

**Sağlık Sektöründe D&M Bilgi Sistem Başarısı Modelinin Uygulanması:
E-Nabız Sistemi Örneği**

Application Of D&M Information System Success Model In The Healthcare
Sector: The Case Of E-Nabız System

Onur OKTAYSOY * Çağlar SAMSA **

Makale Bilgisi

Geliş: 14.11.2023

Kabul: 17.07.2024

Doi:

10.20296/tsadergisi.1390579

Anahtar Sözcükler:

D&M BS Başarı Modeli

e-Nabız

Dijital Dönüşüm

Kullanıcı Memnuniyeti

ÖZET

Bu çalışma sağlık sektöründe D&M Bilgi Sistemleri Başarı Modeli etkinliğini E-nabız sistemleri örneği perspektifinden değerlendirmeyi amaçlamaktadır. D&M Bilgi Sistemleri Başarı Modeline göre bilgi sistemlerinin başarısı çeşitli parametreler etrafında şekillenmekte ve bu parametreler kullanıcıların deneyimleri noktasında gerçekleşen kalite algılarını doğrudan etkileyebilmektedir. Bahse konu varsayım üzerine temellenen bu çalışma, sistem ve bilgi kalitesinin, sistemin kullanımı ve kullanıcıların memnuniyetini dolayısıyla da sistem başarısını bunun yanı sıra ilgili bilgi sisteminin sürdürülebilirliğini etkileyeceği ön kabulüne dayanmaktadır. e-Nabız bilgi sistemi, Türkiye’de sağlık sektöründeki dijital dönüşümün sembol unsurlarından biri olmasının yanı sıra etki alanı ve hedef kitlesi bakımından oldukça önemli bir işleve sahiptir. Bu noktada sistemin başarı düzeyinin belirlenmesi, bahse konu başarı düzeyine neden olan değişkenlerin neler olduğunun tespit edilmesi bu çalışmanın özgün değerini teşkil etmektedir. Yapılan araştırmanın Anakütlesini Türkiye’de e-Nabız bilgi sistemini kullanan bireyler oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri kolayda örneklem yöntemiyle, Kars ilinde yaşayan ve bu sistemi deneyimleyen 125 kişiden edinilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre D&M bilgi sistemleri başarı modeli bağlamında e-Nabız uygulamasının kullanıcılar tarafından başarılı bir bilgi sistemi modeli olarak tanımlandığı tespit edilmiştir. Yine araştırma kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda e-Nabız bilgi sistemin en zayıf olduğu boyutunun sistem kalitesi boyutu olduğu bulgulanmıştır.

Article Information

Submission: 14.11.2023

Acceptance: 17.07.2024

Doi:

10.20296/tsadergisi.1390579

Key Words:

D&M IS Success Model

e-Nabız

Digital Transformation

User Satisfaction

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effectiveness of the D&M Information Systems Success Model in the healthcare sector, using the example of the e-Nabız system. According to the D&M Information Systems Success Model, the success of information systems is shaped around various parameters, and these parameters can directly influence users' perceptions of quality in terms of their experiences. Based on this assumption, this study is grounded in the premise that system and information quality will affect the use of the system, user satisfaction, and consequently, the success of the system, as well as the sustainability of the relevant information system. The e-Nabız information system, in addition to being a symbolic element of digital transformation in the healthcare sector in Turkey, has a crucial function in terms of its scope of impact and target audience. Therefore, determining the level of success of the system and identifying the variables that contribute to this success level constitute the unique value of this study. The research's target population consists of individuals in Turkey who use the e-Nabız information system. The data for the study were obtained from 125 individuals who reside in the Kars province and have experienced this system, using the convenience sampling method. The research findings revealed that the e-Nabız application was recognized by users as a successful information system model within the framework of the D&M Information Systems Success Model. However, the data also indicated that the system quality dimension was identified as the weakest aspect of the e-Nabız information system..

Atf İçin

Oktaysoy, O. & Samsa, Ç. (2024). Sağlık sektöründe D&M bilgi sistem başarısı modelinin uygulanması: E-Nabız sistemi örneği. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 28(3), 867-881. doi: 10.20296/tsadergisi.1390579

* Dr. Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi, SBMYO, Kars, onurkavak@kafkas.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8623-614X>

** Doç. Dr., Kafkas Üniversitesi, İİBF, YBS, Kars, caglarsamsa@kafkas.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9827-7969>

GİRİŞ

Bilgi çağı adı verilen günümüz dünyası, bilgi, iletişim ve dijital teknolojilerde son derece hızlı gelişmelerin yaşandığı, insan hayatında radikal nitelikte değişimlerin meydana geldiği bir mecra durumundadır. Bahse konu değişimlerin yaşandığı alanlardan biri de kuşkusuz sağlık sektörüdür. İnsan hayatını konu edinmesi bakımından diğer bütün sektörlerden ayrı bir öneme sahip olan sağlık sektörü, bilgi çağı insanların zaman ve mekândan bağımsız olarak ihtiyaçlarını karşılama taleplerine çözüm bulmak adına, sektörel anlamda devrim niteliğinde değişimler kaydetmektedir. Günümüz bilgi, iletişim olanakları doğrultusunda dijital dönüşüm orjinli bu değişimlere örneklerden biri de e-Nabız bilgi sistemidir. Türkiye’de sağlık alanında hizmet veren dijital dönüşüm örneklerinden biri olan e-Nabız uygulaması, hem vatandaşların hem de sağlık çalışanlarının mobil cihazlar vasıtasıyla sağlık verilerine erişebilmelerine olanak sunan, e-Devlet Kapısı altyapısına bütünleşik, ulusal ölçekli sağlık sistemi yazılımıdır. Türkiye’de teknoloji okuryazarlığının artması ve telekomünikasyon aletlerinin kullanımının büyük bir hızla yaygınlaşması ile birlikte bilgi sistemleri uygulamaları oldukça yaygınlaşmış, bunlardan biri olan ve 2015 yılından buyana faaliyette olan e-Nabız uygulaması ilk yıl 2.6 milyon kişi tarafından kullanılmaya başlanmış, 2021 yılı itibarıyla ise 42 milyondan fazla kişi tarafından kullanılmıştır.

Bilgi sistemlerinin başarısı çeşitli parametreler etrafında şekillenmekte ve bu parametreler kullanıcıların deneyimleri noktasında gerçekleşen kalite algılarını doğrudan etkileyebilmektedir. Sistemlerin başarı ve işlerselliği üzerine çok sayıda modelleme alan yazında yer almaktadır. DeLone ve McLean tarafından geliştirilen Bilgi Sistem Başarısı Modeli bunlardan biridir (DeLone & McLean, 2003). Bu model, genellikle çok boyutlu ve karmaşık yapıda olan bilgi sistemlerinin başarısını etkileyen unsurları belirlemeyi ve sistem başarısını arttırmak için gerekli adımların atılması noktasında yol gösterici olmayı amaçlamaktadır. D&M bilgi sistem başarısı modeline göre bir bilgi sisteminin başarısı, kullanım ve kullanıcı memnuniyeti ile sınırlı değil, sistemi oluşturan bileşenlerin bir türevi durumundadır. Modelin bu yönüyle Victor Vroom tarafından ileri sürülen beklenti teorisi ile ilişkilendirilmesi mümkündür. Beklenti teorisi de bireylerin karar alma süreçleri ve davranış dinamiklerini şekillendiren bütünsel bir takım unsurlardan söz etmektedir (Rao, 2000). Bu noktada bireylerin beklentileri bir sürecin geneline odaklanan bir anlayışa sahiptir. Süreci oluşturan her bir unsur fayda-maliyet perspektifinden değerlendirilir. Sürecin bütünü bakımından algılanan faydanın, maliyetten yüksek olması durumunda davranış gerçekleşmekte ve tekrar edilmekte iken, maliyetin beklenen faydadan yüksek olması durumunda davranış gerçekleşmemekte ya da gerçekleşmişse bile tekrar edilmemektedir (Montana, 2008). Nitekim beklenti teorisi ile benzer zemine oturan D&M bilgi sistem başarı modeli, kullanıcıların davranışlarına ilişkin tahminde bulunma noktasında önemli bir araç durumundadır.

