

Dijital Asistanların Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkisi: Yapay Zekâ Uygulamaları Türkiye Örneği¹

Maryam Mohammadabbasi, H. Anıl Değermen

Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, İktisadi Fakültesi, İşletme Bölümü, Maryam.mohammadabbasi@ogr.iu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7003-4033

Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Üniversitesi, İktisadi Fakültesi, İşletme Bölümü, degermen@istanbul.edu.tr, Orcid Id: 0000-0003-4799-9619

Makale Bilgisi

Makale Tarihsel Süreci:

Geliş Tarihi: 05/10/2023

Düzeltilme Tarihi: 29/10/2023

Kabul Tarihi: 07/11/2023

Anahtar Kelimeler:

Yapay Zekâ, Dijital Asistan, Pazarlama, Müşteri Memnuniyeti

JEL Kodları: M10, M31, M32

Özet

Dijital asistanlar, gelişmiş yapay zekâ tabanlı teknolojilerdir. İşletmeler, verimliliklerini artırma beklentisiyle bu teknolojiyi operasyonlarına entegre etmeye başlamışlarsa da dijital asistanların müşteri memnuniyetine etkisine yönelik çok az ampirik çalışma bulunmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, İstanbul, Ankara ve İzmir'de kullanılan dijital asistanların müşteri memnuniyeti üzerindeki etkilerini tespit etmektir. Bu çalışmada dijital asistan kullanıcıları tüketicilerden alınan 454 anket yanıtını analiz etmek için AMOS programı kullanılmıştır. Çalışma sonuçları, modelin dijital asistanların müşteri memnuniyeti üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu araştırma, işletmelerin yönetim ve pazarlama görevlerine öncelik vermelerine olanak tanıyan öneriler sunmaktadır. Bu öncelikler, müşteri memnuniyeti için yüksek öneme sahip olan alanları tanımlamaktadır.

The Impact of Digital Assistants on Customer Satisfaction: Artificial Intelligence Applications Turkey Case

Article Info

Article history:

Received: 05/10/2023

Revised: 29/10/2023

Accepted: 07/11/2023

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Assistant, Marketing, Customer Satisfaction

JEL Codes: M10, M31, M32

Abstract

Digital assistants are sophisticated AI-based technologies. Although businesses have begun to integrate this technology into their operations with the expectation of increasing their efficiency, there are few empirical studies on the impact of digital assistants on customer satisfaction. In this context, the aim of the study is to determine the effects of digital assistants on customer satisfaction in İstanbul, Ankara and İzmir. This study used the AMOS program to evaluate 454 questionnaire responses taken from digital assistant consumers. The research findings determined that this model significantly explains customer satisfaction with digital assistants. This research provides recommendations that allow businesses to prioritize management and marketing tasks. These priorities define areas that are of high importance for customer satisfaction.

¹ Mohammadabbasi, M. ve Değermen, H. A. (2023). Dijital Asistanların Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkisi: Yapay Zekâ Uygulamaları Türkiye Örneği, *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Çalışmalar Dergisi*, 4(2), 225-248, DOI: 10.62001/gsijses.1371527

GİRİŞ

Günümüzde insanlar, teknolojilerin ve yapay zekânın neredeyse her yerde hüküm sürdüğü bir dünyada yaşamaktadır. Yapay zekâ, insanları iş yerinde desteklediği gibi günlük hayatlarının diğer yönlerinde de onlara yardımcı olmaktadır. Ancak pek çok insan yapay zekâyı kullandıklarının farkında olmayıp, onlar için yapay zekâ sadece bilim kurgu filmlerindeki insansı robotlar anlamına gelmektedir. Oysa yapay zekâ teknolojilerin çoğunda gizli olsa da mevcuttur. Kullanıcıları için ilgili sonuçları belirlemek için yapay zekâ kullanan internet arama motorları, entegre yapay asistanlara sahip akıllı telefonlar, yoldaki engelleri tespit etmek için kullanabilen arabalar veya enerji tüketimini azaltmak için yapay zekâ kullanan akıllı binalar buna verilebilecek örneklerdir. Bireyler için dijital asistanlar evlere, arabalara ve diğer yerlere kolaylık ve bir miktar eğlence getirmektedir. Ev ısıtmasını ve ev güvenliğini yönetmek gibi belirli amaçlar için kullanıldıklarında, insanlar paradan tasarruf etmekte ve sıkıcı rutin görevlerden sıyrılabilmektedir.

Dijital asistanlar, çeşitli mobil platformlarda yerleşik, konuşma özellikli entegre yapay zeka teknolojileridir (genellikle konuşma özellikli uygulamalar olarak adlandırılır). Müşteri tercihlerini öğrenme yeteneğine sahip dinamik sistemler olarak görülürler (Kumar vd., 2016: 24-45). Bu sistemler “kullanıcının sesi, görüşü (görüntüler) gibi girdileri ve bir soruyu doğal dilde yanıtlayarak, önerilerde bulunarak ve eylemler gerçekleştirerek kullanıcılara yardım sağlamak için bağlamsal bilgileri kullanır” (Hauswald vd., 2015: 223). Yakalanan bilgiler sıkıştırılır ve doğal dil işleme ile ilişkili konuşma tanıma ve anlamsal çıkarma programlarının içeriği makine tarafından okunabilir metne dönüştürdüğü bulut tabanlı veri merkezlerine aktarılır. Daha sonra bu metin, akıl yürütme, tahmine dayalı zekâ ve makine öğrenimi etkinliklerini gerçekleştiren diğer entegre AI uygulamalarına dahil edilir. Bu etkinlikler, soruyu anlamak ve dijital asistan aracılığıyla kullanıcıya kişiselleştirilmiş bir yanıt vermek üzere tasarlanmıştır (Canbek ve Mutlu, 2016: 114-129). Dijital asistanlar için pazar liderlerinin çoğu (özellikle Amazon ve Google), basit, esnek ve kullanımı kolay olduğu kadar uygun fiyatlı, eğlenceli ve halkla ilgili uygulamaları tanıtmayı başarmıştır (Milhorat ve diğerleri, 2014: 458-463).

Müşteri memnuniyeti uzun zamandır mevcut pazarlama literatürünün odak noktası olmuştur. Geçmişte, bu odak yeni teknolojilerin tanıtımına aktarılmıştır. Ancak araştırma, yapay zekâ destekli dijital asistanların görece emekleme döneminden dolayı, yapay zeka teknolojileri için bu odak noktasını henüz keşfetmemiştir. Firmaların dijital asistan teknolojisine yaptıkları önemli yatırımlar ve temel üretim ile müşteri hizmetleri süreçlerinin yeniden tasarlamaları göz önüne alındığında; dijital asistan kullanıcı beklentileri ile teknoloji performansının uyum derecesinin araştırılması zorunlu hale gelmektedir. Bu konudaki araştırmalar, dijital asistanlarla ilgili programları takip eden firmalara netlik ve içgörü sağlamak için fırsatlar sunmaktadır. Bu nedenle çalışma, kullanıcı memnuniyeti yargılarının nasıl oluştuğunu daha iyi anlamak için temel teori olarak “beklenti doğrulama teorisinden” (BDT) yararlanmakta (Oliver, 1980: 460-469) ve yapı olarak, beklenti oluşumu, teknoloji kullanımı ve memnuniyet yargısına yönelik doğrulamanın dinamik sürecini taklit etmektedir.

Makine öğrenimi ve derin öğrenme yeteneklerindeki son gelişmeler, önceden gizli kalıpları, korelasyonları ve diğer açıklayıcı kişisel içgörülerini içeren veriye dayalı keşiflere olanak tanımaktadır (Alpaydın, 2014: 17). Olumlu bir bakış açısından, ortaya çıkan bu keşifler, gelişmiş kişiselleştirme biçiminde kullanıcıya istenen faydaları sunmaktadır (Rust ve Huang, 2014: 206-221). Bununla birlikte, bazı kullanıcılar için dijital verilerin kötüye kullanılabileceği

veya siiiistimal edilebileceği endişesi de mevcuttur (Miltgen ve diğerleri, 2013: 103-114). Siber suçlar, veri ihlalleri ve çalışan hatalarıyla ilgili sık sık haber raporları ve araştırmaların yayınlanması (Ponemon Institute, 2016a, 2016b), teknolojiyle ilgili bilgi gizliliği endişelerini artırma eğilimindedir. Olumsuz raporların toplu etkisi, kişisel bilgilerinin nasıl korunduğu ve kullanıldığı konusunda tüketici güvenini zorlamaktadır. Bu nedenle, kötüye kullanılan verilerin olumsuz sonuçları önemli olmaktadır (Miltgen ve diğerleri, 2013: 103-114).

