



AKILLI PERAKENDECİLİK: KAVRAMSAL ÇERÇEVE, BİLEŞENLER VE ZORLUKLAR

ZAHİDE KÜBRA KOÇAK^{1*} & AYŞE CİNGÖZ²

¹ Araş. Gör., Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, zahidekubrakocak@erciyes.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1274-7841>. ² Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, aysecingoz@erciyes.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-0654-5349>.

Yazar Notu: Prof. Dr. Ayşe CİNGÖZ danışmanlığında Araş. Gör. Zahide Kübra KOÇAK tarafından yürütülen doktora tezi araştırma çalışmasından üretilmiştir.

ÖZ

Akıllı teknolojilerin hızla yaygınlaşması, geleneksel perakendecilik anlayışını değiştirmiş ve akıllı perakendecilik olarak adlandırılan yepyeni bir iş modeli gündeme gelmiştir. Perakendecilik alanı, başarılı bir şekilde uygulanacak olan akıllı teknolojilerin kullanımı ile ortaya çıkacak büyük bir inovasyon gücüne sahiptir. Ancak fiziksel ve dijital boyutları bütünleştiren akıllı perakendecilikte akıllı sistemlerin yaygın kullanımıyla ilgili çeşitli zorlukların ortaya çıkması beklenmektedir. Son on yılda hem akademisyenler hem de uygulayıcılar tarafından akıllı perakendecilik konusuna artan bir ilgi olmasına rağmen bu yeni yaklaşımın temel dinamiklerine çok az dikkat edilmiştir. Bu noktada yapılan bu çalışmanın temel amacı akıllı perakendecilik kavramını teorik olarak açıklayarak, kavramın bileşenleri ve zorluklarını ortaya koymaktır. Konunun kavramsal temellerinin bir bütün olarak ele alınması daha sonra yapılacak olan ampirik araştırmalara temel oluşturacaktır.

Editör / Editor:

Leyla LEBLEBİCİ KOÇER,
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

Hakemler / Referees:

Ceren AYDEMİR,
Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Türkiye
Mustafa ÜNSALAN,
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Türkiye
Ferda ÜSTÜN,
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye

*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Zahide Kübra KOÇAK,
zahidekubrakocak@erciyes.edu.tr

JEL:

M30, M31, M39

Geliş: 26 Nisan 2023

Received: April 26, 2023

Kabul: 20 Temmuz 2023

Accepted: July 20, 2023

Yayın: 31 Ağustos 2023

Published: August 31, 2023

Atıf / Cited as (APA):

Koçak, Z. K. & Cingöz, A. (2023),
Akıllı Perakendecilik: Kavramsal Çerçeve,
Bileşenler ve Zorluklar, Erciyes Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 65,
95-102,
doi: 10.18070/erciyesiibd.1284086

Anahtar Kelimeler: Akıllı Teknolojiler, Akıllı Perakendecilik, Akıllı Mağaza, Akıllı Müşteri Deneyimi

SMART RETAILING: CONCEPTUAL FRAMEWORK, COMPONENTS, AND CHALLENGES

ABSTRACT

The rapid development of smart technologies has altered the traditional retailing approach, bringing to the fore a new business model known as smart retailing. The retail industry has tremendous innovation potential, which will be realized through the successful application of smart technologies. However, with the growing use of smart technology in smart retail, which integrates the physical and digital aspects, a number of issues are foreseen. Despite academic and practitioner interest in smart retailing expanding over the previous decade, little attention has been dedicated to the underlying dynamics of this new approach. At this point, the primary goal of this research is to conceptually describe the concept of smart retailing and to identify its components and challenges. Addressing the subject's conceptual foundations as a whole will serve as the groundwork for future empirical investigation.

