

Yapay Zeka Destekli Chatbot Hizmet Kalitesinin Müşteri Memnuniyetine Etkisi

The Effect of Artificial Intelligence Supported Chatbot Service Quality on Customer Satisfaction

Esmâ ACAYIP 

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İİBF, İşletme Bölümü, Aydın, Türkiye

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Nazilli İİBF, Aydın, Türkiye
eacayip@adu.edu.tr



Öz

Hizmet kalitesini geliştirmek için kullanılan yenilikçi bir uygulama olan yapay zeka (artificial intelligence-AI) destekli chatbot hizmetleri işletmeler için önemli bir araç haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı yapay zeka destekli chatbot hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetine etkisi incelenmiştir. Ayrıca modele algılanan zevk ve algılanan risk eklenerek çalışmaya özgün bir değer katılmıştır. 339 katılımcıya uygulanan anket çalışması sonucuna göre müşterilerin AI chatbot hizmet kalitesinde kişiselleştirilmiş öneri ve insan benzeri empatinin müşteri memnuniyeti üzerinde etkisi olurken, her zaman müsait, yanıtın doğruluğu, tutarlılık, her yerde bulunma, insani hizmet alternatiflerinin mevcudiyeti, kendi kendine öğrenme ve kullanım kolaylığı müşteri memnuniyeti üzerinde etkili değildir. Ayrıca müşteriler chatbot hizmetlerinde zevk algıladıklarında müşteri memnuniyeti olumlu yönde etkilenirken, risk algıladıklarında müşteri memnuniyeti olumsuz yönde etkilenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hizmet kalitesi, AI Chatbot Hizmet Kalitesi, Müşteri Memnuniyeti

Abstract

Artificial intelligence (AI) supported chatbot services, an innovative application used to improve service quality, have become an important tool for businesses. The aim of this study is to examine the effect of artificial intelligence-supported chatbot service quality on customer satisfaction. Additionally, a unique value was added to the study by adding perceived pleasure and perceived risk to the model. According to the results of the survey conducted on 339 participants, personalized recommendation and human-like empathy in customers' AI chatbot service quality have an impact on customer satisfaction, while always available, accuracy of response, consistency, ubiquity, availability of human service alternatives, self-learning and ease of use customer satisfaction. It is not effective on. In addition, when customers perceive pleasure in chatbot services, customer satisfaction is affected positively, and when customers perceive risk, it is negatively affected.

Keywords: Quality Service, AI Chatbot Quality, Customer Satisfaction

Geliş Tarihi/Received 16.02.2024
Kabul Tarihi/Accepted 27.09.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 30.12.2024

Cite this article as: Acayip, E. (2024). The effect of artificial intelligence supported chatbot service quality on customer satisfaction, *Current Perspectives in Social Sciences*, 28(4), 477-490.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Giriş

Bir kuruluşun başarısında farklılaştırılan ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve bu gelişimin tüketici üzerinde sağladığı etkin değere bağlıdır. Bu durum tüketicilerin yüksek kaliteli ürün veya hizmete olan talebini dikkate alınmayı önemli kılar. Bununla birlikte, bir işletmenin karlılığını sağlamak söz konusu olduğunda hizmet kalitesi kritik öneme sahip olmaktadır (Ahmed vd., 2023). Hizmet kalitesi, kullanıcılar için arzu edilen farklı hizmet boyutlarını veya niteliklerini içermektedir. Bu boyutlar, doğrudan ölçülemeyen veya gözlemlenemeyen iş bağlamları ve bireyler arasında farklılık göstermektedir. Hizmet kalitesine, kopyalanmasının zor olduğu iddia edilen insan tutumları ve algıları tarafından karar verilmektedir (Zhou vd., 2021). Hizmet kalitesi, tüketicilerin değer değerlendirmelerinin önemli bir öncülüdür. Değer değerlendirmelerinin de müşteri memnuniyetini etkilediği ve davranışsal niyetleri motive ettiği ifade edilebilir (Imrie vd., 2002). Hizmet kalitesi, müşteri memnuniyeti ile doğru orantılı olan, müşteri istek ve ihtiyaçlarına hitap eden, sunulan hizmetin kalitesinin değerlendirilebilmesi, ölçülebilmesi, hatasız ve eksiksiz olması olarak ifade edilebilir. Hizmet işletmeleri ancak hizmet kalitesini ölçtüğü takdirde hizmet kalitesini geliştirebilir ve müşteri memnuniyetini sağlayabilir (Şahin ve Şen, 2017). Kaliteli hizmet sunumu gerçekleştiği takdirde, hizmetlerden müşteri memnuniyetini artacaktır (Gupta vd., 2022). Ayrıca zamanla ve dijital devrim nedeniyle toplum, endüstriyel yönelimden dijital yönelime eşi benzeri görülmemiş bir geçişle karşı karşıya kalmıştır. İnternetin demokratikleşmesiyle büyüyen yeni müşteri nesli, teknolojik gelişmelere daha yatkındır (Zouari ve Abdelhedi, 2021).

Günümüzde araştırma ve uygulamada en çok tartışılan teknoloji trendlerinden biri yapay zekadır. AI; bilgisayarların, insanlar için gerçekleştirmesi kolay ancak resmi olarak tanımlanması zor olan görevleri yürütmesine olanak tanımaktadır (Thiebes vd., 2021). AI, arabaların otomatikleştirilmesinden müşteri hizmetleri yanıtlarının sağlanmasına kadar birçok uygulamada yararlı olduğu kanıtlanmıştır (Overgoor vd., 2019). AI'daki gelişmeler ışığında, akademi, endüstri ve kamu sektörlerinde insan-chatbot ilişkilerine son zamanlarda ilgide bir artış yaşanmaktadır. Yapay zeka destekli chatbotlar, kişiselleştirilmiş etkileşimler ve sürekli hizmet sağlayarak müşterinin markalarla etkileşimini artırır ve müşterilerle ilişkiler kurar. Örneğin, chatbotlar tüketicilere çeşitli ürünler (örneğin, güneş gözlüğü, kot pantolon ve ayakkabılar) veya hizmetler (örneğin, otel odaları, otel spa'ları ve oda hizmetleri) hakkında gerçek zamanlı olarak canlı açıklamalar sunabilir ve tüketicilerin ürünler hakkındaki sorularını daha fazla yanıtlayabilir (Jin ve Joun, 2023). Dijital ortamda daha fazla vakit geçiren müşteriler işletmeleri dijital hizmetlere yönlendirmektedir. Chatbot, müşteri ihtiyaçlarını her zaman ve her yerde karşılamak için kişiselleştirilmiş hizmetin mevcut olmasını sağlayarak hizmet kalitesi boyutuna yeni bir destek katmanı sunmaktadır (Chung vd., 2020). Chatbotlar, en sık kullanılan insan-bilgisayar etkileşimi türlerinden birini temsil etmektedir. Müşterilere çevrimiçi kanallar aracılığıyla kısa mesaj ve web sohbeti yoluyla soru sorabilen ve yanıtlayabilen yapay zeka teknoloji ürünleridir (Eren, 2021). Yapay zeka teknolojisinin etkinleştirdiği bazı yapay zeka chatbotlarının bilgi edinme, hafıza ve hesaplama gibi belirli yetenekleri, insan çalışanların yeteneklerini aşmaktadır. Kuruluşlar yapay zeka destekli chatbotları daha kapsamlı ve derinlemesine kullandıkça, yönetim alanındaki bilim insanları giderek ön saflardaki yapay zeka chatbotlara odaklanmaktadır. Yapay zeka chatbotları 7/24 hizmet sağlar ve sorguları etkili bir şekilde yanıtlayarak kuruluşlar için maliyet tasarrufu sağlamaktadır (Chen vd., 2023).

