmazlık dinamik bir ilerleme olarak

kavramsallaştırılmakta ve bu farklı algı, tanım üzerinde fikir birliğine varılmasını zorlaştırmaktadır (Herrman, vd., 2011).

Holling (1973) dayanıklılık kavramını ekosistemler bağlamında tartışmış ve kavramın değişime rağmen sistemin hayatta kalabilmesinin bir kriteri olarak kabul etmiştir. Dayanıklılık, bir ekosistem içindeki ilişkilerin sürekliliğini ifade etmektedir. Holling'e (1973) göre durağanlık ve istikrarın aksine, bir sistemin geçici bir tedirginlikten sonra denge durumuna dönme yeteneğidir. Esneklik, sistemin istikrarının aksine, değişimi yönetmede etkili olabilecek bir dinamizmi ifade etmektedir. Holling'in (1973) çalışmasının ardından dayanıklılık terimi sadece ekolojistlerin değil aynı zamanda sosyal bilimcilerin de ilgisini çekmiştir. Dayanıklılık kavramı sıklıkla toplumların, kurumların ve ekonomik sistemlerin davranışsal tepkilerini açıklamak için kullanılmaktadır. Timmerman (1981), toplumların dayanıklılığını değerlendirerek, dayanıklılık kavramını sosyal alanda ilk kez kullanan kişi olmuştur. Araştırmacıya göre dayanıklılık, bir sistemin veya sistemin bir kısmının tehlikeli bir olaydan sağ çıkma yeteneğinin bir ölçüsüdür.

Dayanıklılık terimi sosyal, psikolojik ve ekonomik açılarından da incelenmiştir. Genel olarak dayanıklılık kavramı ekonomik sistemlerin, kurumların ve toplumların davranışsal tepkilerini ifade eden bir kavram olarak görülmektedir. Timmerman (1981), sosyal bilimlerde bu kavrama ilk kez, dayanıklılığı bir toplumun tehlikeli bir olayın meydana gelmesinden sonra toparlanma yeteneğinin bir ölçüsü olarak tanımlayarak değinmiştir.

Rezilyans kavramı özünde, bir unsurun olumsuzluklardan sonra rahatsızlık öncesi durumuna dönebilme yeteneği ve gücü ile ilgilidir. Dayanıklılık kavramı örgütlere ve topluluklara uygulandığında bu genel tanım değişmemektedir. Dayanıklılık, bireyin ve organizasyonun rahatsızlıklara karşı tepkileriyle ilgilidir ve hem rahatsızlıklara dayanma yeteneğini hem de yeni risk ortamlarına uyum sağlama yeteneğini içerir (Starr vd., 2003).

Dayanıklılık, bir sosyal sistemin geçmişteki felaketlerden ders alarak gelecekte kendini korumak için kendini organize etme yeteneğinin derecesini ifade etmektedir. Sistem kapasitesi, bir kuruluşun veya toplumun bir afetin etkisini veya riskini azaltmak için kullanabileceği tüm güçleri, kaynakları ve yetenekleri ifade etmektedir. Yetenekler olarak da tanımlanabilecek kapasite, nitelikli personel, liderlik ve yönetim tarzı gibi kaynakların yanı sıra yönetim

süreçlerine ilişkin tehditlere karşı kullanılabilir fiziksel, kurumsal, sosyal ve ekonomik kaynakları da içermektedir (Ponomarov ve Holcomb, 2009).

B. Rezilyans Türleri

1. Organizasyonel Rezilyans

Örgütsel dayanıklılık terimi çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılsa ve farklı anlamlarla anılsada, örgütsel dayanıklılığı temel kavram olarak ele alan çalışmalar, örgütsel dayanıklılığın formülasyonu konusunda hâlâ çok az fikir birliğine vararak bölünmüş durumdadır (Ma vd., 2018). Yönetim literatüründe dayanıklılık kavramını daha çok kriz ve afet yönetimi ile ilgili çalışmalarda görmüştür (Kantur ve İşeri-Say, 2015). Son yıllarda küreselleşme ve küreselleşmenin getirdiği dış çevre faktörleriyle birlikte iş dünyası artan belirsizliklerle karşı karşıya kalmaya başlamıştır. Dış çevredeki değişimlerin neden olduğu bu belirsizlik, dirençliliğe daha fazla dikkat çekmiş ve örgütsel dayanıklılık örgütler için önemli bir konu haline gelmeye başlamıştır.

Dayanıklılığın çalışma alanına göre farklı tanımları vardır. Ekoloji, Psikoloji, Mühendislik ve diğer alanlardaki araştırmacılar, dayanıklılığı kendi alanlarına uygun farklı şekillerde tanımladılar. 1973'te Holling, bir ekosistemin dayanıklılığını, ekosistemlerin değişimi absorbe etme, hala hayatta kalma ve bozulma sonrasında dengeli bir duruma dönme yeteneği olarak tanımladı. (Holling, 1973). Holling'in çalışmalarından sonra sosyal bilimlerde yılmazlığa ilişkin çalışmalar hız kazanmıştır. Yönetim biliminde dayanıklılık terimi, bir organizasyonun iyileşme yeteneği, iyileşmenin zaman maliyeti ve iyileşmenin finansal ve sosyal maliyeti ile genişlemiştir (Annarelli ve Nonio, 2016).

Yönetim biliminde Annarelli ve Nonino (2016) örgütsel dayanıklılığı, stratejik farkındalık ve operasyonel yönetim sayesinde bir organizasyonun iç ve dış çevreden gelen olumsuz etkilerle önceden yüzleşme yeteneği olarak tanımlamıştır. Yazarlar, dayanıklılığın statik olduğunu ve eğer organizasyon hazırsa tehditlerin etkisinin en aza indirilebileceğini ve hızlı bir şekilde toparlanabileceğini belirtmişlerdir (Annarelli ve Nonio, 2016).

Örgütsel esnekliğin özellikleri çerçevesinde iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Fizikteki dayanıklılık kavramına benzer bir bakış açısına göre

örgütsel dayanıklılık, beklenmedik, stresli ve olumsuz koşullara rağmen hayatta kalabilme, toparlanabilme ve kaldığı yerden devam edebilme yeteneğidir. Fizikte esneklik, bir malzemenin esneme veya darbe yoluyla orijinal şekline dönme yeteneğidir. Örgütsel bağlamda bu kavram, “gerileme” olarak ifade edilebilecek bir önceki duruma dönüş anlamına gelmektedir (Lengnick-Hall vd., 2011).

Örgütsel dayanıklılık kavramını keşfetmeye yönelik bir başka yaklaşım, yeni beceriler kazanmak ve yeni fırsatlar yaratmak için kriz sonrası toparlanma sürecinin ötesine bakmaktır. Bu açıdan bakıldığında dayanıklılık kavramı, beklenmedik çatışmaların ve değişimlerin üstesinden gelme yeteneği nedeniyle büyüme ve gelişmeyi ifade etmektedir. Dayanıklılık ve hayatta kalma anlamının ötesine geçen bu anlayış, yalnızca mevcut ikilemleri çözmekle ilgili değil, aynı zamanda tehditleri fırsata dönüştürmek ve organizasyon için başarılı bir gelecek inşa etmekle de ilgilidir. Bu nedenle örgütsel dayanıklılık, örgütün rekabet ortamındaki karmaşıklıkla başa çıkabilmesi ve öncekinden daha iyi hale gelerek yıkıcı bir olayın etkisinden kurtulabilmesi anlamına gelmektedir (Lengnick-Hall vd., 2011). Bu çalışma, dayanıklılık kavramına hem sürdürmenin hem de değiştirmenin/eskisinden daha iyi olmanın önemini içeren başka bir bakış açısı getirmektedir.

Akgün ve Keskin'e (2014) göre bir örgütün yıkım sonrasında eski durumuna dönebilme yeteneği ve kapasitesi ile bağlantılı olan dayanıklılık kavramı bu anlamda pasif bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Yazarlara göre, bir kuruluşun yalnızca ürünle ilgili sorunlara tepki vermek yerine, proaktif adımlar atma, yeni ve daha iyi ürünler yaratma ve çalkantılı çevre koşulları altında ve öncesinde yeni yetenekler ve beceriler geliştirme yeteneği, işin proaktif bir yönüdür. Ürün yeniliklerine ilişkin esneklik kavramı önemlidir. Esnekliğin ürün yeniliği bağlamında işlevsel hale getirilmediğini ve ampirik olarak test edilmediğini kabul eden yazarlar, kurumsal esnekliğin proaktif yönünü esneklik kapasitesi olarak kabul eden LengnickHall ve Beck'in (2009) teorik modelini benimsemiştir.

Bir kuruluşun dayanıklılık kapasitesi, bir kuruluşun önemli ilerleme kaydetmesini ve zayıflatıcı sonuçların üstesinden gelmesini sağlayan entegre bir dizi bireysel bilgi, beceri ve yetenek ile kurumsal rutinleri ifade eder. Bu iyileşmemize yardımcı olacaktır. LengnickHall vd.'ye (2011), stratejik insan

kaynakları yönetimi sistemleri, bir organizasyonun dayanıklılık kapasitesini oluşturan bilgi, beceri, yetenek ve diğer özellikleri geliştirmek için önemli bir araçtır.

Beklenmedik durumlarla başa çıkmayı ve öğrenmeyi mümkün kılan bilişsel, duygusal, ilişkisel veya yapısal kaynakların oluşturulması veya sürdürülmesinden kaynaklanmaktadır. Esneklik, kapasiteyi artıran, verimliliği yenileyen ve organizasyonun yeni yeteneklerle büyümesini sağlayan süreç, yapı ve uygulamalara dayanmaktadır (Vogus ve Sutcliffe, 2007). Böylece örgütler karşılaştıkları beklenmedik durumlarla baş etmeyi öğrenerek büyüme potansiyellerini artırmaktadırlar.

Dayanıklılık yeteneğine ürün geliştirme perspektifinden bakıldığında Akgün ve Keskin (2014), bir kuruluşun rutinlerinin, uygulamalarının ve değerlerinin, onun yalnızca olumsuz koşullardan kurtulmasına değil, aynı zamanda yeni fırsatlar yaratmasına da olanak sağladığını bulmuştur.

Örgütsel dayanıklılık kavramıyla ilgili farklı fikir ve tanımlara sahip olsak da önemi her geçen gün daha da belirginleşmektedir. Küreselleşmenin etkilerinin ya hiç hissedilmediği ya da bugünkü kadar hissedilmediği daha basit dönemlerde örgütler daha basit sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Günümüzde örgütler, siyasi ve ekonomik krizler, salgın hastalıklar, küresel ısınma gibi rahatsızlıkların bir gecede her şeyi kökten değiştirebileceği dinamik ve karmaşık bir ortamda varlığını sürdürmektedir. Örgütleri çevredeki rahatsızlıklardan korumanın geleneksel yolları artık böyle bir atmosferde var olmak için yeterli değildir. Kuruluşların var olabilmesi ve geleceğe sahip olabilmesi için tüketicilerin artan beklentilerine, teknolojik gelişmelere, küresel ısınmaya ve acımasız rekabete ayak uydurması gerekmektedir. Örgütsel dayanıklılık, örgütlerin mevcut ortamda hayatta kalmalarında ve geleceğe sahip olmalarında önemli bir rol oynamaktadır (Aydoğan, Kara ve Kalkan, 2022).

Kuruluşlar, toplumumuzun istikrarı ve hayatta kalması için gereklidir ve dayanıklılığı öğrenmek ve uyarlamak, kuruluşların hayatta kalması için temel faktördür. Dayanıklılık terimi sosyal bilimlerde nispeten yeni olabilir ancak dirençliliğin örgütler ve topluluklar için temsil ettiği şey, toplumların stratejilerinde, politikalarında ve uygulamalarında her zaman mevcut olmuştur (Barr ve Wright, 2012).

Organizasyonlar iç ve dış çevreden gelen krizlerin tüm etkilerinden kaçınamayabilir ancak stratejik farkındalık ve doğru operasyonel yönetim ile bu krizlerin neden olduğu zararları en aza indirmek mümkündür (Annarelli ve Nonio, 2016).

Bu istikrarsız, şaşkırtıcı, gelişen ve değişen dış pazar ortamı aynı zamanda esnek, çevik ve canlıdır (Lengnick-Hall vd., 2011). Böyle bir ortamda kuruluşların hayatta kalma şansına sahip olabilmesi için beklenmeyeni beklemesi gerekir. Böyle bir ortamda örgütsel dayanıklılık önem kazanmaktadır. Örgütsel dayanıklılık, bir kuruluşun hızla gelişen bu atmosferde hayatta kalabilmesinin temel yeteneğidir. Bu yetenek olmadan hiçbir kuruluş hayatta kalmasını sağlayamaz. Beklenmedik durumların, finansal krizlerin ve istikrarsız bir ortamın üstesinden gelmek, bir kuruluşu rekabetçi olduğu kadar dayanıklı da kılmaktadır.

Lengnick-Hall ve Beck (2009) bir organizasyonun dayanıklılık kapasitesinin organizasyonel yetenekleri, rutinleri, uygulamaları ve süreçleri olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle dayanıklılık yeteneği, kurumsal düzeyde bilişsel, davranışsal ve bağlamsal becerilerin ve rutinlerin benzersiz bir kombinasyonunu içermektedir. Lengnick-Hall vd. (2011), kurumsal yetenek ve rutinlerin, insan kaynakları yönetimi sistemleri aracılığıyla geliştirilen bilgi, beceri, yetenek ve diğer bireysel düzeydeki özelliklerin birleşiminden ortaya çıktığını ileri sürmektedir. Örgütsel esnekliğin bilişsel unsurları, çatışma durumlarını çözmek için gereken farkındalığı, gerçeği olduğu gibi görmeyi ve yaratıcı çözümler sunma yeteneğini içerir. Bu özellikler çatışma sürecinin ilerleyen aşamalarında yapılacak eylemleri belirlemektedir.

Lengnick-Hall vd. (2011) geliştirdikleri modelde çeşitli bilişsel faktörlerin örgütsel dayanıklılığın inşasına katkıda bulunduğunu ileri sürmüştür. Bu katkı, kuruluşların güçlü bir amaç duygusu, temel değerler, benzersiz bir vizyon ve kuruluş genelinde kullanılan ortak bir dil kullanarak yaratıcı yön gösterdiğinde ortaya çıkmaktadır (Freeman, Hirshhorn ve Maltz, 2004). Güçlü temel değerler, amaç duygusu ve kurumsal kimlik ile birlikte problem çözme becerilerini mümkün kılabilir. Burada örgüt için anlam yaratmanın hem örgüt hem de çalışanlar açısından beklenmedik olay ve durumları analiz etmede ve anlamada etkili olduğu vurgulanmaktadır (Thomas, Clark ve Gioia, 1993).

Kuruluşun esnek bir şekilde çalışmasına olanak tanıyan ortak bir zihniyet söz konusu olmaktadır. Belirsizliğe rağmen kararlılığın, uzmanlığın, iyimserliğin ve yaratıcılığın bir karışımıdır. Bir şirket geçmişin geleneksel cevaplarına veya çözümlerine çok fazla tutunursa, yeni ve cesur bir yol seçmekte zorluk çekecektir. Bir durumun gerçek kısıtlamalarını göz ardı etmek işe yaramaz çözümlere yol açabilir. Bu nedenle dayanıklılığın bilişsel temelleri, gerçeği olduğu gibi anlamayı ve temel varsayımları sürekli sorgulamayı gerektirir. Ek olarak, acil durumlara hazırlık ve farkındalık yetenekleri, kuruluşun mevcut duruma ilişkin beklenti ve beklentileri sürekli olarak dikkate almasına olanak tanır. Bu, kuruluşun dış ortamın karmaşıklığına daha iyi uyum sağlamasına olanak tanımaktadır (Lengnick-Hall, 2011).

Dayanıklılık, beklenmedik tehditlere erken yanıt vermek için önemli olan yararlı ve pratik alışkanlıklara dayanmaktadır. Yararlı alışkanlıklar olarak adlandırılan davranış kalıpları, benzersiz şirket değerleriyle yakından ilişkilidir. Bir şirketin inançları ve temel değerleri, bilişsel temelleri ve esnekliğin davranışsal unsurlarını birleştirerek stratejilere ve günlük faaliyetlere yansıtılmaktadır. Bir kuruluş, araştırmanın spekülasyondan daha önemli olduğu, işbirliğinin tartışmadan daha önemli olduğu, esnekliğin katılıktan daha önemli olduğu değerleri geliştirip benimsediğinde, pratik çözümler üretebilmesi beklenmektedir. Davranışsal hazırlık kavramı, organizasyonun durumu fırsata çevirebilmesi için bir olay gerçekleşmeden önce harekete geçmeyi ifade etmektedir. Davranışsal hazırlık yetenekleri nedeniyle kuruluşların fırsatları belirlemesine ve yeni yetkinlikler geliştirmesine olanak tanır. Başka bir deyişle davranışsal öğeler, bilişsel öğelerin somut eylemlere dönüştürülmesi için gerekli olan özelliklerdir (DeMichelis, 2016).

2. İlişkisel Rezilyans

Organizasyonlar, belirli görevlere, amaçlara ve hedeflere ulaşmak için gerekli faaliyetleri yürütmek üzere koordine olan insanlar arasındaki ilişkiler sistemi olarak tanımlanır. Bu ilişkiler departmanlar, ekipler, fonksiyonlar ve organizasyonu oluşturan diğer birimler arasında ve içinde mevcuttur. İlişkiler karmaşık sosyal etkileşimleri ve işbirliğini içerdiğinden, bir örgütün sinir sistemine benzetilebilmektedir (Kahn, Barton ve Fellows, 2013). Örgüt içindeki ilişkiler resmi ve gayri resmi yapılarda gerçekleşmektedir.

İlişkisel esneklik, tedarik zinciri yönetimi çalışmalarında sıklıkla karşılaştığımız bir kavramdır. İlişkisel yetkinliklerin tedarik zinciri yönetimini etkileyerek tedarik zinciri performansını artıracığı söylenmektedir (Yılmaz Borekci, Rofcanin ve Gürbüz, 2015).

Sutcliffe ve Vogus'a (2007) göre birbiriyle ilişkili beş davranışsal süreç vardır. Bu, potansiyel zayıflıkları analiz etmeyi, büyük resmi görmek için varsayımları sorgulamayı, kendinden emin bir performans sağlamak için entelektüel ve organizasyonel becerileri tartışmayı, hatalardan birlikte öğrenmeyi ve kıdeme bakılmaksızın birlikte karar almayı içermektedir. Bu davranışlar, çalışanların zorlu durumların etkisiyle daha iyi başa çıkmalarını sağlamaktadır. Örgütün temel varsayımlarının sorgulanması bireylerin yeni çözümler üretmesine olanak sağlar. Kıdemi ne olursa olsun tüm çalışanların sorunları düşünmesi ve kararları birlikte alması, çalışanlar arasındaki ilişkilerin güçlenmesine yardımcı olmaktadır.

Shin, Taylor ve Seo (2012), örgütlerde değişim yönetiminin kaynak koruma teorisi perspektifinden anlaşılması gerektiğini ve esnekliğin bireysel bir kaynak olarak ele alınması gerektiğini vurgulamıştır. Organizasyonel değişimin getirdiği stres ve zorlukları yönetmenin yanı sıra esneklik, çalışanların değişime olan bağlılığını desteklemek açısından da önemlidir. Bu bakış açısına dayanarak Bardoel, Pettit, De Cieri ve McMillan (2014), esnekliğin bir kaynak olarak görülebileceğini ve çalışan esnekliğinin İK uygulamaları aracılığıyla etkin bir şekilde geliştirilip sürdürülebileceğini savunmaktadır. Bir kaynak olarak esnekliğin, çalışanların aşağıdaki gibi sonuçlarına katkıda bulunarak kurumsal performansı artırmada etkili olduğu bulunmuştur. İş performansına katkıda bulunur.

3. Operasyonel Rezilyans

Sutcliffe ve Vogus (2007) dayanıklılığı, zorlu koşullara olumlu ayarlamalar yapma ve örgütün zorlu koşullardan daha güçlü ve yeni kaynaklarla çıkmasını sağlama yeteneği olarak tanımlamaktadır. Zorlu durumlar; skandallar, krizler, şoklar, organizasyonda devam eden düzenli ilerlemeyi durduran olaylar, rekabet, stres ve benzeri riskler dâhildir. Görünüşte zararsız riskler bile daha geniş çaplı

olaylar kadar tehlikeli olabilir ve organizasyonun bir sistem olarak işleyişini tehdit edebilir (Rudolph ve Repenning, 2002).

Günümüz örgütlerinde yaygın olarak kullanılan bir diğer kavram ise çalışma ekibidir. Takımlarda hedefler gruplara göre daha somut ve spesifiktir. Ekiplerde yöneticiler ve rolleri daha net bir şekilde tanımlanmış ve bireysel sorumluluklar atanmıştır. Liderlik rolleri ekipler arasında paylaşılır. Farklı mesleklerden insanlardan oluşan çapraz fonksiyonel ekipler, bir dereceye kadar özerkliğe sahip, kendi kendini yöneten ekipler, sorunları çözmek için bir araya gelen problem çözme ekipleri ve sanal olarak iletişim kuran sanal ekipler şeklindedir (Robbins ve Judge, 2003; Luthans, 2011).

Gittell ve diğerleri (2006), bulgularına dayanarak, bir krizden önce beklenen örgütsel davranışın temel olarak işten çıkarmalara ve kesintilere dayandığı sonucuna varmıştır; dolayısıyla organizasyonun ilişkisel rezervleri zayıflar ve bozulur, bu da performansı etkilemektedir. Bir krizin ardından mücadele eden kuruluşlar, kısa vadeli bir hayatta kalma stratejisi olarak işten çıkarmalara güvenmek ile uzun vadeli başarıyı garantilemek için işten çıkarmalardan kaçınmak arasında bir seçimle karşı karşıya kalmaktadır. Bu ifadeye dayanarak kuruluşların krize tepki olarak farklı davrandıkları gözlemlenmektedir. Bunu karşılayabilenler, çalışanların bakımının acil maliyetlerini kabul eder, böylece olumlu insan ilişkilerini güçlendirir ve kurumsal performansın dramatik bir şekilde bozulmasından kaçınır. Bu yaklaşım bir kuruluşun kriz öncesi performans düzeyine hızlı bir şekilde geri dönmesini sağlarken, her kuruluşun finansal olarak işten çıkarmaları başarıyla önleyemeyeceği için yalnızca bunu karşılayabilenler takip edilebilir (Gittell vd., 2006).

Vogus ve Sutcliffe (2007) örgütsel dayanıklılık teorisinin çerçevesini ve bunun artan önemini sunmaktadır. Mevcut organizasyon teorisinin dayanıklılığın önemini yeterince yansıtmadığını akılda tutarak yazarlar, konuyla ilgili yeni bir araştırma gündemi önermektedir. Vogus ve Sutcliffe, dirençli organizasyonlara ilişkin iki ortak inancın altını çiziyor; bu tür kuruluşlar her zaman potansiyel risklere karşı ihtiyatlıdır; asla başarılarını abartmazlar ve dayanıklılıklarını her zaman hafife alırlar. Öte yandan kırılğan organizasyonlar, başarısız olmadıkları ve faaliyetlerine devam ettikleri sürece tehlikelerin bulunmadığını veya riske karşı etkili önlemlerin olduğunu varsaymakta ve kapasitelerini olduğundan fazla

tahmin etmektedirler. Ayrıca yazarlar, kurumsal dayanıklılığın yalnızca kaynak stoku düzeyinin değil, aynı zamanda mevcut kaynakların yeterli dağılımının da belirlendiğine dikkat çekmektedir. Dayanıklı kuruluşlar, mevcut ve ortaya çıkan tehditlere yanıt olarak mali ve diğer kaynaklarını kullanma eğilimindedir (Vogus ve Sutcliffe, 2007).

