

# Sağlık Çalışanlarının Hastane Bilgi Sistemleri Kabul Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Ampirik Bir Çalışma

## Evaluation of Acceptance Level of Healthcare Professionals to Hospital Information Systems: An Empirical Study

Meliha Meliş GÜNALTAY<sup>a</sup>, Ömer Rıfki ÖNDER<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara, TÜRKİYE

Bu çalışma Ankara Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı'nda, 2018 yılında, Prof. Dr. Ömer Rıfki Önder danışmanlığında Meliha Meliş Günaltay tarafından hazırlanmış "Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Personelinin Hastane Bilgi Sistemleri Konusundaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Araştırmada kullanılan Teknoloji Kabul Modeli" Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi'ndeki sağlık ve idari personelin hastane bilgi sistemleri kullanımını değerlendirilmesi boyutu ile tanımlayıcı araştırma türüdür. Araştırmada kullanılan ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışması yapılması nedeni ile metodolojik yönü de bulunmaktadır.

**ÖZET Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi sağlık çalışanlarının Hastane Bilgi Sistemleri (HBS) kabul düzeylerini belirlemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesindeki sağlık çalışanlarının HBS kullanımının değerlendirilmesi nedeni ile tanımlayıcı türdedir. Çalışmada kullanılan ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik analizlerinin yapılması nedeni ile metodolojik yönü de bulunmaktadır. Çalışmanın evrenini Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinde görev yapan 1.789 sağlık çalışanları oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmış, analizler anketlere dönüş yapan 763 sağlık çalışanlarının verileri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Çalışmada TKM ölçeğinin HBS alanında kullanılması için uyarlama çalışması yapılmıştır. İki grubun ortalamalarının farklı olup olmadığını analiz etmek için bağımsız örneklem için t-testi uygulanmış; ikiden fazla ortalama arasındaki farklılığı test etmek için ise tek yönlü ANOVA uygulanmıştır. Etki büyüklüğünü için kısmi etakare katsayısı hesaplanmıştır. Çalışma 2018 yılında tamamlanmıştır. **Bulgular:** Çalışma grubunun "algılanan fayda" alt boyut puanlarının ortalaması  $\bar{X}=18,96\pm 4,11$ , "algılanan kullanım kolaylığı" alt boyut puan ortalaması  $\bar{X}=17,83\pm 3,84$ , "kullanıma yönelik niyet" alt boyut puan ortalaması  $\bar{X}=10,71\pm 2,85$  olarak bulunmuştur. TKM ölçeği puan ortalaması ise  $\bar{X}=47,51\pm 9,37$  olarak hesaplanmıştır. **Sonuç:** HBS kullanımına ilişkin ne olumlu ne olumsuz algıya sahip olduğu, ancak geliştirilmesi gereken yönleri olduğu belirlenmiştir. HBS'ye yönelik algıda bütün değişkenler incelendiğinde en yüksek puanlar "algılanan fayda", en düşük puanlar "kullanıma yönelik niyet" boyutunda gözlenmiştir.

**ABSTRACT Objective:** The purpose of this study is to determine the acceptance level of Hospital Information Systems (HIS) by Ankara Training and Research Hospital's healthcare professionals. **Material and Methods:** It is a descriptive research whose scope is to evaluate the use of HIS of health and administrative personnel in the Training and Research Hospital of the Ministry of Health through the Technology Acceptance Model (TAM). Due to the validity and reliability study, the scales used in this research also have methodological aspects. The universe of the study consists of 1,789 healthcare professionals working in Ankara Training and Research Hospital. The questionnaire is used as a data collection tool and the data of 763 healthcare professionals who answer the questionnaire are analyzed. In the study, an adaptation study is carried out for the use of TAM Scale in HIS field. In order to analyze whether the means of the two groups are different, independent samples t-test is applied; one-way ANOVA is applied to test the difference between more than two means. Partial etakare coefficient is calculated for the effect size. The study is completed in 2018. **Results:** The average score of the research group's "perceived usefulness" sub-dimension is  $X=18.96\pm 4.11$ , the average score of the "perceived ease of use" sub-dimension is  $X=17.83\pm 3.84$ , and the "use-related intention" sub-dimension average score is  $X=10.71\pm 2.85$ . The average score of the TAM scale is calculated as  $X=47.51\pm 9.37$ . **Conclusion:** It has been determined that there is neither positive nor negative views regarding the use of the HIS, but there are some aspects that should be improved. When all of the variables related to perception towards HIS are examined, the highest scores are noted in the "perceived usefulness" dimension, and the lowest scores are noted in the "use-related intention" dimension.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Personeli; hastane bilgi sistemleri; bilgi sistemleri

**Keywords:** Health personnel; hospital information systems; information systems

**Correspondence:** Meliha Meliş GÜNALTAY  
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY  
**E-mail:** mmelisgok@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 23 Dec 2020

Received in revised form: 23 Apr 2021

Accepted: 27 Apr 2021

Available online: 11 May 2021

2536-4391 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Hastane Bilgi Sistemleri (HBS), bir hastanenin özel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış, idari, finansal ve klinik yönlerini yönetmek için tasarlanmış, kapsamlı ve entegre bilgi sistemleridir.<sup>1</sup> Bu sistemlerin önemi sağlık hizmetlerinden yararlanan bütün bireylerin, kapsamlı tıbbi verilerinin korunmasının yanı sıra, hastane iş süreçlerinin neredeyse tamamının kayıt altına alınabilir olması rollerinden kaynaklanmaktadır.<sup>2</sup> HBS'ler bireylerin sağlığını ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının performansını iyileştirmeye yarayacak verilerin toplanması, işlenmesi, analizi ve raporlanması için kullanılan bir araçtır.<sup>3</sup> HBS'ler, ülkelerin sağlık bilgi sistemlerini besleyip sağlık bilgi havuzu oluşturabilmesini sağlayan ana veri kaynaklarından biridir. HBS klinik ve idari verilerin yönetimini ve etkililiğini artırmanın yanı sıra, sağlık sigortası ve tedavi hizmetlerinin işlenmesini de kolaylaştırmaktadır.<sup>3</sup> HBS'ler klinisyenlerin hasta bilgilerine anında erişimini sağladığı için kaliteli karar verme desteği sunmakta ve daha iyi koordine edilmiş bakımı desteklemektedir.<sup>4</sup> Sistemin etkinliği tedavi sürecini kısalttığı gibi koruyucu hekimlik boyutunda bireyin hastalıklara yakalanmaması ya da hastalıkların daha hafif seyirde ilerlemesini sağlamaktadır. HBS'lerin çevrim içi eğitim ile entegrasyonlarının sağlanması, sağlık çalışanlarının sürekli eğitimlerinin desteklenmesine de yardımcı olmasını mümkün kılmaktadır. HBS'ler ayrıca teletıp ve tele-sağlık gibi diğer uygulamalar ile bütünleşebilme özelliklerine de sahiptir.

