

Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Güvenirlilik ve Geçerlilik Çalışması

Adaptation of the Customer Experience Scale in Artificial Intelligence Supported Products into Turkish: A Reliability and Validity Study

Murat BAŞAL  ^a

^aİstanbul Gelişim Üniversitesi, M.Y. O. Lojistik, İstanbul, Türkiye. mbasal@gelisim.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği Yapay Zekâ Müşteri Deneyimi Ölçek Uyarlama	Amaç – Yapılan bu çalışma ile dijitalleşmenin bütünüyle etkili olduğu günümüzde Yapay Zekâ ürünlerin hayatımızın her alanına dâhil olmasına bağlı olarak bu tarz ürünlerin müşteriler karşısında ne tür bir deneyimsel etkisinin olduğunu ölçebilmek amacıyla Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi ölçeğinin Türkçeye uyarlanma çalışmasının yapılması amaçlanmaktadır. Yöntem – Ping Wang , Kunyang Li, Qinglong Du, ve Jianqiong Wang (2024) tarafından geliştirilmiş olan orijinal Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi ölçeği bu kapsam dâhilinde öncelikli olarak uygun biçimde çeviri süreci ve uzman görüşleri alınarak Türkçeye çevirme süreci tamamlanmıştır. Çevirisi yapılan ölçek maddelerinin analizinin yapılması konusunda gerekli olan verileri toplamak için nicel yöntemler kullanılarak oluşturulan anket formu kullanılmıştır. Çalışma evreni konusunda kolayda örneklem yöntemi seçilerek 391 kişinin katılımıyla gerekli veriler sağlanmıştır. Veriler Google formlar üzerinden oluşturulan anket formu aracılığıyla elde edilmiştir. Çalışma verilerinin analiz konusunda SPSS 25.0 istatistik programı kullanılmıştır. Bulgular – Çalışma verilerinin analizi sonucunda N=391 olmasına bağlı olarak KMO katsayısı 0,775 şeklinde bulunmuştur. Ölçeğin tamamına ilişkin olarak içsel tutarlık değeri Cronbach Alpha $\alpha = 0,846$ 'dır. KMO değeri ölçümü 0,775 belirlenmiştir. Ayrıca Bartlett testi 3766,782, p: 0,000 çıkmıştır. Çalışmadaki alt boyutlar olarak Veri Yakalama Deneyimi (Cronbach's $\alpha = 0,782$), Sınıflandırma Deneyimi (Cronbach's $\alpha = 0,840$), Delegasyon Deneyimi (Cronbach's $\alpha = 0,829$), Sosyal Deneyim (Cronbach's $\alpha = 0,887$) ve Antropomorfik deneyim (Cronbach's $\alpha = 0,896$) olarak belirlenmiştir. Ölçek toplamda 18 maddelik ifadede oluşmaktadır. Tartışma – Değişim ve yeniliklere uygun biçimde şirketini adapte eden işletmeler için yapay zekâ rakiplerine fark atmak için önemli bir gereksinimdir. İşletmeler, müşterilerine hızlı kaliteli ürün ve hizmet sunarken memnuniyeti de hedeflemektedirler. Memnuniyet sağlama kapsamında kullanılan yapay zeka destekli ürünlerin müşteri deneyiminin ne derecede etkili olduğunu belirlemeye yönelik olarak geliştirilen ölçeğin orijinalinden Türkçeye çevirisi yapılmıştır. Geçerlilik ve güvenirlilik analizlerinin sonucunda 5 alt faktörden oluşan ve 18 maddelik bu ölçek Türkçeye çevrilerek akademik yönden çalışmalara katkı sağlayacak duruma getirildiği düşünülmektedir.
Gönderilme Tarihi 14 Ağustos 2024 Revizyon Tarihi 17 Mart 2025 Kabul Tarihi 20 Mart 2025	
Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi	
ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Customer Experience Scale in Artificial Intelligence Supported Products Artificial Intelligence Customer Experience Scale Adaptation Received 14 August 2024 Revised 17 March 2025 Accepted 20 March 2025	Purpose – This study aims to adapt the Customer Experience in Artificial Intelligence-Supported Products scale to Turkish in order to measure the experiential impact of Artificial Intelligence products on customers, as digitalization is now fully effective and they have become a part of every aspect of our lives. Design/methodology/approach – The original Customer Experience in Artificial Intelligence-Supported Products scale developed by Ping Wang, Kunyang Li, Qinglong Du, and Jianqiong Wang (2024) was first translated into Turkish by obtaining expert opinions, and appropriate translation processes. A questionnaire form created using quantitative methods was used to collect the data required for the analysis of the translated scale items. The data was obtained with the participation of 391 people by selecting the convenience sampling method for the study universe. The data were obtained through a questionnaire form created via Google Forms. SPSS 25.0 statistical program was used for the analysis of the study data. Findings – Because of the analysis of the study data, the KMO coefficient was found to be 0.775 due to N=391. The internal consistency value for the entire scale is Cronbach's Alpha $\alpha = 0.846$. The KMO value measurement was determined as 0.775. In addition, the Bartlett test was 3766.782, p: 0.000. The sub-dimensions in the study were determined as Data Capture Experience (Cronbach's $\alpha = 0.782$),

Önerilen Atıf/Suggested Citation

Başal, M. (2025). Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Güvenirlilik ve Geçerlilik Çalışması, İşletme Araştırmaları Dergisi, 17 (1), 729-738.

