



ANKARA
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**SAĞLIK HİZMETİ KULLANICILARININ E-NABİZ
KİŞİSEL SAĞLIK SİSTEMİ KULLANIM NİYETİNİN
TEKNOLOJİ KABUL MODELİ ÇERÇEVESİNDE
İNCELENMESİ**

Kemal İPEK

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Fatma MANSUR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI**

ŞUBAT 2023



**SAĞLIK HİZMETİ KULLANICILARININ E-NABIZ KİŞİSEL
SAĞLIK SİSTEMİ KULLANIM NİYETİNİN TEKNOLOJİ KABUL
MODELİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ**

Kemal İPEK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI**

**ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT 2023

ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Kemal İPEK

27/02/2023

TEZ ONAY SAYFASI

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Sağlık Kurumları Yönetimi tezli yüksek lisans öğrencisi Kemal İPEK tarafından hazırlanan “Sağlık Hizmeti Kullanıcılarının e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi Kullanım Niyetinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi” başlıklı tez çalışması, 27/02/2023 tarih ve 10:00 saatinde yapılan tez savunması sınavında aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak **KABUL** edilmiştir.

	Kabul	Ret
Başkan (Unvan/Ad-Soyad/Kurum): Prof. Dr. E. Asuman ATILLA Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	☒	☐
Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum): Doç. Dr. Çağdaş Erkan AKYÜREK Ankara Üniversitesi	☒	☐
Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum): Dr. Öğr. Üyesi Fatma MANSUR Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	☒	☐

SAĞLIK HİZMETİ KULLANICILARININ E-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK SİSTEMİ
KULLANIM NİYETİNİN TEKNOLOJİ KABUL MODELİ ÇERÇEVESİNDE
İNCELENMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Kemal İPEK

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Şubat 2023

ÖZET

Türkiye’de e-Sağlık uygulamaları, Sağlıkta Dönüşüm Programı ile ortaya konan temel bileşenlerden Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi çalışmaları ile hız kazanmıştır. Sağlıkta Dönüşüm Programı amaçları doğrultusunda e-Sağlık uygulamaları yıllar içerisinde artmış ve 2015 yılında e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sistemi hizmet vermeye başlamıştır. Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan açıklamada, Ağustos 2021 ayı itibarıyla e-Nabız sistemi kullanıcı sayısının 50 milyon kişiyi aştığı bildirilmiştir. e-Nabız benzeri sistemlerin benimsenmesi ve kullanılmasını etkileyen faktörler arasında hasta tercihleri itici bir güçtür. Bu tür yeni teknolojilerin nihai başarısı, bireylerin kullanımına bağlıdır. Sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemi kullanım niyetlerinin hangi faktörler tarafından motive edildiği ya da engellendiği konusunda daha güçlü bir anlayışa sahip olmak, önemli bir araştırma konusudur. Bu araştırma ile sağlık hizmeti kullanıcılarının, e-Nabız sistemi kullanım niyetini ve bu niyeti etkileyen faktörleri Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini e-Nabız sistemini kullanan ve Ankara’da yaşayan 18 yaş üstü tüm sağlık hizmeti kullanıcıları oluşturmaktadır. Kolayda örnekleme yöntemi ile çevrimiçi 1557 değerlendirilebilir anket formu toplanmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiğinden parametrik testler (t testi ve tek yönlü varyans analizi [ANOVA]) kullanılmıştır. Ayrıca araştırma modelinde yer alan değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesinde, SmartPLS 4 yazılımı ile Yapısal Eşitlik Modellemesi uygulanmıştır. Araştırma sonuçları; sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemine yönelik tutumlarının, kullanım niyetini belirleyen en önemli yapı olduğunu ortaya koymaktadır. Kullanım niyeti üzerinde ayrıca; sisteme yönelik güven, fayda algıları ve öznel normların güçlü etkileriyle birlikte, kullanım kolaylığı ve risk algılarının da dolaylı etkileri tespit edilmiştir. Daha genç bireyler ile öğrencilerin, bekârların, yüksek eğitim düzeyi ve düşük gelir seviyesine sahip olan kullanıcıların, e-Nabız sistemine yönelik olumlu algılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte daha yaşlı bireyler ile emeklilerin, evlilerin, eğitim düzeyi ve gelir seviyesi yüksek olanların, sisteme yönelik risk ve güvenlik endişeleri yaşadığı görülmektedir. Araştırmada elde edilen sonuçların Türkiye’de e-Sağlık hizmetlerinin başarılı bir şekilde uygulanması için pratik kılavuz ilkelerin geliştirilmesine katkı sağlayacağı ve Sağlık Bakanlığı veya ilgili kuruluşlar tarafından gelecekte yapılacak e-Sağlık uygulamalarına yönelik çalışmalar için rehber olabileceği söylenebilir.

Bilim Kodu : 10106.03

Anahtar Kelimeler : e-Nabız Sistemi, e-Sağlık, Teknoloji Kabul Modeli, Sağlık Hizmeti Kullanıcıları

Sayfa Adedi : 181

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Fatma MANSUR

EXAMINATION OF HEALTH SERVICE USERS' INTENTION TO USE E-NABIZ
PERSONAL HEALTH SYSTEM WITHIN THE FRAMEWORK OF TECHNOLOGY
ACCEPTANCE MODEL

(M.Sc. Thesis)

Kemal İPEK

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

February 2023

ABSTRACT

In Turkey, eHealth applications gained momentum with the National Health Information System, one of the main components of the Health Transformation Program. In line with the objectives of the Health Transformation Program, e-Health applications have increased over the years and e-Nabız Personal Health Record System started to serve in 2015. The Ministry of Health announced that as of August 2021, the number of e-Nabız system users exceeded 50 million people. Among the factors influencing the adoption and use of systems like “e-Nabız”, patient preferences are a driving force. The ultimate success of such new technologies depends on the use of individuals. Having a stronger understanding of what factors motivate or inhibit healthcare users' intentions to use the e-Nabız system is an important research topic. This study aims to examine the intention of healthcare users to use the e-Nabız system and the factors affecting this intention within the framework of the Technology Acceptance Model. The population of the study consists of all health service users over the age of 18 who use the e-Nabız system and live in Ankara. A total of 1557 evaluable online questionnaires were collected through convenience sampling. Since the data were normally distributed, parametric tests (t test and one-way analysis of variance [ANOVA]) were used. In addition, Structural Equation Modeling was applied with SmartPLS 4 software to determine the relationships between the variables in the research model. The results of the study reveal that healthcare users' attitudes towards the e-Nabız system is the most important construct determining the intention to use it. In addition to the strong effects of trust in the system, perceptions of benefits and subjective norms, indirect effects of ease of use and risk perceptions were also found on usage intention. It is understood that younger individuals and students, single people, users with higher education and lower income levels have more positive perceptions of the e-Nabız system. However, it is observed that older individuals, retirees, married people, and those with higher levels of education and income experience risk and trust concerns regarding the system. It can be said that the results obtained in the study will contribute to the development of practical guidelines for the successful implementation of eHealth services in Turkey and may serve as a guide for future studies on eHealth applications by the Ministry of Health or related organizations.

Science Code : 10106.03

Key Words : e-Nabız System, e-Health, Technology Acceptance Model, Healthcare Users

Page Number : 181

Supervisor : Asst. Prof. Fatma MANSUR

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez çalışmamın her aşamasında bilgi ve tecrübesiyle bana daima yol gösteren, hiçbir zaman desteğini esirgemeyen çok değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Fatma MANSUR’a teşekkür ve şükranlarımı sunuyorum.

Başta Prof. Dr. Sezer KORKMAZ ve Prof. Dr. Edibe Asuman ATİLLA olmak üzere, eğitim hayatım boyunca üzerimde emeği olan tüm değerli hocalarıma saygı ve şükranlarımı sunuyorum.

Çıktığım tüm yollarda, verdiğim tüm kararlarda her zaman desteğini ve varlığını hissettiğim; hep daha iyisini yapabilmem için beni motive eden, yüksek lisans eğitimim boyunca büyük fedakârlık örneği gösteren sevgili eşim Aynur İPEK ile zamanlarından çaldığımı düşündüğüm canım kızım Nehir ve biricik oğlum Uygur’a teşekkürlerimi sunuyorum.

Kemal İPEK

Ankara, 2023

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLOLARIN LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xvi
1. GİRİŞ	1
2. e-SAĞLIK KAVRAMI VE e-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK KAYIT SİSTEMİ.	9
2.1. e-Sağlık Kavramı ve Bileşenleri	9
2.1.1. Tele-Tıp	14
2.1.2. m-Sağlık.....	16
2.1.3. Dijital Hastane	20
2.1.4. Robotik Uygulamalar.....	22
2.1.5. Büyük Veri (Big Data).....	25
2.1.6. Elektronik Hasta Verileri.....	27
2.1.6.1. Elektronik tıbbi kayıtlar (Electronic Medical Records - EMR)	28
2.1.6.2. Elektronik sağlık kayıtları (Electronic Health Records - EHR).....	29
2.1.6.3. Kişisel sağlık kayıtları (Personal Health Records - PHR)..	30
2.1.6.3.1. Kişisel sağlık kayıtlarının gelişimi	32
2.1.6.3.2. Kişisel sağlık kayıtlarının türleri	34
2.1.6.3.3. Kişisel sağlık kayıtlarının özellikleri.....	35
2.1.6.3.4. Kişisel sağlık kayıtlarının faydaları.....	36

	Sayfa
2.1.6.3.5. Kişisel sağlık kayıtlarının benimsenmesinde kolaylaştırıcı ve engelleyici faktörler	38
2.2. Dünyada Geneline Kullanılan Kişisel Sağlık Kayıt Sistemleri	39
2.2.1. Amerika Birleşik Devletleri.....	39
2.2.2. Avustralya.....	39
2.2.3. Avusturya.....	40
2.2.4. Danimarka.....	40
2.2.5. Estonya	40
2.2.6. Finlandiya	40
2.2.7. Güney Kore.....	41
2.2.8. Hollanda.....	41
2.2.9. İngiltere.....	41
2.2.10. İsveç.....	41
2.2.11. Japonya	41
2.2.12. Kanada	41
2.2.13. Tayvan	42
2.3. Türkiye’de Sağlık Bakanlığı Tarafından Sunulan e-Sağlık Uygulamaları	42
2.3.1. Sağlık.NET	42
2.3.2. Tele-Radyoloji Sistemi	42
2.3.3. Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS).....	43
2.3.4. Medikal Ulak (MEDULA)	43
2.3.5. Elektronik Reçete (e-Reçete) Uygulaması.....	43
2.3.6. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS).....	44
2.3.7. Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS).....	44
2.3.8. Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi (SABİM).....	44
2.3.9. Neyim Var?.....	44

	Sayfa
2.3.10. Dr. e-Nabız	44
2.3.11. Hayat Eve Sığar (HES).....	45
2.4. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sistemi.....	45
2.4.1. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sisteminin Tanımı.....	45
2.4.2. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sisteminin Amacı.....	46
2.4.3. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sisteminin Kapsam ve Özellikleri	47
2.4.3.1. Uygulamaya kayıt ve giriş	47
2.4.3.2. Ana sayfa yapısı ve yapılabilecek işlemler.....	49
2.4.3.3. Acil durum notlarım	50
2.4.3.4. Aile hekimi değiştirme	50
2.4.3.5. Alerjilerim.....	51
2.4.3.6. Aşı takvimi.....	51
2.4.3.7. Dokümanlarım	51
2.4.3.8. Geri bildirim	51
2.4.3.9. Görüntülerim.....	51
2.4.3.10. Hastalıklarım.....	52
2.4.3.11. İlaçlarım.....	52
2.4.3.12. Kan ve kemik iliği bağıışı.....	52
2.4.3.13. Organ bağıışı.....	52
2.4.3.14. Paylaşım.....	52
2.4.3.15. Randevu işlemleri	52
2.4.3.16. Raporlarım	53
2.4.3.17. Reçetelerim	53
2.4.3.18. Sensör verileri.....	53
2.4.3.19. Tahlillerim	53
2.4.3.20. Ziyaretlerim	53

	Sayfa
2.4.4. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sistemi Mobil Uygulamasına Özel Hizmetler	54
2.4.4.1. Giyilebilir teknoloji	54
2.4.4.2. Uyku verisi.....	54
2.4.4.3. İlaç hatırlatmalarım.....	54
2.4.4.4. 112 Acil durum	54
3. TEKNOLOJİ KABUL MODELİ VE ARAŞTIRMADA KULLANILAN MODEL YAPILARI.....	55
3.1. Bilgi Teknolojilerinin Kabulüyle İlgili Teorik Modeller.....	55
3.1.1. Yeniliğin Yayılması Teorisi (Diffusion of Innovation Theory - DOI)	55
3.1.2. Gerekçeli Eylem Teorisi (Theory of Reasoned Action - TRA).....	57
3.1.3. Planlı Davranış Teorisi (Theory of Planned Behavior - TPB)	59
3.1.4. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT)	61
3.2. Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model - TAM).....	62
3.2.1. Davis (1986) Tarafından Önerilen Model	63
3.2.2. Düzenlenmiş İlk Teknoloji Kabul Modeli (1989)	66
3.2.3. Düzeltilmiş Son Teknoloji Kabul Modeli (1996).....	67
3.2.4. Teknoloji Kabul Modeli- 2 (2000)	68
3.2.5. Teknoloji Kabul Modeli- 3 (2008)	70
3.3. Teknoloji Kabul Modeli ve e-Sağlık Uygulamaları.....	72
3.3.1. e-Sağlık Uygulamaları ile İlgili Yapılan Araştırmalar	72
3.3.2. Kişisel Sağlık Kayıtları ile İlgili Yapılan Araştırmalar	75
3.4. Araştırmada Kullanılan Teknoloji Kabul Modelinin Yapıları.....	79
3.4.1. Algılanan Fayda.....	79
3.4.2. Algılanan Kullanım Kolaylığı	80

	Sayfa
3.4.3. Tutum.....	81
3.4.4. Öznel Norm	82
3.4.5. Algılanan Davranışsal Kontrol	83
3.4.6. Güven.....	84
3.4.7. Algılanan Risk	85
3.4.8. Davranışsal Niyet.....	86
3.4.9. Aşinalık.....	86
4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	89
4.1. Evren ve Örneklem	89
4.2. Verilerin Toplanması	90
4.3. Araştırma Modeli ve Hipotezler	90
4.4. Varsayımlar ve Sınırlılıklar.....	99
4.5. Araştırmanın Etik Boyutu	99
4.6. Hipotez Testleri İçin Yapılan Analizler	99
5. ARAŞTIRMANIN BULGULARI	103
5.1. Tanımlayıcı İstatistikler	103
5.2. Ölçüm Modeli	108
5.2.1. Güvenilirlik ve Geçerlilik (Reliability and Validity).....	108
5.3. Model Uyum Ölçütleri.....	113
5.4. Yapısal Model.....	114
5.4.1. Doğrusallık, Açıklanma Oranı (R^2), Etki Büyüklüğü (f^2) ve Tahmin Gücü (Q^2) Katsayıları	114
5.4.2. Faktör Yüklerinin Anlamlılığının Test Edilmesi.....	116
5.4.3. Hipotezlerin Test Edilmesi	117
5.4.3.1. Aracılık etkisinin değerlendirilmesi	120
5.4.3.2. Düzenleyici etkinin test edilmesi.....	125

	Sayfa
6. TARTIŞMA	137
6.1. Bulguların Tartışılması ve Değerlendirme.....	137
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	147
7.1. Araştırmanın Yazına Katkısı.....	147
7.2. Araştırmanın Uygulamacılara Katkısı ve Yöneticilere Öneriler	148
7.3. Araştırmanın Kısıtları ve Gelecek Araştırmacılara Öneriler	152
7.4. Sonuç.....	153
KAYNAKLAR	155
EKLER.....	175
EK-1. Anket formu.	175
EK-2. Etik komisyon kararı.	178
ÖZGEÇMİŞ	181

TABLoların LİSTESİ

Tablo	Sayfa
Tablo 2.1. EMRAM dijitalleşme kabiliyetleri	21
Tablo 3.1. e-Sağlık uygulamaları ile ilgili yapılan araştırmalar.....	75
Tablo 3.2. Kişisel sağlık kayıtları ile ilgili yapılan araştırmalar	79
Tablo 5.1. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ve ek sorulara ait bulgular	103
Tablo 5.2. Model yapılarına ilişkin ifadelerle ait frekanslar ve ortalamalar	107
Tablo 5.3. Faktör yükleri.....	109
Tablo 5.4. Güvenilirlik ve geçerlilik katsayıları	110
Tablo 5.5. Çapraz yükler	111
Tablo 5.6. Fornell-Larcker ölçütü.	112
Tablo 5.7. HTMT katsayıları	113
Tablo 5.8. Model uyum ölçütleri.....	114
Tablo 5.9. Araştırma modeli katsayıları.....	115
Tablo 5.10. Faktör yükleri ve p değerleri.....	117
Tablo 5.11. Hipotezlere yönelik yol analizi sonuçları.	118
Tablo 5.12. Aracılık hipotezlerine yönelik yol analizi sonuçları	124
Tablo 5.13. Düzenleyici değişken hipotezlerine yönelik analiz sonuçları.....	125
Tablo 5.14. Katılımcıların cinsiyetlerine göre model yapılarına ilişkin farklılıklar	126
Tablo 5.15. Katılımcıların yaşlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar	127
Tablo 5.16. Katılımcıların medeni durumlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar.	129
Tablo 5.17. Katılımcıların eğitim durumlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar	130
Tablo 5.18. Katılımcıların gelir düzeylerine göre model yapılarına ilişkin farklılıklar	132

Tablo	Sayfa
Tablo 5.19. Katılımcıların çalışma durumlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar	133
Tablo 5.20. Katılımcıların kronik hastalık durumlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar	134
Tablo 5.21. Katılımcıların genel olarak sağlık hizmeti aldıkları kurum/kuruluşa göre model yapılarına ilişkin farklılıklar.	135



ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. e-Sağlık kavramı ve bileşenleri.....	14
Şekil 2.2. Büyük veri analitiği iş akışı	26
Şekil 2.3. e-Nabız sistemi çevrimiçi giriş ekranı	48
Şekil 2.4. e-Nabız sistemi mobil uygulama giriş ekranı	49
Şekil 2.5. e-Nabız sistemi ana sayfa görüntüsü	50
Şekil 3.1. Yeniliğin yayılması teorisi.....	56
Şekil 3.2. Gerekçeli eylem teorisi	58
Şekil 3.3. Planlı davranış teorisi.....	60
Şekil 3.4. Birleştirilmiş teknoloji kabul ve kullanım teorisi.	62
Şekil 3.5. Teknoloji kabul modeli.....	64
Şekil 3.6. Düzenlenmiş ilk teknoloji kabul modeli.....	66
Şekil 3.7. Düzeltilmiş son teknoloji kabul modeli	68
Şekil 3.8. Teknoloji kabul modeli- 2.....	69
Şekil 3.9. Teknoloji kabul modeli- 3.....	71
Şekil 4.1. Araştırma modeli	91
Şekil 5.1. Ölçüm modeli	108
Şekil 5.2. Yapısal modele ilişkin yol katsayıları ve t değerleri.....	119
Şekil 5.3. Doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler	121
Şekil 5.4. Aracı etki karar ağacı	122

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

β	Beta katsayısı
f^2	Etki büyüklüğü
Q^2	Tahmin gücü
R^2	Açıklanma oranı
$\bar{X}$	Aritmetik ortalama

Kısaltmalar

Açıklamalar

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADK	Algılanan davranışsal kontrol
AF	Algılanan fayda
AHBS	Aile Hekimliği Bilgi Sistemi
AKK	Algılanan kullanım kolaylığı
AR	Algılanan risk
AVE	Average variance extracted (Açıklanan ortalama varyans katsayıları)
CB-SEM	Covariance-based structural equation modeling (Kovaryans tabanlı yapısal eşitlik modellemesi)
COVID-19	Yeni tip koronavirüsü
CPOE	Computerised physician order entry systems (Bilgisayarlı hekim istem girişi)
CR	Composite reliability (Bileşik güvenilirlik)
ÇKYS	Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi
d_G	Jeodezik uzaklık
d_ULS	Karesel öklidyen uzaklık

Kısaltmalar	Açıklamalar
DFA	Doğrulamalı faktör analizi
DN	Davranışsal niyet
DOI	Diffusion of Innovation Theory (Yeniliğin Yayılması Teorisi)
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EHR	Electronic health records (Elektronik sağlık kayıtları)
EMR	Electronic medical records (Elektronik tıbbi kayıtlar)
EMRAM	Electronic Medical Record Adoption Model (Elektronik Sağlık Kaydı Benimseme Modeli)
ESG	Evrensel sağlık güvencesi
ESK	Elektronik sağlık kayıtları
ETK	Elektronik tıbbi kayıtlar
GSYİH	Gayrisafi yurt içi hâsıla
GV	Güven
HBYS	Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
HES	Hayat Eve Sığar
HIMSS	Healthcare Information and Management Systems Society (Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Topluluğu)
HTMT	Heterotrait-Monotrait Ratio
IoT	Internet of Things (Nesnelerin interneti)
IQVIA	Quintiles and IMS Health
ITU	International Telecommunication Union (Uluslararası Telekomünikasyon Birliği)
KKDS	Klinik Karar Destek Sistemi
KSK	Kişisel sağlık kayıtları
MEDULA	Medikal Ulak
MERNİS	Merkezi Nüfus İdare Sistemi
MHRS	Merkezi Hekim Randevu Sistemi
NASA	National Aeronautics and Space Administration (Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi)
NFI	Normed fit index (Normlandırılmış uyum indeksi)

Kısaltmalar	Açıklamalar
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
ON	Öznel norm
PACS	Picture Archiving and Communication Systems (Görüntü Arşivleme ve İletim Sistemleri)
PHR	Personal health records (Kişisel sağlık kayıtları)
PLSc	Consistent PLS algorithms (Tutarlı PLS algoritmaları)
PLS-SEM	Partial least squares structural equation modeling (Kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi)
SABİM	Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi
SDP	Sağlıkta Dönüşüm Programı
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SKRS	Sağlık Kodlama Referans Sözlüğü
SPSS	Statistical package for social sciences (Sosyal bilimler için istatistik programı)
SRMR	Standardised root mean square residual (Standartlaştırılmış ortalama hataların karekökü)
TAM	Technology Acceptance Model (Teknoloji Kabul Modeli)
TPB	Theory of Planned Behavior (Planlı Davranış Teorisi)
TRA	Theory of Reasoned Action (Gerekçeli Eylem Teorisi)
TT	Tutum
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
USBS	Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi
USVS	Ulusal Sağlık Veri Standartları
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi)
VIF	Variance inflation factor (Varyans büyütme faktörü)
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
YEM	Yapısal Eşitlik Modellemesi

1. GİRİŞ

Bireylerin sağlıklı yaşama talebinin son yıllarda artış göstermesi, sağlık hizmetleri endüstrisi için baskı unsuru oluşturmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde tıbbi kaynakların kıtlığı ve yüksek maliyetler nedeniyle yeterli tıbbi hizmetin sunulmasında zorluklar yaşanırken, gelişmiş ülkelerde ise sağlık harcamalarının Gayrisafi Yurt İçi Hâsıla (GSYİH) içindeki payı artmakta, aynı zamanda doğuştan beklenen yaşam süresinin artmasıyla birlikte kronik hastalıkların görülme sıklığında da artış görülmektedir. Bu durum karşısında hastaların teşhis, tedavi ve izleme sürecinin nasıl iyileştirileceği, maliyetlerin nasıl kontrol edilebileceği ve sağlık kaynakları tahsisinin nasıl en uygun hale getirileceği küresel sağlık hizmetleri endüstrisinin odak noktası haline gelmektedir (Y.Zhao, Ni ve Zhou, 2017: 342).

Bununla birlikte ilk olarak Çin’de Aralık 2019 ayında tespit edilen ve tüm dünyayı etkisi altına alan Yeni Tip Koronavirüsü (COVID-19) vakaları bildirilmiştir (Yücesan ve Özkan, 2020: 135). Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) COVID-19’u pandemik bir hastalık olarak tanımlamasıyla birlikte tüm sektörlerde farklı hizmet sunumları ortaya çıkmış, salgının kontrol altına alınabilmesi için insan etkileşimleri en az seviyeye indirilmiştir (Yayla ve Çizmeci, 2022: 268). Salgının ilk dönemlerinde etkili hiçbir aşı ve tedavi şeklinin olmaması, sosyal mesafe ve karantina uygulamalarının tek müdahale şekli olması, yüz yüze sunulan sağlık hizmetlerine alternatifler için zorlayıcı unsur olmuştur (Mann, Chen, Chunara, Testa ve Nov, 2020: 1132).

Bu noktada insan hayatında önemli bir yer edinen teknoloji, sağlık hizmetleri endüstrisinin yaşadığı endişe verici zorlukların üstesinden gelmeye yardımcı çözümler sunabilmektedir. Tele-tıp, elektronik sağlık kayıtları, uzaktan teşhis ve tedavi araçları gibi sağlık bilişimi alanında yaşanan gelişmeler, daha verimli ve etkili hizmetin sunumu için yöntemler geliştirmiştir (Suresh, Prabhakar, Santhanalakshmi ve Maran, 2016: 1373). İkibinli yılların başından itibaren DSÖ, dünyadaki tüm sağlık yöneticilerine sağlık bilişim sistemlerinin kullanımının desteklenmesi ve elektronik sağlık politikalarının geliştirilmesi için önerilerde bulunmaktadır (World Health Organization [WHO], 2006).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık alanında kullanımı olarak tanımlanan e-Sağlık kavramı (Sadiku, Tembely, Musa ve Momoh, 2017: 68), küresel sağlık hizmetleri

endüstrisi için ihtiyaç duyulan yeniliklere bir çözüm olarak görülmektedir (Şener, Hasdoğan ve Pedgley, 2018: 201). e-Sağlık uygulamaları, sağlık hizmetlerini dijital ortama aktarmak ve iletmek için kullanılan bir yazılım topluluğudur (Chauhan ve Jaiswal, 2017: 2).

e-Sağlık uygulamalarının sağlık hizmetlerinde kullanılması; örgütsel giderlerin azaltılarak maliyet tasarrufu sağlanması, kârın azami düzeye çıkarılması, kalitenin iyileştirilmesi, daha iyi sağlık hizmetleri sunumu ve hastaların sağlık süreçlerine katılımı için büyük bir potansiyel sunmaktadır (Aggelidis ve Chatzoglou, 2009:115; Purwanto ve Budiman, 2020: 2569). Gelişmiş ülkeler, e-Sağlık uygulamalarına önemli miktarda yatırım yapmaktadır (Cruickshank, Packman ve Paxman, 2012: 6). Pek çok gelişmekte olan ülke ise sağlık hizmetlerindeki potansiyel faydaları nedeniyle erişim, kalite ve maliyet sorunlarını azaltmak için e-Sağlık uygulamalarını benimsemektedir.

Quintiles and IMS Health (IQVIA) verilerine göre, 2020 yılında dünyada kullanılan e-Sağlık uygulama sayısının 2015 yılına göre iki kat artarak 350.000'den fazla olduğu görülmüştür. Yine 2020 yılında küresel ölçekte e-Sağlık uygulamalarına yapılan yatırımın, 2015 yılına göre dört kat artarak 24 milyar doları aştığı rapor edilmiştir (IQVIA Institute, 2021: 6-7). Pandemiyle birlikte Google arama motorlarında “eHealth” kelimesi aranma sayısı da artarak Ekim 2020 ayı itibarıyla en üst seviyeye çıkmıştır (Google Trends, 2022). Sağlık endüstrisinin yaşadığı sorunlara çözüm üretmesi ve bireylerin sağlığına müdahale etme fırsatı tanınması nedeniyle, e-Sağlık uygulamalarına yönelik eğilimlerin devam edeceğini söylemek mümkündür (IQVIA Institute, 2021: 6).

Sağlık hizmeti kullanıcıları genellikle birden fazla hastanede sağlık hizmeti alırlar ve sağlık verileri birçok tesisin kâğıt ve/veya elektronik tabanlı kayıt sistemlerinde yer alır. Temel hasta verilerinin depolanması ve bu verilere ulaşılmasında parçalı görülen bu sistem, sağlık hizmetinin devamlılığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Tang, Ash, Bates, Overhage ve Sands, 2006: 121). Bu noktada çözüm olarak sunulan Kişisel Sağlık Kayıtları (KSK); bilgisayar, tablet ve akıllı telefon gibi bilgi ve iletişim teknolojileri araçlarıyla her zaman ve her yerde, bireylerin sağlık kayıtlarına erişmesini, yönetmesini ve izlemesini sağlayan e-Sağlık uygulamalarından birisidir (Liu, Tsai ve Jang, 2013: 5195).

Son yıllarda KSK'lerin kullanımına ve potansiyel faydalarına artan bir ilgi vardır (Park ve Yoon, 2020: 248). Dünya genelinde hükümetler, sağlık hizmeti sunucuları ve tıbbi sigorta şirketleri, daha iyi sağlık çıktıları elde etmek ve maliyetleri kontrol altına almak amacıyla KSK'lerin kullanılmasını teşvik etmektedir (Cruickshank vd., 2012: 6). KSK'ler, hasta ve hizmet sunucuları arasındaki iletişimi kolaylaştırır, bireylerin sağlık verilerine erişmesine ve yönetmesine yardımcı olur ve bu sayede onları da sağlık hizmetlerine dahil ederek hem bireysel hem de toplumsal düzeyde sağlığın geliştirilmesini destekler (Ancker vd., 2011: 1117).

Türkiye, 85 milyona yakın nüfusu (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2021) ile hem Asya hem de Avrupa'da toprakları bulunan gelişmekte olan bir ülkedir. Ağırlıklı olarak kamu tarafından yerine getirilen ve özel sektör tarafından desteklenen sağlık sistemi ile vatandaşlarına hizmet sunmaktadır. Sağlık hizmetlerinin finansal olarak sürdürülebilir, kaliteli ve çağdaş, eşit ve hakkaniyetli şekilde vatandaşlara sunulması amacıyla Sağlık Bakanlığı 2003 yılında Sağlıkta Dönüşüm Programı'nı (SDP) uygulamaya koymuştur (Sağlık Bakanlığı, 2015). Türkiye'de e-Sağlık uygulamaları, SDP ile ortaya konan temel bileşenlerden Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS) çalışmaları ile hız kazanmıştır. SDP amaçları doğrultusunda e-Sağlık uygulamaları yıllar içerisinde artmış ve 2015 yılında e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sistemi hizmet vermeye başlamıştır.

e-Nabız sistemi, sağlık hizmeti kullanıcılarının internet ve mobil cihazlar yardımıyla, kamu ya da özel sağlık hizmeti sunucusunda yaptırdıkları muayene, tetkik ve tedaviye ilişkin kayıtlar ile tıbbi özgeçmişlerine ulaşip yönetebilecekleri bir KSK sistemidir. e-Nabız, bireylerin vermiş oldukları yetki çerçevesinde sağlık kayıtlarının hekimler tarafından değerlendirilebildiği, teşhis ve tedavi sürecini hızlandırarak, hekim ile birey arasında güçlü bir iletişime olanak sağlayan geniş ve kapsamlı sağlık bilişim alt yapısıdır. Sağlık hizmeti kullanıcıları tamamen gönüllülük esası ile e-Devlet üzerinden ya da Aile Hekimine başvurarak edindikleri şifre ile sistemi kullanabilmektedirler (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 3).

Türkiye'de etkili ve kademeli sevk zinciri uygulamasına geçilemediğinden dolayı (Sülkü, 2011), hastalar herhangi bir sağlık hizmeti sunucusunu ziyaret etme özgürlüğüne sahiptirler. Bu durum KSK sistemlerinin potansiyel faydaları ve kullanımı için uygun bir ortam yaratabilmektedir. Örneğin; e-Nabız sistemi

sayesinde, farklı hizmet sunucularına başvuran hastaların tıbbi geçmişine hızlı bir şekilde erişim sağlanarak gereksiz test talepleri ve ilaç reçeteleri engellenerek tedavi süreçleri kısaltılabilir. Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan açıklamada, Ağustos 2021 ayı itibarıyla e-Nabız sistemi kullanıcı sayısının 50 milyon kişiyi aştığı bildirilmiştir (e-Nabız, 2021). Bu doğrultuda Türkiye’de pandemi sürecinin de etkisiyle e-Nabız sistemine artan bir ilgi söz konusudur.

Bu uygulamaların sunulmasında başarıyı belirleyen en kritik koşul kullanıcı kabulüdür (An, 2009: 44). Potansiyel faydalar KSK’leri benimsemeye teşvik etse de (Razmak ve Bélanger, 2019: 18), çevrimiçi gerçekleştirilen diğer hizmetlere göre (seyahat rezervasyonu, bankacılık vb.) benimsenme oranlarının düşük seviyelerde kaldığı ifade edilmektedir (Feistel, 2014: 4-5). Bu doğrultuda KSK’lerin kabulü ve benimsenmesinin önündeki engelleri ve kolaylaştırıcı faktörleri ortaya koymak önemlidir.

Bununla birlikte bilgi sistemlerinin kullanıcılar tarafından benimseneceği koşulları anlamak ve ortaya koymak, hala yüksek öncelikli bir araştırma konusudur (Venkatesh ve Davis, 2000: 186). Bilgi sistemleri kullanıcılar tarafından benimsenmedikleri takdirde, gelişmiş örgütsel etkililik sağlayamazlar (Davis ve Venkatesh, 1996: 20) İnsanların başkaları tarafından geliştirilen sistemleri kabul etmelerine neden olan faktörlerin belirlenmesi için çeşitli teoriler ortaya atılmıştır (King ve He, 2006: 740). Bu araştırmalar, kabul eksikliğinin altında yatan nedenlerin teşhis edilerek düzeltici müdahaleleri formüle etmek için de kullanılmaktadır (Davis, 1989: 335). Sonuç olarak kullanıcı kabulü, yeni teknolojilerin başarısını veya başarısızlığını belirlemede kritik bir faktör olarak görülmektedir (Sharp, 2007: 3).

Teknoloji Kabul Modeli (TKM), kullanıcı kabulü araştırmalarında başvuru modellerden biridir (Marangunić ve Granić, 2015: 87). Fishbein ve Ajzen’in (1975) Gerekçeli Eylem Teorisi’nden uyarlanan ve ilk olarak Davis (1986) tarafından önerilen TKM, bireyin bilgi sistemleri kabulünün “Algılanan Fayda” ve “Algılanan Kullanım Kolaylığı” şeklinde iki ana değişken tarafından belirlendiğini varsayar. Modelin; e-posta (Adams, Nelson ve Todd, 1992; Szajna, 1996), veri ambarı yazılımları (Wixom ve Todd, 2005), kelime işlemciler (Chau, 1996; Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989; Venkatesh ve Davis, 1996) ve elektronik tablolar (Mathieson, 1991) gibi farklı teknolojiler ve örneklem gruplarında son kullanıcı teknolojisine

başarıyla uygulandığı görülmektedir. TKM'nin teknolojinin potansiyel kabulüne veya reddedilmesine yönelik insan davranışını tahmin etmede “ana model” (Marangunić ve Granić, 2015) veya “altın standart” (Holden ve Karsh, 2010) olduğu söylenebilir.

Sağlık hizmetleri dışında geniş çapta araştırılan TKM, son zamanlarda e-Sağlık araştırmaları için de önemli bir teorik araç haline gelmiştir (Holden ve Karsh, 2010: 169). İnsanların yeni teknolojilere verdiği tepkiyi anlamak, sağlık bilişimi alanı için de büyük önem taşımaktadır (Ketikidis, Dimitrovski, Lazuras ve Bath, 2012: 125). Sağlık sistemleri, farklı geçmişlere, deneyimlere ve değerlere sahip paydaşlardan oluşan karmaşık sosyal sistemlerdir. e-Sağlık uygulamalarının başarılı bir şekilde benimsenmesi, yalnızca arz tarafına değil, aynı zamanda son kullanıcıların bakış açılarını da içeren talep tarafına bağlıdır (Hoque, Bao ve Sorwar, 2017: 3). TKM ve uzantıları, e-Sağlık uygulamalarının kabulünü anlamak için sıklıkla kullanılmaktadır (Chauhan ve Jaiswal, 2017: 2).

Alan yazında e-Nabız sistemiyle ilgili çoğu çalışma, sistem farkındalığının belirlenmesine yönelik yapılmıştır (R. Demir, 2017; S. Demir, 2019; Ertaş, Eroğlu ve Kırar, 2019; Kırar ve Yılmaz, 2019; Yorulmaz, Odacı ve Akkan, 2018). Yine dijital pazarlama uygulamaları (Ekiyor, Seyhan ve Çimen, 2019), sağlık okuryazarlığı (Yalman ve Öcel, 2021), e-Sağlık okuryazarlığı (Uslu ve İpek, 2022), pandemi sürecinde kullanım (Turna, 2021) ve hasta mahremiyeti (İleri ve Uludağ, 2017) kapsamında e-Nabız sistemine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Yakın tarihli yapılan iki farklı araştırmada ise e-Nabız sisteminin kabul ve kullanım niyetleri, bilgi teknolojileri kabul teorileri çerçevesinde ele alınmıştır (Bektaş Uçar, 2021; Üzümcü, 2020). Ancak araştırmalar, hekimlerin bakış açısıyla kabul ve kullanım niyetlerine odaklanmakta ve hastaların bakış açısını içermemektedir.

KSK sistemlerinin benimsenmesi ve kullanılmasını etkileyen faktörler arasında hasta tercihleri itici bir güçtür (Suresh vd., 2016: 1377). Hekimlerin bakış açısına odaklanmış araştırma bulguları, e-Nabız sisteminin benimsenmesinin önündeki engelleri ve kolaylaştırıcı faktörleri açıklamada yeterli olmamaktadır. Sağlık profesyonelleri için e-Sağlık uygulamalarına yönelik başarılı bulunan uygulama stratejilerini, hastalar ve tüm topluma genellemek mümkün değildir (Chauhan ve Jaiswal, 2017: 27). KSK gibi yeni bir teknolojinin nihai başarısı, hasta kullanımına

bağlıdır (Richards, 2013: 4). Ancak dünya genelinde hastaların e-Sağlık uygulamalarına yönelik kullanım niyetlerini inceleyen çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir (Liu vd., 2013: 5193).

Bu noktadan hareketle araştırma ile sağlık hizmeti kullanıcılarının, e-Nabız sistemi kullanım niyetini ve bu niyeti etkileyen faktörleri Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde incelemek amaçlanmıştır. Alan yazında yer alan bilgiler doğrultusunda daha önce ifade edilen tanımlama ve sınırlamalar ele alınmıştır. Çalışmada ilk olarak e-Nabız sistemi, çevrimiçi hizmet altyapısıyla hasta kayıtlarına erişilebilen ve yönetilmesini sağlayan bir KSK olarak tanımlanmıştır. İkinci olarak araştırmada hekim ya da doğrudan hastaların değil sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemi kabulüne odaklanılmıştır. Chauhan ve Jaiswal (2017) tarafından hastaları temsilen genel halkın e-Sağlık uygulamalarının kabulünün belirlenmesinde kullanılabileceği ifade edilmektedir. Üçüncü olarak araştırmada kullanım niyetini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla temel teorik çerçeve olarak genişletilmiş bir Teknoloji Kabul Modeli kullanılmıştır. Modelin açıklayıcı gücünü artırmak amacıyla TKM (Davis vd., 1989) yapılarına; güven, algılanan risk, öznel norm ve algılanan davranışsal kontrol ile düzenleyici değişken olarak aşinalık ilave edilmiştir. Ayrıca modelde yer alan yapıların katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre istatistiksel olarak farklılık gösterip göstermediği de araştırılmıştır.

Sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemi kullanım niyetinin hangi faktörler tarafından motive edildiği ya da engellendiği konusunda daha güçlü bir anlayışa sahip olmak önemli bir araştırma konusudur. Kullanıcı sayısı göz önüne alındığında, e-Nabız sisteminin başarılı kabulünün altında yatan değişkenlerin belirlenmesi, sonraki e-Sağlık uygulamalarının geliştirilmesinde Sağlık Bakanlığı ve ilgili kuruluşlar için rehber niteliğinde olacaktır. Araştırma ile Türkiye bağlamında e-Sağlığın kabulüne yönelik belirtilen boşluklar doldurulmaya çalışılmıştır. İncelenen ulusal literatür kapsamında Türkiye’de e-Nabız sisteminin kullanıcı kabulüne yönelik sağlık hizmeti kullanıcılarına odaklanmış çalışmaya rastlanmaması da araştırmayı özgün kılmaktadır. Ayrıca araştırmanın, Türkiye nüfusunun yarısından fazlasının kullanıcısı olduğu bir teknolojinin kabulüne yönelik faktörleri ortaya koyması açısından da önem arz ettiği söylenebilir. Araştırma sonucuyla elde edilen bulguların,

sağlık hizmeti sunucuları, uygulama geliştiricileri, sağlık yöneticileri ve politikacılarına yön göstermesi açısından önemli olacağı düşünülmektedir.





2. e-SAĞLIK KAVRAMI VE e-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK KAYIT SİSTEMİ

Araştırmanın bu bölümünde; e-Sağlık kavramı ve bileşenleri açıklanmaya çalışılmış ve dünya genelinde uygulanan kişisel sağlık kayıt sistemleri ülkeler bazında incelenmiştir. Daha sonra Türkiye’de Sağlık Bakanlığı tarafından sunulan e-Sağlık uygulamalarının bir kısmına değinilerek, e-Nabız sistemi ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

2.1. e-Sağlık Kavramı ve Bileşenleri

e-Sağlık, 1999’dan önce çok fazla ifade edilmeyen ancak günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık alanındaki tüm uygulamalarını nitelemek için kullanılan bir terimdir (Eysenbach, 2001: 20). Tarihsel gelişim sürecinin, 1920’li yıllardan itibaren kullanılan ve günümüzde e-Sağlığın bileşeni olarak kabul edilen, tele-tıp kavramı ile başladığı ifade edilebilir (Rooij ve Marsh, 2015: 60).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan son gelişmeler sayesinde sağlık hizmeti sunumunda kâğıt bazlı yürütülen süreçlerin çoğu elektronik ortama aktarılmıştır (Terzi, 2019: 65). Bu gelişmeler ile sağlık hizmet sunumu ve hizmet türlerinde farklılıklar yaşanarak birçok hizmetin çevrimiçi ortama taşındığı görülmüş ve e-Sağlık kavramı doğmuştur (Ülke ve Atilla, 2020: 88).

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: 241). Ancak sağlık bilişiminde yaşanan gelişmeler sayesinde hizmetlere erişim, hizmet kalitesi, sağlık endüstrisinin verimliliği ve üretkenliği açısından önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (Arning ve Ziefle, 2009: 21). Özellikle e-Sağlığın emekleme dönemi olarak nitelendirilen 1990-2005 yılları arasında maliyetleri düşürücü etkisine yönelik ilk bulguların görülmesiyle, e-Sağlık uygulamalarına yönelik ilgi artmıştır (Toygar, 2018: 109).

Öte yandan 2005 yılında DSÖ’ye üye devletler Evrensel Sağlık Güvencesi¹ (ESG) için taahhütte bulunmuşlardır. ESG, daha iyi sağlık ve esenlik elde etmek için insani gelişmeyi teşvik eden güçlü bir mekanizma olarak tanımlanmış, e-Sağlık desteği

¹ Evrensel Sağlık Güvencesi ya da Evrensel Sağlık Kapsayıcılığı: Tüm insanların ihtiyaç duydukları sağlık hizmetlerine, ihtiyaç duydukları zamanda ve yerde, maddi sıkıntı yaşamadan erişebilmeleri anlamına gelir. Sağlığın teşviki ve geliştirilmesinden, önleme, tedavi, rehabilitasyon ve palyatif bakıma kadar tüm temel sağlık hizmetlerini içerir.

olmadan bunun gerçekleştirilemeyeceği ise giderek daha fazla anlaşılır hale gelmiştir. Bu durum, insan odaklı sağlık hizmetlerinin desteklemesinde sağlığa kapsamlı ve tutarlı bir yaklaşım ile e-Sağlığın bütünleştirilmesi için fırsat sunmaktadır (WHO, 2016: 5-8).

DSÖ (2005: 109) tarafından e-Sağlık kavramı, “sağlık hizmetleri, sağlık gözetimi, sağlık literatürü ve sağlık eğitimi, bilgi ve araştırması dahil olmak üzere sağlık ve sağlıkla ilgili alanları desteklemek için bilgi ve iletişim teknolojilerinin düşük maliyetli ve güvenli bir şekilde kullanımı” olarak tanımlanmaktadır. e-Sağlık, hastalar ve sağlık hizmeti sunucuları arasındaki etkileşimi, kurumdan kuruma veri aktarımını ve hastalar ile sağlık profesyonelleri arasında iletişimi sağlayan teknolojiler olarak ifade edilmektedir (Arning ve Ziefle, 2009: 21).

Eysenbach’e (2001: 21) göre e-Sağlık, ilgili teknolojiler ve internet aracılığıyla sağlık hizmetlerinde sağlanan veya geliştirilen bilgilere referansta bulunan, tıp bilişimi, halk sağlığı ve iş dünyasının kesiştiği bir alandır. Daha geniş anlamda sadece teknik bir ilerlemeyi değil, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak sağlık hizmetlerinin küresel anlamda iyileştirilmesi için, bir düşünme biçimini, bir tutumu ve bir bağlılığı ifade etmektedir.

Başka bir tanımda e-Sağlık, özellikle internet olmak üzere gelişen bilgi ve iletişim teknolojisinin, sağlık hizmetlerini iyileştirmek amacıyla kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Jung ve Loria, 2010: 55). Benzer şekilde, bilgi teknolojilerinin sağladığı alt yapı imkânları kullanılarak, genellikle internet vasıtasıyla sağlık hizmeti verme süreci e-Sağlık şeklinde tanımlanabilir (Toygar, 2018: 105).

Bu tanımlardan yola çıkarak e-Sağlık; sağlık hizmeti sunumunun her aşamasında bilgi ve iletişim teknolojilerine ait araçların kullanılmasıyla, etkili ve kaliteli sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştıran, sağlık alanında yer alan tüm paydaşlar arasında köprü vazifesi gören, sağlığın geliştirilmesine ve maliyetlerin azaltılmasına katkı sağlayan yazılım topluluğu olarak ifade edilebilir.

e-Sağlık teriminde yer alan “e” harfi, sağlık hizmetlerinin yalnızca elektronik ortamda sunulmasını vurgulamaktan öte, sağlık hizmetlerinin etkili (efficiency), kaliteli (enhancing quality), kanıta dayalı (evidence based), güçlendirici (empowerment), teşvik edici (encouragement), eğitici (education), bilgi sağlayan (enabling information), geniş kapsamlı (extending the scope), etik (ethics) ve

hakkaniyetli (equity) şekilde sunulmasını nitellemektedir. Bu özelliklere ek olarak e-Sağlık uygulamalarının kullanımı kolay (easy to use), eğlenceli (entertaining) ve heyecan verici (exciting) olması da beklenmektedir (Eysenbach, 2001: 21).

Genel olarak bakıldığında e-Sağlık uygulamalarının birçok potansiyel avantajının olduğu ifade edilebilir. Özellikle klinik karar verme süreci kapsamında; kanıta dayalı tıp² ve kılavuzlara bağlı şekilde, önleyici bakım, teşhis ve tedavi süreçlerinin iyileştirilmesine katkı sağlayabilmektedir. Elektronik Sağlık Kayıtları (Electronic Health Records [EHR])³, Görüntü Arşivleme ve İletim Sistemleri (Picture Archiving and Communication Systems [PACS])⁴, Bilgisayarlı Hekim İstem Girişi (Computerised Physician Order Entry Systems [CPOE])⁵ ve e-Reçete⁶ yazma sistemleri sayesinde standartlaşma kolaylaşarak sağlık hizmetindeki eşitsizlikler giderilebilmektedir. Bu sayede artan hekim performansı ile doğru tıbbi kararların alınmasını destekleyerek hem hizmet sunumunda hem de hasta sonuçlarında olumlu etkiler yaratabileceği ifade edilmektedir (Black vd., 2011: 8).

e-Sağlık uygulamaları, hizmet kalitesini ve hasta güvenliğini iyileştirebilmekte, tıbbi hizmetlere erişimi kolaylaştırmakta ve hizmet verimliliğini artırabilmektedir. Ayrıca sunucular arasında artan bilgi paylaşımı sayesinde gereksiz veya tekrarlanan test süreçlerini önleyebilmektedir. Sağlık hizmetlerinde elle yapılan süreçleri ve prosedürleri modernleştirerek maliyetlerin düşürülmesine yardımcı olmaktadır. Bu doğrultuda e-Sağlık uygulamalarının, sağlık hizmetlerine ayırdıkları payı kontrol altına almak isteyen ülkeler için maliyet-etkililik çerçevesinde bir çözüm olarak değerlendirildiği ifade edilebilir (Henderson vd., 2013: 2; Kim, Jung ve Bates, 2011: 9; Suresh vd., 2016: 1373; Tsai vd., 2021: 14).

Nüfusun yoğun olduğu kentler ile coğrafi uzaklık, ekonomik ve diğer nedenlerden ötürü sağlık hizmetleri sunumunun yetersiz kaldığı kırsal alanlarda, e-Sağlık

² Kanıta dayalı tıp: Hasta ile ilgili kararlarda, eldeki en iyi kanıtın, açık, özenli ve mantıklı bir biçimde hekimin deneyimi ve hastanın tercihleri ile birleştirilerek kullanılmasını sağlamaya yönelik sistematik bir yaklaşımdır.

³ Elektronik sağlık kayıtları: Hasta hakkında tüm bilgilerin bilgisayar ortamında toplanmasını ve gerektiğinde kullanılmasını sağlayan bir bilgi deposudur.

⁴ Görüntü arşivleme ve iletim sistemleri: Görüntülerin saklanması, geri çağırılması, dağıtımı ve sunumu için kullanılan yazılım ya da ağlara verilen isimdir.

⁵ Bilgisayarlı hekim istem girişi: Bakımı altındaki hastaların tedavisi için hekim talimatlarının elektronik olarak girilmesi işlemidir.

⁶ e-Reçete: Tıbbi reçetenin kağıt ve faks ile verilen reçetelerin yerini alarak bilgisayar tabanlı elektronik olarak üretilmesi, doldurulması ve iletilmesidir.

uygulamaları sayesinde kaliteli sağlık hizmetine erişim imkânı sağlanabilmektedir. Bu uygulamalar ile hastanelerin fiziksel alanları küçölmekte ancak daha karmaşık ve ileri teknoloji kullanılarak hastane hizmetleri daha uzaklara götürölebilmektedir. Bu sayede hasta yatış ve bekleme sürelerinde avantajlar elde edildiği ifade edilmektedir (Kılıç, 2016: 146; Şener vd., 2018: 204).

e-Sağlık, kullanıcıların kendi hastalıklarını ve yaşam tarzlarını yönetmesine olanak sağlayarak, hasta odaklı bir hizmet anlayışıyla onların pasif konumdan aktif konuma geçmesine yardımcı olabilmektedir. Kendi sağlık bilgilerine erişebilen hastaların daha bilinçli ve bilgili olacağı ifade edilebilir. Hasta odaklı sağlık hizmet sunumu, hekim ve hasta arasındaki bilgi asimetrisinin⁷ azaltılması için de fırsatlar sunabilmektedir (Koca, 2021: 116; Terzi, 2019: 62).

Ayrıca engelli ve yaşlı kişilerin tedavi, rehabilitasyon ve bakım süreçlerini uygun şekilde destekleyerek, hasta güvenliği ve evde tedavi başarısını artırabilmekte, sosyal izolasyon sürelerini kısaltarak uzun süreli bağımsız bir yaşam tarzı sürdürmelerine yardımcı olabilmektedir. Etkili şekilde uyumu sağlanmış e-Sağlık uygulamaları sayesinde kullanıcıların yaşam kalitesini artırmak mümkün olabilmektedir (Arning ve Ziefle, 2009: 22).

COVID-19 pandemi süreci gibi sağlık sistemlerini zorlayan ve yüz yüze sunulan sağlık hizmetlerinin aksadığı olağanüstü durumlarda e-Sağlık uygulamaları etkili rol almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) bulunan bir pandemi hastanesinde COVID-19 sürecinde iyi uygulanmış e-Sağlık araçları ile kısa sürede binlerce hastanın güvenilir bir şekilde sağlık hizmetinin yönetilebilmesi bu duruma örnek gösterilebilir (Mann vd., 2020: 1135).

Öte yandan potansiyel olarak sunulan bu avantajlarına karşın, e-Sağlık uygulamalarının bazı olumsuz sayılabilecek yönleri de bulunmaktadır. Bunlar; yüz yüze sunulan sağlık hizmetlerine göre kişisel etkileşimin daha sınırlı olması, teknoloji ve internet kullanımı olmayan dezavantajlı grupları (özellikle yaşlı bireyler) kapsam dışında tutabilmesi, acil gelişen durumlarda hemen yanıt verilememesi, internette sağlıkla ilgili bilgilerin doğruluğunun kontrol edilememesi ve kişisel

⁷ Bilgi asimetrisi: İşlemin taraflarından bir ya da birden fazlasının diğer kişi ya da kişilerden daha iyi bilgiye sahip olması durumudur.

bilgilere yönelik mahremiyet endişelerinin bulunması şeklinde özetlenebilir (Ülke ve Atilla, 2020: 89; Yayla ve Çizmeci, 2022: 257).

Olumsuz yönlerine rağmen e-Sağlık uygulamaları, ESG'yi desteklemek amacıyla e-Sağlık Üzerine Üçüncü Küresel Araştırma Raporu'nda (2016) DSÖ tarafından önerilmektedir. Son on yedi yılda, sağlık sistemlerinin bilgi ve iletişim teknolojileriyle güçlendirilmesine yönelik önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Bahse konu raporda, üye devletlerin yarısından fazlasının bir e-Sağlık stratejisine sahip olduğu görülmektedir (WHO, 2016: 7).

Sağlık hizmetlerinin daha iyi sunulabilmesi için e-Sağlık sektörü sürekli olarak genişlemektedir. Twitter, Youtube, Facebook gibi sosyal ağlar ile forumlar ve bloglar hastaların sağlık bilgisi aradığı kaynaklar haline gelmektedir (Ülke ve Atilla, 2020: 89). Ayrıca hastalar, kronik hastalıkların yönetiminde e-Sağlık araçlarına sıklıkla başvurmaktadır. Özellikle ruh sağlığı ve davranış bozukluğu (%22), diyabet (%15) ve kalp ve dolaşım bozukluklarına (%10) yönelik e-Sağlık uygulamaların kullanıldığı rapor edilmektedir. Bunu sırasıyla sindirim sistemi, solunum sistemi, kas-iskelet sistemi, kanser ve sinir sistemi hastalıklarına yönelik uygulamalar takip etmektedir (IQVIA Institute, 2021: 8).

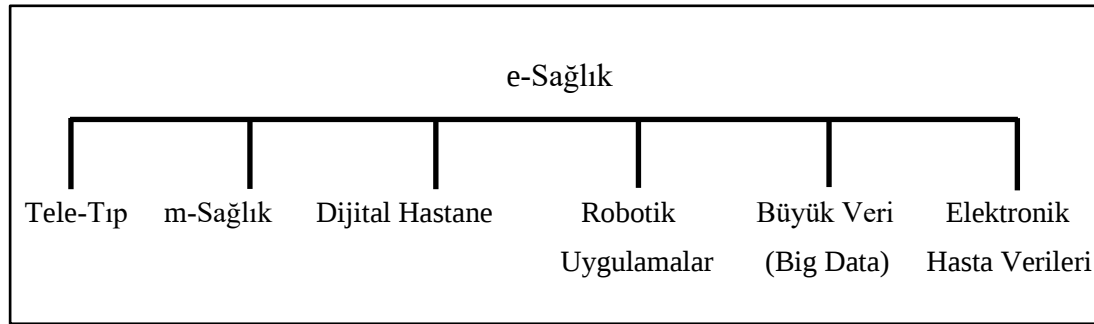
e-Sağlığı ilgilendiren çalışmaların 2000'li yılların başından itibaren yoğun şekilde ve sürekli bir ivme kazanarak arttığı rapor edilmektedir. Ülkeler özelinde bakıldığında en çok çalışma yapılan ülkenin %22,72 oranı ile ABD olduğu görülmektedir. ABD'yi sırasıyla Hollanda (%10,39), Almanya (%9,89), Avustralya (%9,65), İngiltere (%8,98), Kanada (%7,21) ve İspanya (%5,34) takip etmektedir (Koca, 2021: 119). IQVIA verilerine göre son beş yılda yayımlanan yaklaşık 1.500 çalışma dahil olmak üzere, 2007 yılından bugüne kadar 2.000'den fazla çalışma ile e-Sağlık uygulamalarının etkililiğine ilişkin kanıt temelli araştırmalar artmaya devam etmektedir (IQVIA Institute, 2021: 3).

Günümüzde sağlık hizmetlerini geniş nüfus kesimlerine ulaştırmak isteyen ülkeler, büyük hastaneler inşa etmek yerine, zaman ve mekân sınırından bağımsız olarak sağlık hizmeti sunabilecekleri e-Sağlık uygulamalarına yatırım yapmakta, hastane odaklı sağlık hizmetlerine alternatif hizmetler geliştirmektedir (Kılıç, 2016: 17). Küresel olarak bakıldığında özellikle üst gelir grubu ülkelerde yaygın olarak kullanılan e-Sağlık uygulamalarının artık orta-üst gelir grubu ülkelerde de sıklıkla

kullanıldığı görülmektedir. Yine kısıtlı alanlarda olsa bile alt gelir grubu ülkelerde de e-Sağlık uygulamalarının kullanımının arttığını söylemek mümkündür (Toygar, 2018: 119).

Ancak e-Sağlığın tüm ülkelerde sağlık hizmeti sunumunda yaygınlaşması için, kapsam ve işlevsellik açısından kat edilmesi gereken uzun bir yol olduğu ifade edilebilir. Güncel tablonun farklı ulusal veya yerel öncelikleri yansıtan ilerlemelerle birlikte hala karışık olduğu görülmektedir. Bu kapsamda uygun ortamın (yasal, beceri, standartlaşma, teknik altyapı, izleme ve değerlendirme) oluşturulması e-Sağlık stratejileri için esas kabul edilmelidir (WHO, 2016: 7).

Tele-tıp uygulamaları ile 1960'lı yıllarda başlayan sağlık bilişimi alanındaki gelişmeler, 2000'li yıllara gelindiğinde mobil sağlık, robotik uygulamalar, dijital hastaneler gibi çeşitli bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık hizmetlerinde kullanılmasıyla farklılaşmıştır. Bu doğrultuda DSÖ ve Avrupa Birliği (AB) tarafından tele-tıp bir alt bileşen olarak değerlendirilmekte ve daha bütüncül bir kavram olan e-Sağlık ana başlık olarak kullanılmaktadır (Kılıç, 2016: 34). Bu kapsamda bir çatı kavram olarak kullanılan e-Sağlığın bileşenleri şekil 2.1.'de gösterilmektedir.



Şekil 2.1. e-Sağlık kavramı ve bileşenleri.

Kaynak: Kılıç, T. (2016). *e-Sağlık ve teletıp: Hollanda ve Dünyadan iyi uygulama örnekleriyle*. AZ Yayıncılık:İstanbul.

2.1.1. Tele-Tıp

Sağlık hizmetlerinin sunumunda tele-tıp, 1960'lı yıllarda yenilikçi arayışların sonucunda ilkel projeler üzerinden yürütülen ve erken dönemde beklentilerin çok fazla karşılanamadığı bir alan olmuştur. Sorunlar arasında altyapı yetersizliği,

verimsiz teknoloji kullanımı ve finansman problemleri yer almıştır (Hu, Chau, Liu Sheng ve Tam, 1999: 95).