HBS'nin sıralanan bu faydalarının alanyazında birçok kanıtı olmasına karşın, sağlık çalışanlarının HBS kullanımı ne yazık ki hâlâ oldukça düşüktür.<sup>5</sup> Bu nedenle sağlık çalışanlarının HBS kullanımı kabulü, önemli bir çalışma konusudur.

## TEKNOLOJİ KABUL MODELİ

Bilgi teknolojilerinin, organizasyonel yaşamda kullanımı giderek artmaktadır. Bu nedenle organizasyon içerisinde gelişimi ve kullanıcılar tarafından kabul edilmesi için oldukça zaman harcanmaktadır. Bu durum konunun önemini artırmakta, çalışanların teknolojik sistemleri kullanmayı kabul etmelerini gerektirmekte, bunun sağlanamadığı durumlarda ise neden reddedildiği yanıtlanması gereken bir soru hâline gelmektedir. Bu amaçla ilk model olan Teknoloji

Kabul Modeli (TKM) Fred Davis tarafından geliştirilmiştir.<sup>6</sup> Teorinin temeli Mantıklı Eylem Teorisine dayanmaktadır. Davis'e göre bilgi teknolojilerinin organizasyonlarda başarı ile kullanılmasında en temel unsur, onun kabulüdür.<sup>7</sup> Bu düşünce ile Davis ve ark. TKM'yi psikometrik ve teorik olarak daha güçlü bir model hâline gelip, araştırmacılar tarafından kullanılabilmesi için genişletip, değiştirmişler. Bu çaba sayesinde model olgunlaşmış ve popüler hâle gelmiştir.<sup>6,8</sup> Ayrıca model anlaşılabilir, basit bir yapıda ve kullanıcı kabulü üzerinde en fazla etkiye sahip faktörleri açıklayabilmektedir.<sup>9</sup> Bu nedenlerle çalışmada kullanımı uygun görülmüştür.

**Algılanan kullanım kolaylığı;** teknolojinin kullanım kolaylığını ve teknolojinin az bir çaba gösterilerek öğrenilmesidir.

**Algılanan fayda;** teknoloji kullanıcının iş performansını yükselteceğine yardımcı bir araç olduğuna dair inanç düzeyidir.<sup>6</sup>

**Kullanıma yönelik niyet:** kullanıcının teknolojiye karşı olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimini göstermektedir.<sup>9</sup> Bu nedenle bu boyuttan elde edilen yüksek puanlar, kullanıcılarının HBS kabulünün göstergesi olarak düşünülebilir. Ayrıca sistemin başarı sağlamasının öncül bir göstergesidir.<sup>6</sup>

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada, deneysel olmayan tanımlayıcı bir anket tasarımı kullanılmıştır. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinde görev yapan sağlık çalışanlarının, HBS'ye yönelik tutumlarını ve çalışanların sosyodemografik ve mesleki özelliklerine göre tutum farklılıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın evrenini 1.789 sağlık çalışanı oluşturmaktadır. Bunlardan 277'si idari personel, 608'i doktor, 630'u hemşire veya ebe, 277'si teknisyendir. Örneklem büyüklüğü hesaplamasında aşağıda paylaşılan formül kullanılmıştır:<sup>10</sup>

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot d^2 + t^2 \cdot p \cdot q} = 322$$

Örneklem büyüklüğü hastanede çalışan tüm farklı meslek gruplarının popülasyon oranları ile orantılı olarak temsil edilmelerini sağlamak amacıyla ve tabakalı rastgele örnekleme yöntemi yoluyla 322

personel olarak belirlenmiştir. Hastane çalışanları, mesleklerine göre sınıflandırılmış ve evren içindeki dağılımları hesaplanmış ve daha fazla gönüllü çalışan bulunduğundan, çalışmanın örneklem büyüklüğü 763 kişi olmuştur.

Yedi yüz altmış üç bireye uygulanmış çalışma veri setinin yaklaşık %60'ı rastgele çekilerek 437 sağlık çalışanından elde edilen veri üzerinde geçerlik çalışması yapılmıştır.

#### ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU

Bu çalışmanın tüm aşamaları, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmanın uygulanabilmesi için gerekli olan etik kurul onayı kapsamında Ankara Üniversitesi Etik Kurulu 17.07.2017 tarihli 210 numaralı etik kurul kararı ile uygun bulunmuştur. Ayrıca çalışmanın yapıldığı kurumdan yazılı izin ve tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

#### VERİ TOPLAMA

Çalışmada veri toplamı aracı olarak oluşturulmuş anket 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yaş, cinsiyet, meslek, eğitim düzeyi, çalışma süresi, HBS kullanım süresi, HBS kullanımı için alınan eğitim, alınan eğitimin değerlendirilmesi ilişkin 8 soru yer almaktadır. Anketin 2. bölümünde, HBS'ye yönelik tutumların değerlendirilmesi için 3 boyuttan oluşan "TKM ölçeği" kullanılmıştır. TKM ölçeği 5'li Likert olacak şekildedir. "Algılanan fayda" alt boyutu 5 ifade, "algılanan kullanım kolaylığı" alt boyutu 5 ifade ve "kullanıma yönelik niyet" alt boyutu ise 3 ifade, toplam 13 ifadeden oluşmaktadır. Çalışma grubunun 13 soruya verdikleri cevaplara göre alacakları puanlar minimum 13 ve maksimum 65 puan arasında değişmektedir. HBS'ye yönelik tutum puan ortalamaları 13-39 arasında olanlar, HBS'ye karşı olumsuz bir tutuma sahip çalışanlar olarak değerlendirilmektedir. 40-52 arasında puan ortalamasına sahip olan çalışanlar ne olumlu ne olumsuz ancak bazı açılardan geliştirilmeye ihtiyacı olan, 52-65 arasında puan alanlar ise HBS'ye karşı olumlu tutuma sahip çalışanların olarak değerlendirilmektedir. Ölçek Esen tarafından Türkçeye uyarlama çalışması yapılmıştır.<sup>7</sup> Çalışma 2018 yılında tamamlanmıştır.