Article Classification:
Research Article

Classification Experience (Cronbach's $\alpha = 0.840$), Delegation Experience (Cronbach's $\alpha = 0.829$), Social Experience (Cronbach's $\alpha = 0.887$) and Anthropomorphic Experience (Cronbach's $\alpha = 0.896$). The scale comprises of 18 items.

Discussion – Artificial intelligence is an important requirement for businesses that adapt their companies under change and innovation to differentiate themselves from their competitors. Businesses aim for satisfaction while providing fast quality products and services to their customers. The scale, which was developed to determine the extent to which the customer experience of artificial intelligence-supported products used within the scope of satisfaction is effective, was translated from the original into Turkish. Because of the validity and reliability analyses, this scale, 5 sub-factors and 18 items, has been translated into Turkish and made to contribute to academic studies.

1. Giriş

Günümüzde gelişen teknolojiye bağlı olarak firmaların tüm işleyiş, çalışma ve sistemlerini yeni fırsatlar oluşturacak biçimde düzenlemelerini sağlayan dijitalleşme kavramı hızla hayatın tüm alanına yerleşmektedir. Bilgisayardan istatistik ve sınır bilimine kadar tüm alanları kapsayan yapay zekâ gündelik hayatta fazlaca yer almaya başlamıştır. Firmaların ürün ve hizmetlerini satın alan kişiler olan müşterilerin firmayla gerçekleştirdiği bu süreçteki kurduğu etkileşim müşteri deneyimi olarak belirtilmektedir. Bir müşterinin yaptığı etkileşimlerin tüm toplamı olan bu süreç dahilinde artık yapay zekâ destekli ürünlerle sağlanmaya çalışılmaktadır.

Müşterilerle etkileşim halinde olan firmalar faaliyetlerinde yapay zekâ destekli ürünleri kullanarak müşteri algılarının etkilemektedirler. Yapılan bu çalışma sayesinde firmalar önemli deneyimler kazanacaktır. Burada Ping Wang, Kunyang Li, Qinglong Du, ve Jianqiong Wang (2024) tarafından geliştirilmiş olan Yapay Zeka Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeğinin Türkçeye uyarlanma çalışması yapılacaktır. Bu kapsamda uyarlanma konusunda gerekli çalışmalar yapılmıştır. Verilerin toplanması ve değerlendirilmesi sonucunda geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılarak ölçeğin alanda kullanılmaya uygun olduğu belirlenmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve**2.1. Yapay Zekâ**

İnsanlar tarafından kullanılmakta olan doğal zekânın makinelerce görüntülenebilme durumunu ifade eden yapay zekâ öğrenme ve problem çözme gibi bilişsel eylemleri taklit edebilen makineleri ifade etmektedir. Yapay Zeka (AI) destekli ürünler sayesinde dijitalle birlikte ortaya çıkan yeteneklerden faydalanmak ve yeni Müşteri Deneyimi (MD) (Customer Experience CX) oluşturmak için ürünlere entegre edilebilen kolaylaştırıcı bir teknolojidir. Birçok firma, müşteriler ile hizmet etkileşimi sağlamak için yapay zeka destekli ürünleri geniş çapta kullanmaktadır. Chatbotlar, kişisel asistanlar ve öneri sistemleri yaygın biçimde kullanılarak müşterilerin yaşamlarına katkı sağlamaktadır. Müşterilerin yapay zeka ile ilişkili etkileşimlerinin bilinmesi firmalara yönlendirici katkı sağlayacaktır. Böylelikle firmalar tüketimlerle ilgili olarak müşteri deneyiminin geliştirilmesinde bir çerçeve oluşturacaktır. Yapay zeka, akıllı insan davranışı olarak bilinen mekanizmanın modellenmesiyle meydana getirilen bilgisayar faaliyetini ifade etmektedir (Poole ve Mackworth, 2010).Dijital sesli insanlar ve öneri motorları bunlara örnek olarak gösterilebilir. Yapay zekânın hızlı gelişimi, giderek daha fazla ticari ürüne uygulanmasını sağlayarak, geleneksel ürünlerin insanlarla etkileşime girme ve onlara danışma, tüketici ihtiyaçlarına yanıt verme becerisine sahip olmasını sağlamıştır (Du ve Xie, 2021). Kişiselleştirilmiş ya da sanal asistanlar tüketici ihtiyaçlarına karşılık olarak yardım sunmaktadır. Popüler olan ürünler, başta yapay zekâ olmak üzere gelişen teknolojilerin entegrasyonu sayesinde doğal niteliklerinin ötesine geçmektedir (Hoffman ve Novak, 2015). Yapay zeka destekli ürünlerin öne çıkan örnekleri arasında Luka'ya ait bir sohbet robotu olan Replika yer almaktadır. Yapay zeka algoritmalarını entegre ederek yapay zeka dostu olarak tanımlayan tüketicilerin herhangi bir konuda düşüncelerini paylaşmasına ve sohbete katılmasına olanak tanımaktadır. Bunların yanında Apple Watch gibi popüler akıllı giyilebilir cihazlar, gelişmiş sensörler ve yapay zeka algoritmalarıyla donatılarak müşterilerin fiziksel durumlarını gerçek zamanlı olarak anlayıp izlemelerine ve sağlık yönetimini her zaman ve her yerde gerçekleştirmelerine olanak tanımaktadır. Tüm bunlar bize yapay zekânın temsil ettiği yeni teknolojilerden özellikle metin, fotoğraf, ses gibi değerleri işleme ve bunun ticari uygulamalarda yaygınlaşmasıdır (Balakrishnan ve Dwiv di, 2021). Yapay zeka teknolojisi birçok sektöre ve kuruluşa entegre edilmiştir (Gao ve diğerleri, 2022). Yapay zekâ teknolojisinin günlük hayata dâhil edilmesiyle birlikte firmalar da müşterilerle etkileşim kurma amacıyla yapay zeka destekli ürünleri kullanmaktadır (Ameen ve diğerleri, 2021). İşletmeler yapay zeka destekli

