

## E-NABIZ KULLANICI DENEYİMİ ÖLÇEĞİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Şeyma PARLAK ULU \*

Meryem KOÇAŞ \*\*

Feyza KÜÇÜK \*\*\*

Adnan KARAİBRAHİMOĞLU \*\*\*\*

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı, e-nabız uygulaması kullanıcı deneyiminin tespitine yönelik bir ölçme aracı geliştirmektir. E-nabız uygulaması bireylerin sonuç raporları, aşı bilgileri, doktor bilgileri gibi birçok sağlık bilgisine ulaşabilecekleri bir uygulamadır. Bireylere sağlık bilgilerine erişim kolaylığı sağlamaktadır. Literatürde e-nabız uygulaması ile ilgili çalışmalar mevcuttur. Ancak bireylerin e-nabız kullanımına yönelik deneyimlerini ölçen bir ölçüm aracına rastlanmamıştır. Araştırma metodolojik tipte tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 694 birey oluşturmuştur. Verilerin toplanması için “Sosyodemografik Özellikler Soru Formu” ve taslak halindeki “e-Nabız Kullanıcı Deneyim Ölçeği” kullanıldı. Veriler SPSS programına aktarıldı. Ölçeğin geçerliliğinin sağlanabilmesi için kapsam geçerliliği, açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi; ölçeğin güvenilirliğinin belirlenmesinde Cronbach Alfa değeri kullanıldı. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçek 25 madde 4 alt boyuttan oluşmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda uyum iyiliği indeks değerleri RMSEA=0,069, CFI=0,959; NFI=0,918; GFI=0,853 ve TLI=0,908 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin toplam ve faktör Cronbach Alfa güvenilirlik değeri 0.959 olarak tespit edilmiştir. Ölçek 25 madde 4 boyuttan oluşmaktadır. E-Nabız Kullanıcı Deneyimi Ölçeği'nin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** e-Nabız, Kullanıcı deneyimi, Ölçek geliştirme, Geçerlik, Güvenirlik

### MAKALE HAKKINDA

\* Doktora Öğrencisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, parlaksyama@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0242-8126>

\*\* Öğr. Gör., Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, m.kocas@alparslan.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-7891-6866>

\*\*\* Öğr. Gör., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Seydişehir Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Veri Tabanı Ağ Tasarımı ve Yönetimi Bölümü, feyza.kucuk@erbakan.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-5345-8571>

\*\*\*\* Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, akaraibrahimoglu@sdu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-8277-0281>

Gönderim Tarihi: 18.08.2025

Kabul Tarihi: 03.12.2025

### Atıfta Bulunmak İçin:

Parlak Ulu, Ş., Koçaş, M., Küçük, F., & Karabrahimoğlu, İ. (2026). E-Nabız kullanıcı deneyimi ölçeği: bir ölçek geliştirme çalışması. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 29(1), 239-252. <https://doi.org/10.61859/hacettepesid.1768078>

## E-PULSE USER EXPERIENCE SCALE: A SCALE DEVELOPMENT STUDY

Şeyma PARLAK ULU \*  
Meryem KOÇAŞ \*\*  
Feyza KÜÇÜK \*\*\*  
Adnan KARAİBRAHİMOĞLU \*\*\*\*


### ABSTRACT

This study aimed to develop a valid and reliable measurement tool to assess the user experience of the e-Pulse application. e-Pulse is a digital platform that enables individuals to access various health information, including laboratory results, vaccination records, and physician details. Although several studies on e-Nabız exist in the literature, no specific scale was identified to measure user experience. This methodological study was conducted with a sample of 694 individuals. Data were collected using the "Sociodemographic Characteristics Questionnaire" and the draft "e-Nabız User Experience Scale." Content validity, exploratory factor analysis (EFA), and confirmatory factor analysis (CFA) were conducted to assess the scale's validity. Reliability was evaluated using Cronbach's alpha. EFA revealed that the scale consisted of 25 items and four subdimensions. CFA results indicated acceptable fit indices (RMSEA=0.069; CFI=0.959; NFI=0.918; GFI=0.853; TLI=0.908). The Cronbach's alpha coefficient for the total scale and its subdimensions was 0.959. The e-Pulse User Experience Scale, comprising 25 items and four subdimensions, was found to be a valid and reliable measurement tool.

**Keywords:** e-Pulse, User experience, Scale development, Validity, Reliability,

### ARTICLE INFO


\* PhD Student, Süleyman Demirel University, parlaksyma@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-0242-8126>

\*\* Lect., Muş Alparslan University, Vocational School of Health Services, Department of Medical Services and Techniques

 <https://orcid.org/0000-0002-7891-6866>

\*\*\* PhD Student, Süleyman Demirel University, fyzkucuk@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5345-8571>

\*\*\*\* Assoc. Prof., Süleyman Demirel University, Faculty of Medicine, Medical Informatics, akaraibrahimoglu@sdu.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0002-8277-0281>

Received: 18.08.2025

Accepted: 03.12.2025

### Cite This Paper:

Parlak Ulu, Ş., Koçaş, M., Küçük, F. & Karaibrahimoğlu, İ. (2026). E-Pulse User Experience Scale: A Scale Development Study, Hacettepe Journal of Health Administration, 29(1), 239-252. <https://doi.org/10.61859/hacettepesid.1768078>

## I. GİRİŞ

Son yıllarda kullanıcı deneyimi (UX), ürün, web sitesi, uygulama veya hizmet tasarımının en önemli unsurlarından biri haline gelmiştir. Dijital teknolojiler bireylerin yaşamının büyük bir kısmını kaplarken, giderek daha fazla çalışma; kullanıcıların ekranlar, bulut hizmetleri, eğlence içerikleri ve öğrenme sistemleriyle etkileşimini anlamak ve analiz etmek amacıyla kullanıcı deneyimi kavramını temel almaktadır (Wang, 2017). “Kullanıcı deneyimi” kavramı ilk kez 1995 yılında Donald Norman ve çalışma arkadaşlarının bir bildirisinde dile getirilmiş, Norman’ın Apple’daki görevini “kullanıcı deneyimi mimarı” olarak tanımlamasıyla birlikte yaygın biçimde kullanılmaya başlanmıştır (Hamurcu, 2014). Benzer dönemde Alben (1996), kullanıcı deneyimini; kullanıcının etkileşimli bir ürünle karşılaştığında yaşadığı hisler, ürünü nasıl algıladığı, ürünün işlevselliğini ne ölçüde yerine getirdiği ve kullanım bağlamına uygunluğu gibi boyutlar üzerinden açıklamıştır.