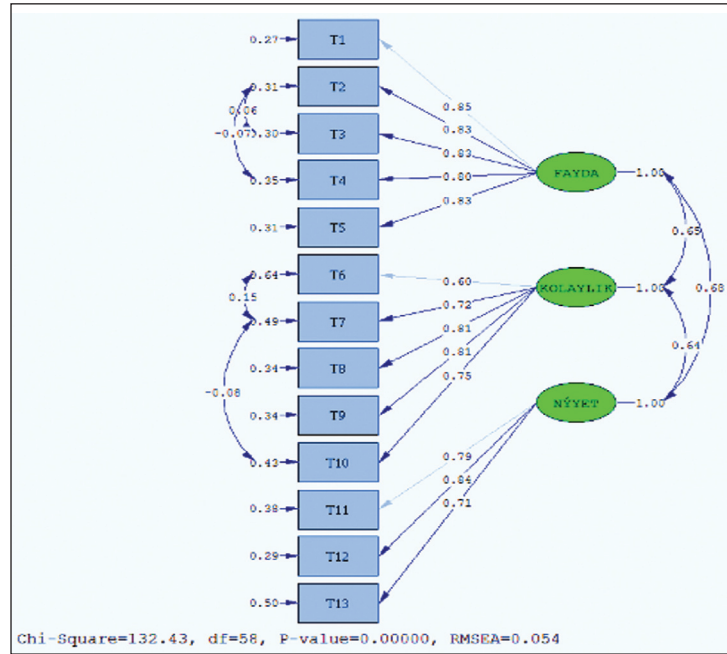
#### VERİ ANALİZİ

TKM'nin sosyodemografik ve çalışma özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla, 2 grubun ortalamalarının farklı olup olmadığını analiz etmek için bağımsız örneklem için t-testi uygulanmış; 2'den fazla ortalama arasındaki farklılığı test etmek için ise tek yönlü ANOVA uygulanmıştır. Testlerin temel varsayımı, bağımlı değişkenden elde edilen puanların bağımsız değişkenin tüm düzeylerindeki dağılımının normal olmasını ve varyansların homojen olmasını gerektirmektedir.<sup>11</sup> Yapılan analizler neticesinde, tek değişkenli normallik varsayımının sağlandığı ve varyansların homojen olduğu görülmüştür. Ayrıca etki büyüklüğünü için kısmi etakare katsayısı hesaplanmıştır.

Çalışmaya katılan çalışanların, sosyodemografik değişkenlerdeki dağılımları her bir bağımsız değişken düzeyindeki yüzde ve frekansları tablolarda sunulmuştur. ROC eğrisi ile sürekli değişkenlerin kesme noktalarını oluşturan eşik değerleri belirlenebilmektedir.<sup>12</sup> HBS kullanım süresi ve eğitim alma süresi gibi çalışma kapsamında ele alınan sürekli değişkenlerin kesme noktaları, ROC eğrisi kullanılarak kategorik grupları oluşturulmuştur. Bu çalışma kapsamında yapılan bütün analizler için anlamlılık seviyesi 0.05 olarak dikkate alınmıştır. Veri analiz sürecinde SPSS 20.0 ile Lisrel 8.80 istatistiksel paket programlarından yararlanılmıştır.

#### GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK

Kullanılan ölçek daha önce HBS kullanıcıları üzerinde uygulanmadığı için çalışmada örneklemden toplanan veri kullanılarak, ölçülmek istenilen kuramsal modelin doğrulanıp doğrulanmadığı Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile test edilmiştir. Veri seti incelemesi sonucunda, kayıp veri olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca DFA yapılabilmesi için örneklemden toplanan verinin uygunluğunu belirleyen diğer bir analiz yöntemi olan Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) testinden yararlanılmıştır. KMO değerleri, örneklemin faktörleşmeye uygun olduğunu göstermiştir (KMO=0,91; "Barlett's Test of Sphericity" <0,001). Ayrıca veri setinde çok değişkenli uç değer için Mahalanobis uzaklıkları incelenmiştir. Varyans şişme değeri, tolerans ve koşul indeksi değerleri incelenmiş ve çoklu bağlantılılık varsayımının sağlandığı gö-



ŞEKİL 1: Teknoloji Kabul Modeli ölçeğinin standartlaştırılmış faktör yükleri için yol diyagramı.

rülmüştür. Saçılma diyagramları ve Barlett’in küresellik testi sonucuna dayalı olarak verinin çok değişkenli normal dağılım ile doğrusallığın sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Sonuç olarak veri setinde DFA yapılabilmektedir. Oluşturulan yol diyagramı Şekil 1’de verilmiştir.

İfadelerin kuramsal yapıyı ne düzeyde temsil ettiğini gösteren t değerlerinin 11,90 ile 21,77 arasında olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu değerlerin 0,05 anlamlılık düzeyi için kritik değer olan 1,96 değerinden oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Standartlaştırılmış faktör yükleri 0,60 ile 0,85 arasında değer aldığı ve 0,32 kritik değerinden yüksek olduğu ve hata varyanslarının anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle ifadelerin kuramsal yapıyı iyi temsil ettiği söylenebilmektedir.

DFA ile kuramsal modelin veri ile uyumunu belirlemek için RMSEA, SRMR, AGFI, GFI, CFI, NFI ve NNFI indeksleri ile ki-kare ( $\chi^2$ ), serbestlik derecesi ve  $\chi^2/sd$  uyum indeks değerlerinden yararlanılmıştır. DFA sonucunda, indeksler incelendiğinde; TKM ölçeğinin 3 alt boyuttan oluşan kuramsal yapısının, veri ile genel olarak mükemmel uyum gösterdiği görülmektedir (Tablo 1).

