

Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması¹ Smart Customer Experience Scale: Adaptation to Turkish, Validity and Reliability Study

Ayşe CİNGÖZ ^a Zahide Kübra KOÇAK ^b

^a Erciyes Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü, Kayseri, Türkiye. aysecingoz@erciyes.edu.tr

^b Erciyes Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü, Kayseri, Türkiye. (Sorumlu yazar). zahidekubrakocak@erciyes.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Anahtar Kelimeler: Akıllı müşteri deneyimi Ölçek Geçerlilik Güvenilirlik Gönderilme Tarihi 3 Nisan 2024 Revizyon Tarihi 22 Haziran 2024 Kabul Tarihi 25 Haziran 2024 Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi	Amaç – Bu çalışmanın amacı; akıllı müşteri deneyimi konusunda kavramsal bir çerçeve sunmak ve Roy vd. (2017) tarafından geliştirilen Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeğinin (Smart Customer Experience Scale) Türkçe uyarlamasını gerçekleştirmektir. Yöntem – Çalışmada Öztürk vd. (2015) ve Büyüköztürk vd. (2020) tarafından belirlenen ölçek uyarlama adımları takip edilmiştir. Buna göre uyarlama kapsamında ön hazırlık, dil eş değerlik çalışmaları ve psikometrik özelliklerin incelenmesi (geçerlik ve güvenilirlik) aşamaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya son altı ay içerisinde akıllı perakende teknolojileri (APT) kullanarak alışveriş deneyimi yaşayan tüketiciler dahil edilmiştir. Buna göre geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında 146 tüketiciden elde edilen verilerle açımlayıcı faktör analizi, 306 katılımcıdan elde edilen verilerle doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analizlerde SPSS ve SmartPLS programları kullanılmıştır. Bulgular – Elde edilen bulgulara göre ölçeğin orijinalinde olduğu gibi beş boyutlu yapısını koruduğu hem birinci düzey hem de reflektif-reflektif ikinci düzey geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür. Bu bağlamda Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeği'nin Türkiye'de yapılacak araştırmalarda hem birinci düzey hem de üst düzey bir yapı olarak kullanılabilmesi değerlendirilmiştir. Tartışma – Mevcut çalışmanın pazarlama literatürüne, araştırmacılara ve pazarlama yöneticilerine katkı sunacağı öngörülmektedir.
ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Smart customer Experiences Scale Vaildity Rehiability Received 3 April 2024 Revised 22 June 2024 Accepted 25 June 2024 Article Classification: Research Article	Purpose – The aim of the present study is to present a conceptual framework on smart customer experience and Roy et al. (2017) to adapt the Smart Customer Experience Scale into Turkish. Design/methodology/approach – In the study, Öztürk et al. (2015) and Büyüköztürk et al. (2020) were followed. Accordingly, preliminary preparation, language equivalence studies, and examination of psychometric properties (validity and reliability) stages were carried out within the scope of adaptation. Consumers who had a shopping experience using smart retail technologies in the last six months were included in the study. Accordingly, within the scope of validity and reliability studies, exploratory factor analysis was conducted with the data obtained from 146 consumers, and confirmatory factor analysis was conducted with the data obtained from 306 participants. SPSS and SmartPLS programs were used in the analyses. Findings – According to the data obtained, it is known that the design preserves the five-dimensional storage as in the original and is a valid and reliable scale at both the first level and the reflective-reflective second level. In the studies conducted in Turkey, it was evaluated that this flexible Smart Customer Experience Scale can be used as both a first-level and a high-level structure. Discussion – It is anticipated that the current study will contribute to the marketing literature, researchers and marketing managers.

* Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 123K155 numaralı proje ile desteklenmiştir. Projeye verdiği destekten ötürü TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız. İsmi geçen proje Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Ayşe Cingöz danışmanlığında Zahide Kübra Koçak tarafından yürütülen "Perakende Sektöründe Akıllı Teknoloji Kullanımının Yöneticiler ve Müşteriler Perspektifinden Araştırılması" başlıklı doktora tezi araştırma çalışmasından üretilmiştir.

Önerilen Atf/Suggested Citation

Cingöz, A., Koçak, Z. K. (2024). Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 16 (2), 1166-1183.

1. Giriş

Teknoloji alanında yaşanan güncel gelişmeler, farklı süreçlerin etkinliğini artırma potansiyeline bağlı olarak tıp, eğitim, turizm, sağlık ve endüstri gibi pek çok alanda başarıyla uygulanmaktadır (Pantano ve Tavernise, 2009; Inman ve Nikolova, 2017). Özellikle akıllı teknolojilerin giderek yaygınlaşması diğer alanlarda olduğu gibi perakendecilik sektöründe de köklü dönüşümlere neden olmuştur. Perakendecilik alanındaki bu dönüşüm ile ortaya çıkan “akıllı perakendecilik” fikri, perakendecilerin ve müşterilerin paylaşım hizmeti ekonomisindeki rollerini yeniden tanımlamak, güçlendirmek ve müşteri deneyimlerinin kalitesini artırmak için akıllı teknolojileri kullandıkları yeni bir perakende anlayışı olarak gelişmiştir (Pantano ve Timmermans, 2014: 102). Bu yeni anlayış, perakendecilikteki geleneksel uygulamaları büyük ölçüde değiştirerek geleneksel satış noktalarında çok sayıda yeni teknolojinin kullanımını ortaya çıkarmıştır. Örneğin, self servis teknolojileri, bilgilendirici temas noktaları, dijital tabelalar, RFID (Radyo Frekansı Tanımlama) sistemleri, artırılmış gerçeklik veya sanal gerçeklik uygulamaları ve dokunmatik ekranlarla donatılmış interaktif ekranlar gibi mağaza içi akıllı perakende teknolojileri (APT) kullanılarak mağazalar dönüştürülmektedir (Cai ve Xu, 2006; Pantano ve Timmersman, 2014). Bu tür mağaza içi akıllı teknolojilerin yaygınlaşmasının temelinde, pazar analizini kolaylaştıran teknolojilerin mevcudiyetine ek olarak, zenginleştirilmiş keyifli deneyimlere yönelik hızla artan talep yer almaktadır (Cai ve Xu, 2006; Anttiroiko vd., 2013). Bu bağlamda, kişiselleştirilmiş hizmetler sağlayan etkileşimli APT, bir yandan perakendeci-tüketici etkileşimini değiştirirken diğer yandan tüketicilerin mağaza içi deneyimlerini etkileme potansiyeline sahip olmaktadır.

Yabancı literatürde (Chuah vd., 2016; Roy vd., 2017; Roy vd., 2018) yapılan bazı çalışmalarda APT'nin kullanımı ile değişen müşteri deneyiminin önemine değinilmiştir ve literatürde bu alanda söz konusu olan boşluklar-eksiklikler üzerinde durulmuştur. Örneğin, Roy vd., (2017) akıllı teknolojilerin perakendecilikteki kullanımı ile değişen müşteri deneyiminin yeni yapısını anlamaya yönelik araştırmaların yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Garaus vd., (2016) literatürdeki boşluğa işaret ederek, APT'nin müşteri davranışı üzerindeki etkilerini araştırmanın verimli bir alan olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Ostrom vd., (2015), APT'nin müşteri deneyimini geliştirme potansiyeline vurgu yaparak bu alanda daha fazla araştırma yapılmasının gerekli olduğunu ifade etmiştir. Homburg vd., (2015) ise müşteri deneyimi ölçümü ve yönetiminin, hızla değişen ve yeniden şekillenen perakende ortamında rekabet edebilmek için umut verici yeni alanlar olduğunu belirtmiştir. Pantano ve Viassone (2014) perakende mağazalarındaki akıllı teknolojilerin müşterilerin beklenti ve tercihlerini karşılaması gerektiğini savunurken, APT ile gelişen müşteri deneyimini ve sonuçlarını anlamının perakende yöneticileri için öneminden bahsetmiştir. İlave olarak pek çok araştırmacı, APT'nin sunduğu kişiselleştirilmiş üstün perakende hizmetleri ile müşteri deneyimini geliştirmedeki potansiyel rolüne vurgu yapmıştır (Wunderlich vd., 2013; Hoffman ve Novak, 2015; Roy vd., 2017; Priporas vd., 2017; Gao vd., 2021). Yerli literatür incelendiğinde konu ile ilgili sınırlı sayıda çalışma (Karaömerlioğlu ve Özeltürkay, 2018; Gürsoy ve Tor-Kadioğlu, 2021; Koçak ve Uyar, 2022; Koçak ve Cingöz, 2023) olduğu görülmüştür. Bu çalışmalarda, APT'ye yönelik tüketici beklentileri, perakendecilikteki akıllı uygulamalar, akıllı perakendecilik kavramı ve bileşenleri, akıllı perakende yaklaşımının zorlukları ve akıllı mağazalar üzerinde durulmuştur. Yapılan çalışmaların genel olarak akıllı teknolojilerin perakendecilik alanındaki kullanımına yönelik kavramsal çalışmalar olduğu görülmüştür. Bununla birlikte Türkçe literatürde akıllı teknoloji kullanımı ile değişen müşteri deneyiminin ölçümüne yönelik uygulamalı bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Görüldüğü üzere geleneksel satın alma sürecini değiştiren akıllı teknolojiler araştırmacıları değişen tüketici davranışlarını incelemeye yönlendirmiş, akıllı teknolojilerle karşılaşan tüketicilerin satın alma deneyimlerinde değişimin gözlemlenmesine ilişkin endişeler ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, alan yazındaki bu endişeleri gidermek, konuyu açıklamak ve konunun ölçümüne katkı sağlamak adına Roy vd., (2017) Akıllı Müşteri Deneyimi ifadesini kavramsallaştırmış ve Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeğini geliştirmişlerdir. Yukarıda bahsi geçen tartışmalar da dikkate alındığında ilgili ölçeğin APT ile değişen müşteri deneyiminin ölçülmesindeki boşluğu dolduran güncel bir araç olduğu ve Türkçe alan yazına kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda çalışmanın temel amacı akıllı müşteri deneyimi konusunda kavramsal bir çerçeve sunmak ve Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeğinin Türkçe uyarlamasını gerçekleştirmektir. Söz konusu ölçeğin alan yazına kazandırılması ile çalışmanın ulusal yazındaki boşluğa katkı sağlaması ve bu konuyla ilgili yapılacak uygulamalı çalışmalar için bir temel oluşturması beklenmektedir.