Hamurcu’ya (2014) göre kullanıcı deneyimi; bir kullanıcının bir arayüz aracılığıyla tasarımla etkileşime geçerken, kullanım öncesi, sırası ve sonrasındaki yaşantılarının bütünü ifade etmektedir. Bu kavramın en bilinen tanımlarından biri, Uluslararası Standardizasyon Kuruluşu (ISO) tarafından yapılmıştır. ISO 9241-210 (2010) standardına göre kullanıcı deneyimi, “bir kişinin bir ürün, sistem veya hizmetin kullanımından ya da kullanım beklentisinden doğan algı ve tepkileri” olarak tanımlanmaktadır. Kullanıcı deneyimi bu yönüyle yalnızca kullanım anını değil, öncesinde ve sonrasında ortaya çıkan duygusal, bilişsel ve fiziksel tepkilerin tamamını kapsayan bütüncül bir olgudur.

Hassenzahl ve Tractinsky (2006) ise kullanıcı deneyimini; kullanıcının mevcut durumu (ihtiyaçlar, beklentiler, motivasyonlar, ruh hali vb.), sistemin özellikleri (amaç, karmaşıklık, işlevsellik, kullanılabilirlik vb.) ve etkileşim bağlamının ortak bir sonucu olarak değerlendirmiştir. Tüm bu tanımlar doğrultusunda araştırmacılar ve uygulayıcılar, kullanıcı deneyimini kullanıcı, sistem ve bağlam etkileşiminden doğan bir kavram olarak ele almaktadır. Ayrıca UX, sıklıkla “kullanılabilirlik” ile eşanlamlı düşünülse de aslında ondan daha geniş bir kavramdır. Kullanılabilirliğin nesnel boyutlarının yanı sıra, duygusal, öznel ve zamana bağlı deneyimleri de kapsamaktadır (Lallemant vd., 2015).

E-sağlık ve mobil sağlık uygulamalarının yaygınlaşması, kullanıcı odaklı çalışmaların yapılmasını da zorunlu hale getirmiştir. Bu uygulamalar bağlamında kullanıcı motivasyonu ile sosyal davranış arasındaki ilişki, davranış değişikliğini desteklemesi açısından önem taşımaktadır. Uygulamaların başarılı olabilmesi için mümkün olduğunca geniş bir kullanıcı kitlesine hitap etmesi gerekmektedir. Bu nedenle kullanıcı motivasyonu, deneyimi veya becerisinden bağımsız olarak tüm kullanıcılara benzer bir kullanıcı deneyimi (UX) sunacak şekilde uygulamaların tasarlanması, günümüz e-sağlık ve m-sağlık araştırmalarının odak noktası haline gelmiştir (Spillers ve Asimakopoulos, 2014).

E-sağlık uygulamalarından biri olan ve 2015 yılında kullanıma sunulan “e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi”, muayene, tetkik ve tedavilerin nerede yapıldığına bakılmaksızın vatandaşların tüm sağlık kayıtlarını tek bir platformda toplayan, bu bilgilere internet ve mobil cihazlar aracılığıyla kolay, hızlı ve güvenli erişim sağlayan kişisel sağlık kaydı sistemidir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021).

Kullanıcılar e-Nabız sistemine yalnızca web sitesi üzerinden değil, aynı zamanda iOS, Android ve Huawei işletim sistemine sahip akıllı cihazlardan da erişebilmektedir. Mobil uygulama sayesinde bireyler tüm sağlık verilerini görüntüleyebilmekte; adım sayısı, nabız, uyku düzeni ve kalori gibi ölçümleri kaydeden akıllı bileklikler ile Bluetooth destekli tansiyon ve şeker ölçüm cihazlarını sisteme entegre edebilmektedir. Bu entegrasyon, kullanıcıların sağlık profillerini sürekli olarak güncelleyebilmelerine olanak tanımaktadır. E-Nabız aracılığıyla laboratuvar sonuçları, radyolojik görüntüler, reçete ve ilaç bilgileri, muayene bulguları, raporlar, teşhisler ve geçmiş tedavilere ilişkin ayrıntılara günün her saatinde telefon, tablet veya bilgisayar üzerinden erişmek mümkündür. Ayrıca sistem üzerinden randevu oluşturulabilmekte, organ bağıışı veya kemik iliği-kan bağıışı beyanı yapılabilmektedir. Mobil uygulamada yer alan “112 Acil” butonu ile acil bir durumda kişinin konumu

ve kritik sağlık bilgileri sağlık ekipleriyle anında paylaşılabilir. Hem web hem de mobil platformda yer alan COVID-19 bölümünden, aşı bilgilerine, dijital aşı kartına ve Avrupa Birliği uyumlu sağlık pasaportuna erişim mümkündür (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021).

Türkiye’de e-Nabız kullanıcı sayısı her geçen yıl artmış ve 2022 yılı itibarıyla nüfusun %80’ini temsil eden 68 milyon aktif kullanıcıya ulaşmıştır (Birinci, 2023). E-Nabız sisteminin bilinirlik ve kullanım oranlarına ilişkin yapılan çalışmalarda, Ekiyor ve Çetin (2017) tarafından Ankara’da bir kamu hastanesinde yürütülen araştırmada katılımcıların %51,1’inin e-Nabız’dan haberdar olduğu, ancak yalnızca %28’inin uygulamayı kullandığı saptanmıştır. Yeşiltaş (2018) tarafından yürütülen bir çalışmada katılımcıların %37,9’unun e-Nabız’dan haberdar olduğu, %17,7’sinin ise uygulamayı kullandığı belirlenmiştir. Yapılan bir diğer çalışmada, katılımcıların %34’ünün e-Nabız’dan haberdar olduğu, bu kişilerin %59,6’sının sistemin ne olduğunu bildiği ve bilenlerin yaklaşık %52’sinin uygulamayı kullandığı tespit edilmiştir (Çiçek ve Söğüt, 2018). Yorulmaz ve diğerleri (2018) tarafından yapılan bir araştırmada ise katılımcıların %49,7’sinin e-Nabız’ı bildiği, ancak yalnızca %17’sinin sisteme kaydolduğu belirlenmiştir. Ketenci ve diğerleri (2021) tarafından yapılan daha güncel bir çalışmada ise katılımcıların %68,9’unun e-Nabız’dan haberdar olduğu ve bunların %49,8’inin uygulamayı kullandığı saptanmıştır.

Literatür incelendiğinde, e-Nabız sisteminden haberdar olup uygulamayı kullanmayan kişilerin oranının yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle sistemin benimsenme sürecini etkileyen faktörlerin incelenmesi ve kullanıcı deneyimleri doğrultusunda sistem tasarımının güncellenmesi, e-Nabız’ın etkin kullanımını artırabilir. Ayrıca literatürde, e-Nabız kullanıcı deneyimlerini ölçmek üzere geliştirilen özgün bir ölçeğe rastlanmamıştır. Yapılan çalışmalardan birinde e-Nabız mobil sağlık uygulamasının kullanıcı deneyimini belirlemek için “Mobil Uygulama Derecelendirme Ölçeği” kullanılmıştır (Korkmaz ve Arıkan, 2021). Bir başka çalışmada ise kullanıcı deneyimleri doküman haline getirilerek raporlanmış ve analize tabi tutulmuştur (İnal ve Ercil Çağiltay, 2019). Bu durum, e-Nabız kullanıcı deneyimlerinin farklı ölçek ve yöntemlerle değerlendirildiğini, ancak uygulamaya özgü bir ölçek bulunmadığını göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda, mevcut çalışma kullanıcıların e-Nabız uygulamasına ilişkin deneyimlerini belirlemek ve bu deneyimleri ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

## II. YÖNTEM

Çalışmanın amacı kişilerin e-Nabız uygulaması kullanıcı deneyiminin tespitine yönelik bir ölçme aracı geliştirmektir. Bu çalışma metodolojik bir çalışma niteliği taşımaktadır. Metodolojik bir çalışma olarak, ölçek geliştirme, geçerlilik ve güvenilirlik test süreçlerini de içermektedir. Araştırmada ölçek geliştirme çalışmalarında uygulanan adımlar takip edilmiştir.