Cronbach Alfa güvenilirlik katsayı için, Özdamar’ın belirttiği değerlendirme ölçütlerine göre;<sup>11</sup>

“Teknoloji Kabul Modeli Ölçeği (Cronbach Alfa=0,85)”, “Algılanan Kullanım Kolaylığı (Cronbach Alfa=0,85)” ve “Kullanıma Yönelik Niyet (Cronbach Alfa=0,81)” alt boyutunun yüksek derecede güvenilirliğe, “Algılanan Fayda (Cronbach Alfa=0,66)” alt boyutunun kabul edilebilir derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

## BULGULAR

Bu bölüm, sağlık personelinin HBS’ye karşı tutumlarının sosyodemografik ve mesleki özelliklerine göre tespit edilen farklılıkları sunmaktadır. Çalışma grubunun %55,6’sı kadın, %45,6’sı 18-32 yaş grubundadır. Ayrıca çalışanların %31,4’ü lisans derecesine sahip, %32,4’ü idari personel ve %31,7’si hemşiredir. Çalışma grubunun %50,5’i 7 yıldan az süredir HBS kullandığını ve %55,6’sı HBS eğitimi aldığını belirtmiştir. Eğitim alanların %81,5’i 24 saatten daha az süre ile eğitim gördüklerini ve %60,5’i aldıkları eğitimi “çok iyi” ve “iyi” olarak değerlendirdiklerini belirtmişlerdir (Tablo 2).

## KATILIMCILARIN HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİNE YÖNELİK ALGILARINA İLİŞKİN BULGULAR

Çalışma grubunun “algılanan fayda” alt boyut puanlarının ortalaması=18,96±4,11, “algılanan kullanım

**TABLO 1:** Teknoloji Kabul Modeli ölçeği için model-veri uyum indeksleri.<sup>13</sup>

İndeks	Değer	Mükemmel uyum değerleri	Kabul edilebilir uyum değerleri
$\chi^2$	132,43		
sd	58		
$\chi^2/sd$	2,28	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$
RMSEA	0,054	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$
SRMR	0,040	$0,00 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 < SRMR \leq 0,10$
AGFI	0,93	$,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$,85 \leq AGFI < ,90$
GFI	0,96	$,95 \leq GFI \leq 1,00$	$,90 \leq GFI < ,95$
CFI	0,99	$,95 \leq CFI \leq 1,00$	$,90 \leq CFI < ,95$
NNFI	0,99	$,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$,90 \leq NNFI < ,95$
NFI	0,98	$,95 \leq NFI \leq 1,00$	$,90 \leq NFI < ,95$

kolaylığı” alt boyut puan ortalaması=17,83±3,84, “kullanıma yönelik niyet” alt boyut puan ortalaması=10,71±2,85 olarak bulunmuştur. TKM ölçeği puan ortalaması ise=47,51±9,37 olarak hesaplanmıştır. Çalışma grubunun HBS kullanımına ilişkin ne olumlu ne olumsuz algıya sahip olduğu, ancak geliştirilmesi gereken yönleri olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Çalışma grubunun TKM puanlarının cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde, puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4). Benzer durum tüm alt boyutlarda da bulunmaktadır ( $p > 0,05$ ). Çalışma grubunun TKM puanlarının yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Öğrenim durumu açısından bakıldığında, yüksek lisans ve doktora yapmış olanların puan ortalamaları diğer gruplardan daha yüksektir ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,05$ ). Farklı unvanlara göre alınan puan ortalamalarının unvan düzeylerinin en az ikisi arasında farklılaştığını göstermektedir ( $p < 0,05$ ). İdari personelin ve hekimin diğer unvanlara kıyasla daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir. Benzer durum tüm alt boyutlarda da bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Bu sonuçlar, öğrenim durumuna ve unvana göre HBS kullanımının daha olumlu algılandığını göstermektedir (Tablo 4).

HBS kullanma süresi bakımından 7 ve daha az yıl kullananların puan ortalamaları, 8-16 yıl arasında kullananlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Ortalamalar arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak an-

**TABLO 2:** Çalışma grubunun özellikleri.

		n	%
Cinsiyet	Kadın	424	55,6
	Erkek	339	44,4
Yaş (yıl)	18-32	348	45,6
	33-42	231	30,3
	43 ve üzeri	184	24,1
Öğrenim durumu	Lise	118	15,5
	Ön lisans	176	23,1
	Lisans	240	31,4
	Yüksek lisans	172	22,5
Doktora		57	7,5
Sağlık çalışanlarının meslek unvanı	Hekim	194	25,4
	Hemşire	242	31,7
	Sağlık teknisyeni	80	10,5
	İdari personel	247	32,4
HBS kullanma süresi (yıl)	0-7	385	50,5
	8-16	378	49,5
Eğitim	Alan	427	56,0
	Almayan	336	44,0
Eğitim süresi	24'den az	348	81,5
	24'den çok (40-160)	79	18,5
Eğitim değerlendirme	Çok iyi	37	8,7
	İyi	221	51,8
	Kararsız	68	15,9
	Kötü	45	10,5
	Çok kötü	56	13,1

HBS: Hastane bilgi sistemleri.

lamlıdır. Alt boyutlar incelendiğinde, “algılanan fayda” ve “kullanıma yönelik niyet” boyutlarında 7 yıl ve daha az süredir. HBS kullananların puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Eğitim alan çalışanların puan ortalaması, eğitim almayan çalışanlara kı-

**TABLO 3:** Çalışma grubunun Teknoloji Kabul Modeli ölçeğine ilişkin puan ortalamaları.

Alt boyutlar	minimum	maksimum	$\bar{X}$	SS	Sx
Algılanan fayda	5	25	18,96	4,11	0,14
Algılanan kullanım kolaylığı	5	25	17,83	3,84	0,13
Kullanıma yönelik niyet	3	15	10,71	2,85	0,10
TKM toplam	13	65	47,51	9,37	0,33

SS: Standart sapma; TKM: Teknoloji kabul modeli.

