

SAĞLIK HİZMETLERİNDE DİJİTAL PAZARLAMA UYGULAMALARI (E-NABİZ VE PACS SİSTEMİ)

Editör
Doç. Dr. Aykut EKİYOR

@

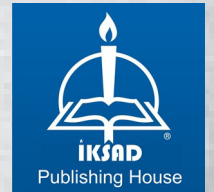
e-nabız

Yazarlar

Doç. Dr. Aykut EKİYOR

Öğr. Gör. Fırat SEYHAN

Zeynep ÇİMEN



SAĞLIK HİZMETLERİNDE DİĞİTAL PAZARLAMA UYGULAMALARI (E-NABİZ VE PACS SİSTEMİ)

Editör

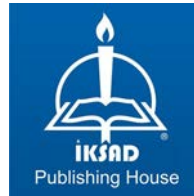
Doç. Dr. Aykut EKİYOR

Yazarlar

Doç. Dr. Aykut EKİYOR

Öğr. Gör. Fırat SEYHAN

Zeynep ÇİMEN



Copyright © 2019 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced,
distributed, or transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording, or other electronic or
mechanical methods, without the prior written permission of the publisher,
except in the case of
brief quotations embodied in critical reviews and certain other
noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic
Development And Social
Researches Publications®

(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)

TURKEY TR: +90 342 606 06 75

USA: +1 631 685 0 853

E mail: iksadyayinevi@gmail.com

www.iksad.net

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2019©

ISBN: 978-625-7029-29-2

Cover Design: İbrahim Kaya

November / 2019

Ankara / Turkey

Size = 16 x 24 cm

İÇİNDEKİLER

I. BÖLÜM:

TIBBİ GÖRÜNTÜLEME MERKEZLERİNDEN HİZMET ALMIŞ OLAN HASTALARIN E-NABIZ SİSTEMİ KONUSUNDAKİ BİLİNLİLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

(1-51)

II. BÖLÜM:

RADYOLOJİ TEKNİKERLERİNİN BAKIŞ AÇISINDAN PACS SİSTEMİ

(53-99)

1.BÖLÜM

TIBBİ GÖRÜNTÜLEME MERKEZLERİNDEN HİZMET ALMIŞ OLAN HASTALARIN E-NABIZ SİSTEMİ KONUSUNDAKİ BİLİNİRLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Aykut EKİYOR¹

Fırat SEYHAN²

¹ Doç. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, aykutekiyor1974@yahoo.com

² Öğretim Görevlisi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Meslek Yüksekokulu, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Bölümü, firatseyhanfirat@gmail.com

1.GİRİŞ

Kamu hizmetlerinin sunumunda internet ve bilgisayar destekli uygulamaların ortaya çıkması, hastaların hizmet ve bilgi alma gereksinimleri artırmaktadır. Mevcut değişimler devletleri bu konuda çözüm bulma yoluna itmektedir. Günümüzde e-devlet (elektronik devlet) uygulamalarının yaygınlaşması ile birlikte birçok kurum arz ettiği hizmetleri entegre ederek vatandaşlarının hizmetine sunmaktadır. Bilgisayar ve internet tabanlı uygulamaların varlığının hizmet sunumunda artması, e-devlet bünyesinde yapılan uygulamaların artan sayısı ile de yakından ilişkilidir. Bahse konu gelişmelere ayak uydurmuş olan Sağlık Bakanlığı, kişisel sağlık sistemi olarak bilinen e-Nabız uygulamasını hayata geçirmiştir (Ekiyor ve Çetin, 2017).

E-Nabız sisteminde sağlık kayıtlarının hasta tarafından belirlenen süre ve sınır içerisinde hekimler tarafından değerlendirilebilmekte; teşhis ve tedavi süreci kalitesini ve hızını artırmakla birlikte hasta ile hekim arasındaki iletişim ağını güçlendirmektedir. Bu bağlamda e-Nabız, güvenli bir şekilde internet vasıtasıyla erişilebilen kapsamlı ve geniş sağlık bilişim alt yapısı olan bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Genelge, 2016). Bu çalışmada e-Nabız sisteminden hiçbir şekilde haberdar olmayan ya da haberdar olup etkin ve verimli şekilde kullanmayan hastaların bu davranışlarının nedenlerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bahse konu olan nedenlerin ortadan kaldırılması neticesinde hastaların kişisel sağlık bilgilerine daha hızlı ve etkin bir biçimde ulaşılması sağlanarak hasta ile hekim arasında iletişim ağının daha hızlı ve güçlü bir şekilde kurulacaktır. Aynı zamanda sağlık

kayıtları paylaşıldığı takdirde, hastanın hayati öneme haiz bilgilerine oldukça kısa sürede ulaşılabileceğinden, bahse konu e-Nabız sistemi gereksiz şekilde tekrarlanan tetkik ve tahlillerin istemlerinden kaynaklanmakta olan sağlık maliyetlerinin azaltılması sağlanacaktır. Özellikle acil sağlık hizmetlerinin sunumunda da hastanın en yakın sağlık tesisine en kısa sürede ulaştırılması ve ilk müdahale noktasında etkinliğin artırılması hususunda e-Nabız sisteminin arz ettiği önem vurgulanacaktır (İleri ve Uludağ, 2017).

2. LİTERATÜR HAKKINDA BİLGİ

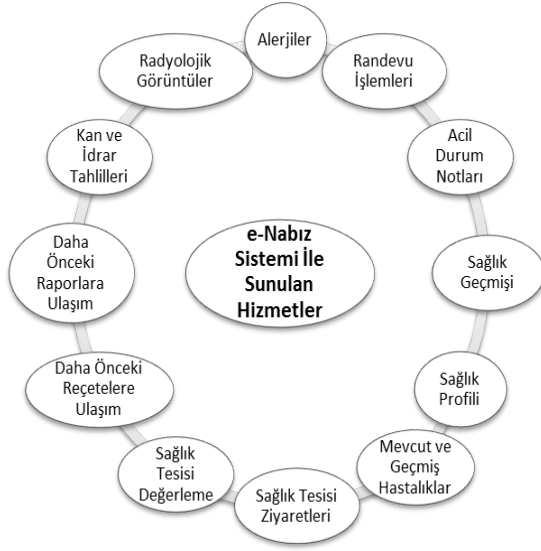
Teknolojinin gelişmesi beraberinde birçok yenilik meydana getirmektedir. Bu yeniliklerle kurumlarda verimlilik artmakta, insan kaynaklı hatalar azaltılmakta, maliyet düşürülmekte ve hasta memnuniyeti sağlanmaktadır. Bu bağlamda hizmet sektörüne dahil olan hastanelerin dinamik bir yapıya sahip olması yeniliğin sürekliliğini zorunlu kılmakta ve hizmetin içinde kurulacak olan sistemin mevcut birimler ile uyumlu olarak entegre edilmesini gerektirmektedir. Bunun sonucunda sisteme fayda sağlayacak teknolojilerin daha üst düzeyde kullanılması dijital hastanelerin yaygınlaşmasını sağlamaktadır.

Tıbbi mühendislik, klinik tanı, biyotıp, sağlık ekonomisi, sağlık kurumları yönetimi ve kültürü ile ilgili yeni bilimsel ve teknolojik gelişmeler, gerek hastanelerde gerekse de sağlık kuruluşları dışında çeşitli veri ve görüntülere erişim, işleme, arşivleme ya da görselleştirmeyi mümkün hale getirmektedir (Wei-dong,2004). Teknoloji ile birlikte ortaya çıkan hız ve kolay erişim unsurları birçok sektör tarafından önemsenmekte olan faktörler olarak karşımıza

çıkmakla birlikte, dünya üzerinde gerçekleşen teknolojik gelişmeler zaman aşımına uğramadan hizmet sektörlerine yansımaktadır. Özellikle de bilişim sektöründe ki yenilikler diğer sektörler gibi sağlık sektöründe de hızla uygulamaktadır (İleri ve Uludağ, 2017). Küreselleşmenin de etkisiyle adeta küresel bir köy haline gelen ve elektronik iletişiminin yanı sıra internetin de etkisiyle hızla değişen günümüz dünyasında yaşamın her yönü dijitalleşmeye doğru ilerlemektedir. Bu doğrultuda “e-kavramlar” benimsenerek artık internet üzerinden ilgili ürün ve hizmetler verilmektedir (Kurşun ve Kaygısız, 2018). Günümüzde sağlık yatırımlarını e-Sağlık sistemi üzerine yapan ülkeler, daha büyük hastaneler yapmak yerine sağlık teknolojilerine yönelmeyi tercih etmişlerdir. Bu yatırımlar, odak noktası hastane ortamı olan sağlık yelpazesini dar bir alandan çıkarıp daha geniş kesimlere ve ulaştırmıştır. Böylelikle bireyler zaman ve mekândan bağımsız olarak sağlık hizmetlerine ulaşabilmektedirler (Kılıç, 2017). Yazılım firmaları, sağlık kurum ve kuruluşları, sağlık hizmetlerinde görevli çalışanlar, sistem analistleri ve hastalar gibi birçok paydaştan oluşan elektronik sağlık uygulamaları bütün enformasyon varlıklarının sistemli bir şekilde belirlenmesi, erişilebilir olması, paylaşılması ve uygulanmasından sorumlu bir süreçtir (Terlemez v.d., 2014). Türkiye’de ve Dünya’da yaşlı nüfusun ve kronikleşen hastalıkların sayısında meydana gelen hızlı artış, sağlık hizmetlerinde görev yapacak olan daha fazla sayıda sağlık çalışanına olan ihtiyacı da beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte sağlık hizmetlerinin sunumuna yönelik yeni modeller gündeme gelmektedir ve mevcut durumda mobil sağlık uygulamaları sağlık sisteminin ve

hastanelerin karşı karşıya kaldığı çoğu probleme yönelik bir çözüm olarak görülmektedir (Arslan ve Demir, 2017). Sağlık Bakanlığı 2015 yılında “Dijital Sağlık Karnesi” hizmetini başlatarak, bulut bilişim uygulamaları kapsamında hastaların tüm sağlık kayıtlarını rızaları doğrultusunda paylaşabilmekte ve her zaman yanlarında taşıyabilmesini mümkün kılmaktadır. Hastaların ve ilgili sağlık personellerinin kişisel sağlık kayıtlarına erişilebildiği bir platform olan “e-Nabız” tüm sağlık kurumlarının bilgi sistemlerinin birbirine entegre edilmesi prensibi ile hizmet vermektedir. Sağlık kuruluşları tarafından yapılan bütün tetkik, ameliyat ve kontroller tek bir veri tabanına kaydedilmekte olup hastalar ve tüm kamuya ait sağlık kuruluşları, bahse konu sağlık verilerine erişebilmektedir. Bununla birlikte vatandaşlar kişisel sağlık kayıtlarına istedikleri zaman, ulaşabilmekte ve kendi rızası ile detaylarını yakınları veya doktorları ile paylaşabilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2018). Sağlık profesyonellerinin de içerisinde olduğu bütün paydaşlar tarafından sürecin sağlık sisteminde meydana getirdiği değişikliklerin, anlaşılması ve benimsenmesi dijitalleşme sürecinin sürdürülebilmesi için gerekli olmaktadır (Callender v.d., 2015, Koca v.d. 2017). E-Nabız bilgi yönetim sistemi uygulaması sağlık verilerine bir sistem dahilinde doktor ve hastaların ulaşabilmesini sağladığından dolayı oldukça önemlidir. Bilişim sistemleri uygulamaları etkin kullanıldığında tüm sektörlerde olağanüstü ilerlemeler kaydetmekle birlikte, hizmet sunumuna başladığı an itibarıyla oldukça çok sayıda maruz kaldığı eleştiriler özelinde hızla değerlendirilmesi ve gerekli düzeltmelerin yapılması kritik öneme sahiptir (İleri ve Uludağ, 2017). Sağlık

hizmetlerinde kalite çalışmaları sağlık ve tedavi verilerinin kayıt altına alınması gerekliliği ortaya çıkarmıştır. Bu kayıtların bilgisayar ortamında yapılması bu verilere ulaşmanın kolay olmasını sağlamakta, bununla beraber bu verilerin amaç dışı kullanımı gibi bazı sorunları karşımıza çıkarmaktadır (İzgi, 2014). Sağlık çalışanlarının kişisel sağlık verilerinin korunması konusunda bilinçli ve duyarlı olmaları yukarıda sıralanan ve mahrem kalması gereken bazı bilgilerin amaç dışı kullanımının önüne geçebilmek için gerekli görülmektedir (Aydın, 2017). Son zamanlarda insanların değişen yaşam tarzları ve bunun paralelinde değişim gösteren bireysel ihtiyaçlar, özellikle bilişim teknolojilerini de sağlık alanına entegre etmekte ve kişilerin sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırmaya yönelik altyapı ve faaliyetler hizmete girmektedir. Bu hizmetlerin en başında da Kişisel Sağlık Kaydı Sistemi gelmektedir. Hastalara yapılan muayene ve tedavilerin yanı sıra istenen tetkiklerin nerede yapıldığına bakılmaksızın, hastaya ait bütün sağlık bilgilerinin yönetilebildiği platform olan e-Nabız, sağlık kurumlarından toplanan verilere vatandaşların ve sağlık hizmeti sunan çalışanların internet ve mobil cihazlar üzerinden erişebilecekleri bir uygulama olup tıbbi özgeçmiş tek bir yerden erişimi mümkün kılan bir kişisel sağlık kaydı sistemidir (e-Nabız Kullanım Kılavuzu, 2018).



Şekil 1: E-Nabız Sistemi İle Sunulan Hizmetler (e-Nabız Kullanım Kılavuzu, 2018).

Sağlık Bakanlığı, e-Nabız uygulamasının hedeflerini 2016/6 sayılı Genelge’de şu şekliyle ifade etmektedir: “Sağlık.Net Online Sistemi ve bu sisteme bağlı çalışarak, ilgili kişilerin kendilerinin veya yetki verdikleri üçüncü kişilerin sağlık verilerine erişimini sağlayan e-Nabız aracılığı ile kişilerin kendi sağlık durumları ile ilgili bilgi sahibi olmaları, bu bilgiler ışığında sağlıkları ile ilgili kararlara katılmak suretiyle kendi sağlık durumlarını yönetmeleri, tetkik tekrarlarını önlemek suretiyle teşhis ve tedavi sürelerinin kısaltılması ve bütünlüklük bir sağlık hizmeti sağlanması hedeflenmiştir” (Resmi Gazete, 2016). Dünya Sağlık Örgütü her sektörde çarpıcı bir güç olarak gördüğü bilişim sistemlerini, tüm dünyada kullanımına destek verilmesini ve elektronik olan strateji ve sağlık politikalarını geliştirme önerisini sıklıkla yöneticilere tekrarlamaktadır (WHO, 2006).