Keywords: Smart Technologies, Smart Retailing, Smart Store, Smart Customer Experience

GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerle birlikte son dönemlerde birçok alanda “akıllı” uygulamaların kullanımı ön plana çıkmış ve yaygınlaşmıştır. Diğer alanlarda olduğu gibi işletmecilik ve pazarlama alanları da gelişen akıllı teknolojilerden etkilenmiş ve bu teknolojilerin alanda yansımaları görülmeye başlanmıştır. Yeni teknolojilerin kullanımının çok daha ötesine geçen akıllılık olgusu kapsamında gelişen *akıllı perakendecilik* yaklaşımı ile perakendecilik alanında yeni bir anlayış ortaya çıkmıştır.

Gelişmiş sistemlerin yaygın kullanımı, teknolojilerin akıllı kullanımıyla ilgili hem tüketiciler hem de perakendeciler açısından yeni durumların ortaya çıkmasına yardımcı olmaktadır. Aslında, teknolojinin akıllı kullanımı, kurumsal bir konu olarak geleneksel satış ve satın alma faaliyetlerini değiştiren bir itici güç olarak görülmektedir. Ortaya çıkan akıllı perakendecilik fikri hem firmaların hem de tüketicilerin alışveriş deneyimlerinde kaliteyi artırmak için teknolojiyi kullandıkları belirli bir perakendecilik anlayışı olarak ifade edilmektedir (Pantano ve Timmermans, 2014).

Son on yılda hem akademisyenler hem de uygulayıcılar tarafından akıllı fenomenine artan bir ilgi görülmektedir. Yabancı literatürde akıllı perakendecilik konusunda pek çok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalar daha spesifik olarak akıllı teknolojilerin benimsenmesi ve kabul edilmesi (Pantano ve Servidio, 2012; Kallweit vd. 2014; Rese vd., 2014; Huang ve Liao, 2015; Kang vd., 2015; Priporas vd., 2017; Foroudi vd., 2018), akıllı teknolojilerle gelişen yeni müşteri deneyimi (Dacko, 2017; Roy vd., 2017; Roy vd., 2018; Chang ve Chen, 2021; Gao vd., 2021) ve tüketicilerin çalışanlarla ve diğer tüketicilerle etkileşim biçimleri (Bertacchini vd., 2017; Kannan ve Li, 2017; Shankan vd., 2016) üzerinde yoğunlaşmaktadır. Türkçe literatürde ise konu ile ilgili yalnızca iki çalışmaya (Karaömerlioğlu ve Özeltürkay, 2018; Koçak ve Uyar, 2022) rastlanmıştır. Bu çalışmalarda, akıllı perakende uygulamalarına yönelik tüketici beklentileri (Karaömerlioğlu ve Özeltürkay, 2018) ve perakendecilikte akıllı uygulamalar (Koçak ve Uyar, 2022) üzerinde durulmuştur. Dolayısıyla özellikle yerli literatürde büyük bir araştırma boşluğu olduğu ifade edilebilir.

Bununla birlikte mevcut literatür konuya ilişkin daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır. Örneğin, Ostrom vd. (2015), akıllı teknolojilerle gelişen perakende yönetiminin geliştirilmesinde daha fazla sayıda araştırma yapılmasını önermektedir. Roy vd. (2017) akıllı perakende teknolojileri ile ortaya çıkan müşteri deneyimine ilişkin araştırmaların eksik olduğunu ifade etmektedir. Yine Homburg vd. (2015), müşteri deneyimi ölçümü ve yönetiminde, akıllı perakendeciliğin değişen pazarlama ortamının getirdiği zorlukların üstesinden gelmek için umut verici bir alan olduğunu belirtmektedir. Pantano ve Viassone (2014) ise, akıllı perakende teknolojileri ile gelişen müşteri deneyiminin sonuçlarını ortaya koymanın perakende yöneticileri açısından önemli olduğunu vurgulamaktadır. Yine Pantano ve Timmermans (2014) akıllı perakendecilik konusuna kavramsal bir boyut kazandırarak konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu belirtmektedir.