**TABLO 4:** Cinsiyet, yaş, öğrenim durumu ve meslek unvanına göre TKM Ölçeği puan ortalamaları.

		n	$\bar{X}$	SS	S $\bar{x}$	t değeri	p değeri	$\eta^2$
Cinsiyet	Kadın	424	3,62	0,68	0,04	-0,891	0,37	
	Erkek	339	3,67	0,75	0,03			
Yaş (yıl)	18-32	348	3,62	0,71	0,03	0,870	0,41	
	33-42	231	3,70	0,74	0,04			
	43 ve üzeri	184	3,65	0,71	0,05			
Öğrenim durumu	Lise	118	3,73	0,70	0,06	4,015	0,00	0,01
	Ön lisans	176	3,54	0,77	0,05			
	Lisans	240	3,64	0,69	0,04			
	Yüksek lisans	172	3,62	0,74	0,05			
	Doktora	57	3,95	0,54	0,07			
Sağlık çalışanlarının meslek unvanı	Hekim	194	3,66	0,71	0,05	12,233	0,00	0,01
	Hemşire	242	3,47	0,67	0,04			
	Sağlık teknisyeni	80	3,55	0,78	0,08			
	İdari personel	247	3,85	0,69	0,04			

SS: Standart sapma.

yaşla daha yüksektir ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. Eğitim alanların tüm boyutlarda puan ortalamaları, almayanlara kıyasla daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,05$ ). İstatistiksel olarak anlamsız olsa da 24 saatten daha fazla eğitim almış olanların puan ortalamaları daha yüksektir (Tablo 5).

Alınan eğitimi “çok iyi” ve “iyi” olarak değerlendiren katılımcıların puan ortalamaları diğer değerlendirmelere kıyasla daha yüksektir ve bu farklılık

istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,05$ ). Tüm alt boyutlar incelendiğinde, HBS eğitimi “iyi” ve “çok iyi” olarak değerlendirenlerin, diğer değerlendirmelere kıyasla daha yüksek olduğu ve ortalamalar arasındaki bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu sonuçlar, HBS kullanım süresi 7 yıldan daha az, HBS konusunda eğitim alan ve aldıkları eğitimi “çok iyi” ve “iyi” olarak değerlendirenlerin HBS kullanım algılarının daha olumlu olduğunu göstermektedir (Tablo 6).

**TABLO 5:** Çalışma özelliklerine göre Teknoloji Kabul Modeli ölçeği puan ortalamaları.

		n	$\bar{X}$	SS	S $\bar{x}$	t değeri	p değeri	$\eta^2$
HBS kullanma süresi (yıl)	0-7	385	3,70	0,70	0,03	2,111	0,03	0,10
	8-16	378	3,59	0,73	0,03			
Eğitim	Alan	427	3,74	0,70	0,03	4,015	0,00	0,04
	Almayan	336	3,53	0,73	0,03			
Eğitim süresi	24'den az	70	3,64	0,82	0,03	0,042	0,47	
	25'den çok	357	3,76	0,66	0,09			

SS: Standart sapma; HBS: Hastane bilgi sistemleri.

**TABLO 6:** Çalışanların eğitim değerlendirmelerine göre Teknoloji Kabul Modeli ölçeği puan ortalamaları.

		n	$\bar{X}$	SS	$S_{\bar{X}}$	t değeri	p değeri	$\eta^2$
	Çok iyi	37	3,85	0,78	0,12	8,092	0,00	0,08
	İyi	221	3,89	0,65	0,04			
Eğitim değerlendirme	Kararsız	68	3,57	0,67	0,08			
	Kötü	45	3,61	0,78	0,11			
	Çok kötü	56	3,39	0,59	0,07			

SS: Standart sapma.

## TARTIşMA

Bu çalışma, katılımcıların HBS'ye karşı ne olumlu ne de olumsuz algıya sahip olduğunu, ancak iyileştirilmesi gereken bazı alanlar bulunduğunu göstermiştir. HBS'ye yönelik algıda bütün değişkenler incelendiğinde en yüksek puanlar "algılanan fayda", en düşük puanlar "kullanıma yönelik niyet" boyutunda gözlenmiştir. Bu bulgu, literatürde yer alan HBS kabulünü etkileyen parametrelerden kaynaklanıyor olabilir. Çalışmalar, HBS kabulünü etkileyen parametrelerin 4 kategoriye ayrıldığını göstermiştir; insan, örgütsel faktörler, finansal ve teknolojik faktörler.<sup>14</sup> Blumanthal, ABD'de doktorların bu parametrelerden kaynaklanan düşük kabul oranları olduğunu belirtmiştir.<sup>15</sup> Heeks'e göre HBS tasarımı ile mevcut durum arasında boşluklar bulunmaktadır ve bu boşluklar HBS kullanıcılarının, karşılaşmış oldukları zorlukları ortaya çıkarmaktadır.<sup>16</sup> Farklı çalışmalar bu yorumu desteklemektedir. Örneğin Culler ve ark. çalışma süreçlerinin bozulmasını, Horbest ve ark. veri güvenliğini, Pethlow sistemin zaman alıcı ve yetersiz olduğunu, ayrıca idari ve sağlık çalışanlarının yeterli bilgisayar becerilerinin bulunmadığını, Moucheraud ve ark., kâğıt ve sistemin paralel yürütülmesi ile ek iş yükü getirmesini, Hanada arayüz eksikliği ve kullanıcı ekranlarının daha kolay anlaşılabilir olması ve bir ya da iki tıklama ile işlemlerini gerçekleştirebilmeleri gerekliliğini, Jimison ve ark. bahsedilen diğer unsurların yanı sıra algılanan fayda eksikliğini HBS kabulünü engelleyen parametreler olarak belirtmişlerdir.<sup>17-22</sup>

İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da kadın ve erkeklerin sağlık bilgi sistemleri olan HBS'ye yönelik algılanan faydalarının benzer ve diğer boyutlara göre daha olumlu olduğu bulunmuştur. Al Harbi,