Sağlık hizmetlerinden daha verimli ve etkin şekilde yararlanmayı öngören ve hastaların laboratuvar tahlilleri, yapılan radyolojik tetkiklere ait görüntüler, daha önce geçirmiş olduğu hastalıklar, hasta tarafından kullanılan ilaçlar gibi oldukça önemli ve elde edilmesi zaman gerektiren verilere akıllı telefonlar, bilgisayarlar ve tabletlerden oldukça kısa sürede ulaşmasını sağlayan bu sistemin hastaların büyük bir çoğunluğu tarafından yeterince bilinmiyor olması ya da sistem hakkında tereddütlerinin olması(bilgi güvenliği v.s.) hastalar tarafından bu sistemin kullanılmaması sonucunu doğurmaktadır. Bu noktadan hareketle hastaların e-Nabız sistemi hakkında bilgi düzeyleri belirlenerek sistem hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmayan hastalar ile sistem hakkında bilgi sahibi olan ancak çeşitli nedenlerle sistemi kullanmaktan kaçınan hastaları ve bunların nedenlerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın yukarıda bahse konu sorunların ve verilerin elde edilmesinde önemli bilgiler vereceği değerlendirilmektedir.

Gerek hastalar gerekse de sağlık hizmeti sunan hekimlerin hem güncel hem de geçmiş sağlık verilerine doğru ve hızlı şekilde erişebilmeleri için Türkiye’de uygulamaya konulmuş olan e-Nabız uygulaması 1 Ocak 2015 tarihinden itibaren kullanılmaya başlanması nedeniyle konu ile ilgili yapılmış çok kısıtlı sayıda çalışma bulunmakta olup bu çalışmalar aşağıda sunulmuştur;

Ekiyor ve Çetin (2017)’in “Sağlık Hizmeti Sunumunda Ve Sosyal Pazarlama Kapsamında e-Nabız Uygulamasının Bilinirliği” konulu

makalesinde e-Nabız sistemi sosyal pazarlama özelinde incelenmiş ve sistemin bilinirliği araştırma konusu yapılmıştır.

İleri ve Uludağ (2017)'in "e-Nabız Uygulamasının Yönetim Bilişim Sistemleri Ve Hasta Mahremiyeti Açısından Değerlendirilmesi" konulu makalesinde e-Nabız uygulamasının eksik görülen yanlarının iyileştirilmesi için öneriler sunmakla birlikte yönetim bilişim sistemleri, kişilik hakları ve hasta mahremiyeti üzerinden değerlendirmektedir.

Kurşun ve Kaygısız (2018)'in "Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS) Uygulamalarına Yönelik Memnuniyet Ve Erişilebilirlik Düzeyinin Belirlenmesi" konulu araştırma yazısında Giresun'da bulunan kamuya ait bir sağlık kuruluşuna tanı veya tedavi amacıyla gelen ayaktan hastalara kapsamlı MHRS uygulamasından memnuniyetlerinin değerlendirilmesi amacıyla anket çalışması yapılmış sisteme yönelik istatistiksel bilgilere yer verilmiştir.

Yaşın ve Özen (2011)'in "Gender Differences in the Use of Internet for Health Information Search" konulu makalesinde konuyu sağlık bilgisi elde etmek için internet kullanımında cinsiyet farklılıkları özelinde ele almıştır.

Çiçek ve Söğüt (2018) "Sağlık Sektöründe e-Devlet Uygulamalarının Etkinliği Üzerine Bir Araştırma: Isparta İli Örneği" konulu makalesinde sağlık sektöründe e-Devlet uygulamaları incelenmektedir ve bu uygulamaların etkinliği hakkında bir alan araştırması yaparak Isparta il merkezi ölçeğinde değerlendirmelerde bulunmaktadır.

Arslan ve Demir (2017)'in “Üniversite Öğrencilerinin Mobil Sağlık ve Kişisel Sağlık Kaydı Yönetimine İlişkin Görüşleri” konulu makalesinde, araştırmanın evrenini İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmakta olup katılımcıların mobil sağlık uygulamaları ve kişisel sağlık kayıtlarına ilişkin görüşlerini anlamaya yönelik olarak anket çalışması yapılarak bahse konu veriler elde edilmiştir.

3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Problemi

Sağlık hizmetlerinden daha verimli ve etkin şekilde yararlanmayı öngören ve hastaların laboratuvar tahlilleri, yapılan radyolojik tetkiklere ait görüntüler, daha önce geçirmiş olduğu hastalıklar, hasta tarafından kullanılan ilaçlar gibi oldukça önemli ve elde edilmesi zaman gerektiren verilere akıllı telefonlar, bilgisayarlar ve tabletlerden oldukça kısa sürede ulaşmasını sağlayan bu sistemin hastaların büyük bir çoğunluğu tarafından yeterince bilinmiyor olması ya da sistem hakkında tereddütlerinin olması(bilgi güvenliği v.s.) hastalar tarafından bu sistemin kullanılmaması sonucunu doğurmaktadır. Bu noktadan hareketle hastaların e-Nabız sistemi hakkında bilgi düzeyleri belirlenerek sistem hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmayan hastalar ile sistem hakkında bilgi sahibi olan ancak çeşitli nedenlerle sistemi kullanmaktan kaçınan hastaları ve bunların nedenlerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın yukarıda bahse konu sorunların ve verilerin elde edilmesinde önemli bilgiler vereceği değerlendirilmektedir.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma tıbbi görüntüleme merkezlerinden hizmet almış olan hastalara yapılmıştır. Ana kütleinin tamamından elde edilecek verilerin toplanıp incelenmesi, gerek zaman gerekse de maliyet bakımından mümkün olmadığından dolayı örnekleme yoluna gidilmiş olup, kolayda örnekleme yöntemi seçilerek en az maliyetle ve en kısa zamanda bilgi sağlanması mümkün olmuştur ve araştırma kaynak ve zaman yetersizliği nedeniyle Ankara ilinde tıbbi görüntüleme merkezlerinden hizmet almış olan hastalar ile sınırlı tutulmuştur. Bu nedenle sonuçların bütün evrene genelleneceği çıkarımı yanlış olur.

Çalışma kapsamında öncelikle ayrıntılı bir literatür taraması yapılmış ve literatür taraması doğrultusunda araştırmanın teorik kısmı hazırlanmıştır. Sonrasında iki bölümden ve toplamda otuz üç sorudan oluşan anket formu hazırlanarak bahse konu formunun ilk kısmı katılımcılara ilişkin çeşitli kişisel bilgileri içeren 9 ifadeden oluşmaktadır. İkinci kısım katılımcıların e-Nabız sistemine ilişkin görüşlerini anlamaya yönelik olarak çalışma kapsamında geliştirilen 24 ifadeden oluşmaktadır. İkinci kısım 5'li Likert tipi ölçekten oluşmaktadır ve katılımcıların ifadeleri, 1: Kesinlikle Katılmıyorum; 2: Katılmıyorum; 3: Kısmen Katılıyorum; 4: Katılıyorum; 5: Kesinlikle Katılıyorum şeklinde yanıtlamaları istenmiştir. Anket formunun hazırlanmasında Arslan ve Demir'in (2017) "Üniversite Öğrencilerinin Mobil Sağlık ve Kişisel Sağlık Kaydı Yönetimine İlişkin Görüşleri" isimli çalışmasından yararlanılmıştır. Anketler yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmış, bu yöntemin mümkün olmadığı durumlarda anket formları katılımcılara internet ortamında gönderilmiş ve belirli bir

süre sonra cevaplandırılarak araştırmacıya tekrar gönderilmesi istenmiştir. Toplamda 322 anket formundan 278 değerlendirilebilir kabul edilmiş olup anket verileri SPSS Paket Programı ile analiz edilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmanın bulgular kısmı iki bölüm halinde sunulmuştur. Birinci bölümde araştırma kapsamına alınan katılımcıların demografik özellikleri ile akılcı ilaç kullanımına yönelik soruların değerlendirilmesine yer verilmiş, ikinci bölümde ise akılcı ilaç kullanımına yönelik belirlenen hipotezler test edilmiştir.

4.1. Demografik Özellikler

Bu bölümde tıbbi görüntüleme merkezlerinden hizmet almış olan hastaların e-Nabız sistemi konusundaki bilinirlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmış olan anket uygulamaları sonucu araştırma örnekleminde elde edilen verilere uygulanan frekans analizleri, betimsel analizler ile ele alınmaktadır.

Tablo 1: Araştırmaya Katılanların Bazı Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Cinsiyet		Frekans	Yüzde
	Erkek	112	40,3
Kadın	166	59,7	
Toplam	278	100,0	
Yaş	18-25 Yaş	170	61,1
	26-35 Yaş	55	19,8
	36-45 Yaş	28	10,1
	46-55 Yaş	16	5,7
	56 ve üzeri	9	3,3
	Toplam	278	100,0

Araştırma sonuçlarına göre, tıbbi görüntüleme merkezlerinden hizmet almış olan hastaların %59,7'si kadın %40,3'ü erkek olup katılımcıların büyük çoğunluğu (%61,1) 18-25 yaş aralığındadır. Katılımcıların %19,8'i 26-35 yaş aralığında, %10,1'i 36-45 yaş aralığında, %5,7'si 46-55 aralığında ve %3,3'ü de 56 yaş ve üzerinde yer aldığı görülmektedir.

Araştırma da katılımcılara yöneltilen “Hastanelerin Tıbbi Görüntüleme Birimi (Radyoloji)’nden hizmet aldınız mı?” sorusuna, araştırmaya katılan 278 katılımcının tamamı “evet” yanıtını verdiği için bu soru değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Tablo 2: Araştırmaya Katılanların Almış Olduğu Tıbbi Görüntüleme Hizmetine Yönelik Elde Edilen Bulgular

Hizmet Türü	Frekans*	Yüzde
Röntgen	173	43,2
Tomografi	132	32,9
MR	96	23,9
Toplam	401	100

*n değeri katlanmıştır.

Araştırmaya katılanların “Almış olduğunuz tıbbi görüntüleme hizmeti hangisidir?” sorusuna verdikleri yanıtlara ilişkin dağılım Tablo 2’de ele alınmış olup katılımcıların %43,2’si röntgen, %32,9’u tomografi, %23,9’u MR hizmeti almış olduğu görülmüştür. Araştırmanın konusunu tıbbi görüntüleme hizmeti almış olan hastalar oluşturduğundan herhangi bir tıbbi görüntüleme hizmeti almamış olan katılımcıların cevaplamış oldukları anketler çalışma dışı bırakılmıştır. Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere çalışmada toplam 278 katılımcı olmasına rağmen “n” değerinin 401 olduğu görülmekte olup, bahse konu durumun nedenini katılımcıların birden fazla tıbbi görüntüleme hizmeti almış olması (örn. aynı hasta hem röntgen hem de tomografi hizmeti almış olabilir) oluşturmaktadır.

Araştırma da katılımcılara yöneltilen ‘‘Cep telefonunuzda internet bağlantısı var mı?’’ sorusuna, araştırmaya katılan 278 katılımcının tamamı ‘‘evet’’ yanıtını verdiğinden bu soru değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Tablo 3: Araştırmaya Katılanların Sağlık Problemlerine İlişkin Bilgi Almak İçin İnterneti Kullanma Durumunu Belirlemeye Yönelik Elde Edilen Bulgular

	Frekans	Yüzde
Evet	245	88,1
Hayır	33	11,9
Toplam	278	100,0

Araştırmaya katılanların ‘‘Sağlık problemlerimize ilişkin bilgi almak için interneti kullanır mısınız?’’ sorusuna verdikleri yanıtla ilişkin dağılım Tablo 3’de ele alınmış olup katılımcıların %88,1’i evet, %11,9’u hayır yanıtını verdiği görülmüştür. Araştırmaya katılan 278 kişiden 245’inin evet yanıtını vermesi, beklendiği üzere katılımcıların interneti yoğun olarak kullandıkları göstermektedir. Daha önceden verilmiş olan demografik özellikleri gösteren tabloda katılımcıların büyük çoğunluğunun 18-25 yaş aralığında olması da teknolojik gelişmeleri yakından takip eden ge nüfusun sağlık problemlerine ilişkin bilgi almak için interneti sıklıkla kullandığı sonucu ile bağdaştırılabilir.

Tablo 4: Araştırmaya Katılanların e-Nabız (Kişisel Sağlık Sistemi) Uygulamasının Bilinirliğine Yönelik Bulgular

	Frekans	Yüzde
Evet	278	86,4
Hayır	44	13,6
Toplam	322	100,0

Araştırmaya katılanların “e-Nabız uygulamasını (Kişisel Sağlık Sistemi) daha önce duydunuz mu?” sorusuna verdikleri yanıtlara ilişkin dağılım Tablo 4’de ele alınmış olup katılımcıların %86,4’ü evet, %13,6’sı hayır yanıtını verdiği görülmüştür. Araştırma sonucunda katılımcılar toplam 322 adet anket araştırmacıya teslim edilmiş olup bu katılımcılardan 44’ü e-Nabız sistemini daha önce hiç duymadığını bu nedenle ankette bulunan diğer soruları verimli şekilde dolduramayacaklarını beyan ettiğinden bu katılımcılar çalışma dışında bırakılmıştır. Ancak bu veriler, katılımcıların %13,6’sının e-Nabız sistemini daha önce hiç duymadığı sonucuna varılmasını da sağlamıştır.

Tablo 5: Araştırmaya Katılanların e-Nabız (Kişisel Sağlık Sistemi) Uygulamasını Kullanımlarına Yönelik Bulgular

	Frekans	Yüzde
Evet	192	69,1
Hayır	86	30,9
Toplam	278	100,0

Araştırmaya katılanların “e-Nabız uygulamasını kullanıyor musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlara ilişkin dağılım Tablo 5’de ele alınmış olup katılımcıların %69,1’i evet, %30,9’u hayır yanıtını verdiği görülmüştür. Araştırma sonucunda toplamda 278 katılımcı e-Nabız sistemini daha önce duymuş olmasına rağmen bunlardan 86 katılımcı (%30,9) e-Nabız uygulamasını çeşitli nedenlerle kullanmamakta olup bu sonuçlardan hareketle katılımcıların e-Nabız uygulamasını kullanma eğiliminde olduklarını söylemek mümkündür.

Tablo 6: Araştırmaya Katılanların e-Nabız (Kişisel Sağlık Sistemi) Uygulamasını Kullanım Şekline Yönelik Bulgular

	Frekans*	Yüzde
Cep Telefonu	152	46,8
Bilgisayar	74	22,7
Tablet	14	4,2
Kullanmıyorum	86	26,3
Toplam	326	100

*n değeri katlanmıştır.