Teknolojinin hızla gelişmesi ve düşük maliyetli bilgisayarlara erişimin kolaylaşması ile 1980’li yılların sonlarında tele-tıp daha geniş ve kapsamlı hale gelmiştir (M. Field, 1996: 2). Tele-tıp günümüzde sağlık hizmetini destekleme ve geliştirmenin yanı sıra sağlık kuruluşlarının rekabet gücünü artırma potansiyeline sahip bilgi teknolojisi tabanlı bir uygulama olarak görülmektedir.

DSÖ (2016: 56) tarafından tele-tıp: “birbirlerine fiziksel uzaklıkta olmalarına rağmen sağlık çalışanları tarafından hastalara sağlık hizmetlerin sunulması” olarak tanımlanmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hastalıkların tanı ve tedavisinde, sağlık çalışanlarının sürekli eğitiminde, araştırma ve değerlendirme faaliyetlerinde kullanılmasıdır.

Tele-tıp, sağlık hizmeti sunucuları tarafından hasta odaklı bir şekilde, coğrafi bir mesafeden, bilgi ve iletişim teknolojisi kullanılarak sunulan sağlık hizmetlerini içerir (Harst, Lantzsch ve Scheibe, 2019:1). Başka bir tanımda ise tele-tıp, bir hastanın klinik sağlık durumunu iyileştirmek için bir siteden diğerine elektronik olarak değiş-tokuş edilen tıbbi bilgilerin kullanılması şeklinde ifade edilmektedir (Liu vd., 2013: 5192).

Tele-tıp araçlarıyla sağlık profesyonelleri, çok uzak mesafelerden teşhis koyma, tıbbi tedavi sunma ve hasta izleme faaliyetlerini gerçekleştirebilirler (Kamal, Shafiq ve Kakria, 2020: 1). En basit haliyle, iki hekimin tıbbi bir vakayı telefonda tartışması veya bir hastanın telefonda hekimden tıbbi yardım alması şeklinde yapılabilir. Ayrıca, dijital görüntülerin, videoların, seslerin, günlük yaşam gözlemlerinin veya klinik verilerin kayıt altına alındığı ve daha sonra merkezi bir konuma iletildiği, istenildiğinde anlık etkileşim sağlanabilen farklı uygulama türleri de mevcuttur (Emad, El-Bakry ve Asem, 2016: 156).

Tele-tıp uygulamaları ile sağlık hizmetlerinin sunumunda bazı potansiyel avantajlar elde edilmektedir. Bu avantajlar; coğrafi zorluklar nedeniyle ortaya çıkabilecek hizmet farklılıklarının giderilmesi, kaynak dağıtımında etkililiğin sağlanması, tedavi ve bakıma ilişkin maliyetlerin kontrol altına alınması, sağlık ziyaretlerine ilişkin yolculuk giderlerinin azaltılması ve hastane yatak sayısında verimliliğin sağlanması şeklinde ifade edilmektedir (Mollaoğlu, 2016: 28).

Ayrıca tele tıp uygulamaları ile sağlık profesyonelleri arasında etkileşimin artması, sunucular için zamandan tasarruf, hasta verilerine anlık erişim, sağlık istatistiklerinin kolay toplanması ve nihayetinde tanı ve tedavi süreçlerinin daha hızlı, doğru ve etkili şekilde yapılması beklenmektedir (Mollaoğlu, 2016: 28). Öte yandan tele-tıp uygulamalarının maliyet etkililiğın düşük olduğuna yönelik çalışmalar da görölmektedir (Henderson vd., 2013).

Dünya genelinde tele-tıp uygulamalarının kullanımı artmaya devam etmektedir. DSÖ'ye üye 125 ölkeden yarısından fazlasının (70 ölk) ulusal bir tele-tıp politikası mevcuttur. Bu ölkelerde, hastaya ait tıbbi görüntülerin uzaktaki bir noktaya iletilmesi için kullanılan tele-radyoloji programları %77'lik oranla, en çok kullanılan tele-tıp uygulamasıdır. Bunu sırasıyla mikroskobik görüntülerin transferi için kullanılan tele-patoloji (%52), evde bakım hizmetlerini kapsayan uzaktan hasta izleme (%47), cilt hastalıklarının teşhis ve tedavisine yönelik tele-dermatoloji (%46) ve ruh sağlığına ilişkin tele-psikiyatri (%43) programları izlemektedir. Tele-tıp uygulamaları sayesinde özellikle yaşlı nüfus ile uzak bölgelerde yaşayan hastaların kaliteli ve uygun maliyetli sağlık hizmetlerine erişimi desteklenerek ESG'ye ulaşılmasına katkı sağlanmaktadır (WHO, 2016: 56).

Uzaktan teşhis ve tedavi olanağına sahip tele-tıp uygulamalarına COVID-19 pandemi sürecinde sıklıkla başvurulduğu görölmektedir. ABD'de "Doximity" gibi tele-tıp uygulamalarının indirilme sayıları pandemi öncesine göre 38 kat artmış, kısmen tele-tıp için de kullanılan "Microsoft Teams" ve "Zoom" gibi iletişim programlarının indirilme sayıları da 23 kat yükselmiştir (IQVIA Institute, 2021: 9). COVID-19 salgın süreci, tele-tıp gibi e-Sağlık uygulamalarının hastalar ve hizmet sunucular tarafından benimsenme hızlarını artırmıştır. Bu doğrultuda gelecekteki sağlık hizmetlerinin sunumunda, özellikle salgın dönemlerinde, tele-tıp uygulamalarının standart araçlar haline dönüşeceğinin ifade edildiği görölmektedir (Mann vd., 2020: 1137).

2.1.2. m-Sağlık

Astronotların sağlık durumlarının uzaydan takibi amacıyla geliştirilen mobil sağlığın ilk uygulamaları 1960'lı yıllarda başlamış ve günümüzde akıllı telefonlarla birlikte yaygınlık kazanmıştır (Tezcan, 2016: 31). İlk olarak 2000 yılında Ericsson Mobil iletişim şirketi tarafından "akıllı telefon" terimi ile piyasaya sunulan gelişmiş cep

telefonları, günümüzde 7/24 bağlantıya yönelik artan ihtiyacın karşılanması için modern yaşamın gerekli hususlarından biri olarak görülmektedir. Bu cihazların yaygın kullanımı, günlük hayatta sıklıkla ihtiyaç duyulan eğlence, eğitim ve finansal uygulamalardan sağlık uygulamalarına kadar çeşitli alanlarda kendini göstermektedir (Shemesh ve Barnoy, 2020: 1141).

Cep telefonu kullanımı küresel ölçekte hızlı bir şekilde katlanarak artmaktadır. Uluslararası Telekomünikasyon Birliği tarafından; 2002 yılında her 100 kişiden 18'i olmak üzere 1,2 milyar cep telefonu aboneliğinin olduğu, 2021 yılında ise bu sayının her 100 kişiden 110'nu olmak üzere 8,6 milyarı aştığı rapor edilmektedir (International Telecommunication Union [ITU], 2022: 35).

Bununla birlikte mobil teknolojilerdeki son gelişmeleri sadece cep telefonlarının kullanımıyla sınırlamak doğru değildir. Kablosuz tüm dijital araçları kapsayan bu kavram, coğrafi kısıtlamalardan çok az etkilenecek bilgiye farklı şekillerde erişim imkânı sunmaktadır (Mohamed, Tawfik, Al-Jumeily ve Norton, 2011: 11). Bu tür teknolojilerin küresel ölçekte yaygın kullanımı, m-Sağlığın geleneksel sağlık hizmetlerinden farklı ve daha geniş kapsamda bir etkiye sahip olma fırsatını da beraberinde getirmektedir (WHO, 2016: 28).

“Mobil Sağlık” kelimesinin kısaltılmış hali olan m-Sağlık, e-Sağlık kavramının alt bileşeni olarak kabul edilmektedir. m-Sağlık, sağlık hizmeti sunumu, sağlık verisi paylaşımı, coğrafi olarak uzak noktalar arasında sağlıkla ilgili iletişimin sağlanması için akıllı telefon, kısa mesaj servisleri, çevrimiçi siteler, tabletler ve tüm kablosuz taşınabilir cihazların kullanılması olarak ifade edilmektedir (Kılıç, 2016: 105). DSÖ (2016: 27) ise m-Sağlığı, tıbbi veya halk sağlığı uygulamaları için cep telefonları, hasta izleme cihazları, kişisel dijital asistanlar ve kablosuz cihazlar gibi mobil cihazların kullanımı olarak tanımlamaktadır.

Kullanıcılar için m-Sağlık uygulamaları, sosyal iletişim, aktif teknoloji kullanımı, yeni bilgilere ulaşım, sağlık verilerini yönetme ve sağlıkla ilgili tavsiyelerin 7/24 günlük hayata taşınması anlamına gelmektedir (Ghose, Guo, Li ve Dang, 2021: 2). Birçok akıllı telefon uygulaması, sağlık, zindelik, yaşam tarzı, eğitim gibi çeşitli sağlık hizmetlerini içeren bilgiler sunmaktadır. Bu durum hem sağlık profesyonelleri hem de hastalar için sağlık verilerine hızlı ve kolay erişim imkânı sağlamaktadır (Purwanto ve Budiman, 2020: 2571).

Ayrıca mobil cihazlar sayesinde hastane ortamından bağımsız elde edilen sağlık verileri (tansiyon, nabız vb.) sağlık kuruluşlarına gönderilebilmekte, gebelik ile ilgili öneri ve danışmanlık hizmetleri mobil cihazlar üzerinden sağlanabilmekte, radyo yayınları sayesinde tüm toplumu ilgilendiren sağlık kampanyaları yürütülebilmektedir. Yine uygun yazılımlarla desteklenmiş akıllı telefonlar üzerinden tanı ve tedavi hizmetleri ile çevrimiçi olarak sağlık testleri yapılabilmektedir. Yukarıda belirtilen tüm bu uygulamalar m-Sağlığın kapsamına girmektedir (Kılıç, 2017: 206).

m-Sağlık uygulamalarını iki ana kategori altında toplamak mümkündür. “Sağlık (wellness) yönetimi” başlığı altında yaşam tarzı, fitness verileri, stres ve diyet takibine olanak sağlayan programlar ilk kategoriyi oluştururken, hastalıklar hakkında bilgiye erişim imkânı sunan ve tedaviye yardımcı olmak amacıyla geliştirilen “sağlık durumu yönetimi” programları ise ikinci kategoriyi oluşturmaktadır (IQVIA Institute, 2021: 8).

Dünya genelinde hâlihazırda uygulanan birçok m-Sağlık programı mevcuttur. DSÖ’ye üye yaklaşık her beş ülkeden dördü (%83) en az bir m-Sağlık programı girişiminde bulunmaktadır. Bunlar; çağrı merkezleri, acil durum telefon hizmetleri, tedavi uyum hizmetleri, randevu hatırlatma hizmetleri, çevrimiçi öğrenme hizmetleri, sağlığı geliştirme kampanyaları gibi nispeten basit programlardan, acil durum yönetim sistemleri, mobil tele-sağlık, hasta izleme ve gözetim hizmetleri, veri tabanlarına erişim, elektronik sağlık kayıtları ve klinik karar destek sistemleri gibi daha karmaşık ve bütünleşmiş programlara kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır (WHO, 2016: 29).

Geniş bir uygulama alanını kapsayan m-Sağlık programlarının sağlık sistemleri için potansiyel avantajları bulunmaktadır. “Bulut depolama”⁸ ve “büyük veri”⁹ avantajlarından yararlanan m-Sağlık programları teşhis ve tedavi sunumunda zamandan ve maliyetten tasarruf sağlayabilmektedir. Bu sayede tıbbi verilerin kalitesi ve verimliliğinin artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Hastaların sağlık durumlarının yönetiminde aktif rol almasını sağlayarak, sağlık çıktıları

⁸ Bulut depolama: Sunucular tarafından ağ üzerinde sanal olarak oluşturulan havuzlarda veri depolamasıdır.

⁹ Büyük veri: Toplumsal medya paylaşımları, ağ günlükleri, bloglar, fotoğraflar, video, log dosyaları gibi değişik kaynaklardan toparlanan tüm verinin, anlamlı ve işlenebilir biçime dönüştürülmüş biçimine denir.

üzerinde olumlu etkiler yaratabilmektedir (Nunes, Limpo ve Castro, 2019:2; Y. Zhao vd., 2017: 342).

Ayrıca uzak mesafelere ve yetersiz hizmet alan kesimlere veri alışverişi için imkân sağlayarak sağlık hizmetlerinin sunumunda eşitsizlikleri giderebilmektedir. İnternet altyapısının yetersiz olduğu ancak mobil iletişim teknolojisi altyapısına sahip bölgelerde hizmet erişimi ve sunumu için çözüm olarak kullanılabilir. Koruyucu sağlık hizmetlerinde kullanılan m-Sağlık programlarının genel olarak maliyetleri ve uzun vadede sağlıkla ilgili sorunları önemli ölçüde azaltma potansiyeli mevcuttur (Rajak ve Shaw, 2021: 1; WHO, 2016: 46).

DSÖ'ye üye birçok ülke tarafından en az bir m-Sağlık girişimi bildirilmiş olmasına rağmen, devlet destekli m-Sağlık programı sunan ülke sayısının 16 (%14) ile sınırlı kaldığı görülmektedir (WHO, 2016: 27). Programların daha çok hasta dernekleri, kâr amacı gütmeyen vakıflar, sivil toplum kuruluşları ve çok uluslu şirketler tarafından sunulduğu anlaşılmaktadır.

Uygulama mağazalarından, sağlık ve fitness alanındaki aktiviteleri takip etmek amacıyla giyilebilir cihazlara bağlanmaya yardımcı olan “Fitbit”, “Mi Fit”, “Huawei Health”, “Google Fit” ve “Adidas Runtastic” uygulamalarının yoğun şekilde indirildiği görülmektedir. Ayrıca antrenman ve egzersiz uygulamaları ile adet takibini kolaylaştıran uygulamalar da sıklıkla kullanılmaktadır (IQVIA Institute, 2021: 10).

Tıbbi uygulamalar arasında hastalık belirtileri ve hastalık hakkında bilgi edinmek amacıyla kullanılan “WebMD” ve hastaların ilaç fiyatlarını takip etmesine olanak sağlayan “GoodRx” yoğun olarak indirilen uygulamalardır. Endonezya’da hastalar ile sunucuları birbirine bağlayan “Mobile JKN”, Türkiye’de merkezi bir hastane randevu sistemi olan “MHRS Mobil” ve Fransa’da “Compte Ameli” olarak bilinen bir dizi kamu sağlık sistemi ve geri ödeme uygulaması sık kullanılmaktadır. Benzer şekilde, Hindistan’daki bir çevrimiçi eczane ve sağlık uygulaması olan “TATA 1mg Online Healthcare App”, tele-tıp randevuları, laboratuvar testlerinin planlanması ve ilaçların eve teslim edilmesi amacıyla kullanılmaktadır (IQVIA Institute, 2021: 10).

COVID-19 pandemi sürecinin yönetiminde m-Sağlık uygulamaları sıklıkla kullanılmıştır. Çoğu uygulama hükümetler tarafından geliştirilmiş ve kurulumu ulusal olarak desteklenmiştir. Örneğin, Hindistan hükümeti tarafından kamu ve özel

sektörde çalışanlar için zorunlu kılınan “Aarogya Setu” adlı COVID-19’a yönelik bir uygulama kısa sürede 100 milyondan fazla indirilmiştir. Benzer şekilde COVID-19 temaslı tespitine yönelik ulusal ölçekte geliştirilen Bluezone (Vietnam), Corono-Warn-App (Almanya), CoronApp (Kolombiya), Cuidar COVID-19 (Arjantin), Hayat Eve Sığar (Türkiye), Tawakkalna (Suudi Arabistan) ve NHS COVID-19 (İngiltere) uygulamaları 10 milyonun üzerinde indirmeye ulaşmıştır (IQVIA Institute, 2021: 10). Sonuç olarak m-Sağlık uygulamalarının geleneksel olarak sunulan sağlık hizmetlerinin yeterli olmadığı alanlarda tamamlayıcı bir unsur olarak görüldüğü ve gelecekte daha yaygın olarak kullanılacağını söylemek mümkündür.

2.1.3. Dijital Hastane

Son yıllarda dijital hastane, sağlık sektöründe ön planda yer alan kavramlardan biri olarak görülmektedir. Bu doğrultuda Türkiye ve Avrupa’da çok sayıda hastane elektronik dönüşüm süreci başlatarak “dijital hastane” sertifikası almak için çalışmalar yapmaktadır (Kılıç, 2016: 94). Dijital hastaneler bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık profesyonelleri ve hastaların yararı için kullanıldığı hastaneler olarak nitelendirilmektedir (Austin, Smith ve Tariq, 2018: 526).

Sağlık Bakanlığı tarafından dijital hastane kavramı, “idari, mali ve tıbbi süreçlerde asgari düzeyde bilişim teknolojilerinin kullanıldığı bir hastaneden, her türlü iletişim aracı ve tıbbi cihazın birbiriyle ve diğer bilgi sistemleriyle entegre olduğu, sağlık çalışanları ve hastaların tele tıp ve mobil tıp uygulamalarıyla hastane içinden veya dışından veri alışverişinde bulunabildiği hastaneye kadar geniş bir yelpazede tanımlanabilir” şeklinde ifade edilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Hastanelerin dijitalleşmesine yönelik süreçler uluslararası düzeyde derecelendirilmekte ve belgelendirilmektedir. Bu doğrultuda önemli bir kuruluş olan ve 1961 yılında ABD’de kurulan Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Topluluğu (Healthcare Information and Management Systems Society [HIMSS]), sağlık hizmetleri sunumunda bilgi ve teknolojinin gücü aracılığıyla küresel sağlık endüstrisini düzenlemeye odaklanan ve kâr amacı gütmeyen bir kuruluş olarak bilinmektedir. HIMSS, 110.000’den fazla üyesi ile Amerika, Avrupa, Orta Doğu ve Asya’da yapılanmaları bulunan, sağlıkta inovasyon ve dijital sağlık dönüşümü gibi konularda 60 yılı aşkın süredir uzmanlık hizmeti veren bir topluluktur (HIMSS, 2022a).

HIMSS, kendisine başvuran hastanelerin dijitalleşme süreçlerini uluslararası alanda kabul görmüş Elektronik Sağlık Kaydı Benimseme Modeli (Electronic Medical Record Adoption Model [EMRAM]) üzerinden değerlendirmekte ve sıfırdan yediye kadar olan seviyelerde akredite etmektedir. Hastaneler 6. ve 7. seviyeye ulaştığında ise hastaneleri sertifika ile ödüllendirmektedir (Sebetci, Hanaylı ve Gürel Dönük, 2017: 363). HIMSS tarafından geliştirilmiş EMRAM’a göre hastanelerin dijitalleşme kabiliyetleri tablo 2.1.’de gösterilmektedir.

Seviye 7	Bütün tıbbi veriler, belgeler ve tıbbi görüntüler elektronik ortamda, Elektronik Sağlık Kayıtları ve Elektronik Tıbbi Kayıtlar yönetim ve diğer hastaneler için standartlaşmış şekilde hazır halde
Seviye 6	Kapsamlı Klinik Karar Destek Sistemleri (KKDS) ¹⁰ , Kapsamlı PACS, Yapılandırılmış hekim belgeleme şablonları kurulu
Seviye 5	Kapalı Döngü İlaç Uygulama Sistemleri ¹¹ kurulu
Seviye 4	CPOE, KKDS kurulu
Seviye 3	Klinik Dokümantasyon Sistemi, kuruluş iç ağından (intranet) ulaşılabilen PACS, hata kontrolüne imkân sağlayan KKDS kurulu
Seviye 2	Klinik Veri Arşivi, Yardımcı Klinik Destek Birimleri ve bazı belge görüntüleme sistemleri kurulu
Seviye 1	Tüm önemli yardımcı klinik sistemler (laboratuvar, eczane, radyoloji vb.) kurulu
Seviye 0	Tüm önemli yardımcı klinik sistemler (laboratuvar, eczane, radyoloji vb.) kurulmamış

Tablo 2.1. EMRAM dijitalleşme kabiliyetleri

Kaynak: Hersh W., & Wright, A. (2008). What workforce is needed to implement the health information technology agenda? Analysis from the HIMSS analytics database. *Annual Symposium Proceedings (AMIA)*, 303–307.

Hastanelerin dijital bir yapıya bürünmeleri potansiyel avantajlar sunmaktadır. Bu hastanelerde, iş süreçleri hızlanmakta, kâğıt israfı önlenmekte ve bu sayede akıllı, kâğıtsız ve yeşil hastane işletme modelleri ile %35'lere varan verimlilik

¹⁰ Klinik karar destek sistemleri: Sağlık ve sağlık hizmetlerine yardımcı olmak için klinisyenlere, personele, hastalara veya diğer bireylere bilgi sağlayan bir sağlık bilgi teknolojisidir.

¹¹ Kapalı döngü ilaç uygulama sistemleri: İlaçların eczaneden servislere ve hasta başına kadar gerçek zamanlı izlenebilmesine olanak sağlayan hasta güvenliği ve ilaç güvenliğini artırırken hastanenin maliyetlerini düşüren bir sistemdir.

sağlanabilmektedir. Yanlış ilaç uygulaması vb. insan hataları önlenebilmekte, karar destek sistemleri ile doğru ve hızlı kararlar alınabilmektedir. Hasta verileri, yetkili birimler, hastalar ve diğer sağlık kuruluşları ile paylaşılabilen, tanı ve tedavi süreçleri yalnız hastane binası içerisinde değil uzak mesafelerden de sağlanabilmektedir. Ayrıca yalın bir yönetim anlayışı oluşturularak ve birimler arasındaki koordinasyon süreci artırılarak örgütsel körlüğün engellendiği ifade edilmektedir (Kılıç, 2016: 104).

Güncel HIMSS verilerine göre dünya genelinde 567 hastane EMRAM Seviye-6, 320 hastane ise EMRAM Seviye-7 olmak üzere toplamda 887 hastane HIMSS akreditasyonuna sahip şekilde hizmet vermektedir. ABD en fazla dijital hastane sayısına sahip ülke konumuyla en ön sırada bulunmaktadır. ABD’de 377 hastane Seviye-6 ve 258 hastane Seviye-7 akreditasyonu ile belgelendirilmiştir (HIMSS, 2022b).

Türkiye’de HIMSS akreditasyon çalışmaları 2012 yılında başlatılmıştır. Ankara’da bulunan Gazi Mustafa Kemal Hastanesi’nde pilot olarak başlatılan süreç, hastanenin 2014 yılında Türkiye’nin ilk EMRAM Seviye-6 hastane olarak akredite edilmesiyle devam etmiştir. Ancak 2016 yılında yapılan değerlendirme sürecinde hastane bu seviye derecesini kaybetmiştir (Sebetci vd., 2017: 365).

Türkiye son dönemde dijital hastane konusunda yapmış olduğu çalışmalarla ABD’den sonra en çok dijital hastaneye sahip ülke olarak Avrupa’da öncü bir konumda yer almaktadır. HIMSS verilerine göre 63 hastane EMRAM Seviye-6 ve 7 hastane EMRAM Seviye-7 akreditasyonu ile hizmet vermektedir. 2016 yılında İzmir Tire Devlet Hastanesi EMRAM Seviye-7 olarak belgelendirilen tek hastane konumundayken, 2022 yılı itibarıyla; Yozgat Şehir Hastanesi, Isparta Şehir Hastanesi, İzmir Ödemiş Devlet Hastanesi, İstanbul Bahçelievler Devlet Hastanesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Sinop Ayancık Devlet Hastanesi belgelendirilen diğer hastaneler olmuştur (HIMSS, 2022b).

2.1.4. 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: 2099).

Minimal invaziv cerrahi¹² yöntem olarak bilinen laparoskopik cerrahinin iki boyutlu yapısı birçok ameliyat için ciddi sınırlamalar (derinlik algısının olmaması, cerrahların bilek hareketlerini taklit edememesi) getirmiş ve robotik cerrahi 1990'lı yıllardan itibaren önem kazanmıştır (Berlinger, 2006: 2099). NASA tarafından yapılan çalışmalar sonucu 2000'li yılların başında birçok firma cerrahi robotlar üreterek robotik cerrahi alanındaki gelişmeleri hızlandırmıştır. 2001 yılında New York'ta bulunan Prof. Jacques Marescaux ve ekibi Fransa'daki bir hastaya "Lindbergh operasyonu" olarak anılan "Trans Atlantik Tele Robotik Cerrahi" gerçekleştirerek kolesistektomi¹³ işlemini uzak mesafeler arasında başarıyla uygulamışlardır (Marescaux, 2002: 1).

Günümüzde sağlık endüstrisinde yaşanan hızlı teknolojik gelişmelerle birlikte endoskopik ve laparoskopik cerrahi işlemlerden sonra ameliyatların birçoğunda robotik cerrahi düzenli olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda birçok hastane bünyesinde tıbbi teknoloji bölümleri oluşturulmaktadır (Michel-Verkerke, Stegwee ve Spil, 2015: 140).

"Da Vinci", "Zeus", "Aesop" ve "Robodoc" gibi farklı piyasa isimlerine sahip cerrah robotlar, cerrahlar için ergonomik olarak tasarlanmış üç boyutlu ekrana sahip çalışma konsolu, robotik kollar ve çok gelişmiş bir ana ünite olmak üzere üç parçadan meydana gelmektedir. İstenildiğinde operasyon alanını büyüten üç boyutlu ekran, ekrandaki öğelerin görünmesini kolaylaştırmakta ve cerrahlara derinlik algısı kazandırmaktadır. Çalışma konsolunda bulunan yönetme kolu ile cerrah tarafından hastanın vücuduna yerleştirilmiş robotik kollar, fizyolojik el titremeleri filtre edilmiş şekilde ve yedi serbestlik derecesinde hareket ettirilebilmektedir (Berlinger, 2006: 2099).

İnsan eline göre çok daha fazla hareket etme kabiliyetine sahip robotik cerrahi kolları, dar ve derin bölgelerde cerrahi işlem yapılmasına olanak sağlamaktadır. Kolların küçük yapısı ameliyat esnasında ulaşılması çok zor noktalara erişim olanağı

¹² Minimal invaziv cerrahi: Ameliyatın küçük kesiler kullanılarak yapılmasıyla, yara iyileşme süresini, ağrıyı ve enfeksiyon riskini azaltan cerrahi teknikleri kapsar.

¹³ Safra kesesinin cerrahi olarak çıkarılmasıdır.

sağlayarak hem hasta hem de hekim için birçok avantaj sunmaktadır. Bedensel yorgunluktan kaynaklı fizyolojik el titreme riskini ortadan kaldırarak insan kaynaklı hataları en az seviyeye indirebilmektedir. Üroloji, kalp ve damar hastalıkları, kolorektal cerrahi, obezite cerrahisi, jinekoloji, kulak burun boğaz ve tiroit ameliyatlarında yaygın bir şekilde robotik cerrahinin avantajlarından yararlanılmaktadır (Bozkurt, 2020: 90).

Öte yandan, bakım sözleşmelerinin maliyetli olması, ünitelerin hantal yapısı, dokunma hissinin eksikliği, öğrenme sürecinin zor ve uzun olması robotik cerrahinin geliştirilmesi gereken yönleri olarak görülmektedir. Ayrıca geleneksel yöntemlerle robotik cerrahi prosedürlerinin fayda açısından değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Berlinger, 2006: 2100).

Son yıllarda robotik teknolojilerden sağlanan faydanın yalnızca ameliyatlara sınırlı kalmadığı görülmektedir. Engelli ve yaşlı hastaların evde bakım hizmetlerinden, saç ekimine, böbrek taşı kırmadan, hemşirelik ve danışma hizmetlerine kadar birçok sağlık hizmeti sürecinde robotik uygulamalardan yararlanılmaktadır. Örneğin, Almanya’da yapay zekâ¹⁴ ile donatılmış evde bakım robotları, hastalar ile iletişim kurarak günlük banyo ve tuvalet gibi ihtiyaçlarında onlara destek sağlamaktadır. Yine Japonya’da geliştirilmiş robot hemşireler ise hastalara eğitim hizmeti vermekte ve kan alabilmektedir (Kılıç, 2017: 206).

Robotik uygulamaların hastanede yürütülen günlük rutin işlerde de kullanıldığı görülmektedir. Klinik eczane iş akışlarında kullanılan ilaç yönetim robotları, kan ve ilaç nakillerinde kullanılan yardımcı robotlar, yemek, çamaşır ve tıbbi malzeme hizmetlerinde kullanılan hasta bakım robotları bunlara örnek olarak verilebilir. Robotik uygulamaların hastane yardımcı hizmetlerinde kullanılması hemşire ve diğer sağlık personelinin zaman verimliliğini sağlayabilmekte ve yapılan işlemlerin güvenilirliğini artırabilmektedir (Gedik, 2019: 21).

Yapay zekâ alanındaki gelişmelerle birlikte, tanı ve tedavi yöntemlerini geliştirmek, tıbbi hataları asgariye indirmek, hizmet sunumunda kaliteyi artırmak için sağlık hizmetleri sunumunda yakın gelecekte robotik uygulamaların önemli bir yer edinebileceğini söylemek mümkündür (Toygar, 2018: 119; Uysal ve Ulusinan, 2020:

¹⁴ Yapay zekâ: Görevleri yerine getirmek için insan zekâsını taklit eden ve topladığı bilgilerle kendisini kademeli olarak geliştirebilen sistemler veya makineler anlamına gelir.

56). Ancak robotik uygulamaların, sağlık hizmetlerinin sunumunda temel yapı taşı olan hekim, hemşire ve diğer sağlık personeli gibi meslekleri tamamen ortadan kaldırmak yerine, teknolojinin sağlamış olduğu kolaylıklar ile onları destekleyerek, yapmış oldukları faaliyetlerde performanslarını artırmak, genel anlamda etkililik ve verimlilik sağlamak için var oldukları bilinmelidir (Kılıç, 2016: 38).

2.1.5. Büyük Veri (Big Data)

Bilgi, yeni gelişmelerin anahtarı olmuş ve kuruluşlar için en iyi sonuçları elde etmek amacıyla veri toplama önemli hale gelmiştir. Gelecekteki olayların eğilimlerini tahmin etmek için verilerin kullanılabileceği anlaşıldıkça, teknolojide yaşanan gelişmelerle birlikte hemen hemen her konuda daha fazla veri üretmeye ve toplanmaya başlanmıştır. Son yıllarda, sosyal aktiviteler, bilim, iş, sağlık gibi hayatın her alanından yüksek boyutlarda veriler elde edilmektedir. Bu durum klasik yöntemlerle depolanıp anlamlı hale getirilemeyecek kadar karmaşık bir hal almış ve İngilizcede “big data” olarak ifade edilen “büyük veri” teriminin oluşmasına yol açmıştır (Altındış ve Kıran Morkoç, 2018: 258; Dash, Shakyawar, Sharma ve Kaushik, 2019: 1).

Büyük veri; boyut, karmaşıklık ve teknoloji kavramlarını bir araya getiren, veri tabanı yönetim sistemi, programlama modelleri ve makine öğrenimini kapsayan ancak bunlarla sınırlı olmayan bir dizi teknik kullanılarak büyük ve/veya karmaşık veri kümelerinin depolanması ve analizi şeklinde ifade edilmektedir (Ward ve Barker, 2013: 2).

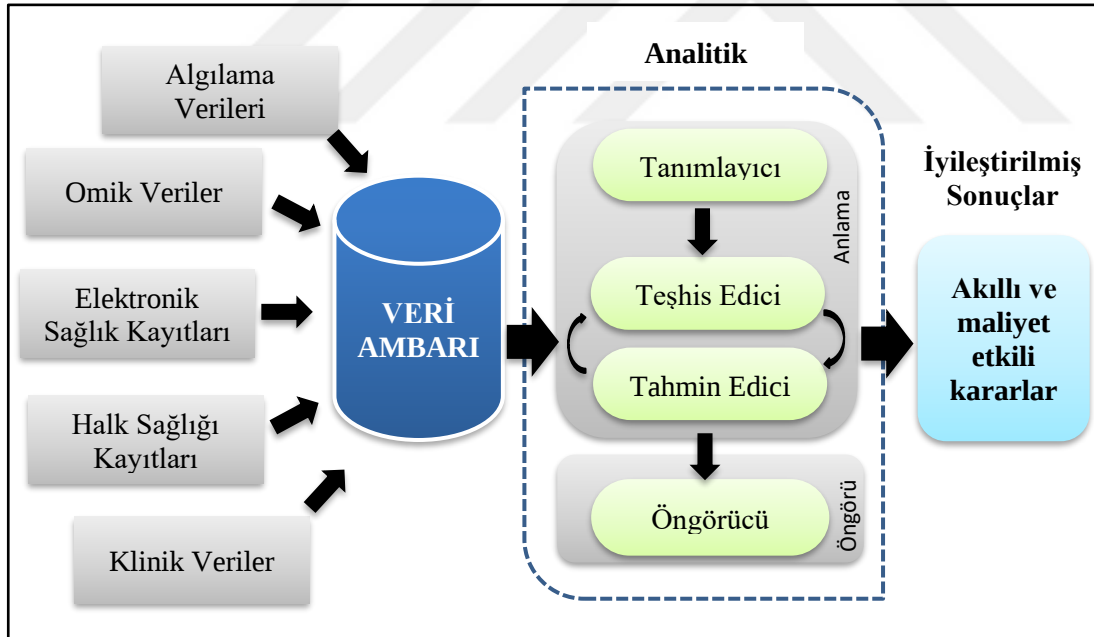
Günümüzde “büyük veri” kavramı, dünya genelinde son derece yaygın konulardan biri haline gelmiştir. Endüstri ya da akademisyenleri ilgilendiren araştırma alanlarında çeşitli amaçlar için “büyük veri” üretilmekte ve analiz edilmektedir. Örneğin; Google ve Facebook gibi internet devleri çok büyük miktarlarda veri toplamakta ve depolamaktadır. Geçtiğimiz on yılda büyük veriler önemli gelirler sağlayabilecek kritik bilgiler üretmek için bilgi teknolojileri endüstrisi tarafından başarıyla kullanılmıştır. Geleneksel yazılımlar kullanılarak büyük verinin yönetilemez olduğu gerçeği göz önüne alındığında, bu verilerin hızlı ve düşük maliyetle analizleri için yapay zekâ ve veri füzyonu¹⁵ gibi algoritmaların

¹⁵ Veri füzyonu: Herhangi bir bireysel veri kaynağı tarafından sağlanandan daha tutarlı, doğru ve faydalı bilgiler üretmek için birden çok veri kaynağını bütünleştirme sürecidir.

uygulanması gerekli olacaktır. Bu şekilde elde edilen bilgi ve öngörüler; güvenlik, ulaşım ve sağlık gibi kritik sosyal altyapı hizmetlerinin daha bilinçli, etkileşimli ve verimli halde sunulması için önemli rol oynayabilmektedir (Dash vd., 2019: 3).

Bu doğrultuda sağlık endüstrisinde bulunan sigorta şirketleri, eczaneler, hastaneler ve hastalar gibi birçok paydaş devamlı olarak veri üretme ve depolama faaliyetinde bulunmaktadır (Kılıç, 2016: 37). Son yıllarda sağlık alanında oluşturulan veriler devasa miktarlara ulaşmıştır. Bu durum verilerin klasik yöntemlerle analizini zorlaştırmış ve sağlık alanına “büyük veri” kavramının girmesine neden olmuştur (Altındış ve Kıran Morkoç, 2018: 266).

Sağlık alanında “büyük veri” kaynağı olabilecek birçok bileşen bulunmaktadır. Özellikle dijitalleşme sürecinin hız kazanmasıyla birlikte; hastalardan toplanan tıbbi ve klinik veriler, sigorta kayıtları, eczane reçeteleri, akıllı uygulamalar, mobil cihazlar ve giyilebilir sensörler içeren IoT¹⁶ cihazları, çevrimiçi ve sosyal ağ verileri önemli “büyük veri” kaynağı olarak değerlendirilmektedir (Dash vd., 2019: 5).



Şekil 2.2. Büyük veri analitiği iş akışı

Kaynak: Dash, S., Shakyawar, S. K., Sharma, M., & Kaushik, S. (2019). Big data in healthcare: management, analysis and future prospects. *Journal of Big Data*, 6 (1–25).

¹⁶ Nesnelerin interneti (internet of things [IoT]): Fiziksel nesnelerin birbirleriyle veya daha büyük sistemlerle bağlantılı olduğu iletişim ağıdır. İnternet üzerinden diğer cihazlara ve sistemlere bağlanmak ve veri alışverişi yapmak amacıyla sensörler, yazılımlar ve diğer teknolojilerle gömülüdür.

Bununla birlikte tıbbi yayınlar, tıbbi uygulama yönetim yazılımları, halk sağlığı verileri, genomik araştırma verileri ve diğer birçok sağlık hizmeti analiz edilebilecek büyük miktarlarda veriler içermektedir. Sağlık alanında büyük veri analitiğine ilişkin iş akışı süreci şekil 2.2.’de gösterilmektedir. Çeşitli kaynaklardan elde edilen ve veri ambarlarında depolanan veriler, daha akıllı ve uygun fiyatlı sağlık hizmet seçenekleri elde etmek amacıyla analitik ardışık düzen kullanılarak işlenmektedir (Dash vd., 2019: 5).

Sağlık hizmetlerinde “büyük veri” kullanımı nispeten yeni sayılabilecek konumdadır. DSÖ’ye üye ülkelerde sadece 21’inin (%17) “büyük veri” için bir politika veya stratejiye sahip olması bu durumu doğrular niteliktedir. Verilerin bütünleşme problemleri ile güvenlik ve gizliliğe ilişkin endişelerin, “büyük veri” kavramının sağlık hizmetlerinde kullanımının önündeki önemli engeller olduğu görülmektedir (WHO, 2016: 147).

Sağlık alanından elde edilen yüksek boyutlardaki veriyi “büyük veri” teknolojileri ile elemek, anlamak, kategorize etmek, sonuçların tahmininde kullanmak ve modelleme oluşturmak mümkün olabilmektedir. Bu sayede sağlık hizmetlerinde yenilikçi, düşük maliyetli, rekabet avantajı sağlayan hizmetler sunulabilmektedir (Altındış ve Kıran Morkoç, 2018: 266). Sağlık alanından elde edilen büyük verilerin analizi, tıbbi hataların azaltılmasıyla birlikte sağlık hizmetlerinin kalitesini, hizmet verimliliğini ve maliyetlerini iyileştirme potansiyeline sahiptir (Dash vd., 2019: 5).

2.1.6. Elektronik Hasta Verileri

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık alanında kullanılmasıyla birlikte, çeşitli kaynaklardan elde edilen elektronik hasta verilerinde sürekli artış gözlenmektedir. Bu verilerin verimli şekilde depolanması, düzenlenmesi ve uygun şekilde kullanılması için sayısallaştırılmış altyapılar geliştirilmektedir. Ortaya çıkan yapılar, alan yazında sıklıkla birbiri yerine kullanılan Elektronik Tıbbi Kayıtlar (ETK), Elektronik Sağlık Kayıtları (ESK) ve Kişisel Sağlık Kayıtları (KSK) olmak üzere üç ayrı başlıkta ele alınmaktadır (Flaumenhaft ve Ben-Assuli, 2018: 815). ETK genellikle kurum içi sistem olarak düşünülürken, ESK kurumlar arası sistem olarak tanımlanır. KSK’ler ise hastalar tarafından kullanılan çevrimiçi sistemlerdir. Bu sistemler birbiri ile bağlantı olabilirler ve hasta bakımında önemli rolleri mevcuttur (Heart, Ben-Assuli ve Shabtai, 2017: 5).

ESK sistemlerinin dünya çapında artan şekilde benimsenmesi, yüksek boyutta verinin tutulmasını mümkün kılmaktadır. ESK sistemlerinin kendisi “büyük veri” olarak kabul edilebilir (Ross, Wei, Ohno-Machado, 2014: 97). ETK, ESK ve KSK’dan gelen veriler “büyük veri” analiz yöntemleri ve araçlarına uygun devasa veri tabanları oluştururlar. Bu tür verilerin analizi, kişiselleştirilmiş bakım sağlamanın yanı sıra halk sağlığıyla ilgili karar verme ve sağlık politikası oluşturma sürecini iyileştirme konularında önemli gelişmeler vaat etmektedir (Heart vd., 2017: 12).

2.1.6.1. Elektronik tıbbi kayıtlar (Electronic Medical Records - EMR)

Elektronik Tıbbi Kayıtlar, bir sağlık kuruluşunda yetkili klinisyenler ve personel tarafından oluşturulabilen, toplanabilen, yönetilebilen ve danışılabilen, bireyin sağlığına ilişkin bilgilerin elektronik olarak kaydedilmesidir (An, 2009: 44). Hasta demografisi, geçmiş tıbbi öyküsü, yaşamsal bulgular, ilerleme notları, ilaçlar, aşılar, laboratuvar verileri ve radyoloji raporları gibi bilgileri içerebilmektedir (Heart vd., 2017: 5).

ETK’ler esas olarak hastane veri tabanlarında depolanır ve hastaneler arasında kolayca paylaşımı mümkün değildir (Tsai vd., 2021: 9). Acil servis, hemşire istasyonu, ameliyathane, anestezi sonrası derlenme odası, eczane, radyoloji servisi, laboratuvar ve tıbbi kayıt bölümleri dâhil tüm hastane odalarını kapsayan ve hastane içindeki ağ ve bilgisayarlar aracılığıyla erişilebilen tıbbi kayıtlardır (Tavakoli, Jahanbakhsh, Shahin, Mokhtari ve Rafiei, 2013: 23). Daha çok sağlık profesyonellerini bilgilendirmek amacıyla oluşturulmakta ve kullanılmaktadır (Whetstone ve Goldsmith, 2009: 10).

ETK sistemlerinin kullanımı bazı avantajları beraberinde getirmektedir. Özellikle el yazısı kaynaklı yanlış anlamaların önüne geçerek hekimlerin verimliliğini artırmaktadır (Heart vd., 2017: 5). Verilerin daha iyi düzenlenmesi, belge doğruluğunun sağlanması, bilgiye anında erişim, alerjik ilaç müdahalelerin önlenmesi, tıbbi hataların azaltılması ve hastalara sunulan bakım kalitesinin artırılması gibi faydaları bulunmaktadır (Tavakoli vd., 2013: 23).

Öte yandan ETK sistemlerinin ulusal sağlık kayıtlarına bütünleşme ve kullanılabilirlik durumları düşük seviyelerde kalmıştır. Bu durum sağlık profesyonellerinin iş yükünü artırabilmektedir (J. Lee, Park, Park ve Lee, 2021: 107).

2.1.6.2. Elektronik sağlık kayıtları (Electronic Health Records - EHR)

Elektronik Sağlık Kayıtları, birden fazla sağlık kuruluşunda yetkili klinisyenler ve personel tarafından oluşturulabilen, yönetilebilen ve danışılabilen, ulusal olarak kullanım olanağı sağlayan, bireyin sağlığına ilişkin bilgilerin elektronik olarak kaydedilmesidir (An, 2009: 44).

DSÖ (2016: 94) ESK'yi: "Yetkili kullanıcılara anında ve güvenli bilgi sağlayan gerçek zamanlı, hasta merkezli kayıtlardır. Bir hastanın tıbbi geçmişini, teşhislerini ve tedavisini, ilaçlarını, alerjilerini, aşılarını, laboratuvar sonuçlarını ve ayrıca radyoloji görüntülerini içerir. Çoğunlukla ulusal sağlık otoritesi sorumluluğı altında uygulanır ve bir hastanın tıbbi geçmişini sağlık profesyonellerinin bilgisine sunar" şeklinde tanımlamaktadır.

ETK ve ESK terimlerinin alan yazında genellikle ortak şekilde tanımlandığı görölmektedir. Aslında bu iki terim birbirinden farklıdır. ETK'ler sadece kurumsal bilgileri depolarken, ESK sistemleri, verileri sağlık hizmeti sunucuları arasında paylaşmaktadır. ETK'ler hastaların tıbbi geçmişinin bir kısmını içerirken, ESK'lerin bu açıdan daha eksiksiz olduğı ifade edilebilir. ESK'ler sayesinde farklı sağlık hizmeti sunucuları arasında veri paylaşımı ile kurumlar arası işbirliği sağlanarak kaliteli hizmet sunumu için sağlık hizmetleri desteklenmektedir (Heart vd., 2017: 6; Michel-Verkerke vd., 2015: 139).

Yukarıda bahsedilen tanımlar doğrultusunda ESK sistemleri, hastaların tıbbi geçmişine ve yakın zamanda sunulan sağlık hizmetlerine ek olarak taranmış belgeler ve dijital görüntüleri de içerebilmektedir. Daha ayrıntılı ESK'ler, yatak kullanım etkililiğı ve faaliyet verileri gibi klinik dışı bilgileri kapsayarak sağlık hizmetlerinin planlanmasında kullanılabilir. Ayrıca PACS, KKDS, CPOE ve e-Reçete yazma dahil ek klinik işlevselliğı sağlayabilir. Bu doğrultuda klinisyenler, yöneticiler ve çeşitli son kullanıcılar tarafından ESK'ler yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Black vd., 2011: 5).

İlk olarak ESK'ler, bir veya en fazla birkaç sağlık hizmeti ortamında kullanılan küçük ölçekli sistemler olmuşlardır. Günümüzde ise ESK'ler, sağlık hizmetlerinin kalitesi, güvenliğı ve verimliliğini artırmak amacıyla artan bir itici güç olarak ulusal düzeyde uygulanmaya başlanmış ve dünya genelinde daha önemli hale gelmişlerdir (Morrison, Robertson, Cresswell, Crowe ve Sheikh., 2011: 26).

Son yıllarda dünya genelinde ulusal ESK sistemlerinin benimsenme ve uygulanma sayılarında artışlar gözlenmektedir. Özellikle gelişmiş ülkeler tarafından bu sistemlerin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. DSÖ'ye üye devletlerin uygulamalarında sıklıkla eczane bilgi sistemleri, PACS ve laboratuvar sistemleri ile uyumları bildirilmiştir (WHO, 2016: 93).

Ulusal ESK sistemlerinin öngörülen bazı faydaları bulunmaktadır. Bu sistemler sayesinde gelişmiş veri paylaşımı, veri kalitesinde iyileşme, verilerin güvenliği ve kullanılabilirliğinde artış söz konusu olmaktadır. Bu sayede personel için zaman tasarrufu, azalan tıbbi hatalar, hastaları güçlendirme yoluyla sağlık hizmeti sunumunda artan verimlilik beklenmektedir (Morrison vd., 2011: 26). ESK'lerin sağlık hizmetlerinde kalite ve güvenliği artırma potansiyeli mevcuttur (Holden ve Karsh, 2010: 159).

Bununla birlikte sağlık kayıtlarının elektronik ortama aktarılması beraberinde yeni riskler getirmektedir. Güvenli olmayan çevrimiçi sistemler, yasal olmayan erişimlere yol açabilmektedir. Hasta ve hekim arasındaki iletişime “üçüncü kişi” olarak bilgisayarların girmesi, gizliliğe ilişkin tehditlerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Olası problemlerin önlenmesinde hasta verilerine ulaşmak için sunucular tarafından getirilen yoğun prosedürler zaman kaybına neden olarak kurumsal verimsizliğe yol açabilmektedir (Black vd., 2011: 5).

ESK sistemlerinin sağlık hizmetlerinde benimsenmesi giderek artış göstermesine karşın ülkeler tarafından yüksek maliyet ve karmaşıklık, kapasite eksikliği, yetersiz altyapı, güvenlik ve gizliliğe ilişkin yasal konular ana engeller olarak bildirilmektedir (WHO, 2016: 100). Bu sistemlerin uygulanmasının önündeki engellerin belirlenmesi ve üstesinden gelinmesi önem arz etmektedir. Etkili bir şekilde uygulanan ESK sistemleri sayesinde, maliyetlerin kontrol altına alındığı, erişimin kolaylaştığı, hem sağlık profesyonelleri hem de hastaların bilgiye erişim ile güçlendiği, daha iyi sağlık hizmetleri ve sonuçlarının elde edildiği hizmet sunumlarını sağlamak mümkün olabilmektedir.

2.1.6.3. Kişisel sağlık kayıtları (Personal Health Records - PHR)

Sağlık hizmeti kullanıcılarına ait bir kavram olarak bilinen Kişisel Sağlık Kayıtlarını, ETK ve ESK'lerden ayırt edebilmek güçtür. Ancak diğer iki kavram daha çok sağlık hizmeti sunucuları için araç işlevi görmekteyken, KSK sistemleri bireyleri sağlık ve

esenliklerine dâhil eden araçlar olarak bilinmektedir (An, 2009: 44; Richards, 2013: 2).

KSK sistemleri, ETK ve ESK temelinde oluşturulmuştur. Her ne kadar bu sistemlerin temelinde oluşturulduğu ifade edilse de KSK'lerin bu sistemlere ait bir alt sistem olduğunu söylemek mümkün değildir. KSK'ler tıbbi kayıtlara ek olarak sosyal durum, aile öyküsü ve yaşam ortamı gibi sağlıkla ilgili diğer bilgileri de içeren ve hastaların sağlık bilgilerini taramak için kullandıkları yapılardır. Bununla birlikte her iki sistemin kullanımı arttıkça, KSK'lerin de kullanımının artacağını söylemek mümkündür (Archer, Fevrier-Thomas, Lokker, McKibbin ve Straus, 2011: 515; Razmak ve Bélanger, 2018: 3).

Nispeten yeni bir kavram olan KSK sistemlerinin evrensel olarak geçerli bir tanımı yoktur ve alan yazında çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır. Örneğin, Amerikan Markle Vakfı (2003: 14) tarafından KSK'ler: "Kişilerin sağlık bilgilerine ve yetkili oldukları kişilere özel, güvenli ve gizli bir ortamda erişebilecekleri, yönetebilecekleri ve paylaşabilecekleri elektronik bir uygulamadır." şeklinde tanımlanmaktadır.

Tıbbi kayıtları ve diğer ilgili bilgileri hastalar için erişilebilir hale getirerek hasta merkezli sağlık hizmetlerini destekleyen ve böylece hastaların kendi sağlıklarını yönetmelerine yardımcı olan elektronik araçlar, KSK olarak ifade edilmektedir (Archer vd., 2011: 515).

Tang ve diğerleri (2006: 122) tarafından KSK'ler, bireylerin sağlık kurumları tarafından tutulan kendi sağlık bilgilerini ve kendi oluşturdukları sağlık verilerini yönetebilecekleri ve paylaşabilecekleri bir araç olarak tanımlanmıştır. Başka bir tanımda KSK'ler; bireyin sağlık bilgilerini takip etmek ve yönetmek için güvenli bir ortamda bireysel olarak tutulan, bireyin kendi sağlık hizmeti sunucuları, sağlık ve fitness ile ilgili izleme cihazları ve diğer pek çok kişi dâhil olmak üzere çeşitli orijinal veri kaynaklarından yararlanan elektronik kayıtlar şeklinde ifade edilmektedir (Spil ve Klein, 2015: 131).

Heart ve diğerleri (2017: 7) KSK'leri, hastalar tarafından tutulan ve bir hasta hakkında tıbbi verileri ve bilgileri içeren, hastaların çevrimiçi olarak test sonuçları, reçeteler, alerji vb. bilgileri görüntüleyebildiği, tıbbi geçmiş ve kişisel bilgi ekleyerek ya da sadece sağlık durumlarını yönetmeye yardımcı olan elektronik tıbbi çizelgeler şeklinde tanımlamaktadır. Yine başka bir tanımda KSK, bireyin kendisi, çocukları ya

da bakmakla yükümlü olduğu kişilerin tıbbi ve sağlık bilgilerini saklamak için kullanabileceği ve aynı zamanda da sağlık hizmetine aktif katılımını teşvik eden elektronik bir sağlık yönetim aracı olarak ifade edilmektedir (Whetstone ve Goldsmith, 2009: 14).

Şimşir ve Mete (2021: 36) tarafından ise KSK'ler, kullanıcıların sağlıklı yaşam tarzı seçimi ve kendi bakım faaliyetlerine katılımlarına destek olan, kişinin sağlığına yönelik verilere ulaşmasını ve kendi sağlığını izlemesine olanak sağlayan teknolojik araçlar şeklinde tanımlanmaktadır.

Öte yandan alan yazında, çevrimiçi hasta portalı araçlarının sıklıkla KSK olarak tanımlandığı görülmektedir. Her ne kadar iki terim yakın anlamları içerse de, KSK'lerin hasta portallarından farklı olduğu ifade edilebilir (Nambisan, 2017: 3). Hasta portalları, hastaların kişisel sağlık bilgilerine internet bağlantısı olan herhangi bir yerden erişebilecekleri, tek başına veya bir sağlık kuruluşunun sağlık kaydına bağlı olabilen ve hastaların yalnızca erişim yetkisine sahip olduğu, güvenli çevrimiçi araçlar olarak tanımlanır. KSK'ler ise hasta portallarından farklı olarak hastaların kendi sağlık bilgileri yönetiminde daha fazla kontrol için hastanın bilgi girişine izin veren çevrimiçi uygulamalardır (J. Y. Zhao vd., 2017: 1913).

2.1.6.3.1. Kişisel sağlık kayıtlarının gelişimi

Günümüzde kullanılan anlamıyla “kişisel sağlık kayıtları” teriminin geçmişi nispeten kısa olsa da KSK kavramının kökeni daha eskilere dayanmaktadır. KSK'lerle ilgili ilk çalışmalar 1960'lı yılların sonlarında yapılmıştır. Bu çalışmalar daha çok, kişinin sağlığı hakkında bilgi sahibi olmak için ihtiyaç duyduğu bilgileri içeren basit notlar şeklinde kâğıt kayıtlara odaklanmıştır. Bu yıllarda bazı hasta gruplarına yönelik sağlık verileri kaydının sayısallaştırılmamış olsa da önemli olduğu anlaşılmaktadır (Kim vd., 2011: 3).

Devam eden yıllarda bireylerin ve ailelerin çeşitli sağlık hizmeti sunucularından topladığı klinik notları, laboratuvar raporları ve sağlık geçmişlerini içeren kâğıt tabanlı belgeleri, kolayca erişebilmek amacıyla zarflarda ve klasörlerde topladığı görülmektedir. Yine acil tıbbi durumlarda ulaşılabilecek kişileri, kan grupları ve alerji durumlarını belirtmek için sağlık bilgisi cüzdan kartları oluşturulmuştur. Tıbbi kimlik bilezikleri, acil bakıma ihtiyacı olan hastayla ilgilenecek sağlık profesyonellerine temel sağlık verilerini iletmenin en yaygın yollarından biri haline

gelmiştir. Temel elektronik KSK'ler, bireylerin kişisel sağlık bilgilerini toplamaya ve bunları bilgisayar tabanlı kelime işlem şablonları veya elektronik tablolara girmesiyle başlamıştır (Detmer, Bloomrosen, Raymond ve Tang, 2008: 2).

Alan yazında KSK'ler 1995 yılında “Kişisel Tıbbi Kayıt” ve 1996 yılında bilgisayarda oluşturulan ve “Hasta Tarafından Tutulan Tıbbi Kayıt” gibi terimlerle ifade edilerek ETK'lerden ayrı bir kavram olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Bilgisayarlı kayıtların standart hale gelmesiyle birlikte KSK'yi geçmiş kâğıt kayıtlardan ayırt edebilmek maksadıyla “Elektronik Kişisel Sağlık Kaydı” terimin kullanıldığı görülmektedir. ESK'lerin yaygın kullanımıyla birlikte, “Kişisel Sağlık Uygulaması”, “Kişisel Sağlık Bilgileri”, “Kişisel Sağlık Dosyası” ve “Kişisel Sağlık Kayıt Defteri” gibi ibarelerle KSK kavramı ifade edilmiştir (Kim vd., 2011: 5).

Yirmibirinci yüzyılın dijital çağı başlatmasıyla birlikte, 2000'li yılların başında sağlık endüstrisinde modern anlamda kullanılan KSK'ler görülmeye başlanmıştır. Özellikle teknolojinin bireyselleşmesi ve tıbbi kayıtlara halkın erişebilmesi ihtiyacı bu sistemlerin yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bazı KSK sistemleri sadece tıbbi kayıtların elektronik ortamda tutulmasında öte, randevu planlaması, ilaç etkileşimi, reçete ve randevu hatırlatıcıları gibi katma değerli hizmetler de üretmişlerdir (Heart vd., 2017: 8).

Kişisel sağlık kayıtları, daha çok ABD'de sağlık yönetimi için tüketici odaklı araçlar olarak ortaya çıkmışlardır. Bu sistemler Amerikan pazarında kronik rahatsızlığı olan hastalar, yaşlı ve engelliler, göçmenler ve küçük çocuğu olan bireylere odaklanmışlardır. Bahse konu tüketici gruplarının seçiminde, KSK kullanımından daha fazla fayda görebilecekleri fikri yer almaktadır. Bununla birlikte tüm tüketiciler için farkındalık ve teşvik çalışmaları da yürütülmüştür. KSK sistemleri ile bireylerin ihtiyaç duydukları yer ve zamanda güncel bilgilere erişim, sağlık hizmetlerine yardımcı olma ve sağlık yönetiminde daha aktif katılım konularına vurgu yapılmıştır (Whetstone ve Goldsmith, 2009: 8).

Giderek daha fazla yaygınlaşan ETK, ESK'ler ile sağlık alanındaki verilerin sayısallaştırılması, bu sistemlerle bağlantılı KSK'lerin artan kullanımı ile sonuçlanmıştır. Özellikle farklı bilgi sistemlerinin daha fazla birbirine bağlı hale geldiği sağlık endüstrisinde, KSK'lerin uygulanması, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi amaçlarıyla eşzamanlı şekilde artmıştır. Artan bu eğilim, hasta

merkezli bakım paradigması¹⁷, hasta güvenliği ve KSK'lerin e-Sağlığın önemli bir bileşeni olarak kabul edilmesinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Kim vd., 2011: 4).

Son yıllarda birçok sağlık hizmeti sunucusu, mesleki disiplin içerisinde hasta bilgilerini hastane içinde veya hastaneler arasında paylaşmak ve bilgi alışverişinde bulunmak amacıyla KSK'lere başvurmaktadır. KSK'ler sadece sağlık hizmeti sunumu için değil aynı zamanda sunucuların idari yükünü arttırmadan kalite yönetimi, sağlık denetimi, finans ve sigorta şirketleri için veri sağlamak amacıyla da kullanılmaktadır. Sağlık endüstrisinde kullanılan KSK'lerin sayısı hızla artmaktadır ve gelecek yıllarda tüm sağlık hizmeti sunucularının bir KSK sistemi kullanması beklenmektedir (Michel-Verkerke vd., 2015: 142).

2.1.6.3.2. Kişisel sağlık kayıtlarının türleri

Günümüzde tasarımları, yaklaşımları, iş modelleri ve lisanslama koşulları bakımından birbirinden farklılık gösteren çok sayıda KSK'nin ortaya çıktığı görülmektedir. Halihazırda; *bağımsız*, *bağlı*, *kuruma özel* ve *sigorta şirketleri* tarafından geliştirilmiş olmak üzere dört KSK türünün olduğunu ifade etmek mümkündür (Detmer vd., 2008: 3; Whetstone ve Goldsmith, 2009: 9).