Günümüzde yapay zeka destekli chatbotlar, hizmet çalışanlarıyla hiçbir insan etkileşimi gerektirmeyen temassız hizmetlerle müşteri deneyimini geliştirebilir. Hizmet odaklı ekonomide müşterilerin deneyimlediği robotların hizmet kalitesinin ampirik araştırmalara dayalı olarak incelenmesi kritik öneme sahiptir (Chiang vd., 2022). Mevcut hizmet kalitesi boyutlarına ilişkin literatür incelemesine göre, bunların belirli bir yapay zeka hizmet durumuna tam olarak uyması mümkün değildir (Chen vd., 2023). Müşterilere doğrudan hizmet veren yapay zeka destekli chatbotların hizmet kalitesinin araştırılması hem işletmeler hem de müşteriler için oldukça önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada bu boşluğu doldurmak için yapay zeka destekli chatbotların müşteri memnuniyetine etkisi araştırılmıştır.

Kavramsal Çerçeve

AI-Chatbot Hizmet Kalitesi ve Müşteri Memnuniyeti

AI teknolojisiyle desteklenen, kullanıcılarla doğal dilde iletişim kuran bilgisayar programları olan chatbot'lar son yıllarda müşteri hizmetlerine dahil edildi ve şu anda çeşitli endüstrilerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Chatbotların kullanımı, insani hizmet personelinin iş yükünü önemli ölçüde hafifleterek işgücü maliyetlerini azaltırken şirketlerin genel operasyonel verimliliğini artırmaktadır (Li ve Wang, 2023). Chatbot hizmetlerinin yükselişi, daha rahat, hızlı, isteğe bağlı ve daha az baskıya sahip bir self-servis hizmete olan talebin artmasıyla doğru orantılı olabilir. Chatbot hizmetleri, konuşmayı kolaylaştırmak için insanlar ve makineler arasındaki hem metin tabanlı hem de sözlü etkileşimleri desteklemektedir (Li vd., 2021). Yapay zeka cihazlarının bir parçası olan chatbotlar, insan etkileşimlerini taklit eden sanal bir konuşma aracı olarak görev yapan doğal dil

işleme sistemleridir (Nadarzynski vd., 2019). AI-Chatbot, insan konuşmasını simüle etmek için doğal dil işlemeyi, makine öğrenimini ve derin öğrenmeyi kullanan ve bilgi alanlarındaki bilgilerden yararlanan bir bilgisayar programıdır. Öncelikle önceden tanımlanmış kurallara ve mantığa dayanan geleneksel sohbet robotlarının aksine, AI-Chatbot'lar karmaşık sorguları ve takip konuşmalarını yönetebilmektedir (Tam vd., 2023). AI ile desteklenen sohbet robotları, hem iş potansiyeli hem de müşteri tepkisi ile yeni teknolojiler olarak öne çıkmaktadır. Yapay zeka chatbotları, metin sohbetleri veya sesli komutlar yoluyla kullanıcılara sanal asistan olarak hizmet veren ve insan konuşmalarını simüle eden bilgisayar programlarıdır. Yapay zeka chatbotlarının çığır açan bir uygulaması olan Google Duplex, telefon üzerinden saç kesimi ve restoran rezervasyonları yapabilmektedir; bu sırada aramayı cevaplayan kişiler botlarla sohbet ettiklerini bilmeyebilirler (Luo vd., 2019). Şirketler, müşterilere pizza siparişi vermekten, otel rezervasyonları yapmaya yardımcı olmaktan, ön saflardaki çalışanların yardımı olmadan alışveriş önerileri sağlamaya kadar her konuda yardımcı olmak için yapay zeka sohbet robotlarını kullanmaktadır (Fotheringham ve Wiles, 2023). Özellikle, yapay zeka tabanlı sohbet robotlarının yaygın olarak benimsenmesi, öncelikle yapay zeka tabanlı sohbet robotlarının maliyet ve zaman tasarrufu fırsatları sağladığına dair kanıtlar nedeniyle, sohbet hizmetlerinin tüketici desteği için tercih edilen seçenek haline gelmesine bir yanıt olmuştur (Yu, 2021). Yapay zeka chatbot hizmeti yalnızca yeni bir hizmet sağlayıcı türü değil, aynı zamanda yenilikçi bir hizmet yöntemidir. AI-chatbot, arkasında gerçek insan müşteri hizmetleri bulunan geleneksel çevrimiçi sanal avatarlardan farklıdır. Yeni bir tür olarak yapay zeka sohbet robotu antropomorfiktir ancak bilgi depolama, bilgi işlem gücü ve öğrenme yeteneği gibi zekanın belirli yönlerinde insanları geride bırakır. Duygusal zeka gibi bazı yönlerden geçici olarak insanoğlundan daha aşağı konumdadır (Chen vd., 2022). AI-chatbot, işletmelere çeşitli benzersiz faydalar sağlayabilir. İlk olarak, müşteri hizmetlerini otomatikleştirir ve firma tarafından başlatılan iletişimleri kolaylaştırır. Sohbet robotları, müşterilerle dostane bir şekilde sohbet edebilir çünkü olumsuz günleri yoktur ve insanlar gibi asla hayal kırıklığına uğramaz veya yorulmazlar. Buna ek olarak, çağrı merkezi işletmeleri için büyük hacimli müşteri iletişimlerini idare etmek üzere kolayca ölçeklenebilirler (Luo vd., 2019). İşletmeler rekabet avantajı elde edebilmesi için, pazar talepleri hakkında bilgi toplamak ve hizmet kalitesini artırmak amacıyla kuruluşlar arasında bilgi alışverişinde bulunmak için teknolojiyi kullanması gerekir. Araştırmacılar ve yöneticiler, müşteri memnuniyeti, artan kârlılık vb. gibi bariz nedenlerle işletmelerindeki hizmet kalitesi bileşenleri hakkındaki ayrıntıları öğrenmek için çabalarlar (Seth vd., 2005).

Hizmet kalitesi, bir işletmenin müşteri beklentilerini karşılayabilme yada beklentilerinin üzerinde bir hizmet verme yeteneğidir. Dolayısıyla müşteriler tarafından hizmet kalitesinin nasıl algılandığı büyük önem taşımaktadır (Savaş ve Kesmez, 2014). Hizmet kalitesi, müşterilerin beklentileri ile kuruluşun sunumu arasındaki boşluğu ifade eder. Müşteri hizmetleri, bir hizmeti kullanmadan önce müşteriler tarafından algılanır, ölçülür, beklentileriyle karşılaştırılır ve beklenen hizmetin sağlanması müşteri beklentilerini karşılar, hizmet kullanıcısı tatmin olur. Dolayısıyla hizmetler beklentileri aştığında müşteriler memnun olurken, müşteri beklentileri karşılanmadığında hizmet kalitesi sorgulanabilir (Alzaydi, 2023). Hizmet kalitesi uzun zamandır müşterilerin belirli bir hizmete yönelik beklentilerini karşılamada hayati bir unsur olarak kabul edilmektedir (Ahmed vd., 2023). SERVQUAL ölçeği, hizmet organizasyonu ortamlarında hizmet kalitesini ölçmek için popüler bir modeldir (Alzaydi, 2023).