teknolojileri giderek daha fazla benimsiyor ve bu da çalışanların sağladığı geleneksel hizmet sunum modellerinden teknoloji odaklı hizmet sunum modellerine kademeli bir geçişe yol açmaktadır (Huang ve Rust, 2018).

Yapay zekânın gerçekleştirdiği büyük ve zengin bir veri analizi neticesinde Nesnelerin İnterneti, sanal gerçeklik, robot bilimi ve insan-robot etkileşiminin ilerlemesiyle müşteri deneyimi (MD)'i sürecini de önemli ölçüde değiştirmektedir (Hoyer ve diğerleri, 2020). Yapay zekanın ürün yeniliğine yönelik eğilimi giderek yaygınlaşmaktadır. Pek çok üretici ürünlerini yapay zeka ile geliştirerek perakende değer zincirlerini geliştirmektedir (Oosthuizen ve diğerleri, 2021; Sethuraman ve Parasuraman, 2005; Frank ve diğerleri, 2021), yapay zeka gibi yeni teknolojilerin ticari uygulaması müşteri deneyiminin geliştirmesinde işletmelere yardımcı olmada hayati bir rol oynamaktadır (Trivedi, 2019).

2.2. Müşteri Deneyimi

Yapay zekâ destekli ürünlerde müşteri deneyiminin belirlenmesinin gerekliliği son zamanlarda artmaktadır. Teknolojinin gelişimi, öncelikle insan-robot etkileşimlerine odaklanan akıllı nesnelerin ortaya çıkan deneyimine ilişkin son çalışmalarla birlikte, MD araştırmalarının evrimini yönlendirmiştir (Song ve diğerleri, 2022, 2023; Song ve Kim, 2022). Bu teknolojiler arasında, hizmet/sohbet robotları vardır. Hizmet/sohbet robotları ile insanların sahip olduğu duygular alışveriş sürecinde araştırılmaktadır (Mathur ve diğerleri, 2020; Chuah ve Yu, 2021). Hoffman ve Novak (2018) müşteriler akıllı ürünlerle etkileşime girdiğinde geleneksel insan merkezli müşteri deneyimi görüşüne göre teknolojiye daha fazla odaklanıldığı görülmektedir.

Yapay zekâ ve insan-akıllı nesne etkileşimi çağında teknoloji perspektifinden anlaşılmaktadır. Süreç insan merkezli tek yönlü etkileşimden insan-nesne şeklinde çift yönlü etkileşime doğru kaymaktadır. Şimdiye kadar yapay zeka destekli ürünlerde MD 'e ilişkin yeni bir değerlendirme eksikliği bulunmaktadır. Yapay zeka destekli ürünlere yönelik MD ile ilgili mevcut araştırmalar sadece kavramsaldir. Yapının operasyonelleştirilmesi, ölçümü ve ampirik doğrulanmasına ilişkin sınırlı literatür çalışması bulunmaktadır.

Puntoni (2021) ve arkadaşlarının araştırmasına dayanarak yapay zeka destekli ürünlerde MD 'i ölçmek için geliştirilmiş bir ölçek bulunmaktadır. Burada yapılan ölçüm sonrasında müşterilerin yapay zeka destekli ürünlerle nasıl etkileşim içinde olduğu anlaşılmaya çalışılmıştır. Burada özellikle müşterilerin yeni teknolojik ürünlere yönelik deneyimini belirlerken yöneticilere de stratejiler oluşturma konusunda rehberlik etmede katkı sağlayacaktır. Sonuç olarak yapay zeka destekli ürünlerin perakende değerini ve hizmet kalitesini artıracığı düşünülmektedir.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma yaşamın her alanına girmeye başlayan yapay zekânın müşterilerin konuya ilişkin deneyimlerinin ölçülmesi amacıyla geliştirilen Ping Wang, Kunyang Li, Qinglong Du, ve Jianqiong Wang (2024). Tarafından geliştirilen "Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği"nin Türkçeye uyarlanması amacıyla gerçekleştirilmektedir.