Dolayısıyla, bu eğilimler ve araştırma çağrılarında hareketle bu çalışmada temel amaç akıllı perakendecilik konusuna ilişkin kavramsal bir çerçeve geliştirerek Türkçe alan yazına katkı sağlamaktır. Ampirik çalışmalara temel oluşturan bu tür kavramsal çalışmalar konunun bir bütün olarak anlaşılmasında oldukça önemlidir. Makale çalışmasında akıllı perakendecilik kavramı, bileşenleri ve olası zorlukları çerçevesinde ele alınmaktadır. Devamında akıllı perakendeciliğin bir parçası olarak akıllı mağazalar ve bileşenleri yer almaktadır. Son olarak akıllı teknolojilerin kullanımı ile değişen tüketici davranışlarında ortaya çıkan akıllı müşteri deneyimi kavramı sunulmakta olup makale, genel değerlendirmenin yapıldığı sonuç bölümü ile tamamlanmaktadır.

I. AKILLI PERAKENDECİLİK

“Akıllı” kavramı çağdaş iş dünyasında sıklıkla duyulan fenomen haline gelmiş bir kavramdır. Akıllı şehirlerin gelişmesiyle ortaya çıkan bu kavram, karşılıklı algılama ve kontrol yeteneğine sahip olan bir nesne ya da sistem olarak ifade edilmiştir (Baz, 1996). Akıllı teknolojiler ise algılama ve kontrol etmenin yanı sıra farklı aygıtlar ve ağlarla bağlantı kurmayı içermektedir. Roy vd. (2017) akıllı teknolojiyi “birbiriyle etkileşime giren, çevreyi algılayan ve işlevlerini otonom

olarak yönlendiren, kontrol eden, değer yaratan bağlantılı ve senkronize akıllı nesnelere veya cihazlar” olarak tanımlamaktadır (s.258).

Bilgi iletişim teknolojilerinin ve akıllı teknolojilerin hızla yaygınlaşmasıyla, geleneksel perakendecilik modeli çarpıcı bir şekilde değişmekte ve yeni perakendecilik veya akıllı perakendecilik olarak adlandırılan yepyeni bir iş modeli gelişmektedir (Pantano ve Timmermans, 2014; Vrontis vd., 2017; Kim vd., 2017; Priporas vd., 2017; Bassano vd., 2018; Roy vd., 2017). Roy vd. (2017) akıllı perakendeciliği “farklı temas noktalarında müşteri deneyimini kişiselleştirmek ve bu temas noktalarında performansını optimize etmek için farklı müşteri temas noktalarının sorunsuz yönetimini destekleyen etkileşimli ve bağlantılı bir perakende sistemi” şeklinde ifade etmektedir (s.259). Pantano ve Timmermans (2014) ise “firmaların ve tüketicilerin alışveriş deneyimlerinin kalitesini artırarak yeni hizmet ekonomisindeki rollerini yeniden ortaya koymak ve güçlendirmek için teknolojiyi kullandıkları belirli bir perakendecilik fikri” olarak tanımlamaktadır (s.102). Akıllı teknoloji uygulamalarıyla akıllı perakendecilikte, akıllı raflar, akıllı arabalar ve kasalar, akıllı soyunma odaları, akıllı aynalar, akıllı kontrol noktaları ve kişiselleştirilmiş öneriler gibi çeşitli ürün ve hizmetler sunulmaktadır (Kallweit vd., 2014; Pantano, 2016; Li vd., 2017; Priporas vd., 2017; Kim vd., 2017; Mukherjee vd., 2018; Roy vd., 2020; Chatzidimitris vd., 2020). Akıllı teknolojilerin gelecek vaat eden uygulamaları, akıllı teknolojileri perakende stratejilerine dahil etmeyi ve müşterilerine daha iyi hizmet vermeyi amaçlayan Alibaba, Amazon ve Walmart gibi büyük perakendecilerin artan ilgisini çekmektedir (Grand View Research, 2018). Grand View araştırma raporuna (2018) göre, akıllı perakende pazarı 2017’de yaklaşık 10,74 milyar ABD dolarına ulaşmış ve 2025 yılına kadar yıllık %23,9’luk bir bileşik büyüme oranıyla büyümesi beklenmektedir. Türkiye’de ise hazır giyim sektörünün önde gelen markalarından DeFacto fiziksel ve dijital alışveriş deneyimini bir araya getirdiği Türkiye’deki ilk akıllı mağazayı açmıştır (DeFacto, 2018).