Araştırmaya katılanların “e-Nabız uygulamasını kullanma şekliniz hangisidir?” sorusuna verdikleri yanıtlara ilişkin dağılım Tablo 6’da ele alınmış olup katılımcıların %46,8’i cep telefonu, %22,7’si bilgisayar, %4,2’si tablet, %26,3’ü ise e-Nabız sistemini daha önce duymuş ancak bahse konu sistemi kullanmayan 86 kişiden oluştuğu için herhangi bir teknolojik erişim aracı ile e-Nabız sistemini kullanmayanlardan oluşmaktadır. Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere çalışmada toplam 278 katılımcı olmasına rağmen “n” değerinin 326 olduğu görülmekte olup, bahse konu durumun nedenini katılımcıların birden fazla teknolojik cihaz ile e-Nabız sistemini kullanmış olması (örneğin; aynı hasta hem cep telefonu hem de bilgisayar ile e-Nabız sistemine erişim sağlamış olabilir) oluşturmaktadır.

Tablo 7: Araştırmaya Katılanların e-Nabız (Kişisel Sağlık Sistemi) Uygulaması Hakkında Sorulan Sorulara Katılım Düzeyleri

	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katlıyorum		Kesinlikle Katlıyorum		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
E-Nabız uygulamasını herkes edinebilir	0	0	23	8,3	25	9,0	142	51,1	88	31,7	278	100
Her zaman ve her yerden e-Nabız uygulamasına erişim sağlamak mümkündür	6	2,2	23	8,3	31	11,2	128	46,0	90	32,4	278	100
E-Nabız uygulamasına isteyen herkes kolayca sahip olabilir	1	0,4	16	5,8	27	9,7	139	50,0	95	34,2	278	100
Mobil cihazlar ile kişisel sağlık kayıtlarına erişim sağlamak oldukça kolaydır	1	0,4	17	6,1	44	15,8	136	48,9	80	28,8	278	100
E-Nabız uygulamasına ios, android vb. işletim sistemine sahip cihazlar ile ulaşılabilir	1	0,4	15	5,4	60	21,6	130	46,8	72	25,9	278	100
E-Nabız uygulamasını sağlık hizmetleri amaçlı kullanmak için gerekli kaynaklara sahibim	6	2,2	6	2,2	34	12,2	137	49,3	95	34,2	278	100
E-Nabız uygulamasını kullanmak sağlık hizmetleri ile ilgili işlemleri daha hızlı gerçekleştirmeye olanak sağlar	6	2,2	2	0,7	39	14,0	143	51,4	88	31,7	278	100
E-Nabız uygulamasının daha kaliteli sağlık hizmetleri için yaygınlaştırılması gerekmektedir	2	0,7	12	4,3	43	15,5	132	47,5	89	32,0	278	100
E-Nabız uygulaması zaman tasarrufu sağlar	6	2,2	14	5,0	29	10,4	125	45,0	104	37,4	278	100
E-Nabız uygulamasının kişilerin sağlık alanında bilinç düzeyini artıracağına inanıyorum	11	4,0	4	1,4	34	12,2	125	45,0	104	37,4	278	100
E-Nabız uygulaması, verilerin yüklenmesinde ve görselleştirilmesinde oldukça iyidir	11	4,0	13	4,7	74	26,6	118	42,4	62	22,3	278	100
E-Nabız uygulamasının sağlık hizmetlerinde kullanımını faydalı bulurum	13	4,7	14	5,0	31	11,2	132	47,5	88	31,7	278	100
E-Nabız uygulaması ile erişim sağladığım sağlık kayıtları anlaşılabilir düzeydedir	2	0,7	12	4,3	61	21,9	136	48,9	67	24,1	278	100
E-Nabız uygulamasında kişisel sağlık bilgilerimin güvenli bir şekilde korunduğundan eminim	2	0,7	15	5,4	89	32,0	121	43,5	51	18,3	278	100
E-Nabız uygulamasında kişisel sağlık kayıtlarına yetkisiz kişilerin erişmesi mümkün değildir	2	0,7	9	3,2	80	28,8	139	50,0	48	17,3	278	100
E-Nabız uygulaması ile eriştiğim sağlık kayıtları kesin sonuçları gösterir	1	0,4	24	8,6	43	15,5	142	51,1	68	24,5	278	100
E-Nabız uygulamasının hastaların sağlık kayıtları yönetiminde kullanılmasını olumlu buluyorum	1	0,4	10	3,6	39	14,0	146	52,5	82	29,5	278	100
E-Nabız uygulaması sağlık hizmeti sunumunda kaliteyi artırır	6	2,2	9	3,2	38	13,7	141	50,7	84	30,2	278	100
E-Nabız uygulaması basit ve kullanışlıdır	7	2,5	6	2,2	50	18,0	134	48,2	81	29,1	278	100
E-Nabız uygulaması açık ve anlaşılabilir	1	0,4	6	2,2	64	23,0	148	53,2	59	21,2	278	100
E-Nabız uygulamasını kullanmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmez	2	0,7	7	2,5	52	18,7	157	56,5	60	21,6	278	100
E-Nabız uygulaması kullanıcı dostu ara yüze sahiptir	0	0	5	1,8	61	21,9	168	60,4	44	15,8	278	100
E-Nabız uygulamasının kullanımı kolaydır	2	0,7	17	6,1	46	16,5	148	53,2	65	23,4	278	100
E-Nabız uygulamasını kullanabilmek için gerekli bilgiye sahibim	3	1,1	26	9,4	36	12,9	129	46,4	84	30,2	278	100

Tablo 1’de verildiği üzere araştırmaya toplam 112 erkek 166 kadın katılmış olup bu sayılar doğrultusunda anketin ikinci bölümünde bulunan ve e-Nabız sistemi hakkında katılımcılara yöneltilen sorulara katılma düzeyini belirleyen sorulara verilen yanıtlar aşağıdaki tablolarda cinsiyet değişkeni ile ilişkilendirilerek verilmiştir.

Tablo 8: E-Nabız uygulamasını herkes edinebilir

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	0	0	14	8,4	14	8,4	89	53,6	49	29,5	166	1,269	0,737
Erkek	0	0	9	8,0	11	9,8	53	47,3	39	34,8	112		

Tablo 8, Tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %82,8 i (%51,1’i “Katılıyorum”, %31,7’si “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasını herkesin edinebileceğini ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %83,1’ini 112 adet erkek katılımcının %82,1’ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %8,3’ü bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %9’u ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 9: Her zaman ve her yerden e-Nabız uygulamasına erişim sağlamak mümkündür

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	4	2,4	17	10,2	21	12,7	75	45,2	49	29,5	166	3,984	0,408
Erkek	2	1,8	6	5,4	10	8,4	53	47,3	41	36,6	112		

Tablo 9, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %78,4’ü (%46’sı “Katılıyorum”, %32,4’ü “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasına her zaman ve her yerden erişim sağlamanın mümkün olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %94,7’sini 112 adet erkek katılımcının %83,9’unu oluşturmaktadır. Katılımcıların %10,5’i bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %11,2’si ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 10: E-Nabız uygulamasına isteyen herkes kolayca sahip olabilir

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	1	0,6	14	8,4	14	8,4	83	50,0	54	32,5	166	6,829	0,145
Erkek	0	0	2	1,8	13	11,6	56	50,0	41	36,6	112		

Tablo 10, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %84,2’si (%50’si “Katılıyorum”, %34,2’si “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasına isteyen herkesin kolayca sahip olabileceğini ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %82,5’ini 112 adet erkek katılımcının %86,6’sını oluşturmaktadır. Katılımcıların %6,2’si bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %9,7’si ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 11: Mobil cihazlar ile kişisel sağlık kayıtlarına erişim sağlamak oldukça kolaydır

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorm		Katılmıyorm		Fikrim Yok		Katılıyorm		Kesinlikle Katılıyorm		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	1	0,6	9	5,4	23	13,9	88	53,0	45	27,1	166	3,819	0,431
Erkek	0	0	8	7,1	21	18,8	48	42,9	35	31,3	112		

Tablo 11, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %77,7’si (%48,9’u “Katılıyorum”, %28,8’i “Kesinlikle Katılıyorum”) mobil cihazlar ile kişisel sağlık kayıtlarına erişim sağlamanın oldukça kolay olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %80,1’ini 112 adet erkek katılımcının %74,2’sini oluşturmaktadır. Katılımcıların %6,5’i bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %15,8’i ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 12: E-Nabız uygulamasına ios, android vb. işletim sistemine sahip cihazlar ile ulaşabilirim

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	1	0,6	8	4,8	32	19,3	83	50,0	42	25,3	166	2,924	0,571
Erkek	0	0	7	6,3	28	25,0	47	42,0	30	26,8	112		

Tablo 12, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %72,7’si (%46,8’i “Katılıyorum”, %25,9’u “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasına ios, android vb. işletim sistemine sahip cihazlar ile ulaşabildiğini ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %75,3’ünü 112 adet erkek katılımcının %68,8’ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %5,8’i bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %21,6’sı ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 13: E-Nabız uygulamasını sağlık hizmetleri amaçlı kullanmak için gerekli kaynaklara sahibim

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	3	1,8	8	1,2	21	12,7	79	47,6	61	36,7	166	3,068	0,546
Erkek	3	2,7	4	3,6	13	11,6	58	51,8	34	30,4	112		

Tablo 13, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %83,5’i (%49,3’ü “Katılıyorum”, %34,2’si “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasını sağlık hizmetleri amaçlı kullanmak için gerekli kaynaklara sahip olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %84,3’ünü 112 adet erkek katılımcının %82,2’sini

oluşturmaktadır. Katılımcıların %4,4’ü bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %12,2’si ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 14: E-Nabız uygulamasını kullanmak sağlık hizmetleri ile ilgili işlemleri daha hızlı gerçekleştirmeye olanak sağlar

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	3	1,8	1	0,6	21	12,7	90	54,4	51	30,7	166	1,603	0,808
Erkek	3	2,7	1	0,9	18	16,1	53	47,3	37	33,0	112		

Tablo 14, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %83,1’i (%51,4’ü “Katılıyorum”, %31,7’si “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasını kullanmanın sağlık hizmetleri ile ilgili işlemleri daha hızlı gerçekleştirmeye olanak sağladığını ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %85,1’ini 112 adet erkek katılımcının %80,3’ünü oluşturmaktadır. Katılımcıların %2,9’u bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %14’ü ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 15: E-Nabız uygulamasının daha kaliteli sağlık hizmetleri için yaygınlaştırılması gerekmektedir

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	2	1,2	8	4,8	22	13,3	86	51,8	48	28,9	166	5,756	0,218
Erkek	0	0	4	3,6	21	18,8	46	41,1	41	36,6			

Tablo 15, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %79,5’i (%47,5’i “Katılıyorum”, %32’si “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının daha kaliteli sağlık hizmetleri için yaygınlaştırılması gerektiğini ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %80,7’sini 112 adet erkek katılımcının %77,7’sini oluşturmaktadır. Katılımcıların %5’i bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %15,5’i ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 16: E-Nabız uygulaması zaman tasarrufu sağlar

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	3	1,8	10	6,0	13	7,8	78	47,0	62	37,3	166	4,081	0,395
Erkek	3	2,7	4	3,6	16	14,3	47	42,0	42	37,5			

Tablo 16, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %82,4’ü (%45’i “Katılıyorum”, %37,4’ü “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının zaman tasarrufu sağladığını ifade ederken, bu

oran 166 adet kadın katılımcının %84,3'ünü 112 adet erkek katılımcının %84,5'ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %7,7'si bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %10,4'ü ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 17: E-Nabız uygulamasının kişilerin sağlık alanında bilinç düzeyini artıracığına inanıyorum

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	6	3,6	4	2,4	23	13,9	76	45,8	57	34,3	166	4,812	0,307
Erkek	5	4,5	0	0	11	9,8	49	43,8	47	42,0	112		

Tablo 17, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %82,4'ü (%45'i “Katılıyorum”, %37,4'ü “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının kişilerin sağlık alanında bilinç düzeyini artıracığına inandığını ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %80,1'ini 112 adet erkek katılımcının %85,8'ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %5,4'ü bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %12,2'si ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 18: E-Nabız uygulaması, verilerin yüklenmesinde ve görselleştirilmesinde oldukça iyidir

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	6	3,6	9	5,4	45	27,1	71	42,8	35	21,1	166	0,933	0,920
Erkek	5	4,5	4	3,6	29	25,9	47	42,0	27	24,1	112		

Tablo 18, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %64,7’si (%42,4’ü “Katılıyorum”, %22,3’ü “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının verilerin yüklenmesinde ve görselleştirilmesinde oldukça iyi olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %63,9’unu 112 adet erkek katılımcının %66,1’ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %8,7’si bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %26,6’sı ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 19: E-Nabız uygulamasının sağlık hizmetlerinde kullanımını faydalı bulurum

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	7	4,2	10	6,0	21	12,7	73	44,0	55	33,1	166	3,167	0,530
Erkek	6	5,4	4	3,6	10	8,9	59	52,7	33	29,5	112		

Tablo 19, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %79,2’si (%47,5’i “Katılıyorum”, %31,7’si “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının sağlık hizmetlerinde kullanımını faydalı bulduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %77,1’sini 112 adet erkek katılımcının %82,2’sini oluşturmaktadır. Katılımcıların %9,7’si bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %11,2’si ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 20: E-Nabız uygulaması ile erişim sağladığım sağlık kayıtları anlaşılabilir düzeydedir

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	2	1,2	7	4,2	37	22,3	85	51,2	35	21,1	166	3,376	0,497
Erkek	0	0	5	4,5	24	21,4	51	45,5	32	28,6	112		

Tablo 20, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %73’ü (%48,9’u “Katılıyorum”, %24,1’i “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulaması ile erişim sağlanan sağlık kayıtlarının anlaşılabilir düzeyde olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %72,3’ünü 112 adet erkek katılımcının %84,1’ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %5’i bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %21,9’u ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 21: E-Nabız uygulamasında kişisel sağlık bilgilerimin güvenli bir şekilde korunduğundan eminim

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	2	1,2	8	4,8	60	36,1	67	40,4	29	17,5	166	4,918	0,296
Erkek	0	0	7	6,3	29	25,9	54	48,2	22	19,6	112		

Tablo 21, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %61,8'i (%43,5'i "Katılıyorum", %18,3'ü "Kesinlikle Katılıyorum") e-Nabız uygulamasında katılımcılara ait kişisel sağlık bilgilerinin güvenli bir şekilde korunduğundan emin olduğu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %57,9'unu 112 adet erkek katılımcının %67,8'ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %6,1'i bu soruya "Katılmıyorum" yanıtını vermiş olup, %32'si ise "Fikrim Yok" yanıtını vermiştir.