3.2. Verilerin analizi

Verilerin analizinde Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı olan (Statistical Package for the Social Sciences-SPSS) 25.0 istatistik programı kullanılmıştır.

3.3. Çeviri Çalışması

Çalışmanın Türkçeye çevrilmesi konusunda öncelikli olarak çalışmanın yazarı olan ile iletişime geçilerek ölçeğin Türkçeye çevrilerek uyarlanması konusunda 20.01.2024 tarihinde yazılı biçimde gerekli izinler alınmıştır. Çalışmanın verileri 01-31.Mart.2024 tarihindeki bir aylık sürede İstanbul ilinde perakende sektöründeki müşterilerden Google Form üzerinden online biçimde toplanmıştır. Veriler için gerekli olan 391 adet toplanması sonucunda anket uygulama süreci sonlandırılmıştır. Orijinal olan "-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği-"nde bulunan maddeler hem akademisyenler hem de alanında uzman kişiler ve pazarlama uzmanları tarafından birbirlerinden bağımsız biçimde Türkçeye çevrilmiştir. Bundan

sonra her maddeye yönelik olarak uygun olan çeviri metni tekrar uzman akademisyen ve pazarlamacılar tarafından seçilmiştir. Bu süreçte üç adet uzmandan yardım alınmıştır. Yapılan çeviri ve düzenleme çalışmaları sonrasında tekrar bir uzman tarafından İngilizceye çevrilerek orijinal biçimiyle karşılaştırması yapılmıştır. -Tüm bu uygulamalar sonrasında çalışma uygun hali ile kullanıma hazır hale getirilmiştir

“-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği”-nin Özellikleri

Ping Wang , Kunyang Li, Qinglong Du, ve Jianqiong Wang (2024) tarafında geliştirilmiş olan orijinal “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği”-, beş faktörlü/boyutlu bir yapıya sahiptir. Bunlar boyutlar/faktörler Veri Yakalama Deneyimi (Cronbach's $\alpha = 0.782$), Sınıflandırma Deneyimi (Cronbach's $\alpha = 0.840$), Delegasyon Deneyimi (Cronbach's $\alpha = 0.829$), Sosyal Deneyim (Cronbach's $\alpha = 0.887$) ve Antropomorfik deneyim (Cronbach's $\alpha = 0.896$) olarak orijinal “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği”nin beş farklı alt boyutu ölçen amacıyla 18 maddesi bulunmaktadır. Türkçeye çevrilmiş hali ile ölçek ifadeleri aşağıdaki Tablo 1’de gösterilmiştir. Ölçeğin orijinal hali Ek.1. Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 1. “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği”-nin Türkçesi

Boyut 1: Veri Yakalama Deneyimi	
1	Yapay zekanın kişiselleştirilmiş hizmeti sürekli olarak kişisel bilgilerimi toplamak istiyor, bu da beni bıktırıyor.
2	Yapay zekânın kişiselleştirilmiş hizmeti kendimi "şeffaf bir insan" gibi hissetmemi sağlıyor ve endişelenmemi neden oluyor
3	Yapay zekâ sürekli olarak aynı bilgiyi veya ürünü öneriyor, bu da daha fazla yeni bilgi veya ürüne ulaşmamı engelliyor
Boyut 2: Sınıflandırma Deneyimi	
4	Yapay zekâ hobilerimi ve ilgi alanlarımı biliyor
5	Yapay zekânın aktardığı bilgi ve ürünler kimliğime tam olarak uyuyor
6	Yapay zekâ tarafından bana aktarılan bilgiler çok doğru
7	Yapay zekâ neye ihtiyacım olduğunu çok iyi biliyor
Boyut 3: Delegasyon Deneyimi	
8	Yapay zekâ hobilerimi ve ilgi alanlarımı biliyor
9	Yapay zekâ, görev yürütme sırasında tutarlı bir şekilde güven gösterir
10	Yapay zekâ, görevleri yerine getirirken niyetlerimi sürekli olarak yanlış yorumluyor
Boyut 4: Sosyal Deneyim	
11	İnsanlara kıyasla yapay zekâ ile daha rahat iletişim kuruyorum
12	Yapay zekâ beni artık yalnız hissettirmiyor
13	İnsanlarla karşılaştığımda, yapay zekâ ile daha samimi iletişim kuruyorum
14	Yapay zekâ benim psikolojik danışmanım
15	Yapay zekâ bana genellikle pozitif enerji veriyor
Boyut 5: Antropomorfik Deneyim	
16	Yapay zekânın kendi bağımsız kişiliği vardır
17	Yapay zekâ bir filozof gibi düşünebiliyor
18	Yapay zekâ her zaman kişisel kazançlar ve kayıplar konusunda endişelidir

Ölçekteki maddeler 5’li Likert tipinden yararlanılarak değerlendirilmiştir. Ping, Kunyang, Qinglong ve Jianqiong (2024) tarafından geliştirilmiş olan orijinal “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği”- Tablo 1’de verilmiştir.