McManus vd. (2008) dirençli organizasyonlar ve dirençli topluluklar arasındaki doğal ilişki üzerine başka bir çalışma sunmakta ve genel örgütsel dayanıklılığı değerlendirmek ve geliştirmek için kolaylaştırılmış bir süreç sunmaktadır. Yazarlar örgütsel dayanıklılığı, durum farkındalığı, güvenlik açıklarının yönetimi ve uyum sağlama kapasitesi gibi farklı boyutların bir fonksiyonu olarak tanımlamaktadır. Genel durum farkındalığının ilk boyutu, bir kuruluşun faaliyet gösterdiği çevreye ilişkin anlayışını ölçer. İkinci boyut, bir kuruluşun, bir tehlike üzerinde olumsuz etki yaratma potansiyeline sahip temel güvenlik açıklarını yönetme yeteneğini ölçer. Son olarak üçüncü boyut, bir kuruluşun hem günlük iş yaşamında hem de acil durumlarda uyum sağlama ve zamanında ve uygun kararlar alma kapasitesini ölçer. Bu tartışmaya dayanarak yazarlar, kuruluşların mevcut dayanıklılığını değerlendirmek ve onlara bunu geliştirmede yardımcı olmak için kolaylaştırılmış bir dayanıklılık yönetimi süreci geliştirirler (McManus vd., 2008).

Somers (2009), bir organizasyonun afet öncesi planlaması ile krizlere etkin tepki vermesi arasındaki potansiyel nedensel ilişkiyi değerlendirilmekte ve dayanıklılığı ölçmek amacıyla, organizasyonel kriz planlaması için uyarlanabilir bir strateji önerilmektedir. Somers, adım adım bir kriz planlaması kılavuzu geliştirmek yerine, dikkatlerin, tehditler ve riskli durumlar sırasında kuruluşların uyarlanabilir davranış (gizli dayanıklılık) geliştirmesine yardımcı olacak planlama yöntemlerinin oluşturulmasına kaydırılması gerektiğini öne sürmektedir.

Lengnick-Hall vd. (2011), bir kuruluşun aşırı dış şoklara karşı dayanıklılığının doğrudan insan kaynaklarının kapasitesiyle ilişkili olduğunu öne sürmektedir. Bu nedenle bir organizasyonel strateji, çalışanların bireysel yetkinliklerini yaratmaya ve organizasyon düzeyinde daha yüksek dayanıklılık sağlamaya dayanmalıdır. Yazarlar, yüksek bir dayanıklılık kapasitesi geliştirmenin üç ana yönünü analiz edilmiştir: belirli bilişsel yetenekler,

davranışsal özellikler ve bağlamsal koşullar. Ayırt edici temel değerlerin oluşturulması, güçlü bir amaç duygusu, ortak zihniyet ve yapıcı anlamlandırma gibi bilişsel faktörler, kuruluşların dış şoklarla koordineli ve etkili bir şekilde başa çıkmalarını sağlamaktadır. Ayrıca beceriklilik, çeviklik ve çalışanların hazırlıklı olması gibi davranışsal faktörler de örgütsel dayanıklılığı etkilemektedir. Son olarak, dayanıklılık aynı zamanda çalışanlar arasında saygılı etkileşimi sağlayan çalışma ortamının psikolojik güvenliği, yüksek düzeyde kendi kendine örgütlenmeyi gösteren yaygın güç ve hesap verebilirlik ve son olarak bireylerin geniş kaynaklara erişimi gibi belirli bağlamsal unsurlar tarafından da koşullandırılmaktadır. Ağlar ve güçlü ilişkiler kurma yetenekleri, daha yüksek düzeyde kurumsal dayanıklılığı kolaylıkla gösterir. Lengnick-Hall vd. dayanıklılığın her üç boyutunu da temel alan İK politikaları, uygulamaları ve faaliyetlerinin çalışanların kapasitelerini ve yeterliliklerini artırdığı sonucuna varılmıştır (LengnickHall vd., 2011).

Lee vd. (2013) örgütsel dayanıklılık ile topluluk dayanıklılığı arasındaki karşılıklı bağımlılığı araştırmış ve kuruluşların dayanıklılığını ölçmek ve karşılaştırmak için bir araç geliştirmiştir. Yazarlar, toplulukların düzenli olarak çeşitli sosyal ve ekonomik açıdan zorlayıcı acil durumlarla karşı karşıya kaldıkları tartışılmaktadır. Bu nedenle, krizlerden kurtulmak için kuruluşlarının kendilerine hizmet ve istihdam sağlayacağına güvenmektedirler. Bu nedenle, kuruluşların kendilerinin acil durumlara müdahale etmek için buna göre hazırlanması gerekir; dolayısıyla dirençli topluluklar ile dirençli kuruluşlar arasındaki açık bağlantı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca yazarlar, dirençli bir organizasyon ile diğer organizasyonlara kıyasla krizlere maruz kalma durumlarını etkili bir şekilde yönetebilen güçlü bir lider olan rekabetçi bir organizasyon arasında başka bir bağlantı olduğunu gözlemlemişlerdir. Yazarlar, kuruluşların dayanıklılığını ölçmek ve güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek için yenilikçi bir anket aracı geliştirilmiştir. Önerilen yeni model, dayanıklılığı bir kuruluşun uyum sağlama kapasitesinin ve planlamasının işleyen bir parçası olarak sunar ve bir kuruluşun faaliyetlerini durdurumama ve topluluğu istihdam etmeye devam etme yeteneğini tanımlar (Lee vd., 2013).

C. Sağlık Hizmetlerinde Rezilyans

1. Sağlık Hizmetlerinde İlişkisel Rezilyans

Sağlık hizmetlerinde ilişkisel rezilyans, sağlık profesyonelleri ve hastalar arasındaki ilişkilerin dayanıklılığı ve esnekliğini ifade eder. Bu kavram, sağlık çalışanlarının ve hastaların stresli ve zorlu durumlarla başa çıkabilme yeteneklerini ve bu süreçte birbirlerine olan desteklerini vurgular. İlişkisel rezilyans, açık ve etkili iletişimi, empatiyi, işbirliğini ve moral motivasyonu desteklerken, stres yönetimine yardımcı olur ve hasta memnuniyetini artırır. Sağlık profesyonellerinin ve hastaların birbirine güven duyması ve empati göstermesi, hem iş ortamını hem de tedavi süreçlerini olumlu yönde etkiler. Bu dayanıklı ve esnek ilişkiler, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırarak, hem sağlık çalışanlarının hem de hastaların iyilik halini desteklemektedir (Lyng vd., 2022).

İlişkisel rezilyans, sağlık hizmetlerinin başarısında kritik bir rol oynar. Stresli ve yoğun çalışma koşullarında sağlık çalışanlarının birbirine destek olması, moral ve motivasyonu yüksek tutar, bu da hizmet kalitesine doğrudan yansır. Aynı zamanda, hastaların kendilerini güvende ve anlaşılmış hissetmeleri, tedavi süreçlerine daha olumlu bir şekilde katılmalarını sağlar. Bu güven ve empati ortamı, hastaların tedaviye uyumunu artırır ve sonuç olarak daha iyi sağlık sonuçları elde edilir (Eluwole vd., 2021).

İlişkisel rezilyans, sadece bireysel düzeyde değil, kurumsal düzeyde de önemlidir. Sağlık kuruluşları, çalışanları arasında güçlü bağları teşvik eden ve destekleyen politikalar ve programlar geliştirdiğinde, daha dayanıklı ve esnek bir iş gücüne sahip olurlar. Bu da, sağlık hizmetlerinin kesintisiz ve etkin bir şekilde sunulmasına katkıda bulunur. Ayrıca, ilişkisel rezilyansın desteklendiği bir ortamda, sağlık çalışanları kendilerini daha değerli ve tatmin olmuş hisseder, bu da çalışan bağlılığını ve performansını artırır (Petersen vd., 2021).

2. Sağlık Hizmetlerinde Operasyonel Rezilyans

Sağlık hizmetlerinde operasyonel rezilyans, sağlık sistemlerinin beklenmedik durumlar ve krizler karşısında operasyonel sürekliliğini ve esnekliğini koruma yeteneğini ifade eder. Bu kavram, sağlık hizmetlerinin

kesintisiz bir şekilde sunulabilmesini sağlamak için gerekli olan planlama, hazırlık, müdahale ve toparlanma süreçlerini kapsar (Eluwole vd., 2021).

Sağlık hizmetlerinde operasyonel rezilyans, sağlık sistemlerinin beklenmedik durumlar ve krizler karşısında operasyonel sürekliliğini ve esnekliğini koruma yeteneğini ifade eder. Bu kavram, sağlık hizmetlerinin kesintisiz bir şekilde sunulabilmesini sağlamak için gerekli olan planlama, hazırlık, müdahale ve toparlanma süreçlerini kapsar. Operasyonel rezilyansın sağlık hizmetlerindeki önemi şu şekilde özetlenebilir (Tan vd., 2023):

- Acil Durum Hazırlığı: Sağlık sistemleri, doğal afetler, salgın hastalıklar, terör saldırıları ve diğer acil durumlara karşı hazırlıklı olmalıdır. Operasyonel rezilyans, bu tür durumlarda hızlı ve etkili müdahale kapasitesini artırır.
- Kesintisiz Hizmet Sunumu: Kriz durumlarında bile temel sağlık hizmetlerinin aksatılmadan devam etmesi önemlidir. Operasyonel rezilyans, bu sürekliliğin sağlanmasına yardımcı olur.
- Kaynak Yönetimi: Acil durumlarda kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi hayati öneme sahiptir. Operasyonel rezilyans, kaynakların (personel, ekipman, ilaçlar) en verimli şekilde kullanılmasını sağlar.
- İletişim ve Koordinasyon: Kriz anlarında iletişim ve koordinasyonun etkin bir şekilde sağlanması gereklidir. Operasyonel rezilyans, farklı birimler ve kurumlar arasındaki iletişimi ve işbirliğini geliştirir.
- Uyum ve Adaptasyon: Sağlık sistemlerinin değişen koşullara hızlı uyum sağlayabilmesi gerekir. Operasyonel rezilyans, esneklik ve adaptasyon yeteneklerini artırarak, sistemin değişen şartlara hızlı bir şekilde yanıt vermesini sağlar.
- Risk Yönetimi: Potansiyel risklerin önceden belirlenmesi ve bunlara karşı önlemler alınması, operasyonel rezilyansın bir parçasıdır. Bu, sağlık hizmetlerinin güvenliğini ve etkinliğini artırır.

Sağlık hizmetlerinde operasyonel rezilyans, hem beklenmedik durumlar karşısında sistemin dayanıklılığını artırır hem de hizmetlerin kesintisiz ve güvenli

bir şekilde sunulmasını sağlar. Sağlık kurumları, operasyonel rezilyansı artırmak için sürekli olarak planlama, eğitim ve tatbikat yapmalı, kriz durumlarına yönelik stratejiler geliştirmelidir. Bu sayede, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve güvenliği korunur ve toplum sağlığına yönelik tehditler en aza indirgenir (Pipe vd., 2012).

D. Uzaktan Sağlık Hizmetleri ve Teknolojileri

1. Uzaktan Sağlık Hizmetleri

a. . Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Tanımı

Eski ve yeni hastalıkların artan dünya nüfusu üzerindeki yükü, artan sağlık beklentileri ve ülkeler arasındaki sağlık eşitsizliklerini artıran sosyoekonomik koşullar nedeniyle bu hedefe ulaşmanın zor olduğu düşünülmektedir. Sağlık hizmetlerine eşit erişimi sağlamanın geleneksel olarak zor olmasının temel nedeni, sağlık hizmeti sağlayıcısı ile sağlık hizmeti sunucusunun aynı anda aynı yerde olma zorunluluğudur. Ancak son dönemde bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmelerle birlikte, sağlık hizmeti sunma yollarının sayısı artırılarak bu zorluğun aşılmasına yönelik çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Tıp ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin buluştuğu alan olan uzaktan sağlık hizmetleri, tartışmasız bu devrimin sağlık hizmetleri üzerinde en büyük etkiye sahip olabilecek parçasıdır (Craig 2005).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından uzaktan sağlık hizmetleri; mesafenin önemli olduğu durumlarda teşhis, tedavi, araştırma ve hekimlerin eğitimi yoluyla bireylerin ve toplumların sağlığını iyileştirmek için bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak sağlık hizmetlerinin sağlık profesyonelleri tarafından sunulmasıdır. Dijital sağlık, sağlık yönetiminin geleneksel ‘herkese uyan tek beden’ yaklaşımından gerçek zamanlı kişiselleştirilmiş izleme ve terapötik bakıma doğru uzaklaşarak sağlık sektöründe devrim yaratmaktadır. Dijital cihazlar, hastalıkları doğru bir şekilde teşhis etme ve tedavi etme yeteneğimizi geliştirme ve bireysel hastalar için sağlık hizmetlerinin sunumunu geliştirme ve hastaları sağlıkları üzerinde daha fazla kontrole sahip olma ve sağlıkları hakkında daha bilinçli kararlar alma konusunda güçlendirme potansiyeline sahiptir. Konsept ayrıca önleme, yaşamı tehdit eden hastalıkların erken teşhisi ve

geleneksel sağlık ortamlarının dışındaki kronik durumların yonetimini kolaylaştırmak için sayısız fırsat sunmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 1998).

Bilgi ve iletişim teknolojileri, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler; erişilebilir, uygun maliyetli ve kaliteli sağlık hizmeti sağlamadaki bazı zorlukların aşılmasına önemli ölçüde katkıda bulunma potansiyeline sahiptir. Uzaktan sağlık hizmetleri aynı zamanda coğrafi engelleri aşmak ve sağlık hizmetlerine erişimi iyileştirmek için bilgi ve iletişim teknolojilerini de kullanır. Uzaktan sağlık özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki geleneksel sağlık hizmetlerine erişimde zorluk yaşayan ve bu nedenle yetersiz sağlık hizmeti alan topluluklar için faydalıdır. Uzaktan sağlık hizmetlerinin uygulama alanlarına göre tele-sağlık, teletıp ve teleradyoloji gibi alt birimleri bulunmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2010). Modern sağlık hizmetlerine uygun erişimi olmayanlar için doğru tedavileri bulmak ve doğru teşhis koymak günlük bir mücadeledir. Sağlık hizmetleri esasen hasta bakımındır ve kaynakların büyük çoğunluğunu tıbbi bir rahatsızlığı olanlarla ilgilenmeye adanmamız gerekir. Sağlıklı bir yaşam tarzı yaşamak isteyenler zemin kaybeder ve yalnızca sağlıkla ilgilenen insanlar olarak etiketlenir. Uzaktan sağlık hizmetleri, sağlık hizmetlerinin telekomünikasyon teknolojisini kullanarak uzaktan sağlanmasını ifade eder. Bu hizmetler, coğrafi engellerin üstesinden gelme, sağlık hizmetlerine erişimi iyileştirme ve tıbbi bakımın sağlanmasında verimliliği artırma yetenekleri nedeniyle giderek daha önemli hale gelmiştir.

Sağlık cihazları (hastaların yaşamsal belirtilerini izleyen tıbbi cihazları ifade eder), hastalığın gerçek zamanlı, doğru tanı ve tedavisini iyileştirme yeteneğine sahiptir. Tıbbi bakımın sadece geleneksel klinik ortamları değil, aynı zamanda evleri, işyerlerini ve seyahat yerlerini de süzmesine izin verirler. Bu şekilde katılımcı tıp, fiziksel sağlık kuruluşları üzerindeki yükü azaltırken, hastalara günlük yaşamlarıyla bütünleşen bakım sağlar. Cihazlar, hastaları kendi kendini savunma, bakımları üzerinde kontrol sahibi olma ve sağlıkları hakkında daha bilinçli kararlar alma konusunda güçlendirebilir. Dijital sağlık hizmetleri ayrıca, nüfus düzeyinde kronik durumların önlenmesini ve yonetimini kolaylaştırmak için yeni yollar sunar (Froehlich 2009). Dijital sağlık teknolojilerinin sağlık hizmetlerini şekillendirmeye başlama şekli, çoğu hastanın herhangi bir semptom veya hastalık ortaya çıkmadan çok önce sağlık hizmetlerine gireceği görülmektedir. Yaşadıkları yerdeki bakımın kalitesi, ekonomik geçmişleri veya

kişisel alışkanlıkları ve davranışları gibi belirli koşullar altında sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürmeye devam etmek için verilere, bilgilere ve uzmanlığa ihtiyaçları olacaktır. Uzaktan sağlık hizmetleri, hastaların görüntülü görüşmeler, telefon görüşmeleri veya güvenli mesajlaşma platformları aracılığıyla sağlık uzmanlarına sanal olarak danışmalarına olanak tanımlanmaktadır. Bu konsültasyonlar sırasında sağlık uzmanları değerlendirmeler yapabilir, teşhis koyabilir ve tedavi önerileri sunabilmektedir. Uzaktan sağlık hizmetleri, hastaların reçete yenilemelerini elektronik olarak talep etmelerine ve güvenli mesajlaşma platformları aracılığıyla reçete almalarına olanak tanıyarak ilaç yönetimini kolaylaştırır. Bu, ilaç alma sürecini kolaylaştırır ve özellikle kronik rahatsızlıkları olan hastalar için bakımın sürekliliğini sağlamaktadır (Toygar, 2018).

Uzaktan sağlık hizmetleri, özellikle ruh sağlığı kaynaklarının sınırlı olabileceği, yetersiz hizmet verilen alanlarda, akıl sağlığı hizmetlerine erişimin genişletilmesinde etkili olmuştur. Hastalar terapi seanslarına, danışmanlığa ve psikiyatrik konsültasyonlara uzaktan erişebilir, bu da damgalanma, ulaşım zorlukları ve coğrafi mesafe gibi engelleri azaltır (Doğramacı, 2020).

Uzaktan sağlık hizmetleri platformları, hastalara sağlık eğitimi materyalleri, sağlıklı yaşam kaynakları ve koruyucu bakım hatırlatıcıları sunmak için kullanılabilir. Sağlık hizmeti sağlayıcıları, yaşam tarzı değişikliklerini, önleyici taramaları ve sağlığı geliştirme stratejilerini tartışmak için sanal sağlıklı yaşam ziyaretleri düzenleyerek hastaların sağlıklarını yönetmede aktif rol almalarını sağlayabilmektedir (Ekinci, 2022).

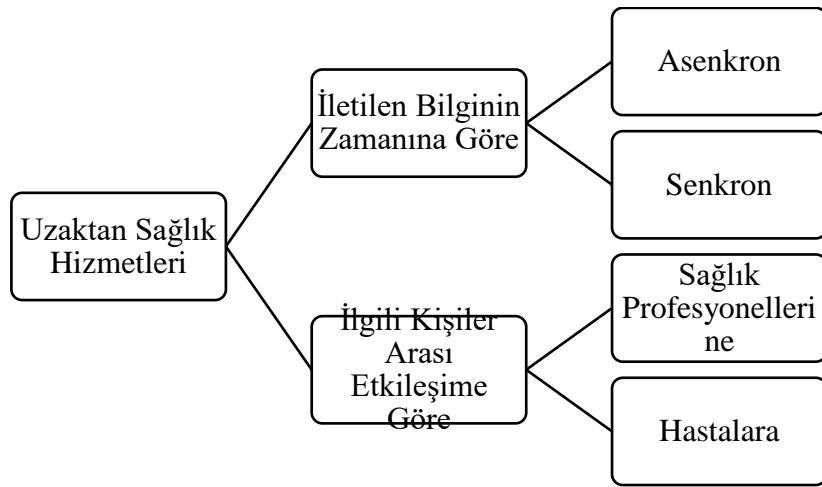
Acil durumlarda, uzaktan sağlık hizmetleri zamanında tıbbi yardım ve triyaj desteği sağlayabilmektedir. Acil sağlık personeli hastaları uzaktan değerlendirebilir, ilk tedavi rehberliğini sağlayabilir ve ihtiyaç duyulan uygun bakım düzeyini belirleyebilir, böylece hayat kurtarıcı müdahalelerin gerçekleştirilmesini potansiyel olarak hızlandırabilmektedir (Akgün, 2021).

Uzaktan sağlık hizmetleri, hastaların farklı coğrafi bölgelerde veya tıbbi tesislerde bulunan sağlık hizmeti sağlayıcılarından uzman konsültasyonlarına ve ikinci görüşlerine erişmelerine olanak tanır. Bu, özellikle kırsal veya uzak bölgelerdeki, uzmanlaşmış tıbbi uzaktan sağlık hizmetleri, bakıma daha iyi erişim, hastalar için kolaylık, daha düşük sağlık bakım maliyetleri ve sağlık hizmeti sağlayıcıları için daha fazla verimlilik dâhil olmak üzere çok çeşitli

faydalar sunar. Teknoloji ilerlemeye devam ettikçe ve tele-sağlık platformları geliştikçe, uzaktan sağlık hizmetlerinin dünya çapında sağlık hizmeti sunumunda giderek daha önemli bir rol oynaması beklenmektedir uzmanlığa yerel erişimi olmayan hastalar için faydalıdır (Doğramacı, 2020). Dijital sağlık teknolojileri, sağlık hizmetleri sunumunu dönüştürmek, hasta sonuçlarını iyileştirmek ve sağlık hizmetleri ekosisteminde verimliliği artırmak için muazzam bir potansiyele sahiptir. Bu teknolojiler gelişmeye ve klinik uygulamaya entegre olmaya devam ettikçe, sağlık hizmetlerinin geleceğini şekillendirmede merkezi bir rol oynamaya hazırlanmaktadır.

b. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması

Uzaktan sağlık uygulamaları bilginin aktarılma zamanına ve ilgili kişiler arasındaki etkileşime göre sınıflandırılabilir. İletilen bilginin zamanlamasına bağlı olarak iki alana ayrılır: asenkron ve senkron. Asenkron uzaktan sağlık hizmeti, önceden kaydedilmiş verilerin bireyler arasında farklı zamanlarda paylaşılmasıdır. Senkron uzaktan sağlık hizmetleri, ilgili kişilerin eşzamanlı olarak bulunmasını ve örneğin video konferans yoluyla anında bilgi alışverişini gerektirir. İlgili kişiler arasındaki etkileşimlere göre iki temel türe ayrılabilirler: sağlık uzmanından sağlık uzmanına veya sağlık uzmanından hastaya. Teledermatoloji, teleradyoloji, telepatoloji gibi farklı ortamlardaki sağlık profesyonelleri arasında bilgi alışverişi yapılabilmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2010).



Şekil 1. . Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması

Kaynak: Froehlich, 2009

Uzaktan sağlık hizmetleri gelişmiş ve gelişmekte olan ũlkelerde akut ve kronik hastalıkların tanısı, klinik takibi, uzaktan izlenmesi gibi amaçlarla yaygın olarak kullanılırken, sağlık hizmetlerine erişimin kısıtlı olduğu dūřuk gelirli ũlkelerdeki sağlık profesyonelleri tarafından öncelikli olarak kullanılmaktadır (Dũnya Sağlık Örgütü, 2010).

c. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Avantajları

Uzaktan sağlık hizmetleri genel olarak toplumlar için büyük fırsatlar sunarken, temel bakıma erişimin öncelikli olduğu yoksul ve gelişmekte olan ũlkeler için daha da faydalı olabileceği söylenmektedir. Bu nedenle tele sağlık hizmetlerinin sunduğu en büyük fırsatlardan biri sağlık hizmetlerine erişimin iyileştirilmesidir (Dũnya Sağlık Örgütü, 2010).

Uzaktan sağlık hizmetleri; erişimi, kaliteyi, verimliliği ve maliyet etkinliğini artırarak sağlık hizmeti sunumunu iyileştirme konusunda önemli bir potansiyele sahiptir. Bu, özellikle mesafe ve zaman kısıtlamaları nedeniyle dezavantajlı durumda olan topluluklara önemli faydalar sağlayabilir. Bunun, karşılanmayan ihtiyaçların karşılanmasına yardımcı olacak sağlık hizmetlerine erişim fırsatları yaratarak, yetersiz hizmet alan ũlkelerde sağlık hizmetleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenmektedir (Pradhan 2004, Brandling-Bennett, 2005).

Uzaktan sağlık hizmetlerinin, ekonomik açıdan daha az gelişmiş ũlkelerde hastaları değerlendirmek, teşhis etmek, tedavi etmek ve izlemek için bunları kullanarak tıbbi bakımın kalitesini ve erişilebilirliğini başarılı bir şekilde artırdığı gösterilmiştir. Hastaların sağlık hizmetlerine kolay erişimi özellikle koruyucu sağlık hizmetlerinin uygulanmasına yardımcı olmaktadır (Mishra 2003, Kifle 2006; Froehlich 2009).