Bu çalışmanın amacı etki alanı ve hedef kitlesi bakımından son derece önemli bir sağlık uygulaması olan e-Nabız sağlık sisteminin, kullanıcı deneyimleri bağlamında D&M Bilgi Sistemleri Başarı Modeli ile incelenmesi ve e-Nabız sisteminin başarılı ve sorunlu noktalarının tespit edilmesidir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

e-Nabız Sağlık Sistemi

Sağlık hizmetleri, sosyal devlet anlayışının gereği olarak, devletlerin yurttaşlarına sunması gereken en önemli hizmet durumundadır. Bu yönüyle kamu harcamalarının oldukça önemli bir kısmını kapsayan sağlık harcamaları noktasında bir takım önlemlerin alınması gerekmektedir. Özellikle kronik sağlık sorunları olan hastaların sağlık hizmetlerine sürekli ihtiyaç duymaları, bunun neticesi olarak büyük zaman, para ve işgücü maliyetleri yaratmaları, söz konusu senaryoya ilişkin dijital mobil teknolojilerin kullanımını bir gerekliliğe dönüştürmüştür (Demir, 2016; Yenikaya vd., 2024). Mobil sağlık uygulamalarının hekim-hasta iletişimi hızlandırması, tetkik hatalarını azaltması, uzaktan hizmet alabilecek hastaları, klinik hastalardan ayırmak suretiyle fiziksel olanak sorunlarını önlemesi, hekimlerin hasta verilerine anlık erişebilmelerini mümkün kılması gibi sunduğu olanaklar, mobil sağlık uygulamalarını içerisinde yer aldığımız zaman dilimi bakımından küresel

anlamda hızla yaygınlaşmasına ön açmıştır (Gürel, 2008; Oktaysoy vd., 2023). Bu noktada ülkemizde de “e-Nabız” adında ulusal bir mobil sağlık bilgi sistemi geliştirilmiştir.

e-Nabız sağlık sistemi, 2015 yılında Türkiye tarafından geliştirilen, Türk vatandaşları tarafından kullanılabilen, sağlık kuruluşlarına yapılan tüm ziyaretleri, tüm tetkik ve tedavi uygulamalarını kayıt altına alarak kullanıcı tarafından görüntülenebilmesine, gerekli kişilerle paylaşılabilmesine, sağlık verilerinin sistemli bir şekilde saklanmasına olanak sunan, internet ve mobil cihazlar üzerinden erişilebilen, dijital kişisel sağlık kayıt istemi olarak tanımlanabilir (e-Nabız Kullanım Kılavuzu, 2023).

Mobil cihaz kullanımının ülkemizde önemli bir yaygınlık alanı bulmasıyla birlikte çeşitli sektörlerde dijital teknolojilerin kullanım oranı artmış, bu durum arz-talep ilişkisinde ihtiyaç duyulan süreyi önemli ölçüde kısaltmıştır (Beyhan vd., 2016; Topçuoğlu vd., 2022). Sağlık sektöründe hizmet sürecinin hayati öneme sahip olduğu dikkate alındığında, e-Nabız bilgi sisteminin önemi daha net anlaşılmaktadır. Tüm sağlık verileri ve hastalık geçmişlerinin elektronik ortamda bilgi sistemleri vasıtasıyla kaydedilip, işlenmesi, hizmet süresini kısaltmanın yanı sıra hizmetin kalitesi ve kullanıcı tatminini de arttırmaktadır.

e-Nabız bilgi sistemine, Web ya da mobil cihazlara yüklenebilen uygulamalar üzerinden erişilebilmekte, kullanıcılar sisteme e-Devlet şifreleriyle giriş yapılabilmektedir. Uygulamanın sağlık çalışanları ve sağlık kurumları ile sistemi kullanan vatandaşlar olmak üzere iki bölümü vardır. Uygulama kapsamında sunulan hizmetlerden bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Sistem içinde yer alan MHRS modülü sayesinde kullanıcıların; kendileri, eşi ve çocukları için sağlık kuruluşu randevularını oluşturabilmeleri ve randevuları hakkında sistem tarafından uyarılmaları,
- Kullanıcıların çocuklarına ait tüm sağlık kayıtlarını (kullandığı ilaç, uygulanan aşıları, tetkik ve tedaviler vb.) takip edebilmesi sayesinde çocuk sağlığına katkı sunması,
- Sistem içerisinde yer alan 112 acil butonu sayesinde konuşulamayan durumlarda mobil cihazın bulunduğu konuma sağlık desteği yönlendirilmesi,
- Kronik hastalıklarla ilgili süreç takibine olanak sağlayan kayıt sistemi sayesinde hastaların daha sağlıklı yaşamalarına olanak sağlaması,
- Sistemin giyilebilir akıllı cihazlara entegre edilebilmesi sayesinde kullanıcının adım sayısı, kilosu, uyku kalitesi ve nabız düzeni gibi önemli sağlık parametrelerinin takip ve kaydı ile genel sağlık durumu ilişkilendirmesini yapabilmesi,
- Sistem içerisinde yer alan acil durum notları bölümü sayesinde, kullanıcının alerjileri, önemli sağlık detayları, kan grupları gibi verilerin kayıt altına alınması sayesinde, acil durum müdahalelerinde en iyi tedavinin en kısa sürede sağlanmasına katkıda bulunması,
- Kullanıcı verilerinin sistematik bir şekilde toplanması ve işlenmesine katkısıyla toplum sağlığı ve sağlık politikaları noktasında yol gösterici olması,

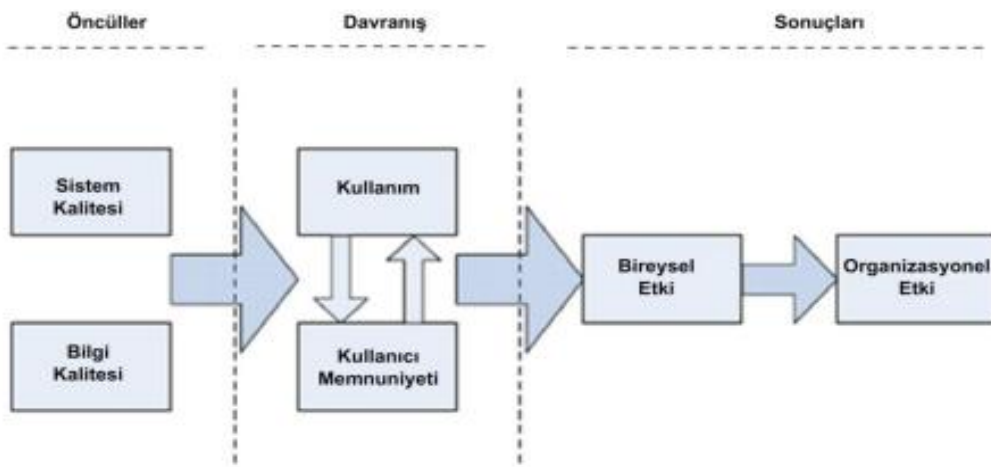
e-Nabız sağlık sisteminin faydalarından bazılarıdır. Yine önemle vurgulanması gereken bir hususta e-Nabız sağlık sisteminin yüksek güvenlik standartlarına sahip bir sistem olduğudur. e-Nabız sisteminde kişisel verilerin mahremiyeti konusunda ise Sağlık Bakanlığı 2015/5 sayılı Genelgeyi yayımlamıştır. Ayrıca, 17 Mart 2016 tarih ve 29656 sayılı Resmi Gazete’de Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Bireylerin Korunması Sözleşmesi (Dülger, 2015), 24 Mart 2016 tarihli 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (Ülgü ve Gökçay, 2017) ve 21

Haziran 2019 tarihli Kişisel Sağlık Verileri Hakkında Yönetmelik e-Nabız uygulaması için yasal çerçeve oluşturmaktadır.