4. Araştırmanın betimsel istatistikleri

Sayısal verilerinin derlenmesi, toplanması, özetlenmesi ve analiz edinilmesi neticesinde yapılan istatistiksel değerlendirmelere bağlı olarak faktör, değişkenlerinin bir lineer kombinasyonudur. Faktör analizi,

değişkenler arasında birbiri ile korelasyonlu olanları bir kategoriye toplayarak, daha az sayıda faktör elde ederek ve değişken sayısını azaltarak; bir boyut indirgeme ile analizi görselleştirme ve yorumlama kolaylığı gibi avantajlar sağlamaktadır. Veri biliminde, boyut indirgeme, bir verinin yüksek boyutlu bir uzaydan, düşük boyutlu bir uzaya, anlamını kaybetmeyecek şekilde dönüştürülmesidir. Sorgulayıcı faktör analizi gibi teori geliştirmeye karşılık, onaylayıcı faktör analizi bir teori test etme yöntemidir. Açıklayıcı (keşfedici) faktör analizi daha çok ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan analiz türlerinden biridir. Bu analiz, birçok ifade arasından aynı özelliği ölçen ifadelerin bir çatı altında toplanmasına ve kolayca yorumlanmasına imkan vermektedir. Doğrulayıcı faktör analizi yöntemi önceden oluşturulan bir model aracılığıyla gözlenen değişkenlerden yola çıkarak gizil değişken (faktör) oluşturmaya yönelik bir işlemdir (Keogh, ve Pazzani, 2000). Bu çalışma da Keşfedici Faktör Analizi (KFA) analizi kullanılmıştır. Kaiser –Meyer–Olkin (KMO) testi sonucunda KMO değeri ölçümü 0,775 olarak belirlenmiştir. Ayrıca Bartlet testi sonucunda Bartlett değeri, 3766,782, p: 0,000 olarak belirlenmiştir.

5. Analiz ve Bulgular, Geçerlik Güvenirlik

Araştırmada elde edilen bulguların ne tür bilimsel temellerden sağlandığına bağlı olarak yapılacak geçerlilik ve güvenilirlik değerlerinin belirlenmesiyle bilimsel bir araştırmadaki süreçler sağlanmaktadır.

Tablo 2. “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği-“ ve alt boyutları için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve güvenilirlik katsayısı bulguları

Maddeler	F1	F2	F3	F4	F5	M. T. Kor.
Soru1				0,787		0,396
Soru2				0,686		0,370
Soru 3				0,708		0,384
Soru 4		0,763				0,476
Soru 5		0,699				0,645
Soru 6		0,651				0,521
Soru 7		0,734				0,613
Soru 8					0,732	0,538
Soru 9					0,621	0,423
Soru 10					0,779	0,554
Soru 11	0,869					0,779
Soru 12	0,833					0,727
Soru 13	0,886					0,833
Soru 14	0,749					0,784
Soru 15	0,737					0,761
Soru 16			0,718			0,623
Soru 17			0,762			0,562
Soru 18			0,648			0,373
Özdeğer	5,923	2,257	1,696	1,377	1,113	
Açıklanan Varyans	23,938	14,464	12,128	10,207	7,968	68,704
Cronbach's Alpha	0,671	0,763	0,789	0,911	0,697	0,846
CR	0,909	0,805	0,753	0,771	0,756	
AVE	0,668	0,509	0,506	0,53	0,51	

(KMO: 0,775; Bartlet test: Ki-kare: 3766,782, p: 0,000)

“-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği-“ ve alt boyutları için Açıklayıcı Faktör analizi ve güvenilirlik katsayısı bulguları Tablo 2’de verilmiştir. Özetle, Bartlett testi, maddelere faktör analizi uygulamanın doğru bir karar olacağı ve yapılması gerektiğini, KMO katsayısı faktör analizi için örneklem çapının yeterli olduğunu ve maddelere ait faktör yüklerinin yüksek olması da maddelerin hepsinin de boyut açısından önemli olduğunu göstermektedir. Özdeğer ve açıklanan varyans oranı değerleri maddelerin beş boyut olarak ifade etmenin istatistiksel açıdan yerinde bir karar olduğunun başka bir göstergesidir. Bir ölçüm aracında birleşim ve ayrışım geçerliğini ölçme araçlarından birisi Composite Reliability-(CR) ve Average

Variance Extracted-(AVE)kriterleridir (Hair vd., 2011: 146). Ölçeğin birleşim ve ayrışım geçerliğini sağlaması için CR kriterinin 0,70'den AVE kriterinin 0,50'den büyük olması gerekmektedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere ölçeğin CR ve AVE değerleri istenen değerlerin üzerindedir.

