



İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK YÖNETİMİ A.B.D.

**E-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK SİSTEMİ UYGULAMASININ KULLANIM
DURUMUNUN LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Meral TOPRAK

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR

Haziran/2024



**E-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK SİSTEMİ UYGULAMASININ KULLANIM
DURUMUNUN LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Meral TOPRAK

İzmir 2024

**E-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK SİSTEMİ UYGULAMASININ KULLANIM
DURUMUNUN LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ**

Meral TOPRAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sağlık Kurumları İşletmeciliği Programı

Danışman: Prof.Dr. Süleyman DÜNDAR

İzmir

İzmir Bakırçay Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

2024

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim dalında öğrenim görmekte olan Meral TOPRAK'ın "E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi Uygulamasının Kullanım Durumunun Lojistik Regresyon Analizi ile İncelenmesi" başlıklı tezi 26/06/2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Unvanı Adı Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR	
Üye	Prof. Dr. Levent Bekir KIDAK	
Üye	Prof. Dr. Elif Türkan ARSLAN	
Üye	Doç. Dr. Ümit ÇIRAKLI	
Üye	Doç. Dr. Emine ÇETİN	

Prof. Dr. Özge TÜZÜN ÖZMEN
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

FINAL APPROVAL FOR THESIS

The thesis of Meral TOPRAK, who is studying at İzmir Bakırçay University Graduate Education Institute, Department of Health Management, titled “Investigation of the Usage Situation of E-Pulse Personal Health System with Logistic Regression Analysis” was evaluated by the following jury on 26/06/2024 and “İzmir Bakırçay University The relevant articles of the Postgraduate Education and Examination Regulations have been accepted as a Master’s thesis in the Department.

Committee Members	Title, Name and Surname	Signature
Member (Supervisor)	Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR	
Member	Prof. Dr. Levent Bekir KIDAK	
Member	Prof. Dr. Elif Türkan ARSLAN	
Member	Assoc. Prof. Dr. Ümit ÇIRAKLI	
Member	Assoc. Prof. Dr. Emine ÇETİN	

Prof. Dr. Özge TÜZÜN ÖZMEN
Director of Graduate Education Institute

ÖZET

E-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK SİSTEMİ UYGULAMASININ KULLANIM DURUMUNUN LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Meral TOPRAK

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Sağlık Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı

İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR

Teknolojik gelişmeler ve teknoloji temelli uygulamaların yaygınlaşması sonucunda sağlık hizmetlerinin sunulmasında önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Bu değişiklikler, bireylerin kişisel sağlık işlemlerini takip etme ve sağlık hizmetleri süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetme imkânı sağlamıştır. Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında, e-Nabız kişisel sağlık sistemi, 2015 yılında hayata geçirilmiş ve kişisel sağlık veri ve bilgi yönetimi uygulamalarının yaygınlaşmasında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu çalışmanın amacı, 18 yaş ve üzeri kişilerin e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını kullanım durumu ve kullanım sıklığını araştırmak ve belirlenen değişkenlere göre ilişkileri analiz ederek öneriler geliştirmektir. Veriler, frekans, yüzde dağılımları, ki-kare analizi ve lojistik regresyon analiz yöntemleriyle analiz edilmiştir. Çalışmaya 402 kişi katılmıştır ve örneklemdaki kişilerin %87,8'inin e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Son 1 yıl içinde e-Nabız uygulamasını kullananların kullanım sıklığı dağılım oranları şu şekildedir: %55'i 1-5 kez, %19'u 6-10 kez, %9'u 11-15 kez ve %17'si 15 ve üzeri kez kullanmıştır. Lojistik regresyon modelleri (enter, forward ve backward) ile yapılan analizlerde, eğitim, dijital uygulamaların kullanılabilirlik ve sağlık kurumuna gidiş sıklığı değişkenlerinin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanımında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. E-Nabız kişisel sağlık sistemini kullanma sıklığında ise yapılan lojistik regresyon analizinde; ailede sağlık çalışanı olma, tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma, sağlık kurumlarına gidiş sayısı, yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullanma, sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme ve randevu işlemlerini yapabilme değişkenlerinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: E-Nabız kişisel sağlık sistemi, Lojistik regresyon analizi, Sağlık hizmetlerinde dijitalleşme

ABSTRACT

EXAMINING THE USAGE STATUS OF E-PULSE PERSONAL HEALTH SYSTEM WITH LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS

Meral TOPRAK

Graduate School of Education

Health Management Program, Master's Program with Thesis

İzmir Bakırçay University Institute of Health Sciences

Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR

As a result of technological developments and the widespread use of technology-based applications, significant changes have occurred in the provision of health services. These changes have enabled individuals to track their personal health transactions and manage their healthcare processes more effectively. Within the scope of the Health Transformation Program, the e-Nabız personal health system was launched in 2015 and became an important milestone in the spread of personal health data and information management applications. The aim of this study is to investigate the usage status and frequency of use of e-Nabız personal health system application by people aged 18 and over, and to develop recommendations by analyzing the relationships according to the variables determined. Data were analyzed using frequency, percentage distributions, chi-square analysis and logistic regression analysis methods. 402 people participated in the study and it was concluded that 87.8% of the sample used e-Nabız personal health system. The distribution of the frequency of use of e-Nabız application in the last 1 year is as follows: 55% used it 1-5 times, 19% used it 6-10 times, 9% used it 11-15 times and 17% used it 15 or more times. In the analyses conducted with logistic regression models (enter, forward and backward), it was concluded that the variables of education, usability of digital applications and frequency of visits to health institutions were effective in the use of e-Nabız personal health system application. In the logistic regression analysis performed on the frequency of using the e-Nabız personal health system, it was concluded that the variables of having a health worker in the family, having a health problem with ongoing treatment process, the number of visits to health institutions, using the e-Nabız personal health system regarding the health status of relatives, evaluating the service received from the health institution and being able to make appointment procedures were effective.

Keywords: E-Nabız personal health system, Logistic regression analysis, Digitalization in health services



TEŞEKKÜR

Tezimi tamamlama sürecinde sabrı, rehberliği ve bilgeliğiyle bana yol gösteren, profesyonel bilgi ve deneyimlerini paylaşarak araştırmanın derinleşmesine yardımcı olan danışmanım Sayın Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR'a;

Tez jürisinde yer alarak katkı sağlayan Prof. Dr. Levent KIDAK, Prof. Dr. Elif Türkan ARSLAN, Doç. Dr. Ümit ÇIRAKLI ve hem jüri üyesi hem de ders dönemimdeki değerli hocam Doç. Dr. Emine ÇETİN'e,

Ayrıca ders dönemimdeki kıymetli hocalarım Doç. Dr. İbrahim H. KAYRAL ve Doç. Dr. Seda KUMRU'ya,

Bu yolculuğun heyecanını, stresini ve mutluluğunu paylaşan sevgili arkadaşlarıma ve araştırma sürecine katkıda bulunan tüm katılımcılara,

Son olarak, bu çalışmanın tamamlanması için gösterdikleri sabır, anlayış ve fedakarlıkları nedeniyle aileme ve tüm yakınlarıma,

En derin teşekkürlerimi sunarım.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın İzmir Bakırçay Üniversitesi tarafından kullanılan turnitin bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangibir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Meral TOPRAK

26/06/2024

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES

I hereby truthfully declare that this thesis is an original work prepared by me; that I have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules throughout the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with turnitin scientific plagiarism detection program used by İzmir Bakırçay University, and that “it does not have any plagiarism” whatsoever. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

Meral TOPRAK

İÇİNDEKİLER

E-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK SİSTEMİ UYGULAMASININ KULLANIM DURUMUNUN LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
FINAL APPROVAL FOR THESIS.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR	vii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	viii
STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES	ix
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar/ÇİZELGELER DİZİNİ	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİN	xv
GİRİŞ	1
1. ELEKTRONİK SAĞLIK KAYITLARI.....	3
1.1. Kişisel Sağlık Kaydı.....	4
1.1.1. Kişisel sağlık kayıtlarının faydaları	4
1.1.2. Farklı ülkelerde kişisel sağlık kayıt sistemleri	5
2. E-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK SİSTEMİ.....	8
2.1. Kişisel İşlem Menüleri	9
2.2. Entegre Olduğu Uygulamalar	12
2.2.1. Merkezi hekim randevu sistemi	12
2.2.2. Merkezi nüfus idare sistemi.....	13

2.2.3. Aile hekimliği bilgi sistemi.....	14
2.2.4. Teleradyoloji sistemi.....	14
2.2.5. Reçetem sistemi.....	15
2.2.6. E-Devlet.....	15
2.2.7. Çekirdek kaynak yönetim sistemi	16
2.2.8. Hastane bilgi yönetim sistemi	17
2.3. E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi Literatür İncelemesi	17
3. LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ	27
3.1. İki Kategorili (Binary) Lojistik Regresyon Analizi	28
3.2. Regresyon Parametrelerinin Tahmini	29
3.2.1. En çok olabilirlik yöntemi	29
3.3. Parametrelerin Anlamlılığının Test Edilmesi.....	30
3.3.1. Olabilirlik oran testi	30
3.3.2. Wald testi	31
3.3.3. Skor Testi	31
3.4. Model İçin Değişken Seçimi.....	32
3.5. Model Uyum İyiliğinin Değerlendirilmesi.....	32
3.5.1. Pearson ki-kare istatistiği ve sapma ölçütü.....	32
3.5.2. Hosmer-Lemeshow testi.....	33
3.5.3. Sınıflandırma tablosu	34
3.5.4. Cox-Snell R^2 ve Nagelkerke R^2	34
4. E-NABIZ KULLANIM DURUMU ALAN ARAŞTIRMASI	35
4.1. Araştırmanın Amacı	35
4.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	36
4.3. Araştırmanın Verileri ve Verilerin Analizi.....	37
4.4. Araştırmanın Bulguları	41
4.4.1. Örneklemen özellikleri	41
4.4.2. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasına ilişkin bulgularının dağılımı	43
4.4.3. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumu ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkilerin analizi	46

4.4.4. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumunun lojistik regresyon analizi.....	47
4.4.5. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulaması kullanım sıklığı ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkilerin analizi	53
4.4.6. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığının lojistik regresyon analizi.....	56
5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER.....	66
5.1. Sonuç	66
5.2. Tartışma	68
5.3. Öneriler	73
KAYNAKÇA	76
EKLER	84
EK 1. Anket Formu	84
EK 2. Etik Kurul Kararı	87

TABLolar/ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Tablo 4.1. Değişkenler ve açıklamaları	38
Tablo 4.2. Katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumuna ilişkin tanımlayıcı özelliklerine göre dağılımı	42
Tablo 4.3. Katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım sıklığı ve yakınlarına yönelik kullanım durumunun frekans dağılımı.....	43
Tablo 4.4. Katılımcıların son 1 yılda e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasındaki hizmetlerin kullanım sıklığına ilişkin frekans dağılımı	44
Tablo 4.5. Katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasındaki hizmetlerin kullanılabilirlik durumu frekans dağılımı	45
Tablo 4.6. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumu ile bağımsız değişkenler arasındaki ki-kare analiz istatistikleri	46
Tablo 4.7. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumunun ikili lojistik regresyon modelindeki değişkenlerin tablosu (enter metodu)	48
Tablo 4.8. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumunun ikili lojistik regresyon modelindeki değişkenlerin tablosu	50
Tablo 4.9. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığı ile bağımsız değişkenler arasındaki ki-kare analiz istatistikleri	53
Tablo 4.10. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığının ikili lojistik regresyon denklemindeki değişkenlerin tablosu (enter metodu)	57
Tablo 4.11. E-nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığının ikili lojistik regresyon denklemindeki değişkenlerin tablosu	61

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1. E-Nabız kişisel sağlık sistemi ana sayfa görüntüsü.....	10
Şekil 1.2. MHRS ana sayfa görüntüsü	13
Şekil 1.3. MERNİS ana sayfa görüntüsü.....	13
Şekil 1.4. Teleradyoloji sistemi ana sayfa görüntüsü	14
Şekil 1.5. Reçetem sisteminin ana sayfa görüntüsü	15
Şekil 1.6. E-Devlet sisteminin ana sayfa görüntüsü.....	16
Şekil 1.7. ÇKYS ana sayfa görüntüsü	16

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

AHBS	: Aile Hekimliği Bilgi Sistemi
COVID-19	: Corona Virus Disease 2019
ÇKYS	: Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
e-DEVLET	: Elektronik Devlet Hizmetleri Sistemi
e-SAĞLIK	: Elektronik Sağlık Hizmetleri
ESK	: Elektronik Sağlık Kaydı
HBYS	: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
LRA	: Lojistik Regresyon Analizi
MERNİS	: Merkezi Nüfus İdare Sistemi
MHRS	: Merkezi Hekim Randevu Sistemi
SB	: Sağlık Bakanlığı
SPSS	: Statistical package for social sciences (Sosyal bilimler için istatistik programı)
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri

GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sunulabilmesi için sağlık yönetimleri tarafından kişilerin sağlık veri ve bilgilerinin düzenli ve sistemli bir şekilde kayıt altına alınması ve analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu veriler, bireylerin sağlık durumlarını uzun dönemde izlemek, tanı koymak, tedavi planları geliştirmek, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini değerlendirmek ve halk sağlığı politikalarının oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.

İnsan sağlığı ve yaşamı temel alındığında, sağlık sektörü son derece kritik bir öneme sahiptir. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, sağlık hizmetlerinin sunum süreçleri ile vatandaşların sağlık hizmetlerine erişim ve bilgi edinme yöntemleri de gelişmiştir. Sağlık yöneticileri, bu ihtiyacı karşılamak için bilgisayar ve internet tabanlı uygulamalar geliştirmiştir (Kıraç & Yılmaz, 2019, s. 1661). Bu bağlamda, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yenilikçi ve rutin kullanımıyla sağlık ihtiyaçlarına çözüm arayan dijital sağlık uygulamaları ve teknolojileri kapsamlı bir uygulama alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Dijital sağlık uygulamaları, çeşitli dijital araç ve teknolojilerin entegrasyonunu teşvik ederek sağlık hizmetlerinin kalitesini ve erişilebilirliğini artırmayı hedeflemektedir (DSÖ, 2019).

Dijital sağlık uygulamaları ve teknolojileri, sağlık hizmetlerinde veri analizi, kişiye özel sağlık hizmetleri, klinik araştırmalar ve sağlık profesyonellerinin yeteneklerini geliştirmek gibi çeşitli alanlarda önemli katkılar sağlamaktadır. Ayrıca bu uygulamalar ve teknolojiler, sağlık hizmetlerinde kanıta dayalı bilgilere daha kolay erişim sağlama ve kullanımını artırma potansiyeline sahiptir. Bu teknolojiler, hastaların ve sağlık profesyonellerinin tedavi kararlarını daha etkili bir şekilde almasını ve kişiye özel sağlık hizmetleri sunmasını sağlayarak sağlık sektöründe önemli bir konuma sahiptir. Dolayısıyla, dijital sağlık uygulamaları ve teknolojileri, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmada önemli bir rol oynamaktadır (DSÖ, 2021).

Sağlık bilgilerinin sistematik olarak kaydedilmesi, sağlık hizmetlerinin koordinasyonunu ve sürekliliğini artırırken, vatandaşların istedikleri bilgilere anında erişmelerini, tanı ve tedavilerin kolaylıkla sağlanmasını, gereksiz tetkiklerin yapılmamasını ve sistemde kayıtlı olduğu için bazı tetkiklerin tekrarlanmamasını sağlamaktadır. Bu nedenle, sağlık alanında bilgi sistemlerinin etkin kullanımı hem sağlık

hizmetlerinin iyileştirilmesine hem de sağlık sektöründe genel bir gelişime katkı sağlamaktadır. Bu gelişmelerin somut bir örneği olarak, 2015 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen e-Nabız kişisel sağlık sistemi gösterilebilir. Bu sistem, vatandaşların laboratuvar testlerinden radyoloji görüntülerine, reçete ve ilaç bilgilerinden konulan teşhislere kadar tüm sağlık kayıtlarına 7 gün 24 saat erişim imkanı sunmaktadır. Kamu, özel veya üniversite hastanelerinden bağımsız olarak tüm sağlık kuruluşlarının anlık gönderebildiği bu sistem, vatandaşların kişisel sağlık kayıtlarına erişimini kolaylaştırmaktadır. E-Nabız kişisel sağlık sistemi, kullanıcı geri bildirimlerini dikkate alarak zamanın koşullarına uygun şekilde geliştirilmektedir. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması 2016 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından World Summit Awards'a başvurulmuş ve 178 ülkeden 400'den fazla projenin değerlendirildiği bu organizasyonda dünyada ödöl alan beş projeden biri olarak seçilmiştir (SB, 2020a).

E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının günlük aktif kullanıcı sayısı 70 milyonu aşarak, 39 farklı merkezi sistemle entegre edilmiş ve 30 binden fazla sağlık tesisiyle güvenli bir iletişim ortamı sağlayan büyük çaplı bir bilgi sistemleri ağına dönüşmüştür (SB, 2024).

Sağlık hizmetlerinde dijital dönüşümün giderek artan önemiyle birlikte, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması gibi teknolojik çözümlerin kullanımı da hızla yaygınlaşmaktadır. Bu tür uygulamalar, hastaların sağlık verilerine erişimini kolaylaştırırken, sağlık profesyonellerinin de hasta takibini daha etkili bir şekilde yapmalarına imkan sağlamaktadır. Bu bağlamda, bu çalışma 18 yaş ve üzeri bireylerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım durumunu ve sıklığını belirlemeyi, analiz etmeyi ve uygulamanın kullanımıyla ilgili öneriler geliştirmeyi hedeflemektedir. Araştırma sonuçları, uygulamanın daha etkin kullanımına katkı sağlayacak öneriler içermektedir. Bu önerilerle birlikte, kullanıcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını daha kolay ve doğru bir şekilde kullanabilecekleri, böylece sağlık hizmetleri süreçlerinin daha etkin bir şekilde yönetilebileceği öngörülmektedir. Bu çalışmanın, sağlık kurumları yöneticilerine, sağlık politika yapıcılarına, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanıcılarına yararlı olacağı düşünülmektedir.

1. ELEKTRONİK SAĞLIK KAYITLARI

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Elektronik Sağlık Kayıtlarını (ESK) “bir bireyin sağlık durumu, sağlık hizmeti kullanımı ve sağlık hizmetleri sağlayıcıları ile ilgili bilgilerin elektronik ortamda toplanması, saklanması ve yönetilmesi” olarak tanımlamaktadır. DSÖ, ESK’nin sağlık sistemlerinin etkinliğini ve verimliliğini artırma potansiyeline sahip olduğunu vurgulamaktadır (DSÖ, 2016, s. 94). Son yıllarda, dünya genelinde ulusal ESK sistemlerinin benimsenme ve uygulanma oranlarında önemli artışlar gözlemlenmektedir. Özellikle gelişmiş ülkeler, bu sistemleri yaygın olarak kullanmaktadır. ESK, uygulamalarında sıklıkla eczane bilgi sistemleri, PACS (Pacs Arşiv ve İletişim Sistemleri) ve laboratuvar sistemleri ile uyumluluk sağlamaktadır (DSÖ, 2016, s. 92). ESK sistemleri, sağlık bilgilerinin toplanması, saklanması, işlenmesi, iletilmesi, güvenliği ve sunulması işlevlerini içeren kapsamlı bir yapıdır. Bu sistemler, hastaların kimlik bilgileri, hastalık sınıflamaları ve demografik faktörlere göre kayıtların indekslenmesini sağlar ve bu sayede araştırma ve denetimlerde kayıtların kolayca erişilebilir olmasını sağlar. Ayrıca, bazı sistemler hastalık kayıt özetlerinin acil servislerde, polikliniklerde ve hasta giriş ekranlarında görüntülenmesini mümkün kılar. Bu tür bir sistemin mahremiyet, güvenlik, izlenebilirlik ve veri bütünlüğü gibi özellikleri sağlaması önemlidir (SB, 2014).

ESK, bireylerin sağlık bilgilerini dijital ortamda toplayan, saklayan ve yöneten sistemlerdir. ESK’ler, sağlık hizmetleri sağlayıcılarının hastaların sağlık geçmişini, tedavi süreçlerini ve diğer sağlık bilgilerini dijital olarak yönetmelerine olanak tanır. Bu sistemler, kağıt tabanlı kayıtların yerini alarak sağlık verimliliğini artırmayı ve hataları azaltmayı hedefler (Wager, Lee, & Glaser, 2017, s. 72). Ulusal ESK sistemlerinin birçok öngörülen faydası bulunmaktadır. Bu sistemler sayesinde gelişmiş veri paylaşımı, veri kalitesinde iyileşme, verilerin güvenliği ve kullanılabilirliğinde artış sağlanmaktadır. Bu durum, sağlık personeli için zaman tasarrufu, azalan tıbbi hatalar ve hastaları güçlendirme yoluyla sağlık hizmeti sunumunda artan verimlilik gibi olumlu sonuçlar doğurabilir (Morrison, Robertson, Cresswell, Crowe, & Sheikh, 2011, s. 26).

1.1. Kişisel Sağlık Kaydı

Kişisel Sağlık Kaydı (KSK) genel kabul görmüş bir tanımı yoktur. Genellikle, bireylerin yaşam boyu sağlık bilgilerine erişmesini, bu bilgileri yönetmesini ve gerektiğinde paylaşmasını sağlayan internet tabanlı araçlar olarak tanımlanır. KSK'ler, kişinin semptomlarını, ilaç kullanımını, konulan teşhislerini, test sonuçlarını ve sigorta şirketlerinden gelen bilgilerini içerebilir (Wiljer & Urowitz, 2008, s. 2).

Tang ve Lee KSK'yi, bireylerin sağlık bilgilerini toplamasına, yönetmesine ve paylaşmasına olanak tanıyan elektronik bir sistemdir. KSK, bireylerin sağlık durumları, tıbbi geçmişleri, ilaç listeleri, laboratuvar sonuçları ve aşı kayıtları gibi bilgileri içerir. Bu kayıtlar, bireylerin sağlık hizmeti sağlayıcıları ile daha etkili bir iletişim kurmasına ve kendi sağlıklarını daha iyi yönetmelerine yardımcı olmaktadır (Tang & Lee, 2009, s. 1278).

Kişisel sağlık kayıtları, klinik bakımın ayrılmaz bir parçası olarak uzun yıllardır varlığını göstermektedir. En yaygın örneği, bireylerin aşı geçmişini detaylandıran basit bir kağıt kartı şeklindedir. Son on beş yıl içerisinde, klinik uygulamalarda teknolojinin entegrasyonu ve elektronik tıbbi kayıtların yaygınlaşmasıyla birlikte, KSK'ler de elektronik formatta kullanılmaya başlanmıştır. Daha yakın bir zamanda, elektronik KSK'ler, vatandaş merkezli sağlık sistemleri dönüşümünde potansiyel bir araç olarak, sağlık ve sağlık katılımını teşvik eden yeni bir bireysel araç olarak, randevu planlama ve ilaç temininde verimliliği artırma yöntemi olarak ve doktor-hasta ilişkisini geliştirme aracı olarak giderek artan bir ilgi odağı haline gelmiştir (Bonander & Gates, 2010, s. 1).

1.1.1. Kişisel sağlık kayıtlarının faydaları

Kişisel Sağlık Kayıtları (KSK), sağlık hizmetleri sunumunda hasta merkezli bakım modeline odaklanarak sağlık yönetimini dönüştürme potansiyeline sahiptir. Bu sistemler sadece hasta ve bakıcılarına değil, aynı zamanda sağlık hizmeti sunucuları, sigorta şirketleri, işverenler ve genel halk sağlığı için de çeşitli avantajlar sunmaktadır. KSK'lerin sunduğu potansiyel faydalar şu şekildedir:

Sağlık bilgilerine kolay erişim ve yönetim: KSK, bireylerin sağlık bilgilerine istedikleri zaman erişmelerine olanak tanır. Bu, özellikle acil durumlarda sağlık

bilgilerine hızlı erişim sağlayarak, doğru ve zamanında müdahale yapılmasına yardımcı olur (Tang & Lee, 2009, s. 1277).

Sağlık hizmetlerinin kalitesini artırma: Sağlık hizmeti sağlayıcıları, KSK aracılığıyla hastalarının sağlık geçmişine hızlı ve doğru bir şekilde ulaşarak, daha iyi tedavi kararları alabilirler. Bu, tıbbi hataların azalmasına ve tedavi süreçlerinin iyileşmesine katkıda bulunur (Campanella, , ve diğerleri, 2016, s. 61).

Hastaların kendi sağlıklarını takip etmelerini sağlama: KSK, bireylerin kendi sağlık durumlarını takip etmelerine ve yönetmelerine yardımcı olur. Bu, kronik hastalıkların yönetiminde ve sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynar (Archer, , Thomas, Lokker, McKibbin, & Straus, 2011, s. 516).

Hasta güvenliğini artırma: KSK, ilaç etkileşimleri ve alerjiler gibi kritik bilgileri içerdiğinden, hasta güvenliğini artırır ve yanlış tedavi uygulanmasının önüne geçer (Campanella, , ve diğerleri, 2016).

Zaman ve maliyet tasarrufu: Tekrar eden testlerin ve prosedürlerin önlenmesine yardımcı olarak maliyetleri azaltır ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının zamanını daha verimli kullanmasını sağlar. (Park & Jin Yoon, 2020, s. 248).

1.1.2. Farklı ülkelerde kişisel sağlık kayıt sistemleri

Dünyada kişisel sağlık kayıt sistemleri, bireylerin sağlık verilerine erişimini kolaylaştırarak sağlık hizmetlerinin etkinliğini artırmayı hedeflemektedir. Bu sistemler, hastaların sağlık geçmişlerini takip etmelerine, tıbbi kayıtlarına erişmelerine ve sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla daha iyi bir iletişim kurmalarına olanak tanır. Aşağıda, farklı ülkelerdeki bazı kişisel sağlık kayıt sistemlerine dair örnekler ve özellikleri yer almaktadır (Lee, Taek Park , Rang Park , & Ho Lee, 2021).