Özellikle Türkiye’de yapılan çalışmalar, dijital asistanlar bağlamında ortaya çıkan bilgi gizliliği ve güven etkilerine rastlanmamıştır. Tüketicilere sağlanan teknolojik faydaların çok olduğu öne sürülse de tüketiciler firmaya veya teknolojiye güven duymazlarsa işletmeler önemli ölçüde yatırımdan vazgeçme veya markaya zarar verme riskiyle karşı karşıya kalacaktır. Firmalar bu teknoloji kullanılarak elde edilen kişisel bilgilerin gizliliğini koruyamazsa ek risklerin ortaya çıkması da olasıdır. Bu nedenle, bilgi gizliliği endişeleri ve algılanan güven ile ilişkili bilişsel hususların BDT ilişkileri üzerinde ne ölçüde ılımlı bir etki sunduğunu incelemek zorunludur. Bu soruyu ele almak için, çalışma sosyal bilişsel teorinin (SBT) ve koruma motivasyonu teorisinin (KMT) önemli unsurlarından yararlanmaktadır. Sosyal bilişsel teori, bireylerin nasıl bilgi edindikleri ve arzulanana sonuca öykünmek veya kişisel ihtiyaçlarını karşılamak için kendi davranışlarını nasıl kontrol edebileceklerinin farkına vardıkları konusunda açıklamalar sunmaktadır (Bandura, 1986: 23-28). Bu bilgi edinme yaklaşımı, bireylerin nasıl algılar oluşturduğunun, bilgi edindiğinin ve dijital asistanları ve yapay zekâ teknolojilerini nasıl kullandığının temelini oluşturmaktadır. Koruma motivasyonu teorisi, bireylerin bir tehdide bağlı korkulara tepki olarak kullandıkları bilişsel süreçleri açıklamaktadır (Rogers, 1975: 93-114). Mevcut literatür, daha yüksek müşteri memnuniyeti ve üretkenlik kazanımlarına ulaşılmasında müşteri katılımının önemini ortaya koymaktadır (Yim ve diğerleri, 2012: 121-140). Kişisel güven, inanç, beceri/bilgi kazanımı ve gururla ilişkili öz-yeterlik hususları, kullanıcıların bir dijital asistandaki ustalıklarını nasıl algıladıklarını etkileyebilir. Bu nedenle, bu tür inançların dijital asistanlar için memnuniyet değerlendirmelerini önemli ölçüde etkileyebileceğine inanmak mantıklıdır. Bu çalışma kapsamında, sosyal bilişsel teori ve koruma motivasyonu teorisi, kişisel bilgi gizliliği, güven ve öz yeterlilik ile ilişkili kullanıcı algılarının, dijital asistanlar ve ilişkili yapay zekâ teknolojileri ile müşteri memnuniyeti ilişkisi üzerindeki düzenleyici etkilerini desteklemektedir. Buna ek olarak bu çalışma dijital asistanların etkileşim değişkenlerinin (Kontrol edilebilirlik, Eşzamanlılık ve Çift yönlülük) Dijital asistanların algılanan performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmektedir.

Bu makalenin geri kalanı şu şekilde düzenlenmiştir. Bir sonraki bölüm ilgili literatürü gözden geçirmekte ve çalışmanın hipotezlerini ortaya koymaktadır. Üçüncü bölümde araştırma metodolojisi açıklanmakta ve ardından sonuçlar yer almaktadır. Son olarak, sınırlamalar ve gelecekteki araştırmalar için önerileri özetlemektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın bu bölümünde müşteri memnuniyetini etkileyen kavramsal model yapılarını desteklemek için bir literatür taraması ve hipotezler sunulmaktadır. Bu bölümde Müşteri Memnuniyetine ek olarak, Beklenti Doğrulama Teorisi, Müşteri Beklentileri, Algılanan Performans, Beklentilerin Teyidi, Algılanan Güven, Bilgi Gizliliği Endişeleri, Öz Yeterlilik, Dijital Asistanların Kontrol Edilebilirliği, Eşzamanlılığı ve Çift Yönlülüğü gibi konular da incelenmektedir.

Müşteri Memnuniyeti

Müşteri, bir işletmenin varlığını devam ettirebilmesi için var olan en önemli unsurdur. Günümüzde artan rekabet koşulları dolayısıyla ise müşterilerin sadakatinin kazanılması zor bir hale gelmiştir. Dolayısıyla müşteri memnuniyetinin sağlanması, müşteri sadakati açısından da oldukça önem teşkil etmektedir (Chien vd., 2003: 253-262). Oliver 2014'e göre memnuniyet, tüketicinin tatmin tepkisidir. Bir ürün/hizmet özelliğinin veya ürün veya hizmetin kendisinin, eksik veya fazla yerine getirme seviyeleri de dahil olmak üzere, tüketimle ilgili tatmin edici düzeyde tatmin sağladığına dair bir yargıdır. Benzer şekilde, tatmin seviyesi tüketici tarafından hoş olmayan olarak değerlendirilirse, beklenen tatmin seviyeleri ile yaşanan tatmin seviyesi arasındaki uyumsuzluk nedeniyle birey tatminsiz olacaktır (Hasan ve Nasreen, 2014: 65-77).

Beklenti Doğrulama Teorisi

Beklenti Doğrulama teorisi (BDT), müşteri beklentilerinin tatmin oluşumundaki rolünü açıklayan köklü bir teorik çerçevedir. BDT'ye göre müşteriler, önceki deneyimlerine, başkalarından gelen bilgilere ve pazarlama iletişimine dayalı olarak bir ürün veya hizmet hakkında beklentiler oluşturur. Ürün veya hizmetin gerçek performansı bu beklentileri karşıladığında veya aştığında, müşteriler beklentilerinin teyidini yaşarlar ve tatmin olurlar. Tersine, gerçek performans beklentilerin altında kalırsa, müşteriler onaylamama yaşar ve tatmin olmazlar (Oliver, 1980: 460-469).

BDT çerçevesinde memnuniyet iki süreç aracılığıyla değerlendirilmektedir. Bunlar: beklentilerin oluşturulması ve bu beklentilerin onaylanması veya onaylanmamasıdır. Onaylama veya onaylamama, karşılaştırma süreci aracılığıyla algılanan performansın değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır (Oliver ve diğerleri, 1994: 252- 275).

Beklentiler

Müşteri beklentileri, müşterilerin bir ürün veya hizmeti deneyimlemeden önce sahip oldukları inanç ve varsayımlar olarak tanımlanabilir (Oliver, 1980: 460-469). Beklentiler, müşteri memnuniyetinin temel itici gücü olarak tanımlanmıştır (Oliver, 1980: 460-469; Zeithaml, Berry ve Parasuraman, 1993: 1-12). Bir müşterinin beklentileri karşılanmazsa, hizmet veya üründen memnun olmamaları muhtemeldir. Öte yandan, hizmet veya ürün beklentilerini karşılıyorsa veya aşarsa, tatmin olmaları muhtemeldir.

Algılanan Performans

Performans iki tür aracılığıyla gösterilmiştir: nesnel performans ve algılanan performans (Venkatesh ve diğerleri, 2003: 425-478). Nesnel performans, ürün veya hizmetin gerçek performans seviyesini temsil eder. Algılanan performans öznel bir değerlendirmeyi temsil eder. Bir ürünün niteliklerinin performansı, nitelik seviyeleri veya sonuçları hakkında bireyin bilişsel algılarını ifade eder (Spreng ve Olshavsky, 1993: 169-177). Çoğu kişinin dijital asistanlar için nesnel performans bilgilerine erişimi olmadığından, bu çalışma algılanan performansa dayanmaktadır.

Beklentilerin Teyidi

Bu çalışmadaki diğer pek çok yapı gibi, “teyit”in standart bir tanımı ve ölçümü yoktur (Yi, 1990: 68-123). Bununla birlikte, beklenen bir olasılık ile performansın zihinsel bir karşılaştırmasını temsil ettiği konusunda genel bir fikir birliği vardır (Oliver, 1981: 25-48). İki tür doğrulama vardır: nesnel doğrulama ve öznel doğrulama. Nesnel doğrulama, beklentiler ve objektif performans arasındaki uyumsuzluğu temsil eder (örneğin, Cardozo, 1965: 244-249; Cohen ve Goldberg, 1970: 315-321). Öznel onay, beklentiler ile algılanan performans arasındaki uyumsuzluğu temsil eder (Yi, 1990: 68-123). Dijital asistanlar için nesnel performans

sonuçları çoğu kullanıcı için hazır olmadığından, bu çalışmada nesnel performans yerine algılanan kullanılacaktır.

Algılanan Güven

Algılanan güven, bireylerin web-etkin teknolojilerle “güvene bağlı davranışlarda” bulunmak için belirsizlik ve risk algılarının üstesinden gelmek için güvene sahip olmalarını sağlar (McKnight ve diğerleri, 2002: 334-359). Algılanan güven, güven oluşturma sürecinde tanımlandığı gibi diğer insanların tahmin edilebilir bir şekilde yanıt vereceğini varsayar (Luhmann ve Schorr, 1979: 740). Son tanımlar, bilişsel yargıları tanımlamaya başlamak için “inançlar...” veya “isteklilik...” üzerine odaklanmıştır. Bu yargılar, müşterinin yeterlilik, yardımseverlik ve dürüstlük gibi belirli bir satıcı veya ürün özelliklerine ilişkin algılarını yansıtır (Komiak ve Benbasat, 2006: 941- 960). Bu çalışmaların baskın sonucu ya “devam etme niyeti” ya da “satın alma niyeti”dir. Her ikisi de müşteri memnuniyeti ile ilişkili sonuç davranışları olarak kabul edilir. Bu nedenle, algılanan güven bu araştırmayla ilgilidir. Bu çalışma, müşterinin güven oluşturma sürecinde oluşturulan sübjektif güven inançlarına dayalı bir algılanan güven tanımını benimseyecektir. Müşterinin yetkinlik, yardımseverlik ve dürüstlük gibi belirli bir satıcı veya ürün özelliklerine ilişkin algılarına odaklanır (Komiak ve Benbasat, 2006: 941-960).

Yetkinlik, mütevellî heyetinin güvenilenin beklediği şeyi yapma yeteneğine olan inanç etrafında toplanmıştır (Venkatesh ve diğerleri, 2011: 527-555). Yapay Zekâ Teknolojileri ve dijital asistanlar bağlamında, mütevelliden, güvenilenin güvenilir ve kişiselleştirilmiş bilgi içeriği ihtiyaçlarını gerçek zamanlı olarak karşılaması beklenir. Ayrıca, mütevellî heyeti, bu ürün veya hizmeti sürdürmek için uygun altyapıya, kontrollere ve deneyime sahiptir. Mütevellî heyetinin ürünü veya hizmeti güvenli bir şekilde çalışmalı ve kamu yararına uygun olmalıdır. Yardımseverlik, mütevellî heyetinin, bu tür menfaatleri mütevellî heyetinin menfaatlerine tabi kılmaktan ziyade mütevellî heyetinin menfaatlerine göre hareket edeceği inancını yansıtır (Venkatesh ve diğerleri, 2011: 27-555). Yapay zekâ teknolojileri ve dijital asistanlar için, mütevellî heyetinin güvenilene karşı sorumlu olması beklenir. Yeni bilgi ve yenilik sağlarken, tutarsız veya eksik verilerden kaynaklanan gereksiz önyargılara karşı dikkatli olunmalıdır. Dürüstlük, mütevellînin dürüst olacağına ve sözünü tutacağına olan inancına odaklanır (Venkatesh vd., 2011: 527-555).