Perakendeciliğin fiziksel ve dijital boyutlarının birleştirildiği akıllı perakendecilik geleneksel perakendecilik anlayışından pek çok yönden farklılaşmaktadır. Geleneksel perakendecilik (e-perakendecilik dahil) ve akıllı perakendecilik arasındaki farklar aşağıda Tablo 1’de gösterildiği şekildedir.

TABLO 1 | E-perakendecilik ve Akıllı Perakendecilik Arasındaki Temel Farklar.

Özellikler	e-Perakendecilik	Akıllı perakendecilik
Alan	Dijital	Dijital ve fiziksel köprüleme
Çekirdek teknoloji	Web siteleri	Saysız sensör, akıllı telefon ve uygulama
Etkileşimin doğası	Müşteriler ve web mağazaları arasında, müşteriden müşteriye	Müşteriden perakendeciye, Müşteriden müşteriye, Müşteriden ürünlere (markalar), Ürünlerden (markalar) Perakendecilere, Makineden makineye
Deneyimin doğası	Çevrimiçi alışveriş deneyimi	Etkileşimin doğası gereği yeni kişiselleştirilmiş ve kusursuz müşteri deneyimi
Hizmet sunumu	Her zaman açık hizmetler	İçeriğe özel, her zaman duyurulu hizmetler

Kaynak: Roy vd., 2017; Pantano ve Dennis, 2019’dan uyarlanarak hazırlanmıştır.

Tablo 1’e göre geleneksel perakendecilik (e-perakendecilik dahil) perakende kanallarını ve müşteriler ile firma arasındaki ikili bir etkileşimi vurgularken, akıllı perakendecilik akıllı ürünler, müşteriler, perakendeci ve perakende kanalı arasındaki etkileşimleri vurgulamaktadır. Akıllı perakendecilik yaklaşımı fiziksel perakendecilik ortamını algılama ve iletişim kurma yeteneğine sahip olan akıllı nesnelere kullanarak müşterilerine kişiselleştirilmiş bir alışveriş deneyimi sunmaktadır. Geleneksel perakendecilik anlayışından farklı olarak akıllı perakendecilik, fiziksel ve dijital ortamları birbirine bağlayarak esneklik duygusu sağlamakta ve müşterilerle gerçek zamanlı etkileşime imkan tanımaktadır. Bu durum perakendecilerin geliştireceği perakende yönetimi stratejileri açısından yeni yetenekler kazanmalarını sağlamaktadır. Bu yetenekler aynı zamanda kullanılan iş modellerini devamlı olarak geliştirmelerine ve müşterilerine artırılmış bir alışveriş deneyimi oluşturmalarına yardımcı olmaktadır.

Akıllı perakendecilik, bilgi paylaşımı ve iş birliği ile erişim ve bağlanabilirlikteki artışlarla eş zamanlı olarak belirlenen geleneksel perakende modellerinin bir evrimi olarak görülebilir. Bu yeni yaklaşım perakende stratejilerindeki değişim için güçlü bir potansiyele sahiptir. Geleneksel perakende ayarları, tüketicinin fiziksel satış noktasını ziyareti sırasında tüketici ile satıcı (perakendeci) arasında yalnızca yüz yüze etkileşime izin vermektedir. Böylece ürün ve hizmetlere erişim, tüketicinin fiziksel olarak mağazada bulunmasına dayalı olurken, tüketici ile satıcı (perakendeci) arasındaki bilgi paylaşımı ve iş birliği, mağaza içi deneyim sırasında kişiler ve kişiler arasındaki resmi olmayan iletişimlerle aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bazı akıllı teknolojilerin daha fazla kullanımı, bilgi paylaşımını ve iş birliğini arttırmaktadır. Örneğin, yeni koleksiyonu görselleştirmek için bir dokunmatik ekranın kullanılması, tüketicilerin ürünler hakkında özerk bir şekilde daha fazla bilgi edinmesine olanak tanırken, bu teknolojiler ekranları kullanan tüketici sayısını, ekranla etkileşim için harcanan zamanı ve aranan bilgileri ezberleyebilir. Bununla birlikte yeni bir koleksiyonu gösteren bir dokunmatik ekran, tüketicilerin indirimdeki ürünle ilgili fiyat, mevcut renkler ve boyut gibi ek bilgileri görselleştirmesine olanak tanıyarak ürünlerle tüketicilerin etkileşimini artırabilir (Porter ve Heppelmann, 2014; Gregory, 2015).