Ülke	Hasta Portalı/KSK	Özellikleri	Website/Uygulama Linkleri
Avusturya	ELGA Hasta Portalı	Ulusal Elektronik Sağlık Kaydı (EHR) sistemi, 2015'ten beri aktif, hastanın taburcu notları, laboratuvar ve radyoloji bulguları, ilaç bilgilerini içerir.	https://www.gesundheit.gv.at
Avustralya	My Health Record	Kişisel Kontrollü Elektronik Sağlık Kaydı (PCEHR) sunar, üçüncü taraf mobil uygulamalarla entegre olur ve sadece web sitesi üzerinden erişim sağlar. Ayrıca organ bağışı ve yönetimi bilgilerini içerir.	https://www.myhealthrecord.gov.au/
Kanada	MyHealthNS	Nova Scotia eyalet hükümeti tarafından sunulan hizmet, mobil uygulama ile erişim, ödeme sorunları nedeniyle hizmet 31 Mart 2020'de sonlandırıldı.	https://www.myhealthns.ca
Danimarka	sundhed.dk	Hasta tarafından bildirilen sonuç ölçütleri (Patient-Reported Outcome Measures, PROM), sağlık beyan formları, kullanıcı dostu arayüz ile hastaların kendi sağlık verilerini yönetebilme imkanı sağlar.	https://www.sundhed.dk
Estonya	e-Patient portal	Sağlık sertifikası talebi, 18 yaş altı hastaların kayıtlarına ebeveynlerin varsayılan erişimi, geniş veri tabanı ile çeşitli sağlık sağlayıcılarından alınan bilgilerin entegrasyonu.	https://www.digilugu.ee/
Finlandiya	My Kanta	Hemşirelik notları, doğum öncesi bakım verileri ve toplum bakım notlarını içerir, kullanıcı dostu bir arayüz sunar.	https://www.kanta.fi/
Norveç	Helsenorge	Sağlık beyan formları, kullanıcı dostu arayüz, hastaların kendi sağlık bilgilerini yönetebilme imkanı, geniş veri tabanı ile çeşitli sağlık sağlayıcılarından alınan bilgilerin entegrasyonunu sağlar	https://www.helsenorge.no/
Portekiz	SNS Portal	Dijital mobil anahtar, hasta tarafından oluşturulan sağlık verileri, mobil uygulama ile erişim, geniş veri tabanı ile çeşitli sağlık sağlayıcılarından alınan bilgilerin entegrasyonu sağlar	https://servicos.min-saude.pt/

İsveç	Journalen	Farklı elektronik kayıt sistemleri ile entegrasyon, kullanıcı dostu arayüz, hastaların kendi sağlık bilgilerine geniş erişim imkanı, çeşitli sağlık verilerinin merkezi bir sistemde toplanmasını sağlar	https://www.1177.se/
Birleşik Krallık (İngiltere ve Galler)	NHS App	Klinik denemeler hakkında bilgi, mobil uygulama ile erişim, organ bağışı bilgileri ve yönetimi, güvenli erişim, kullanıcı dostu arayüz, hastaların kendi sağlık bilgilerine geniş erişim imkanı tanır.	iOS: https://apps.apple.com/gb/app/nhs- Android: https://play.google.com/store/apps/details



2. E-NABIZ KİŞİSEL SAĞLIK SİSTEMİ

1920’lerde, sağlık profesyonelleri hastaların sağlık kayıtlarının ne kadar önemli olduğunu anlamaya başlamışlardır. 1980’lerde ise sağlık tesislerinde finansal ve idari alanlarda bilgisayar teknolojilerinin kullanımıyla birlikte bilgi işlem sistemleri yaygınlaşmış ve bilgisayarlar laboratuvarlar, radyoloji ve eczacılık gibi çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. 20. yüzyıldaki araştırmalar, Elektronik Sağlık Kayıtlarının (ESK) potansiyel kullanımının önemine dair kanıtlar sunmaya başlamıştır. (Birinci, 2023, s. 215). Geleneksel tıbbi kayıtlara elektronik erişim sağlayan ESK, kağıt formunda saklanan verilerin depolanması ve arşivlenmesindeki zorlukları ortadan kaldırarak insan gücü ve hata maliyetlerini azaltmaktadır. Bu sistem, tıbbi kararlardaki doğruluğu artırarak hastaların tekrarlanan testlerle karşılaşmasını engellemektedir. Farklı hastaneleri ziyaret eden hastaların sağlık geçmişlerine erişimini kolaylaştırmakta ve veri bütünlüğünü sağlamaktadır. Elektronik kayıtların kullanımı, kötü yönetim riskini azaltmakta ve verilerin dijitalleştirilmesiyle hasta bilgileri güvenli bir şekilde saklanmaktadır. Bu nedenle, tıbbi verilerin dijitalleştirilmesi ve elektronik olarak erişilebilir hale getirilmesi önem taşımaktadır (Mızrak & Aslan, 2023, s. 517-518).

Sağlık Bakanlığı 2015 yılında, 2015/5 sayılı “e-Nabız Projesi” konulu bir genelge yayınlarak, Sağlık.Net Online Sistemi’ni kurduğunu bildirmiştir. Bu genelge ile muayenehaneler de dahil olmak üzere tüm sağlık kurum ve kuruluşlarından, hastaların bütün kayıtlarının bakanlığa gönderilmesi istenmiştir. Bu projenin amacı, sağlık ve toplumun korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için kişisel sağlık kayıtlarının gizliliğini, güvenliğini, bütünlüğünü ve mahremiyetini koruyarak bireylerin kendi dijital sağlık verilerine erişimini sağlamaktır. Sistem, bireylerin sağlık durumları hakkında bilgi edinmelerini, bu bilgiler doğrultusunda sağlık kararları almalarını ve sağlıklarını yönetmelerini teşvik etmektedir. Ayrıca, teşhis ve tedavi sürelerini kısaltarak gereksiz tetkik tekrarlarını önlemeyi ve bu yolla ekonomik kaynakların daha verimli kullanılmasını hedeflemektedir. Böylece, bireylerin sağlık bilincini artırmak ve ülke ekonomisine katkı sağlamak suretiyle hem sağlık hem de ekonomik alanda önemli faydalar sağlanması amaçlanmaktadır (SB, 2015). Ülke koşulları ve toplumun ihtiyaçları göz önünde bulundurularak tasarlanan bu sistem, bilişim altyapısındaki en ileri teknolojileri kullanarak geliştirilmiştir. Sistem, ülke gereksinimleri ve vatandaşların ihtiyaçları analiz edilerek oluşturulmuş ve bu ihtiyaçlara cevap verebilmek için gelişmiş

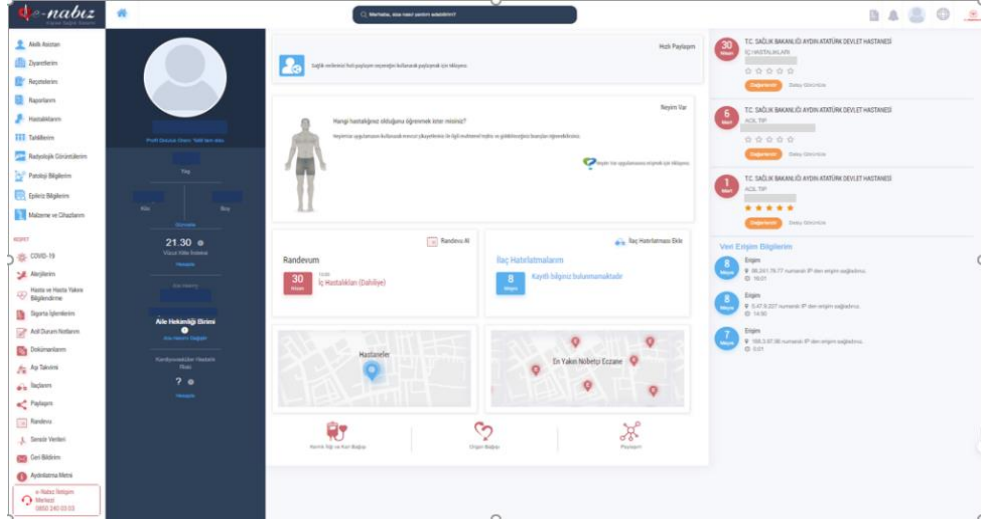
bilişim teknolojileri entegre edilmiştir. Böylece, kullanıcıların ihtiyaçlarına en uygun şekilde yanıt verebilen, verimli ve kullanışlı bir sistem ortaya çıkarılmıştır.

E-Nabız, kişilerin muayene, tetkik ve tedavi süreçlerinde, hangi sağlık kurumunda hizmet aldıklarına bakılmaksızın tüm sağlık verilerini yönetebildikleri ve tıbbi geçmişlerine erişebildikleri bir kişisel sağlık sistemidir. Kişiler, yetki çerçevesinde tıbbi verilerini hekimlerle paylaşabilir ve bu sayede teşhis ve tedavi sürecinin hızını ve kalitesini artırabilmektedir (SB, 2018).

E-Nabız kişisel sağlık sistemi, Türkiye’deki sağlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini artırmak amacıyla geliştirilmiş kapsamlı bir sağlık bilişim altyapısıdır. Bu sistem, doğru veri toplama, teşhis ve tedavi sürecinin kalitesini artırma, vatandaşlar ile sağlık uzmanları arasında etkili iletişim sağlama, vatandaşların sağlık kayıtlarına erişim ve kontrolünü sağlayarak sağlık okuryazarlığını artırma, sağlık hizmetlerinin maliyet etkinliğini güçlendirme ve tekrarlayan işlemlerin azaltılmasıyla kamu sağlık politikalarının geliştirilmesine destek sunmaktadır (SB, 2022). E-Nabız kişisel sağlık sistemi sayesinde toplanan verilerin analiz edilmesiyle karar vericiler ve politika yapıcılar için hazırlanan Karar Destek Sistemi raporları bakanlık politikalarının belirlenmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir (Yeşiltaş, 2018, s. 291).

2.1.Kişisel işlem Menüleri

E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması ile kişiler sağlıkları ve sağlık hizmetleri ile ilgili çok sayıda işlemi gerçekleştirebilmektedirler. şekil 1.1. de e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının ekran görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 1.1. E-Nabız kişisel sağlık sistemi ana sayfa görüntüsü (http-1)

Aşağıdaki e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının özellikleri, kullanım kılavuzundan ve <https://enabiz.gov.tr/> adresinden sağlanan bilgilere dayanarak ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

- ✓ Sağlık geçmişlerine (muayene, tetkik, hastane kayıtları vb.) erişebilmektedir.
- ✓ Kan basıncı, şeker, nabız, kilo gibi sağlık verilerini sisteme kaydedebilirken, giyilebilir sağlık teknolojileri ve mobil uygulamalar aracılığıyla alınan adım sayısı, vücut sıcaklığı, kan şekeri gibi veriler de sisteme aktarılabilmektedir.
- ✓ Kullanıcıların sağlık verileri (geçmiş hastalıklar, kan grubu, kilo, boy, yaş, vücut kitle indeksi, sigara kullanımı) ve geçirilen hastalıklara dair işaretlemeler vücut üzerinde görüntülenmektedir.
- ✓ Kullanıcılar, gitmiş oldukları sağlık hizmetlerini hizmet kalitesi açısından değerlendirebilmekte ve yorum yapabilmektedirler.
- ✓ Hekimler tarafından yazılan ilaç veya optik reçetelere erişim sağlanarak, ilaçların kullanım şekli, sayısı, fiyatı gibi bilgileri görüntülenebilmektedir.
- ✓ Hekim tarafından oluşturulan tüm raporları (ilaç, malzeme ve istirahat) kullanıcılar tarafından görüntülenebilmektedir.
- ✓ Yapılan muayeneler sonrasında konulan tüm tanıları tarih, tanı, klinik ve hekim bazında detaylı bir şekilde görüntülenebilmektedir.

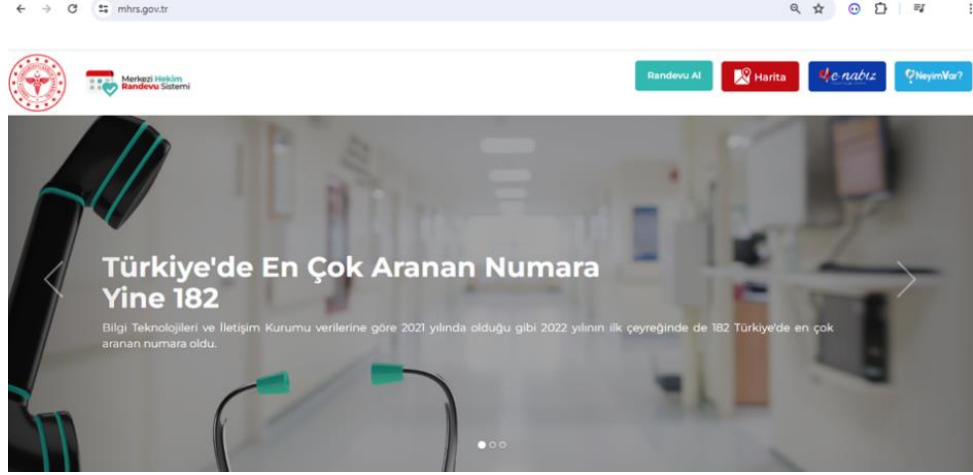
- ✓ Tıbbi görüntü ve radyolojik raporlara tarih, hastane ve görüntü bazında erişilebilmektedir.
- ✓ Kullanıcılar patoloji ve epikriz bilgilerine sistemden ulaşabilmektedir.
- ✓ Covid-19 aşısıyla ilgili olarak, kullanıcılar kişisel risk durumlarını, aşı takvimlerini, aşı bilgilerini görüntüleyebilmekte ve aşı randevuları oluşturabilmektedir.
- ✓ Kullanıcıların kişisel risk profiline dayanarak influenza (mevsimsel grip) aşısının uygunluğu konusunda uyarılar yer almakta ve bu uyarılar doğrultusunda grip aşısı başvurusunu gerçekleştirebilirler.
- ✓ Kullanıcının varsa ilaç alerjileri veya diğer alerjiler sisteme kaydedilebilmektedir.
- ✓ Hastalar ve hasta yakınları, yoğun bakım yatış bilgileri ile hekim notlarına erişebilmektedir.
- ✓ Kullanıcılar, sigorta şirketlerinin e-Nabız kişisel sağlık sistemindeki verilerine erişim sağlayabilmek için sistemden sigorta kodu oluşturabilmektedir.
- ✓ Acil durumlarda sağlık personelinin daha etkili müdahale edebilmesi için kullanıcıların “Acil Durum Notlarım” ekranında kayıtlı notlar yer almaktadır.
- ✓ Kullanıcılar hekimle paylaşmak istedikleri yara, döküntü, morarma gibi sağlık durumlarının fotoğraflarını sisteme yükleyebilmektedir.
- ✓ T.C. Sağlık Bakanlığı’nın çocukluk dönemi aşılama takvimindeki aşıları ve uygulanma durumlarını görüntülenebilmektedir.
- ✓ Kan, kemik iliği ve organ bağışı gibi gönüllü bağışçı başvuruları yapılabilmektedir.
- ✓ Kullanıcıların konumuna göre en yakın hastane veya nöbetçi eczaneler listelenerek yol tarifi de sunulmaktadır.
- ✓ Kullanıcılar, herhangi bir acil durumda sistemde bulunan 112 butonunu kullanarak yer bildirimi yapabilmektedir.
- ✓ E-Nabız kişisel sağlık sisteminde bulunan “Neyim Var” uygulamasıyla, kullanıcıların şikayetlerine göre hangi polikliniğe gitmeleri gerektiğini ve olası tanıları belirleyerek yönlendirilmektedir (SB, 2023).

2.2.Entegre Olduğu Uygulamalar

E-Nabız kişisel sağlık sistemi, farklı kurumların sistemlerini birbiriyle uyumlu hale getirilerek, sağlık bilgilerinin güvenli ve etkin bir şekilde paylaşılmasını sağlayan bir sağlık bilgi sistemi olarak geliştirilmiştir. Bu sistem, bireylerin sağlık verilerini dijital ortamda saklamalarına ve bu verilere istedikleri zaman erişimlerine olanak tanırken, aynı zamanda sağlık hizmeti sunan kurumlar arasında bilgi paylaşımını kolaylaştırmaktadır. Entegre uygulamalar arasında e-Devlet, Çekirdek kaynak yönetim sistemi (ÇKYS), Reçetem e-Nabız, Tele-tıp ve tele radyoloji, Aile hekimliği bilgi sistemi (AHBS), Merkezi nüfus idare sistemi (MERNİS), Merkezi hekim randevu sistemi (MHRS) yer almaktadır.

2.2.1. Merkezi hekim randevu sistemi

Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS), Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'na bağlı sağlık kurumlarından poliklinik hizmeti almak için randevu almayı sağlayan bir uygulamadır. MHRS'nin temel amacı, hastanelerde daha etkili bir kaynak planlaması yaparak iş gücü ve teçhizat kullanımını optimize etmek ve bu sayede vatandaş/hasta memnuniyetini artırmak, hastane kuyruklarını azaltmak ve sağlık hizmetlerinin sunumunu daha verimli hale getirmektir (KHGM, 2018). MHRS sistemi, hastalara istedikleri hastaneden ve doktordan randevu alabilme imkanı sunmaktadır. Randevu saatini ve tarihini seçme özgürlüğü sağlayarak hastaların beklentilerini karşılamaktadır. Ayrıca, MHRS ile iletişim kanalı kullanılarak hastalara randevu saatleri ve hatırlatma mesajları SMS ve e-posta yoluyla iletilmektedir. MHRS, e-Nabız kişisel sağlık sistemi ile entegre bir şekilde çalışarak sağlık hizmetlerinin daha kapsamlı ve koordineli bir şekilde sunulmasına olanak tanımaktadır. Bu entegrasyon, hastaların sağlık verilerinin daha etkili bir biçimde yönetebilmesine ve tedavi süreçlerinin daha verimli bir şekilde yürütülmesine katkı sağlamaktadır (Topçuoğlu, Kavak, & Kaygın, 2022, s. 4). E-Nabız kişisel sağlık sistemi ve MHRS arasındaki entegrasyon, kullanıcıların sağlık hizmetlerine hızlı ve etkili bir şekilde erişmesini sağlamaktadır. MHRS ile ilgili işlemler www.mhrs.gov.tr web adresi üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Şekil 1.2. de MHRS ana sayfa görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 1.2. MHRS ana sayfa görüntüsü (http-2)

2.2.2. Merkezi nüfus idare sistemi

Merkezi Nüfus İdare Sistemi (MERNİS), kağıt ortamında bulunan nüfus kayıtlarını elektronik ortama aktararak merkezi bir yapıda tutma amacını taşımaktadır. Bu proje kapsamında nüfus kayıtları, merkezi bir veri tabanında tutulmaya başlanmış ve vatandaşlara T.C. kimlik numarası verilmiştir. T.C. kimlik numarası, bireyin doğumundan itibaren yapılan tüm işlemlerde ortak bir numara olarak kullanılmış ayrıca 81 il ve 973 ilçe nüfus müdürlüğü ile çevrimiçi bağlantı kurularak kişilere anında hizmet alma imkanı sağlanmıştır. Bu sistemin uygulanması nüfus istatistiklerinin sağlıklı bir şekilde elde edilmesine katkı sağlamış ve kişilerin nüfusa kayıtlı oldukları yerden bağımsız olarak bulundukları yerin nüfus müdürlüğünden hizmet almalarına olanak tanımıştır (http-3). Şekil 1.3.'te MERNİS ana sayfa görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 1.3. MERNİS ana sayfa görüntüsü (http-3)

2.2.3. Aile hekimliği bilgi sistemi

Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS), birinci basamak sağlık hizmetlerinin ve koruyucu sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine odaklanan aile hekimliğinde, tanı, tedavi ve hastalık kayıtlarının tutulması amacıyla oluşturulmuştur (SB, 2019). AHBS'nin e-Nabız kişisel sağlık sistemi ile entegrasyonu, hastaların sağlık bilgileri AHBS tarafından tutulan verilerle e-Nabız kişisel sağlık sistemi arasında etkili bir şekilde paylaşılmasını sağlamaktadır. Bu entegrasyon, kaydedilen verilerin anlık olarak senkronize edilerek ilgili hizmetlerde kullanılmasını mümkün kılmaktadır.

2.2.4. Teleradyoloji sistemi

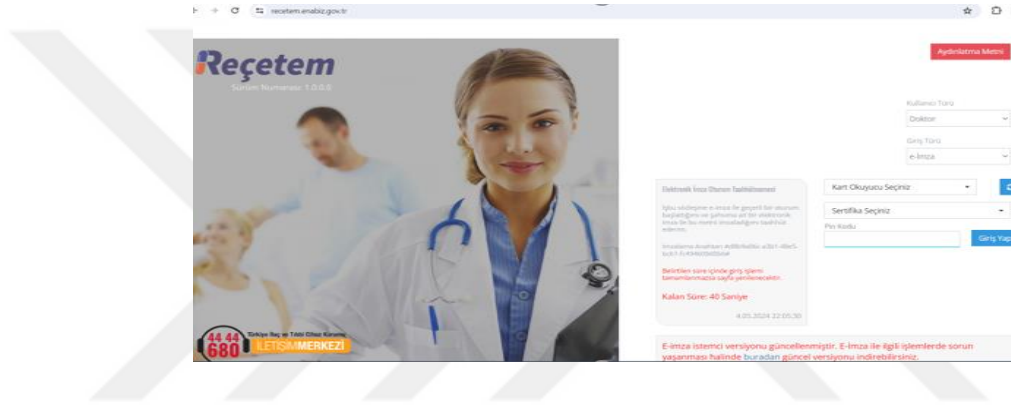
Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan Teleradyoloji Sistemi, radyolojik tetkikler için 7 gün 24 saat web tabanlı erişim, görüntülerin raporlanması, radyologlar arası telekonsültasyon, tıbbi görüntü ve raporların kalite kontrolünü sağlamaktadır. Ayrıca, sistemin e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulaması üzerinden vatandaşlar ve hekimler ile görüntü ve raporların paylaşılmasına imkan sağlamaktadır (SB, 2019). Teleradyoloji Sistemi'nin e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulaması entegrasyonu, kullanıcıların radyolojik tetkik görüntülerine daha hızlı ve güvenli bir şekilde erişebilmektedir. Bu entegrasyon sayesinde kullanıcılar, görüntülere erişebilme olanağına sahip olabilmektedir. Teleradyoloji Sistemi ile ilgili işlemler www.teleradyoloji.saglik.gov.tr web adresi üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Şekil 1.4.'te Teleradyoloji sistemi ana sayfa görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 1.4. Teleradyoloji sistemi ana sayfa görüntüsü ([http-4](http://4))

2.2.5. Reçetem sistemi

Reçetem Sistemi, kağıt üzerinde basılan tüm reçete türlerini (kırmızı, yeşil, turuncu ve mor reçeteler) ve izlemeye tabi ilaçların reçetelerini elektronik ortama aktarmayı amaçlamaktadır (SB, 2020b). Reçetem Sistemi, e-Nabız kişisel sağlık sistemi ile entegre bir şekilde çalışarak kişiler, reçetelerini dijital ortamda görüntüleyebilme, ilaçlarını takip edebilme ve sağlık durumlarıyla ilgili bilgilerini daha etkili bir şekilde yönetebilme imkanına sahip olmaktadır. Reçetem sistemi ile ilgili işlemler www.recetem.enabiz.gov.tr web adresi üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Şekil 1.5.'te reçetem sisteminin ana sayfa görüntüsü yer almaktadır.

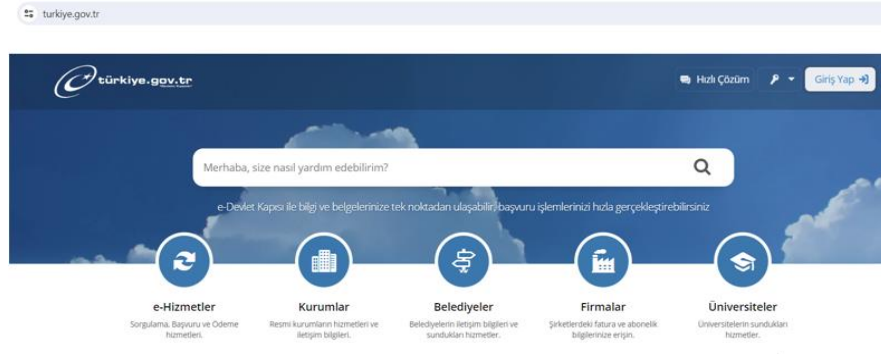


Şekil 1.5. Reçetem sisteminin ana sayfa görüntüsü (http-5)

2.2.6. E-Devlet

E-Devlet, vatandaşlara devlet kurumları tarafından sunulan hizmetlerin elektronik ortamda erişilebilir hale getirilmesiyle vatandaşların devlet hizmetlerine en kolay, hızlı, kesintisiz ve güvenli bir şekilde ulaşılmasını hedeflemektedir. E-Devlet platformu, farklı kamu kurumları tarafından sunulan çeşitli elektronik hizmetlerin tek bir noktadan, güvenli bir şekilde erişilebilmesini sağlamaktadır. Vatandaşlar, şifre, elektronik imza veya mobil imza gibi tek bir kimlik doğrulama yöntemiyle, e-Devlet Kapısı üzerinden bu hizmetlere erişebilmektedir (http-6). E-Devlet kamu hizmetlerini tek bir kimlik doğrulaması ile sunarak kullanıcıların www.turkiye.gov.tr web adresi üzerinden erişimini sağlamaktadır. E-Devlet, hizmetlerini elektronik ortamda kesintisiz ve güvenli bir şekilde sunarak zaman, emek ve para tasarrufu sağlamaktadır. Bu sayede, vatandaşlar çeşitli online hizmetlere erişebilir ve bürokratik işlemleri daha kolay bir şekilde gerçekleştirebilirler. E-devlet, e-Nabız kişisel sağlık sistemine entegre olarak,

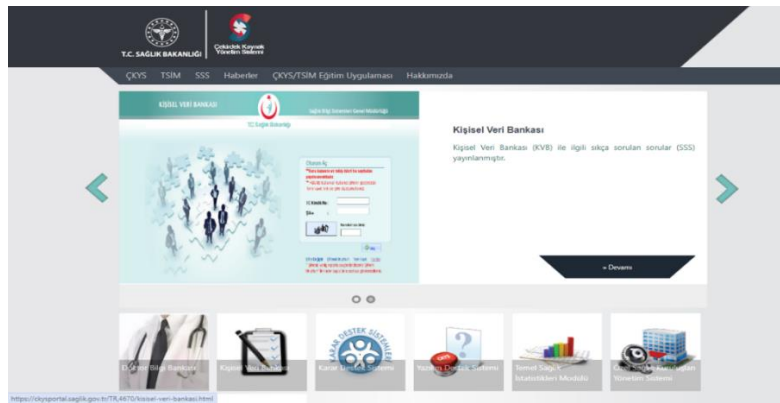
kullanıcıların sisteme giriş yaparken kimlik doğrulama işlevlerini yerine getirmektedir. Şekil 1.6.'da e-devlet sisteminin ana sayfa görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 1.6. E-Devlet sisteminin ana sayfa görüntüsü (http-6)

2.2.7. Çekirdek kaynak yönetim sistemi

Sağlık Bakanlığı, kurumsal kaynaklarını (insan, malzeme, finans vb.) etkin bir şekilde yönetebilmek ve her düzeyde doğru ve tutarlı karar alma süreçlerine destek sağlamak amacıyla Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemini (ÇKYS) geliştirmiştir. Sistemin başlıca modülleri; İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi, Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi, Özel Sağlık Kuruluşları Yönetim Sistemi, Yatırım Takip Sistemi ve Temel Sağlık İstatistikleri Modülüdür (SB, 2022). Bu sistemin e-Nabız kişisel sağlık sistemi entegrasyonu, Sağlık Bakanlığı'na bağlı kurumların doktor bilgileri ve hastane bilgilerine e-Nabız kişisel sağlık sistemi üzerinden daha hızlı ve güvenli bir erişim imkanı sunmaktadır. ÇKYS ile ilgili işlemler <https://ckys.saglik.gov.tr/> web adresi üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Şekil 1.7.'de ÇKYS sisteminin ana sayfa görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 1.7. ÇKYS ana sayfa görüntüsü (http-7)

2.2.8. Hastane bilgi yönetim sistemi

Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS), sağlık çalışanları ve hizmet alanların ihtiyaç duyduğu bilgi yönetimini gerçekleştiren bütünleşik bir sistemdir. Bu sistem, hastane bünyesinde yer alan bilgisayar programlarının ve bu programların etkileşimi içinde olduğu işlem bütünü kapsamaktadır. HBYS, farklı bölümlerdeki yazılımları (örneğin laboratuvar, radyoloji, ameliyathane, eczane, insan kaynakları gibi) bir araya getirerek entegre bir yapıyı oluşturmaktadır. Bu sayede, tıbbi cihazlarla entegre olarak standart bir dilde bilgi alışverişinde bulunabilmektedir. Örneğin, PACS yapısı üzerinden elde edilen görüntüleme cihazlarından elde edilen veriler diğer programlarla paylaşılabilmektedir. Bu entegrasyon sayesinde, hastane personeli verimli bir şekilde bilgiye erişebilir ve sağlık hizmetlerini daha etkin bir şekilde sunabilmektedir. (SB, 2015).