2. Akıllı Perakende Teknolojileri (APT)

Akıllı perakende teknolojileri (APT), akıllı cihazlar ve nesnelerin oluşturduğu bir ağ aracılığıyla üstün perakende hizmetleri sunan etkileşimli bir perakende sistemidir. Bu birbirine bağlı cihazlar bulunduğu çevreyi algılayarak gerçek zamanlı veri toplama, iletişim ve etkileşim sağlayarak geri bildirimde bulunabilmektedir (Wunderlich vd., 2015). APT ürün teşhirlerinden alışveriş reyonlarına ve hatta tamamen perakende mağazalarına kadar uzanan mevcut perakende ortamına entegre edilerek müşteri-perakendeci ve müşteri-ürün etkileşimlerini geliştirmektedir. Müşterilerine üstün, etkileşimli ve kişiselleştirilmiş bir satın alma deneyimi sağlamak isteyen mağazalar, fiziksel mağazaları ile akıllı teknolojileri bütünleştirmekte ve akıllı mağaza uygulamalarına geçmektedirler (Kallweit vd., 2014; Roy vd., 2018; Pillai vd., 2020). Akıllı mağazalarda etkileşimli ekranlar, akıllı alışveriş arabaları, yüz tanıma, self servis ödeme, akıllı sensörler, alışveriş asistanları, akıllı raflar, radyo frekansı tanımlama sistemleri (RFID), yakın alan iletişim sistemleri (NFC), yapay zeka ve artırılmış gerçeklik gibi akıllı teknolojiler kullanılmaktadır (Poncin ve Mimoun, 2014; Pantano ve Timmermans, 2014; Pantano, 2016; Li vd., 2017).

Akıllı mağaza uygulamasını ilk başlatan firmalardan biri Amazondur. Amazon Go mağazalarında kullanılan sensör ve kameralar aracılığıyla ürün durumu otomatik olarak takip edilmektedir. Bu mağazalarda satın alma sürecinin tamamı akıllı teknolojiler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Müşteriler ihtiyaç duydukları ürünleri alıp hiçbir manuel ödeme yapmadan doğrudan mağazalardan ayrılabilirler. Benzer şekilde, Türkiye’de faaliyet gösteren ilk akıllı mağaza uygulaması olan Defacto Akıllı Mağazasında da satın alma süreçleri akıllı teknolojiler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Fiziksel ve dijital alışveriş deneyimini bir arada sunan akıllı mağazada akıllı sensörler, robot satış danışmanları, akıllı aynalar, sanal gerçeklik uygulamaları, radyo frekansı tanımlama sistemleri (RFID) ve etkileşimli ekranlar gibi çeşitli akıllı perakende teknolojileri kullanılmaktadır (DeFacto, 2018). Yine Hepsiburada kısa süre önce Smart by MIMEX akıllı mağaza konseptini geliştirmiş ve 1 Ocak 2023 tarihinde İstanbul’da ilk akıllı mağazasını kullanıma açmıştır. Ufuk 2020 programı kapsamında Ar-Ge projesi olarak başlayan Smart by MIMEX akıllı mağaza konsepti yaklaşık 2.2 milyon euro bütçe ile hayata geçirilmiştir. Hiçbir fiziksel ödeme noktası bulunmayan bu mağazada alışveriş süreçleri ile ilgili tüm işlem adımları yapay zeka, dijital ağırlık sensörü ve görüntü işleme teknolojilerinin birlikte kullanılmasıyla gerçekleştirilmektedir. “Yeni nesil akıllı alışveriş” sloganı ile açılan Hepsiburada Smart mağazasında müşteriler kiosk karekod uygulaması ile mağazaya girerek raflarda bulunan ürünler arasından beğendiklerini almakta, aldıkları ürünler anlık olarak uygulamadaki sanal sepete eklenmekte, rafa geri bırakılan ürünler ise anında sepetten çıkartılmaktadır. Müşteriler alışverişin tamamlanmasının ardından herhangi fiziksel bir ödeme işlemi gerçekleştirilmeden ve zaman kaybetmeden mağazadan ayrılabilen ve böylece tüm alışveriş işlemi kısa süre içerisinde tamamlanabilmektedir. Görüldüğü üzere, akıllı perakendecilik sistemini kullanarak akıllı mağaza uygulamalarına geçen bu üç firmada yapay zeka teknoloji akıllı sistemler kullanılmaktadır. Bu tür mağaza içi akıllı sistemlerin hem müşteriler hem de perakendeciler açısından çeşitli avantajları söz konusudur. Akıllı teknoloji kullanımının, perakendeciler için daha düşük işçilik maliyetleri, artan karlılık ve verimlilik; müşteriler için kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler, artan etkileşim, daha fazla kolaylık ve erişilebilirlik gibi önemli faydalar sağlaması beklenmektedir. Bu nedenle, tüketicilerin talep ve beklentilerine en uygun teknolojiyi belirlemek, mevcut tüketicileri geliştirmek ve yenilerini çekmek için birçok araştırmacı bu teknolojilerin geleneksel mağazalarda en iyi şekilde uygulanmasına odaklanmaktadır. Bu hedefe ulaşmak için, tüketici ve teknoloji arasındaki etkileşimin özelliklerine odaklanarak, perakende bağlamındaki akıllı teknolojilere ve tüketicilerin satın alma sürecine etkilerine ilişkin anlayışımızı derinleştirmek gerekmektedir. Özellikle APT kullanılarak geliştirilen kişiselleştirilmiş hizmetlerle birlikte değişen müşteri deneyiminin yeni yapısını keşfetmek oldukça önemlidir.

3. Akıllı Müşteri Deneyimi

Müşteri deneyimi ölçümü ve yönetimi, akıllı teknolojiler ile gelişen perakende ortamının getirdiği sorunların çözümü noktasında ortaya çıkan güncel ve önemli alanlardan biridir (Homburg vd., 2015). Gartner’in 2023 yılında hazırladığı rapora göre; firmaların müşterilere ilişkin çeşitli pazarlama operasyonları geliştirmede yapay zeka teknolojilerini kullanmaları, firmaların bütçelerini ve kaynaklarını, etkinliği yüksek alanlara tahsis etmelerine olanak tanıyacaktır. Söz konusu raporda vurgulanan bir diğer husus ise yapay zeka destekli müşteri deneyimi yönetiminin, yenilikçi firmaların en önemli özelliklerinden biri haline gelebileceğidir. Güncel raporda belirtildiği şekilde akıllı teknolojilerin perakendecilik alanındaki başarılı uygulamaları ile

değişen müşteri deneyimi ölçümü ve yönetiminin firmalar için rekabet üstünlüğü sağlamada kilit bir konuma gelmesi beklenmektedir.

Bununla birlikte akıllı perakendecilik sistemini kullanarak akıllı mağaza uygulamalarına geçen firmalar için akıllı teknoloji kullanımı ile değişen müşteri deneyimini anlama, ölçümleme ve yönetme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyaç doğrultusunda birçok araştırmacı tüketicilerin akıllı teknolojiler ile satın alma deneyimlerini araştırmaya başlamıştır (Poncin vd., 2017; Roy vd., 2017). Ancak APT'nin tetiklediği çağdaş pazarlama ve perakendecilik ortamında gelişen müşteri deneyiminin bileşenleri konusunda literatürde bir fikir birliği bulunmamaktadır (Homburg vd., 2015; Roy, vd., 2017; Chang ve Chen, 2021; Gao, 2021). Bu bağlamda Roy ve çalışma arkadaşları (2017) tarafından yapılan araştırma akıllı teknoloji ile değişen müşteri deneyimini anlamaya yönelik ilk adım olmuştur. Araştırmacılar akıllı müşteri deneyiminin bileşenlerini belirlemiş ve kavramsal bir model geliştirerek literatüre önemli katkı sağlamışlardır.

Roy ve arkadaşları (2017) tarafından kavramsallaştırılan akıllı müşteri deneyimi (AMD), akıllı teknoloji aracılı perakendecilik deneyimlerini temel alan akıllı perakendeciliğin bir bileşeni olarak tanımlanmaktadır (Roy vd., 2017). AMD göreceli avantaj, etkileşim, algılanan zevk, kişiselleştirme ve algılanan kontrol şeklinde beş boyuttan oluşmaktadır. Aynı zamanda bu boyutlar müşteri deneyiminin bilişsel, duygusal ve davranışsal boyutlarını da temsil etmektedir. Akıllı müşteri deneyiminin boyutları aşağıda Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Akıllı Müşteri Deneyimi Boyutları

Akıllı Müşteri Deneyimi	Bilişsel Boyut	Göreceli Avantaj
	Duygusal Boyut	Algılanan Zevk
		Kişiselleştirme
	Davranışsal Boyut	Algılanan Kontrol

Göreceli avantaj, mevcut perakende teknolojilerinin yerini alan APT'nin daha iyi algılanma düzeyini ifade eden bilişsel boyuttur (Lu vd., 2015; Roy vd., 2017). Bu boyut, teknoloji, erişilebilirlik, kalite, kolaylık ve işlevsellik yönünden avantajları yansıtmaktadır (Gao ve Bai, 2014). Bir diğer bilişsel boyut olan etkileşim, tüketicilerin APT ile etkileşimlerini değerlendirmeleri ile ilgilidir (Scardamalia ve Bereiter, 2014). Bu boyut APT ile geliştirilen tasarımların, alışveriş sürecinde tüketici ile etkileşim sağlayabilme derecesini ifade etmektedir (Roy vd., 2017). Algılanan zevk, APT'yi kullanan tüketicilerin algıladığı zevkin ne düzeyde olduğu ile ilgili duygusal bir boyuttur (Roy vd., 2017). Kişiselleştirme, APT'nin tüketicilere yönelik özelleştirilmiş ürün ve hizmetler sunma yeteneğini belirtmektedir. Bu boyut akıllı müşteri deneyiminin davranışsal boyutları içerisinde yer almaktadır (Neuhofer vd., 2015; Roy vd., 2017). Son olarak algılanan kontrol, tüketicilerin APT'yi kullanarak algıladıkları kontrolün ne ölçüde olduğu ile ilgili davranışsal bir boyuttur (Lee vd., 2013). Bu boyut, tüketicilerin alışveriş görevlerini yerine getirmek için APT'yi kullanma yeteneğine sahip oldukları görüşünü yansıtmaktadır (Roy, vd., 2017).