D&M Bilgi Sistem Başarısı Modeli

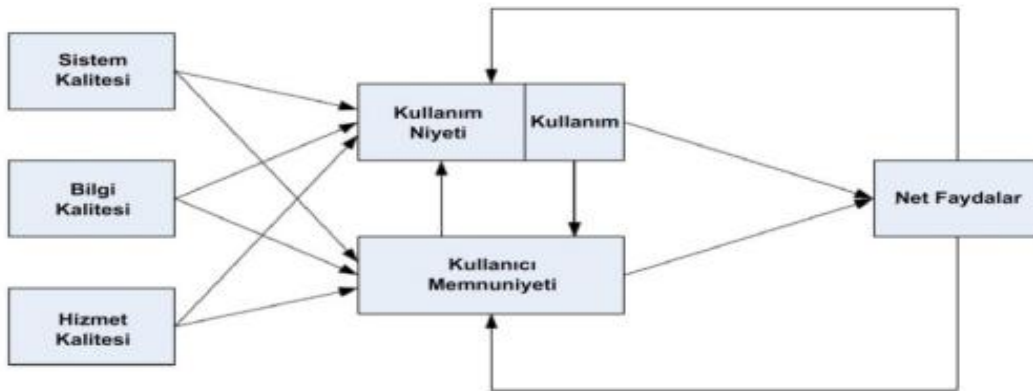
“D&M Bilgi Sistem Başarısı” modeli (DeLone & McLean, 2003), bilgi sistemlerinin (BS) başarısını belli kriterler ekseninde ele alıp değerlendirmeye olanak sunan ve alan yazında genel kabul gören bir yaklaşım olarak tanımlanabilir. D&M Bilgi Sistem Başarı modeli ilk olarak 1991 tarihinde, DeLone ve McLean tarafından kaleme alınan “A partial test and development of DeLone and McLean's model of IS success” adlı makalede tanıtılması sebebiyle bu yazarların isimleri ile anılmaktadır.

1991 yılında geliştirilen model ilerleyen yıllarda modelin güçlü ve zayıf yanları dikkate alınarak güncellenmiştir. İlk versiyon şekil 1’de yer alan modeldir. Modelde yer alan boyutlar, birbirinden bağımsız değil, aksine birbiriyle ilişkili olarak önerilmiştir (Chung, 2007).



Şekil 1: D&M bilgi sistem başarı modeli (DeLone & McLean, 1992).

Bu modelde organizasyonel başarının bireysel faydalar ile açıklanmaya çalışılmış olması eleştirilmiş ve model revize edilerek organizasyonel başarının tek nedeninin kişisel başarı olmadığı gerçeği bağlamında şekil 2’de yer alan yeni model oluşturulmuştur.



Şekil 2: Güncellenen D&M bilgi sistem başarı modeli (DeLone & McLean, 2003).

Güncel modelde, DeLone & McLean, kullanıcıların etkisini, toplumsal etkiyi, organizasyonlar arası etki ve sektörel etkiyi bir araya getirerek net faydalar olarak gruplamış ve hem modeli sadeleştirmiş hem de açıklanabilirlik kazandırmıştır. Yine alan yazında BS başarısı noktasında

önemli unsurlardan biri olarak tanımlanan “hizmet kalitesi” revize edilen modele eklenmiştir. Model, bilgi sistem başarısının şekillenmesi noktasında kritik önemi olduğu ileri sürülen 6 kriter üzerine temellenmektedir. Söz konusu bu kriterler:

1. Bilgi Kalitesi (Information Quality)
2. Sistem Kalitesi (System Quality)
3. Hizmet Kalitesi (Service Quality)
4. Sistem Kullanım/Kullanma Niyeti (System use/usage Intention)
5. Kullanıcı Tatmini (User Satisfaction)
6. Net Sistem Faydası (Net System Benefit)

Şeklinde sıralanmaktadır. Sıralanan bu kriterler, bilgi sisteminin başarı gösterip gösteremeyeceği, olası başarısızlık nedenlerinin tespiti, etkili bir modelin tasarımı vb. gibi birbirinden farklı amaçlar doğrultusunda kullanılabilir. Model içerisinde yer alan unsurların, bir süreç olarak ele alınmaması ve birbirinin sebebi olarak değerlendirilmemesi model bağlamında son derece önemlidir. Bu noktada, bir önceki seviyede yer alan bir kriterin bir sonraki kriter üzerindeki etkisinden ziyade, bütünsel olarak tüm kriterlerin sonuca etkisine odaklanmak modelin değerlendirilmesi bakımından daha doğrudur. Modelde yer alan kriterler aşağıda tanımlanmıştır (Şeker vd., 2014).

Bilgi Kalitesi: Sistemin içerisinde barındırdığı, sunduğu veya üretebildiği bilginin kalitesiyle ilgilidir. Sistem tarafından sunulan bilginin niteliği, kullanıcının sistemle olan ilişkisini doğrudan etkilemesi bakımından son derece önemlidir (Wang & Wang, 2009). Dolayısıyla bilgi kalitesi, sistemin yeniden kullanılması ve süreçten elde edilen tatminin temel belirleyici olan etkenlerdendir.

Sistem Kalitesi: Bilgi sisteminin kullanma kolaylığı, sistemin fonksiyonelliği, güvenilirliği, mobilizasyonu ve farklı sistemlerle uyumu gibi sistemin yapısal kriterlerin değerlendirilmesi ile ilgilidir.

Hizmet Kalitesi: Modelin ilk versiyonu olan 1991 versiyonunda yer almayan fakat daha sonradan alan uzmanlarınca modele getirilen eleştiriler doğrultusunda 2003 yılında revize edilen yeni modele eklenen hizmet kalitesi, BS’ni kullananların, sistem tarafından kendilerine sunulan hizmete ilişkin algıları ile ilişkilidir (Dyke vd., 1997). Sistemin güncelliği, taleplere cevap verebilme kabiliyeti, itimat edilebilirliği gibi nitelikleri, bu algıyı şekillendirmektedir.

Sistem Kullanım/Kullanma Niyeti: Bir bilgi sistemin hâlihazırda kullanımı ya da tekrar kullanılmak istenmesindeki niyet ile ilgili bir kriterdir. Bu niyet BS’nin ne kadar nitelikli ve başarılı olduğunu belirleyen ana unsur olarak görülmektedir. Bilgi sisteminin bireye sunduğu fayda, alternatifsizliği, sosyal çevre etkisi vb. gibi nedenler bu niyeti şekillendirmektedir.

Kullanıcı Tatmini: Herhangi bir kullanıcının, her hangi bir sistemi kullanması öncesinde gerçekleşmesini umduğu bir talep söz konusudur. Söz konusu bu talebin tatmini noktasında sistemin yetkinliği, kullanıcı tatminini belirlemekte, buna bağlı olarak da sistem başarısını şekillendirmektedir (Seddon & Kiew, 1994).

Net Sistem Faydası: Net sistem faydası, BS’nin sunduğu bireysel ve/vaya organizasyonel düzeyde fayda ile ilişkilidir. Yukarıda sayılan tüm sistem başarı kriterlerinin bir bileşkesi olarak ifade edilebilecek bu kriter, neticeleri itibarıyla sistemin varlığını devam ettirip ettiremeyeceğinin belirleyicisi olarak tanımlanabilir (DeLone & McLean, 2003).