Uzaktan sağlık hizmetlerinin bir diğer faydası da tıbbi bakıma erişimi artırması, hastaların tedaviye daha erken başvurmasına olanak sağlaması, reçete edilen tedavilere uyumu artırması ve kronik hastalığı olan hastaların yaşam kalitesini iyileştirmesidir (Kvedar, 2006; Chanussot-Deprez, 2008). Ek olarak, telesağlık hizmetleri kırsal sağlık profesyonellerine yönelik mesleki destek ve mesleki gelişim fırsatlarını artırmıştır. Sağlık merkezleri arasındaki iş birliği ve bilgi paylaşımı, uzak bölgelerde çalışan sağlık profesyonellerini desteklemiş,

bilgi, beceri ve sundukları hizmetleri geliştirmelerine yardımcı olmuştur. Bu sayede hastalar bölgesel farklılıklara bakılmaksızın sağlık hizmetlerine eşit erişime sahip olmaktadır (Gagnon 2006). Telesağlık platformları diyabet, hipertansiyon, kalp hastalığı gibi kronik rahatsızlıkları olan hastaların uzaktan izlenmesine olanak sağlamaktadır. Hastalar, kan basıncı değerleri, glikoz seviyeleri ve kalp atış hızı verileri gibi yaşamsal belirtileri sağlık uzmanlarına evlerinin rahatlığında iletebilecektir. Sağlık uzmanları daha sonra bu bilgileri inceleyebilir ve tedavi planlarını gerektiği gibi ayarlayabilmektedir.

Uzaktan sağlık hizmetlerinin kullanımının, ülkelerin düzenli olarak hasta verilerini toplamasına, halk sağlığı sorunlarını tespit edip izlemesine ve halk sağlığı sorunlarındaki eğilimleri göstermesine yardımcı olarak epidemiyolojik sürveyansa katkıda bulunabileceğini söylenmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısının uzaktan sağlık hizmetleri yoluyla güçlendirilmesinin, daha iyi iletişim yeteneklerinin geliştirilmesine ve tıbbi kaynakların ve günlük faaliyetlerin daha iyi yönetilmesine katkıda bulunabileceği söylenmektedir (Mishra, 2003, Kifle, 2006).

d. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Önündeki Engeller-Dezavantajları

Uzaktan sağlık hizmetleri nedeniyle hasta ve doktor arasındaki yüz yüze görüşmeler giderek azaldıkça, yalnızca yüz yüze görüşmelerde görülebilen yaşamsal belirtiler ve klinik veriler gözden kaçabilmektedir. Uzaktan sağlık hizmetlerinin sunduğu hizmet, yüz yüze sağlık hizmetleri kadar etkili olmayabilmektedir. Bu nedenle uzaktan sağlık hizmetlerinin her sağlık sorununa uygun olmadığı söylenmektedir (Brownsell, 2007).

Güvenilir olmayan bağlantı, bilgisayar virüsleri ve zayıf görüntü çözünürlüğü, uzaktan sağlık hizmetlerinin etkinliğini sınırlayabilmektedir (Geissbuhler, 2003, Stutchfield, 2007). Uzaktan sağlık hizmetlerinin finansmanı, ekonomik faydalarını ve maliyet etkinliğini ortaya koyan çalışmaların eksikliği bu hizmetin uygulanmasını ve benimsenmesini engellemektedir. Yasal sorunlar uzaktan sağlık hizmetlerine erişimin önündeki en büyük engel olarak gösterildi. Uzaktan sağlık hizmetlerinin sunumunda yasal çerçevenin bulunmaması, verilerin iletimi, saklanması ve paylaşımı sırasında hastaların korunması ve kişisel verilerin gizliliğine ilişkin yasal düzenlemelerin bulunmaması ve karşılaşılan

tıbbi sorumluluk risklerinin yeterince tanınmaması Hizmeti veren sağlık profesyonelleri tarafından yapılmıştır (Lanre, 2009).

Dijital sağlık teknolojilerinin sayısız faydasına rağmen, bunların benimsenmesi için bir takım zorluklar hala devam etmektedir. Örneğin, araçların mevcut sağlık yapılarına entegrasyonu, veri güvenliği ve korunmasına duyulan ihtiyaç ve potansiyel olarak yüksek giriş maliyetlerinin sağlanması. Ayrıca, tüm süreçleri özerk hale getirme riski, bunların sağlık hizmetleri (rneğin, sistem arızaları durumunda çarpıcı etkileri) ve sosyal yaşam (rneğin, tüm insan işlerinin yerini robotlar alırsa sınırlı iş fırsatları) zerindeki etkileri açısından değerlendirilmelidir. Adil bir dijital sağlık hizmeti modeli oluşturmak için, cihaz satın almak için kişisel parası olmayanların geride bırakılmaması zorunludur. Çoğu zaman bu hastalar yenilikçi teknolojilerden en fazla yararlanma potansiyeline sahiptir (Stutchfield, 2007).

Dikkat edilen bir diğer engel ise uzaktan sağlık hizmetlerinin kullanımının sağlık çalışanlarının işlerini kaybetmesine neden olabileceği endişesidir. Uzaktan sağlık hizmetlerinin merkeze uzak hastanelerde çalışan uzman sayısını azaltabileceği söylenmektedir. Uzaktan sağlık hizmetlerinin bir bireyin sistemine entegre edilmesinin mevcut iş uygulamalarını değiştirebileceği, hekim sevk yöntemlerine meydan okuyabileceği veya iş akışını bozabileceği endişeleri de hekimin hizmeti kabul etmesini etkileyebilmektedir (Kifle, 2006).

2. Dijital Sağlık Teknolojileri ve Bileşenleri

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki son gelişmeler sayesinde sağlık hizmetlerinde kâğıt bazlı süreçlerin çoğu elektronik ortama kaymıştır. Bu gelişmelerle birlikte sağlık hizmeti sunumu ve hizmet türleri farklılaşmış, birçok hizmet evrimii ortamlara taşınmış ve e-sağlık kavramı doğmuştur (lke ve Atilla, 2020).

Günümüzde pek çok sektörde hızlı ve dinamik değişimler yaşanmakta ve bu değişimler, bu sektördeki organizasyonun hayatta kalabilmesi için teknoloji yönetimini hayati hale getirmektedir. Yeni teknolojik gelişmelere uyum sağlama yeteneği ve bu teknolojileri tanımlama, değerlendirme, benimseme ve uygulama becerisi gibi faktörler giderek önem kazanmaktadır (Safi, Thiessen ve Schmailzl, 2018). Sağlık sektrindeki teknoloji bir ülke için iki temel faktrdan dolayı çok

önemlidir. Bunlardan ilki bireysel ve toplumsal sağlık ve refah ile ilgili olup, ikincisi ise sürekli gelişen sağlık sistemlerinin gelişmekte olan ülkelere yüksek maliyetler yüklemesidir (Alanazi ve Daim, 2021).

Pek çok sağlık hizmeti sunucusu, e-Sağlık alanında yaşanan ilk gelişmeleri, risk, sorumluluk ve kurulum maliyetleriyle ilgili endişeler nedeniyle uzaktan izlemeyi tercih etmiştir (Wilson ve Lankton, 2004). Ancak sağlık bilişiminde yaşanan gelişmeler sayesinde hizmetlere erişim, hizmet kalitesi, sağlık endüstrisinin verimliliği ve üretkenliği açısından önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Özellikle e-sağlığın oluşma dönemi olarak tanımlanan 1990-2005 yılları arasında, maliyet düşürücü etkilerine ilişkin ilk bulgularla birlikte e-sağlık uygulamalarına ilgi artmıştır (Toygar, 2018).

Eysenbach'e (2001) e-sağlığı, tıbbi bilişim, halk sağlığı ve iş dünyasının kesişiminde yer alan, ilgili teknolojiler ve internet aracılığıyla sağlık hizmetlerinde sağlanan veya geliştirilen bilgileri ifade eden bir alan olarak tanımlamaktadır. Daha geniş anlamda, yalnızca teknolojik ilerlemeleri değil aynı zamanda bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla dünya çapında sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesine yönelik zihniyeti, tutumu ve bağlılığı da ifade etmektedir.

Sağlık teknolojisi, koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici sağlık hizmetlerinin yalnızca teknolojiyi kullanan cihazlarla değil, cihaz veya ekipman kullanılmadan, hatta sözlü veya doğrudan sağlık profesyonelleri tarafından alınması amacıyla kullanılmaktadır. Birebir müdahale (OECD, 2017) sağlıkla ilgili her türlü sistem, yöntem, uygulama ve benzeri teknolojileri ve bu teknolojileri sağlık araç ve gereçleri yardımıyla uygulayan tüm teknik süreçleri ifade eden bir kavramdır (Sargutan, 2005).

Başka bir tanımda e-sağlık, başta internet olmak üzere gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık hizmetlerini iyileştirmek amacıyla kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Jung ve Loria, 2010). Benzer şekilde sağlık hizmetlerinin bilgi teknolojilerinin altyapısını kullanarak, genellikle internet üzerinden sunulması süreci de e-sağlık olarak tanımlanabilir (Toygar, 2018).

e-sağlık uygulamaları hizmet kalitesini ve hasta güvenliğini artırabilir, tıbbi hizmetlere erişimi kolaylaştırabilir ve hizmet verimliliğini artırabilir. Ayrıca

sunucular arası bilgi paylaşımı artırılarak gereksiz veya tekrarlanan test süreçlerinin de önüne geçilebilmektedir. Sağlık hizmetlerinde manuel süreçleri ve prosedürleri düzene sokarak maliyetlerin azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda sağlık hizmetlerinin payını kontrol etmek isteyen ülkeler için e-sağlık uygulamalarının maliyet etkinliği çerçevesinde bir çözüm olarak görüldüğü söylenebilmektedir (Tsai vd., 2021).

e-Sağlık, hasta odaklı bir hizmet yaklaşımıyla kullanıcıların pasiften aktife geçmesine, hastalıklarını ve yaşam tarzlarını yönetmelerine yardımcı olabilir. Sağlıkla ilgili bilgilere erişimi olan hastaların daha bilinçli ve bilgili olduğu söylenebilir. Hasta merkezli sağlık hizmeti sunumu, doktor ve hasta arasındaki bilgi asimetrisini azaltmaya yönelik fırsatlar da sağlayabilmektedir (Koca, 2021). Ayrıca engelli ve yaşlıların tedavi, rehabilitasyon ve bakım süreçlerini yeterli düzeyde destekleyerek hasta güvenliğini ve evde tedavi başarısını artırabilir, sosyal izolasyon sürelerini azaltarak uzun vadede bağımsız bir yaşam tarzına sahip olmalarına yardımcı olabilmektedir. Etkin bir şekilde özelleştirilmiş e-sağlık uygulamaları sayesinde kullanıcıların yaşam kalitesini artırmak mümkündür (Arning ve Ziefle, 2009).

Sağlık teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte bu teknolojilerin kullanımı yaygınlaşmış ve sağlık hizmetlerinin sunumuna olan talep inanılmaz derecede artmıştır. Sağlık hizmetlerinde etkin hizmet sunumuna, talep oluşumu ve arzındaki belirsizliğin dikkate alınmasına, sağlık hizmeti arayan hastaların sağlık teknolojilerinden beklentilerinin artmasına ve hekimlerin bu teknolojilerin kullanımına odaklanmalarına ihtiyaç vardır. Sağlık teknolojilerinin daha da gelişmesiyle maliyetler artmıştır (Shrank, vd., 2021).

Günümüzde sağlık hizmetlerini nüfusun büyük kesimlerine ulaştırmak isteyen ülkeler, büyük ölçekte alternatifler geliştirmek yerine, sağlık hizmetlerini zamandan, mekândan ve hastane merkezlikten bağımsız olarak sunmalarına olanak tanıyan e-sağlık uygulamalarına yatırım yapmaktadırlar (Kılıç, 2016). Küresel açıdan bakıldığında özellikle yüksek gelirli ülkelerde yaygın olan e-sağlık uygulamalarının artık orta ve yüksek gelirli ülkelerde de yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Düşük gelirli ülkelerde e-sağlık uygulamalarının kullanımının sınırlı alanlarda da olsa arttığı söylenebilmektedir (Toygar, 2018).

Sağlık hizmetlerinin sunumuna ilişkin her türlü uygulamada etik boyut, insan sağlığına ve yaşamına doğrudan etkisi nedeniyle fayda, maliyet, maliyet etkinliği ve erişim gibi kriterlerden daha önemlidir. Sağlık teknolojisi kullanımının değerlendirilmesinde kullanılan her kriterin temelini etik ilkeler oluşturmaktadır (Nesipoğlu ve Özdiç, 2021). Sağlık teknolojilerini kullanmanın riskleri ve yararları, sağlık üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri, toplumun sağlık anlayışındaki değişiklikler, herhangi bir yeni teknolojinin yaratılmasında ve kullanılmasında bilinmeyen etik sorunları ortaya çıkarabilir. İnsan ve toplum sağlığını sağlamak amacıyla kullanılan sağlık teknolojilerinin değerlendirilmesinde maliyet, maliyet etkinliği, sağlığa olumlu ve olumsuz etkileri, geri ödeme düzeyleri gibi tüm faktörler dikkate alınmıyorsa değerlendirme etik olarak yapılmamış demektir. Ortaya çıkan her sorunda prensip olarak etik boyutları dikkate almayan teknikler kullanılacaktır. Bunun olumsuz hukuki ve sosyal sonuçları olacaktır (Hofmann, Lysdahl ve Droste, 2015).

Teknoloji kullanımının olumlu ve olumsuz etkileri sektör ne olursa olsun mümkündür ve bu risklerin her açıdan incelenmesi gerekmektedir. Sağlık teknolojilerinin sağlık çalışanları ve kullanıldığı hastalar üzerindeki yan etkileri, değişen derecelerde zararları, paylaşılan teknolojilerden kaynaklanan etkileşimler veya teknolojinin kullanımı sırasında doktor ve hastalar üzerinde yan etkilere neden olabilecek diğer faktörlerdir. Tüm bu olası senaryoların etkileri, riskleri ve analizleri, sağlık teknolojilerinin kullanım güvenliği önemlidir (Dilmaç, 2016). Risk analizi, zamanlama, teknolojiyi kullanan hastalar ve sağlık profesyonelleri, kullanılan teknolojiye ilişkin terminoloji, yan etkiler veya olumsuz etkiler, tehlikeli etkilerin tanımlanması ve önemi, önleme ve sağlanan bilgiler açısından teknolojinin kullanımına ilişkin güvenlik gereksinimlerini içermektedir (Kristensen ve Sigmund, 2007).

Hastaların sağlık hizmetlerinin sunumunda karar verme hakkına sahip olması ve hastaneye yatış, teşhis, tedavi ve rehabilitasyon açısından bu uygulamaları bilinçli olarak kabul edebilmesi için sağlık teknolojileri bu konuda şeffaf olmalıdır. Mevcut sistemdeki sağlık uygulamaları ve önlemlerindeki yeni teknolojik gelişmeler bağlamında, hasta ve hasta yakınlarının bu gelişmeler ve önlemlerle ilgili olarak belirli bir teknoloji hakkında kendi bakış açılarından bilgi alma isteği giderek artmaktadır. Sonuç olarak hasta ve yakınlarının bu

teknolojilere ilişkin bilgi ve deneyimleri, sağlık hizmeti alırken tercihleri, hizmet ve teknolojiye ilişkin ihtiyaç ve beklentileri, teknoloji seçimini motive eden ekonomik unsurlar ve hastalar için önemli olan ihtiyaçlar değerlendirilmektedir. İnsanların günlük yaşamlarına ilişkin soruların cevabı sosyal boyutta yatmaktadır (Coulter, 2004; Hansen, 2007).

a. Tele-Tıp

Teletıp, sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak coğrafi mesafe üzerinden hasta odaklı bir şekilde sunulan sağlık hizmetidir. Başka bir tanımda teletıp, elektronik olarak bir yerden başka bir yere aktarılan tıbbi bilgilerin hastanın klinik sağlık durumunu iyileştirmek amacıyla kullanılması olarak ifade edilmektedir. Teletıp, video konferans, güvenli mesajlaşma ve uzaktan izleme cihazları gibi telekomünikasyon teknolojilerini kullanarak hastalar ve sağlık hizmeti sağlayıcıları arasında uzaktan konsültasyon yapılmasını sağlamaktadır. Telesağlık, sanal randevular, hayati belirtilerin uzaktan izlenmesi ve kronik hastalık yönetimi için teletıp tabanlı müdahaleler dahil olmak üzere daha geniş bir uzaktan sağlık hizmetleri yelpazesini kapsamaktadır (Liu vd., 2013).

Telesağlık olarak da bilinen teletıp, sağlık hizmetlerinin telekomünikasyon teknolojilerini kullanarak uzaktan sağlanmasını ifade etmektedir. Hastaların, sağlık tesislerine şahsen ziyarete gerek kalmadan, sağlık hizmeti sağlayıcılarına danışmasına, tıbbi teşhis almasına ve tedaviye uzaktan erişmesine olanak tanır. Teletıp, video konferans, güvenli mesajlaşma, telefon görüşmeleri ve uzaktan izleme cihazları dâhil olmak üzere sanal platformlar aracılığıyla sunulan çok çeşitli klinik hizmetleri kapsamaktadır. Teletıpın bazı önemli yönleri şunlardır (Aydamak, 2021; Arslan ve Akar, 2022):

- Sanal Konsültasyonlar: Teletıp, hastaların doktorlar, pratisyen hemşireler, psikologlar ve uzmanlar gibi sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla evlerinin rahatlığında veya diğer uygun yerlerden sanal randevular planlamasına olanak tanır. Sanal konsültasyonlar sırasında hastalar ve sağlayıcılar, tıbbi endişeleri tartışmak, semptomları gözden geçirmek ve tedavi planları geliştirmek için

görüntülü aramalar veya güvenli mesajlaşma platformları aracılığıyla gerçek zamanlı olarak iletişim kurabilmektedir.

- **Uzaktan Teşhis ve Tedavi:** Sağlık hizmeti sağlayıcıları, teletıp randevuları sırasında uzaktan değerlendirmeler yapabilir, tıbbi durumları teşhis edebilir ve ilaçları veya tedavi önerilerini yazabilir. Bazı tıbbi muayeneler sanal ortamda sınırlı olabilsede, küçük hastalıklar, kronik hastalık yönetimi, akıl sağlığı sorunları ve mevcut durumların takip bakımı da dâhil olmak üzere birçok yaygın sağlık sorunu teletıp yoluyla etkili bir şekilde değerlendirilebilir ve yönetilebilmektedir.
- **Özel Bakıma Erişim:** Teletıp, sağlık tesislerine veya uzmanlara erişimin sınırlı olabileceği, yetersiz hizmet alan veya uzak bölgelerdeki hastalar için özel sağlık hizmetlerine erişimi genişletir. Hastalar, seyahate gerek kalmadan, uzun randevu beklemeden, kardiyoloji, dermatoloji, onkoloji, psikiyatri gibi farklı alanlardaki uzmanlara başvurabilmektedir.
- **Kolaylık ve Esneklik:** Teletıp, tıbbi muayenehanelere seyahat ihtiyacını ortadan kaldırarak, bekleme sürelerini azaltarak ve geleneksel çalışma saatleri dışında bakıma erişim sağlayarak hem hastalar hem de sağlık hizmeti sağlayıcıları için daha fazla kolaylık ve esneklik sunar. Hastalar randevularını kendilerine uygun bir zamanda planlayabilir, böylece iş, okul veya diğer taahhütlerdeki aksamalar azaltılabilir.
- **Maliyet Tasarrufu:** Teletıp, ulaşım, park etme ve şahsen tıbbi randevular için işten izin alma ile ilgili masrafları azaltarak hastalar, sağlık hizmeti sağlayıcıları ve ödeme yapanlar için maliyet tasarrufu sağlayabilmektedir. Ek olarak teletıp, erken müdahale ve kronik rahatsızlıkların uzaktan izlenmesi yoluyla gereksiz acil servis ziyaretlerini, hastaneye yatışları ve komplikasyonları önleyerek sağlık bakım maliyetlerinin azaltılmasına yardımcı olabilmektedir.
- **Bakımın Sürekliliği:** Teletıp, özellikle yüz yüze ziyaretlerin zor olduğu veya kullanılmadığı durumlarda hastaların sağlık hizmeti

sağlayıcılarıyla düzenli iletişim kurmasını sağlayarak bakımın sürekliliğini destekler. Hastalar sürekli tıbbi rehberlik, ilaç yönetimi ve takip bakımını uzaktan alabilir, böylece sağlık ihtiyaçlarının zamanında karşılanması sağlanmaktadır.

- Hasta Eğitimi ve Uzaktan İzleme: Teletıp platformları hasta eğitim materyalleri, sağlıklı yaşam kaynakları ve kronik durumlar için öz yönetim araçları sağlamak için kullanılabilir. Ek olarak, giyilebilir sensörler ve ev tabanlı tıbbi cihazlar gibi uzaktan izleme cihazları, sağlık hizmeti sağlayıcılarının hastaların yaşamsal belirtilerini, ilaç tedavisine uyumunu ve hastalığın ilerlemesini uzaktan takip etmesine olanak tanıyarak proaktif müdahaleye ve kişiselleştirilmiş bakım planlarına olanak tanımlanmaktadır.

Genel olarak teletıp, bakıma daha iyi erişim, kolaylık, maliyet tasarrufu, bakımın sürekliliği ve yüksek kaliteli sağlık hizmetlerinin uzaktan sunulabilmesi gibi çok sayıda fayda sunmaktadır. Teknoloji ilerlemeye devam ettikçe ve teletıp benimsenmesi arttıkça, dünya çapında sağlık hizmeti sunumunun dönüştürülmesinde ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesinde giderek daha önemli bir rol oynamaya hazırlanıyor.

Teletıp araçları, tıp profesyonellerinin uzun mesafelerden teşhis, tıbbi tedavi ve hasta izleme faaliyetlerini yürütmesine olanak tanımaktadır (Kamal, Shafiq ve Kakria, 2020). En basit şekliyle bu, iki doktorun telefonda tıbbi bir konuyu tartışması veya bir hastanın telefonda doktordan tıbbi tavsiye almasıyla yapılabilir. Dijital görüntülerin, videoların, seslerin, günlük gözlemlerin veya klinik verilerin kaydedilip daha sonra merkezi bir konuma iletildiği ve gerektiğinde hızlı etkileşime olanak sağlayan birçok uygulama da bulunmaktadır (Emad, El-Bakry ve Asem, 2016).

Sağlık hizmetlerinin teletıp uygulamaları aracılığıyla sunulması bazı potansiyel faydalar sağlayabilir. Bu faydalar; coğrafi zorluklardan kaynaklanan performans açığının aşılması, kaynakların etkin dağılımının sağlanması, tedavi ve bakım maliyetinin kontrol altına alınması, sağlık ziyaretleri için seyahat maliyetlerinin azaltılması ve hastane yatak sayısında verimliliğin sağlanması amaçlanmaktadır (Mollaoğlu, 2016).

b. Mobil Sağlık

"Mobil sağlık", akıllı telefonların, kısa mesaj servislerinin, çevrimiçi sitelerin, tabletlerin ve tüm kablosuz taşınabilir cihazların, coğrafi olarak uzak noktalar arasında sağlık hizmeti sunumu, sağlık veri alışverişi ve sağlıkla ilgili iletişim amacıyla kullanılmasını ifade etmektedir (Kılıç, 2016). Mobil sağlık uygulamaları, sağlığın ve sağlıklı yaşamın çeşitli yönlerini desteklemek için tasarlanmış akıllı telefon uygulamalarıdır. Bu uygulamalar semptom takibi, ilaç hatırlatmaları, kondisyon takibi, diyet ve beslenme takibi, ruh sağlığı desteği ve eğitim kaynaklarına erişim gibi özellikleri içerebilir. Mobil sağlık uygulamaları, bireylerin sağlık ve yaşam tarzı davranışlarını yönetmede proaktif bir rol üstlenmelerini sağlamaktadır.

Mobil uygulamalar; küçük boyutları ve düşük kaynak tüketimi ile karakterize edilen, mobil cihazlar (akıllı telefonlar, tabletler ve akıllı saatler gibi) için özel olarak geliştirilmiş yazılım programlarıdır. Mobil cihazlarda kameralar, hareket ve yakınlık sensörleri dâhil olmak üzere çeşitli sensörler bulunur. Mobil uygulamalar, sensörler aracılığıyla toplanan verilerin çeşitli amaçlarla incelenmesine ve analiz edilmesine yardımcı olmaktadır (Rucker, 2020). Ek olarak mobil uygulamalar, fiziksel aktivite, insan vücudunun görüntüleri ve sağlık hizmetlerinin diğer yönleri hakkında veri toplamak için de faydalıdır (Conroy vd., 2014).