Tablo 22: E-Nabız uygulamasında kişisel sağlık kayıtlarıma yetkisiz kişilerin erişmesi mümkün değildir

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	2	1,2	7	4,2	51	30,7	75	45,2	31	18,7	166	5,500	0,240
Erkek	0	0	2	1,8	29	25,9	64	57,1	17	15,2	112		

Tablo 22, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %67,3'ü (%50'si "Katılıyorum", %17,3'ü "Kesinlikle Katılıyorum") e-Nabız uygulamasında katılımcıların kişisel sağlık kayıtlarına yetkisiz kişilerin erişiminin mümkün olmadığı ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %63,9'unu 112 adet erkek katılımcının %72,3'ünü oluşturmaktadır. Katılımcıların %3,9'u bu soruya "Katılmıyorum" yanıtını vermiş olup, %28,8'i ise "Fikrim Yok" yanıtını vermiştir.

Tablo 23: E-Nabız uygulaması ile eriştiğim sağlık kayıtları kesin sonuçları gösterir

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	1	0,6	16	9,6	29	17,5	88	53,0	32	19,3	166	7,052	0,133
Erkek	0	0	8	7,1	14	12,5	54	48,2	36	32,1	112		

Tablo 23, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %75,6’sı (%51,1,’i “Katılıyorum”, %24,5’i “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulaması ile erişilen sağlık kayıtlarının kesin sonuçları gösterdiğini ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %72,3’ünü 112 adet erkek katılımcının %80,3’ünü oluşturmaktadır. Katılımcıların %9’u bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %15,5’i ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 24: E-Nabız uygulamasının hastaların sağlık kayıtları yönetiminde kullanılmasını olumlu buluyorum

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	1	0,6	7	4,2	26	15,7	82	49,4	50	30,1	166	2,717	0,606
Erkek	0	0	3	2,7	13	11,6	64	57,1	32	28,6	112		

Tablo 24, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %82’si (%52,5’i “Katılıyorum”, %29,5’i “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının hastaların sağlık kayıtları yönetiminde kullanılmasını olumlu bulduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %79,5’ini 112 adet erkek katılımcının %85,7’sini oluşturmaktadır. Katılımcıların %4’ü bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %14’ü ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 25: E-Nabız uygulaması sağlık hizmeti sunumunda kaliteyi artırır

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	4	2,4	8	4,8	25	15,1	81	48,8	48	28,9	166	4,420	0,352
Erkek	2	1,8	1	0,9	13	11,6	60	53,6	36	32,1	112		

Tablo 25, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %82’si (%50,7’si “Katılıyorum”, %30,2’si “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının sağlık hizmeti sunumunda kaliteyi arttırdığını ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %77,7’sini 112 adet erkek katılımcının %85,7’sini oluşturmaktadır. Katılımcıların %5,4’ü bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %13,7’si ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 26: E-Nabız uygulaması basit ve kullanışlıdır

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	3	1,8	4	2,4	32	19,3	87	52,4	40	24,1	166	6,436	0,169
Erkek	4	3,6	2	1,8	18	16,1	47	42,0	41	36,6	112		

Tablo 26, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %82’si (%48,2’si “Katılıyorum”, %29,1’i “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının basit ve kullanışlı olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %76,5’ini 112 adet erkek katılımcının %78,6’sını oluşturmaktadır. Katılımcıların %4,7’si bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %18’i ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 27: E-Nabız uygulaması açık ve anlaşılabilir

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	1	0,6	3	1,8	35	21,1	92	55,4	35	21,1	166	1,95	0,744
Erkek	0	0	3	2,7	29	25,9	56	50,0	24	21,4	112		

Tablo 27, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %82’si (%53,2’si “Katılıyorum”, %21,2’si “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının açık ve anlaşılabilir olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %76,5’ini 112 adet erkek katılımcının %71,4’ünü oluşturmaktadır. Katılımcıların %2,6’sı bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %23’ü ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 28: E-Nabız uygulamasını kullanmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmez

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	2	1,2	5	3,0	30	18,1	91	54,8	38	22,9	166	2,364	0,669
Erkek	0	0	2	1,8	22	19,6	66	58,9	22	19,6	112		

Tablo 28, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %78,1'i (%56,5'i "Katılıyorum", %21,6'sı "Kesinlikle Katılıyorum") e-Nabız uygulamasının kullanmanın çok fazla zihinsel çaba gerektirmediğini ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %77,7'sini 112 adet erkek katılımcının %78,5'ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %3,2'si bu soruya "Katılmıyorum" yanıtını vermiş olup, %18,7'si ise "Fikrim Yok" yanıtını vermiştir.

Tablo 29: E-Nabız uygulaması kullanıcı dostu ara yüze sahiptir

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	0	0	3	1,8	35	21,1	105	63,3	23	13,9	166	1,693	0,638
Erkek	0	0	2	1,8	26	23,2	63	56,3	21	18,8	112		

Tablo 29, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %76,2'si (%60,4'ü "Katılıyorum", %15,8'i "Kesinlikle Katılıyorum") e-Nabız uygulamasının kullanıcı dostu ara yüze sahip olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %77,2'sini 112 adet erkek

katılımcının %75,1'ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %1,8'i bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %21,9'u ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 30: E-Nabız uygulamasının kullanımı kolaydır

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	2	1,2	13	7,8	28	16,9	89	53,6	34	20,5	166	4,852	0,303
Erkek	0	0	4	3,6	18	16,1	59	52,7	31	27,7	112		

Tablo 30, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %76,6'sı (%53,2'si “Katılıyorum”, %23,4'ü “Kesinlikle Katılıyorum”) e-Nabız uygulamasının kullanımının kolay olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %74,1'ini 112 adet erkek katılımcının %80,4'ünü oluşturmaktadır. Katılımcıların %6,8'i bu soruya “Katılmıyorum” yanıtını vermiş olup, %16,5'i ise “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir.

Tablo 31: E-Nabız uygulamasını kullanabilmek için gerekli bilgiye sahibim

Cinsiyet	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim Yok		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	X ²	p
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Kadın	2	1,2	15	9,0	22	13,3	76	45,8	51	30,7	166	0,203	0,995
Erkek	1	0,9	11	9,8	14	12,5	53	47,3	33	29,5	112		

Tablo 31, tablo 7 ile birlikte incelendiğinde; ankete katılanların %76,6'sı (%46,4'ü "Katılıyorum", %30,2'si "Kesinlikle Katılıyorum") e-Nabız uygulamasını kullanabilmek için gerekli bilgiye sahip olduğunu ifade ederken, bu oran 166 adet kadın katılımcının %76,4'ünü 112 adet erkek katılımcının %76,8'ini oluşturmaktadır. Katılımcıların %10,5'i bu soruya "Katılmıyorum" yanıtını vermiş olup, %12,9'u ise "Fikrim Yok" yanıtını vermiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnternet ile birlikte büyük bir değişim gösteren günümüz dünyasında yaşamın her yönü dijitalleşmeye doğru hızlı bir biçimde ilerlemektedir. Bu doğrultuda “e-kavramlar” olarak benimsenen ilgili ürün ve hizmetler artık internet üzerinden verilmektedir. Günümüzde; e-Sağlık sitemine geçiş yapan ülkeler, sağlık teknolojilerine yatırım yaparak daha büyük hastaneler yapmayı tercih etmemektedir. Bu yatırımlar, ortamı dar bir alan olan hastaneden çıkarıp sağlık hizmetlerini daha geniş kesimlere ve ulaştırabilmektedir. Böylelikle zaman ve mekândan bağımsız olarak bireylere sağlık hizmetleri ulaşabilmektedir.

Sağlık hizmetleri sunumu bağlamında devrim niteliğinde olan bu yatırımlar doğrultusunda ortaya çıkan mobil sağlık uygulamalarının hastaların sağlık hizmetlerinin sunumunda daha merkezi bir konuma getirilmesi ve daha kaliteli bir yaşam sürdürmeleri açısından oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Geliştirilen teknolojilerin belirlenen hedefler doğrultusunda etkili olup olmayacağı veya amacına ulaşp ulaşmayacağı, bu teknolojileri kullanacak olan kişilerin tutumuna bağlıdır. Bahse konu nedenle bu çalışma ile; sağlık hizmetlerinden daha verimli ve etkin şekilde yararlanmayı öngören ve hastaların laboratuvar tahlilleri, yapılan radyolojik tetkiklere ait görüntüler, daha önce geçirmiş olduğu hastalıklar, hasta tarafından kullanılan ilaçlar gibi oldukça önemli ve elde edilmesi zaman gerektiren verilere akıllı telefonlar, bilgisayarlar ve tabletlerden oldukça kısa sürede ulaşmasını sağlayan e-Nabız sisteminin bünyesinde barındırdığı bir hizmet olan tıbbi görüntüleme

hizmetlerinden yararlanmış olan katılımcıların bahse konu sistem hakkında bilgi düzeyleri belirlenerek e-Nabız sistemi hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmayan hastalar ile sistem hakkında bilgi sahibi olan ancak çeşitli nedenlerle sistemi kullanmaktan kaçınan hastaları ve bunların nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Daha önce yapılan ve konu ile ilişkili olabileceği düşünülen çalışmalar incelendiğinde; yapılmış olan çalışmaların daha çok mobil sağlık hizmetleri ile ilgili genel anlamda bilgiler verdiği, bahse konu çalışmaların da e-devlet uygulamaları, pazarlama, yönetim, bilgi teknolojileri, hasta mahremiyeti, veri güvenliği gibi konular kapsamında yapılmış olduğu ya da üniversite öğrencileri, sağlık çalışanları, bilişim teknolojileri çalışanları gibi çeşitli katılımcılara uygulandığı görülmüş olup, şu anda yapılmış olan çalışma ile, e-Nabız sistemine önemli oranda veri sağlayan tıbbi görüntüleme merkezlerinin vermiş olduğu hizmetlerden yararlanmış olan hastalara uygulanarak bu hizmetten faydalananların bahse konu sistem hakkındaki görüşlerinin önemli bir veri kaynağı olarak literatüre katkısının olacağı değerlendirilmektedir. Yapılmış olan anket çalışmasında da katılımcıların oldukça büyük oranda hastanelerin tıbbi görüntüleme merkezlerinde verilen hizmetlerin en az birinden yararlandığı görülmektedir. Sağlık problemlerine ilişkin bilgi almak için büyük oranda interneti kullanan katılımcıların e-Nabız sisteminden haberdar olduğu takdirde aynı yoğunlukta mevcut sistemi de kullanma potansiyelinde oldukları da değerlendirilmektedir.

Araştırma ile hastaların e-Nabız sistemine erişilebilirlik oranlarının yüksek olduğu, mevcut sistemin hastalara büyük oranda fayda sağladığı, kullanımının basit, anlaşılır, kolay ve kullanışlı olduğu ancak hastaların diğer sorularda e-Nabız sistemine yönelik görüşlere olumlu anlamda destekleyici nitelikte yanıtlar vermesine rağmen sistemde mevcut bilgilerin güvenli bir şekilde korunduğu ve yetkisiz kişilerin hastalara ait sağlık bilgilerine erişiminin mümkün olmadığı konusundaki görüşleri destekler nitelikteki cevaplama oranlarının azalması, hastaların sisteme yönelik güvenlik tereddütleri yaşadığının bir göstergesi olarak da değerlendirilebilir. Araştırma katılımcılarının genel olarak vermiş olduğu bilgilerden hareketle, katılımcıların e-Nabız sistemine ilişkin olarak genel anlamda olumlu bir görüşe sahip olduğu, bu durumda söz konusu teknolojilerin yakın gelecekte daha da fazla benimsenip yaygınlaşabileceği de öngörülebilmektedir. Söz konusu teknolojilerin potansiyeli ve sağlayabileceği faydalar göz önünde bulundurulduğunda çeşitli açılardan bu sonucun sağlık hizmetlerinin daha etkili sunumu noktasında olumlu bir gelişme olacağı ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

- Arslan, E.T., Demir, E. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Mobil Sağlık ve Kişisel Sağlık Kaydı Yönetimine İlişkin Görüşleri, Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9 (2): 17-36.
- Aydın, M.F., (2017). Kişisel Sağlık Verileri Konusundaki Farkındalık Ve Gözlemlerin Öğrencilerde Araştırılması, Selçuk Üniversitesi Sosyal Ve Teknik Araştırmalar Dergisi, 14: 1-5.
- Callender, C., Marshall, B., Cardon, P.W., Patel, N. (2015). Obstacles to The Adoption of Cloud Computing: Best Practicies in Technology and Communication. Issues in Information Systems, 16 (2): 133-139.
- Çiçek, Ş.E., Söğüt, N. (2018). Sağlık Sektöründe E-Devlet Uygulamalarının Etkinliği Üzerine Bir Araştırma: Isparta İli Örneği, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 9(22): 32-59.
- Ekiyor, A., Çetin, A. (2017). Sağlık Hizmeti Sunumunda ve Sosyal Pazarlama Kapsamında E-Nabız Uygulamasının Bilinirliği, Uluslararası Sağlık Yönetimi Ve Stratejileri Araştırma Dergisi, 3 (1): 88-103.
- e-Nabız Kullanım Kılavuzu, (2018). https://enabiz.gov.tr/document/KILAVUZ_.pdf , Erişim Tarihi: 15.11.2018.

- Genelge, (2016). Sağlık.net Online ve E-Nabız konulu 2016/6 sayılı Genelge, Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü.
- İleri, Y.Y., Uludağ, A. (2017). E-Nabız Uygulamasının Yönetim Bilişim Sistemleri Ve Hasta Mahremiyeti Açısından Değerlendirilmesi, Uluslararası Sağlık Yönetimi Ve Stratejileri Araştırma Dergisi, 3(3): 318-325.
- İzgi, M.C., (2014). Mahremiyet Kavramı Bağlamında Kişisel Sağlık Verileri. Türkiye Biyoetik Dergisi, 1(1): 25-37.
- Kılıç, T., (2017). e-Sağlık, İyi Uygulama Örneği; Hollanda, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(3): 203-217.
- Koca, M., Gülhan, Y., Yılmaz, S. (2017). In Terms of Hospital Management, Employee Perception of Hospital Automation System. Pressacademia Procedia, 3(1): 770-782
- Kurşun, A., Kaygısız, E.G. (2018). Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS) Uygulamalarına Yönelik Memnuniyet ve Erişilebilirlik Düzeyinin Belirlenmesi, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 9(4): 401-409.
- Resmi Gazete (2016). Kişisel Verilerin Korunması Kanunu, 07.04.2016, 29677.