Akıllı perakende uygulamaları tüketicilerin nihai hizmeti birlikte oluşturabilecekleri ve perakendecilerin tüketicilerin davranışlarını, tercihlerini, ihtiyaçlarını ve talep değişikliklerini takip edebilecekleri yeni bir dağıtılmış sistem olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yeni perakendecilik senaryosu, geleneksel mağazalarda alışverişten akıllı bir ortamda alışverişe geçişi özetleyen, akıllı teknolojilerin kapsamlı entegrasyonuna ve kullanımına, her yerde bağlantıya ve yüksek düzeyde etkileşimli platformlar aracılığıyla bilgi, hizmet ve ürünlere erişime dayanmaktadır (Pantano ve Dennis, 2019). Perakendecilikteki bu dönüşümde beklenen faydaların elde edilmesi için en iyi akıllı teknolojinin perakendeciler tarafından belirlenmesi önemlidir. Başka bir deyişle, akıllı perakendecilik, perakendecileri gereksinimleri daha iyi karşılayabilecek teknolojileri aramak, seçmek, uygulamak ve benimsemek için yeni stratejiler geliştirmeye zorlamaktadır.

II. AKILLI PERAKENDECİLİK BİLEŞENLERİ

Akıllı teknolojilerin kullanımı ile ortaya çıkan akıllı perakendecilik fikri bazı temel yapı taşlarından oluşmaktadır. Teknolojinin çevrimdışı veya çevrimiçi satış noktalarında akıllı kullanımı organizasyonel bir konu ve geleneksel satış ve satın alma faaliyetlerini değiştiren bir itici güç olarak görülebilse de akıllı teknolojilerin perakende satışta kullanımı perakendenin akıllı hale geldiği anlamına gelmemektedir (Pantano ve Timmermans, 2014). Bu noktada Pantano ve Timmermans (2014), akıllı perakendeciliğin temel boyutlarının organizasyonel süreçleri ve akıllı perakende yaklaşımından eşzamanlı olarak etkilenen satış aktivitelerini içerdiğini belirtmiştir.

A. ORGANİZASYONEL SÜREÇ

Perakendecilikte teknolojilerin akıllıca kullanılması organizasyonel süreçlerde değişiklik yapılmasını gerektirmektedir. Perakendeciler, tüketicilerin talep değişikliklerini, teknolojilerdeki ilerlemeleri ve yeni ekonomik gelişmeleri içeren çevresel değişiklikleri anlamaya çalışarak iş karlılığını sürdürmek için yenilikler yapmalıdır. Bu durum perakendecileri akıllı teknolojileri tanıma ve kullanmaya doğru yönlendirmektedir (Pantano ve Dennis, 2019). Bu nedenle perakendecilerin, rekabet senaryosundaki değişiklikleri anlamak ve buna göre iç-dış kaynakları, yetkinlikleri, organizasyon becerilerini ve teknolojileri entegre ederek eylem stratejilerini yenilemek için *özel yetenekler geliştirmeleri* gerekmektedir (Wang ve Wu, 2010; Kindstrom vd., 2013; Pantano ve Dennis, 2019).