### 2.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, e-Nabız uygulamasını kullanan bireyler oluşturmaktadır. Değerlendirme sürecinde, e-Nabız uygulamasını en az bir kez kullanmış kişiler arasından, %95 güven aralığı ve 0,05 hata payı esas alınarak ölçek geliştirme sürecinde öncelikle 384 katılımcıdan oluşan bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrasında yapılan madde analizleri doğrultusunda ölçek gözden geçirilmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu sürecin ardından, pilot uygulamaya katılan bireyler de dâhil edilerek, ölçeğin nihai formu ile yürütülen esas uygulama aşamasına 310 katılımcı daha eklenmiştir. Böylece çalışmanın tüm aşamalarında yer alan toplam örneklem büyüklüğü 694 katılımcıdan oluşmaktadır 384 kişilik bir pilot uygulama grubu seçilmiştir. Pilot uygulama sonrasında yapılan madde analizi doğrultusunda, çalışmanın esas uygulama aşamasına 310 kullanıcı dâhil edilmiştir.

## 2.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın ilk aşamasında, konuya ilişkin kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, ikinci aşamada ölçek maddeleri oluşturulmuş; ifadelerin sade, açık ve tek bir yargı içermesine özen gösterilmiştir. Üçüncü aşamada kapsam geçerliliği değerlendirilmiş, oluşturulan madde havuzu uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlar, maddeleri gereklilik, açıklık ve özgüllük açısından değerlendirmiş; gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu sürecin sonunda, başlangıçta 57 maddeden oluşan ölçek, 12 uzmanın görüşleri doğrultusunda 37 maddeye indirilmiştir. Böylece ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliliği sağlanmıştır.

Dördüncü aşamada, 37 maddeden ve demografik bilgilere ilişkin sorulardan oluşan ölçek taslağı hazırlanmış ve veriler SPSS programına aktarılmıştır. Ölçeğin geçerlilik-güvenirlik analizleri bu aşamada gerçekleştirilmiştir. Geçerlilik çalışmaları kapsamında içerik geçerliliği, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) ve ölçüt (criterion) geçerliliği değerlendirilmiştir. Güvenirlik analizinde Cronbach Alfa katsayısı, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett küresellik testi uygulanmıştır. Faktör yapısının belirlenmesinde Varimax (dik döndürme) yöntemi kullanılmış ve sonuçlar Rotated Component Matrix tablosu üzerinden yorumlanmıştır. DFA bulguları, AFA sonucu elde edilen faktör yapısını doğrulamıştır. Ek olarak, güvenilirliğin desteklenmesi amacıyla yarıya bölme (split-half) yöntemi uygulanmış ve Spearman-Brown katsayısı hesaplanmıştır. Katılımcı yanıtlarındaki olası sistematik yanlılığı belirlemek üzere Hotelling's T<sup>2</sup> testi yapılmıştır.

## 2.3. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Süleyman Demirel Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (14.10.2021 tarihli ve 112/20 sayılı) gerekli izin alınmıştır. Anket formunun ilk adımında araştırma amacı hakkında bilgi verilerek bir bilgilendirilmiş onam yazısına yer verilmiştir.

## III. BULGULAR

Bulgular kısmında yapılan çalışmaya katılan bireylerin demografik bilgilerine ve yapılan ölçek geliştirme çalışması sonucunda elde edilen verilere yer verildi. Katılımcıların %62,9'unu erkekler, %37,1'ini kadınlar oluşturmaktadır. Katılımcıların, %4,8'ini ilköğretim, %21,2'si ortaokul-lise, %53,6'sını, ön lisans ve lisans, %23,2 lisansüstü eğitime sahiptir. Katılımcıların medeni durumuna göre, %53,8'inin evli, %46,2'sinin evli olmadığı belirlenmiştir. Katılımcıların %14,2'si kronik hastalığa sahip iken, %85,8'i kronik bir hastalığa sahip değildir. Son olarak katılımcıların "E-Nabız Uygulamasını Ne sıklıkla Kullanıyorsunuz?" sorusuna 1 ve 5 arasında bir puan vermeleri istenmiştir. Verdikleri cevap sonucunda %31,3 nadiren kullandığını %11 sıklıkla kullandığını ifade etmiştir.

### 3.1. İçerik/Kapsam Geçerliliği

İçerik geçerliliğini değerlendirmek amacıyla, uzman değerlendirme formu kullanılmıştır. Uzmanlardan, her bir maddenin uygunluğunu "hiç uygun değil", "biraz uygun" ve "uygun" seçeneklerinden birini işaretleyerek değerlendirmeleri istenmiştir. Araştırma kapsamında toplam 12 uzmanın görüşü alınmış ve 57 madde değerlendirilmiştir. Uzmanlardan elde edilen değerlendirmeler bir araya getirilerek her bir madde için KGO hesaplanmıştır. Tablo 1'de, çalışmada yer alan 12 uzmanın değerlendirmesi sonucunda kalan ve yenilenen 37 maddeye ait kapsam geçerlilik indeksleri yer almaktadır.

**Tablo 1. Uzman Görüş Değerlendirmelerine Göre Madde ve Ölçek Kapsam Geçerlilik İndeksi**

Madde	Uzman Sayısı	Gerekli Diyen Uzman Sayısı	Kapsam Geçerlilik İndeksi	Madde	Gerekli Diyen Uzman Sayısı	Kapsam Geçerlilik İndeksi
1	12	12	1,00	21	12	1,00
2	12	11	0,91	22	12	1,00
3	12	12	1,00	23	11	0,91
4	12	10	0,83	24	9	0,75
8	12	12	1,00	25	12	1,00
9	12	10	0,83	26	12	1,00
10	12	10	0,83	27	12	1,00
11	12	10	0,83	28	12	1,00
12	12	12	1,00	29	11	0,91
13	12	10	0,83	30	11	0,91
14	12	10	0,83	31	11	0,91
15	12	12	1,00	32	9	0,75
16	12	12	1,00	33	11	0,91
17	12	11	0,91	34	10	0,83
18	12	12	1,00	35	12	1,00
19	12	12	1,00	36	12	1,00
20	12	12	1,00	37	10	0,83

Tablo 1 incelendiğinde on iki uzmanın değerlendirmesi dikkate alınarak kapsam geçerlilik ölçütü (CVR minimum değeri), 0,56 olarak belirlenmiştir. Buna göre, KGO değeri 0,56'nın üzerinde olan maddeler ölçeğe dâhil edilmiş; bu değer altında kalan maddeler ise ölçekten çıkarılmıştır. Bu değerlendirmeler sonucunda, 57 maddeden 20'si elenmiş, kalan 37 maddeyle aday ölçek formu oluşturulmuştur. Kabul edilen maddeler, uzmanların önerileri doğrultusunda gözden geçirilmiş ve gerekli dilsel ve içeriksel düzenlemeler yapılmıştır.