Mobil cihazlar; özellikle kullanım kolaylığı, yaygın erişim ve geniş çapta benimsenmesi nedeniyle önemlidir. Mobil cihazlar kullanıcıların günlük hayatta yanlarında taşıyabilecekleri kadar büyük olduğundan görevlerini her yerde ve her zaman tamamlayabilmektedir (Pires vd., 2020).

Mobil sağlık, sağlık hizmetlerinin sunumunu, sağlık sonuçlarını ve halk sağlığını iyileştirmek için akıllı telefonlar, tabletler ve giyilebilir sağlık teknolojileri gibi mobil teknolojilerin kullanımını içermektedir. Mobil sağlık uygulamaları, sağlık profesyonelleri ve hastalar tarafından sağlık hizmetlerinin ve halk sağlığının iyileştirilmesi amacıyla kullanılan, sağlık bilgisi ve araştırmalarıyla ilgili yazılım uygulamalarıdır. Mobil sensörler, insanların günlük aktiviteleri ve yaşam tarzı hakkında bilgi sağlayabilecek veriler sağlamaktadır. Bu uygulamalar, çeşitli sensörlerden toplanan verileri işleyerek bireyin sağlık

durumu hakkında parametreler sağlayarak mobil platformu düzenlenmiş bir tıbbi cihaza dönüştürmektedir (Pires vd., 2020; Singh ve Landman, 2017).

Cep telefonlarının dünya çapında yaygınlaşması, onları sağlık uzmanlarına hasta bakımı ve yönetim kararlarında yardımcı olmak için çok kullanışlı ve yenilikçi bir platform haline getirmiştir (Pires vd., 2020). Son yıllarda mobil sağlık hizmetlerinin ortaya çıkması, hastaların mobil cihazlar aracılığıyla sağlık hizmetlerine uzaktan erişmeleri için yeni yolların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Pek çok sağlık kuruluşu, hastalıkların ve kronik durumların izlenmesi ve tedavisinde ve tanıyı kolaylaştırmadaki potansiyel faydaların farkına vararak mobil sağlık uygulamalarını kullanılmaktadır (Nussbaum vd., 2019). Mobil sağlık uygulamaları klinik verilerin toplanmasına ve sağlık hizmetlerinin sunulmasına yardımcı olmaktadır. Bu uygulamalar, hekimlerin hastalarının sağlık durumunu takip etmesine, bilgileri gözden geçirmesine/paylaşmasına ve çeşitli sağlık sorunlarını teşhis etmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca mobil sağlık uygulamaları teşhis, takip ve reçete yazma gibi süreçleri hızlandırmaktadır (Pires vd., 2020).

Mobil sağlık uygulamaları, kanser teşhisinden ateş sorunlarına, şeker hastalarının kullandığı şeker ölçüm cihazlarının kontrolüne kadar pek çok amaçla kullanılmaktadır. Diyabet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kalp yetmezliği gibi kronik hastalıklarda sağlık verilerine ulaşmak için düzenli takip oldukça önemlidir (Joe ve Demiris, 2013). Mobil uygulamalar insanların obezite, diyabet ve kalp hastalıkları gibi bazı kronik hastalıkları kontrol altına almasına ve önlenmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca mobil uygulamalar anksiyete, depresyon, yeme bozuklukları, psikoz gibi ruhsal hastalıkların tedavisine ve intiharın önlenmesine de doğrudan yardımcı olmaktadır (Pires vd., 2020).

Alzheimer ve demans başta olmak üzere çeşitli kronik hastalıklardan muzdarip yaşlılar için oldukça faydalıdır. Ayrıca insanların fiziksel aktivitelerinin ivmeölçerlerle izlenmesi yaşlılarda birçok hastalığın önlenmesinde faydalı olmaktadır (Joe ve Demiris, 2013).

Mobil sağlık uygulamaları, sağlık bilgilerine kolay erişim, sağlık hizmeti sağlayıcıları ile iletişim kurma ve kişilerin öz bakımında aktif rol oynama açısından büyük faydalar sunmaktadır (Vinay ve Vishal, 2013). Zaman ve mekândan bağımsız olarak sağlık profesyonelleri ve hastalarla iletişimde

kalınarak birçok sağlık sorununun veya hastalığın belirtileri hafifletilebilir. Ancak mobil sağlık uygulamaları kişilerin sağlık durumları veya tedavileri hakkında kolaylıkla bilgi almalarına, bilgilerini geliştirmelerine veya sağlık hizmetlerine ilişkin bilgileri paylaşmalarına, hastalıklarını kendi başlarına yönetmelerine ve sağlık bilgilerini takip etmelerine olanak sağlamaktadır (Pires vd., 2020).

Mobil sağlık, hastalardan gerçek zamanlı sağlık verilerinin toplanmasını, sağlık verilerinin analiz edilmesini ve doktor tarafından sağlık geri bildirimini ve uyarılarının sağlanmasını sağlamaktadır. Çeşitli çalışmalar, bu tür yeni hizmetlerin hastaların zamandan ve tıbbi maliyetlerden tasarruf etmelerinin yanı sıra sağlıklarını iyileştirmelerine de yardımcı olabileceğini göstermiştir (Meng ve ark, 2020). Ayrıca mobil sağlık uygulamaları, hastaların hastalık yönetimini ve hekimlerin etkili sağlık hizmeti sunumunu destekleyen uygun maliyetli bir yaklaşımdır (Pires vd., 2020; Zhang vd., 2014).

Mobil teknolojiler, sağlık hizmeti tüketicilerini bireysel düzeyde desteklemek için güçlü bir araçtır. Sağlık hizmetleri tüketici mobil sağlık uygulamaları, sağlıklı davranışları teşvik etmeyi (örneğin, sigarayı bırakma veya fiziksel aktiviteyi artırma) veya hastalık yönetimini iyileştirmeyi (örneğin, reçeteli ilaçlara uyumu artırma, diyabet veya astımı yönetme, tedaviyi iyileştirme, terapötik müdahaleler sağlama) amaçlamaktadır (Free vd., 2013).

Mobil sağlık uygulamalarının yapılabilirliği kronik hastalıkları kontrol edebilmesi ve genel sağlık motivasyonunu sağlayabilmesidir. Bu araçlar, bireyin sağlık ve ham yaşam tarzı verilerini takip ederek ve eyleme dönüştürülebilir geri bildirimler uygulayarak öz yönetimi desteklemektedir (Pires vd., 2020). Mobil sağlık teknolojisi, davranış değişikliği teknikleriyle birleştirildiğinde olumlu yaşam tarzı değişikliklerini destekleme potansiyeline sahiptir. Pratik yaşam tarzı değişiklikleri arasında düzenli fiziksel aktiviteye başlama ve sürdürme, sağlıklı beslenme, sigarayı bırakma, alkol alımını azaltma ve ilaçların önerilen sıklıkta ve dozda alınması yer almaktadır (Pfaeffli vd., 2016). Diyet, egzersiz, uyku, sigarayı bırakma, rahatlama ve ilaç uyumu gibi sağlık alışkanlıklarının kontrolünde mobil sağlık uygulamaları oldukça önemlidir. Mobil sağlık, kişilerin sağlıklarını takip etmelerine ve sağlıkla ilgili bilgi ve becerilerini geliştirmelerine olanak sağlamaktadır (Kopmaz ve Arslanoğlu, 2018).

c. Dijital Hastane

Dijital hastane kavramı, Sağlık Bakanlığı tarafından "idari, mali ve tıbbi süreçlerde bilgi teknolojisinin en düşük düzeyde kullanıldığı, her türlü iletişim ekipmanı ve tıbbi ekipmanın birbirine bağlı olduğu hastane" olarak tanımlanmıştır. Sağlık çalışanlarının ve hastaların teletıp ve mobil tıp uygulamalarına hastane içinden veya dışından erişebildiği bilgi sistemleri şeklindedir (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Dijital altyapının benimsenmesi hastanelere potansiyel faydalar sunmaktadır. Bu hastanelerde akıllı, kâğıtsız ve çevre dostu hastane iş modeliyle iş süreçleri hızlandırılmaktadır. Kâğıt israfı önlenmekte ve yüzde 35'e varan verimlilik sağlanabilmektedir. Yanlış ilaç uygulaması vb. karar destek sistemleri insan hatalarını önleyerek doğru ve hızlı kararlar verebilmektedir. Hasta verileri yetkili birimler, hastalar ve diğer sağlık kuruluşlarıyla paylaşılabilen, teşhis ve tedavi işlemleri sadece hastane binası içerisinde değil, uzak mesafelerde de sağlanabilmektedir. Yalın yönetim yaklaşımının oluşturulması ve birimler arasındaki koordinasyon sürecinin iyileştirilmesiyle örgütsel körlüğün önlenmesi de söylenmektedir (Kılıç, 2016).

Dijital sağlık tesisi veya akıllı hastane olarak da bilinen dijital hastane, hasta bakımını geliştirmek, operasyonel verimliliği artırmak ve sağlık hizmeti sunum süreçlerini kolaylaştırmak için gelişmiş dijital teknolojilerden yararlanmaktadır. Dijital bir hastanenin temel özellikleri ve bileşenleri şunlardır (Uysal ve Ulusinan, 2020; Aldemir ve Yiğit, 2023):

- Elektronik Sağlık Kayıtları (EHR): Dijital bir hastane, tıbbi geçmiş, teşhisler, ilaçlar, tedavi planları ve test sonuçları dâhil olmak üzere hasta sağlık bilgilerini dijitalleştirmek ve merkezileştirmek için elektronik sağlık kayıtları (EHR) sistemlerini kullanılmaktadır. EHR'ler, sağlık hizmeti sağlayıcılarının hasta kayıtlarına güvenli ve verimli bir şekilde erişmesine ve bunları güncellemesine olanak tanıyarak departmanlar ve uzmanlıklar arasında bakımın kusursuz iletişimini ve koordinasyonunu kolaylaştırmaktadır.
- Sağlık Bilgi Değişimi (HIE): Dijital hastaneler, hasta verilerinin sağlık hizmeti sağlayıcıları, tıbbi tesisler ve dış paydaşlar arasında

güvenli bir şekilde paylaşılmasını sağlamak için genellikle sağlık bilgi alışverişi (HIE) platformlarını entegre etmektedir. HIE, farklı sistemler arasında birlikte çalışabilirliği kolaylaştırarak hasta bakımı sunumunda verimli veri alışverişine ve işbirliğine olanak tanımaktadır.

- Teletıp ve Uzaktan İzleme: Dijital hastaneler, geleneksel klinik ortamların dışında sanal konsültasyonları, uzaktan tanıyı ve hastaların sağlık durumunun sürekli izlenmesini sağlamak için teletıp ve uzaktan izleme teknolojilerini içermektedir. Teletıp platformları, gerçek zamanlı video konsültasyonlarını, güvenli mesajlaşmayı ve tıbbi uzmanlara uzaktan erişimi kolaylaştırarak, özellikle uzak veya yetersiz hizmet alan bölgelerdeki hastalar için bakıma erişimi arttırmaktadır.
- Giyilebilir Sağlık Teknolojisi: Giyilebilir cihazlar ve sensörler, dijital hastanelerde hastaların yaşamsal belirtilerinin, aktivite düzeylerinin ve diğer biyometrik verilerinin sürekli olarak izlenmesine olanak tanıyan önemli bir rol oynamaktadır. Bu cihazlar, kalp atış hızı, kan basıncı, kan şekeri seviyeleri ve uyku düzenleri gibi parametreleri takip ederek hastaların sağlık durumu hakkında değerli bilgiler sağlıyor ve potansiyel sağlık sorunlarının erken tespitine olanak tanımaktadır.
- Klinik Karar Destek Sistemleri (CDSS): Dijital hastaneler, sağlık hizmeti sağlayıcılarının bakım noktasında kanıta dayalı kararlar almasına yardımcı olmak için yapay zekâ (AI) ve makine öğrenimi algoritmaları ile desteklenen klinik karar destek sistemlerini (CDSS) kullanır. CDSS, potansiyel olumsuz olaylar veya ilaç etkileşimleri için teşhis önerileri, tedavi önerileri ve uyarılar sunmak üzere hasta verilerini, tıbbi literatürü ve klinik kılavuzları analiz etmektedir.
- Nesnelerin İnterneti (IoT) Cihazları: IoT cihazları, varlık takibi, envanter yönetimi, çevresel izleme ve hasta akışı yönetimi gibi çeşitli sağlık hizmetleri süreçlerini otomatikleştirmek ve optimize etmek için dijital hastanelere entegre edilir. IoT sensörleri ve

cihazları, ekipman kullanımı, tesis koşulları ve hasta hareketleri hakkında gerçek zamanlı veriler toplayarak proaktif bakım, kaynak tahsisi ve iş akışı optimizasyonuna olanak tanımaktadır.

- Robotik ve Otomasyon: Dijital hastaneler, tekrarlanan görevleri kolaylaştırmak, hassasiyeti artırmak ve hasta sonuçlarını iyileştirmek için robotik ve otomasyon teknolojilerini kullanabilir. Robotik destekli cerrahi sistemleri, otomatik ilaç dağıtım sistemleri ve uzaktan hasta izlemeye yönelik robotik tele cihazları, robotiğin sağlık hizmeti sunumunda verimliliği ve güvenliği nasıl artırabileceğinin örnekleridir.
- Hasta Katılımı ve Deneyim Platformları: Dijital hastaneler, hastaların bakımlarına aktif olarak katılmalarını sağlayan dijital platformlar ve araçlar sunarak hasta katılımına ve deneyimine öncelik verir. Hasta portalları, mobil sağlık uygulamaları ve etkileşimli kiosklar, eğitim kaynaklarına, randevu planlamasına, ilaç hatırlatıcılarına ve kişiselleştirilmiş sağlık bilgilerine erişim sağlayarak hastalar ve sağlık hizmeti sağlayıcıları arasındaki iletişimi ve işbirliğini geliştirmektedir.
- Veri Analitiği ve Tahmine Dayalı Modelleme: Dijital hastaneler, büyük hacimli sağlık hizmeti verilerinden eyleme geçirilebilir bilgiler elde etmek için veri analitiği ve tahmine dayalı modelleme tekniklerinden yararlanır. Gelişmiş analitik araçları, eğilimleri, kalıpları ve iyileştirilecek alanları belirlemek için klinik, operasyonel ve finansal verileri analiz ederek, veriye dayalı karar almayı, nüfus sağlığı yönetimini ve hastalıkların önlenmesi ve erken müdahale için tahmine dayalı analitiği mümkün kılmaktadır.
- Siber Güvenlik ve Veri Gizliliği: Dijital hastaneler, hasta bilgilerini korumak ve düzenleyici gerekliliklere uygunluğu sağlamak için siber güvenlik ve veri gizliliği önlemlerine öncelik verir. Hassas sağlık hizmeti verilerini korumak ve veri ihlali veya siber saldırı riskini azaltmak için güçlü güvenlik protokolleri, şifreleme teknikleri, erişim kontrolleri ve düzenli güvenlik denetimleri uygulanmaktadır.

Özetle, dijital bir hastane, hasta sonuçlarını iyileştirmeye, operasyonel verimliliği artırmaya ve güvenli ve emniyetli bir ortamda yüksek kaliteli bakım sunmaya odaklanan bağlantılı, veriye dayalı bir sağlık ekosistemi oluşturmak için en son teknolojileri entegre etmektedir.

d. Büyük Veri (Big Data)

Bilgi yeni gelişmelerin anahtarı haline gelmiştir ve şirketlerin en iyi sonuçlara ulaşabilmesi için veri toplaması önemlidir. Verilerin gelecekteki olayları ve ileri teknoloji eğilimlerini tahmin etmek için kullanılabileceği netleştikçe, hemen hemen her konuda daha fazla veri üretilip toplanmaya başlanmıştır. Son yıllarda sosyal aktiviteler, bilim, iş dünyası, sağlık gibi hayatın her alanından büyük miktarda veri toplanmaktadır. Bu durum klasik yöntemlerle saklanması ve anlamlı hale getirilmesi mümkün olmayacak kadar karmaşık hale gelmiş ve bu durum İngilizce'de " big data" olarak ifade edilen "Büyük Veri" teriminin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Dash, Shakyawar, Sharma ve Kaushik, 2019).

Büyük veri; veritabanı yönetim sistemleri, programlama modelleri ve makine öğrenimi (Ward ve Barker) dahil olmak üzere boyut, karmaşıklık ve teknoloji kavramlarını birleştiren bir dizi teknik kullanılarak büyük ve/veya karmaşık veri setlerinin depolanmasını ve analizini içermektedir (Ward ve Barker, 2013).

"Büyük veri" teknolojilerini kullanarak, sonuçları tahmin etmek ve modellemek için büyük miktarlarda sağlık hizmeti verilerini sıralamak, anlamak, sınıflandırmak ve kullanmak mümkündür. Böylece sağlık sektöründe yenilikçi, uygun maliyetli, rekabet avantajı sağlayan hizmetler sunulacaktır. Büyük sağlık veri analitiği, tıbbi hataları azaltarak sağlık hizmeti kalitesini, hizmet verimliliğini ve maliyetleri iyileştirme potansiyeline sahiptir (Dash vd., 2019).

e. Robotik Uygulamalar

1980'li yıllarda askeri stratejistler, cephenin ön bölümünde bulunan mobil ordu cerrahi hastanesinde ağır yaralı bir askerin hayatını kurtarmayı öngören cerrahi bir robot yaparak "her siperde bir doktor" olmasını hedeflerken, benzer vizyona sahip Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (National Aeronautics and Space Administration [NASA]) tarafından ise uzay istasyonundaki bir

hastanın ameliyatının yerkürede bulunan hekim tarafından yapılabilmesi için çalışmalar yürütülmüştür (Berlinger, 2006).

Günümüzde sağlık alanında teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte robotik cerrahi, endoskopik ve laparoskopik cerrahi işlemlerden sonra birçok uygulamada rutin olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda birçok hastanede tıbbi teknoloji bölümleri kurulmaktadır (Michel-Verkerke, Stegwee ve Spil, 2015).

İlaç endüstrisinin farklı yönlerinde robotların kullanımı hızla artmaktadır. Farmasötik robotlar, büyük eczane robotlarından küçük ilaç dağıtım robotlarına kadar uzanabilir. Hastanelerde, büyük eczane robotları merkezileştirilebilir veya merkezi olmayan hale getirilebilir. Merkezi robotlar esas olarak ilaç stoklama, depolama ve toplama için kullanılır. Kullanımlarının dağıtım hatalarını azalttığı ve alanı optimize ettiği gösterilmiştir. Bu robotlar eczane iş akışına yardımcı olurken, aslında hastalara pek fazla fayda sağlamazlar. Merkezi olmayan eczane robotları, farmasötik hizmetlere de uygulanmıştır (örneğin, stokları yönetmek, ilaçları izlemek ve dağıtmak). Robotları her koğunun veya bölümün gereksinimlerine uyarlayarak, eczacıların fiziksel yokluğunda bile iyileştirilmiş hasta hizmetleri zamanında ve uzaktan sağlanabilir (Kılıç, 2016).

İnsan eline göre çok daha fazla hareket kabiliyetine sahip olan cerrahi robotik kollar, dar ve derin alanlarda cerrahi işlemlerin yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Kolların küçük yapısı, ameliyat sırasında ulaşılması çok zor olan yerlere erişime olanak sağladığı için hem hasta hem de doktor açısından pek çok avantaj sunmaktadır. Fiziksel yorgunluğa bağlı el titremesi riskini ortadan kaldırarak insan hatalarını azaltabilir. Robotik cerrahinin avantajları üroloji, kardiyoloji, kolorektal cerrahi, obezite cerrahisi, jinekoloji, kulak burun boğaz cerrahisi ve tiroid cerrahisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Bozkurt, 2020).

Tıbbi dronlar da dâhil olmak üzere diğer dijital araçlar, özellikle hareketlilik sorunları olan veya erişilemeyen yerlerde yaşayanlar için ilaç ve tedavi erişimini iyileştirmek için kullanılabilir. Benzer şekilde, tıbbi dronlar, yerel hastanelere ve kliniklere teslim edilmek üzere numune toplamak, normalde zaman alan veya ulaşılabilen hizmetleri karayolu taşımacılığı yöntemleri kullanılarak kolaylaştırmak ve hızlandırmak için kullanılabilir. Artık birçok tıbbi cihaz diğer cihazlara veya sistemlere bağlanma ve onlarla iletişim kurma yeteneğine sahip olduğundan, uzaktan izleme sürekli bir şekilde gerçekleştirilebilir ve bu da hızlı

müdahalelere olanak tanır. Gerçekten de, bu dönüştürücü teknolojiler, yerleşik sensörler, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve bulut bilişim kullanarak büyük ölçekli siber fiziksel sistemlere katkıda bulunuyor. Bu entegre bilgi ve iletişim teknolojileri sistemleri, daha önce izole edilmiş cihazların işbirliği yapmasına izin vererek, bireyin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış kapalı döngü algılama, veri toplama ve isteğe bağlı çıktıları mümkün kılmaktadır (Khan vd., 2020).

Robotik uygulamaların hastanelerde günlük işlerde de kullanıldığını göstermektedir. Örnekler arasında klinik eczane iş akışında kullanılan ilaç yönetimi robotları, kan ve ilaç nakli için yardımcı robotlar ve gıda, çamaşırhane ve tıbbi teknoloji endüstrilerinde kullanılan hasta bakım robotları yer almaktadır. Hastane destek hizmetlerinde robotik uygulamaların kullanılması hemşirelerin ve diğer sağlık çalışanlarının zaman verimliliğini sağlayabilir ve gerçekleştirilen işlemlerin güvenilirliğini artırabilmektedir (Gedik, 2019). Sağlık hizmeti sohbet robotları ve sanal asistanlar, kişiselleştirilmiş sağlık bilgileri sağlamak, soruları yanıtlamak, randevuları planlamak, ilaç hatırlatıcıları sunmak ve kişisel bakım ve semptom yönetimi için destek sunmak için doğal dil işlemeden (NLP) ve konuşmaya dayalı yapay zekâdan yararlanır. Bu araçlar hasta katılımını artırır, sağlık hizmetleri bilgilerine erişimi iyileştirir ve sağlık hizmeti sağlayıcıları için idari görevleri kolaylaştırmaktadır.

Hastanelere, kliniklere ve evlere ilaç tedarik eden ve dağıtan yüksek teknoloji merkezleri de daha önce tanımlanmıştır. Benzer şekilde, eczanelerde otomatik bir 'hub-and-spoke' kavramı kullanılabilir. Sistem, bir eczane'den bir merkeze elektronik olarak gönderilen bir reçeteyi içerir; ilaçlar daha sonra merkezden toplanır ve hastalara dağıtıldıkları konuşmacıya gönderilir. Bu yeni otomasyon teknolojilerini uygulayarak, hata olasılığını azaltırken sürekli hizmetler sunarak üretkenlik artırılabilir. Ayrıca, kapsamlı tarama sistemi nedeniyle, tek tek tabletler, onları alan hastaya kadar izlenebilir. Bu sistemin dezavantajı karmaşıklığı ve yüksek işletme maliyetleridir. Elektrik beslemesi veya internet erişimi ile ilgili bir hatanın meydana gelmesi durumunda, tüm hub devre dışı kalacak ve hizmetlerde aksamalara neden olacaktır. Ayrıca, ilaçlar robotlar aracılığıyla verildiğinden, bu, bazı hastalar için gerekli olan bireysel eczacı-hasta konsültasyonlarının mevcut olmadığı anlamına gelmektedir (Holden ve Karsh, 2010).

Yapay zekâ alanındaki gelişmelere bakıldığında yakın gelecekte robotik uygulamaların sağlık hizmetlerinin sunumunda, teşhis ve tedavi yöntemlerinin iyileştirilmesinde, tıbbi hataların azaltılmasında ve kalitenin artırılmasında önemli bir rol oynayabileceği söylenebilmektedir. Ancak robotik uygulamaların doktor, hemşire ve diğer sağlık çalışanları gibi meslekleri tamamen ortadan kaldırmak yerine, teknolojinin sağladığı yeteneklerle destekleyerek faaliyetlerindeki performanslarını ve genel etkinliğini artırdığı ve verimlilik sağladığı bilinmelidir. Bunlar sağlık hizmeti sunumunun temel yapı taşlarıdır (Kılıç, 2016). Yapay zekâ ve veri analitiği teknolojileri, sağlık hizmetlerinde büyük hacimli hasta verilerini analiz etmek, kalıpları belirlemek, sonuçları tahmin etmek ve klinik karar almayı optimize etmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yapay zekâ uygulamaları arasında teşhis algoritmaları, tahmine dayalı modelleme, kişiselleştirilmiş tedavi önerileri, görüntü analizi ve klinik belgeleme ve veri çıkarma için doğal dil işleme yer almaktadır.

Dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinde bir paradigma değişikliğine yol açarak tedavinin yönetilme ve sağlanma şeklini değiştirdi. Sensör cihazlarının kullanımı, klinisyenleri güçlendirerek hastalık durumlarını daha verimli ve doğru bir şekilde izlemelerini ve teşhis etmelerini sağlamıştır. 3D baskı, hastaların bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için ilaç üretmenin modern bir yolu olarak giderek daha fazla araştırılmaktadır. Robotlar söz konusu olduğunda, uygulamaları, üretim ve dağıtımdan ilaç dağıtımına, teşhise ve rehabilitasyona kadar çeşitli sağlık uygulamalarına yayılmaktadır. Ek olarak, IoT platformunun uygun entegrasyonu ile hastalara tıbbi bakımın erişilebilirliği, bulunabilirliği ve satın alınabilirliği iyileştirilebilir. Bu avantajlara rağmen, şu anda bu tür teknolojilerin kullanımını ve uygulanmasını engelleyen düzenleyici ve güvenilirlik endişeleri henüz ele alınmamıştır. Özellikle, bu alandaki hızlı ilerleme, düzenleyici sistemlerin uyum sağlamasını zorlaştıran sürekli güncellemeler gerektirir. Bu sayısallaştırılmış araçların entegrasyonunun hekimlerin yerini alması değil, tıbbi müdahaleleri destekleyerek mevcut sağlık sistemlerini tamamlaması öngörülmektedir. Bu nedenle, dijital sağlık hizmetlerinin gerçek potansiyeli ancak dijital teknolojilerin kullanımı ile insan katılımı arasındaki en uygun denge belirlendiğinde gerçekleştirilebilir (Mesko vd., 2017).

f. Elektronik Tıbbi Kayıtlar

Elektronik tıbbi kayıtlar, yetkili hekimler ve sağlık tesisi personeli tarafından oluşturulan, toplanabilen, yönetilebilen ve danışılabilen, kişinin sağlığına ilişkin bilgileri içeren elektronik kayıtlardır (An, 2009). Bu, hasta demografisi, tıbbi geçmişi, yaşamsal belirtiler, ilerleme raporları, ilaçlar, aşılar, laboratuvar verileri ve radyoloji raporları gibi bilgileri kapsayabilmektedir (Heart vd., 2017).

ETK'ler çoğunlukla hastane veritabanlarında depolanır ve hastaneler arasında kolayca paylaşılmamaktadır (Tsai vd., 2021). Bunlar, acil servis, hemşire istasyonları, ameliyathaneler, anestezi sonrası derlenme odaları, eczaneler, radyoloji servisleri, laboratuvar ve tıbbi kayıt departmanları dâhil olmak üzere hastanenin tüm odalarını ve ayrıca hastane içindeki ağları ve bilgisayarları kapsayan tıbbi kayıtlardır. Öncelikle sağlık profesyonellerini bilgilendirmek için oluşturulmuş ve kullanılmıştır (Whetstone ve Goldsmith, 2009).

ETK sistemini kullanmanın birçok faydası vardır. Özellikle el yazısından kaynaklanan yanlış anlamaları önleyerek doktorların verimliliğini artırır. Bunlar arasında verilerin daha iyi organize edilmesi, dokümantasyon doğruluğunun sağlanması, bilgiye hızlı erişim, alerji-ilaç etkileşimlerinin önlenmesi, tıbbi hataların azaltılması ve hasta bakım kalitesinin artırılması gibi faydalar yer almaktadır (Tavakoli vd., 2013).

g. Elektronik Sağlık Kayıtları

Elektronik sağlık kayıtları (ESK), kişinin sağlığına ilişkin bilgilerin birden fazla sağlık kuruluşunda yetkili hekim ve personel tarafından oluşturulabilen, yönetilebilen ve görüntülenebilen, ülke çapında erişime olanak sağlayan elektronik kayıtlardır (An, 2009).

Ulusal ESK sistemlerinin benimsenmesi ve uygulanması son yıllarda dünya çapında artış göstermiştir. Bu sistemlerin özellikle gelişmiş ülkelerde yaygın olduğu gözlemlenmiştir. Eczane bilgi sistemleri, PACS ve laboratuvar sistemlerine uyum, DSÖ üyesi ülkelerin uygulamalarında yaygın olarak rapor edilmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2016).

Elektronik Sağlık Kayıtları (EHR'ler), hastaların kâğıt çizelgelerinin dijital versiyonlarıdır. Geleneksel bir kâğıt grafikte saklanan tüm tıbbi geçmişi,

teşhisleri, ilaçları, tedavi planlarını, aşılama tarihlerini, alerjileri, radyoloji görüntülerini ve laboratuvar test sonuçlarını içerirler. Elektronik sağlık kayıtlarının bazı önemli yönleri ve faydaları şunlardır (Öğütçü vd., 2011; Çakırlar ve Mendi, 2016):

- **Merkezi Hasta Bilgileri:** EHR'ler hasta bilgilerini merkezileştirerek farklı departman ve ortamlardaki yetkili sağlık hizmeti sağlayıcılarının kolayca erişebilmesini sağlar. Hastanın sağlık geçmişine ilişkin bu kapsamlı görünüm, bakımın daha iyi koordine edilmesini sağlar, mükerrer test ve prosedürleri azaltır ve klinik karar verme sürecini geliştirir.
- **Geliştirilmiş Erişilebilirlik ve Taşınabilirlik:** Tek bir fiziksel konumla sınırlı olan kâğıt bazlı kayıtların aksine, EHR'lere internet bağlantısı olan herhangi bir yetkili cihazdan güvenli bir şekilde erişilebilir. Bu taşınabilirlik, özellikle birinci basamaktan özel bakıma veya yatarak tedaviden ayakta tedavi ortamlarına gibi sağlık hizmeti sağlayıcıları veya bakım ortamları arasındaki geçişler sırasında bakımın sürekliliğini kolaylaştırır.
- **Gelişmiş İletişim ve İşbirliği:** EHR'ler, güvenli mesajlaşma, elektronik yönlendirmeler ve hasta kayıtlarına ortak erişim yoluyla sağlık hizmeti sağlayıcıları arasında kesintisiz iletişim ve işbirliğini destekler. Bu disiplinler arası işbirliği, bakım koordinasyonunu geliştirir, hataları azaltır ve sağlık ekibinin tüm üyelerinin ilgili hasta bilgilerine gerçek zamanlı olarak erişmesini sağlar.
- **Klinik Karar Desteği:** EHR'ler, sağlık hizmeti sağlayıcılarının bakım noktasında bilinçli kararlar almasına yardımcı olmak için uyarılar, hatırlatmalar ve kanıta dayalı kılavuzlar gibi klinik karar destek araçlarını entegre eder. Bu karar destek işlevleri hasta güvenliğini, en iyi uygulamalara bağlılığı ve klinik protokollere bağlılığı artırmaya yardımcı olarak sonuçta daha iyi hasta sonuçları elde edilmesini sağlar.
- **Verimlilik ve Üretkenlik:** EHR'ler idari görevleri kolaylaştırır, belgeleme süreçlerini otomatikleştirir ve evrak işlerini azaltarak

sağlık hizmeti sağlayıcılarının hasta bakımına daha fazla zaman ayırmasına olanak tanır. Şablonlar, sipariş setleri ve elektronik reçete yazma gibi özellikler verimliliği ve üretkenliği artırarak bekleme sürelerinin kısalmasını, test sonuçlarının daha hızlı geri dönüşünü ve hasta veriminin artmasını sağlar.

- **Hasta Katılımı ve Güçlendirilmesi:** EHR'ler, hasta portalları veya mobil sağlık uygulamaları aracılığıyla kendi tıbbi kayıtlarına erişim sağlayarak hastaların sağlıklarını yönetmede aktif rol almalarını sağlar. Hastalar laboratuvar sonuçlarını inceleyebilir, reçete yenileme talebinde bulunabilir, randevu planlayabilir ve sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla güvenli bir şekilde iletişim kurarak daha fazla katılım, şeffaflık ve ortak karar alma sürecini teşvik edebilir.
- **Kalite Raporlaması ve Nüfus Sağlığı Yönetimi:** EHR'ler sağlık kuruluşlarının klinik sonuçlar, kalite ölçümleri ve nüfus sağlığı eğilimlerine ilişkin verileri toplamasına, analiz etmesine ve raporlamasına olanak tanır. Bu veriye dayalı yaklaşım, kalite iyileştirme girişimlerini destekler, bakımdaki boşlukları belirler ve tüm hasta popülasyonunun sağlığını iyileştirmeyi amaçlayan toplum sağlığı yönetimi stratejilerine bilgi sağlar.
- **Güvenlik ve Gizlilik:** EHR'ler, hasta bilgilerini yetkisiz erişimden, ihlallerden veya siber saldırılardan korumak için şifreleme, erişim kontrolleri, denetim yolları ve kimlik doğrulama protokolleri gibi güçlü güvenlik önlemleri kullanır. Sağlık Sigortası Taşınabilirlik ve Sorumluluk Yasası (HIPAA) gibi düzenleyici standartlara uygunluk, hasta mahremiyetinin ve gizliliğinin korunmasını sağlar.

Genel olarak elektronik sağlık kayıtları, hasta bilgilerini dijitalleştirerek, erişilebilirliği ve taşınabilirliği geliştirerek, iletişimi ve işbirliğini geliştirerek, klinik karar almayı destekleyerek, verimliliği ve üretkenliği artırarak, hastaları güçlendirerek, kaliteli raporlamayı ve toplum sağlığı yönetimini kolaylaştırarak modern sağlık hizmeti sunumunda hayati bir rol oynamaktadır.

Ulusal ESK sistemlerinden bazı faydalar beklenmektedir. Bu sistemler sayesinde veri alışverişi iyileştirilmiş, veri kalitesi artmış, veri güvenliği ve

kullanılabilirliği artmıştır. Personelin zamanından tasarruf ederek, tıbbi hataları azaltarak ve hastaları güçlendirerek sağlık hizmeti verimliliğini artırmayı amaçlamaktadır. ESK'ler sağlık hizmetlerinde kalite ve güvenliği artırma potansiyeline sahiptir (Holden ve Karsh, 2010). Ancak sağlık kayıtlarının elektronik ortama aktarılması yeni riskleri de beraberinde getirmektedir. Güvenli olmayan çevrimiçi sistemler yasa dışı erişime yol açabilmektedir. Hasta ve doktor arasındaki iletişimde bilgisayarların "üçüncü taraf" olarak kullanılması gizliliği tehlikeye atabilmektedir. Sağlayıcıların olası sorunları önlemek amacıyla hasta verilerine erişim konusunda gerçekleştirdiği yoğun süreçler, zaman kaybına ve organizasyonel verimsizliklere yol açabilmektedir (Black vd., 2011).

h. Giyilebilir Sağlık Teknolojileri

Sağlık teknolojileri, bireylerin sağlık sorunlarını çözmek ve yaşam kalitelerini artırmak için tasarlanmış ilaçları, tıbbi cihazları, yardımcı teknolojileri, teknikleri ve prosedürleri içermektedir. Bu tür teknolojiler birçok sağlık hizmetinde kullanılmakta ve günümüz sağlık sistemlerinde önemli bir rol oynamaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2022).

Bakım maliyetini düşürürken, hastanın yaşam kalitesini ve hasta bakımının kalitesini artırırken sağlık hizmetlerinin verimliliğini artırmak için en son teknolojileri kullanılmaktadır. Yeni görüntüleme yeteneklerinin ortaya çıkması ve büyük miktarda verinin kullanılması ve bu verinin etkin şekilde iletilmesi sayesinde giyilebilir tıbbi cihazlar son dönemde giderek popüler hale gelmekte ve hastalıkların tedavisinde etkili olabilmektedir. Giyilebilir teknolojilerin hızla gelişmesiyle birlikte yenilikçi ürünler giderek insan hayatındaki yerini almaktadır (Aydın, 2019). Giyilebilir sağlık teknolojisi, akıllı saatler, fitness takip cihazları ve tıbbi kullanıma uygun giyilebilir cihazlar gibi vücuda takılan cihazları içermektedir. Bu cihazlar, kalp atış hızı, aktivite seviyeleri, uyku düzenleri, kan şekeri seviyeleri ve hatta elektrokardiyogramlar (EKG'ler) dâhil olmak üzere çeşitli biyometrik verileri izleyebilir. Giyilebilir sağlık teknolojisi, gerçek zamanlı sağlık öngörülerini sağlar, sağlık sorunlarının erken tespitini kolaylaştırır ve kişiselleştirilmiş sağlık müdahalelerini desteklemektedir.

Giyilebilir cihazlar olarak da adlandırılan giyilebilir teknolojiler, tüketici tarafından giyilebilen ve çoğunlukla sağlık ve wellness takip bilgilerini içeren teknoloji cihazları grubudur (Aydın, 2019). Günümüzde teknolojik gelişmenin

hızla artmasıyla birlikte insan ve teknoloji kavramlarının karşılıklı etkileşimi ile birçok alanda var olan giyilebilir teknolojiler veya giyilebilir cihazlar, Nesnelerin İnterneti içerisinde yer alan, insan vücuduna bağlanan veya entegre edilen elektronik cihazlardır (Uysal ve Ulusinan, 2020).

Giyilebilir teknolojiler, hareket halindeyken vücut fonksiyonları hakkında bilgi almak isteyen kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak tasarlanmış cihazlardır. Bu cihazlar insanların günlük kıyafetlerine estetik unsurlar düşünülerek yerleştirilmekte, moda ve teknoloji işbirliğiyle tasarlanmakta ve entegre bir şekilde çalışmaktadır. Ayrıca bu cihazlar cep telefonlarının ve dizüstü bilgisayarların temel işlevlerini yerine getirebilmekte ve bazı durumlarda onlardan daha üstün performans gösterebilmektedir (Uysal ve Ulusinan, 2020).

Giyilebilir teknolojilerin bir diğer odak noktası kablosuz verilerin bireylerin hareket kabiliyetini kısıtlamadan uzun süreler boyunca saklanması ve takip edilmesidir (Kılıç, 2017). Giyilebilir cihazlar, bağlı oldukları akıllı telefonlar üzerinden doğrudan veri sahiplerine anlık veri akışı sağlayarak uzaktan izleme olanağı sağlamaktadır. Giyilebilir cihazın sağladığı veriler mobil uygulama tarafından işlenerek gerekli sonuçlar program dâhilinde kullanıcıya yansıtılarak sürekli olarak kullanıcıya iletilmektedir. Bazı giyilebilir cihazlar akıllı yansıtıcı ekranlar sayesinde kullanıcılarına bilgi vermeyi kolaylaştırmaktadır (Demirci, 2018).

Giyilebilir sağlık teknolojileri; insanların hareketliliğini, gücünü ve aile üyelerinin veya hekimlerin yardımı olmadan günlük görevleri yerine getirme yeteneğini ve hastaların yapamayacağı fonksiyonel motor görevleri yerine getirme yeteneğini değerlendirmek için küçük sensörlerin cihazlara veya giysilere entegre edilmesini içermektedir (Victorino vd., 2018). Akıllı telefonların sürekli genişleyen yetenekleri ve gelişen teknolojik özellikleri ve ek yetenekleri, giyilebilir, teknoloji tabanlı, kişisel mobil sağlık izleme ve yönetimine yönelik ortaya çıkan trendi önemli ölçüde güçlendirmektedir. Giyilebilir cihazların en önemli özelliği, akıllı telefon ve tabletlerde görülmeyen birçok fonksiyonun yanı sıra biofeedback veya biyometri gibi diğer duyuşsal fizyolojik fonksiyonlar da dahil olmak üzere çeşitli izleme ve tarama fonksiyonlarını sağlayabilmeleridir (Khan vd., 2020).

Giyilebilir sağlık teknolojileri, sağlık verilerinin kablosuz olarak doktora iletilmesini sağlamaktadır. Bu, hastaların uzaktan izlenmesine olanak tanıyarak poliklinik ziyaretlerine olan ihtiyacı ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca giyilebilir teknolojiler sayesinde bireylerin sağlık durumlarının sürekli takip edilmesi, bireylere sağlık durumları hakkında kapsamlı bilgi sağlayarak ve olası sorunların tespit edilmesine yardımcı olarak koruyucu sağlık hizmetlerinin etkinliğini artırmaktadır. Hastalığı tedavi etmek yerine önlemeye çalışmak, hastayı daha iyi kontrol altında tutmaya çalışmak sağlık çalışanlarının görev ve sorumluluklarını azaltabilmektedir. Bu durum maliyetleri azaltır ve gereksiz tıbbi prosedürleri ortadan kaldırarak sağlık hizmetinin kalitesini artırmaktadır (Öksüz, 2018).

Giyilebilir teknolojiler, gerçek zamanlı geri bildirim yoluyla sağlık farkındalığını artırma ve fiziksel aktiviteyi teşvik etme potansiyeline sahiptir. Bu teknik, bireylerin yaşam tarzı faktörlerini yönetmelerine ve sağlıklı rutinler uygulamalarına yardımcı olabilmektedir. Ayrıca giyilebilir sağlık teknolojileri aracılığıyla bireylerin sağlık durumlarını kontrol edebilmeleri hastalığın ilerlemesini olumlu yönde etkilemektedir (Aydan ve Aydan, 2016).

Giyilebilir teknolojiler, günümüzde tüketiciler açısından ilk günlerine göre büyük ilerlemeler kaydetmiş olsa da genel olarak henüz erken gelişim aşamalarında. Her ne kadar pek çok kişi giyilebilir teknolojiyle ilgili deneyimlerini adım sayısı ve kalp atış hızıyla sınırlasa da giyilebilir teknoloji aracılığıyla toplanan veriler, insanlığa benzeri görülmemiş bir kullanıcı deneyimi sunabilmektedir. Geleneksel fitness takipçileri, akıllı saatler, vücut kameraları, kalp atış hızı monitörleri ve gözlüklerin yanı sıra yeni nesil giyilebilir cihazların artırılmış, sanal, karma ve artırılmış gerçeklik cihazları, çeşitli akıllı giysiler ve endüstriyel giyilebilir cihazları da içermesi beklenmektedir (Ometov vd., 2021).

3. Sağlık Çalışanlarının Sağlık Teknolojisi Değerlendirmesindeki Önemi

Sağlık teknolojilerinin çeşitli kriterlere göre değerlendirilmesinin yanı sıra, değerlendirmelerin kendisi kadar saha uygulamalarından elde edilen sonuçlar da önemlidir. Bu alanda kullanılan bilgi teknolojileri ve sağlık teknolojileri, gelişmiş ülkelerde sağlık hizmetlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır ve bu nedenle teknoloji kullanımı, teşhis ve tedavi süreçlerinin yanı sıra halk sağlığının korunmasında da önem taşımaktadır (Korkmaz vd., 2015). Sağlık hizmetlerinde

kullanılan teknolojiler hızlı karar vermede ve doğru tedavi yöntemini seçmede büyük rol oynamaktadır. Her türlü hastalığın teşhis ve tedavisinde en etkili teknolojinin kullanılması öncelik olmalıdır. Bu yöntemlerin doğru sonuçlar verebilmesi için hekimlerin bu teknik konusunda bilgilendirilmesi önemlidir. Laboratuvar testleri, görüntüleme işlemleri, tıbbi veya cerrahi işlemler gibi birden fazla tanı ve tedavi süreci bileşeninden sağlanan hizmetlerden kaynaklanan beklentilerin karşılanması, hekimlerin bu teknolojileri mümkün kılan teknolojiyle kullanacak teknolojiyle olan ilişkisiyle yakından ilgilidir (Yıldız ve Dinçer, 2021).

Sağlık teknolojisini kullanırken karar vericiler için maliyetler önemli olsa da, bu teknolojinin bireylere sağladığı faydalar ve sağlık sonuçları, sağlık çalışanlarının teknolojinin kullanımına ilişkin algıları, bilgi düzeyleri ve buna bağlı olumlu tutumlar da dikkate alınmalıdır. Karar vericilerin konumu, teknoloji kullanımındaki verimlilik nedeniyle hala mümkündür. Tıp uzmanları aracılığıyla değişiklikler mümkündür (Makundi, Kapiriri ve Norheim, 2007).

Karar vericilerin sağlık teknolojilerinin değerlendirilmesine ilişkin bilgi ihtiyaçları sağlık profesyonelleri tarafından karşılanabilir. Sağlık sisteminde kullanılan teknolojinin yeri, sistemin kullanım şekli, istenilen hedeflere ulaşılması ve yeni teknolojilerin kullanımının karar verme dinamikleri üzerindeki etkisi kadar önemlidir (Dünya Sağlık Örgütü, 2011).

III. YÖNTEM

A. Araştırma Modeli

Araştırma kapsamında nicel araştırma modeli kullanılmıştır. Nicel araştırma, olgu ve olayları nesnelleştirerek gözlemlenebilir, ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir bir şekilde ortaya koyan bir araştırma türüdür. Bu model, belirli bir zaman diliminde veya birden fazla zaman diliminde yapılan gözlemler ve ölçümlerle, mevcut durumu ayrıntılı bir şekilde incelemeye olanak tanımaktadır.

B. Hipotezler

Araştırma hipotezleri şu şekildedir:

H₁: Cinsiyete göre birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi farklılık göstermektedir.

H₂: Yaşa göre birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi farklılık göstermektedir.

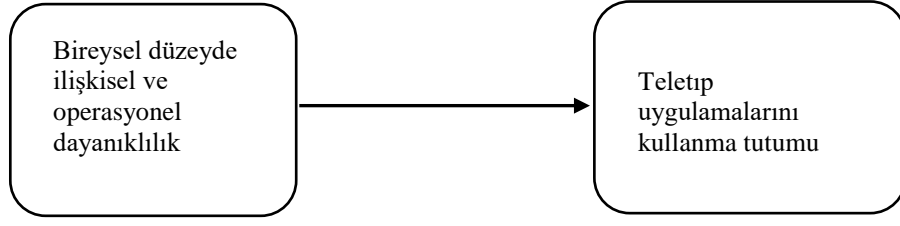
H₃: Mesleki deneyime göre birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi farklılık göstermektedir.

H₄: Cinsiyete göre teknoloji kabul modeli kapsamında hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumları farklılık göstermektedir.

H₅: Yaşa göre teknoloji kabul modeli kapsamında hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumları farklılık göstermektedir.

H₆: Mesleki deneyime göre teknoloji kabul modeli kapsamında hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumları farklılık göstermektedir.

H₇: Hekimlerin bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıkları ile teletıp uygulamalarını kullanma tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.



Şekil 2. Araştırmanın Modeli

C. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini İstanbul ilinde 10.02.2023 tarihli Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik kapsamında uzaktan sağlık hizmeti faaliyet izin belgesi olan sağlık tesislerinde çalışan hekimlerden oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini uzaktan sağlık hizmeti faaliyet izin belgesi olan ve uzaktan sağlık hizmeti sunan çalışmaya katılmaya gönüllü ve istekli olan hekimlerden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, metodolojik çalışmalarda istatistiki analizlerin yapılabilmesi için örneklem büyüklüğünün ölçek madde sayısının 5-10 kat fazlası olması önerisinden hareketle, 49 maddelik ölçek için madde sayısının 5 kat büyüklüğü olarak 500 hekim örnekleme dâhil edilmesi planlanmıştır (Burns ve Grove 1997). Araştırmada 507 kişi ile görüşme yapılmıştır.

D. Veri Toplama Aracı

Araştırmada verilerin toplanmasında anket formu kullanılmıştır. Anket formu Kişisel Bilgi Formu, Birey Düzeyinde İlişkisel Ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği ile Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeli İle İncelenmesi Ölçeği'nden oluşmaktadır.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmada literatür doğrultusunda ve uzman görüşü olarak araştırmacı tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu kullanıldı. Literatür bilgisi doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanan bu form hekimlerin; yaşı, cinsiyeti, mesleği, deneyim süresi içeren 4 sorudan oluşmaktadır.