DeLone ve McLean BS başarı modelinin alan yazına çok sayıda önemli katkıları bulunmaktadır. Bahse konu katkıların bazıları şu şekilde sıralanabilir;

- BS modeli, hedef ve hedefe ulaşabilme bağlamında gerekli kriterleri tanımlamaktadır,

- Model BS'nin başarı kriterlerini test edebilme ve söz konusu başarıyı belli referans noktaları çerçevesinde ispatlayabilme olanağı sunmuştur,
- Model içerisinde yer alan boyutların birbiriyle ilişkisini tanımlamış ve BS başarısına etkisini aralarındaki bağ ile ortaya koymuştur,
- Alan yazın araştırmaları için bilgi sistemleri üzerinde test ve karşılaştırma yapabileme olanağı sağlamış, böylece BS'lerin gelişim-dönüşümüne aracılık etmiştir.
- Farklı alanlarda işleve sahip olsalar da, bilgi sistemleri için ortak değerlendirme kriterleri ortaya koymuştur.

ARAŞTIRMA

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın temel amacı Türkiye'de kullanılan bir elektronik sağlık bilgi sistemi uygulaması olan e-Nabız bilgi sisteminin, D&M bilgi sistem kalitesi modeli dâhilinde incelenmesidir. Bu doğrultuda modelin üç ana boyutu olan sistem kalitesi, ilişki kalitesi ve net fayda arasındaki etkileşimin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın Anakütlesi Türkiye'de e-Nabız bilgi sistemini kullanan bireyler oluşturmaktadır. Kolayda örneklem yöntemi kullanılarak Kars ilinde yaşayan ve bu sistemi deneyimleyen 134 kişiye ulaşılmıştır. Katılımcılara ilk olarak “*e-Nabız sistemini kullanıp kullanmadığı*” sorulmuştur. Bu soruya “*hayır*” cevabını veren 9 katılımcı ayıklanmış ve 125 katılımcı değerlendirmeye alınmıştır. Toplanan veriler ise daha sonraki aşama da türev örneklem yöntemi kullanılarak 5000'e çıkarılmış ve yapısal model ve ölçüm modeli bu örneklem sayısı üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama ve Analiz

Araştırma için “*Kafkas Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu*”ndan gerekli etik izinler alınmıştır (Tarih: 23.03.2022, Sayı: E-10326). Kars ilinde yaşayan ve e-nabız sistemini deneyimleyen bireylerden online kanallar aracılığıyla veriler elde edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS 20 ve Smart PLS programları aracılığıyla analize tabi tutulmuştur.

Araştırmanın Kısıtları

Çalışmanın kritik bulgularının yanında çeşitli sınırlılıkları da bulunmaktadır. İlk olarak bu çalışma Kars ilinde yaşayan bireylere gerçekleştirilmiştir. Her ne kadar e-Nabız sistemi tüm ülkede standart uygulansa da çalışma sonuçları bölgeden bölgeye farklılık gösterebilir. Bir diğer sınırlılık ise bölgede bireylerin sağlık hizmetleri kalitesi algısının bilgi sistem kalitesi algısını etkileyebilme ihtimalidir. Çalışmaya ilişkin üçüncü sınırlılık ise araştırma örnekleminin nispeten küçük olmasıdır. Bu açıdan araştırma sonuçlarının genellenebilirliğinin test edilmesi konuyla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Ölçüm Boyutları ve Soruları

Araştırma ölçümünde 3 temel boyut kullanılmıştır. Bu boyutlar; sistem kalitesi, ilişki kalitesi ve net fayda olarak sınıflandırılmaktadır. Bilgi sistem kalitesi boyutu 3 alt boyuttan (sistem kalitesi, bilgi kalitesi, hizmet kalitesi), ilişki kalitesi boyutu iki alt boyuttan (memnuniyet, güven), net fayda boyutu ise iki alt boyuttan (bireysel etki, örgütsel etki) oluşmaktadır. Bu boyutlar beşli likert ölçüm düzeyinde katılımcılara sunulmuştur. Bu boyutlar ve boyutlara ilişkin sorular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Ölçüm değişkenleri

Boyut	Değişken	Kaynak
BİLGİ SİSTEM KALİTESİ	Sistem Kalitesi	
	SK1. e-Nabız sisteminin kullanılması kolaydır.	
	SK2. e-Nabız sisteminin nasıl kullanılacağına farkındayım.	
	SK3. e-Nabız sistemi hastane deneyimim için ihtiyacım olan tüm özelliklere sahiptir.	
	SK4. e-Nabız sistemi bana hastane iş süreçleri ile ilgili yeterli bilgi veriyor.	
	SK5. e-Nabız sistemine ihtiyacım olduğunda ulaşabiliyorum.	
	SK6. e-Nabız sistemi isteklerimi karşılıyor.	
	SK7. e-Nabız sistemi komutlarıma adil ve hızlı bir şekilde yanıt veriyor.	
	SK8. e-Nabız sistemimde bilgilere kolayca erişebildim.	
	SK9. e-Nabız sisteminin yüksek kalitede bir sistemdir	
	Bilgi Kalitesi	
	BK10. e-Nabız sistemi tarafından sunulan bilgiler verimlidir (hedefleriniz doğrultusunda iş süreçlerinize katkıda bulunur).	Roky ve Meriouh, (2015);
	BK11. e-Nabız sistemi tarafından sunulan bilgiler verimlidir (iş süreçlerinizin sonucuna en düşük maliyetle katkıda bulunur).	Safdari vd., (2014);
	BK12. e-Nabız tarafından sunulan bilgiler gizlidir (Yetkisiz erişime karşı korunur).	Lin ve Lee, (2006).
	BK13. e-Nabız tarafından sunulan bilgiler tarafsızdır (Gerçek durumları temsil eder).	
	BK14. e-Nabız tarafından sunulan bilgiler ulaşılabilir (Tam zamanında size sunulur).	
BK15. e-Nabız tarafından sunulan bilgiler doğrudur (Yasalara, sözleşmelere ve düzenlemelere göre belirlenir).		
BK16. e-Nabız tarafından sunulan bilgiler güvenilir (Kontrol bilgileri bulunur).		
Hizmet Kalitesi		
HK17. e-Nabız sistemi teknik destek personeli kullanıcılara hızlı bir hizmet sunar.		
HK18. e-Nabız sistemi teknik destek personeli kullanıcı sorunlarını çözme yetkisine sahiptir.		
HK19. e-Nabız sistemi teknik destek personeli ihtiyacım olduğunda hazır.		
HK20. e-Nabız sistemi teknik destek personeli kullanıcının ihtiyaçlarını anlar.		
HK21. Kullanıcıların ihtiyacı olduğunda e-Nabız teknik destek personeli içten bir şekilde ilgilenir.		
Memnuniyet		
MEM22. Hastane deneyimlerimde e-Nabız sistemini kullandığım için oldukça memnun hissediyorum.	Roky ve Meriouh, (2015);	
MEM23. Hastane deneyimlerimde e-Nabız sistemini kullandığım için hoşnut hissediyorum.	Zhou, (2013).	
MEM24. Hastane deneyimlerimde e-Nabız sistemini kullandığım için keyifli hissediyorum.		
Güven		
GÜV25. e-Nabız sistemi hizmet sağlayıcısı güvenilirdir.		
GÜV26. e-Nabız sistemi hizmet sağlayıcısı vaatlerini yerine getirir.		
GÜV27. e-Nabız sistemi hizmet sağlayıcısı kullanıcıların çıkarlarını göz önünde bulundurur.		
Bireysel Etki		
BE28. e-Nabız sistemi hastane deneyimlerimde benim işimi kolaylaştırır.		
BE29. e-Nabız sistemi hastane deneyimlerimde daha iyi kararlar almama yardımcı olur.		
BE30. e-Nabız sistemi hastane deneyimlerimde zamanımdan tasarruf etmemi sağlar.		
Örgütsel Etki		
ÖE31. e-Nabız sistemi hastane deneyimlerimde verimliliği arttırdı.	Roky ve Meriouh, (2015).	
ÖE32. e-Nabız sistemi hastane deneyimlerimde hasta memnuniyetini arttırdı.		
ÖE33. e-Nabız sistemi hastane deneyimlerimde kurumsal veri alışverişini kolaylaştırdı.		
ÖE34. e-Nabız sistemi hastane deneyimlerimde rekabet avantajı sağladı.		
NET FAYDA		

UYGULAMA

Araştırmanın uygulama kısmı iki temel aşamayı kapsamaktadır. İlk aşama demografik verilerin analiz edildiği aşamadır. İkinci aşama ise değişkenler arasındaki ilişkilerin incelendiği aşamadır.