Bennett ve ark.nın yaptıkları çalışmada ise kadınların erkeklere kıyasla sağlık bilgi sistemlerine karşı daha fazla fayda algıladıkları sonucuna varmışlardır.<sup>23,24</sup> Kowitlawakul ve ark., kullanıma yönelik algılarının erkek hemşirelik öğrencilerinin, kadın öğrencilere göre daha yüksek olduğunu ancak sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ifade etmiştir.<sup>25</sup>

Bennett ve ark., gençlerin yaptıkları işlerde teknolojiyi daha yoğun olarak kullandıklarını, yaşı daha ilerlemiş bireylerin ise kalem, kâğıt, hesap makinesi gibi materyalleri kullanma eğiliminde olduklarını belirtmiştir.<sup>24</sup> Ancak yapılan çalışmalar tutarlılık göstermemektedir. Bu çalışmada, yaş ile HBS kabulü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmamıştır. Whittaker ve ark. elektronik sağlık kaydı fayda algısı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını, Al-Ghatini, Amerikalı genç neslin teknolojiyi daha kolay kabul ettiklerini, ancak Suudi Arabistan'daki kullanıcılar yaşın hiç bir anlamlı etki yaratmadığını ifade etmiştir.<sup>26,27</sup> Engin ve Gürses'in yapmış oldukları çalışmada ise yaşın HBS'nin kullanım davranışı üzerindeki koşulların kolaylaştırıcı bir etki sağladığını ve yaşlı çalışanların genç çalışanlara kıyasla etkisinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.<sup>28</sup> Bu sonuç, çalışanların uzun süredir HBS kullanmasından kaynaklı olabilir. Ayrıca Bennett ve ark.nın yapmış olduğu çalışmada, çalışma süresi kısa olan yaşlı çalışanların sistemi daha fazla faydalı algılamışlardır. Bunun sebebini ise yakın zamanda alınan eğitim olarak açıklamıştır.<sup>24</sup>

Bu çalışmada, öğrenim düzeyinin HBS kabulünde istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Bennett ve ark.nın çalışması bu bulguyu destekler nitelikte olup, HBS algılanan faydası ile öğrenim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir.<sup>24</sup> Doktora öğrenimini tamamlayan çalışanlar,

HBS kabulünde en olumlu algıya sahip olan grup olmuştur. Doktora grubunu, lise öğrenimini tamamlayan çalışanlar takip etmiştir. Alt boyutlar incelendiğinde ise lise öğrenimi gören çalışanların HBS'yi diğer gruplara göre daha kolay algıladıkları belirlenmiştir. Genellikle lise öğrenimi gören çalışanlar hasta kabul vb. gibi birimlerde çalışmaktadır. Bu birimlerde kullanılan arayüz diğer birimlere göre daha az karmaşıktır. Meslek gruplarına göre HBS kabulü incelendiğinde, idari personel en olumlu algıya sahip olan gruptur. Bu durum, öğrenim düzeyi ile paralellik göstermektedir. Çünkü idari personelin içinde hasta kabul çalışanları, alt, orta ve üst düzey yöneticiler yer almaktadır. Kullanılan ara yüzlerin yine bu birimlerde klinik birimlere göre daha az karmaşık olduğu söylenebilir. Alt boyutlar incelendiğinde ise hemşirelerin sistemin daha faydalı, buna karşın kullanıma yönelik niyetlerin ise daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, Rasoulzadah ve ark.'nın yapmış oldukları çalışma ile benzerlik göstermektedir.<sup>29</sup> Venkatesh ve ark., Alawadhi ve Morris, AlSohbi ve ark., Alshehri ve ark., HBS kullanımı için gerekli bilgi, deneyim ve kaynaklara sahip olduklarında veya HBS kullanımında güçlük çektiklerinde onlara yardımcı olabilecek destek mevcutsa HBS kullanma niyetlerinde olumlu değişiklikler gözlediklerini bildirmişlerdir.<sup>30</sup> Sağlık çalışanlarının, HBS'den beklenen faydaları elde etmek için HBS'yi kabul etmeleri gerekmektedir. Vankatesh ve ark., Alkhunaizan ve Love, Alawadhi ve Moris çalışmalarında niyet ile davranışın ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.<sup>30,31</sup> Bu hususlar dikkate alınırsa sistemin kullanma niyetindeki olumlu değişimin, HBS kullanımını ve kabulünü sağlayacağı ifade edilmiştir. HBS'lerin sağlayacağı faydalar göz önüne alınırsa sistemin kabulünü sağlamak bu kadar kolaydır.

HBS kullanım süresi daha uzun olan çalışanların, HBS kabulünün daha düşük olduğu belirlenmiştir. Alt boyutlar incelendiğinde aynı durum söz konusudur. Özellikle kullanıma yönelik niyetleri diğer boyutlara göre oldukça düşüktür. Bennett ve ark. da benzer bulguyu elde etmişlerdir. Bu durumu eğitimin azalan etkisi ile açıklamışlardır.<sup>24</sup> Ayrıca çalışanların fayda algısını geliştirmek, sağlık hizmet kalitesini artırmak için yaş, görev süresi veya cinsiyete bakılmaksızın düzenli eğitimin önemli olduğunu ve

eğitimin zaman aralığının 3 yılda bir yapılmasını önermektedirler. Lorenzi de verilen eğitimin erken ya da çok geç olmaması gerektiğini belirtmiştir.<sup>32</sup> Bu zaman diliminin, teknolojinin evrimi ile paralellik gösteren bir zaman dilimi olduğunu vurgulamışlardır. Katılımcılar, çalışma yürütülürken kullandıkları yazılımı 18 aydır kullandıklarını, ancak daha önce kullandıkları yazılımın hastane için yetersiz olması nedeni ile tekrar eski yazılıma dönmek zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum da HBS kullanımının, HBS kullanım süresinin daha kısa süren çalışanlarda daha yüksek olmasını açıklayabilir. Moucheraud ve ark., etkili eğitim ve standartlaştırılmış yazılım kullanmanın sistemin kabul edilebilirliği açısından etkili olabileceğini savunmuştur.<sup>20</sup>