Bilgi Gizliliği Endişeleri

Schoeman (1984), algılanan bilgi gizliliğinin, bireyin, dış tarafların o birey hakkındaki bilgilere sınırlı erişime sahip olduğu, kendi kendini değerlendirdiği bilişsel durumunu temsil ettiğini belirlemiştir. PMT'nin korku temelli bilişsel boyutlarıyla uyumlu olarak, bu çalışma bilgi gizliliği endişesini, bireyin bilgi toplama, hatalar, ikincil kullanım ve bilgiye yetkisiz erişim ile ilgili endişeleri olarak tanımlamaktadır (Malhotra, Kim ve Agarwal, 2004: 336-355). Teknolojiye bağlı tüm iş sektörlerinde müşteriler, kişisel verilerinin savunmasızlığı ve bunların tehlikeye atılması veya kötüye kullanılması olasılığı konusunda giderek daha fazla endişe duymaktadır. AI teknolojileri ve dijital asistanlar bu endişelerden muaf değildir (Belanger ve Xu, 2015: 573-578).

Öz yeterlilik

Araştırmalar, algılanan davranışsal kontrolün, farklı senaryolar altında davranış seçimini, çabayı, devamı ve performans düzeyini etkileyen belirleyici bir faktör olan öz-yeterlilik (Ajzen, 2005) kavramına çok benzediğini göstermiştir (Bandura, 1982: 122; Bandura, 1986: 359-373).

Oliver (1997), daha yüksek bir öz-yeterlik seviyesinin, beklenen sonuçlara ulaşmak için daha fazla çaba sarf etmeye kendini teşvik edeceğine dikkat çekmiştir. Birçok çalışmada gösterildiği gibi, bilgisayar öz-yeterliği, sonuç beklentileri ve algılanan performans arasında önemli ilişkiler vardır (Compeau ve Higgins, 1995: 118-143; Compeau vd., 1999: 145-158; Johnson ve Marakas, 2000: 402-417).

Dijital Asistanların Kontrol Edilebilirliği

Kontrol edilebilirlik, kullanıcıların dijital asistan ile iletişimin içeriğini, zamanlamasını ve sırasını manipüle edebilmesini sağlayan özelliktir (Fortin, Dholakia, 2005: 387–396).

Dijital Asistanların Eşzamanlığı

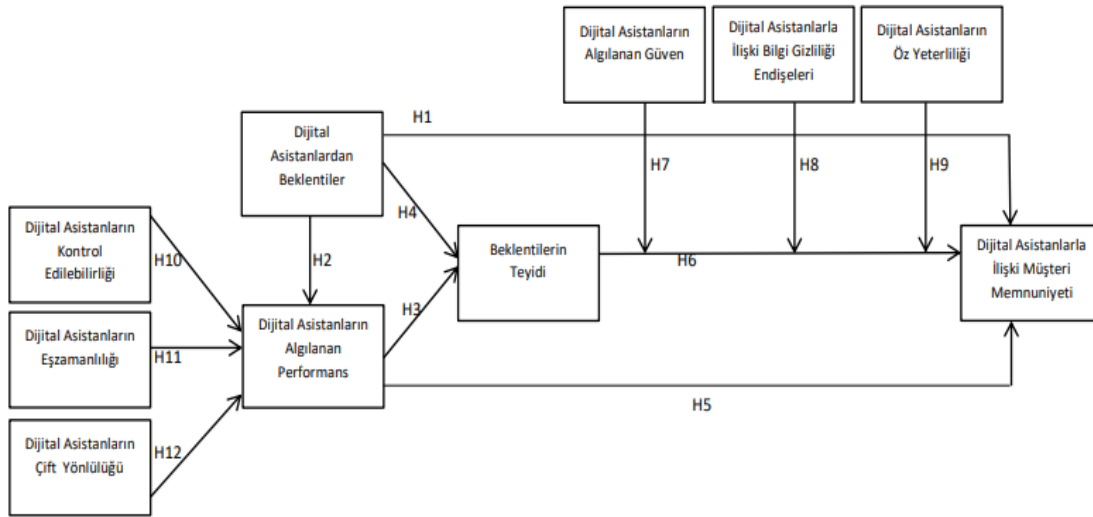
Eşzamanlılık, iletişim süreçlerinin hızlı ve hızlı yanıt verme olanaklarıdır (McMillan, 2005: 1-4).

Dijital Asistanların Çift Yönlülüğü

Çift yönlülük, dijital asistanlar tarafından bir bilgi alışverişi biçimi olarak kolaylaştırılan iki yönlü iletişimidir (Baier ve diğerleri, 2018).

ARAŞTIRMA DEĞİŞKENLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER VE ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ

Şekil 1’de gösterilen araştırma modeli, temel BDT modelinden Dijital Asistanlardan Beklentilerinin yapıları, Dijital Asistanların Algılanan Performansı, Dijital Asistanlara Yönelik Beklentilerin Teyit Edilmesi ve Müşteri Memnuniyeti ile doğrudan ilişkili çalışmanın hipotezlerini göstermektedir. Algılanan Güven, Bilgi Gizliliği Endişeleri, Öz Yeterlilik, Dijital Asistanların Kontrol Edilebilirliği, Dijital Asistanların Eşzamanlığı ve Dijital Asistanların Çift Yönlülüğü için ek yapılar eklenmiştir.



Şekil 1: Araştırma Modeli

Beklenti Doğrulama Teorisi, beklenti yapısının, beklenti asimilasyon etkisi yoluyla müşteri memnuniyetini pozitif yönde tahmin ettiğini öne sürmektedir (Oliver ve diğerleri, 1997). Bu etki, bireyin bir ürün veya hizmete ilişkin performans ile beklentiler arasında bir eşitsizlik olduğunu düşünmesi durumunda ortaya çıkar. Eğer bu eşitsizlik küçükse, o zaman bireyin performans algıları uyumsuzluğu azaltmak için kişinin beklentilerine benzetilebilir (Olshavsky ve Miller, 1972). Bu argümanlara dayanarak şunu öneriyoruz:

H1. Dijital Asistanlardan beklentiler ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır. Beklentiler, performans yargılarının yapılabileceği bir referans noktası veya norm oluşturduğundan, BDT modeli bu yapılar arasında olumlu bir ilişki kurar (örn., Guo ve diğerleri, 2015; Lankton ve McKnight, 2012: 88-115; Lankton ve diğerleri, 2014:128-145; Oliver, 2010, 2014). Buna göre, aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H2. Dijital Asistanlardan beklentiler ile dijital asistanların algılanan performansı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Performans beklentileri aştığında, onay üzerinde olumlu bir etki sunar. Tersine, performans beklentilerden daha kötü olduğunda, onaylama üzerinde olumsuz bir etki sunar (örneğin, Anderson ve Sullivan, 1993: 125-143; Bhattacharjee, 2001: 351-370; Oliver, 1980: 460-469). Teknoloji odaklı çalışmalar bu ilişkiyi doğrulamıştır (ör. Jin ve diğerleri, 2013: 93-104; Lankton ve diğerleri, 2014: 128-145). Bu ilişkinin dijital asistanlar için de geçerli olduğu varsayılmaktadır. Buna göre, aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H3. Dijital asistanların algılanan performansı ile dijital asistanlara yönelik beklentilerin teyit edilmesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

BDT çerçevesine göre beklentiler, doğrulama kararı yoluyla doğrulamayı etkilemektedir (Oliver ve diğerleri, 1994: 252-275). Bu etki, beklentiler ve doğrulama arasındaki pozitif ilişkiyi yansıtır (örneğin, Lankton ve McKnight, 2012: 88-115.; Oliver, 2010, 2014; Venkatesh ve diğerleri, 2011: 527-555) ve halo etkisi olarak adlandırılır. Halo etkisi, kullanıcılar “görmek istediklerini gördüklerinde” ortaya çıkar. Bununla birlikte, yüksek beklentileri olan kullanıcılar, yalnızca beklenen sonuçlardan daha iyi olan yüksek sonuçları göreceklerdir. Beklentileri düşük olan kullanıcılar, yalnızca beklenenden daha kötü olan düşük sonuçları görecekler, bu da beklentiler ile beklentilerin doğrulanması arasında pozitif bir ilişki yaratacaktır (Oliver ve diğerleri, 1997: 311-336). Bu argümanlara dayanarak aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H4. Dijital asistanlardan beklentiler ile dijital asistanlara yönelik beklentilerin teyit edilmesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