Demografik verilere ilişkin analiz

Demografik verilerin incelenmesi aşamasında 4 soru sorulmuştur. Bu sorular “daha önce e-nabız sisteminin kullanılıp kullanılmadığı”, “cinsiyet”, “yaş”, “medeni durum” ve “aylık gelir” olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmaya ilişkin veriler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: *Örnekleme ilişkin demografik veriler*

Değişken		N	Oran (%)
Daha önce e-Nabız sistemini kullandınız mı?	Evet	125	93
	Hayır	9	7
Cinsiyet	Kadın	65	52
	Erkek	60	48
Yaş	18-25	20	16
	26-33	77	61,6
	34-41	16	12,8
	42-49	7	5,6
	50'den büyük	5	4
Medeni Durum	Bekâr	67	53,6
	Evli	58	46,4
Aylık Gelir (TL)	15.000'den az	23	18,4
	15.001-20.000	16	12,8
	20.001-25.000	24	19,2
	25.001-30.000	22	17,6
	30.001-35.000	13	10,4
	35.000'den fazla	25	20
	Cevap vermeyen	2	1,6

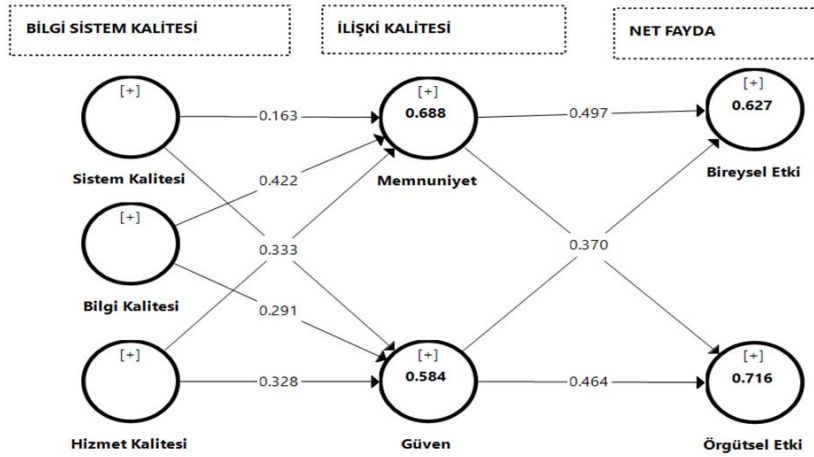
Tablo 2'de yer alan veriler incelendiğinde katılımcıların oldukça büyük bir kısmının e-Nabız sistemini kullandığıdır. e-Nabız sistemini kullanmayan ortalama %7'lik kısım değerlendirmeye tabi tutulmamıştır. Cinsiyet değişkeni dikkate alındığında katılımcıların ortalama yarısının kadınlardan diğer yarısının ise erkeklerden oluştuğu görülmektedir. Yaş faktörü açısından incelendiğinde, katılımcıların ortalama beşte üçünün 26-33 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcıların ortalama yarısı bekâr diğer yarısı ise evli bireylerden oluşmaktadır. Aylık gelir faktörü dikkate alındığında ise anketin yapıldığı dönem koşullarına göre katılımcıların ortalama yarısının 25.000 TL'den az, diğer yarısının ise 25.000 TL'den fazla gelire sahip olduğu görülmüştür.

Yapısal Eşitlik Modeli

Yapısal eşitlik modeli kapsamında PLS-SEM algoritması kullanılmıştır. PLS-SEM algoritması iki temel boyutta incelenmektedir. Bu boyutlar ölçüm modeli ve yapısal model olarak sınıflandırılmaktadır (Hair vd., 2011).

Ölçüm Modeli

Ölçüm modeli yapısal eşitlik modellemesinin ilk aşamasını oluşturmaktadır. Bu aşamada yapısal analiz öncesinde modelin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin gerçekleştirildiği aşamadır. Bu aşamada çeşitli kriterler söz konusudur. Bu kriterlerden β yol katsayı değerleri ve gösterge yükleri Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1: Ölçüm modeli

“Çalışmada ölçüm modelinin geçerliliğini sağlama aşamasında SK6, SK8, BK10, BK11, BK14, HK18, HK19, MEM23, GÜV25, BE30, OE33 kodlu sorular gerekli koşulları sağlamadıklarından dolayı çıkarılmıştır”.

Ayrıca Hair ve arkadaşları (2011) modelin yapısal modelinin gerçekleştirilmesi için çeşitli ölçüm kriterlerini sağlaması gerektiğini savunmaktadır. Bu kriterler; iç tutarlılık güvenilirliği, gösterge güvenilirliği, yakınsak geçerlilik ve ayırışma geçerliliğidir. İç tutarlılık güvenilirliği ölçülürken bileşik güvenilirliğin (CR) incelenmesi gerekmektedir. Bu açıdan bileşik güvenilirlik değerinin 0,70’ değerinden yüksek olması gerekmektedir. Gösterge güvenilirliği kapsamında ise gösterge yüklerinin incelenmesi gerekmektedir. Aynı şekilde gösterge yükü değerlerinin de 0,70 değerinden yüksek olması ölçüm modeli gösterge güvenilirliğinin sağlanması için yeterlidir. Yakınsak geçerlilik ise *Açıklanan Ortalama Varyans (AVE)* değeriyle değerlendirilmektedir. Yakınsak geçerliliği sağlanması için AVE değerinin 0,50 değerinden yüksek olması koşulu aranmaktadır. Bir diğer önemli kriter ayırışma geçerliliği kriteridir. Ayırışma geçerliliğinde ise Fornell-Larcker (1981) kriterleri ön plana çıkmaktadır. Bu kriterler ayırışma geçerliliğinin sağlanması için her bir göstergeye ait AVE değerlerinin diğer değişkenlerin korelasyon değerinden daha yüksek olması gerekmektedir. Bu koşullara ilişkin veriler ve ölçüm modeli Tablo 3’te sunulmuştur.

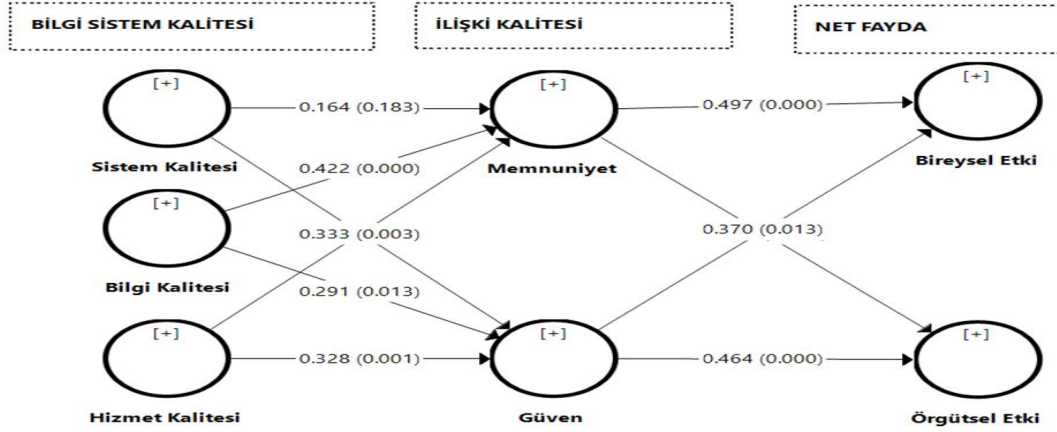
Tablo 3: Yapı geçerliliği ve güvenilirliği