- Terlemez B, Şahin D., Dilek F. (2014). Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezindeki Tıbbi Sekreterler ve İdari Personelin Bilgi ve Arşiv Sistemleri Hakkındaki Düşünceleri. *Electronic Journal of Vocational Colleges Burokon Özel Sayısı*, 1: 364-378.
- Tüfekci, N., Yorulmaz, R., Cansever, İ.H. (2017). Dijital Hastane, *Journal of Current Researches on Health Sector*, 7(2): 143-156.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2018). <https://www.saglik.gov.tr/TR,1261/mehmet-muezzinoglu-e-nabiz-sistemini-tanitti.html>, Erişim Tarihi: 10.12.2018.
- Wei-dong, W.A.N.G. (2004). The Digital Hospital in Future: Understanding and Management of Our Future Hospital, *Information of Medical Equipment*, 7.
- WHO, (2006). e-Health Tools and Services: Needs of the Member States. Report of the WHO Global Observatory for eHealth, <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16468e/s16468e.pdf>. Erişim Tarihi: 14.11.2018.
- Yaşın, B., Özen, H. (2011). Gender Differences in the use of Internet for Health Information Search, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt: 11 • Sayı: 2, s. 229-240.

II. BÖLÜM

RADYOLOJİ TEKNİKERLERİNİN BAKIŞ AÇISINDAN PACS SİSTEMİ

Aykut EKİYOR³

Zeynep ÇİMEN⁴

³ Doç. Dr. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, aykutekiyor1974@yahoo.com

⁴ Yüksek Lisans, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, zeynepcimen5252@gmail.com

1.GİRİŞ

Sağlık sektörü, teknolojiye dayalı ve yüksek inovatif potansiyelli bir sektördür. Sağlık sektöründe önemli bir rolü olan inovasyonun getirdiği yeniliklerle toplumsal refah artmasında ve yaşam kalitesinin gelişmesinde etkili olmuştur. Sağlık alanında ve teknoloji alanında yaşanan hızlı değişimler bu iki sektörün daha fazla yakınlaşmasına neden olmuştur. Yaratıcılığın simgesi olan inovasyon, yeni yaklaşımların ve teknolojinin gelişimidir. İnovasyon hastalıkların önlenmesi, hastalıkların tedavi edilmesi ve sağlığın geliştirilmesinde katkı sağlamaktadır. Bunların yanı sıra, toplumun sağlık düzeyinin iyileştirilmesine ve sağlık sektörünün ekonomisinin gelişmesine imkân vermektedir. Toplumların sağlık durumlarının daha üst düzeye çıkarılması tüm dünyanın ortak düşüncesidir. Bütün ülkeler bu doğrultuda sağlık yatırımlarına daha fazla önem vermektedir. Özellikle teknolojik yatırımlar hızla artış göstermektedir.

Sağlık hizmetlerinin gelişimi ile birlikte teknolojik gelişmeler tıbbi gelişimlere katkılar sağlamaktadır. Tıp alanında, sözü edilen teknolojik gelişmelerin kullanılması hekimlerin işlerini kolaylaştırmakta, hastalıkların tanı ve teşhislerinin daha kısa zamanda gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Türkiye sağlık bilişimi bakımından dünya üzerindeki en iyi ülkelerden biridir. Bilişim çok hızlı gelişmektedir. Bu hıza kamu kurumları ve özel kurumlar yetişmekte zorlanmaktadır. Bu gelişmeler daha doğru tanı ve tedavi imkânları sağlamakta, doktor ve hasta arasında daha iyi iletişim kurulmasına imkân vermektedir.

Sağlık hizmetleri sunumunda önemli yeri olan hizmetlerden biri de radyoloji hizmetidir. Bu hizmet poliklinik ve klinik hizmetlerine yardımcı olmaktadır. Hekimlerin kesin tanı ve teşhis koyabilmeleri için hastalardan istedikleri çekim işlemleri hayati önem taşımaktadır. Daha iyi sağlık hizmeti sunulması için tıbbi görüntülemenin faydası oldukça fazladır ve sağlık kuruluşlarında gelişmiş görüntüleme sistemleri kullanılmaktadır. Bu görüntüleme sistemlerinden elde edilen dijital görüntülerin arşivlenmesi için tıbbi uygulamalarda yeni gelişmeleri de beraberinde getirmektedir. Radyolojik görüntülerin doğru, zamanında ve hızlı çekilmesi gerekmektedir. Radyoloji bölümlerinde tıbbi görüntülerin yansıtılması, arşivlenmesi ve ilgililere aktarılması gerekir. Bu ihtiyacı karşılayabilmek için kullanılan bilgi sistemlerinin başında “Picture Archiving and Communication System (PACS)”/ Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemleri gelmektedir. PACS ile hastalara ait bütün görüntüler CD'lere yazdırılarak herhangi bir hastane bilgisayarlarında açılabilir. Bu görüntüler istenildiği zaman geçmiş veya güncel olarak karşılaştırılabilir. PACS sistemi ile film gibi kâğıt filmlerin kullanımı ortadan kalkmıştır. Filmlerin ortadan kalkması maliyet tasarrufu sağlamıştır aynı zamanda teşhis ve tedavinin daha hızlı yürütülmesine imkân vermiştir. PACS sistemi eski film yöntemleriyle mümkün olmayan, sağlık kurumu dışından görüntü paylaşımını sağlamıştır. Tele-radyoloji sayesinde de farklı yerlerde bulunan hekimlerin görüntülere erişebilmesi sağlanmıştır.

Hastanın hasta kabul işlemleri ve radyolojik tetkik isteği Hastane Bilgi Yönetim Sistemine (HBYS) kayıt yapıldıktan sonra sistem bu bilgileri otomatik olarak Radyoloji Bilgi Sistemine (RBS) göndermektedir. Bu

işlemin ardından hastaya radyoloji bankosundan sıra verilmektedir. Radyolojik çekim yapılmadan önce RBS HL7 (Health Level 7) mesajı ile HBYS'den kontrolü yapılmaktadır. Mesaj ile hastanın bilgileri ve hangi çekimin yapılacağı PACS'nin yorumlayabileceği şekilde "Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)/Tıpta Dijital Görüntüleme ve İletişim" formatına dönüştürülür. DICOM tıbbi görüntülerin bilgisayarlar, hastaneler ve tıbbi cihazlar arasındaki iletişimini sağlayan bir sistemdir. Radyolojik görüntüler PACS sistemlerinden bağımsız bir formatta saklanmaktadır. DICOM, tıbbi görüntülerin saklanması, geri çağırılması ve dağıtımı için en çok kullanılan formatlardan biridir. DICOM, tıbbi cihazlar ve sistemlerin birbirleriyle iletişimini kolaylaştırmada, tıbbi görüntüler ve bu tıbbi görüntüler ile ilgili bilgilerin oluşturulmasını ve değiştirilmesini sağlamaktadır. Bu sistem sayesinde radyolojik çekimlerde hastanın bilgileri görüntüleme cihazına doğrudan aktarılmakta ve çekim sonrasında PACS bu bilgileri HBYS'ye aktarmaktadır. Böylece her iki sistemin (PACS ve DICOM) veri tabanında da hastaya ait tıbbi bilgiler ve görüntüler saklanmaktadır. HL7 ise tıbbi verilerin iletiminde kullanılan bir standart olarak ifade edilebilir.

2. LİTERATÜR HAKKINDA BİLGİ

Tüm ülkelerin temel amacı, toplumun sağlık düzeyini yükseltmek ve toplumsal refahı artırmaktır. Bu amacı gerçekleştirebilmenin ön koşulu ise iyi örgütlenmiş sağlık sistemleridir. Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde sağlık hizmetleri büyük bir öneme sahiptir. Sağlık bilişim sistemleri, günümüzde, iyi örgütlenmiş sağlık sistemlerinin sağlık

bilişim sistemlerinin önemi büyüktür. Bilgi teknolojileri diğer bütün sektörlerde olduğu gibi sağlık sektörünü de büyük ölçüde etkisi altına almıştır (Ömürbek ve Altın, 2009).

Ülkelerin gelişmişlik düzeyi, o ülkedeki insanların sağlık düzeyi ile yakından ilgilidir. Tıp bilimi, oldukça hızlı gelişen bilim dalları arasında yer almaktadır. Ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişimleri için sağlık alanında yatırım yapılması kaçınılmaz bir zorunluluktur. Gelişmekte olan ülkelerde, tıp hizmetlerinde etkin ve kalıcı çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır (Eke ve diğerleri, 2013).

2.1.Tele-sağlık, Teletıp ve Teleradyoloji

2.1.1. Tele-sağlık

Tele-sağlık, sağlıkla ilgili hizmetlerin oluşturulan ağlar yardımıyla farklı konumlardaki kişilere sunumudur. Bu sunum, klinik bilgi ve hizmetler (koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici uygulamaların tümü) veya klinik dışı bilgi veya hizmetler (bireylere eğitim verilmesi, hizmet sunumdaki kuralların düzenlenmesi, hasta kayıtları ve elektronik sevk işlemleri, sistemlerin entegrasyonu gibi hizmetlerin tümü) olabilmektedir. (Ertek, 2011)

2.1.2. Teletıp Sistemi

Teletıp sistemi, radyolojik tetkikler sonucunda elde edilen görüntülere web ortamında sürekli erişimin sağlanması, görüntülerin raporlanabilmesi, radyologlar arası tele-konsültasyon (uzmanların elektronik ortamda iletişimi) yapılması, tıbbi görüntü ve raporların kalitesinin değerlendirilebilmesini sağlayan web tabanlı bir sistem

olarak ifade edilmektedir. Teletıp sistemi ile elde edilen bilgiler aynı zamanda e-Nabız uygulaması üzerinden vatandaşların kullanımına sunulmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2018). Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye’de teletıp alanındaki uygulamalar daha dar kapsamlıdır. Türkiye’deki teletıp uygulamaları; teleradyoloji, telepatoloji gibi birkaç alanda kullanılmaktadır (Özkan ve Ata, 2008). Teletıp sistemi ve entegre sistemler çeşitli cihazlar yardımıyla toplanan ve dönüştürülen bilgileri sağlık kuruluşu ve hekimin kullanımına sunularak tıbbi kararlara destek sağlayan karar destek sistemi olarak görev yapmaktadır (Ekici ve Gümüş, 2016). Teletıp sadece hastanelerde değil aynı zamanda uzay araştırmalarında, askeri alanlarda ve cezaevlerinde tele-konsültasyon amacıyla da kullanılmaktadır. (Işık ve Güler, 2010)

2.1.3. Teleradyoloji

Teleradyoloji, radyolojik raporlamanın elektronik ortamda bir merkez tarafından sunularak radyoloji hizmetinin geniş bir alanda sunulmasına ve bu hizmetlere erişimin artırılmasına olanak sağlayan bir sistemdir. Ayrıca hastanelerdeki hastaların bekleme sürelerini de kısaltmaktadır. Türkiye’nin herhangi bir konumunda radyolojik çekim yaptıran hastaların sonuçları, gerektiğinde bir başka konumdaki hekimler tarafından görüntülenebilecektir. Türkiye Sağlık bilişimi bakımından dünya üzerinde en iyi olan ülkelerdendir. Tele-Radyoloji projesi sayesinde hastaların tekrar radyasyon almasının önüne geçilebileceği, pahalı tetkiklerin ikinci kez yapılması önlenilebileceği planlanmaktadır. Günümüzde çok aktif olarak kullanılmamakla

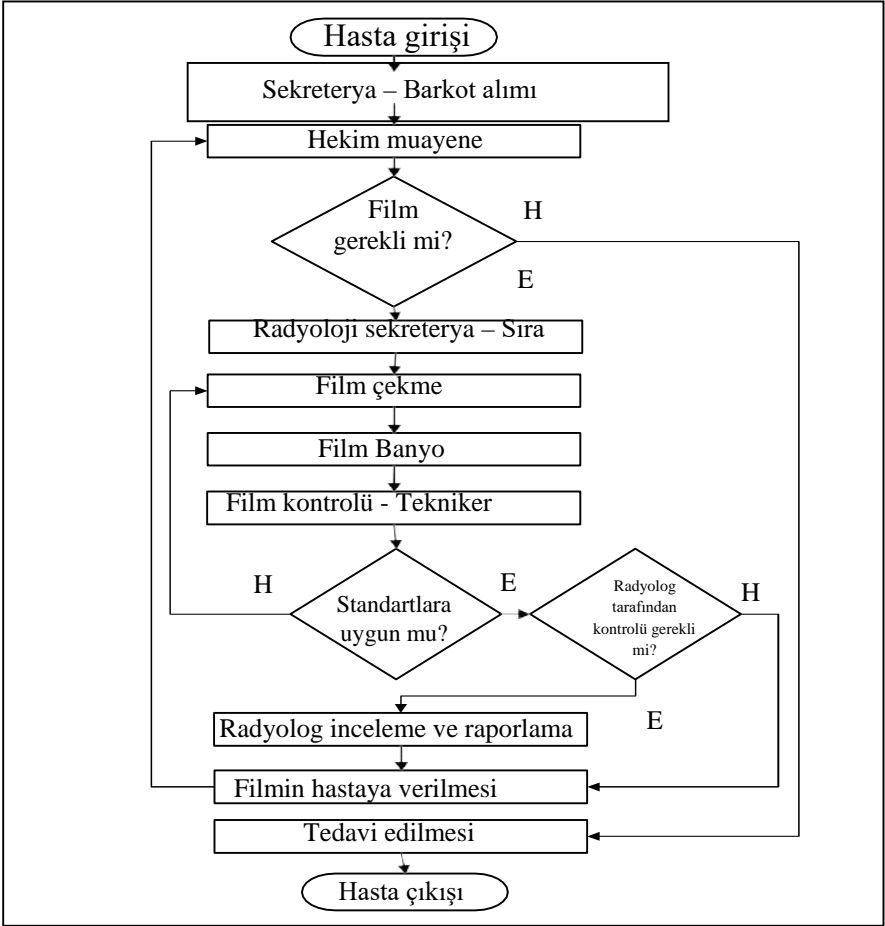
birlikte ABD’de 30 hastanenin entegre olduğu bir sistemdir (Özkan ve Ata, 2008). Ancak teleradyoloji ülkemizde tam olarak gelişmiş değildir. Teleradyoloji, her zaman öncelikle hasta bakımının iyileştirilmesini hedefleyecek şekilde geliştirilmelidir (Karakaş, 2019).

2.2. PACS (Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemi)

Sağlık hizmetlerinin gelişmesi ile birlikte teknolojik gelişmeler tıbbi gelişimleri olumlu yönde etkilemektedir. Teknolojik gelişmelerin tıp alanında kullanımıyla birlikte hekimlerin hasta yönetimi kolaylaşmakta, teşhis ve tanılarının kısa sürede gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır. PACS, uzman hekimlerin MR, CT, röntgen gibi radyolojik görüntülerin elektronik ortamda görüntüleyebilmelerini sağlamaktadır. PACS ile elde edilen medikal görüntüler daha kısa sürede hastalığın tanı ve teşhisinin yapılmasına yardımcı olmaktadır. Medikal görüntüler için NifTI, Analyze, SPM gibi formatlar kullanılmaktadır. Fakat DICOM en çok tercih edilen görüntü formatıdır. (Doğan, Güzeldereli ve Çetin, 2013) DICOM, farklı türlerdeki tıbbi görüntüleme cihazları arasında ortak bir bilgisayar dili kullanarak standartlaştırılmış tıbbi görüntü çıktısı verilmesine olanak tanıyan, bu görüntülere erişime izin veren ve değiştirilebilmesine olanak sağlayan formattır.