Birey Düzeyinde İlişkisel Ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği: Ölçek Gerçek ve Börekçi (2017) çalışmasından alınmıştır. Ölçek 18 ifadeli ve 4 faktörden oluşmaktadır. Alt boyutlar; Operasyonel Rezilyans Sağkalım, Operasyonel Rezilyans Sürdürülebilirlik, İlişkisel Rezilyans Sağkalım, İlişkisel Rezilyans Sürdürülebilirlik şeklindedir.

Çizelge 1. Birey Düzeyinde İlişkisel Ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği Güvenilirlik

Faktörler	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
Operasyonel Rezilyans Sağkalım	4	0,912
Operasyonel Rezilyans Sürdürülebilirlik	5	0,889
İlişkisel Rezilyans Sağkalım	6	0,874
İlişkisel Rezilyans Sürdürülebilirlik	3	0,769
Ölçek Geneli	18	0,814

Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi Ölçeği: Teknoloji kabul modeli; kullanıcı davranışlarının görüş, niyet, algılanan fayda ve algılanan kolaylık değişkenleri aracılığıyla tahmin etmede kullanılan bir modeldir (Davis 1985). Bu çalışmada Kowitlawakul'un teknoloji kabul modelini teletıp için modifiye ettiği ölçek kullanılmıştır (Kowitlawakul 2008). Sağlık profesyonellerinin teletıp uygulamalarını kullanma tutumlarını belirlemek amacıyla 5'li likert tipi 40 adet sorudan oluşan ankete yer verilmiştir.

Çizelge 2. Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumları Ölçeği Güvenilirlik

Faktörler	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
Algılanan Fayda	11	0,968
Görüş	14	0,952
Niyet	6	0,934
Algılanan Kolaylık	9	0,952
Ölçek Geneli	40	0,933

E. Veri Analizi

Veri analizi SPSS 21 paket programında yapılmıştır. Verilerin analiz edilmesinde tanımlayıcı istatistikler, t testi, ANOVA testi ve Pearson Korelasyon testi uygulanmıştır. Parametrik test tercihinde ölçeklerin normal dağılımları kontrol edilmiştir. Normal dağılım kapsamında çarpıklık ve basıklık değerleri

incelenmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin +2 ile -2 arasında olması nedeniyle normal dağılım koşullarının sağlandığı varsayılmış ve parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir.

Çizelge 3. Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

	N	Çarpıklık	Basıklık
Operasyonel Rezilyans Sağkalım	507	-1,838	1,323
Operasyonel Rezilyans Sürdürülebilirlik	507	-1,799	1,944
İlişkisel Rezilyans Sağkalım	507	-1,819	1,138
İlişkisel Rezilyans Sürdürülebilirlik	507	-1,558	1,400
Ölçek Geneli	507	-1,182	1,666

Çizelge 4. Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

	N	Çarpıklık	Basıklık
Algılanan Fayda	507	-1,986	0,775
Görüş	507	-1,529	1,185
Niyet	507	1,628	1,480
Algılanan Kolaylık	507	-1,621	1,347
Ölçek Geneli	507	-1,795	1,439

IV. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde anket çalışması kapsamında elde edilen bulgular incelenmiştir.

Demografik özelliklere yönelik bulgular incelenmiştir. Katılımcıların %55,6'sı erkek ve %29,8'i 40-49 yaş arasında ve %32,9'u 30-39 yaş arasındadır (Çizelge 5).

Çizelge 5. Demografik Özelliklere Yönelik Bulgular

	Frekans	%
Cinsiyet		
Kadın	225	44,4
Erkek	282	55,6
Yaş		
30 yaş altı	119	23,5
30-39	167	32,9
40-49	151	29,8
50 ve üstü	70	13,8

Çalışma durumuna yönelik bulgular incelenmiştir. Buna göre katılımcıların %32,1'i 16 yıl ve üzeri zamandır çalışmakta, %50,5'i uzman hekim ve %86,2'si gündüz çalışmaktadır (Çizelge 6).

Çizelge 6. Çalışma Durumuna Yönelik Bulgular

	Frekans	%
Mesleki Deneyim		
1-5 yıl	153	30,2
6-10 yıl	98	19,3
11-15 yıl	93	18,3
16 yıl ve üzeri	163	32,1
Unvan		
Asistan Hekim	125	24,7
Doçent Doktor	53	10,5
Pratisyen Hekim	60	11,8
Profesör Doktor	13	2,6
Uzman Hekim	256	50,5
Çalışma Şekli		
Gündüz	437	86,2
Vardiyalı	70	13,8

Çalıştığı kuruma yönelik bulgular incelenmiştir. Buna göre katılımcıların %56'sı kamu hastanesinde ve %40,2'si 200-499 yatak kapasiteli hastanede görev almaktadır (Çizelge 7).

Çizelge 7. Çalıştığı Kuruma Yönelik Bulgular

	Frekans	%
Kurum Türü		
Kamu Hastanesi	284	56,0
Muayenehane	33	6,5
Özel Hastane	166	32,7
Tıp Merkezi	11	2,2
Üniversite Hastanesi	13	2,6
Kurum Yatak Kapasitesi		
0-99 Yatak	85	16,8
100-149 Yatak	24	4,7
150-199 Yatak	66	13,0
200-499 Yatak	204	40,2
500+ Yatak	128	25,2

Uzaktan eğitim alma durumuna yönelik bulgular incelenmiştir. Buna göre katılımcıların %4,9'u uzaktan eğitim almışken, eğitim alanların çoğunluğu 1 saat eğitim almıştır (Çizelge 8).

Çizelge 8. Uzaktan Sağlık Hizmetleri Hakkında Uzaktan Eğitim Alma Durumuna Yönelik Bulgular

	Frekans	%
Eğitim Alma		
Evet	25	4,9
Hayır	482	95,1
Alınan Eğitim Süresi		
1 saat	17	3,4
1-3 ay	7	1,4
6 ay	1	0,2

Araştırmaya katılan hekimlerin birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi skorlarıyla ilgili tanımlayıcı istatistikler incelenmiştir. Test sonuçlarına göre tüm skorların ortalamaları 4'ün üzerindedir. Bu durum katılımcıların genel olarak birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi algı skorlarının yüksek olduğunu göstermektedir (Çizelge 9).

Çizelge 9. Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği Tanımlayıcı İstatistikler

	N	Min.	Maks.	Ortalama	Std. Sapma
Operasyonel Rezilyans Sağkalım	507	1,00	5,00	4,0266	,55971
Operasyonel Rezilyans Sürdürülebilirlik	507	1,00	5,00	4,0225	,56025
İlişkisel Rezilyans Sağkalım	507	1,00	5,00	4,0322	,55718
İlişkisel Rezilyans Sürdürülebilirlik	507	1,00	5,00	4,0118	,58215
Ölçek Geneli	507	1,00	5,00	4,0233	,53664

Katılımcı hekimlerin teknoloji kabul modeli ile teletıp uygulamalarını kullanma tutumları skorlarıyla ilgili tanımlayıcı istatistikler analiz edilmiştir. Buna göre araştırmaya katılan hekimlerin niyet algılarıyla ilgili skorlarının en düşük (2,5680) olduğu görülmektedir. En yüksek skor ortalamasının (3,7058) ise araştırmaya katılan hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanmayla ilgili algıladıkları fayda hakkında olması da dikkat çekicidir. Teknoloji kabul modeli kapsamında çalışmaya katılan hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumlarıyla ilgili genel algı skorları ortalaması (3,1566) dikkate alındığında uzaktan sağlık hizmetinden faydalanan hekimlerin ortalamasının üzerinde bir algıya sahip olduklarını görülmektedir (Çizelge 10).

Çizelge 10. Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeli Tanımlayıcı İstatistikler

	N	Min.	Maks.	Ortalama	Std. Sapma
Algılanan Fayda	507	1,00	5,00	3,7058	,62381
Görüş	507	1,00	5,00	3,1871	,44004
Niyet	507	1,00	5,00	2,5680	,41903
Algılanan Kolaylık	507	1,00	5,00	3,1655	,44687
Ölçek Geneli	507	1,00	5,00	3,1566	,40260

Araştırmaya katılan hekimlerin cinsiyetine göre birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi skorları incelenmiştir. Buna göre cinsiyete göre birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi algı skorlarının istatistiksel olarak önemli düzeyde bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Çizelge 11). H_1 hipotezi reddedilmiştir.

Çizelge 11. Cinsiyete Göre Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi

		Ortalama	Std. Sapma	t	p
Operasyonel Rezilyans Sağkalım	Kadın	3,99	0,52	1,277	0,202
	Erkek	4,05	0,58		
Operasyonel Rezilyans Sürdürülebilirlik	Kadın	3,99	0,52	1,095	0,274
	Erkek	4,04	0,58		
İlişkisel Rezilyans Sağkalım	Kadın	4,02	0,51	0,414	0,679
	Erkek	4,04	0,58		
İlişkisel Rezilyans Sürdürülebilirlik	Kadın	4,00	0,55	0,255	0,799
	Erkek	4,01	0,60		
Ölçek Geneli	Kadın	4,00	0,50	0,795	0,427
	Erkek	4,04	0,56		

Yaşa göre birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi skorları incelenmiştir. Buna göre yaşa göre birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi algı skorlarının anlamlı derecede farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Çizelge 12). H_2 hipotezi reddedilmiştir.

Çizelge 12. Yaşa Göre Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi

		Ortalama	Std. Sapma	F	p
Operasyonel Rezilyans Sağkalım	30 yaş altı	4,02	0,44	0,984	0,400
	30-39	4,00	0,56		
	40-49	4,00	0,56		
	50 ve üstü	4,13	0,70		
Operasyonel Rezilyans Sürdürülebilirlik	30 yaş altı	3,99	0,46	1,003	0,391
	30-39	4,00	0,54		
	40-49	4,01	0,56		
	50 ve üstü	4,12	0,70		
İlişkisel Rezilyans Sağkalım	30 yaş altı	3,99	0,40	1,108	0,345
	30-39	4,01	0,54		
	40-49	4,03	0,57		
	50 ve üstü	4,13	0,74		
İlişkisel Rezilyans Sürdürülebilirlik	30 yaş altı	3,97	0,48	0,813	0,487
	30-39	3,98	0,56		
	40-49	4,02	0,59		
	50 ve üstü	4,10	0,72		
Ölçek Geneli	30 yaş altı	3,99	0,41	1,018	0,384
	30-39	4,00	0,53		
	40-49	4,02	0,54		
	50 ve üstü	4,12	0,68		

Mesleki deneyime göre birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi skorları incelenmiştir. Buna göre mesleki deneyime göre birey

düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi algı skorlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Çizelge 13). H_3 hipotezi reddedilmiştir.

Çizelge 13. Mesleki Deneyime Göre Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi

		Ortalama	Std. Sapma	F	p
Operasyonel Rezilyans Sağkalım	1-5 yıl	4,02	0,49	0,113	0,953
	6-10 yıl	4,01	0,42		
	11-15 yıl	4,05	0,42		
	16 yıl ve üzeri	4,01	0,73		
Operasyonel Rezilyans Sürdürülebilirlik	1-5 yıl	3,99	0,48	0,239	0,869
	6-10 yıl	4,02	0,41		
	11-15 yıl	4,04	0,41		
	16 yıl ve üzeri	4,03	0,74		
İlişkisel Rezilyans Sağkalım	1-5 yıl	3,97	0,45	0,908	0,437
	6-10 yıl	4,05	0,37		
	11-15 yıl	4,06	0,41		
	16 yıl ve üzeri	4,05	0,76		
İlişkisel Rezilyans Sürdürülebilirlik	1-5 yıl	3,95	0,52	0,688	0,560
	6-10 yıl	4,02	0,41		
	11-15 yıl	4,05	0,76		
	16 yıl ve üzeri	4,03	0,58		
Ölçek Geneli	1-5 yıl	3,98	0,45	0,393	0,758
	6-10 yıl	4,03	0,36		
	11-15 yıl	4,05	0,40		
	16 yıl ve üzeri	4,03	0,72		

Cinsiyete göre araştırmaya katılan hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumlarıyla ilgili skorlar incelenmiştir. Buna göre araştırmaya katılan hekimlerin cinsiyetine göre hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumlarını gösteren skorların anlamlı derecede bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Çizelge 14). H_4 hipotezi reddedilmiştir.

Çizelge 14. Cinsiyete Göre Teknoloji Kabul Modeli kapsamında Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumları

		Ortalama	Std. Sapma	t	p
Algılanan Fayda	Kadın	3,71	0,61	0,238	0,812
	Erkek	3,69	0,63		
Görüş	Kadın	3,19	0,36	0,183	0,855
	Erkek	3,18	0,49		
Niyet	Kadın	2,55	0,34	0,493	0,623
	Erkek	2,57	0,47		
Algılanan Kolaylık	Kadın	3,15	0,40	0,534	0,593
	Erkek	3,17	0,47		
Ölçek Geneli	Kadın	3,15	0,34	0,134	0,893
	Erkek	3,15	0,44		

Yaşa göre çalışmaya katılan hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumlarıyla ilgili skorları incelenmiştir. Buna göre yaşa göre hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumlarını gösteren skorların anlamlı derecede bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Çizelge 15). H_5 hipotezi reddedilmiştir.

Çizelge 15. Yaşa Göre Hekimlerin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeli

		Ortalama	Std. Sapma	F	p
Algılanan Fayda	30 yaş altı	3,72	0,62	0,628	0,597
	30-39	3,74	0,57		
	40-49	3,66	0,54		
	50 ve üstü	3,66	0,85		
Görüş	30 yaş altı	3,22	0,40	0,525	0,665
	30-39	3,17	0,44		
	40-49	3,18	0,38		
	50 ve üstü	3,15	0,59		
Niyet	30 yaş altı	2,59	0,39	1,295	0,275
	30-39	2,54	0,42		
	40-49	2,53	0,30		
	50 ve üstü	2,64	0,62		
Algılanan Kolaylık	30 yaş altı	3,20	0,37	0,534	0,659
	30-39	3,15	0,43		
	40-49	3,16	0,42		
	50 ve üstü	3,13	0,60		
Ölçek Geneli	30 yaş altı	3,18	0,37	0,365	0,779
	30-39	3,15	0,39		
	40-49	3,13	0,35		
	50 ve üstü	3,14	0,53		

Mesleki deneyime göre çalışmaya katılan hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumlarıyla ilgili skorları incelenmiştir. Buna göre mesleki deneyime göre hekimlerin algılanan fayda, görüş, algılanan kolaylık, ölçek geneli tutumlarını gösteren skorların anlamlı derecede bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek için Post Hoc testlerinden Tukey testi yapılmıştır. Test sonuçlarına göre 16 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olan bireylerin algılanan fayda, görüş, algılanan kolaylık, ölçek geneli tutumları diğerlerine göre daha düşüktür (Çizelge 16). H_6 hipotezi kabul edilmiştir; ölçeğin geneli ve algılanan fayda, görüş, algılanan kolaylık alt boyutlarında çalışmaya katılan hekimlerin mesleki deneyimlerine göre teletıp

uygulamalarını kullanmaya yönelik tutumları arasında anlamlı fark görülmüştür. Sadece niyet alt boyutu bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Farklılığın kaynağı Post Hoc Testlerinden Tukey testi kapsamında incelenmiştir (Çizelge 17).

Çizelge 16. Mesleki Deneyime Göre Hekimlerin Teknoloji Kabul Modeli bakımından Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumları

		Ortalama	Std. Sapma	F	p
Algılanan Fayda	1-5 yıl	3,71	0,63	3,891	0,009
	6-10 yıl	3,80	0,45		
	11-15 yıl	3,81	0,40		
	16 yıl ve üzeri	3,58	0,76		
Görüş	1-5 yıl	3,19	0,40	3,307	0,020
	6-10 yıl	3,21	0,37		
	11-15 yıl	3,28	0,34		
	16 yıl ve üzeri	3,11	0,53		
Niyet	1-5 yıl	2,54	0,38	0,501	0,682
	6-10 yıl	2,60	0,40		
	11-15 yıl	2,58	0,39		
	16 yıl ve üzeri	2,56	0,47		
Algılanan Kolaylık	1-5 yıl	3,17	0,40	2,940	0,033
	6-10 yıl	3,20	0,35		
	11-15 yıl	3,24	0,35		
	16 yıl ve üzeri	3,08	0,56		
Ölçek Geneli	1-5 yıl	3,15	0,37	3,325	0,020
	6-10 yıl	3,20	0,32		
	11-15 yıl	3,23	0,31		
	16 yıl ve üzeri	3,08	0,49		

Mesleki deneyime göre hekimlerin teknoloji kabul modeli bakımından teletıp uygulamalarını kullanma tutumlarına yönelik Post Hoc testlerinden Tukey Testi ile incelenmiştir. Buna göre algılanan fayda skorunda 6-10 yıllık deneyime sahip olanlar ve 11-15 yıl deneyime sahip olanlar ile 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar arasında; görüş skorunda 11-15 yıl deneyime sahip olanlar ile 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar arasında; algılanan kolaylık skorunda 11-15 yıl deneyime sahip olanlar ile 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar arasında; ölçek genelinde ise 11-15 yıl deneyime sahip olanlar ile 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar arasında farklılık tespit edilmiştir (Çizelge 17). 16 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olanların genel olarak teknoloji kabul modeli skorları diğerlerine göre daha düşüktür.

Çizelge 17. Mesleki Deneyime Göre Hekimlerin Teknoloji Kabul Modeli bakımından Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarına Yönelik Post Hoc Testlerinden Tukey Testi

	(I) Mesleki çalışma deneyiminiz	(J) Mesleki çalışma deneyiminiz	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	p.
Algılanan fayda	1-5 yıl	6-10 yıl	-,09059	,08003	,670
		11-15 yıl	-,09952	,08133	,612
		16 yıl ve üzeri	,13012	,06963	,243
	6-10 yıl	1-5 yıl	,09059	,08003	,670
		11-15 yıl	-,00893	,08954	1,000
		16 yıl ve üzeri	,22071*	,07906	,028
	11-15 yıl	1-5 yıl	,09952	,08133	,612
		6-10 yıl	,00893	,08954	1,000
		16 yıl ve üzeri	,22963*	,08038	,023
	16 yıl ve üzeri	1-5 yıl	-,13012	,06963	,243
		6-10 yıl	-,22071*	,07906	,028
		11-15 yıl	-,22963*	,08038	,023
Görüş	1-5 yıl	6-10 yıl	-,02095	,05655	,983
		11-15 yıl	-,09307	,05747	,368
		16 yıl ve üzeri	,08057	,04920	,358
	6-10 yıl	1-5 yıl	,02095	,05655	,983
		11-15 yıl	-,07212	,06327	,665
		16 yıl ve üzeri	,10152	,05587	,266
	11-15 yıl	1-5 yıl	,09307	,05747	,368
		6-10 yıl	,07212	,06327	,665
		16 yıl ve üzeri	,17364*	,05680	,013
	16 yıl ve üzeri	1-5 yıl	-,08057	,04920	,358
		6-10 yıl	-,10152	,05587	,266
		11-15 yıl	-,17364*	,05680	,013
Niyet	1-5 yıl	6-10 yıl	-,06126	,05430	,672
		11-15 yıl	-,04354	,05518	,859
		16 yıl ve üzeri	-,01784	,04724	,982
	6-10 yıl	1-5 yıl	,06126	,05430	,672
		11-15 yıl	,01772	,06075	,991
		16 yıl ve üzeri	,04341	,05364	,850
	11-15 yıl	1-5 yıl	,04354	,05518	,859
		6-10 yıl	-,01772	,06075	,991
		16 yıl ve üzeri	,02569	,05453	,965
	16 yıl ve üzeri	1-5 yıl	,01784	,04724	,982
		6-10 yıl	-,04341	,05364	,850
		11-15 yıl	-,02569	,05453	,965
Algılanan Kolaylık	1-5 yıl	6-10 yıl	-,03101	,05749	,949
		11-15 yıl	-,06487	,05842	,683
		16 yıl ve üzeri	,08990	,05002	,276
	6-10 yıl	1-5 yıl	,03101	,05749	,949
		11-15 yıl	-,03386	,06432	,953
		16 yıl ve üzeri	,12091	,05680	,145
	11-15 yıl	1-5 yıl	,06487	,05842	,683
		6-10 yıl	,03386	,06432	,953
		16 yıl ve üzeri	,15477*	,05774	,038
	16 yıl ve üzeri	1-5 yıl	-,08990	,05002	,276
		6-10 yıl	-,12091	,05680	,145
		11-15 yıl	-,15477*	,05774	,038
Ölçek Geneli	1-5 yıl	6-10 yıl	-,05095	,05173	,758
		11-15 yıl	-,07525	,05258	,480
		16 yıl ve üzeri	,07069	,04501	,396
	6-10 yıl	1-5 yıl	,05095	,05173	,758
		11-15 yıl	-,02430	,05788	,975
		16 yıl ve üzeri	,12164	,05111	,082
	11-15 yıl	1-5 yıl	,07525	,05258	,480
		6-10 yıl	,02430	,05788	,975
		16 yıl ve üzeri	,14593*	,05196	,026
	16 yıl ve üzeri	1-5 yıl	-,07069	,04501	,396
		6-10 yıl	-,12164	,05111	,082
		11-15 yıl	-,14593*	,05196	,026

Son olarak, hekimlerin bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıkları ile uzaktan sağlık teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları arasındaki ilişkisi incelenmiştir. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre hekimlerin bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel dayanıklılık skorları ile uzaktan sağlık teknolojilerini kullanmaya yönelik tutum skorları arasında istatistiksel olarak orta-güçlü seviyesinde ($p < 0,05$) ve pozitif yönde ilişki vardır. Tüm alt boyutlar arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu görülmüştür (Çizelge 18). H_7 hipotezi kabul edilmiştir.

Çizelge 18. Hekimlerin Bireysel Düzeyde İlişkisel ve Operasyonel Dayanıklılıkları İle Uzaktan Sağlık Teknolojilerinden Yararlanmaları Arasındaki İlişki

		Operasyonel Rezilyans Sağkalım	Operasyonel Rezilyans Sürdürülebilirlik	İlişkisel Rezilyans Sağkalım	İlişkisel Rezilyans Sürdürülebilirlik	Toplam Rezilyans	Algılanan fayda	Görüş	Niyet	Algılanan Kolaylık	Toplam Teknoloji Kabul
Operasyonel Rezilyans Sağkalım	r	1	,862**	,846**	,822**	,929**	,508**	,464**	,306**	,501**	,542**
	p		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	507	507	507	507	507	507	507	507	507	507
Operasyonel Rezilyans Sürdürülebilirlik	r		1	,916**	,870**	,959**	,510**	,537**	,378**	,561**	,598**
	p			,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N		507	507	507	507	507	507	507	507	507
İlişkisel Rezilyans Sağkalım	r			1	,906**	,965**	,518**	,524**	,385**	,549**	,596**
	p				,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N			507	507	507	507	507	507	507	507
İlişkisel Rezilyans Sürdürülebilirlik	r				1	,948**	,548**	,562**	,398**	,569**	,627**
	p					,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N				507	507	507	507	507	507	507
Toplam Rezilyans	r					1	,549**	,550**	,386**	,574**	,623**
	p						,000	,000	,000	,000	,000
	N					507	507	507	507	507	507
Algılanan fayda	r						1	,648**	,246**	,662**	,812**
	p							,000	,000	,000	,000
	N						507	507	507	507	507
Görüş	r							1	,623**	,833**	,918**
	p								,000	,000	,000
	N							507	507	507	507
Niyet	r								1	,599**	,692**
	p									,000	,000
	N								507	507	507
Algılanan Kolaylık	r									1	,918**
	p										,000
	N									507	507
Toplam Teknoloji Kabul	r										1
	p										
	N										507

V.SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada hekimlerin bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıkları ile uzaktan sağlık teknolojilerinden yararlanmaları arasındaki ilişkisi incelenmiştir. Bulgular, hekimlerin bireysel düzeydeki ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıkları ile uzaktan sağlık teknolojisinin kullanımına ilişkin algıları arasında orta-düzeyde güçlü ve olumlu bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, hekimlerin ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıklarının yüksek olmasının, uzaktan sağlık teknolojilerini benimseme ve etkin bir şekilde kullanma olasılıklarını artırdığını göstermektedir. Dolayısıyla, hekimlerin dayanıklılık düzeylerini artırmaya yönelik stratejiler ve eğitim programlarının, uzaktan sağlık hizmetlerinin başarısında önemli bir rol oynayabileceği anlaşılmaktadır. Petersen vd. (2021) tarafından yöneticilerin etkili bir operasyonel müdahale sağlamaları ve ekiplere yön ve rehberlik sağlamalarının önemli olduğu ifade edilirken, yönetimin olumsuz olaylara ve krizlere müdahale ederken kurumsal dayanıklılığın kritik bir bileşeni olarak belirtilmiştir. Sağlık hizmetlerinde çok sayıda yönetim yaklaşımı, stratejisi ve müdahalesi uygulanmış ve incelenmiş olsa da, bunların sağlık hizmetlerinde, özellikle de kurumsal düzeyde dayanıklılık üzerindeki etkileri incelenmemiştir. Yönetim yaklaşımlarının, stratejilerinin ve müdahalelerinin dayanıklılık üzerindeki etkisinin anlaşılması, sağlık kuruluşlarına, kuruluş içindeki olumsuz olayları öngörmek ve ele almak için yönetimin nasıl etkili bir şekilde kullanılacağı konusunda değerli bilgiler sağlayabilir. Lyng vd. (2022) ise çalışmalarında sağlık hizmetlerinde dayanıklılık kapasitelerine ilişkin bütünsel bir anlayış sağlamak için farklı sağlık bağlamları ve düzeylerinde yapılan çalışmalardan elde edilen bilgi ve deneyimleri sentezleyerek bu tartışmaya katkıda bulunmuşlardır. Lyng vd. (2022) çalışmalarında ayrıca sağlık hizmetlerinde dayanıklılık için on farklı kapasite belirlenmiştir. Bunlar: yapı, öğrenme, uyum, koordinasyon, liderlik, risk farkındalığı, katılım, yetkinlik, kolaylaştırıcılar ve iletişimdir. Tüm dayanıklılık kapasiteleri birbirine bağımlıdır, bu nedenle çaba, yalnızca tek bir kapasiteyi geliştirmeye göre başarıya ulaşmaya

değil, sağlık hizmetleri kapasitelerindeki tüm dayanıklılığın öneminin ve birbiriyle ilişkisinin eşit derecede farkında olmaya yönlendirilmelidir.