2.3.E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi Literatür İncelemesi

E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi uygulaması, 2015 tarihinde kullanılmaya başlanmıştır. Kullanıcı dostu olarak tasarlanan bu uygulamaya, T.C. kimlik numarası ve kullanıcı tarafından belirlenen şifre veya e-Devlet hesapları ile erişim sağlanabilmektedir. İçerik bakımından değerlendirildiğinde, kullanıcılara geçmişte yaptırmış oldukları tüm tahliller, hastalık bilgileri, tıbbi görüntüler, reçeteler, kan bağıışı geçmişi ve acil durum notlarını görüntüleme imkanı sunmaktadır. Ayrıca, ziyaret edilen sağlık kuruluşlarının bilgilerini inceleme, ilgili şikayetlerin fotoğrafını çekerek sisteme yükleme, organ bağıışı bildirimleri yapma, randevu geçmişini gözden geçirme ve yeni randevu alma gibi hizmetleri de mevcuttur.

E-Nabız kişisel sağlık sistemi, 2015 yılında başlatılmış olup, ilk akademik çalışma 2017 yılında gerçekleştirilmiştir. Literatür incelendiğinde, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi'nde (Yöktez), Google Akademik ve Dergi Park'ta e-Nabız kişisel sağlık sistemi ile ilgili çeşitli çalışmalar bulunmuştur. Yöktez veri tabanında toplam 12 tez bulunmaktadır; bunlardan 3'ü doktora, 9'u ise yüksek lisans tezidir. Google Akademik ve Dergi Park'ta yapılan incelemelerde ise e-Nabız kişisel sağlık sistemi ile ilgili 20 çalışma tespit edilmiştir. Bu çalışmaların bazıları aşağıda detaylı bir şekilde verilmiştir.

Birinci (2023) “Hastaların sağlıklarını yönetebilecekleri dijital bir fırsat: Türkiye Ulusal Kişisel Sağlık Kayıt Sistemi (e-Nabız)” başlıklı makalesinde, Türkiye’deki e-Nabız kişisel sağlık sisteminin mevcut durumunu ve elektronik sağlık kayıtlarına  evrimi i erişimin faydalarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Makalede belirtilene göre, e-Nabız kişisel sağlık sistemi Türkiye’de %82 oranında benimsenmiş ve kullanıcılara 30 farklı hizmet sunmaktadır. 2023 yılına kadar 4,5 milyar işlem gerçekleştirilmiş ve 220 milyon kullanıcının doktorlar tarafından laboratuvar sonuçlarına erişmek için sorgulandığı belirtilmiştir. E-reçete, randevu sistemi, güvenlik özellikleri, organ ve kan bağışı gibi alanlarda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Sonuç olarak, e-Nabız kişisel sağlık sistemi, hastaların sağlık verilerini güvenli bir şekilde yönetmelerine ve çeşitli sağlık hizmetlerinden yararlanmalarına olanak tanıyan entegre bir platform olduğunu ve sistemin sürekli olarak geliştirilmesi, iyileştirilmesi, hasta memnuniyetini artırmak ve kanıta dayalı sağlık politikalarının oluşturulmasında önem arz ettiğini belirtmiştir.

Kuşçu ve Filiz (2023) tarafından yayımlanan “E-Nabız Sistemi Kullanımı Hakkında Algı Düzeylerinin Belirlenmesi: Hatay Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu  ğrencileri üzerinde Bir Araştırma” başlıklı çalışmanın bulguları şu şekildedir: Cinsiyet ile e-Nabız Kullanım Algısı  l eği ve alt boyutları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Yaş değerikeni ile genel E-Nabız Kullanım Algısı arasında anlamlı ilişki bulunurken, alt boyutlar açısından böyle bir ilişki gözlenmemiştir. Sınıf düzeyi, eğitim alınan bölüm, kronik rahatsızlık varlığı ve hastane başvuru sıklığı gibi faktörler, E-Nabız Kullanım Algısı ve alt boyutları üzerinde anlamlı farklılıklar ortaya koymamıştır.

Genç Kuzuca (2023) tarafından yapılan “Kişisel Sağlık Verilerinin Gizliliği: Ankara İlinde Bir Grup Hasta ve Hekimin E-Nabız Uygulaması Hakkındaki Bilgi ve Yaklaşımlarının Etik Açıdan Değerlendirilmesi” başlıklı doktora tezi, araştırma bulguları, hastaların çoğunun e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullanmasına rağmen sistemin işleyişi hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını, hekimlerin ise kişisel veri gizliliği konusunda tam bir farkındalık sergilemediğini göstermektedir. Hem hastalar hem de hekimler arasında kişisel veri gizliliği, kullanım amaçları ve silinme hakkı gibi konularda etik ikilemler ortaya çıkmıştır. Hastaların çoğu e-Nabız kişisel sağlık sisteminden memnun olsa da kişisel verilerinin nasıl kullanıldığı konusunda bilinçsiz olduğu sonucuna varılmıştır. Eğitim düzeyi arttı a hastaların e-Nabız kişisel sağlık

sistemine ilişkin farkındalıklarının da arttığı tespit edilmiştir. Hekimlerin çoğu, hastalarının e-Nabız sistemine erişimini yararlı bulsalar da mahremiyet ile yarar arasında denge kurmada zorluk yaşadıkları görülmüştür.

İpek (2023) tarafından yapılan yüksek lisans tezinde, sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız kişisel sağlık sistemi kullanım niyetini Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde incelemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçları, kullanıcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemine yönelik tutumlarının kullanım niyetini belirleyen en önemli faktör olduğunu göstermektedir. Ayrıca, sistem güveni, fayda algıları ve öznel normların kullanım niyeti üzerinde güçlü etkileri olduğu, kullanım kolaylığı ve risk algılarının ise dolaylı etkilerinin bulunduğu ortaya konmuştur. Araştırma, genç ve öğrenci kullanıcıların, bekâr ve düşük gelir grubundaki kullanıcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemine daha olumlu baktığını, yaşlı ve emekli kullanıcıların ise daha fazla risk ve güvenlik endişesi yaşadığını belirtmiştir.

Göde ve Kuşçu (2022) tarafından gerçekleştirilen “E-Nabız Sistemi Kullanımının Sağlık Sistemlerine Güvensizlik Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma” adlı makale çalışmasında, elde edilen bulgular, katılımcıların E-Nabız kişisel sağlık sistemi kullanımının sağlık sistemine yönelik güvensizlik düzeylerini istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilediğini saptamıştır. Diğer bir ifadeyle, öğrencilerin E-Nabız kullanımlarındaki artış, sağlık sistemine olan güvensizlik düzeylerinde azalmaya yol açtığını saptamıştır.

Uslu ve İpek (2022) tarafından yapılan “Bireylerin e-Sağlık Okuryazarlık Düzeyinin e-Nabız Sisteminin Kullanımına Yönelik Algılarına Etkisi” başlıklı çalışmanın sonuçlarına göre, katılımcıların e-Sağlık okuryazarlık düzeyinin orta seviyede ($3,76 \pm 0,67$), e-Nabız kişisel sağlık sisteminin kullanımına yönelik algılarının ise orta-üst seviyede ($3,95 \pm 0,57$) olduğu tespit edilmiştir. Evli katılımcıların, daha yüksek gelire sahip olanların ve eğitim seviyesi arttıkça e-Sağlık okuryazarlık düzeyinin daha yüksek olduğu, 46 ve üzeri yaş aralığında olanların e-Nabız kişisel sağlık sisteminin kullanımına yönelik algılarının daha düşük seviyede olduğu saptanmıştır. Ayrıca e-Sağlık okuryazarlık düzeyindeki artışın, e-Nabız kişisel sağlık sisteminin kullanımına yönelik algıyı artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular doğrultusunda, bireylerin e-Sağlık okuryazarlık düzeylerinin artırılmasının, e-Sağlık uygulamalarının kullanımına yönelik algılarını olumlu yönde etkileyebileceği belirtmiştir.

Özşahin ve Mansur (2022) tarafından yapılan çalışmada, “E-Nabız Sisteminin İşleyişiyle İlgili Haber Sitelerine Yönelik Bir İçerik Analizi” adlı makalede, 2015-2020 yılları arasında ulusal web sayfalarında e-Nabız ile ilgili haberler incelenmiştir. Çalışmanın amacı, bu dönemde yayınlanan haberlerde e-Nabız kişisel sağlık sistemi hakkında yapılan değerlendirmeleri ortaya koymaktır. Tanımlayıcı içerik analizi yöntemi kullanılarak Google arama motorunda elde edilen 102 haber analiz edilmiş ve 9 farklı tema belirlenmiştir. En çok yer verilen tema “fayda” iken, en az yer verilen tema “şikayet ve ödülleri” olarak saptanmıştır. Araştırmanın sonuçları, teknolojinin sağlık alanındaki kullanımı arttıkça e-Nabız kişisel sağlık sistemi gibi uygulamaların kullanıcı geri bildirimlerinin önemli olduğunu ve bu geri bildirimlerin uygulamaların geliştirilmesinde dikkate alınması gerektiğini vurgulamıştır.

Yıldırım (2021) “Bilgi Sistemi Olarak E-Nabız Uygulamalarının Sağlık Turizmi Hastaları İçin Geliştirilmesi: Bir Model Önerisi” başlıklı doktora tezinde, e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının sağlık turizmi hastalarına uygulanabilirliğinin ve bu bağlamda bir model önerisinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, sağlık turizmi hastalarının internet ve kişisel sağlık bilgi sistemlerini kullanma sıklığı ile hekimlerin sağlık turizmi hakkındaki görüşleri ortaya konmuştur. Sağlık turizmi hastalarının %91,4’ü gelecekte kişisel sağlık bilgi sistemini kullanmak istediğini, hekimlerin %90,6’sı ise sağlık hizmetlerinin elektronik ortamda yürütülmesinin olumlu etkisi olacağını düşündüğünü belirtmiştir. Çalışmanın bulguları doğrultusunda, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamalarının sağlık turizmi hastaları ve hekimler için geliştirilmesi gerektiği ve sağlık verilerine elektronik ortamda erişimin sağlık turizmi hastaları tarafından talep edildiği tespit edilmiştir. Bu kapsamda, e-Pulse International sistemi ile sağlık turizmi hastalarına daha nitelikli, izlenebilir ve takip edilebilir sağlık hizmeti sunmak amaçlanmıştır.

Uçar’ın (2021) “Bütünleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli Bağlamında E-Nabız Sistemine Yönelik Bir Analiz” başlıklı doktora tezinde, e-Nabız kişisel sağlık sistemini kabul ve kullanımını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Çalışma, bu faktörlerin kullanım niyeti ve davranışı üzerindeki demografik etkilerini incelemiştir. Çalışmanın bulguları; hekimlerin çoğunluğunun e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullanma niyetinde olduğunu ve aktif olarak kullanım gösterdiğini ortaya koymaktadır. Hekimler, sistem sayesinde işlerini hızlandırabileceklerini, gereksiz tetkikleri azaltabileceklerini ve hasta

verilerine daha hızlı erişim sağlayabileceklerini algılamaktadır. Çalışma ayrıca, e-Nabız kişisel sağlık sistemi kullanımının alışkanlık haline gelmesinin ve sistem entegrasyonunun bu süreci destekleyebileceği sonucuna ulaşmıştır.

Turna'nın (2021) “COVID-19 Pandemisi Sürecinde e-Nabız Kullanımı” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında, pandemi sürecinde sisteme ilk kez kayıt olanların oranı %22,2, e-Nabız'ı başarılı bulanların oranı %59,5 olarak bulunmuştur. Katılımcıların %90,7'si e-Nabız kişisel sağlık sistemini faydalı bulmuş, %41,2'si sistemi pandemi öncesinde olduğu gibi pandemi sürecinde de başarılı bulmuş, %18,3'ü ise sistemi pandemi sürecinde daha başarılı bulmuştur.

Yalman (2021), “Sağlık Yöneticilerinin E-Nabız Uygulamalarının Kullanımına Yönelik Tutumlarının Doğrulamayı Faktör Analizi ile Belirlenmesi” adlı makalesinde, Türkiye'deki JCI akreditasyon belgesine sahip özel hastanedeki orta ve üst kademe yöneticinin e-Nabız uygulamasına yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırmada, yöneticilerin tutumlarının eğitim düzeyi, yaş ve cinsiyete göre anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Özellikle, eğitim düzeyi yüksek, orta yaş grubunda olan ve kadın yöneticilerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasına yönelik daha olumlu tutumlar sergilediği bulunmuştur.

Yalman ve Öcel (2021), “Sağlık Okuryazarlığı ile E-Sağlık Hizmet Tüketimi Arasındaki İlişkinin İrdelenmesi: E-Nabız Kullanımı Üzerine Bir Araştırma” başlıklı makalelerinde, sağlık okuryazarlığı ve e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanımı arasında pozitif anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir. Özellikle “sağlık bilgilerini anlayabilme,” “sağlıklı yaşamaya önem verme” ve “sağlık kararlarını onaylayabilme” boyutlarındaki artış, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanımını artırmaktadır. Sağlık okuryazarlığının artması, e-Nabız kullanımını da artırdığı sonucuna varmıştır.

Güngör Ketenci vd. (2021) “E-Nabız Uygulamasının Bilinirliği: Bir Üniversite-Eğitim Araştırma Hastanesi Örneği” başlıklı makalelerinde, üniversite eğitim araştırma hastanesinde çalışan sağlık personelinin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının bilinirliğini araştırmıştır. Katılımcıların %68,9'u e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını bildiklerini, %51,2'si ise kullanmadıklarını belirtmiştir. Kullanımın düşük olma nedenleri arasında zaman yetersizliği ve eğitim eksikliği öne çıkmıştır.

Katılımcıların %49,4'ü e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının sağlık harcamalarını azaltacağını, %36,9'u uygulamanın güncel veri içerip içermediğini bilmediklerini ve %61,5'i hekimleri değerlendirme konusunda uygulamadan haberdar olmadıklarını ifade etmiştir. Sonuç olarak e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının bilinirliği ve kullanımı arasında yaş ve meslek gruplarına göre anlamlı farklar bulunmuş; güvenilirliği sorgulansa da uygulamanın sağlık harcamalarını azaltma potansiyeli olduğu belirlenmiştir.

Korkmaz ve Arıkan (2021), “e-Nabız Uygulamasını Değerlendirmek İçin Kullanılan Yeni Bir Araç: Mobil Uygulama Derecelendirme Ölçeği” başlıklı makalelerinde, katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi mobil uygulamasına yönelik bakış açılarını ve kalite değerlendirmelerini incelemiştir. Katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının olumlu değerlendirdikleri, kullanmaya devam edecekleri belirlenmiştir. Kadın katılımcıların ve sürekli ilaç kullananlar e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması bilgi ve duyarlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Mobil uygulama derecelendirme ölçeği alt başlıkları olan katılım, işlevsellik, estetik ve bilgi kalitesi ile kullanım niyeti arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Uygulamanın başarılı olduğu ve katılımcıların kullanım niyetlerini olumlu etkilediği belirtilmiştir.

Akğün'ün (2020) “Sağlık Hizmetlerinde Sayısal Uçurumun E-Nabız Sistemi ve E-Sağlık Okuryazarlığı ile Birlikte İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinde e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının bilgi, kullanım ve yeterlilik düzeyleri ile sağlık hizmetlerinde sayısal uçurumun boyutları incelenmiştir. Araştırmada, katılımcıların %74,2'si e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması hakkında bilgi sahibi olmasına rağmen, %32,6'sı e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasına nasıl erişeceğini bilmemekte, %56,7'si sistemi kullanmamaktadır ve %38,1'i gerekli bilgiye sahip olmadığını belirtmiştir. Araştırma, sağlık hizmetlerinde sayısal uçurumun mevcut olduğunu, özellikle ikinci seviye sayısal uçurumun belirgin olduğunu ortaya koymuş; eğitim, internet kullanımı ve e-Sağlık becerilerinin sayısal uçurum üzerindeki etkilerini vurgulamış ve e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının etkinliğinin ve kullanıcı farkındalığının artırılması gerektiği sonucuna varmıştır.

Kıraç ve Yılmaz (2019) “Yetişkinlerde E-Nabız Sistemi Farkındalığının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma” başlıklı çalışmalarında, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının yetişkinler arasında farkındalığını incelemiştir. Katılımcıların

%88'i e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının duymuş, ancak %21'i sistemin ne olduğunu bilmemektedir. %47,9'u sistemi kullanmakta olup, en yaygın kullanım amacı sağlık geçmişini görüntülemesi sonucuna varmıştır. Katılımcıların %55,5'i sistemi faydalı bulmakta ve en çok tahlil ve tetkik sonuçlarını öğrenme hizmetini faydalı görmektedir. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanıcılarının %95'i sistemden memnun olduğunu belirtmiştir. Araştırmada, kadınlar, yüksek lisans ve doktora mezunları ile sürekli ilaç kullananların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının daha fazla kullandığı belirlenmiştir. Genel olarak, bireylerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını duyma oranı yüksek olsa da kullanma oranı düşüktür ve sistemin etkinliği ile kullanıcı farkındalığının artırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Soysal ve Yalçın (2019) tarafından “Bazı demografik değişkenlere göre e-nabız sistemi kullanımı: öğrenciler üzerinde bir araştırma” çalışmada katılımcıların %70'inin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını duyduğu, ancak yalnızca %13,3'ünün sisteme kayıtlı olduğu belirlenmiştir. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanan öğrenciler genellikle randevu almak/iptal etmek ve sağlık geçmişini görüntülemek amacıyla sistemi ayda bir kullanmaktadırlar. Kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre Alo 182'yi kullanarak randevu alma oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kayıtlı olma durumu ile cinsiyet ve yaş grupları arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Ayrıca, öğrencilerin üçte ikisi e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanmayan bir yakınına tavsiye edeceklerini belirtmiştir. Araştırma, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının daha verimli ve yaygın kullanımı için öğrencilere yönelik eğitimlerin verilmesi ve veri güvenliği konusuna vurgu yapılması gerektiği sonucuna varmıştır.

İnal ve Ercil Çağıltay (2019) “E-Nabız Mobil Sağlık Uygulamasına Yönelik Kullanıcı Değerlendirmesi” adlı çalışmada, Türkiye'nin en büyük mobil sağlık uygulamalarından biri olan e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının yönelik kullanıcı değerlendirmeleri analiz edilmiş ve toplam 298 değerlendirme tespit edilmiş, benzer değerlendirmeler ayıklandıktan sonra 100 farklı geri bildirim kaydedilmiştir. Çalışmanın temel bulguları şöyledir: Kullanıcılar, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında kişisel sağlık verilerinin tam olarak görüntülenemediğini ve veri bütünlüğünün sağlanamadığını, uygulama içindeki verilerin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda

sorunlar olduğunu, kullanıcıların karşılaştıkları sorunlara yönelik geri bildirimlerin yetersiz olduğunu, kullanıcı ara yüzünün farklı kullanıcı grupları için yeterince kullanıcı dostu olmadığını ve uygulama performansında da sorunlar bulunduğunu belirtmişlerdir. Çalışmanın sonuçları, e-Nabız kişisel sağlık sistemi mobil uygulamasının kullanıcı deneyimini iyileştirmek için geliştirilmesi gereken alanları ortaya koymuştur.

Karahisar (2018) tarafından gerçekleştirilen “E-Nabız Uygulamasının Sağlık Profesyonelleri Tarafından Kullanımı: İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Görevli Doktorlar Üzerine Bir Araştırma” çalışmada, katılımcıların %91,5’inin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının işlerinde kolaylık sağladığını, %94,5’inin işlerini hızlandığını ve %96,5’inin doktorlar arasındaki iletişimi geliştirdiğini göstermiştir. Ancak, doktorların %87,9’u e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının dışında sağlıkla ilgili mobil uygulama kullanmadığını belirtmiştir. Katılımcıların %44,7’si e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının sağlık harcamalarını azaltacağını düşünürken, %82,4’ü kronik hastaların takibinin mümkün olduğunu ifade etmiştir. Kişisel sağlık verilerinin korunmasına yönelik endişeler de mevcuttur; katılımcıların yalnızca %34,7’si veri güvenliğinden emin olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, %80,4’lük bir kesim, doktorların hastalar tarafından puanlandırılmasını doğru bulmamaktadır. Kadın doktorların, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının sağladığı kolaylıklara daha olumlu baktığı görülmüştür.

Yeşiltaş (2018) “e-Nabız uygulamasının kullanımını etkileyen faktörler” çalışmada, katılımcıların %62,1’i e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasından haberdar olmadığını, haberdar olanların %49,4’ü internetten, %25,3’ü tanıdıkları aracılığıyla öğrenmiştir. Katılımcıların %82,3’ü e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanmadığını, %17,7’si kullandığını belirtmiştir. Kullanıcıların %62,2’si uygulamayı cep telefonu üzerinden kullanmaktadır. Kullanıcılar en çok tahlil sonuçlarını görmek, randevu almak ve geçmiş verilere ulaşma için uygulamayı kullanmaktadır. Eğitim düzeyi yüksek bireyler e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının daha sık kullanırken, kullanım ile cinsiyet, medeni durum, kronik hastalık durumu, yaş ve sağlık hizmeti kullanım sıklığı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim durumu ile e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım ortalaması arasında anlamlı bir fark görülmüştür. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanıcılar tarafından çoğunlukla tavsiye edildiği, ancak kullanıcı sayısının az olduğu sonucuna varılmıştır.

Yorulmaz, Odacı ve Akkan (2018) tarafından yapılan “Dijital Sağlık ve e-Nabız Farkındalık Düzeyi Belirleme Çalışması” çalışmalarında katılımcıların %49,7’si e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını duymuş, %50,3’ü ise duymamıştır. Duyma kaynakları arasında sosyal medya (%19,8), kamu spotu (%8), gazete ve dergi (%1,4), televizyon ve radyo (%4,2) ile arkadaşlar (%6,3) yer almaktadır. Araştırmaya katılan bireylerin %17’si e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasına kayıtlı iken, %83’ü kayıtlı değildir. Sistemi kullananların oranı %14,9’dur. Ayrıca, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma durumu ile memnuniyet düzeyleri arasında yapılan ki-kare analizi sonucunda anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kullanıcıların %5,6’sı çok memnun, %8,7’si memnun, %0,3’ü ise memnun olmadığını diğer kalanlar ise sistemi kullanmadıkları için yorum yapamadıklarını belirtmiştir.

Ekiyor ve Çetin (2017) tarafından gerçekleştirilen “Sağlık Hizmeti Sunumunda Ve Sosyal Pazarlama Kapsamında E-Nabız Uygulamasının Bilinirliği” çalışmasında, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının bilinirliği ölçülmüştür. Katılımcıların %51,1’i e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasından haberdar olduğunu belirtirken, %28’i bu uygulamayı kullanmaktadır. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması hakkında bilgi sahibi olanların çoğunluğu, televizyon reklamları ve internet aracılığıyla haberdar olduklarını ifade etmiştir. Sağlık çalışanlarının %71,2’si e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasından haberdar olup, %18,2’si uygulamayı kullanmaktadır. Hem sağlık hizmeti tüketicileri hem de sağlık çalışanları arasında e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım oranlarının düşük olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, katılımcıların büyük bir kısmı uygulamayı tanıdıklarına tavsiye etme eğilimindedir. Bilinirlik düzeyleri, sağlık tüketicileri için %60,24 ve sağlık çalışanları için %62,51 olarak belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, sosyal pazarlama uygulamalarının ve çeşitli medya kanallarının, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının bilinirliğini ve kullanım oranını artırabileceğini göstermektedir.

Demir (2017) tarafından yapılan Medipol Üniversitesi Öğrencilerinin Sağlık Bilgi Sistemleri ve E-Nabız Sistemine İlişkin Farkındalık ve Kullanım Düzeylerinin Belirlenmesi” çalışmasında, katılımcıların yaklaşık yarısının e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını hiç duymadığı belirlenmiştir. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını duyan öğrenciler genellikle sosyal medya ve televizyon gibi kaynaklardan bilgi edinmişlerdir. Sistemi kullananların oranı düşüktür; yalnızca her on kişiden biri

kendisinin veya ailesinin sisteme kayıtlı olduğunu belirtmiştir. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullananlar, genellikle sağlık geçmişini görüntülemek amacıyla ayda bir ya da daha nadir kullanmaktadır. Öğrenciler, muayene randevularını çoğunlukla MHRS veya Alo 182 üzerinden aldıklarını ifade etmişlerdir. Sağlık alanında eğitim alan öğrencilerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasına dair farkındalığı daha yüksektir. 17-20 yaş aralığındaki öğrencilerin sisteme kayıtlı olma oranı daha düşüktür. Sonuç olarak, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının yeterince tanıtılmadığı ve öğrencilerin bu sistem hakkında bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir. Sistemin bilinirliği arttıkça kullanım ve tavsiye oranlarının da yükselebileceği düşünülmektedir.



3. LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ

Lojistik regresyon analizi, bir sonucun olasılığını tahmin etmek için kullanılır. Bu sonuçlar genellikle hedef bir olayın gerçekleşip gerçekleşmediğini belirtir (Pohlman & Leitner, 2003, s. 118). Lojistik regresyon, açıklayıcı değişkenlerin cevap değişkeninin olasılık olarak sınıflandırılması ve tahmin edilmesine yardımcı olan bir yöntemdir. Bu yöntem, herhangi bir dağılım varsayımı yapmadan açıklayıcı değişkenlerin etkilerini dikkate alarak bağımlı değişkenin kategorilerine göre sınıflandırılmasını sağlar. Doğada gözlenen sonuçlar genellikle ikili (var-yok, başarı-başarısızlık, ölü-yaşayan), üçlü (hiç-az-fazla, olumsuz-olumlu-çok olumlu) veya çok kategorili (hiç-az-orta-normal-çok-çok fazla gibi) seçeneklerle belirlenebilir. Bu sonuçların oluşumunda birçok faktör rol oynamaktadır. Lojistik regresyon, bu faktörlerin değişimlerinin ve farklı kombinasyonlarının, belirli bir sonucun (örneğin, bir hastalığın varlığı veya yokluğu) ortaya çıkmasında veya derecelendirilmesinde nasıl etkili olduğunu açıklamaktadır. Örneğin, yaş, cinsiyet, yaşam tarzı gibi değişkenler, hastalığın riski üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Lojistik regresyon, bu değişkenlerin her birinin sonuç üzerindeki etkisini değerlendirerek, hangi faktörlerin daha belirleyici olduğunu ortaya koyar. (Özdamar, 2013, s. 523-524).

Lojistik modeller aşağıdaki gibidir.

İki değişkenli (binary) lojistik regresyon modeli

$$P(Y) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X}} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X)}} \quad (2.1.)$$

Çoklu (multiple) lojistik regresyon modeli

$$P(Y) = \frac{e^Z}{1 + e^Z} = \frac{e^Z}{1 + e^{-Z}} \quad (2.2)$$

Burada Z bağımsız değişkenlerin lineer (doğrusal) toplamıdır. Bu toplam denklem (2.3)'de verildiği gibi yazılabilir.

$$Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots \dots + \beta_p X_p \quad (2.3.)$$

β_0 ve $\beta_1, \dots, \beta_p$ regresyon katsayılarıdır.

Regresyon katsayılarının hesaplanması aşağıdaki gibi yapılır

$$\ln \left[\frac{P(Y)}{Q(Y)} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots \dots + \beta_P X_P \quad (2.4.)$$

$$\frac{P(Y)}{Q(Y)} = e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots \dots + \beta_P X_P} \quad (2.5.)$$

Burada Q(Y), Q(Y)=1-P(Y) olarak hesaplanır (Özdamar, 2013, s. 524).

Lojistik regresyon modelinde, bağımsız değişkenin odds oranı; bir olayın gerçekleşme olasılığının, gerçekleşmeme olasılığına oranı olarak ifade edilir. Odds oranı 1'den büyükse, bağımsız değişkendeki bir birimlik artış bağımlı değişkenin gerçekleşme olasılığını artırır, odds oranı 1'den küçükse, bağımsız değişkendeki bir birimlik artış bağımlı değişkenin gerçekleşme olasılığını azaltır. Odds oranı;

$$\frac{P(X)}{1-P(X)} \quad (2.6.)$$

şeklinde ifade edilir (Kleinbaum & Klein, 2010, s. 19).

Lojistik regresyon analizi, genellikle üç farklı kategoride uygulanabilmektedir. Analizin hangi kategoriye girdiğini belirlemek için, bağımlı değişkenin özelliği göz önüne alınmaktadır. Bağımlı değişken; iki kategorili niteliksel bir değişkense, analiz iki kategorili (binary), ikiden fazla sıralı olmayan niteliksel bir değişkense çok kategorili (multinomial), ikiden fazla sıralanabilir olduğu durumlarda çok kategorili sıralı (ordinal) lojistik regresyon yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilir (Özdamar, 2004, s. 589).

3.1.İki Kategorili (Binary) Lojistik Regresyon Analizi

Bağımlı değişkenin iki kategorili olduğu durumlarda kullanılan bir istatistiksel yöntemdir. Bu yöntem, belirli bir olayın gerçekleşme olasılığını tahmin etmek için kullanılır. Olayın gerçekleştiği durumlar için 1, gerçekleşmediği durumlar için 0 kullanılır (Cody & Smith, 1997, s. 235-236). Bağımsız değişkenlerdeki bir birimlik değişimin, bağımlı değişkendeki olasılık üzerindeki etkisini ölçmek için katsayılar elde edilir. Bu katsayılar, bağımsız değişkenlerin belirli değerlerinin bağımlı değişkenin gerçekleşme olasılığını nasıl etkilediğini anlamak için kullanılır (Pampel, 2000, s. 2-3).

Lojistik regresyon modelinde, bağımlı değişkenin olasılığı, lojit dönüşümü kullanılarak modellenir. Lojit, bağımlı değişkenin olasılığının doğal logaritmasıdır ve

bağımsız değişkenlerin doğrusal bir fonksiyonu olarak ifade edilir (DeMaris, 1995, s. 958).

İki değişkenli lojistik regresyon modeli, bağımlı değişkenin (Y) 1 olma olasılığı aşağıdaki şekilde

$$P (Y = 1 | X) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X}} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1)}} \quad (2.7.)$$

formüle edilmektedir (Agresti, 2002, s. 99-100).

Modelin (2.7.)' deki denklemin doğrusal olması için bir logit dönüşüme ihtiyaç vardır. Lojit dönüşüm, odds'un doğal logaritmasını almak suretiyle gerçekleştirilir. Odds oranı, bir olayın gerçekleşme olasılığının, gerçekleşmeme olasılığına oranıdır ve 0 ile sonsuz (∞) arasında değer almaktadır. Odds'ların doğal logaritması alındığında ise lojit dönüşüm elde edilir. Lojit dönüşüm, $-\infty$ ile $+\infty$ arasında değer alabilmektedir. Oranların bu dönüşümü Logit modeli ($g(x)$) olarak adlandırılır ve aşağıdaki şekilde

$$g(x) = \text{logit}P(x) = \ln \frac{P(x)}{1 - P(x)} = \ln e^{\beta_0 + \beta_1 X} = \beta_0 + \beta_1 x \quad (2.8.)$$

ifade edilir (Wilson & Freund, 1998, s. 384-385)

3.2.Regresyon Parametrelerinin Tahmini

Lojistik regresyon analizinde, parametrelerin tahmin edilmesinde farklı yöntemler kullanılabilir. Bu teknikler arasında en yaygın olan en çok olabilirlik yöntemidir.

3.2.1. En çok olabilirlik yöntemi

Lojistik regresyon analizinde, parametre tahmininde kullanılan bir yöntem olan En Çok Olabilirlik Yöntemi (Maximum Likelihood), doğrusal regresyon analizindeki En Küçük Kareler yöntemine benzerlik gösterir. Her iki yöntemde de yanıt değişkeninin normal dağılıma uyması koşuluyla, doğrusal regresyon analizinde benzer sonuçlar verir. Ancak, Maximum Likelihood yöntemi, doğrusal olmayan modellerin kestiriminde de kullanılabilir. Lojistik regresyon analizinde, modelin doğrusal olmaması nedeniyle, bu yöntem daha çok tercih edilir. Bu yöntem, gözlenen veri kümesini elde etme olasılığını maksimum yapan bilinmeyen parametre değerlerini belirlemeyi amaçlar. Parametrelerin

en çok olabilirlik tahminleri, bu olasılığı maksimum yapan şekilde seçilir (Kleinbaum & Klein, 2010, s. 106-107).

3.3.Parametrelerin Anlamlılığının Test Edilmesi

Lojistik regresyon modellerinde, model parametrelerinin istatistiksel anlamlılığını değerlendirmek için başlıca üç test kullanılmaktadır. Bunlar, Olabilirlik Oran Testi, Wald Testi ve Skor Testidir. Bu testler, modelin genel uyumunu ve bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemek açısından önemlidir.

3.3.1. Olabilirlik oran testi

Lojistik regresyon analizinde, log-olabilirlik değeri veya D değeri raporlanır. Bu değer, modelin takibi ne kadar iyi uyduğunu ölçer. D değeri, log-olabilirlik fonksiyonunun maksimize edildiği yerde elde edilen değeri temsil eder. Model ne kadar uygunsa, log-olabilirlik değeri o kadar yüksek olur. G istatistiki ise, her bir bağımsız değişkenin modelindeki toplam puan değerleri için kullanılır. Değişken eklenmeden önce ve sonra modelin log-olabilirlik değerlerinin farkı hesaplanır. Bu fark, değişkenlikteki modeldeki iyileşmeyi ne kadar açıkladığını belirler. Olabilirlik Oran Testi (Likelihood Ratio Test), iki farklı model arasındaki log-olabilirlik değerleri farkını kullanarak, modele yeni bir terimin eklenip eklenmediğini test etmek için kullanılır. İlk olarak, yalnızca sabit terim içeren bir temel model oluşturulur. Daha sonra bu modele bağımsız değişkenler eklenerek yeni bir model elde edilir. İki model arasındaki log-olabilirlik farkı, -2 ile çarpılarak test istatistiği elde edilir. Bu test istatistiği, genellikle ki-kare dağılımına göre hesaplanan p-değeri ile raporlanır. Olabilirlik Oran Testi, bağımsız değişkenlerin modelin açıklama gücüne ne ölçüde katkı sağladığını belirlemek için yaygın olarak kullanılır. Olabilirlik oran testi aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013, s. 14-15)

$$G = -2 \ln \left[\frac{\text{Değişkensiz modelin olabilirliği}}{\text{Değişkenli modelin olabilirliği}} \right] \quad (2.9.)$$

3.3.2. Wald testi

Wald Testi, lojistik regresyon analizinde model parametrelerinin istatistiksel anlamlılığını test etmek için kullanılan bir yöntemdir. Wald testi, model parametrelerinin en çok olabilirlik tahminlerine (Maximum Likelihood Estimates) dayanır. Wald test istatistiği, eğim parametresinin ($\hat{\beta}_i$) en çok olabilirlik tahmininin standart hatasına (SE) bölünmesi ile elde edilir:

$$W = \frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)} \quad (2.10.)$$

Eğim parametresinin istatistiksel anlamlılığını test etmek için uygun hipotezler şu şekildedir:

$$H0: \hat{\beta}_i = 0$$

$$H1: \hat{\beta}_i \neq 0$$

Wald istatistiği, büyük örneklem durumlarında iyi sonuçlar verse de küçük örneklemelerde yanlış sonuçlara neden olabilir. Bu durum, Wald istatistiğinin küçük çıkmasıyla ve sıfır hipotezinin hatalı bir şekilde kabul edilmesiyle ortaya çıkar. Özellikle küçük örneklemelerde ve büyük parametrelerde olabilirlik oran testi genellikle daha güçlü ve güvenilir sonuçlar üretir (Agresti, 2002, s. 11-12).

3.3.3. Skor Testi

Skor testi, bir değişkenin anlamlılığını değerlendirmek için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Bu test, bir değişkenin katsayısının anlamlılığını kontrol etmek için katsayının tahminini hesaplamaya ihtiyaç duymaz. Böylece hesaplama sürecini azaltır. Skor testi, log-olabilirlik fonksiyonunun türevlerinin dağılım teorisine dayanır. Genellikle çok değişkenli bir test olan skor testi, matris hesaplamalarını içerir. Skor testinin denklemi (2.5.) de verilmiştir (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013, s. 15).

$$ST = \frac{\sum_{i=1}^n x_i(y_i - \bar{y})}{\bar{y}(1-\bar{y}) \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (2.11.)$$

3.4. Model İçin Değişken Seçimi

Lojistik regresyon analizinde iki temel yöntem bulunmaktadır. Standart (enter) ve adımsal (stepwise) yöntemlerdir. Adımsal yöntemler ise ileriye doğru (forward) ve geriye doğru (backward) yöntemler olmak üzere ikiye ayrılır.

Enter (standart) yöntemi: Tüm bağımsız değişkenler bir arada model dahil edilir ve her biri için ayrı ayrı katsayılar hesaplanır.

Forward (ileriye doğru): Bu yöntemde başlangıçta hiçbir bağımsız değişken modele dahil edilmez. Her adımda, modele en yüksek katkıyı sağlayan bağımsız değişken modele eklenir. Bu süreç, en uygun model elde edilene kadar devam eder.

Backward (Geriye doğru): Bu yöntemde başlangıçta tüm bağımsız değişkenler modele dahil edilir. Her adımda, modele en düşük katkıyı sağlayan bağımsız değişken modelden çıkarılır. Bu işlem, en uygun model elde edilene kadar devam eder.

Stepwise yöntemlerinin çeşitleri:

LR (Likelihood Ratio): Bu yöntemde, bağımsız değişkenlerin modele eklenmesi veya çıkarılmasına karar verirken olabilirlik oranı kullanılır.

Conditional: Bu yöntem daha ileri düzeyde olup, belirli koşullara bağlı olarak bağımsız değişkenlerin modele eklenmesi veya çıkarılmasını değerlendirir.

Wald: Bu yöntemde, Wald testi kullanılarak bağımsız değişkenlerin modelde olup olmamasına karar verilir (Field, 2009, s. 271-272).

3.5. Model Uyum İyiliğinin Değerlendirilmesi

Lojistik regresyon analizinde, bağımlı değişkeni en iyi şekilde tahmin eden bağımsız değişkenlerle bir model kurulduktan sonra, modelin veriye uyumu için çeşitli parametreler kullanılmaktadır.

3.5.1. Pearson ki-kare istatistiği ve sapma ölçütü

Lojistik regresyon modeli oluşturulduktan sonra, modelin veri seti üzerindeki uyumu değerlendirilir. Modelin veri setine ne kadar iyi uyduğunu belirlemek için en

yaygın kullanılan yöntemler pearson ki-kare istatistiği ve artık sapma (devirans) istatistiğidir. Pearson ki-kare istatistiği (X^2), gözlenen değerler ile model tarafından tahmin edilen değerler arasındaki farkın karelerinin toplamını ölçer. Formülü şu şekildedir:

$$X^2 = \sum_{j=1}^J \left(\frac{y_j - m_j \hat{\pi}_j}{\sqrt{m_j \hat{\pi}_j (1 - \hat{\pi}_j)}} \right)^2 \quad (2.12.)$$

Artık Sapma (Devirans) İstatistiği (D) ise olabilirlik oranı testinin istatistiğidir ve gözlenen ve tahmin edilen değerler arasındaki farkı ölçer. Formülü şöyledir:

$$D = 2 \sum_{j=1}^J \left[y_j \ln \left(\frac{y_j}{m_j \hat{\pi}_j} \right) + (m_j - y_j) \ln \left(\frac{m_j - y_j}{m_j (1 - \hat{\pi}_j)} \right) \right] \quad (2.13.)$$

Her iki ölçüt de model uyumunun iyi olması durumunda daha küçük değerler alır. Yani, gözlenen ve tahmin edilen değerler arasındaki fark azaldıkça, model uyumu iyileşir (Agresti, 2002, s. 35; Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013, s. 156-157).

3.5.2. Hosmer-Lemeshow testi

Hosmer ve Lemeshow, lojistik regresyon modelinin uyumunu değerlendirmek için iki gruplama yöntemi önermiştir:

Yüzdelik dilimlere göre gruplama; gözlenen ve beklenen frekanslar karşılaştırılarak bir istatistik elde edilir. Bu istatistikte 10'lu risk grubu kullanılır, yani tüm gözlemler 10 gruba ayrılır. Bu yöntem, yeterli sayıda gözlem olduğunda geçerlidir. Ancak, bu yöntemin olumsuz yönü, gerçek değerlerin göz ardı edilmesidir.

Sabit değerlere göre gruplama yöntemi; belirli kesim noktalarına (örneğin, 0.1, 0.2, ..., 0.9) dayanarak gruplar oluşturur. İlk grup, tahmin edilen olasılığı 0,1'den küçük olan bireyleri içerirken, son grup tahmin edilen olasılığı 0,9'dan büyük olanları kapsar.

Hosmer-Lemeshow uyum iyiliği istatistiği, gruplar için gözlemlenen ve beklenen değerler arasındaki farkı ölçer. Bu istatistik şu formülle hesaplanır:

$$HL = \sum_{i=1}^n \frac{(O_j - N_j \bar{\pi}_j)^2}{N_j \bar{\pi}_j (1 - \bar{\pi}_j)} \quad (2.14.)$$

Lojistik regresyon analizinde Hosmer-Lemeshow testinin anlamlı olması istenen bir durumdur. Modelin uyum iyiliği, açıklanan değişkeni açıklayabilmek için elde edilen en iyi modelin etkinliğini ölçer (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013, s. 157-160).

3.5.3. Sınıflandırma tablosu

Lojistik modellerin sınıflandırma tablosunda elde edilen doğru/yanlış sınıflandırma oranı, bir uyum iyiliği testi olarak da kullanılmaktadır. Sınıflandırma çizelgelerinde bağımlı değişkenin gerçek değerleri ve tahmin değerleri çaprazlanır. Tahmin değeri, 0,5 değerini aşarsa 1, aksi takdirde 0 grubuna atanır. Sınıflandırma tablosundan doğruluk oranları modelin sınıflandırma başarısını gösterir. Yüksek değerler, modelin iyi uyum sağladığını gösterse de bu ölçütler modelin genel uyumunu yansıtmaz. Sınıflandırma tablosu, modelin uyumunu değerlendirmede kullanılan bir araç olmasına rağmen, bu yöntem bazı dezavantajlar içerebilir. Örneğin, lojistik regresyon modeli doğru olabilir ve uyumlu olabilir, ancak sınıflandırma kötü olabilir. Bu durumda, sınıflandırma, modelin uyumunu değerlendirmek için yeterli bir ölçüt olmayabilir. Özetle, sınıflandırma tablosu, lojistik regresyon modelinin performansını değerlendirmek için kullanılabilir ancak tek başına yetersiz olabilir (Tabachnick & Fidell, s. 470).

3.5.4. Cox-Snell R^2 ve Nagelkerke R^2

Lojistik regresyon analizinde model uyumunu belirlemek için farklı açıklayıcılık katsayıları (R^2) kullanılır. R^2 , modelin uyum iyiliğinin bir ölçüsüdür. Modelin ki-kare (log-olabilirlik temelli) ile orijinal -2LL (hiçbir yordayıcı değişken eklenmeden önceki log-olabilirlik) değerleri bölünerek hesaplanır ve 0 ile 1 arasında değişir. SPSS programı ile elde edilen R^2 değerleri Cox-Snell R^2 ve Nagelkerke R^2 'dir. Model özet tablolarında -2Log Likelihood istatistiği ile birlikte bulunur ve bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklarken ne kadar iyi olduğunu gösterir. Cox-Snell R^2 ve Nagelkerke R^2 , model uyumunun bir göstergesi olarak kullanılır. Cox-Snell R^2 teorik maksimum 1'e ulaşamaz, bu yüzden Nagelkerke R^2 bu aralıkta değerler alacak şekilde geliştirilmiştir (Field, 2009).

4. E-NABIZ KULLANIM DURUMU ALAN ARAŞTIRMASI

Bu çalışmada, 2015 yılından itibaren uygulanmaya başlanan e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının bireyler tarafından kullanma durumu ve kullanma sıklığı amacıyla bir alan araştırması yapılmıştır. Bu araştırmada, katılımcıların demografik özellikleri, teknoloji kullanım becerileri gibi açıklayıcı değişkenlere göre e-Nabız uygulamasının kullanım durumu ve sıklığı detaylı olarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının hangi demografik gruplar tarafından daha yaygın olarak kullanıldığını ve hangi kullanıcı profillerinin uygulamayı daha etkin bir şekilde benimsediğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bulgular, sağlık hizmetleri yöneticileri ve politika yapıcıları için yol gösterici olabilir ve dijital sağlık hizmetlerinin toplum genelinde daha yaygın kabul görmesine katkıda bulunabilir.

4.1.Araştırmanın Amacı

Sağlık sektöründeki teknolojik ilerlemeler, bireylerin kişisel sağlık sistemlerini takip etme ve sağlık süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetme potansiyelini artırmıştır. Günümüzde dijital teknolojilerin sağlık hizmetlerine sunduğu fırsatlar, sağlık hizmetlerini daha etkili ve erişilebilir hale getirme olanaklarını artırmaktadır. Bu dijital dönüşüm, bireylerin sağlık verilerini ve durumunu izleme ve sağlık hizmetlerine daha kolay erişim için çeşitli teknolojilerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Türkiye’de sağlık sektöründeki dijitalleşme ve teknolojik ilerlemelerin artmasıyla birlikte, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması vatandaşların sağlık hizmetlerine daha kolay erişimini sağlayan önemli bir araç haline gelmiştir. Bu sistem aracılığıyla bireyler, sağlık işlemlerini güvenli bir şekilde saklayabilir, randevularını takip edebilir, reçetelerini görüntüleyebilir ve birçok sağlık hizmeti ile ilgili gelişmeleri çevrimiçi olarak gerçekleştirebilirler. Bu nedenle, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanımını artırmak ve vatandaşların sağlık hizmetlerine daha kolay erişimini sağlamak amacıyla yapılacak bu alandaki gelişmelere önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada, 18 yaş ve üzeri bireylerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım durumu ve sıklığını belirlemeyi, analiz etmeyi ve bu uygulamanın daha etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öneriler geliştirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma sonuçları, uygulamanın daha etkin bir şekilde kullanılmasına katkı

sağlayabilecek öneriler geliştirmiştir. Bu önerilerle, kullanıcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması ile sağlık işlemlerini daha kolay ve doğru bir şekilde gerçekleştirebilmelerine ve sağlık hizmetleri süreçlerinin daha etkin bir şekilde yönetilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4.2.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olan 18 yaş ve üzeri bireylerden oluşmaktadır. Örneklemen ana kitlenin temsil özelliğini en iyi şekilde sağlayabilmek amacıyla, kişilerin cinsiyet ve yaş gibi temel demografik özellikleri göz önünde bulundurularak kota ve kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak örneklem oluşturulmuştur.

Örneklem büyüklüğünü belirlemek için kullanılan formül aşağıdaki gibidir:

$$n = \frac{z^2 \cdot P \cdot Q}{d^2} \quad (2.15.)$$

Burada:

z: Güven düzeyi (standart normal dağılım) değeri,

P: Ana kitlenin oranı,

Q: 1-P,

d: Ana kitle oranı ile örnek kitle oranı arasında olabileceği kabul edilen en fazla farkı ifade eder (Dündar, 2013, s. 100).

Bu araştırmada, P ve Q değerleri sırasıyla 0,5 olarak kabul edilmiştir. Güven düzeyi %90 olarak belirlenmiş ve buna karşılık gelen z değeri 1,65 olarak alınmıştır. Kabul edilebilir en fazla fark (d) ise 0,05 olarak belirlenmiştir. Bu değerler kullanılarak örnek kitle büyüklüğü şu şekilde hesaplanmıştır:

$$N = \frac{(1,65)^2 \cdot (0,5)^2}{(0,05)^2} = 272$$

Yapılan hesaplama göre 272 birimlik bir örneklem büyüklüğü yeterli görülmüştür. Ancak, bu araştırmada örnekleme yöntemine göre toplamda 402 kişiye ulaşılmıştır. Bu, örneklem büyüklüğünün hesaplanan minimum değer üzerinde

olduğunu ve dolayısıyla istatistiksel analizlerin güvenilirliğini artırdığını göstermektedir. Araştırmaya katılım, gönüllülük esasına göre gerçekleştirilmiştir. Anket uygulaması yüz yüze ve internet ortamında gerçekleştirilmiştir.

4.3.Araştırmanın Verileri ve Verilerin Analizi

Bu araştırmanın verileri, araştırma kapsamında geliştirilen anket formu ile elde edilmiştir. Anket formu ile veri toplamadan önce, bir pilot uygulama çalışması yapılmıştır. Pilot uygulama çalışması 34 katılımcı ile yapılmış ve değerlendirmeler ve öneriler dikkate alınarak anket formu düzenlenmiştir. Anket uygulaması, 5-29 Ekim 2023 tarihleri arasında yüz yüze anket ve çevrimiçi anket uygulamasıyla gerçekleştirilmiştir. Anket formu EK-1’de yer almaktadır.

Araştırma için İzmir Bakırçay Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 04.10.2023 tarihinde 1226 karar numarası ile etik kurul onayı alınmıştır. Etik kurul kararı EK-2’de yer almaktadır.

Tablo 4.1’de, anket formundaki sorulara ilişkin değişken tanımlamaları verilmiştir. Bu tablo, lojistik regresyon analizinde kullanılacak temel değişkenleri ve bunların aldığı değerleri içermektedir. Lojistik regresyon analizinde iki bağımlı değişken ele alınacaktır. Bunlar, e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumu (X_{KD}) ve e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığı (X_{KS}) olarak ayrı ayrı değerlendirilecektir. Kısaltmaların kullanılması, analizin daha anlaşılır ve yönetilebilir olmasına katkı sağlamaktadır.

Tablo 4.1. Değişkenler ve açıklamaları

Bağımlı Değişkenler	Kodları	Aldığı Değerler
E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulaması kullanım durumu	X _{KD}	0: Kullanmadı 1: Kullandı
E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulaması kullanım sıklığı	X _{KS}	0: 1-5 1: 6 ve üzeri
Açıklayıcı Değişkenler	Kodları	Aldığı Değerler
Cinsiyet	X ₁	1: Kadın 2: Erkek
Yaş	X ₂	1: 18-30 2: 31-42 3: 43 ⁺
Medeni durum	X ₃	1: Bekar 2: Evli
Eğitim durumu	X ₄	1: İlköğretim 2: Lise 3:Yükseköğretim
Ailede sağlık çalışanı olma durumu	X ₅	1: Var 2: Yok
Sağlık ile ilgili gerekli bilgi kaynaklarına erişebilme ve anlayabilme durumu	X ₆	1: Katılıyorum 2: Kararsızım 3: Katılmıyorum
Dijital uygulamaları kullanabilirlik durumu	X ₇	1: Katılıyorum 2: Kararsızım 3: Katılmıyorum
Tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma durumu	X ₈	1: Var 2: Yok
Son 1 yıl içinde sağlık kurumlarına gidiş sayısı	X ₉	1: 0 2: 1-5 3: 6 ve üzeri
Çocuğun/çocuklarının sağlık durumu ile ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını kullanma durumu	X ₁₁	1: Çocuk Var 2: Çocuk Yok
Yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını kullanma durumu	X ₁₂	1: Evet 2: Hayır
Son 1 yıl içinde tahlil sonuçları, radyolojik sonuçlar vb görüntüleme hizmetini kullanma durumu	X ₁₃	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde randevu işlemleri hizmetini kullanma durumu	X ₁₄	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde ilaç hatırlatmalarım hizmetini kullanma durumu	X ₁₅	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde reçeteler hizmetini kullanma durumu	X ₁₆	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde raporlar hizmetini kullanma durumu	X ₁₇	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde aile hekimi kontrol ve değişikliği hizmetini kullanma durumu	X ₁₈	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde sağlık verilerini başka kuruluşlardaki sağlık çalışanlarıyla paylaşmak hizmetini kullanma durumu	X ₁₉	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme hizmetini kullanma durumu	X ₂₀	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde veri ekleme alanından tansiyon, kan şekeri, nabız, ağırlık bilgilerimi kaydetme hizmetini kullanma durumu	X ₂₁	1: Kullanmadı 2: Kullandı

Tablo 4.1. Değişkenler ve açıklamaları (devam)

Son 1 yıl içinde acil çağrı butonu hizmetini kullanma durumu	X ₂₂	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde COVID-19 aşısı durumu hizmetini kullanma durumu	X ₂₃	1: Kullanmadı 2: Kullandı
Son 1 yıl içinde influenza risk durumu hizmetini kullanma durumu	X ₂₄	1: Kullanmadı 2: Kullandı
E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında randevu işlemlerini yapabilirlik durumu	X ₂₅	1: Katılıyorum 2: Kararsızım 3: Katılmıyorum
E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında tahlil sonuçları, radyolojik sonuçlar vb. görüntüleme işlemlerini yapabilirlik durumu	X ₂₆	1: Katılıyorum 2: Kararsızım 3: Katılmıyorum
E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında reçeteler ile ilgili işlemleri yapabilirlik durumu	X ₂₇	1: Katılıyorum 2: Kararsızım 3: Katılmıyorum
Alınan sağlık hizmetinin değerlendirmesini e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında yapabilirlik durumu	X ₂₈	1: Katılıyorum 2: Kararsızım 3: Katılmıyorum
E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında raporlar işlemlerini yapabilirlik durumu	X ₂₉	1: Katılıyorum 2: Kararsızım 3: Katılmıyorum

Araştırmanın verileri, SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler frekans ve yüzde dağılımı, ki-kare analizi ve lojistik regresyon analizi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel analizlerde analiz sonuçlarının anlamlılık durum değerlendirmelerinde anlamlılık (significance) değerinin 0,1 (%10) altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilerek sonuçlar değerlendirilmiştir. E-Nabız uygulamasının kullanım durumu ve kullanım sıklığı bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Analiz kapsamında, kişilerin demografik bilgileri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi, vb.), teknoloji kullanım alışkanlıkları (dijital uygulamaların kullanımı, vb.), sağlık bilgileri (kronik hastalık varlığı), e-Nabız sisteminde kullanılan hizmetler ve hizmetlerin yapılabilirlikleri bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir.