Diğer sektörlerde karşılaşılan teknolojik gelişmeler gibi sağlık sektöründe de hızlı bir bilgi teknolojileri kullanılmaya başlanmıştır. Temel sebep ise hizmet kalitesini artırmak, maliyeti düşürmek, verimliliği artırmaktır. Bu amaçla sağlık bilişim sistemleri geliştirilmiştir. Sağlık bilişim sistemlerinden birisi de Tıbbi Görüntü

Yönetim ve Depolama Sistemleri'dir. Hastanelerde metinsel bilgilerin yanı sıra tıbbi görüntülerin de arşivlenmesi gerekmektedir. Bu ihtiyacı gidermek için PACS geliştirilmiştir (Ömürbek ve Altın, 2009). Bilgisayar ve bilgisayar temelli sistemler, modern tıpta, tanı ve tedavinin boyutunu değiştirmekte ve büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Bilgisayar temelli sistemler sayesinde, karmaşık ve birbirine çok benzer vakaların daha hızlı ve güvenli bir şekilde analizi ve yorumlanması gerçekleştirilmektedir (Ay, 2009).



Şekil 1: PACS Uygulamasından Önceki Süreçler

Kaynak: İnce, Erol ve Karagöz, 2013.

Hastaların radyolojik tetkik isteklerinin yapılması, hastaların bilgi ve görüntülerinin saklanması, tanı raporlarının oluşturulup saklanması için radyoloji bilgi sistemleri vardır. Bilgi sistemleri hastane bilgi sistemlerinden bağımsız veya entegre çalışabilir. PACS ise tıbbi görüntülerin, görüntü kalitesi düşmeksizin orijinal kalitede saklanması ve gerektiğinde bu görüntülere hızlı, eksiksiz ve güvenli bir şekilde

ulaşılmasını sağlayan bir bilgi sistemidir. PACS ile görüntülerin film olarak taşınması ortadan kalkar ve görüntülerin maliyetlerinin düşürülmesi sağlanır. (Yıldırım ve Arıöz, 2005)

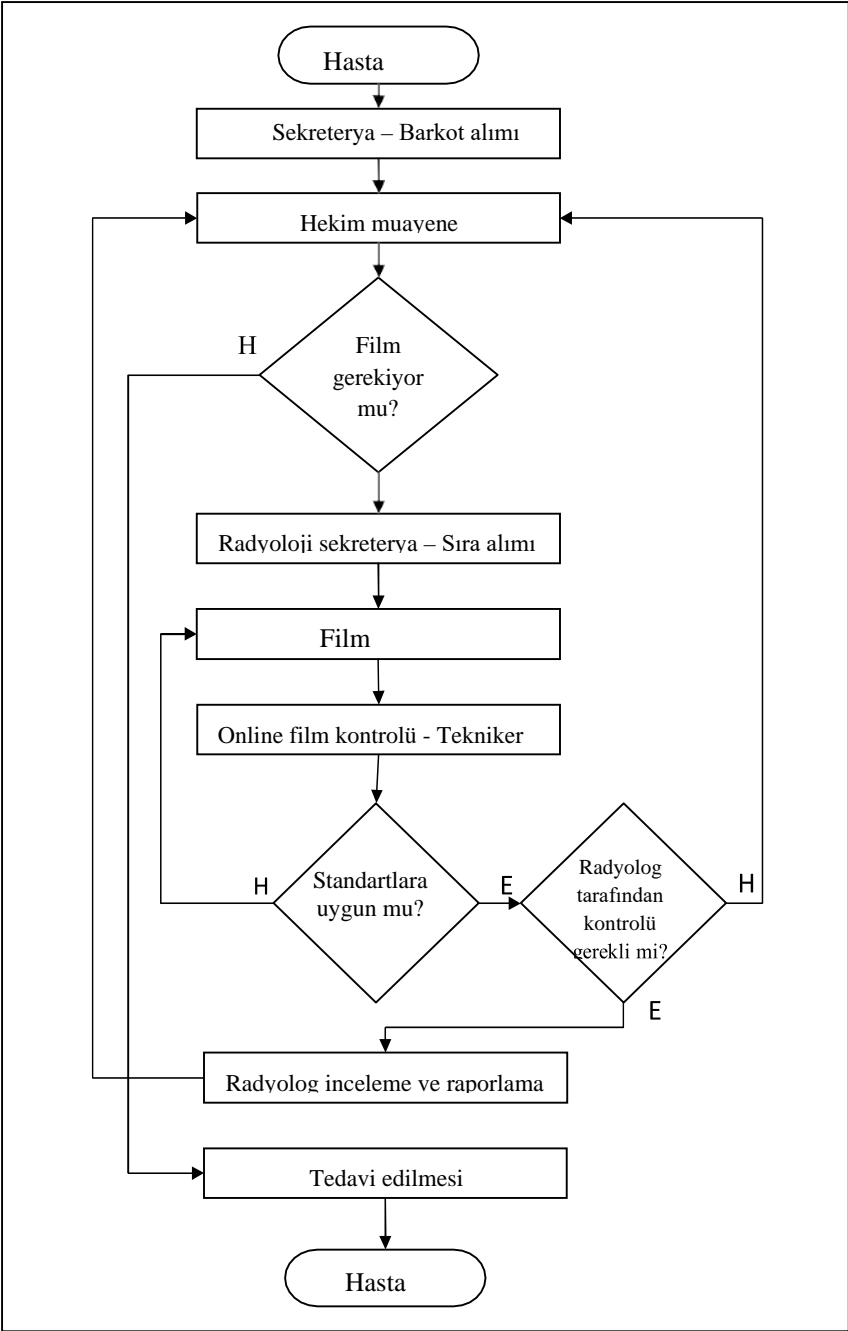
Tıbbi görüntülemenin, daha iyi sağlık hizmeti sunulması için önemli bir faydası vardır. Artık hastanelerde gelişmiş görüntüleme sistemleri kullanılmakta ve bu sistemlerden elde edilen dijital görüntülerin arşivlenmesi için tıbbi uygulamalarda yeni gelişmeler meydana gelmiştir. (Yıldırım, Bakır ve Birinci, 2019)

Şekil 1 ve Şekil 2'den de anlaşılacağı üzere PACS uygulaması öncesi ile sonrası durumunda radyolojik görüntülerin çekimine ait süreçler aynıdır. PACS sonrası süreci, radyolojik görüntülerin çekiminden sonra banyo süreci olmadığından radyoloji teknikerleri görüntünün kontrolünü bilgisayar ile yapmaktadır. Radyoloji teknikeri radyolojik görüntünün kalite kontrolünü yaptıktan sonra hastaya çıktı vermeden sistemden radyolog veya doktora aktarmaktadır.

PACS; tıbbi görüntülerin saklanması, arşivlenmesi, geri çağırılması, iletilmesi ve sunulması amacıyla geliştirilen ve radyoloji bilgi sistemleri ile bütünleşmiş çalışan yazılım ve ağlardır. Hastane bilgi yönetim sistemleri ile eş zamanlı çalışan bu sistemin kullanılmasıyla sağlanacak avantajları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür. (1) Hekimlerin eski ve yeni çekimlere hızlı ulaşımını sağlar. (2) Girdi maliyetlerini düşürür. (3) Daha etkin arşivleme yaratır. (4) Personel maliyetlerini düşürür. (5) Kırtasiye giderlerini azaltır (Çam, 2017).

Ultrasonografi, röntgen, MR, bilgisayarlı tomografi, mamografi gibi tıp alanında kullanılan görüntü kaydedici cihazların sağladığı görüntüler,

uygun format olan yani DICOM'a dönüştürülerek yerel ağ aracılığı ile PACS sunucusuna iletilmektedir. PACS sunucusu, gelen bu görüntüleri, gerekli ayrıştırılmaları yaptıktan sonra görüntülerin saklanacağı Veri Tabanı Sunucusu (Data Base Server) ve Dosya Sunucusuna (File Server) iletmektedir. Böylece radyoloji birimlerinde veya başka birimlerdeki doktorların bilgisayarlarında uygun işlemci arayüzleri kullanılarak görüntülere ulaşılması sağlanır (İnce, Erol ve Karagöz, 2013). Hastane Bilgi Sistemi, Radyoloji Bilgi Sistemi ve PACS arasında kurulan bağlantı sayesinde radyolojik görüntülerin yanı sıra, görüntülerin raporları ve hastanın kayıtlı bulunan diğer bilgileri inceleyebilmektedir. Böylece hekim bir tuşa bastığında, masasından hastanın bütün bilgilerine ulaşabilir ve karşılaştırmalı değerlendirme yapabilir (www.tipplus.com.tr, 2018). Radyoloji teknikeri X ışınları, MR ve bilgisayarlı tomografi (BT) gibi hastalara tanı amaçlı görüntüleme tetkikleri yapan kişidir. Radyoloji teknikeri doku, organ, kemik ve damarların görüntülerini elde etmek için tıbbi görüntüleme ekipmanı kullanır.



Şekil 2. PACS'in Uygulanmasından Sonraki Süreçler

Kaynak: İnce, Erol ve Karagöz: 2013.

Radyoloji teknikeri radyoloji uzman hekiminin gözetiminde çalışır. Hastanın, doktoru tarafından belirlenen vücut kısımlarının filmini çekmekle sorumludur. Kanser hastalığının teşhisi aşamasında hastanın bilgisayarlı tomografisini çekmektedir. Işın tedavisi görecektir hastaların aygıtlarını hazırlamak ve tedaviyi uygulamakla sorumludur. Tedavi süresince hastanın durumunu kontrol etmektedir. Kullandığı cihazların bakımını ve basit onarımlarını yapmaktadır (<http://www.e-sehir.com/egitim/meslekler/radyoloji-ve-radyoterapi-teknikeri-meslegi-tanimi.html>, 2018).

3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Problemi

Araştırmanın amacı PACS sistemi kullanan farklı hastanelerin radyoloji bölümünde çalışan radyoloji teknikerlerinin sistem hakkındaki memnuniyetlerini incelemektir. Amaç doğrultusunda katılımcıların demografik özellikleri ile PACS Sistemi kullanım kolaylığı arasında anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın evreni hastanelerin radyoloji bölümünde çalışan radyoloji teknikerleridir. Bu araştırmanın örneklemi ise Ankara'da çalışan radyoloji teknikerleridir. Araştırma için hastanelerde görev yapan teknikerlere nicel araştırma yöntemlerinden biri olan anket tekniği uygulanmıştır. Ankete farklı hastanelerde çalışan 112 tekniker katılmıştır. Kullanılan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Anket formunun birinci bölümünde teknikerlere yönelik demografik sorular

vardır. İkinci bölümde ise teknikerlerin PACS sistemi memnuniyet düzeylerini ölçmeyi hedefleyen; Yıldırım, Öztaner ve Gülkesen (2006) tarafından “Radyologların gözüyle PACS; Bir Değerlendirme Çalışması” için hazırlanan anket formu kullanılmıştır. İkinci bölümde yer alan sorulara (1) kesinlikle katılmıyorum (5) kesinlikle katılıyorum şeklinde beşli likert ölçeğiyle sayısal hale getirilmiştir.

Araştırma Ankara ili 2018 yılı Aralık ayında görev yapan teknikerler ile sınırlıdır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizi kullanılan istatistiksel yöntemlerle sınırlıdır. Araştırmadan elde edilen veriler ankette yer alan sorularla sınırlıdır. Teknikerlerin anket sorularına verdiği yanıtlar istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında test edilmek üzere aşağıdaki hipotezler belirlenmiştir:

H₁: PACS sisteminin verimliliği ile günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₂: PACS sisteminin işleyişi ile günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₃: PACS sisteminin süreci ile günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₄: PACS sisteminin kullanım kolaylığı ile günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₅: PACS sisteminin verimliliği ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık vardır.

H₆: PACS sisteminin işleyişi ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık vardır.

H₇: PACS sisteminin süreci ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık vardır.

H₈: PACS sisteminin kullanım kolaylığı ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık vardır.

H₉: PACS sisteminin verimliliğine ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₀: PACS sisteminin işleyişine ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₁: PACS sisteminin sürecine ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₂: PACS sisteminin kullanım kolaylığına ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₃: PACS sisteminin verimliliğine ilişkin ortalamalarının, meslek yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₄: PACS sisteminin işleyişine ilişkin ortalamalarının, meslek yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₅: PACS sisteminin sürecine ilişkin ortalamalarının, meslek yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₆: PACS sisteminin kullanım kolaylığına ilişkin ortalamalarının, meslek yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₇: PACS sisteminin verimliliğine ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₈: PACS sisteminin işleyişine ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₁₉: PACS sisteminin sürecine ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₂₀: PACS sisteminin kullanım kolaylığına ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

4.BULGULAR

Anketin uygulanması sonucu elde edilen veriler, SPSS 25.0 (Statistical Programme for Social Sciences / Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı) ile analiz edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS paket programında analiz edilmiştir. Yapılan analizlerle öncelikle demografik durumları belirlemeye yönelik sorular frekans analizine tabi tutulmuştur. Daha sonra anket sorularının ortalamaları ve standart sapmaları alınmıştır. Ardından anketteki ifadeler faktör analizi yapılarak benzer ifadeler gruplanarak faktörler belirlenmiştir. Daha sonra demografik özellikler ile faktörler arasında Korelasyon, T-Testi ve Anova Testi yapılmıştır. Araştırmada kullanılan ankete ait Güvenilirlik Analizi sonucu elde edilen 0,846 alfa katsayısı ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

4.1. Demografik Özellikler

Demografik durumları belirlemeye yönelik sorular frekans analizine tabi tutulmuştur. Anket çalışmasında PACS sistemi kullanan değişik hastanelerin radyoloji bölümünde çalışan 48'i kadın, 64'ü erkek olmak üzere toplam 112 radyoloji teknikerinin sistem hakkındaki memnuniyet düzeyleri sorgulanmıştır. Ankete katılan radyoloji teknikerlerinin %42,9'u kadın, %57,1'i erkektir.

Teknikerlerin %52,7'si 18-25, %25'i 26-30, %6,3'ü 31-35, %2,7'si 36-40 yaş arasında ve %13,4'ü ise 40+ yaş üzerindedir. Katılımcıların %56,3'ü 1-5, %17,9'u 6-10, %8,9'u 11-15, %5,4'ü 16-20 arasında meslek yılı ve %11,6'sı 20+ meslek yılı vardır.