Bu bulgular ışığında, sağlık sistemlerinde hekimlerin dayanıklılığını artırmaya yönelik çeşitli stratejiler ve programlar geliştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Özellikle, ilişkisel dayanıklılığı geliştirmeye yönelik olarak hekimlerin iletişim becerilerini ve takım çalışması yeteneklerini güçlendirecek eğitimler düzenlenebilir (Petersen vd., 2021). Hekimlerin hastalarla, meslektaşlarıyla ve diğer sağlık çalışanlarıyla daha etkili ve sağlıklı ilişkiler kurmaları, uzaktan sağlık teknolojilerini kullanırken karşılaşılabilecekleri iletişim zorluklarını aşmalarına yardımcı olabilir (Eluwole vd., 2021; Lyng vd., 2022).

Operasyonel dayanıklılığı artırmaya yönelik olarak ise, hekimlerin stres yönetimi, kriz durumlarıyla başa çıkma ve zaman yönetimi becerilerini geliştiren programlar uygulanabilir (Pipe vd., 2012). Bu tür programlar, hekimlerin günlük operasyonel zorlukları ve beklenmedik kriz durumlarını daha etkili bir şekilde yönetmelerini ve böylece uzaktan sağlık teknolojilerinden daha fazla verim almalarını sağlayabilir (Tan vd., 2023). Stephens, Heapy, Carmeli, Spreitzer ve Dutton (2013), yaptıkları çalışmada bireysel rezilyans kapasitesinin yüksek olmasının stres düzeyinin dengelenmesinde ve kişiler arası ilişkilerde önemli bir yere sahip olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, uzaktan sağlık teknolojilerinin entegrasyonu sürecinde hekimlerin ihtiyaç duyduğu teknik bilgi ve becerilerin kazandırılması için sürekli eğitim ve destek programları sunulmalıdır. Bu eğitimler, hekimlerin yeni teknolojilere adaptasyonunu kolaylaştırarak, uzaktan sağlık hizmetlerinin etkinliğini artıracaktır. Hekimlerin teknolojik yenilikleri benimseme ve kullanma konusundaki özgüvenlerinin artması, onların genel iş tatminini ve profesyonel başarılarını da olumlu yönde etkileyecektir. Tam bu noktada, özellikle bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel dayanıklılığın önemli bir performans kaynağı olduğunun altı çizilmelidir (Coutu, 2002; Waite ve Richardson, 2004; Luthans, Vogelgesang, ve Lester, 2006). Lengnick-Hall ve Beck (2009) bir organizasyonun rezilyans kapasitesinin yüksek olmasının, sahip olunan organizasyonel yetenekler, rutinler, uygulamalar ve süreçler üzerinde olumlu etkilere ve bu durumun performansa olumlu yansıdığını ifade etmiştir. Burada özellikle teknoloji kullanımıyla beraber desteklenen organizasyonel

rezilyans kapasitesinin bireysel anlamda da önemli kazanımlar sağlayacağı ifade edilmektedir.

İleride yapılacak olan çalışmalarda bu ilişkiyi daha derinlemesine incelemek yerinde olacaktır. Bu konuda yapılacak araştırmaların sağlık hizmetlerinin kalitesini artırma ve hekimlerin mesleki tatminini yükseltmeye yönelik önemli ipuçları sunabileceği düşünülmektedir.

Konuyla ilgili mevcut araştırmalar, uzaktan sağlık teknolojilerinin benimsenmesi ve etkili kullanımı için hem teknolojik donanım hem de bireysel dayanıklılığın kritik faktörler olduğunu göstermektedir. (Makundi, Kapiriri ve Norheim, 2007; Yıldız ve Dinçer, 2021). Hekimlerin bu teknolojilere adaptasyonu, onların ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıklarının yüksek olması durumunda daha kolay ve etkin olacaktır.

Özellikle pandemi döneminde, uzaktan sağlık teknolojilerinin önemi ve kullanım sıklığı artmıştır. Bu dönemde, hekimlerin ilişkisel dayanıklılıkları, hastalarıyla sanal ortamlarda etkili iletişim kurmalarında yardımcı olmuş, operasyonel dayanıklılıkları ise yeni teknolojik çözümleri hızla benimsemelerini ve bu çözümlerden en iyi şekilde yararlanmalarını mümkün kılmıştır. Hekimlerin bu iki tür dayanıklılığının geliştirilmesi, sadece uzaktan sağlık teknolojilerinin etkin kullanımı için değil, aynı zamanda genel iş tatmini ve profesyonel başarıları için de önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmada hekimlerin bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıklarının demografik özelliklere göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bununla beraber araştırma sonuçlarına göre, hekimlerin teknoloji kabul modeli kapsamında hekimlerin teletıp uygulamalarını kullanma tutumlarının mesleki deneyimlerine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre algılanan fayda skorunda 6-10 yıllık deneyime sahip olanlar ve 11-15 yıl deneyime sahip olanlar ile 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar arasında; görüş skorunda 11-15 yıl deneyime sahip olanlar ile 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar arasında; algılanan kolaylık skorunda 11-15 yıl deneyime sahip olanlar ile 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar arasında; ölçek genelinde ise 11-15 yıl deneyime sahip olanlar ile 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar arasında farklılık tespit edilmiştir. 16 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olan

hekimlerin genel olarak teknoloji kabul modeli skorları diğerlerine göre daha düşüktür. Mesleki deneyimi 16 yıl ve üzeri olan hekimlerin teknoloji kabul modeli skorlarının diğerlerine göre daha düşük olmasının birkaç olası nedeni bulunmaktadır. Öncelikle, bu hekimler uzun yıllar boyunca belirli iş akışlarına ve rutinelere alışmış olabilirler. Yeni teknolojilere uyum sağlamak, bu alışkanlıkları değiştirmeyi gerektirdiği için dirençle karşılanabilir. Daha deneyimli hekimler arasında teknoloji kaygısının daha yaygın olduğu gözlemlenmiştir. Teknolojik değişiklikler, bilmedikleri veya tam anlamadıkları sistemlere geçiş yapmayı gerektirdiğinde stres ve kaygı yaratabilir. Bu hekimler genellikle iş yüklerinin ve sorumluluklarının yoğunluğu nedeniyle yeni teknolojileri öğrenmeye zaman ayıramayabilirler. Daha genç hekimler genellikle eğitim süreçlerinde daha fazla teknoloji ile iç içe olduklarından, teknolojiye adaptasyonları daha hızlı ve kolay olabilir. Bu faktörler, mesleki deneyimi fazla olan hekimlerin teknoloji kabulünde daha düşük skorlar almasına katkıda bulunmaktadır. Ağaoğlu (2022) çalışmasında teknoloji kabul modeli ve mesleki deneyime göre inceleme yapmış ve katılımcıların algılanan fayda faktörüne ilişkin algısının 16 yıl ve üzeri grubunun 11-15 yıl grubundan yüksek olduğu belirlenmiştir. Bununla beraber Bozkurt (2020) çalışmasında algılanan kullanım kolaylığı (5 yıl altı > 21- 25; 6-10 > 21- 25; 11-15 > 21-25; 16-20 > 21-25), algılanan fayda (26 yıl üstü < 5 yıl altı, 6-10 ve 11-15) ve tutum düzeyinin (5 yıl altı > 11- 15, 21- 25 ve 26 yıl üstü; 11- 15 >21- 25; 16-20 > 21-25) düşük mesleki deneyime sahip olanlarda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Niyete yönelik ortalamalar ise 16-20 yıl arası çalışan grubunda diğer bazı gruplara (5 yıl altı, 6-10, 11-15, 26 yıl üstü) göre daha yüksek olarak bulunmuştur. Araştırma sonuçlarının farklı olması, farklı örneklem gruplarından ve farklı çalışma şartlarından kaynaklanıyor olabilir.

Sonuç olarak, hekimlerin bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel dayanıklılıklarının yüksek olması, uzaktan sağlık teknolojilerinden yararlanmalarını kolaylaştırmakta ve bu teknolojilerin etkin kullanımını artırmaktadır. Bu bağlamda, sağlık sistemlerinde hekimlerin dayanıklılığını artırmaya yönelik eğitim ve destek programlarının geliştirilmesi hem hekimlerin iş yükünü hafifletecek hem de sağlık hizmetlerinin kalitesini artıracaktır. Uzaktan sağlık teknolojilerinin başarılı bir şekilde entegre edilmesi, hekimlerin dayanıklılık düzeyleri ile doğrudan ilişkilidir ve bu ilişki, sağlık hizmetlerinin

geleceği açısından büyük bir öneme sahiptir. Öncelikle, eğitim programları kapsamında hekimlere stres yönetimi, duygusal zekâ ve problem zme becerilerini geliştirmeye yönelik eğitimler sağlanmalıdır. Bu programlar, hekimlerin iş yükü altında bile etkin bir Şekilde çalışmalarına yardımcı olabilmektedir. Ayrıca, destek grupları ve mentörlük sistemleri oluşturularak hekimler arasında dayanışmanın artırılması ve tecrübelerin paylaşılması teşvik edilmelidir. Bu sayede hekimler, karşılaştıkları zorluklarla başa çıkma konusunda birbirlerinden öğrenebilmektedirler. Bu bağlamda, sağlık sistemlerinde hekimlerin dayanıklılığını artırmak için birkaç strateji önerilebilir:

- Öncelikle, eğitim programları kapsamında hekimlere stres yönetimi, duygusal zekâ ve problem zme becerilerini geliştirmeye yönelik eğitimler sağlanmalıdır. Bu programlar, hekimlerin iş yükü altında bile etkin bir Şekilde çalışmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, destek grupları ve mentörlük sistemleri oluşturularak hekimler arasında dayanışmanın artırılması ve tecrübelerin paylaşılması teşvik edilmelidir. Bu sayede hekimler, karşılaştıkları zorluklarla başa çıkma konusunda birbirlerinden öğrenebilirler.
- Bunun yanı sıra, çalışma koşullarının iyileştirilmesi de büyük önem taşımaktadır. Hekimlerin iş yükünü dengelemek ve iş-yaşam dengesini sağlamak, dayanıklılıklarını artırabilir. Esnek alışma saatleri ve tatil imkânları gibi uygulamalar, hekimlerin iş stresini azaltabilir.
- Son olarak, psikolojik destek hizmetleri sunulması da hekimlerin duygusal dayanıklılığını artırabilir. Bu hizmetler, hekimlerin mental sağlığını koruyarak uzun vadede daha verimli ve sağlıklı çalışmalarını sağlar. Tüm bu stratejiler, sağlık hizmetlerinin kalitesini artıracak ve sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliğini destekleyecektir.

VI. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

KOCA, G. (2021). **E-Sağlık ve ilgili kavramların Google trend analizi**. C. Hatipoğlu (ed.), Sosyal bilimlerde e- uzantılı kavramlar kitabı içinde (s.115-131) Efe Akademi: İstanbul.

KRISTENSEN, F., & SIGMUND, H. (2007). **Health Technology Assessment Handbook**. Copenhagen: Danish Centre for Health Technology Assessment, National Board of Health.

MOLLAOĞLU, M. (2016). **Dünyada ve Türkiye’de sağlık sistemleri ve e-Sağlık**. B. Mendi (Ed.), Sağlık Bilişimi ve Güncel Uygulamalar kitabı içinde (s. 11–34). Nobel Yayınevi: İstanbul.

ROBBİNS, S.P., JUDGE, T. (2003). **Essentials of organizational behavior** (Vol. 7), Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.

SAĞLIK BAKANLIĞI. (2014). **Türkiye’de Obezite Cerrahisinin Obezite Tedavisindeki Yeri**. Ankara: Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü.

MAKALELER

AKGÜN, A.E., KESKİN, H. (2014). “Organisational resilience capacity and firm product innovativeness and performance”, **International Journal of Production Research**, 52(23),6918-6937.

AKGÜN, Z. (2021). “Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik’in Değerlendirilmesi”. **Türkiye Biyoetik Dergisi**, 8(4), 194-198.

- ALANAZI, H., & DAİM, T. (2021). **Health Technology Diffusion: Case Of Remote Patient Monitoring (RPM) For The Care Of Senior Population**. *Technology In Society*.
- ALDEMİR, D., & YİĞİT, E. (2023). “Mekân, Dijital Hastane ve Hekimlik Mesleği”. **Gaziantep University Journal of Social Sciences**, 22(1), 46-65.
- AN, S. (2009). “Factor analysis on the user acceptance of health care services using PHR”. **IADIS International Conference E-Society**, 43–47.
- ANNARELLI, A., & NONIO, F. (2016). “Strategic and operational management of organizational resilience: Current state of research and future directions”. **The International Journal of Management Science**, 4-6.
- ARNING, K., & ZIEFLE, M. (2009). **Different perspectives on technology acceptance: The role of technology type and age**. Symposium of the Austrian HCI and Usability Engineering Group kitabı içinde (s. 20-41). Springer, Berlin, Heidelberg
- ARSLAN, M., & Akar, D. (2022). “Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Teletıp Kullanımı”. **Hastane Öncesi Dergisi**, 7(1), 123-140.
- AYDAMAK, M. Y. (2021). “Sağlık Hizmetlerinde Sanal Organizasyon, E-Sağlık Ve Teletıp: Avrupa Referans Ağları”. **Journal of Healthcare Management and Leadership**, (1), 15-35.
- AYDAN S, AYDAN M. (2016). “Sağlık hizmetlerinde bireysel ölçüm ve giyilebilir teknoloji: Olası katkıları, güncel durum ve öneriler”. **Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi**, 19(3), 325-342.
- AYDIN, N. (2019). “Giyilebilir Sağlık Teknolojisinin Geleceği. XI. International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress Series”, **Tekirdağ, Abstracts**, 614- 619.
- AYDOGAN, D., KARA, E., & KALKAN, E. (2022). “Understanding relational resilience of married adults in quarantine days”. **Current psychology**, 41(11), 8249-8259.

- BARDOEL, E.A., PETTIT, T.M., DE CIERI, H., MCMILLAN, L. (2014). “Employee resilience: an emerging challenge for HRM”, **Asia Pacific Journal of Human Resources**, 52(3), 279-297.
- BARR, S., & WRIGHT, P. D. (2012). “Resilient communities: sustainabilities in transition”. **The International Journal of Justice and Sustainability**, 17(5), 525-532.
- BERLINGER, N. T. (2006). “Robotic Surgery — Squeezing into Tight Places”. **New England Journal of Medicine**, 354(20), 2099–2101.
- BLACK, A. D., CAR, J., PAGLIARI, C., ANANDAN, C., CRESSWELL, K., BOKUN, T., MCKINSTRY, B., PROCTER, R., MAJEED, A., & SHEIKH, A. (2011). “The impact of ehealth on the quality and safety of health care: A systematic overview”. **PLoS Medicine**, 8(1), 1–16.
- BOZKURT, İ. (2020). “Teknoloji kabul modeli çerçevesinde sağlık profesyonellerinin yeni tedavi yöntemlerini kullanma eğilimlerinin incelenmesi (Özel Hastane Örneği)”. **Gevher Nesibe Journal, IESDR**, 5(7), 88–100.
- BRANDLING-BENNETT HA, KEDAR I, PALLIN DJ, JACQUES G, GUMLEY GJ, KVEDAR JC. (2005). “Delivering health care in rural Cambodia via store-and-forward telemedicine: a pilot study. **Telemedicine Journal & e-Health**. 11(1):56-62.
- BROWNSSELL S, ALDRED H, HAWLEY MS. (2007). “The role of telecare in supporting the needs of elderly people.” **Journal of Telemedicine and Telecare**. 13(6):293-297.
- BURNS N, GROVE S (1997) **The Practice of Nursing Research: Conduct, Critique and Utilization**. 3rd edn. WB Saunders Company, Philadelphia
- CHANUSSOT-DEPREZ C, CONTRERAS-RUIZ J. (2008). “Telemedicine in wound care”. **International Wound Journal**. 5(5):651-654.
- CONROY DE, YANG CH, MAHER JP. (2014). “Behavior change techniques in top-ranked mobile apps for physical activity”. **American Journal of Preventive Medicine**, 46(6), 649-652.

- COULTER, A. (2004). "Perspectives On Health Technology Assessment: Response From The Patient's Perspective". **International Journal of Technology Assessment in Health Care**, 92-96.
- COUTU, D. L. (2002). "How resilience Works", **Harvard Business Review**, 80(5), 46-56.
- CRAIG J. and PETERSON V. (2005). "Introduction to the Practice of Telemedicine". **Journal of Telemedicine and Telecare**, 11(1), 3-9.
- ÇAKIRLAR, A., & MENDİ, B. (2016). "Hemşirelerin elektronik sağlık kaydı ve bilişim uygulamaları kapsamındaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi". **İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Tıp Dergisi**, 2(1), 32-39.
- DASH, S., SHAKYAWAR, S. K., SHARMA, M., & KAUSHİK, S. (2019). "Big data in healthcare: management, analysis and future prospects". **Journal of Big Data**, 6(1-25).
- DAVIS, F. (1985). **A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems: Theory and Results**. (Doctoral dissertation), Massachusetts Institute of Technology.
- DEMİCHELİS, C. (2016). **Relational resilience: an interdisciplinary perspective. Child and adolescent resilience within medical contexts**. Integrating research and practice, 1-10.
- DEMİRCİ Ş. (2018). "Giyilebilir teknolojilerin sağlık hizmetlerine ve sağlık hizmet kullanıcılarına etkileri." **Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 6(6), 985-992.
- DOĞRAMACI, Y. G. (2020). "Teletıp, sağlık turizmi ve uzaktan sağlık hizmetleri: Mesafeli sözleşmeler". **İstanbul Hukuk Mecmuası**, 78(2), 657-710.
- EKİNCİ, B. (2022). "Uzaktan Sağlık Hizmeti Sunumu (Tele Tıp) Projesi". **Turkey Health Literacy Journal**, 3(2), 122-124.
- ELUWOLE, K. K., ARIKEWUYO, A. O., LASİSİ, T. T., ARIKEWUYO, H. O., & ADEYEMİ, H. K. (2021). "Does individual coping mechanism build relational resilience among romantic partners? Understanding

resilience in the age of COVID-19”. **International Journal of Spa and Wellness**, 4(2-3), 138-159.

EMAD, H., EL-BAKRY, H. M., & ASEM, A. (2016). “A Modified technology acceptance model for health informatics”. **International Journal of Artificial Intelligence and Mechatronics**, 4(4), 153–161.

EYSENBACH, G. (2001). “What is e-health?” **Journal of Medical Internet Research**, 3(2), 20–21.

FREE C, PHILLIPS G, GALLI L, WATSON L, FELIX L, EDWARDS P et al. (2013). “The effectiveness of mobile-health technology-based health behaviour change or disease management interventions for health care consumers: a systematic review.” **PLOS Medicine**, 10(1), e1001362.

FREEMAN, S. F., HIRSCHHORN, L., MALTZ, M. (2004), **Organization resilience and moral purpose: Sandler O'Neill and partners in the aftermath of 9/11/01**, In National Academy of Management meetings, New Orleans, LA.

FROEHLICH W, SEITABOTH S, CHANPHEAKTRA N, PUGATCH D. (2009). “Case report: an example of international telemedicine success”. **Journal of telemedicine and telecare**. 15(4):208-210.

GAGNON MP, DUPLANTIE J, FORTIN JP, LANDRY R. (2006). “Implementing telehealth to support medical practice in rural/remote regions: what are the conditions for success?” **Implementation Science**. 1(1):1-8.

GEISSBUHLER A, LY O, LOVIS C, L'HAIRE JF. (2003). “Telemedicine in Western Africa: lessons learned from a pilot project in Mali, perspectives and recommendations”. **In AMIA Annual Symposium Proceedings**. 1:249-253.

GERÇEK, M., & BÖREKÇİ, D. Y. (2017). “Birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans (yine/yenilenme) kapasitesi: bir ölçek geliştirme çalışması”. **İşletme Araştırmaları Dergisi**, 9(3), 149-176.

- GITTELL, J. H., CAMERON, K., LIM, S., & RIVAS, V. (2006). "Relationships, Layoffs, and Organizational Resilience". **The Journal Of Applied Behavioral Science**, 42(3), 300- 329.
- HANSEN, H. (2007). **Patient Aspects In HTA**. F. Kristensen, & H. Sigmund içinde, Health Technology Assessment Handbook (s. 104-115). Copenhagen: National Board of Health.
- HEART, T., BEN-ASSULI, O., & SHABTAI, I. (2017). "A review of PHR, EMR and EHR integration: A more personalized healthcare and public health policy". **Health Policy and Technology**, 6(1), 1–18.
- HERRMAN, H., STEWARD, D. E., DÍAZ-GRANADOS, N., BERGER, E. L., JACKSON, B., & YUEN, T. (2011). "What is Resilience?" **The Canadian Journal of Psychiatry**, 56(5), 258-265.
- HOFMANN, B., LYSDAHL, K. B., & DROSTE, S. (2015). "Evaluation of Ethical Aspects In Health Technology Assessment: More Methods Than Applications?" **Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res**, 5-7.
- HOLDEN, R. J., & KARSH, B. T. (2010). "The technology acceptance model: Its past and its future in health care". **Journal of Biomedical Informatics**, 43(1), 159–172.
- HOLLING, C. S. (1973). "Resilience and stability of ecological systems", **Annual Review Of Ecology And Systematics**, 1-23.
- JOE J, DEMİRİS G. (2013). "Older adults and mobile phones for health: A review". **Journal of Biomedical Informatics**, 46(5), 947-954.
- JUNG, M.-L., & LORÍA, K. (2010). "Acceptance of Swedish e-health services". **Journal of Multidisciplinary Healthcare**, 3, 55–63.
- KAHN, W., BARTON, M., FELLOWS, S., 2013, "Organizational crises and the disturbance of relational systems", **Academy of Management Review**, AMR-2011.
- KAMAL, S. A., SHAFIQ, M., & KAKRÍA, P. (2020). "Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM)". **Technology in Society**, 60, 1–10.