BDT çerçevesi, algılanan performansın müşteri memnuniyetinin öncülleri arasında olduğunu ve beklenti karşılaştırmasının doğrulanmasının bir bileşeni olduğunu öne sürer (Spreng ve Page, 2003: 31-62). Ancak, algılanan performans ile müşteri memnuniyeti arasında pozitif bir doğrudan bağlantı da tespit edilmiştir (örneğin, Anderson ve Sullivan, 1993: 125-143). Bu doğrudan bağlantı, performans özümleme etkisini yansıtır (LaTour ve Peat, 1979: 431-437). Algılanan performans, tüketim sırasında veya sonrasında oluşturulan değerlendirmeyi içerdiğinden, kullanıcılar performans algısından ziyade beklenti çapalarını değiştirme eğiliminde olabilirler (Tse ve Wilton, 1988: 204-212). Böylece algılanan performans, beklentilerin standardı olarak benimsenmiştir. Bu yaklaşım genellikle bir uyumsuzluğu azaltma stratejisi olarak izlenmektedir (Festinger, 1957; Holloway, 1967: 39-43). Bu argümanlara dayanarak aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H5. Dijital asistanların algılanan performansı ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Memnuniyet literatüründe uygulandığı gibi, beklentilerin üzerindeki performans, nesnel olarak gerekçelendirilmekten daha olumlu değerlendirilecektir (Tse ve Wilton, 1988: 204-212). Olumlu tutarsızlıklar için (yani, performans beklenenden daha iyidir), bireyler daha zevkli bir tatmin yaşarlar. Böylece, onaylamanın memnuniyet üzerinde olumlu bir etkisi olacaktır (Yi, 1990: 68-123). Benzer şekilde, beklentilerin altındaki performans, gerçekte olduğundan daha

sert bir şekilde değerlendirilecektir (Tse ve Wilton, 1988: 204-212). Negatif tutarsızlıklar için (yani, performans beklenenden daha kötü), bireyler tatmin edici olmayan bir tatmin yaşarlar. Dolayısıyla, onaylamanın memnuniyet üzerinde olumsuz bir etkisi olacaktır (Oliver ve diğerleri, 1997: 480- 486). Buna göre, aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H6. Dijital asistanlara yönelik beklentilerin teyit edilmesi ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Güven, bireylerin belirsizlik ve risk algılarının üstesinden gelmelerini ve web özellikli teknolojilerle “güvenle ilgili davranışlarda” bulunmalarını sağlar (McKnight ve diğerleri, 2002: 334-359). Kullanıcılar yüksek düzeyde güven algıarlarsa, ilişkili risk algıları azalacaktır (Kim, 2012: 219-240). Bu nedenle, güvenin benzer şekilde dijital asistanlar için de geçerli olacağını önermek uygundur. Buna göre, aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H7. Dijital asistanların algılanan güveni, dijital asistanlara yönelik beklentinin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkiler.

Teknolojiye bağlı tüm iş sektörlerinde müşteriler, kişisel verilerinin savunmasızlığı ve bunların tehlikeye atılması veya kötüye kullanılması olasılığı konusunda giderek daha fazla endişe duyulmaktadır. Bu endişeler, bilgi gizliliği endişelerinin tanımını yansıtır (Acquisti ve diğerleri, 2015: 509-514). BT sistemleri, çevrimiçi davranışlar ve yeni teknoloji disiplinlerinde bilgi gizliliğinin göreceli önemi göz önüne alındığında, müşteri memnuniyeti çerçevesinde düzenleyici bir ilişkiye sahiptir. Buna göre, aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H8. Dijital asistanlarla ilgili bilgi gizliliği endişeleri, dijital asistanlara yönelik beklentinin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkiler.

Müşteri memnuniyetinin artması, verimlilik kazanımlarının elde edilebilmesi için müşterilerin katılımları büyük ölçüde önemlidir (Yim vd, 2012: 121-140). Öz yeterliliği oluşturan kişisel güven, inançlar, beceriler ve bilgiler, kullanıcıların dijital asistan kullanımı ustalıklarını nasıl algılayacaklarını etkileyebilmektedir. Buna göre, aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H9. Dijital asistanların öz yeterliliği, dijital asistanlara yönelik beklentinin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkiler.

Dijital asistanlar kullanıcılar için kontrol edilebilirlik ile performansını iyileştirmektedir. Dijital asistanın kontrol edilebilirlik noktasındaki başarısı, sunulan hizmetin kalitesini, duyarlılığını, değerli hale getirmesini ve müşteri memnuniyetini arttırmaktadır. Buna göre, aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H10. Dijital asistanların kontrol edilebilirliği ile algılanan performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Dijital asistanlar kullanıcılar için eşzamanlılık ile performansını iyileştirmektedir. Gerekli veri ve kaynakları hemen bulabilmektedir. Eşzamanlılığa yönelik yapılan faaliyetler asistanların ne kadar hızlı olduğunu göstermektedir. Müşteri talepleri gerçek zamanlı olarak güvenilir, konforlu ve doğru bir şekilde karşılanmaktadır. Buna göre, aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H.11 Dijital asistanların eşzamanlılığı ile algılanan performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Dijital asistan müşteriden aldığı bilgiler ve kaynaklarla hizmet sağlarken bu etkileşimde tek taraflı değildir. Yeni veri ve bilgi akışı için müşterinin de etkileşim içinde olması gerekmektedir. Buna göre, aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H.12 Dijital asistanların çift yönlülüğü ile algılanan performans arasında anlamlı bir ilişki vardır.

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı, Evreni ve Örneklemi

Müşteri memnuniyeti uzun zamandır mevcut pazarlama literatürünün odak noktası olmuştur. Geçmişte, bu odak yeni teknolojilerin tanıtımına aktarılmıştır. Ancak araştırma, yapay zeka destekli dijital asistanların görece emekleme döneminden dolayı yapay zeka teknolojileri için bu odak noktasını henüz keşfetmemiştir. Firmaların dijital asistan teknolojilerine yaptıkları önemli yatırımlar ve temel üretim ile müşteri hizmetleri süreçlerinin yeniden tasarımı göz önüne alındığında, müşterilerin bu teknolojiye gerçekten memnun olup olmadıklarının analiz edilmesi önem kazanmaktadır. Bu nedenle, dijital asistan kullanıcı beklentileri ile teknoloji performansının müşteri memnuniyetine yönelik algıları arasındaki uyumun derecesinin araştırılması önemlidir. Bu konudaki araştırma eksikliği, dijital asistanları içeren devam eden programları takip eden firmalara netlik ve içgörü sağlamak için fırsatlar sunmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, Türkiye'de İstanbul, Ankara ve İzmir olmak üzere üç ilde kullanılan yapay zeka uygulamaları ve dijital asistanların müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisini tespit etmektir.

Araştırmanın evreni, İstanbul, İzmir ve Ankara illerinde dijital asistan kullanan yetişkinler (18 yaş ve üstü) oluşturmaktadır. Bu çalışmada, örneklem büyüklüğünü tahmin etmek için Krejcie ve Morgan tablosu kullanılmıştır (Krejcie ve Morgan, 1970: 607-610). Nüfus büyüklüğü 100.000 ila 300 milyon arasındaysa, örneklem büyüklüğü Morgan'ın tablosuna göre 384'tür. Ancak, bu çalışma için 454 kişilik bir örneklem seçilmiştir (Krejcie ve Morgan, 1970: 607-610).

Kullanılan Ölçekler ve Anket Formunun Tasarımı

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket formu kullanılmıştır. Ankette yer alan ölçekler, müşteri memnuniyeti dışında (7 puanlık bir anlamsal farklılık ölçeği kullanan) 7'li Likert tipindedir. Ölçüm modelinin geçerliliğini ve güvenilirliğini en üst düzeye çıkarmak için tüm maddeler mevcut literatürden uyarlanmıştır. Anket formunun ilk bölümünde, tüketicilerin demografik özelliklerine yer verilmiştir. Müşteri memnuniyeti için Brill ve diğerleri tarafından (2019) geliştirilen ölçeği kullanılmıştır. Beklentiler, Algılanan Performans ve Beklentilerin Teyidini ölçmek için Algılanan Fayda ölçekleri kullanılmıştır (Guo ve diğerleri, 2015; Lin ve diğerleri, 2017: 383-395). Algılanan Güveni ölçmek için literatürde Komiak ve Benbasat'ın 2006 yılındaki çalışmasında kullandığı ölçek kullanılmıştır. Kehr ve diğerleri, 2015 yılındaki çalışmalarında Bilgi Gizliliği Endişelerini iki yansıtıcı gösterge değişkeni (genel mahremiyet endişeleri ve algılanan mahremiyet koruması) aracılığıyla ölçmüştür. Literatürdeki bu çalışmadan yola çıkılarak, anketin Bilgi Gizliliği Endişeleri ölçeği oluşturulmuştur. Öz-yeterliliği ölçmek için literatürde Aşkar ve Umay'ın 2001 yılındaki çalışmasında kullandığı ölçekten yararlanmıştır (Aşkar ve Umay, 2001). Dijital Asistanların Kontrol Edilebilirlik, Eşzamanlılık ve Çift yönlülük Ölçekleri Purwanto ve diğerleri (2020) tarafından kullanılan ölçekten yararlanılarak oluşturulmuştur.

Veri Analizi

Bu bölümde tablo ve grafikler kullanılarak verilerin betimleyici analizi yapılmış ve örneklem demografik özellikleri incelenmiştir. Ayrıca anketten elde edilen bilgilere göre Amos24 programları kullanılarak araştırma hipotezleri incelenmiştir.

Katılımcıların Demografik Bilgileri**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Bilgileri ve Dijital Asistanla İlgili Sorulara Verdikleri Cevaplara İlişkin Dağılımları

Değişken		Frekans	Yüzde
İkamet Edilen İl	Ankara	134	29,6
	İzmir	171	37,7
	İstanbul	148	32,7
	Total	453	100,0
Cinsiyet	Kadın	273	60,3
	Erkek	180	39,7
	Total	453	100,0
Yaş	18-29	97	21,4
	30-39	205	45,3
	40-49	91	20,1
	50-59	48	10,6
	60 üstü	12	2,6
	Total	453	100,0
Eğitim Durumu	İlkokul	16	3,5
	Ortaokul	83	18,3
	Lise	130	28,7
	Lisans	143	31,6
	Yüksek Lisans	70	15,5
	Doktora	11	2,4
	Total	453	100,0
Dijital Asistan Kullanma Durumu	Evet	453	100,0
	Hayır	0	0,0
	Total	453	100,0
	Çok Nadir	64	14,1
	Nadir	119	26,3
Dijital Asistan Kullanma Sıklığı	Az	53	11,7
	Normal	86	19,0
	Oldukça	58	12,8
	Çok	42	9,3
	Her zaman	31	6,8
	Total	453	100,0
	Dijital Asistan Kullanma Süresi	Son bir yıldır	130

Son 2-3 yıldır	183	40,4
Son 4-5 yıldır	92	20,3
5 yıldan eski	48	10,6
Total	453	100,0

Araştırmaya katılan katılımcıların ikamet ettikleri il incelendiğinde çoğunluğunun İzmir’de (%37,7) olduğu, cinsiyetleri incelendiğinde çoğunluğunun kadın (%60,3) olduğu, yaşları incelendiğinde çoğunluğunun 30-39 (%45,3) yaşlarında olduğu, eğitim durumları incelendiğinde çoğunluğunun lisans (%31,6) eğitimine sahip olduğu, dijital asistan kullanma durumları incelendiğinde hepsinin (%100,0) kullandığı, dijital asistan kullanma sıklığı incelendiğinde çoğunluğunun nadiren (%26,3) kullandığı, dijital asistan kullanma süresi incelendiğinde çoğunluğunun son 2-3 yıldır (%40,4) kullandığı tespit edilmiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Doğrulayıcı Faktör Analizi, değişkenlerin ölçüm modelini test eder. Bu çalışmada üçten fazla maddeyi ölçtüğü düşünülen tüm faktörler için ayrı ayrı doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Tablo 2, model uyum indekslerinin genel olarak kabul edilen aralıklar içinde olduğunu ve verilere mükemmel düzeyde uyum gösterdiğini göstermektedir.