Geleneksel müşteri deneyimi ile karşılaştırıldığında akıllı müşteri deneyiminin teknoloji aracılığıyla elde edildiği görülmektedir. Bu noktada sürekli olarak gelişen teknolojilerle birlikte müşteri-ürün ve müşteri-perakendeci etkileşimlerinin gelecek perspektifinde mevcut yapısından önemli ölçüde farklılaşacağı öngörülmektedir. Bu farklılaşma ile müşteri deneyiminin gelişimi için büyük bir potansiyelin ortaya çıkması beklenmektedir. Konuya ilişkin literatürde yer alan araştırma sonuçlarına rağmen akıllı teknoloji kullanımı ile birlikte değişen müşteri deneyimi konusunda hala belirsiz olan bazı noktalar mevcuttur. Müşteri deneyimi ölçümü ve yönetiminin müşterilere yönelik pazarlama stratejileri geliştirmek için kritik bir alan olduğu düşünüldüğünde, konunun hem perakende yöneticileri hem de araştırmacılar için kilit bir role sahip olduğu görülmektedir.

4. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın örneklem grubu, veri toplama prosedürü, ölçek uyarlama çalışması aşamaları ve veri analizi süreci yer almaktadır. Çalışma ölçek uyarlama çalışmalarının doğasına uygun olarak nicel araştırma deseninde tasarlanmıştır. Çalışma için Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 25.04.2023 tarihli ve 117 numaralı onay alınmıştır.

4.1.Örnekleme ve Veri Toplama Prosedürü

Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeği (AMDÖ) uyarlama çalışmasında amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Genelleme konularındaki sınırlamalara rağmen, araştırmacıların daha iyi sonuçlar elde etmek için belirli deneyim ve özelliklere sahip katılımcılara odaklanması gerektiğinde amaçlı örnekleme uygun ve pratik bir yaklaşımdır (Etikan vd., 2016). Bu bağlamda hedef katılımcıların şu kriterleri sağlaması gerekmektedir: (1) Tüm katılımcılar, Türkiye’de APT yaygın olmadığı için perakende sektöründe kullanılan çok çeşitli akıllı teknolojilerden (satış noktası akıllı ekranlar, akıllı kasalar, kişisel alışveriş asistanı, akıllı raflar, akıllı aynalar, NFC -yakın alandan iletişim- sistemleri, mobil uygulamalar, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, robot asistanlar, akıllı barkod tarama, akıllı ödemeler) herhangi birini deneyimlemiş tüketiciler olmalıdır; (2) alışveriş deneyimlerini doğru ve net bir şekilde değerlendirebilmelerini sağlamak için, tüm katılımcılar son altı ay içinde APT’yi kullanarak alışveriş deneyimi yaşamış tüketiciler olmalıdır. Bu kriterler kapsamında çalışmanın açımlayıcı faktör analizi (AFA) için 18 yaş ve üzeri toplam 146 katılımcıdan veri toplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi neticesinde ortaya çıkan nihai form ile yapısal geçerliği araştırmak üzere yapılan doğrulayıcı faktör analizi için ise 18 yaş ve üzeri toplam 318 katılımcıdan veri toplanmıştır. Verilerin toplanmasında web tabanlı anket (google forms) ve yüz yüze anket teknikleri kullanılmıştır. Formların 12 tanesi eksik kodlama nedeniyle araştırma dışı bırakılmış ve 306 katılımcı yanıtları araştırmanın nihai veri setine dahil edilmiştir. Bu gruptaki katılımcıların %38,9’u kadın, %61,1’i erkektir. Katılımcıların %30,4’ü 18-25 yaş aralığında, %31,4’ü 26–35 yaş aralığında, %24,8’i 36-45 yaş aralığında ve %13,4’ü 46-55 yaş aralığındadır. Eğitim durumlarına göre katılımcıların %15,4’ü lise, %61,1’i lisans, %16,3’ü yüksek lisans, %7,2’si ise doktora eğitim düzeyine sahiptir. Ayrıca katılımcıların %52,6’sı son altı ayda yaptıkları alışverişlerin %50’sinde APT (akıllı perakende teknolojileri) kullandıklarını bildirmiştir. İlgili literatür incelendiğinde örnekleme büyüklüğünün hesaplanmasına ilişkin farklı görüşlere rastlanmıştır. Kline (1994) doğrulayıcı faktör analizi için 200 kişilik bir örnekleme grubunun yeterli olacağını belirtmektedir. Tabachnick ve Fidell (2015)’e göre ise gözlem sayısının en az 300 olması gerekmektedir. Child (2006) ölçekte yer alan madde sayısının 4 ile 5 katını, Tavşancıl (2002) ise ölçekte yer alan madde sayısının 5 ile 10 katı arasındaki katılımcı sayısının yeterli düzeyde olacağını ifade etmektedir. Bu çalışmada Türkçe uyarlaması yapılan orijinal ölçek 16 maddeden oluşmaktadır. Buna göre literatürdeki atıflar dikkate alındığında çalışmanın örnekleme sayısının (306) yeterli olduğu görülmektedir.

4.2. Ölçek Uyarlama Çalışmasının Aşamaları

Bu ölçek uyarlama çalışmasında Öztürk vd., (2015) ve Büyüköztürk vd., (2020) tarafından belirlenen ölçek uyarlama aşamaları takip edilmiştir. Buna göre uyarlamada takip edilecek aşamalar; ön hazırlık (kuramsal temellerin ortaya konulması, uyarlama izinlerinin alınması), dil eş değerlik çalışmaları (ileri çeviri, uzman görüşlerinin alınması, Türk dili ve kültürü açısından değerlendirilmesi, geri çeviri, dil eş değerliğinin test edilmesi) ve psikometrik özelliklerin incelenmesi (geçerlik ve güvenilirlik analizleri) şeklindedir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizlerine bulgular bölümünde ayrıntılı şekilde yer verilmiştir.

4.2.1. Ön Hazırlık

Uyarlama çalışması kapsamında ilk olarak ön hazırlık aşaması tamamlanmıştır. Konuya ilişkin yerli ve yabancı literatür detaylı bir şekilde incelenmiştir. İlgili literatürde akıllı teknolojilerin perakende sektöründeki artan kullanımının müşteri deneyimi üzerinde etkili olacağı ve müşteri deneyimini geliştirmek için önemli bir potansiyele sahip olduğu görüşü yer almaktadır (Wunderlich vd., 2013; Hoffman ve Novak, 2015; Priporas vd., 2017; Roy vd., 2017; Koçak ve Uyar, 2022; Koçak ve Cingöz, 2023). Yapılan literatür taraması neticesinde akıllı müşteri deneyiminin ölçümlenmesine ilişkin yerli literatürde herhangi bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Ancak yabancı literatür incelemesinde Roy vd. (2017) tarafından geliştirilen Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeği (Smart Customer Experience Scale) tespit edilmiştir. Alan uzmanlarıyla birlikte yapılan incelemede ölçeğin ülkemizdeki akıllı müşteri deneyimlerini ölçebilecek nitelikte ve içerikte olduğu görülmüştür. Son olarak ölçeği geliştiren ilgili araştırmacılar ile iletişime geçilerek ölçeği Türkçeye uyarlamak üzere izinler alınmıştır.

Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeği- AMDÖ (Smart Customer Experience Scale)

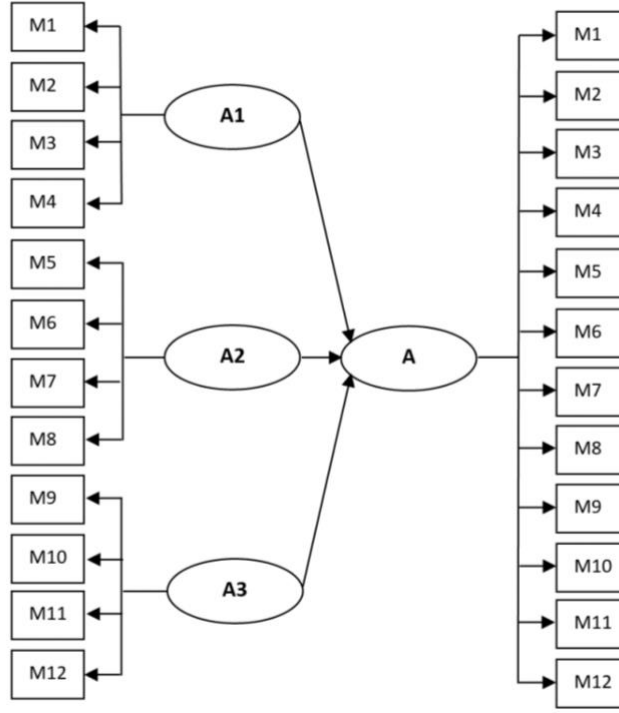
Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeği Roy vd., (2017) tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek beş boyuttan oluşmaktadır. Boyutlar; göreceli avantaj, algılanan zevk, algılanan kontrol, kişiselleştirme ve etkileşim

şeklinde. Ölçek, kesinlikle katılmıyorum "1" ile kesinlikle katılıyorum "7" arasında değişen 7 puanlık Likert ölçeği şeklinde geliştirilmiştir.