Hizmet ve perakendecilik kuruluşlarında müşterilerin hizmet kalitesi algılarını değerlendirmek için geliştirilen SERVQUAL ölçeği (Parasuraman vd., 1988) tüketicilerin hizmet kalitesini değerlendirirken hizmet kalitesinin beş farklı bileşeni güvence, empati, güvenilirlik, yanıt verme ve somutluk ile kavramsal bir model önermiştir. Parasuraman vd., 2005 tarafından kavramsallaştırılan müşterilerin çevrimiçi alışveriş yaptığı Web siteleri tarafından sunulan hizmet kalitesini ölçen çok maddeli bir ölçeği (ES-QUAL); verimlilik, yerine getirme, sistem kullanılabilirliği ve gizlilik olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Web siteleri tarafından sağlanan kurtarma hizmetinin kalitesini ölçmeye yönelik yanıt verme, ücretlendirme ve iletişim olmak üzere üç boyuttan oluşan (E-Rec-SQUAL) ölçeği yalnızca sitelerle rutin olmayan karşılaşmaları olan müşteriler için dikkat çekicidir. E-TailQ ölçeği çevrimiçi alışveriş ortamlarında hizmet kalitesine odaklanmaktadır. E-posta kalitesinin ölçümü için (yerine getirme/güvenilirlik, web sitesi tasarımı, gizlilik/güvenlik ve müşteri hizmetleri) kalite ve memnuniyet, müşteri sadakati ve web sitesine yönelik tutumlarla ilgili müşteri yargılarını güçlü bir şekilde tahmin ettiği öne sürülmektedir (Wolfenbarger ve Gilly, 2003). Web sitesi arayüzüne odaklanan ölçeklerin ampirik olarak en temellendirilmiş olanı WebQual tüketicinin siteyi yeniden kullanmasını öngören bir Web sitesi kalitesi ölçütü geliştirmek ve doğrulanması sürecini sunmaktadır: göreve bilgi uyumu; özel iletişim; anlama kolaylığı; güven; görsel çekicilik; yanıt süresi; sezgisel işlemler; duygusal çekicilik; tutarlı imaj; yenilikçilik; çevrimiçi bütünlük; ve göreceli avantaj olarak 12 boyuttan oluşmaktadır (Loiacono vd., 2002). İnternet alışveriş sitesinin algılanan kalitesini ölçmek için SITEQUAL ölçeğinde estetik tasarım, kullanım kolaylığı, işlem hızı, kişisel ve finansal bilgilerin güvenliği olmak üzere dört boyut bulunmaktadır (Yoo ve Donthu, 2001). Her ne kadar örtüşebilseler de e-hizmet kalitesi, fiziksel ortamda hizmet kalitesinden önemli ölçüde farklı olabilir; E-hizmet kişilerarası temastan yoksundur ve müşteriler için daha büyük algılanan risk ve gizlilik sorunlarına neden olabilir. Bu nedenle hizmet

kalitesinden elde edilen bulgular e-hizmet kalitesi alanına kolayca aktarılamayabilir (Blut vd., 2015). Yapay zeka uygulamaları bağlamında, yapay zeka müşteri hizmetleri sohbet robotlarının web sitesi hizmetlerinden farklı teknolojiler kullandığı, bunların temel amacının simüle edilmiş insanlar biçiminde müşteri hizmetleri sağlamak olduğu öne sürülmektedir (Hsu ve Lin, 2023). Mevcut hizmet kalitesi boyutlarına ilişkin literatür incelemesine göre, bunların belirli bir yapay zeka hizmet durumuna tam olarak uyması mümkün değildir. Mevcut hizmet kalitesi boyutları, spesifik ve yapay zeka ile ilgili olmayan araştırma bağlamlarına dayalı olarak özetlenmektedir. Yapay zekanın insan benzeri, kendi kendine öğrenme ve doğal dil etkileşimi özellikleri gibi bir yapay zeka sohbet robotu hizmetinin özelliklerini temsil edemez. Kuşkusuz yapay zeka chatbot hizmet kalitesinin içeriğini keşfetmek gerekmektedir (Chen vd., 2023). Dolayısıyla literatürde yer alan hizmet kalitesi ölçekleri yapay zekaya dayalı sohbet robotlarının hizmet kalitesinin ölçümünde yetersiz kalacağı düşünüldüğünden Tablo 1'deki ölçekler ile birlikte algılanan zevk ve algılanan risk AI chatbot hizmet kalitesi ölçekleri olarak ele alınmıştır.

Tablo 1.

AI Chatbot hizmet kalitesi ölçeğinin boyutları (Chen vd., 2023)

Boyut	Tanımı
Her zaman müsait	Müşteriler AI Chatbot hizmetini istedikleri zaman alabilirler.
Her yerde bulunma	AI sohbet robotunun hizmetini kullanmak yer ve cihazla sınırlı değildir.
Tutarlılık	Yapay zeka sohbet robotunun sağladığı hizmet kalitesi istikrarlıdır.
Yanıtın doğruluğu	Yapay zeka sohbet robotları müşterilerin gereksinimlerine doğru şekilde yanıt verebilir
İnsani hizmet alternatiflerinin mevcudiyeti	Yapay zeka sohbet robotları kullanıldığında insan hizmetine kolayca ulaşılabilir
Kendi kendine öğrenme	Yapay zekalı bir hizmet robotu kendi kendine öğrenerek işlevleri sürekli olarak geliştirir.
Kullanım kolaylığı	AI sohbet robotlarının kullanımı kolaydır
Kişiselleştirilmiş öneri	Yapay zeka sohbet robotu müşteri tercihlerine göre öğeler önerir.
İnsan benzeri empati	Müşteriler, yapay zeka sohbet robotlarının kendilerini anlayabileceğini ve onlara dikkatle hizmet verebileceğini algılayabilir

Yapay zeka (AI) sohbet robotları, müşterilerin kuruluşlarla temasa geçtiği ilk nesnelere olabileceğinden, yapay zeka sohbet robotlarının algılanan kalitesi, müşterilerin kuruluş hakkındaki izlenimlerini önemli ölçüde etkiler. Araştırmalara göre, müşterilerin algıladıkları yüksek hizmet kalitesi müşteri memnuniyetine, bu da müşteri sadakatine yol açmaktadır (Chen vd., 2023). Mevcut chatbot kullanıcıları, chatbot hizmetinin başlangıçtaki kullanım beklentilerini karşıladığını tespit ederse hizmetten memnun kalacaklardır. Üstelik bir chatbot hizmetini kullandıktan bir süre sonra memnun kalırlarsa hizmeti kullanmaya devam etme eğilimleri de artmaktadır (Li vd., 2021). Artık müşteri memnuniyeti denince akla gelen ilk şey hizmet kalitesidir çünkü memnuniyet özellikle kuruluşun sağladığı hizmet kalitesi düzeyine duyarlıdır. Hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetinin temel belirleyicisi olduğu öne sürülmektedir (Zouari ve Abdelhedi, 2021). Günümüzde hizmet kalitesi, tüketici beklentileri ve hizmet sağlayıcıların sunduğu hizmet düzeyi ile ölçülmektedir. Hizmet kalitesi ölçüsü, yaygın olarak müşteri memnuniyetinin mükemmel bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Müşteri memnuniyeti genellikle tüketicilerin bir mal veya hizmetin kullanımından sonra hissettikleri olumlu duygu olarak tanımlanır (Ahmed vd., 2023). Müşteri memnuniyeti genellikle hizmet sağlayıcıyla olan ilişkinin bir sonucu olarak tüketicinin psikolojik veya duygusal durumuyla bağlantılıdır. Müşteri memnuniyetinin artırılması günümüzün yüksek rekabet ortamında önemli bir konudur (Kim ve Kim, 2020). E-hizmetlere yönelik sohbet robotları, kullanıcıları memnun etmek için tamamen yeni bir yol sunar çünkü bu tür programlar "kişisel asistandan akıllı sanal temsilciye ve refakatçiye kadar çeşitli rollere hizmet eder. Kesintisiz müşteri hizmeti

sağlamak ve yanıt verme süresini azaltmak için sanal araçlar kullanılabilir, bu da müşteri memnuniyetini artırmada önemli faktörlerdir. Chatbot memnuniyeti anlamak, yalnızca hizmet bağlamında chatbot'lara ilişkin büyüyen literatürü genişletmekle kalmaz, aynı zamanda pazarlamacıların ve programcıların chatbot sistemlerinin tasarımını ayarlamalarına da yardımcı olur (Ashfaq vd.,2020). Mevcut pazarlama literatüründe hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki doğrulanmıştır (Gupta vd., 2022). Chatbotlar bağlamında, chatbotlar insan etkileşimini taklit edecek şekilde yaratıldığından etkileşimle ilgili hizmet kalitesinin etkisinin araştırılması zorunludur. Bu nedenle, sohbet robotlarının genel hizmet kalitesini değerlendirirken etkileşimle ilgili değerlendirmeyi dahil etmek, yapay zeka destekli sohbet robotları aracılığıyla müşteri deneyimini iyileştirmeyi amaçlayan şirketler için çok önemlidir (Hsu ve Lin, 2023). Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotezler önerilmektedir;