Tablo 2: Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler	CMIN/df	RMSEA	NFI	RFI	IFI
Müşteri Memnuniyeti	.648	.000	1.000	.997	1.000
Bilgi Gizliliği Endişeleri	2.067	.049	.995	.987	.997
Algılanan Güven	4.054	.082	.979	.968	.984
Öz Yeterlilik	3.435	.073	.974	.961	.982

Tablo 2’ e göre, CMIN/df değerleri 1-5 arası olup normaldir. NFI, RFI ve IFI değerleri yüzde 90’ın üzerinde olup oldukça tatmin edicidir. Son olarak dört değişken için RMSEA değerleri 0,08 eşik değerinin altındadır.

Ölçeklerin Güvenilirlik ve Geçerlilik Analiz Sonuçları

Ölçüm modeli iç tutarlılık güvenilirliğini, Bileşik güvenilirliğini, Yakınsama geçerliliğini ve ayırt edici geçerliliğini değerlendirmek için incelenmiştir.

Tablo 3: Değişkenlerin Güvenilirlik – Geçerlilik Analizi Sonuçları

Değişken	Faktör Yüğü	Cronbach’s Alpha	CR	AVE	MSV
Müşteri memnuniyeti		0.929	0.93	0.77	0.46
Madde 1	0.85				
Madde 2	0.92				
Madde 3	0.85				
Madde 4	0.89				
Dijital Asistanlardan Beklentiler		0.936	0.94	0.83	0.59
Madde 1	0.88				
Madde 2	0.95				

Madde 3	0.91				
Algılanan Performans		0.937	0.94	0.83	0.71
Madde 1	0.90				
Madde 2	0.93				
Madde 3	0.91				
Beklentilerin Teyidi		0.936	0.94	0.83	0.71
Madde 1	0.89				
Madde 2	0.92				
Madde 3	0.93				
Algılanan güven		0.967	0.94	0.83	0.70
Madde 1	0.93				
Madde 2	0.94				
Madde 3	0.88				
Bilgi gizliliği endişeleri		0.926	0.80	0.66	0.58
Madde 1	0.92				
Madde 2	0.69				
Öz-yeterlilik		0.932	0.89	0.73	0.70
Madde 1	0.91				
Madde 2	0.81				
Madde 3	0.84				
Dijital Asistanların Kontrol edilebilirliği		0.913	0.80	0.81	0.70
Madde 2	0.89				
Madde 3	0.92				
Dijital Asistanların Eşzamanlılığı		0.930	0.93	0.82	0.77
Madde 1	0.88				
Madde 2	0.91				
Madde 3	0.91				
Dijital Asistanların Çift Yönlülük		0.929	0.91	0.84	0.77
Madde 1	0.92				
Madde 2	0.91				

Tablo 3'e göre tüm değişkenlerinin hem Cronbach's Alpha hem de CR (Bileşik Güvenilirlik) değerlerinin 0,70'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, tüm değişkenleri yapısının güvenilir olduğunu göstermektedir. Tüm değişkenleri yapısını Yakınsama Geçerliliği açısından değerlendirildiğinde AVE değerlerinin 0,5'ten büyük olduğu, Ayırt Edici Geçerliliği için ise; gerekli koşulları sağladığı (AVE> MSV) görülmektedir.

Korelasyon Matrisi (Fornell-Larcker kriteri)

Korelasyon matrisi (Fornell-Larcker kriteri), ölçüm modellerinin ayırt edici geçerliliğini kontrol etmek için kullanılan en popüler tekniklerden biridir. Bu kriter gere, bir yapı tarafından çıkarılan ortalama varyansın karekökü, yapı ile diğer herhangi bir yapı arasındaki korelasyondan daha büyük olmalıdır (Ab Hamid, Sami ve Sidek, 2017: 012163).

Tablo 4: Korelasyon Matrisi (Fornell-Larcker Kriteri)

	Beklentilerin doğrulanması	Müşteri memnuniyeti	Kontrol edilebilirlik	Eşzamanlılık	Çift yönlülük	Algılanan Performans	öz yeterlilik	Algılanan güven	Beklentiler	Bilgi gizliliği endişeleri
Beklentilerin doğrulanması	0.911									
Müşteri memnuniyeti	0.680	0.879								
Kontrol edilebilirlik	0.734	0.601	0.902							
Eşzamanlılık	0.770	0.604	0.837	0.904						
Çift yönlülük	0.753	0.604	0.821	0.876	0.915					
Algılanan Performans	0.843	0.637	0.760	0.767	0.747	0.913				
öz yeterlilik	0.741	0.618	0.836	0.819	0.816	0.763	0.854			
Algılanan güven	0.816	0.643	0.765	0.834	0.799	0.817	0.823	0.916		
Beklentiler	0.710	0.560	0.712	0.696	0.689	0.767	0.666	0.725	0.9124	
Bilgi gizliliği endişeleri	0.673	0.559	0.709	0.712	0.691	0.731	0.732	0.742	0.763	0.8150

Tablo 4'e göre tüm yapılar tarafından çıkarılan ortalama varyans, yapılar ile diğer yapılar arasındaki korelasyondan daha büyük olmuştur.

Araştırmanın Yapısal Modeli ve Hipotezlerinin Testi

Yapısal Eşitlik Modellenmesindeki bir sonraki adım, yol analizidir. Yol analizi yapılırken yapılar arasındaki ilişkiler incelenmektedir; bu şekilde araştırma hipotezleri test edilebilmektedir. Tablo 5, yapısal model'in hipotezleri ve regresyon ağırlıklarını göstermektedir.

Tablo 5: Yapısal Model'in Hipotezleri ve Regresyon Ağırlıkları

Hipotez	Tahmin	Standart Tahmin	Kritik Oran	P
H1: Beklentiler → Müşteri Memnuniyeti	.110	.063	1.725	.085
H2: Beklentiler → Algılanan performans	.362	.042	7.729	***
H3: Algılanan performans → Beklentilerin teyidi	.747	.058	13.678	***
H4: Beklentiler → Beklentilerin teyidi	.141	.048	2.770	.006
H5: Algılanan performans → Müşteri Memnuniyeti	.190	.104	2.018	.044
H6: Beklentilerin teyidi → Müşteri Memnuniyeti	.439	.091	5.088	***
H10: Kontrol Edilebilirlik → Algılanan performans	.188	.068	2.646	.008
H11: Eşzamanlılık → Algılanan performans	.257	.083	3.107	.002
H12: Çift Yönlülüğü → Algılanan performans	.133	.082	1.647	.099

H1 desteklendiğinden, Dijital Asistanlardan beklentilerin müşteri memnuniyeti üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olmuştur ($\beta = .063$, $p = .085$). Bununla birlikte, bu yol ilişkisi yalnızca küçük bir etki boyutu (0.110) göstermiştir. H2 desteklendiğinden, Dijital Asistanlardan beklentiler, dijital asistanların algılanan performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olmuştur ($\beta = .042$, $p = 0.001$). Bu yol ilişkisi, orta düzeyde bir etki büyüklüğü (.362) göstermiştir. H3 desteklendiğinden, Dijital asistanların algılanan performansı, dijital asistanlardan beklentilerin teyidi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olmuştur ($\beta = .058$; $p = 0.001$). Bu yol ilişkisi, büyük bir etki boyutu (.747) göstermiştir. H4 desteklendiğinden, dijital asistanlardan beklentiler, dijital asistanlardan beklentilerin doğrulanması üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olmuştur ($\beta = .048$; $p = 0.006$). Ancak, bu yol ilişkisi küçük bir etki büyüklüğü (.141) göstermiştir. H5 desteklendiğinden, dijital asistanların algılanan performansı, müşteri memnuniyeti üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olmuştur ($\beta = .104$; $p = 0.044$). Bu yol ilişkisi, orta düzeyde bir etki büyüklüğü (.190) göstermiştir. H6 desteklendiğinden, dijital asistanlardan beklentilerin teyit edilmesi müşteri memnuniyeti üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olmuştur ($\beta = .091$; $p = 0,001$). Bununla birlikte, bu yol ilişkisi, büyük bir etki boyutu (.439) göstermiştir. H10 desteklendiğinden, dijital asistanların kontrol edilebilirliği, dijital asistanların algılanan performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olmuştur ($\beta = .068$; $p = .008$). Bu yol ilişkisi, orta düzeyde bir etki büyüklüğü (.188) göstermiştir. H11 desteklendiğinden, dijital asistanların eşzamanlılığı, dijital asistanların algılanan performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olmuştur ($\beta = .083$; $p = 0.002$). Bu yol ilişkisi, orta düzeyde bir etki büyüklüğü (.257) göstermiştir. H12 desteklendiğinden, dijital asistanların çift yönlülüğü, dijital asistanların algılanan performansı üzerinde pozitif ve

anamlı bir etkiye sahip olmuştur ($\beta=.082$; $p=.099$). Bununla birlikte, bu yol ilişkisi yalnızca küçük bir etki boyutu (.133) göstermiştir.