Ölçeğin geliştirilen ilk versiyonunda toplam 18 madde yer almaktadır. Göreceli avantaj boyutu 5 madde, algılanan zevk 3 madde, algılanan kontrol 3 madde, kişiselleştirme 4 madde ve etkileşim 3 madde kullanılarak ölçümlenmiştir. Bu maddeler araştırmacılar tarafından ilgili literatürde yer alan mevcut çalışmalardan uyarlanarak geliştirilmiştir (Venkatraman, 1991; Trevino ve Webster, 1992; Veloutsou ve McAlonan, 2012; Choi ve Taylor, 2014; Nysveen vd., 2015; Wang, 2015). Çalışmaya daha önce APT ile satın alma deneyimi olan tüketiciler dahil edilmiş ve 138 tüketiciden veri toplanmıştır. Elde edilen verilerle açımlayıcı faktör analizi (AFA) yürütülmüş ve varimax döndürmeli temel bileşen analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarında beş faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Faktör yüklerine ve çapraz yüklemelere bağlı olarak, bir etkileşim maddesi ve bir göreceli avantaj maddesi çıkarılmıştır. Geriye kalan 16 madde ile yapılan analizlerde ortaya çıkan beş faktörlü yapı varyansın %79'unu açıklamıştır. Boyutların iç tutarlılığı (cronbach alfa katsayısı) etkileşim için 0,71, algılanan kontrol için 0,89, algılanan zevk için 0,91, kişiselleştirme için 0,86 ve göreceli avantaj için 0,91 olarak bulunmuştur.

Açımlayıcı faktör analizinin ardından 348 kişilik tüketici grubundan toplanan ikinci bir veri seti ile yapısal boyutluluğu değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) yürütülmüştür. Roy vd., (2017) akıllı müşteri deneyiminin yapısal boyutluluğunu değerlendirmek için Jarvis vd., (2003) tarafından yapılan sınıflandırmayı kullanmıştır. Buna göre akıllı müşteri deneyimi reflektif birinci dereceden ve reflektif ikinci dereceden yapılardan oluşan Tip I üst düzey yapı olarak kavramsallaştırılmıştır. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarında $\chi^2 = 162,85$, $df = 98$, $\chi^2/df = 1,66$, CFA = 0,952, TLI = 0,941, RMSEA = 0,069, ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarında ise $\chi^2 = 157,43$, $df = 93$, $\chi^2/df = 1,69$, CFA = 0,952, TLI = 0,938, RMSEA = 0,071 uyum iyiliği değerleri elde edilmiştir. Ayrıca ikinci dereceden faktör yükleri anlamlı olup, değerler göreceli avantaj için 0,41, etkileşim için 0,43, algılanan zevk için 0,45, kişiselleştirme için 0,67 ve algılanan kontrol için 0,70 olarak bulunmuştur. Sonuçlar, ilişkili beş faktörlü modele kıyasla daha iyi model uyum istatistikleri gösterdiği için akıllı müşteri deneyiminin üst düzey kavramsallaştırılmasını desteklemiştir (Roy vd., 2017). Elde edilen sonuçlar akıllı müşteri deneyiminin göreceli avantaj, algılanan kontrol, algılanan zevk, kişiselleştirme ve etkileşimden oluşan beş faktöre sahip güvenilir üst düzey reflektif bir yapı olduğunu göstermektedir.

Daha soyut düzeydeki yapıların, yani çeşitli boyut ve seviyelerden oluşan yapıların kullanımı, bir dizi teorik ve ampirik nedenden dolayı giderek daha yaygın hale gelmektedir. Çoğu zaman, çok boyutlu yapılar formatif (biçimlendirici) ve reflektif (yansıtıcı) ölçümün farklı kombinasyonlarını içermektedir (Jarvis vd., 2003). Üst düzey yapılardan oluşan modelleri tahmin etmek için kısmi en küçük kareler (PLS) yol modellemesi bağlamında üç yaklaşım önerilmektedir (Wilson ve Henseler, 2007). Bunlar; tekrarlanan indikatör yaklaşımı, iki aşamalı yaklaşım ve hibrit yaklaşım şeklindedir. Wilson ve Henseler (2007)'e göre tekrarlanan indikatör yaklaşımı PLS'de yüksek dereceli yapıları tahmin etmek için en sık tercih edilen yöntemdir. Bu yaklaşımda, birinci dereceden yapıların indikatörleri, ikinci dereceden yapı için yeniden kullanılmaktadır. İkinci dereceden yapıları PLS ile modellemeye yönelik bu prosedür, Wold (1982) tarafından önerilen hiyerarşik bileşenler yaklaşımına dayanmaktadır. Temelde, bu yaklaşımda, ikinci dereceden bir yapı, birinci dereceden ortak faktörlerin tümünün indikatörleri kullanılarak doğrudan ölçülmektedir. Şekil 1'de tekrarlanan indikatör yaklaşımına ilişkin örnek görsel sunulmaktadır. Şekil 1'de gösterildiği üzere ikinci dereceden bir yapı, her birinde dört indikatör bulunan üç birinci dereceden yapıdan oluştuğunda, bu 12 indikatörün tümü, ikinci dereceden yapının indikatörleri olarak yeniden kullanılmaktadır.



Şekil 1. Tekrarlanan İndikatör Yaklaşımı

Roy vd., (2017) akıllı müşteri deneyimini üst düzey bir yapı olarak değerlendirmek için tekrarlanan indikatör yaklaşımını kullanmıştır. Sonuçlara göre birinci derece boyutların her birinden üst düzey akıllı müşteri deneyimi yapısına giden yol katsayıları (β), göreceli avantaj için 0,83, algılanan kontrol için 0,74, algılanan zevk için 0,77, etkileşim için 0,77 ve kişiselleştirme için 0,84 şeklinde güçlü bir faktör yükünü göstermektedir. Birinci dereceden boyutların CR ve AVE değerleri sırasıyla 0,70 ve 0,50 eşik seviyelerini aşmıştır. Birinci dereceden boyutlar için R2 değerleri 0,50 eşik seviyesinin üzerinde bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar, akıllı müşteri deneyiminin üst düzey bir yapı olarak kavramsallaştırılmasını desteklemektedir.

4.2.2.Çeviri Çalışması

Dil eş değerlik çalışmasının ilk aşamasında orijinal dili İngilizce olan ölçek, alanında uzman altı bağımsız çevirmen tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Yapılan çeviriler pazarlama alanında uzman altı kişi tarafından değerlendirilmiş ve bu değerlendirmelerin neticesinde ölçeğin Türkçe formu oluşturulmuştur. Türk diline ve kültürüne uygunluğu açısından oluşturulan Türkçe form bağımsız altı Türk dili uzmanı tarafından incelenmiştir. Yapılan geri bildirimler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış ve tekrar alan uzmanları tarafından değerlendirilmiştir. Türkçe formun son hali Türkiye'deki iki farklı üniversitenin yabancı dil bölümünde görev yapan üç öğretim elemanı ve iki dil uzmanı tarafından geri İngilizceye çevrilmiştir. Çeviriden elde edilen İngilizce form ve orijinal ölçek formu karşılaştırılarak değerlendirilmiş ve iki formun birbirlerine oldukça yakın olduğu görülmüştür. Tamamlanan çeviri çalışmasının ardından dil eşdeğerliğini test etmek amacıyla ölçeğin Türkçe formu ile orijinal İngilizce formu kullanılarak hem İngilizce hem de Türkçe bilen otuz iki kişiden oluşan tüketici grubundan üç hafta arayla veri toplanmıştır. Elde edilen verilere göre Türkçe ve İngilizce formlar arasındaki korelasyon katsayısı 0,725 ($p < .001$) olarak bulunmuştur. Buna göre ölçeğin Türkçe formu ile orijinal İngilizce formu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Sonuç olarak yapılan tüm çalışmalar değerlendirildiğinde ölçeğin Türkçe formunun dil eşdeğerliğini sağladığına karar verilmiştir. Ölçek formuna demografik sorular ve yönergeler eklenerek son şekli verilmiştir.

4.3. Veri Analizi

Çalışmada katılımcılardan elde edilen verilerle yürütülecek istatistiksel analizler için SPSS 24.0 ve SmartPLS 4.1.0.4 paket programları kullanılmıştır. Ölçeğin yapısal geçerliğini incelemek için birinci örneklem grubundan (N=146) toplanan verilerle açımlayıcı faktör analizi; ikinci örneklem grubundan (N=306) toplanan verilerle doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Güvenirlik için cronbach alfa ve birleşik güvenirlik (CR) değerlerine, geçerlik için birleşme geçerliği (convergent validity) ve ayrışma geçerliği (discriminant validity)

değerlerine bakılmıştır. Birleşme geçerliğinde faktör yükleri ve açıklanan ortak varyans (AVE) değerleri, ayrışma geçerliğinde Fornell-Larcker ölçütü ve HTMT katsayıları dikkate alınmıştır.

5. Bulgular

5.1. Açıklayıcı Bulgular

Çalışmaya katılan birinci (N=146) ve ikinci (N=306) örneklem grubundan elde edilen verilere göre akıllı müşteri deneyimi ölçeği ve alt boyutlarından alınan puan ortalamaları Tablo 1’de gösterilmektedir. Bulgulara göre katılımcıların akıllı müşteri deneyimi ölçeğinden ve alt boyutlarından aldıkları puanların ortalamasının (Ort=4) üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Açıklayıcı Bulgular

	Birinci Örneklem			İkinci Örneklem		
	N	Ort.	SS	N	Ort.	SS
Göreceli Avantaj	146	4,88	1,12	306	4,71	1,37
Algılanan Zevk	146	4,51	1,29	306	4,55	1,43
Algılanan Kontrol	146	4,63	1,28	306	4,56	1,35
Kişiselleştirme	146	4,49	1,32	306	4,48	1,40
Etkileşim	146	5,08	1,24	306	4,61	1,43
Akıllı Müşteri Deneyimi	146	4,69	,86	306	4,58	1,18

Tablo 2’ye göre birinci ve ikinci örneklem grubundaki tüketicilerin akıllı müşteri deneyimi ölçeği boyutlarına ilişkin ortalama değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Buna göre tüm boyutlarda tüketicilerin akıllı müşteri deneyimine ilişkin algılarının birbirine yakın olduğu ifade edilebilir. Bununla birlikte, ölçek geneli ortalama puan ile boyutlardan elde edilen ortalamaların yakın değerler olduğu görülmektedir. Ölçek boyutlarından alınan ortalama puanlara göre her iki örneklem grubundaki tüketicilerin APT ile deneyimlerini avantajlı, zevkli, kontrollü, etkileşimli ve kişiselleştirilmiş deneyimler olarak gördükleri ifade edilebilir.