H1: Chatbot hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1a: Chatbot hizmet kalitesi boyutu her zaman müsait ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1b: Chatbot hizmet kalitesi boyutu her yerde bulunma ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1c: Chatbot hizmet kalitesi boyutu tutarlılık ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1d: Chatbot hizmet kalitesi boyutu yanıtın doğruluğu ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1e: Chatbot hizmet kalitesi boyutu insani hizmet alternatiflerinin mevcudiyeti ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1f: Chatbot hizmet kalitesi boyutu kendi kendine öğrenme ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1g: Chatbot hizmet kalitesi boyutu kullanım kolaylığı ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1h: Chatbot hizmet kalitesi boyutu kişiselleştirilmiş öneri ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1j: Chatbot hizmet kalitesi boyutu insan benzeri empati ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Bir sistemi kullanmaktan hoşlananlar ya da hoş bulanlar, onu kullanımında herhangi bir çaba harcamadan, tatmin sağladığı için kullanacaklardır (García vd., 2019). Algılanan zevk özellikle teknolojik ortamlarda müşteri memnuniyetinin önemli bir belirleyicisidir. Müşteriler bir chatbot ile etkileşime girdiğinde, eğlenceli ve hoş bir deneyim olumlu bir duyguya neden olabilir, bu da genel memnuniyete katkıda bulunacaktır. Bu nedenle, kullanıcıların bir chatbot kullanarak keyifli deneyimler yaşadıklarında kendilerini daha memnun hissetmelerini ve chatbotları kullanmaya devam etmeye istekli olmaları beklenmektedir (Ashfaq vd.,2020). Bu bilgiler doğrultusunda aşağıdaki hipotez önerilmektedir;

H2: Yapay zeka tabanlı bir chatbota ilişkin algılanan zevk, müşteri memnuniyetini olumlu yönde etkileyecektir.

Yapay zeka tabanlı chatbotların potansiyel faydalarına rağmen, şirketler bunları tüketici beklentilerini karşılamak için kullanmakta zorlanmakta ve bu da chatbot hizmetlerine uyumda bir düşüşe yol açabilmektedir. Sadece birkaç araştırmacının dikkate aldığı bir alan, halkın yeni teknolojileri kabul etmesinde kritik bir rol oynayan chatbotların kabulü açısından algılanan riskin etkisidir. Algılanan risk, müşterilerin mal veya hizmet satın alırken veya yapay zeka tabanlı chatbot ile etkileşime girerken belirsizlik veya olumsuz sonuç düzeyine ilişkin algısını ifade eder (Yu, 2021). Algılanan risk "tüketicilerin belirsizlik ve bir hizmet satın almanın olumsuz sonuçlarına ilişkin algıları" olarak tanımlamıştır. Ancak chatbotlar nispeten yeni bir teknoloji olduğundan müşteriler bunu kullanırken bazı riskler algılayabilir. Teknoloji ile ilgili çalışmalarda riskin rolünün araştırılması önem kazanmaktadır (Trivedi, 2019). Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotez önerilmektedir;

H3: Yapay zeka tabanlı bir chatbota ilişkin algılanan risk düzeyi, müşteri memnuniyetini olumlu yönde etkileyecektir.

Literatürde yapay zeka destekli sohbet robotlarının hizmet kalitesine yönelik çalışmalar incelenmiştir.

Hsu ve Lin (2023) çalışmasında, kullanıcıların müşteri hizmetleri sohbet robotlarına olan memnuniyetini ve sadakatini tahmin etmek için sohbete dayalı yapay zeka kalitesini birleştirerek e-hizmet kalitesini uygulamıştır. Bulgular, yapay zeka sohbet robotu hizmet kurtarma kalitesinin ve yapay zeka sohbet robotu konuşma kalitesinin kullanıcı memnuniyetini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Öte yandan, temel AI chatbot hizmet kalitesi ve memnuniyeti, chatbot kullanıcı sadakatini önemli ölçüde etkilemiştir. Bu çalışma, e-hizmetin hem temel (temel hizmet ve hizmet kurtarma nitelikleri) hem de insana benzer (konuşma kalitesi) yönlerini birleştiren daha kapsamlı bir chatbot e-hizmet kalitesi önererek ve değerlendirerek araştırmacılara ve uygulayıcılara katkıda bulunmaktadır.

Chen vd. (2023) çalışmasında AI sohbet robotlarının hizmet kalitesinin, bir kuruluşa olan müşteri sadakatini etkileyip etkilemediğini ve nasıl etkilediğini araştırmaktadır. Hizmet kalitesi sadakatinin sıralı zincir modelini temel alan bu çalışma, ilk olarak yapay zeka sohbet robotu hizmet kalitesini dokuz özelliğe (*her zaman ulaşılabilirlik, her yerde bulunma, yanıtın doğruluğu, insan hizmeti alternatiflerinin mevcudiyeti, kendi kendine öğrenme, kullanım kolaylığı, kişiselleştirilmiş bir öneri, insan benzeri empati*) göre sınıflandırılmış ve ardından yapay zeka sohbet robotu hizmet kalitesinin müşteri bağlılığını nasıl etkilediğinin iç mekanizmasını keşfetmek için bir araştırma modeli geliştirmiştir. AI chatbot hizmet kalitesinin algılanan değer,

bilışsel güven, duygusal güven ve memnuniyet yoluyla müşteri sadakatini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Chen vd. (2022) çalışmasında 17 ülkedeki 55 küresel kuruluş ve 47 müşteriden alınan görüşmelerin kodlanmasıyla, yedi ikinci dereceden ve 18 birinci dereceden yapı dahil olmak üzere AICSQ'nun yeni çok düzeyli boyutları geliştirmiştir. Daha sonra geçerli ölçekleri oluşturmak için 10 adımlı ölçek geliştirme yöntemini izlemiştir. Nomolojik test sonucu, AICSQ'nun müşterilerin yapay zeka sohbet robotlarına ilişkin memnuniyetini, algılanan değerini ve sürekli kullanım niyetini olumlu yönde etkilediği sonucu elde edilmiştir.

Chung vd. (2022) çalışmasında lüks moda perakende markalarının, geleneksel yüz yüze etkileşimler yerine e-hizmetler aracılığıyla, özellikle de uygun, kişisel ve benzersiz müşteri yardımı sunan yeni bir dijital araç olan chatbot aracılığıyla kişiselleştirilmiş bakım sağlama özüne bağlı kalıp kalamayacaklarını analiz etmek için yapılmıştır. Çalışmada, müşteri verilerini kullanarak chatbot'u müşterilerin etkileşim, eğlence, trend, kişiselleştirme ve sorun çözme algılarına göre ölçek beş boyutlu bir modeli test etmiştir. Çalışma, chatbot e-hizmetinin etkileşimli ve ilgi çekici marka/müşteri hizmet karşılaşmaları sağladığını ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, lüks perakende markalarının e-hizmet temsilcilerinden duyulan müşteri memnuniyetinin, kaliteli iletişim algısına bağlı olduğunu göstermektedir.