Bağımsız KSK'ler, pazarda yeni sayılabilecek bir konumdadır. “Google Health”, “Microsoft HealthVault”, “Revolution Health” ve “WebMD Health Manager” gibi isimlerle teknoloji şirketleri tarafından piyasaya sürülmektedir. Bireyler tarafından veri girişi yapılarak başlatılan ve kontrol edilen çevrim içi tabanlı modeller, farklı kaynaktan gelen bilgilerin tek bir elektronik kayıta bir araya getirilmesine olanak sağlamaktadır. Bağımsız KSK'ler başlangıçta umut verici görünse de bireylerin farklı sağlık verilerini sorunsuz bir şekilde aktaracak sisteme sahip olamaması ve veri girişinin çoğunun zaman kaybına neden olacak şekilde kullanıcılar tarafından eklenmesi nedeniyle düşük oranlarda benimsenmiştir. Benimsenme oranları gibi çeşitli faktörler nedeniyle “Google Health” ve “Revolution Health” kullanımdan kaldırılmıştır (Morton, 2011: 16).

¹⁷ Hasta merkezli bakım: Sağlık profesyonellerinin hastaya tıbbi önerilerde bulunduğu geleneksel bakım yerine, tıbbi plan ve tedavilerin, hasta ve yakınlarının dahil edilerek ortak bir tasarım ve karşılıklı anlaşmalarla yapılmasıdır.

Bağlı KSK'ler, elektronik sağlık kayıtları, sigorta talepleri, eczane verileri ve hastane dışından elde edilen sağlık verileri dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan gelen hasta bilgilerini içermektedir. Kullanıcıların ESK'lerde yer alan verilerin çoğuna erişmesine, tedavi ve bakım planlarını incelemesine, randevu ayarlamasına, sağlık kurumu/kuruluşu ile iletişim kurmasına ve kişisel olarak elde ettiği sağlık verilerini sisteme girmesine olanak tanımaktadır. Ulusal olarak sunulan KSK türlerini kapsayan bu modeller sağlık hizmeti kullanıcılarıyla birlikte sunucular için de eksiksiz bilgi sunmaktadır. Bağlı KSK'lerin benimsenmesine yönelik güvenlik ve gizlilik endişeleri, kamu ve özel sektör arasındaki koordinasyon sorunları, verilerin uyum sağlama problemleri ile sağlık politikalarının geliştirilmesine yönelik adımlar, bu modellerin yaygın kullanımı için çözümlenmesi gereken karmaşık alanlar olarak ortaya çıkmaktadır (Detmer vd., 2008).

Bir diğer KSK türü, bağlı KSK'lerin sınırlı şekilleri olan ve kurumlar tarafından uygulanan modellerdir. Walmart ve General Motors gibi büyük bütçeli şirketler tarafından uygulanmaktadır. Tek bir sunucu tabanlı ESK sistemi veya kurumsal veri tabanları ile hastalara çevrimiçi portallar aracılığıyla elektronik sağlık kayıtlarına erişim olanağı sunmaktadırlar. Bu modeller, internet üzerinden erişilen ve klinisyen tarafından kontrol edilen ESK'lerin hastalara yönelik bir uzantısı şeklindedir. Farklı sunucular üzerinden veri bütünleşmesine imkân vermeyen yapıları nedeniyle hastaların sağlık hizmetlerini ve durumunu gerçek anlamda yansıtmayabilirler (Detmer vd., 2008: 3; Morton, 2011: 17).

Sigorta şirketleri tarafından sunulan KSK'ler, bir hastanın sağlık sigortası taleplerinden elde edilen veriler kullanılarak oluşturulmaktadır. Çok fazla çaba göstermeden kullanıcılara bilgi sağlıyor gibi görünse de, faturalama kodlarında yaşanan problemler, yetersiz yapıları ve yaşanabilecek karışıklıklar nedeniyle yanlış bilgilerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Detmer vd., 2008: 3).

2.1.6.3.3. Kişisel sağlık kayıtlarının özellikleri

KSK'ler, bireylerin devam eden sağlık hizmetlerine katılımının sağlanması ve kendi bakımlarının yönetilmesini teşvik etmek amacıyla, hasta merkezli araçlar olarak tasarlanmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojisinde yaşanan gelişmeler sayesinde akıllı telefon uygulamaları, hasta portalları, sensör ve izleme cihazlarının KSK'lere uyumları sağlanarak hem sağlık verisi elde edilebilmekte hem de sağlığa ilişkin

hatırlatıcı ve uyarıcılar hastalara iletilebilmektedir. Bazı karar destek araçları içeren gelişmiş KSK'ler ise sağlık ve yaşam tarzı yönetiminde kullanıcılara yardımcı olabilmektedir (Flaumenhaft ve Ben-Assuli, 2018: 815; Saparova, 2012: 4).

Çoğu KSK, kullanıcıların tıbbi geçmiş, acil tıbbi müdahale bilgileri, ayakta tedavi ve hastane ziyaretleri, aşı takibi, sigorta kayıtları ve sağlıkla ilgili uyarılar ve hatırlatıcılar gibi sağlık bilgilerinin toplanması, düzenlenmesi ve saklanmasına yardımcı olan temel özellikler içermektedir. Ayrıca çevrimiçi bağlantılı daha gelişmiş KSK'ler ise aşağıda belirtilen ek özelliklere sahip olabilmektedir (Detmer vd., 2008: 3):

- Hasta tarafından uygulanan alternatif tedavi vb. uygulamalara ilişkin bilgi eklenmesi
- Hatalı/eksik tıbbi kayıt bilgilerinin düzeltilmesi için teklifte bulunulması
- Sunuculardan elde edilen bilgilerden ziyade hastaların ilgi alanına giren bilgilerin eklenmesi
- İlaç etkileşim kontrolü (ilaç alerjisi vb.)
- Hasta kayıtlarının evden izlenmesi veya verilerin çevrimiçi raporlanması
- Hasta eğitim kaynaklarına erişim ve etkileşimli sağlık risk profili oluşturma
- Hasta ve hekim arasında güvenli e-posta uygulaması
- Koruyucu sağlık hatırlatıcıları
- Ödeme ve taleplerin işlenmesi
- Reçetelerin yeniden doldurulması
- Laboratuvar ve diğer test sonuçlarına erişim
- Sigorta uygunluğunun gözden geçirilmesi
- Randevuların planlanması.

2.1.6.3.4. Kişisel sağlık kayıtlarının faydaları

Sağlık hizmetleri sunumunda odağı hasta merkezli bakım modeline kaydırarak sağlık yönetimini dönüştürme potansiyeline sahip KSK'ler, yalnızca hasta ve bakıcılarına değil sağlık hizmeti sunucuları, sigorta şirketleri, işverenler ve genel halk sağlığı için

birçok avantajı beraberinde sunmaktadır. KSK'lerin sağlamış olduğu potansiyel faydalar aşağıda belirtilmiştir (Flaumenhaft ve Ben-Assuli, 2018: 817; Morton, 2011: 17; Tang vd., 2006: 123):

- Hastanın sağlık hizmetlerinin yalnızca pasif bir tüketicisi değil, tıbbi ekibin aktif bir üyesi olmasını sağlar.
- Hasta-hekim etkileşimi sayesinde ortak bir dil sağlar. Daha bilgili hastalar, hastane ziyaretlerini veya doktor randevusunu daha olumlu olarak deneyimleyebilir.
- Hastaların bilgiyi mantıklı ve özlü bir şekilde düzenleyerek sağlık yararlarını en üst düzeye çıkarabilmelerine olanak sağlar.
- Test sonuçlarına kolay erişim sağlayarak gereksiz test ihtiyacını ortadan kaldırır, maliyetlerin azaltılmasına katkı sağlar.
- Potansiyel ilaç etkileşimleri ve alerjilere karşı koruma sağlar.
- Tıbbi hataların ve hastaneye yeniden yatışların azaltılmasına katkıda bulunur.
- Sağlık sorunları ile ilgili talepler, randevular ve reçetelerin yenilenmesi gibi işlemleri kolaylaştırır.
- Sağlık ve koruyucu bakım faaliyetlerini destekler.
- Sağlıklı yaşam aktivitelerini destekleyerek önleyici hizmetlere katkı sağlar.
- Sağlık eğitimlerinin sunulmasında fırsatlar yaratır.
- Sağlığın geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesini destekler.
- Kronik hastalıkların izlenmesi ve kendi bakım faaliyetlerine yardımcı olur.
- Aile üyelerinin; çocuklar, yaşlılar veya engelli hastalar gibi belirli grupların sağlık bilgilerini yönetmelerine yardımcı olur.
- Elde edilecek toplu veriler sayesinde, sağlık izleme, salgın yönetimi ve araştırma girişimlerini destekleyerek toplum sağlığının iyileştirilmesine katkıda bulunur.
- Sağlık hizmeti sunucuları ve hastalar arasındaki sağlık bilgisi boşluğunu kapatmaya yardımcı olur ve sağlık hizmetlerinin kalitesini iyileştirir.
- Sigorta şirketleri açısından müşteri memnuniyetine olumlu katkıda bulunur.

- Çalışan sağlığını yönetmek için toplu veri kullanımına olanak sağlayarak, iş gücü verimliliğini artırır.
- Sağlık hizmetleri sunumunda verimliliği, bakım kalitesini, hasta katılım ve güvenliğini artırırken maliyetlerin kontrol altına alınmasına yardımcı olur.

2.1.6.3.5. Kişisel sağlık kayıtlarının benimsenmesinde kolaylaştırıcı ve engelleyici faktörler

KSK'ler bireylerin günlük yaşamda sağlıklarını yönetmeleri ve izlemeleri için çeşitli seçenekler sunan ve bireyin kendi sağlığının yönetiminde aktif rol almasını sağlayan önemli teknolojilerdir. Özellikle kronik hastalığı olan bireylerin sağlığını izlemek ve yönetmek için etkili araçlar olarak kabul edilmektedir (Yaacob, Basari, Salahuddin, Ghani, Doheir ve Elzamy, 2019: 1). Ciddi kronik rahatsızlıklar, beklenmedik sağlık olayları, ucuz ve güvenilir bilgisayarların varlığı, bireyleri KSK kullanımı için motive eden başlıca faktörlerdir (Archer vd., 2011: 518).

KSK'lerin kullanımı ile kolaylık, zaman tasarrufu, tedavi kalitesi ve etkililiğin artması kullanıcılar için önemli faktörlerdir. Ayrıca bilgisayar ve sağlık okuryazarlık düzeylerinin yüksek olması, KSK'lerin etkili bir şekilde kullanılmasına yardımcı olmaktadır (Yaacob, Basari, Ghani, Doheir ve Elzamy, 2021). Saparova (2012: 5) tarafından yapılan çalışmada, KSK'lerin kullanım kolaylığı, sağladığı faydalar ve yeni bilgiler ile hastaların güçlenmesi önemli motivasyon kaynakları olarak bildirilmiştir. Yine harici cihazlar ve sistemlerle uyumları sağlanan KSK'lerin hastalar tarafından güçlü bir şekilde beğenildiği görülmektedir.

Potansiyel faydalar ve kolaylaştırıcı koşullara rağmen KSK'lerin benimsenmesinin önünde engelleyici faktörler de söz konusudur. Birden fazla ESK bulunan ülkelerde erişimin tek bir sistem ile sınırlı olması, paternalistik yaklaşımın¹⁸ hasta özerkliğine ve ortak karar vermeye engel teşkil etmesi, sunucuların artan iş gücü ve sorumluluk nedeniyle KSK'lere yönelik direnci, kullanıcıların kişisel tıbbi bilgilerine yönelik güvenlik ve gizlilik endişeleri KSK'lerin benimsenmesini engelleyen unsurlardır (Detmer vd., 2008: 5; Tang vd., 2006: 125).

¹⁸ Paternalistik yaklaşım: Hekimin, hastayı iyileştirmek için ona karşı babacıl bir tavırla hareket etmesi ve hastanın lehine olduğunu düşündüğü kararları kendi vermesidir.

2.2. Dünyada Genelinde Kullanılan Kişisel Sağlık Kayıt Sistemleri

Kişisel sağlık kayıtları yalnızca ABD’de değil, aynı zamanda AB ülkeleri ve Avustralya gibi diğer Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü’ne (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]) üye ülkelerde de yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (J. Lee vd., 2021: 103). Günümüzde hemen hemen tüm ülkeler, ESK’lere çevrimiçi hasta erişimini sağlamak amacıyla sağlık politikalarında yerel, bölgesel ya da ulusal düzeyde adımlar atmaktadırlar (Cleary, Peters ve Keane, 2017: 8). Sağlık politikalarında yer alan adımların, KSK’lerin yaygınlaşması ve benimsenmesi açısından önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

2.2.1. Amerika Birleşik Devletleri

KSK sistemlerinin geliştiği pazarlardan biri olan ABD’de, bağımsız yazılım programlarından diğer sistemlerle tamamen veya kısmen uyumlu olabilen, bulut tabanlı çevrimiçi hasta portallarına kadar değişen derecelerde bağlantı ve işlevsellik sağlayan, 100 ile 200 arasında farklı KSK olduğu tahmin edilmektedir. Bu sistemler sigorta şirketleri, kurumsal şirketler veya ticari sunucular tarafından ücretli veya ücretsiz şekillerde hizmete sunulmaktadır (Flaumenhaft ve Ben-Assuli, 2018: 816).

Örneğin, ABD’de sağlık hizmeti sunucusu Kaiser Permanente, 2007 yılında “My Health Manager” isimli KSK’yi faaliyete geçirmiştir. Bu sayede; temel tıbbi verilere erişim, reçete yönetimi, randevu planlama, test sonuçları, aşı ve alerji bilgilerine erişim ve sağlık hizmeti hatırlatıcıları gibi özellikleri üyelerine sunmaktadır. ABD’de 23 milyon gazi ve ailesine sağlık hizmeti sunan Veterans Health Administration (VA) ise, tele-sağlık sistemleri ile desteklenmiş ve dünyanın en gelişmiş çevrimiçi KSK sistemlerinden birisi olarak kabul edilen “My HealtheVet”i kullanmaktadır. Yine ABD’de önemli sağlık yazılım şirketi olan Epic tarafından geliştirilmiş “MyChart” isimli uygulama KSK olarak sunulmaktadır (Cruickshank vd., 2012: 25-26; J. Lee vd., 2021: 104).

2.2.2. Avustralya

Avustralya’da Sağlık Bakanlığı, 2012 yılında vatandaşların kişisel sağlık kayıtlarını çevrimiçi olarak oluşturmalarına ve yönetmelerine olanak tanıyan “My Health Record” isimli ve tamamen gönüllülük esasına dayalı bir KSK uygulaması başlatmıştır (Andrews, Gajanayake ve Sahama, 2014: 890). Yalnızca çevrimiçi site

üzerinden hizmet veren ve üçüncü parti yazılım¹⁹ ile mobil uygulamalarda görüntüleme işlevi sağlayan sistemi, Temmuz 2020 itibarıyla 22 milyondan fazla kayıtlı kişi kullanmaktadır (J. Lee vd., 2021: 104).

2.2.3. Avusturya

Avusturya’da 2015 yılında ülke genelinde piyasaya sürülen ve “Elektronische Gesundheitsakte (ELGA)” adı verilen hasta merkezli bir sistem kullanılmaktadır. Oluşturulan KSK ile çeşitli sağlık tesislerinde depolanan tıbbi kayıtlara, kullanıcılar tarafından elektronik olarak kolayca erişim sağlanmaktadır (Flaumenhaft ve Ben-Assuli, 2018: 819).

2.2.4. Danimarka

Danimarka, Sağlık Bakanlığı tarafından 2003 yılında başlatılan ve vatandaşların tıbbi kayıt, tedavi ve teşhis bilgilerini görüntüleyebildiği, pratisyen hekimden randevu alabildiği ve reçeteli ilaçlarını yenileyebildiği “Sundhed.dk” isimli çevrimiçi siteyle KSK hizmeti sunmaktadır. Ayrıca kullanıcılar KSK ile ameliyat bekleme listelerinin kontrolü ve organ bağışçısı olmak gibi farklı hizmetlere erişim sağlayabilmektedir. Nüfusun %95’inden fazlasının internet erişimine sahip olduğu Danimarka’da e-Sağlık uygulamaları güçlü bir yer edinmektedir (Cruickshank vd., 2012: 24).

2.2.5. Estonya

Estonya’da sağlık sigortasına sahip tüm vatandaşlar, sağlık verilerine “e-Patient Portal (e-PP)” adı verilen çevrimiçi tabanlı bir hasta portalı üzerinden erişebilmektedir. Çeşitli ESK’ler üzerinden elde edilen veriler, ulusal sağlık veri tabanında birleştirilerek dijital güvenlik önlemleri alınmış şekilde kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır. 2018 yılı itibarıyla Estonya nüfusunun %37’sini oluşturan 480.000 kullanıcı aktif olarak sistemi kullanmaktadır (J. Lee vd., 2021: 106).

2.2.6. Finlandiya

Finlandiya’da “My Kantam”, veri tabanlarında depolanan hasta bilgilerine erişim sağlayan ulusal bir hasta portalıdır. Hastaların kişisel sağlık bilgilerine erişim sağlayabileceği KSK yapısı ile tamamlanacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede kullanıcılar sağlık risk testleri veya evde yapılan ölçümler gibi kişisel verilerini

¹⁹ Üçüncü parti yazılım: Mevcut programları sağlayan veya geliştiren şirketten farklı bir şirket tarafından belirli bir amaç için sağlanan yazılımlardır.

sistem üzerinden çevrimiçi olarak girebileceklerdir (Flaumenhaft ve Ben-Assuli, 2018: 819).

2.2.7. Güney Kore

Güney Kore, 2022 yılı sonuna kadar ulusal düzeyde hizmet sunabilecek “My HealthWay” adı verilen KSK projesi yürütmektedir. Hali hazırda ulusal düzeyde bir ESK sistemi bulunmadığı için ETK’lerin standartlaştırma süreci için çalışmalar yapılmaktadır (J. Lee vd., 2021: 108).

2.2.8. Hollanda

Hollanda’da hastaların çeşitli kaynaklardan sağlık bilgilerini toplamak ve kullanmak için güvenli çevrimiçi ortam sağlamayı amaçlayan “MedMij” programı kapsamında bir KSK uygulaması sunulmaktadır (Cleary vd., 2017: 18).

2.2.9. İngiltere

“NHS App”, İngiltere’nin 2018 yılı sonunda vatandaşlarının sağlık hizmetlerine erişimi amacıyla hizmete sunduğu mobil bir KSK uygulamasıdır. Tüm akıllı telefonlarda kullanılabilen uygulama ile tıbbi kayıtlara erişim, hasta veri girişi, organ bağışı, randevu alma ve reçete yenilenmesi gibi hizmetler verilebilmektedir (J. Lee vd., 2021: 105).

2.2.10. İsveç

İsveç, 2012 yılında “Journalen” ismi verilen ve kullanıcıların ulusal ESK bilgilerine erişimlerini sağlayan çevrimiçi tabanlı bir hasta portalını hizmete sunmuştur. Ağustos 2019 itibarıyla nüfusunun %30’unu kapsayan üç milyondan fazla kullanıcı çevrimiçi hasta kayıtlarına erişmektedir (J. Lee vd., 2021: 106).

2.2.11. Japonya

2010 yılında Japon hükümeti tarafından vatandaşların kendi kişisel sağlık bilgilerine erişmesine ve yönetmesine olanak sağlamak amacıyla girişimler başlatılmıştır. Bu kapsamda “My Hospital Everywhere” isimli ulusal bir KSK programı hizmet vermektedir (Flaumenhaft ve Ben-Assuli, 2018: 822).

2.2.12. Kanada

2016 yılında Kanada’nın bir bölgesinde “MyHealthNS” adı verilen hasta portalı uygulamaya koyulmuştur. Sistem sayesinde hastalar ve hekimler, rutin test sonuçları

da dahil olmak üzere tansiyon ölçümleri, aşı bilgileri, alerjik reaksiyonlar ve uygulanan ilaçlar gibi sağlık bilgilerine çevrimiçi olarak erişim imkanı bulmuşlardır. Ancak ödeme modelinde yaşanan problemler nedeniyle 31 Mart 2020 tarihinde hizmet sonlandırılmıştır (J. Lee vd., 2021: 106).

2.2.13. Tayvan

Tayvan Sağlık Bakanlığı tarafından 2014 yılında, vatandaşların tıbbi kayıtlara erişmesi ve yönetimini sağlaması için “My Health Bank” isimli ilk KSK yapısı hizmete sunulmuştur. 2016 yılında tıbbi bilgilerin görselleştirilmesi ve sağlık hizmetinin izlenmesine olanak sağlayan çeşitli işlevler kazandırılarak sistem geliştirilmiştir. COVID-19 sürecinde maske siparişi vb. hizmetlerin eklenmesiyle, kişisel koruyucu önlemlerin alınmasında etkili şekilde kullanılmaktadır (Tsai vd., 2021: 9).

2.3. Türkiye’de Sağlık Bakanlığı Tarafından Sunulan e-Sağlık Uygulamaları

Türkiye’de Sağlık Bakanlığı tarafından 2003 yılında SDP başlatılmıştır. Bu doğrultuda SDP’nin bileşenlerinden biri olarak etkili bilgiye erişim amacıyla USBS’nin kurulmasına yönelik çalışmalar yürütülmüştür. Araştırmanın bu bölümünde yürütülen çalışmalar neticesinde hizmete sunulan e-Sağlık uygulamalarına kısaca değinilmiştir.

2.3.1. Sağlık.NET

Sağlık.NET, Sağlık Bakanlığı tarafından USBS kapsamında uygulamaya konulan güvenli, bütünlük, hızlı ve genişleyebilen bir veri toplama altyapısıdır. Sağlık kurumlarından standartlara uygun şekilde elde edilen elektronik veriler, sisteme bütünlük tüm paydaşların kullanımı için uygun bilgiler haline getirilir. Verilerin uygun yönetimi sayesinde sağlık hizmeti sunumunda kalite ve verimlilik hedeflenmektedir. e-Sağlık uygulamaları için veri tabanı oluşturan yapının, Sağlık Kodlama Referans Sözlüğü (SKRS), Ulusal Sağlık Veri Standartları (USVS) ve çevrimiçi servisler şeklinde üç ana bileşeni söz konusudur (Sağlık Bakanlığı, 2022a).

2.3.2. Tele-Radyoloji Sistemi

Tele-radyoloji, tıbbi görüntüleme yöntemleri ile elde edilen tetkiklere ait görüntü, sonuç ve raporlara 7 gün 24 saat erişim imkânı sağlayan çevrimiçi tabanlı bir e-Sağlık uygulamasıdır. Üst uzmanlık gerektiren durumlarda, tele-konsültasyon

olanağı ile radyologlar arasında doğru tanıya erişimi kolaylaştırmaktadır. Sistem sayesinde hekim başına düşen iş yükü dağılımı dengeli hale getirilerek raporlama hızı artırılmaktadır. e-Nabız sistemi ile uyumu sayesinde kullanıcıların radyolojik görüntü ve raporlarına kolayca ulaşım olanağı sunulmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2022b).

2.3.3. Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS)

Sağlık hizmeti kullanıcılarının “182” numaralı telefon, çevrimiçi site ya da mobil uygulama üzerinden Sağlık Bakanlığı’na bağlı ağız ve diş sağlığı merkezleri, aile sağlığı merkezleri ve hastaneler kapsamında istedikleri hekimden randevu almalarına olanak sağlayan bir uygulamadır. MHRS’ye e-Nabız sistemi üzerinden de erişim olanağı bulunmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2021).

2.3.4. Medikal Ulak (MEDULA)

Sağlık kurum ve kuruluşlarının, hak sahiplerine sunmuş oldukları sağlık hizmetlerine ilişkin ödemeye esas faturalarının genel sağlık sigortası sistemine transferine ve sunulan hizmet bedellerinin Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından geri ödenmesine olanak sağlayan bütünsel bir sistemdir. Özel hastaneler, üniversite hastaneleri, kamu hastaneleri, diyaliz merkezleri gibi çeşitli sağlık hizmeti sunucuları tarafından sunulan sağlık hizmeti ve tıbbi malzeme bedellerinin geri alınabilmesi için MEDULA sistemini kullanılması gerekmektedir. Bu sistem SGK tarafından yürütülmektedir (SGK, 2022).

2.3.5. Elektronik Reçete (e-Reçete) Uygulaması

Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak kâğıt reçete yerine elektronik ortamda reçete düzenlenmesi ve ilgili paydaşlara iletilmesine olanak sağlayan bir uygulamadır. Elektronik ortama aktarılan reçeteler, kare kod sistemi ile birlikte; piyasada bulunan tüm ilaçların hangi eczaneye, hastaneye ya da hastaya verildiğini kayıt altına alabilmekte, ilaç bilgilerini hangi hekimin yazdığı gibi birçok bilgi sistem üzerinden kontrol edilebilmektedir (SGK, 2012). Bu sayede gereksiz ilaç reçete edilmesi, ilaç israfı ve ilaç istismarı gibi olaylar önlenilmekte, hastaların ilaç kullanma alışkanlıkları takip edilebilmektedir (Ülke ve Atilla, 2020: 90).

2.3.6. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS)

Aile hekimliklerinde verilen sağlık hizmetleri sonucunda elde edilen tıbbi verilerin elektronik olarak kayıt altına alınmasına ve ulusal ESK veri tabanına iletilmesine olanak sağlayan bir sistemdir. Her bir sağlık hizmeti kullanıcısı için T.C. kimlik numarası ile sistem üzerinden ayrı ayrı dosyalar açılarak veriler depolanmaktadır (Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2019).

2.3.7. Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS)

ÇKYS, Sağlık Bakanlığı'na ait başta insan, malzeme ve finans kaynaklarının mevcut mevzuat doğrultusunda etkili biçimde yönetilmesini sağlayan bir e-Sağlık uygulamasıdır. Sağlık kurum ve kuruluşlarının tüm kaynaklarına ilişkin bilgilerin kaydedildiği ve elde edilen doğru ve tutarlı veriler kapsamında planlama ve karar süreçlerinin yürütüldüğü sistemdir (Sağlık Bakanlığı, 2022c).

2.3.8. Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi (SABİM)

Sağlık Bakanlığı tarafından 2004 yılında SDP'nin bileşeni olarak hizmet vermeye başlamış olan SABİM, sağlık hizmetlerinin verimli, etkili, hakkaniyetli ve şeffaf bir şekilde sunulması amacıyla, yaşanan aksaklıkların tespiti ve hızlı şekilde çözüme kavuşturulması doğrultusunda sağlık hizmeti kullanıcısı ile bakanlık arasında köprü vazifesi görmektedir. Kullanıcılar SABİM sayesinde memnuniyet, beklenti ve eleştirilerini, alo 184 numaralı telefon hattı, kurumsal e-posta adresi, Twitter, Facebook ve Instagram gibi sosyal medya hesapları üzerinden iletişim merkezine ulaştırabilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2022d).

2.3.9. Neyim Var?

2021 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından hizmete sunulan “Neyim Var?” uygulaması, kullanıcıların girmiş olduğu şikâyetler ile sistemin yönelttiği sorular üzerinden muhtemel teşhis ve branş önerisinde bulunan yapay zekâ destekli bir e-Sağlık uygulamasıdır. Öneriler doğrultusunda ilgili branşlardan MHRS yardımıyla randevu alınmasına olanak sağlamaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2022e).

2.3.10. Dr. e-Nabız

Sağlık Bakanlığı tarafında 2021 yılında, COVID-19 pandemi sürecinde evden çıkmaması gereken pozitif vakalar ve temaslı bireylere yönelik sağlık hizmeti

sunumu için geliştirilen tele-sağlık projesidir. Sağlık hizmeti kullanıcıları MHRS üzerinden randevularını oluşturarak, randevu zamanında akıllı telefon, tablet ve bilgisayar ile çevrimiçi ortamda hekimleriyle görüntülü olarak görüşebilmektedir. Ankara, Kırıkkale, Yalova ve İstanbul'da bulunan hastaneler ile Samsun'da yer alan aile hekimliklerinde pilot olarak uygulamaya konulan projenin tüm Türkiye genelinde yaygınlaştırılması hedeflenmektedir (Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2021).

2.3.11. Hayat Eve Sığar (HES)

COVID-19 pandemi sürecinde pozitif vakaların ve temaslı bireylerin toplumdan izolasyonunun sağlanmasında, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmak amacıyla Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen bir e-Sağlık uygulamasıdır. e-Nabız sistemi üzerinden de erişim imkanı bulunan uygulama sayesinde vatandaşlar kendileri veya çocukları için HES kodu üretebilmektedir. Başta sağlık hizmetleri olmak üzere kamu ve özel sektör alanları, ulaşım ya da alışveriş merkezleri gibi birçok toplu alanda HES kodu sorgulanması zorunlu tutulmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2020a). HES kodu sorgulanması 3 Mart 2022 tarihi itibarıyla kaldırılmıştır.

2.4. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sistemi

Türkiye'de 2015 yılında hizmet vermeye başlayan e-Nabız sisteminin; tanımı, amacı, kapsam ve özellikleri ile mobil uygulamaya özel hizmetler devam eden kısımlarda açıklanmıştır.

2.4.1. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sisteminin Tanımı

Sağlık Bakanlığı tarafından e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sistemi “sağlık kuruluşlarından toplanan sağlık verilerine vatandaşların ve sağlık profesyonellerinin internet ve mobil cihazlar üzerinden erişebildikleri bir uygulamadır. Muayene, tetkik ve tedavilerin nerede yapıldığına bakılmaksızın, tüm sağlık bilgilerinin yönetilebildiği, tıbbi özgeçmiş tek bir yerden ulaşılabildiği bir kişisel sağlık kaydı sistemidir.” şeklinde tanımlanmaktadır (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 3).

USBS doğrultusunda Sağlık Bakanlığı tarafından 2015 yılında uygulamaya konulan e-Nabız sistemi, sağlık.NET veri tabanı sayesinde sağlık kurum ve kuruluşlarından elde edilen bilgilerin toplanarak, kullanıcıların erişimine ve bilgisine sunulmasını sağlayan bir e-Sağlık uygulamasıdır (Bektaş Uçar, 2021: 50).

e-Nabız sistemine ilk yıllarda yalnızca çevrimiçi site üzerinden erişim sağlanabilirken, teknolojik gelişmelerin ve kullanıcıların artan talebi üzerine mobil uygulama geliştirilmesine yönelik adımlar atılmış ve birçok mobil işletim sistemi üzerinden de uygulamaya erişim imkanı sağlanmıştır. Bu noktada Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıcı taleplerinin e-Sağlık uygulamalarının geliştirilmesinde önemli bir husus olarak değerlendirildiği görülmektedir (İleri ve Uludağ, 2017: 320; Turna, 2021: 1).

e-Nabız sistemini, Ağustos 2021 ayı itibarıyla 50 milyon 44 bin 395 kişi profil oluşturarak kullanmaya başlamıştır. e-Nabız sistemi üzerinden 188 bin 431 kişi kan bağıışı, 719 bin 263 kişi organ bağıışı bildiriminde bulunmuş ve 10 milyon 942 bin 450 organ bağıışlanmıştır (e-Nabız, 2021). Kullanıcıların radyolojik görüntülerinden laboratuvar sonuçlarına, kullandıkları ilaç ve reçete bilgisinden, teşhis, rapor ve muayenelerine ait her türlü sağlık bilgisine 7/24 erişim imkânı sağlayan e-Nabız sistemini aktif şekilde kullandıkları görülmektedir.

e-Nabız sistemi, 2016 yılında 178 ülkeden 400’den fazla projenin yarıştığı Birleşmiş Milletler Dünya Zirve Ödülleri (World Summit Awards) kapsamında, sağlık kategorisinde en iyi sağlık uygulaması olarak seçilmiş ve Türkiye’de bir ilki gerçekleştirmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020b).

2.4.2. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sisteminin Amacı

Kullanıcıların hizmetine 2015 yılında sunulan e-Nabız sistemi sayesinde sağlık hizmeti sunumunda genel anlamda etkililik, verimlilik, kalite ve hasta memnuniyetinde artış sağlanması amaçlanmıştır. e-Nabız sistemi tanıtım rehberinde bahse konu amaçlar aşağıdaki şekilde belirtilmiştir (e-Nabız Tanıtım Rehberi, 2015: 5):

- Sağlığa ilişkin verilerin hekimler arasında paylaşılmasına olanak sağlayarak bu sayede tekrarlayan sağlık harcamalarının düşürülmesi,
- Önleyici sağlık hizmetleri kapsamında önemli bir gelişme olarak vatandaşların kendi sağlık verilerine kolayca erişimine imkân sağlanması,
- Bireye özgü tıbbi geçmişin bilinmesiyle, tedavi sürecinde kalitenin artırılması ve bu sayede kamusal fayda sağlanması,

- Acil durumlarda hastaya ilişkin verilere, Sağlık Bakanlığına bağlı tek bir sistem üzerinden giriş yapılarak hızlı bir şekilde erişimin sağlanması.

2.4.3. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sisteminin Kapsam ve Özellikleri

Sağlık hizmeti kullanıcıları e-Nabız sistemi sayesinde hastalık tanısı, radyolojik görüntü, tahlil sonuçları, reçete bilgileri, hizmet alınan hastane ve hekim bilgisi gibi temel geçmiş sağlık verilerine ulaşabilmektedir. Kullanıcılar aldıkları sağlık hizmetlerini sistem üzerinden değerlendirebilmekte, kişisel olarak takip ettikleri sağlık verilerini giyilebilir teknolojiler üzerinden ya da kendileri giriş yaparak sisteme aktarabilmektedir. Özellikle kronik hastalıkları olan bireylerin hastalık takibi ve kontrolü için bu veriler önem arz etmektedir (Bektaş Uçar, 2021: 51).

e-Nabız sisteminin kamu kurumları tarafından sunulan bazı elektronik hizmetlere uyumu söz konusudur. Uygulamaya giriş işlevselliği sağlayan e-Devlet Sistemi²⁰ ve vatandaşların kimlik verilerini aktarmak amacıyla kullanılan Merkezi Nüfus İdare Sistemi'ne (MERNİS²¹) bağlantısı görülmektedir. Yine Sağlık Bakanlığı tarafından sunulan Sağlık.NET, MHRS, AHBS, ÇKYS ve Tele-radyoloji gibi e-Sağlık uygulamaları ile bütünleşme özelliği bulunmaktadır (e-Nabız Tanıtım Rehberi, 2015: 55-57).

e-Nabız sistemi, hem çevrimiçi site hem de mobil uygulama üzerinden hizmet vermektedir. Mobil uygulama, çevrimiçi site üzerinden sunulan tüm özellikleri kapsamakla birlikte; ilaç hatırlatmalarım, 112 acil durum, uyku verisi ve giyilebilir teknolojiler olmak üzere farklı ilave özellikleri de kullanıcılarına sunmaktadır. Uygulamaya ilişkin özellikler ve sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemini kullanarak erişebilecekleri hizmetler aşağıda belirtilmiştir.

2.4.3.1. Uygulamaya kayıt ve giriş

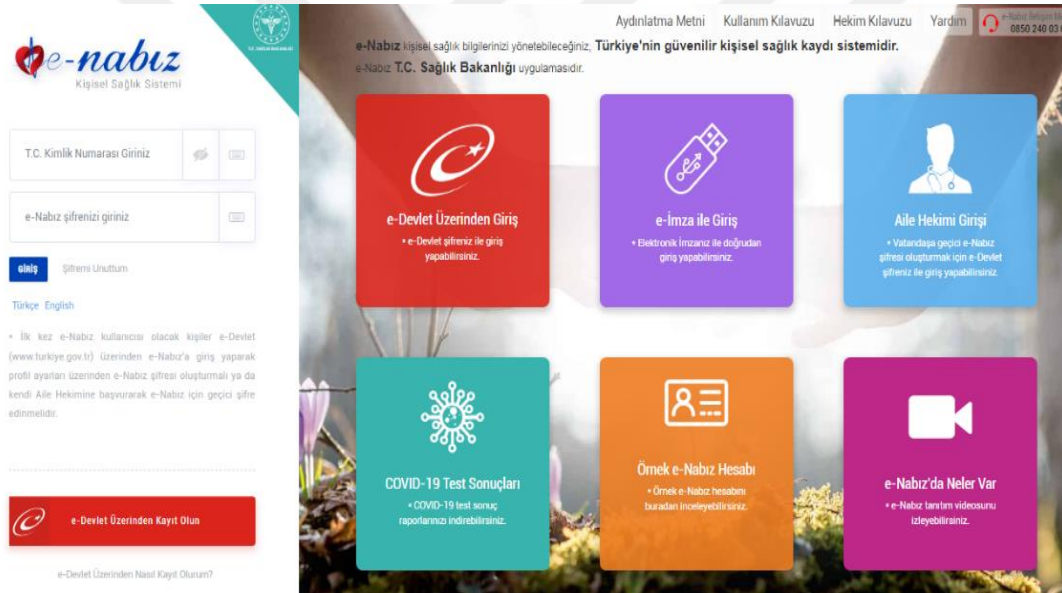
Sağlık hizmeti kullanıcıları, “<https://www.enabiz.gov.tr/>” adresinden çevrimiçi olarak ya da mobil işletim sistemlerine ait indirme mağazalarından edindikleri Sağlık Bakanlığına ait uygulama üzerinden e-Nabız sistemine erişim sağlayabilmektedir. Uygulamaya erişim sağlandıktan sonra e-Devlet şifresi, elektronik imza ya da aile

²⁰ e-Devlet: Kamu yönetiminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımınıdır. Adaletten, sosyal güvenlik ve sigortaya, sağlıktan ulaştırmaya, eğitimden çevre ve şehirciliğe kadar geniş bir yelpazede hizmet sunumu yapılmaktadır.

²¹ MERNİS: Kâğıt ortamında bulunan nüfus kayıtlarının elektronik ortama aktarılmasıyla merkezi bir yapıda tutulmasını sağlayan ve İçişleri Bakanlığınca yürütülen bilişim teknolojisi sistemidir.

hekimleri tarafından oluşturulan geçici şifre ile sisteme giriş yaparak uygulama kullanılabilir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 4-5).

e-Nabız sisteminde kişisel verilerin gizliliği ve güvenliğini sağlamak amacıyla, tüm kullanıcı verileri kriptografik²² şifreleme yöntemleriyle depolanmakta, sağlık hizmeti sunucusu ve kullanıcısı arasında güvenli iletişim altyapısı sunulmakta ve kullanıcı verileri onay verilen kişiler (hasta yakınları, hekimler vb.) haricinde yasal zorunluluk halleri dışında üçüncü kişilerle paylaşılmamaktadır. Ayrıca kullanıcılar tarafından verilen bu yetkiler istenildiği zaman geri alınabilmekte veya düzenlenebilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2022f). Tüm bu düzenlemelerin kullanıcıların uygulamaya yönelik güven duygusunu artırması açısından önemli olacağı ifade edilmektedir (İleri ve Uludağ, 2017: 321).



Şekil 2.3. e-Nabız sistemi çevrimiçi giriş ekranı

²² Kriptografi: Okunabilir durumdaki bir verinin içerdiği bilginin istenmeyen taraflarca anlaşılamayacak bir hale dönüştürülmesinde kullanılan yöntemlerin tümüdür.

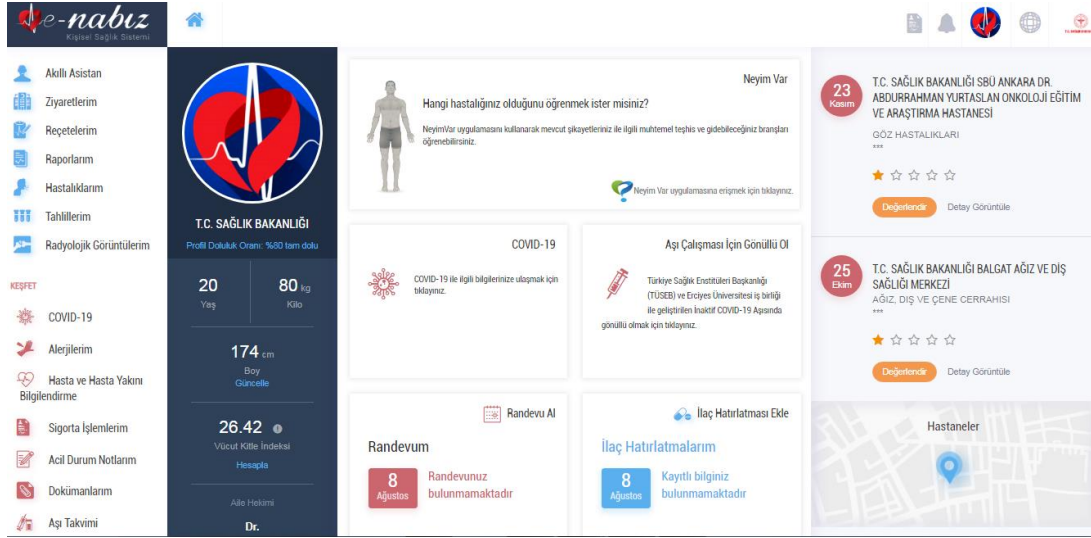


Şekil 2.4. e-Nabız sistemi mobil uygulama giriş ekranı

2.4.3.2. Ana sayfa yapısı ve yapılabilecek işlemler

Sağlık hizmeti kullanıcıları tarafından uygulamaya giriş yapıldıktan sonra şekil 2.5.'te yer alan görüntü ana sayfa ekranı olarak açılmaktadır.

Açılan ana sayfa ekranında kullanıcılar; son iki hastane ziyaretine ilişkin değerlendirme ve yorum yapabilmekte; boy, kilo, tansiyon, şeker ölçümü gibi temel sağlık verilerini sisteme ekleyebilmekte ve MHRS randevularını takvim üzerinden gözlemleyebilmektedir. Ayrıca “bildirimler” bölümü üzerinden hesaplarına ilişkin son erişim kayıtları ile “çocuklarım” bölümü üzerinden 18 yaşın altındaki çocuklarının sağlık kayıtlarına erişebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 8).



Şekil 2.5. e-Nabız sistemi ana sayfa görüntüsü

Ana sayfada yer alan “profil düzenle” bölümü üzerinden ise kişisel bilgilerin güncellenmesi, acil durumda aranacak kişilerin eklenmesi, şifre güncelleme, sağlık verilerine erişim yetkisinin düzenlenmesi, profilin dondurulması veya kapatılması gibi temel güvenlik ayarları yönetilebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 9-10). Yine ana sayfa ekranı üzerinde geçirilmiş tüm hastalıklar ve ameliyatların görüntülediği “Akıllı Asistan” desteği, en yakın hastane ve nöbetçi eczane bilgileri, COVID-19’a ilişkin veriler ve “Neyim Var?” e-Sağlık uygulamasına erişim gibi bölümler bulunmaktadır.

2.4.3.3. Acil durum notlarım

Acil müdahale gerektiren durumlarda sağlık profesyonellerini bilgilendirmek amacıyla, kullanıcılar tarafından sisteme not girilmesine ve düzeltilmesine olanak sağlayan bölümdür (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 21-22).

2.4.3.4. Aile hekimi değiştirme

Mevcut aile hekimi bilgilerinin görüntülediği ve kullanıcılar tarafından istenildiği zaman aile hekiminin değiştirilmesine olanak sağlayan bölümdür.

2.4.3.5. Alerjilerim

Hekimler tarafından konulan alerji tanıları ve deri prick testleri²³ ile kullanıcılar tarafından tespit edilen alerjilerin girilmesine olanak sağlayan üç ayrı bölümden oluşmaktadır. Kullanıcılar, alerji tanıları ve deri prick test sonuçlarını yalnızca görüntüleyebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 21).

2.4.3.6. Aşı takvimi

Kullanıcıların çocukluk dönemi aşılama takviminde yer alan ve Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanan aşılar hakkında bilgi edindiği bölümdür. Kullanıcılar, aşı takvimini elektronik ortamda indirilebilmektedir. Ayrıca ebeveynler tarafından 18 yaşın altındaki çocuklarının aşı kayıtları ile boy kilo bilgilerinin sunulduğu grafiklere erişim imkânı sunmaktadır (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 23).

2.4.3.7. Dokümanlarım

Kullanıcılar tarafından hekimlerin görmesi amacıyla, anlık yara veya deri döküntüsü içeren fotoğraf ya da video içeriklerinin sisteme yüklenebileceği bölümdür (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 22).

2.4.3.8. Geri bildirim

Kullanıcıların ziyaret ettiği sağlık tesisleri ya da başka bir konuda hakkında geri bildirimde bulunabileceği bölümdür. Geri bildirimlerin takibine olanak sağlayan ve e-Nabız projesinin geliştirilmesine yönelik fikirlerin iletebileceği iki ayrı bölümü daha mevcuttur (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 30).

2.4.3.9. Görüntülerim

Kullanıcıların hastalığıyla ilgili yaptırmış oldukları tüm tıbbi görüntü ve radyolojik raporlara; tarih, hastane ve görüntü bazında ulaşabileceği, ayrıntılı bilgi edinebileceği, tele-tıp ve tele-radyoloji sistemleri üzerinden yurt içi ve yurt dışında belirleyeceği hekimlerle paylaşabileceği ve bu sayede tekrarlanan test ihtiyaçlarının ortadan kaldırılabilmesi bölümdür (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 17).

²³ Genellikle önkol bölgesine uygulanan ve aynı anda polen, küf, toz ve yiyecek gibi birçok alerjen maddeye karşı ani alerjik reaksiyonları kontrol eden bir test yöntemidir.

2.4.3.10. Hastalıklarım

Sağlık kurum ve kuruluşlarında yaptırdıkları muayeneler sonrası, kullanıcıların aldıkları tüm tanıları; tarih, tanı, klinik ve hekim bazında görüntüleyebildiği bölümdür (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 16).

2.4.3.11. İlaçlarım

Kullanıcıların, reçetelerinde yer alan tüm ilaçların listesine ulaşabileceği bölümdür. İlaçlara ait doz, periyot, kutu adedi gibi temel bilgiler haricinde kutu resmi ve prospektüs içeriğine²⁴ erişim imkanı bulunmaktadır. Ayrıca muayene katılım tutarı ve reçete katılım payı gibi bilgileri içeren “katılım payı bilgileri” görüntülenebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 24).

2.4.3.12. Kan ve kemik iliği bağışı

Kullanıcıların kan bağışı geçmişini takip edebileceği ve bağış ekiplerinin çalışma yürüttükleri adres ve tarih bilgilerine erişebileceği bölümdür. Ayrıca kemik iliği bağışçısı olmak için taleplerin iletebileceği farklı bir bölümü mevcuttur (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 18-20).

2.4.3.13. Organ bağışı

Sağlık Bakanlığına iletmek üzere, kullanıcıların organ bağışı taleplerini girilebildiği bölümdür. Talep sonrası yetkili organ bağışı birimleri tarafından bağıшта bulunan kişiyle iletişim sağlanmaktadır (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 26).

2.4.3.14. Paylaşım

Kullanıcıların sağlık bilgilerini, yetki verdiği kişilerle sürekli ya da geçici şekilde paylaşabileceği bölümdür. Ayrıca ebeveynler tarafından, diğer ebeveynin onay vermesi halinde, 18 yaşın altındaki çocuklarının sağlık verileri görüntülenebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 28).

2.4.3.15. Randevu işlemleri

“Randevu al” butonuna basıldığında MHRS uygulamasına yönlendirme yapan bölümdür. Kullanıcılar, MHRS üzerinden randevularını planladıktan sonra

²⁴ Prospektüsün içeriğinde ilacın içinde yer alan maddeler, ilacın yan etkileri, ilacın nasıl kullanılacağı, ilacı kullandıktan önce ve sonra dikkat edilmesi gerekenler, ilacı kimlerin hangi koşullarda kullanabileceği, ilacın saklanma koşulları ve ilacı üreten firma bilgileri yazılıdır.

takvimlerinde randevularını görüntüleyebilmekte, randevuya ait detay bilgilere ulaşabilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 27).

2.4.3.16. Raporlarım

Kullanıcıların hekimler tarafından yazılan ilaç, malzeme ve istirahat raporlarına ulaşabileceği ve belirledikleri kişilerle raporlarını paylaşabileceği bölümdür (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 15).

2.4.3.17. Reçetelerim

e-Nabız sisteminin uygulanmaya başlandığı 2015 yılından itibaren, kullanıcılara hekimlerin yazmış oldukları tüm reçete bilgilerinin tarih sırasına göre görüntülenebildiği bölümdür. Reçete üzerine tıklanarak ilaç bilgisi, kullanım şekli ve dozu gibi bilgilere ulaşılabilir. Kullanıcılar bu ekran üzerinden kendilerine reçete edilmiş ilaçların yan etkilerini sisteme girebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 13).

2.4.3.18. Sensör verileri

Kullanıcıların giyilebilir sensör cihazlar vb. ile elde ettikleri adım sayısı, boy, kilo, tansiyon, vücut sıcaklığı, kan şekeri düzeyi, nabız ve solunum sayısı gibi verilerin; akıllı telefon ya da tablet gibi cihazlara yüklenen uygulamalar üzerinden sisteme aktarıldığı ve tarih aralığına göre sıralanarak grafik şekillerle görüntülenebildiği bölümdür.

2.4.3.19. Tahlillerim

Sağlık kurum ve kuruluşlarında yaptırılan tüm tahliller ve sonuçlarının tarih sırasına göre listelendiği bölümdür. Kullanıcılar, referans değerleri ile birlikte listelenebilen tahlil sonuçlarını elektronik ortamda indirilebilmektedir. Referans aralığının dışında yer alan sonuçlar farklı renkte belirtilmekte, önceki tahlil sonuçları ile grafik şekiller üzerinden görüntülenebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 16).

2.4.3.20. Ziyaretlerim

Kullanıcıların sağlık kurum ve kuruluşlarında yaptırmış oldukları muayenelerin; tarih, hastane takip numarası, hastane adı ve branş şeklinde listelendiği bölümdür. Kullanıcılar, ziyaret detayları üzerinden ilgili işleme ait reçete, tanı, rapor, tetkik ve görüntü gibi içeriklere ulaşabilmektedir. “Değerlendir” butonu ile almış oldukları

hizmet sunumunu kalite açısından değerlendirebilirken, “profilimde görünmesin” butonu üzerinden de gizlemek istedikleri hastane ziyaretlerini kendi sistemleri üzerinden gizleyebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 11-13).

2.4.4. e-Nabız Kişisel Sağlık Kayıt Sistemi Mobil Uygulamasına Özel Hizmetler

e-Nabız sisteminin çevrimiçi sunmuş olduğu sağlık hizmetlerine ek olarak, mobil uygulama üzerinden kullanıcılara sunulan özel hizmetleri bulunmaktadır.

2.4.4.1. Giyilebilir teknoloji

Kullanıcıların tansiyon, kan şekeri, ağırlık, nabız sayısı gibi verileri, “veri ekle” butonu ile sisteme kendilerinin yükleyebildiği bölümdür. Erişim izni verilmesi durumunda telefonda yer alan e-Sağlık uygulamaları üzerinden (Google Fit, iHealth vb.) veriler otomatik olarak aktarılabilmektedir. Ayrıca giyilebilir teknoloji cihazlarından elde edilen veriler akıllı telefonlar ile bu cihazların eşleştirilmesi durumunda sisteme yüklenebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 26).

2.4.4.2. Uyku verisi

Akıllı saat ya da akıllı bileklik gibi cihazlar üzerinden elde edilen günlük uyku verilerinin, kullanıcıların erişim izni vermesi halinde grafik şekiller üzerinden görüntülediği bölümdür.

2.4.4.3. İlaç hatırlatmalarım

Kullanıcıların reçetelerinde yer alan ya da sisteme kendilerinin ekledikleri ilaçlar için hatırlatma ekleyebileceği bölümdür. İlaçları almaları gereken günler, başlangıç ve bitiş tarihleri, ilaç periyodu, doz adetleri ve alım saatleri ayrıntılı olarak sisteme girilebilmektedir (e-Nabız Kılavuzu, 2020: 15).

2.4.4.4. 112 Acil durum

Acil müdahale gerektiren durumlarda, kullanıcıların uygulama ekranında yer alan “112 Acil Durum” butonuna basması durumunda, konum ve acil sağlık bilgilerinin 112 sistemine iletildiği bölümdür.

3. TEKNOLOJİ KABUL MODELİ VE ARAŞTIRMADA KULLANILAN MODEL YAPILARI

Araştırmanın bu bölümünde; bilgi teknolojilerinin kabulüyle ilgili sık kullanılan teorik modellere yer verilerek, TKM ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Daha sonra e-Sağlık ve KSK kabulüne yönelik TKM ile yapılan araştırma bilgileri verilmiştir. Son olarak TKM yapıları ve öngörüyü artırmak için araştırma modeline ilave edilen yapılar açıklanmıştır.

3.1. Bilgi Teknolojilerinin Kabulüyle İlgili Teorik Modeller

Kullanıcıların yeni bilgi teknolojilerini nasıl ve neden benimsediklerini anlamak, bilgi sistemi araştırmalarının en zorlu konularından biri olmuştur (Venkatesh, Morris ve Davis, 2003: 426). Son otuz yılda, çeşitli disiplinlerde kullanıcıların farklı teknolojilere yönelik kabul düzeylerini ve davranışlarını açıklamak için çeşitli teorik modeller ve bunların uzantıları önerilmiştir (Rahimi, Nadri, Afshar ve Timpka, 2018: 605).

Teknolojik yeniliklere yönelik kullanıcı tutum ve niyetlerini anlamak için en seçkin kavram ve yapıları kapsayan; “Teknoloji Kabul Modeli”, “Yeniliğin Yayılması Teorisi”, “Gerekçeli Eylem Teorisi”, “Planlı Davranış Teorisi” ve “Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi” yaygın olarak kullanılan teknoloji kabul teorileri olarak görülmektedir (Gücin ve Berk, 2015: 1699).

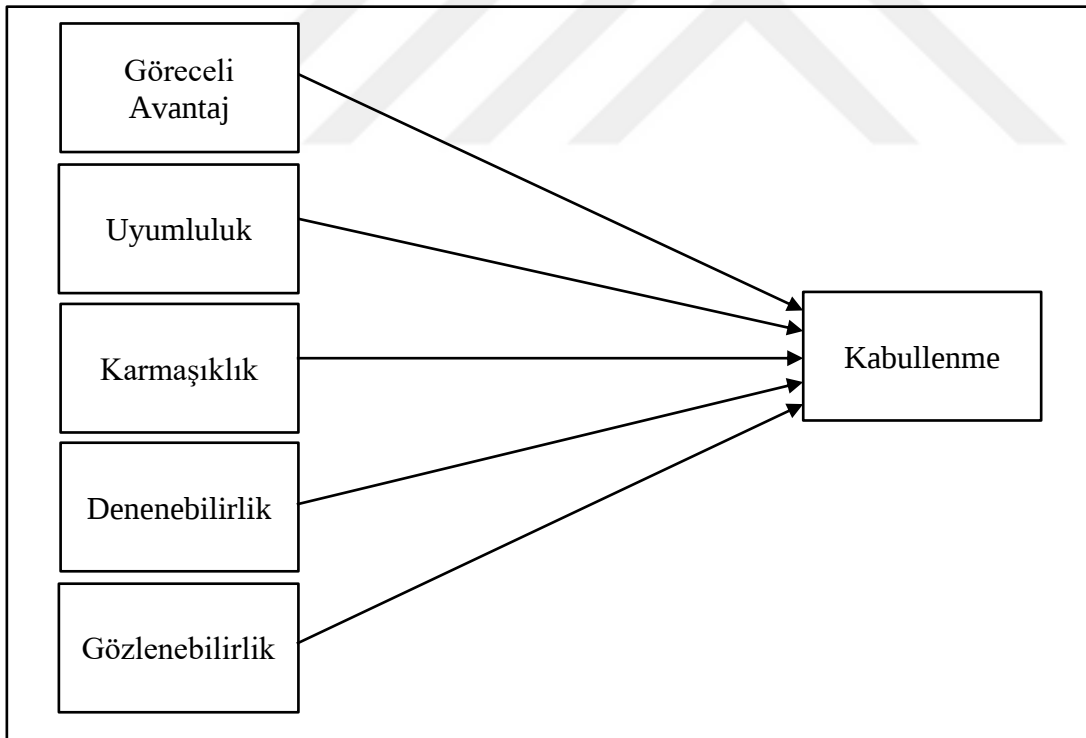
3.1.1. Yeniliğin Yayılması Teorisi (Diffusion of Innovation Theory - DOI)

Yeniliğin Yayılması, teknolojinin benimsenmesinde kullanıcıların ihtiyaçlarını anlamaya ve kullanıcı dostu sistemlerin tasarlanmasına yardımcı olan önemli bir teoridir. “Yayılma” kavramının kökeni 1800’lü yıllara dayansa da bilimsel araştırmalar Everett Rogers tarafından tutarlı bir teoride birleştirilerek 1962 yılında “Diffusion of Innovations” adlı kitapta çekirdek model olarak sunulmuştur. Rogers’ın 2004 yılındaki ölümüne kadar neredeyse her 10 yılda bir (1962, 1971, 1983, 1995, 2003) güncellemeler ile teori sağlamlaştırılmıştır (Miller, 2015: 262).

Rogers (2003: 15-16) tarafından yenilik, “birey ya da örgüt tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama ya da nesne” şeklinde ifade edilirken yayılma ise, “bir yeniliğin belirli kanallar aracılığıyla zaman içinde bir sosyal sistemin üyeleri arasında iletildiği süreç” olarak tanımlanmaktadır. Yeni bir fikrin yayılmasını

etkileyen dört ana unsur; *yenilik*, *iletişim kanalları*, *zaman* ve *sosyal sistem* olarak ifade edilmekte ve farklı disiplinlerdeki yayılma araştırmalarında tanımlanabilmektedir (Rogers, 2003: 15).

Rogers (2003: 15-16)’a göre farklı yeniliklerin farklı benimsenme oranlarını açıklayan *yeniliklerin* beş özelliği bulunmaktadır (şekil 3.1.). *Göreceli avantaj*, “bir yeniliğin yerini aldığı fikirden daha iyi olarak algılanma derecesidir”. *Uyumluluk*, “bir yeniliğin mevcut değerlerle, geğmiş deneyimlerle ve potansiyel benimseyenlerin ihtiyağlarıyla tutarlı olarak algılanma derecesidir”. *Karmaşıklık*, “bir yeniliğin anlaşılması ve kullanılması zor olarak algılanma derecesidir”. *Denenebilirlik*, “bir yeniliğin sınırlı bir temelde denenme derecesidir”. Son olarak, *gözlenebilirlik* “bir yeniliğin sonuçlarının başkaları tarafından görölme derecesidir”. Rogers (2003), başarılı yeniliklerin mevcut fikirlerden daha avantajlı olarak algılanan, uyumlu, kolay denenebilir, yüksek oranda gözlenebilir ve kullanımı zor olmayan yenilikler olduğunu bulmuştur (Miller, 2015: 265).



şekil 3.1. Yeniliğin yayılması teorisi

Kaynak: Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (Fifth Edit). New York:Free Press.

Yayılma sürecinin ikinci ana unsuru olan *iletişim kanalları*, bir yeniliğin başarılı bir şekilde yayılması ve bireyler arasında bilgi alışverişinde kullanılması bakımından önemlidir. Kitle iletişim araçları ve kişiler arası iletişim olmak üzere iki kategoriden oluşmaktadır. Bazı yeniliklerin yayılmasında bu kanallara ek olarak, internet üzerinden etkileşimli iletişim son yıllarda daha önemli hale gelmiştir (Rogers, 2003: 17).

Zaman, yayılma sürecinde üçüncü unsurdur. Zaman unsurunda *yenilik-karar süreci*; bireyin bir yeniliğe ilişkin ilk bilgisinden, yeniliğe karşı bir tutum oluşturmaya, benimseme veya reddetme kararına kadar geçirdiği süreç olarak ifade edilmekte ve bilgi, ikna, karar, uygulama ve doğrulama şeklinde beş ana adımdan oluşmaktadır. Ayrıca yeniliği benimsemeleri, bireylerin özelliklerine göre; yenilikçiler, erken benimseyenler, erken çoğunluk, geç çoğunluk ve geride kalanlar olarak kategorize edilmektedir (Rogers, 2003: 28).