Değişkenler	Alfa	CR	AVE	1	2	3	4	5	6	7
<i>Fornell-Larcker Kriterleri</i>										
Bilgi Kalitesi	0,859	0,904	0,703	0,833						
Bireysel Etki	0,818	0,916	0,845	0,755	0,919					
Güven	0,875	0,941	0,888	0,689	0,699	0,942				
Hizmet Kalitesi	0,866	0,918	0,789	0,670	0,696	0,687	0,888			
Memnuniyet	0,860	0,935	0,877	0,771	0,742	0,663	0,732	0,937		
Sistem Kalitesi	0,897	0,919	0,619	0,773	0,758	0,689	0,714	0,727	0,787	
Örgütsel Etki	0,821	0,893	0,735	0,730	0,825	0,772	0,752	0,772	0,776	0,857

Tablo 3 incelendiğinde iç tutarlılık güvenilirlik katsayısının 0,70 değerinden büyük olduğu ve koşulları sağladığı saptanmıştır. Yine tablo incelendiğinde gösterge yükü değerinin de 0,70 değerinden yüksek olduğu görülmüştür. Cronbach alfa değerleri incelendiğinde bu değerlerinde oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu verilerin dışında yakınsak geçerlilik için açıklanan ortalama varyans (AVE) değerleri 0,50 değerinden yüksektir ve gerekli koşulları sağlamıştır. Son olarak ayırışma geçerliliği kapsamında Fornell-Larcker kriterleri dikkate alınmıştır. Bu açıdan her bir göstergeye ait açıklanan ortalama varyans değerlerinin diğer değişkenlerin korelasyon değerlerinden yüksek olduğu görülmüş ve ayırışma geçerliliğinin sağlandığı görülmüştür.

Yapısal Model

Yapısal model kapsamında çalışmaya ilişkin yol analizi verilmiştir. Bu kapsamda Şekil 2 de yer alan değerler; standardize edilmiş beta değerlerine ve p değerleridir. Tablo 4'te yer alan değerler ise; t-istatistik değerlerine, standardize edilmiş ortalama değerlere ve standart sapma değerleridir. Bu veriler dikkate alınarak çalışmaya ilişkin analiz yapılmış ve hipotezler test edilmiştir.



Şekil 2: Yapısal model

Tablo 4: Hipotez test sonuçları

		t	x.ort	ss	P
H1	Bilgi Kalitesi -> Güven	2,494	0,284	0,117	0,013
H2	Bilgi Kalitesi -> Memnuniyet	5,042	0,423	0,084	0,000
H3	Güven -> Bireysel Etki	2,472	0,357	0,150	0,013
H4	Güven -> Örgütsel Etki	4,171	0,456	0,111	0,000
H5	Hizmet Kalitesi -> Güven	3,361	0,334	0,097	0,001
H6	Hizmet Kalitesi -> Memnuniyet	2,986	0,324	0,112	0,003
H7	Memnuniyet -> Bireysel Etki	3,764	0,506	0,132	0,000
H8	Memnuniyet -> Örgütsel Etki	4,326	0,474	0,107	0,000
H9	Sistem Kalitesi -> Güven	2,313	0,231	0,099	0,021
H10	Sistem Kalitesi -> Memnuniyet	1,331	0,172	0,123	0,183

Hipotezlerin test edilmesi aşamasında oldukça önemli olan bazı değerler Tablo 4'te sunulmuştur. Bu değerlerden p değerleri hipotezlerin belirli hata payında istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığını ölçmek için kullanılmaktadır. Bu değerlerin 0,01 veya 0,05 değerlerinden küçük olması kabul edilebilir bir değerdir. Bir diğer değer ise serbestlik derecesini ifade eden t değerleridir. Bu değerlerin 1,96 değerinden yüksek olması kabul edilebilir değeri ifade etmektedir (Hair vd, 2017). Bu veriler dikkate alındığında hizmet kalitesinin kullanıcı memnuniyetini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu etkinin düzeyi incelendiğinde ise kullanıcı güvenini etkileyen en önemli bilgi sistem kalitesi boyutunun hizmet kalitesi olduğu görülmüştür (x.ort= 0,334, p < 0,01, t > 1,96). Dolayısıyla hipotez 5 desteklenmiştir. Kullanıcı güvenini pozitif yönde ve anlamlı düzeyde etkileyen bir diğer bilgi sistem kalitesi boyutu ise bilgi kalitesidir. Bu etkinin düzeyi incelendiğinde ise, bilgi kalitesinin kullanıcı güvenini etkileyen ikinci önemli bilgi sistem kalitesi boyutu olduğu görülmektedir (x.ort= 0,284, p < 0,01, t > 1,96). Dolayısıyla hipotez 1 desteklenmiştir. Kullanıcı güvenini pozitif yönde ve anlamlı düzeyde etkileyen bir diğer bilgi sistem kalitesi boyutunun ise sistem kalitesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Etki düzeyi bazında bir değerlendirme yapıldığında ise kullanıcı güvenini en az etkileyen bilgi sistem kalitesi boyutunun sistem kalitesi boyutu olduğu görülmektedir (x.ort= 0,231, p < 0,01, t > 1,96). Dolayısıyla hipotez 9 desteklenmiştir.

İlişki kalitesi boyutlarından bir diğeri olan kullanıcı memnuniyeti dikkate alındığında; bilgi kalitesinin kullanıcı memnuniyetini pozitif yönde ve anlamlı düzeyde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu etkinin düzeyi incelendiğinde ise, bilgi kalitesinin kullanıcı memnuniyeti yaratan en önemli faktör olduğu görülmüştür ($x_{ort}= 0,423$, $p < 0,01$, $t > 1,96$). *Dolayısıyla hipotez 2 desteklenmiştir.* Bilgi sistem kalitesi boyutlarından hizmet kalitesinin kullanıcı memnuniyetini anlamlı düzeyde ve pozitif yönde etkilediği de ulaşılan bir diğer sonuçtur. Bu etkinin düzeyi incelendiğinde ise, hizmet kalitesinin kullanıcı memnuniyetini etkileyen en önemli ikinci faktör olduğu görülmüştür ($x_{ort}= 0,324$, $p < 0,01$, $t > 1,96$). *Dolayısıyla hipotez 6 desteklenmiştir.* Çalışmada ulaşılan oldukça önemli bir sonuç ise, sistem kalitesinin kullanıcı memnuniyeti üzerinde anlamlı düzeyde bir etkisinin olmadığıdır ($p > 0,01$, $t < 1,96$). *Dolayısıyla hipotez 10 desteklenmemiştir.*

Çalışma sonuçları ilişki kalitesinin net fayda üzerinde pozitif yönlü bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Boyutlar bazında değerlendirildiğinde ise, kullanıcı memnuniyetinin bireysel etki üzerinde pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde bir etkisinin olduğu görülmektedir. Bu etkinin düzeyi incelendiğinde ise kullanıcı memnuniyetinin en fazla etkisinin olduğu net fayda boyutunun bireysel etki olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($x_{ort}= 0,506$, $p < 0,01$, $t > 1,96$). *Dolayısıyla hipotez 7 desteklenmemiştir.* Ulaşılan bir diğer sonuç ise, bireysel etki boyutunu pozitif yönde ve anlamlı düzeyde etkileyen bir diğer ilişki kalitesi boyutunun kullanıcı güveni boyutu olduğudur ($x_{ort}= 0,357$, $p < 0,01$, $t > 1,96$). *Dolayısıyla hipotez 3 desteklenmiştir.* Net fayda bazında incelenen bir diğer değişken ise örgütsel etkidir. Çalışma sonucunda ilişki kalitesi boyutlarından kullanıcı güveninin örgütsel etki boyutunu pozitif yönde ve anlamlı düzeyde etkilediği görülmüştür. Etki düzeyi incelendiğinde ise, net fayda boyutlarından örgütsel etki boyutunu etkileyen en önemli ilişki kalitesi boyutunun kullanıcı güveni olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($x_{ort}= 0,456$, $p < 0,01$, $t > 1,96$). *Dolayısıyla hipotez 4 desteklenmiştir.* Bir diğer önemli sonuç ise kullanıcı memnuniyetinin örgütsel etki üzerinde pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde bir etkisinin olduğudur. Ayrıca örgütsel etki boyutu üzerinde en fazla etkiye sahip ikinci boyutun ise kullanıcı memnuniyeti olduğu görülmüştür ($x_{ort}= 0,474$, $p < 0,01$, $t > 1,96$). *Dolayısıyla hipotez 8 desteklenmiştir.*