Li vd. (2021) çalışmasında chatbot hizmetlerinin beş kalite boyutunu (anlaşılabilirlik, güvenilirlik, yanıt verme, güvence ve etkileşim) belirlemeyi ve bunların kullanıcı onayı ve kullanım devamlılığı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Ayrıca chatbot kalite boyutları ile kullanım sonrası onay arasındaki ilişkilerde teknoloji kaygısının düzenleyici rolü incelenmiştir. Anlaşılabilirlik, güvenilirlik, güvence ve etkileşim, kullanım sonrası onay ile olumlu yönde ilişkilidir ve teknoloji kaygısı, dört sohbet robotu kalitesi boyutu ile onay arasındaki ilişkileri düzenlemektedir. Onaylama memnuniyetle olumlu bir şekilde ilişkilidir ve bu da kullanım devam etme niyetini etkilemektedir.

Eren (2021) çalışmasında algılanan performans, algılanan güven ve kurumsal itibar, chatbot kullanımında müşteri memnuniyetini önemli ölçüde etkilediği sonucunu elde etmiştir.

Yu (2021) çalışmasında Amerikalı tüketicilerin yapay zeka tabanlı chatbot hizmet temsilcilerine yönelik tutumlarını ve bu chatbotların algılanan riskinin chatbot kalitesi ile satın alma niyetleri veya bir şirkete olan sadakatleri arasındaki ilişki üzerinde bir etkisi olup olmadığını incelemek amacıyla yapılmıştır. 198 Amerikalı katılımcıdan oluşan bir örneklem kullanılarak, chatbot kalitesi ile satın alma niyeti ve sadakat arasındaki ilişki iki ayrı değişken olarak incelenmiş ve algılanan risk bu ilişkilerde moderatör değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları, yapay zeka tabanlı chatbotların kalitesinin Amerikalı tüketicilerin satın alma niyetleri ve sadakatleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermiştir. Ancak, tahminlerin aksine, algılanan riskin bu ilişkide ılımlı bir değişken olmadığı görülmüştür.

Ashfaq vd. (2020) çalışmasında, kullanıcıların chatbot tabanlı müşteri hizmetlerine yönelik memnuniyetini ve devam etme niyetini belirleyen etkenleri araştırmayı amaçlamaktadır. Beklenti-doğrulama modeli (ECM), bilgi sistemi başarısı (ISS) modeli, TAM ve bir hizmet çalışanıyla etkileşim ihtiyacını (NFI-SE) birleştiren analitik bir çerçeve önerilmiştir. 370 gerçek chatbot kullanıcılarından toplanan verilerin analizi, bilgi kalitesinin (IQ) ve hizmet kalitesinin (SQ) tüketici memnuniyetini olumlu yönde etkilediğini ve algılanan eğlencenin (PE), algılanan kullanılabilirliğin (PU) ve algılanan kullanım kolaylığının (PEOU) olduğunu ortaya koyuyor devam niyetinin (CI) önemli yordayıcılarıdır. Bir çalışanla etkileşim ihtiyacı, PEOU ve PU'nun memnuniyet üzerindeki etkilerini yumuşatır. Bulgular ayrıca, chatbot e-hizmeti ile ilgili memnuniyetin, kullanıcıların chatbotlara yönelik CI'sının güçlü bir belirleyicisi ve yordayıcısı olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Nadarzynski vd. (2019) çalışmasında katılımcıların yapay zeka liderliğindeki sağlık sohbet robotlarıyla etkileşime girme istekliliğini keşfetmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucuna göre: 'sohbet robotlarının anlaşılması', 'yapay zeka tereddütü' ve 'sağlık sohbet robotlarına yönelik motivasyonlar'; doğruluk, siber güvenlik ve yapay zeka liderliğindeki hizmetlerin empati kuramama konusundaki endişeleri olmak üzere üç geniş tema belirlenmiştir.

Trivedi (2019) çalışmasında marka sevgisini daha da etkileyen üç kalite boyutunun müşteri deneyimi üzerindeki etkisini gözlemlenmeyi amaçlamıştır. İkinci olarak, üç kalite boyutu ile müşteri deneyimi arasındaki ilişkinin algılanan risk tarafından yönetilip yönlendirilmediği gözlemlendi. Müşterilerin chatbot kullanma deneyiminin, banka markasına olan sevgi üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmüştür. Algılanan riskin üç kalite boyutu ile müşteri deneyimi arasındaki düzenleyici etkisi incelendiğinde, algılanan riskin üç kalite boyutunun müşteri deneyimi üzerindeki etkisini azalttığı yani ilişkiyi yumuşattığı gözlemlenmiştir.

Yöntem

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Türkiye’de yapay zeka destekli chatbotlardan hizmet alan müşteriler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğünün bir araştırmada yeterli olabilmesi için en az 300 katılımcı olmasının önerilmesi (Yong ve Pearce, 2013), nedeniyle araştırmanın evrenini bu çalışmada Aydın ilini temsil eden 339 örneklem oluşturmaktadır.

Anket Soru Formunun Oluşturulması

Bu çalışmada anket soru formunun oluşturulmasında, AI chatbot hizmet kalitesi ölçeğini (Chen vd., 2023), algılanan zevk boyutunu (Ashfaq vd., 2020), algılanan risk boyutunu (Trivedi, 2019) memnuniyet boyutunu (Chen vd., 2023) çalışmasından yararlanılmıştır. Ayrıca anket soru formunda yer alan ifadelerle katılımcıların ne ölçüde katılıp, katılmadığını belirlemek için 5’li Likert ölçeği kullanılmıştır.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada genel hizmet kalitesi ölçeklerinin yapay zeka destekli sohbet robotunun hizmet kalitesini ölçme de yetersiz kalacağı düşünüldüğünden AI Chatbot hizmet kalitesi ölçeği (her zaman müsait, her yerde bulunma, tutarlılık, yanıtın doğruluğu, insani hizmet, kendi kendine öğrenme, kullanım kolaylığı, kişiselleştirilmiş öneri, insan benzeri empati) kullanılmıştır. Algılanan zevkin müşteri ile chatbot etkileşiminde eğlenceli bir deneyim yaratacağı ve müşteri memnuniyetinin önemli bir belirleyicisi olarak görüldüğünden araştırma modeline dahil edilmiştir. Ayrıca özellikle yeni teknolojilerde risk algısının müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisinin önem kazandığı düşünüldüğü için algılanan risk de araştırma modeline dahil edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Yapısal eşitlik modellemesi, yapılar ve göstergeler arasındaki birden fazla bağımsız ve bağımlı değişken arasındaki karmaşık ilişkileri tahmin etmeye, aynı anda modellemesine olanak sağlayan ve analiz etmeye yönelik çok değişkenli bir veri analizi yöntemidir (Hair vd., 2021). Yapısal eşitlik modelleme (YEM), birbiriyle ilişkili deneysel olmayan bir dizi veri üzerinde nedensel hipotezlerin değerlendirilmesine olanak tanıyan (Bentler ve Stein, 1992) sadece ölçülen değişkenleri analiz eden geleneksel tekniklerin aksine gizil ve gözlenen değişkenler arasındaki ilişkiler hakkındaki hipotezleri test etmeye yönelik kapsamlı bir istatistiksel yaklaşımdır (Suhr, 2006).