Tablo 3. Araştırmada kullanılan “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği-“nin uyum katsayıları

	CMIN/DF	GFI	CFI	RMSEA
Düzey 1	2,159	0,923	0,929	0,054
Düzey 2	2,542	0,958	0,941	0,063
Kabul Edilebilir Uyum	≤5	≥0,90	≥0,90	≤0,080

Araştırmada kullanılan “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği-“ modellerinin geçerliliği için uyum istatistiği değerleri Tablo 3'de verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre ölçeğinin etki modeli için uyum indeksleri değerleri kabul edilebilir değerler aralığında olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Araştırma değişkenleri için açıklayıcı istatistikler

Değişkenler	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart		
				Sapma	Skewness	Kurtosis
Veri Yakalama Deneyimi	1,33	5,00	3,34	0,747	0,072	-0,215
Sınıflandırma Deneyimi	1,50	5,00	3,09	0,779	0,504	0,220
Görevlendirme Deneyimi	1,67	4,67	2,92	0,644	0,275	-0,195
Sosyal Deneyim	1,00	5,00	2,30	1,022	0,662	-0,305
Antropomorfik Deneyim (İnsan Biçimcilik)	1,00	5,00	2,61	0,869	0,323	0,146
Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği	1,61	4,61	2,81	0,504	0,989	0,963

(**). Korelasyon 0,01 seviyesinde (2 tailed) anlamlıdır.)

Araştırma değişkenleri için açıklayıcı istatistik bilgileri Tablo 4'te verilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde araştırma değişkenleri için değerlerin normal dağılım değerleri aralığında olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Yapı ve ayrışma geçerliliği bulguları

Boyutlar	Fornell-Larcker Kriteri					Heterotrait-Monotrait Oranı (HTMT)				
	dnantr	dngrv	dnsnf	dnssyl	dnveri	dnantr	dngrv	dnsnf	dnssyl	dnveri
dnantr	0.817									
dngrv	0.361	0.713				0.670				
dnsnf	0.348	0.391	0.711			0.393	0.633			
dnssyl	0.582	0.480	0.680	0.728		0.523	0.632	0.626		
dnveri	0.466	0.219	0.328	0.330	0.714	0.580	0.516	0.316	0.265	

Araştırma değişkenlerinin yapı ve ayrışma geçerliliği SmartPLS yazılımında Fornell-Larcker Kriteri ve Heterotrait-Monotrait Oranı (HTMT) ile incelenmiştir. Yapı ve ayrışma geçerliliği için HTMT değerinin 0,90 altında olması gerekmektedir (Henseler, Ringle ve Sarstedt, 2015). Tablo 5'te görüldüğü gibi HTMT oranlarının beşinin de 0,90 değerinin altında olduğu görülmektedir. Ayrıca Fornell-Larcker Kriteri kriterine göre AVE değerinin karekökünün karşılık gelen korelasyon katsayısından büyük olması (Fornell ve Larcker 1981) yapı ve ayrışma geçerliliği için diğer bir kriterdir. Tablo 5'de köşegen üzerindeki değerler AVE kriter değerinin kareköküdür. Görüldüğü gibi her bir değişken için AVE değerinin karekökünün karşılık gelen korelasyon katsayısından büyük olduğu görülmektedir.

6. Frekans Tabloları

Tablo 6. Ankete katılan bireylerin demografik bilgilerine dair istatistiksel bilgiler

Demografik Bilgiler	Sayı	Yüzde	
Cinsiyet	Kadın	240	61,4
	Erkek	151	38,6
Medeni Durum	Evli	250	63,9

	Bekar	141	36,1
Yaş Grubu	18-22	38	9,7
	23-32	92	23,5
	33-42	169	43,2
	43-49	64	16,4
	50-57	28	7,2
Eğitim Düzeyi	İlköğretim	10	2,6
	Lise	32	8,2
	Ön Lisans	53	13,6
	Lisans	225	57,5
	Lisansüstü	71	18,2
Aylık Gelir (TL)	0-17.002	92	23,5
	17.003-18.003	46	11,8
	18.004-28.004	43	11,0
	28.005- 38.005	210	53,7
Meslek	İşçi	35	9,0
	Memur	150	38,4
	Ev Hanımı	26	6,6
	Öğrenci	39	10,0
	Emekli	8	2,0
	Diğer	133	34,0
Toplam		391	100,0

Çalışmaya katılan bireylerin demografik bilgiler Tablo 6'da verilmiştir. Elde edilen bilgilere göre kadın katılımcıların oranı %61,4 ve erkek katılımcıların oranı %38,6 olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların %63,9'unun evli ve %36,1'inin bekar olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımında en çok yığılma %43,2 ile 33-42 yaş grubundayken, en az yığılma ise %7,2 ile 50-57 yaş grubunda olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların eğitim düzeyi bakımından en çok yığılma %57,5 ile lisans mezunlarında, en az yığılmanın ise %2,6 ile ilköğretim mezunlarında olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların aylık gelir durumlarına göre dağılımlarında en çok yığılmanın %53,7 ile 28.005- 38.005 TL grubunda, en az yığılmanın ise %11,0 ile 18.004-28.004 TL grubunda olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların meslek durumlarına göre dağılımları değerlendirildiğinde en çok yığılmanın %38,4 ile memur grubunda olduğu ve en az yığılmanın %2,0 ile emekli grubunda olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo7. Ankette kullanılan Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeğinin demografik değişkenlerin bakımından incelenmesi