Teknikerlerin %4,5'i 25'ten daha az %26,8'i 25-75, %55,4'ü 75-125, %13,4'ü 125-175 arasında günlük tıbbi görüntüleme sürecine katılmıştır. Ankete katılan teknikerler arasından günlük 175 üzeri tıbbi görüntüleme sürecine katılan tekniker bulgusuna rastlanılmamıştır.

4.2. PACS Sistemi Değişkenlerinin Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Tablo 1: Ortalamalar ve Standart Sapmalar

	N	\bar{x}	S.S
PACS sistemi ve konvansiyonel radyoloji teknikleriyle üretilen basılı görüntüler karşılaştırıldığında, PACS görüntülerinin kalitesi daha yüksektir.	112	4,31	,930
Konvansiyonel görüntüleme ile PACS sistemi kıyaslandığında PACS sistemi iş akış süreçlerinin verimliliğini arttırmaktadır.	112	4,48	,710
PACS sisteminde görüntülerin etkin olarak arşivlenmesinden memnunuz.	112	3,98	,794
PACS sistemi tıbbi görüntülerin güvenilirliğini arttırmaktadır.	112	4,56	,612
PACS sistemi ile görüntü oluşturma süresi azalmaktadır.	112	4,10	,900
PACS kullanımı tekrarlanan tetkik sayısını azaltmaktadır.	112	4,13	,741
PACS sistemi görüntüleyici yazılımındaki grafikler, menüler ve ikonlar kolayca anlaşılmalıdır.	112	4,09	,800
PACS sistemi görüntüleyici yazılımı için etkin yardım menüsü desteği bulunmaktadır.	112	3,58	,743
PACS sisteminde veriler yeterli şekilde korunmaktadır.	112	4,09	,609
PACS sistemi hasta memnuniyetini arttırmaktadır.	112	3,99	,777
PACS kullanıcı memnuniyetini verimli görüntüleme ortamı yaratması yoluyla arttırmaktadır.	112	3,98	,735
PACS zaman tasarrufu sağlar.	112	4,22	,515
PACS sisteminin kullanımı kolaydır.	112	4,16	,609
PACS iş yükümüzü azaltmıştır.	112	4,50	,585

\bar{x} Ortalama; S.S.=Standart Sapma

Tablo 1'e göre; en yüksek ortalamaya sahip değişkenler; "PACS sistemi tıbbi görüntülerin güvenilirliğini arttırmaktadır" (4,56) ifadesi ile "konvansiyonel görüntüleme ile PACS sistemi kıyaslandığında PACS sistemi iş akış süreçlerinin verimliliğini arttırmaktadır" (4,48) şeklindedir. En düşük ortalamaya sahip ifade ise, "PACS sistemi görüntüleyici yazılımı için etkin yardım menüsü desteği bulunmaktadır" şeklindedir.

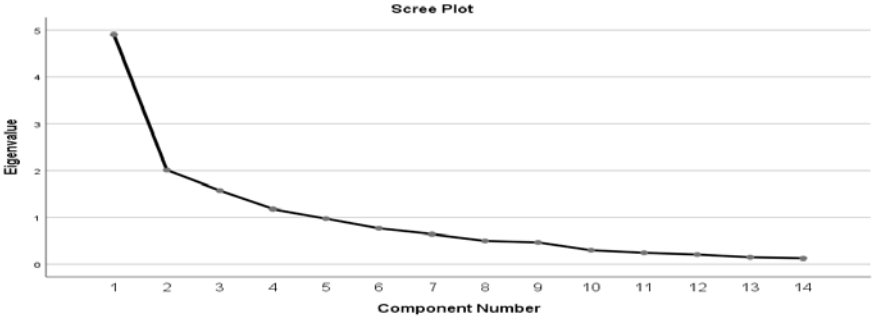
4.3. Faktör Analizi

Veri setinin faktör analizi için uygun olup olmadığını değerlendirmek amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) örneklem yeterliliği değeri ve Barlett Küresellik Testi sonuçları incelenmektedir. Bu araştırmada yapılan faktör analizinde KMO değeri 0,672 olarak elde edilmiştir. Barlett Küresellik testi Ki Kare değeri 810,777 verilerin faktör analizine uygun olduğu kabul edilir. Aşağıdaki tabloda KMO ve Barlett Küresellik Testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 2: KMO ve Barlett Küresellik Testi Sonuçları

KMO Değeri	,672
Bartlett Küresellik Testi Ki Kare	810,777
df	91
p	,000

Anket sonucu elde edilen verilere faktör analizi uygulanmış, faktör analizinde ölçek 4 boyuta ayrılmıştır.



Şekil 3: Faktör analizi sonucu elde edilen boyutlar

Rotasyona tabi tutulmuş faktör matrisi tablosu aşağıdaki gibidir.

Tablo 3: Faktör Matrisi Tablosu

	Faktörler			
	1	2	3	4
Soru 5	,876			
Soru 11	,864			
Soru 6	,859			
Soru 10	,617			
Soru 12	,579			
Soru 14		-,794		
Soru 3		,575		
Soru 1		-,562		
Soru 4			,836	
Soru 13			,582	
Soru 2			,492	
Soru 9				,738
Soru 7				,689
Soru 8				,621

Faktör analizi sonuçlarına göre, toplam 14 değişken, 4 faktör altında toplanmıştır. Bu faktörler toplam varyansın % 69,113'ünü açıklamaktadır. 1. Faktör toplam varyansın %35,109'ünü, 2. Faktör %14,377'sini, 3. Faktör %11,229'unu, 4. Faktör %8,398'ini açıklamaktadır. Faktör analizi sonucu oluşan faktörler içerdikleri ifadeler incelenerek aşağıdaki gibi adlandırılmışlardır:

Faktör 1: PACS sisteminin verimliliği

Faktör 2: PACS sisteminin işleyişi

Faktör 3: PACS sisteminin süreci

Faktör 4: PACS sisteminin kullanım kolaylığı şeklinde belirlenmiştir.

4.4. Korelasyon Analizi

Belirlenen faktörler ile tıbbi görüntüleme süreci arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacı ile Korelasyon Testi kullanılmıştır.

Tablo 4: PACS Sisteminin Verimliliği İle Günlük Ortalama Katıldığı Tıbbi Görüntüleme Süreci Arasındaki İlişki

		Günlük ortalama kaç hastanın tıbbi görüntüleme sürecine katıldığı
Faktör 1: PACS sisteminin verimliliği	p	,357**
	r	,000
	N	112

Faktör 1: PACS sisteminin verimliliğinin, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci üzerindeki etkisi incelendiğinde, verimlilik ve görüntüye katılım arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki göstermiştir. ($p < 0,05$)

Tablo 5: PACS Sisteminin İşleyişi İle Günlük Ortalama Katıldığı Tıbbi Görüntüleme Süreci Arasındaki İlişki

		Günlük ortalama kaç hastanın tıbbi görüntüleme sürecine katıldığı
Faktör 2: PACS sisteminin işleyişi	r	,340**
	p	,000
	N	112

Faktör 2: PACS sisteminin işleyişi, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci üzerindeki etkisi incelendiğinde, işleyiş ve görüntüye katılım arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki göstermiştir ($p < 0,05$).

Tablo 6: PACS Sisteminin Süreci İle Günlük Ortalama Katıldığı Tıbbi Görüntüleme Süreci Arasındaki İlişki

		Yaş	Günlük ortalama kaç hastanın tıbbi görüntüleme sürecine katıldığı
Faktör 3: PACS sisteminin süreci	r	-,232*	,241*
	p	,014	,011
	N	112	112

Faktör 3: PACS sisteminin süreci, yaş üzerindeki etkisi incelendiğinde, işleyiş ve yaş arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki göstermiştir ($p < 0,05$).

Faktör 3: PACS sisteminin süreci, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci üzerindeki etkisi incelendiğinde, işleyiş ve görüntüye katılım arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki göstermiştir ($p < 0,05$).

4.5. T-Testi

Araştırmada belirlenen faktörler ile katılımcıların cinsiyetleri arasındaki anlamlı farklılığı tespit etmek amacı ile T-Testi kullanılmıştır.

Tablo 7: PACS Sisteminin Verimliliği İle Cinsiyet Arasındaki Anlamlı Farklılık

		N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Cinsiyet						
Faktör 1: PACS sisteminin verimliliği	Kadın	48	4,1708	,54576	1,331	,186
	Erkek	64	4,0219	,61424		

Kadın ve erkeklerin PACS sistemi verimlilik boyutunun karşılaştırması için yapılan T-Testi sonrasında kadın ve erkeklerin verimlilik boyutu anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Tablo 8: PACS Sisteminin İşleyişi İle Cinsiyet Arasındaki Anlamlı Farklılık

		N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Cinsiyet						
Faktör 2: PACS sisteminin işleyişi	Kadın	48	4,2292	,57594	-,642	,523
	Erkek	64	4,2917	,40500		

Kadın ve erkeklerin PACS sisteminin işleyiş boyutunun karşılaştırması için yapılan T-Testi sonrasında kadın ve erkeklerin işleyiş boyutu anlamlı farklılık göstermemiştir ($p >0,05$).

Tablo 9: PACS Sisteminin Süreci İle Cinsiyet Arasındaki Anlamlı Farklılık

Cinsiyet		N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Faktör 3: PACS sisteminin süreci	Kadın	48	4,4028	,56266		,986
	Erkek	64	4,4010	,43716		

Kadın ve erkeklerin PACS sisteminin süreci boyutunun karşılaştırması için yapılan T-Testi sonrasında kadın ve erkeklerin süreç boyutu anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Tablo 10: PACS Sisteminin Kullanım Kolaylığı İle Cinsiyet Arasındaki Anlamlı Farklılık

Cinsiyet		N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Faktör 4: PACS sisteminin kullanım kolaylığı	Kadın	48	4,0000	,55009	1,411	,161
	Erkek	64	3,8594	,49975		

Kadın ve erkeklerin PACS sisteminin kullanım kolaylığı boyutunun karşılaştırması için yapılan T-Testi sonrasında kadın ve erkeklerin kullanım kolaylığı boyutu anlamlı farklılık göstermemiştir ($p >0,05$).

4.6. ANOVA TESTİ

Belirlenen faktörler ile ikiden fazla değişkenlerle aralarındaki anlamlı farklılığı tespit etmek amacı ile Anova Testi kullanılmıştır.

Tablo 11: PACS Sisteminin Verimliliğine İlişkin Ortalamalarının, Yaş Değişkenine Göre Anlamlı Farklılığı

Bağımlı Değişken		(I) Yaş	(J) Yaş	Fark ortalaması (I-J)	Standart Sapma	F	p
Faktör 1: PACS sisteminin verimliliği	LSD	18-25	40+	,38938*	,16564	2,489	,021
		26-30	36-40	,72619*	,34799		,039
		36-40	40+	,96000*	,36229		,009

Araştırmaya katılan teknikerlerin PACS sisteminin verimliliğe ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda faktör arasındaki farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı LSD analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda 18-25 yaş arası ile 40+ yaş anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). 18-25 yaş arasındaki kişiler, 40+ yaşındaki kişilere göre PACS sisteminin verimli olduğunu düşünmektedir.

Analiz sonucunda 26-30 yaş arası ile 36-40 yaş arası anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). 36-40 yaş arasındaki kişiler, 26-30 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin daha verimli olduğunu düşünmektedir.

Analiz sonucunda 36-40 yaş arası ile 40+ yaş anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 40+ yaşındaki kişiler, 36-40 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin daha verimli olduğunu düşünmektedir.

Tablo 12:PACS Sisteminin Sürecine İlişkin Ortalamalarının, Yaş Değişkenine Göre Anlamlı Farklılığı

Bağımlı Değişken		(I) Yas	(J) Yas	Fark ortalaması (I-J)	Standart Sapma	F	p
Faktör 3: PACS sisteminin süreci	LSD	18-25	31-35	,49153*	,18523	4,595	,009
			40+	,38041*	,13399		,005
		26-30	31-35	,40476*	,19581		,041
			36-40	,59524*	,28149		,037
		31-35	36-40	1,00000*	,31975		,002
		36-40	40+	,88889*	,29306		,003

Araştırmaya katılan teknikerlerin PACS sisteminin kullanım kolaylığı ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda faktör arasındaki farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı LSD analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda 18-25 yaş arası ile 31-35 yaş arası anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 18-25 yaş arasındaki kişiler, 31-35 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin sürecinin olumlu işlediğini olduğunu düşünmektedir.

Analiz sonucunda 18-25 yaş arası ile 40+ yaş anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 18-25 yaş arasındaki kişiler, 40+ yaşındaki kişilere göre PACS sisteminin sürecinin olumlu işlediğini olduğunu düşünmektedir.

Analiz sonucunda 26-30 yaş arası ile 31-35 yaş arası anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 31-35 yaş arasındaki kişiler, 26-30 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin sürecinin olumlu işlediğini olduğunu düşünmektedir.

Analiz sonucunda 26-30 yaş arası ile 36-40 yaş arası anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 36-40 yaş arasındaki kişiler, 26-30 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin sürecinin olumlu işlediğini olduğunu düşünmektedir.

Analiz sonucunda 31-35 yaş arası ile 36-40 yaş arası anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 36-40 yaş arasındaki kişiler, 31-35 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin sürecinin olumlu işlediğini olduğunu düşünmektedir.

Analiz sonucunda 36-40 yaş arası ile 40+ yaş anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 40+ yaşındaki kişiler, 36-40 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin sürecinin olumlu işlediğini olduğunu düşünmektedir.

Tablo 13:PACS Sisteminin Kullanım Kolaylığına İlişkin Ortalamalarının, Yaş Değişkenine Göre Anlamlı Farklılığı

Bağımlı Değişken		(I) Yaş	(J) Yaş	Fark ortalaması (I-J)	Standart Sapma	F	p
Faktör 4: PACS sisteminin kullanım kolaylığı	LSD	18-25	31-35	,66747*	,19754	4,47 6	,001
		26-30	31-35	,70238*	,20881		,001
		31-35	40+	,88254*	,22619		,000
		36-40	40+	,64444*	,31252		,042

Araştırmaya katılan teknikerlerin PACS sisteminin sürecine ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda faktör arasındaki farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı LSD analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda 18-25 yaş arası ile 31-35 yaş arası anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). 31-35 yaş arasındaki kişiler, 18-25 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 26-30 yaş arası ile 31-35 yaş arası anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). 31-35 yaş arasındaki kişiler, 26-30 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 31-35 yaş arası ile 40+ yaş anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 31-35 yaş arasındaki kişiler, 40+ yaşındaki kişilere göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 36-40 yaş arası ile 40+ yaş anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 36-40 yaş arasındaki kişiler, 40+ yaşındaki kişilere göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler.