Lojistik regresyon analizi iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, 402 katılımcının e-Nabız kişisel sağlık sistemi kullanma durumu incelenmiştir. İkinci aşamada ise e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullanmayanlar (49 kişi) çıkarıldıktan sonra kalan 353 katılımcının e-Nabız kişisel sağlık sistemi kullanma sıklığı analiz edilmiştir.

Araştırmada, katılımcıların yaş değişkeni (X₂) doğum yılı bilgisi kullanılarak çalışmanın yapıldığı yıl ile arasındaki fark alınarak belirlenmiştir. Analizlerde bu yaş değerleri “18-30”, “31-42” ve “43 yaş ve üzeri” olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

Sağlık ile ilgili bilgi kaynaklarına erişebilme ve anlama (X_6) ve dijital uygulamaların kullanılabilirlik durumu (X_7) değişkenleri 5’li Likert’e göre cevaplandı. Ancak, lojistik regresyon analizinde anlamlı sonuçlar elde edebilmek için, her iki değişken için de cevap seçenekleri 3 kategori altında değerlendirilmiştir. “Kesinlikle katılıyorum” ve “Katılıyorum” seçenekleri “Katılıyorum” olarak, “Kesinlikle katılmıyorum” ve “Katılmıyorum” seçenekleri “Katılmıyorum” olarak birleştirilmiştir. Böylece, her iki değişken de 3 kategorili “Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum” olarak analizlere dahil edilmiştir. Sadece e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumu ile (X_6) ve (X_7) bağımsız değişkenler arasındaki ki-kare analizinde “Kararsızım” seçeneğinin cevap sayısı 5’ten daha az olduğundan ve ki-kare analizi şartını sağlamadığından dolayı “Kararsızım” seçeneği çıkartılmıştır. Böylece, her iki değişken de 2 kategorili “Katılıyorum, Katılmıyorum” olarak analizlere dahil edilmiştir. Diğer analizlerde 3 kategorili “Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum” olarak analizlere dahil edilmiştir.

Sağlık kurumuna gidiş sayısı (X_9) değişkeni için cevap seçenekleri “0, 1-5, 6-10, 11-15, 16-20, 21-25, 26-30, 30 ve üzeri” toplamda 8 kategoriye göre sınıflandırılmıştı. Ancak analiz aşamasında, “6-10, 11-15, 16-20, 21-25, 26-30, 30 ve üzeri” seçeneklerinin cevap dağılımlarının düşük olduğu görülmüştür. Bu nedenle, bu seçenekler birleştirilerek “6 ve üzeri” şeklinde tek bir kategoride birleştirilmiştir. Böylece sağlık kurumuna gidiş sayısı (X_9) değişkeni, “0, 1-5, 6 ve üzeri” olmak üzere 3 kategori üzerinden analiz edilmiştir.

Çocuğun/çocukların sağlık durumu ile ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanma durumu (X_{11}) değişkeni, analiz sonuçlarının anlamlı olması için “Evet” ve “Hayır” kategorileri “Çocuğum var” şeklinde birleştirilmiş ve (X_{11}) değişkeni “Çocuğum var” ve “Çocuğum yok” olmak üzere 2 kategori halinde analiz edilmiştir.

Tahlil sonuçları, radyolojik sonuçlar vb görüntüleme (X_{13}), randevu işlemleri (X_{14}), ilaç hatırlatmaları (X_{15}), reçeteler (X_{16}), raporlar (X_{17}), aile hekimi kontrol ve değişikliği (X_{18}), sağlık verilerini başka kuruluşlardaki sağlık çalışanlarıyla paylaşmak (X_{19}), sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme (X_{20}), veri ekleme alanından tansiyon, kan şekeri, nabız, ağırlık bilgilerini kaydetme (X_{21}), acil çağrı butonu (X_{22}), COVID-19 aşı durumu (X_{23}) ve influenza risk durumu (X_{24}) açıklayıcı değişkenleri “Hiç Kullanmadım”, “1-5 defa kullandım”, “6-10 defa kullandım”, “11-15 defa kullandım” ve “15 ve üzeri defa kullandım” 5 kategoriye ayrılarak cevaplanmıştı. Ancak cevap dağılımlarına

bakıldığında “1-5 defa kullandım”, “6-10 defa kullandım”, “11-15 defa kullandım” ve “15 ve üzeri defa kullandım” az sayıda olduğundan, bu cevaplar “Kullandı” olarak birleştirilmiştir. Böylece, “Kullanmadı” ve “Kullandı” olarak analiz edilmiştir.

E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında randevu işlemlerini yapabilirlik durumu (X_{25}), tahlil sonuçları, radyolojik sonuçlar vb. görüntüleme işlemlerini yapabilirlik durumu (X_{26}), reçeteler ile ilgili işlemleri yapabilirlik durumu (X_{27}), almış olduğu sağlık hizmetinin değerlendirmesini e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında yapabilirlik durumu (X_{28}) ve raporları inceleyebilirlik durumu (X_{29}) “Kesinlikle katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle katılmıyorum” seçeneklerinden oluşmaktaydı. Analizde anlamlı sonuçlar sağlayabilmek için “Kesinlikle katılıyorum” ve “Katılıyorum” seçenekleri “Katılıyorum” olarak, “Kesinlikle katılmıyorum” ve “Katılmıyorum” seçenekleri “Katılmıyorum” olarak birleştirilmiştir. 5 kategori olan seçenekler 3 kategoriye “Katılıyorum”, “Kararsızım” ve “Katılmıyorum” indirgenerek analiz edilmiştir.

4.4.Araştırmanın Bulguları

Bulgular bölümünde, katılımcıların demografik özellikleri, e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında sunulan hizmetlerin kullanım durumları ve yapılabirlik durumları ile e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanma durumu ve sıklığı arasındaki ilişkileri ve etkileri incelenmiştir.

4.4.1. Örneklemenin özellikleri

Araştırmanın örnekleminin, evreni temsil edebilirlik durumunun gerçekleştirilebilmesi için cinsiyet ve yaş durumlarına göre tabakalı ve kota örnekleme yöntemleri ile belirlenmiştir. Uygulama sürecinde, örnekleme yer alma gönüllülük esasına göre gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, vb.) ve diğer bireysel niteliklerine göre e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumlarına ilişkin istatistikler Tablo 4.2.’ de içermektedir.

Tablo 4.2. Katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumuna ilişkin tanımlayıcı özelliklerine göre dağılımı

Açıklayıcı değişkenler		e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanma durumu				Toplam	
		Kullanmadı		Kullandı			
		Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Cinsiyet	Kadın	27	13,5	174	86,5	201	50
	Erkek	22	10,5	179	89,5	201	50
Yaş	18-30	10	6,4	147	93,6	157	39
	31-42	12	9	120	91	132	32,8
	43+	27	23,9	86	76,1	113	28,2
Medeni durum	Bekar	13	8,5	139	91,5	152	37,8
	Evli	36	14,4	214	85,6	250	62,2
Eğitim durumu	İlköğretim	18	41,9	25	58,1	43	10,7
	Lise	16	14,6	93	85,4	109	27
	Ön lisans	2	3,6	54	96,4	56	14
	Lisans	11	6,8	150	93,2	161	40,1
	Lisansüstü	2	6,1	31	93,9	33	8,2
Ailede sağlık çalışanı olma durumu	Var	6	4,5	129	95,5	135	33,6
	Yok	43	16,1	224	83,9	267	66,4
Sağlık ile ilgili gerekli bilgi kaynaklarına erişebiliyorum ve anlayabiliyorum	Kesinlikle katılıyorum	9	5,4	159	94,6	168	41,8
	Katılıyorum	30	16,8	149	83,2	179	44,5
	Kararsızım	3	9	30	91	33	8,3
	Katılmıyorum	4	26,7	11	73,3	15	3,7
	Kesinlikle katılmıyorum	3	42,9	4	57,1	7	1,7
Dijital uygulamaları kullanabiliyorum	Kesinlikle katılıyorum	18	6,7	251	93,3	269	67
	Katılıyorum	14	13,5	90	86,5	104	25,9
	Kararsızım	2	20	8	80	10	2,5
	Katılmıyorum	7	63,7	4	36,3	11	2,6
	Kesinlikle katılmıyorum	8	100	0	0	8	2
Tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma durumu	Var	16	18	73	82	89	22,1
	Yok	33	10,5	280	89,5	313	77,9
Son 1 yıl içinde sağlık kurumlarına gidiş sayısı	0	9	32,1	19	67,9	28	7
	1-5	16	7,4	201	92,6	217	54
	6-10	8	10,7	67	89,3	75	18,6
	11-15	3	9,1	30	90,9	33	8,2
	16-20	0	0	16	100	16	4
	21-25	2	22,2	7	77,8	9	2,2
	26-30	0	0	4	100	4	1
	30 ve üzeri	11	55	9	45	20	5
	Toplam	49	12,2	353	87,8	402	100,00

Tablo 4.2. katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım durumlarını çeşitli demografik özellikler açısından göstermektedir Genel olarak

katılımcıların büyük bir çoğunluğu (%87,8) e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanmaktadır. Kullanım oranlarına bakıldığında e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım oranlarının çeşitli demografik özellikler açısından farklılaştığını görülmektedir. Özellikle genç yaş grubu, yükseköğretim mezunları, ailede sağlık çalışanı olanlar, sağlık bilgi kaynaklarına erişebilen ve dijital uygulamaları kullanabilen katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım oranlarının daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir.

4.4.2. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasına ilişkin bulgularının dağılımı

Bu bölüm, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanan 353 katılımcının frekans dağılımlarına ilişkin verileri içermektedir. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanmayan kişiler çıkarılarak sadece uygulamayı kullanan katılımcıların frekans dağılımı analiz edilmiştir. Katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını kullanım sıklığı, yakınları ile ilgili kullanım durumu, e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında bulunan hizmetlerin kullanım sıklığı ve yapılabirlik durumlarına ilişkin frekans dağılımları yer almaktadır.

Tablo 4.3. Katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım sıklığı ve yakınlarına yönelik kullanım durumunun frekans dağılımı

	Kullanım durumu	n	%
Son 1 yıl içinde e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma sayısı	Kullanmadı	49	12,2
	1-5	194	48,3
	6-10	66	16,4
	11-15	33	8,2
	16-20	26	6,5
	21-25	9	2,2
	26-30	7	1,7
	30 ve üzeri	18	4,5
	Toplam	402	100
Çocuğun/çocuklarının sağlık durumu ile ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma durumu	Kullandı	159	45
	Kullanmadı	39	11,1
	Çocuk yok	155	43,9
	Toplam	353	100
Yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma durumu	Kullandı	276	78,2
	Kullanmadı	77	21,8
	Toplam	353	100

Tablo 4.3. katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığı ve yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili kullanım durumlarını göstermektedir. Kullanım sıklığına bakıldığında, çoğunlukla 1-10 kez arasında kullanımın yaygın olduğu

görülmektedir. Genel olarak, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının katılımcılar tarafından düzenli olarak kullanıldığı, ayrıca katılımcıların sadece kendi sağlıkları için değil, çocukları ve yakınlarının sağlık durumları için de bu uygulamayı yaygın şekilde tercih ettiği görülmektedir.

Tablo 4.4. Katılımcıların son 1 yılda e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasındaki hizmetlerin kullanım sıklığına ilişkin frekans dağılımı

		Kullanmadı	1-5	6-10	11-15	15+	Toplam
Tahlil sonuçları, radyolojik sonuçlar vb görüntüleme	n	40	203	58	16	36	353
	%	11,3	57,6	16,4	4,5	10,2	100
Randevu işlemleri	n	54	168	66	20	45	353
	%	15,3	47,6	18,7	5,7	12,7	100
İlaç hatırlatmaları	n	294	35	15	3	6	353
	%	83,3	9,9	4,2	0,8	1,7	100
Reçeteler	n	124	155	42	15	17	353
	%	35,1	43,9	11,9	4,3	4,8	100
Raporlar	n	113	170	46	13	11	353
	%	32	48,2	13	3,7	3,1	100
Aile hekimi kontrol ve değişikliği	n	163	174	10	2	4	353
	%	46,2	49,3	2,8	0,6	1,1	100
Sağlık verilerini başka kuruluşlardaki sağlık çalışanlarıyla paylaşmak	n	191	139	12	7	4	353
	%	54,1	39,4	3,4	2	1,1	100
Sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme	n	217	105	20	6	5	353
	%	61,5	29,7	5,7	1,7	1,4	100
Veri ekleme alanından tansiyon, kan şekeri, nabız, ağırlık bilgilerini kaydetme	n	182	151	13	1	6	353
	%	51,5	42,8	3,7	0,3	1,7	100
Acil çağrı butonu	n	331	16	2	0	4	353
	%	93,8	4,5	0,6	0	1,1	100
COVID-19 aşı durumu	n	88	241	16	5	3	353
	%	24,9	68,3	4,5	1,4	0,8	100
İnfluenza risk durumu	n	292	55	3	0	3	353
	%	82,8	15,6	0,8	0	0,8	100

Tablo 4.4'e göre, katılımcıların son 1 yılda e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasındaki hizmetlerini kullanma durumları incelenmiştir. Bazı hizmetlerin yoğun bir şekilde kullanıldığı, ancak bazı hizmetlerin ise daha düşük kullanım oranlarına sahip olduğu gözlemlenmektedir. En sık kullanılan hizmetler arasında tahlil-radyolojik sonuçları görüntüleme işlemleri, randevu işlemleri ve COVID-19 aşı durumu yer

almaktadır. Öte yandan, ilaç hatırlatmaları, acil çağrı butonu ve influenza risk durumu gibi hizmetlerin kullanım oranları diğer hizmetlere göre daha düşüktür. Aile hekimi kontrol ve değişikliği, sağlık verilerini başka kuruluşlardaki sağlık çalışanlarıyla paylaşma, sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme gibi hizmetlerin orta düzeyde kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 4.5. Katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasındaki hizmetlerin kullanılabilirlik durumu frekans dağılımı

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Toplam
E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında randevu işlemlerimi yapabiliyorum	n	164	131	30	22	6	353
	%	46,5	37,1	8,5	6,2	1,7	100
E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında tahlil sonuçları, radyolojik sonuçlar vb. görüntüleme işlemlerini yapabiliyorum	n	199	123	19	9	3	353
	%	56,4	34,8	5,4	2,5	0,9	100
E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında reçetelerimle ilgili işlemleri yapabiliyorum	n	164	135	43	8	3	353
	%	46,5	38,2	12,2	2,3	0,8	100
Almış olduğum sağlık hizmetinin değerlendirmesini e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında yapabiliyorum	n	124	120	70	30	9	353
	%	35,1	34	19,8	8,5	2,6	100
E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında raporlarımı inceleyebiliyorum	n	166	150	27	7	3	353
	%	47	42,5	7,7	2	0,8	100

Tablo 4.5. katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasındaki hizmetlerin kullanılabilirlik durumuna ilişkin frekans dağılımlarını göstermektedir. Genel olarak, katılımcıların büyük çoğunluğu e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasındaki hizmetleri kullanabildiğini belirtmektedir. En yüksek kullanılabilirlik, tahlil sonuçları, radyolojik sonuçlar vb. görüntüleme işlemleri için (%91,2) görülürken, en düşük kullanılabilirlik ise almış olunan sağlık hizmetinin değerlendirmesi için (%69,1) tespit edilmiştir. Diğer hizmetlerde de %80'in üzerinde kullanılabilirlik oranı görülmektedir.

4.4.3. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumu ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkilerin analizi

Bu bölümde, bağımlı değişken olan e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım durumu ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin analizi için yapılan çapraz tablo ve ki-kare analizi istatistikleri Tablo 4.6 da yer almaktadır. Tablo 4.6. da “gözlenen frekans” GF ve “beklenen frekans” BF ile gösterilmektedir.

Tablo 4.6. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumu ile bağımsız değişkenler arasındaki ki-kare analiz istatistikleri

Açıklayıcı Değişkenler		E-nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumu						Pearson Ki Kare	P
		Kullanmadı		Kullandı		Toplam			
		GF	BF	GF	BF	GF	BF		
X ₁	Kadın	27	24,5	174	176,5	201	201	0,581	0,446
	Erkek	22	24,5	179	176,5	201	201		
	Toplam	49	49	353	353	402	402		
X ₂	18-30	10	19,1	147	137,9	157	157	20,615	0,000
	31-42	12	16,1	120	115,9	132	132		
	43+	27	13,8	86	99,2	113	113		
	Toplam	49	49	353	353	402	402		
X ₃	Bekar	13	18,5	139	133,5	152	152	3,020	0,082
	Evli	36	30,5	214	219,5	250	250		
	Toplam	49	49	353	353	402	402		
X ₄	İlköğretim	18	5,2	25	37,8	43	43	44,947	0,000
	Lise	16	13,3	93	95,7	109	109		
	Yükseköğretim	15	30,5	235	219,5	250	250		
	Toplam	49	49	353	353	402	402		
X ₅	Var	6	16,5	129	118,5	135	135	11,390	0,001
	Yok	43	32,5	224	234,5	267	267		
	Toplam	49	49	353	353	402	402		
X ₆	Katılıyorum	39	43,3	308	303,7	347	347	8,029	0,005
	Katılmıyorum	7	2,7	15	19,3	22	22		
	Toplam	46	46	323	323	369	369		
X ₇	Katılıyorum	32	44,7	341	328,3	373	373	84,837	0,000
	Katılmıyorum	15	2,3	4	16,7	19	19		
	Toplam	47	47	345	345	392	392		
X ₈	Var	16	10,8	73	78,2	89	89	3,578	0,059
	Yok	33	38,2	280	274,8	313	313		
	Toplam	49	49	353	353	402	402		
X ₉	0	9	3,4	19	24,6	28	28	16,525	0,000
	1-5	16	26,5	201	190,5	217	217		
	6 ve üzeri	24	19,1	133	137,9	157	157		
	Toplam	49	49	353	353	402	402		

Tablo 4.6. da yapılan ki-kare analizine göre, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumu ile yaş (X₂), medeni durum (X₃), eğitim durumu (X₄), ailede sağlık çalışanı olma durumu (X₅), sağlık ile ilgili gerekli bilgi kaynaklarına erişebilme ve anlayabilme durumu (X₆), dijital uygulamaları kullanabilirlik durumu (X₇), tedavi süreci

devam eden sağlık problemi olma durumu (X_8) ve son 1 yıl içinde sağlık kurumlarına gidiş sayısı (X_9) arasında %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ancak cinsiyet (X_1) ile e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım durumu arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

4.4.4. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumunun lojistik regresyon analizi

Kişilerin, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım durumunda etkili olabilecek değişkenlerin etki durumlarının belirlenmesi amacıyla ikili lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Kişilerin, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumu bağımlı değişken, Tablo 4.1. de verilmiş olan değişkenler bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir.

4.4.4.1.E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulaması kullanım durumunun enter metoduna göre lojistik regresyon analizi

Kişilerin, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım durumunda etkili olabilecek değişkenlerin etki durumlarının belirlenmesi amacıyla ikili lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Lojistik regresyon analizinde, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım durumu bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım durumu veriler: “0: kullanmadı”, “1: kullandı” olarak kodlanmıştır. Bütün bağımsız değişkenlerin modelde yer aldığı enter metodu ile ikili lojistik regresyon analizi istatistikleri Tablo 4.7 de verilmiştir.

Tablo 4.7. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumunun ikili lojistik regresyon modelindeki değişkenlerin tablosu (enter metodu)

Açıklayıcı Değişkenler	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Odds oranı Exp(B)	Exp(B) için %90 G.A.	
							Lower	Upper
X ₁ (1)	0,739	0,405	3,341	1	0,068	2,095	1,077	4,074
X ₂			2,728	2	0,256			
X ₂ (1)	-0,554	0,534	1,075	1	0,300	0,575	0,239	1,384
X ₂ (2)	-0,916	0,555	2,726	1	0,099	0,400	0,161	0,997
X ₃ (1)	0,223	0,481	0,215	1	0,643	1,250	0,567	2,755
X ₄			4,368	2	0,113			
X ₄ (1)	0,432	0,604	0,512	1	0,474	1,540	0,571	4,156
X ₄ (2)	1,171	0,644	3,310	1	0,069	3,225	1,119	9,298
X ₅ (1)	-0,781	0,498	2,460	1	0,117	0,458	0,202	1,039
X ₆			1,978	2	0,372			
X ₆ (1)	1,043	0,878	1,413	1	0,235	2,838	0,670	12,022
X ₆ (1)	0,856	0,874	0,959	1	0,327	2,353	0,559	9,902
X ₇			14,191	2	0,001			
X ₇ (1)	-0,535	0,923	0,336	1	0,562	0,585	0,128	2,672
X ₇ (2)	-3,331	0,887	14,105	1	0,000	0,036	0,008	0,154
X ₈ (1)	0,001	0,492	0,000	1	0,999	1,001	0,446	2,248
X ₉			16,582	2	0,000			
X ₉ (1)	2,282	0,563	16,400	1	0,000	9,793	3,877	24,741
X ₉ (2)	1,927	0,596	10,466	1	0,001	6,867	2,578	18,288
SBT	0,175	1,092	0,026	1	0,873	1,191		
Modelle belirlenen kişilerin, e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumu sınıflama tablosu								
Gözlenen (Gerçek) Değerler		Tahmin Edilen Değerler			Doğru sınıflandırma %			
		Kullanmadı		Kullandı				
Kullanmadı		19		30		38,8		
Kullandı		4		349		98,9		
Toplam doğru sınıflandırma yüzdesi						91,5		
Model omnibus test	Ki-Kare: 84,609		Serbestlik derecesi:14			Anlamlılık(significance):0,000		
Hosmer and Lemeshow test	Ki-Kare:5,102		Serbestlik derecesi:8			Anlamlılık(significance) 0,747		

Tablo 4.7.'deki lojistik regresyon analizi enter metoduna göre; e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım durumunda cinsiyet (X₁), yaş (X₂), eğitim (X₄), dijital uygulamaların kullanabilirlik durumu (X₇) ve sağlık kurumuna gidiş sayısı (X₉) bağımsız değişkenlerin %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bir değişkenin her kategorisi anlamlı olmayabilir. Tek bir kategorisinin anlamlı olması durumunda, modele katkı sağladığından dolayı anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Veri analizinde anlamlı çıkan değişkenlerin Odds oranlarına bakıldığında cinsiyet (X₁) değişkeninde referans kategorisi olarak kabul edilen kadınlara göre erkeklerin e-

Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma olasılığı kadınların kullanma olasılığının 2,095 katı kadardır. Yaş (X_2) değişkeninde 43 yaş üstü bireylerin referans kategori olan 18-30 yaş bireylerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma olasılığının 0,400 kadardır. Eğitim (X_4) durumu yükseköğretim olan kişilerin referans kategori olan ilköğretim bireylere göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma olasılığı 3,225 katı kadardır. Dijital uygulamaların kullanılabilirlik durumu (X_7) “Katılmıyorum” diyenlerin referans kategori olan “Katılıyorum” diyenlere göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma olasılığı 0,036 katı kadardır. Sağlık kurumuna gidiş sayısı (X_9) “6 ve üzeri” defa gidenlerin referans kategori olan “0” gitmeyenlere göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma olasılığı 6,867 katı kadardır.

İkili lojistik regresyon analizinin toplam doğru sınıflandırma oranı %91,5 olduğu saptanmıştır. Model katsayılarının anlamlılığı için yapılan omnibus test sonuçlarına göre, elde edilen anlamlılık düzeyi $p < 0,10$ 'nın altında çıkmıştır. Bu sonuçlar, model katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Lojistik regresyon modellerinin uyum iyiliğini değerlendirmek için Hosmer ve Lemeshow testi kullanılmaktadır. Tablo 4.7. incelendiğinde Hosmer-Lemeshow testinin $p > 0,05$ 'ten büyük olması, modelin veri setini iyi temsil ettiğini gösterir.

4.4.4.2.E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumunun adımsal yönteme göre lojistik regresyon analizi

Önceki bölümde gerçekleştirilen analizler, bu bölümde adımsal yöntem kullanılarak yeniden değerlendirilmiştir. Adımsal yöntem, lojistik regresyon modelinde anlamlı katkı sağlayan değişkenlerin belirlenmesi için kullanılmaktadır. Bu analizde, modele katkısı olmayan değişkenler analizden atılmış ve sadece modele anlamlı bir katkı sağlayan değişkenlerle analize devam edilmiştir. Her bir değişkenin modele katkısı %10 anlamlılık düzeyine göre dikkate alınmıştır.

Tablo 4.8. de verilen “GD: gözlenen değer”, “TD: Tahmin Edilen Değer”, “DS: Doğru sınıflandırma oranı”, “KM: Kullanmadı”, “KD: Kullandı” ve “SBT:Sabit” olarak kısaltılmıştır.