Bilgi yönetimi, perakendeci başarısı için kritik bir faktör olarak kabul görmektedir. Bilgi yönetimi başarısı hem iç süreçten hem de dış çevreden verilerin toplanması, analiz edilmesi ve bunların perakende stratejilerinin unsurlarına dönüştürülmesi ile ilgilidir. Bilgi çok çeşitli kaynaklardan, hızlı ve büyük hacimli veriler olarak ortaya çıktığında bu süreç daha karmaşık hale gelmektedir (Bradlow vd. 2017). Bu noktada örneğin tüketicilerin sosyal medyadaki etkileşimlerinden (Twitter'da paylaşılan tweet'ler veya Facebook'taki gönderiler vb.) ortaya çıkan

örtük (kodlanmamış) verilerin kullanılabilir bilgiye dönüştürülerek perakende yönetimine aktarılmasında akıllı teknolojilerden yararlanılabilir. Akıllı teknolojiler tüketicilerin faaliyetlerine dayalı olarak değerli bilgiler arayabilir, tüketici davranışındaki değişiklikleri belirleyebilir, gelecek eğilimlerini yüksek doğrulukla tahmin edebilir ve aynı zamanda sadece yararlı bilgileri seçerek bilgi çıkarma işlemi yapabilir. Bu nedenle perakendecilerin akıllı teknolojilerin kullanımı ile *bilgi yönetiminde değişiklikler* yapmalarını gerektirmektedir (Pantano ve Dennis, 2019).

Son olarak, akıllı teknolojiler eğlenceli özelliklerin ve son derece gerçekçi ve etkileşimli arayüzlerin entegrasyonu yoluyla perakendeci ve tüketici arasındaki etkileşimi güçlendirebilen önemli bir duygusal etkileşim sağlamaktadır. Bu etkileşim, tüketicilerin yeni bir akıllı alışveriş alanı içinde teknolojilerle akıllı etkileşimleri yoluyla nihai hizmetlerin birlikte oluşturulmasına aktif olarak katılabilecekleri yeni bir işbirlikçi alışveriş ortamına yol açmaktadır (Leitner ve Grechenig, 2009). Dolayısıyla perakendecilerin en tatmin edici hizmeti elde etme ortak hedefiyle perakendeci ve tüketici arasında bir tür *akıllı ortaklık oluşturmaları gerekmektedir* (Pantano ve Dennis, 2019).

B. SATIŞ FAALİYETLERİ

Perakendecilikte akıllı teknolojilerin bir sonucu olarak, satış faaliyetlerinde bazı değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Akıllı perakendecilikte tüketiciler, çalışma saatleri ve konum açısından fiziksel satış noktalarının geleneksel sınırlarını aşabilecek etkileşimli sistemler aracılığıyla ürünlere/hizmetlere erişebilmektedirler. Ürünlerin karşılaştırılması, sanal olarak deneme ve özelleştirilmiş ürün seçenekleri gibi destekler mağaza içi hizmet erişiminde fiziksel bir asistanın konumunu değiştirmektedir. Dolayısıyla tüketiciler, talep etmiş oldukları hizmete etkileşimli olarak cevap veren teknoloji aracılığıyla doğrudan ulaşabilir. Bu durum *hizmete erişimde değişiklikleri* beraberinde getirmektedir. Örneğin, belirli bir ögeye yakınlık sensörleri tüketicilere önceki davranışa dayalı olarak önerilerde bulunabilir ve onları çeşitli eylemlerde bulunmaya davet edebilir. Hizmet erişim ayrıca, mobil cihazlar, dokunmatik ekranlar vb. gibi geniş bir teknolojik aygıt tipolojisi tarafından desteklenebilir (Pantano ve Dennis, 2019).

Akıllı teknolojiler fiziksel bir mağazada satış elemanı tarafından sunulan geleneksel tüketici yardımını ve hizmetini de değiştirmektedir. Bu teknolojiler müşterilerle güçlü ilişkiler kurmak ve sürdürmek için gereken stratejileri ve araçları geliştirmektedir. Yine akıllı teknolojiler müşteri ve ürün ile müşteriler ve perakendeciler arasındaki etkileşimleri de etkilemektedir. Tüm bunlar perakendecilikte *satış elemanının görevlerindeki değişiklikleri* beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, geleneksel satış görevlerine ek olarak sistemleri kontrol etme ve denetleme (ürün konumu ve stok seviyeleri, tüketicilerin satın alma geçmişi, vb.) görevleriyle akıllı teknolojilerin kullanımına entegre olan satış elemanlarının rutinleri değişmektedir. Örneğin, satış elemanları tüketicilerin isteklerini karşılamak için kullanabilecekleri mevcut ürünler hakkında güncel bilgilere akıllı teknolojiler aracılığıyla ulaşabilir, belirli bir teknolojinin doğru çalışmasından sorumlu olabilir ve etkin kullanımını denetleyebilirler (Gaur vd., 2012; Drollinger, 2013). Ayrıca, satış elemanları kritik konuları ve potansiyel sorunları anlamak için tüketiciler ve perakendeciler arasındaki etkileşimde bir araçtır (Pantano ve Dennis, 2019).