- KANTUR, D., & ISERİ-SAY, A. (2015). "Measuring Organizational Resilience: A Scale Development". **Journal of Business, Economics & Finance**, 4, 456.
- KHAN S, PARKINSON S, GRANT L, LIU N, MCGUIRE S. (2020). "Biometric systems utilising health data from wearable devices: Applications and future challenges in computer security". **ACM Computing Surveys (CSUR)**, 53(4), 1-29.
- KILIÇ, S. (2016). "Cronbach'ın alfa güvenilirlik katsayısı". **Journal of Mood Disorders**, 47- 48.
- KILIÇ, T. (2017). "e- Sağlık, iyi uygulama örneği; Hollanda". **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, 6(3), 203–217.
- KIFLE M, MBARİKA VW, DATTA P. (2006). "Telemedicine in sub-Saharan Africa: The case of teleophthalmology and eye care in Ethiopia". **Journal of the American Society for Information Science and Technology**. 57(10):1383-1393.
- KLEİN, R. J., NICHOLLS, R. J., THOMALLA, F. (2003). "Resilience to natural hazards: How useful is this concept?", **Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards**, 5(1), 35-45.
- KOPMAZ B, ARSLANOĞLU A. (2018). "Mobil sağlık ve akıllı sağlık uygulamaları". **Sağlık Akademisyenleri Dergisi**, 5(4), 251-255.
- KORKMAZ, M., KÜÇÜKÖZKAN, Y., SEVİL, Ü., ŞAHBUDAK, E., GERMİR, H., CENGİZ, E., YÜCEL, A. (2015). "Sağlık Çalışanlarında Teknoloji Kullanımı ve Kalite Yönetimi: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması". **Uluslararası Hakemli Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi**, 227-263.
- KVEDAR J, HEINZELMANN PJ, JACQUES G. (2006). "Cancer diagnosis and telemedicine: a case study from Cambodia". **Annals of Oncology**. 17(8):37-42.
- LANRE AO, MAKANJUOLA AT. (2009). Knowledge and perception of e-health and telemedicine among health professionals in LAUTECH teaching

hospital, Osogbo, Nigeria. **International Journal of Health Research**. 2(1):51-58.

LEE, A. V., VARGO, J., & SEVILLE, E. (2013). "Developing a Tool to Measure and Compare Organizations, Resilience". **Natural Hazards Review**, 29-41.

LENGNICK-HALL, C. A., BECK, T. E. (2009), **Resilience capacity and strategic agility: Prerequisites for thriving in a dynamic environment**, In C. Nemeth, E. Hollnagel, and S. Dekker (Eds.), *Resilience engineering perspectives*, 2, Aldershot, UK: Ashgate Publishing.

LENGNICK-HALL, C., BECK, T., & LENGNICK-HALL, M. (2011). "Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management". **Human Resource Management Review** (21), 243-255.

LIU, C. F., TSAI, Y. C., & JANG, F. L. (2013). "Patients' acceptance towards a webbased personal health record system: An empirical study in Taiwan". **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 10(10), 5191–5208.

LUTHANS, F., VOGELGESANG, G. R., LESTER, P. B. (2006). "Developing the psychological capital of resiliency," **Human Resource Development Review**, 5(1), 25-44.

LYNG, H. B., MACRAE, C., GUÍSE, V., HARALDSEÍÐ-DRÍFTLAND, C., FAGERDAL, B., SCHIBEVAAG, L., & WÍIG, S. (2022). "Capacities for resilience in healthcare; a qualitative study across different healthcare contexts". **BMC Health Services Research**, 22(1), 474.

MA, Z., XIAO, L., & YIN, J. (2018). "Toward a dynamic model of organizational resilience". **Nankai Business Review International**, 9(3), 246-263.

MAKUNDI, E., KAPIRIRI, L., & NORHEIM, O. (2007). **Combining Evidence and Values in Priority Setting: Testing The Balance Sheet Method in a Low-Income Country**. BMC Health Services Research.

- MCMANUS, S., SEVILLE, E., VARGO, J., BRUNSDON, D. (2008). “Facilitated process for improving organizational resilience”, **Natural Hazards Review**, 9(2), 81-90.
- MENG F, GUO X, PENG Z, ZHANG X, VOGEL D. (2020). “A 2020 perspective on “The routine use of mobile health services in the presence of health consciousness”. **Electronic Commerce Research and Applications**, 40(2020), 100931.
- MESKO, B., DROBNÍ, Z., BÉNYEI, É., GERGELY, B., & GYÖRFFY, Z. (2017). “Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare.” **Mhealth**, 3.
- MICHEL-VERKERKE, M. B., STEGWEE, R. A., & SPIL, T. A. M. (2015). “The six P’s of the next step in electronic patient records in the Netherlands”. **Health Policy and Technology**, 4(2), 137–143.
- MISHRA A. (2003). “Telemedicine in otolaryngology (an Indian perspective).” **Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery**. 55(3);211-212.
- NESİPOĞLU, G., & ÖZDİNÇ, A. (2021). “Sağlık Teknolojisi Değerlendirmesinin “İçkin Bileşen”i Olarak Etik”. **Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi**, 203-218.
- NUSSBAUM R, KELLY C, QUINBY E, MAC A, PARMANTO B, DICIANNO BE. (2019). “Systematic review of mobile health applications in rehabilitation”. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 100(1), 115-127.
- OECD. (2017). **Classification of Health Care Functions (ICHA-HC)**. A System of Health Accounts.
- OMETOV A, SHUBINA V, KLUS L, SKIBIŃSKA J, SAAFİ S, PASCACIO P et al. (2021). “A survey on wearable technology: History, state-of-the-art and current challenges”. **Computer Networks**, 193, 108074.
- ÖĞÜTÇÜ, G., KÖYBAŞI, G., & CULA, S. (2011). “Elektronik Sağlık Kayıtlarının İçeriği, Hassasiyeti ve Erişim Kontrollerine Yönelik

Farkındalık ve Beklentilerin Değerlendirilmesi”. **Tıp Bilişim Derneği**, 88-97.

- ÖKSÜZ E. (2018). Giyilebilir sağlık teknolojileri. *Actual Medicine*, 26(4), 35-41.
- PETERSEN, E. E., LYNG, H. B., REE, E., & WIIG, S. (2021). “Relationship between management and resilience in healthcare: a study protocol for a systematic review”. **BMJ Open**, 11(7), e047855.
- PFAEFFLI DALE L, DOBSON R, WHITTAKER R, MADDISON R. (2016). “The effectiveness of mobile-health behaviour change interventions for cardiovascular disease selfmanagement: A systematic review.” **European Journal of Preventive Cardiology**, 23(8), 801-817.
- PIPE, T. B., BUCHDA, V. L., LAUNDER, S., HUDAK, B., HULVEY, L., KARNS, K. E., & PENDERGAST, D. (2012). “Building personal and professional resources of resilience and agility in the healthcare workplace”. **Stress and Health**, 28(1), 11-22.
- PİRES IM, MARQUES G, GARCÍA NM, FLÓREZ-REVUELTA F, PONCIANO V, ONIANİ S. (2020). “A research on the classification and applicability of the mobile health applications”. **Journal of Personalized Medicine**, 10(1), 11.
- PONOMAROV, S. Y., HOLCOMB, M. C. (2009). “Understanding the concept of supply chain resilience”, **The International Journal of Logistics Management**, 20(1), 124-143.
- PRADHAN MR. (2004). “ICTs application for better health in Nepal.” **Kathmandu University Medical Journal**. 2(2):157-163.
- RUDOLPH, J.W., REPENNING, N.P. (2002). “Disaster dynamics: Understanding the role of quantity in organizational collapse”, **Administrative Science Quarterly**, 47(1), 1- 30.
- SAFİ, S., THİESSEN, T., & SCHMÄLZL, K. J. (2018). “Acceptance and Resistance of New Digital Technologies in Medicine: Qualitative Study”. *JMIR Research Protocols*.
- SARGUTAN, E. (2005). “Sağlık Teknolojisi Yönetimi”. **Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi**, 113-144.

- SHIN, J., TAYLOR, M. S., SEO, M. G. (2012). "Resources for change: The relationships of organizational inducements and psychological resilience to employees' attitudes and behaviors toward organizational change", **Academy of Management Journal**, 55(3), 727-748.
- SHRANK, W., DEPARLE, N.-A., GOTTLIEB, S., JAÏN, S., ORSZAG, P., POWERS, B., & WILENSKY, G. (2021). "Health Costs And Financing: Challenges And Strategies For A New Administration". **Health Affairs**, 235-242.
- SINGH K, LANDMAN AB. (2017). Mobile Health. Sheikh A, Cresswell KM, Wright A, Bates DW. (Ed.). Key Advances in Clinical Informatics. India: Academic Press. S: 183-196.
- STARR, R., NEWFROCK, J., & DELUREY, M. (2003). "Enterprise Resilience: Managing Risk in the Networked Economy". **Strategy Business**, pp. 58-69.
- STEPHENS, J. P., HEAPHY, E. D., CARMELÌ, A., SPREITZER, G. M., DUTTON, J. E. (2013). "Relationship quality and virtuousness: Emotional carrying capacity as a source of individual and team resilience", **The Journal of Applied Behavioral Science**, 49(1),13-41.
- STUTCHFIELD BM, JAGILLY R, TULLOH BR. (2007). "Second opinions in remote surgical practice using email and digital photography". **ANZ Journal of Surgery**. 77(11):1009-1012.
- SUTCLIFFE, K.M., VOGUS, T.J. (2003). **Organizing for Resilience**, In Cameron, K., Dutton, J.E., and Quinn, R.E. (Eds.), Positive Organizational Scholarship. San Francisco: Berrett-Koehler. Chapter 7, 94-110.
- TAN, M. Z., PRAGER, G., MCCLELLAND, A., & DARK, P. (2023). "Healthcare resilience: a meta-narrative systematic review and synthesis of reviews". **BMJ Open**, 13(9), e072136.
- TAVAKOLÌ, N., JAHANBAKHS, M., SHAHÌN, A., MOKHTARÌ, H., & RAFIÈÌ, M. (2013). "Electronic medical record in central polyclinic

of isfahan oil industry: A case study based on technology acceptance model”. **Acta Informatica Medica**, 21(1), 23–25.

THOMAS, J. B., CLARK, S. M., GIOIA, D. A. (1993). “Strategic sensemaking and organizational performance: Linkages among scanning, interpretation, action, and outcomes”, **Academy of Management Journal**, 36(2), 239-270.

TOYGAR, Ş. A. (2018). “E-sağlık uygulamaları”. **Yasama Dergisi**, (37), 101-123.

TSAI, W.-H., WU, Y.-S., CHENG, C.-S., KUO, M.-H., CHANG, Y.-T., HU, F.-K., SUN, C.- A., CHANG, C.-W., LEE, C.-C., CHAN, T.-C., CHEN, C.-W., TANG, F., & CHU, C.- M. (2021). “An internet survey with the technology acceptance model for deploying masks in combating COVID-19: Structural equation modeling analysis of my health bank in Taiwan”. **Journal of Medical Internet Research**, 23(4), 1–40.

UYSAL, B., & ULUSINAN, E. (2020). “Güncel Dijital Sağlık Uygulamalarının İncelenmesi”. **Selçuk Sağlık Dergisi**, 1(1), 46-60.

ÜLKE, R., & ATILLA, E. A. (2020). “Sağlık hizmetlerinde bilişim sistemleri ve e-sağlık: Ankara ili örneği”. **Gazi İktisat ve İşletme Dergisi**, 6(1), 86–100.

VİCTORİNO MN, JIANG X, MENON C. (2018). **Wearable Technologies and Force Myography for Healthcare**. Tong RKY (Ed.). *Wearable Technology in Medicine and Health Care*. India: Academic Press. S: 135-152.

VİNAY KV, VİSHAL K. (2013). “Smartphone applications for medical students and professionals”. **Journal of Health and Allied Sciences NU**, 3(01), 59-62.

VOGUS, T.J., SUTCLIFFE, K.M. (2007). **Organizational resilience: towards a theory and research agenda**. In *Systems, Man and Cybernetics*, 2007. ISIC. IEEE International Conference on Oct 7, 3418-3422.

- WAİTE, P. J., RİCHARDSON, G. E. (2004). “Determining the efficacy of resiliency training in the work site”, **Journal of Allied Health**, 33(3), 178-183.
- WHETSTONE, M., & GOLDSMİTH, R. (2009). “Factors influencing intention to use personal health records”. **International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing**, 3(1), 8–25.
- WİLSON, E. V., & LANKTON, N. K. (2004). “Modeling patients’ acceptance of providerdelivered e-health”. **Journal of the American Medical Informatics Association**, 11(4), 241–248.
- YILDIZ, Y. K., & DİNÇER, H. (2021). “Sağlık Çalışanlarının Bilgi Teknolojileri ve Yeniliklerine İlişkin Davranışsal Tutumu”. **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, 656-666.
- YILMAZ BÖREKÇİ, D., & GERÇEK, M. (2018). ““Resilience” Kavramının Sosyal Bilimlerde Türkçe Kullanımları Bağlamında Değerlendirilmesi”. **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** (30), 41-51.
- YİLMAZ BOREKCI, D., ROFCANİN, Y., GÜRBÜZ, H. (2015). “Organisational resilience and relational dynamics in triadic networks: a multiple case analysis”, **International Journal of Production Research**, 53(22), 6839-6867.
- ZHANG, X., GUO, X., LAİ, K. H., GUO, F., & Lİ, C. (2014). “Understanding gender differences in m-health adoption: A modified theory of reasoned action model”. **Telemedicine and E-Health**, 20(1), 39–46.

TEZLER

- AĞAOĞLU, F. O. (2022). **Sağlık Profesyonellerinin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeli İle İncelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.
- DİLMAÇ, E. (2016). **Hastane Yöneticilerinin Hastane Tabanlı Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Yöntemine İlişkin Görüşlerinin**

Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

GEDİK, Ö. (2019). **Endüstri 4.0'ın teknoloji kabul modeli çerçevesinde sağlık sektörüne yansımaları: Bir uygulama.** [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.

KOWITLAWAKUL, Y. (2008). **Technology Acceptance Model: Predicting nurses' acceptance of telemedicine technology (eICU)** (Doctoral dissertation, George Mason University). Retrieved from ProQuest database.

TİMMERMAN, P. (1981). **Vulnerability, Resilience and the collapse of Society, A Review of Models and Possible Climatic Applications,** Toronto, Canada: Institute for Environmental Studies, University of Toronto.

DİĞER KAYNAKLAR

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ (1998). **Telemedicine: opportunities and developments in member states.** Report on the second global survey on eHealth.

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ (2010). **Telemedicine Opportunities and Developments In Member States.** Erişim:http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44497/9789241564144_eng.pdf;jsessionid=E9225C8C6CADA43311B72C70D5C78D63?sequence

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ (2016). **Global Diffusion of eHealth. Report of the third global survey on eHealth.** <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252529>

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ (2022). **Medicines and Health Technologies.** https://www.who.int/europe/health-topics/medicines#tab=tab_1

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ. (2011). **Tıbbi Cihazlarda Sağlık Teknolojisi Değerlendirmesi.** (G. Koçkaya, & M. Tatar, Çev.) Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü.

RUCKER M. (2020). Mobile Health App and Technology.
<https://www.verywellhealth.com/mobile-health-4014014>

WARD, J. S., & BARKER, A. (2013). Undefined By Data: A Survey of Big Data Definitions. <http://arxiv.org/abs/1309.5821>



EKLER

Ek 1: Ölçek

Ek 2: Etik Kurul Raporu



Ek 1: Ölçek

SAĞLIK ÇALIŞANI BİLGİ FORMU

Bu çalışma Hekimlerin Bireysel Düzeyde İlişkisel ve Operasyonel Dayanıklılıkları ile Uzaktan Sağlık Teknolojilerinden Yararlanmaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi amacıyla tanımlayıcı türde planlandı. Verdiğiniz tüm bilgiler gizli tutulacak olup araştırma dışında kullanılmayacaktır. Çalışmanın bilimselliği için lütfen her bir soruyu yanıtlamaya özen gösteriniz. Formun cevaplanması yaklaşık 10 dakikadır. Emeğiniz ve katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Anket No:

1.Yaşınız (Lütfen yazınız):.....

2.Cinsiyetiniz: () Erkek ()Kadın

3.Ünvanınız: () Pratisyen Hekim () Asistan Hekim () Uzman Doktor

() Doçent Doktor () Profesör Doktor

4.Branşınız (Lütfen belirtiniz):.....

5.Mesleki çalışma deneyiminiz (lütfen belirtiniz):

6.Çalışma şekliniz: () Gündüz () Vardiyalı Diğer.....

7.Çalıştığınız Kurum Türü: () Muayenehane () Tıp Merkezi () Özel Hastane

() Kamu Hastanesi () Üniversite Hastanesi

8. Çalıştığınız sağlık kuruluşunun yatak kapasitesi nedir?

() 0-99 yatak ()100-149 yatak ()150-199 yatak ()200-499 yatak () 500+ yatak

9. Uzaktan Sağlık Hizmetleri hakkında mesleki eğitim aldınız mı? () Evet () Hayır

9.1. Eğer eğitim aldı iseniz, eğitim süresi

9.2. Eğitim aldığınız yer () Kurum içi () Kurum dışı () Çevrimiçi () Diğer

‘Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği (BDİORKÖ)’

BİREYSEL DÜZEYDE ORGANİZASYONEL REZİLYANS KAPASİTESİ ÖLÇEĞİ	1	2	3	4	5
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Aşağıdaki ifadelere ne düzeyde katıldığınızı belirtiniz.					
1. Gerektiğinde işin aksamasına engel olmak için yöneticimin ve iş arkadaşlarımla sorumluluklarını geçici olarak devralabilirim.					
2. Normal dışı durumlarda (kriz, elektrik kesintisi, çalışma koşullarında değişiklik vb.) iş hedeflerimi gerçekleştirmeye çalışırım.					
3. Kritik görev ve sorumluluklarımı kriz durumlarında mutlaka yerine getirmeye çalışırım.					
4. İşe gelemediğim zaman, işlerimin aksamaması için yerime bir çalışma arkadaşımı ayarlamaya çalışırım.					
5. İşimi yaparken bana engel olan bir durumla karşılaşırsam sorunu çözmek için yeni yollar ararım.					
6. Problem çözme ve sorun gidermede kurum dışından ilgili kaynakları bulabilirim ve kullanabilirim.					
7. Olağandışı aksamalar olduğunda inisiyatif kullanarak (kendi kararlarımı vererek) işimi devam ettirebilirim					
8. İşle ilgili yaşadığım olumsuzluklardan yeni şeyler öğrenmiş olarak çıkarım.					
9. Karşılaştığım zorlukların gelecekte beni daha güçlü yapabileceğini bilirim.					
10. Çalışma arkadaşlarımla ve yöneticilerimin deneyimlerinden kendime dersler çıkarırım.					
11. Olumsuzluklarla karşılaştığımda başkalarının deneyimlerinden yararlanmaya çalışırım.					
12. Çalışma arkadaşlarımla ve yöneticilerimin önerilerini işime uygulamaktan çekinmem.					
13. Zor kararlar alırken benimkinden farklı bakış açılarına da başvurarak en son kararımı veririm.					
14. Çalışma arkadaşımın benden daha iyi bir yöntem kullandığını görürsem onu kendi işimde de kullanırım.					
15. İşimi daha iyi yapabilmek için iş arkadaşlarımla ve üstlerimle işbirliği yaparım.					
16. Olağandışı durumlarda ihtiyacım olabileceğini düşünerek iş çevremdeki yeni insanlarla ilişkiler kurmaya özen gösteririm.					
17. Kriz durumlarında iş ilişkilerimin bana engel olmasını istemem					
18. Uzun dönemli iş ilişkilerinin kısa dönemli olanlarına göre daha olumlu etkileri olacağını düşünürüm.					

**‘Sağlık Profesyonellerinin Teletıp Uygulamalarını Kullanma Tutumlarının
Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi Ölçeği’**

SAĞLIK PROFESYONELLERİNİN TELETIP UYGULAMALARINI KULLANMA TUTUMLARININ TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE İNCELENMESİ	1	2	3	4	5
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Aşağıdaki ifadelere ne düzeyde katıldığınızı belirtiniz.					
1. Teletıp kullanmak, görevlerimi daha hızlı tamamlamamı sağlar.					
2. Teletıp kullanmak iş performansımı geliştirir.					
3. İşimde teletıp kullanmak verimliliğimi artıracaktır.					
4. Teletıp kullanmak işteki etkinliğimi artıracaktır.					
5. Teletıp kullanmak işimi yapmayı daha kolay hale getirir.					
6. Teletıp kullanmak işimde yararlı olur.					
7. Teletıp kullanmak iş yerimdeki iletişimi geliştirir.					
8. Teletıp teknolojisini kullanmayı öğrenmek benim için kolay olurdu.					
9. İstedığimi yapmak için teletıp teknolojisini kullanmak kolay olurdu.					
10. Teletıp teknolojisi ile etkileşimimi açık ve anlaşılır bulurum.					
11. Teletıp teknolojisinin etkileşime girmek için esnek olduğunu düşünüyorum.					
12. Teletıp teknolojisini kullanma konusunda kabiliyetli hale gelmem benim için kolay olurdu.					
13. Teletıp teknolojisinin kullanımını kolay bulurum.					
14. Teletıp kullanımı, sağlık profesyonellerine hastalarına daha fazla zaman ayırmasını sağlayarak hasta bakımını geliştirir.					
15. Teletıp, sağlık profesyonellerine hasta bakımının birçok yönünde yardımcı olacak şekilde uyarlanabilir.					
16. Teletıp uygulamaları, sağlık profesyonellerine hasta bakımını geliştirmek için önemli bir fırsat sunar.					
17. Teletıp teknolojisi, hasta mahremiyetinin ihlalini ifade eder.					
18. Teletıp teknolojisi, sağlık profesyonellerinin kaliteli hasta bakımı için daha az zaman ayırmasına neden olur.					
19. Teletıp, sağlık profesyonellerinin iş yükünü artırarak maliyetleri artırır.					
20. Hasta kayıtlarını teletıp teknolojisini kullanarak tutmak, elle olduğu kadar çaba gerektirir.					
21. Teletıp, sağlık hizmeti sağlamada çözdüklerinden daha fazla sorun yaratır.					
22. Teletıp kullanımı hasta bakımını mekanik hale getirir.					
23. Sağlık hizmetleri maliyetlerindeki artışın bir kısmı teletıp kaynaklıdır.					
24. Teletıp kullanımı mahremiyetten taviz vermeyecektir.					
25. Teletıp kullanırken rahat olurum.					
26. Teletıp teknolojisi ile çalışmak beni gergin hale getirir.					
27. Başkaları teletıp hakkında konuştuğunda kendimi tehdit altında hissediyorum.					
28. Teletıp teknolojisi beni hiç korkutmuyor.					
29. Teletıp kullanmaya karşıyım.					
30. Teletıp huzursuz ve kafam karışık hissettirir.					

Ek 2: Etik Kurul Raporu

Evrak Tarih ve Sayısı: 02.02.2024-109616



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : E-88083623-020-109616
Konu : Etik Onayı Hk.

02.02.2024

Sayın Burak AYAL

Tez çalışmanızda kullanmak üzere yapmayı talep ettiğiniz anketiniz İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Komisyonu'nun 17.01.2024 tarihli ve 2024/01 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Alper FİDAN
Müdür Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BSC4S76ZY4 Pin Kodu : 97372

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/istanbul-aydin-universitesi-ebys?>

Adres : Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy , 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL

Telefon : 444 1 428

Web : <http://www.aydin.edu.tr/>

Kep Adresi : iau.yaziisleri@iau.hs03.kep.tr

Bilgi için : Tuğba SÜNNETÇİ

Unvanı : Yazı İşleri Uzmanı

Tel No : 31002

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : Burak AYAL

ÖĞRENİM DURUMU:

Önlisans : Selçuk Üniversitesi Kadınhanı Faik İçil Meslek Yüksek Okulu Yerel Yönetimler

Önlisans : Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon

Lisans : Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Kamu Yönetimi

Yüksek Lisans : İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Yönetimi

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

Küçükçekmece Belediyesi Sağlık İşleri Müdürlüğü

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Bakırköy Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Sağlık Hizmetleri Başkanlığı

BİLİMSEL YAYINLAR:

AYAL, B. (2023). SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA BİLİŞSEL ESNEKLİĞİN İŞ PERFORMANSINA ETKİSİ. Eurasian Econometrics Statistics & Empirical Economics Journal, (24), 45–58. <https://doi.org/10.17740/eas.stat.2023-V24-04>

AYAL , B. (2024). Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet. International Journal of Original Educational Research, 2(3), 24–38. Retrieved from <https://ijoedu.com/index.php/pub/article/view/92>