Tablo 4.8. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumunun ikili lojistik regresyon modelindeki değişkenlerin tablosu

Lojistik Regresyon Analiz Yöntemi		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Odds oran Exp(B)		Exp %90 G.A.	GD	TD		DS	
							Lower	Upper			KM	KD	%	
Forward Stepwise (Conditional) Ki kare: 72,533 p= 0,000 Nagelkerke R²=0,315	X₄			8,2	2	0,016				KM	16	33	32,7	91
	X₄ (1)	0,6	0,6	1,2	1	0,271	1,8	0,7	4,5					
	X₄ (2)	1,4	0,6	6,8	1	0,009	4,2	1,7	10,3					
	X₇			18,8	2	0,000				KD	3	350	99,2	
	X₇ (1)	-0,6	0,9	0,4	1	0,526	0,6	0,1	2,5					
	X₇ (2)	-3,0	0,7	18,8	1	0,000	0,1	0,0	0,2					
	X₉			15,7	2	0,000								
	X₉ (1)	2,1	0,5	15,6	1	0,000	7,9	3,4	18,8					
	X₉ (2)	1,5	0,5	8,5	1	0,003	4,5	1,9	10,7					
	SBT	-0,2	0,7	0,1	1	0,743	0,8							
Forward Stepwise (Likelihood Ratio) Ki kare: 72,533 p= 0,000 Nagelkerke R²=0,315	X₄			8,2	2	0,016				KM	16	33	32,7	91
	X₄ (1)	0,6	0,6	1,2	1	0,271	1,8	0,7	4,5					
	X₄ (2)	1,4	0,6	6,8	1	0,009	4,2	1,7	10,3					
	X₇			18,8	2	0,000				KD	3	350	99,2	
	X₇ (1)	-0,6	0,9	0,4	1	0,526	0,6	0,1	2,5					
	X₇ (2)	-3,0	0,7	18,8	1	0,000	0,1	0,0	0,2					
	X₉			15,7	2	0,000								
	X₉ (1)	2,1	0,5	15,6	1	0,000	7,9	3,4	18,8					
	X₉ (2)	1,5	0,5	8,5	1	0,003	4,5	1,9	10,7					
	SBT	-0,2	0,7	0,1	1	0,743	0,8							

Tablo 4.8. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumunun ikili lojistik regresyon modelindeki değişkenlerin tablosu **(devam)**

Forward Stepwise (Wald) Ki kare: 72,533 p= 0,000 Nagelkerke R ² =0,315	X ₄			8,2	2	0,016				KM	16	33	32,7	91
	X _{4 (1)}	0,6	0,6	1,2	1	0,271	1,8	0,7	4,5					
	X _{4 (2)}	1,4	0,6	6,8	1	0,009	4,2	1,7	10,3					
	X ₇			18,8	2	0,000								
	X _{7 (1)}	-0,6	0,9	0,4	1	0,526	0,6	0,1	2,5	KD	3	350	99,2	
	X _{7 (2)}	-3,0	0,7	18,8	1	0,000	0,1	0,0	0,2					
	X ₉			15,7	2	0,000								
	X _{9 (1)}	2,1	0,5	15,6	1	0,000	7,9	3,4	18,8					
	X _{9 (2)}	1,5	0,5	8,5	1	0,003	4,5	1,9	10,7					
	SBT	-0,2	0,7	0,1	1	0,743	0,8							
Backward Stepwise (Conditional) Ki kare: 78,895 p=0,000 Nagelkerke R ² =0,340	X _{1 (1)}	0,7	0,4	3,0	1	0,085	2,0	1,0	3,7	KM	17	32	34,7	91,3
	X ₄			6,6	2	0,037								
	X _{4 (1)}	0,6	0,6	1,2	1	0,272	1,9	0,7	4,8					
	X _{4 (2)}	1,4	0,6	5,6	1	0,018	4,0	1,5	10,6					
	X _{5 (1)}	-0,9	0,5	3,1	1	0,081	0,4	0,2	1,0					
	X ₇			16,4	2	0,000				KD	3	350	99,2	
	X _{7 (1)}	-0,5	0,9	0,3	1	0,616	0,6	0,2	2,8					
	X _{7 (2)}	-2,9	0,7	16,4	1	0,000	0,1	0,0	0,2					
	X ₉			16,8	2	0,000								
	X _{9 (1)}	2,3	0,6	16,7	1	0,000	9,6	3,9	23,9					
X _{9 (2)}	1,8	0,6	10,5	1	0,001	6,1	2,4	15,4						
SBT	-0,1	0,9	0,0	1	0,891	0,9								
Backward Stepwise (Likelihood Ratio) Ki kare: 78,895 p=0,000 Nagelkerke R ² =0,340	X _{1 (1)}	0,7	0,4	3,0	1	0,085	2,0	1,0	3,7	KM	17	32	34,7	91,3
	X ₄			6,6	2	0,037								
	X _{4 (1)}	0,6	0,6	1,2	1	0,272	1,9	0,7	4,8					
	X _{4 (2)}	1,4	0,6	5,6	1	0,018	4,0	1,5	10,6					
	X _{5 (1)}	-0,9	0,5	3,1	1	0,081	0,4	0,2	1,0					
	X ₇			16,4	2	0,000								

Tablo 4.8. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumunun ikili lojistik regresyon modelindeki değişkenlerin tablosu **(devam)**

	X ₇ (1)	-0,5	0,9	0,3	1	0,616	0,6	0,2	2,8					
	X ₇ (2)	-2,9	0,7	16,4	1	0,000	0,1	0,0	0,2					
	X ₉			16,8	2	0,000				KD	3	350	99,2	
	X ₉ (1)	2,3	0,6	16,7	1	0,000	9,6	3,9	23,9					
	X ₉ (2)	1,8	0,6	10,5	1	0,001	6,1	2,4	15,4					
	SBT	-0,1	0,9	0,0	1	0,891	0,9							
Backward Stepwise (Wald) Ki kare: 78,895 p=0,000 Nagelkerke R ² =0,340	X ₁ (1)	0,7	0,4	3,0	1	0,085	2,0	1,0	3,7					
	X ₄			6,6	2	0,037								
	X ₄ (1)	0,6	0,6	1,2	1	0,272	1,9	0,7	4,8					
	X ₄ (2)	1,4	0,6	5,6	1	0,018	4,0	1,5	10,6	KM	17	32	34,7	
	X ₅ (1)	-0,9	0,5	3,1	1	0,081	0,4	0,2	1,0					
	X ₇			16,4	2	0,000								
	X ₇ (1)	-0,5	0,9	0,3	1	0,616	0,6	0,2	2,8					
	X ₇ (2)	-2,9	0,7	16,4	1	0,000	0,1	0,0	0,2					
	X ₉			16,8	2	0,000								
	X ₉ (1)	2,3	0,6	16,7	1	0,000	9,6	3,9	23,9					
	X ₉ (2)	1,8	0,6	10,5	1	0,001	6,1	2,4	15,4					
	SBT	-0,1	0,9	0,0	1	0,891	0,9							
														91,3

Tablo 4.8. altı farklı lojistik regresyon modeli kullanılarak e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumunu etkileyen faktörlerin analizini göstermektedir. Eğitim (X₄), dijital uygulamaları kullanabilirlik durumu (X₇) ve son 1 yıl içinde sağlık kurumlarına gidiş sayısı (X₉) tüm modellerde anlamlı olarak bulunmuştur. Buna karşın, cinsiyet (X₁) ve ailede sağlık çalışanı olma durumu (X₅) yalnızca backward stepwise modelinde anlamlı çıkmıştır. Diğer değişkenler olan yaş (X₂), medeni durum (X₃), sağlık ile ilgili gerekli bilgi kaynaklarına erişebilme ve anlayabilme durumu (X₆) ile tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma durumu (X₈) ise tüm modellerde anlamlı bulunmamıştır.

Lojistik regresyon analizi sonucunda elde edilen sınıflandırmaya göre, bağımsız değişkenlerin modele eklenmesiyle yapılan modellemelerde, kişilerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma durumu %91 üzerinde bir oranda doğru sınıflandırılmıştır.

4.4.5. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulaması kullanım sıklığı ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkilerin analizi

Bu bölümde, bağımlı değişken olan e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığı ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin analizi için yapılan çapraz tablo ve ki-kare analizi istatistikleri Tablo 4.9. da yer almaktadır. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığı, “1-5”, “6-10”, “11-15”, “16-20”, “21-25”, “26-30” ve “30 ve üzeri” olmak üzere toplamda 7 kategoriye ayrılmıştı. Ancak “6-10”, “11-15”, “16-20”, “21-25”, “26-30” ve “30 ve üzeri” cevaplama sayıları az olduğundan dolayı bu seçenekler birleştirilerek “6 ve üzeri” olarak ele alınmıştır. E-Nabız kişisel sağlık sisteminin kullanım sıklığı “1-5” ve “6 ve üzeri” olmak üzere 2 kategori halinde analiz edilmiştir. Tablo 4.9. da “gözlenen frekans” GF ve “beklenen frekans” BF ile gösterilmektedir.

Tablo 4.9. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığı ile bağımsız değişkenler arasındaki ki-kare analiz istatistikleri

Açıklayıcı Değişkenler		E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını kullanım sıklığı						Pearson Ki Kare	P
		1-5		6 ve üzeri		Toplam			
		GF	BF	GF	BF	GF	BF		
X ₁	Kadın	95	95,6	79	78,4	174	174	0,018	0,893
	Erkek	99	98,4	80	80,6	179	179		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₂	18-30	80	80,8	67	66,2	147	147	0,966	0,617
	31-42	63	65,9	57	54,1	120	120		
	43+	51	47,3	35	38,7	86	86		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₃	Bekar	81	76,4	58	62,6	139	139	1,108	0,313
	Evli	113	117,6	101	96,4	214	214		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₄	İlköğretim	16	13,7	9	11,3	25	25	2,743	0,254
	Lise	56	51,1	37	41,9	93	93		
	Yükseköğretim	122	129,2	113	105,8	235	235		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₅	Var	67	70,9	62	58,1	129	129	0,749	0,387
	Yok	127	123,1	97	100,9	224	224		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₆	Katılıyorum	166	169,3	142	138,7	308	308	2,222	0,329
	Kararsızım	17	16,5	13	13,5	30	30		
	Katılmıyorum	11	8,2	4	6,8	15	15		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₇	Katılıyorum	185	187,4	156	153,6	341	341	3,531	0,171
	Kararsızım	5	4,4	3	3,6	8	8		
	Katılmıyorum	4	2,2	0	1,8	4	4		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		

Tablo 4.9. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığı ile bağımsız değişkenler arasındaki ki-kare analiz istatistikleri (**devam**)

X ₈	Var	27	40,1	46	32,9	73	73	12,007	0,001
	Yok	167	153,9	113	126,1	280	280		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₉	0	18	10,4	1	8,6	19	19	74,961	0,000
	1-5	141	110,5	60	90,5	201	201		
	6 ve üzeri	35	73,1	98	59,9	133	133		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₁₁	Çocuk var	110	108,8	88	89,2	198	198	0,065	0,799
	Çocuk yok	84	85,2	71	69,8	155	155		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₁₂	Evet	135	151,7	141	124,3	276	276	18,675	0,000
	Hayır	59	42,3	18	34,7	77	77		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₁₃	Kullanmadı	31	22	9	18	40	40	9,261	0,002
	Kullandı	163	172	150	141	313	313		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₁₄	Kullanmadı	39	29,7	15	24,3	54	54	7,677	0,006
	Kullandı	154	164,3	144	134,7	299	299		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₁₅	Kullanmadı	168	161,6	126	132,4	294	294	3,394	0,065
	Kullandı	26	32,4	33	26,6	59	59		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₁₆	Kullanmadı	87	68,1	37	55,9	124	124	17,849	0,000
	Kullandı	107	125,9	122	103,1	229	229		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₁₇	Kullanmadı	81	62,1	32	50,9	113	113	18,779	0,000
	Kullandı	113	131,9	127	108,1	240	240		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₁₈	Kullanmadı	100	89,6	63	73,4	163	163	4,999	0,025
	Kullandı	94	104,4	96	85,6	190	190		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₁₉	Kullanmadı	120	105	71	86	191	191	10,413	0,001
	Kullandı	74	89	88	73,0	162	162		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₂₀	Kullanmadı	137	119,3	80	97,7	217	217	15,210	0,000
	Kullandı	57	74,7	79	61,3	136	136		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₂₁	Kullanmadı	119	100	63	82	182	182	16,502	0,000
	Kullandı	75	94	96	77	171	171		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₂₂	Kullanmadı	182	181,9	149	149,1	331	331	0,002	0,968
	Kullandı	12	12,1	10	9,9	22	22		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₂₃	Kullanmadı	59	48,4	29	39,6	88	88	6,919	0,009
	Kullandı	135	145,6	130	119,4	265	265		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		
X ₂₄	Kullanmadı	168	160,5	124	131,5	292	292	4,535	0,033
	Kullandı	26	33,5	35	27,5	61	61		
	Toplam	194	159	159	159	353	353		

Tablo 4.9. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığı ile bağımsız değişkenler arasındaki ki-kare analiz istatistikleri (**devam**)

X ₂₅	Katılıyorum	156	162,1	139	132,9	295	295	6,853	0,033
	Kararsızım	16	16,5	14	13,5	30	30		
	Katılmıyorum	22	15,4	6	12,6	28	28		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₂₆	Katılıyorum	171	177	151	145	322	322	5,085	0,079
	Kararsızım	14	10,4	5	8,6	19	19		
	Katılmıyorum	9	6,6	3	5,4	12	12		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₂₇	Katılıyorum	154	164,3	145	134,7	299	299	9,746	0,008
	Kararsızım	31	23,6	12	19,4	43	43		
	Katılmıyorum	9	6	2	5	11	11		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₂₈	Katılıyorum	132	134,1	112	109,9	244	244	0,343	0,842
	Kararsızım	39	38,5	31	31,5	70	70		
	Katılmıyorum	23	21,4	16	17,6	39	39		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		
X ₂₉	Katılıyorum	168	173,7	148	142,3	316	316	6,070	0,048
	Kararsızım	17	14,8	10	12,2	27	27		
	Katılmıyorum	9	5,5	1	4,5	10	10		
	Toplam	194	194	159	159	353	353		

Tablo 4.9.'daki ki-kare analizi sonuçlarına göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığı ile tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma durumu (X₈), son 1 yıl içinde sağlık kurumlarına gidiş sayısı (X₉) ve yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullanma durumu (X₁₂) arasında %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ancak e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığı ile cinsiyet (X₁), yaş (X₂), medeni durum (X₃), eğitim durumu (X₄), ailede sağlık çalışanı olma durumu (X₅), sağlık ile ilgili gerekli bilgi kaynaklarına erişebilme ve anlayabilme durumu (X₆), dijital uygulamaları kullanabilirlik (X₇) ve çocuğun/çocuklarının sağlık durumu ile ilgili e-nabız sistemini kullanma durumu (X₁₁) değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını kullanım sıklığı ile tahlil-radyolojik vb. sonuçları görüntüleme (X₁₃), randevu işlemleri (X₁₄), ilaç hatırlatmaları (X₁₅), reçeteler (X₁₆), raporlar (X₁₇), aile hekimi kontrol ve değişikliği (X₁₈), sağlık verilerini başka kuruluşlardaki sağlık çalışanlarıyla paylaşmak (X₁₉), sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme (X₂₀), veri ekleme alanından tansiyon, kan şekeri, nabız, ağırlık bilgilerini kaydetme (X₂₁) COVID-19 aşı durumu (X₂₃) ve influenza risk durumu (X₂₄) değişkenlerin kullanımında %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Ancak acil çağrı butonu (X₂₂), kullanımı ile e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını kullanım sıklığı arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında randevu işlemlerini yapabilirlik durumu (X₂₅), tahlil-radyolojik vb. sonuçları görüntüleme işlemlerini yapabilirlik durumu (X₂₆), reçeteler ile ilgili işlemleri yapabilirlik durumu (X₂₇) ve raporları inceleyebilirlik durumu (X₂₉) değişkenleri ile e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığı arasında %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Almış olduğu sağlık hizmetinin değerlendirmesini e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında yapabilirlik durumu (X₂₈) ile e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

4.4.6. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığının lojistik regresyon analizi

Kişilerin, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım sıklığında etkili olabilecek değişkenlerin etki durumlarının belirlenmesi amacıyla ikili lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Kişilerin, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım sıklığı bağımlı değişken, Tablo 4.1. de verilmiş olan değişkenler bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir.

4.4.6.1. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığının enter metoduna göre lojistik regresyon analizi

E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığının belirleyicilerini tespit etmek için enter yöntemiyle lojistik regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemde, tüm bağımsız değişkenler bir defada modele dahil edilmiş ve model üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Tablo 4.10. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığının ikili lojistik regresyon denklemindeki değişkenlerin tablosu (enter metodu)

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Odds oranı Exp(B)	Exp(B) için %90 G.A.	
							Lower	Upper
X ₁ (1)	0,6	0,3	3,1	1	0,077	1,8	1,0	3,1
X ₂			2,6	2	0,276			
X ₂ (1)	-0,4	0,4	1,1	1	0,301	0,7	0,3	1,3
X ₂ (2)	-0,8	0,5	2,5	1	0,112	0,5	0,2	1,0
X ₃ (1)	0,9	0,4	3,6	1	0,057	2,3	1,1	4,9
X ₄			2,6	2	0,274			
X ₄ (1)	-0,5	0,7	0,6	1	0,430	0,6	0,2	1,8
X ₄ (2)	0,0	0,7	0,0	1	0,951	1,0	0,3	3,2
X ₅ (1)	-0,6	0,3	3,6	1	0,059	0,5	0,3	0,9
X ₆			0,5	2	0,778			
X ₆ (1)	0,2	0,6	0,1	1	0,703	1,2	0,5	3,1
X ₆ (2)	0,6	1,0	0,4	1	0,528	1,8	0,4	8,9
X ₇			0,9	2	0,648			
X ₇ (1)	-1,0	1,1	0,9	1	0,352	0,4	0,1	2,2
X ₇ (2)	-20,4	18251,2	0,0	1	0,999	0,0	0,0	
X ₈ (1)	-0,8	0,4	4,2	1	0,041	0,4	0,2	0,9
X ₉			62,2	2	0,000			
X ₉ (1)	2,2	1,1	3,9	1	0,050	9,1	1,4	57,7
X ₉ (2)	5,5	1,2	21,0	1	0,000	245,3	34,0	1766,7
X ₁₁ (1)	0,6	0,5	2,0	1	0,159	1,9	0,9	4,1
X ₁₂ (1)	-1,9	0,5	16,0	1	0,000	0,1	0,1	0,3
X ₁₃ (1)	0,3	0,7	0,1	1	0,712	1,3	0,4	4,0
X ₁₄ (1)	1,1	0,5	4,9	1	0,027	3,1	1,3	7,3
X ₁₅ (1)	0,3	0,4	0,5	1	0,462	1,4	0,7	2,8
X ₁₆ (1)	0,0	0,4	0,0	1	0,952	1,0	0,5	2,0
X ₁₇ (1)	0,9	0,4	5,2	1	0,023	2,4	1,3	4,6
X ₁₈ (1)	-0,1	0,3	0,1	1	0,759	0,9	0,5	1,6
X ₁₉ (1)	-0,3	0,3	0,8	1	0,380	0,7	0,4	1,3
X ₂₀ (1)	0,7	0,4	4,1	1	0,043	2,1	1,1	3,8
X ₂₁ (1)	0,2	0,3	0,4	1	0,532	1,2	0,7	2,2
X ₂₂ (1)	-0,8	0,7	1,6	1	0,203	0,4	0,1	1,3
X ₂₃ (1)	0,5	0,4	1,6	1	0,205	1,7	0,9	3,2
X ₂₄ (1)	0,5	0,4	1,3	1	0,263	1,6	0,8	3,4
X ₂₅			6,8	2	0,033			

Tablo 4.10. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığının ikili lojistik regresyon denklemindeki değişkenlerin tablosu (enter metodu) (**devam**)

X ₂₅ (1)	1,4	0,7	4,0	1	0,046	4,1	1,3	13,3
X ₂₅ (1)	-0,9	0,8	1,4	1	0,243	0,4	0,1	1,4
X ₂₆			3,3	2	0,196			
X ₂₆ (1)	-0,4	1,1	0,1	1	0,742	0,7	0,1	4,1
X ₂₆ (1)	1,9	1,1	2,9	1	0,087	6,4	1,1	37,7
X ₂₇			3,5	2	0,171			
X ₂₇ (1)	-1,0	0,6	2,6	1	0,110	0,4	0,1	1,0
X ₂₇ (1)	1,0	1,1	0,8	1	0,364	2,7	0,4	16,3
X ₂₈			0,9	2	0,640			
X ₂₈ (1)	-0,2	0,5	0,2	1	0,635	0,8	0,4	1,7
X ₂₈ (1)	-0,6	0,6	0,8	1	0,357	0,6	0,2	1,6
X ₂₉			6,1	2	0,047			
X ₂₉ (1)	1,8	0,8	5,0	1	0,025	6,0	1,6	22,1
x ₂₉ (1)	-1,0	1,5	0,5	1	0,497	0,4	0,0	4,2
SBT	-5,3	1,7	9,6	1	0,002	0,0		
Modelle belirlenen kişilerin, E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığının sınıflama tablosu								
Gözlenen (Gerçek) Değerler	Tahmin Edilen Değerler					Doğru sınıflandırma (%)		
	1-5			6 ve üzeri				
1-5	163			31			84	
6 ve üzeri	40			119			74,8	
Toplam doğru sınıflandırma %						79,9		
Model omnibus test	Ki kare: 187,056			Serbestlik dercesi:37		Anlamlılık(significance):0,000		
Hosmer and Lemeshow test	Ki kare: 4,440			Serbestlik dercesi:8		Anlamlılık(significance):0,819		

Enter metoduna göre e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığında cinsiyet (X₁), medeni durum (X₃), ailede sağlık çalışanı olma durumu (X₅), tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma durumu (X₈), son 1 yıl içinde sağlık kurumlarına gidiş sayısı (X₉), yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma durumu (X₁₂), son 1 yıl içinde randevu işlemleri hizmetini kullanma durumu (X₁₄), son 1 yıl içinde raporlar hizmetini kullanma durumu (X₁₇), son 1 yıl içinde sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme hizmetini kullanma durumu (X₂₀), e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında randevu işlemlerini yapabilirlik durumu (X₂₅), e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında tahlil sonuçları,

radyolojik sonuçlar vb. görüntüleme işlemlerini yapabilirlik durumu (X_{26}), e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında raporlar işlemlerini yapabilirlik durumu (X_{29}) bağımsız değişkenlerin %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bir değişkenin tüm kategorilerinin anlamlı olmayabilir. Eğer değişkenin en az bir kategorisi anlamlı bulunursa, o değişkenin modele katkı sağladığı kabul edilir ve anlamlı olarak değerlendirilir.

Veri analizinde anlamlı çıkan değişkenlerin odds oranlarına bakıldığında cinsiyet (X_1) değişkeninde referans kategorisi olarak kabul edilen kadınlara göre erkeklerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma sıklığı olasılığı kadınların kullanma olasılığının 1,8 katı kadardır.

Medeni durum (X_3) değişkeninde referans kategorisi olarak kabul edilen bekarlara göre evli katılımcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma sıklığının olasılığı 2,3 katı kadardır.

Ailede sağlık çalışanı olma durumu (X_5), değişkeni için referans kategori “var” olarak alınmış, diğer kategori ise “yok” şeklinde kodlanmıştır. X_5 değişkeni için Odds oranı değeri 0,5 olarak bulunmuştur. Bu, ailede sağlık çalışanı olmayan bireylerin, ailede sağlık çalışanı olan bireylere göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım sıklığı olasılığının yaklaşık 0,5 kat daha düşük olduğu anlamına gelmektedir.

Tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma durumu (X_8), değişkeninde sağlık problemi var olan bireyler referans kategorisi olarak kabul edilmiştir. Bu duruma göre, sağlık problemi olmayan bireylerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma sıklığının olasılığı, sağlık problemi var olan bireylerin kullanma sıklığının 0,4 katı kadardır.

Sağlık kurumuna gidiş sayısı (X_9) değişkeni için referans kategorisi “0 defa” olarak alınmıştır. Bu duruma göre, “6 ve üzeri” defa sağlık kurumuna gidenlerin, hiç gitmeyenlere göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma sıklığının olasılığı 245,3 kat daha yüksektir.

Yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma durumu (X_{12}) değişkeni için referans kategorisi olarak kabul edilen “evet”

yanıtını veren bireylere göre, “hayır” yanıtını veren bireylerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını sistemini kullanma sıklığının olasılığı 0,1 katıdır.

Son 1 yıl içinde randevu işlemleri hizmetini kullanma durumu (X_{14}), değişkeninde “kullandı” yanıtını veren bireylerin, referans kategorisi olan “kullanmadı” yanıtını verenlere göre, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanım sıklığının olasılığı 3,1 kat daha yüksektir. Bu sonuç, son 1 yıl içinde randevu işlemleri hizmetini kullanan bireylerin, e-Nabız kişisel sağlık sistemi kullanım sıklığının, kullanmayanlara kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Son 1 yıl içinde raporlar hizmetini kullanma durumu (X_{17}), değişkeninde “kullandı” diyenlerin, “kullanmadı” diyenlere göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma sıklığının olasılığı 2,4 kat daha yüksektir.

Son 1 yıl içinde sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme hizmetini kullanma durumu (X_{20}), değişkeninde “kullandı” diyenlerin, “kullanmadı” diyenlere göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanma sıklığının olasılığı 2,1 kat daha yüksektir.

E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasında randevu işlemlerini yapabilirlik durumu (X_{25}), değişkeninde “kararsızım” diyen katılımcıların referans kategori olarak kabul edilen “katılıyorum” diyenlere göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanma sıklığının olasılığı 4,1 katıdır.

İkili lojistik regresyon analizinde toplam doğru sınıflandırma oranı %79,9 olarak saptanmıştır. Model katsayılarının anlamlılığı için yapılan omnibus test sonuçlarına göre, elde edilen anlamlılık düzeyi $p < 0,10$ ’un altında çıkmıştır. Bu sonuçlar, model katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Hosmer ve Lemeshow uyum iyiliği testi, lojistik regresyon modelinin veri setini ne kadar iyi temsil ettiğini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Tabloda verilen bilgilere göre, Hosmer-Lemeshow testi sonucu 0,819 olarak bulunmuş ve $p > 0,05$ ’ten büyük çıkmıştır. Bu durum, kullanılan lojistik regresyon modelinin veri setini iyi şekilde temsil ettiğini göstermektedir.

4.4.6.2.E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığının adımsal yöntemle göre lojistik regresyon analizi

E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığının belirleyicilerini tespit etmek amacıyla adımsal yöntemle göre lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Bu yöntemde, e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığını yani bağımlı değişkeni en iyi açıklayan bağımsız değişkenler aşamalı olarak modele dahil edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı katkı sağlayan değişkenler modelde tutulurken, anlamsız katkı sağlayanlar çıkartılmıştır. Bu sayede, e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığının en iyi açıklayan değişkenler belirlenmiştir.

Tablo 4.11.' de verilen "GD: Gözlenen Değer", "TD: Tahmin Edilen Değer" ve "DS: Doğru Sınıflandırma Oranı" olarak kısaltılmıştır.