Teorinin sonuncu ögesi olan *sosyal sistem*, ortak bir amacı gerçekleştirmek için ortak problem çözme ile uğraşan birbiriyle ilişkili birimler kümesi olarak tanımlanır. Yayılma bir sosyal sistem içinde gerçekleşir. Sistemin sosyal yapısı, yeniliklerin dağılımını zorlaştırır ya da kolaylaştırır (Rogers, 2003: 33).

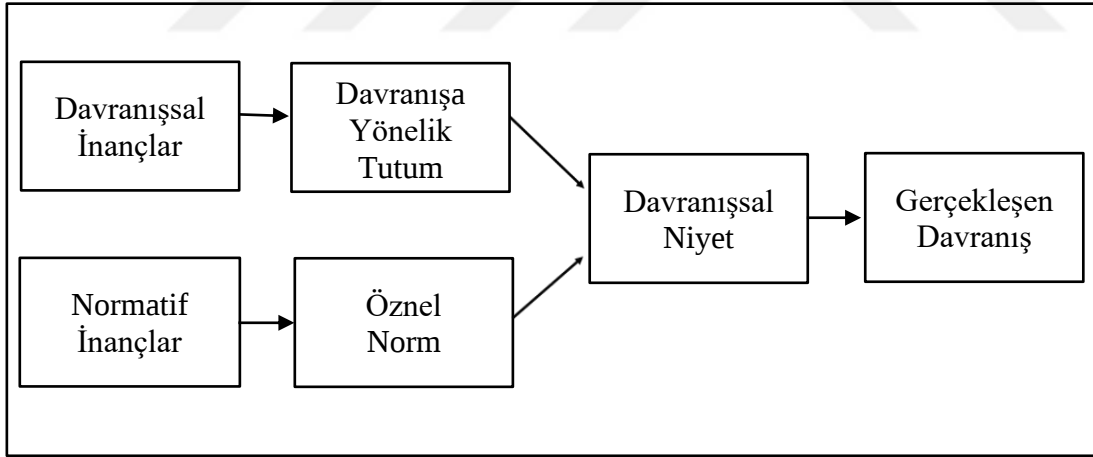
Teknolojinin benimsenmesinde birçok araştırmacı, Yeniliklerin Yayılması Teorisi'nin belirli unsurları ile TKM arasında bağlantılar kurmuştur. Teoride yer alan *göreceli avantaj* ve *karmaşıklık* özelliklerinin, TKM'nin ana değişkenlerinden "Algılanan Fayda" ve "Algılanan Kullanım Kolaylığı" ile uyumlu olduğu görülmektedir (Miller, 2015: 265). Bununla birlikte teorinin sistem özelliklerine, örgütsel niteliklere ve çevresel yönlere daha fazla odaklandığı, diğer benimseme modellerine göre daha az açıklayıcı güce sahip olduğu ve sonuçların tahmininde daha az pratik olduğu ifade edilmektedir (Taherdoost, 2018: 964).

3.1.2. Gerekçeli Eylem Teorisi (Theory of Reasoned Action - TRA)

Gerekçeli Eylem Teorisi, Fishbein ve Ajzen (1975) tarafından sosyolojik ve psikolojik araştırmalar için geliştirilmiş olmasına rağmen, son zamanlarda bireylerin bilgi teknolojileri kullanım davranışlarını araştırmak için de temel olmuştur (Taherdoost, 2018: 961). Hem TKM hem de Planlı Davranış Teorisi, Gerekçeli Eylem Teorisinden türetilmiştir ve çeşitli bilgi teknolojilerinin kabulü üzerine yapılan çalışmalarda önemli ampirik destek kazanmıştır (Chau ve Hu, 2001: 701).

Teori, insanların rasyonel karar vericiler olduğunu ve çeşitli potansiyel maliyet ve faydaların analizine dayalı olarak bilinçli bir şekilde eylem planlarını belirlediklerini varsaymaktadır (Marangunić ve Granić, 2015: 84). Fishbein ve Ajzen (1975: 16) kuramsal modellerinde; bir kişinin gerçek davranışının, önceki niyetinin yanı sıra kişinin verilen davranış için sahip olduğu inançları dikkate alınarak belirlenebileceğini öne sürmüşlerdir. Teoriye göre inançlar tutumları etkiler, bu da daha sonra davranışları yönlendiren niyetleri şekillendirir. Herhangi bir davranışın doğrudan öncülü, söz konusu davranışı gerçekleştirme niyetidir. Bir kişinin niyeti ne kadar güçlüyse, davranışın fiilen gerçekleştirilme olasılığı da o kadar yüksek olur.

Bireyin davranışı gerçekleştirmek için çaba sarf etmeye ne kadar istekli olduğu veya çaba sarf etmeyi ne kadar planladığının göstergesi *niyet* şeklinde tanımlanmaktadır (Ajzen, 1991: 181). Niyetin kavramsal olarak iki bağımsız belirleyicisi bulunmaktadır. İlki, bir kişinin söz konusu davranışı olumlu veya olumsuz olarak değerlendirme derecesini ifade eden *tutum* iken, diğeri ise davranışı gerçekleştirmek veya yapmamak için algılanan sosyal baskıyı ifade eden *özel normdur* (Ajzen ve Madden, 1986: 454).



Şekil 3.2. Gerekçeli eylem teorisi

Kaynak: Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley: Boston.

Bir davranışın gerçekleştirilip gerçekleştirilmeyeceğine karar vermeyi içeren değerlendirme süreci *davranışsal inançlar* ve *normatif inançların* birleşiminden etkilenir. Davranışsal inançlar; davranışı gerçekleştirmenin belirli sonuçlara yol açacağına ilişkin inançlardır ve davranışa yönelik tutumları etkilediği varsayılır.

Öznel normlar üzerinde temel etkiye sahip olan normatif inançlar; bireyin, belirli referans gruplarının söz konusu davranışı yapması veya yapmaması gerektiğine dair inançlarıdır. Bu aktörlere, bireyin akran grubu, ebeveynleri, yöneticisi veya siyasi inançlarını paylaşan kişiler örnek olarak verilebilir (Al-Suqri ve Al-Kharusi, 2015: 190). Gerekçeli Eylem Teorisinin model üzerinde gösterimi şekil 3.2.'de yer almaktadır.

Bununla birlikte, bazı bireylerin davranışlarını kontrol altına alamadığı ve rasyonel kararlar veremediği yönünde teoriye eleştiri ve sınırlamalar getirilmektedir (Al-Suqri ve Al-Kharusi, 2015: 190; Marangunić ve Granić, 2015: 84).

3.1.3. Planlı Davranış Teorisi (Theory of Planned Behavior - TPB)

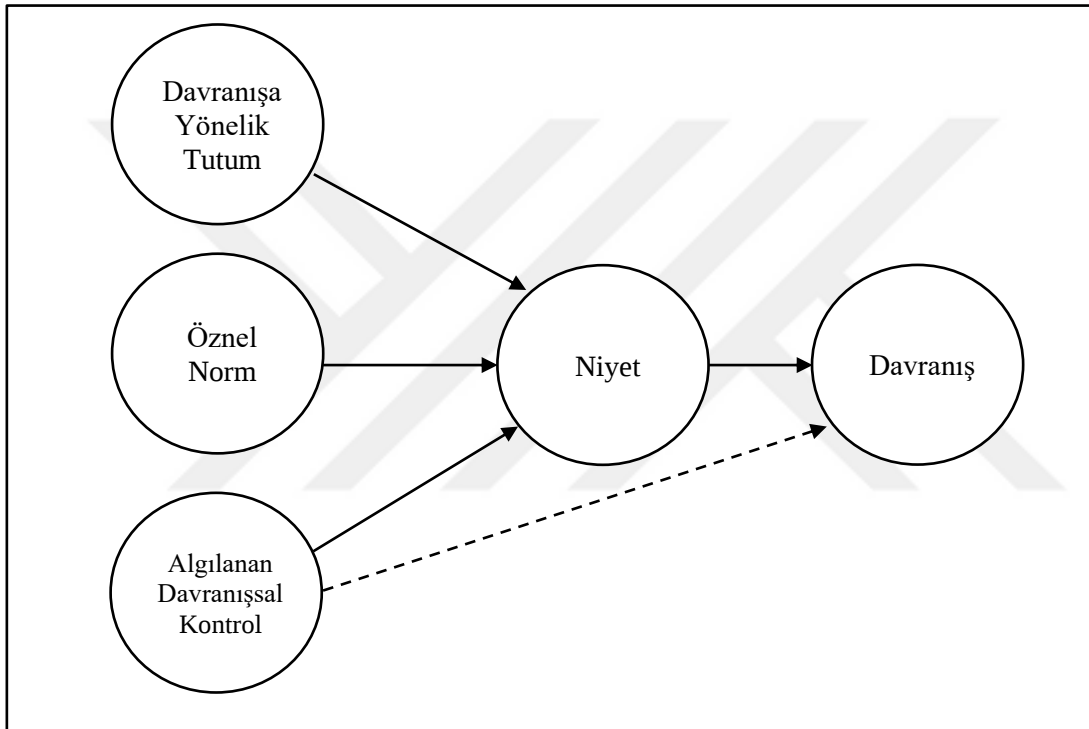
Planlı Davranış Teorisi, Ajzen (1985) tarafından Gerekçeli Eylem Teorisine, üçüncü bir unsur olarak *algılanan davranışsal kontrol* yapısının eklenerek genişletilmesi şeklinde önerilmiştir. Bireylerin kendi davranışları üzerinde kontrol sahibi olamadığı durumlarda, kişilerin niyetlerini ve davranışlarını incelemek ve tahmin etmek için kullanılan köklü bir teoridir. Son yıllarda çeşitli bağlamlarda yapılan çalışmalarda, niyeti tahmin etmede etkili ve yaygın olarak uygulanabilir olduğu kanıtlanmıştır. Ayrıca teori, kullanıcıların bilgi sistemlerini kabulü ve benimsenmesi araştırmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Al Maskari, 2015: 252).

Teoriye göre bireyin belirli bir davranışı sergilemesi, o davranışı gerçekleştirme niyetiyle belirlenir. Davranışa yönelik *tutumlar*, davranışa katılma konusundaki *öznel normlar* ve *algılanan davranışsal kontrol*, niyetin belirleyicisi olarak tanımlanır (Ajzen, 1991: 188). Bununla birlikte teori, algılanan davranışsal kontrolün davranış üzerinde doğrudan bir etkisi olabileceğini de kabul etmektedir: Bir bireyin söz konusu davranışı gerçekleştirme niyeti yüksek olsa bile, düşük düzeyde algılanan davranışsal kontrol, davranışı engelleyebilmektedir (Al-Suqri ve Al-Kharusi, 2015: 191).

Bandura'nın (1977) öz-yeterlik kavramına benzetilen algılanan davranışsal kontrol, "bireylerin ilgilendikleri davranışı gerçekleştirmenin kolaylığını veya zorluğunu algılamaları" şeklinde tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle bireylerin davranışa etki ederek zorlukların üstesinden gelme konusundaki inançlarıdır. Aynı düzeyde davranışta bulunma niyetine sahip iki kişi göz önüne alındığında, yeteneklerine daha

fazla güvenen kişinin, şüpheleri olan birine göre başarılı olma olasılığı daha yüksektir (Ajzen, 1991: 183-184).

Teori birey eylemlerinin *davranışsal*, *normatif* ve *kontrol inançları* olmak üzere üç faktör tarafından yönlendirildiğini öne sürmektedir. Davranışsal inançlar tutumları, normatif inançlar ise öznel normları etkilemektedir. Bireyin davranışa katılmak için gereken fırsatlara ve kaynaklara sahip olduğu hakkındaki kontrol inançları da algılanan davranışsal kontrolü etkilemektedir (Ajzen ve Madden, 1986: 457). Planlı Davranış Teorisinin model üzerinde gösterimi şekil 3.3.'te yer almaktadır.



Şekil 3.3. Planlı davranış teorisi.

Kaynak: Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.

Planlı Davranış Teorisi, bilinçsiz güdülerini dikkate almadığı, kişilik ve demografik değişkenler gibi faktörleri göz ardı ettiği için eleştirilmektedir. TKM ve Planlı Davranış Teorisinin karşılaştırıldığı teknoloji kabul araştırmalarında, TKM'nin Planlı Davranış Teorisine göre kullanıma yönelik tutum ve niyetleri daha iyi açıkladığı ve uygulanmasının nispeten daha kolay olduğu ifade edilmektedir (Chau ve Hu, 2001: 714; Mathieson, 1991: 188).

3.1.4. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT)

Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi, 2003 yılında Venkatesh ve diğerleri tarafından önerilmiştir. Aralarında TKM, TKM-2, Gerekçeli Eylem Teorisi, Planlı Davranış Teorisi ve Yeniliğin Yayılması Teorisi'nin de bulunduğu sekiz teknoloji kabul modelinin analizine ve karşılaştırmasına dayanmaktadır. Teori ile amaçlanan, teknoloji kabulüne ilişkin çok sayıda mevcut modeli tek bir birleşik modelde sentezleyerek, yeni teknolojilerin başarı olasılığını değerlendirmek ve kabulün itici güçlerini anlamaktır (Ammenwerth, 2019: 66).

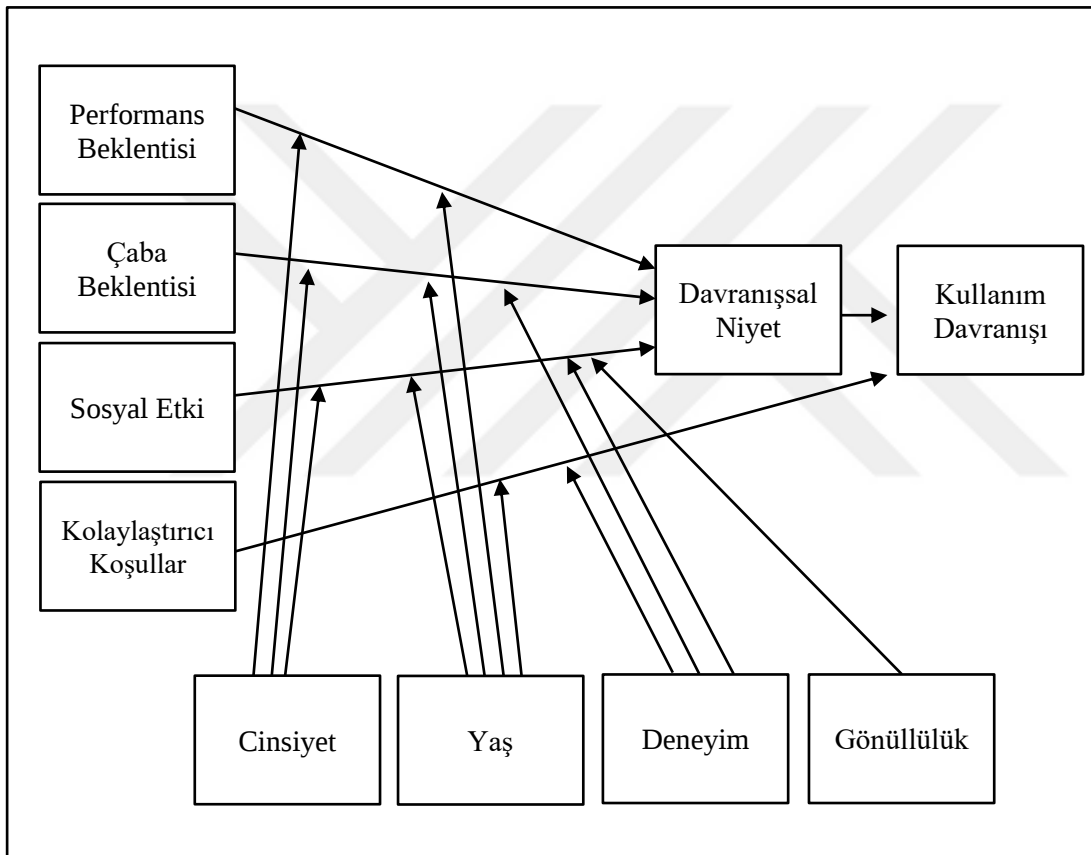
Teori, davranışsal niyetin ve teknolojinin etkin kullanımının dört kabul belirleyicisinden etkilendiğini varsaymaktadır: *Performans beklentisi*, *çaba beklentisi*, *sosyal etki* ve *kolaylaştırıcı koşullar*. Teknoloji kullanımına yönelik tutum, öz-yeterlik ve kaygı, niyetin doğrudan belirleyicileri olmayacak şekilde kuramlaştırılmıştır. Ayrıca, *cinsiyet*, *yaş*, *gönüllülük* ve *deneyim* gibi bireysel kullanıcı değişkenlerinin, kullanım niyeti ve davranışı üzerindeki dört temel yapıya ilişkin nedenselliğin gücünü artıran düzenleyici (moderatör) etkisinin olduğu varsayılmaktadır (Venkatesh vd., 2003: 447).

Performans beklentisi, sistemi kullanmanın bireyin iş performansında kazanımlar elde etmesine yardımcı olacağına inanma derecesi olarak tanımlanır. Bir bireyin sistem kullanımını kolay olarak algılama derecesi çaba beklentisini ifade ederken, önemli kişilerin sistem kullanımında kendisini destekleyeceğine olan inancı ise sosyal etki olarak tanımlanmaktadır. Son kabul belirleyicisi olan kolaylaştırıcı koşullar ise, bireyin sistemin kullanımını destekleyecek bir örgütsel ve teknik altyapının mevcut olduğuna inanma derecesi olarak ifade edilmektedir (Venkatesh vd., 2003: 447-453).

Venkatesh ve diğerleri (2003: 425) tarafından kullanıcıların bilgi teknolojisi kabulüne yönelik sekiz model ile ayrı ayrı yapılan ölçümlerde, kullanma niyetlerindeki varyansın %17 ile %53 arasındaki oranlarda açıklanabildiği gösterilmiştir. Daha sonra, Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi ile orijinal veriler kullanılarak yapılan ölçümlerde ise sekiz ayrı modelden daha iyi performans elde edilerek, kullanma niyetlerindeki varyansın %69'u açıklanabilmiştir.

Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisinin model üzerinde gösterimi şekil 3.4.'de yer almaktadır.

Teorinin, yeni teknolojilerin kabulünde başarı olasılığını değerlendirmeye ihtiyaç duyan yöneticiler için yararlı bir araç olduğu ifade edilmektedir (Venkatesh vd., 2003: 425). Ayrıca, Venkatesh, Thong ve Hu (2012: 174) tarafından tüketici teknolojilerinin kabulünde kullanılmak üzere teoriye hedonik motivasyon, fiyat değeri ve alışkanlık yapıları eklenerek, Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi - 2 önerilmiştir.



Şekil 3.4. Birleştirilmiş teknoloji kabul ve kullanım teorisi.

Kaynak: Venkatesh, V., Morris, M. G., & Davis, G. B. (2003). User Acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.

3.2. Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model - TAM)

Bilgi sistemi araştırmacıları, 1980'lerin ortalarından itibaren, sistem kullanımını tahmin etmeye yardımcı olabilecek modeller geliştirmeye ve test etmeye odaklanmışlardır. Bu kapsamda TKM, 1986 yılında Davis tarafından önerilmiştir (Legris, Ingham ve Collette, 2003: 192).

3.2.1. Davis (1986) Tarafından Önerilen Model

TKM, Davis (1986) tarafından bilgisayar kullanım davranışını açıklamak için doktora tezinde önerilmiştir. Modelin teorik temeli Fishbein ve Ajzen'in (1975) Gerekçeli Eylem Teorisi'ne dayanmaktadır (Davis, 1986: 15). Gerekçeli Eylem Teorisine göre; inançlar tutumları etkilemekte ve bu durum davranışları gerçekleştiren niyetlerin oluşmasını sağlamaktadır. Fishbein ve Ajzen'in (1975) teorisinde yer alan "inanç-tutum-niyet-davranış" ilişkisi, TKM ile bilgi sistemlerinin kullanıcı kabulünü modellemek için uyarlanmaktadır (Chau, 1996: 186).

Davis (1986) tarafından TKM, iki ana amaç çerçevesinde geliştirilmiştir. Bilgi sistemlerinin başarılı tasarımı ve uygulanmasına ilişkin yeni teorik anlayışlar sağlayarak, kullanıcı kabul süreçleri anlayışının geliştirilmesi ilk amaç iken, sistem tasarımcılarının önerilen yeni sistemleri uygulanmadan önce değerlendirmelerini sağlayacak pratik bir "kullanıcı kabul testi" için teorik bir temel sağlamak ikinci amaç olarak görülmektedir (Davis, 1986: 7).

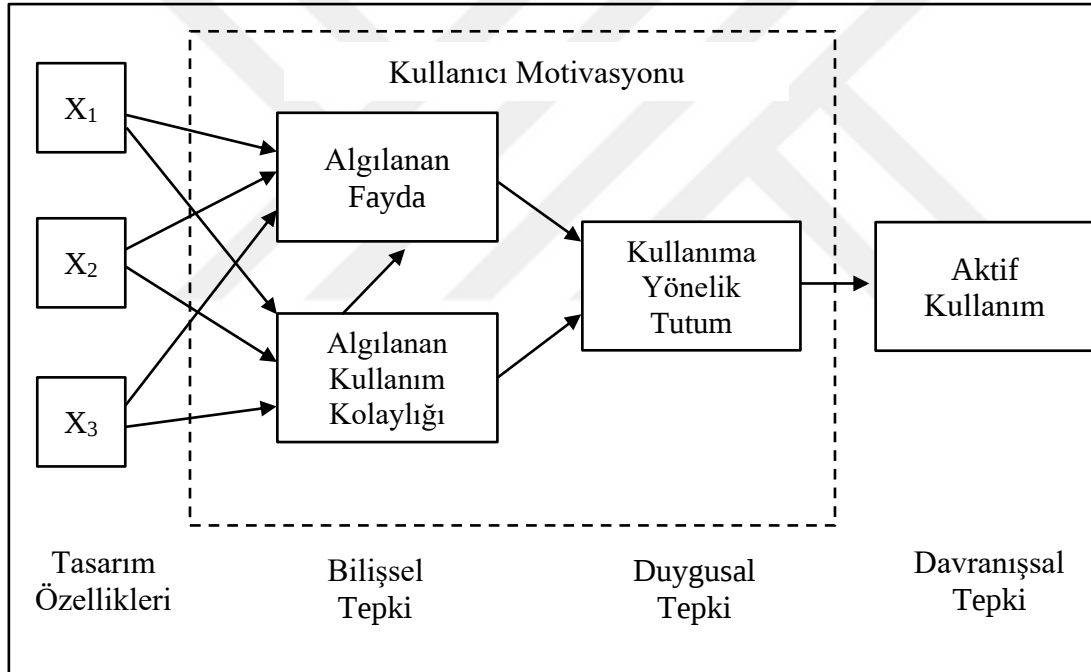
Davis (1986), bir sistemin fiili kullanımının bir davranış olduğunu ve bu nedenle Gerekçeli Eylem Teorisinin bu davranışı açıklamak ve tahmin etmek için uygun bir model olacağını öngörmekteydi. Ancak teorinin merkezi unsurları olmasına rağmen "öznel norm" ve "davranışsal niyet" değişkenlerini TKM modelinde dikkate almamıştır. Modelde, bir kişinin belirli bir davranışa yönelik tutumunu dikkate alarak, tutumun belirleyicileri olarak birkaç bireysel belirgin inanç yerine algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı yapılarını göz önünde bulundurmuştur (Chuttur, 2009: 4; Silva, 2015: 208).

TKM önerisinde Davis (1986), bireyin işinden dolayı kendisine sunulmuş teknolojiyi kullanmasını ifade eden aktif kullanımın, kullanıcı motivasyonu tarafından açıklanabilen veya tahmin edilebilen bir yanıt olduğunu ve bunun da şekil 3.5.'te gösterildiği gibi gerçek sistemin tasarım özelliklerinden oluşan dışsal uyaranlar tarafından doğrudan etkilendiğini varsaymaktadır (Marangunić ve Granić, 2015: 85).

Modelde, kullanıcı motivasyonunun üç faktörle açıklanabileceğini öne sürülmektedir: *Algılanan kullanım kolaylığı*, *algılanan fayda* ve *kullanıma yönelik tutum*. Tutum, bir bireyin uyarıcı nesneye karşı genel olarak olumlu veya olumsuz olma hissini ifade etmektedir. Potansiyel bir kullanıcının bir sisteme karşı tutumunun, kullanıcının sistemi gerçekten kullanıp kullanmayacağını önemli bir

belirleyicisi olduğu düşünülmektedir. Tutumun sırasıyla, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı olmak üzere iki ana inançtan etkilendiği ve algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerinde doğrudan etkisi olduğu önerilmektedir (Davis, 1986: 25-26).

Algılanan fayda, “bireyin belirli bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracığına inanma derecesi” olarak ifade edilirken, algılanan kullanım kolaylığı ise “bireyin belirli bir sistemi kullanmanın fiziksel ve zihinsel çaba gerektirmeyeceğine inanma derecesi” olarak tanımlanmaktadır (Davis, 1986: 26). Son olarak modelde, X_1 , X_2 ve X_3 ile temsil edilen sistem tasarım özelliklerinin, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığını doğrudan etkileyen dışsal faktörler olduğu varsayılmaktadır (Davis, 1986: 24).



Şekil 3.5. Teknoloji kabul modeli

Kaynak: Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. [USA: Massachusetts Institute of Technology].

TKM, farklı kontrol faktörleri (cinsiyet, kuruluş tipi ve büyüklüğü vb.) ve farklı denek gruplarında (lisans öğrencileri, bilgi sistemi çalışanları vb.); kelime işlemciler, e-posta sistemleri, istatistik hizmetleri, hastane bilgi sistemleri gibi teknolojilere başarıyla uygulanmıştır (Y. Lee, Kozar ve Larsen, 2003: 753). Genel olarak modelin,

bir sistem kullanımının yaklaşık %40'ını tahmin etmede ampirik olarak başarılı olduğu kanıtlanmıştır (Hu vd., 1999; Legris vd., 2003: 192; Venkatesh ve Bala, 2008: 276).

Y. Lee ve diğerleri (2003) tarafından 101 makale ile yapılan bir meta-analizde, modelin bilgi sistemleri kullanıcıları tarafından teknoloji kabulünü açıklamada etkinliğini korurken tutarlı sonuçlar gösterdiği bildirilmektedir. Aynı yıl Legris ve diğerleri (2003: 202) tarafından 22 makale ile yapılan başka bir meta-analizde ise, TKM'nin faydalı bir model olduğu ancak öznel norm gibi insani ve sosyal değişim süreci değişkenlerini içerecek daha geniş bir model haline gelmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Ma ve Liu (2004: 66) 26 makale ile bir meta-analiz gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonuçları Davis (1986)'in orijinal bulgularını doğrulamıştır. Algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda ile algılanan fayda ve tutum arasında güçlü ilişki bulunmaktadır. Bununla birlikte algılanan kullanım kolaylığı ve tutum arasında zayıf ilişki olduğu görülmektedir. King ve He (2006: 751) meta-analiz yaklaşımı kullanarak 88 araştırma makalesini inceledikten sonra, TKM'nin yaygın olarak kullanılan, potansiyel olarak daha geniş uygulanabilirliğe sahip geçerli ve sağlam bir model olduğu sonucuna varmışlardır.

Schepers ve Wetzels (2007: 99), öznel normun TKM üzerinde rolü hakkında açıklamalar yapmak amacıyla 51 makale ile bir meta-analiz gerçekleştirmiştir. Orijinal TKM modeline daha sonra eklenen yapılardan öznel normun, algılanan fayda ve davranışsal kullanım niyeti üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermişlerdir. Turner, Kitchenham, Brereton, Charters ve Budgen (2010: 471) tarafından 73 makale ile yapılan başka bir meta-analizde ise, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda yapılarının gerçek teknoloji kullanımını tahmin etmede davranışsal niyet kadar etkili olmadığı ifade edilmektedir.

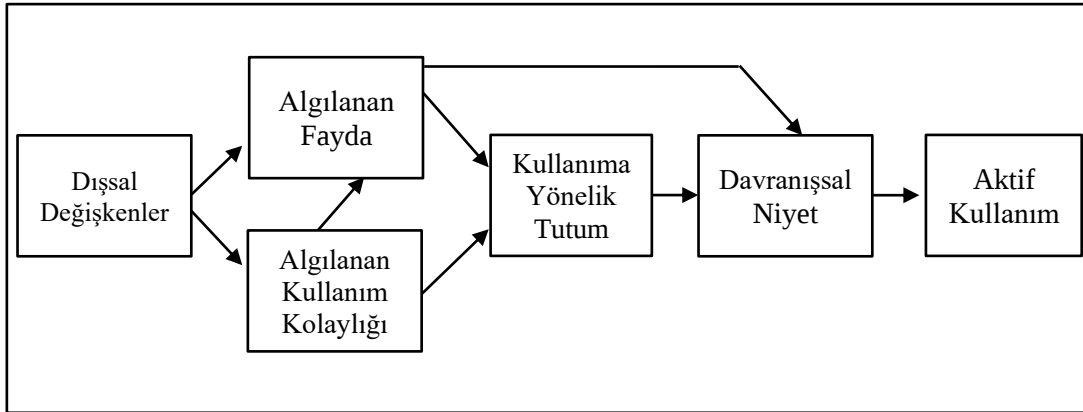
Yayınlanmasından bu yana TKM; bilgi teknolojilerine özel olarak odaklanması, kanıtlanmış geçerliliği ve güvenilirliği, geniş uygulama alanı ile birikmiş araştırma geleneği sayesinde bilgi teknolojilerinde kullanıcı kabul faktörlerini incelemek için baskın bir model haline gelmiştir (Sharp, 2007: 3). Ancak Davis (1986) tarafından önerilen orijinal model, TKM yapılarının öncüllerini anlama problemlerini ele almak

ve modelin açıklayıcı gücünü artırmak için araştırmacılar tarafından ek faktörler ve değişkenlerin eklenmesiyle genişletilmiştir (Wixom ve Todd, 2005: 86).

3.2.2. Düzenlenmiş İlk Teknoloji Kabul Modeli (1989)

Davis ve diğerleri (1989) tarafından, kullanıcıların bilgi sistemlerini kabul veya reddetmelerine neden olabilecek faktörlerin belirlenmesi amacıyla, orijinal TKM (Davis, 1986) yapılarına algılanan faydadan doğrudan etkilenen davranışsal niyet değişkeni dahil edilmiştir. Yararlı olarak algılanan bir sistem göz önüne alındığında, kullanıcıların herhangi bir tutum oluşturmada sistemi kullanmak için güçlü bir davranışsal niyet oluşturabilecekleri öne sürülmüştür (Marangunic ve Granić, 2015: 85).

Düzenlenmiş ilk modelde, bilgi sistemlerinin aktif olarak kullanılmasının davranışsal niyet tarafından belirlendiği varsayılmaktadır. Bireyin belirli bir davranışı gerçekleştirme niyetinin gücü olarak ifade edilen davranışsal niyet, tutum ve algılanan fayda tarafından belirlenmektedir. Tutum ise, kullanıcıların bilgi sistemleri hakkında sahip olduğu inançlar olarak kuramlaştırılan algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı tarafından etkilenmektedir. Görev, kullanıcı özellikleri, politik etkiler, örgütsel durumlar ve geliştirme süreci gibi dışsal faktörlerin; inançları, tutumları veya niyetleri dolaylı olarak etkilemesi beklenmektedir (Davis vd., 1989: 985). Şekil 3.6.'da düzenlenmiş ilk TKM modeli yer almaktadır.



Şekil 3.6. Düzenlenmiş ilk teknoloji kabul modeli

Kaynak: Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.

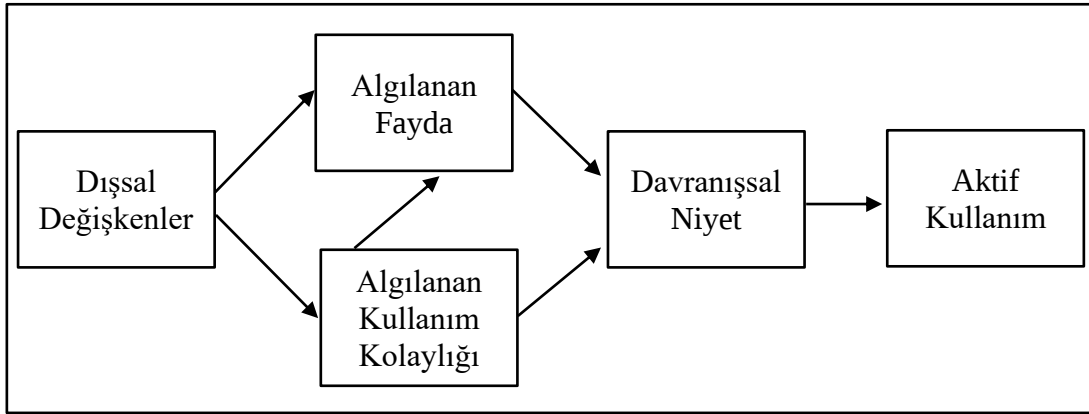
Modelde yer alan ve Gerekçeli Eylem Teorisi'ne dayanan tutum - davranışsal niyet ilişkisi, kullanıcıların olumlu bir duyguya sahip oldukları eylemleri gerçekleştirme niyetleri oluşturduklarını önermektedir. Ayrıca modelde, Gerekçeli Eylem Teorisi'nin aksine inanç (algılanan fayda) - davranışsal niyet ilişkisi varsayılmaktadır. Bu varsayım, çalışma ortamında kullanıcıların iş performanslarını artıracığına inandıkları davranışlara yönelik niyetler oluşturdukları fikrine dayanmaktadır (Davis vd., 1989: 986).

Davis ve diğerleri (1989) tarafından, Gerekçeli Eylem Teorisi ve ilk düzenlenmiş TKM modelinin yapıları iki farklı örneklem grubunda test edilerek karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; kullanıcıların bilgisayar kullanım davranışlarının, niyetlerinden makul ölçüde tahmin edilebileceği görülmüştür. İki ayrı çalışmada da algılanan faydanın davranışsal niyeti güçlü bir şekilde etkilediği belirlenmiştir. Bununla birlikte algılanan kullanım kolaylığının davranışsal niyet üzerinde zayıf etkisinin olduğu ve bu etkinin zamanla azaldığı gözlenmiştir. Ayrıca algılanan kullanım kolaylığının, sistem kullanımının doğrudan bir belirleyicisinden ziyade algılanan faydanın bir öncülü olabileceği değerlendirilmiştir. Bu durum teknolojinin faydalı olarak algılanmaması veya iş performansının iyileştirilmesine yardımcı olmaması durumunda, kullanımı ne kadar kolay olursa olsun kullanıcı tarafından kabul edilmeyeceği şeklinde açıklanmaktadır (Davis vd., 1989: 997).

Çalışmada ayrıca öznel normun davranışsal niyet üzerinde etkisinin olmadığı, tutumun ise davranışsal niyet üzerinde algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının sadece kısmi bir aracısı olduğu saptanmıştır. Tutumların inanç - niyet ilişkisine aracılık ettiği koşulları belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (Davis vd., 1989: 999). TKM'nin bilgi sistemlerinde kullanıcı kabulünün belirleyicisi olarak Gerekçeli Eylem Teorisi'ne göre çok daha basit, kullanımı kolay ve daha güçlü bir model olduğu ifade edilmektedir (Y. Lee vd., 2003: 756).

3.2.3. Düzeltilmiş Son Teknoloji Kabul Modeli (1996)

Davis ve diğerleri (1989), yapmış oldukları çalışmalarda tutumun algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığına tam olarak aracılık etmediğini göstermişlerdir. Bu bulgulara dayanarak Venkatesh ve Davis (1996) tarafından tutum yapısını modelden çıkaran yeni bir TKM önerilmiştir. Önerilen model şekil 3.7.'de yer almaktadır.



Şekil 3.7. Düzeltilmiş son teknoloji kabul modeli

Kaynak: Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences*, 27(3), 451–481.

Orijinal TKM’de algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutumun doğrudan belirleyicileri olarak gösterilirken, önerilen yeni modelde tutum yapısının çıkarılmasıyla algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı davranışsal niyetin doğrudan belirleyicileri olarak varsayılmaktadır. Sistem özellikleri, kullanıcı eğitimi, tasarım sürecine kullanıcı katılımı ve geliştirme süreci gibi dış değişkenler, sisteme yönelik inançları etkileyebilecek şekilde modele ilave edilmiştir (Venkatesh ve Davis,1996: 453).

Modele eklenen bireysel, örgütsel ve görev özelliklerini içeren dış değişkenler sayesinde, inançlar ve onların öncül faktörleri arasındaki nedensel ilişkilerin açıklanması amaçlanmıştır (Y. Lee vd., 2003: 757).

Venkatesh ve Davis (1996) tarafından altı farklı sisteme yönelik toplam 108 öğrenci ile yapılan üç ayrı çalışmada, önerilen TKM modelinin yapıları doğrulanmıştır. Ayrıca öğrencilerin kullanım kolaylığı algılarının bilgisayar öz-yeterliliğinden etkilendiği belirlenmiştir. Bilgisayar öz-yeterliliği düşük olan bireylere yönelik eğitim müdahalelerinin yararlı olabileceği ifade edilmektedir (Venkatesh ve Davis, 1996: 473).

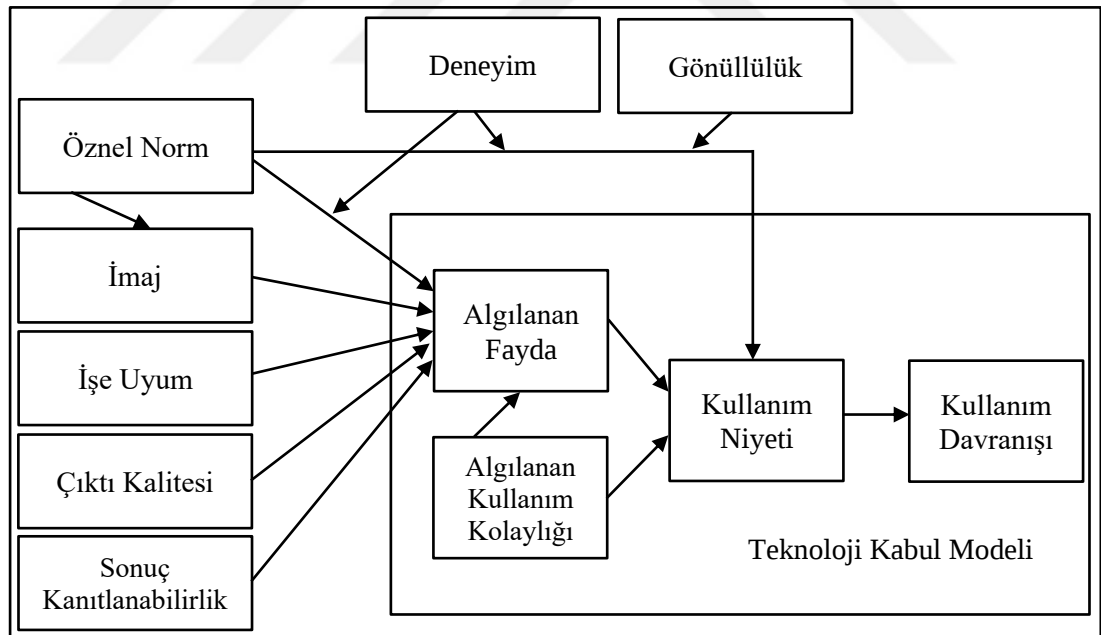
3.2.4. Teknoloji Kabul Modeli- 2 (2000)

TKM’ye bilgi sistemlerinin kabulüyle ilgili araştırmalarda, bireysel kullanıcı değişkenlerinin teknoloji kabulü üzerindeki etkisi gibi dış faktörleri göz ardı etmesi ve yapılan çoğu çalışmanın zorunlu sistem kullanımından ziyade gönüllü ortamlara

odaklanması gibi temel eleştiriler getirilmiştir. Uygulanan TKM modelleri ile kullanıcıların fayda ve kullanım kolaylığı algısını etkileyen nedenleri belirlemek mümkün olmamıştır (Arning ve Ziefle, 2009: 22; Chuttur, 2009: 14). Bu sorunları ele almak amacıyla Venkatesh ve Davis (2000) tarafından TKM genişletilmiştir.

Venkatesh ve Davis (2000), algılanan faydanın davranışsal niyetin önemli bir belirleyicisi olduğuna dair tutarlı bulgular (Adams vd., 1992; Davis vd., 1989; Davis, 1989; 1993) nedeniyle, bu yapıyı etkileyen dışsal değişkenlerin belirlenmesi amacıyla hem zorunlu hem de gönüllü ortamlarda test edilen ve şekil 3.8.'de yer alan Teknoloji Kabul Modeli- 2'yi önermişlerdir.

Model, kullanıcıların önemli iş hedefleri ile bir sistem kullanarak iş görevlerini yerine getirmenin sonuçlarına ilişkin düşüncelerinin, sistemin faydasına ilişkin algıların oluşturulması için bir temel oluşturduğunu kuramlaştırmaktadır. Bu doğrultuda sosyal etki (*özel norm, imaj ve uyumluluk*) ve bilişsel süreçler (*işe uyum, çıktı kalitesi, sonuç kanıtlanabilirliği*) ile deneyimin dolaylı olarak davranışsal niyeti etkilediği varsayılmaktadır (Venkatesh ve Davis, 2000: 187).



Şekil 3.8. Teknoloji kabul modeli- 2

Kaynak: Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.

Modelde, kullanıcının kendisi için önemli olarak gördüğü kişilerin teknolojiyi kullanma ya da kullanmama kararı üzerindeki etkisi olarak ifade edilen öznel normun; imaj, algılanan fayda ve kullanım niyeti üzerinde doğrudan etkisinin olabileceği önerilmektedir. Ayrıca deneyim ve gönüllülük, öznel normun düzenleyici faktörleri olarak dahil edilmektedir. Algılanan faydayı doğrudan etkilediği varsayılan diğer dört değişken ise şu şekilde tanımlanmaktadır. İmaj; kullanıcının bir referans grubu içerisinde avantajlı bir konum elde etme arzusudur. İşe uyum; kullanıcının hedef sistemin işine ne derece uygulanabilir olduğuna ilişkin algısıdır. Çıktı kalitesi; teknolojinin gerekli görevleri istendiği düzeyde yerine getirme derecesidir. Sonuç kanıtlanabilirliği ise teknoloji kullanımı ile elde edilecek sonuçların somutluğudur (Venkatesh ve Davis, 2000: 187-192).

Venkatesh ve Davis (2000) tarafından ikisi gönüllü ikisi zorunlu ortamlarda olmak üzere dört farklı sisteme yönelik 156 bilgi sistemi çalışanı ile yapılan çalışmada, TKM-2 yapıları doğrulanmıştır. Kullanıcıların fayda algılarındaki varyansın %40-60'ı ve kullanım niyetlerindeki varyansın %34-52'si model ile açıklanabilmektedir. Ayrıca öznel normun yalnızca zorunlu sistemler için algılanan fayda ve kullanım niyetleri üzerinde doğrudan etkisinin olduğu gösterilmiştir.

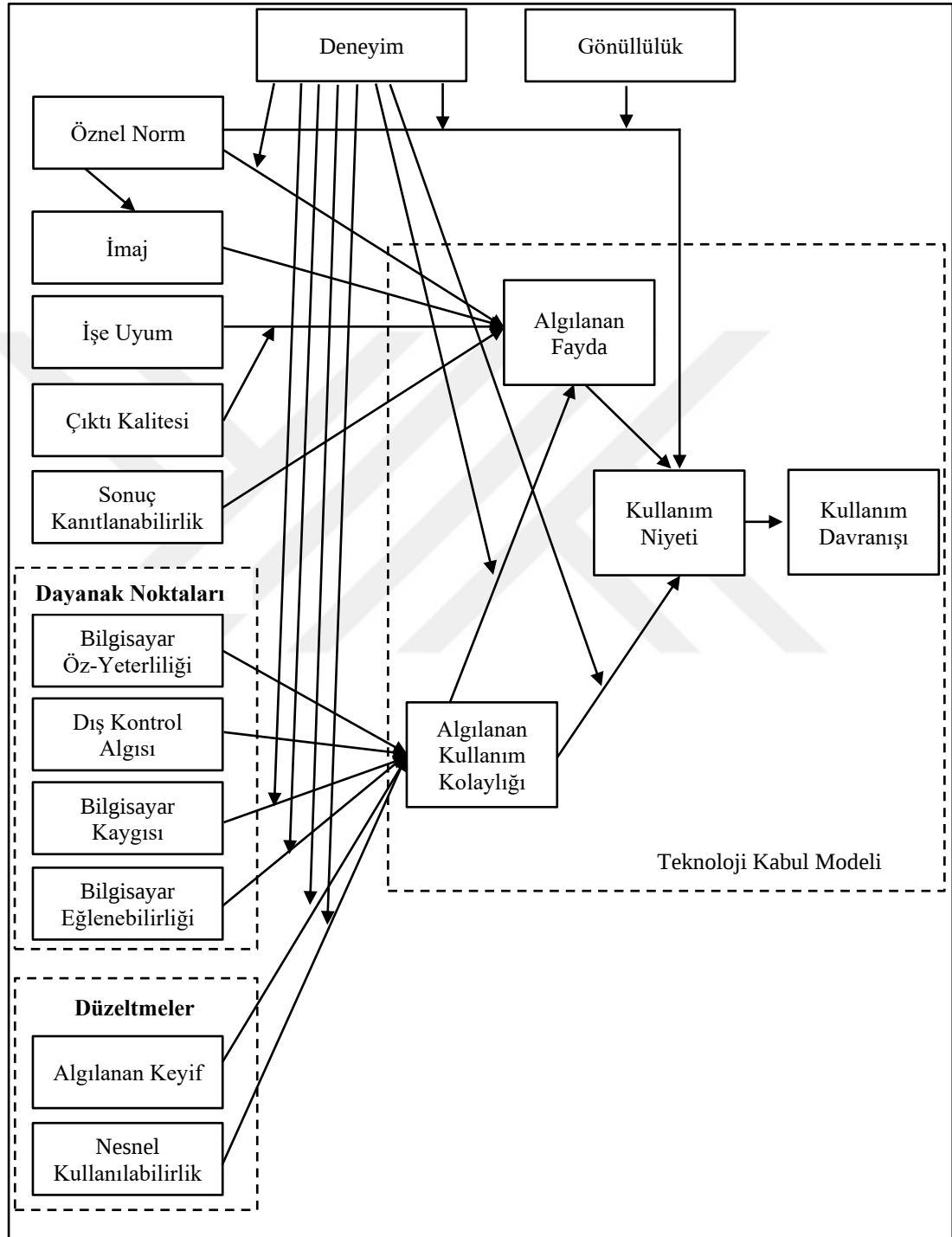
3.2.5. Teknoloji Kabul Modeli- 3 (2008)

Venkatesh ve Davis tarafından 2000 yılında önerilen TKM - 2 ile sistem kullanım niyetinin en önemli belirleyicisi algılanan faydayı etkileyen dışsal değişkenler anlaşılmaya çalışılmıştır. Aynı yıl Venkatesh (2000) tarafından yapılan farklı bir çalışmada ise algılanan kullanım kolaylığına yönelik dışsal değişkenler incelenmiştir. Venkatesh ve Bala (2008), iki teorik modelden yola çıkarak hem algılanan faydanın hem de algılanan kullanım kolaylığının öncüllerini aynı model altında birleştirmek amacıyla şekil 3.9.'da sunulan Teknoloji Kabul Modeli- 3'ü önermişlerdir.

Modelde, TKM-2'den farklı olarak algılanan kullanım kolaylığının; bilgisayar öz-yeterliliği, dış kontrol algısı, bilgisayar kaygısı, bilgisayar eğlenebilirliği ile algılanan keyif ve nesnel kullanılabilirlik tarafından etkilendiği önerilmektedir. Ayrıca algılanan kullanım kolaylığı belirleyicilerinin algılanan faydayı etkilemeyeceği varsayılmaktadır (Venkatesh ve Bala, 2008).

Venkatesh ve Bala (2008: 285-292) tarafından dört farklı kuruluşun 156 çalışanına yönelik yapılan çalışmada, TKM-3 yapıları doğrulanmıştır. Model ile kullanıcıların;

faýda algılarındaki varyansın %52-67'si, kullanım kolaylığı algılarındaki varyansın %43-52'si, kullanım niyetlerindeki varyansın %40-53'ü ve kullanım davranışlarının %31-36'sı açıklanabilmektedir.



Şekil 3.9. Teknoloji kabul modeli- 3

Kaynak: Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences Institute*, 39(2), 273–315.

3.3. Teknoloji Kabul Modeli ve e-Sağlık Uygulamaları

TKM, ilk olarak 1999 yılında Hu ve diğerleri tarafından hekimlerin tele-tıp teknolojisi kabulünün araştırılması için bir e-Sağlık uygulamasında kullanılmıştır. Günümüze kadar geçen süreçte ise TKM ve genişletilmiş modelleri, e-Sağlık uygulamalarının kabulünü incelemek amacıyla kullanılan en yaygın teoriler olmuştur (Chauhan ve Jaiswal, 2017: 12; Liu vd., 2013: 5193).

TKM, araştırmacılar tarafından kullanıcı kabulünün belirlenmesinde, sıklıkla tele-tıp, ESK ve m-Sağlık bileşeni gibi e-Sağlık uygulamalarında kullanılmıştır (Rahimi vd., 2018: 609-610). TKM ve genişletilmiş modellerin, e-Sağlık uygulamalarının kabulüne yönelik çalışmalarda davranışsal niyet varyansının %30-70'ini açıklayabildiği gösterilmektedir (Holden ve Karsh, 2010: 163).

3.3.1. e-Sağlık Uygulamaları ile İlgili Yapılan Araştırmalar

TKM kullanılarak e-Sağlık uygulamalarında kullanıcı kabulüne yönelik yapılmış araştırmalara ilişkin bilgiler tablo 3.1.'de yer almaktadır.

Yazar Adı	Araştırmanın İçeriği
Hu, Chau, Liu & Tam (1999)	TKM kullanılarak hekimlerin tele-tıp teknolojisinin kabulüne yönelik yapılan araştırmada; algılanan faydanın, tutum ve davranışsal niyetin önemli belirleyicisi olduğu bulunmuştur.
Chau & Hu (2001)	TKM ve Planlı Davranış Teorisinin karşılaştırıldığı araştırmada; hekimlerin tele-tıp teknolojisi kabulünde, algılanan fayda en önemli faktör olarak bulunmuştur. Ayrıca TKM'nin uygulanmasının nispeten daha kolay olduğu ifade edilmiştir.
Wilson & Lankton (2004)	e-Sağlığın hastalar tarafından kabulünün belirlenmesinde TKM dahil üç farklı teorik modeli test ederek, model yapılarının e-Sağlığın kabulünü tahmin etmede bir araç olarak kullanılabileceği doğrulanmıştır.
Jung & Loria (2010)	Yaşlı bireyler arasında e-Sağlığın kabulünün belirlenmesinde TKM kullanılarak; algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının, kullanma niyetlerinin ana belirleyicileri olduğu bulunmuştur.
Peker (2010)	Genişletilmiş TKM kullanılarak, hastane yönetim sistemlerinin sağlık profesyonelleri tarafından kabulü araştırılmıştır. Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının davranışsal niyeti belirleyen iki önemli yapı olduğu, ayrıca algılanan kullanım kolaylığının algılanan faydayı doğrudan etkilediği bulunmuştur.
Zhang, Cocosila & Archer (2010)	Hemşirelerin m-Sağlık teknolojisi kabulü, TKM-2 çerçevesinde incelenmiştir. Teknoloji kabulünün ana belirleyicisinin algılanan fayda olduğu, öznel norm ve imajın ise algılanan faydanın öncülleri olduğu bulunmuştur.

Yazar Adı	Araştırmanın İçeriği
Mohamed, Tawfik, Norton & Al-Jumeily (2011)	Genişletilmiş TKM kullanılarak e-Sağlığın kullanım niyetini etkileyen faktörler araştırılmıştır. Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda ve kullanım niyeti arasında pozitif ilişki bulunmuştur.
Mohamed, Tawfik, Al-Jumeily & Norton (2011)	TKM kullanılarak m-Sağlığın kullanım niyetini etkileyen faktörler araştırılmıştır. Algılanan kullanım kolaylığından ziyade algılanan faydanın m-Sağlık kullanım niyetinde daha önemli olduğu bulunmuştur.
Pai & Huang (2011)	Hemşire ve diğer hastane personelinin sağlık bilgi sistemleri kullanım niyetleri, Bilgi Sistemleri Başarı Modeli ve TKM-2 çerçevesinde incelenmiştir. Bilgi, hizmet ve sistem kalitesinin; algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı aracılığıyla kullanıcının niyetini etkilediği bulunmuştur.
Egea & González (2011)	Hekimlerin ESK kullanım niyetleri, genişletilmiş TKM çerçevesinde araştırılmıştır. Kullanım niyetlerinin; tutum, algılanan fayda ve algılanan kurumsal güven tarafından etkilendiği bulunmuştur. Ayrıca hekimlerin güven, algılanan risk ve bilgi bütünlüğü algılarının, kabul üzerinde etkileri olduğu gösterilmiştir.
Ketikidis, Dimitrovski, Lazuras & Bath (2012)	Hemşire ve hekimlerin sağlık bilgi teknolojilerinin kabulünün açıklanması için genişletilmiş bir TKM uygulanmıştır. Algılanan kullanım kolaylığı, öznel norm ve uyumluluğun kullanım niyetleri üzerinde doğrudan etkisi olduğu bulunmuştur.
Kim & Park (2012)	Bireylerin sağlık bilgi teknolojileri kullanım niyetleri, Sağlık İnanç Modeli ve Planlı Davranış Teorisi yapılarıyla genişletilmiş TKM temelinde incelenmiştir. Araştırmada; algılanan tehdit, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının, bireylerin tutum ve davranışsal niyetini önemli ölçüde etkilediği bulunmuştur.
Deng (2013)	TKM ve Sağlık İnanç Modeli temel alınarak m-Sağlık hizmetinin bireyler tarafından kabulü araştırılmıştır. Algılanan fayda, algılanan engel ve eylem ipuçlarının, m-Sağlık teknolojilerine karşı kullanıcı tutumunu olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Ayrıca algılanan fayda ve tutumun kullanım niyetini önemli ölçüde etkilediği belirtilmektedir.
Tavakoli, Jahanbakhsh, Shahin, Mokhtari & Rafiei (2013)	TKM kullanılarak ETK kullanıcı kabulü araştırılmıştır. Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının tutum ile ayrıca tutumun kullanım niyeti ile önemli ilişkisinin olduğu bulunmuştur.
Suresh, Prabhakar, Santhanalakshmi & Maran (2016)	Özel hastanede ayaktan tedavi gören hastaların sağlık bilgi teknolojisi kabulü genişletilmiş TKM ile incelenmiştir. Araştırmada algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ile gizlilik ve güvenliğin kullanıcı kabulünde olumlu etkilerinin olduğu bulunmuştur.

Yazar Adı	Araştırmanın İçeriği
Hoque, Bao & Sorwar (2017)	Genişletilmiş TKM ile bireylerin e-Sağlık uygulamaları kabulünü etkileyen faktörler araştırılmıştır. Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda ve güvenin, davranışsal niyeti etkileyen önemli faktörler olduğu bulunmuştur.
Tubaishat (2017)	Hemşirelerin ESK kullanım niyetleri TKM kullanılarak araştırılmıştır. Kullanım niyetlerinin, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığından etkilendiği bulunmuştur.
Yalçın (2017)	Hastanede görevli tıbbi sekreter ve idari personelin, kurumsal kaynak planlama sistemleri kabulü ve kullanımı, genişletilmiş TKM çerçevesinde araştırılmıştır. TKM değişkenleri arasında pozitif yönlü ilişki saptanmıştır.
Engin & Gürses (2018)	Bilgi Sistemleri Başarı Modeli ve TKM kullanılarak hastane çalışanlarının HBYS (Hastane Bilgi Yönetim Sistemi) kabulü araştırılmıştır. Algılanan fayda üzerinde sistem kalitesi ve kullanım kolaylığı algısının olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca algılanan fayda ve kullanım kolaylığının HBYS'lerin benimsenmesi üzerinde olumlu etkileri saptanmıştır.
Tat (2018)	Sağlık çalışanlarının HBYS teknolojileri kabul düzeyi TKM çerçevesinde incelenmiştir. Algılanan fayda ve eğitim ihtiyacının karşılanması, bilgi sistemlerinin kabulünde önemli olduğu bulunmuştur.
Gedik (2019)	Sağlık sektöründe Endüstri 4.0'ın getirdiği yeniliklerin kullanım niyetlerini etkileyen faktörler TKM modeli kullanılarak incelenmiştir. Algılanan kullanım kolaylığının tutum ve algılanan fayda üzerinde, tutumun ise teknolojiye yönelik kabul niyetleri üzerinde olumlu etkisinin olduğu bulunmuştur.
Karahoca & Aksöz Aygün (2019)	TKM dahil beş ayrı model temel alınarak geliştirilen yeni model ile sağlık hizmetlerinde bireylerin "Kişisel Akıllı Teknolojileri" kullanma niyetlerini etkileyen faktörler incelenmiştir. Erkeklerle göre kadınların teknoloji kaygısı, denenebilirlik ve teknolojik yenilikçiliğe önem verdiği bulunmuştur.
Bozkurt (2020)	TKM kullanılarak sağlık çalışanlarının e-Sağlık uygulamalarına yönelik kabulü araştırılmıştır. Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, davranışsal tutum ve niyet yapılarına karşı sağlık çalışanlarının olumlu görüşe sahip olduğu bulunmuştur.
Kamal, Shafiq & Kakria (2020)	Hastaların tele-tıp kullanım niyetleri, genişletilmiş TKM ile incelenmiştir. Kullanım niyetlerinin; algılanan fayda, öznel norm, güven, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan risk ve kolaylaştırıcı koşullardan etkilendiği bulunmuştur.

Yazar Adı	Araştırmanın İçeriği
Purwanto & Budiman (2020)	İnternet kullanıcılarının e-Sağlığın kabulüne yönelik niyetini etkileyen faktörler, genişletilmiş TKM çerçevesinde incelenmiştir. Kullanım niyetinin; algılanan fayda ve kullanım kolaylığından etkilendiği bulunmuştur. Ayrıca öznel norm, güven ve gizliliğin, algılanan fayda ve kullanım kolaylığını etkilediği saptanmıştır.
Shemesh & Barnoy (2020)	Kullanıcıların m-Sağlık teknolojileri kabul niyetlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla TKM uygulanmış ve modelin sağlık hizmetlerinde kullanıcı kabulünün belirlenmesinde geçerli bir araç olduğu belirtilmiştir.
Günaltay & Önder (2021)	Sağlık çalışanlarının HBYS kabul düzeyleri TKM kullanılarak incelenmiştir. HBYS'ye yönelik algıda; algılanan faydanın en yüksek, kullanıma yönelik niyetin ise en düşük puan aldığı belirlenmiştir.
Rajak & Shaw (2021)	m-Sağlık hizmetlerinin kabulüne yönelik genişletilmiş TKM ile araştırma yapılmıştır. Öznel norm, güven ve davranışsal niyetin kabul üzerinde önemli etkileri bulunmuştur. Ayrıca öznel normun; algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, tutum ve davranışsal niyeti etkilediği saptanmıştır.
Shudayfat (2022)	Kamu hastanelerinde kullanılan ESK'lerin sağlık çalışanları tarafından benimsenmesine yönelik faktörler, TKM ve Teknolojik, Örgütsel ve Çevresel Model kapsamında araştırılmıştır. ESK'ye yönelik tutumların kullanımın önemli bir belirleyicisi olduğu, algılanan fayda ve kullanım kolaylığının ise tutumlar üzerinde önemli bir etkisinin olduğu saptanmıştır.