### 3.2. Açımlayıcı Faktör Analizi

Yapı geçerliliği, bir ölçeğin ölçmeyi amaçladığı kavramı ne derece doğru bir şekilde ölçtüğünü belirlemek için kullanılır (Cronbach ve Meehl, 1955). Yapı geçerliliğine yönelik sayısal kanıt arayışı, faktör analizinin kullanımını daha yaygın hâle getirmiştir (Akyıldız, 2009). Ölçeğin yapı geçerliliği, AFA ve DFA ile test edilmiştir.

Verilerin faktör analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla, KMO katsayısı ve Bartlett'in Küresellik Testi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki çoklu bağlantıyı incelemek için determinant değeri hesaplanmıştır. KMO oranının 0.90'ın üzerinde olması, örneklemin oldukça yeterli olduğunu göstermektedir (Shrestha, 2021). KMO değeri 0 ile 1 arasında değişmektedir. 0.80 ile 1.00 arasındaki KMO değerleri örneklemin yeterli olduğunu, 0.70 ile 0.79 arasındaki değerler orta düzeyde yeterliliği, 0.60 ile 0.69 arasındaki değerler ise vasat düzeyde yeterliliği göstermektedir. KMO değerinin 0.60'ın altında olması ise örneklemin yetersiz olduğunu ve faktör analizine geçmeden önce düzeltici önlemler alınması gerektiğini göstermektedir (Guttman, 1954). Çalışmada KMO değeri 0.942 olarak bulunmuştur. Bu yüksek değer, verilerin faktör analizi için son derece uygun olduğunu göstermektedir.

Bartlett'in Küresellik Testi'nde anlamlılık düzeyinin 0.05'ten küçük olması, veri seti üzerinde faktör analizi yapılmasının uygun olduğunu göstermektedir (Shrestha, 2021). Bu çalışmada da

anlamlılık değeri 0.05'ten küçük bulunmuş, dolayısıyla veri setinin faktörlenebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

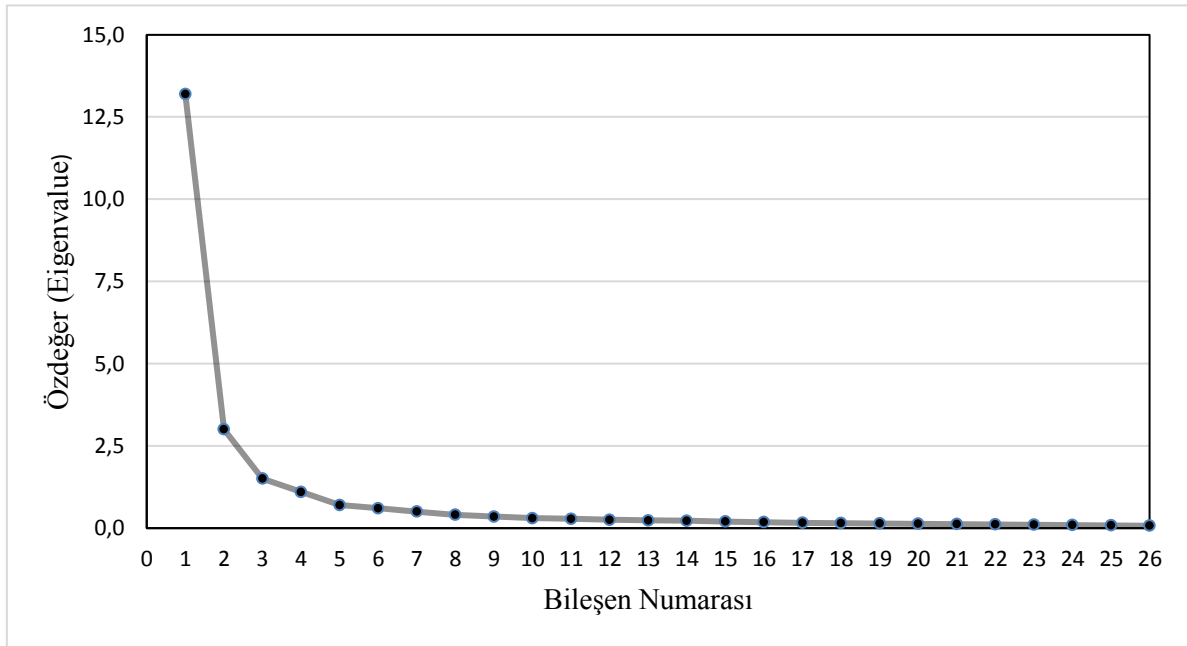
Toplam varyans açıklama oranlarının yüksek olması iyi bir değerlendirmedir. Sosyal bilimlerde varyans oranlarının %40-%60 aralığında olması yeterli kabul edilir (Scherer vd., 1988; Özcan ve Balıyer, 2013). Tablo 2'de faktörlerin toplam varyans açıklama oranlarına yer verilmiştir.

**Tablo 2. Faktörlerin Toplam Varyansı Açıklama Oranları**

Faktörler	İlk Özdeğerler			Kare Yüklemelerin Çıkarma Toplamları			Kare Yüklemelerin Döndürme Toplamları		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
<b>Bilgi Düzeyi</b>	13,514	51,976	51,976	13,514	51,976	51,976	7,801	30,006	30,006
<b>Kullanım Kolaylığı</b>	2,865	11,019	62,995	2,865	11,019	62,995	4,291	16,503	46,508
<b>Güvenlik ve Gizlilik</b>	1,460	5,615	68,610	1,460	5,615	68,610	3,843	14,780	61,288
<b>İşlevsellik</b>	1,078	4,147	72,757	1,078	4,147	72,757	2,982	11,469	72,757

Tablo 2 incelendiğinde, faktör sayısına karar verilirken faktörlerin özdeğerleri, açıkladıkları varyans yüzdeleri ve yamaç eğim grafiği birlikte değerlendirilmiştir. Özdeğeri 1'in üzerinde olan dört faktörlü bir yapı ortaya çıkmış ve bu yapı toplam varyansın %72,757'sini açıklamıştır. Birinci faktör toplam varyansın %30,006'sını, ikinci faktör %16,503'ünü, üçüncü faktör %14,780'ini ve dördüncü faktör ise %11,469'unu açıklamaktadır. Şekil 1'de, E-Nabız Uygulaması Kullanıcı Deneyim Ölçeği'ne ait yamaç-eğim (Scree Plot) grafiği yer almaktadır.