5.2. Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği Kapsamında Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde ölçek uyarlama sürecinin son aşaması olan psikometrik özelliklerin incelenmesine yönelik yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Akıllı müşteri deneyimi ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik araştırmaları kapsamında açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

5.2.1. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Akıllı müşteri deneyimi ölçeğinin yapısal geçerlik araştırması kapsamında ilk olarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analizleri yapmak için SPSS 24.0 programı kullanılmıştır. Öncelikle 146 katılımcıdan oluşan birinci örneklem grubundan elde edilen verilerin açımlayıcı faktör analizi için uygun olup olmadığı test edilmiştir. Yapılan ilk incelemede tüm maddeler arasındaki korelasyonların anlamlı düzeyde olduğu görülmüştür. Maddelerin basıklık değerlerinin 0,031 ile -0,747 arasında, çarpıklık değerlerinin -0,084 ile -0,580 arasında olduğu tespit edilmiştir. İlgili literatürde verilerin normal dağılım göstermeleri için basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1,5 ve +1,5 arasında değer alması gerektiği ifade edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2015). Buna göre veriler normal dağılım göstermektedir. Açımlayıcı faktör analizi öncesinde son olarak Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testi yapılmıştır. KMO testi sonucu örneklem yeterlilik değeri 0,848 olarak bulunmuştur. KMO, 0 ile 1 arasında değer almaktadır ve bu değer 1’e yaklaştıkça örneklemin uygunluk düzeyi artmaktadır. (0,90<KMO≤0,80 - iyi açıklama düzeyi). Buna göre elde edilen KMO değeri örneklem büyüklüğünün açımlayıcı faktör analizi için iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Bartlett küresellik testi sonuçlarının anlamlı (p=0.000, df=120, x²= 2022,472) olduğu görülmüştür. Bartlett küresellik testinin anlamlı olması (p<0,001) maddeler arasındaki korelasyonların açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğunu ifade etmektedir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre birinci örneklem grubunun açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğu görülmüştür.

Faktörleri çıkarmak için ise varimax döndürmeli temel bileşen analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarında özdeğerleri (eigenvalues) >1 ve faktör yükleri >0,5 olan beş faktör elde edilmiştir. Beş faktörlü yapı varyansın % 86’sını, ilk faktör varyansın %22’sini açıklamaktadır. Boyutların iç tutarlılık (Cronbach alfa) değerleri

etkileşim için 0,86 ile kişiselleştirme için 0,94 arasında değişmektedir. Faktör belirleme kriterine göre ortaya çıkan 5 boyutlu yapıya ilişkin faktör yükleri Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3. Açımlayıcı Faktör Analizi Bulguları

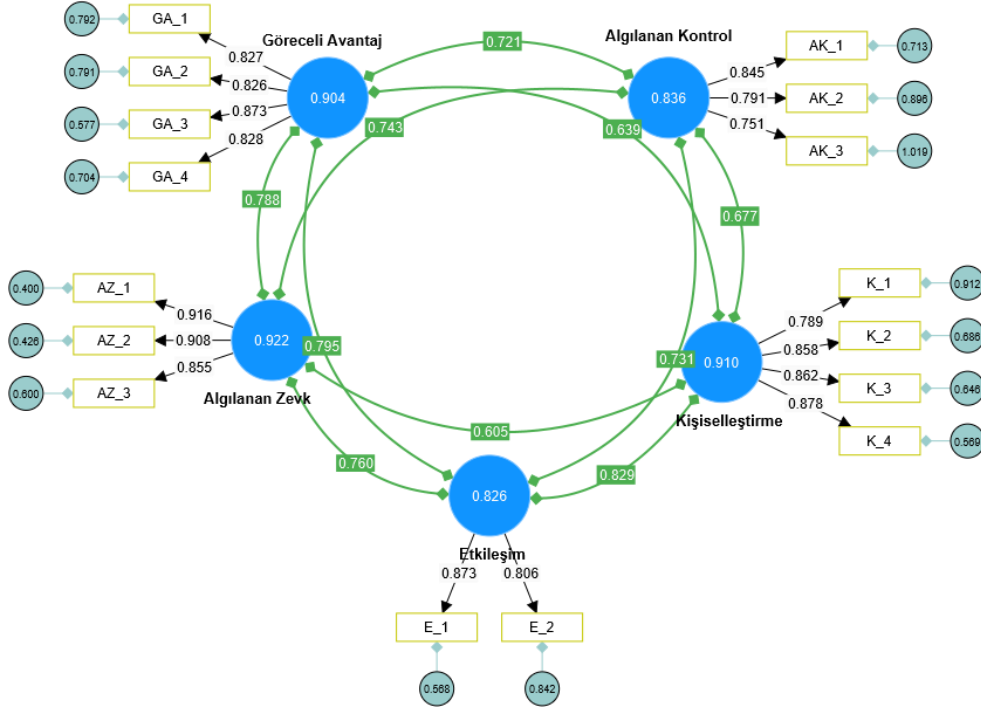
Ölçek Maddeleri	Faktör Yükü				
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5
K1	.873				
K2	.899				
K3	.908				
K4	.914				
GA1		.865			
GA2		.912			
GA3		.867			
GA4		.857			
AK1			.894		
AK2			.897		
AK3			.900		
AZ1				.921	
AZ2				.908	
AZ3				.857	
E1					.853
E2					.875
% Varyans	21.85	20.88	16.66	16.56	10.67
Özdeğer	3.49	3.34	2.66	2.65	1.70
α	0.94	0.93	0.92	0.93	0.86

Not: K-kışiselleştirme, GA-göreceli avantaj, AK-algılanan kontrol, AZ-algılanan zevk, E- etkileşim, α -Cronbach Alfa

5.2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Akıllı müşteri deneyimi ölçeğinin yapısal geçerliğini araştırmak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. 306 katılımcıdan oluşan ikinci örneklem grubundan elde edilen verilerle beş faktörlü yapının uyumunu test etmek için SmartPLS 4.1.0.4 programı kullanılmıştır. Orijinal ölçek reflektif birinci dereceden ve reflektif ikinci dereceden yapılardan oluşan Tip I üst düzey yapı olarak geliştirilmiştir. Bu nedenle hem birinci düzey hem de ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Akıllı müşteri deneyimini birinci düzey bir yapı olarak değerlendirmek için Kovaryans Temelli (CB) temelli yaklaşım kullanılmıştır. Ölçeğin birinci düzey yapısal geçerliği ve güvenilirliği kapsamında iç tutarlılık güvenilirliği, birleşme geçerliği, ayrışma geçerliği ve model uyum iyiliği değerleri hesaplanmıştır. Birleşme geçerliğinde faktör yükleri ve açıklanan ortak varyans (AVE) değerleri, ayrışma geçerliğinde Fornell-Larcker ölçütü ve HTMT katsayıları, iç tutarlılık güvenilirliğinde birleşik güvenilirlik (CR) ve cronbach alfa değerleri incelenmiştir. Ölçeğe ilişkin birincil düzey doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen yol diyagramı Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2. Reflektif Birinci Düzey Yapı DFA Sonuçları

İlgili literatürde faktör yüklerinin $\geq 0,70$; AVE değerlerinin $\geq 0,50$; Cronbach alfa ve CR katsayılarının $\geq 0,70$ olması beklenmektedir (Fornell ve Larcker, 1981; Hair vd., 2010; Hair vd., 2011). Reflektif birinci düzey doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen birleşim geçerliği ve iç tutarlılık değerlerine ilişkin bulgular Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. Birleşim Geçerliği ve İç Tutarlılık Güvenirliği Sonuçları

Ölçek Maddeleri	Faktör Yükleri	α	CR	AVE
AK1	0.845	0.836	0.840	0.635
AK2	0.791			
AK3	0.751			
AZ1	0.916	0.922	0.923	0.799
AZ2	0.908			
AZ3	0.855			
E1	0.873	0,826	0,828	0.706
E2	0.806			
GA1	0.827	0.904	0.904	0.703
GA2	0.826			
GA3	0.873			
GA4	0.828			
K1	0.789	0.910	0.911	0.718
K2	0.858			
K3	0.862			
K4	0.878			

Not: AK-algılanan kontrol, AZ-algılanan zevk, E-etkileşim, GA-göreceli avantaj, K-kişiselleştirme, α -Cronbach Alfa, CR-birleşik güvenirlilik, AVE-açıklanan ortak varyans

Tablo 4 incelendiğinde ölçek maddelerine ait faktör yüklerinin 0.751 ile 0.916 arasında; AVE katsayılarının 0.635 ile 0.799 arasında; Cronbach Alfa katsayılarının 0.826 ile 0.922 arasında; CR katsayılarının 0.828 ile 0.923 arasında değer aldığı görülmektedir. Tablo 4'teki değerlere göre faktör yüklerinin, AVE, Cronbach Alfa ve CR katsayılarının eşik değerlerinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre birleşme geçerliği ve iç tutarlılık güvenirliliğinin sağlandığı anlaşılmıştır.