Tablo 3.1. e-Sağlık uygulamaları ile ilgili yapılan araştırmalar

3.3.2. Kişisel Sağlık Kayıtları ile İlgili Yapılan Araştırmalar

KSK kullanıcı kabulüne yönelik TKM ile yapılmış araştırmalara ilişkin bilgiler tablo 3.2.'de yer almaktadır.

Yazar Adı	Örneklem	Ülke	Araştırmanın İçeriği
An (2009)	Kullanıcı (n=17)	Japonya	Genişletilmiş TKM modeli kullanılarak, kullanıcıların ücretli KSK hizmeti kullanma niyetlerini etkileyen faktörler incelenmiştir. Kullanma niyetini belirleyen en önemli faktör uygulama bağlamı (öznel norm, uyumluluk ve kolaylaştırıcı koşullar) olarak bulunmuştur.

Yazar Adı	Örneklem	Ülke	Araştırmanın İçeriği
Whetstone & Goldsmith (2009)	Öğrenci (n=542)	Amerika Birleşik Devletleri	Öğrencilerin KSK kullanma niyetlerini etkileyen faktörler TKM temelinde araştırılmıştır. Yenilikçi olma, mahremiyet, güven ve algılanan faydanın, KSK kullanma niyetlerini olumlu yönde etkilediği bulunmuştur.
Morton (2011)	Hasta (n=78)	Amerika Birleşik Devletleri	Diyabetli hastaların KSK kullanma niyetleri TKM ile incelenmiştir. Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının, kullanma niyetini olumlu yönde etkilediği bulunmuştur.
Jian, Syed-Abdul, Sood, Lee, Hsu, Ho, Li & Wen (2012)	Hasta (n=1465)	Tayvan	Genişletilmiş TKM ile hastaların KSK kullanım davranışları incelenmiştir. KSK kullanımının; davranışsal niyet, algılanan fayda ve öznel normdan etkilendiği bulunmuştur.
Liu, Tsai & Jang (2013)	Hasta (n=50)	Tayvan	İnfertil hastaların KSK kabul niyetleri genişletilmiş TKM çerçevesinde incelenmiştir. Hekim-hasta ilişkisi ve algılanan faydanın kullanım niyetinde önemli etkisi bulunmuştur. Ayrıca algılanan kullanım kolaylığının, algılanan fayda aracılığıyla kullanım niyetini dolaylı olarak etkilediği saptanmıştır.
Richards (2013)	Hasta (n=695)	Amerika Birleşik Devletleri	Genişletilmiş TKM ile sağlık hizmeti kullanıcılarının KSK kullanım niyetlerini etkileyen faktörler incelenmiştir. Algılanan kullanım kolaylığından ziyade algılanan faydanın kullanım niyetini etkilediği bulunmuştur. Ayrıca bilgisayar öz-yeterliliği, kişisel yenilikçilik ve sağlık okuryazarlığının; kullanma niyeti bağlamında gizlilik endişeleri ve güvenme niyetini etkilediği saptanmıştır.

Yazar Adı	Örneklem	Ülke	Araştırmanın İçeriği
Noblin, Wan & Fottler (2013)	Hasta (n=562)	Amerika Birleşik Devletleri	Hastaların KSK kabul niyetleri genişletilmiş TKM ile araştırılmıştır. Algılanan faydanın kullanım niyetini etkileyen en önemli faktör olduğu, algılanan kullanım kolaylığının ise dolaylı şekilde kullanım niyetini etkilediği bulunmuştur.
Ant Ozok, Wu, Garrido, Pronovost & Gurses (2014)	Hasta (n=22) Hekim (n=8)	Amerika Birleşik Devletleri	Koruyucu sağlığı iyileştirmeyi amaçlayan KSK teknolojisinin kabulü, hekim ve hasta çerçevesinde incelenmiştir. Hastalar için algılanan fayda ve kullanım kolaylığı, hekimler için ise algılanan fayda önemli faktörler olarak bulunmuştur.
Feistel (2014)	Öğrenci (n=604)	Amerika Birleşik Devletleri	Öğrencilerin KSK teknolojisi kabulünün araştırılmasında genişletilmiş TKM kullanılmıştır. Tutumun kullanım niyetiyle, algılanan faydanın tutum ile algılanan kullanım kolaylığının ise tutum ve algılanan fayda ile pozitif yönde ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca güven ve gizliliğe ilişkin endişelerin algılanan fayda ve kullanım kolaylığını olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır.
Spil & Klein (2015)	Kullanıcı (n=83)	Hollanda	Kullanıcıların Google Health, Microsoft HealthVault ve genel KSK kabulünü etkileyen faktörler, TKM dahil üç farklı kabul teorisi kullanılarak incelenmiştir. KSK'lerin benimsenmesi için algılanan faydanın önemli olduğu bulunmuştur. Ayrıca güven ve algılanan riskin kabulü etkileyen diğer önemli faktörler olduğu saptanmıştır.
Gartrell, Trinkoff, Storr, Wilson & Gurses (2015)	Hemşire (n=847)	Amerika Birleşik Devletleri	Genişletilmiş TKM kullanılarak hemşirelerin KSK kabulü araştırılmıştır. KSK kullanımının; algılanan fayda ile verilerin gizlilik ve güvenliğine ilişkin algılar tarafından etkilendiği bulunmuştur.

Yazar Adı	Örneklem	Ülke	Araştırmanın İçeriği
Dutta, Peng & Sun (2018)	Vatandaş (n=324)	Tayvan	Vatandaşların KSK kullanımına yönelik niyetleri, genişletilmiş TKM çerçevesinde incelenmiştir. Algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve tutumun, bireylerin kullanıma yönelik niyetlerini önemli ölçüde etkilediği bulunmuştur.
Razmak & Bélanger (2018)	Hasta (n=325)	Kanada	Hastaların KSK kullanım niyetlerini etkileyen faktörler genişletilmiş TKM çerçevesinde incelenmiştir. Tutum ve algılanan faydanın, kullanıma yönelik niyeti etkileyen önemli faktörler olduğu, algılanan fayda, iletişimlilik ve uyumluluğun ise tutumu etkilediği bulunmuştur. Ayrıca algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerinde etkisi saptanmıştır.
Abdekhoda, Dehnad & Khezri (2019)	Hasta (n=175)	İran İslam Cumhuriyeti	Hastaların KSK'yi benimsemesini etkileyen faktörler genişletilmiş TKM ile açıklanmaya çalışılmıştır. Davranışsal niyetin, KSK benimsemesini etkilediği, algılanan fayda ve kullanım kolaylığının ise davranışsal niyet üzerinde etkilerinin olduğu bulunmuştur. Ayrıca gizlilik ve mahremiyet endişeleri dolaylı olarak KSK benimsemesini etkilemektedir.
Tao, Shao, Wang, Yan & Qu (2020)	Portal Kullanıcısı (n=201)	Çin Halk Cumhuriyeti	TKM ve Sosyal Bilişsel Teori bütünleştirilerek genç internet kullanıcılarının sağlık bilgi portal kabulü incelenmiştir. Tutumun davranışsal niyet üzerinde olumlu etkisi bulunmuştur. Algılanan kullanım kolaylığından ziyade algılanan faydanın tutum üzerinde önemli etkisi gözlenmiştir. Öznel kullanılabilirlik ve öz-yeterlilik öne çıkan öncüllerdir.

Yazar Adı	Örneklem	Ülke	Araştırmanın İçeriği
Üzümcü (2020)	Hekim (n=310)	Türkiye Cumhuriyeti	Hekimlerin KSK kabulü TKM ile araştırılmıştır. KSK kullanımının davranışsal niyet tarafından belirlendiği bulunmuştur. Ayrıca tutumun davranışsal niyet üzerinde, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının ise tutum üzerinde etkileri saptanmıştır.
Tsai, Wu, Cheng, Kuo, Chang, Hu, Sun, Chang, Lee, Chan, Chen, Tang & Chu (2021)	Hasta (n=350)	Tayvan	COVID-19 Pandemi sürecinde hastaların bir KSK sisteminin kullanımına yönelik niyetleri genişletilmiş TKM çerçevesinde incelenmiştir. Davranışsal niyeti etkileyen en önemli faktörün sırasıyla kullanıma yönelik tutum, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, sağlık okuryazarlığı ile gizlilik ve güvenlik olduğu bulunmuştur.

Tablo 3.2. Kişisel sağlık kayıtları ile ilgili yapılan araştırmalar

3.4. Araştırmada Kullanılan Teknoloji Kabul Modelinin Yapıları

Bireylerin sağlık davranışları tek bir teori ile açıklanamayacak kadar karmaşık yapıdadır. Bu kapsamda birçok araştırmacı, açıklayıcı gücü yüksek teorik modeller elde etmek amacıyla, diğer teoriler veya kaynaklarla birlikte TKM'yi bir temel olarak kullanmışlardır (Holden ve Karsh, 2010; Ketikidis vd., 2012; Kim ve Park, 2012; Hoque vd., 2017; Tsai vd, 2021).

Bu doğrultuda araştırmada, Davis ve diğerleri (1989) tarafından önerilen TKM temel alınarak, KSK kabul niyetini etkileme potansiyeline sahip; öznel norm, güven, algılanan risk, algılanan davranışsal kontrol ve düzenleyici değişken olarak aşinalığın ilave edildiği araştırma modeli kullanılmıştır.

3.4.1. Algılanan Fayda

Algılanan fayda, Davis (1989: 320) tarafından “bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracağına inanma derecesi” olarak tanımlanmaktadır. Fayda algısı yüksek bir sistem, kullanıcının olumlu bir kullanım-performans

ilişkisinin varlığına inandığı sistemdir. Bu inanca sahip kullanıcıların sistem kullanımına yönelik olumlu tutum geliştirme olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Bu tutum, artan performans ile ödül alma arasındaki bağlantı ile açıklanmaktadır (Davis vd., 1989: 986).

Davis ve diğerleri (1989), algılanan kullanım kolaylığı ile karşılaştırıldığında, algılanan faydanın niyetin daha önemli bir belirleyicisi olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca bir sistemin kullanımı ne kadar kolay olursa o kadar faydalı olabileceği varsayımı ile algılanan faydanın aynı zamanda kullanım kolaylığı algıları tarafından belirlendiğini öne sürmüşlerdir (Davis ve Venkatesh, 2004: 34).

Sağlık hizmeti alan hastalar; teşhis ve tedavi süreçlerini kısaltması, sağlık hizmetlerinin daha hızlı sunulması, tıbbi öz geçmiş verisine kolay ulaşım ve tıbbi muayene maliyetlerini düşürmesi gibi katkıları nedeniyle e-Sağlığın faydalı olabileceğini düşünmektedir (Kamal vd., 2020: 3). TKM'nin iki ana inancından biri olan algılanan fayda yapısı, sağlık hizmetlerinde çeşitli teknolojilerin kabulünü değerlendirmek için çok sayıda çalışmada araştırılmıştır (Chauhan ve Jaiswal, 2017: 16; Holden ve Karsh, 2010: 165).

Algılanan faydanın, e-Sağlık teknolojilerinin kabulüne yönelik araştırmalarda, kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyeti doğrudan etkilediği ampirik olarak desteklenmiştir (Deng, 2013; Feistel, 2014; Hu vd., 1999; Razmak ve Bélanger, 2018; Tao vd., 2020; Üzümcü, 2020; H. Zhang vd., 2010). Bu çalışmada ise kullanıcıların fayda algısının, tutum ve davranışsal niyeti olumlu yönde etkilediği, ayrıca kullanım kolaylığı algısı ile tutum ve davranışsal niyet arasındaki ilişkide aracı rolünün (mediatör) olduğu öne sürülmektedir.

3.4.2. Algılanan Kullanım Kolaylığı

Algılanan kullanım kolaylığı, Davis (1989: 320) tarafından “bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın çaba gerektirmeyeceğine inanma derecesi” olarak tanımlanmaktadır. Kullanımı diğerinden daha kolay olarak algılanan bir sistemin, kullanıcı tarafından kabul edilme olasılığının daha yüksek olduğu varsayılmaktadır.

Davis ve diğerleri (1989: 997) tarafından, bireylerin bilgisayar kullanma niyetlerinin belirlenmesinde en önemli ikinci yapının algılanan kullanım kolaylığı olduğu bulunmuştur. Algılanan kullanım kolaylığının niyet üzerinde doğrudan etkisi

olabileceği gibi algılanan fayda aracılığıyla dolaylı bir etkisinin de olabileceği ifade edilmektedir (Venkatesh ve Morris, 2000: 118). Bununla birlikte algılanan kullanım kolaylığının, yeni bir sistemi benimsemeye yönelik ilk kararı etkileyebileceği, zamanla kullanıcı daha rahat ve teknolojiye aşina hale geldikçe kullanım niyetleri üzerindeki etkisinin azalacağı değerlendirilmektedir (Adams vd., 1992: 237).

Sağlık hizmeti sunumunda, sağlık profesyonelleri için teknolojik yeniliklerin algılanan faydaları ayırt edici faktör olabilirken, kullanım kolaylığı ise hastalar için büyük önem taşımaktadır (Gücin ve Berk, 2015: 1701). Hastalar kabul niyetlerini olumsuz yönde etkileyen karmaşık ve kullanımı zor uygulamalar yerine, öğrenmesi kolay, basit ve kullanıcı dostu e-Sağlık uygulamalarını daha erken benimsemektedirler (Razmak ve Bélanger, 2018: 5).

Bu doğrultuda algılanan kullanım kolaylığı, sağlık hizmetlerinde çeşitli teknolojilerin kabulünü değerlendirmek için çok sayıda çalışmada araştırılmıştır. Kullanım kolaylığının KSK gibi e-Sağlık uygulamalarının benimsenmesinde “anahtar” rolü bulunmaktadır (Archer vd., 2011: 519). Algılanan kullanım kolaylığının; kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyeti doğrudan etkilediği, ayrıca algılanan fayda üzerinden dolaylı olarak davranışsal niyeti açıklamaya katkı sunduğu ampirik olarak gösterilmiştir (Dutta vd., 2018; Gedik, 2019; Ketikidis vd., 2012; Kim ve Park, 2012; Morton, 2011; Peker, 2010; Tsai vd., 2021). Bu çalışmada ise kullanıcıların kullanım kolaylığı algısının, tutum ve davranışsal niyeti olumlu yönde etkilediği, ayrıca fayda algıları üzerinde belirleyici etkisinin olduğu öne sürülmektedir.

3.4.3. Tutum

Tutum, belirli bir duruma ilişkin olumlu ya da olumsuz şekilde yanıt vermeye yönelik öğrenilmiş yatkınlık olarak tanımlanmaktadır (Fishbein ve Ajzen, 1975: 6). Birey, davranışın performansının olumlu sonuçlara yol açacağına inanıyorsa, belirli bir davranışa karşı olumlu bir tutum sergileyecektir (Al Maskari, 2015: 239). Hem Gerekçeli Eylem Teorisi hem de orijinal TKM, tutumun bireyin inançları tarafından belirlendiğini varsaymaktadır.

Bu doğrultuda dışsal değişkenler, bir davranışın olası sonuçlarıyla ilgili inançları etkilemekte ve bu durum bir davranışı gerçekleştirmeye yönelik tutumları şekillendirmektedir. Tutumlar ise davranışı gerçekleştirme niyetini etkileyerek, nihayetinde davranışın gerçekleşmesini sağlamaktadır (Ajzen, 1985: 13).

Orijinal TKM’de kullanıcıların teknolojiyi yararlı ve kullanımı kolay olarak algıladıklarında teknolojiye karşı olumlu bir tutum sergileyecekleri varsayılmıştır (Davis, 1986). Ancak daha sonra yapılan araştırmalarda (Davis vd., 1989; Venkatesh ve Davis, 1996), tutum yapısının algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda ile davranışsal niyet arasındaki ilişkiye tam aracılık etmediği gösterilmiştir. Bu doğrultuda revize edilen TKM modellerinden tutum yapısı çıkarılmıştır.

Bununla birlikte e-Sağlık teknolojilerin benimsenmesinde kullanıcı tutumlarının anlaşılması, bu teknolojilerin kabulünde önemli bir yer edinmektedir. Hastalar kendi sağlıklarını korumaya yönelik olumsuz tutum gösteriyorlarsa, KSK benzeri e-Sağlık teknolojilerine karşı düşük benimseme oranı göstereceklerdir (Nambisan, 2017: 12). Chauhan ve Jaiswal (2017: 17) tarafından e-Sağlık uygulamalarının kabulü araştırmalarına yönelik yapılan bir meta-analizde, tutum yapısının davranışsal niyeti etkileyen en önemli faktör olduğu gösterilmektedir. Ayrıca KSK sistemlerinin kabulüne yönelik yapılan çalışmalarda, tutumun davranışsal niyeti etkilediği ampirik olarak desteklenmektedir (Dutta vd., 2018; Feistel, 2014; Razmak ve Bélanger, 2018; Tao vd., 2020; Üzümcü, 2020; Tsai vd., 2021). Bu araştırmada ise kullanıcıların sisteme yönelik tutumlarının, davranışsal niyeti olumlu yönde etkilediği, ayrıca araştırma modelinde kullanılan diğer yapılar ile davranışsal niyet arasındaki ilişkide aracı rolünün (mediatör) olduğu öne sürülmektedir.

3.4.4. Özel Norm

Özel norm, bireyin belirli bir davranışı yapıp yapmama konusunda kendisi için önemli olarak gördüğü kişilerin, davranışı gerçekleştirmelerini isteyeceğine inandığı derece olarak tanımlanmaktadır (Chau ve Hu, 2001: 702). Bireyler, bilinmeyen veya henüz tam olarak anlayamadığı teknolojilere karşı başkalarının görüşlerine ihtiyaç duyabilmektedir. Aile, akrabalar, arkadaşlar, tanıdıklar ve profesyonel uzmanlar gibi sosyal çevre, bireyin bir teknolojiyi kabul etmesi üzerinde hem olumlu hem de olumsuz bir etkiye sahip olabilmektedir (Purwanto ve Budiman, 2020: 2572).

Gerekçeli Eylem Teorisi (Fishbein ve Ajzen, 1975) ve Planlı Davranış Teorisi’nde (Ajzen, 1985) davranışsal niyetin doğrudan belirleyicisi olarak kuramlaştırılan özel norm yapısı, teknoloji kabul araştırmalarında algılanan faydanın öncülü ve davranışsal niyetin doğrudan belirleyicisi olarak Venkatesh ve Davis (2000) tarafından TKM-2 modelinde kullanılmıştır. Teknoloji kabul araştırmalarında özel

normun kabul kararı üzerindeki rolü tartışmalı olsa da (Y. Lee vd., 2003; Venkatesh ve Davis, 2000; Venkatesh vd., 2003), Schepers ve Wetzels (2007) tarafından yapılan bir meta-analizde; özellikle öznel normun algılanan fayda ve davranışsal niyet üzerindeki önemli etkisinin olduğu gösterilmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde genellikle ortak aile yapısı altında yaşayan bireyler, sosyal ve ekonomik bağlamda yakın ilişki halinde bulunurlar. Bu durum, e-Sağlık teknolojilerinin kullanımında yakın çevrenin son kullanıcı taleplerinin belirlenmesinde önemli etkilerinin olabileceğini göstermektedir (Kamal vd., 2020: 3). Öznel normun, e-Sağlık teknolojilerinin kabulüne yönelik araştırmalarda, algılanan fayda ve davranışsal niyeti doğrudan etkilediği ampirik olarak desteklenmiştir (An, 2009; Emad vd., 2016; Jian vd., 2012; Kamal vd., 2020; Ketikidis vd., 2012; Purwanto ve Budiman, 2020; Rajak ve Shaw, 2021; H. Zhang vd., 2010). Bu araştırmada ise öznel normun, tutum ve davranışsal niyeti olumlu yönde etkilediği, ayrıca algılanan fayda üzerinde belirleyici etkisinin olduğu öne sürülmektedir.

3.4.5. Algılanan Davranışsal Kontrol

Algılanan davranışsal kontrol, “bireyin bir davranışı gerçekleştirmek için gerekli kaynakların ve fırsatların varlığına veya yokluğuna ilişkin algıları” şeklinde tanımlanmaktadır (Ajzen, 1991: 183). Planlı Davranış Teorisi’nde algılanan davranışsal kontrol yapısı, bir davranışı gerçekleştirmek için gereken bilişsel ve durumsal kaynakların varlığını değerlendirmek amacıyla, davranışın yanı sıra niyetin bir belirleyicisi olarak modele eklenmiştir (Yi, Jackson, Park ve Probst, 2006: 351).

Algılanan davranışsal kontrol, “kontrol inançları” ve “algılanan kolaylaştırma” şeklinde iki alt yapıdan oluşmaktadır. Kontrol inançları; becerilerin, kaynakların ve fırsatların varlığına yönelik algılardır. Bireyin bu kaynakların sonuçlara ulaşılmasındaki önemini değerlendirmesi ise algılanan kolaylaştırma olarak ifade edilebilir (Mathieson, 1991: 176).

Holden ve Karsh’ın (2010: 166), sağlık bilgi teknolojilerinin kullanıcı kabulüne yönelik yapmış oldukları incelemede, algılanan davranışsal kontrol yapısının davranışsal niyet ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisinin olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca sağlık bilgi teknolojilerinin ne kadar yararlı ve kullanımı

kolay olursa olsun, son kullanıcıların teknolojiyi kullanma yeteneklerinden emin olması için yeterli desteğin sağlanması gerektiği vurgulanmıştır.

e-Sağlık teknolojilerinin kabulüne yönelik hastalarla yapılan araştırmalarda (Andrews vd., 2014; Or, Karsh, Severtson, Burke, Brown ve Brennan, 2011) algılanan davranışsal kontrol yapısının kabul üzerinde etkisi gözlenmemiştir. Ancak hekimlere yönelik yapılan kabul araştırmalarında (Chau ve Hu, 2001; Yi vd., 2006), yapının davranışsal niyet üzerinde belirleyici etkisinin olduğu ampirik olarak desteklenmektedir. Bu araştırmada ise kullanıcıların sisteme yönelik davranışsal kontrol algılarının, tutum ve davranışsal niyeti olumlu yönde etkilediği öne sürülmektedir.

3.4.6. Güven

Güven, bireyin olumlu beklentiler ve davranışlar nedeniyle başkalarına karşı savunmasızlığı kabul etme niyeti olarak ifade edilmektedir. Riskin yanı sıra belirsizlikle ilgili sorunları çözmek için birçok durumda kullanılan güven yapısı, kullanıcının kontrol edilemeyen riskli faaliyetlere katılmasına olanak sağlar (Rajak ve Shaw, 2021: 7).

Bilgi teknolojisinin yaygınlaşması güven ile ilgili bazı sorunları da beraberinde getirmektedir. Birçok bilgi sistem uygulaması, kullanıcılar hakkında çok sayıda kişisel ve gizli sayılabilecek verileri toplamaktadır. Bu verilerin gizli tutulması veya kötüye kullanılmaması karşısında sisteme duyulan güven unsuru ön plana çıkmaktadır (Connelly, 2007: 523). Teknolojiye ya da sunucusuna güven duymayan kullanıcıların, bu teknolojileri kullanmayacakları ifade edilmektedir (Alqudah, Al-Emran ve Shaalan, 2021: 14).

Öte yandan, hastalar ve kullanıcılardan müdahaleye açık şekilde mobil/tıbbi cihazlar aracılığıyla toplanan kişisel ve tıbbi veriler; çevrimiçi ya da kablosuz teknolojiler gibi çeşitli elektronik veri iletim seçenekleriyle depolanmakta, işlenmekte ve geri bildirimin yapılması amacıyla kullanılmaktadır. e-Sağlık uygulamalarının temelinde yer alan bu bilgi zinciri, kişisel verilerin gizliliği ve güvenliğini potansiyel olarak tehlikeye atabilecek güvenlik açıkları barındırmaktadır (Flaumenhaft ve Ben-Assuli, 2018: 820).

Bu teknolojilerin yaygın olarak uygulanmasında, hassas bilgilerin güvenliği ve mahremiyet ile ilgili endişeler önemli rol oynamaktadır (Abdekhoda vd., 2019: 464). Potansiyel kullanıcılar, sağlığa ilişkin verilerin paylaşımında üçüncü taraflara güvenmeme eğilimindedir. Sunucuya duyulacak güven, teknoloji kullanımından önce birçok kullanıcının dikkate aldığı unsurdur (Spil ve Klein, 2015: 135). Bu doğrultuda, e-Sağlık uygulamalarının kabulüne yönelik yapılacak araştırmaların güven unsurunu içerecek şekilde genişletilmesi önerilmektedir (Jung ve Loria, 2010; Liu vd., 2013; Noblin vd., 2013; Trapsilawati vd., 2019).

e-Sağlık teknolojilerinin kabulüne yönelik yapılan araştırmalarda, güven ve teknoloji kabulü arasında bağlantı olduğu gösterilmiştir (Egea ve González, 2011; Gartrell vd., 2015; Hoque vd., 2017; Kamal vd., 2020; Purwanto ve Budiman, 2020; Rajak ve Shaw, 2021; Spil ve Klein, 2015; Tsai vd., 2021; Whetstone ve Goldsmith, 2009). Bu araştırmada ise kullanıcıların sisteme duydukları güvenin, tutum ve davranışsal niyeti olumlu yönde etkilediği öne sürülmektedir.

3.4.7. Algılanan Risk

Algılanan risk, bireyin belirsiz durumlarda olumsuz sonuçlar veya kayıplar yaşama olasılığına ilişkin algısı olarak ifade edilmektedir (Rajak ve Shaw, 2021: 6). Algılanan risk, genellikle bir ürün veya hizmeti kullanmanın olası olumsuz sonuçlarına ilişkin hissedilen belirsizliktir (Featherman ve Pavlou, 2003: 54). Kullanıcılar çevrimiçi hizmetlerden emin olmadıklarında, teknolojinin yararlılığı ya da teknolojiyle ilişkili sorunlar hakkında daha fazla endişe duyarlar (Rajak ve Shaw, 2021: 6). Bu doğrultuda riskin insan davranışının kilit bir belirleyicisi olduğu ifade edilmektedir (Kamal vd., 2020: 4).

Düşük güven ve algılanan yüksek riskin, e-Sağlık uygulamalarının benimsenmesinin önündeki önemli engeller olduğu belirtilmiştir (Spil ve Klein, 2015: 135). e-Sağlık teknolojilerinin kabulünde, algılanan riskin önemli bir belirleyici olduğu ampirik olarak desteklenmiştir (Andrews vd., 2014; Egea ve González, 2011; Kamal vd., 2020; Spil ve Klein, 2015). Bu araştırmada ise kullanıcıların sisteme yönelik düşük risk algılarının, tutum ve davranışsal niyeti olumlu yönde etkilediği öne sürülmektedir.

3.4.8. Davranışsal Niyet

Davranışsal niyet, bireyin belirli bir davranışta bulunma olasılığının bir ölçüsü olarak tanımlanmaktadır (Fishbein ve Ajzen, 1975: 12). Başka bir ifadeyle, belirli bir faaliyeti etkileyen davranışı gerçekleştirme niyeti ne kadar güçlüyse, gerçekleştirilme olasılığının o kadar yüksek olduğu motive edici yönleri kapsamaktadır (Rajak ve Shaw, 2021: 8).

Bireyin bir davranışı gerçekleştirme niyetinin, o eylemin doğrudan belirleyicisi olduğu varsayılmaktadır (Ajzen, 1985: 12). Bu doğrultuda, kullanıcıların bilgi teknolojileri kullanımı, niyetlerinden makul ölçüde tahmin edilebilmektedir (Davis vd., 1989: 997). Birçok TKM araştırmasında davranışsal niyet ile hedeflenen davranış arasında güçlü ve önemli bir bağlantı olduğu bildirmiştir (Davis, 1989; Davis vd., 1989; Venkatesh ve Morris, 2000). Bu güçlü bağlantı göz önüne alındığında, teknoloji kabulünü incelemek için bağımlı bir değişken olarak davranışsal niyetin kullanılması teorik olarak desteklenmektedir.

Öte yandan e-Sağlık teknolojilerinin kabulü araştırmalarında, davranışsal niyetin kabulün bir ölçüsü olarak yaygın şekilde kullanıldığı görülmektedir (Hu vd., 1999; Legris vd., 2003; Liu vd., 2013; Morton, 2011; Noblin vd., 2013; Richards, 2013; Whetstone ve Goldsmith, 2009; Wilson ve Lankton, 2004). Bireyde bir davranışı gerçekleştirme niyetinin oluşması, o davranışı kabul ettiği anlamına gelebilmektedir. Ayrıca davranışsal niyet, bir e-Sağlık teknolojisini kullanmak gibi gerçek davranışı önemli ölçüde tahmin edebilmektedir (Or vd., 2011: 53). Bu kapsamda araştırmada, orijinal TKM’de yer alan “aktif kullanım” yapısı model dışında bırakılarak, davranışsal niyetin; tutum, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, öznel norm, güven, algılanan risk ve algılanan davranışsal kontrol tarafından belirlendiği öne sürülmektedir.

3.4.9. Aşinalık

Alba ve Hutchinson (1987: 411) aşinalığı, “tüketici tarafından ürünle ilgili biriktirilmiş olan deneyimlerin sayısı” olarak tanımlamaktadır. e-Ticaret bağlamında aşinalık, belirli bir arayüzün nasıl kullanılacağına ilişkin önceki deneyim veya öğrenmelere dayanan, belirli bir faaliyete dayalı kavrayış olarak ifade edilmektedir (Gefen, 2000: 727). Herhangi bir ürüne ya da nesneye yönelik aşinalığın artması, bireyin ürün bilgilerini hatırlama ve belirli bilgileri hazırlama konusunda analiz

kabiliyetini artırarak, bilişsel yapısını iyileştirmektedir (Paçan Özcan, 2019: 33). Bununla birlikte kullanıcıların bilgi sistemi teknolojilerine aşına hale geldikçe beklentilerinin zaman için değişebileceği ve kabulü etkileyen motive edici faktörlerin farklılaşacağı ifade edilmektedir (Mathieson, 1991: 174). Bu doğrultuda kullanıcı kabulünün açıklanmasında aşinalığın önemli bir role sahip olduğu söylenebilir.

Teknoloji kabulüne yönelik yapılmış çalışmalarda, aşinalığın teknoloji kabul davranışı üzerindeki düzenleyici rolünün araştırılması gerektiği vurgulanmıştır (Adams vd., 1992; Ma ve Liu, 2004; Szajna, 1996). Bu çalışmada ise aşinalığın model yapıları arasındaki ilişkide düzenleyici (moderatör) etkisinin olacağı varsayılmaktadır.





4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın evreni ve örnekleme ile verilerin toplanma süreciyle ilgili bilgiler yer almaktadır. Daha sonra araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulan araştırma modeli ve hipotezlere yer verilmiştir. Varsayımlar ve etik boyutla ilgili bilgilerden sonra ise araştırma verilerine uygulanmış istatistiksel yöntemler hakkında bilgiler sunulmaktadır.

4.1. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini e-Nabız sistemini kullanan ve Ankara’da yaşayan 18 yaş üstü tüm sağlık hizmeti kullanıcıları oluşturmaktadır. Araştırmanın yapıldığı tarihler arasında Ankara’nın nüfusu 5.747.325 kişiden oluşmaktadır (TÜİK, 2021). Verilere göre 1.393.036 kişi 0-17 yaş aralığındadır. Bu doğrultuda araştırma evreni olarak belirlenen 18 yaş ve üzeri toplam nüfus sayısı 4.354.289 kişidir. Ana kütlenin bütününe incelemek zaman ve maliyet bakımından zor olacağından dolayı, verilerin toplanmasında olasılıklı olmayan örneklem tekniklerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde aşağıda yer alan formül kullanılmıştır (Gürbüz ve Şahin, 2018: 129):

$$n_0 = \frac{t^2 \cdot s^2}{d^2} \quad n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

N = Evren büyüklüğü

n = Örneklem büyüklüğü

t = Güven düzeyine karşılık gelen tablo z değeri (%95 güven aralığı için 1,96)

s = Evren için tahmin edilen standart sapma (0,5 olarak alınmıştır)

d = Kabul edilebilir sapma toleransı ($\pm 2,5$ örneklem hatası olarak alınmıştır)

$$n_0 = \frac{1,96^2 \times 0,5^2}{0,025^2} = 1536,64 \quad n = \frac{1536,64}{1 + \frac{1536,64}{4.354.289}} = 1536,09$$

Araştırma için yeterli örneklem büyüklüğü; %2,5 hata oranı ile %95 güven aralığında evrenin homojen olmadığı kabulüyle 1537 olarak hesaplanmıştır.

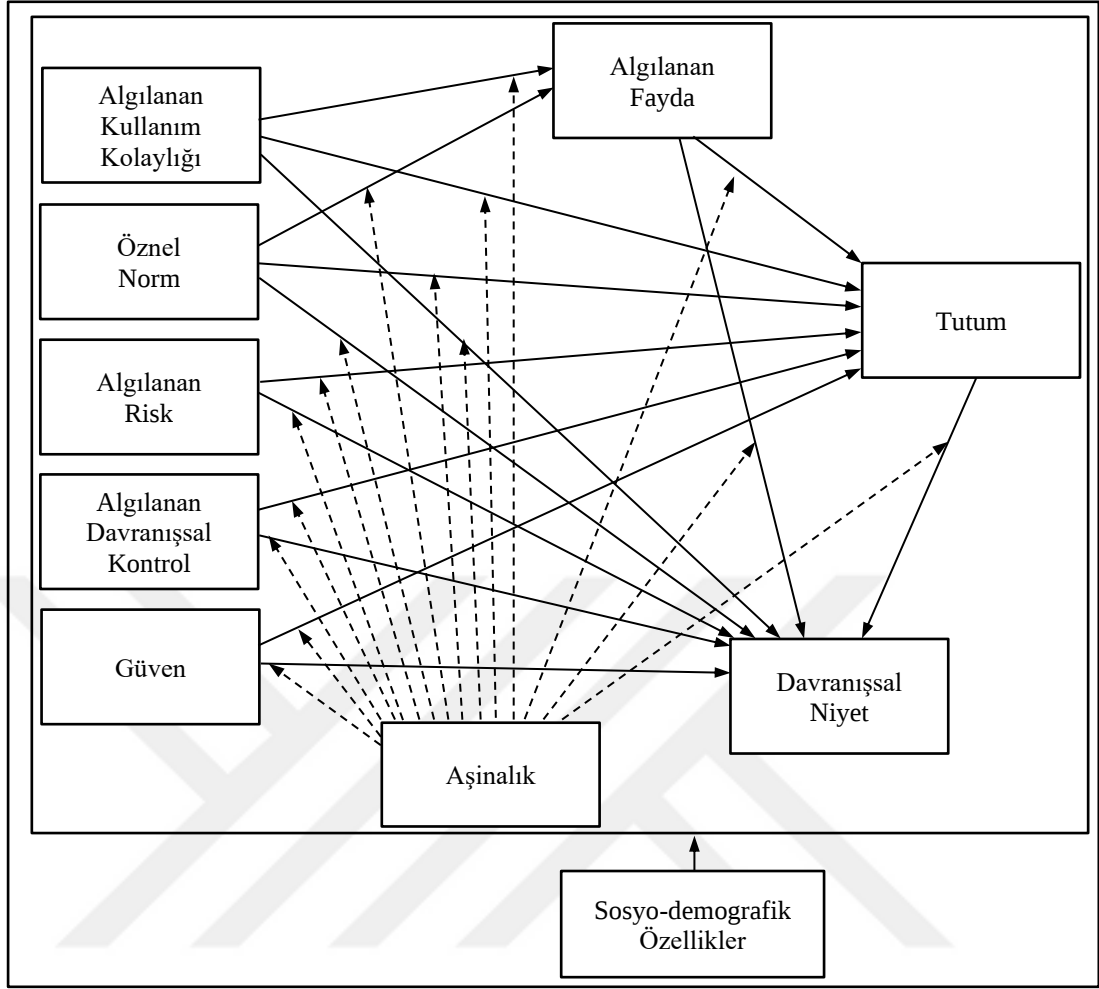
4.2. Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır (EK-1). Anket formu toplam 36 sorunun yer aldığı iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde bireylerin kişisel ve demografik bilgilerini ölçmeye yönelik dokuz soru bulunmaktadır. Anketin ikinci bölümünde ise Paçan Özcan (2019) tarafından “Bireysel Müşterilerin Mobil Bankacılık Kullanım Niyetinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi” adlı doktora tez çalışmasında kullanılan sorular araştırma doğrultusunda uyarlanmıştır. Bu kapsamda anket sorularında yer alan “mobil bankacılık” ifadesi yerine “e-Nabız sistemi” ifadesi kullanılmıştır. Paçan Özcan (2019) tarafından yapılan çalışmada değişkenlere yönelik 27 ifade için 5’li likert tipi ölçek üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Modelde algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, tutum, algılanan risk, öznel norm, güven, algılanan davranışsal kontrol ve niyet yapıları ölçülmektedir. Yapılan çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa değerlerinin 0,81 ile 0,94 aralığında hesaplandığı görülmektedir.

Araştırma verileri, COVID-19 salgın sürecinin getirmiş olduğu zorluklar göz önünde bulundurularak çevrimiçi anket uygulanarak elde edilmiştir. Çevrimiçi anket yönteminin uygulanmasında ise katılımcıların çeşitli sosyal ağ bağlantılarına daha önceden çevrimiçi ortama aktarılan anket formunun paylaşım bağlantısı iletilmiş ve ankette yer alan soruları cevaplamaları istenmiştir. Katılımcılar araştırmaya davet edilmeden önce, Ankara ilinde ikametgâh etme durumları sorulmuş ve yalnızca Ankara ilinde yaşayan 18 yaş ve üstü katılımcıların anketi doldurması istenmiştir. Çevrimiçi anket, 1-30 Nisan 2022 tarihleri arasında araştırmaya katılmaya gönüllü 1582 kişi tarafından doldurulmuş ve değerlendirilebilir 1557 anket formu elde edilmiştir.

4.3. Araştırma Modeli ve Hipotezler

Araştırma kapsamında belirlenen amaçları açıklayabilmek amacıyla şekil 4.1.’deki araştırma modeli ve aşağıda yer alan hipotezler oluşturulmuştur.



Şekil 4.1. Araştırma modeli

H1: Sağlık hizmeti kullanıcılarının tutumları, e-Nabız sistemi kullanma niyetlerini olumlu yönde etkiler.

H2: Sağlık hizmeti kullanıcılarının fayda algıları, e-Nabız sistemine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkiler.

H3: Sağlık hizmeti kullanıcılarının fayda algıları, e-Nabız sistemi kullanma niyetlerini olumlu yönde etkiler.

H4: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kullanım kolaylığı algıları, e-Nabız sistemine yönelik fayda algılarını olumlu yönde etkiler.

H5: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kullanım kolaylığı algıları, e-Nabız sistemine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkiler.

H6: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kullanım kolaylığı algıları, e-Nabız sistemi kullanma niyetlerini olumlu yönde etkiler.

H7: Sağlık hizmeti kullanıcılarının öznel normları, e-Nabız sistemine yönelik fayda algılarını olumlu yönde etkiler.

H8: Sağlık hizmeti kullanıcılarının öznel normları, e-Nabız sistemine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkiler.

H9: Sağlık hizmeti kullanıcılarının öznel normları, e-Nabız sistemi kullanma niyetlerini olumlu yönde etkiler.

H10: Sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemine yönelik güvenleri, e-Nabız sistemine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkiler.

H11: Sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemine yönelik güvenleri, e-Nabız sistemi kullanma niyetlerini olumlu yönde etkiler.

H12: Sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemine yönelik düşük risk algıları, e-Nabız sistemine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkiler.

H13: Sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemine yönelik düşük risk algıları, e-Nabız sistemi kullanma niyetlerini olumlu yönde etkiler.

H14: Sağlık hizmeti kullanıcılarının davranışsal kontrol algıları, e-Nabız sistemine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkiler.

H15: Sağlık hizmeti kullanıcılarının davranışsal kontrol algıları, e-Nabız sistemi kullanma niyetlerini olumlu yönde etkiler.

H16a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının tutumlarının, fayda algıları ile kullanma niyeti arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H16b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının tutumlarının, kullanım kolaylığı algıları ile kullanma niyeti arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H16c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının tutumlarının, öznel normları ile kullanma niyeti arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H16d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının tutumlarının, güven ile kullanma niyeti arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H16e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının tutumlarının, risk algıları ile kullanma niyeti arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H16f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının tutumlarının, davranışsal kontrol algıları ile kullanma niyeti arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H17a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının fayda algılarının, kullanım kolaylığı algıları ile tutumları arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H17b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının fayda algılarının, kullanım kolaylığı algıları ile kullanma niyeti arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H17c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının fayda algılarının, öznel normları ile tutumları arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H17d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının fayda algılarının, öznel normları ile kullanma niyeti arasındaki ilişkide aracı etkisi vardır.

H18a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşinalık durumlarının, tutumları ile kullanma niyetleri arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşinalık durumlarının, fayda algıları ile tutumları arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşinalık durumlarının, fayda algıları ile kullanma niyetleri arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşinalık durumlarının, kullanım kolaylığı algıları ile fayda algıları arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşinalık durumlarının, kullanım kolaylığı algıları ile tutumları arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşinalık durumlarının, kullanım kolaylığı algıları ile kullanma niyetleri arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18g: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşinalık durumlarının, öznel normları ile fayda algıları arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18h: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşinalık durumlarının, öznel normları ile tutumları arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18i: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşinalık durumlarının, öznel normları ile kullanma niyetleri arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18j: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşınalık durumlarının, güven ile tutumları arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18k: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşınalık durumlarının, güven ile kullanma niyetleri arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18l: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşınalık durumlarının, risk algıları ile tutumları arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18m: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşınalık durumlarının, risk algıları ile kullanma niyetleri arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18n: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşınalık durumlarının, davranışsal kontrol algıları ile tutumları arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H18o: Sağlık hizmeti kullanıcılarının aşınalık durumlarının, davranışsal kontrol algıları ile kullanma niyetleri arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi vardır.

H19a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının cinsiyetlerine göre, fayda algıları farklılık göstermektedir.

H19b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının cinsiyetlerine göre, kullanım kolaylığı algıları farklılık göstermektedir.

H19c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının cinsiyetlerine göre, tutumları farklılık göstermektedir.

H19d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının cinsiyetlerine göre, öznal normları farklılık göstermektedir.

H19e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının cinsiyetlerine göre, güvenleri farklılık göstermektedir.

H19f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının cinsiyetlerine göre, risk algıları farklılık göstermektedir.

H19g: Sağlık hizmeti kullanıcılarının cinsiyetlerine göre, davranışsal kontrol algıları farklılık göstermektedir.

H19h: Sağlık hizmeti kullanıcılarının cinsiyetlerine göre, kullanma niyetleri farklılık göstermektedir.

H20a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının yaşlarına göre, fayda algıları farklılık göstermektedir.

H20b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının yaşlarına göre, kullanım kolaylığı algıları farklılık göstermektedir.

H20c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının yaşlarına göre, tutumları farklılık göstermektedir.

H20d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının yaşlarına göre, öznel normları farklılık göstermektedir.

H20e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının yaşlarına göre, güvenleri farklılık göstermektedir.

H20f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının yaşlarına göre, risk algıları farklılık göstermektedir.

H20g: Sağlık hizmeti kullanıcılarının yaşlarına göre, davranışsal kontrol algıları farklılık göstermektedir.

H20h: Sağlık hizmeti kullanıcılarının yaşlarına göre, kullanma niyetleri farklılık göstermektedir.

H21a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının medeni durumlarına göre, fayda algıları farklılık göstermektedir.

H21b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının medeni durumlarına göre, kullanım kolaylığı algıları farklılık göstermektedir.

H21c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının medeni durumlarına göre, tutumları farklılık göstermektedir.

H21d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının medeni durumlarına göre, öznel normları farklılık göstermektedir.

H21e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının medeni durumlarına göre, güvenleri farklılık göstermektedir.

H21f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının medeni durumlarına göre, risk algıları farklılık göstermektedir.

H21g: Sağlık hizmeti kullanıcılarının medeni durumlarına göre, davranışsal kontrol algıları farklılık göstermektedir.

H21h: Sağlık hizmeti kullanıcılarının medeni durumlarına göre, kullanma niyetleri farklılık göstermektedir.

H22a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının eğitim durumlarına göre, fayda algıları farklılık göstermektedir.

H22b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının eğitim durumlarına göre, kullanım kolaylığı algıları farklılık göstermektedir.

H22c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının eğitim durumlarına göre, tutumları farklılık göstermektedir.

H22d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının eğitim durumlarına göre, öznel normları farklılık göstermektedir.

H22e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının eğitim durumlarına göre, güvenleri farklılık göstermektedir.

H22f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının eğitim durumlarına göre, risk algıları farklılık göstermektedir.

H22g: Sağlık hizmeti kullanıcılarının eğitim durumlarına göre, davranışsal kontrol algıları farklılık göstermektedir.

H22h: Sağlık hizmeti kullanıcılarının eğitim durumlarına göre, kullanma niyetleri farklılık göstermektedir.

H23a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının gelir düzeyine göre, fayda algıları farklılık göstermektedir.

H23b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının gelir düzeyine göre, kullanım kolaylığı algıları farklılık göstermektedir.

H23c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının gelir düzeyine göre, tutumları farklılık göstermektedir.

H23d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının gelir düzeyine göre, öznel normları farklılık göstermektedir.

H23e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının gelir düzeyine göre, güvenleri farklılık göstermektedir.

H23f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının gelir düzeyine göre, risk algıları farklılık göstermektedir.

H23g: Sağlık hizmeti kullanıcılarının gelir düzeyine göre, davranışsal kontrol algıları farklılık göstermektedir.

H23h: Sağlık hizmeti kullanıcılarının gelir düzeyine göre, kullanma niyetleri farklılık göstermektedir.

H24a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının çalışma durumuna göre, fayda algıları farklılık göstermektedir.

H24b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının çalışma durumuna göre, kullanım kolaylığı algıları farklılık göstermektedir.

H24c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının çalışma durumuna göre, tutumları farklılık göstermektedir.

H24d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının çalışma durumuna göre, öznel normları farklılık göstermektedir.

H24e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının çalışma durumuna göre, güvenleri farklılık göstermektedir.

H24f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının çalışma durumuna göre, risk algıları farklılık göstermektedir.

H24g: Sağlık hizmeti kullanıcılarının çalışma durumuna göre, davranışsal kontrol algıları farklılık göstermektedir.

H24h: Sağlık hizmeti kullanıcılarının çalışma durumuna göre, kullanma niyetleri farklılık göstermektedir.

H25a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kronik rahatsızlık durumuna göre, fayda algıları farklılık göstermektedir.

H25b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kronik rahatsızlık durumuna göre, kullanım kolaylığı algıları farklılık göstermektedir.

H25c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kronik rahatsızlık durumuna göre, tutumları farklılık göstermektedir.

H25d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kronik rahatsızlık durumuna göre, öznel normları farklılık göstermektedir.

H25e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kronik rahatsızlık durumuna göre, güvenleri farklılık göstermektedir.

H25f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kronik rahatsızlık durumuna göre, risk algıları farklılık göstermektedir.

H25g: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kronik rahatsızlık durumuna göre, davranışsal kontrol algıları farklılık göstermektedir.

H25h: Sağlık hizmeti kullanıcılarının kronik rahatsızlık durumuna göre, kullanma niyetleri farklılık göstermektedir.

H26a: Sağlık hizmeti kullanıcılarının hizmet aldığı kurum/kuruluşa göre, fayda algıları farklılık göstermektedir.

H26b: Sağlık hizmeti kullanıcılarının hizmet aldığı kurum/kuruluşa göre, kullanım kolaylığı algıları farklılık göstermektedir.

H26c: Sağlık hizmeti kullanıcılarının hizmet aldığı kurum/kuruluşa göre, tutumları farklılık göstermektedir.

H26d: Sağlık hizmeti kullanıcılarının hizmet aldığı kurum/kuruluşa göre, öznel normları farklılık göstermektedir.

H26e: Sağlık hizmeti kullanıcılarının hizmet aldığı kurum/kuruluşa göre, güvenleri farklılık göstermektedir.

H26f: Sağlık hizmeti kullanıcılarının hizmet aldığı kurum/kuruluşa göre, risk algıları farklılık göstermektedir.

H26g: Sağlık hizmeti kullanıcılarının hizmet aldığı kurum/kuruluşa göre, davranışsal kontrol algıları farklılık göstermektedir.

H26h: Sağlık hizmeti kullanıcılarının hizmet aldığı kurum/kuruluşa göre, kullanma niyetleri farklılık göstermektedir.

4.4. Varsayımlar ve Sınırlılıklar

Bu araştırmaya katılan bireylerin, kendilerine yöneltilen soruları değerlendirmeye uygun ve istekli oldukları, araştırmanın öneminin farkında oldukları, araştırma sürecini destekleyerek e-Nabız sistemi hakkındaki tutum ve inançlarına ilişkin samimi ve doğru değerlendirmeleri yansıttıkları varsayılmıştır. Ayrıca veri toplama aracı kapsamında yöneltilen soruların katılımcılar tarafından kolaylıkla anlaşılabilirdiği varsayılmıştır.

Bu araştırma, yalnızca Ankara’da yaşayan 18 yaş üstü sağlık hizmeti kullanıcıları ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca araştırmanın yapıldığı dönemde, COVID-19 salgın sürecinin getirmiş olduğu zorluklar nedeniyle araştırma verileri çevrimiçi anket kullanılarak elde edilmiş, bu doğrultuda teknolojik erişimi sınırlı ve çevrimiçi ankete katılım sağlayamayan kullanıcılar araştırma dışında kalmıştır.

4.5. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yürütülebilmesi amacıyla Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Etik Komisyonu’nun 24.03.2022 tarihli ve 86940 sayılı kararı ile etik kurul izni alınmıştır (EK-2). Araştırmacı tarafından TKM ölçek sorularının araştırmada kullanılabilmesi maksadıyla ilgili yazardan gerekli izin alınmıştır. Ayrıca araştırmaya katılımda gönüllülük esas alınarak, katılımcılara araştırma ile ilgili bilgilendirmeler anket formunun ön kısmında belirtilmiştir.

4.6. Hipotez Testleri İçin Yapılan Analizler

Araştırmadan elde edilen bulgular SPSS 23 (Statistical Package for Social Sciences) ve SmartPLS 4 programları kullanılarak değerlendirilmiştir. Modelde yer alan yapıların katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre istatistiksel olarak farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesinde, öncelikle normallik varsayımı incelenmiştir. Bu doğrultuda Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. Verilerin ortalama-medyan değerlerinin yakınlığı, çarpıklık ve basıklık değerleri ile histogram ve Q-Q plot grafikleri incelenmiştir. Modele ilişkin çarpıklık değeri -,897 ve basıklık değeri 2,955 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlerin kabul edilebilir değer olan ± 3 aralığında olduğu görülmektedir (Kline, 2011: 63; Shao ve Zhou., 2002). Ayrıca histogram ve Q-Q plot grafiğinde verilerin normal dağılıma yakın olduğu anlaşılmıştır. Sonuçlara göre veri analizinde parametrik testlerin uygulanmasına

karar verilmiştir. Daha sonra verilerin istatistiksel analizinde yüzdelikler ve ortalamalar alınmış, gruplar arası farklılıkların karşılaştırılmasında ikili gruplarda bağımsız örneklem için t-testi, ikiden fazla gruplar için ise tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) uygulanmıştır. Analiz sonucunda tespit edilen farklılıkların hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek amacıyla çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerinden “Tukey Testi” kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında ve %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırma modelinde birden fazla bağımlı ve bağımsız değişken bulunmaktadır. Bununla birlikte aracı (mediatör) ve düzenleyici (moderatör) değişken yapılarının da olduğu görülmektedir. Modelin nispeten karmaşık yapısı göz önünde bulundurularak, değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesinde Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) kullanılmıştır.

YEM ilk olarak 1980’lerin başlarında sosyal bilimler alanında geliştirilmiş ve son yıllarda çeşitli disiplinlerde uygulaması oldukça yaygınlaşmıştır (Hair, Ringle ve Sarstedt, 2011: 139). YEM, regresyon ve faktör analizlerinin birlikte uygulanmasına olanak sağlayan, sıklıkla örtük değişkenler (latent variables) ile gözlenen değişkenleri (observed variables) içeren modellerin değerlendirilmesinde kullanılan, çok değişkenli istatistiksel analizlerin genel adı olarak tanımlanmaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2018: 339).

YEM grafiksel çizimlerle gösterilmektedir. Tanımda yer alan kavramlardan gözlenen değişkenler; araştırmacının doğrudan ölçtüğü ölçek maddeleri, hatalı ürün sayısı veya başarı notu gibi değişkenlerdir. Kare ya da dikdörtgen şeklinde model üzerinde gösterilir. Örtük değişkenler ise, doğrudan ölçümlenemeyen iş tatmini, motivasyon veya sosyal sınıf gibi gözlenen değişkenlerdeki ortak varyans veya ilişkiler aracılığıyla tanımlanabilen yapılardır. Oval ya da daire şeklinde model üzerinde gösterimi sağlanır (Gürbüz ve Şahin, 2018: 340). YEM yazınında örtük yapıdaki değişkenler, bağımlı ve bağımsız yerine endojen değişken (içsel-bağımlı) ve egzogen değişken (dışsal-bağımsız) olarak ifade edilir. Bununla birlikte bir değişken model üzerinde hem bağımlı hem de bağımsız olarak kullanılabilir. Örneğin; başka değişkenler tarafından tahmin edilen bir değişken, başka değişkenleri de tahmin ediyorsa model üzerinde endojen değişken olarak gösterilebilmektedir (Yıldız, 2021: 24).

YEM başlığı altında ölçme modeli (measurement model) ve yapısal model (structural model) olmak üzere iki yaygın analiz bulunmaktadır. Doğrulamalı faktör analizi (DFA) olarak da isimlendirilen ölçme modeli, gözlenen değişkenler ile örtük değişkenler arasındaki bağlantıyı gösterir. Yol analizinde kullanılan yapısal model ise, örtük yapıdaki endojen ve egzojen değişkenler arasındaki ilişkiyi göstermektedir (Gürbüz ve Şahin, 2018: 339-340).

YEM çoklu değişkenler arasındaki karmaşık teorik ilişkileri değerlendirmek için faydalı bir tekniktir. İki farklı temel YEM yöntemi bulunmaktadır. Bunlardan ilki Kovaryans Tabanlı Yapısal Eşitlik Modellemesi (Covariance-Based Structural Equation Modeling [CB-SEM])’dir. Bu yaklaşım AMOS, EQS, LISREL, Mplus, SAS gibi yazılımları kullanarak kovaryans tabanlı analizleri gerçekleştirmektedir. Bir diğer YEM modeli ise varyans tabanlı geliştirilen Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi (Partial Least Squares Structural Equation Modeling [PLS-SEM]) olarak bilinmektedir ve PLSGraph, SmartPLS ve SEMinR gibi yazılımlar kullanılarak analizleri yapılmaktadır (Hair ve Alamer, 2022: 2).

PLS-SEM, endojen değişkenlerin açıklanan varyansının azami düzeye çıkarılmasını amaçlayan nedensel bir modelleme yaklaşımıdır. Kavramsal ve uygulama açısından PLS-SEM, çoklu regresyon analizi kullanmaya benzemektedir. Ana amaç bağımlı yapılarda açıklanan varyansı en üst düzeye çıkarmakla birlikte, veri kalitesini ölçüm modeli özellikleri temelinde değerlendirmektedir. PLS-SEM, normallik varsayımı gerektirmeyen parametrik olmayan yöntemidir. Çok daha küçük veya daha büyük örneklemeler ile analizler yürütülebilmektedir. Hem reflektif²⁵ hem de formatif²⁶ değişkenleri içeren modeller oluşturulabilir. Yapısal modelin karmaşık olduğu (altı ve daha fazla değişken, 50 ve daha fazla ifade) durumlarda verimli çalışma prensibi ve daha az kısıtlayıcı varsayımları ile geniş bir sorun yelpazesini ele alabilmektedir (Hair vd., 2011: 140; Hair, Hollingsworth, Randolph ve Chong, 2017: 444). Bu doğrultuda araştırma modelinin analizinde PLS-SEM yöntemi tercih edilerek, verilerin analizinde SmartPLS 4 yazılımı kullanılmıştır.

PLS-SEM algoritması ilk olarak ölçüm modeli parametrelerini düzenler ve ardından ikinci adımda yapısal modeldeki yol katsayılarını belirler (Hair vd., 2011: 143).

²⁵ Reflektif yapılarda nedensellik örtük değişkenlerden gözlenen değişkenlere doğrudur.

²⁶ Formatif yapılarda nedensellik gözlenen değişkenlerden örtük değişkenlere doğrudur.

Araştırmada öncelikle ölçüm modelinin özellikleri incelenmiş ve daha sonra yapısal modele ilişkin analizler yapılmıştır. Modelde yer alan değişkenlerin reflektif yapıda olması nedeniyle yapılan tüm analizler öneriler doğrultusunda (Dijkstra ve Henseler, 2015: 311; Yıldız, 2021: 64), tutarlı PLS algoritmaları (consistent PLS Algorithms [PLSc]) kullanılarak yürütülmüştür.

Reflektif değişkenlere sahip ölçüm modeli, güvenilirlik ve geçerlilik (reliability and validity) testlerine tabi tutulmuştur (Hair, Risher, Sarstedt ve Ringle, 2018: 10). İlk olarak faktör yükleri (outer loading) incelenmiştir. Daha sonra iç tutarlılık güvenilirliği (internal consistency reliability), Cronbach Alpha ve Bileşik Güvenilirlik (Composite Reliability [CR]) katsayıları üzerinden değerlendirilmiştir. İç tutarlık güvenilirliğinin değerlendirilmesinde ayrıca rho_A katsayıları incelenmiştir. Birleşim geçerliliği (convergent validity) için Açıklanan Ortalama Varyans Katsayıları (average variance extracted [AVE]) kontrol edilmiştir. Ayırışım geçerliliği (discriminant validity) analizleri ise çapraz yükler (cross loadings), Fornell-Larcker ölçütü ve Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) katsayıları üzerinden incelenmiştir. Güvenilirlik ve geçerliliğe yönelik düzenlemeler yapıldıktan sonra yapısal model değerlendirilmiştir.

Yapısal modelin değerlendirilmesinde öncelikle doğrusallığı test etmek için Varyans Büyütme Faktörü (Variance Inflation Factor [VIF]) incelenmiştir. Daha sonra Açıklanma Oranı (R^2), Etki Büyüklüğü Katsayıları (f^2) ve Tahmin Gücü Katsayıları (Q^2) değerlendirilmiştir.

PLS-SEM parametrik olmayan bir yöntem olduğu için ilişki katsayılarının belirlenmesinde; standart hataları elde edebilmek amacıyla önyükleme (bootstrapping) tekniği kullanarak orijinal örnekten değiştirilerek tekrarlanan rastgele örnekleme yaparak istatistiksel anlamlılığı belirlemektedir (Hair vd, 2011: 148; Hair vd., 2018: 13). Bu doğrultuda önyükleme testleri yapılarak faktör yükleri ve ilişki katsayılarının istatistiksel anlamlılığı belirlenmiştir. Daha sonra ilişki katsayıları üzerinden aracılık analizine yönelik değerlendirilmeler gerçekleştirilmiştir. Son olarak düzenleyici değişkene yönelik Multi-Grup Analizleri yapılarak analizler tamamlanmıştır.

5. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Araştırmanın bu bölümünde yapılan istatistiksel analizler sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır.

5.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırmaya katılan sağlık hizmeti kullanıcılarının sosyo-demografik özellikleri ve ek sorulara ilişkin frekans bilgileri tablo 5.1.'de gösterilmektedir.

Demografik Özellikler ve Ek Sorular (n=1557)		n	%
Cinsiyet	Kadın	775	49,8
	Erkek	782	50,2
Yaş	18-25	255	16,4
	26-34	316	20,3
	35-42	492	31,6
	43-54	388	24,9
	55 ve üstü	106	6,8
Medeni Durum	Evli	1075	69,0
	Bekâr	482	31,0
Eğitim Durumu	Lise ve altı	295	19,0
	Ön lisans	234	15,0
	Lisans	804	51,6
	Lisansüstü	224	14,4
Gelir Düzeyi	4.253 TL ve altı	285	18,3
	4.254-7.000 TL	267	17,2
	7.001-10.000 TL	480	30,8
	10.000-13.000 TL	311	20,0
	13.001 TL ve üstü	214	13,7
Çalışma Durumu	Kamu çalışanı	846	54,3
	Özel sektör	190	12,2
	Emekli	138	8,9
	Öğrenci	176	11,3
	Diğer (Ev hanımı, işsiz, serbest meslek vd.)	207	13,3
Kronik Rahatsızlık	Evet	331	21,3
	Hayır	1226	78,7
Genel Olarak Sağlık Hizmeti Alınan Kurum/Kuruluş	Aile sağlığı merkezi	384	24,7
	Kamu hastanesi	772	49,6
	Üniversite hastanesi	206	13,2
	Özel hastane	195	12,5
e-Nabız Sistemi Kullanım Süresi	1 yıl ve altı	199	12,8
	1-2 yıl arası	568	36,5
	3-4 yıl arası	541	34,7
	5 yıl ve üstü	249	16,0

Tablo 5.1. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ve ek sorulara ait bulgular

Tablo 5.1.'e göre katılımcıların %50,2'si erkek, %31,6'sı 35-42 yaş aralığında ve yaklaşık her 10 katılımcıdan yedisinin (%69) evli olduğu görülmektedir. Katılımcıların yarısından fazlasının (%51,6) lisans düzeyinde eğitim aldığı, %30,8'inin 7.001-10.000 TL arasında gelire sahip olduğu ve yaklaşık her beş katılımcıdan birinin (%21,3) kronik rahatsızlığının bulunduğu anlaşılmaktadır. Çalışma durumu incelendiğinde katılımcıların yarısından fazlasının (%54,3) kamu çalışanı olduğu ve yaklaşık her iki katılımcıdan birinin (%49,6) genel olarak kamu hastanelerinden sağlık hizmeti aldığı görülmektedir.

Yine tablo 5.1. incelendiğinde katılımcıların %36,5'inin e-Nabız sistemini 1-2 yıl arası kullandığı görülmektedir. Sistemi son iki yılda kullanmaya başlayan katılımcı sayısının ise %49,3 olduğu anlaşılmaktadır. Araştırma verilerinin toplandığı tarihler göz önüne alındığında, yaklaşık her iki katılımcıdan birinin COVID-19 pandemi süreciyle birlikte e-Nabız sistemini kullanmaya başladığı görülmektedir.

TKM yapılarına ilişkin ifadeler katılımcıların vermiş oldukları yanıtlara ilişkin frekanslar ve ortalamalar Tablo 5.2.'de yer almaktadır. Yanıtlar incelendiğinde katılımcıların sırasıyla en fazla; “e-Nabız sistemini kullanabilmek için gereken kaynak, bilgi ve yeteneğe sahip olduğumu düşünüyorum” ($\bar{X}=4,18$) “e-Nabız sistemini kullanmanın rahatlık olduğunu düşünüyorum” ($\bar{X}=4,11$), “e-Nabız sistemini kullanmanın iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum” ($\bar{X}=4,07$) ifadelerine katılım sağladıkları görülmektedir. Katılımcıların özellikle tutum ifadelerine yüksek katılım gösterdikleri anlaşılmaktadır.

Yine katılımcıların sırasıyla en düşük; “Davranışlarımı etkileyen insanlar, e-Nabız sistemini kullanmam gerektiğini düşünür” ($\bar{X}=3,63$), “e-Nabız sistemi kullanımında çok az tehlike olduğunu düşünüyorum” ($\bar{X}=3,66$), “e-Nabız sistemini kullanırken kişisel bilgilerimin gizli tutulacağına inanıyorum” ($\bar{X}=3,68$) ifadelerine katılım sağladıkları görülmektedir. Katılımcıların özellikle e-Nabız sistemine yönelik güvenlik, gizlilik ve mahremiyetle ilgili maddelere düşük katılım gösterdikleri anlaşılmaktadır.

İfadeler	Göstergeler	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{X}$	ss	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Algılanan Fayda	e-Nabız sistemini kullanarak, sağlık hizmetleri ile ilgili işlemlerimi daha hızlı bitirebileceğimi düşünüyorum.	AF-1	37	2,4	89	5,7	229	14,7	882	56,6	320	20,6	3,87	,88286
	e-Nabız sistemini kullanarak, sağlık hizmetleri ile ilgili işlemlerimi daha kolay bitirebileceğimi düşünüyorum.	AF-2	28	1,8	93	6,0	215	13,8	906	58,2	315	20,2	3,89	,85423
	e-Nabız sisteminin kullanışlı olduğunu düşünüyorum.	AF-3	18	1,2	69	4,4	182	11,7	939	60,3	349	22,4	3,98	,78898
	Genel olarak bakıldığında, e-Nabız sisteminin avantajlı olduğunu düşünüyorum.	AF-4	16	1,0	59	3,8	142	9,1	988	63,5	352	22,6	4,02	,74893
Algılanan Fayda												3,94	,72486	
Algılanan Kullanım Kolaylığı	e-Nabız sistemini kullanmanın kolay öğrenilebileceğini düşünüyorum.	AKK-1	17	1,1	58	3,7	132	8,5	992	63,7	358	23,0	4,03	,74893
	e-Nabız sistemi ile işlem yapmanın çok fazla zihinsel çaba gerektirmediğini düşünüyorum.	AKK-2	28	1,8	132	8,5	163	10,5	934	60,0	300	19,2	3,86	,88344
	e-Nabız sistemini kullanmanın kolay olduğunu düşünüyorum.	AKK-3	15	1,0	63	4,0	123	7,9	1009	64,8	347	22,3	4,03	,74136
Algılanan Kullanım Kolaylığı												3,97	,70197	
Tutum	e-Nabız sistemini kullanmanın iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum.	TT-1	13	0,8	43	2,8	120	7,7	1013	65,1	368	23,6	4,07	,70222
	Sağlık hizmetleri ile ilgili işlemlerim için e-Nabız sistemini kullanmanın akıllıca olduğunu düşünüyorum.	TT-2	13	0,8	46	3,0	129	8,3	1014	65,1	355	22,8	4,06	,70765

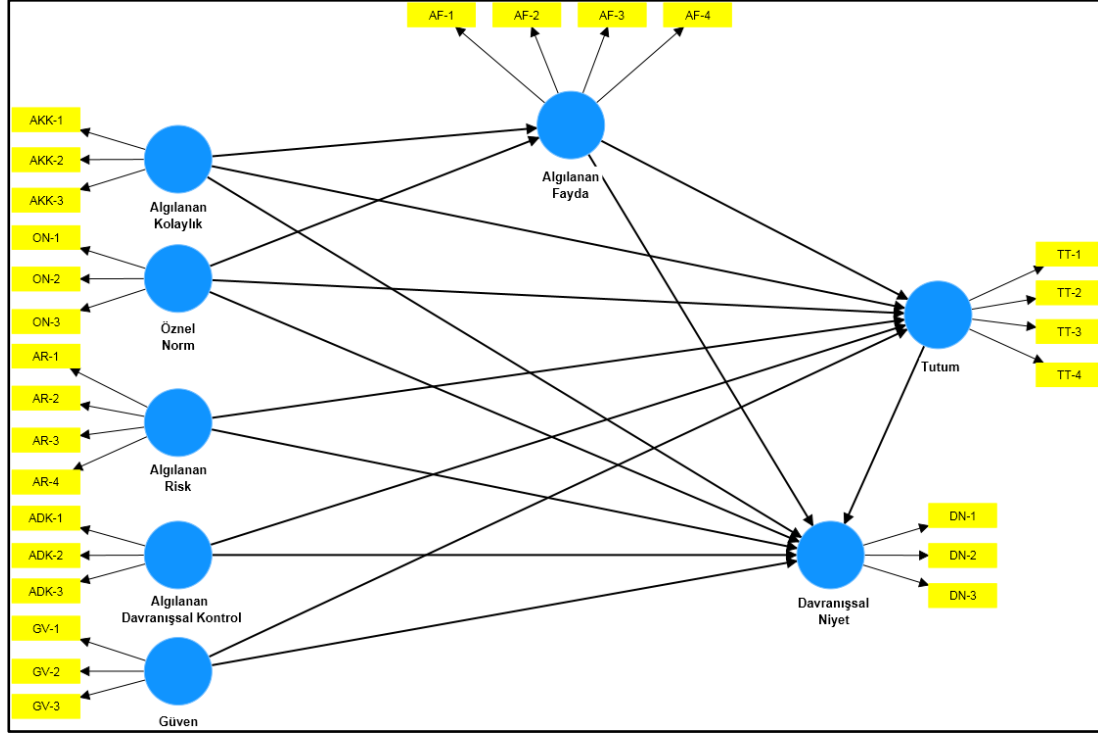
İfadeler	Göstergeler	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{X}$	ss	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Tutum	e-Nabız sistemini kullanmanın rahatlık olduğunu düşünüyorum.	TT-3	18	1,2	37	2,4	116	7,5	970	62,3	416	26,6	4,11	,72727
	e-Nabız sistemini kullanmanın tercih edilebilir olduğunu düşünüyorum.	TT-4	13	0,8	44	2,8	124	8,0	1025	65,8	351	22,6	4,06	,69960
Tutum												4,07	,64892	
Öznel Norm	Önem verdiğim kişiler, e-Nabız sistemini kullanmam gerektiğini düşünür.	ON-1	18	1,2	105	6,7	343	22,0	839	53,9	252	16,2	3,77	,83929
	Davranışlarımı etkileyen insanlar, e-Nabız sistemini kullanmam gerektiğini düşünür.	ON-2	25	1,6	154	9,9	391	25,1	785	50,4	202	13,0	3,63	,88687
	Görüşleri benim için değerli olan insanlar, e-Nabız sistemini kullanmam gerektiğini düşünür.	ON-3	21	1,3	123	7,9	365	23,4	815	52,3	233	15,1	3,71	,86122
Öznel Norm												3,70	,80753	
Güven	e-Nabız sistemiyle gerçekleştirilen işlemlerin kişiye özel olduğunu düşünüyorum.	GV-1	20	1,3	85	5,5	169	10,9	888	57,0	395	25,3	3,99	,83466
	e-Nabız sistemiyle yapılan işlemlerin emniyetli bir şekilde yapılacağına güveniyorum.	GV-2	18	1,2	96	6,2	286	18,4	865	55,5	292	18,7	3,84	,83582
	e-Nabız sistemini kullanırken kişisel bilgilerimin gizli tutulacağına inanıyorum.	GV-3	45	2,9	123	7,9	375	24,1	746	47,9	268	17,2	3,68	,94415
Güven												3,84	,76595	
Algılanan Risk	Sağlık hizmetleri ile ilgili işlemleri e-Nabız sistemini kullanarak yapmanın güvenli olacağını düşünüyorum.	AR-1	15	1,0	84	5,4	247	15,9	911	58,5	300	19,2	3,89	,80229

İfadeler	Göstergeler	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{X}$	ss	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Algılanan Risk	e-Nabız sistemini kullanarak işlemlerimi doğru şekilde yapabileceğimi biliyorum.	AR-2	11	0,7	55	3,5	165	10,6	1006	64,6	320	20,6	4,00	,71878
	Sağlık hizmetleri ile ilgili işlemleri e-Nabız sistemini kullanarak yapmamın emniyetli olacağını düşünüyorum.	AR-3	18	1,2	84	5,4	270	17,3	918	59,0	267	17,1	3,85	,80266
	e-Nabız sistemi kullanımında çok az tehlike olduğunu düşünüyorum.	AR-4	24	1,5	161	10,3	350	22,5	793	50,9	229	14,8	3,66	,90296
Algılanan Risk												3,85	,68040	
Algılanan Davranışsal Kontrol	Sağlık hizmetleri ile ilgili işlemlerim için e-Nabız sistemini iyi kullanabilmem gerektiğini düşünüyorum.	ADK-1	19	1,2	85	5,5	196	12,6	967	62,1	290	18,6	3,91	,79589
	e-Nabız sistemini kullanmanın tamamen kontrolüm altında olacağını düşünüyorum.	ADK-2	21	1,3	106	6,8	264	17,0	876	56,3	290	18,6	3,84	,85112
	e-Nabız sistemini kullanabilmek için gereken kaynak, bilgi ve yeteneğe sahip olduğumu düşünüyorum.	ADK-3	15	1,0	39	2,5	116	7,5	856	55,0	531	34,0	4,18	,75341
Algılanan Davranışsal Kontrol												3,98	,64792	
Davranışsal Niyet	Gelecekte e-Nabız sistemini sürekli kullanma niyetindeyim.	DN-1	14	0,9	37	2,4	217	13,9	900	57,8	389	25,0	4,03	,75117
	Başkalarına e-Nabız sistemini kullanmalarını öneririm.	DN-2	16	1,0	42	2,7	184	11,8	901	57,9	414	26,6	4,06	,76215
	Gelecekte e-Nabız sistemini sıkça kullanacağım	DN-3	15	1,0	45	2,9	205	13,2	882	56,6	410	26,3	4,04	,77179
Davranışsal Niyet												4,04	,71762	

Tablo 5.2. Model yapılarına ilişkin ifadelere ait frekanslar ve ortalamalar

5.2. Ölçüm Modeli

Araştırma modeline göre SmartPLS 4 programında ölçüm modeli oluşturulmuştur. Modelde yer alan yapılar ve bunlara ilişkin göstergeler şekil 5.1.'de yer almaktadır. Model oluşturulduktan sonra güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmıştır.



Şekil 5.1. Ölçüm modeli

5.2.1. Güvenilirlik ve Geçerlilik (Reliability and Validity)

Ölçüm modelinin güvenilirlik ve geçerlilik analizinde ilk olarak faktör yükleri (outer loading) hesaplanmıştır. Hair ve diğerlerine (2011) göre faktör yükleri $\geq 0,70$ olmalıdır. Bununla birlikte yazarlara göre faktör yükü 0,40 ile 0,70 arasında olan göstergelerin, AVE ve CR katsayıları değerlendirilmelidir. AVE ve CR katsayıları uygun aralıkta bulunan faktörler modelden çıkarılmamalıdır. AVE ve CR katsayılarının eşik değerin altında hesaplandığı durumlarda ise ilgili faktörler sırasıyla model dışında bırakılarak analizler tekrarlanmalıdır. Ancak faktör yükü 0,40'ın altında yer alan göstergeler her durumda modelden çıkarılarak analiz tekrar yapılmalıdır.

Yapılan değerlendirmede faktör yükü 0,40 ile 0,70 arasında kalan ve AVE katsayısı eşik değerin altında yer alan ADK-3 değişkeni modelden çıkarılmıştır. Analizler

tekrarlanarak faktör yükleri yeniden değerlendirilmiştir. Modelde yer alan faktör yüklerinden AR-4 dışında tüm göstergelerin $\geq 0,70$ koşulunu sağladığı görülmüştür. Modelin Cronbach Alfa, CR, rho_A ve AVE değerlerinin istenen eşik değerlerinin üstünde olduğu belirlenmiştir. Ancak ayırışım geçerliliği kapsamında Fornell-Larcker ölçütü ve çapraz yükler incelendiğinde binişik maddelere sahip göstergeler olduğu görülmüştür. Sırasıyla ADK-2, ADK-1, AR-4, AR-2 ve GV-1 göstergeleri model dışında bırakılmıştır. Her gösterge çıkarıldığında analizler tekrarlanarak güvenilirlik ve geçerlilik yeniden değerlendirilmiştir. ADK-1 ve ADK-2 göstergelerinin de model dışında bırakılmasıyla Algılanan Davranışsal Kontrol yapısı ölçüm modelinden tamamen çıkarılmıştır. Yapılan düzeltmeler sonrası tablo 5.3.'te göstergelere ait faktör yükleri verilmiştir. Faktör yüklerinin 0,71 ile 0,95 arasında olduğu görülmektedir.

	Güven (GV)	Tutum (TT)	Algılanan Fayda (AF)	Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	Davranışsal Niyet (DN)	Öznel Norm (ON)	Algılanan Risk (AR)
AF-1			0,75				
AF-2			0,79				
AF-3			0,87				
AF-4			0,93				
AKK-1				0,89			
AKK-2				0,71			
AKK-3				0,87			
AR-1							0,90
AR-3							0,88
DN-1					0,92		
DN-2					0,92		
DN-3					0,89		
GV-2	0,95						
GV-3	0,81						
ON-1						0,94	
ON-2						0,85	
ON-3						0,90	
TT-1		0,92					
TT-2		0,91					
TT-3		0,86					
TT-4		0,83					

Tablo 5.3. Faktör yükleri

Faktör yükleri değerlendirildikten sonra ölçüm modelinin iç tutarlılık güvenilirliğinin (internal consistency reliability) sağlanıp sağlanmadığı incelenmiştir. Bu kapsamda tablo 5.4.'te hesaplanmış Cronbach Alpha, Bileşik Güvenilirlik (CR) ve rho_A katsayıları değerlendirilmiştir. Hair ve diğerlerine (2011) göre Cronbach Alpha ve CR katsayıları $\geq 0,70$ olmalıdır. Keşifsel araştırmalarda ise CR katsayısının 0,60 ile 0,70 arasındaki değerleri kabul edilebilirken, 0,60'ın altındaki değerler güvenilirliğin olmadığını göstermektedir. Ayrıca yazarlar yapılarla ilişkin CR katsayılarının, AVE katsayılarından büyük olması gerektiğini ancak 0,95 ve daha yüksek CR katsayılarını içeren maddelerin yapı geçerliliğini azalttığı için sorun teşkil edebileceğini ifade etmektedirler. Dijkstra ve Henseler (2015) ise PLS-SEM analizlerine yönelik yeni ve tutarlı bir güvenilirlik katsayısı olarak gördükleri rho_A'nın incelenmesini önermektedirler. rho_A katsayısı $\geq 0,70$ olmalıdır. Tablo 5.4. incelendiğinde iç tutarlılık güvenilirliğine yönelik tüm katsayıların eşik değerlerin üzerinde olduğu, ayrıca CR değerlerinin AVE değerlerinden yüksek olduğu görülmektedir. Mevcut bulgular doğrultusunda ölçüm modelinin iç tutarlılık güvenilirliğinin sağlandığı görülmektedir.

	Cronbach Alpha	rho_A	Bileşik Güvenilirlik (CR)	Average Variance Extracted (AVE)
AF	0,87	0,88	0,87	0,78
AKK	0,93	0,93	0,93	0,78
AR	0,90	0,91	0,90	0,70
DN	0,86	0,87	0,87	0,69
GV	0,93	0,93	0,93	0,83
ON	0,92	0,93	0,92	0,81
TT	0,88	0,88	0,88	0,79

Tablo 5.4. Güvenilirlik ve geçerlilik katsayıları

İç tutarlılık güvenilirliğinden sonra ölçüm modelinin birleşim geçerliliği (convergent validity) değerlendirilmiştir. Birleşim geçerliliği; faktör yükleri ile bir örtük değişkene ait göstergelerin faktör yüklerinin karelerinin toplamının gösterge sayısına bölünmesiyle elde edilen AVE katsayıları üzerinden incelenmektedir (Yıldız, 2021: 28). Birleşim geçerliliğinin sağlanması için AVE katsayısının 0,50 veya daha yüksek bir değere sahip olması gerekmektedir (Hair vd., 2018: 11). Tablo 5.3. ve tablo

5.4.'te yer alan ilgili değerler incelendiğinde, ölçüm modelinin birleşim geçerliliğiyle ilgili koşulları sağladığı görölmektedir.

	GV	TT	AF	AKK	DN	ON	AR
AF-1	0,451	0,616	0,755	0,538	0,596	0,493	0,536
AF-2	0,481	0,655	0,798	0,567	0,611	0,542	0,580
AF-3	0,529	0,712	0,873	0,685	0,663	0,534	0,616
AF-4	0,559	0,779	0,931	0,691	0,699	0,596	0,654
AKK-1	0,506	0,668	0,666	0,895	0,596	0,484	0,599
AKK-2	0,366	0,533	0,543	0,718	0,473	0,401	0,466
AKK-3	0,498	0,655	0,632	0,871	0,592	0,475	0,598
AR-1	0,760	0,689	0,653	0,608	0,659	0,532	0,904
AR-3	0,794	0,669	0,613	0,588	0,642	0,555	0,880
DN-1	0,669	0,779	0,696	0,618	0,920	0,618	0,671
DN-2	0,647	0,776	0,713	0,620	0,923	0,635	0,672
DN-3	0,634	0,757	0,681	0,591	0,892	0,612	0,651
GV-2	0,950	0,653	0,560	0,532	0,670	0,543	0,820
GV-3	0,812	0,543	0,502	0,443	0,587	0,478	0,716
ON-1	0,530	0,665	0,605	0,525	0,637	0,943	0,563
ON-2	0,507	0,597	0,552	0,459	0,579	0,855	0,525
ON-3	0,530	0,624	0,582	0,493	0,628	0,906	0,560
TT-1	0,633	0,923	0,755	0,684	0,780	0,634	0,718
TT-2	0,636	0,912	0,741	0,655	0,769	0,637	0,720
TT-3	0,558	0,867	0,740	0,674	0,745	0,598	0,625
TT-4	0,576	0,838	0,678	0,635	0,699	0,602	0,630

Tablo 5.5. Çapraz yükler

Birleşim geçerliliğinden sonra ölçüm modelinin ayrışım geçerliliği (discriminant validity); çapraz yükler (cross loadings) ile Fornell-Larcker ölçütü (Hair vd., 2011) ve Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) katsayıları (Henseler, Ringle ve Sarstedt, 2015) üzerinden değerlendirilmiştir. Ayrışım geçerliliği katsayıları, ölçüm modelindeki faktörlerin birbirlerinden ayrılma derecelerini göstermektedir. Fornell ve Larcker'a (1981) göre modelde yer alan örtük değişkenlerin AVE katsayılarının karekökü, diğer örtük değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarından büyük olmalıdır. Çapraz yüklerde ise her bir göstergenin kendi örtük yapısı altında en yüksek değerdeki faktör yüküne sahip olması beklenmektedir (Hair vd., 2011: 146).

İlk olarak tablo 5.5.'te yer alan çapraz yükler incelenmiştir. Ölçüm modelinin ilk halinde yer alan binişik maddeler çıkarıldığında, göstergelere ait yüklerin ilgili örtük değişken altında en yüksek değerlere sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5.6.'da Fornell-Larcker ölçütüne göre yapılan analiz sonuçları yer almaktadır. Tablodaki katsayılar incelendiğinde her bir örtük değişkene ait AVE kök değerinin, diğer örtük değişkenlerle olan korelasyon katsayılarından daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Çapraz yükler ve Fornell-Larcker ölçütüne göre modelin ayrışım geçerliliğinin sağlandığı görülmektedir.

	GV	TT	AF	AKK	DN	ON	AR
GV	0,884						
TT	0,679	0,886					
AF	0,602	0,823	0,842				
AKK	0,554	0,747	0,740	0,832			
DN	0,713	0,845	0,764	0,669	0,912		
ON	0,579	0,697	0,643	0,547	0,682	0,902	
AR	0,871	0,761	0,710	0,670	0,729	0,609	0,892

Tablo 5.6. Fornell-Larcker ölçütü.

Ancak Henseler ve diğerleri (2015) Fornell-Larcker ölçütünü, bir örtük değişken üzerindeki faktör yüklerinin çok az farklılık gösterdiği durumlarda iyi performans göstermediği gerekçesiyle eleştirerek, ayrışım geçerliliğinin değerlendirilmesinde HTMT katsayılarının incelenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. HTMT katsayıları $\leq 0,85$ olmalıdır. Ancak kavramsal olarak çok benzer yapılara sahip modeller için 0,90'lık bir eşik değer önerilmektedir. 0,90'ın üzerinde yer alan HTMT katsayıların olması durumunda ayrışım geçerliliği sorunları ortaya çıkmaktadır (Henseler vd., 2015: 127).

	GV	TT	AF	AKK	DN	ON	AR
GV							
TT	0,681						
AF	0,602	0,820					
AKK	0,553	0,749	0,738				
DN	0,716	0,846	0,762	0,669			
ON	0,581	0,697	0,641	0,547	0,681		
AR	0,875	0,761	0,708	0,670	0,729	0,609	

Tablo 5.7. HTMT katsayıları

Tablo 5.7.'de yer alan bulgular incelendiğinde, algılanan risk ve güven yapıları arasındaki HTMT katsayısı dışındaki değerlerin 0,85'in altında olduğu görülmektedir. Kavramsal açıdan birbirine yakın algılanan risk ve güven yapılarına ait HTMT katsayısının, kabul edilebilir eşik değer olan 0,90'ın altında olduğu anlaşılmaktadır. HTMT katsayılarına göre de modelin ayırışım geçerliliğinin sağlandığı görülmektedir. Yapılmış olan tüm analizler sonucunda, ölçüm modelinin güvenilir ve geçerli olduğu anlaşılmıştır.

5.3. Model Uyum Ölçütleri

PLS-SEM, çoklu regresyon analizine benzer bir tahmin yaklaşımı olarak geliştirilmiştir. Bu yapı göz önüne alındığında, PLS-SEM için model uyum ölçüt göstergeleri oluşturulmamıştır (Hair ve Alamer, 2022: 9). PLS-SEM'de sonuçları elde etme algoritması, model uyum ölçütlerinin çok önemli olduğu CB-SEM yaklaşımına göre farklılık göstermektedir. Bu durumdan dolayı ki-kare tabanlı model uyum değerleri ve bunların uzantılarının PLS-SEM analizlerinde uygulanması genel olarak önerilmemektedir. Modelde uyuma fazla odaklanmanın açıklanma oranlarının en üst düzeye çıkarılmasına zarar verebileceği ifade edilmektedir (Hair vd., 2018: 9). Ancak SmartPLS 4 programı tarafından model uyum ölçütleri yine de hesaplanmaktadır. SRMR (Standardised Root Mean Square Residual) için 0,08'in altı, Ki-kare için 3'ün altı ve NFI (Normed Fit Index) için 0,90'ın üstündeki değerler iyi uyum değerleri olarak tanımlanmaktadır. d_ULS (karesel öklidyen uzaklık) ve d_G (jeodezik uzaklık) için belirlenmiş eşik değerler henüz bulunmamaktadır (Yıldız, 2021: 33).

	Doymuş Model	Tahmin Modeli
SRMR	0,02	0,03
d_ULS	0,12	0,30
d_G	0,23	0,25
Ki-Kare	1,847	1,981
NFI	0,94	0,93

Tablo 5.8. Model uyum ölçütleri

Tablo 5.8’e göre SRMR, Ki-kare ve NFI değerlerinin belirtilen uyum değerlerini karşıladıkları anlaşılmaktadır. Araştırma modelinin iyi uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir.

5.4. Yapısal Model

Ölçüm modeline ilişkin analizler tamamlandıktan sonra yapısal modelin değerlendirilmesine yönelik testler ve incelemeler yapılmıştır.

5.4.1. Doğrusallık, Açıklanma Oranı (R^2), Etki Büyüklüğü (f^2) ve Tahmin Gücü (Q^2) Katsayıları

Yapısal ilişkiler değerlendirmeden önce, regresyon sonuçlarında yanlışlık bulunmadığından emin olmak için doğrusallık incelenmelidir (Hair vd., 2018: 15). Korelasyonu çok yüksek olan örtük değişkenler arasında doğrusallık problemi bulunmaktadır (Yıldız, 2021: 32). Bu doğrultuda öncelikle yapısal modelin değerlendirilmesinde doğrusallığı test etmek için Varyans Büyütme Faktörleri (Variance Inflation Factor [VIF]) incelenmiştir. Hair ve diğerlerine (2011) göre ≥ 5 VIF değerleri doğrusallık sorunu oluşturacak değerleri işaret etmektedir. Bununla birlikte 10’un altında yer alan VIF değerlerinin doğrusallık açısından kabul edilebilir değerler olduğu görülmektedir (A. Field, 2013: 325; Franke, 2010: 2; Mason, Gunst ve Hess, 2013: 673). Ayrıca Franke (2010: 2) tarafından örneklem büyüklüğünün fazla olduğu durumlarda doğrusallığın daha az sorun yaratacağı ifade edilmektedir.

Tablo 5.9.’a göre algılanan risk ile davranışsal niyet ve tutum arasındaki korelasyonlar haricinde VIF değerlerinin Hair ve diğerleri (2011) tarafından önerilen eşik değerin altında olduğu görülmektedir. Araştırmada örneklem hacminin büyük olması ve yazında 10’un altındaki değerlerin kabul edilebilir olması nedeniyle, örtük değişkenler arasında doğrusallık probleminin bulunmadığı değerlendirilmiştir.

Doğrusallığın incelemesinden sonra yapısal modelde yer alan egzojen değişkenlerin endojen değişkenlerin yüzde kaçını açıkladığını gösteren R^2 katsayıları değerlendirilmiştir. R^2 katsayısı aynı zamanda örneklem içi tahmin gücü olarak kullanılır. 0 ile 1 arasında değişen değerleri alır ve daha yüksek değerler daha büyük bir açıklama gücünü göstermektedir. Bu katsayının 0,25 ve 0,49 arası olması zayıf; 0,50 ve 0,74 olması orta; 0,75 ve üzeri bir değere sahip olması ise güçlü bir açıklanma oranı olarak değerlendirilir (Hair vd., 2011: 147; Hair vd., 2018: 16; Yıldız, 2021: 31). Tablo 5.9.'da modele ait R^2 katsayıları incelendiğinde, algılanan kullanım kolaylığı ile öznel normun algılanan faydanın %62'sini; algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, öznel norm ve algılanan riskin ise tutumun %78'ini; yine tutum, güven, algılanan fayda ve öznel normun da davranışsal niyetin %76'sını açıkladığı tespit edilmiştir. Algılanan faydanın açıklanma oranı orta seviyede değerlendirilirken, tutum ve davranışsal niyet yapılarının güçlü bir oranda açıklandığı görülmektedir.

Değişkenler		VIF	R^2	f^2	Q^2
AKK	AF	1,42	0,62	0,58	0,53
ON		1,42		0,21	
GV		4,27		0,00	
AF	TT	3,00	0,78	0,22	0,64
AKK		2,46		0,07	
ON		1,90		0,08	
AR		5,68		0,02	
GV	DN	4,30	0,76	0,07	0,59
TT		4,58		0,22	
AF		3,67		0,03	
AKK		2,65		0,00	
ON		2,07		0,02	
AR		5,813		0,00	

Tablo 5.9. Araştırma modeli katsayıları

Etki büyüklüğü katsayısı olarak adlandırılan f^2 ise; her bir egzojen değişkenin endojen değişkene ait R^2 katsayısındaki etki paylarını ifade etmektedir. Genel bir kural olarak f^2 katsayısının 0,02 ve 0,14 arası olması düşük; 0,15 ve 0,34 arası olması orta; 0,35 ve üzeri bir değere sahip olması ise yüksek etki büyüklüğü olarak yorumlanmaktadır (Cohen, 1988). Tablo 5.9. incelendiğinde algılanan fayda yapısı üzerinde; algılanan kullanım kolaylığının yüksek, öznel normun ise orta seviyede

etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Tutum yapısının üzerinde ise; algılanan faydanın orta, öznel norm, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan riskin ise düşük etki büyüklüğü görülmektedir. Güven yapısının ise tutum üzerinde bir etkisinin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Yine tablo incelendiğinde davranışsal niyet yapısı üzerinde; tutumun orta, güven, algılanan fayda ve öznel normun ise düşük etki büyüklüğü görülmektedir. Algılanan risk ve algılanan kullanım kolaylığının ise davranışsal niyet üzerinde etkisi bulunmamaktadır.

Yapısal modelin bir başka değerlendirilmesi, modelin tahmin etme yeteneğini gösteren Q^2 katsayıları üzerinden yapılmaktadır (Hair vd, 2011: 147). Yapısal modelin endojen değişkenleri tahmin etme gücünün olduğunun söylenebilmesi için Q^2 katsayısının sıfırdan yüksek bir değerde olması gerekir (Hair vd., 2018: 17). Tablo 5.9.'da yer alan Q^2 değerleri incelendiğinde, her üç endojen değişken için modelin tahmin gücünün olduğu görülmektedir.

5.4.2. Faktör Yüklerinin Anlamlılığının Test Edilmesi

Yapısal modele ilişkin yol katsayılarının hesaplanmasından önce faktör yüklerinin anlamlılığının istatistiksel olarak test edilmesi gerekmektedir. Faktör yüklerinin anlamlı olması durumunda tüm göstergeleri modelde tutmak için deneysel destek sağlanmış olmaktadır (Hair vd., 2011: 148). Bu doğrultuda önyükleme (bootstrapping) analizi için alt örneklem sayısı önerilen şekilde (Hair vd., 2011: 148) 5.000 olarak belirlenmiştir. Yapılan önyükleme (bootstrapping) analizine ilişkin sonuçlar tablo 5.10.'da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde tüm faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

	Orijinal Örnek	Örnek Ortalaması	Standart Sapma	t değeri	p değeri
AF-1 <- AF	0,755	0,755	0,023	32,813	0,00
AF-2 <- AF	0,798	0,798	0,019	41,432	0,00
AF-3 <- AF	0,873	0,873	0,013	65,080	0,00
AF-4 <- AF	0,931	0,931	0,016	60,021	0,00
AKK-1 <- AKK	0,895	0,895	0,016	56,731	0,00
AKK-2 <- AKK	0,718	0,718	0,023	31,538	0,00
AKK-3 <- AKK	0,871	0,871	0,016	54,984	0,00
AR-1 <- AR	0,904	0,904	0,011	79,126	0,00
AR-3 <- AR	0,880	0,879	0,013	65,628	0,00
DN-1 <- DN	0,920	0,920	0,008	108,691	0,00
DN-2 <- DN	0,923	0,923	0,009	103,197	0,00
DN-3 <- DN	0,892	0,892	0,011	81,130	0,00
GV-2 <- GV	0,950	0,950	0,011	87,593	0,00
GV-3 <- GV	0,812	0,812	0,018	44,044	0,00
ON-1 <- ON	0,943	0,943	0,013	71,545	0,00
ON-2 <- ON	0,855	0,855	0,014	62,148	0,00
ON-3 <- ON	0,906	0,906	0,013	67,250	0,00
TT-1 <- TT	0,923	0,923	0,009	106,261	0,00
TT-2 <- TT	0,912	0,912	0,009	102,935	0,00
TT-3 <- TT	0,867	0,867	0,014	63,150	0,00
TT-4 <- TT	0,838	0,838	0,016	50,914	0,00

Tablo 5.10. Faktör yükleri ve p değerleri.

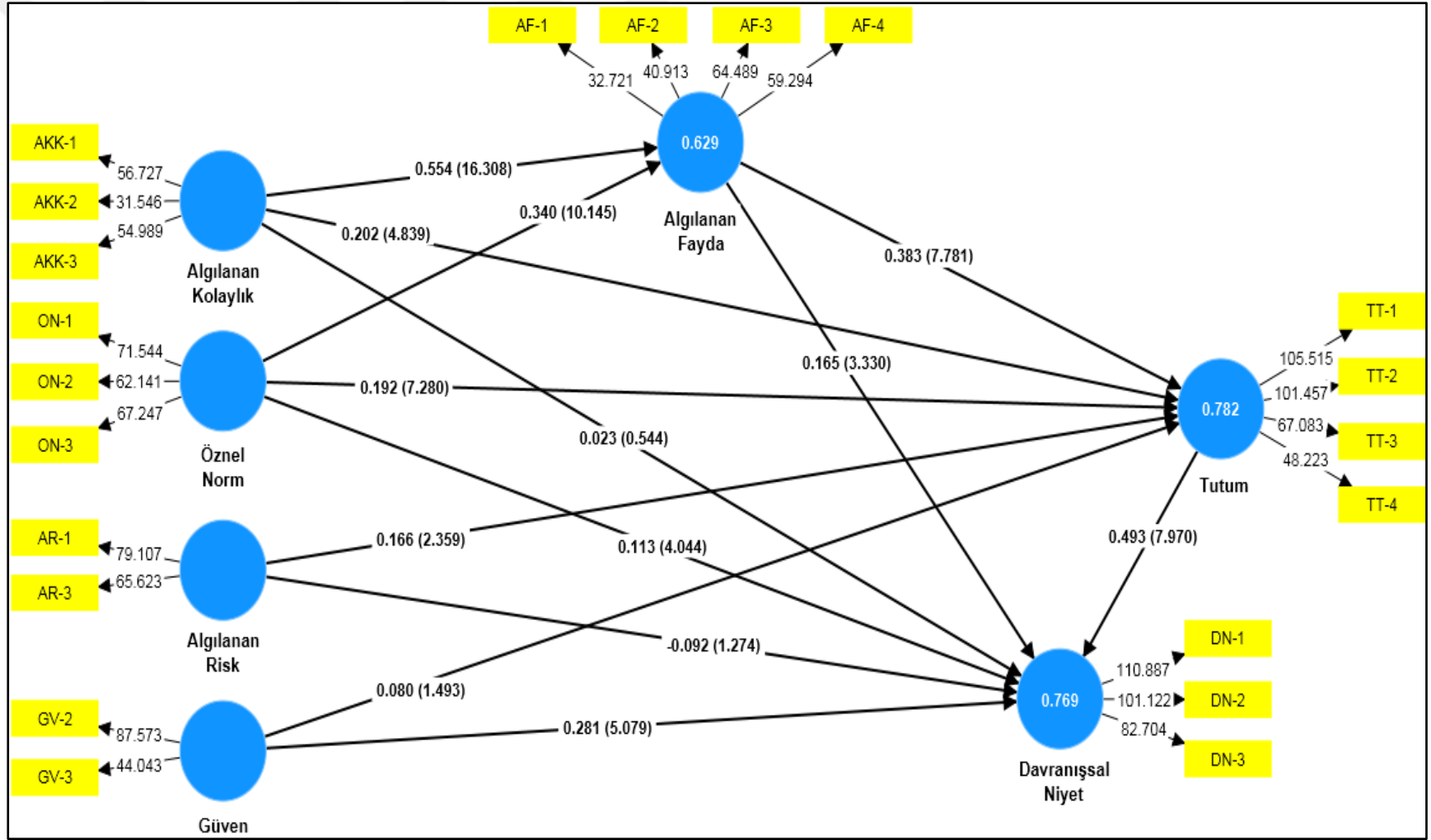
5.4.3. Hipotezlerin Test Edilmesi

Yapısal modelin açıklama gücü, tahmin gücü ve faktör yüklerinin anlamlılığı doğrulandıktan sonra hipotezlerin test edilebilmesi için yol katsayılarının istatistiksel önemi ve uygunluğu değerlendirilmiştir. Program tarafından standartlaştırılmış yol katsayıları hesaplanmaktadır. Yol katsayılarının 0 ile 0,10 arasında olması zayıf; 0,11-0,30 arasında olması ılımlı; 0,31-0,50 arasında olması orta ve >0,50 üzerinde bir değere sahip olması güçlü etki boyutu olarak değerlendirilir (Hair ve Alamer, 2022: 7).

Hipotezler	İlişki Yönü	Beta Değeri	Standart Sapma	t değeri	p değeri	%95 Güven Aralıkları	Karar
H1	TT->DN	0,493	0,062	7,970	0,00	0,363; 0,607	Kabul
H2	AF->TT	0,383	0,049	7,781	0,00	0,286; 0,481	Kabul
H3	AF->DN	0,165	0,050	3,330	0,00	0,074; 0,266	Kabul
H4	AKK->AF	0,554	0,034	16,308	0,00	0,485; 0,619	Kabul
H5	AKK->TT	0,202	0,042	4,839	0,00	0,119; 0,285	Kabul
H6	AKK->DN	0,023	0,042	0,544	0,58	-0,057; 0,108	Ret
H7	ON->AF	0,340	0,034	10,145	0,00	0,276; 0,408	Kabul
H8	ON->TT	0,192	0,026	7,280	0,00	0,141; 0,245	Kabul
H9	ON->DN	0,113	0,028	4,044	0,00	0,058; 0,168	Kabul
H10	GV->TT	0,080	0,054	1,493	0,13	-0,026; 0,186	Ret
H11	GV->DN	0,281	0,055	5,079	0,00	0,175; 0,390	Kabul
H12	AR->TT	0,166	0,070	2,359	0,01	0,029; 0,303	Kabul
H13	AR->DN	-0,092	0,072	1,274	0,20	-0,237; 0,048	Ret
H14	ADK->TT	-	-	-	-	-	Test Edilemedi
H15	ADK->DN	-	-	-	-	-	Test Edilemedi

Tablo 5.11. Hipotezlere yönelik yol analizi sonuçları.

Yol katsayılarının istatistiksel anlamlılığını belirleyebilmek amacıyla 5.000 alt örneklem sayısında önyükleme (bootstrapping) analizi yapılmıştır. Hipotezlere yönelik yol analizi sonuçları tablo 5.11.'de yer almaktadır. Ayrıca SmartPLS 4 programından elde edilen yapısal modelin yol katsayıları ve t değerleri, grafiksel çıktı üzerinde şekil 5.2.'de verilmiştir.



Şekil 5.2. Yapısal modele ilişkin yol katsayıları ve t değerleri

Tablo 5.11. incelendiğinde, algılanan kullanım kolaylığının davranışsal niyet üzerinde ($\beta=0,02$; $p>0,05$); güvenin tutum üzerinde ($\beta=0,08$; $p>0,05$); algılanan riskin davranışsal niyet üzerinde ($\beta=-0,09$; $p>0,05$) istatistiksel olarak anlamlı etkileri bulunmamıştır. Bu doğrultuda H6, H10 ve H13 hipotezleri reddedilmiştir. Ayrıca algılanan davranışsal kontrol yapısının ölçüm modelinden çıkarılması nedeniyle H14 ve H15 hipotezleri değerlendirilememiştir.

Yine tablo 5.11. incelendiğinde, tutumun davranışsal niyet üzerinde (H1) orta boyutta olumlu etkisinin olduğu saptanmıştır ($\beta=0,49$; $p<0,00$). Algılanan faydanın tutum üzerinde (H2) orta boyutta olumlu ($\beta=0,38$; $p<0,00$); davranışsal niyet üzerinde (H3) ılımlı boyutta olumlu etkisi bulunmaktadır ($\beta=0,16$; $p<0,00$). Algılanan kullanım kolaylığının ise algılanan fayda üzerinde (H4) güçlü boyutta olumlu ($\beta=0,55$; $p<0,00$); tutum üzerinde (H5) ılımlı boyutta olumlu etkisinin olduğu görülmektedir ($\beta=0,20$; $p<0,00$). Özne normun algılanan fayda üzerinde (H7) orta boyutta olumlu ($\beta=0,34$; $p<0,00$); tutum üzerinde (H8) ılımlı boyutta olumlu ($\beta=0,19$; $p<0,00$); davranışsal niyet üzerinde (H9) ılımlı boyutta olumlu etkisi bulunmaktadır ($\beta=0,11$; $p<0,00$). Yine güvenin davranışsal niyet üzerinde (H11) ılımlı boyutta olumlu etkisinin olduğu görülmektedir ($\beta=0,28$; $p<0,00$). Son olarak algılanan riskin tutum üzerinde (H12) ılımlı boyutta olumlu etkisinin olduğu saptanmıştır ($\beta=0,16$; $p<0,01$). Hipotezlere ilişkin yol katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu için; H1, H2, H3, H4, H5, H7, H8, H9, H11 ve H12 hipotezleri kabul edilmiştir.

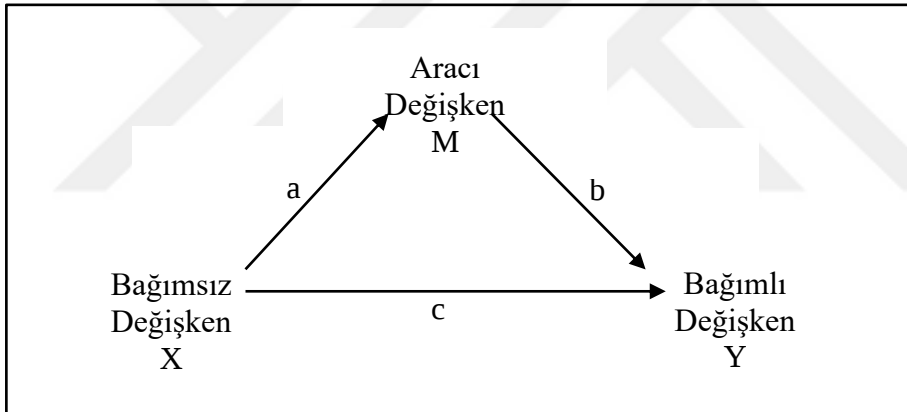
Araştırmanın bu bölümünde doğrudan etkiye yönelik hipotezler değerlendirilmiştir. Aracılık ve düzenleyici etkilere yönelik hipotezler ile sosyo-demografik değişkenlere ilişkin hipotezler devam eden kısımlarda incelenmiştir.

5.4.3.1. Aracılık etkisinin değerlendirilmesi

Türkiye’de yapılan araştırmalarda aracı etki (mediatör) analizlerinde yaygın olarak Baron ve Kenny (1986) tarafından önerilen yöntem tercih edilmektedir (Yıldız, 2021: 105). Baron ve Kenny’e (1986) göre aracı etkiden söz edebilmek için; aracı değişkenin yer almadığı ilk modelde, bağımlı ve bağımsız değişken arasında doğrudan etkinin anlamlı olması birinci koşuldur. Ancak birinci koşulun sağlanması durumunda aracı değişkenin eklendiği ikinci model üzerinden aracılık analizleri yapılabilmektedir (Yıldız, 2021: 123). Bununla birlikte Baron ve Kenny (1986)

tarafından aracı etki analizleri için önerilen birinci koşulun sağlanması gerekliliği, yanıltıcı olabileceği gerekçesiyle eleştirilmektedir (X. Zhao, Lynch ve Chen, 2010: 199).

X. Zhao ve diğerlerine (2010) göre dolaylı etkiler anlamlı ise aracı etkiden söz edebilmek mümkündür. Yazarlar tarafından aracılık etki analizleri şekil 5.3.'de yer alan model örnek verilerek beş ayrı grupta sınıflandırılmaktadır. Modele göre bağımsız değişkenden aracı değişkene giden (a) yolu ile aracı değişkenden bağımlı değişkene giden (b) yolunun çarpımı ile *dolaylı etki* ($a*b$) hesaplanmaktadır. Bağımsız değişkenden bağımlı değişkene giden (c) yolu ise *doğrudan etkiyi* göstermektedir. *Toplam etki* (c') ise $(a*b) + c$ formülü kullanılarak bulunmektedir. SmartPLS 4 programı tarafından doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler otomatik olarak hesaplanmaktadır. Araştırmada aracı etki analizleri X. Zhao ve diğerleri (2010) tarafından önerilen yöntem kullanılarak değerlendirilmiştir.



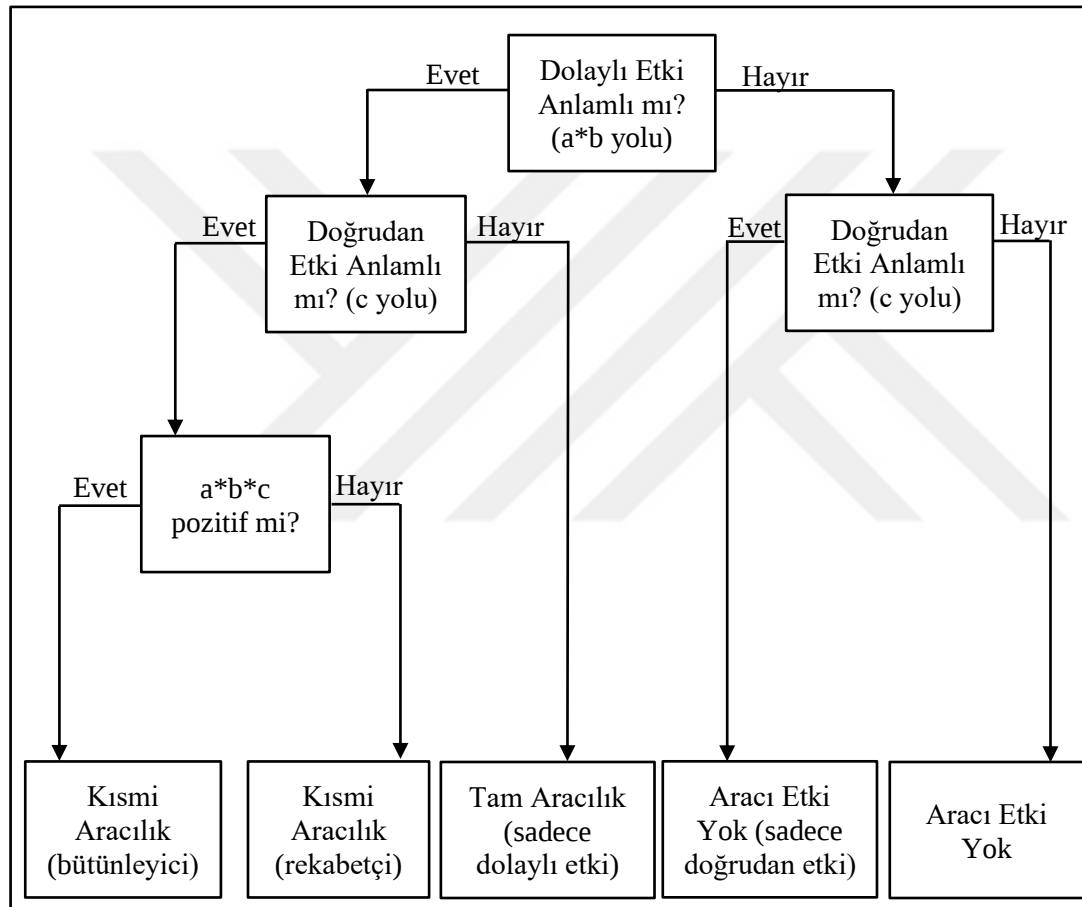
Şekil 5.3. Doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler

X. Zhao ve diğerleri (2010) tarafından yapılan sınıflamaya göre beş ayrı aracılık etkisinden bahsetmek mümkündür. Bunlar;

- Kısmi aracılık (bütünleyici): Dolaylı etki ($a*b$) ve doğrudan etki (c) anlamlıdır ve aynı yöne işaret etmektedir.
- Kısmi aracılık (rekabetçi): Dolaylı etki ($a*b$) ve doğrudan etki (c) anlamlıdır ve zıt yönlerde işaret etmektedir.
- Tam aracılık (sadece dolaylı etki): Yalnızca dolaylı etki ($a*b$) anlamlıdır ve doğrudan etki (c) yoktur.

- Aracı etki yok (sadece doğrudan etki): Yalnızca doğrudan etki (c) anlamlıdır ve dolaylı etki ($a*b$) yoktur.
- Aracı etki yok: Ne dolaylı etki ($a*b$) ne de doğrudan etki (c) anlamlı değildir.

Bu doğrultuda beş ayrı sınıflamayı kapsayan ve şekil 5.4.’te yer alan “aracı etki karar ağacı” üzerinden değerlendirmeler yapılabilmektedir. Ayrıca aracı etki analizinden sonra yapılan “Sobel” testi de eleştirilerek, önyükleme (bootstrapping) analizlerinin daha titiz ve güçlü sonuçlar verdiği ifade edilmektedir (X. Zhao vd., 2010: 201).



Şekil 5.4. Aracı etki karar ağacı

Kaynak: Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197–206.

Araştırmada SmartPLS 4 programı üzerinden elde edilen aracılık etki analizi sonuçları, X. Zhao ve diğerleri (2010) tarafından oluşturulan “aracı etki karar ağacı” üzerinden değerlendirilerek tablo 5.12.’de gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde tutumun güven ile davranışsal niyet arasındaki ilişkide aracı rolü bulunmamaktadır

($p>0,05$). Güven ile davranışsal niyet arasında sadece doğrudan etki söz konusudur. Bu doğrultuda H16d hipotezi reddedilmiştir. Ayrıca algılanan davranışsal kontrol yapısı ölçüm modelinden çıkarıldığı için H16f hipotezi değerlendirilememiştir.

Tablo 5.12.'ye göre tutumun; algılanan kullanım kolaylığı ile davranışsal niyet arasındaki ilişkide; algılanan risk ile davranışsal niyet arasındaki ilişkide tam aracılık rolü saptanmıştır ($p<0,05$). Başka bir ifadeyle algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan risk, tutum üzerinden dolaylı olarak davranışsal niyeti etkilemektedir. Ayrıca algılanan faydanın; algılanan kullanım kolaylığı ve davranışsal niyet arasındaki ilişkide tam aracılık rolü tespit edilmiştir ($p<0,05$). Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda üzerinden de dolaylı olarak davranışsal niyeti etkilemektedir. Bu doğrultuda H16b, H16e ve H17b hipotezleri kabul edilmiştir.

Yine tablo 5.12. incelendiğinde tutumun; algılanan fayda ile davranışsal niyet arasındaki ilişkide; öznel norm ile davranışsal niyet arasındaki ilişkide kısmi aracı (bütünleyici) rolü saptanmıştır ($p<0,05$). Tabloya göre algılanan faydanın; algılanan kullanım kolaylığı ile tutum arasındaki ilişkide; öznel norm ile tutum arasındaki ilişkide; öznel norm ile davranışsal niyet arasındaki ilişkide kısmi aracılık (bütünleyici) rolünün bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu doğrultuda H16a, H16c, H17a, H17c, H17d hipotezleri kısmen kabul edilmiştir. Aracılık etki analizleri değerlendirildikten sonra düzenleyici etki analizleri test edilmiştir.

Hipotezler	İlişki Yönü	Dolaylı Etki (a*b)		Doğrudan Etki (c)		Toplam Etki c' = (a*b) + c	(a*b*c)	Aracılık Durumu	p değeri	Karar
		İlişki Katsayısı	p değeri	İlişki Katsayısı	p değeri					
H16a	AF->TT->DN	0,189	0,00	0,165	0,00	0,354	0,311	Kısmi Aracılık (Bütünleyici)	0,00	Kısmen Kabul Edildi
H16b	AKK->TT->DN	0,100	0,00	0,023	0,58	0,123	0,058	Tam Aracılık (Sadece dolaylı etki)	0,00	Kabul
H16c	ON->TT->DN	0,095	0,00	0,113	0,00	0,208	0,010	Kısmi Aracılık (Bütünleyici)	0,00	Kısmen Kabul Edildi
H16d	GV->TT->DN	0,040	0,14	0,281	0,00	0,321	0,011	Aracı Etki Yok (Sadece doğrudan etki)	0,14	Ret
H16e	AR->TT->DN	0,082	0,02	-0,092	0,20	-0,010	-0,007	Tam Aracılık (Sadece dolaylı etki)	0,02	Kabul
H16f	ADK->TT->DN	-	-	-	-	-	-	Test Edilemedi	-	Test Edilemedi
H17a	AKK->AF->TT	0,212	0,00	0,202	0,00	0,415	0,043	Kısmi Aracılık (Bütünleyici)	0,00	Kısmen Kabul Edildi
H17b	AKK->AF->DN	0,091	0,00	0,023	0,58	0,114	0,002	Tam Aracılık (Sadece dolaylı etki)	0,00	Kabul
H17c	ON->AF->TT	0,130	0,00	0,192	0,00	0,323	0,025	Kısmi Aracılık (Bütünleyici)	0,00	Kısmen Kabul Edildi
H17d	ON->AF->DN	0,056	0,00	0,113	0,00	0,169	0,006	Kısmi Aracılık (Bütünleyici)	0,00	Kısmen Kabul Edildi

Tablo 5.12. Aracılık hipotezlerine yönelik yol analizi sonuçları

5.4.3.2. Düzenleyici etkinin test edilmesi

Araştırmada model yapıları arasındaki ilişkide aşinalığın düzenleyici (moderatör) rolü analiz edilmiştir. Katılımcılar düşük aşinalık seviyesi (kullanım süresi iki yıl ve altı olanlar, n=767) ve yüksek aşinalık seviyesi (kullanım süresi 3 yıl ve üstü olanlar, n=790) olmak üzere iki ayrı kategoriye ayrılmıştır. Düzenleyici etki analizini kategorik değişkenlerle yapabilmek için çoklu grup analizleri (multi-group analysis) gerçekleştirilmelidir. Değişkenler reflektif yapıda olduğu için tutarlı (consistent) algoritma kullanılmalıdır (Yıldız, 2021).

Hipotezler	İlişki Yönü	İlişki Katsayısı		İlişki Katsayısı Farkı	t değeri	p değeri	Karar
		Düşük Aşinalık	Yüksek Aşinalık				
H18a	AŞİNALIK TT → DN	0,469	0,503	-0,035	0,276	0,77	Ret
H18b	AŞİNALIK AF → TT	0,451	0,340	0,111	1,118	0,26	Ret
H18c	AŞİNALIK AF → DN	0,112	0,218	-0,106	1,088	0,27	Ret
H18d	AŞİNALIK AKK → AF	0,593	0,510	0,083	1,235	0,21	Ret
H18e	AŞİNALIK AKK → TT	0,136	0,251	-0,114	1,320	0,18	Ret
H18f	AŞİNALIK AKK → DN	-0,040	0,082	-0,122	1,493	0,13	Ret
H18g	AŞİNALIK ON → AF	0,331	0,353	-0,022	0,338	0,73	Ret
H18h	AŞİNALIK ON → TT	0,192	0,195	-0,002	0,040	0,96	Ret
H18i	AŞİNALIK ON → DN	0,176	0,059	0,117	2,090	0,03	Kabul
H18j	AŞİNALIK GV → TT	0,093	0,084	0,010	0,082	0,93	Ret
H18k	AŞİNALIK GV → DN	0,306	0,287	0,019	0,160	0,87	Ret
H18l	AŞİNALIK AR → TT	0,133	0,174	-0,041	0,270	0,77	Ret
H18m	AŞİNALIK AR → DN	-0,037	-0,169	0,132	0,852	0,38	Ret
H18n	AŞİNALIK ADK → TT	-	-	-	-	-	Test Edilemedi
H18o	AŞİNALIK ADK → DN	-	-	-	-	-	Test Edilemedi

Tablo 5.13. Düzenleyici değişken hipotezlerine yönelik analiz sonuçları

Yapılan çoklu grup analizlerinin sonuçları tablo 5.13.'de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde öznel norm ile davranışsal niyet arasında aşinalığın düzenleyici etkisinin olduğu saptanmıştır. Özellikle düşük aşinalık seviyesine sahip katılımcılar için öznel norm ile davranışsal niyet arasındaki ilişki, yüksek aşinalık seviyesine sahip katılımcılara göre daha güçlüdür (ON-DN_{düşükaşinalık}, $\beta=0,17$; ON-DN_{yüksekaşinalık}, $\beta=0,05$; $p<0,05$). İlgili değerler doğrultusunda H18i hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 5.13.'de yer alan sonuçlar incelendiğinde, öznel norm-davranışsal niyet dışındaki tüm ilişkilerde, aşinalığın düzenleyici etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır ($p>0,05$). Bu doğrultuda söz konusu H18a, H18b, H18c, H18d, H18e, H18f, H18g, H18h, H18j, H18k, H18l, H18m, H18n ve H18o hipotezleri reddedilmiştir.