**Şekil 1. e-Nabız uygulaması kullanıcı Deneyim ölçeği Yamaç-Eğim Grafiği (Scree Plot)**



Şekil 1 incelendiğinde, faktörlerin açıkladığı varyans görülmektedir. Çizgi grafikte yüksek ivmeli ve hızlı düşüşlerin yaşandığı faktörler 1, 2, 3 ve 4 numaralı faktörlerdir. 5 numaralı faktörden itibaren

grafığın daha yatay bir seyir izlediği gözlemlenmiş ve bu doğrultuda ölçeğin anlamlı faktör sayısı 4 olarak belirlenmiştir. Faktör döndürme işlemi için Varimax tekniği kullanılmıştır

Faktör döndürme işlemi Varimax (dik döndürme) yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler Döndürülmüş Bileşen Matrisi üzerinden yorumlanmıştır. Maddelerin ağırlıklı olarak yığıldıkları faktörler dikkate alınmıştır. Bu yığılmalara göre 4 boyutta maddeler toplanmıştır. Bu maddeler ifade ettikleri anlamlara göre “Bilgi Düzeyi”, Kullanım Kolaylığı”, Güvenirlik ve Gizlilik”, “İşlevsellik” şeklinde isimlendirilmiştir. Bilgi düzeyi boyutunda 11 madde; kullanım kolaylığı 6 madde; güvenirlik ve gizlilik 5 madde; işlevsellik 4 maddeden oluşmaktadır. Boyutlarda toplanan sorulara göre, bilgi düzeyi, kullanım kolaylığı, güvenlik ve gizlilik, işlevsellik şeklinde isimlendirilmiştir.

### 3.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Yapılan DFA "Yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) öncelikle oluşturulan modelin faktör yapısına uygunluğunu araştırmaktadır. Bunun için modelin ki-kare ( $\chi^2$ ) değeri, serbestlik derecesine (sd) bölünür ve elde edilen oran 5'in altında ise modelin uyumunun yüksek olduğu kabul edilir. Başlangıçta oluşturulan tek faktörlü model için ki-kare/sd oranı  $7459/300 = 24,86$  olarak bulunmuş ve bu sonuç yapının tek faktörlü olmadığını göstermiştir. Daha sonra, 26 maddelik ölçek için dört alt boyuttan oluşan bir yapı oluşturulmuştur. Dört faktörlü modelin elde edilen indeks ve uyum iyiliği değerleri Tablo 3'te sunulmuştur.

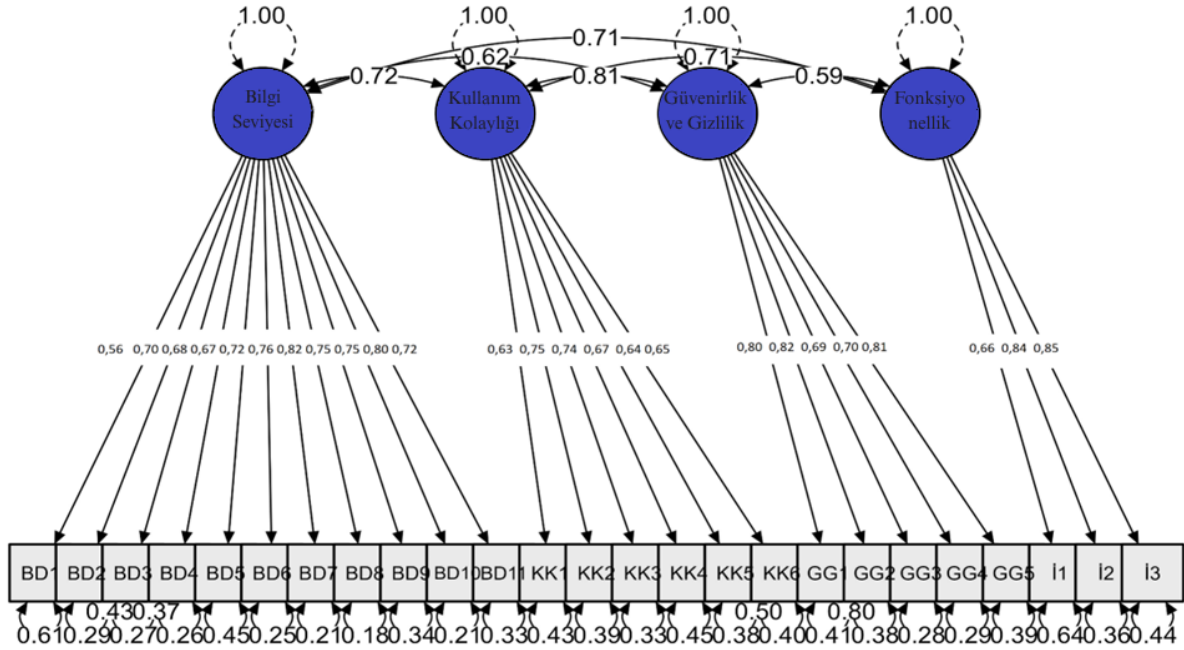
**Tablo 3. Dört Faktörlü Yapı İçin Elde Edilen İndeks ve Uyum İyiliği Değerleri**

Uyum Ölçütleri	Değer	Değerlendirme
<b>Uyum İndeksleri</b>		
X <sup>2</sup>	913,12	
sd	265	
X <sup>2</sup> /sd	3,44	İyi uyum
<b>Uyum İyiliği İndeksleri</b>		
<b>Faktör Modeli</b>		
Comparative Fit Index (CFI)	0,959	Kabul edilebilir
Tucker-Lewis Index (TLI)	0,908	Kabul edilebilir
Bentler-Bonett Non-normed Fit Index (NNFI)	0,908	Kabul edilebilir
Bentler-Bonett Normed Fit Index (NFI)	0,918	Kabul edilebilir
Parsimony Normed Fit Index (PNFI)	0,775	Kabul edilebilir
Bollen's Relative Fit Index (RFI)	0,861	Kabul edilebilir
Bollen's Incremental Fit Index (IFI)	0,910	Kabul edilebilir
Relative Noncentrality Index (RNI)	0,909	Kabul edilebilir
<b>Mutlak Uyum İndeksleri</b>		
Goodness of fit index (GFI)	0,853	Kabul edilebilir
McDonald fit index (MFI)	0,862	Kabul edilebilir
Expected cross validation index (ECVI)	3,333	Kabul edilebilir
<b>Artıklara Dayalı Uyum</b>		
Root mean square error of approximation (RMSEA)	0,069	Kabul edilebilir
<b>Bilgi Kriterleri</b>		
Akaike (AIC)	14146,14	
Bayesian (BIC)	14370,33	