Moderatör Değişkenlerinin Etkisinin İncelenmesi

Tablo 6: Moderatör Değişkenlerin Etkisinin İncelenmesinin Sonuçları

Hipotez	Moderatör değişkeni	Moderasyon	Kritik oranlar
7	Dijital asistanların algılanan güveni	Beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki	2.167
8	Bilgi gizliliği endişeleri		1.846
9	Dijital asistanlara yönelik öz yeterlilik		0.233

Tablo 6'a göre dijital asistanlardan beklentilerin doğrulanması ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin yüksek ve düşük dijital asistanlardan algılanan güven düzeyinde karşılaştırılmasında kritik oran 2.167'ye eşittir. %95 güven düzeyinde kritik oranı 1,96'dan büyük olduğu için sonuç olarak iki durum arasındaki fark doğrulanmıştır. Dolayısıyla araştırmanın 7'nci hipotezi doğrulanmıştır. Sonuç olarak, dijital asistanların algılanan güveni, dijital asistanlardan beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi düzenlemektedir.

Dijital asistanlardan beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin, yüksek ve düşük dijital asistanlarla ilgili bilgi gizliliği endişeleri düzeyinde karşılaştırılmasında kritik oranı 1.846'ya eşittir. %90 güven düzeyinde kritik oranı 1,64'ten büyük olduğu için sonuç olarak iki durum arasındaki fark doğrulanmıştır. Dolayısıyla araştırmanın 8'inci hipotezi doğrulanmıştır. Sonuç olarak, dijital asistanlarla ilgili bilgi gizliliği endişeleri, dijital asistanlardan beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi düzenlemektedir.

Dijital asistanlardan beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin yüksek ve düşük öz yeterlilik düzeyinde karşılaştırılmasında kritik oran 0,233'e eşittir. %95 güven düzeyinde kritik oranı 1,96'dan küçük olduğu için sonuç olarak iki durum arasındaki fark tespit edilememiştir. Bu nedenle, araştırmanın 9'uncu hipotezi reddedilir. Sonuç olarak, dijital asistanlara yönelik öz yeterlilik, dijital asistanlardan beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi düzenlemektedir.

TARTIŞMA

Müşteri memnuniyetinin incelenmesi, uzun zamandır pazarlama ve bilgi teknolojisi literatüründe önemli bir konu olmuştur. Bununla birlikte, AI destekli dijital asistanların ortaya çıkışı, yerleşik pazarlama stratejileri ve süreçleri için yıkıcı bir değişim aracı olarak hizmet etmiştir. İşletmeler artık müşterilerin dijital asistanlara maruz kalmasıyla kolaylaştırılan tutum değişikliklerini hızlı bir şekilde anlamalı ve bunlara yanıt vermelidir (Kumar ve diğerleri, 2016: 24-45). Değişen tutumlara yanıt olarak işletmeler, dijital asistanların altyapılarına entegrasyonuna yönelik önemli sermaye ve kaynaklar ayırmaya başlamıştır. Bu yatırım önemli verimlilik kazanımları sağlayabilirken, bu çalışma müşterilerin dijital asistanlardan memnun olup olmadığını araştırmıştır. Sonuçlar, dijital asistanlarla müşteri memnuniyetindeki varyansın %49'unu tahmin etmiştir.

Birinci hipotez Dijital Asistanlardan beklentilerin müşteri memnuniyeti ile olumlu yönde ilişkili olacağı öngörülmektedir. Bu ilişki, bazı kullanıcılar için dijital asistanlardan müşteri memnuniyetinin, kullanıcının beklentileriyle ilişkili asimilasyon etkisiyle değerlendirildiğini

öne sürerek doğrulanmıştır. Bu çalışmanın sonuçları aynı zamanda asimilasyon etkisinin genellikle küçük olduğunu ve önemli olmayan bir genel etkiye sahip olduğunu da göstermiştir. Bu sonuçlar, asimilasyon etkisiyle dijital asistanları değerlendiren daha küçük bir kullanıcı segmentini göstermiştir. Bunun yerine, çoğu kullanıcı beklentilerinin karşılandığına dair onay istiyor gibi görüldüğü ortaya çıkartılmıştır. İkinci hipotez, dijital Asistanlardan beklentilerin dijital asistanların algılanan performansı ile olumlu yönde ilişkili olacağı öngörülmektedir. Yapısal eşitlik modellemesi ve yol analizinden elde edilen sonuçlar bu anlamlı ilişkiyi doğrulamıştır. Bu nedenle, önceki çalışmalarda gösterildiği gibi, Beklentiler, performans yargılarının yapılabileceği bir referans noktası veya norm oluşturur (Lankton ve McKnight, 2012: 88-115; Oliver, 2014). Üçüncü hipotez dijital asistanların algılanan performansın dijital asistanlardan beklentilerin teyit edilmesi ile olumlu yönde ilişkili olacağı öngörülmektedir. Bu çalışmanın sonuçları, bu iki yapı arasındaki ilişkinin büyük olduğunu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bu nedenle, önceki çalışmalarda gösterildiği gibi, performans beklentileri aştığında, onay üzerinde olumlu bir etki sunulduğu tespit edilmiştir. Tersine, performans beklentilerden daha kötü olduğunda, onay üzerinde olumsuz bir etki sunar (Anderson ve Sullivan, 1993: 125-143; Oliver, 1993: 418-430). Dördüncü hipotez dijital asistanlardan beklentilerin, dijital asistanlardan beklentilerin teyit edilmesiyle olumlu bir şekilde ilişkili olacağını öngörmüştür. Bu ilişki, dijital asistanlardan kullanıcı beklentilerinin olumlu olduğunu öne sürerek doğrulanmıştır. Ancak bu ilişki o kadar yüksek ki beklentilerin çok yüksek olması da oldukça olasıdır. Eğer öyleyse, o zaman bu beklentiler halo etkisi bölgesine yaklaşıyor olabilir. Genel olarak, bir firmanın ürünü bu halo etkisi bölgesine girer ise, kullanıcı ve medya olumsuz incelemeleri daha yaygın hale gelmeye başladıkça ürünün daha fazla benimsenmesi yavaşlamaya başlayacaktır. Beşinci hipotez dijital asistanların algılanan performansın müşteri memnuniyeti ile olumlu yönde ilişkili olacağı öngörülmektedir. Yapısal eşitlik modellemesi ve yol analizinden elde edilen sonuçlar bu anlamlı ilişkiyi doğrulamıştır. Algılanan performans, tüketim sırasında veya sonrasında oluşturulan değerlendirmeyi içerdiğinden, kullanıcılar performans algısından ziyade beklenti çapalarını değiştirmeye eğilimli olabilirler (Tse ve Wilton, 1988: 204-212). Böylece algılanan performans, beklentilerin standardı olarak benimsenmiştir. Bu yaklaşım genellikle bir uyumsuzluk azaltma stratejisi olarak izlenir (Holloway, 1967: 39-43). Son BDT teknolojisine dayalı çalışmalar bu ilişkiyi yeniden doğrulamıştır (Örneğin., Morgeson, 2013: 289-305; Park ve diğerleri, 2012: 415-426). Hipotez 6, Dijital asistanlardan beklentilerin teyit edilmesinin müşteri memnuniyeti ile pozitif olarak ilişkili olacağını öngördü. Bu ilişki, birçok kullanıcı için dijital asistanlardan müşteri memnuniyetinin, kullanıcının beklentilerinin doğrulanmasıyla ilişkili kontrast etkisi aracılığıyla değerlendirildiğini öne sürerek doğrulanmıştır. Yedinci hipotez Dijital asistanların algılanan güvenin, dijital asistanlardan beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkileyeceğini tahmin etmiştir. Bu çalışma, bir yanıtlayıcının dijital asistanların algılanan güveni ne kadar yüksekse, müşteri memnuniyeti ile dijital asistanlardan beklentilerin teyidi arasındaki ilişkinin o kadar güçlü olduğunu doğrulamıştır. Dijital asistanlarla çalışan başarılı şirketlerin çoğu, yüksek güven oluşturmak için uzun bir süre boyunca önemli kaynaklar ve yatırımlar ayırmıştır. Bu firmalar tipik olarak, temel çalışma ilkelerinin bir parçası olarak müşterileriyle güçlü bir güven ilişkisi kurmayı tanımlamaktadır. Sekizinci hipotez Dijital asistanlarla ilgili bilgi gizliliği endişelerinin, dijital asistanlardan beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkileyeceğini öngördü. Bu çalışma, daha yüksek bilgi gizliliği endişelerinin beklentilerin doğrulanması ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi zayıflattığını doğruladı. Bu nedenle, potansiyel riskin