Doğrulamalı faktör analizi, özellikle ölçüm modelleriyle, yani gözlemlenen ölçümler veya göstergeler ile faktörlerin gizli değişkenleri arasındaki ilişkiyle ilgilenen bir YEM türüdür. Gizli değişken ölçüm modellerinin amacı, bir dizi gösterge arasındaki değişimi ve ortak değişimi açıklayan faktörlerin sayısını ve doğasını belirlemektir (Brown ve Moore, 2012). Modellerin parametreleri arasında gözlenen değişkenlerin faktör yükleri, varyansları, kovaryansları ve artık hata varyansları DFA kullanılarak tahmin edilmektedir. Tek boyutluluk, kabul edilebilir faktör yükleri için minimum gereksinimleri karşılayan faktörlerdeki her bir maddenin tanımlanmasına yönelik bir testtir. Böylece gizli yapıdaki maddeleri yükleyen en düşük faktör, 0,5’in üzerine çıkana kadar teker teker silinir. Daha sonra ölçüm modeli tek boyutluluk şartı sağlanana kadar tekrar test edilmelidir (Muhamad ve Azreen, 2016). Faktör analizinin uygulanabilmesi için örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını belirlemek için KMO testi kullanılmaktadır. KMO testi sonucu KMO değeri 1 rakamına doğru yaklaştıkça veri setinin mükemmellik derecesi artmaktadır (Sharma, 1996). Bu çalışmanın analiz sonuçlarına göre KMO değeri 0,925 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla, çalışmada ele alınan örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu görülmektedir.

Tablo 2.**Kuramsal Model için Yapısal Eşitlik Modeli Analizi**

	İfadeler	Hata Varyansları	Yol katsayıları	T-değerleri	Cronbach Alfa
Her zaman müsait (HM)	Soru1	0.53	0.11	1.70	,916
	Soru2	0.70	0.45	9.88	
	Soru3	0.55	0.47	7.52	
	Soru4	0.37	0.40	8.63	
	Soru5	0.43	0.61	12.12	
	Soru6	0.38	0.49	9.76	
Her yerde bulunma (HB)	Soru7	0.58	0.78	10.26	,753
	Soru8	0.52	0.78	13.07	
	Soru9	0.45	0.78	13.24	
Tutarlılık (TU)	Soru10	0.52	0.72	12.14	,783
	Soru11	0.38	0.63	13.47	
	Soru12	0.39	0.69	15.71	
	Soru13	0.42	0.72	17.11	
	Soru14	0.82	0.22	2.16	
Yanıtın Doğruluğu (YD)	Soru15	0.59	0.84	18.98	,828
	Soru16	0.63	0.56	14.76	
	Soru17	0.49	0.60	16.81	
	Soru18	0.53	0.46	13.81	
	Soru19	0.49	0.52	16.03	
İnsani hizmet alternatiflerinin mevcudiyeti (IH)	Soru20	0.48	0.64	11.69	,736
	Soru21	0.71	0.95	16.13	
	Soru22	0.29	0.93	16.96	
Kendi kendine öğrenme (KM)	Soru23	0.39	0.82	17.71	,817
	Soru24	0.32	0.68	17.90	
	Soru25	0.62	0.45	14.31	

	Soru26	0.49	0.56	15.66	
Kullanım kolaylığı (KK)	Soru27	0.42	0.55	10.07	,758
	Soru28	0.78	0.11	2.30	
	Soru29	0.31	0.60	13.45	
	Soru30	0.22	0.71	17.40	
Kişiselleştirilmiş öneri (KO)	Soru31	0.42	0.58	17.70	,802
	Soru32	0.41	0.47	12.21	
	Soru33	0.32	0.65	14.62	
İnsan benzeri empati (IM)	Soru34	0.19	0.88	8.52	,708
	Soru35	0.24	0.62	13.84	
	Soru36	0.19	0.89	8.62	
Algılanan Zevk (AZ)	Soru37	0.29	0.69	8.25	,867
	Soru38	0.42	0.45	7.25	
	Soru39	0.44	0.45	7.06	
	Soru40	0.15	0.90	17.81	
	Soru41	0.13	0.89	16.48	
Algılanan Risk (AR)	Soru42	0.29	0.69	11.61	,751
	Soru43	0.31	0.68	18.69	
	Soru44	0.52	0.41	7.80	
Müşteri Memnuniyeti (MM)	Soru45	0.23	0.64	13.76	,860
	Soru46	0.45	0.46	10.29	
	Soru47	0.32	0.64	14.05	
	Soru48	0.23	0.71	13.19	
KMO	0,925				
Açıklanan Varyans	63,829				

Faktör yükleri, faktörler ile değişkenler arasındaki korelasyonlar olarak tanımlanır (Kline, 1994). Sosyal bilimlerde faktör yükleri 0.40 - 0.70 aralığında olması durumunda yaygın bir şekilde kabul edilmektedir (Osborne ve Costello, 2009). Dolayısıyla bu açıklamalar ışığında bu çalışmada faktör yükleri 0.40 ile 0.90 aralığındadır. Ayrıca 0.40 değerinin altında olan soru 1 (0.11), soru 14 (0.22), soru 28 (0.11) ifadeleri ölçekten çıkarılmıştır. İlgili yapının iyi ölçülmüş olduğunun göstergesi olan açıklanan varyansın (Büyüköztürk, 2002, s. 479), 0.50 değerinin üzerinde olması gerekmektedir (Fornell ve Larcker, 1981, s. 46). Bu

çalışmada açıklanan toplam varyans (%) 63,829'dur. Dolayısıyla ilgili yapı ile ilgili açıklanan varyans yeterli düzeydedir. Güvenilirlik, bir testteki tüm maddelerin aynı kavramı veya yapıyı ne ölçüde ölçtüğünü ve dolayısıyla testteki maddelerin birbiriyle olan ilişkisiyle bağlantılı olduğunu ifade eder. Bu çalışma için, Cronbach alfa yöntemi kullanılmıştır. Test madde sayısı, madde birbiriyle ilişkisi ve boyutluluk alfa değerini etkilemektedir. Alfa'nın kabul edilebilir değerleri hakkında 0,70 ile 0,95 arasında değişen farklı raporlar bulunmaktadır (Tavakol ve Dennick, 2011). Bu çalışmadaki tüm boyutlar güvenilirlik analizi sonuçlarına göre kabul edilebilir değerde oldukları görülmektedir.

YEM tekniğinin uygulanabilmesi için, tahmin edilecek olan modelin spesifikasyonu ile başlanması gerekmektedir. YEM'de varsayılan modelin parametrelerinin tahmin edilmesi ile birlikte, uyum iyiliğinin değerlendirilmesi birincil hedeflerdir. Mutlak uyum indeksleri, modelin örnek verilere ne kadar uyduğunu belirlemektedir (Hu ve Bentler, 1999, s. 2).

Tablo 3.