Ayrışma geçerliğinin tespitinde Fornell ve Larcker (1981) ölçütü ile Henseler vd., (2015) tarafından önerilen HTMT katsayıları kullanılmıştır. Fornell ve Larcker (1981) ölçütüne göre, araştırmada yer alan yapıların AVE değerlerinin karekökü, araştırmada yer alan yapılar arasındaki korelasyon katsayılarından yüksek olmalıdır. Tablo 5'te Fornell ve Lacker (1981) ölçütüne göre yapılan analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5. Fornell-Larcker Kriteri Sonuçları

	1	2	3	4	5
Algılanan Kontrol	0.797				
Algılanan Zevk	0.743	0.894			
Etkileşim	0.731	0.760	0.840		
Göreceli Avantaj	0.721	0.788	0.795	0.838	
Kişiselleştirme	0.677	0.605	0.829	0.639	0.847

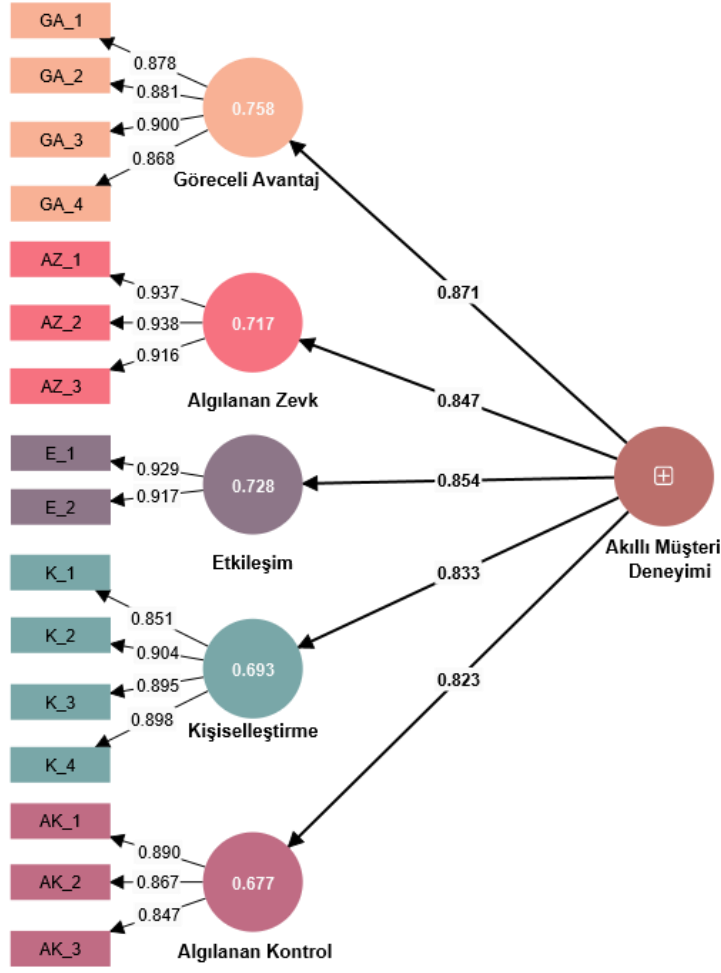
Tablo 5'te koyu şekilde belirtilen değerler AVE'nin karekök değerleridir. Tablodaki değerlere bakıldığında her bir yapının AVE karekök değerinin, diğer yapılarla olan korelasyon katsayılarından daha yüksek olduğu görülmektedir. HTMT katsayıları araştırmada yer alan tüm değişkenlere ait ifadelerin korelasyonlarının ortalamasının aynı değişkene ait ifadelerin korelasyonlarının geometrik ortalamalara oranlarını ifade etmektedir (Henseler vd., 2015). Henseler vd., (2015) tarafından önerilen HTMT katsayılarının ölçmeye çalışılan yapıların teorik olarak birbirine yakın olmaları durumunda 0.90'ın; birbirinden teorik olarak uzak yapılarda ise 0.85'in altında gerçekleşmesi beklenmektedir. Tablo 6'da HTMT katsayıları yer almaktadır.

Tablo 6: HTMT Sonuçları

	1	2	3	4
Algılanan Kontrol				
Algılanan Zevk	0.738			
Etkileşim	0.750	0.753		
Göreceli Avantaj	0.735	0.782	0.792	
Kişiselleştirme	0.709	0.613	0.836	0.647

Tablo 6'da sunulan değerler incelendiğinde katsayıların eşik değer olan 0.85'in altında olduğu görülmektedir. Bu kapsamda Fornell-Larcker ve HTMT sonuçlarına göre ayrışım geçerliğinin sağlandığı anlaşılmıştır. Yapısal geçerliğin değerlendirilmesinde son olarak model uyum değerleri incelenmiştir. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi model uyum değerleri CMIN= 234.239, df=94.000, CMIN/df= 2,492, RMSEA=0.070, CFI=0.964, GFI=0.917, TLI=0.954 olarak tespit edilmiştir. Akıllı müşteri deneyimi ölçeğine ilişkin birinci düzey beş faktörlü yapının uyum iyiliği değerlerinin uygun aralıklarda olduğu tespit edilmiştir. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen tüm bulgular dikkate alındığında akıllı müşteri deneyimi ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Roy vd., (2017) tarafından önerildiği şekilde akıllı müşteri deneyimini ikinci düzey bir yapı olarak değerlendirmek için Kısmi En Küçük Kareler (PLS) temelli yaklaşım kullanılmıştır. PLS'de yüksek dereceli yapıları tahmin etmek için en sık tercih edilen yöntem olan tekrarlanan indikatör yaklaşımı kullanılarak reflektif-reflektif ikinci düzey yapı oluşturulmuştur. Bu doğrultuda birinci düzey yapılar olan algılanan zevk, algılanan kontrol, etkileşim, göreceli avantaj ve kişiselleştirme içerisine atanan toplam 16 maddenin tamamı ikinci düzey yapı olarak akıllı müşteri deneyimi değişkeninin içerisine atanmıştır. Buna göre ikinci düzey yapı, birinci düzeydeki ortak faktörlerin tümünün indikatörleri kullanılarak doğrudan ölçülmüştür.

Akıllı müşteri deneyimi ölçeğinin ikinci düzey yapısal geçerliği ve güvenilirliği kapsamında birleşme geçerliği, ayrışma geçerliği ve iç tutarlılık güvenilirliği değerleri hesaplanmıştır. Birleşme geçerliğinde faktör yükleri ve açıklanan ortak varyans (AVE) değerleri, ayrışma geçerliğinde Fornell-Larcker ölçütü ve HTMT katsayıları, iç tutarlılık güvenilirliğinde birleşik güvenilirlik (CR) ve cronbach alfa değerleri incelenmiştir. Ölçeğe ilişkin ikinci düzey faktör analizinden elde edilen yol diyagramı Şekil 3'te gösterilmektedir.



Şekil 3. Reflektif-Reflektif İkinci Düzey Yapı DFA Sonuçları

İlgili literatürde faktör yüklerinin $\geq 0,70$; AVE değerlerinin $\geq 0,50$; Cronbach alfa ve CR katsayılarının $\geq 0,70$ olması beklenmektedir (Fornell ve Larcker, 1981; Hair vd., 2010; Hair vd., 2011). PLS ile yapılan ikinci düzey faktör analizinden elde edilen birleşme geçerliği ve iç tutarlılık değerlerine ilişkin bulgular Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 6. Birleşme Geçerliği ve İç Tutarlılık Güvenirliği Sonuçları

Ölçek Maddeleri	β	α	CR	AVE
Algılanan Kontrol ($\delta = 0.823$, $R^2 = 0.677$)				
AK1	0.890	0.836	0.902	0.753
AK2	0.867			
AK3	0.847			
Algılanan Zevk ($\delta = 0.847$, $R^2 = 0.717$)				
AZ1	0.937	0.922	0.951	0.866
AZ2	0.938			
AZ3	0.916			
Etkileşim ($\delta = 0.854$, $R^2 = 0.728$)				
E1	0.929	0,826	0,920	0.852
E2	0.917			
Göreceli Avantaj ($\delta = 0.871$, $R^2 = 0.758$)				
GA1	0.878	0.904	0.933	0.777
GA2	0.881			
GA3	0.900			
GA4	0.868			
Kişiselleştirme ($\delta = 0.833$, $R^2 = 0.693$)				

K1	0.851			
K2	0.904	0.910	0.937	0.787
K3	0.895			
K4	0.898			

Not: AK-algılanan kontrol, AZ-algılanan zevk, E-etkileşim, GA-göreceli avantaj, K-kişiselleştirme, β – birinci düzey faktör yükü, t- t değeri, α -Cronbach Alfa, CR-birleşik güvenilirlik, AVE-açıklanan ortak varyans, δ -ikinci düzey faktör yükü, R²-açıklanan varyans

Tablo 7’de sunulan analiz sonuçları incelendiğinde ölçek maddelerine ait birinci düzey faktör yüklerinin 0.847 ile 0.938 arasında; ikinci düzey faktör yüklerinin 0.823 ile 0.871 arasında değer aldığı görülmektedir. Faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bootstrapping (yeniden örnekleme) yöntemi kullanılarak bakılmıştır. Buna göre birinci düzey ve ikinci düzey faktör yüklerinin anlamlı olduğu (<0.005) görülmüştür. Tablo 7’ye göre birinci düzey faktörlerin AVE katsayılarının 0.753 ile 0.866 arasında; Cronbach Alfa katsayılarının 0.826 ile 0.922 arasında; CR katsayılarının 0.902 ile 0.951 arasında değer aldığı görülmektedir. Tablo 7’de sunulan değerlere göre birinci ve ikinci düzey faktör yüklerinin, AVE, Cronbach Alfa ve CR katsayılarının eşik değerlerinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre ikinci düzey yapının birleşim geçerliliği ve iç tutarlılık güvenilirliğinin sağlandığı anlaşılmıştır. Yine Tablo 7’ye göre birinci dereceden boyutlar için R² değerleri 0.50 eşik seviyesinin üzerinde bulunmuştur.

Tablo 8. Faktörler Arası Korelasyon ve Akıllı Müşteri Deneyimi

	1	2	3	4	5
Algılanan Kontrol	0.823				
Algılanan Zevk	0.648	0.847			
Etkileşim	0.624	0.659	0.854		
Göreceli Avantaj	0.639	0.715	0.686	0.871	
Kişiselleştirme	0.619	0.562	0.726	0.587	0.833

Not: Koyu şekilde gösterilen çapraz değerler, ikinci düzey akıllı müşteri deneyimi yapısında birinci düzey boyutların faktör yüklerini temsil eder.