5.4.3.3. Sosyo-demografik özelliklere ilişkin hipotezlerin test edilmesi

Araştırma modelinde yer alan yapıların katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre istatistiksel olarak farklılık gösterip göstermediğinin anlaşılabilmesi için SPSS 23 programı ile testler yapılmıştır. Bu doğrultuda ilk olarak cinsiyet değişkenine yönelik bağımsız örneklem t-testi gerçekleştirilmiştir. Test sonucunda elde edilen bulgular tablo 5.14.'te yer almaktadır.

H	Model Yapısı	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	t	p	Karar
H19a	Algılanan Fayda	Kadın	775	3,94	,68106	-,110	,91	Ret
		Erkek	782	3,94	,76623			
H19b	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Kadın	775	3,95	,68261	-1,510	,13	Ret
		Erkek	782	4,00	,72009			
H19c	Tutum	Kadın	775	4,06	,60963	-1,014	,31	Ret
		Erkek	782	4,09	,68564			
H19d	Öznel Norm	Kadın	775	3,67	,77672	-1,571	,11	Ret
		Erkek	782	3,73	,83621			
H19e	Güven	Kadın	775	3,86	,71346	,979	,32	Ret
		Erkek	782	3,82	,81466			
H19f	Algılanan Risk	Kadın	775	3,85	,63464	-,242	,80	Ret
		Erkek	782	3,86	,72329			
H19g	Algılanan Davranışsal Kontrol	Kadın	775	3,98	,59994	-,031	,97	Ret
		Erkek	782	3,98	,69257			
H19h	Davranışsal Niyet	Kadın	775	4,04	,65110	-,012	,99	Ret
		Erkek	782	4,04	,77838			

Tablo 5.14. Katılımcıların cinsiyetlerine göre model yapılarına ilişkin farklılıklar

Tablo 5.14. incelendiğinde, katılımcıların cinsiyetlerine göre modelde yer alan yapıların ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Elde edilen sonuçlar doğrultusunda H19a, H19b, H19c, H19d, H19e, H19f, H19g ve H19h hipotezleri reddedilmiştir.

Daha sonra yaş değişkenine yönelik tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) gerçekleştirilmiştir. Test sonucunda elde edilen bulgular tablo 5.15.'te yer almaktadır.

H	Model Yapısı	Yaş	n	$\bar{X}$	ss	F	p	Farklılık Grupları	Karar
H20a	Algılanan Fayda	1) 18-25	255	4,07	,69887	4,546	,00	1) ve 4)	Kabul
		2) 26-34	316	3,97	,70984				
		3) 35-42	492	3,95	,70611				
		4) 43-54	388	3,84	,72687				
		5) 55 ve üstü	106	3,86	,85089				
H20b	Algılanan Kullanım Kolaylığı	1) 18-25	255	4,04	,73173	1,839	,11		Ret
		2) 26-34	316	4,03	,63930				
		3) 35-42	492	3,95	,73411				
		4) 43-54	388	3,94	,66583				
		5) 55 ve üstü	106	3,90	,76975				
H20c	Tutum	1) 18-25	255	4,12	,67901	1,953	,09		Ret
		2) 26-34	316	4,12	,60667				
		3) 35-42	492	4,08	,66960				
		4) 43-54	388	4,01	,60725				
		5) 55 ve üstü	106	4,04	,73068				
H20d	Öznel Norm	1) 18-25	255	3,81	,85229	2,849	,02	1) ve 4)	Kabul
		2) 26-34	316	3,75	,78739				
		3) 35-42	492	3,70	,79242				
		4) 43-54	388	3,60	,80255				
		5) 55 ve üstü	106	3,69	,81589				
H20e	Güven	1) 18-25	255	3,99	,71292	3,735	,00	1) ve 4)	Kabul
		2) 26-34	316	3,85	,75166				
		3) 35-42	492	3,83	,79387				
		4) 43-54	388	3,75	,74103				
		5) 55 ve üstü	106	3,82	,84600				
H20f	Algılanan Risk	1) 18-25	255	3,99	,66828	4,462	,00	1) ve 3) 1) ve 4)	Kabul
		2) 26-34	316	3,89	,64359				
		3) 35-42	492	3,83	,69792				
		4) 43-54	388	3,78	,66803				
		5) 55 ve üstü	106	3,80	,73274				
H20g	Algılanan Davranışsal Kontrol	1) 18-25	255	4,06	,67844	3,063	,01	1) ve 4)	Kabul
		2) 26-34	316	4,00	,63576				
		3) 35-42	492	3,99	,63413				
		4) 43-54	388	3,89	,62920				
		5) 55 ve üstü	106	3,93	,71183				
H20h	Davranışsal Niyet	1) 18-25	255	4,10	,70796	2,021	,08		Ret
		2) 26-34	316	4,10	,69679				
		3) 35-42	492	4,05	,74564				
		4) 43-54	388	3,96	,67885				
		5) 55 ve üstü	106	4,05	,79033				

Tablo 5.15. Katılımcıların yaşlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar

Tablo 5.15. incelendiğinde katılımcıların yaşlarına göre; kullanım kolaylığı algıları, tutumları ve kullanma niyetleri istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Bu doğrultuda H20b, H20c ve H20h hipotezleri reddedilmiştir. Bununla birlikte katılımcıların fayda algıları, öznel normları, güvenleri, risk algıları ve davranışsal kontrol algıları yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Yapılan Post-Hoc analizleri sonucunda katılımcıların fayda algıları, öznel normları, risk algıları, güvenleri ve davranışsal kontrol algılarının ; genç bireylerde (18-25 yaş) daha yüksek olduğu, özellikle 43-54 yaş aralığındaki bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu görülmektedir ($p<0,05$). Ayrıca risk algıları açısından 18-25 yaş aralığı ile 35-42 yaş aralığı arasında da anlamlı farklılık mevcuttur ($p<0,05$). Genel olarak değerlendirildiğinde genç bireylerin daha yaşlı bireylere göre fayda algıları, öznel normları, risk algıları, güvenleri ve davranışsal kontrol algıları daha yüksektir. Elde edilen bulgular doğrultusunda H20a, H20d, H20e, H20f ve H20g hipotezleri kabul edilmiştir.

Yaş değişkeni analizleri sonrası katılımcıların medeni durumlarına yönelik bağımsız örneklem t-testi gerçekleştirilmiştir. Test sonucunda elde edilen bulgular tablo 5.16.'da yer almaktadır. Tablo 5.16. incelendiğinde katılımcıların medeni durumlarına göre; tutumları, öznel normları, davranışsal kontrol algıları ve kullanma niyetleri istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Bu doğrultuda H21c, H21d, H21g ve H21h hipotezleri reddedilmiştir.

H	Model Yapısı	Medeni Durum	n	$\bar{X}$	ss	t	p	Karar
H21a	Algılanan Fayda	Bekâr	482	4,00	,73158	2,102	,03	Kabul
		Evli	1075	3,91	,72067			
H21b	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Bekâr	482	4,05	,69060	2,730	,00	Kabul
		Evli	1075	3,94	,70492			
H21c	Tutum	Bekâr	482	4,12	,66472	1,903	,05	Ret
		Evli	1075	4,05	,64089			
H21d	Öznel Norm	Bekâr	482	3,76	,85109	1,868	,06	Ret
		Evli	1075	3,68	,78628			
H21e	Güven	Bekâr	482	3,91	,75428	2,308	,02	Kabul
		Evli	1075	3,81	,76959			
H21f	Algılanan Risk	Bekâr	482	3,94	,68664	3,271	,00	Kabul
		Evli	1075	3,81	,67452			
H21g	Algılanan Davranışsal Kontrol	Bekâr	482	4,02	,66753	1,859	,06	Ret
		Evli	1075	3,96	,63818			
H21h	Davranışsal Niyet	Bekâr	482	4,08	,69432	1,545	,12	Ret
		Evli	1075	4,02	,72736			

Tablo 5.16. Katılımcıların medeni durumlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar.

Yine tablo 5.16. incelendiğinde katılımcıların fayda algıları, kullanım kolaylığı algıları, güvenleri ve risk algıları medeni durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Bekâr bireylerin fayda algıları, kullanım kolaylığı algıları, güvenleri ve risk algıları evli bireylere göre daha yüksektir. Elde edilen sonuçlara göre H21a, H21b, H21e ve H21f hipotezleri kabul edilmiştir.

Katılımcıların medeni durumlarına göre analizler tamamlandıktan sonra eğitim değişkenine yönelik tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) gerçekleştirilmiştir. Test sonucunda elde edilen bulgular tablo 5.17.'de yer almaktadır.

H	Model Yapısı	Eğitim Durumu	n	$\bar{X}$	ss	F	p	Farklılık Grupları	Karar
H22a	Algılanan Fayda	1) Lise ve altı	295	3,97	,66639	3,090	,02	2) ve 4)	Kabul
		2) Ön lisans	234	3,84	,76642				
		3) Lisans	804	3,93	,73786				
		4) Lisansüstü	224	4,04	,69622				
H22b	Algılanan Kullanım Kolaylığı	1) Lise ve altı	295	3,97	,68805	,437	,72		Ret
		2) Ön lisans	234	3,95	,73135				
		3) Lisans	804	3,97	,70056				
		4) Lisansüstü	224	4,02	,69653				
H22c	Tutum	1) Lise ve altı	295	4,07	,62258	1,423	,23		Ret
		2) Ön lisans	234	4,02	,67081				
		3) Lisans	804	4,07	,65668				
		4) Lisansüstü	224	4,14	,62949				
H22d	Öznel Norm	1) Lise ve altı	295	3,80	,76611	1,976	,11		Ret
		2) Ön lisans	234	3,66	,81853				
		3) Lisans	804	3,70	,81259				
		4) Lisansüstü	224	3,64	,82541				
H22e	Güven	1) Lise ve altı	295	4,00	,66808	8,370	,00	1) ve 3) 1) ve 4) 3) ve 4)	Kabul
		2) Ön lisans	234	3,84	,71704				
		3) Lisans	804	3,83	,78584				
		4) Lisansüstü	224	3,66	,82409				
H22f	Algılanan Risk	1) Lise ve altı	295	3,95	,61159	3,456	,01	1) ve 4)	Kabul
		2) Ön lisans	234	3,81	,66912				
		3) Lisans	804	3,85	,69406				
		4) Lisansüstü	224	3,77	,71644				
H22g	Algılanan Davranışsal Kontrol	1) Lise ve altı	295	4,00	,64359	,556	,64		Ret
		2) Ön lisans	234	3,94	,64256				
		3) Lisans	804	3,97	,65568				
		4) Lisansüstü	224	4,01	,63282				
H22h	Davranışsal Niyet	1) Lise ve altı	295	4,05	,70510	,215	,88		Ret
		2) Ön lisans	234	4,01	,71884				
		3) Lisans	804	4,05	,73701				
		4) Lisansüstü	224	4,06	,66372				

Tablo 5.17. Katılımcıların eğitim durumlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar

Tablo 5.17. incelendiğinde katılımcıların eğitim durumlarına göre; kullanım kolaylığı algıları, tutumları, öznel normları, davranışsal kontrol algıları ve kullanma niyetleri istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Bu doğrultuda H22b, H22c, H22d, H22g ve H22h hipotezleri reddedilmiştir.

Bununla birlikte katılımcıların fayda algıları, güvenleri ve risk algıları eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Yapılan Post-Hoc analizleri sonucunda katılımcıların fayda algılarının lisansüstü bireylerde daha yüksek olduğu, özellikle ön lisans mezunu bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu görülmektedir ($p<0,05$). Ayrıca güven ve risk algılarında gruplar arasında anlamlı farklılıklar mevcuttur ($p<0,05$). Lise ve altı

eğitim seviyesine sahip bireylerde güven duygusunun yüksek olduğu ve sisteme yönelik risk algılarının düşük olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle eğitim seviyesi yükseldikçe güven seviyeleri azalmakta, sisteme yönelik risk algıları artmaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda H22a, H22e ve H22f hipotezleri kabul edilmiştir.

Katılımcıların eğitim durumlarına göre analizleri tamamlandıktan sonra gelir düzeylerine yönelik tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) gerçekleştirilmiştir. Test sonucunda elde edilen bulgular tablo 5.18.'de yer almaktadır.

Tablo 5.18. incelendiğinde katılımcıların gelir düzeylerine göre modele ilişkin tüm yapıların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($p<0,05$). Yapılan Post-Hoc analizleri sonucuna genel olarak bakıldığında en düşük gelire sahip katılımcı grubunun (4.253 TL ve altı); fayda algıları, tutumları, öznel normları, güvenleri, risk algıları, davranışsal kontrol algıları ve kullanım niyetlerinin diğer gelir grubuna sahip katılımcılara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. 4.254-7.000 TL arasında gelir düzeyine sahip katılımcıların ise güven ve risk algıları dışındaki model yapılarına yönelik düzeyleri diğer gelir grubu katılımcılarına göre daha düşük bulunmuştur. En yüksek gelir grubuna sahip katılımcıların (13.001 TL ve üstü), kullanım kolaylığı algıları diğer gruplara göre en yüksek seviyede iken güvene yönelik düzeyleri ise en düşük seviyede gözlenmiştir. Bu doğrultuda H23a, H23b, H23c, H23d, H23e, H23f, H23g ve H23h hipotezleri kabul edilmiştir.

H	Model Yapısı	Gelir Düzeyi (TL)	n	$\bar{X}$	ss	F	p	Farklılık Grupları	Karar
H23a	Algılanan Fayda	1) 4.253 ve altı	285	4,05	,65608	3,921	,00	1) ve 2) 1) ve 3)	Kabul
		2) 4.254-7.000	267	3,84	,80237				
		3) 7.001-10.000	480	3,89	,65288				
		4) 10.000-13.000	311	3,96	,75857				
		5) 13.001 ve üstü	214	3,99	,79113				
H23b	Algılanan Kullanım Kolaylığı	1) 4.253 ve altı	285	4,02	,68910	2,681	,03	Gruplar arası farklılık anlamlı değil	Kabul
		2) 4.254-7.000	267	3,91	,76011				
		3) 7.001-10.000	480	3,92	,65824				
		4) 10.000-13.000	311	4,01	,70849				
		5) 13.001 ve üstü	214	4,07	,71795				
H23c	Tutum	1) 4.253 ve altı	285	4,15	,62448	3,844	,00	1) ve 2) 2) ve 4)	Kabul
		2) 4.254-7.000	267	3,96	,68704				
		3) 7.001-10.000	480	4,04	,57650				
		4) 10.000-13.000	311	4,12	,65527				
		5) 13.001 ve üstü	214	4,11	,75120				
H23d	Öznel Norm	1) 4.253 ve altı	285	3,83	,78852	2,736	,02	1) ve 2) 1) ve 3)	Kabul
		2) 4.254-7.000	267	3,62	,83955				
		3) 7.001-10.000	480	3,66	,73279				
		4) 10.000-13.000	311	3,71	,84573				
		5) 13.001 ve üstü	214	3,73	,87894				
H23e	Güven	1) 4.253 ve altı	285	4,01	,69672	5,223	,00	1) ve 3) 1) ve 4) 1) ve 5)	Kabul
		2) 4.254-7.000	267	3,87	,74577				
		3) 7.001-10.000	480	3,77	,72224				
		4) 10.000-13.000	311	3,83	,80983				
		5) 13.001 ve üstü	214	3,76	,87152				
H23f	Algılanan Risk	1) 4.253 ve altı	285	3,99	,66505	3,911	,00	1) ve 3)	Kabul
		2) 4.254-7.000	267	3,84	,70027				
		3) 7.001-10.000	480	3,79	,61491				
		4) 10.000-13.000	311	3,85	,72333				
		5) 13.001 ve üstü	214	3,83	,73092				
H23g	Algılanan Davranışsal Kontrol	1) 4.253 ve altı	285	4,04	,65091	2,437	,04	Gruplar arası farklılık anlamlı değil	Kabul
		2) 4.254-7.000	267	3,92	,65673				
		3) 7.001-10.000	480	3,93	,59187				
		4) 10.000-13.000	311	3,99	,68521				
		5) 13.001 ve üstü	214	4,04	,68766				
H23h	Davranışsal Niyet	1) 4.253 ve altı	285	4,11	,68812	2,562	,03	Gruplar arası farklılık anlamlı değil	Kabul
		2) 4.254-7.000	267	3,96	,75722				
		3) 7.001-10.000	480	4,00	,65153				
		4) 10.000-13.000	311	4,07	,76065				
		5) 13.001 ve üstü	214	4,11	,77024				

Tablo 5.18. Katılımcıların gelir düzeylerine göre model yapılarına ilişkin farklılıklar

Katılımcıların gelir düzeylerine göre analizleri tamamlandıktan sonra çalışma durumlarına yönelik tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) gerçekleştirilmiştir. Test sonucunda elde edilen bulgular tablo 5.19.'da yer almaktadır. Tablo 5.19. incelendiğinde katılımcıların çalışma durumlarına göre; davranışsal kontrol algıları ve kullanma niyetleri istatistiksel olarak anlamlı bir

farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Bu doğrultuda H24g ve H24h hipotezleri reddedilmiştir.

H	Model Yapısı	Çalışma Durumu	n	$\bar{X}$	ss	F	p	Farklılık Grupları	Karar
H24a	Algılanan Fayda	1) Kamu Çalışanı	846	3,94	,72178	8,336	,00	1) ve 3)	Kabul
		2) Özel Sektör	190	3,95	,74045			1) ve 4)	
		3) Emekli	138	3,68	,87325			2) ve 3)	
		4) Öğrenci	176	4,15	,64646			3) ve 4)	
		5) Diğer	207	3,92	,61892			3) ve 5)	
H24b	Algılanan Kullanım Kolaylığı	1) Kamu Çalışanı	846	3,97	,71230	3,187	,01	3) ve 4)	Kabul
		2) Özel Sektör	190	4,04	,66187				
		3) Emekli	138	3,83	,76336				
		4) Öğrenci	176	4,08	,67165				
		5) Diğer	207	3,92	,66170				
H24c	Tutum	1) Kamu Çalışanı	846	4,07	,64990	2,925	,02	3) ve 4)	Kabul
		2) Özel Sektör	190	4,08	,63311				
		3) Emekli	138	3,94	,75003				
		4) Öğrenci	176	4,19	,63848				
		5) Diğer	207	4,07	,57985				
H24d	Öznel Norm	1) Kamu Çalışanı	846	3,66	,82672	6,314	,00	1) ve 4)	Kabul
		2) Özel Sektör	190	3,83	,74948			2) ve 3)	
		3) Emekli	138	3,53	,80815			3) ve 4)	
		4) Öğrenci	176	3,90	,78757				
		5) Diğer	207	3,72	,75270				
H24e	Güven	1) Kamu Çalışanı	846	3,79	,78442	6,659	,00	1) ve 4)	Kabul
		2) Özel Sektör	190	3,91	,74036			2) ve 3)	
		3) Emekli	138	3,66	,83951			3) ve 4)	
		4) Öğrenci	176	4,03	,71277			3) ve 5)	
		5) Diğer	207	3,93	,65535				
H24f	Algılanan Risk	1) Kamu Çalışanı	846	3,82	,69248	6,726	,00	1) ve 4)	Kabul
		2) Özel Sektör	190	3,93	,60473			2) ve 3)	
		3) Emekli	138	3,69	,75101			3) ve 4)	
		4) Öğrenci	176	4,04	,66656				
		5) Diğer	207	3,87	,61822				
H24g	Algılanan Davranışsal Kontrol	1) Kamu Çalışanı	846	3,96	,65754	2,207	,06		Ret
		2) Özel Sektör	190	4,01	,62180				
		3) Emekli	138	3,89	,66276				
		4) Öğrenci	176	4,09	,67790				
		5) Diğer	207	3,97	,58498				
H24h	Davranışsal Niyet	1) Kamu Çalışanı	846	4,04	,71737	2,145	,07		Ret
		2) Özel Sektör	190	4,07	,71201				
		3) Emekli	138	3,93	,79827				
		4) Öğrenci	176	4,16	,69188				
		5) Diğer	207	4,01	,67965				

Tablo 5.19. Katılımcıların çalışma durumlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar

Bununla birlikte katılımcıların fayda algıları, kullanım kolaylığı algıları, tutumları, öznel normları, güvenleri ve risk algıları çalışma durumlarına göre istatistiksel olarak

anlamli farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Yapılan Post-Hoc analizleri sonucuna genel olarak bakıldığında öğrencilerin; fayda algıları, kullanım kolaylığı algıları, tutumları, öznel normları, güvenleri ve risk algılarının diğer çalışma gruplarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Emeklilerin ise söz konusu model yapılarına yönelik düzeyleri, diğer çalışma gruplarına göre en düşük seviyede gerçekleşmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda H24a, H24b, H24c, H24d, H24e ve H24f hipotezleri kabul edilmiştir.

Daha sonra katılımcıların kronik hastalık durumlarına yönelik bağımsız örneklem t-testi gerçekleştirilmiştir. Test sonucunda elde edilen bulgular tablo 5.20.'de yer almaktadır. Tablo 5.20. incelendiğinde katılımcıların kronik hastalık durumlarına göre; modele ilişkin tüm yapıların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($p>0,05$). Bu doğrultuda H25a, H25b, H25c, H25d, H25e, H25f, H25g ve H25h hipotezleri reddedilmiştir.

H	Model Yapısı	Kronik Hastalık	n	$\bar{X}$	ss	t	p	Karar
H25a	Algılanan Fayda	Evet	331	3,89	,81018	-1,175	,24	Ret
		Hayır	1226	3,95	,69990			
H25b	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Evet	331	3,92	,75923	-1,497	,13	Ret
		Hayır	1226	3,99	,68529			
H25c	Tutum	Evet	331	4,03	,74845	-1,182	,23	Ret
		Hayır	1226	4,08	,61918			
H25d	Öznel Norm	Evet	331	3,63	,83969	-1,821	,06	Ret
		Hayır	1226	3,72	,79787			
H25e	Güven	Evet	331	3,83	,81582	-,319	,75	Ret
		Hayır	1226	3,84	,75223			
H25f	Algılanan Risk	Evet	331	3,82	,74511	-,919	,35	Ret
		Hayır	1226	3,86	,66190			
H25g	Algılanan Davranışsal Kontrol	Evet	331	3,95	,71815	-,881	,37	Ret
		Hayır	1226	3,98	,62768			
H25h	Davranışsal Niyet	Evet	331	4,03	,80363	-,439	,66	Ret
		Hayır	1226	4,05	,69286			

Tablo 5.20. Katılımcıların kronik hastalık durumlarına göre model yapılarına ilişkin farklılıklar

Son olarak katılımcıların genel olarak sağlık hizmeti aldıkları kurum/kuruluşa yönelik tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) gerçekleştirilmiştir. Test sonucunda elde edilen bulgular tablo 5.21.'de yer almaktadır. Tablo 5.21. incelendiğinde katılımcıların genel olarak sağlık hizmeti aldıkları kurum/kuruluşa göre; modele ilişkin tüm yapıların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık

göstermediği görülmektedir ($p>0,05$). Bu doğrultuda H26a, H26b, H26c, H26d, H26e, H26f, H26g ve H26h hipotezleri reddedilmiştir.

H	Model Yapısı	Kurum/Kuruluş	n	$\bar{X}$	ss	F	p	Karar
H26a	Algılanan Fayda	Kamu Hastanesi	772	3,93	,71821	,392	,75	Ret
		Özel Hastane	195	3,90	,76286			
		Üniversite Hastanesi	206	3,96	,73315			
		Aile Sağlığı Merkezi	384	3,96	,71562			
H26b	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Kamu Hastanesi	772	3,97	,68693	,194	,90	Ret
		Özel Hastane	195	3,99	,70953			
		Üniversite Hastanesi	206	4,00	,73803			
		Aile Sağlığı Merkezi	384	3,96	,71044			
H26c	Tutum	Kamu Hastanesi	772	4,08	,62645	1,592	,18	Ret
		Özel Hastane	195	3,99	,74285			
		Üniversite Hastanesi	206	4,13	,64140			
		Aile Sağlığı Merkezi	384	4,08	,64486			
H26d	Öznel Norm	Kamu Hastanesi	772	3,69	,81065	1,958	,11	Ret
		Özel Hastane	195	3,60	,79304			
		Üniversite Hastanesi	206	3,71	,83517			
		Aile Sağlığı Merkezi	384	3,77	,79025			
H26e	Güven	Kamu Hastanesi	772	3,82	,77616	1,984	,11	Ret
		Özel Hastane	195	3,75	,74959			
		Üniversite Hastanesi	206	3,90	,76553			
		Aile Sağlığı Merkezi	384	3,89	,75058			
H26f	Algılanan Risk	Kamu Hastanesi	772	3,84	,67170	1,253	,28	Ret
		Özel Hastane	195	3,80	,62016			
		Üniversite Hastanesi	206	3,87	,71980			
		Aile Sağlığı Merkezi	384	3,90	,70418			
H26g	Algılanan Davranışsal Kontrol	Kamu Hastanesi	772	3,96	,66425	,804	,49	Ret
		Özel Hastane	195	3,95	,60249			
		Üniversite Hastanesi	206	4,03	,65405			
		Aile Sağlığı Merkezi	384	4,00	,63388			
H26h	Davranışsal Niyet	Kamu Hastanesi	772	4,06	,68087	1,303	,27	Ret
		Özel Hastane	195	3,96	,79067			
		Üniversite Hastanesi	206	4,07	,75449			
		Aile Sağlığı Merkezi	384	4,03	,72963			

Tablo 5.21. Katılımcıların genel olarak sağlık hizmeti aldıkları kurum/kuruluşa göre model yapılarına ilişkin farklılıklar.



6. TARTIŞMA

Sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemi kullanım niyetini ve bu niyeti etkileyen faktörleri TKM çerçevesinde incelemeyi amaçlayan araştırmanın bu bölümünde, yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular tartışılmıştır.

6.1. Bulguların Tartışılması ve Değerlendirme

Araştırma verilerinden elde edilen bulgular incelendiğinde, araştırmada kullanılan genişletilmiş TKM modeli sayesinde, algılanan kullanım kolaylığı ve öznel norm ile algılanan faydadaki değişimin %62,9'u; algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, öznel norm ve algılanan risk ile tutumun %78,2'si; yine tutum, güven, algılanan fayda ve öznel norm ile davranışsal niyetteki değişimin %76,9'luk kısmı açıklanabilmektedir. Dutta ve diğerleri (2018) tarafından Tayvan'da 324 katılımcı ile kişisel sağlık kayıtları kullanım niyetini etkileyen değişkenleri belirlemek üzere yapılan çalışmada, açıklanma oranları sırasıyla %57,8; %52,7; %40,6 ile sınırlı kalmıştır. Benzer şekilde Razmak ve Bélanger (2018) tarafından 325 hasta ile Kanada'da yapılan bir çalışmada ise açıklanma oranları sırasıyla %67,2; %58,3; %67,2 olarak tespit edilmiştir. Yine Tao ve diğerlerinin (2020) Çin Halk Cumhuriyetinde 201 portal kullanıcısı ile yapmış oldukları çalışmada, açıklanma oranlarının sırasıyla %52; %63; %56 olduğu görülmektedir. Ayrıca TKM'nin genel olarak bir sistem kullanımının yaklaşık %40'ını tahmin etmede (Legris vd., 2003: 192; Venkatesh ve Bala, 2008: 276) başarılı olduğu da göz önüne alındığında, araştırma modelinin açıklama gücünün benzer çalışmalara göre yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmada açıklanma oranına ilişkin bulgular; güven, öznel norm ve algılanan risk ile genişletilmiş TKM'nin, e-Sağlık uygulamaları özelinde kullanım niyetine yönelik yapılan çalışmalar için uygunluğunu desteklemektedir.

Araştırma kapsamında yapılan analizler sonucunda sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemi kullanım niyetini etkileyen en önemli unsurun tutum olduğu tespit edilmiştir. e-Nabız sistemini kullanmanın iyi bir fikir ve rahatlık olduğunu, sağlık hizmetleri ile ilgili işlemler için sistem kullanımının akıllıca olduğunu düşünen kullanıcıların, sisteme karşı gösterdikleri tutumları sayesinde kullanım niyetleri artmaktadır. e-Nabız sisteminin sunmuş olduğu potansiyel faydalar doğrultusunda, sağlık hizmeti kullanıcıları tarafından sisteme yönelik olumlu tutum geliştirildiği takdirde, daha yüksek seviyede kullanım niyetinin oluşacağı ve nihayetinde aktif

sistem kullanımı ile sonuçlanacağı ifade edilebilir. KSK kabulüne yönelik alan yazında yapılan çalışmalarda benzer bulgular elde edildiği görülmektedir. Feistel (2014)'in ABD'de 604 öğrenci ile yapmış olduğu çalışmada, tutumun kullanım niyetini pozitif yönde etkileyen en önemli faktör olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde Andrews ve diğerleri (2014) tarafından Avustralya'da 750 katılımcı ile "My Health Record"a yönelik yapılan bir araştırmada, tutumun niyeti etkilediği gösterilmiştir. 2021 yılında Tsai ve diğerleri tarafından Tayvan'da "My Health Bank" için 350 hasta ile yapılan farklı bir çalışmada ise, kullanım niyetini etkileyen en önemli faktör olarak tutum ön plana çıkmıştır. Araştırma bulgularını destekleyen farklı çalışmaların da olduğu görülmektedir (Dutta vd., 2018; Razmak ve Bélanger, 2018; Tao vd., 2020; Üzümcü, 2020). Ayrıca 2017 yılında e-Sağlık uygulamalarının kabul araştırmalarına yönelik yapılan bir meta-analiz çalışmasında, tutumun kullanım niyetini etkileyen en önemli faktör olduğu ortaya koyulmuştur (Chauhan ve Jaiswal, 2017: 17). Bununla birlikte kullanım niyetini etkileyen en güçlü faktörün algılanan fayda olduğuna yönelik çalışma sonuçları da bulunmaktadır (Abdekhoda vd., 2019; Liu vd., 2013; Noblin vd., 2013; Richards, 2013; Spil ve Klein, 2015). Çalışmalarda uygulanan modellerin tutum yapısını içermediği ve bulgular arasındaki farklılığın bu durumdan ileri geldiğini söylemek mümkündür.

Araştırmada kullanım niyetini etkileyen en önemli unsur olan tutumun öncülleri incelendiğinde; sırasıyla algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, öznel norm ve algılanan riskin, kullanıcıların e-Nabız sistemine yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca algılanan kullanım kolaylığı ve öznel normun, algılanan fayda aracılığıyla tutum üzerindeki etkilerinin dolaylı olarak arttığı ve önemli öncüller olduğu anlaşılmaktadır. e-Nabız sisteminin kullanımına yönelik niyetin artırılmasında tutum yapısının önemi dikkat çekerken, sisteme yönelik olumlu tutumun oluşturulmasında ise bahse konu yapıların ön plana çıkarılması gerektiği değerlendirilmektedir. KSK kabulüne yönelik yapılan birçok çalışma, araştırma sonucuyla tutarlılık göstermektedir (Andrews vd., 2014; Feistel, 2014; Razmak ve Bélanger, 2018; Tao vd., 2020; Tsai vd., 2021; Üzümcü, 2020).

Sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemi kullanım niyetini doğrudan etkileyen ikinci önemli unsurun güven olduğu görülmektedir. Kullanıcıların e-Nabız sistemi kullanırken, bilgi gizliliğinin sağlandığı ve yapılan tüm işlemlerin kişiye özel ve

emniyetli olduğuna yönelik inançları, sisteme yönelik güven duygusunu artırmaktadır. e-Nabız sistemine duyulan güven ise kullanım niyetlerinin artması ile sonuçlanmaktadır. Araştırma bulgusuna paralel olacak şekilde Spil ve Klein (2015) tarafından Hollanda’da 83 kullanıcı ile KSK kabulüne yönelik yapılan bir çalışmada, güven faktörü kullanım niyetini etkileyen önemli unsur olarak gösterilmiştir. Kullanım niyetinin güven tarafından etkilendiğini destekleyen farklı çalışmalar da mevcuttur (Ant Ozok vd., 2014; Arning ve Ziefle, 2009; Gartrell vd., 2015; Richards, 2013; Whetstone ve Goldsmith, 2009). Rahimi ve diğerlerinin (2018) yapmış oldukları sistematik incelemede ise, KSK’lerin benimsenmesi için güvenin önemli olduğu vurgusu yapılmıştır. Araştırmada ayrıca güvenin kullanım niyeti üzerinde sadece doğrudan etkisinin anlamlı olduğu, tutumun bu ilişkide aracı etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, kullanıcılar tarafından sisteme yönelik olumlu tutum geliştirilmiş olsa dahi, güven duygusunu zedeleyebilecek olaylarda kullanım niyetinin olumsuz şekilde etkilenebileceği şeklinde açıklanabilir.

Sağlık hizmeti kullanıcılarının fayda algılarının, e-Nabız sistemi kullanım niyetini etkileyen üçüncü unsur olduğu görülmektedir. Ancak bununla birlikte fayda algısının hem doğrudan hem de tutum aracılığıyla dolaylı olarak kullanım niyetini önemli ölçüde etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda, e-Nabız sistemi sayesinde sağlık hizmetleri ile ilgili işlemlerini daha hızlı ve daha kolay bitirebileceğine inanan ve genel olarak sistemin yararlı ve avantajlı olduğu düşünen kullanıcıların; sistemin kullanılmasına yönelik hem olumlu tutum geliştirecekleri hem de daha güçlü niyete sahip olacağı söylenebilir. KSK kabulüne yönelik yapılan birçok çalışma, kullanım niyeti üzerinde algılanan faydanın önemli etkisinin olduğu sonucuyla tutarlılık göstermektedir (Abdekhoda vd., 2019; Dutta vd., 2018; Jian vd., 2012; Liu vd., 2013; Morton, 2011; Noblin vd., 2013; Razmak ve Bélanger, 2018; Richards, 2013; Tsai vd., 2021; Whetstone ve Goldsmith, 2009).

Kullanıcıların e-Nabız sistemine yönelik fayda algılarının öncülleri incelendiğinde ise kullanım kolaylığı algılarının ön plana çıktığı görülmektedir. Kullanıcılar tarafından e-Nabız sisteminin kullanımı kolay olarak düşünüldüğünde, yararlı olarak algılama olasılığının daha yüksek olacağı anlaşılmaktadır. Bu durum kullanıcıların kolay bir arayüz olmadan bir sistemin tüm işlevlerinden uygun bir şekilde yararlanamayacağı şeklinde açıklanabilir. KSK kabulüne yönelik yapılan çalışmalar

araştırma bulgusunu destekler niteliktedir (Feistel, 2014; Klein, 2007; Liu vd., 2013; Noblin vd., 2013; Razmak ve Bélanger, 2018; Tsai vd., 2021). Algılanan fayda yapısının bir diğer öncülü ise öznel normdur. Kullanıcılar için önemli olan kişilerin etkileri, sağlık hizmetlerine erişimde e-Nabız sisteminin yararlılığına ilişkin inançlarının gelişmesinde temel unsurlardan birisidir. Araştırma bulgusuyla paralel çalışmalar olduğu görülmektedir (Or vd., 2011; Purwanto ve Budiman, 2020; H. Zhang vd., 2010).

Sağlık hizmeti kullanıcılarının öznel normlarının, e-Nabız sistemi kullanım niyetini doğrudan etkileyen dördüncü ve son unsur olduğu görülmektedir. Ayrıca öznel normun hem algılanan fayda hem de tutum aracılığıyla dolaylı olarak kullanım niyetini önemli ölçüde etkilediği anlaşılmaktadır. Sağlık hizmeti kullanıcılarının çevrelerinde yer alan; önem verdikleri, davranışlarını etkileyen ve görüşleri değerli olan bireylerin düşüncelerinden etkilenecek, e-Nabız sistemine yönelik fayda algılarının arttığı, olumlu tutum geliştirdikleri ve kullanma niyetlerini artırdıkları söylenebilir. Araştırma bulgularına benzer bir sonuç, 2012 yılında Jian ve diğerlerinin Tayvan'da 1465 hasta ile yapmış oldukları çalışmada görülmektedir. Aynı şekilde Spil ve Klein'in (2015) yapmış oldukları çalışmada bağımsız KSK'lerin kabulüne yönelik öznel normun etkisinden bahsedilmiştir. Ancak KSK yazınında, öznel norm yapısının dahil edildiği nispeten sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bununla birlikte bir üst kavram olarak e-Sağlığın kabulüne yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırma bulgularıyla tutarlı sonuçlar elde edildiği de görülmektedir (Emad vd., 2016; Kamal vd., 2020; Ketikidis vd., 2012; Rajak ve Shaw, 2021; H. Zhang vd., 2010).

Araştırmada ayrıca e-Nabız sistemine daha az aşina kullanıcıların, çevresinden daha fazla etkilenecek kullanım niyetlerini artırdığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle kullanıcıların sisteme aşinalığı arttıkça çevrelerinden etkilenme durumları azalarak kullanım niyetleri zayıflamaktadır. Bu durumu, öznel normların; kullanıcıların sistemleri ilk kullanmaya başladığı dönemlerde etkili olduğu, kullanım sıklığı ve deneyimi artan kullanıcılarda ise sistem hakkındaki zayıf ve güçlü yanlara ilişkin bilgilerin artması nedeniyle etkinliğini kaybetmesi şeklinde açıklamak mümkündür. Ayrıca düşük aşinalık seviyesine sahip kullanıcıların, e-Nabız sistemini COVID-19 pandemi süreciyle birlikte kullanmaya başladığı göz önüne alındığında; bu

kullanıcıların pandemi sürecinin getirmiş olduğu sağlık hizmetlerine erişim problemlerinin aşılmasında, aile bireyleri ve yakın çevresinden daha fazla etkilenmiş olabilecekleri ifade edilebilir.

Araştırmada sağlık hizmeti kullanıcılarının kullanım kolaylığı ve risk algılarının, e-Nabız sistemi kullanım niyetini doğrudan etkilememekle birlikte dolaylı olarak etkilediği görülmektedir. Algılanan kullanım kolaylığı, hem algılanan fayda hem de tutum üzerinden; algılanan risk ise sadece tutum üzerinden kullanım niyetini dolaylı olarak etkilemektedir. Tutum ve algılanan faydanın tam aracılık rolü bulunmaktadır. Kullanıcılar e-Nabız sistemini kullanmanın kolay öğrenilebileceğini, işlem yapmanın çok fazla zihinsel çaba gerektirmediğini ve kullanımının kolay olduğunu düşünerek fayda algılarını ve olumlu tutumlarını artırmakta ve bu durum dolaylı olarak kullanım niyetlerine yansımaktadır. KSK kabulüne yönelik alan yazınında algılanan kullanım kolaylığının, kullanım niyetinin doğrudan belirleyicisi olduğu (Abdekhoda vd., 2019; Bodie ve Dutta, 2008; Morton, 2011) veya araştırma bulgusuyla paralel olacak şekilde algılanan fayda ve/veya tutum üzerinden dolaylı olarak etkilediği çalışmalar (Liu vd., 2013; Noblin vd., 2013; Razmak ve Bélanger, 2018; Richards, 2013; Tao vd., 2020) bulunmaktadır. Çalışmalar incelendiğinde algılanan kullanım kolaylığının kısıtlı sayıda çalışmada kullanım niyeti üzerinde doğrudan etkisinin bulunduğu görülmektedir. Ayrıca bilgi sistemlerinin kabulüne yönelik yapılan boyamsal çalışmalarda, algılanan kullanım kolaylığının, kullanıcılar teknolojiye aşına hale geldikçe, zamanla kullanım niyeti üzerindeki etkisinin azalacağı ve sistem kullanımının doğrudan bir belirleyicisinden ziyade algılanan faydanın bir öncülü olabileceği gösterilmiştir (Davis, 1993; Davis vd.,1989; Szajna,1996). Bu doğrultuda araştırmada elde edilen bulguların, araştırmaya katılan kullanıcıların sisteme yönelik deneyimlerinin nispeten yüksek olması (katılımcıların %87,2'si sistemin bir yıldan daha uzun süredir kullanıcısı) sebebiyle elde edildiği değerlendirilmiştir. Yine sağlık hizmeti kullanıcıları tarafından rapor, reçete, tahlil ve tıbbi görüntüleme gibi sağlık verilerine çevrimiçi e-Nabız sistemi ile erişim sağlandığında; veri kaybı vb. oluşabilecek risklere karşı sistemin emniyetli ve çok az tehlike içerdiğine yönelik oluşan düşük risk algısının, sisteme yönelik olumlu tutum geliştirilmesinde önemli olduğu görülmektedir. Benzer bir sonuç 2014 yılında Andrews ve diğerleri tarafından "My Health Record"a yönelik yapılan kabul çalışmasında gözlenmiştir. Spil ve Klein (2015) ise sisteme yönelik olumsuz risk algısının kabul başarısını düşüren bir etken

olduğunu belirtmiştir. Ayrıca 2011 yılında Egea ve González tarafından İspanya’da 254 hekim ile ESK’lerin kabulüne yönelik ve 2020 yılında Kamal ve diğerleri tarafından Pakistan’da 226 hasta ile tele-tıp sistemi kabulüne yönelik yapılan çalışmalarda, yüksek risk algısının sistem kabulünü olumsuz etkileyen önemli bir unsur olduğu gösterilmiştir.

Araştırma bulgularına göre katılımcıların, araştırma modelinde yer alan yapılara ilişkin algılarının; cinsiyet, kronik rahatsızlık durumu ve genel olarak sağlık hizmeti alınan kurum/kuruluşa göre bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. KSK kabulüne yönelik yapılan bir çalışmada cinsiyetin anlamlı bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir (Whetstone ve Goldsmith, 2009). Benzer şekilde İsrail’de 18 yaşından büyük 168 kişinin katıldığı m-Sağlığın kabulüne yönelik yapılan bir çalışmada, cinsiyetin anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür (Shemesh ve Barnoy, 2020). Paige, Krieger ve Stellefson (2016) da ABD’de yapmış oldukları çalışmada, cinsiyetin e-Sağlığa duyulan güven ve uygulama üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca Uslu ve İpek (2022), genel olarak e-Nabız sisteminin kullanımına yönelik algıların cinsiyete göre farklılık göstermediğini bildirmişlerdir. Araştırma bulgusundan farklı olarak, Hoque ve diğerlerinin (2017) Bangladeş’te yapmış oldukları çalışmada, erkeklerin kullanım kolaylığı algıları ve güvenleri ile kadınların fayda algılarının; X. Zhang, Guo, Lai, Guo ve Li’nin (2014) ise Çin’de yapmış oldukları çalışmada, erkeklerin davranışsal niyetlerinin farklılık gösterdiği görülmüştür. Yine araştırma bulgusuyla paralel şekilde, Whetstone ve Goldsmith (2009) tarafından kronik rahatsızlık durumunun model yapılarına ilişkin algılarda anlamlı bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir. Uslu ve İpek (2022) ise genel olarak e-Nabız sisteminin kullanımına yönelik algıların kronik rahatsızlık durumu ve sağlık hizmeti alınan kurum/kuruluşa göre farklılık göstermediğini bildirmişlerdir. Alan yazında bu kapsamda araştırma sayısı sınırlı olduğu için karşılaştırmalı değerlendirme yapılamamıştır.

Araştırma bulgusuna göre katılımcıların yaşları ve çalışma durumlarına göre, araştırma modelinde yer alan bazı yapılara ilişkin algılarının anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Özellikle genç bireylerin ve öğrencilerin, e-Nabız sistemine yönelik fayda, kullanım kolaylığı ve davranışsal kontrol algılarının yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca bu kullanıcıların sistem kabulünde yakın çevresinden

daha fazla etkilendiği de görülmektedir. Yine gençlerin ve öğrencilerin risk algılarının düşük olduğu ve sisteme daha fazla güven duydukları anlaşılmaktadır. Öğrencilerin ve daha genç kullanıcıların; teknolojiye daha fazla aşina oldukları, teknolojik yeniliklere daha kolay uyum sağladıkları, teknolojinin getirmiş oldukları kolaylıkları hayatlarının her alanında rahatça uygulamaya koyabildikleri, akran görüşünden daha kolay etkilendikleri ve e-Nabız benzeri sistemleri kullanırken sistem kullanımı konusunda kendilerine daha fazla güvendikleri söylenebilir. Ayrıca çevrimiçi ya da mobil sistemler üzerinden sağlık hizmetlerine yönelik işlemleri gerçekleştirirken, teknolojik aşinalıkları nedeniyle düşük risk algılayabilecekleri ve aynı zamanda güven duygularının daha yüksek olabileceği değerlendirilmiştir. Diğer yandan Reuter, Ziegelmann, Wiedemann, Lippke, Schüz ve Aiken (2010: 875), kişinin yaşı arttıkça fiziksel ve psikolojik aktivitesinin değiştiğini, bunun da bireyin sağlık durumunu ve buna bağlı olarak karar vermesini etkileyebileceğini öne sürmüşlerdir. Genel olarak teknoloji karşısında dezavantajlı grup olarak değerlendirilebilecek emekli ve yaşlı kullanıcıların ise, teknolojiyi daha tereddütle benimsedikleri, teknolojiyi kullanma konusunda yeteneklerine daha az güven duydukları ve bu durumun e-Nabız sistemine yönelik algılarını olumsuz etkilediği ifade edilebilir. Benzer bir sonuç Uslu ve İpek'in (2022) e-Nabız sisteminin kullanımına yönelik algılara ilişkin çalışmada görülmüştür. Yine alan yazın incelendiğinde, yaşın teknoloji kabulünde farklılık yaratmadığını ortaya koyan birkaç çalışma olmasına rağmen (Shemesh ve Barnoy, 2020; Whetstone ve Goldsmith, 2009), Y. Zhao ve diğerleri tarafından 2017 yılında m-Sağlığın kabulüne yönelik yapılan bir meta-analizde; gençlerin daha yaşlı olan kullanıcılara göre fayda algılarının, öznel normlarının, kullanım kolaylığı algılarının, tutumlarının ve güvenlerinin daha fazla olduğu bildirilmiştir. Yaş ve çalışma durumuna ilişkin bulgulara yönelik alan yazında benzer çalışmalar görülmektedir (Feistel, 2014; Schepers ve Wetzels, 2007; Tao vd., 2020; Ülke ve Atilla, 2020).

Araştırmada bekâr olan katılımcıların evli olan katılımcılara göre; e-Nabız sistemine yönelik fayda, kullanım kolaylığı, risk ve güven algılarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Evliliğin getirmiş olduğu bir takım geleneksel avantajlara karşı (hastalık durumunda eşlerin birbirine destek olması vb.), bekâr olan bireylerin; sağlık hizmetleri erişiminde teknolojinin sunmuş olduğu avantajlardan daha fazla yararlandıkları, teknolojik yeniliklere daha çok zaman ayırabildikleri ve bu

doğrultuda teknolojiye aşına hale geldikçe, e-Nabız sistemine yönelik algılarının olumlu şekilde artmış olabileceği ifade edilebilir. Araştırma bulgusuna benzer şekilde Yorgancıoğlu Tarcan ve Çelik (2016) tarafından sağlık bilgi teknolojilerine yönelik tutumları etkileyen bireysel faktörleri belirlemek amacıyla, 378 hastane yöneticisiyle yapılan bir çalışmada, bekâr bireylerin kullanım kolaylığı algılarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Sağlık hizmetlerinde dijital bölünme ve e-Sağlık okuryazarlığı çerçevesinde 348 kişiyle yapılan farklı bir çalışmada ise, bekâr bireylerin e-Nabız sistemine yönelik bilgi ve beceri düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir (Kırılmaz, Demir ve Eroğlu, 2021).

Araştırmada sağlık hizmeti kullanıcılarının eğitim düzeyi arttıkça, e-Nabız sistemine yönelik güven duyguları azalmakta ve risk algıları artmaktadır. Yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerin, kişisel tıbbi verilerinin gizliliği ve güvenliğine yönelik daha fazla sorgulayıcı tavır içinde bulunabilecekleri; bu durum sonucunda sisteme yönelik endişelere sahip olmaları muhtemeldir. Jian ve diğerlerinin (2012) yapmış oldukları çalışmada, araştırma bulgusuyla paralel sonuçlar gösterilmiştir. Bununla birlikte yüksek eğitim seviyesine sahip katılımcıların e-Nabız sistemine yönelik fayda algılarının, diğer eğitim seviyesine sahip katılımcılara göre daha fazla olduğu görülmektedir. Eğitim seviyesi yüksek bireylerin, sağlıklı yaşam tarzına yönelik taleplerinin daha fazla olabileceği, kendi sağlıklarını yönetmek amacıyla daha fazla sorumluluk alabilecekleri ve bu doğrultuda sağlık hizmetlerine erişimde e-Nabız sisteminin sunmuş olduğu faydaların daha fazla farkında olabilecekleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına benzer şekilde Ülke ve Atilla (2020) tarafından sağlık hizmetlerinde bilişim sistemlerinin önemini belirlemek amacıyla 1140 kişiyle yapılan bir çalışmada, eğitim seviyesi yükseldikçe fayda algısının arttığı görülmüştür. Yine eğitim seviyesi yüksek kişilerin e-Nabız sistemine yönelik bilgi ve beceri düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir (Kırılmaz vd., 2021).

Araştırmanın yapıldığı tarihler arasında gelir seviyesi asgari ücret ve altında (4.253 TL ve altı) olan katılımcıların; fayda algıları, öznel normları, güvenleri, risk algıları ve tutumlarının diğer katılımcılara göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Sağlık hizmetlerine erişimde, maddi sorunlar nedeniyle problem yaşaması muhtemel düşük gelir seviyesine sahip bu kullanıcıların; tekrarlanan test, tahlil, radyolojik görüntüleme, yol masrafı vb. gereksiz sağlık harcamalarının önlenmesinde, e-Nabız

sisteminin sunmuş olduğu avantajlara karşı genel anlamda olumlu algı ve tutum içinde olabilecekleri değerdendirilmiştir. Diğer taraftan gelir seviyesi en yüksek katılımcı grubunun (13.001 TL ve üstü) diğer katılımcılara göre; kullanım kolaylığı algılarının yüksek olduğu ancak sisteme yönelik güvenlerinin ise düşük olduğu görölmektedir. Bu kullanıcıların, teknolojik yeniliklere ve cihazlara daha kolay ulaşabildikleri, bu doğrultuda e-Nabız benzeri teknolojilerin kullanılmasında genel olarak zorluk yaşamadıkları ifade edilebilir. Ayrıca hassas bilgilerin güvenliği ve mahremiyetiyle ilgili endişeler yaşadıkları görölmektedir. Alan yazında bu kapsamda araştırma sayısı sınırlı olduğu için karşılaştırmalı değerdendirme yapılamamıştır.





7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın alan yazına ve uygulamacılara katkısı, yöneticiler ve gelecek araştırmacılara öneriler ile araştırmanın kısıtları ve sonuçlarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

7.1. Araştırmanın Yazına Katkısı

Bu araştırmada, sağlık hizmeti kullanıcılarına yönelik ulusal düzeyde sunulan e-Nabız sistemi bağlamında, KSK kullanım niyetini etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla genişletilmiş TKM uygulanmıştır. Araştırma analizleri, modelin karmaşık yapısı göz önüne alınarak, değişkenler arasındaki nedensel ilişkiyi daha iyi tahmin edebilmek amacıyla YEM kullanılarak yapılmıştır. Güven, öznel norm, algılanan risk ve düzenleyici değişken olarak aşinalığın ilave edildiği genişletilmiş TKM sayesinde; kullanıcıların KSK'lere yönelik fayda algıları, tutumları ve kullanım niyetleri yüksek oranda açıklanabilmektedir. Genel olarak araştırmada önerilen hipotezler için ampirik destek sağlanarak kullanım niyetini etkileyen önemli faktörler belirlenmiştir. Ayrıca sosyo-demografik özelliklere ilişkin gruplar arası farklılıklar ortaya konulmuştur.

Araştırma sonuçları, KSK kullanım niyetinin değerlendirilmesinde TKM'nin uygulandığı önceki çalışmalar ile tutarlılık göstermektedir. Bu doğrultuda TKM'nin, KSK kabulünü incelemek için geçerli ve uygun bir araç olduğu ifade edilebilir. Ayrıca ampirik bulgular, araştırmada kullanılan genişletilmiş TKM'nin, önceki çalışmalara kıyasla daha yüksek tahmin gücüne sahip olduğunu doğrulamıştır. Genişletilmiş TKM'nin, kullanıcıların KSK kullanım niyetindeki faktörleri aydınlatması açısından önemli bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Bu durum, e-Nabız sistemi bağlamında KSK'lerin başarılı kabulünün altında yatan kolaylaştırıcı ve engelleyici faktörlerin belirlenmesinde, kullanım niyetinin öncüllerini teorik olarak tanımlamak için yeni düşüncelere destek sağlamaktadır.

Bilgi teknolojisi kabulüne yönelik TKM ile yapılan araştırmalarda; tutum yapısının inançlar (algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı) ile niyet arasındaki ilişkide aracılık rolünün sınırlı olduğu bulgularından hareketle, 1996 yılında Venkatesh ve Davis tarafından tutum yapısının modelden çıkarıldığı yeni bir TKM önerilmiş ve devam eden çalışmaların birçoğunda tutum yapısına yer verilmemiştir. Ancak araştırmada, kullanıcıların KSK kullanım niyetini belirleyen en önemli faktörün tutum yapısı olduğu, ayrıca tutum yapısının kullanım niyeti ve model değişkenleri

arasındaki ilişkide önemli aracılık etkisinin olduğu görülmüştür. Bilgi teknolojileri yazınında, tutum yapısının sınırlı etkilerinin olduğuna yönelik güçlü ampirik desteklere rağmen, sağlık teknolojilerine yönelik yapılmış birçok çalışmada ise tutum yapısının öne çıktığı görülmektedir. Bu durumun; bireylerin sağlıkları hakkında karar verirken genetik, sosyal ve bilişsel faktörlerden etkilenmesi, sağlık davranışlarının karmaşık bir yapıda olması ve bireylerin teknoloji kullanımından önce sağlıklı yaşama yönelik olumlu tutum geliştirmeleri gerekmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Araştırma sonucu, tutum yapısının özellikle e-Sağlık teknolojilerinin kabulüne yönelik yapılacak araştırma modellerinde uygulanması için teorik destek sağlamaktadır.

Ayrıca araştırmada, alan yazında TKM ile e-Sağlık teknolojilerine yönelik yapılan sınırlı sayıda kabul çalışmasında göz önünde bulundurulan sosyo-demografik özelliklere ilişkin önemli bulgular elde edilmiştir. Bireysel farklılıkların hizmet sunumu açısından önemli olduğu sağlık endüstrisinde, e-Sağlık teknolojileri kabul araştırmalarında sosyo-demografik özelliklerin incelenmesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca sosyo-demografik özelliklere ilişkin bulgulardan hareketle, sistem kabulünü artırmak için gerekli stratejik müdahalelerin geliştirilmesi için yön gösterici sonuçlar elde edilebilecektir. Araştırma sonuçlarının bu kapsamda alan yazına katkısı olduğu ifade edilebilir.

Sonuç olarak bu çalışma, sağlık hizmeti kullanıcılarına odaklanan, e-Nabız sistemi kullanım niyetini etkileyen kolaylaştırıcı ve engelleyici faktörler ile bunlar arasındaki aracılık ve düzenleyicilik ilişkilerinin de bilgi teknolojileri kabul teorisi çerçevesinde ele alındığı bir araştırmadır. Bu doğrultuda araştırma sonuçlarının, ulusal alan yazında önemli bir yapı taşı olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca sonuçlar, yalnızca KSK ve e-Sağlık teknolojileri yazını ile sınırlı kalmayıp, Türkiye nüfusunun yarısından fazlasının kullanıcısı olduğu bir teknolojinin kabulüne yönelik faktörleri ortaya koyması açısından da teknoloji kabul yazınına katkıda bulunmaktadır.

7.2. Araştırmanın Uygulamacılara Katkısı ve Yöneticilere Öneriler

Araştırma sonuçları, sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız sistemine yönelik tutumlarının, kullanım niyetini belirleyen en önemli yapı olduğunu ortaya koymaktadır. Kullanım niyeti üzerinde ayrıca; sisteme yönelik güven, fayda algıları ve öznel normların güçlü etkileriyle birlikte, kullanım kolaylığı ve risk algılarının da

dolaylı etkileri görülmektedir. Daha genç bireyler ile öğrencilerin, bekârların, yüksek eğitim düzeyi ve düşük gelir seviyesine sahip olan kullanıcıların, e-Nabız sistemine yönelik olumlu algılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte daha yaşlı bireyler ile emeklilerin, evlilerin, eğitim düzeyi ve gelir seviyesi yüksek olanların, sisteme yönelik risk ve güvenlik endişeleri yaşadığı görülmektedir.