Son olarak, perakendeciliğe yönelik akıllı teknolojiler, satın alma anını tüketim anından ayırarak önceden satın alma (etkin tüketimden önce satın alma) olasılığını desteklemektedir. Bu durum hem müşteriler hem de perakendeciler için daha fazla esneklik ve özelleştirme sağlayarak tüketicinin satın alma davranışına ve kişisel özelliklerine göre fiyat stratejilerini değiştirebilmektedir. Önceden satın alınan bir sonucu olarak ortaya çıkan *tüketimdeki değişikliklerle* birlikte akıllı teknolojiler ürün teslimatında bazı değişiklikler getirmektedir. Geleneksel perakende ortamlarında, tüketiciler mağazadan fiziksel olarak ürünü satın alma işlemlerini kendileri gerçekleştirirken, yeni akıllı ortamlarda istenilen ürünler farklı konumlardan satın alınabilir ve doğrudan eve teslim edilebilir veya başka bir zamanda en yakın satış noktasından alınabilir (Pantano ve Dennis, 2019). Örneğin DeFacto firması tarafından açılan Türkiye'nin ilk akıllı mağazasında benzer şekilde bir uygulama mevcuttur. Fiziksel olarak mağazadan ürün alınabileceği gibi satın alınan ürünler belirtilen adreslere teslim

edilebilmekte ya da farklı bir şubeden teslim alınabilmektedir (DeFacto, 2018).

Özetlemek gerekirse, perakendeciliğe yönelik akıllı teknolojiler, teknoloji kullanımı sırasında ve sonrasında tüketiciler ve perakendeciler arasında akıllı ortaklıklar oluştururken tüketiciden perakendeciye ve perakendeciden tüketiciye doğru satın alma, yönetim ve bilgi transferini geliştirmektedir. Dolayısıyla, akıllı perakendecilik için bir teknolojiyi tanımlayan temel bileşenler; (1) özel yetenekler geliştirme, (2) bilgi yönetimindeki değişiklikler, (3) akıllı ortaklıklar oluşturma, (4) hizmet erişimindeki değişiklikler, (5) tüketimdeki değişiklikler ve (6) satış elemanın görevlerindeki değişikliklerdir. Bu bileşenler Şekil 1’de

ŞEKİL 1 | Akıllı Perakendecilik Bileşenleri



Kaynak: Pantano ve Dennis, 2019

gösterilmiştir.

III. AKILLI PERAKENDE YAKLAŞIMIN OLASI ZORLUKLARI

Pantano ve Timmermans (2014) tarafından geliştirilen akıllı perakendecilik yaklaşımı, ortaya çıkan rekabetçi senaryoda başarıya katkıda bulunmak için bilgileri (ürünler, tüketiciler, perakendeciler vb. hakkında) perakende yönetiminin merkezine koymaktadır. Gerçekten de akıllı teknolojiler, her tüketicinin diğer tüketicilerle veya bir perakendeciyle etkileşiminden ortaya çıkan ve rekabet avantajına dönüştürmek için kullanılması gereken çok büyük miktarda bilgiyi kullanıma sunmaktadır (Pantano ve Dennis, 2019). Ancak Pantano ve Timmermans (2019)’a göre akıllı perakendecilik bileşenleri daha fazla araştırma yapılmasını gerektiren belirli zorlukları beraberinde getirmektedir. Bu zorluklar aşağıda özetlenmiştir.