Tablo 8’de gösterildiği şekilde birinci düzey faktörler arasındaki korelasyonların, üst düzey yapı üzerindeki faktör yüklerinden (δ) daha az olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuçlar, akıllı müşteri deneyiminin ikinci düzey bir yapı olarak kavramsallaştırılmasını desteklemektedir. Fornell ve Larcker (1981) ölçütü ile Henseler vd., (2015) tarafından önerilen HTMT katsayıları ayrışma geçerliliğinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Tablo 9’da Fornell ve Lacker (1981) ölçütüne göre yapılan analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 9. Fornell-Larcker Kriteri Sonuçları

	1	2	3	4	5
Algılanan Kontrol	0.868				
Algılanan Zevk	0.648	0.930			
Etkileşim	0.624	0.659	0.923		
Göreceli Avantaj	0.639	0.715	0.686	0.881	
Kişiselleştirme	0.619	0.562	0.726	0.587	0.887

Tablo 9’da koyu şekilde belirtilen değerler AVE’nin karekök değerleridir. Tablo 9 ‘da sunulan analiz sonuçları incelendiğinde her bir yapıya ait AVE karekök değerinin, diğer yapılarla olan korelasyonlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 10. HTMT Sonuçları

	1	2	3	4
Algılanan Kontrol				
Algılanan Zevk	0.738			
Etkileşim	0.750	0.753		
Göreceli Avantaj	0.735	0.782	0.792	
Kişiselleştirme	0.709	0.613	0.836	0.647

Tablo 10'da HTMT katsayıları sunulmaktadır. Tablo 10'da sunulan analiz sonuçları incelendiğinde katsayıların eşik değerinin altında olduğu görülmektedir. Fornell-Larcker ve HTMT sonuçlarına göre ayrışma geçerliğinin sağlandığı anlaşılmıştır. PLS ile yapılan ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen tüm bu bulgular dikkate alındığında akıllı müşteri deneyimi ölçeğinin üst düzey geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

6. Sonuç

Bu çalışma pazarlama alanında yeni bir kavram olan akıllı müşteri deneyimi kavramının açıklanması ve bu yapının ölçülmesinde kullanılan Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeğinin ulusal literatüre kazandırılması amacıyla yapılmıştır. Roy vd., (2017) tarafından geliştirilen akıllı müşteri deneyimi ölçeği APT ile müşteri deneyiminin ölçümlemesine odaklanmış beş boyutlu üst düzey bir yapı olarak tasarlanmıştır. Orijinal ölçeğin Türkçe uyarlamasının yapıldığı bu çalışmada Öztürk vd., (2015) ve Büyüköztürk vd., (2020) tarafından belirlenen ölçek uyarlama adımları takip edilmiştir. Uyarlama sürecinde ön hazırlık, dil eş değerklik çalışmaları ve psikometrik özelliklerin incelenmesi (geçerlik ve güvenilirlik) aşamaları takip edilmiştir.

Ön hazırlık ve dil eş değerklik çalışmalarının (İngilizce-Türkçe, Türkçe-İngilizce çeviri) neticesinde 5 boyutlu ve 16 maddeden oluşan orijinal ölçek değerlendirilmiş ve Türkçe literatürde kullanımının uygun olduğu görülmüştür. Ardından ölçeğin psikometrik ölçümleri için geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik araştırmaları kapsamında iki farklı örneklem grubundan toplanan verilerle açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. İlk olarak birinci örneklem grubundaki 146 katılımcıdan elde edilen verilerle açımlayıcı faktör analizi yapılmış, faktörleri çıkarmak için varimax döndürmeli temel bileşen analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarında beş faktörlü bir yapı elde edilmiştir ve bu yapının varyansın %86'sını açıkladığı sonucu elde edilmiştir. Buna göre açımlayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen beş faktörlü yapının özgün çalışmada (Roy vd., 2017) elde edilen yapı ile uyumlu olduğu görülmüştür. İkinci olarak ikinci örneklem grubundaki 306 katılımcıdan elde edilen verilerle hem birinci düzey hem de ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Akıllı müşteri deneyiminin birinci düzey yapısal değerlendirmesinde Kovaryans Temelli (CB) temelli yaklaşım kullanılmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik kapsamında iç tutarlılık güvenirliliği, birleşme geçerliği, ayrışma geçerliği ve model uyum iyiliği değerleri hesaplanmıştır. Smart PLS programı ile yapılan analizlerden ulaşılan sonuçlara göre faktör yüklerinin, AVE katsayılarının, Cronbach Alfa değerlerinin, CR katsayılarının, Fornell-Larcker ve HTMT sonuçlarının uygun değer aralıklarında olduğu görülmüştür. Bununla birlikte birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi model uyum değerleri incelenmiş ve akıllı müşteri deneyimi ölçeğine ilişkin birinci düzey beş faktörlü yapının iyi uyum değerlerine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akıllı müşteri deneyimini ikinci düzey bir yapı olarak değerlendirmek için Kısmi En Küçük Kareler (PLS) temelli yaklaşım kullanılmıştır. Tekrarlanan indikatör yaklaşımı kullanılarak reflektif-reflektif ikinci düzey yapı oluşturulmuştur. Geçerlik ve güvenilirlik kapsamında birleşme geçerliği, ayrışma geçerliği ve iç tutarlılık güvenirliliği değerleri hesaplanmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre faktör yüklerinin, AVE katsayılarının, Cronbach Alfa değerlerinin, CR katsayılarının, Fornell-Larcker ve HTMT sonuçlarının uygun değer aralıklarında olduğu görülmüştür. Bununla birlikte faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı bootstrapping yöntemi kullanılarak incelenmiş, birinci ve ikinci düzey faktör yüklerinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Birinci dereden boyutlar için uygun R² değerleri elde edilmiş, birinci düzey faktörler arasındaki korelasyonların, üst düzey yapı üzerindeki faktör yüklerinden daha az olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, özgün çalışma (Roy vd., 2017) sonuçları ile uyumlu şekilde akıllı müşteri deneyiminin ikinci düzey bir yapı olarak kavramsallaştırılmasını desteklemiştir. Böylece akıllı müşteri deneyimi ölçeğinin üst düzey geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür. Sonuç olarak bu çalışma, akıllı müşteri deneyiminin ölçümlemesinde Türkçe geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirerek pazarlama literatürüne katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte mevcut çalışma akıllı teknolojilerin fiziksel perakende mağazalarındaki artan kullanımı düşünüldüğünde perakende yöneticileri için de bazı çıkarımlar sunmaktadır. Müşteri deneyimini anlamak, müşteriye elde tutma ve yeni müşteri kazanma stratejileri geliştirmek için kritik öneme sahiptir. Bu noktada APT ile değişen müşteri deneyiminin ölçümü ve yönetimi perakende yöneticilerinin dikkate alması gereken önemli bir konu haline gelmiştir. Uyarlaması yapılan ölçme aracının perakende yöneticilerine tüketicilerin APT ile deneyimlerini nasıl değerlendirdiklerini anlamada yardımcı olacağı öngörülmektedir. Böylece müşteri etkileşimlerini değerlendirmek, planlamak ve takip etmek için akıllı müşteri deneyimi ölçeğini kullanan firmaların kendilerini rakiplerden farklılaştırarak rekabet avantajı sağlamaları beklenmektedir.

Ek: Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeği

Akıllı Müşteri Deneyimi Ölçeği		1	2	3	4	5	6	7
Göreceli Avantaj	1. [APT] kullanmak diğer perakende teknolojilerinden daha kullanışlıdır.							
	2. Diğer perakendecilik teknolojilerine kıyasla [APT] kullanımı daha kolaydır.							
	3. [APT]'yi kullanmak bana daha iyi bir alışveriş deneyimi sağlar.							
	4. [APT] zaman içinde tutarlı sonuçlar sunar.							
Algılanan Zevk	5. [APT] ile etkileşim kurmaktan keyif alıyorum.							
	6. [APT] kullanmak bana çok keyif veriyor.							
	7. [APT] kullanmaktan zevk alıyorum.							
Algılanan Kontrol	8. [APT] kullanırken kontrolün bende olduğunu hissediyorum.							
	9. [APT] kullanırken dikkatim tamamen onu kullanmaya odaklanmış durumdadır.							
	10. [APT]'yi kullanmak için gerekli araçlara ve kaynaklara sahibim.							
Kişiselleştirme	11. [APT] bana kişiselleştirilmiş hizmetler sunar.							
	12. [APT] benim özel ihtiyaçlarımı anlar.							
	13. [APT], ihtiyaçlarıma ve duruma uygun öneriler sunar.							
	14. [APT] ihtiyaçlarıma göre kişiselleştirilmiştir.							
Etkileşim	15. [APT] tarafından sunulan etkileşim kalitesi, alışveriş işlerimi yapmak için oldukça iyidir.							
	16. [APT]'yi kullanırken, ne tür bir deneyim elde edeceğime eylemlerim karar verir.							