Tablo 3 incelendiğinde, DFA sonucunda elde edilen uyum iyiliği indeksleri, modelin veriye genel olarak iyi düzeyde uyum sağladığını göstermektedir. Ki-kare/sd oranının 3,44 olarak hesaplandığı ve

bu değerin 5'in altında olması nedeniyle modelin kabul edilebilir düzeyde bir uyum gösterdiği belirlenmiştir. Ancak ilk analizde bazı uyum indeksleri ile RMSEA değerinin ideal düzeyin altında kaldığı gözlenmiştir. R<sup>2</sup> değerlerinin genel olarak yüksek olması, maddelere ilişkin belirgin bir sorun bulunmadığını ortaya koymaktadır. Hata varyansları analiz edildiğinde, özellikle birinci ve ikinci alt boyutlarda bazı maddeler için yüksek modifikasyon indekslerine rastlanmıştır. Bu doğrultuda, birinci alt boyutta üç, ikinci alt boyutta ise bir modifikasyon yapılmış ve modelin uyum indekslerinde anlamlı iyileşmeler sağlanmıştır. Bununla birlikte, dördüncü alt boyutta yer alan "İşlevsellik-4" maddesinin iki farklı alt boyutta yüklenme gösterdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle söz konusu madde ölçekten çıkarılmıştır. Maddenin çıkarılmasının ardından modelin anlamlılık düzeyi ve uyum iyiliği indekslerinde belirgin bir iyileşme gözlemlenmiştir. Yapılan düzenlemeler sonucunda, 25 madde ve 4 alt boyuttan oluşan nihai model için Ki-kare/sd = 913,12/265 = 3,44 ve RMSEA = 0,069 değerleri elde edilmiştir. Ayrıca, alt boyutlar arasındaki ilişkiler incelendiğinde, ikinci ve üçüncü alt boyutlar arasında 0,81, üçüncü ve dördüncü alt boyutlar arasında ise 0,59 düzeyinde bir ilişki olduğu bulunmuştur. Uyum iyiliği indeksleri ise sırasıyla CFI = 0,959, NFI = 0,918, GFI = 0,853 ve TLI = 0,908 olarak hesaplanmıştır. Şekil 2'de boyutlar arasında hesaplanan standart ilişki katsayılarına yer verilmiştir.

**Şekil 2. Boyutlar Arasında Hesaplanan Standart İlişki Katsayıları**



Şekil 2 incelendiğinde, boyutlar arasındaki standardize edilmiş ilişki katsayılarının 0,59 ile 0,81 arasında değiştiği ve bu değerlerin oldukça iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

### 3.4. Güvenirlik

Güvenirlik, temel olarak araştırma bulgularının tekrarlanabilirliğini ifade eder. Bir araştırmacı tarafından belirli koşullar altında gerçekleştirilen bir çalışmanın, aynı koşullarda yeniden yapıldığında benzer sonuçlar vermesi durumunda, elde edilen verilerin güvenilir olduğu kabul edilir (Edwin, 2019). Güvenirlik analizleri genel olarak dört ana başlık altında incelenmektedir: iç tutarlılık güvenirligi, test-tekrar test güvenirligi, paralel formlar güvenirligi ve gözlemciler arası güvenirlilik (Şencan, 2005).

Güvenirlik analizinde hangi yöntemin izleneceği; madde puanları, ölçeğin yapısı, araştırma koşulları ve çalışmanın amaçlarına bağlı olarak belirlenmektedir. Kullanılacak istatistiksel yöntemlerin, ölçeğe ilişkin yapılan tasarım ve tanımlamalarla tutarlı olması beklenir. Likert tipi bir

ölçekte yer alan maddelerden elde edilen puanların sürekli bir değişken olduğu varsayılmaktadır. Bu tür ölçeklerde güvenilirliğin belirlenmesi için, ilk olarak Cronbach (1951) tarafından geliştirilen Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) katsayısı kullanılmaktadır (Tezbaşaran, 2008). Bu çalışmada ölçeğin güvenilirliği, iç tutarlılık güvenilirliği yöntemiyle değerlendirilmiş ve Cronbach Alfa katsayısı kullanılmıştır. Cronbach Alfa değerinin 0,50'nin üzerinde olması, ölçeğin güvenilirliği açısından yeterli kabul edilmektedir.

Madde analizi, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılan 25 maddesi için yapılan madde analizinde güvenilirlik değeri oldukça yüksek bulunmuş ve her bir madde için ortalama değerler hesaplanmıştır. Maddelere verilen yanıtların genel olarak olumlu olması nedeniyle madde ortalama puanları yüksek bulunmuştur. Puanlar  $4,50 \pm 0,77$  ile  $3,07 \pm 1,11$  arasında değişmektedir. Ölçek genel puanı ise  $3,96 \pm 0,86$  olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik analizleri sonucunda madde silindiğinde ölçeğin güvenilirlik değerleri 0,957 ve 0,961 arasında değiştiğinden ölçekten çıkarılması gereken madde bulunmamıştır. Maddeler arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde yalnızca 2 ve 3.madde arasında  $r=0,861$  düzeyinde en yüksek korelasyon değeri hesaplanmıştır. Bu durumda, korelasyon değeri oldukça yüksek iki madde bulunmadığından herhangi bir maddenin çıkarılmasına gerek duyulmamıştır. Ayrıca, madde-toplam korelasyon değerleri incelendiğinde en düşük korelasyon değerinin  $r=0,421$  ile 6.maddeye ait olması nedeniyle düşük madde-toplam korelasyon değerine rastlanmamıştır. Bu durum, ölçek maddelerinin ölçeğin geneli ile uyumlu olduğunu göstermektedir.

Cronbach Alfa katsayısı, aynı yapıyı ölçen maddeler arasındaki tutarlılığı gösteren bir güvenilirlik ölçüsüdür. Bu katsayı, ölçek içindeki maddelerin birbirleriyle ne kadar uyumlu olduğunu ve aynı özelliği ölçüp ölçmediğini değerlendirir (Cronbach, 1951). Bu çalışmada yapılan analiz sonucunda, ölçeğin toplam ve alt boyutlarına ait Cronbach Alfa değeri 0,959 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir. Tablo 4'te güvenilirlik istatistikleri yer almaktadır.

**Tablo 4. Güvenirlik İstatistikleri**

<b>Cronbach Alfa</b>	<b>Part 1</b>	Değer	0,935
		Madde Sayısı	13 <sup>a</sup>
	<b>Part 2</b>	Değer	0,938
		Madde Sayısı	13 <sup>b</sup>
	Toplam Madde Sayısı		25
<b>Formlar Arası İlişki</b>			0,749
<b>Spearman-Brown Katsayısı</b>	Eşit Uzunluk		0,857
	Eşit Olmayan Uzunluk		0,857
<b>Guttman Split-Half Katsayısı</b>			0,857

Tablo 4 incelendiğinde, analiz sonucunda 13 maddeden oluşan birinci ve ikinci soru bölümlerinin her birinde %93 oranında benzer sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Formlar arası korelasyon katsayısı %74, Spearman-Brown güvenilirlik katsayısı ise 0,85 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, ölçeğin iyi düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ve güvenilirlik açısından kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.