Araştırma Modelinin Uyum İndeksleri ve Yapısal Modeli

Uyum Ölçüsü	Karar kriterleri	Araştırma Sonucu
χ^2/sd	$1 < \chi^2 < 5$	2390.77 /980= 2,44
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)	$0.05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0.062
GFI (Goodness of Fit Index)	$GFI \geq 0.95$	0,77
AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)	$AGFI \geq 0,95$	0,74
NFI (Normed Fit Index)	$NFI \geq 0,97$	0,98
NNFI (Non-Normed Fit Index)	$NNFI \geq 0,97$	0,97
CFI (Comparative Fit Index)	$CFI \geq 0,97$	0,98
RMR (Root Mean Square Residual)	$RMR \leq 0.05$	0,096
SRMR (Standardized RMR)	$0.05 < SRMR \leq 0.10$	0,063

Tablo 3 incelendiğinde ilgili verilerle modelin doğrulandığı görülmektedir ($\chi^2/sd = 2.44$; $RMSEA = 0.062$; $NFI = 0.98$; $NNFI = 0.97$; $CFI = 0.98$; $RMR = 0.096$; $SRMR = 0.063$). GFI ve AGFI değerleri beklenen değerlerin altında çıktığı görülmüş ve desteklenmemiştir. GFI ve AGFI indeks değerleri örneklem genişliğinden etkilenmesi durumu söz konusu olduğu için bu iki indeksin literatürde model uyumunda kullanılmaması önerilmektedir (Durukal vd., 2019).

Tablo 4.

Araştırma Modelinin Sonuçları

Hipotez	Nedensel Yol	Yol katsayısı	R ²	T -değerleri
H1	AI hizmet kalitesi (AI) ► Müşteri memnuniyeti (MM)	0,95	0.90	12,09
H1a	Her zaman müsait (HM) ► Müşteri memnuniyeti (PU)	- 0.96	0.032	- 14.70
H1b	Her yerde bulunma (HB) ► Müşteri memnuniyeti (MM)	- 0.98	0.033	- 8,02
H1c	Tutarlılık (TU) ► Müşteri memnuniyeti (MM)	- 0.81	0.026	-10,38
H1d	Yanıtın doğruluğu (YD) ► Müşteri memnuniyeti (MM)	- 0.34	0.011	- 5,88
H1e	İnsani hizmet (IH)► Müşteri memnuniyeti (MM)	- 0.36	0.013	- 3,47
H1f	Kendi kendine öğrenme (KM) ► Müşteri memnuniyeti (MM)	- 0.53	0.028	- 7,67
H1g	Kullanım kolaylığı (KK) ► Müşteri memnuniyeti (MM)	- 0.67	0.044	- 11,80
H1h	Kişiselleştirilmiş öneri ► Müşteri memnuniyeti (MM)	0.84	0.71	15,25
H1j	İnsan benzeri empati ► Müşteri memnuniyeti (MM)	0.77	0.59	13,58
H2	Algılanan zevk (AZ) ► Müşteri memnuniyeti (MM)	0.69	0.47	10,75
H3	Algılanan risk (AR) ► Müşteri memnuniyeti (MM)	- 0.54	0.029	- 8,63

Tablo 4'te

gösterildiği gibi yapısal modelin YEM analizinin sonuçlarına; AI hizmet kalitesi ve algılanan zevk müşteri memnuniyeti üzerinde önemli derece etki göstermiştir ($\beta = 0.90, p < .01$; $\beta = 0.47, p < .01$). Bu sonuçlar H₁ ve H₂ hipotezlerini desteklemektedir. AI hizmet kalitesi müşteri memnuniyeti üzerinde en fazla etkiye sahiptir ve ($R^2 = 0,90$) %90 oranında açıklamaktadır. Algılanan zevk müşteri memnuniyetini ($R^2 = 0,47$) % 47 oranında açıklamaktadır. Buna ek olarak, AI hizmet kalitesini temsil eden kişiselleştirilmiş öneri ve insan benzeri empati müşteri memnuniyetini önemli düzeyde etkilemekte ($\beta = 0.84, p < .01$; $\beta = 0.77, p < .01$) ve müşteri memnuniyetini kişiselleştirilmiş öneri ($R^2 = 0,71$) %71'ini, insan benzeri empati ($R^2 = 0,59$) %59'unu açıklamaktadır. Dolayısıyla H_{1h} ve H_{1j} hipotezleri desteklenirken, H_{1a}, H_{1b}, H_{1c}, H_{1d}, H_{1e}, H_{1f}, H_{1g} desteklenmemektedir. Algılanan risk faktörü ($\beta = 0.029, p > .01$) değeri nedeniyle H₃ hipotezi reddedilmiştir.

Sonuç

Teknolojinin inanılmaz değişimi ve müşterilerin de bu hıza sağladığı uyumla giderek dijitalleşmesi işletmeleri dijital ortamlarda yenilik yapmaya zorlamaktadır. Teknolojik yeniliklerden biri olan yapay zeka teknolojileri, beraberindeki getirdiği önemli gelişmelerle her an işletmeleri yeni uygulamaları bünyesine adapte etmeye yönlendiriyor. Yapay zekaya dayalı chatbot'lar aracılığıyla işletmeler müşteri katılımına olanak sağlayan, müşteri taleplerine anında, hızlı şekilde yanıt veren ve müşteri memnuniyeti üzerinde önemli etki yaratan yenilikçi bir hizmet sunmaktadır. Dolayısıyla yapay zekaya dayalı chatbot'ların hizmet kalitesinin artırılması ve algılanan riskin düşürülmesi müşteri memnuniyeti üzerinde önemli etkiye sahip olmaktadır.

Müşteriler chatbot hizmetlerinin kalitesinden etkilenmektedir. Chatbot hizmet kalitesi ne kadar başarılı olursa müşteri memnuniyeti sağlanacaktır. AI chatbot hizmet kalitesinde kişiselleştirilmiş öneri sağlamak müşteri memnuniyetinin etkilemektedir. Dolayısıyla müşteriler standart cevaplar yerine kişiye özel hizmetlerden etkilenmektedir. Ayrıca AI chatbot hizmetlerinde insan benzeri empati yapmak da müşteri memnuniyetini etkilemektedir. Dolayısıyla chatbot hizmet kalitesi oluştururken müşterilerin chatbotlar tarafından gerçekten anlaşılacağını düşünecekleri ve onlara hizmetin dikkatli verildiğini algılayacak şekilde olmalıdır.

Müşteriler chatbot hizmetleri aldıklarında keyifli deneyim yaşadıklarında memnuniyetlerini etkilemektedir. Chatbot hizmetleri aldıkları sırada bu hizmeti eğlenceli hale getirmek müşterileri etkilemekte ve müşteri memnuniyeti sağlamaktadır. Dolayısıyla chatbot hizmetleri oluşturulurken müşteri deneyiminin önemine yer verecek şekilde hoş ve keyifli algılayacakları şekilde olmalıdır.

Müşteriler chatbot hizmetleri aldıklarında bu hizmetten risk algıladıklarında memnuniyetlerini etkilemektedir. Chatbot hizmetleri aldıkları sırada müşterilerin herhangi bir risk algılamamaları gerekmektedir. Aksi takdirde algıladıkları risk müşteri memnuniyetsizliğine yol açmaktadır. Dolayısıyla chatbot hizmetleri oluşturulurken müşterilerde belirsizlik algısı yaratmayacak, olumsuz algı yaratmayacak, daha net, anlaşılır ve olumlu bir imaj yaratacak şekilde olmalıdır.

AI chatbot hizmet kalitesi ile ilgili yapılabilecek gelecek araştırmalarda ise algılanan karmaşıklık, sosyal etki ve göreceli avantaj gibi değişkenlerin AI chatbot hizmet kalitesi ile birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca AI chatbot hizmet kalitesinin yeniden satın alma niyeti, müşteri güveni, müşteri katılımı ve müşteri sadakati gibi değişkenlere etkisi incelenebilir.

Etik Komitesi Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Etik Kurulundan alınmıştır (Sayı:09/47 Tarih:01/12/2023).

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics approval was obtained from Aydın Adnan Menderes University. (Number:09/47 Date: 01/12/2023).

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

Ahmed, S., Al Asheq, A., Ahmed, E., Chowdhury, U. Y., Sufi, T., & Mostofa, M. G. (2023). The intricate relationships of consumers' loyalty and their perceptions of service quality, price and satisfaction in restaurant service. *The TQM Journal*, 35(2), 519-539.