Not: APT – Akıllı Perakende Teknolojisi, Kesinlikle Katılmıyorum – 1, Katılmıyorum – 2, Biraz Katılmıyorum – 3, Kararsızım – 4, Biraz Katılıyorum – 5, Katılıyorum – 6, Kesinlikle Katılıyorum – 7

KAYNAKÇA

- Anttiroiko, A.-V., Valkama, P. & Bailey SJ. I. (2013). Smart Cities in The New Service Economy: Building Platforms for Smart Services. *Artificial Intelligence & Society*, 1-12.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (30. Baskı), Ankara, Pegem Akademi.
- Cai, S. & Xu, Y. (2006). Effects of Outcome, Process and Shopping Enjoyment on Online Consumer Behavior. *Electronic Research and Applications* 5(4), 272-281.
- Chang, Y.W & Chen, J. (2021). What Motivates Customers to Shop in Smart Shops?" The Impacts Of Smart Technology And Technology Readiness. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 58, 2-11.
- Choi, Y.K. & Taylor, C.R. (2014). How Do 3-Dimensional Images Promote Products on the Internet? *Journal of Business Research*, 67 (10), 2164–2170. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.04.026>.
- Child, D. (2006). *The Essentials of Factor Analysis*, London, Continuum.
- Chuah, S.H.-W., Rauschnabel, P.A., Krey, N., Nguyen, B., Ramayah, T. & Lade, S. (2016). Wearable Technologies: The Role of Usefulness and Visibility in Smartwatch Adoption. *Computers in Human Behavior*, 65, 276–284. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.047>.
- DeFacto, (2018). DeFacto'dan Bir İlk Daha: Fijital Akıllı Mağaza, https://kurumsal.defacto.com.tr/docs/DeFacto_dan_bir_ilk_daha_Fijital_Ak%C4%B1ll%C4%B1_Magaza%E2%80%9D.pdf (Erişim tarihi: 16 Temmuz 2023).
- Etikan, I., Musa, S.A. & Alkassim, R.S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5 (1), 1–4.
- Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981). Evaluating Structural Equation Models With Unobservable Variables and Measurement Error, *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gao, L. & Bai, X. (2014). A Unified Perspective On The Factors Influencing Consumer Acceptance Of Internet Of Things Technology. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*. 26 (2), 211–231. <http://dx.doi.org/10.1108/APJML-06-2013-0061>.
- Gao, J., Ren L., Yang, Y., Duo Z. & Li, L. (2021). The Impact of Artificial Intelligence Technology Stimuli on Smart Customer Experience and the Moderating Effect of Technology Readiness. *International Journal of Emerging Markets*, 17(4), 1123-1142.
- Gartner, (2023). What Will Marketing Focus on in 2023?, <https://www.gartner.com/en/articles/what-will-marketing-focus-on-in-2023> (Erişim tarihi: 08.01.2024).
- Gürsoy, İ. ve Tor-Kadıoğlu, C. (2021). *Pazarlamada Akıllı Perakendecilik ve Akıllı Mağazacılık Dönemi, Sosyal Bilimlerde Akademik Araştırma ve Derlemeler*, (Eds: Sinan Dönmez, Mücahit Yıldırım), İzmir, Duvar Yayınları.
- Hair, J. F., Black, W.C., Babin, B. J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L. (2010). *Multivariate Data Analysis*. (7th Ed.). NJ, Pearson Prentice Hall.
- Hair, J. F., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed A Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory And Practice*, 19(2), 139-152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>.
- Henseler, J., Ringle, C.M. & Sarstedt, M. (2015). A New Criterion For Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- Hoffman, D.L. & Novak, T.P. (2015). *Emergent Experience and the Connected Consumer in the Smart Home Assemblage and the Internet of Things*, SSRN 2648786.
- Homburg, C., Jozić, D., Kuehnl, C., (2015). Customer Experience Management: Toward Implementing an Evolving Marketing Concept, *Journal of the Academy of Marketing Science*. 1–25 <http://dx.doi.org/10.1007/s11747-015-0460-7>.

- Inman, J.J. & Nikolova, H. (2017). Shopper-Facing Retail Technology: A Retailer Adoption Decision Framework Incorporating Shopper Attitudes and Privacy Concerns, *Journal of Retail*, 93, 7–28.
- Jarvis, C.B., MacKenzie, S.B. & Podsakoff, P.M. (2003). A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research, *Journal of Consumer Research*, 30(2), 199-218.
- Kallweit, K., Spreer, P. & Toporowski, W. (2014). Why Do Customers Use Self-Service Information Technologies in Retail? The Mediating Effect of Perceived Service Quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21 (3), 268–276.
- Karaömerlioğlu, D. ve Özeltürkay, E. (2018). Teknoloji Çocuklarının Akıllı Perakendecilik Uygulamalarına İlişkin Deneyim ve Beklentilerini Belirlemeye Yönelik Keşifsel Bir Çalışma, *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 6(15), 135-158.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. New York, Routledge
- Koçak, Z.K. ve Uyar, K. (2022). Perakendecilikte Akıllı Uygulamalar: Sistemik Literatür Taraması, *BMIJ*, 10 (4), 1565-1582, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v10i4.2114>.
- Koçak, Z. K. ve Cingöz, A. (2023). Akıllı Perakendecilik: Kavramsal Çerçeve, Bileşenler ve Zorluklar. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* (65), 95-102. <https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.1284086>.
- Lee, J.H., Phaal, R. & Lee, S.H. (2013). An Integrated Service-Device-Technology Roadmap for Smart City Development. *Technological Forecasting and Social Change*, 80 (2), 286–306. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2012.09.020>
- Li, R., Song, T., Capurso, N., Yu, J., Couture, J. & Cheng, X. (2017). Iot Applications on Secure Smart Shopping System. *IEEE Internet Things Journal*, 4 (6), 1945–1954.
- Lu, J., Mao, Z., Wang, M. & Hu, L. (2015). Goodbyemaps, Hello Apps? Exploring the Influential Determinants of Travel App Adoption. *Current Issues in Tourism*, 18 (11), 1059–1079. <http://dx.doi.org/10.1080/13683500.2015.1043248>.
- Neuhof, B., Buhalis, D. & Ladkin, A. (2015). Smart Technologies for Personalized Experiences: A Case Study in The Hospitality Domain. *Electronic Markets*, 25 (3), 243–254. <http://dx.doi.org/10.1007/s12525-015-0182-1>.
- Nysveen, H., Pedersen, P.E. & Thorbjørnsen, H. (2005). Intentions to Use Mobile Services: Antecedents And Cross-Service Comparisons. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33 (3), 330–346. <http://dx.doi.org/10.1177/0092070305276149>.
- Ostrom, A.L., Parasuraman, A., Bowen, D.E., Patrício, L., Voss, C.A. & Lemon, K. (2015). Service Research Priorities in A Rapidly Changing Context. *Journal of Service Research*, 18 (2), 127–159. <http://dx.doi.org/10.1177/1094670515576315>.
- Öztürk, N. B., Eroğlu, M. G. ve Kelecioğlu, H. (2015). Eğitim Alanında Yapılan Ölçek Uyarlama Makalelerinin İncelenmesi, *Eğitim ve Bilim*, 40(178), 123-137.
- Pantano, E. & Viassone, M. (2014). Demand Pull and Technology Push Perspective in Technology-Based Innovations for The Points of Sale: The Retailers Evaluation. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 21(1), 43–47. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.06.007>.
- Pantano, E. & Tavernise, A. (2009) Learning Cultural Heritage through Information and Communication Technologies: A Case Study. *International Journal of Information Communication Technologies and Human Development*, 1, 68-87. <http://dx.doi.org/10.4018/jicthd.2009070104>.
- Pantano, E. & Timmermans, H. (2014). What is Smart for Retailing?, *Procedia Environmental Sciences*, 22, 101–107.
- Pantano, E. (2016). Engaging Consumer Through the Storefront: Evidences From Integrating Interactive Technologies. *Journal of Retailing Consumer Services*, 28, 149–154.

- Pillai, R., Sivathanu, B. & Dwivedi, Y.K. (2020). Shopping Intention at AI-powered Automated Retail Stores (AIPARS). *Journal of Retailing Consumer Services*, 57, 102207.
- Poncin, I. & Mimoun, M.S.B. (2014). The Impact of “E-Atmospherics” on Physical Stores. *Journal of Retailing Consumer Services*, 21 (5), 851–859.
- Poncin, I., Garnier, M., Mimoun, M.S.B. & Leclercq, T. (2017). Smart Technologies and Shopping Experience: Are Gamification Interfaces Effective? The Case of The Smartstore. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 320–331.
- Priporas, C.-V., Stylos, N. & Fotiadis, A.K. (2017). Generation Z consumers’ Expectations of Interactions in Smart Retailing: A Future Agenda. *Computers in Human Behavior*, 77, 374–381.
- Roy, S.K., Balaji, M.S., Sadeque, S., Nguyen, B. & Melewar, T.C. (2017). Constituents and Consequences of Smart Customer Experience in Retailing. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 257–270.
- Roy, S.K., Balaji, M., Quazi, A. & Quaddus, M. (2018). Predictors of Customer Acceptance of and Resistance to Smart Technologies in the Retail Sector. *Journal of Retailing Consumer Services*, 42, 147–160.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (2014). Smart Technology for Self-Organizing Processes. *Smart Learning Environments*, 1(1), 1–13. <http://dx.doi.org/10.1186/s40561-014-0001-8>.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (Sixth Edition). Boston.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara, Nobel Yayıncılık.
- Trevino, L.K. & Webster, J. (1992). Flow in Computer-Mediated Communication Electronic Mail and Voice Mail Evaluation and Impacts, *Communication Research*, 19(5), 539–573. <http://dx.doi.org/10.1177/009365092019005001>.
- Veloutsou, C. & McAlonan, A. (2012). Loyalty and or Disloyalty to a Search Engine: The Case of Young Millennials, *Journal of Consumer Marketing*, 29 (2), 125–135. <http://dx.doi.org/10.1108/07363761211206375>.
- Venkatraman, M.P. (1991). Innovativeness and Innovation Type and Adoption. *Journal of Retailing*, 67 (1), 51–67.
- Wang, K. (2015). Determinants of Mobile Value-Added Service Continuance: The Mediating Role of Service Experience. *Information & Management*, 52 (3), 261–274. <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2014.11.005>.
- Wilson, B. & Henseler, J. (2007). Modeling Reflective Higher-Order Constructs Using Three Approaches With PLS Path Modeling: A Monte Carlo Comparison, in Thyne, M. and Deans, K.R. (Eds), *Conference Proceedings ANZMAC 2007, ANZMAC, Dunedin*, 791-800.
- Wold, H. (1982). Soft Modeling. The Basic Design and Some Extensions”, in Jöreskog, K.G. and Wold, H. (Eds), *Systems Under Indirect Observation. Causality, Structure, Prediction*, North-Holland, Amsterdam, 1-54.
- Wunderlich, N.V., Wangenheim, F.V. & Bitner, M.J. (2013). High Tech and High Touch: A Framework for Understanding User Attitudes and Behaviours Related to Smart Interactive Services. *Journal of Service Research*, 16(1), 3–20.