Çalışanların neredeyse yarısı HBS kullanımını konusunda eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. HBS konusunda eğitim alan çalışanların, HBS kullanımını daha olumlu algıladıkları, alt boyutlar incelendiğinde de sistemi daha faydalı, kolay ve kullanım niyetlerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yeni bir sistem kurulumu zor, karmaşık ve zaman alıcıdır. Ayrıca çalışanların daha önce kazanmış oldukları birçok alışkanlığı da yıkmalarını gerektirir. Stamatian ve ark., yapmış oldukları çalışmada; Belçika, Finlandiya, Almanya, Bosna, Türkiye, Kaliforniya, Hawaii, New York, Utah ve Teksas'ta eğitim eksikliği ya da bilgi eksikliği nedeni ile sistemlerin uygulama süreçlerinde problem yaşadıkları, ayrıca Norveç'te doktorlar sistemin faydasını tamamen zıt anlamaları nedeni ile direnç gösterdikleri sonucuna ulaşmışlardır.<sup>33</sup> Sağlık çalışanlarının değişime olan isteksizliği, etkili ve verimli bir uygulamaya engeldir. Walston ve ark. yapmış oldukları analiz sonucunda düzenli eğitimin önemli bir bulgu olduğunu belirtmişlerdir.<sup>34</sup> Genel olarak eğitim, çalışanların faydaları ve engelleri nasıl ve neden algıladıklarının ortaya çıkarılması açısından önemli kabul edilmektedir.<sup>35</sup> Bennett ve ark., çalışanların eğitimi ile algıladıkları fayda ve engeller arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulmuşlardır.<sup>24</sup> Bu bağlamda gerekirse sistemin kullanımına ilişkin bireysel eğitim ve uygun destek sağlanması gerekmektedir. Yapılan birçok çalışmada, sistemlerden uygulamada istenilen düzeyde başarı sağlanmasına yeterli eğitim verilmemesi ya da ilk eğitimin geç verilmesi sebep olarak gösterilmiştir.<sup>35</sup>



## SONUÇ

HBS'ye yönelik algıda bütün değişkenler incelendiğinde en yüksek puanlar "algılanan fayda", en düşük puanlar "kullanıma yönelik niyet" boyutunda gözlenmiştir. Çalışmada, HBS'ye ilişkin ne olumlu ne olumsuz algıya sahip olmalarına rağmen 33-42 yaş grubu çalışanların, doktora eğitimini tamamlayanların, idari personelin, sağlık çalışanlarını içerisinde hekimlerin, kurumda 0-7 yıl içerisinde çalışanların, eğitim alanların, eğitim alanlar içerisinde eğitim sürelerinin daha uzun olanların ve bu eğitimi "çok iyi ve iyi" olarak değerlendirenlerin ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum kullanıcıların sistemi kabullenmeleri için yeterli zaman, eğitim ve farkındalık sağlanması gerekliliğini göstermektedir. Waltson bu hususlara dikkat edilmezse sistemin başarısız olacağını belirtmiştir.<sup>34</sup> Çalışanlarının bilgi ve becerileri, eğitim ve bilinçlendirme programları ile geliştirilebilmektedir. Ayrıca kullanan personelin sistemi kabullenme noktasında, kendisini bilgili ve yetkin kullanması oldukça önemlidir. Bu nedenle eğitimin, kullanıcıların yeterli bilgi, beceri, olumlu algı ve ilgiye sahip olmalarında en önemli unsur olduğu sonucuna varılmıştır.

## ÖNERİLER

Çalışmada, sağlık çalışanlarının HBS kabul düzeyini farklılaştırabileceği düşünülen bazı değişkenler açısından incelenmiştir. Bu değerlendirme, ulusal sağlık paydaşlarını ve uluslararası bağış kuruluşlarını bilgilendirmeye yardımcı olabilir ve böylece ülkelerin HBS uygulamak için etkili stratejiler planlamalarını sağlayabilir. Ayrıca ülkeler, HBS'nin altyapı, örgütsel, teknik, bireysel ve veri yönetimi engellerini ele alan projeler gerçekleştirmelidirler.

Çalışma bulguları, Türk sağlık sistemine genelleştirilemez. Ayrıca yapılacak çalışmalarda zamanlamaya dikkat edilmelidir. Zaman HBS kabulü üzerinde farklılığa neden olan faktörlerin etkisini azaltabilir. Literatürde bu konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır. Yapılan bu çalışma, Türkiye genelinde özel ve üniversite hastanelerindeki çalışanlara da uygulanabilir. Çalışma nitel çalışma yöntemleri ile desteklenebilir.

### Teşekkür

*Çalışmanın analiz ve değerlendirilmesi aşamasında desteklerini esirgemeyen, Dr. Emrah Gökay ÖZGÜR'e; değerli görüş ve önerilerinden dolayı Prof. Dr. Gülbiye YENİMAHALLELİ YAŞAR'a çok teşekkür ederim.*

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Meliha Meliş Günaltay; **Tasarım:** Meliha Meliş Günaltay; **Denetleme/Danışmanlık:** Ömer Rıfki Önder; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Meliha Meliş Günaltay; **Analiz ve/veya Yorum:** Meliha Meliş Günaltay; **Kaynak Taraması:** Meliha Meliş Günaltay; **Makalenin Yazımı:** Meliha Meliş Günaltay; **Eleştirel İnceleme:** Ömer Rıfki Önder.