Değişken	N	Ortalama	Standart Sapma	t/F	p
Kadın	240	2,79	0,465	-0,818	0,414
Erkek	151	2,83	0,560		
Evli	250	2,84	0,523	2,048	0,041
Bekar	141	2,74	0,461		
18-22 yaş	38	2,72	0,494	0,411	0,745
23-32 yaş	92	2,80	0,472		
33-42 yaş	169	2,82	0,504		
43 yaş ve üzeri	92	2,81	0,541		
İlköğretim-Lise	42	3,05	0,642	3,971	0,008
Ön Lisans	53	2,72	0,500		
Lisans	225	2,79	0,467		
Lisansüstü	71	2,78	0,496		
0-17.002 TL	92	2,83	0,479	1,732	0,160
17.003-18.003 TL	46	2,79	0,572		
18.004-28.004 TL	43	2,95	0,532		
28.005- 38.005 TL	210	2,77	0,490		

Ankette kullanılan “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği-”nde demografik değişkenler bakımından katılımcı cevapları arasında farklılık olup olmadığı t testi ve ANOVA testi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği-”nden elde edilen cevaplar sadece eğitim düzeyi değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Farklılığın kaynağı olan gruplar Tukey testi ile belirlenmiştir. Test sonucunda bu farklılık, ilköğretim-lise mezunu grubunun “Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi” algısının diğer gruplara göre daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

7. Sonuç

Günümüzün teknoloji ortamındaki sürekli değişiklikler çoğu zaman hızlı iş kararları almayı gerektirir. Sürekli değişimlere inanılmaz derecede duyarlı ve rakiplerinden her zaman bir adım önde olan firmalar yapay zekâyı hâlihazırda güçlü bir konuma sahip olmak adına yeni nesil hizmet ve ürünler geliştirmesine odaklanmaktadır. Bu sayede üretim kapasitesini ve ürün kalitesini artırabilir, daha sürdürülebilir ürünler sağlayabilir, makine bakımını iyileştirebilir, daha basit ve optimize edilmiş satış kanallarına olanak sağlayabilir, müşteri hizmetlerini iyileştirebilir ve çalışanların iş yükünü azaltabilir. Bunun ışığında, günümüz ortamında firma performansını artırmak için yapay zekâ yardımıyla çalışanların iş yükünü azaltmaya odaklanan çok boyutlu biçimde müşterilerin durumunu belirlemek adına geliştirilmiş olan ölçeğin Türkçeye uyarlanması gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla maddelerin orijinal dilden Türkçeye çevirimi yapılmıştır. Türkçe ölçek maddelerinin geçerlilik ve güvenilirlik hesaplamaları yapılmıştır. Çalışma sonucunda 18 maddelik ölçek ifadeleri ve bunlara ait 5 alt boyuttan oluşan “-Yapay Zekâ Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği-” elde edilmiştir. Yapay zekâ destekli ürünlerin müşteri deneyimini ölçmeye yönelik geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlanmasıyla birlikte geçerlilik ile güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Yapılan kapsamlı istatistiksel değerlendirmeler sonucunda, ölçeğin 18 maddeden ve 5 alt boyuttan oluşan yapısının tutarlı ve güvenilir olduğu belirlenmiştir. Faktör analizi sonuçları, ölçeğin müşteri deneyimini çok boyutlu olarak ele aldığını ve her bir alt boyutun anlamlı şekilde müşteri deneyimiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ölçek maddelerinin iç tutarlılığı yüksek bulunmuş ve modelin doğrulanabilirliği desteklenmiştir. Elde edilen bulgular, ölçeğin işletmelerin yapay zekâ destekli ürün ve hizmetlerinin müşteri deneyimi üzerindeki etkilerini değerlendirmek için uygun bir araç sunduğunu göstermektedir. Çalışma, firmaların yapay zekâ tabanlı sistemlere yönelik stratejilerini belirlemelerine ve müşteri odaklı iyileştirmeler yapmalarına katkı sağlayacak bilimsel bir ölçüm aracı sunmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda ölçeğin farklı sektörlerde ve kültürel bağlamlarda test edilmesi önerilmektedir. Bu doğrultuda, yapay zekâ teknolojilerinin müşteri deneyimi üzerindeki etkisini anlamaya yönelik yeni araştırmaların, firmaların performanslarını artırmaya ve müşteri memnuniyetini en üst seviyeye çıkarmaya yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A., and Anand, A., (2021). Customer experiences in the age of artificial intelligence. *Comput. Hum. Behav.*, 114106548.
- Balakrishnan, J., and Dwivedi, Y.K., (2021). Role of cognitive absorption in building user trust and experience. *Psychol. Market.* 38 (4), 643–668.
- Chuah, S.H., and Yu, J., (2021). The future of service: the power of emotion in human-robot interaction. *J. Retailing Consum. Serv.* 61102551.inarak
- Du, S., and Xie, C., (2021). Paradoxes of artificial intelligence in consumer markets: ethical challenges and opportunities. *J. Bus. Res.* 129961–129974.
- Fornell, C., and Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Frank, B., Herbas-Torrico, B., and Schvaneveldt, S.J., (2021). The Ai-extended consumer: technology, consumer, country differences in the formation of demand for Aiempowered consumer products. In: *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 172121018.