**Tablo 5. ANOVA ile Tukey Toplanamazlık Testi**

		Kareler Toplamı	Sd	Ortalama Kare	F	p
İnsanlar Arasında		3435,873	309	11,119		
	Maddeler arasında	911,792	25	36,472	80,804	<0,001
	Toplanamazlık	2,081	1	2,081	4,613	0,032
İnsanlarda	Artık (Residual)					
	Denge	3484,665	7724	0,451		
	Toplam	3486,746	7725	0,451		
	Toplam	4398,538	7750	0,568		
Toplam		7834,411	8059	0,972		
Genel Ortalama = 3,97						

Tablo 5'e göre ANOVA ile Tukey Toplanamazlık Testi sonuçları incelendiğinde, maddeler arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $F = 80,804$ ;  $p < 0,001$ ). Bu bulgu, maddelerin birbirinden istatistiksel olarak farklı değerlendirildiğini göstermektedir. Ayrıca nonadditivity (toplanamazlık) testi sonucu da anlamlı bulunmuştur ( $F = 4,613$ ;  $p = 0,032$ ). Bu durum, ölçeğin toplam puanının bireylerin tüm maddelere verdikleri yanıtların doğrusal bir toplamı olmayabileceğini, yani ölçekte bir miktar toplanamazlık etkisinin bulunduğunu göstermektedir. Ancak bu etki çok yüksek düzeyde değildir; dolayısıyla ölçek genel olarak tutarlı bir yapı göstermektedir.

Hotelling's T-kare testi, katılımcıların verdikleri yanıtlarda tepki yanlılığının (response bias) olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu testte, p değerinin anlamlı çıkması beklenmektedir. E-Nabız Kullanıcı Ölçeği'ne ilişkin yapılan analiz sonucunda, katılımcıların yanıtlarının birbirine oldukça yakın olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, katılımcılar arasında tepki yanlılığının bulunmadığını ve genel olarak benzer düşünceler taşıdıklarını göstermektedir. Cevapların tutarlı olması, ölçek sonuçlarının güvenilirliğini desteklemektedir.

#### IV. TARTIŞMA

Sağlık Bakanlığı, vatandaşların sağlık kayıtlarına web siteleri ve mobil cihazlar üzerinden erişimini ve kullanımını sağlamak amacıyla geliştirilen e-Nabız kişisel sağlık uygulamasını 2015 yılında kullanıcılara sunmuştur. Uygulamanın etkinliği, bireylerin sağlık bilgilerine ve işlemlerine erişiminde önemli bir rol oynadığından, kullanıcı deneyimleri (UX) büyük önem taşımaktadır. Literatürde e-Nabız uygulamasının kullanıcı deneyimini ölçmeye yönelik bir ölçeğe rastlanmamış olması, bu alanda geçerli ve güvenilir bir kullanıcı deneyimi ölçeği geliştirilmesi gereksinimini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, sağlık sisteminde kullanılan e-Nabız uygulamasına ilişkin hizmet alıcı deneyimlerini ölçmek ve uygulamanın geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla yeni bir ölçek geliştirilmiştir.

Ölçek madde havuzu, literatürdeki kaynaklar incelenerek oluşturulmuştur. Ölçek; içerik (kapsam) geçerliliği, yapı geçerliliği ve ölçüt geçerliliği çerçevesinde değerlendirilmiştir. On iki uzmanın görüşü alınarak Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGI) 0,75'ten büyük olan 37 madde, uzman önerileri doğrultusunda düzenlenmiş ve ölçeğe dâhil edilmiştir. Ölçek, kullanıcıların deneyimlerini ölçmeyi hedeflediğinden, bireylerin tutum, yargı, eğilim ve davranışsal özelliklerinin sayısallaştırılmasında yaygın olarak kullanılan Likert tipi ölçek (Özdamar, 2017) tercih edilmiştir.

Faktör analizine uygunluğun değerlendirilmesi için Bartlett'in Küresellik Testi ve örneklem yeterliliğinin ölçülmesi amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmıştır. KMO değeri 0,942 olarak bulunmuştur. Bu değer, veri setinin faktör analizi için yüksek düzeyde uygun olduğunu göstermektedir (Altunışık vd., 2010). Ölçek geliştirme süreci üç aşamadan oluşmuş ve hedef kitleyi temsil eden 384 e-Nabız kullanıcılarından oluşan örneklem grubuna uygulanmıştır. İlk iki aşamada ölçek geliştirilmiş, üçüncü aşamada ise geçerlik, güvenilirlik ve analiz çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik istatistiklerinin hesaplanmasında; maddelerin kullanıcı deneyimini ölçmedeki etkinliğinin değerlendirilmesi için Cronbach Alfa katsayısı, boyutların belirlenmesinde açıklanan varyans oranı (explained variance) ve faktör sayısının tespitinde Scree Plot yöntemi kullanılmıştır (Özdamar, 2017). E-Nabız kullanıcı deneyimi ölçeği, yapı ve ölçüt geçerliliği sağlanmış dört faktörlü bir yapıya sahiptir. Faktör sayısı, faktörlerin varyans yüzdeleri ve Scree Plot grafiği dikkate alınarak belirlenmiştir. Ölçeğin faktör yapısı ve iç tutarlılığı, açımlayıcı (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) ile incelenmiştir.

AFA sonucunda belirlenen ana faktörler; Bilgi Düzeyi, Kullanım Kolaylığı, Güvenirlik ve Gizlilik ile İşlevsellik olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla bakılan Cronbach Alfa katsayısı, 0,959 olarak bulunmuştur. Sonuç, ölçek maddelerinin birbiriyle yüksek düzeyde tutarlılığa sahip olduğunu ve aynı özelliği ölçtüğünü göstermektedir (Alpar, 2013). Ancak madde korelasyonlarının bu denli yüksek olması, bazı maddelerin örtüşüyor olabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle değerlendirmelerde dikkatli olunmalı ve gelecekte yapılacak çalışmalarda madde benzerliği ayrıntılı biçimde incelenmelidir.

Boyutların her birine ilişkin güvenilirlik katsayılarının 0.70'in üzerinde olması, ölçeğin bütün olarak kullanılabilirliği gibi her bir boyutun da bağımsız olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Ölçeğin iç tutarlılığı Spearman-Brown katsayısı, Guttman Split-Half katsayısı ve toplanabilirliği Tukey Toplanabilirlik (Tukey's Additivity) Testi ile incelenmiştir (Özdamar, 2017). Spearman-Brown testi, maddelerin eşdeğer iki parçaya bölünerek her bir yarının toplam puanları arasındaki güvenilirliği gösterir. İki değişken arasındaki korelasyonun 1'e yakın olması, yüksek derecede güvenilirliği ifade eder (Alpar, 2013).