büyüklüğü göz önüne alındığında, dijital asistanlarla çalışan şirketler, kişisel bilgilerin fiziksel ve sistematik korumalarına yatırım yapmalıdır. Hipotez 9, Dijital asistanlara yönelik öz yeterlilik, dijital asistanlardan beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkileyeceğini tahmin etmiştir. Yol analizinin sonucu bu ilişkiyi doğrulamamıştır, Dolayısıyla Dijital asistanlara yönelik öz yeterlilik, dijital asistanlardan beklentilerin teyidi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilemeyecektir. Onuncu hipotez Dijital asistanların kontrol edilebilirliği, algılanan performans ile olumlu bir şekilde ilişkili olacağını öngördü. Yapısal eşitlik modellemesi ve yol analizinden elde edilen sonuçlar bu anlamlı ilişkiyi doğrulamıştır. Bu nedenle, önceki çalışmalarda gösterildiği gibi, kontrol edilebilirlik, kullanıcıların etkinliklerin içeriğini, zamanlamasını ve sırasını yönetmesine yardımcı olmaktadır; böylece dijital asistan, insan gibi düşünebilen ve kullanıcının taleplerinin çoğunu doğal dil ile karşılayabilen kişisel bir asistan gibi çalışmaktadır (Kumar ve diğerleri, 2016: 24-45; Purwanto ve diğerleri: 64-75). On birinci hipotez, Dijital asistanların eşzamanlılığı, algılanan performans ile olumlu bir şekilde ilişkili olacağını öngördü. Yapısal eşitlik modellemesi ve yol analizinden elde edilen sonuçlar bu anlamlı ilişkiyi doğrulamıştır. Bu nedenle, önceki çalışmalarda gösterildiği gibi, eşzamanlılık, dijital asistanların kullanıcı isteklerine gerçek zamanlı olarak yüksek kalite, güvenilirlik ve rahatlıkla yanıt vermesini sağlamaktadır (Wise ve diğerleri, 2016; Yoo ve diğerleri, 2010: 89-96). On ikinci hipotez Dijital asistanların çift yönlülüğü, algılanan performans ile olumlu bir şekilde ilişkili olacağını öngördü. Yapısal eşitlik modellemesi ve yol analizinden elde edilen sonuçlar bu anlamlı ilişkiyi doğrulamıştır. Bu nedenle, önceki çalışmalarda gösterildiği gibi, çift yönlülük, dijital asistanların iletişimde eşitlik ilkesini kullanan bir konuşma aracı olarak hizmet ederek karşılıklı olarak veri alışverişinde bulunabileceğini sağlamaktadır (Peart, 2018; Moar, 2019).

KISITLAMALAR VE GELECEK ARAŞTIRMALAR

Herhangi bir ampirik araştırmada olduğu gibi, bu çalışmanın da belirli sınırlılıkları vardır. Bu çalışmanın bulguları değerlendirilirken bu sınırlılıkların kabul edilmesi gerekmektedir. Bu sınırlamalar, gelecekteki araştırmalar için ilginç fırsatlar da yaratabilir.

Çalışma örneklemini, büyük ölçüde dijital asistanların mevcut (ve devam eden) kullanıcılarından oluşmaktadır. Dijital asistanları kullanmayı bırakan kullanıcılar, bu tür katılımcıları belirleme ve onlarla iletişim kurma sınırlamaları nedeniyle çalışmaya dâhil edilmemiştir. Gelecekteki çalışmalar, mevcut kullanıcıların bağlılığının ve devam etme niyetinin boyutlarını ve ayrıca, önceki kullanıcıların neden dijital asistanları kullanmayı bıraktıklarını keşfedebilir. Hem mevcut kullanıcılardan hem de eski kullanıcılardan öğrenmeyi eşleştirmek, kullanıcı sadakatini güçlendirecek, rekabetteki güvenlik açıklarını vurgulayacak veya dijital asistanlar için yeni ürün özelliklerini veya yeteneklerini yönlendirecek önemli yönetimsel eylemler sağlayabilir.

Yerleşik ve güçlü markalarla (örneğin. Apple'ın Siri'si, Amazon'un Alexa ve Echo'su, Google'ın Google Home'u vb) ilişkili dijital asistanlar, yerleşik güven ve kişisel mahremiyete saygı algılarıyla güçlü imajlara sahip olmaktadır. Ek olarak, bu markaların büyük veri ihlalleriyle ilişkili büyük, onarılmamış hasarları bilinmemektedir. Bu nedenle, gelecekteki araştırmalar, marka memnuniyetinin dijital asistanlar için beklentileri, öz yeterliliği, güveni ve mahremiyet endişelerini etkileyip etkilemediğini araştırmalıdır.

SONUÇ

Günümüzde teknolojik gelişmelerin artışı yapay zekânın gelişmesine de oldukça büyük katkıda bulunmuştur. Nitekim yapay zekâ hayatımızın her alanında kullanılan bir teknoloji haline gelmiştir. Bilgisayarda, telefonlarda, mobil bankacılık uygulamalarında, sosyal medya

platformlarında olduğu gibi birçok alanda yapay zekânın kullanım alanı genişlemiştir. Yapay zekânın gelişmesi dijital asistan kavramını da ortaya çıkarmıştır. Dijital asistanların özellikle pazarlama alanında kullanılmaya başlamasıyla birlikte, birçok pazarlama stratejisi geliştirilmesine katkıda bulunmuştur. Pazarlama alanında kullanılan dijital asistanların müşterilerin ürün ya da hizmete kolay şekilde ulaşması, karşılaştırma yapması, ucuz ve kaliteli ayrımı yapabilmesini sağlayarak, anında geri dönüşlerin de alınmasını sağlayabilmektedir. Bu açıdan dijital asistanların kullanımı hayatın her alanında olduğu gibi pazarlama alanında da birçok kolaylık sağlamaktadır.

Müşteri memnuniyeti uzun zamandır mevcut pazarlama ve bilgi teknolojisi literatürünün odak noktası olmuştur. Bu çalışma, dijital asistanları içeren yeni bir AI teknolojisi platformuyla ilgili olarak müşteri memnuniyetinin teorik temellerine ilişkin anlayışımızı ilerletmektedir. Mevcut dijital asistanın benimsenmesi ve kullanımının göreceli olarak emekleme dönemi göz önüne alındığında, doğrudan tüketici deneyimi ve müşteri memnuniyeti ile ilgili sınırlı ampirik çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma, müşteri memnuniyeti değerlendirmesinde beklentilerin onaylanma sürecinin rolünü doğrulamıştır. Ayrıca, yöneticilerin dijital asistanlarla ilgili itici güçleri ve müşteri memnuniyetinin derecesini anlamalarına olanak tanıyan içgörüler sağlar. Aynı zamanda, bilgi gizliliği ile ilgili kullanıcı endişelerini ele alırken, güçlü kullanıcı güven ve öz yeterlilik algıları oluşturmanın önemini altını çizer. Bu unsurlar, müşteri memnuniyeti değerlendirmelerini etkileyebilir.

KAYNAKÇA

- Ab Hamid, M. R., Sami, W., & Sidek, M. M. (2017, September). Discriminant validity assessment: Use of Fornell & Larcker criterion versus HTMT criterion. *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 890, No. 1, p. 012163). IOP Publishing.
- Acquisti, A., Brandimarte, L., & Loewenstein, G. (2015). Privacy and Human Behavior in the Age of Information. *Science*, 347(6221), 509-514.
- Ajzen, I. (2005), *Attitudes, Personality and Behaviour*. McGraw-Hill Education (UK).
- Alpaydın, E. (2014). *Introduction to Machine Learning*. MIT Press.
- Anderson, E. W., & Sullivan, M. W. (1993). The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms. *Marketing Science*, 12(2), 125-143.
- Aşkar, P., & Umay, A. (2001). Preservice Elementary Mathematics Teachers' Computer Self-Efficacy, Attitudes Towards Computers, and Their Perceptions Of Computer-Enriched Learning Environments. in *Society For Information Technology & Teacher Education International Conference* (Pp. 2262-2263). Association For The Advancement Of Computing In Education (AACE).
- Baier, D., Rese, A., & Röglinger, M. (2018). Conversational user interfaces for online shops? A categorization of use cases. Paper presented at the *39th International Conference on Information Systems (ICIS)*. San Francisco, USA.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37(2), 122.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Englewood Cliffs, 23-28.
- Belanger, F., & Xu, H. (2015). The Role of Information Systems Research in Shaping the Future of Information Privacy. *Information Systems Journal*, 25(6), 573-578.
- Bhattacharjee, A. (2001), Understanding Information Systems Continuance: An Expectation Confirmation Model, *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370.
- Brill, T.M., Munoz, L., & Miller, R. J. (2019). Siri, Alexa, And Other Digital Assistants: A Study Of Customer Satisfaction With Artificial Intelligence Applications. *Journal Of Marketing Management*, 35(15-16), 1401-1436.
- Canbek, N., & Mutlu, M. E. (2016). Sayısal Gelecekte Yeni Adım: Akıllı Kişisel Yardımcılar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 114-129.
- Cardozo, R. N. (1965). An Experimental Study of Customer Effort, Expectation, and Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 2(3), 244-249.
- Chien, T. K., Chang, T. H., & Su, C. T. (2003). Did Your Efforts Really Win Customers' Satisfaction?. *Industrial Management & Data Systems*, 103(4), 253-262.
- Cohen, J. B., & Goldberg, M. E. (1970). The Dissonance Model in Post-Decision Product Evaluation. *Journal of Marketing Research*, 7(3), 315-321.
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Application of Social Cognitive Theory to Training For Computer Skills. *Information Systems Research*, 6(2), 118-143.
- Compeau, D., Higgins, C. A., & Huff, S. (1999). Social Cognitive Theory And Individual Reactions To Computing Technology: A Longitudinal Study. *MIS quarterly*, 145-158.
- Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonanc*. Stanford, CA: Stanford University.