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma D&M bilgi sistem kalitesi modelinin sağlık sektöründe uygulanması ve e-Nabız bilgi sistem modelinin başarısını ölçmek amacıyla kurgulanmıştır. Model üç temel değişkenden ve bu değişkenlere ilişkin alt boyutlardan meydana gelmiştir. Bu noktada bilgi sistem kalitesi değişkeni, sistem kalitesi, bilgi kalitesi ve hizmet kalitesi boyutlarından oluşmaktadır. Bir diğer değişken olan ilişki kalitesi ise kullanıcı memnuniyeti ve kullanıcı güveni boyutlarından oluşmuştur. Son değişken olan net fayda boyutuysa bireysel etki ve örgütsel etki boyutlarından oluşmaktadır.

Çalışmaya ilişkin bulgular bilgi sistem kalitesinin ilişki kalitesini önemli düzeyde etkilediğini kanıtlamıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde bilgi sistem kalitesi değişkenine ilişkin tüm boyutların, kullanıcı güveni sağlamada etkin rol oynadığı görülmüştür. Elde edilen bu bulgu Pai ve Huang (2011) tarafından yapılan benzer bir çalışmanın bulgularıyla büyük oranda benzerlik gösterebilir bir noktada ayrılmaktadır. Zira bahse konu çalışmada bilgi, hizmet ve sistem kalitelerinin, kullanıcıların sağlık bilgi sistemini kullanma niyetini olumlu etkilediği, ayrıca algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydanın, bu niyet üzerinde aracılık etkisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Fakat bu çalışmada kullanıcı memnuniyeti sağlamada sistem kalitesinin herhangi bir etkisinin olmadığı, bilgi kalitesi ve hizmet kalitesinin etkin rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgunun altında yatan nedeninin, e-Nabız bilgi sisteminin ülkemizde henüz gelişim aşamasında olmasıyla ve kültürel farklılıklarla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Çalışma sonuçları, kullanıcı güveni sağlamada en önemli etmenin hizmet kalitesi olduğunu, kullanıcı memnuniyeti sağlamada en önemli faktörün ise bilgi kalitesi olduğunu gözler önüne sermektedir. Ayrıca kullanıcı güveninin, daha çok örgütsel etkisinin olduğu, kullanıcı memnuniyetinin ise daha çok bireysel etkisinin olduğu, çalışmaya ilişkin önemli bulgulardandır.

Araştırma sonuçları uygulamaya yönelik çeşitli çıkarımları da beraberinde getirmektedir. e-Nabız sistem başarısının iyileştirilmesinde kullanıcı memnuniyeti sağlama hususunda bilgi kalitesinin kritik öneme sahip olduğu görülmektedir. Kullanıcı memnuniyeti sağlamada kullanıcıya sunulan kaliteli bilginin önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca kullanıcı memnuniyeti sağlamak için hizmet kalitesi unsuru da dikkat çekmektedir. Dijital çağ olarak adlandırılan günümüz dünyasında dijital dönüşümün en önemli unsurlardan biri de kullanıcı güvenidir. Çalışma sonuçları sağlık sektöründe bilgi sistem başarı modeli doğrultusunda kullanıcı güveni sağlamada, hizmet kalitesi boyutunun diğer tüm boyutlardan daha önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca yine elde edilen bulgular bağlamında, kullanıcı memnuniyetinin bireyin kendisi ile ilgili fayda algısını daha fazla etkilediği görülürken, kullanıcı güveninin bireyin örgüt ile ilgili fayda algısını daha fazla etkilediği görülmektedir.

Madde frekans değerleri incelendiğinde e-Nabız bilgi sisteminin en zayıf yanının sistem kalitesi olduğu görülmektedir (x.ort.:1,72). “e-Nabız sisteminin kullanılması kolaydır”, “e-Nabız sistemi ihtiyacım olan tüm özelliklere sahiptir”, “e-Nabız sistemi isteklerimi karşılıyor”, “e-Nabız sistemi komutlarım hızlı bir şekilde yanıt veriyor” gibi maddelerin yer aldığı sistem kalitesi boyutunun, ilgililer tarafından değerlendirilmesinin ve aksak yanlarının revize edilmesinin, uygulamanın başarısı noktasında önemli, etkilerinin olacağı düşünülmektedir. Nitekim e-Nabız bilgi sisteminin niteliksel yerliliğinin tespiti bağlamında Yıldırım, Özdemirci ve Soydan tarafından (2021) yapılan araştırmada da, e-Nabız uygulamasının hasta ve hekim ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmesi gerekliliği bulunmuştur.

Bu araştırmada veriler, tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda seçkili örnekleme modeli ile farklı sosyal sınıflardan elde edilecek verilerin birbirleri ile karşılaştırmasının yapılması ve e-Nabız bilgi sisteminin farklı sosyal yapılarda başarı farklılığının olup olmadığının araştırılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Ahn, T., Ryu, S., ve Han, I. (2007), —The impact of web quality and playfulness on user acceptance of online retailing. *Information and Management*, 44(3), 263–275. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.12.008>
- Beyhan, O., Gül, F. ve Ülgü, M. (2016). *Kişisel sağlık kaydı sistemi e-nabız'ın hasta güçlendirmesi ve bilgi güvenliği açısından değerlendirilmesi*. S. Akgün, G. Yüksel ve M. Baydoğrul (Editörler), 1. Uluslararası Sağlıkta Bilişim ve Bilgi Güvenliği Kongresi, 21.
- Chung, B. (2007). *Factors for erp systems in engineering and construction firms*. UMI Dissertation.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95. <https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Demir, H. (2016). *Mobil sağlık uygulamalarının sağlık hizmetlerine işlem maliyeti yaklaşımı bağlamında etkisi: Hastane yöneticileri üzerine bir araştırma*. [Yüksek Lisans Tezi], İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi.
- Dülger, M. V. (2015). *Sağlık hukukunda kişisel verilerin korunması ve hasta mahremiyeti* (Protection of Personal Data in Health Law and Patient Privacy). Available at SSRN 2564595.
- Dyke, T. P., Kappelman, L. A., & Prybutok, V. R. (1997). Measuring information systems service quality- concerns on the use of the SERVQUAL Questionnaire. *MIS Quarterly*, 21(2), 195-208. <https://doi.org/10.2307/249419>

- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Gürel F.S., 2008. Aile hekimliğinde klinik karar verme sürecinde değerlendirilebilecek bir açılım: Elektronik klinik karar destek sistemleri, *Aile Hekimliği Dergisi*, 2(4), 2-58.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J., Hult, G. T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Lin, H. F., & Lee, G. G. (2006). Determinants of success for online communities: An empirical study. *Behaviour and Information Technology*, 25(6), 479–488. <https://doi.org/10.1080/01449290500330422>
- Montana, Patrick J; Charnov, Bruce H. (2008). *Management – 4th edition*; Barron's Educational Series, Inc. ISBN 978-0-7641-3931-4
- Oktaysoy, O., Topcuoglu, E., & Kaygin, E. (2023). A study on digital leadership scale adaptation. *International Journal of Organizational Leadership*. <https://doi.org/10.33844/ijol.2022.60342>
- Pai, F. Y., & Huang, K. I. (2011). Applying the technology acceptance model to the introduction of healthcare information systems. *Technological forecasting and social change*, 78(4), 650–660. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.11.007>
- Rao, S. (2000). *Personnel and human resource management*. Text and cases, Himalaya Publishing House. ISBN 81-7493-777-3
- Roky, H., & Meriouh, Y. Al. (2015). Evaluation by users of an industrial information system (XPPS) Based on the DeLone and McLean Model for IS Success. *Procedia Economics and Finance*, 26(0), 903–913. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00903-x](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00903-x)
- Seddon, P. B., & Kiew, M.-Y. (1994). *A partial test and development of the DeLone and McLean model of is success*. Proceedings of the 15th International Conference on Information Systems (ICIS 94), 4, s. 99-110. Vancouver.
- Safdari, R., Ghazisaeedi, M., & Jabrail, M. (2014). Hospital information systems success: A study based on the model adjusted DeLone and McLean in UMSU hospitals healthcare management view project M Health view project. *Article in European Journal of Experimental Biology*, January. <https://www.researchgate.net/publication/333842584>
- Şeker S. E. , Cankir B. , and Arslan M. L. (2014). Information and communication technology reputation for XU030 quote companies. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 5(3), 221-225. <https://doi:10.7763/IJIMT.2014.V5.517>
- T.C. Sağlık Bakanlığı (a), 2023. *e- nabız kullanım kılavuzu*, 4-40.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (b), 2023. *Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü*, Kamuoyu Duyurusu. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-95566/kamuoyuna-duyuru.html>
- Topçuoğlu, E., Kavak, O., & Kaygın, E. (2022). Sağlıkta Yönetim Bilişim Sistemi Olarak Mhrs'nin Teknoloji Kabul Modeli İle Analizi. *Uluslararası İşletme Bilimi ve Uygulamaları Dergisi*, 2(1), 1-16.
- Ülgü, M. ve Gökçay, Ö. G. (2017). *Sağlık Bakanlığında büyük veri çalışmaları*. Ş. Sağıroğlu ve O. Koç (Editörler), Büyük Veri ve Açık Veri Analitiği: Yöntemler ve Uygulamalar, 267-282. Grafiker Yayınları.

- Wang, Y.-S., Wang, H.-Y., & Shee, D. Y. (2007). Measuring e-learning systems success in an organizational context- Scale development and validation. *Computers in Human Behavior*, 23, 1792–1808. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.10.006>
- Yenikaya, M. A., Kerse, G., & Oktaysoy, O. (2024). Artificial intelligence in the healthcare sector: comparison of deep learning networks using chest X-ray images. *Frontiers in Public Health*, 12, 1386110. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1386110>
- Yıldırım, B. F., Özdemirci, F., & Soydan, G. (2021). Sağlık turizmi hastaları için e-nabız uygulamalarının geliştirilmesi: Bir model önerisi. *Bilgi Yönetimi*, 4(1), 25-55. <https://doi.org/10.33721/by.934150>
- Zhou, T. (2013). An empirical examination of continuance intention of mobile payment services. *Decision Support Systems*, 54(2), 1085–1091. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.10.034>

Extended Abstract

The information age, characterized by rapid advancements in information, communication, and technology, has brought about profound and transformative changes in human life. These advancements are not only influencing various sectors but are also making a significant impact on the healthcare industry, which holds unique importance due to its focus on human life. In the healthcare sector, there is a growing demand for meeting people's needs independently of time and location, which is in line with the requirements of the information age. The e-Nabız system stands out as a vital component of the Turkish healthcare sector, emphasizing information, communication, and digitalization. This application, known as e-Nabız, is a prominent example of digital transformation in Turkey, integrating with the e-Devlet Kapisi infrastructure and providing both citizens and healthcare professionals with access to health data through online devices. With the increase in technology literacy and the widespread use of telecommunication devices in Turkey, information system applications have become quite prevalent. E-Nabız, launched in 2015, quickly gained popularity, with 2.6 million users adopting it in its first year. As of 2023, the number of users has nearly reached 70 million (Ministry of Health, 2023b). The success of information systems is shaped around various parameters, and these parameters can directly influence users' perceptions of quality based on their experiences. There are numerous models in the literature that focus on the success and functionality of systems. One example is the Information Systems Success Model, created by DeLone and McLean in 2003. This model aims to identify the factors that influence the success of information systems, which are often multidimensional and complex, and to provide guidance on the necessary steps to enhance system success. According to the D&M Information System Success Model, the success of an information system is not limited to usage and user satisfaction but is rather a derivative of the components that make up the system. In this regard, it is possible to draw a connection between the model and Victor Vroom's Expectancy Theory. Expectancy Theory also discusses a comprehensive set of factors that shape individuals' decision-making processes and behavior dynamics (Rao, 2000). At this point, individuals' expectations have an outlook that focuses on the entirety of a process. Each element composing the process is evaluated from a cost-benefit perspective. When the perceived benefit of the whole process is greater than the cost, behavior occurs, and it is repeated. Conversely, when the cost exceeds the expected benefit, the behavior either does not occur or, if it does, is not repeated (Montana, 2008). Indeed, the D&M Information System Success Model, which shares common ground with Expectancy Theory, serves as an important tool for predicting user behavior. The purpose of this study is to examine the e-Nabız health system, a highly important healthcare application in terms of its scope and target audience, in the context of user experiences using the D&M Information System Success Model. This examination is focused on information system quality, service quality, and net benefits within the context of user experiences. In the context of the study's objectives, the research was conducted with individuals in Turkey who use the e-Nabız information system. Using the convenience sampling method, 134 individuals living in the Kars province who had experience with the system were reached. Initially, participants were asked if they used the e-Nabız system. Nine participants who answered "no" to

this question were excluded, and 125 participants were included in the evaluation. The collected data were then expanded to 5000 in a later stage using the snowball sampling method, and the structural and measurement models were established based on this sample size. Ethical permissions for the research were obtained from the "Kafkas University Social and Human Sciences Ethics Committee" (Date: 23.03.2022, Number: E-10326). Data were collected from individuals living in Kars who had experience with the e-Nabız system through online channels. The collected data were analyzed using SPSS 20 and Smart PLS software. Based on the analyses conducted, the findings have demonstrated that information system quality significantly influences relationship quality. From this perspective, it can be concluded that all dimensions of information system quality play an effective role in establishing customer trust. However, system quality was found to have no effect on customer satisfaction, while information quality and service quality had significant impacts. The study results highlight that the most critical factor in establishing customer trust is service quality, whereas information quality is the most significant factor in ensuring customer satisfaction. Additionally, it's notable that customer trust has more of an organizational influence, while customer satisfaction has a more individual influence, as revealed by the study. The research results bring various implications for practical applications. It is evident that information quality is of critical importance in achieving customer satisfaction, and it can be said that offering high-quality information to the customer is significant for ensuring customer satisfaction. Furthermore, the element of service quality also stands out in achieving customer satisfaction. In the digital world, customer trust is one of the most important factors. The study results indicate that in the context of health sector information system success, service quality is more critical in establishing customer trust than all other dimensions. Additionally, while achieving customer satisfaction has a more significant influence on the individual's perception of personal benefits, customer trust has a more considerable impact on the individual's perception of organizational benefits. When examining the frequency values, it is evident that the weakest aspect of the e-Nabız information system is the system quality (x.mean: 1.72). It is believed that the evaluation of the system quality dimension, which includes items like "*e-Nabız system is easy to use*," "*e-Nabız system has all the features I need*," "*e-Nabız system meets my needs*," and "*e-Nabız system responds quickly to my commands*," by the stakeholders and the revision of its weaknesses will have significant effects on the success of the application. Indeed, a study by Yıldırım, Özdemirci, and Soydan (2021) emphasized the need to develop the e-Nabız application in line with the needs of patients and physicians in the context of determining the qualitative suitability of the e-Nabız information system. In this research, data were collected through random sampling. For future studies, it is recommended to use a purposive sampling model to collect data from different social classes and compare them with each other to investigate whether there are differences in the success of the e-Nabız information system in different social structures.