Meslek Yılı

Tablo 14: PACS Sisteminin Kullanım Kolaylığına İlişkin Ortalamalarının, Meslek Yılı Değişkenine Göre Anlamlı Farklılığı

Bağımlı Değişken		(I) Meslek	(J) Meslek	Fark Ortalaması (I-J)	Standart Sapma	F	p
Faktör 4: PACS sisteminin kullanım kolaylığı	LSD	1-5	6-10	,29259*	,12292	6,491	,019
			11-15	,64074*	,16303		,000
		6-10	11-15	,93333*	,18549		,000
		11-15	16-20	,78889*	,24732		,002
			20+	,66923*	,20145		,001

Araştırmaya katılan teknikerlerin PACS sisteminin kolaylığına ilişkin ortalamalarının, meslek yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda faktör arasındaki farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı LSD analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda 1-5 meslek yılı ile 6-10 meslek yılı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 1-5 arası meslek yılı olanlar, 6-10 arası yıl meslek yılı olanlara göre PACS sisteminin kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 1-5 meslek yılı ile 11-15 meslek yılı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 11-15 arası meslek yılı olanlar, 1-5 arası yıl meslek yılı olanlara göre PACS sisteminin kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 6-10 meslek yılı ile 11-15 meslek yılı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 11-15 arası meslek yılı olanlar, 6-10 arası yıl meslek yılı olanlara göre PACS sisteminin kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 11-15 meslek yılı ile 16-20 meslek yılı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 11-15 arası meslek yılı olanlar, 16-20 arası yıl meslek yılı olanlara göre PACS sisteminin kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 11-15 meslek yılı ile 20+ meslek yılı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). 1-5 arası meslek yılı olanlar, 20+ yıl meslek yılı olanlara göre PACS sisteminin kolay olduğunu düşünmektedirler.

Günlük Ortalama Görüntüleme Sayısı

Tablo 15:PACS Sisteminin Verimliliğine İlişkin Ortalamalarının, Günlük Ortalama Katıldığı Tıbbi Görüntüleme Süreci Değişkenine Göre Anlamlı Farklılığı

Bağımlı Değişken		(I) Soru	(J) Soru	Fark ortalaması (I-J)	Standart sapma	F	p
Faktör 1: PACS sisteminin verimliliği	LSD	<25	125-175	,58667*	,28409	6,266	,041
		25-75	75-125	,44559*	,12235		,000
			125-175	,60000*	,17397		,001

Araştırmaya katılan teknikerlerin PACS sisteminin verimliliğine ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama görüntüleme sayısı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda faktör arasındaki farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı LSD analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda <25 günlük görüntüleme sayısı ile 125-75 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). Günlük <25 görüntüleme sayısı olanların, 125-175 arası görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin verimli olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 25-75 arası günlük görüntüleme sayısı ile 75-125 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). Günlük 25-75 arası görüntüleme sayısı olanların, 75-125 arası

görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin verimli olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 25-75 arası günlük görüntüleme sayısı ile 125-175 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Günlük 25-75 arası görüntüleme sayısı olanların, 125-175 arası görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin verimli olduğunu düşünmektedirler.

Tablo 16:PACS Sisteminin İşleyişine İlişkin Ortalamalarının, Günlük Ortalama Katıldığı Tıbbi Görüntüleme Süreci Değişkenine Göre Anlamlı Farklılığı

Bağımlı Değişken		(I) Soru	(J) Soru	Fark ortalaması (I-J)	Standart sapma	F	P
Faktör 2: PACS sisteminin işleyişi	LSD	<25	25-75	,57778*	,19584	16,788	,004
		25-75	75-125	,63047*	,09017		,000
			125-175	,53333*	,12821		,000

Araştırmaya katılan teknikerlerin PACS sisteminin işleyişine ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama görüntüleme sayısı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda faktör arasındaki farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı LSD analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda <25 günlük görüntüleme sayısı ile 25-75 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$).

Günlük 25-75 arası görüntüleme sayısı olanların, <25 görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin işleyişinin iyi olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 25-75 arası günlük görüntüleme sayısı ile 75-125 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Günlük 25-75 arası görüntüleme sayısı olanların, 75-125 arası görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin işleyişinin iyi olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 25-75 arası günlük görüntüleme sayısı ile 125-175 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Günlük 25-75 arası görüntüleme sayısı olanların, 125-175 arası görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin işleyişinin iyi olduğunu düşünmektedirler.

Tablo 17:PACS Sisteminin Sürecine İlişkin Ortalamalarının, Günlük Ortalama Katıldığı Tıbbi Görüntüleme Süreci Değişkenine Göre Anlamlı Farklılığı

Bağımlı Değişken		(I) Soru	(J) Soru	Fark ortalaması (I-J)	Standart sapma	F	p
Faktör 3: PACS sisteminin süreci	LSD	25-75	75-125	,27814*	,10624	3,323	,010
			125-175	,42222*	,15106		,006

Araştırmaya katılan teknikerlerin PACS sisteminin sürecine ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama görüntüleme sayısı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda faktör arasındaki farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı LSD analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda 25-75 arası günlük görüntüleme sayısı ile 75-125 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Günlük 25-75 arası görüntüleme sayısı olanların, 75-125 arası görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin sürecinin olumlu işlediğini düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 25-75 arası günlük görüntüleme sayısı ile 125-175 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Günlük 25-75 arası görüntüleme sayısı olanların, 125-175 arası görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin sürecinin olumlu işlediğini düşünmektedirler.

Tablo 18: PACS Sisteminin Kullanım Kolaylığına İlişkin Ortalamalarının, Günlük Ortalama Katıldığı Tıbbi Görüntüleme Süreci Değişkenine Göre Anlamlı Farklılığı

Bağımlı Değişken		(I) Soru	(J) Soru	Fark ortalaması (I-J)	Standart sapma	F	p
Faktör 4: PACS sisteminin kullanım kolaylığı	LSD	<25	25-75	,58889*	,23634	6,469	,014
			125-175	,51111*	,25266		,046
		25-75	75-125	,42007*	,10881		,000
		75-125	125-175	,34229*	,14078		,017

Araştırmaya katılan teknikerlerin PACS sisteminin kullanım kolaylığına ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama görüntüleme sayısı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda faktör arasındaki farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı LSD analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda <25 günlük görüntüleme sayısı ile 25-75 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). Günlük 25-75 arası görüntüleme sayısı olanların, <25 görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda <25 günlük görüntüleme sayısı ile 125-175 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). Günlük <25 görüntüleme sayısı olanların, 125-175 arası

görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 25-75 arası günlük görüntüleme sayısı ile 75-125 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). Günlük 25-75 arası görüntüleme sayısı olanların, 75-125 arası görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler.

Analiz sonucunda 75-125 arası günlük görüntüleme sayısı ile 125-175 arası günlük görüntüleme sayısı anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). Günlük 75-125 arası görüntüleme sayısı olanların, 125-175 arası görüntüleme sayısı olanlara göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler.

Tablo 19: Hipotez Sonuçları

Hipotezler	Kabul/Ret	p
H ₁ :PACS sisteminin verimliliği ile günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul	,357**
H ₂ : PACS sisteminin işleyişi ile günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul	,340**
H ₃ :PACS sisteminin süreci ile günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul	,241*
H ₄ :PACS sisteminin kullanım kolaylığı ile günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Ret	Yok
H ₅ :PACS sisteminin verimliliği ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık vardır.	Kabul	,186
H ₆ :PACS sisteminin işleyişi ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık vardır.	Kabul	,523
H ₇ :PACS sisteminin süreci ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık vardır.	Kabul	,986
H ₈ :PACS sisteminin kullanım kolaylığı ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık vardır.	Kabul	,161
H ₉ :PACS sisteminin verimliliğine ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Kabul	,048
H ₁₀ :PACS sisteminin işleyişine ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Ret	,619
H ₁₁ :PACS sisteminin sürecine ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Kabul	,002

H ₁₂ :PACS sisteminin kullanım kolaylığına ilişkin ortalamalarının, yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Kabul	,002
H ₁₃ :PACS sisteminin verimliliğine ilişkin ortalamalarının, meslek yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Ret	,540
H ₁₄ :PACS sisteminin işleyişine ilişkin ortalamalarının, meslek yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Ret	,147
H ₁₅ :PACS sisteminin sürecine ilişkin ortalamalarının, meslek yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Ret	,258
H ₁₆ :PACS sisteminin kullanım kolaylığına ilişkin ortalamalarının, meslek yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Kabul	,000
H ₁₇ :PACS sisteminin verimliliğine ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Kabul	,001
H ₁₈ :PACS sisteminin işleyişine ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Kabul	,000
H ₁₉ :PACS sisteminin sürecine ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Kabul	,023
H ₂₀ :PACS sisteminin kullanım kolaylığına ilişkin ortalamalarının, günlük ortalama katıldığı tıbbi görüntüleme süreci değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterir.	Kabul	,000

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı PACS sistemi kullanan farklı hastanelerin radyoloji bölümünde çalışan radyoloji teknikerlerinin sistem hakkındaki memnuniyetlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda faktör analizi sonucunda ortaya çıkan dört farklı faktör ile demografik sorular arasında ilişki ve farklılaşma olup olmadığı incelenmiştir.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda PACS sisteminin verimliliği, PACS sisteminin işleyişi ve PACS sisteminin süreci ile günlük ortalama görüntüleme sayısı arasında zayıf anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. PACS sisteminin süreci ile yaş üzerinde de zayıf anlamlı ilişki sonucu bulunmuştur.

Yapılan T- Testi sonucunda faktör boyutları ile kadın ve erkek arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Yapılan Anova Testi sonucunda faktör boyutlarının diğer farklı değişkenlerle arasında anlamlı farklılaşmalar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

PACS sisteminin kullanım kolaylığı boyutu ile yaş arasındaki farklılaşmaya bakıldığında 18-25 yaş arası ile 31-35 yaş arası anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. ($p < 0,05$) 31-35 yaş arasındaki kişiler, 18-25 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler. Bu sonuç 18-25 yaş grubunun deneyimsizlikten veya sistemi kullanmayı tam bilmemekten kaynaklı olabilir. Bu grubun PACS sistemi eğitimi ile sistem kullanımı daha kolay hale getirilebilir.

PACS sisteminin kullanım kolaylığı boyutu ile yaş arasındaki farklılaşmaya bakıldığında 26-30 yaş arası ile 31-35 yaş arası anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. ($p < 0,05$) 31-35 yaş arasındaki kişiler, 26-30 yaş arasındaki kişilere göre PACS sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşünmektedirler. Bu sonuç 26-30 yaş grubunun sistemi kullanmayı tam bilmemekten kaynaklı olabilir. Bu grubun PACS sistemi eğitimi ile sistem kullanımı daha kolay hale getirilebilir.

KAYNAKÇA

- Ay, F. (2009). Uluslararası Elektronik Hasta Kayıt Sistemleri, Hemşirelik Uygulamaları Ve Bilgisayar İlişkisi, Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Gülhane Tıp Dergisi, 51: 131-136.
- Çam, H. (2017). Laboratuvar ve Radyoloji İşlemlerinde Bilgi Sistemleri Kullanımı, Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 1-15.
- Doğan, F. , Güzeldereli, E.A. , Çetin, Ö. (2013). Medikal Görüntü İçerisine Tıbbi Bilgilerin Gömülmesi İçin Yeni Bir Yaklaşım, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi, 2: 277-286.
- Eke, İ. , Kantarcı, A. , Apaydın, F. , Açıık, Y. (2013). İnternet Yayınları Ve Teletip Alanında Bir Uygulama, Bilgi ve İletişim Teknolojileri Araştırma ve Uygulama Merkezi, İzmir: Ege Üniversitesi.
- Ekici, S.K. , Gümüş, Ö. (2016). Yaşlılıkta Teknolojinin Kullanımı, Ege Tıp Dergisi, 26-30.
- Ertek, S. (2011). Endokrinolojide Tele-Sağlık ve Tele-Tıp Uygulamaları, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2: 126-130.
- Işık, A.H. , Güler, İ. (2010). Teletıpta Mobil Uygulama Çalışması ve Mobil İletişim Teknolojilerinin Analizi, Bilişim Teknolojileri Dergisi, 3(1): 1-10.

İnce, A.R. , Erol, Y., Karagöz, N. (2013). Bir Süreç İyileştirme Örneği Olarak Görüntü Arşivleme Ve İletişim Sisteminin (Pacs) Değerlendirilmesi ,Sivas Numune Hastanesi Uygulaması, İşletme Araştırmaları Dergisi, 5(3): 243-257.

Karakaş, H.M. Anadolu Kuzey Kamu Hastaneleri Birliği Teletıp Sistemi. <https://docplayer.biz.tr/2127044-Anadolu-kuzey-kamu-hastaneleri-birligi-teletip-sistemi.html>, Erişim Tarihi:15.10.2019

Ömürbek, N., Altın, F.G. (2009). Sağlık Bilişim Sistemlerinin Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma: İzmir Örneği, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi , Sosyal Bilimler Dergisi, 19: 211-232.

Özkan, S., Ata, S.Ö. (2008). Türkiye’de İnternet Üzerinden Dış Hekimliği: Tele- Dış Hekimliği ’nin Klinikte Ve Eğitimde Kullanımı Üzerine Uzman Görüşlerinin Belirlenmesi, XIII. Türkiye de İnternet Konferansı Bildirileri, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

PACS Sistemi. (2018). (<http://www.tipplus.com.tr/radyolojik-goruntuleme-ve-arsivleme-sistemi-pacs/>) (Erişim Tarihi 16.12.2018)

Radyoloji Teknikeri Görevleri. (2018).<http://www.e-sehir.com/eğitim/meslekler/radyoloji-ve-radyoterapi-teknikeri-meslegi-tanimi.html>, Erişim tarihi 27.12.2018)

Sağlık Bakanlığı (2018). Teletıp Sistemi, <https://teletip.saglik.gov.tr/> (Erişim tarihi 09.12.2018)

- Yıldırım, P. , Bakır, A.İ., Birinci, S. (2019). Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri'nde Web Temelli Teleradyoloji Uygulaması. <https://docplayer.biz.tr/2461733-Hacettepe-universitesi-hastaneleri-nde-web-temelli-teleradyoloji-uygulamasi.html>, Erişim Tarihi: 16.10.2019.
- Yıldırım, P. Arıöz, U. (2005). PACS (Picture Archiving and Communications System) Analizi, , Ankara: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Yıldırım, P. ,Öztaner, S.M., Gülkesen. K.H. (2006) Radyologların Gözüyle PACS; Bir Değerlendirme Çalışması, 3. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi, Antalya.



978-625-7029-29-2