- Fortin D.R., & Dholakia R.R. (2005). Interactivity And Vividness Effects On Social Presence And Involvement With A Web- Based Advertisement. *Journal of Business Research*, 58(3), 387–396.
- Guo, Y., Barnes, S., & Le-Nguyen, K. (2015). Consumer Acceptance IT Products: An Integrative Expectation-Confirmation Model. Paper presented at the *Twenty-first Americas Conference on Information Systems*. Puerto Rico.
- Hasan, U., & Nasreen, R. (2014). The Empirical Study of Relationship Between Post Purchase Dissonance And Consumer Behaviour. *Journal of Marketing Management*, 2(2), 65–77.
- Hauswald, J., Laurenzano, M. A., Zhang, Y., Li, C., Rovinski, A., Khurana, A., Dreslinski, R. G., Mudge, T., Petrucci, V., Tang, L., & Mars, J. (2015) . *Sirius: An Open End-To-End Voice And Vision Per-Sonal Assistant And Its Implications For Future Warehouse Scale Computers*, In Proceedings of the Twetieth International Conference on Architectural Support for Programming Languages and Operating Systems, 223–238
- Holloway, R. J. (1967). An Experiment on Consumer Dissonance. *The Journal of Marketing*, 31(1), 39-43.
- Jin, X. L., Zhou, Z., Lee, M. K. O., & Cheung, C. M. K. (2013). Why Users Keep Answering Questions in Online Question Answering Communities: A Theoretical and Empirical Investigation. *International Journal of Information Management*, 33(1), 93-104.
- Johnson, R. D., & Marakas, G. M. (2000). The Role Of Behavioral Modeling in Computer Skills Acquisition: Toward Refinement Of The Model. *Information Systems Research*, 11(4), 402-417.
- Kehr, F., Kowatsch, T., Wentzel, D., & Fleisch, E. (2015), Blissfully Ignorant: The Effects of General Privacy Concerns, General Institutional Trust, And Affect in The Privacy Calculus. *Information Systems Journal*, 25(6), 607-635.
- Kim, D. J. (2012). An Investigation of The Effect Of Online Consumer Trust On Expectation, Satisfaction, And Post-Expectation. *Information systems and e-business Management*, 10, 219-240.
- Komiak, S. X., & Benbasat, I. (2006). The Effects of Personalization and Familiarity on Trust and Adoption Of Recommendation Agents, *MIS Quarterly*, 30(4), 941-960.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970), Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Kumar, V., Dixit, A., Javalgi, R. R. G., & Dass, M. (2016). Research Framework, Strategies, And Applications of Intelligent Agent Technologies (Iats) in Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(1), 24-45.
- Lankton, N., McKnight, D. H., & Thatcher, J. B. (2014). Incorporating trust-in-technology into Expectation Disconfirmation Theory. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(2), 128-145.
- Lankton, N. K., & McKnight, D. H. (2012). Examining Two Expectation Disconfirmation Theory Models: Assimilation and Asymmetry Effects. *Journal of the Association for Information Systems*, 13(2), 88-115.

- LaTour, Stephen A., & Nancy C. Peat. (1979). Conceptual and Methodological Issues In Consumer Satisfaction Research. *ACR North American Advances*, 6(1), 431-437.
- Lin, X., Featherman, M., & Sarker, S. (2017). Understanding factors affecting users' social networking site continuance: A gender difference perspective. *Information & Management*, 54(3), 383-395.
- Luhmann, N., & Schorr, K. E. (1979). *Problems of Reflection in The Educational System*. Suhrkamp.
- Malhotra, N. K., Kim, S. S., & Agarwal, J. (2004). Internet Users' Information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, The Scale, And A Causal Model", *Information Systems Research*, 15(4), 336-355.
- McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). Developing and Validating Trust Measures for E-Commerce: An Integrative Typology. *Information Systems Research*, 13(3), 334-359.
- McMillan, S. J. (2005). The Researchers And The Concept: Moving Beyond A Blind Examination Of Interactivity. *Journal Of Interactive Advertising*, 5(2), 1-4.
- Milhorat, P., Schlögl, S., Chollet, G., Boudy, J., Esposito, A., Pelosi, G. (2014). Building The Next Generation Of Personal Digital Assistants. In *2014 1st International Conference On Advanced Technologies For Signal And Image Processing (Atsip)*, 458-463.
- Miltgen, C. L., Popovič, A., & Oliveira, T. (2013). Determinants Of End-User Acceptance Of Biometrics: Integrating The "Big 3" Of Technology Acceptance With Privacy Context. *Decision Support Systems*, 56, 103-114.
- Moar, J. (2019). *The Digital Assistants of Tomorrow*, Retrieved from, <https://www.juniperresearch.com/document-library/white-papers/the-digital-assistants-of-tomorrow>
- Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model Of The Antecedents And Consequences Of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460-469.
- Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*. New York, NY: Routledge.
- Oliver, R., Rust, R., Varki, S. (1997). Customer Delight: Foundations, Findings, And Managerial Insight. *Journal of Retailing*, 73(3), 311-336.
- Oliver, R. L., Balakrishnan, P. S., & Barry, B. (1994). Outcome Satisfaction In Negotiation: A Test Of Expectancy Disconfirmation. *Organizational Behavior And Human Decision Processes*, 60(2), 252-275.
- Olshavsky, R. W., & Miller, J. A. (1972). Consumer Expectations, Product Performance, And Perceived Product Quality. *Journal of Marketing Research*, 9(1), 19-21.
- Peart, A. (2018). *Conversational AI platforms demand is growing*. Available at: <https://blog.worldsummit.ai/conversational-ai-platforms-demand-is-growing>, accessed 04.02.2020.
- Purwanto, P., Kuswandi, K., & Fatmah, F. (2020). Interactive Applications With Artificial Intelligence: The Role Of Trust Among Digital Assistant Users. *Форсајm*, 14(2), 64-75.
- Rogers, R. W. (1975). A Protection Motivation Theory Of Fear Appeals And Attitude Change. *The Journal of Psychology*, 91(1), 93-114.

- Rust, R. T., Huang, M. H, 2014, "The Service Revolution And The Transformation Of Marketing Science," *Marketing Science*, 33/2, 206-221.
- Schoeman, F. (1984). Privacy: Philosophical Dimensions. *American Philosophical Quarterly*, 21(3), 199-213.
- Spreng, R. A., & Olshavsky, R. W. (1993). A Desires-As-Standard Model Of Consumer Satisfaction: Implications For Measuring Satisfaction. *Journal Of The Academy Of Marketing Science*, 21(3), 169–177.
- Spreng, R. A., & Page, T. J. (2003). A Test of Alternative Measures of Disconfirmation. *Decision Sciences*, 34(1), 31-62.
- Tse, D. K., & Wilton, P. C. (1988). Models Of Consumer Satisfaction Formation: An Extension. *Journal of Marketing Research*, 25(2), 204-212.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance Of Information Technology: Toward A Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., Chan, F. K. Y., Hu, P. J. H., & Brown, S. A. 2011. Extending the Two-Stage Information Systems Continuance Model: Incorporating UTAUT Predictors And The Role Of Context. *Information Systems Journal*, 21(6), 527-555.
- Wise, J., VanBoskirk, S., & Liu, S. (2016). The Rise Of Intelligent Agents, Forrester.com, Retrieved from <https://www.forrester.com/report/The+Rise+Of+Intelligent+Agents/-/E-RES128047#figure1>
- Yi, Youjae. (1990). A Critical Review Of Consumer Satisfaction. *Review of marketing*, 4(1), 68-123.
- Yim, C. K., Chan, K. W., & Lam, S. S. (2012). Do Customers and Employees Enjoy Service Participation? Synergistic Effects of Self-And Other-Efficacy. *Journal of Marketing*, 76(6), 121-140.
- Yoo W.S., Yunjung L., & Jung K. P. (2010). The Role of Interactivity in E-Tailing: Creating Value and Increasing Satisfaction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17, 89–96.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1993). The Nature And Determinants Of Customer Expectations Of Service. *Journal Of The Academy Of Marketing Science*, 21, 1-12.

EXTENDED ABSTRACT

Conversational AI technologies, known as digital assistants, are built into different mobile platforms. These systems are highly adaptable, capable of learning customer preferences through interactions (Kumar et al., 2016: 24-45). These systems use information like the user's voice, opinions (from pictures), and context to help users by responding to questions in natural language, offering suggestions, and executing tasks (Hauswald et al., 2015: 223). Consumers worldwide and in our country are quickly adopting digital assistants. Integrating digital assistants with other artificial intelligence technologies could improve businesses by automating complex duties, streamlining business processes, and enhancing the customer service experience. Even though companies have started using this technology to boost their efficiency, there are limited empirical studies on how digital assistants affect customer satisfaction.

For a long time, marketing research has centered on customer satisfaction. In the past, this focus extended to the introduction of new technologies. However, when it comes to AI technologies, especially AI-powered digital assistants, research in this area is limited because these technologies are still relatively new. Given the substantial investments made by companies in digital assistant technology and the restructuring of production and customer service procedures, it is vital to assess how well digital assistant user expectations match the technology's actual performance. The limited research on this subject presents a chance to offer clear insights to companies engaged in ongoing programs with digital assistants. In this context, the aim of this study is to determine the impact of artificial intelligence applications and digital assistants used in three cities in Turkey: Istanbul, Ankara and Izmir, on customer satisfaction.

The population of the research consists of adults (18 years old and over) who use digital assistants in Istanbul, Izmir and Ankara. A survey form was used as the data collection method in the research. The scales are 7-point Likert scales, except for customer satisfaction (which used a 7-point semantic differential scale). The validity and reliability of the measurement model were maximized by adapting all items from existing literature.

In this study, AMOS program was used to analyze 454 survey responses received from digital assistant users. Structural equation modeling analysis was conducted to test the research hypotheses. As a result of structural equation modeling, 11 out of 12 hypotheses were confirmed. Only the moderating effect of self-efficacy towards digital assistants on the relationship between confirmation of expectations from digital assistants and customer satisfaction has been rejected.

In this study, the satisfaction of customers with digital assistants was examined. The findings revealed that 49% of the variance in customer satisfaction with digital assistants was predicted. The study findings show that the model significantly explains customer satisfaction with digital assistants. Additionally, this research affirmed the importance of the expectations confirmation procedures in evaluating customer satisfaction. Furthermore, it provides valuable information that helps managers to grasp the factors influencing digital assistants and customer satisfaction levels. At the same time, it stresses the significance of addressing user concerns about information privacy to build strong trust among users. These factors can impact customer satisfaction evaluations.

Digital assistants linked to well-known brands such as Apple's Siri, Amazon's Alexa and Echo, and Google's Google Home, are widely trusted and respected for their ability to maintain

personal privacy. Additionally, substantial, unresolved issues arising from major data breaches by these brands are unknown. Therefore, further studies should investigate whether brand satisfaction influences expectations, trust, and privacy concerns related to digital assistants.