Elde edilen Spearman-Brown katsayısı 0,857 ve Guttman Split-Half katsayısı 0,857 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre ölçek, yüksek derecede güvenilirdir. Soru ortalamalarının eşitliğini test eden Hotelling T<sup>2</sup> testi sonucunda, ölçeğe verilen yanıtlar arasında anlamlı fark bulunmuştur (Hotelling's T-Squared=592,070, p=0,000<0,05). Bu durum, en az iki ortalama arasında fark olduğunu (Akyüz, 2018), dolayısıyla soruların katılımcılar tarafından aynı şekilde algılanmadığını göstermektedir. Buna göre ölçek maddelerinin zorluk düzeyleri ve ölçme kapasiteleri birbirinden farklı olup, her bir maddenin ölçeğe anlamlı katkı sağladığı, dil ve ifade biçiminin uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Özdamar, 2017).

## V. SONUÇ VE ÖNERİLER

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçek 25 madde 4 alt boyuttan oluşmuştur. Bilgi düzeyi boyutunda 11 madde; kullanım kolaylığı 6 madde; güvenilirlik ve gizlilik 5 madde; işlevsellik 3 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin hem genel hem de alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,959 olarak bulunmuştur. Bu değer, ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Ölçekten elde edilen toplam puanlar 1 ile 5 arasında değişmektedir. Katılımcıların madde ortalamaları yükseldikçe, bilgi düzeylerinin ve kullanıcı deneyimlerinin olumlu yönde arttığını göstermektedir. Bu sonuçlar, e-Nabız uygulamasına yönelik kullanıcı deneyimini değerlendirmede ölçeğin geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir.

Bu ölçek, uygulamanın kullanıcılar tarafından nasıl algılandığını anlamak ve uygulamanın geliştirilmesine yönelik stratejiler belirlemek için kullanılabilir. Ayrıca, ölçeğin farklı e-sağlık veya mobil sağlık uygulamalarının kullanıcı deneyimlerini değerlendirmek için de uyarlanabileceği düşünülmektedir.

**Etik Kurul İzni:** Araştırma için Süleyman Demirel Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (14.10.2021 tarihli ve 112/20 sayılı) gerekli izin alınmıştır.

## KAYNAKLAR

- Akyıldız, M. (2009). PIRLS 2001 testinin yapı geçerliliğinin ülkelerarası karşılaştırılması (The comparison of construct validities of the PIRLS 2001 test between countries). *Van Yüziüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 18–47.
- Akyüz, H. E. (2018). Yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi: Uygulamalı bir çalışma. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(2), 186–198.
- Alben, L. (1996). Quality of experience: Defining the criteria for effective interaction design. *Interactions*, 3(3), 11–15.
- Alpar, R. (2013). *Uygulamalı çok değişkenli istatistik yöntemler*. Detay Yayıncılık.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı*. Sakarya Yayıncılık.
- Birinci, Ş. (2023). A digital opportunity for patients to manage their health: Turkey national personal health record system (The e-Nabız). *Balkan Medical Journal*, 40(3), 215–216.
- Can, A. (2013). *SPSS ile nicel veri analizi*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281–302.
- Çiçek, Ş. E., & Söğüt, N. (2018). Sağlık sektöründe e-devlet uygulamalarının etkinliği üzerine bir araştırma: Isparta ili örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 9(22), 32–59.
- Edwin, K. (2019). Reliability and validity of research instruments. In *NMK Conference* (pp. 1–9).
- Ekiyor, A., & Çetin, A. (2017). Sağlık hizmeti sunumunda ve sosyal pazarlama kapsamında e-Nabız uygulamasının bilinirliği. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 3(1), 88–103.
- Guttman, L. (1954). A new approach to factor analysis: The Radex. In P. F. Lazarsfeld (Ed.), *Mathematical thinking in the social sciences* (pp. 258–348). Free Press.
- Hamurcu, A. (2014). Türkiye’de kullanıcı deneyimi tasarımının doğuşu ve gelişimi sürecinde endüstriyel tasarımcıların rolü. *UTAK 2014 Bildiri Kitabı: Eğitim, Araştırma, Meslek ve Sosyal Sorumluluk* (10-12 Eylül 2014, s. 334).
- Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience—A research agenda. *Behaviour ve Information Technology*, 25(2), 91–97.
- International Organization for Standardization. (2010). *ISO 9241-210: Ergonomics of human-system interaction—Part 210: Human-centred design for interactive systems*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-1:v1:en>
- İnal, Y., & Ercil Cagiltay, N. (2019). E-Nabız mobil sağlık uygulamasına yönelik kullanıcı değerlendirmesi (User evaluation of e-Nabız mobile health application). *Hacettepe Journal of Health Administration*, 22(2), 375–388.

- Ketenci, P. G., Büyük, S. A., Balcı, Z. A., Öztekin, Ö., Güner, S., Göktaş, Ö., & Göksel, M. M. (2021). E-Nabız uygulamasının bilinirliği: Bir üniversite-eğitim araştırma hastanesi örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(1), 63–80.
- Korkmaz, S., & Arıkan, G. (2021). E-Nabız uygulamasını değerlendirmek için kullanılan yeni bir araç: Mobil Uygulama Derecelendirme Ölçeği. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3), 625–636.
- Lallemant, C., Gronier, G., & Koenig, V. (2015). User experience: A concept without consensus? Exploring practitioners' perspectives through an international survey. *Computers in Human Behavior*, 43, 35–48.
- Özcan, K., & Balyer, A. (2013). Liderlik Oryantasyon Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması (Adaptation of Leadership Orientation Scale into Turkish). *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 9(1), 136–150.
- Özdamar, K. (2017). *Ölçek ve test geliştirme: Yapısal eşitlik modellemesi—IBM SPSS, IBM SPSS AMOS ve MINITAB uygulamalı*. Nisan Kitabevi.
- Scherer, R. F., Wiebe, F. A., Luther, D. C., & Adams, J. S. (1988). Dimensionality of coping: Factor stability using the Ways of Coping Questionnaire. *Psychological Reports*, 62(3), 763–770.
- Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4–11.
- Spillers, F., & Asimakopoulos, S. (2014). Does social user experience improve motivation for runners? In A. Marcus (Ed.), *Design, user experience, and usability: User experience design for everyday life applications and services* (pp. 358–369). Springer.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021). 2021 yılı faaliyet raporu. <https://sgb.saglik.gov.tr/Eklenti/42666/0/2021-faaliyet-raporupdf.pdf>
- Tezbaşaran, A. A. (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Wang, W. C. (2017). Understanding user experience of news applications by taxonomy of experience (ToE). *Behaviour ve Information Technology*, 36(11), 1137–1147.
- Yeşiltaş, A. (2018). E-Nabız uygulamasının kullanımını etkileyen faktörler. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 5(4), 290–295.
- Yorulmaz, M., Odacı, Ş., & Akkan, M. (2018). Dijital sağlık ve e-Nabız farkındalık düzeyi belirleme çalışması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, (16), 1–11.