## KAYNAKLAR

1. Glandon GL. Health Information Technology Strategic Alignment. Glandon GL, Smaltz DH, Slovinsky JD, eds. Information Systems for Healthcare Management. 9th ed. Chicago: Health Administration Press; 2020. p.3-31,199. [\[Link\]](#)
2. Glandon GL. Health Information Technology Strategic Alignment. Glandon GL, Smaltz DH, Slovinsky JD, eds. Austin and Boxerman's Information Systems for Healthcare Management. 7nd ed. Chicago: Aupha Health Administration Press; 2008. p.3-17. [\[Link\]](#)
3. Wager KA, Lee FW, Glaser JP. Health Care Information. Healthcare Information Systems A Practical Approach For Healthcare Management. 2nd ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2009. p.3-14. [\[Link\]](#)
4. Brogan TT. Introduction to Healthcare Delivery Systems. Health Information Technology Basics. 1st. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers; 2009. p.73-89. [\[Link\]](#)
5. Buntin MB, Burke MF, Hoaglin MC, Blumenthal D. The benefits of health information technology: a review of the recent literature shows predominantly positive results. Health Aff (Millwood). 2011;30(3):464-71. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
6. Davis FD. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. Mis Quarterly. 1989;3(3): 319-40. [\[Crossref\]](#)
7. Esen M. Bireysel ve Kurumsal Hazıroluşun Teknoloji Kabulüne Etkisi: Elektronik İnsan Kaynakları Yönetimi (E-İKY) Alanında Amprik Bir Araştırma [Doktora Tezi]. [\[Link\]](#)
8. Davis FD. User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. International Journal of Man-Machine Studies. 1993;38(3): 475-87. [\[Crossref\]](#)
9. Çivici T, Kale S. Mimari tasarım bürolarında bilişim teknolojilerinin kullanımını etkileyen akademisyen görüşlerinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelenmesi [Examining the views of the academicians affecting the use of information technologies in architectural design firms within the framework of technology acceptance model]. Ege Eğitim Dergisi. 2007;13(1):109-11. [\[Link\]](#)
10. Yazıcıoğlu Y, Erdoğan S. Örnekleme. Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Detay Yayıncılık; 2004. p.84. [\[Link\]](#)
11. Özdamar K. Parametrik testler. Güvenirlik ve Soru Analizi. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi. 5. Baskı. Eskişehir: Kaan Kitabevi; 2011. p. 327-633. [\[Link\]](#)
12. Uluç S. Roc analizi I. özgüllük, duyarlılık, pozitif yordayıcı değer ve negatif yordayıcı değer hesaplamaları [Roc analysis I. specificity, sensitivity, positive predictive value and negative predictive value calculations] Türk Psikoloji Bülteni. 2007;40:26-31. [\[Link\]](#)
13. Tabachnick BG, Fidell LS. Structural Equation Modeling. Using Multivariate Statistics. 6th ed. United States: Pearson Education; 2013. p.737-48. [\[Link\]](#)
14. Farzandipur M, Jeddi FR, Azimi E. Factors affecting successful implementation of hospital information systems. Acta Inform Med. 2016; 24(1):51-5. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
15. Blumenthal D. Stimulating the adoption of health information technology. N Engl J Med. 2009;360(15):1477-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
16. Heeks R. Health information systems: failure, success and improvisation. Int J Med Inform. 2006;75(2):125-37. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
17. Culler SD, Jose J, Kohler S, Edwards P, Dee AD, Sainfort F, et al. Implementing a pharmacy system: facilitators and barriers. J Med Syst. 2009;33(2):81-90. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
18. Hoerbst A, Kohl CD, Knaup P, Ammenwerth E. Attitudes and behaviors related to the introduction of electronic health records among Austrian and German citizens. Int J Med Inform. 2010;79(2):81-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
19. Pretlow R. E-health international: a cutting edge company for a new age in health care. JE-Health Nurs. 2000;18(5):32-40. [\[Link\]](#)
20. Moucheraud C, Schwitters A, Boudreaux C, Giles D, Kilmarx P, Bangani Z et al. Sustainability of health information systems: a three-country qualitative study in southern Africa. BMC Health Services Research. 2017;17(23):2-11. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
21. Hanada E. Hospital information systems: the past, present, and future. International Journal of Computer Software Engineering. 2017;2:114-115. [\[Crossref\]](#)
22. Jimison H, Gorman P, Woods S, Nygren P, Walker M, Norris S, et al. Barriers and drivers of health information technology use for the elderly, chronically ill, and underserved. Evid Rep Technol Assess (Full Rep). 2008;(175):1-1422. [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
23. Abeer A. healthcare providers' perceptions towards health information applications at king abdul-aziz medical city, Saudi Arabia. International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 2011;2(10):14-22. [\[Crossref\]](#)
24. Bennett CJ, Walston S, Abeer A. Understanding the effects of age, tenure, skill, and gender on employee perceptions of healthcare information technology within a middle eastern. International Journal of Healthcare Management. 2015;8(4):272-80. [\[Crossref\]](#)
25. Kowitlawakul Y, Chan SW, Pulcini J, Wang W. Factors influencing nursing students' acceptance of electronic health records for nursing education (EHRNE) software program. Nurse Educ Today. 2015;35(1):189-94. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
26. Whittaker AA, Aufdenkamp M, Tinley S. Barriers and facilitators to electronic documentation in a rural hospital. J Nurs Scholarsh. 2009;41(3):293-300. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
27. Al-Gahtani S. Computer technology acceptance success factors in Saudi Arabia: an exploratory study. J Glob Inf Technol Manage. 2004;7(1):5-29. [\[Crossref\]](#)
28. Engin M, Gürses F. Adoption of hospital information systems in public hospitals in Turkey: an analysis with the unified theory of acceptance and use of technology model. International Journal of Innovation and Technology Management. 2019;16(6). [\[Crossref\]](#)
29. Rasoulzadeh N, Abbaszadeh A, Zaefarian R, Khounraz F. Nurses views on accepting the creation of a nurses' health monitoring system. Electron Physician. 2017;9(5):4454-60. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
30. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User acceptance of information technology: toward a unified view. Mis Quarterly. 2003; 27(3):425-78. [\[Crossref\]](#)
31. Alkhunaizan A, Love S. What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised utaut model. International Journal of Management and Marketing Academy. 2012;2(1):82-99. [\[Link\]](#)
32. Lorenzi N, Kouroubali A, Detmer D, Bloomrosen M. How to successfully select and implement electronic health records (EHR) in small ambulatory practice settings. BMC Med Inform Decision Making. 2009;9(15):1-13. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
33. Stamatian F, Baba CO, Timofe M. Barriers in the implementation of health information systems: a scoping review. Transylvanian Review of Administrative Sciences. 2013;9:156-73. [\[Link\]](#)
34. Walston SL, Bennett CJ, Al-Harbi A. Understanding the factors affecting employees' perceived benefits of healthcare information technology. International Journal of Healthcare Management. 2014;7(1):35-44. [\[Crossref\]](#)
35. Holden RJ. What stands in the way of technology-mediated patient safety improvements?: a study of facilitators and barriers to physicians' use of electronic health records. J Patient Saf. 2011;7(4):193-203. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)