Tablo 4.11. E-nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığının ikili lojistik regresyon denklemindeki değişkenlerin tablosu

Lojistik Regresyon Analizi Yöntemi		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Odds oranı Exp(B)	Exp(B) için %90 G.A.		GD	TD		DS	
								Lower	Upper		1-5	6 ⁺	%	
Forward Stepwise (Conditio nal) Ki kare: 148,453 p= 0,000 Nagelkerk e R ² =0,459	X ₅₍₁₎	- 0,6	0,3	4,1	1	0,043	0,6	0,4	0,9	1-5	165	29	85,1	78,2
	X ₉			72,0	2	0,000								
	X _{9 (1)}	1,9	1,1	3,1	1	0,079	6,4	1,1	36,9					
	X _{9 (2)}	4,5	1,1	17,5	1	0,000	94,1	15,8	561,1					
	X _{12 (1)}	- 1,9	0,4	21,0	1	0,000	0,2	0,1	0,3					
	X _{17 (1)}	0,9	0,3	7,5	1	0,006	2,4	1,4	4,1	6 ⁺	48	111	69,8	
	X _{20 (1)}	0,7	0,3	6,1	1	0,013	2,0	1,3	3,2					
	X ₂₅			6,7	2	0,035								
	X _{25 (1)}	0,9	0,5	3,2	1	0,072	2,5	1,1	5,8					
	X _{25 (2)}	- 1,0	0,6	2,9	1	0,091	0,4	0,1	1,0					
	SBT	- 3,2	1,1	8,8	1	0,003	0,0							

Tablo 4.11. E-nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığının ikili lojistik regresyon denklemindeki değişkenlerin tablosu **(devam)**

Forward Stepwise (Likelihood Ratio) Ki kare: 148,453 p= 0,000 Nagelkerke R ² =0,459	X ₅₍₁₎	- 0,6	0,3	4,1	1	0,043	0,6	0,4	0,9	1-5	165	29	85,1	78,2
	X ₉			72,0	2	0,000								
	X _{9 (1)}	1,9	1,1	3,1	1	0,079	6,4	1,1	36,9					
	X _{9 (2)}	4,5	1,1	17,5	1	0,000	94,1	15,8	561,1					
	X _{12 (1)}	- 1,9	0,4	21,0	1	0,000	0,2	0,1	0,3					
	X _{17 (1)}	0,9	0,3	7,5	1	0,006	2,4	1,4	4,1	6 ⁺	48	111	69,8	
	X _{20 (1)}	0,7	0,3	6,1	1	0,013	2,0	1,3	3,2					
	X ₂₅			6,7	2	0,035								
	X _{25 (1)}	0,9	0,5	3,2	1	0,072	2,5	1,1	5,8					
	X _{25 (2)}	- 1,0	0,6	2,9	1	0,091	0,4	0,1	1,0					
	SBT	- 3,2	1,1	8,8	1	0,003	0,0							
Forward Stepwise (Wald) Ki kare: 148,453 p= 0,000 Nagelkerke R ² =0,459	X ₅₍₁₎	- 0,6	0,3	4,1	1	0,043	0,6	0,4	0,9	1-5	165	29	85,1	78,2
	X ₉			72,0	2	0,000								
	X _{9 (1)}	1,9	1,1	3,1	1	0,079	6,4	1,1	36,9					
	X _{9 (2)}	4,5	1,1	17,5	1	0,000	94,1	15,8	561,1					
	X _{12 (1)}	- 1,9	0,4	21,0	1	0,000	0,2	0,1	0,3					
	X _{17 (1)}	0,9	0,3	7,5	1	0,006	2,4	1,4	4,1	6 ⁺	48	111	69,8	
	X _{20 (1)}	0,7	0,3	6,1	1	0,013	2,0	1,3	3,2					
	X ₂₅			6,7	2	0,035								
	X _{25 (1)}	0,9	0,5	3,2	1	0,072	2,5	1,1	5,8					
	X _{25 (2)}	- 1,0	0,6	2,9	1	0,091	0,4	0,1	1,0					
	SBT	- 3,2	1,1	8,8	1	0,003	0,0							
Backward Stepwise (Conditional) Ki kare: 163,560 p= 0,000	X _{5 (1)}	- 0,7	0,3	5,4	1	0,002	0,5	0,3	0,8	1-5	164	30	84,5	79,6
	X _{8 (1)}	- 0,7	0,4	3,6	1	0,059	0,5	0,3	0,9					
	X ₉			67,0	2	0,000								
	X _{9 (1)}	1,9	1,1	3,1	1	0,077	6,6	1,1	38,4					
	X _{9 (2)}	4,7	1,1	18,0	1	0,000	106,3	17,4	649,8					

Tablo 4.11. E-nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığının ikili lojistik regresyon denklemindeki değişkenlerin tablosu **(Devam)**

Nagelkerke R ² =0,496	X ₁₂ (1)	-1,8	0,4	17,7	1	0,000	0,2	0,1	0,3					
	X ₁₄ (1)	0,9	0,5	3,4	1	0,067	2,4	1,1	5,1					
	X ₁₇ (1)	0,9	0,3	6,4	1	0,011	2,4	1,4	4,3					
	X ₂₀ (1)	0,7	0,3	6,1	1	0,014	2,1	1,3	3,4					
	X ₂₅			7,4	2	0,024								
	X ₂₅ (1)	1,3	0,6	5,3	1	0,021	3,8	1,5	9,7					
	X ₂₅ (2)	-0,7	0,7	1,3	1	0,255	0,5	0,2	1,4					
	X ₂₇			4,7	2	0,094								
	X ₂₇ (1)	-1,2	0,5	4,6	1	0,032	0,3	0,1	0,8					
	X ₂₇ (2)	0,3	0,9	0,1	1	0,786	1,3	0,3	6,0	6 ⁺	42	117	73,6	
	X ₂₉			5,8	2	0,056								
	X ₂₉ (1)	1,2	0,7	3,3	1	0,068	3,3	1,1	9,8					
	X ₂₉ (2)	-1,6	1,2	1,7	1	0,198	0,2	0,0	1,6					
	SBT	-3,4	1,2	7,9	1	0,005	0,0							
Backward Stepwise (Likelihood Ratio) Ki kare: 163,560 p= 0,000 Nagelkerke R ² =0,496	X ₅ (1)	-0,7	0,3	5,4	1	0,002	0,5	0,3	0,8					
	X ₈ (1)	-0,7	0,4	3,6	1	0,059	0,5	0,3	0,9					
	X ₉			67,0	2	0,000								
	X ₉ (1)	1,9	1,1	3,1	1	0,077	6,6	1,1	38,4					
	X ₉ (2)	4,7	1,1	18,0	1	0,000	106,3	17,4	649,8	1-5	164	30	84,5	
	X ₁₂ (1)	-1,8	0,4	17,7	1	0,000	0,2	0,1	0,3					
	X ₁₄ (1)	0,9	0,5	3,4	1	0,067	2,4	1,1	5,1					
	X ₁₇ (1)	0,9	0,3	6,4	1	0,011	2,4	1,4	4,3					
	X ₂₀ (1)	0,7	0,3	6,1	1	0,014	2,1	1,3	3,4					
	X ₂₅			7,4	2	0,024								
	X ₂₅ (1)	1,3	0,6	5,3	1	0,021	3,8	1,5	9,7					
	X ₂₅ (2)	-0,7	0,7	1,3	1	0,255	0,5	0,2	1,4					
	X ₂₇			4,7	2	0,094								
	X ₂₇ (1)	-1,2	0,5	4,6	1	0,032	0,3	0,1	0,8					
	X ₂₇ (2)	0,3	0,9	0,1	1	0,786	1,3	0,3	6,0	6 ⁺	42	117	73,6	79,6
	X ₂₉			5,8	2	0,056								
	X ₂₉ (1)	1,2	0,7	3,3	1	0,068	3,3	1,1	9,8					

Tablo 4.11. E-nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığının ikili lojistik regresyon denklemindeki değişkenlerin tablosu **(Devam)**

	X _{29 (2)}	⁻ 1,6	1,2	1,7	1	0,198	0,2	0,0	1,6					
	SBT	⁻ 3,4	1,2	7,9	1	0,005	0,0							
Backward Stepwise (Wald) Ki kare: 163,560 p= 0,000 Nagelkerk e R ² =0,496	X _{5 (1)}	⁻ 0,7	0,3	5,4	1	0,002	0,5	0,3	0,8	1-5	164	30	84,5	79,6
	X _{8 (1)}	⁻ 0,7	0,4	3,6	1	0,059	0,5	0,3	0,9					
	X ₉			67,0	2	0,000								
	X _{9 (1)}	1,9	1,1	3,1	1	0,077	6,6	1,1	38,4					
	X _{9 (2)}	4,7	1,1	18,0	1	0,000	106,3	17,4	649,8					
	X _{12 (1)}	⁻ 1,8	0,4	17,7	1	0,000	0,2	0,1	0,3					
	X _{14 (1)}	0,9	0,5	3,4	1	0,067	2,4	1,1	5,1					
	X _{17 (1)}	0,9	0,3	6,4	1	0,011	2,4	1,4	4,3					
	X _{20 (1)}	0,7	0,3	6,1	1	0,014	2,1	1,3	3,4					
	X ₂₅			7,4	2	0,024								
	X _{25 (1)}	1,3	0,6	5,3	1	0,021	3,8	1,5	9,7	6 ⁺	42	117	73,6	
	X _{25 (2)}	⁻ 0,7	0,7	1,3	1	0,255	0,5	0,2	1,4					
	X ₂₇			4,7	2	0,094								
	X _{27 (1)}	⁻ 1,2	0,5	4,6	1	0,032	0,3	0,1	0,8					
	X _{27 (2)}	0,3	0,9	0,1	1	0,786	1,3	0,3	6,0					
	X ₂₉			5,8	2	0,056								
	X _{29 (1)}	1,2	0,7	3,3	1	0,068	3,3	1,1	9,8					
	X _{29 (2)}	⁻ 1,6	1,2	1,7	1	0,198	0,2	0,0	1,6					
	SBT	⁻ 3,4	1,2	7,9	1	0,005	0,0							

E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığını belirleyen altı farklı lojistik modelde altı değişkenin anlamlı olduğu bulunmuştur. Bunlar arasında, ailede sağlık çalışanı olma durumu (X₅), son 1 yıl içinde sağlık kurumlarına gidiş sayısı (X₉), yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma durumu (X₁₂), son 1 yıl içinde raporlar hizmetini kullanma sıklığı (X₁₇), son 1 yıl içinde sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme hizmetini kullanma sıklığı (X₂₀) ve e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında randevu işlemlerini yapabilirlik durumu (X₂₅) bulunmaktadır. Ayrıca, sadece backward stepwise modellerinde anlamlı çıkan dört değişken daha tespit edilmiştir. Bunlar tedavi süreci devam eden sağlık

problemi olma durumu (X_8), son 1 yıl içinde randevu işlemleri hizmetini kullanma sıklığı (X_{14}), e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında reçeteler ile ilgili işlemleri yapabilirlik durumu (X_{27}) ve e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında raporlar işlemlerini yapabilirlik durumu (X_{29}) değişkenleri anlamlı çıkmıştır. Diğer açıklayıcı değişkenler ise modelde anlamlı olarak yer almamıştır.

Tablo 4.11. de e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığını belirleyen altı farklı lojistik regresyon analiz modelinin sınıflandırmasına bakıldığında adımsal lojistik regresyon yöntemlerinde e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığını yaklaşık %78 doğruluk oranıyla tahmin edilmiştir. Bu sonuçlar, modellerin başarılı bir sınıflandırma performansına sahip olduğunu göstermektedir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma sonuçları, ilgili çalışmalarla kıyaslanarak değerlendirilmiş ve araştırmacı tarafından yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara dayanarak çeşitli öneriler sunulmuştur.

5.1.Sonuç

Bu çalışmada, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım durumunu ve kullananların kullanım sıklığını etkileyebileceği düşünülen değişkenlerin etki durumları analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, 402 katılımcının e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanma durumu incelendiğinde katılımcıların %87,8'inin uygulamayı kullandığı, %12,2'sinin ise kullanmadığı görülmüştür. Kullanıcıların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanma sıklığı bakıldığında ise, 353 katılımcının %55'inin "1-5" kez kullandığı, %45'inin ise "6 ve üzeri" kez kullandığı tespit edilmiştir.

E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanma ve kullanmama durumu ile ilgili olarak yapılan analizler sonuçları;

Ki-kare analizi sonucuna göre, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma veya kullanmama durumu; yaş, medeni durum, eğitim durumu, ailede sağlık çalışanı olma durumu, sağlık bilgi kaynaklarına erişebilme ve anlayabilme durumu, dijital uygulamaları kullanabilirlik durumu, devam eden sağlık problemi olma/olmama durumu ve son 1 yıl içinde sağlık kurumuna gidiş sayısı değişkenleri kullanma, kullanmama durumunda etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lojistik regresyon analizinde tüm değişkenler modele dahil edildiğinde (enter metodu) cinsiyet, yaş, eğitim durumu, dijital uygulamaların kullanabilirlik durumu ve sağlık kurumuna gidiş sayısı değişkenlerinin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma, kullanmama durumunda etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Adımsal yöntemlerle yapılan analizlerde ise, eğitim durumu, dijital uygulamaların kullanılabilirliği ve son bir yıl içindeki sağlık kurumuna gidiş sayısı değişkenlerinin e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını kullanım durumunu etkilediği bulunmuştur. Geriye doğru adımsal modelde, e-Nabız kişisel sağlık sisteminin kullanım durumu

üzerinde etkili olan 2 ek değişken daha tespit edilmiştir. Bunlar cinsiyet ve ailede sağlık çalışanı olma/olmama durumu bu değişkenlerin e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını kullanma veya kullanmama üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığı ile ilgili olarak yapılan analizler sonucunda;

Ki-kare analizi sonucuna göre, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım sıklığı ile tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma durumu, sağlık kurumlarına gidiş sayısı ve yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullanma durumu değişkenlerinin kullanma sıklığı durumunda etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda sistemdeki bazı hizmetleri kullanma durumu (tahlil-radyolojik vb. sonuçları görüntüleme, randevu işlemleri, ilaç hatırlatmaları, reçeteler, raporlar, aile hekimi kontrol ve değişikliği, sağlık verilerini başka kuruluşlardaki sağlık çalışanlarıyla paylaşmak, sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme, veri ekleme alanından (tansiyon, kan şekeri, nabız, ağırlık) bilgilerini kaydetme, COVID-19 aşı durumu ve influenza risk durumu) değişkenlerin e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasındaki hizmetlerin kullanma durumu kullanma sıklığında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. E-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasında hizmetlerin yapabilirlik durumuna göre bakıldığında; randevu işlemlerini yapabilirlik durumu, tahlil-radyolojik vb. sonuçlar görüntüleme işlemlerini yapabilirlik durumu, reçeteler ile ilgili işlemleri yapabilirlik durumu ve raporları inceleyebilirlik durumu değişkenlerin kullanma sıklığı durumunda etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lojistik regresyon analizinde tüm değişkenler modele dahil edildiğinde (enter metodu) cinsiyet, medeni durum, ailede sağlık çalışanı olma durumu, tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma durumu, sağlık kurumlarına gidiş sayısı ve yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma durumu değişkenlerinin kullanım sıklığında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, randevu işlemleri, raporlar ve sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme hizmetlerinin kullanma durumları da e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasının kullanım sıklığında etkili olduğu belirlenmiştir. Hizmetlerin yapabilirlik durumuna göre incelendiğinde ise, randevu işlemlerini yapabilme, tahlil ve radyolojik sonuçları görüntüleyebilme ve rapor işlemlerini yapabilme gibi değişkenlerin kullanım sıklığı üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Adımsal yöntemlerle yapılan analizlerde ise e-Nabız kişisel sağlık sistemi

uygulamasının kullanım sıklığı ile ailede sağlık çalışanı olma durumu, sağlık kurumlarına gidiş sayısı, yakınlarının sağlık durumlarıyla ilgili e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanma durumu, raporlar hizmetini kullanma durumu, sağlık kuruluşundan alınan hizmeti değerlendirme hizmetini kullanma durumu ve randevu işlemlerini yapabilirlik durumu değişkenlerin kullanma sıklığı durumunda etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Geriye doğru adımsal modelde, e-Nabız kişisel sağlık sisteminin kullanım sıklığı üzerinde etkili olan 4 ek değişken daha tespit edilmiştir. Bunlar, tedavi süreci devam eden sağlık problemi olma durumu, randevu işlemleri hizmetini kullanma durumu, reçeteler ile ilgili işlemleri yapabilirlik durumu ve raporlar işlemlerini yapabilirlik durumudur. Bu değişkenlerin kullanım sıklığı üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

5.2.Tartışma

Tez çalışmasının amacı, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 2015 yılında hayata geçirilen e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullanım durumunu ve kullanım sıklığını incelemektir. Bu karşılaştırma genellikle ki-kare analizi sonuçlarına dayanarak yapılacaktır, çünkü literatürde bu konuda yapılan çalışmaların çoğunda ki-kare analizi kullanılmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre, 18 yaş üstü 402 katılımcının yaklaşık %87,8'i e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullandığı görülmüştür. Daha önceki çalışmaların bulguları incelendiğinde, e-Nabız kişisel sağlık sistemi kullanım oranlarının farklılık gösterdiği görülmektedir. Demir (2017) İstanbul Medipol Üniversitesindeki öğrencilerin katıldığı araştırmada %12'sinin, Ekiyor ve Çetin (2017) Ankara'daki bir hastanede çalışanlar üzerinde yaptıkları çalışmada %28'inin, Yorulmaz vd. (2018) Konya'da yaptıkları araştırmada %24,8'inin, Yeşiltaş (2018) Kastamonu Daday ilçesindeki çalışmasında %17,7'sinin, Soysal ve Yalçın (2019) Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi öğrencilerinin katıldığı araştırmada %18,7'sinin, Demir (2019) Erzurum ilindeki bir hastanede sağlık çalışanları ve hastalar üzerinde yaptığı araştırmada %46,5'i, Eke vd. (2019) Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü öğrencilerinin katıldığı araştırmada %27,7'si, Kırac ve Yılmaz (2019) tarafından gerçekleştirilen araştırmada yetişkinlerin %47,9'u, Ketenci vd. (2021) sağlık çalışanlarının örnekleminde %49,8'i ve Kuzuca (2023), 2020-2021 yılları arasında

Ankara Keçiören'deki özel tıp merkezinde yaptığı çalışmada, hastaların %59,6'sının e-Nabız kişisel sağlık sistemini kullandığını tespit etmişlerdir. Diğer yandan Akğün (2020) tarafından Konya'da yapılan araştırmada katılımcıların %84,3'ü, Turna (2021) Covid-19 pandemisi döneminde e-Nabız sistemini kullanan kişilerin oranının %88'i ve Çağlayan (2022) tarafından İstanbul'da gerçekleştirilen çalışmada da e-Nabız sisteminin kullanım oranının %88 olduğunu bulunmuştur. Literatürde yapılmış olan çalışmalarda 2020 yılı ve öncesinde kullanım oranlarının düşük olduğu, 2020 yılı sonrasında kullanım oranlarının artmış olduğu görülmektedir. Bu durum dikkate alındığında pandemi dönemi e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasını kullanımını arttırdığı görülmektedir. Ancak kullanım oranının kitlenin tamamında gerçekleşmediği görülmektedir. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması, kişilerin sağlık verilerini düzenli olarak güncellediği ve yönettiği bir sistem olduğundan, herkesin, sağlık sorunu olmasa da bu sisteme kaydolması ve bilgilerini güncel tutması son derece önemlidir. Bu durumda, kullanıcıların e-Nabız uygulamasının önemini daha iyi anlamaları ve temel sağlık verilerini (örneğin boy, kilo gibi) düzenli olarak güncellemeleri gerekmektedir. Bu uygulama, kişisel sağlık bilgilerinin doğru ve güncel olmasını sağlayarak sağlık hizmetlerinin daha etkin bir şekilde planlanmasına ve yönetilmesine yardımcı olabilir. Bu sebeple, e-Nabız kişisel sağlık sistem uygulamasını yaygın kullanımı ve etkinliğinin artırılması için, kullanıcıların bu sistemle daha fazla etkileşime geçmeleri ve sağlık verilerini düzenli olarak güncellemeleri gerekmektedir. Bu durum, sağlık hizmetlerinin daha verimli bir şekilde sunulmasını sağlayabilir ve bireylerin kendi sağlık durumlarını daha etkin bir şekilde yönetmelerine yardımcı olabilir.

Mevcut çalışmanın sonuçları, cinsiyet ile e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumu arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Bu bulgu, Yeşiltaş (2018), Soysal ve Yalçın (2019), Uslu ve İpek (2022) ile Kuzuca'nın (2023) yaptıkları çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Ancak, Kırac ve Yılmaz (2019), Ketenci vd. (2021), Turna (2021) ve Kuşçu ve Filiz'in (2023) araştırmalarında cinsiyet ile e-Nabız kullanımı arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Mevcut çalışmanın sonuçları, cinsiyet faktörünün e-Nabız kullanımı üzerinde belirleyici olmadığını ve sistemin kadın ve erkek kullanıcılar tarafından benzer şekilde benimsendiğini göstermektedir. Öte yandan, önceki bazı çalışmalarda cinsiyet farklılıklarının tespit edilmesi e-Nabız kullanımında belirli bölgesel veya demografik özelliklerin etkili olabileceği

düşünülmektedir. Bu nedenle, e-Nabız sisteminin daha etkin kullanımının sağlanması için, kullanıcı profillerinin ve bölgesel dinamiklerin detaylı olarak incelenebilir.

Bu çalışmada medeni durum ile e-Nabız kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ancak önceki araştırmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yeşiltaş (2018) medeni durum ile e-Nabız kullanımı arasında anlamlı fark olmadığını belirlerken, Turna (2021) aralarında anlamlı bir ilişki olduğunu raporlamıştır. Bu farklı bulgular, medeni durumun e-Nabız kullanımı üzerindeki etkisinin net olmadığını göstermektedir. Mevcut çalışma evli bireylerin daha yüksek kullanım oranlarına sahip olduğunu gösterse de önceki çalışmalardaki ters yöndeki sonuçlar, bu ilişkinin bölgesel ve örneklem özelliklerine göre değişkenlik gösterebileceğine işaret etmektedir. Dolayısıyla, e-Nabız sisteminin etkin kullanımının sağlanması için, farklı demografik özelliklere sahip grupların kullanım davranışlarının daha detaylı incelenmesi önemlidir. Böylece hedef kitlelere yönelik daha etkili teşvik ve eğitim stratejileri geliştirilebilecektir.

Bu çalışmada yaş değişkeni ile e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanımı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Özellikle 18-30 yaş aralığındaki bireylerin e-Nabız kullanımının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu, Soysal ve Yalçın (2019), Ketenci vd. (2021), Kırac ve Yılmaz (2019), Kuşçu ve Filiz (2023) ve Kuzuca'nın (2023) çalışma sonuçlarıyla uyumludur. Söz konusu araştırmalarda da yaş grupları arasında e-Nabız kullanımı açısından anlamlı farklılıklar raporlanmıştır. Yaş grupları arasındaki bu kullanım farklılıkları, genç bireylerin dijital teknolojileri daha yoğun kullanma ve benimseme eğilimlerinden kaynaklanıyor olabilir. Dijital beceriler ve teknoloji okuryazarlığı açısından genç kuşakların avantajlı konumda olmaları, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması gibi dijital sağlık uygulamalarının benimsenmesinde de etkili olabilmektedir. Dolayısıyla, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının daha etkin kullanımının sağlanması için, özellikle yaşlı ve orta yaş grubundaki bireyler başta olmak üzere, tüm kullanıcı gruplarının dijital becerilerinin geliştirilmesi ve farkındalıklarının artırılması önem arz etmektedir. Bu sayede, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının tüm yaş grupları tarafından eşit şekilde benimsenmesi ve kullanılması teşvik edilebilecektir.

Çalışmada, eğitim düzeyi ile e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanımı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Özellikle yükseköğretim mezunlarının e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım oranlarının daha yüksek olduğu

görülmüştür. Bu bulgu, Yeşiltaş (2018), Kırac ve Yılmaz (2019), Ketenci vd. (2021), Yalman ve Öncel (2021) ve Kuzuca (2023) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Söz konusu araştırmalarda da eğitim düzeyi yüksek bireylerin e-Nabız kullanımının daha yaygın olduğu belirlenmiştir. Eğitim seviyesi yüksek bireylerin dijital uygulamaları kullanma becerilerinin daha iyi olması, bu sonucu açıklayabilir. Daha yüksek eğitim düzeyine sahip kişilerin teknoloji okuryazarlığı ve dijital yetkinlikleri daha gelişmiş olduğundan, e-Nabız gibi online sağlık sistemlerini kullanmakta daha avantajlı konumda olabilmektedirler. Bu bağlamda, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının tüm eğitim düzeyindeki kullanıcılar tarafından etkin bir şekilde benimsenmesi için, özellikle düşük eğitilmiş ve dezavantajlı grupların dijital becerilerinin artırılmasına yönelik eğitim ve destek programlarının geliştirilmesi önemli görünmektedir. Böylelikle, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının erişilebilirliği ve kullanımı daha geniş kitlelere yaygınlaştırılabilecektir.

Bu çalışmada e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumu ile sağlık ile ilgili gerekli bilgi kaynaklarına erişebilme ve anlayabilme durumu arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir Yalman ve Öncel (2021) Sağlık okuryazarlığı ile e-nabız kullanım düzeyi arasındaki korelasyon analiz sonuçlarına göre; sağlık okuryazarlığı alt boyutlarından olan “sağlıkla ilgili bilgileri anlayabilme” boyutu ile e-sağlık hizmet tüketimi boyutları olan “mevcut sağlık hizmetlerden faydalanma” ve “geçmiş hizmet kayıtlarından faydalanma” arasında orta düzeyde pozitif anlamlı ilişki tespit edilmiştir

Çalışmada, sağlık problemi olma durumu ile e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ancak önceki çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yeşiltaş (2018) ve Kuşçu ve Filiz (2023) kronik hastalık durumunun e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanımıyla ilişkili olmadığını bulurken, Kırac ve Yılmaz (2019) ile Turna (2021) kronik hastalığı olanların daha yüksek kullanım oranına sahip olduğunu raporlamıştır. Bu farklı bulgular, sağlık problemi faktörünün e-Nabız kullanımı üzerindeki etkisinin net olmadığını göstermektedir.

Çalışmada, son 1 yıl içindeki sağlık kurumlarına gidiş sayısı ile e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanımı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın, Yeşiltaş (2018) tarafından yapılan araştırmada, sağlık hizmeti kullanım sıklığı faktörlerine göre e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanımında anlamlı

bir fark bulunmadığı raporlanmıştır. Bu farklı bulgular, sağlık kurumları ziyaret sıklığının e-Nabız kullanımı üzerindeki etkisinin net olmadığını göstermektedir. Mevcut çalışmanın sonuçları, daha sık sağlık hizmeti kullanan bireylerin e-Nabız kullanımının daha yüksek olduğunu ortaya koysa da Yeşiltaş (2018) tarafından elde edilen sonuçlar, bu ilişkinin bölgesel ve örneklem farklılıklarından etkilenebileceğine işaret etmektedir.