- Gao, J., Ren, L., Yang, Y., Zhang, D., and Li, L., (2022). The impact of artificial intelligence technology stimuli on smart customer experience and the moderating effect of technology readiness. *Int. J. Emerg. Mark.* 17 (4), 1123–1142.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Hoffman, D.L., and Novak, T.P., (2015). Emergent Experience and the Connected Consumer in the Smart Home Assemblage and the Internet of Things. Available at: Ssrn 2648786.
- Hoyer, W.D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., and Shankar, V., (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *J. Interact. Market.* 51 (1), 57–71.
- Huang, M., and Rust, R.T., (2018). Artificial intelligence in service. *J. Serv. Res.* 21 (2), 155–172.
- Keogh EJ, and Pazzani MJ. A (2000). Simple dimensionality reduction technique for fast similarity search in large time series databases. In: *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*.
- Mathur, M.B., Reichling, D.B., Lunardini, F., Geminiani, A., Antonietti, A., Ruijten, P.A., Levitan, C.A., Nave, G., Manfredi, D., and Bessette-Symons, B., (2020). Uncanny but not confusing: multisite study of perceptual category confusion in the Uncanny Valley. *Comput. Hum. Behav.* 10321–10330.
- Oosthuizen, K., Botha, E., Robertson, J., and Montecchi, M., (2021). Artificial intelligence in retail: the Ai-enabled value chain. *Australas. Market J.* 29 (3), 264–273.
- Poole, D.L., and Mackworth, A.K., (2010). *Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents.* Cambridge University Press.
- Puntoni, S., Reczek, R.W., Giesler, M., and Botti, S., (2021). Consumers and artificial intelligence: an experiential perspective. *J. Market.* 85 (1), 131–151.
- Sethuraman, R., and Parasuraman, A., (2005). Succeeding in the big middle through technology. *J. Retailing* 81 (2), 107–111.
- Song, B., Zhang, M., and Wu, P., (2022). Driven by technology or sociality? Use intention of service robots in hospitality from the human–robot interaction perspective. *Int. J. Hospit. Manag.* 106103278.
- Song, C.S., and Kim, Y., (2022). The role of the human-robot interaction in consumers' acceptance of humanoid retail service robots. *J. Bus. Res.* 146489–146503.
- Song, M., Zhang, H., Xing, X., and Duan, Y., (2023). Appreciation vs. apology: research on the influence mechanism of chatbot service recovery based on politeness theory. *J. Retailing Consum. Serv.* 73103323.
- Trivedi, J., (2019). Examining the customer experience of using banking chatbots and its impact on brand love: the moderating role of perceived risk. *J. Internet Commer.* 18 (1), 91–111.
- Wang, P., Li, K., Du, Q. and Wang, J. (2024). Customer experience in AI-enabled products: Scale development and validation, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 76, 103578, ISSN 0969-6989, <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103578>.

Ek.1.

Tablo 8. “-Yapay Zeka Destekli Ürünlerde Müşteri Deneyimi Ölçeği-“nin Orijinal İngilizcesi (Original English of the Customer Experience Scale in Artificial Intelligence -Supported Products)

Items	
DCX (Cronbach's $\alpha = 0.782$)	DCX1. The personalized service of AI needs to continuously collect my personal information, which makes me disgusted
	DCX2. The personalized service of AI makes me feel like a “transparent person” and makes me anxious
	DCX3. AI always recommends the same information or product to me, which prevents me from being exposed to more new information or products
CEX (Cronbach's $\alpha = 0.840$)	CEX1. AI understand my hobbies and interests
	CEX2. The information and products pushed by AI match my identity well
	CEX3. The information pushed to me by AI is very accurate
	CEX4. AI is very “understand” what I need
DX (Cronbach's $\alpha = 0.829$)	DX1. The language or behavior of AI in performing tasks is often difficult to understand
	DX2. AI is always self-assertive when performing tasks
	DX3. AI always misunderstands my intentions when performing tasks
SX (Cronbach's $\alpha = 0.887$)	SX1. Compared with people, I communicate with artificial intelligence more relaxed
	SX2. AI makes me no longer feel lonely
	SX3. Compared with people, I communicate more sincerely with AI
	SX4. AI is my psychological counselor
	SX5. AI often brings me positive energy
AX (Cronbach's $\alpha = 0.896$)	AX1. AI has its own independent personality
	AX2. AI can think like a philosopher
	AX3. AI is always worried about personal gains and losses

Note: DCX = Data Capture Experience; CEX = Classification Experience; DX = Delegation Experience; SX = Social Experience; AX = Anthropomorphic experience.