Alzaydi, Z. (2023). Examining the mediating effect of multi-channel integration quality in the relationship with service quality, customer satisfaction and customer loyalty in the Saudi banking sector. *Management & Sustainability: An Arab Review*.

Ashfaq, M., Yun, J., Yu, S., & Loureiro, S. M. C. (2020). I, Chatbot: Modeling the determinants of users' satisfaction and continuance intention of AI-powered service agents. *Telematics and Informatics*, 54, 101473.

Bentler, P. M., & Stein, J. A. (1992). Structural equation models in medical research. *Statistical methods in medical research*, 1(2), 159-181.

Blut, M., Chowdhry, N., Mittal, V., & Brock, C. (2015). E-service quality: A meta-analytic review. *Journal of retailing*, 91(4), 679-700.

Brown, T. A., & Moore, M. T. (2012). Confirmatory factor analysis. *Handbook of structural equation modeling*, 361, 379.

Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanım. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32, 470-483.

- Chen, Q., Gong, Y., Lu, Y., & Tang, J. (2022). Classifying and measuring the service quality of AI chatbot in frontline service. *Journal of Business Research*, 145, 552-568.
- Chen, Q., Lu, Y., Gong, Y., & Xiong, J. (2023). Can AI chatbots help retain customers? Impact of AI service quality on customer loyalty. *Internet Research*, 33(6), 2205-2243.
- Chiang, A. H., Trimi, S., & Lo, Y. J. (2022). Emotion and service quality of anthropomorphic robots. *Technological Forecasting and Social Change*, 177, 121550.
- Chung, M., Ko, E., Joung, H., & Kim, S. J. (2020). Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, 117, 587-595.
- Durukal, E., Okursoy, A. & Armağan, E. (2019). An Analysis of the Effect of Electronic Customer Management Applied in Airline Company on e-Loyalty by Structural Equation Modeling. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 9 (1), 61-84.
- García, M. V., López, M. F. B., & Castillo, M. Á. S. (2019). Determinants of the acceptance of mobile learning as an element of human capital training in organisations. *Technological Forecasting and Social Change*, 149, 119783.
- Gupta, A., Singh, R. K., Mathiyazhagan, K., Suri, P. K., & Dwivedi, Y. K. (2023). Exploring relationships between service quality dimensions and customers satisfaction: empirical study in context to Indian logistics service providers. *The international Journal of logistics management*, 34(6), 1858-1889.
- Jin, S. V., & Youn, S. (2023). Social presence and imagery processing as predictors of chatbot continuance intention in human-AI-interaction. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(9), 1874-1886.
- Eren, B. A. (2021). Determinants of customer satisfaction in chatbot use: evidence from a banking application in Turkey. *International Journal of Bank Marketing*, 39(2), 294-311.
- Fornell, C., ve Larcker, D. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fotheringham, D., & Wiles, M. A. (2023). The effect of implementing chatbot customer service on stock returns: an event study analysis. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 51(4), 802-822.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., Ray, S., ... & Ray, S. (2021). An introduction to structural equation modeling. Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: a workbook, 1-29.
- Hsu, C. L., & Lin, J. C. C. (2023). Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103211.
- Hu, L. & Bentler, P., M. (1999) Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Imrie, B. C., Cadogan, J. W., & McNaughton, R. (2002). The service quality construct on a global stage. *Managing Service Quality: An International Journal*, 12(1), 10-18.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide To Factor Analysis*. Routledge.
- Muhamad Safiih, L., & Azreen, N. (2016). Confirmatory Factor Analysis Approach. *Malaysian Journal of Mathematical Sciences* 10(S) March: 41- 51.
- Nadarzynski, T., Miles, O., Cowie, A., & Ridge, D. (2019). Acceptability of artificial intelligence (AI)-led chatbot services in healthcare: A mixed-methods study. *Digital health*, 5, 2055207619871808.
- Kim, J. H., & Kim, M. (2020). Conceptualization and assessment of E-service quality for luxury brands. *The Service Industries Journal*, 40(5-6), 436-470.
- Li, M., & Wang, R. (2023). Chatbots in e-commerce: The effect of chatbot language style on customers' continuance usage intention and attitude toward brand. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103209.
- Li, L., Lee, K. Y., Emokpae, E., & Yang, S. B. (2021). What makes you continuously use chatbot services? Evidence from Chinese online travel agencies. *Electronic Markets*, 1-25.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. (2002). WebQual: A measure of website quality. *Marketing theory and applications*, 13(3), 432-438.
- Luo, X., Tong, S., Fang, Z., & Qu, Z. (2019). Frontiers: Machines vs. humans: The impact of artificial intelligence chatbot disclosure on customer purchases. *Marketing Science*, 38(6), 937-947.
- Osborne, J.W., & Costello, A.B.:(2009). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis". *Pan-Pacific Management Review*, 12 (2), 131-146.
- Overgoor, G., Chica, M., Rand, W., & Weishampel, A. (2019). Letting the computers take over: Using AI to solve marketing problems. *California Management Review*, 61(4), 156-185.
- Parasuraman, A. B. L. L., Zeithaml, V. A., & Berry, L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer

- perceptions of service quality. *1988*, 64(1), 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. & Malhotra, A. (2005), ES-QUAL: a multiple-item scale for assessing electronic service quality, *Journal of Service Research*, 7(3), pp. 213-233.
- Savaş, H., & Kesmez, A. G. (2014). Hizmet Kalitesinin Servqual Modeli İle Ölçülmesi: Aile Sağlığı Merkezleri Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (17), 1-13.
- Seth, N., Deshmukh, S. G., & Vrat, P. (2005). Service quality models: a review. *International journal of quality & reliability management*, 22(9), 913-949.
- Sharma, S.C. (1996), *Applied Multivariate Techniques*. John Wiley and Sons.
- Suhr, D. (2006). The basics of structural equation modeling. *Presented: Irvine, CA, SAS User Group of the Western Region of the United States (WUSS)*.
- Şahin, A., & Şen, S. (2017). Hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti üzerine etkisi. *Journal of International Social Research*, 10(52), 1175-1184.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53.
- Thiebes, S., Lins, S., & Sunyaev, A. (2021). Trustworthy artificial intelligence. *Electronic Markets*, 31, 447-464.
- Wolfenbarger, M. and Gilly, M.C. (2003), eTailQ: dimensionalizing, measuring and predicting etail quality, *Journal of Retailing*, 79(3), 183-198.
- Tam, W., Huynh, T., Tang, A., Luong, S., Khatri, Y., & Zhou, W. (2023). Nursing education in the age of artificial intelligence powered Chatbots (AI-Chatbots): Are we ready yet?. *Nurse Education Today*, 129, 105917.
- Trivedi, J. (2019). Examining the customer experience of using banking chatbots and its impact on brand love: The moderating role of perceived risk. *Journal of internet Commerce*, 18(1), 91-111.
- Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in quantitative methods for psychology*, 9(2), 79-94.
- Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing a scale to measure the perceived quality of an Internet shopping site (SITEQUAL). *Quarterly journal of electronic commerce*, 2(1), 31-45.
- Yu, J. (2021). The moderating role of perceived risk between AI chatbots, purchase intentions and customer loyalty in customer service.
- Zhou, Q., Lim, F. J., Yu, H., Xu, G., Ren, X., Liu, D., ... & Xu, H. (2021). A study on factors affecting service quality and loyalty intention in mobile banking. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102424.
- Zouari, G., & Abdelhedi, M. (2021). Customer satisfaction in the digital era: evidence from Islamic banking. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 1-18.