Bu doğrultuda sağlık hizmeti kullanıcılarının, KSK'lere karşı olumlu tutumlarının geliştirilmesinde; sağlık politikacıları ve yöneticileri tarafından, öncelikle bireylerin kendi sağlıklarını yönetmede aktif rol oynayabilmesi için bu teknolojilerin faydası ve kullanımına yönelik gerekli bilgilendirme metinleri, broşürler, kamu spotları ve eğitimlerin planlanması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca toplum sağlığını olumsuz etkileyen başta kanser olmak üzere hipertansiyon, diyabet ve böbrek hastalıkları için tarama programlarının yaygınlaştırılarak bilgi düzeyi ve farkındalık seviyelerinin artırılması önemlidir. Bununla birlikte Türkiye'de hekimlerin mesleklerini yerine getirirken uymaları zorunlu meslek etiği kuralları "*Tıbbi Deontoloji Nizamnamesi*" ile düzenlenmiştir (Tıbbi Deontoloji Nizamnamesi, 1960). Bahse konu nizamname, tedavi kararlarına ilişkin süreçlerin hekimlerin inisiyatifine bırakılarak, hasta özerkliğine vurgu yapılmadığı gerekçesi ile eleştirilmektedir (Güven, 2014: 15). Türkiye'de sağlık hizmeti sunumunda baskın yaklaşım olarak değerlendirilebilecek paternalizmin doğası gereği, hasta özerkliğinin kısmen göz ardı edildiği düşünüldüğünde, bu durumun kullanıcı sayısı 50 milyonu aşan e-Nabız uygulamasının uzun vadede benimsenmesi ve kabulüne yönelik; bireylerin aktif olarak sağlık hizmetlerine katılımını etkileyerek olumlu tutumlarının gelişmesinde engel teşkil edeceği ön görülmektedir. Bu doğrultuda Sağlık Bakanlığı tarafından gerekli yasal düzenlemelerin yapılarak, paternalistik yaklaşımdan ziyade hasta özerkliğinin vurgulanması gerektiği düşünülmektedir. Kendi sağlıklarını yönetmede daha aktif rol alan bireylerin, KSK'lerin genel avantajlarını değerlendirirken daha olumlu tutum içinde olacakları ve nihayetinde kullanım niyetlerinin artacağı söylenebilir.

e-Nabız sisteminin aktif kullanıcı sayısı göz önüne alındığında, kullanıcıların potansiyel olarak kişisel tıbbi bilgilerini tehlikeye atmaya ilişkin endişe düzeylerinin (risk algıları) nispeten az olduğu, hem teknolojiye hem de sağlık sistemine bir dereceye kadar güvendikleri ifade edilebilir. Sağlık Bakanlığı tarafından e-Nabız

siteminde yer alan kişisel tıbbi bilgilerin, kişinin onayı ya da yargı kararı olmaksızın üçüncü şahıs, kurum veya kuruluşlarla paylaşılmayacağı garanti edilmektedir. Bu durumun sisteme yönelik güven duygusunun oluşmasında önemli olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte KSK benzeri e-Sağlık teknolojilerinin kabulünde, teknik güvenilirlik, sistem ve veri güvenliği konuları çok önemlidir. Kişisel tıbbi kayıtlar; psikiyatrik ve zihinsel sorunlar, kürtaaj, cinsel yolla bulaşan hastalıklar gibi son derece hassas kişisel bilgileri içerebilirler. Bu kayıtlara yetkisiz erişim, ön yargı ve toplumsal utanç gibi olumsuz sonuçlar doğurabilir. Nitekim araştırma sonuçlarında, kullanım niyetini belirleyen en önemli ikinci yapının güven olduğu görülmektedir. Kullanıcıların güven duygusunu zedeleyebilecek ihlallerin, e-Nabız sistemine yönelik kullanım niyetlerini ve nihayetinde sistem kullanımını azaltacağı ifade edilebilir. Bu doğrultuda uygulamacılar ve yöneticiler tarafından, e-Nabız sistemine yönelik veri gizliliği ve mahremiyet ile ilgili mevcut düzenlemeler ve politikalar sürekli gözden geçirilmeli, olası siber saldırılara karşı gerekli ağ, sistem ve uygulama güvenliğine yönelik tedbirler sıklıkla kontrol edilmelidir. Alınan güvenlik önlemleri, potansiyel kullanıcılar ile sisteme yönelik düşük güven duygusuna sahip grupların (yaşlılar, emekliler, evliler, eğitim düzeyi ve gelir seviyesi yüksek olanlar) fark edeceği şekilde tanıtılmalı, bireylerin sağlık bilgilerinin açığa çıkmasına yönelik endişeleri giderilmelidir. Ayrıca kişisel sağlık bilgilerinin güvenliğine yönelik standartlar, DSÖ gibi kuruluşlar tarafından küresel ölçekte belirlenerek, veri güvenliğine yönelik düzenlemeler ülkeler tarafından teminat altına alınmalıdır.

TKM'nin iki temel inanç yapısı olarak kabul edilen “algılanan fayda” ve “algılanan kullanım kolaylığının”, e-Nabız sistemine yönelik kullanım niyetinin oluşmasında kritik başarı faktörleri olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçları, sağlık hizmetlerine erişimde e-Nabız sisteminin kullanıcı dostu bir arayüze sahip olmasının önemli olduğunu göstermesine rağmen, sistemin sunmuş olduğu faydaların kullanıcılar için daha da önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, kullanıcıların sağlık hizmetlerine erişimde; kullanımı kolay ve sağladığı fayda sınırlı sistemler yerine, özellikle sağladığı faydası yüksek ve aynı zamanda da kolay bir arayüze sahip sistemleri tercih edebileceklerini göstermektedir. Başka bir ifadeyle kullanıcılar tarafından açık şekilde yararlı görülmeyen sistemler, ne kadar kullanımı kolay olursa olsun benimsenmeyecektir. Bir sistemin benimsenmesi için,

uygulamacılar ve yöneticiler tarafından sistem işlevleri ve özelliklerine öncelikle odaklanmak gerekmektedir. Bu doğrultuda, kullanıcıların ihtiyacı ile uyumlu, bilgiye erişimi kolaylaştıran, zaman tasarrufu sağlayan ve genel anlamda sağlık hizmetlerinde etkililik sağlayabilen yararlı uygulamalar tasarlanmalıdır. Ayrıca kullanıma sunulan sistemlerin birey ve toplum sağlığına katkı sunabilecek yönleri, sosyal medya, televizyon (kamu spotları) vb. kitle iletişim araçları vasıtasıyla potansiyel ve mevcut kullanıcılara duyurulacak şekilde çaba gösterilmelidir. Diğer taraftan, kullanıcıların fayda algıları ile sisteme yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde güçlü etkileri bulunan kullanım kolaylığı da göz ardı edilmemelidir. Uygulamacılar tarafından, kullanım kolaylığını artıracak şekilde sistem tasarımları, içerikleri ve erişilebilirlikleri basit hale getirilmelidir. Araştırma sonuçlarına göre özellikle dezavantajlı kesim olarak nitelendirilebilecek emekli ve yaşlı kullanıcılara yönelik; standart bir arayüze sahip, kullanıcı dostu ve basit teknolojik stratejiler kullanılmalıdır.

Yine araştırma sonuçları, e-Nabız sistemine yönelik kullanım niyetinin oluşmasında genellikle toplumun önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Kullanıcıların; aile, akraba, yakın çevre veya akran gruplarından etkilenecek şekilde sisteme yönelik fayda algıları ve olumlu tutumları artmaktadır. Bu doğrultuda yöneticiler tarafından; toplumun önde gelen üyeleri, tanınmış kişiler, dizi ve filmlerde rol alan başrol oyuncularını ile sosyal medya fenomenleri gibi şahsiyetler, bu tür sistemlerin tanıtımına yönelik söylevler veya kamu spotlarına dâhil edilmelidir. Ayrıca hastalar ile birebir iletişim halinde bulunan sağlık profesyonellerine, sistem kullanımı ve faydalarına yönelik hizmet içi eğitimler planlanarak, hastaların bu yönde bilgilendirilmesi için odak grup görüşmesi gibi uygun koşullar sağlanmalıdır.

Diğer taraftan demografik özellikler, nüfusun hangi kesimlerinin bir KSK'yi benimseme olasılığının daha düşük olduğu konusunda fikir vermektedir. Araştırma sonuçlarına göre; daha yaşlılar, emekliler, evliler ve düşük eğitilmiş kullanıcıların, sisteme yönelik olumlu algılarının nispeten sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle emekli ve yaşlı kullanıcı grubunun, günümüzde yaşanan hızlı teknolojik gelişmeler karşısında diğer gruplara göre beceri ve kabiliyetlerinin sınırlı olduğu, internet ve teknolojiye erişimde problemler yaşadıkları söylenebilir. Bununla birlikte, toplam nüfus içerisindeki yaşlı sayısının istikrarlı bir şekilde artışı, yaşlıların sağlık

hizmetlerinin en büyük tüketicileri konumunda olmaları, kamu ekonomisinde sağlık hizmetlerine ayrılan bütçelerin sınırlılığı gibi nedenlerden dolayı, bu grupların KSK benzeri e-Sağlık teknolojilerine yönelik bilgi ve beceri düzeylerinin artırılması özellikle önemlidir. Bu doğrultuda bahse konu dezavantajlı kesimlere yönelik; sistemin tanıtımı ve faydaları konularında özel erişim çabalarının teşvik edilmesi, internet ve bilgisayara erişimini kolaylaştıran kamu politikalarının oluşturulması, bilgisayar ve e-Sağlık okuryazarlık becerilerinin gelişimine yönelik kapsamlı eğitim desteğinin sağlanması gerekmektedir. Ayrıca bahse konu grupların, ihtiyaç ve tercihlerinin daha iyi analiz edilebilmesi amacıyla, sistem tasarım ve geliştirme süreçlerine aktif olarak dâhil edilmesi sağlanmalıdır.

7.3. Araştırmanın Kısıtları ve Gelecek Araştırmacılara Öneriler

Teknoloji kabul çalışmalarında, aktif kullanımın iyi bir açıklayıcısı olduğu kabulüyle, bağımsız değişken olarak sıklıkla davranışsal niyet yapısı kullanılmaktadır. Benzer şekilde bu çalışmada, kullanıcıların sistem kabulüne yönelik kullanım niyetleri incelenmiş olmasına rağmen, gelecekteki çalışmalar araştırma modelini genişleterek KSK kabulüne yönelik sonraki incelemelerde gerçek sistem kullanımını (davranışı) değerlendirmelidir.

Mevcut sonuçlar, sağlık hizmeti kullanıcılarının KSK kullanım niyetinin öncüllerini kesitsel olarak ortaya koymaktadır. Kullanıcıların teknolojiye ilişkin algılarının zaman içinde değişebileceği kabulüyle gelecek araştırmaların boylamsal olarak planlanması düşünülmelidir. Araştırma modeli gelecekteki boylamsal çalışmalar için bir temel oluşturabilir ve modelin zaman içinde değişip değişmediğinin araştırılması önemli bir araştırma konusu olabilir.

Son olarak 55 yaş ve üstü kullanıcı sayısının nispeten sınırlı sayıda olması ve araştırmanın yalnızca Ankara’da yaşayan sağlık hizmeti kullanıcılarını kapsaması, araştırma açısından kısıt olarak değerlendirilebilir. Ankara gibi farklı sosyo-demografik özelliklere sahip ve nüfusun yoğun olduğu büyük şehirlerde, araştırma bulgularının ilçe düzeyinde farklılık gösterebileceği öngörüsüyle, gelecek çalışmaların örneklem yönteminin belirlenmesinde bu hususun göz önünde bulundurularak ilçeler arası karşılaştırmaların yapılabilmesi için tabakalı örneklem seçimi ile araştırma yapılması gerektiği değerlendirilmektedir.

7.4. Sonuç

Günümüzde neredeyse hayatın tüm alanlarında etkileri görülen dijitalleşme çağı, teknolojiyi insanlık ve toplum için vazgeçilmez bir araç haline getirmiştir. Sağlık endüstrisinin son yıllarda yaşamış olduğu talep ve maliyet odaklı baskının hafifletilmesinde, e-Sağlık teknolojilerinin çözüm olarak kullanılması yöneticiler ve sağlık hizmeti sunucuları için bir tercihten ziyade zorunluluk olmuştur. DSÖ'nün 2005 yılında belirlediği ESG'ye taahhütte bulunan pek çok ülke; finansal olarak sürdürülebilir, modern, kaliteli ve toplumun dezavantajlı tüm kesimlerini kapsayacak şekilde hakkaniyetli sağlık hizmetleri sunabilmek amacıyla e-Sağlık teknolojilerine başvurmaktadır. Birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke, geleneksel olarak sunulan sağlık hizmetleriyle birlikte, yalnızca hastane binaları ile sınırlı kalmayan ve e-Sağlık teknolojileriyle desteklenmiş sağlık hizmetlerini vatandaşlarına sunmaya başlamıştır. Türkiye gibi nispeten sağlık bütçeleri sınırlı ve gelişmekte olan ülkeler için ise başarılı e-Sağlık uygulamaları, kaliteli ve uygun maliyetli sağlık hizmetlerinin sunulmasına katkı sağlayacaktır.

İlk yıllarda kâğıt ortamında tutulan kayıtlar yerine elektronik tıbbi kayıtlar, tele-tıp, uzaktan teşhis ve tedavi araçları gibi nispeten basit teknolojilerle başlayan e-Sağlık teknolojilerinin gelişim süreci; robotik uygulamalar, büyük veri, giyilebilir sensör teknolojileri, veri füzyonu, nesnelerin interneti ve yapay zekâ gibi teknolojiler ile güçlenerek gelecekte sunulacak sağlık hizmetlerinin yönünü tayin etmektedir. Öte yandan COVID-19 salgın sürecinin sağlık hizmeti sunumunda getirmiş olduğu zorunlu değişimler, e-Sağlık teknolojilerinin halk sağlığı için önemini bir kez daha hatırlatmıştır. Bu doğrultuda küresel ölçekte hem sağlık hizmeti sunucuları hem de kullanıcılar açısından, e-Sağlık teknolojilerine yönelik artan bir talep olduğu ifade edilebilir.

KSK'ler, bireylerin kendi sağlık durumlarına aktif bir şekilde katılmalarına olanak sağlayan işlevleri nedeniyle, yaşam kalitesini artırma potansiyeline sahip önemli e-Sağlık teknolojilerinden birisidir. Bu tür sistemlerin, hastalıkların önlenmesi, erken tanı ve tedavi, sağlığın geliştirilmesi ve kronik hastalık süreçlerinin etkili bir şekilde desteklenmesi gibi birçok bireysel faydası bulunurken, oluşturacakları dışsal faydalar ile toplum sağlığına da katkılar sunacağı ifade edilebilir. Bu doğrultuda KSK'lerin;

hükümetler, sağlık hizmeti sunucuları ile sigorta şirketleri tarafından verimlilik ve etkililik çerçevesinde desteklenmesi elzemdir.

Sağlık politikacıları ve yöneticileri için ise bu tür sistemlerin geliştirilmesi, uygulanması ve kabulüne yönelik atılacak adımlar giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bununla birlikte birçok teknolojik yenilikte olduğu gibi, KSK'lerin son kullanıcılar tarafından kabulüne yönelik engeller ve itici güçler bulunmaktadır. Bilgi teknolojilerin yüksek yatırım gerektiren maliyetleri göz önüne alındığında, olası başarısız sistemlerin sağlık bütçeleri üzerinde oldukça olumsuz etkileri olacaktır. Bu sistemlerin kabulünün hangi faktörler tarafından motive edildiği ya da engellendiği konusunda daha güçlü bir anlayışa sahip olmak bu kapsamda çok önemli olarak değerlendirilebilir.

Bu araştırma, Türkiye'de sağlık hizmeti kullanıcılarına sunulan e-Nabız sisteminin kullanım niyetlerine yönelik kolaylaştırıcı ve engelleyici faktörleri anlamak için bir çerçeve sunmaktadır. TKM temelinde genişletilmiş araştırma modeli ile varsayımsal ilişkilerin birçoğu doğrulanmıştır. Kullanıcı sayısı göz önüne alındığında Türkiye'nin e-Nabız sistemine yönelik başarılı uygulama deneyimi, KSK'lerin gelişimine ve farklı sağlık hizmet sunumlarını içerecek şekilde genişletilmesine olanak sağlayacaktır. Araştırmada elde edilen sonuçların Türkiye'de e-Sağlık hizmetlerinin başarılı bir şekilde uygulanması için pratik kılavuz ilkelerin geliştirilmesine katkı sağlayacağı ve Sağlık Bakanlığı veya ilgili kuruluşlar tarafından gelecekte yapılacak e-Sağlık uygulamalarına yönelik çalışmalar için rehber olabileceği söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Abdekhoda, M., Dehnad, A., & Khezri, H. (2019). The effect of confidentiality and privacy concerns on adoption of personal health record from patient's perspective. *Health and Technology*, 9(4), 463–469. <https://doi.org/10.1007/s12553-018-00287-z>
- Adams, D. A., Nelson, R., & Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227–247.
- Aggelidis, V. P., & Chatzoglou, P. D. (2009). Using a modified technology acceptance model in hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, 78(2), 115–126. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.06.006>
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action control kitabı içinde* (s. 11–39). Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(5), 453–474. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(86\)90045-4](https://doi.org/10.1016/0022-1031(86)90045-4)
- Al-Suqri, M. N., & Al-Kharusi, R. M. (2015). Ajzen and Fishbein's Theory of Reasoned Action (TRA) (1980). M. N. Al-Suqri & A. S. Al-Aufi (Eds.), *Information Seeking Behavior and Technology Adoption: Theories and Trends kitabı içinde* (s. 188–204). Hershey PA:IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8156-9.ch012>
- Al Maskari, A. (2015). Theory of planned behavior (TPB) Ajzen (1988). M. N. Al-Suqri & A. S. Al-Aufi (Eds.), *Information Seeking Behavior and Technology Adoption: Theories and Trends kitabı içinde* (s. 237–260). Hershey PA:IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8156-9.ch015>
- Alba, J. W., & Hutchinson, J. W. (1987). Dimensions of consumer expertise. *Journal of Consumer Research*, 13(4), 411–454. <https://doi.org/10.1086/209080>
- Alqudah, A. A., Al-Emran, M., & Shaalan, K. (2021). Technology acceptance in healthcare: A systematic review. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(22), 1–40. <https://doi.org/10.3390/app112210537>
- Altındaş, S., & Kıran Morkoç, İ. (2018). Sağlık hizmetlerinde büyük veri. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 257–271. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.366227>

- Ammenwerth, E. (2019). Technology acceptance models in health informatics: TAM and UTAUT. *Studies in Health Technology and Informatics*, 263, 64–71. <https://doi.org/10.3233/SHTI190111>
- An, S. (2009). Factor analysis on the user acceptance of health care services using PHR. *IADIS International Conference E-Society*, 43–47.
- Ancker, J. S., Barrón, Y., Rockoff, M. L., Hauser, D., Pichardo, M., Szerencsy, A., & Calman, N. (2011). Use of an electronic patient portal among disadvantaged populations. *Journal of General Internal Medicine*, 26(10), 1117–1123. <https://doi.org/10.1007/s11606-011-1749-y>
- Andrews, L., Gajanayake, R., & Sahama, T. (2014). The Australian general public's perceptions of having a personally controlled electronic health record (PCEHR). *International Journal of Medical Informatics*, 83(12), 889–900. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.08.002>
- Ant Ozok, A., Wu, H., Garrido, M., Pronovost, P. J., & Gurses, A. P. (2014). Usability and perceived usefulness of personal health records for preventive health care: A case study focusing on patients' and primary care providers' perspectives. *Applied Ergonomics*, 45(3), 613–628. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.09.005>
- Archer, N., Fevrier-Thomas, U., Lokker, C., McKibbin, K. A., & Straus, S. E. (2011). Personal health records: A scoping review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(4), 515–522. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2011-000105>
- 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, 5889 LNCS, 20–41. https://doi.org/10.1007/978-3-642-10308-7_2
- Austin, J.A., Smith, I.R., & Tariq, A. (2018). The Impact of Closed-Loop Electronic Medication Management on Time to First Dose: A Comparative Study Between Paper and Digital Hospital Environments. *International Journal of Pharmacy Practice*. 26, 526–533 doi: 10.1111/ijpp.12432.
- Bektaş Uçar, M. (2021). *Bütünleşik teknoloji kabul ve kullanım modeli bağlamında e-nabız sistemine yönelik bir analiz*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi] Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Karabük.
- Berlinger, N. T. (2006). Robotic Surgery — Squeezing into Tight Places. *New England Journal of Medicine*, 354(20), 2099–2101. <https://doi.org/10.1056/nejmp058233>

- 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. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000387>
- Bodie, G. D., & Dutta, M. J. (2008). Understanding health literacy for strategic health marketing: Health literacy, health disparities, and the digital divide. *Health Marketing Quarterly*, 25(1–2), 175–203. <https://doi.org/10.1080/07359680802126301>
- 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. <https://doi.org/10.46648/gnj.98>
- Chau, P. Y. K. (1996). An empirical assessment of a modified technology acceptance model. *Journal of Management Information Systems*, 13(2), 185–204. <https://doi.org/10.1080/07421222.1996.11518128>
- Chau, P. Y. K., & Hu, P. J. H. (2001). Information technology acceptance by individual professionals: A model comparison approach. *Decision Sciences*, 32(4), 699–719. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2001.tb00978.x>
- Chauhan, S., & Jaiswal, M. (2017). A meta-analysis of e-health applications acceptance: Moderating impact of user types and e-health. *Journal of Enterprise Information Management*, 30(2), 1–43.
- Chuttur, M. (2009). Overview of the technology acceptance model: origins , developments and future directions. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 9(37), 1–23. <https://doi.org/10.1021/jf001443p>
- Cleary, M., Peters, E., & Keane, L. (2017). DRAFT Report on EU State of Play on Patient Access on eHealth Data. *JASEHN (Joint Action to Support the EHealth Network)*.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed). Hillsdale, NJ:Lawrence Erlbaum Associates.
- Connelly, K. (2007). On developing a technology acceptance model for pervasive computing. *9th International Conference on Ubiquitous Computing (UBICOMP)-Workshop of Ubiquitous System Evaluation (USE)* New York, NY., 520–525.
- Cruickshank, J., Packman, C., & Paxman, J. (2012). *Personal health records: Putting patients in control?* <http://www.2020health.org/2020health/Publications/publications-2012/Public-Health-Records.html>. (Erişim Tarihi: 01/06/2022).

- Dash, S., Shakyawar, S. K., Sharma, M., & Kaushik, S. (2019). Big data in healthcare: management, analysis and future prospects. *Journal of Big Data*, 6(1–25). <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0217-0>
- Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. [USA: Massachusetts Institute of Technology]. <https://doi.org/10.1126/science.146.3652.1648>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.33621>
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and a behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, 38, 475–487. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1693081>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: Three experiments. *International Journal of Human Computer Studies*, 45(1), 19–45. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1996.0040>
- Davis, F. D., & Venkatesh, V. (2004). Toward preprototype user acceptance testing of new information systems: Implications for software project management. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 51(1), 31–46. <https://doi.org/10.1109/TEM.2003.822468>
- Demir, R. (2017). *Medipol üniversitesi öğrencilerinin sağlık bilgi sistemleri ve e-Nabız sistemine ilişkin farkındalık ve kullanım düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Demir, S. (2019). *E-Devlet kapsamında e-Nabız uygulamasına dair farkındalığın incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Deng, Z. (2013). Understanding public users' adoption of mobile health service. *International Journal of Mobile Communications*, 11(4), 351–373. <https://doi.org/10.1504/IJMC.2013.055748>
- Detmer, D., Bloomrosen, M., Raymond, B., & Tang, P. (2008). Integrated personal health records: Transformative tools for consumer-centric care. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 8(45), 1–14. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-8-45>

- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297–316.
- Dutta, B., Peng, M. H., & Sun, S. L. (2018). Modeling the adoption of personal health record (PHR) among individual: the effect of health-care technology self-efficacy and gender concern. *Libyan Journal of Medicine*, 13(1). <https://doi.org/10.1080/19932820.2018.1500349>
- Egea, J. M. O., & González, M. V. R. (2011). Explaining physicians' acceptance of EHCR systems: An extension of TAM with trust and risk factors. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 319–332. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.08.010>
- Ekiyor, A., Seyhan, F., & Çimen, Z. (2019). *Sağlık hizmetlerinde digital pazarlama uygulamaları (e-nabız ve pacs sistemi)* A. Ekiyor (ed.) Ankara:İksad Yayınevi.
- 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.
- e-Nabız [@enabizsistemi]. (2021, 12 Ağustos). 50 milyon kişi e-Nabız kullanıyor, tüm sağlık bilgilerine e-Nabız'dan ulaşıyor! [Resim Ekli] [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/enabizsistemi/status/1425803555982675969> (Erişim Tarihi: 07/08/2022)
- e-Nabız Kılavuzu, (2020). T.C. Sağlık Bakanlığı e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi V.2.0 Kullanım Kılavuzu. https://enabiz.gov.tr/document/KILAVUZ_.pdf (Erişim Tarihi: 01/04/2022)
- e-Nabız Tanıtım Rehberi, (2015). T.C. Sağlık Bakanlığı Kişisel Sağlık Kaydı Platformu e-Nabız Tanıtım Dokümanı. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,1346/e-nabiz-projesi-hakkinda-20155-sayili-genelge.html> (Erişim Tarihi: 08/08/2022)
- Engin, M., & Gürses, F. (2018). E-Devletin benimsenmesi: sağlık alanında bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, December, 211–223. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.405886>
- Ertaş, H., Eroğlu, E., & Kırac, F. Ç. (2019). e-Nabız uygulaması farkındalığının İncelenmesi. In R. Erdem, S. Bostan, & T. Şahinöz (Eds.), *4. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yönetimi Kongresi e-Bildiri Kitabı İçinde* (s. 94–99). İstanbul:Üsküdar Üniversitesi.
- Eysenbach, G. (2001). What is e-health? *Journal of Medical Internet Research*, 3(2), 20–21. <https://doi.org/10.2196/jmir.3.2.e20>
- Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: A perceived risk facets perspective. *International Journal of Human Computer Studies*, 59(4), 451–474. [https://doi.org/10.1016/S1071-5819\(03\)00111-3](https://doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00111-3)

- Feistel, G. (2014). *Technology acceptance model: factors influencing consumers' intent to use Electronic Personal Health Records*. Central Michigan University, p 166.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.
- Field, M. J. (1996). *Telemedicine: a guide to assessing telecommunications in health care*. National Academies Press:Washington (DC).
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley:Boston.
- Flaumenhaft, Y., & Ben-Assuli, O. (2018). Personal health records, global policy and regulation review. *Health Policy*, 815–834. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.05.002>
- Franke, G. R. (2010). Multicollinearity. *Wiley International Encyclopedia of Marketing*. <https://doi.org/10.1002/9781444316568.wiem02066>
- Gartrell, K., Trinkoff, A. M., Storr, C. L., Wilson, M. L., & Gurses, A. P. (2015). Testing the electronic personal health record acceptance model by nurses for managing their own health: A cross-sectional survey. *Applied Clinical Informatics*, 6(2), 224–247. <https://doi.org/10.4338/ACI-2014-11-RA-0107>
- Gedik, 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.
- Gefen, D. (2000). E-commerce: The role of familiarity and trust. *Omega The International Journal of Management Science*, 28(6), 725–737. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(00\)00021-9](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(00)00021-9)
- Ghose, A., Guo, X., Li, B., & Dang, Y. (2021). Empowering patients using smart mobile health platforms: Evidence from a randomized field experiment. arXiv preprint arXiv:2102.05506.
- Google Trends, (2022). “ehealth” aranma sayısı. <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=ehealth> (Erişim Tarihi: 04/10/2022)
- Gücin, N. Ö., & Berk, Ö. S. (2015). Technology acceptance in health care: An integrative review of predictive factors and intervention programs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1698–1704. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.263>
- Günaltay, M. M., & Önder, Ö. R. (2021). Sağlık çalışanlarının hastane bilgi sistemleri kabul düzeylerinin değerlendirilmesi: Ampirik bir çalışma. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), 939–948. <https://doi.org/10.5336/healthsci.2020-80789>

- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri* (5. Baskı). Seçkin Yayıncılık:Ankara.
- Güven, T. (2014). Türkiye'deki tıp etiği tartışmalarının ana eksenleri ve sorunları: Eleştirel bir değerlendirme. *Türkiye Biyoetik Dergisi*, 1(1), 13–24.
- Hair, J. F., & Alamer, A. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100027>
- Hair, J. F., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. L. (2017). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial Management and Data Systems*, 117(3), 442–458. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2016-0130>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2018). The results of PLS-SEM article information. *European Business Review*, 31(1), 2–24.
- Harst, L., Lantzsich, H., & Scheibe, M. (2019). Theories predicting end-user acceptance of telemedicine use: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(5). <https://doi.org/10.2196/13117>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2016.08.002>
- Henderson, C., Knapp, M., Beecham, J., Hirani, S. P., Cartwright, M., Rixon, L., Beynon, M., Rogers, A., Bower, P., Doll, H., Fitzpatrick, R., Steventon, A., Bardsley, M., Hendy, J., & Newman, S. P. (2013). Cost effectiveness of telehealth for patients with long term conditions (whole systems demonstrator telehealth questionnaire study): Nested economic evaluation in a pragmatic, cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 1035(March), 1–19. <https://doi.org/10.1136/bmj.f1035>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hersh, W., & Wright, A. (2008). What workforce is needed to implement the health information technology agenda? Analysis from the HIMSS analytics database. *Annual Symposium Proceedings (AMIA)*, 303–307.

- HIMSS, (2022a). Who we are? <https://www.himss.org/who-we-are> (Erişim Tarihi: 03/07/2022)
- HIMSS, (2022b). Stage 6 and 7 facilities by location <https://www.himss.org/what-we-do/solutions/digital-health-transformation/achievement-list> (Erişim Tarihi: 03/07/2022)
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2009.07.002>
- Hoque, M. R., Bao, Y., & Sorwar, G. (2017). Investigating factors influencing the adoption of e-Health in developing countries: A patient's perspective. *Informatics for Health and Social Care*, 42(1), 1–17. <https://doi.org/10.3109/17538157.2015.1075541>
- Hu, P. J., Chau, P. Y. K., Liu Sheng, O. R., & Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91–112. <https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518247>
- İleri, Y. Y., & Uludağ, A. (2017). E-nabız uygulamasının yönetim bilişim sistemleri ve hasta mahremiyeti ağısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 3(3), 318–325.
- International Telecommunication Union [ITU]. (2022). *Global Connectivity Report 2022*. Geneva, Switzerland. <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/global-connectivity-report-2022/> (Erişim Tarihi: 30/06/2022).
- IQVIA Institute. (2021). *Digital health trends 2021*. https://www.iqvia.com/-/media/iqvia/pdfs/institute-reports/digital-health-trends-2021/iqvia-institute-digital-health-trends-2021.pdf?_=1627695542647. (Erişim Tarihi:04/06/2022).
- Jian, W. S., Syed-Abdul, S., Sood, S. P., Lee, P., Hsu, M. H., Ho, C. H., Li, Y. C., & Wen, H. C. (2012). Factors influencing consumer adoption of USB-based Personal Health Records in Taiwan. *BMC Health Services Research*, 12(277), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-277>
- Jung, M.-L., & Loria, K. (2010). Acceptance of Swedish e-health services. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 3, 55–63. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s9159>
- Kamal, S. A., Shafiq, M., & Kakria, P. (2020). Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM). *Technology in Society*, 60, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101212>
- Karahoca, D., & Aksöz Aygün, M. (2019). Kişisel akıllı teknolojilerin sağlık amaçlı kullanımlarının kabülünün değerlendirilmesi. *Journal of Turkish Studies*, 14(2), 493–519. <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.14914>

- Ketikidis, P., Dimitrovski, T., Lazuras, L., & Bath, P. A. (2012). Acceptance of health information technology in health professionals: An application of the revised technology acceptance model. *Health Informatics Journal*, 18(2), 124–134. <https://doi.org/10.1177/1460458211435425>
- Kim, J., Jung, H., & Bates, D. W. (2011). History and trends of “personal health record” research in PubMed. *Healthcare Informatics Research*, 17(1), 3–17. <https://doi.org/10.4258/hir.2011.17.1.3>
- Kim, J., & Park, H. A. (2012). Development of a health information technology acceptance model using consumers’ health behavior intention. *Journal of Medical Internet Research*, 14(5), e133. <https://doi.org/10.2196/jmir.2143>
- King, W. R., & He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information and Management*, 43(6), 740–755. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.05.003>
- Kılıç, T. (2016). *e-Sağlık ve teletıp: Hollanda ve Dünyadan iyi uygulama örnekleriyle*. AZ Yayıncılık:İstanbul.
- Kılıç, T. (2017). e- Sağlık, iyi uygulama örneği; Hollanda. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 203–217.
- Kıraç, R., & Yılmaz, G. (2019). Yetişkinlerde E-Nabız sistemi farkındalığının belirlenmesine yönelik bir araştırma. M. Akbolat (Ed.), 3. *Uluslararası 13. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi kitabı içinde* (s. 1658-1668), Sakarya Üniversitesi).
- Kırılmaz, H., Demir, B., & Eroğlu, B. (2021). Sağlık hizmetlerinde dijital bölünme ve e-sağlık okuryazarlığı çerçevesinde e-nabız uygulaması. A. Arslanoğlu, A. G. Atalı, & M. Erdoğan (Eds.), 4. *Uluslararası 14. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi bildiriler kitabı içinde* (s. 470-478).
- Klein, R. (2007). Internet-based patient-physician electronic communication applications: Patient acceptance and trust. *E-Service Journal*, 5(2), 27–51. <https://doi.org/10.2979/esj.2007.5.2.27>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Press: New York. <https://doi.org/10.1080/10705511.2017.1401932>
- 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.
- Lee, J., Park, Y. T., Park, Y. R., & Lee, J. H. (2021). Review of national-level personal health records in advanced countries. *Healthcare Informatics Research*, 27(2), 102–109. <https://doi.org/10.4258/HIR.2021.27.2.102>

- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. T. (2003). The technology acceptance model: Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12, 752–780. <https://doi.org/10.17705/1cais.01250>
- Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information and Management*, 40(3), 191–204. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- Liu, C. F., Tsai, Y. C., & Jang, F. L. (2013). Patients' acceptance towards a web-based personal health record system: An empirical study in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(10), 5191–5208. <https://doi.org/10.3390/ijerph10105191>
- Ma, Q., & Liu, L. (2004). The technology acceptance model: A meta-analysis of empirical findings. *Journal of Organizational and End User Computing*, 16(1), 59–72. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-474-3.ch006>
- Mann, D. M., Chen, J., Chunara, R., Testa, P. A., & Nov, O. (2020). COVID-19 transforms health care through telemedicine: evidence from the field. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(7), 1132–1139.
- Marangunić, N., & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: A literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14, 81–95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>
- Marescaux, J. (2002). Code name:“Lindbergh operation”. *Ann chir*, 127(1), 2-4.
- Markle Foundation, (2003). Connecting for health: A public-private collaborative. New York, NY: Markle Foundation (The Personal Health Working Group, Final Report) https://markle.org/app/uploads/2022/03/final_phwg_report1.pdf (Erişim Tarihi: 23/07/22).
- Mason, R. L., Gunst, R. F., & Hess, J. L. (2013). *Statistical design and analysis of experiments: with applications to engineering and science* (Second Edi). Wiley.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173–191.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2015.02.011>
- Miller, R. L. (2015). Rogers' innovation diffusion theory (1962, 1995). M. N. Al-Suqri & A. S. Al-Aufi (Eds.), *Information Seeking Behavior and Technology Adoption: Theories and Trends kitabı içinde* (s. 261–274). Hershey PA:IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8156-9.ch016>

- Mohamed, A. H. H. M., Tawfik, H., Al-Jumeily, D., & Norton, L. (2011). MoHTAM: A technology acceptance model for mobile health applications. *Proceedings - 4th International Conference on Developments in ESystems Engineering, DeSE 2011*, 13–18. <https://doi.org/10.1109/DeSE.2011.79>
- Mohamed, A. H. H. M., Tawfik, H., Norton, L., & Al-Jumeily, D. (2011). e-HTAM: A technology acceptance model for electronic health. *2011 International Conference on Innovations in Information Technology, IIT 2011*, 134–138. <https://doi.org/10.1109/INNOVATIONS.2011.5893804>
- 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.
- Morrison, Z., Robertson, A., Cresswell, K., Crowe, S., & Sheikh, A. (2011). Understanding contrasting approaches to nationwide implementations of electronic health record systems: England, the USA and Australia. *Journal of Healthcare Engineering*, 2(1), 25–41. <https://doi.org/10.1260/2040-2295.2.1.25>
- Morton, A. A. (2011). *Examining Acceptance of an Integrated Personal Health Record (PHR)*. University of Maryland, Baltimore.
- Nambisan, P. (2017). Factors that impact patient web portal readiness (PWPR) among the underserved. *International Journal of Medical Informatics*, 102, 1–34. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.03.004>
- Noblin, A. M., Wan, T. T. H., & Fottler, M. (2013). Intention to use a personal health record: A theoretical analysis using the technology acceptance model. *International Journal of Healthcare Technology and Management*, 14(1/2), 73–89. <https://doi.org/10.1504/IJHTM.2013.055085>
- Nunes, A., Limpo, T., & Castro, S. L. (2019). Acceptance of mobile health applications: Examining key determinants and moderators. *Frontiers in Psychology*, 10(December), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02791>
- Or, C. K. L., Karsh, B. T., Severtson, D. J., Burke, L. J., Brown, R. L., & Brennan, P. F. (2011). Factors affecting home care patients’ acceptance of a web-based interactive self-management technology. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(1), 51–59. <https://doi.org/10.1136/jamia.2010.007336>
- Paçan Özcan, H. (2019). *Bireysel müşterilerin mobil bankacılık kullanım niyetinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelenmesi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi] Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Pai, F. Y., & Huang, K. I. (2011). Applying the technology acceptance model to the introduction of healthcare information systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(4), 650–660. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.11.007>

- Paige, S. R., Krieger, J. L., & Stellefson, M. L. (2016). The Influence of eHealth Literacy on Perceived Trust in Online Health Communication Channels and Sources. *Journal of Health Communication*, 22(1), 53–65. <https://doi.org/10.1080/10810730.2016.1250846>
- Park, Y., & Yoon, H. J. (2020). Understanding personal health record and facilitating its market. *Healthcare Informatics Research*, 26(3), 248–250. <https://doi.org/10.4258/hir.2020.26.3.248>
- Peker, C. (2010). *An analysis of the main critical factors that affect the acceptance of technology in hospital managemen systems* [M.Sc.Thesis, The Middle East Technical University].
- Purwanto, E., & Budiman, V. (2020). Applying the technology acceptance model to investigate the intention to use e-health: A conceptual framework. *Technology Reports of Kansai University*, 62(5), 2569–2580.
- Rahimi, B., Nadri, H., Afshar, H. L., & Timpka, T. (2018). A systematic review of the technology acceptance model in health informatics. *Applied Clinical Informatics*, 9(3), 604–634. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1668091>
- Rajak, M., & Shaw, K. (2021). An extension of technology acceptance model for mHealth user adoption. *Technology in Society*, 67(September 2020), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101800>
- Razmak, J., & Bélanger, C. (2018). Using the technology acceptance model to predict patient attitude towards personal health records in regional communities. *Information Technology & People*, 1–18. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92447-2_8
- Reuter, T., Ziegelmann, J. P., Wiedemann, A. U., Lippke, S., Schüz, B., & Aiken, L. S. (2010). Planning bridges the intention-behaviour gap: Age makes a difference and strategy use explains why. *Psychology and Health*, 25(7), 873–887. <https://doi.org/10.1080/08870440902939857>
- Richards, R. J. (2013). *A study of the intent to fully utilize electronic personal health records in the context of privacy and trust*. University of North Texas. 74:No-Specified.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (Fifth Edit). New York:Free Press.
- Rooij, T. V. ve Marsh, S. (2015). eHealth: past and future perspectives. *Personalized Medicine*, 13(1), 57-70.
- Ross, M. K., Wei, W., & Ohno-Machado, L. (2014). “Big data” and the electronic health record. *IMIA Yearbook of Medical Informatics*, 9, 97–104. <https://doi.org/10.15265/IY-2014-0003>

- Sadiku, M. N. O., Tembely, M., Musa, S. M., & Momoh, O. D. (2017). eHealth Literacy. *International Journals of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 7(6), 68–69. <https://doi.org/10.23956/ijarcsse/V7I6/01614>
- Sağlık Bakanlığı, (2014). Dijital-Kağıtsız Hastane Nedir? <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR,5007/dijital-kagitsiz-hastane-nedir.html> (Erişim Tarihi: 14/07/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2015). Sağlık Bakanlığı Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu (2003-2011) <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/5131,sdpturkpdf.pdf?0> (Erişim Tarihi: 09/08/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2020a). Hayat Eve Sığar. <https://hayatevesigar.saglik.gov.tr/HES.pdf> (Erişim Tarihi: 09/08/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2020b). e-Nabız'dan Dünya Çapında Başarı. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,71727/e-nabizdan-dunya-capinda-basari.html> (Erişim Tarihi: 08/08/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2021). Merkezi Hekim Randevu Sistemi <https://www.mhrs.gov.tr/hakkimizda.html> (Erişim Tarihi: 09/08/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2022a). Sağlık.NET Hakkında. <https://e-saglik.gov.tr/TR,6212/sagliknet-hakkinda.html> (Erişim Tarihi: 03/08/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2022b). Teleradyoloji Nedir? <https://teleradyoloji.saglik.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 06/08/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2022c). Hakkımızda. <https://ckysportal.saglik.gov.tr/TR,4675/hakkimizda.html> (Erişim Tarihi: 06/08/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2022d). Kurumsal. <https://sabim.gov.tr/Kurumsal#isleyis> (Erişim Tarihi: 06/08/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2022e). Neyim Var? <https://neyimvar.gov.tr/tanitim> (Erişim Tarihi: 09/08/2022)
- Sağlık Bakanlığı, (2022f). e-Nabız Sistemi Gizlilik, Kullanım ve Telif Hakları. <https://enabiz.gov.tr/Gizlilik/Index> (Erişim Tarihi: 09/08/2022)
- Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, (2019). Aile Hekimliği Bilgi Sistemi Minimum Veri Modeli. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/37489/0/ahbsvemsurum11pdf.pdf> (Erişim Tarihi: 10/01/2023)
- Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, (2021). Dr. e-Nabız Muayeneye Başladı. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,77430/dr-e-nabiz-muayeneye-basladi.html> (Erişim Tarihi: 11/08/2022)

- Saparova, D. (2012). Motivating, influencing, and persuading patients through personal health records: A scoping review. *Perspectives in Health Information Management*, 9 (Summer).
- Schepers, J., & Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information and Management*, 44(1), 90–103. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.10.007>
- Sebetci, Ö., Hanaylı, M. C., & Gürel Dönük, G. (2017). Hastanelerin dijitalleşme sürecinde HIMSS-EMRAM modeli kullanımının Dünyada ve Türkiye’deki genel durumunun incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(4), 360–374. <https://doi.org/10.20491/isarder.2017.336>
- SGK, (2012). e-Reçete Sık Sorulan Sorular. <https://medeczane.sgk.gov.tr/doktor/erecetesss.pdf> (Erişim Tarihi: 10/08/2022)
- SGK, (2022). Sağlık Hizmet Sunucuları Uygulamaları. <https://e.sgk.gov.tr/Uygulamalar/Shs> (Erişim Tarihi: 10/08/2022)
- Şener, B., Hasdoğan, G., & Pedgley, O. (2018). Yaşlılar için evde e-sağlık çözümleri. *Üçüncü Ulusal Tasarım Araştırmaları Konferansı: Tasarım ve Umut Bildiri Kitabı (UTAK2018) içinde* (s. 201-217), Ankara.
- Shao, A. T., & Zhou., K. Z. (2002). *Marketing research: An aid to decision making*. South-Western/Thomson Learning.
- Sharp, J. H. (2007). Development, extension, and application: A review of the technology acceptance model. *Information Systems Education Journal*, 5(9), 1–11.
- Shemesh, T., & Barnoy, S. (2020). Assessment of the intention to use mobile health applications using a technology acceptance model in an Israeli adult population. *Telemedicine and E-Health*, 26(9), 1141–1149. <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0144>
- Shudayfat, T. (2022). *Sağlık Çalışanlarının Elektronik Sağlık Kayıtlarını Benimsemelerini Etkileyen Faktörler: Ürdün Kamu Hastanelerinde Bir Uygulama*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Silva, P. (2015). Davis’ technology acceptance model (TAM) (1989). M. N. Al-Suqri & A. S. Al-Aufi (Eds.), *Information Seeking Behavior and Technology Adoption: Theories and Trends kitabı içinde* (s. 205–219). Hershey PA:IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8156-9>
- Şimşir, İ., & Mete, B. (2021). Sağlık hizmetlerinin geleceği: Dijital sağlık teknolojileri. *Journal of Innovative Healthcare Practices (JOINIHP)*, 2(1), 33–39.

- Spil, T., & Klein, R. (2015). The personal health future. *Health Policy and Technology*, 4(2), 131–136. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2015.02.004>
- Sülkü, S. N. (2011). Türkiye’de Sağlıkta Dönüşüm Programı Öncesi ve Sonrasında Sağlık Hizmetlerinin Sunumu, Finansmanı ve Sağlık Harcamaları. *T.C.M.B. Strateji Geliştirme Başkanlığı, Hermes Matbaacılık:Ankara*.
- Suresh, V., Prabhakar, K., Santhanalakshmi, K., & Maran, K. (2016). Applying technology acceptance (TAM) model to determine the factors of acceptance in out-patient information system in private hospital sectors in Chennai city. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 8(12), 1373–1377.
- Szajna, B. (1996). Empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Management Science*, 42(1), 85–92. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.1.85>
- Taherdoost, H. (2018). A review of technology acceptance and adoption models and theories. *Procedia Manufacturing*, 22, 960–967. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.137>
- Tang, P. C., Ash, J. S., Bates, D. W., Overhage, J. M., & Sands, D. Z. (2006). Personal health records: Definitions, benefits, and strategies for overcoming barriers to adoption. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13(2), 121–126. <https://doi.org/10.1002/9781119208327.ch3>
- Tao, D., Shao, F., Wang, H., Yan, M., & Qu, X. (2020). Integrating usability and social cognitive theories with the technology acceptance model to understand young users’ acceptance of a health information portal. *Health Informatics Journal*, 26(2), 1347–1362. <https://doi.org/10.1177/1460458219879337>
- Tat, H. C. (2018). *Sağlık sektöründe hastane bilgi sistemi kullanımının teknoloji kabul modeli ile incelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Antalya.
- Tavakoli, N., Jahanbakhsh, M., Shahin, A., Mokhtari, H., & Rafiei, 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. <https://doi.org/10.5455/aim.2012.21.23-25>
- Terzi, M. (2019). *Sağlık hizmetlerinde inovasyon: e-Sağlık hizmetlerinin hastalar tarafından değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tezcan C., (2016), *Sağlığa Yenilikçi Bir Bakış Açısı Mobil Sağlık*, İstanbul: Tüsiad Yayınları
- Tıbbi Deontolojisi Nizamnamesi, *Resmi Gazete*, 4/12578 (Ocak 1960): (41) s.164 (Erişim Tarihi: 01/12/2022)
- Toygar, Ş. A. (2018). E-Sağlık Uygulamaları. *Yasama Dergisi*, 37, 101–123.

- Trapsilawati, F., Arini, H. M., Wijayanto, T., Widyanti, A., Wibawa, A. D., & Muslim, K. (2019). Development of trust-integrated technology acceptance model for eHealth based on metaanalytic findings. *Proceedings - 2019 2nd International Conference on Bioinformatics, Biotechnology and Biomedical Engineering - BioMIC 2019, Yogyakarta, Indonesia*. <https://doi.org/10.1109/BioMIC48413.2019.9034735>
- 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. <https://doi.org/10.2196/27069>
- Tubaishat, A. (2017). Perceived usefulness and perceived ease of use of electronic health records among nurses: Application of Technology Acceptance Model. *Informatics for Health and Social Care*, 43(4), 379–389. <https://doi.org/10.1080/17538157.2017.1363761>
- TÜİK, (2021) Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları, 2021. <https://https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=45500> (Erişim Tarihi, 30/11/2021)
- Turna, A. (2021). *COVID-19 pandemisi sürecinde e-Nabız kullanımı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S., & Budgen, D. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 52(5), 463–479. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.11.005>
- 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. <https://doi.org/10.30855/gjeb.2020.6.1.006>
- Uslu, D., & İpek, K. (2022). Bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeyinin e-nabız sisteminin kullanımına yönelik algılarına etkisi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 25(1), 69–86.
- Uysal, B., & Ulusinan, E. (2020). Güncel dijital sağlık uygulamalarının incelenmesi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 1, 46–60.
- Üzümcü, S. (2020). *Yapısal eşitlik modellemesi ve bir uygulama*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Necmettin Erbakan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use : integrating control , intrinsic motivation , acceptance model. *Inorganic Chemistry Communications*, 11(3), 319–340.

- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences Institute*, 39(2), 273–315.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences*, 27(3), 451–481. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1996.tb00860.x>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://www.jstor.org/stable/pdf/2634758.pdf>
- Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*, 24(1), 115–136. <https://doi.org/10.2307/3250981>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., & Davis, G. B. (2003). User Acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.1016/j.inoche.2016.03.015>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.1109/MWSYM.2015.7167037>
- Ward, J. S., & Barker, A. (2013). *Undefined By Data: A Survey of Big Data Definitions*. <http://arxiv.org/abs/1309.5821>
- Whetstone, M., & Goldsmith, R. (2009). Factors influencing intention to use personal health records. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 3(1), 8–25. <https://doi.org/10.1108/17506120910948485>
- WHO, (2005). Fifty-eighth World Health Assembly, Geneva, 16–25 May 2005. Resolutions and decisions annex. Geneva: World Health Organization (WHA58/2005/REC/1;http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58-REC1/english/A58_2005_REC1-en.pdf. (Erişim Tarihi: 04/08/2022).
- WHO, (2006). eHealth Tools and Services: Needs of the Member States. Report of the WHO Global Observatory for eHealth. (Erişim Tarihi: 04/05/2022).
- WHO (2016). Global Diffusion of eHealth. Report of the third globalsurvey on eHealth. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252529>. (Erişim Tarihi: 04/06/2022).
- Wilson, E. V., & Lankton, N. K. (2004). Modeling patients' acceptance of provider-delivered e-health. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 11(4), 241–248. <https://doi.org/10.1197/jamia.M1475>

- Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, 16(1), 85–102. <https://doi.org/10.1287/isre.1050.0042>
- Yaacob, N. M., Basari, A. S. H., Ghani, M. K. A., Doheir, M., & Elzamly, A. (2021). Factors and theoretical framework that influence user acceptance for electronic personalized health records. *Personal and Ubiquitous Computing*, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s00779-021-01563-y>
- Yaacob, N. M., Basari, A. S. H., Salahuddin, L., Ghani, M. K. A., Doheir, M., & Elzamly, A. (2019). Electronic personalized health records [E-Phr] issues towards acceptance and adoption. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 28(8), 1–9.
- Yalçın, G. (2017). *Hastanelerde kurumsal kaynak planlaması sistemlerinin kabulü ve kullanımının genişletilmiş teknoloji kabul modeline göre değerlendirilmesi: Ankara ili bir devlet üniversitesi eğitim ve araştırma hastanesi örneği*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Yalman, F., & Öcel, Y. (2021). Sağlık Okuryazarlığı ile E-Sağlık Hizmet Tüketimi Arasındaki İlişkinin İrdelenmesi: E-Nabız Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(77), 240–254.
- Yayla, E. N., & Çizmeci, B. (2022). T.C. Sağlık Bakanlığı'nın mobil sağlık uygulamalarının bilinirliğine yönelik bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(33), 254–270. <http://dx.doi.org/10.3390/jpm10010011>
- Yi, M. Y., Jackson, J. D., Park, J. S., & Probst, J. C. (2006). Understanding information technology acceptance by individual professionals: Toward an integrative view. *Information and Management*, 43(3), 350–363. <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.08.006>
- Yıldız, E. (2021). *SmartPLS ile yapısal eşitlik modellemesi* (2.Baskı). Seçkin Yayıncılık:Ankara.
- Yorgancıoğlu Tarcan, G., & Çelik, Y. (2016). Hastane yöneticilerinin sağlık bilgi teknolojilerine yönelik tutumlarını etkileyen bireysel faktörlerin belirlenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(1), 35–55.
- Yorulmaz, M., Odacı, Ş., & Akkan, M. (2018). Dijital sağlık ve e-nabız farkındalık düzeyi belirleme çalışması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 16, 1–11.
- Yücesan, B., & Özkan, Ö. (2020). COVID-19 Pandemi Sürecinin Sağlık Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3 (COVID-19 Özel Sayı), 134–139.

- Zhang, H., Cocosila, M., & Archer, N. (2010). Factors of adoption of mobile information technology by homecare nurses: A technology acceptance model 2 approach. *CIN - Computers Informatics Nursing*, 28(1), 49–56. <https://doi.org/10.1097/NCN.0b013e3181c0474a>
- Zhang, X., Guo, X., Lai, K. H., Guo, F., & Li, C. (2014). Understanding gender differences in m-health adoption: A modified theory of reasoned action model. *Telemedicine and E-Health*, 20(1), 39–46. <https://doi.org/10.1089/tmj.2013.0092>
- Zhao, J. Y., Song, B., Anand, E., Schwartz, D., Panesar, M., Jackson, G. P., & Elkin, P. L. (2017). Barriers, facilitators, and solutions to optimal patient portal and personal health record use: A systematic review of the literature. *AMIA Annual Symposium Proceedings, American Medical Informatics Association*, 1913–1922.
- Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197–206. <https://doi.org/10.1086/651257>
- Zhao, Y., Ni, Q., & Zhou, R. (2017). What factors influence the mobile health service adoption? A meta-analysis and the moderating role of age. *International Journal of Information Management*, 43(May), 342–350. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.08.006>



EKLER

EK-1. Anket formu.

Sayın Katılımcı,

Bu anket, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Sağlık Kurumları Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında hazırlanmış olup, sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi kullanım niyetini, Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde incelemeyi amaçlamaktadır. Anket formu 10 dakika sürmektedir ve katılımınız tamamı ile gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırma sırasında vereceğiniz bilgiler tamamen gizli tutulacak ve bu bilgilerden hareketle kişisel bir değerlendirme yapılmayacaktır. Bu anket sadece bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Araştırmaya yapacağınız önemli katkılardan dolayı şimdiden teşekkür ediyoruz.

Dr. Öğr. Üyesi Fatma MANSUR
Kemal İPEK

Aşağıda yer alan ifadelerden size en uygun olanı işaretleyiniz.

1. Yaşınız

- () 18-25 yaş () 26-34 yaş () 35-42 yaş
() 43-54 yaş () 55 yaş ve üstü

2. Cinsiyetiniz

- () Kadın () Erkek

3. Öğrenim durumunuz

- () İlköğretim () Lise
() Ön Lisans () Lisans () Lisansüstü

4. Medeni Durumunuz

- () Evli () Bekâr

5. Aylık Hanehalkı Gelir Durumunuz

- () 4.253 TL ve altı () 4.254-7.000 TL () 7.001-10.000 TL
() 10.001-13.000 TL () 13.001 TL ve üzeri

6. Çalışma Durumunuz

- () Kamu Çalışanı () Özel Sektör Çalışanı () Serbest Meslek Erbabı
() Emekli () Ev Hanımı () Öğrenci
() İşsiz () Diğer (belirtiniz.....)

7. e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemini ne kadar süredir kullanıyorsunuz?

- () 1 yıldan az () 1 ile 2 yıl arası () 3 ile 4 yıl arası () 5 yıl ve üzeri

EK-1. (devam) Anket formu.

8. Genel olarak sağlık hizmeti aldığınız kurum/kuruluş hangisidir?

() Aile Hekimliği () Kamu Hastanesi () Üniversite Hastanesi () Özel Hastane

9. Herhangi bir kronik hastalığınız var mıdır?

() Evet () Hayır

Aşağıdaki ifadelerle katılım düzeyinizi işaretleyiniz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Algılanan Fayda	10- e-Nabız sistemini kullanarak, sağlık hizmetleri ile ilgili işlemlerimi daha hızlı bitirebileceğimi düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	11- e-Nabız sistemini kullanarak, sağlık hizmetleri ile ilgili işlemlerimi daha kolay bitirebileceğimi düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	12- e-Nabız sisteminin kullanışlı olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	13- Genel olarak bakıldığında, e-Nabız sisteminin avantajlı olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
Algılanan Kullanım Kolaylığı	14- e-Nabız sistemini kullanmanın kolay öğrenilebileceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	15- e-Nabız sistemi ile işlem yapmanın çok fazla zihinsel çaba gerektirmediğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	16- e-Nabız sistemini kullanmanın kolay olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
Algılanan Risk	17- Sağlık hizmetleri ile ilgili işlemleri e-Nabız sistemini kullanarak yapmanın güvenli olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	18- e-Nabız sistemini kullanarak işlemlerimi doğru şekilde yapabileceğimi biliyorum.	1	2	3	4	5
	19- Sağlık hizmetleri ile ilgili işlemleri e-Nabız sistemini kullanarak yapmamın emniyetli olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	20- e-Nabız sistemi kullanımında çok az tehlike olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
Tutum	21- e-Nabız sistemini kullanmanın iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	22- Sağlık hizmetleri ile ilgili işlemlerim için e-Nabız sistemini kullanmanın akıllıca olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	23- e-Nabız sistemini kullanmanın rahatlık olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	24- e-Nabız sistemini kullanmanın tercih edilebilir olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5

EK-1. (devam) Anket formu.

Aşağıdaki ifadelere katılım düzeyinizi işaretleyiniz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Özel Norm	25- Önem verdiğim kişiler, e-Nabız sistemini kullanmam gerektiğini düşünür.	1	2	3	4	5
	26- Davranışlarımı etkileyen insanlar, e-Nabız sistemini kullanmam gerektiğini düşünür.	1	2	3	4	5
	27- Görüşleri benim için değerli olan insanlar, e-Nabız sistemini kullanmam gerektiğini düşünür.	1	2	3	4	5
Algılanan Davranışsal Kontrol	28- Sağlık hizmetleri ile ilgili işlemlerim için e-Nabız sistemini iyi kullanabilmem gerektiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	29- e-Nabız sistemini kullanmanın tamamen kontrolüm altında olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	30- e-Nabız sistemini kullanabilmek için gereken kaynak, bilgi ve yeteneğe sahip olduğumu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
Güven	31- e-Nabız sistemiyle gerçekleştirilen işlemlerin kişiye özel olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	32- e-Nabız sistemiyle yapılan işlemlerin emniyetli bir şekilde yapılacağına güveniyorum.	1	2	3	4	5
	33- e-Nabız sistemini kullanırken kişisel bilgilerimin gizli tutulacağına inanıyorum.	1	2	3	4	5
Niyet	34- Gelecekte e-Nabız sistemini sürekli kullanma niyetindeyim.	1	2	3	4	5
	35- Başkalarına e-Nabız sistemini kullanmalarını öneririm.	1	2	3	4	5
	36- Gelecekte e-Nabız sistemini sıkça kullanacağım.	1	2	3	4	5

Anketimiz bitmiştir. Değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür ederiz.

EK-2. Etik komisyon kararı.

Evrak Tarih ve Sayısı: 24.03.2022-86940



T.C.
ANKARA HACI BAYRAM VELİ
ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu

Sayı : E-11054618-302.08.01-86940
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 21.01.2022 tarih ve E.71860 sayılı yazı.

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Enstitünüz Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı **Yüksek Lisans öğrencisi Kemal İPEK, Dr.Öğr.Üyesi Fatma MANSUR'un** danışmanlığında yürüttüğü **"Sağlık Hizmeti Kullanıcılarının e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi Kullanım Niyetinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi"** adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonunuzun 23.03.2022 tarih ve 03 sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

Etik Komisyonunca onaylanan ilgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş; karara ilişkin katılım listesi ve onaylanan çalışmalar ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.
Araştırma Kod No: 2022/67

Prof. Dr. İlhan ÜZÜLMEZ
Komisyon Başkanı

Ek:

- 1- Katılımcı Listesi
- 2- Onaylı Çalışma

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bel
:95
Adı
Anl
Tel
Ker

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-2. (devam) Etik komisyon kararı.

Evrak Tarih ve Sayısı: 24.03.2022-86940

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU KATILIM LİSTESİ	
TOPLANTI TARİHİ :23.03.2022	TOPLANTI SAYISI : 03
ADI-SOYADI	İMZA
Prof.Dr. İlhan ÜZÜLMEZ BAŞKAN	KATILMADI
Prof.Dr. M.Fadıl YILDIRIM Başkan Yrd.	KATILDI
Prof.Dr. Mustafa EKİNCİKLİ	KATILDI
Prof.Dr. Yıldız AYANOĞLU	KATILMADI
Prof.Dr. Bekir ESKİCİ	KATILDI
Prof.Dr. Ramazan Pars ŞAHBAZ	KATILDI
Prof.Dr. Neşe Yaşar ÇEĞİNDİR	KATILDI
Prof.Dr. Bilgehan GÜLCAN	KATILDI
Prof.Dr. Funda YURDAKUL	KATILDI
Prof.Dr. Serdar ÖZTÜRK	KATILMADI

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : İPEK, Kemal
Uyruğu : T.C.

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Gazi Üniversitesi	2019
Lisans	Anadolu Üniversitesi	2011
Ön Lisans	Gülhane Askeri Tıp Akademisi	2005

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Uslu, D., & İpek, K. (2022). Bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeyinin e-nabız sisteminin kullanımına yönelik algılarına etkisi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 25(1), 69–86.

Hobiler

-