Bu araştırmada, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım durumu ile ailede sağlık çalışanı olma durumu ve dijital uygulamaları kullanabilirlik durumu arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Ailede sağlık çalışanı olma faktörünün e-Nabız kullanımını artırması, bu bireylerin sağlık sistemine ve dijital sağlık uygulamalara daha aşina olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Sağlık çalışanı olan kişilerin e-Nabız gibi sistemlerin işleyişi ve avantajları konusunda daha fazla bilgi ve deneyime sahip olmaları, kullanım oranlarının yüksek olmasını açıklayabilir. Benzer şekilde, dijital uygulamaları kullanabilme becerisi yüksek olan bireylerin de e-Nabız kullanımında daha aktif olmaları beklenen bir sonuçtur. Dijital yetkinlikleri gelişmiş olan katılımcıların, e-Nabız gibi online sağlık sistemlerini daha kolay ve etkin şekilde kullanmaları mümkün hale gelmektedir. Bu bulgular, e-Nabız uygulamasının daha geniş kitlelerce benimsenmesi için, sağlık okuryazarlığı ve dijital beceriler konusunda farkındalık ve eğitim çalışmalarının önemini vurgulamaktadır. Özellikle sağlık hizmeti sunumunda daha az deneyimli olan grupların dijital yetkinliklerinin artırılması, e-Nabız kullanımının yaygınlaşması açısından önemli bir adım olabilir.

Bu araştırmada yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım sıklığı ile cinsiyet durumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu bulgu, Soysal ve Yalçın (2019) ve Kuzuca (2023) çalışmalarının sonuçlarıyla uyumludur. Ayrıca, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanım sıklığı ile yaş değişkeni arasında da anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Ancak, Soysal ve Yalçın (2019) ile Kuzuca (2023) çalışmalarında e-Nabız kullanım sıklığı ile yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Son olarak, bu araştırmada e-Nabız kullanım sıklığı ile eğitim durumu arasında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak, Kuzuca (2023) çalışmasında e-Nabız kullanım sıklığı ile eğitim durumu arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır.

Literatür incelendiğinde, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kullanımına yönelik yapılan analizlerde lojistik regresyon modelinin kullanılmadığı görülmektedir.

Bu çalışma, e-Nabız kullanımını etkileyen faktörleri lojistik regresyon analizi kullanılarak incelemiştir. Bu yaklaşım, e-Nabız kullanımını etkileyen unsurların daha detaylı ve bütüncül bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanımıştır. Literatürdeki diğer çalışmalarda genellikle tanımlayıcı istatistikler ve gruplar arası karşılaştırmalar üzerinden değerlendirmeler yapılmış olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın lojistik regresyon analizine dayalı bulguları, e-Nabız kullanımını etkileyen değişkenlerin önemini ve yönünü daha bütüncül ve detaylı şekilde ortaya koymuştur. Bu kapsamda, mevcut çalışma, e-Nabız sisteminin daha etkin kullanımının sağlanması için ilgili politika ve stratejilerin geliştirilmesinde öncü bir katkı sağlayacağına inanılmaktadır. Lojistik regresyon analizi sonuçları, hedef kitlelerin ve öncelikli ihtiyaçların daha doğru belirlenmesine katkı sunarak, uygulamaya yönelik iyileştirme çabalarına yön verebilecektir. Sonuç olarak, bu araştırmanın e-Nabız kullanımına yönelik lojistik regresyon analizini içermesi, literatüre önemli katkı sağlayacağına ve e-Nabız sisteminin daha etkin kullanımına yönelik politika ve uygulama önerilerinin geliştirilmesine önemli katkılar sağlaması beklenmektedir.

5.3.Öneriler

Gelecekte sağlık hizmetlerinin e-sağlık uygulamaları aracılığıyla verilmesi giderek artacaktır. Bu durum, sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştıracak, hastaların sağlık takibini daha etkin bir şekilde yapmalarına olanak tanıyacak ve genel sağlık sisteminin verimliliğini artıracaktır. E-sağlık uygulamalarının yaygınlaşması, özellikle pandemi döneminde sağlık hizmetlerine erişimde karşılaşılan zorlukların aşılmasında önemli bir rol oynamıştır ve bu trendin gelecekte de devam etmesi beklenmektedir. Bu bağlamda, Türkiye’de en yaygın e-sağlık uygulamalarından biri olan e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının bütün bireyler tarafından daha etkin ve sürekli kullanımının sağlanması, bu süreci olumlu yönde etkileyecektir. E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması, kullanıcıların sağlık verilerini güvenli bir şekilde saklamalarına, sağlık geçmişlerini takip etmelerine, sağlık veri ve bilgilerinin kaydedebilmelerine ve sağlık hizmet sağlayıcıları ile daha kolay iletişim kurmalarına olanak tanıyan bir dijital sağlık platformudur. Bu nedenle, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım oranının artırılması, sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesi ve bireylerin kendi sağlıklarını

daha iyi yönetmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Araştırma sonuçları dikkate alınarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- ✓ Toplumda e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanımını artırmak için farkındalık oluşturma çalışmaları yapılmalıdır. Sağlık Bakanlığı ve ilgili kurumlar, halkı bilgilendirici kampanyalar düzenleyerek, medya ve sosyal medya aracılığıyla e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının faydaları hakkında bilgilendirici içerikler paylaşmalıdır. Ayrıca, vatandaşların e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının düzenli kullanmaları konusunda teşvik edilmeleri gerekmektedir. Bu sayede, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının toplumda daha geniş kabul görmesi ve yaygın kullanımı sağlanabilecektir.
- ✓ Aile hekimleri, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanımını artırmada önemli bir role sahiptir. Aile hekimleri, kendilerine kayıtlı kişilerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım durumlarını takip ederek, kullanmayanların sisteme dahil olmasını ve uygulamanın nasıl kullanılacağını gösterebilir ve düzenli kullanım konusunda teşvik edebilirler. Aile hekimlerinin bu konuda aktif rol alması, e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının daha geniş kitleler tarafından benimsenmesini sağlayacaktır.
- ✓ E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının sadece sağlık problemi ile ilgili veri ve bilgilerin kayıtlandığı bir sistem değildir. Sağlıklı iken de kişilerin sağlık veri ve bilgilerinin, kişiler tarafından kayıtlanabileceği ve düzenlenebileceği bir sistemdir. Bundan dolayı kişilerin belirli periyotlarda temel sağlık veri ve bilgilerini sistem üzerinde oluşturmaları ve düzenlemeleri gerekir. Bunun için toplumda bütün kişilerin e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanmasının sağlanması gereklidir. Örneğin, günlük adım sayısını veya belirli periyotlarla kilosunu güncellemeleri gibi alışkanlıkların oluşturulması teşvik edilmelidir. Aile hekimleri, bu bilgileri güncellemeleri için vatandaşlarla düzenli olarak iletişimde olmalıdır. Ayrıca e-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının sigara içen kişiler için günlük sigara içme verisi ekleme özelliği bulunmamaktadır. Bu özelliğin sisteme eklenmesi, bireylerin sigara içme alışkanlıklarını izlemek ve sağlık durumlarını daha etkin bir şekilde yönetmelerini sağlamak mümkün olacaktır.
- ✓ E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulaması kapsamındaki verilerin sadece kamu ve özel hastanelerle sınırlı kalmaması özel muayenahaneler ve poliklinik

hizmetlerini de kapsayacak şekilde genişletilmesi gerekmektedir. Kullanıcıların özel sağlık kuruluşlarından hizmet alma oranları artmaktadır ve bu nedenle, bu kuruluşlara giden kişilerin uzun vadeli sağlık sorunları ile ilgili sağlık geçmişleri de e-Nabız sistemine dahil edilmelidir. Böylece bireylerin sağlık verilerinin bütüncül olarak kayıt altına alınması ve takip edilmesi mümkün olacaktır.



KAYNAKÇA

- Agresti, A. (2002). *An Introduction to Categorical Data Analysis*. New York: Wiley.
- Akğün, E. (2020). Sağlık Hizmetlerinde Sayısal Uçurumun E-Nabız Sistemi ve E-Sağlık Okuryazarlığı ile Birlikte İncelenmesi. *Yüksek lisans tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı*.
- Archer, , N., Thomas, U.-T., Lokker, C., McKibbin, K., & Straus, S. (2011). Personal health records: a scoping review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(4), 515-522.
- Bektaş Uçar, M. (2021). Bütünleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli Bağlamında e-Nabız Sistemine Yönelik Bir Analiz. Doktora Tezi. Karabük Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Karabük.
- Birinci, Ş. (2023). A Digital Opportunity for Patients to Manage Their Health: Turkey National Personal Health Record System (The e-Nabız). *Balkan Med J*, 2(77), 2015-221. doi:10.4274/balkanmedj.galenos.2023.2023-2-77
- Bonander, J., & Gates, S. (2010). Public health in an era of personal health records: opportunities for innovation and new partnerships. *Journal of Medical Internet Research*, 12(3), 1-7.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., & Köklü, N. (2015). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik* (17 b.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Campanella, , P., Lovato, E., Marone, C., Fallacara, L., Mancuso, A., & Ricciard, W. (2016). The impact of electronic health records on healthcare quality: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Public Health*, 26(1), 60-64.
- Cody, R., & Smith, J. (1997). *Applied Statistics and the SAS Programming Language*. U.S.A.: Fourth Edition Prentice Hall.
- Çağlayan, E. (2022). Sağlık Bilgi Sistemleri Kapsamında Bulunan E-Nabız Bilgi Sisteminin Kullanıcılar Açısından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

- Çağlayan, E. (2022). Sağlık Bilgi Sistemleri Kapsamında Bulunan E-Nabız Bilgi Sisteminin Kullanıcılar Açısından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- DeMaris, A. (1995). A Tutorial in Logistic Regression. *Journal of Marriage and Family*, 57(4), 956-968.
- Demir, R. (2017). Medipol Üniversitesi Öğrencilerinin Sağlık Bilgi Sistemleri Ve E-Nabız Sistemine İlişkin Farkındalık Ve Kullanım Düzeylerinin Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Demir, S. (2019). E-Devlet Kapsamında E-Nabız Uygulamasına Dair Farkındalığın İncelenmesi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- DSÖ. (2016). Global Diffusion of eHealth. Report of the third globalsurvey on eHealth. doi:https://apps.who.int/iris/handle/10665/252529.
- DSÖ. (2019). Recommendations On Digital Interventions For Health System Strengthening. doi:ISBN: 978 92 4 155050 5
- DSÖ. (2021). Global Strategy On Digital Health 2020-2025. doi:ISBN:9789240020924
- Dündar, S. (2013). *Uygulamalı İstatistik II* (2 b.). Gazi Kitabevi.
- Eke, E., Uysal, M., & Uğurluoğlu, D. (2019). E-Sağlık Uygulamalarının Farkındalığına Yönelik Bir Araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 510-522.
- Ekiyor, A., & Çetin, A. (2017). Sağlık Hizmeti Sunumunda Sosyal Pazarlama Kapsamında E-Nabız Uygulamasının Bilinirliği. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 3(1), 88-103.
- Ersöz, F. (2016). *Uygulamalı İstatistik*. Ankara: Sage Yayıncılık.
- Evans, R. (2016). Electronic health records: then, now, and in the future. *Yearbook of medical informatics*, 1, 48-61. doi:http://dx.doi.org/10.15265/IYS-2016-s006
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (3 Edition b.). Sage.

- Genç Kuzuca, İ. (2023). Kişisel Sağlık Verilerinin Gizliliği: Ankara İlinde Bir Grup Hasta ve Hekimin E-Nabız Uygulaması Hakkındaki Bilgi ve Yaklaşımlarının Etik Açıdan Değerlendirilmesi. *Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.*
- Göde, A., & Kuşçu, F. (2022). E-Nabız Sistemi Kullanımının Sağlık Sistemlerine Güvensizlik Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma. *Journal of Academic Value Studies*, 8(1), 37-46.
- Güngör Ketenci, P., Aydın Büyük, S., Aras Balcı, Z., Öztekin, Ö., Güner, S., Göktaş, Ö., & Göksel, M. M. (2021). E-Nabız Uygulamasının Bilinirliği: Bir Üniversite-Eğitim Araştırma Hastanesi Örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(1), 63-80.
- Hayrinen, K., Saranto, K., & Nykanen, P. (2008). Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. *International journal of medical informatics*, 77(5), 291-304.
- Hersh, W. (2009). Health Care Information Technology: A 10-Year Review of the Research Literature. *Journal of Biomedical Informatics*, 42(3), 325-331.
- Hosmer, D., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. (2013). *Applied Logistic Regression* (Cilt 3rd Edition). Wiley Series in Probability and Statistics.
- http-1. (2024). Sağlık Bakanlığı. *e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi*. 08.05.2024 tarihinde <https://enabiz.gov.tr/> adresinden alındı
- http-2. (2024). Sağlık Bakanlığı. *Merkezi Hekim Randevu Sistemi*. 08.05. 2024 tarihinde <https://www.mhrs.gov.tr/> adresinden alındı
- http-3. (2023). *MERNİS Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi Web Sitesi*. 20.01.2023 tarihinde <https://www.nvi.gov.tr/mernis> adresinden alındı
- http-4. (2024). Sağlık Bakanlığı. *Teleradyoloji Sistemi Web Sitesi*. 08.05.2024 tarihinde <https://teleradyoloji.saglik.gov.tr/> adresinden alındı
- http-5. (2024). Sağlık Bakanlığı *Reçetem Sistemi*. 08.05.2024 tarihinde <https://recetem.enabiz.gov.tr/> adresinden alındı

- http-6. (2024). *E-Devlet: Sıkça Sorulan Sorular e-Devlet Nedir?* 08.05.2024 tarihinde <https://www.turkiye.gov.tr/bilgilendirme?konu=sikcaSorulanlar#s01> adresinden alındı
- http-7. (2024). *Sağlık Bakanlığı - Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi*. 08.05.2024 tarihinde <https://ckysportal.saglik.gov.tr/> adresinden alındı
- İnal, Y., & Ercil Çağıltay, N. (2019). E-Nabız Mobil Sağlık Uygulamasına Yönelik Kullanıcı Değerlendirmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(2), 375-388.
- İpek, K. (2023). Sağlık Hizmeti Kullanıcılarının E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi Kullanım Niyetinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi*.
- Karahisar, T. (2018). E-Nabız uygulamasının sağlık profesyonelleri tarafından kullanımı: İstanbul Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesinde görevli doktorlar üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Beşeri ve İktisadi Bilimler Sempozyumu Bildiri Kitabı*, (s. 25-42).
- KHGM. (2018). *Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü. İstatistik, Analiz, Raporlama ve Stratejik Yönetim Dairesi Başkanlığı. MHRS Uygulama Rehberi*. 01.03.2023 tarihinde <https://khgmistatistikdb.saglik.gov.tr/TR-46765/mhrs-nedir.html> adresinden alındı
- Kıraç, R., & Yılmaz, G. (2019). Yetişkinlerde E-Nabız Sistemi Farkındalığının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. M. Akbolat (Dü.) içinde, 3. *Uluslararası 13. Ulusal Sağlık Ve Hastane İdaresi Kongresi* (s. 1658-1668).
- Kleinbaum, D., & Klein, M. (2010). *Logistic Regression: A self-learning text* (3rd Edition b.). New York.: Springer.
- Korkmaz, S., & Arıkan, G. (2021). E-Nabız uygulamasını değerlendirmek için kullanılan yeni bir araç: Mobil uygulama derecelendirme ölçeği. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3), 625-636.

- Kuşçu , F. N., & Filiz, E. (2023). E-Nabız Sistemi Kullanımı Hakkında Algı Düzeylerinin Belirlenmesi: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 11(2), 1566-1578.
- Lee, J., Taek Park , Y., Rang Park , Y., & Ho Lee, J. (2021). Review of National-Level Personal Health Records in Advanced Countries. *Healthcare Informatics Resarch*, 27(2), 102-109.
- Mızrak, H., & Aslan, S. (2023). Hastaların Elektronik Sağlık Kayıt (Esk) Sistemleri İçin Güvenli Blok Zincir Destekli Bulut Sistemi. *Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 35(2), 517-526.
- 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. doi:https://doi.org/10.1260/2040-2295.2.1.25
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi 1*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özdamar, K. (2013). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-1* (9 b.). Nisan Kitabevi.
- Özşahin, F., & Mansur, F. (2022). E-Nabız Sisteminin İşleyişiyle İlgili Haber Sitelerine Yönelik Bir İçerik Analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(3), 860-872.
- Pampel, F. (2000). *Logistic Regression: A Primer*. Thousand Oaks, Calif. : Sage Publications.
- Park, Y., & Jin Yoon, H. (2020). Understanding Personal Health Record and Facilitating its Market. *Healthcare Information Resarch*, 26(3), 248-250.
- Pohlman, J. T., & Leitner, D. W. (2003). A comparison of ordinary least squares and logistic regression. *The Ohio Journal of Science*, 5(103), 118-126.
- SB. (2014). *T.C. Sağlık Bakanlığı Dijital Hastane*. EHR (Electronic Health Record) - ESK (Elektronik Sağlık Kaydı). adresinden alındı

- SB. (2015). Sağlık Bakanlığı. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün 2015/5 Sayılı Genelgesi. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/608/0/enabizgenelgepdf.pdf> adresinden alındı
- SB. (2015). *Sağlık Bakanlığı-Dijital Hastane. Hastane Bilgi Yönetim Sistemi.* <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR,4881/hbys-hastane-bilgi-yonetim-sistemi.html> adresinden alındı
- SB. (2018). Sağlık Bakanlığı. E-Nabız V.2.0 Kullanım Kılavuzu. 03 01, 2023 tarihinde https://enabiz.gov.tr/document/KILAVUZ_.pdf adresinden alındı
- SB. (2019). Sağlık Bakanlığı. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi Minimum Veri Modeli (AHBS-VEM)1.1. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/37489/0/ahbsvemsurum11pdf.pdf> adresinden alındı
- SB. (2019). Sağlık Bakanlığı. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Teletıp ve Teleradyoloji Sistemi [Genelge No: 2019/16].
- SB. (2020a). *T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü.* e-Nabız'dan Dünya Çapında Başarı: <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-71727/e-nabizdan-dunya-capinda-basari.html> adresinden alındı
- SB. (2020b). Sağlık Bakanlığı. Reçetem Sistemi Entegrasyon Dokümanı Versiyon 2.2.
- SB. (2022). Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Sağlık Bakanlığı Bünyesindeki Bazı Uygulamalara Ait Genel Bilgilendirme.
- SB. (2022). *Sağlık Bakanlığı. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. ÇKYS Birimi.* 04.03.2023 tarihinde <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-12867/ckys-birimi.html> adresinden alındı
- SB. (2023). Sağlık Bakanlığı.E-Nabız V.2.1 Kullanım Kılavuzu. 04.03.2023 tarihinde <https://enabiz.gov.tr/document/WebKILAVUZ.pdf> adresinden alındı
- SB. (2024). *Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Kamuoyuna Duyuru.* 01.05.2024 tarihinde <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-95566/kamuoyuna-duyuru.html> adresinden alındı

- Shortliffe, E., & Cimino, J. (2014). *Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine*. Springer.
- Soysal, A., & Yalçın, T. (2019). Bazı Demografik Değişkenlere Göre E-Nabız Sisteminin Kullanımı: Öğrenciler Üzerinde Bir Araştırma. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 6(3), 180-188.
- Sönmez, H. (2018). Regresyon Ve Korelasyon Çözümlemesi. A. Özmen, & B. F. Şeniş (Dü) içinde, *İstatistik* (s. 226-247.). T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Şıklar, E. (2000). *Regresyon Analizine Giriş*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınlar.
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (tarih yok). *Using Multivariate Statistics* (Sixth edition b.). Pearson.
- Tang, P., & Lee, T. (2009). Your Doctor's Office or the Internet? Two Paths to Personal Health Records. *The New England Journal of Medicine*, 360(1), 1276-1278.
- Topçuoğlu, E., Kavak, O., & Kaygın, E. (2022). Sağlıkta Yönetim Bilişim Sistemi Olarak MHRS'nin Teknoloji Kabul Modeli İle Analizi. *Uluslararası İşletme Bilimi Ve Uygulamaları Dergisi*, 1(16), 1-16.
- Turna, A. (2021). COVID-19 Pandemisi Sürecinde E-Nabız Kullanımı. *Yüksek lisans tezi. Üsküdar Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı*.
- 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.
- Wager, K., Lee, F., & Glaser, J. (2017). *Health Care Information Systems: A Practical Approach for Health Care Management*. Jossey-Bass.
- Wiljer, D., & Urowitz, S. (2008). Patient Accessible Electronic Health Records: Exploring Recommendations for Successful Implementation Strategies. *Journal of Medical Internet Research*, 4(34), 1-10.
- Wilson, J., & Freund, R. (1998). *Regression Analysis: Statistical Modeling of a Response Variable*. USA: Academic Press.

- Yalman, F. (2021). Sağlık Yöneticilerinin E-Nabız Uygulamalarının Kullanımına Yönelik Tutumlarının Doğrulayıcı Faktör Analizi İle Belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(4), 610-621.
- 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.
- Yeşiltaş, A. (2018). E-Nabız Uygulamasının Kullanımını Etkileyen Faktörler. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 5 (4), 290-295.
- 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.

EKLER

EK 1. Anket Formu

1. Cinsiyetiniz	☐ Kadın ☐ Erkek
2. Doğum yılınız	
3. Medeni durumunuz	☐ Bekar ☐ Evli
4. Eğitim durumunuz	☐ İlköğretim ☐ Lise ☐ Ön lisans ☐ Lisans ☐ Lisansüstü
5. Ailenizde sağlık çalışanı var mı?	☐ Evet ☐ Hayır
6. Sağlığınızla ilgili gerekli bilgi kaynaklarına erişebiliyor ve anlayabiliyorum.	☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum
7. Dijital uygulamaları kullanabilirim. (e devlet, e-bankacılık vb.)	☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum
8. Tedavi süreci devam eden sağlık probleminiz var mı?	☐ Evet ☐ Hayır
9. Herhangi bir sağlık sorununuz nedeniyle sağlık kurumlarına gidiş sayınız? (Son 1 yıl içinde kamu-özel hastane, poliklinik ve aile hekimi vb.)?	☐ 0 ☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21-25 ☐ 26-30 ☐ 30 ve üzeri
10. E-Nabız uygulamasını kullanma sayınız? (Son 1 yıl içinde Cevabınız 'Hiç kullanmadım' ise anketi sonlandırabilirsiniz)	☐ Hiç Kullanmadım ☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21-25 ☐ 26-30 ☐ 30 ve üzeri
11. Çocuğumun/Çocukları mın sağlık durumu ile ilgili e-Nabız sistemini kullanıyorum	☐ Evet ☐ Hayır ☐ Çocuğum yok
12. Yakınları mın sağlık durumları ile ilgili işlemlerini e-Nabız sisteminde gerçekleştiriyorum.	☐ Evet ☐ Hayır

E-Nabız sistemindeki hizmetleri son 1 yılda kaç kez kullandınız?	Hiç Kullanmadım	1-5 defa kullandım	6-10 defa kullandım	11-15 defa kullandım	15 ve üzeri defa kullandım
13. Tahlil sonuçları, radyolojik sonuçlar vb görüntüleme	☐	☐	☐	☐	☐
14. Randevu işlemleri	☐	☐	☐	☐	☐
15. İlaç hatırlatmalarım	☐	☐	☐	☐	☐
16. Reçetelerim	☐	☐	☐	☐	☐
17. Raporlarım	☐	☐	☐	☐	☐
18. Aile hekimi kontrol ve değişikliği	☐	☐	☐	☐	☐
19. Sağlık verilerimi başka kuruluşlardaki sağlık çalışanlarıyla paylaşmak	☐	☐	☐	☐	☐
20. Almış olduğunuz sağlık kuruluşundaki hizmeti değerlendirme	☐	☐	☐	☐	☐
21. Veri ekleme alanından tansiyon, kan şekeri, nabız, ağırlık bilgilerimi kaydetme	☐	☐	☐	☐	☐
22. Acil çağrı butonu	☐	☐	☐	☐	☐
23. COVID-19 aşı durumu	☐	☐	☐	☐	☐
24. İnfluenza risk durumu	☐	☐	☐	☐	☐

25. e-Nabız sisteminde randevu işlemlerimi yapabiliyorum. ☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum
26. e-Nabız sisteminde tahlil sonuçları, radyolojik sonuçlar vb. görüntüleme işlemlerini yapabiliyorum. ☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum
27. e-Nabız sisteminde reçetelerimle ilgili işlemleri yapabiliyorum. ☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum
28. Almış olduğum sağlık hizmetinin değerlendirmesini e-Nabız sisteminde yapabiliyorum. ☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum

☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum
29. e-Nabız sisteminde raporlarımı inceleyebiliyorum. ☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum



EK 2. Etik Kurul Kararı



T.C
İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
KARAR

	AÇIK ADRESİ	Gazi Mustafa Kemal Mah. Kaynaklar Cad. Seyrek MENEMEN /İZMİR			
	TELEFON	0232 493 00 00-11126			
	FAKS	0232 844 71 22			
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR				
YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR	Meral TOPRAK				
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Kişilerin E-Nabız Kullanımında Etkili Faktörlerin Regresyon Analizi ile İncelenmesi				
KARAR	Karar No: 1226	Araştırma No: 1206	Tarih: 04.10.2023		
	Sorumlu araştırmacısı Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR olan "Kişilerin E-Nabız Kullanımında Etkili Faktörlerin Regresyon Analizi ile İncelenmesi" başlıklı araştırmanın etik açıdan UYGUN OLDUĞUNA oy birliği ile karar verildi.				
ETİK KURUL DAYANAKLARI	İyi Klinik Uygulamaları (IKU) Kılavuzu ve bununla ilgili Avrupa Birliği Direktifleri, Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi, Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi, İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Hasta Hakları Yönetmeliği, Türk Ceza Kanunu, Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu, Yükseköğretim Kanunu, Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, Tıbbi Deontoloji Tüzüğü, Türk Tabipler Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları, Yükseköğretim Kurulu'nun Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi				
Etik Kurul Üyeleri Unvanı Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Araştırma ile ilişki		Katılım	İmza
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK Etik Kurul Başkanı	Farmakoloji	☐ E	☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA Üye	İç Hastalıkları Hemşireliği	☐ E	☒ H	☒ E ☐ H	
Dr. Öğr. Üyesi Kadirhan ÖZDEMİR Üye	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	☐ E	☒ H	☐ E ☒ H	
Dr. Öğr. Üyesi Pelin KOCA Üye	Farmakoloji	☐ E	☒ H	☐ E ☒ H	
Dr. Öğr. Üyesi Seda ÇETİNKAYA KARABEKİR Üye	Histoloji ve Embriyoloji	☐ E	☒ H	☒ E ☐ H	