• **Özel yeteneklere duyulan ihtiyaçtan kaynaklanan zorluklar:** Akıllı teknolojiler, iç ve dış becerilerin, yeterliliklerin ve kaynakların geleneksel kullanımı üzerindeki etkileriyle birlikte, işletme içinde anlaşılacak ve benimsenmek için belirli yeteneklerin geliştirilmesine ihtiyaç duymaktadır. Bu, üstün bir pazarlama zekası ve çevre anlayışını gerektiren dinamik bir süreçtir. Bu yetenekler organizasyon değişikliklerini destekleyerek firmaların örgütsel davranışlarını sürekli olarak çevresel değişikliklere (teknolojik ve tüketici talepleri dahil) göre uyarlamalarına izin verecektir. Bu nedenle firmalar değişiklikleri değerlendirmek ve tahmin etmek için yeni araçlara ve analitiklere, bu değişikliklerin sonuçlarına göre davranmak için hızlı uygulamalara ve prosedürlere ihtiyaç duyacaktır. Bu yetenekler insan sermayesine ekonomik yatırımlar, destekleyici teknolojik sistemler ve öngörüyle başarılı eylemlere dönüştürmek için zaman gerektirecektir. Bu bağlamda buradaki asıl zorluk ekonomik sürdürülebilirliği korurken gerekli yeteneklerin nasıl geliştirileceği ile ilgili olacaktır.

• **Bilgi yönetimindeki değişikliklerden kaynaklanan zorluklar:** Perakendecilik genellikle firmalar ve müşteriler arasında bilgi alışverişini gerektirir. Firmaların, tüketicileri satın almaya dahil etmek için ürünler hakkında bilgi aktarması ve pazar eğilimlerini anlamak için tüketicilerden bilgi alması gerekmektedir. Bu arada, tüketiciler daha iyi bir seçim yapmak için ürünler hakkında bilgi toplar ve firmalara tercihleri hakkında çeşitli bilgileri sağlar. Akıllı teknolojilerin piyasaya sürülmesi, tüketiciler hakkında bilgi edinme, ürün/hizmet/firma bilgisini tüketicilere aktarma ve tüketiciler hakkındaki bilgileri yönetme yollarıyla ilgili olarak bilgi yönetimi stratejilerini de değiştirmektedir (Wood ve Reynolds, 2013). Bu teknolojiler otomatik olarak değerli

bilgileri arayarak yalnızca faydalı bilgileri seçip görselleştirmektedir (Lin ve Hong, 2008). Bu nedenle, firmaların tercih edilen stratejilere göre detay seviyesini değiştirerek yalnızca önemli bilgilere odaklanmak için uyarlanabilir ve hassas filtreler geliştirmeleri gerekmektedir. Bu filtreleme sistemleri, iş zekası, yapay zeka ve karmaşıklık gibi kritik yetkinlikler gerektirecektir. Bu durumda temel zorluk yeni bilgi yönetimi sistemlerine yönelik bu kritik yetkinliklerin nasıl geliştirileceği ile ilgili olacaktır.

• **Akıllı ortaklıkların oluşturulmasından kaynaklanan zorluklar:** Akıllı teknolojiler, sürece dahil olan aktörler arasında bir tür akıllı ortaklık oluşturarak, yeni akıllı alışveriş alanları aracılığıyla perakendeci-müşteri etkileşimlerine daha fazla aracılık etmektedir (Leitner ve Grechenig, 2009). Dolayısıyla bu ortaklık geleneksel ilişkilerin evrimini temsil edecek ve tüketicilerle güçlü ilişkiler kurmak ve sürdürmek için yeni bir süreci ortaya koyacaktır. Aslında, bu ortaklığın başarısı katılımcıların çabasına ve sayısına bağlıdır. Başka bir deyişle ortaklık, yalnızca perakendeciler tüketicileri alışveriş amacıyla teknolojiyi benimseme sürecine dahil edebilirlerse işe yarayabileceklerdir. Bu bağlamda temel zorluk bu akıllı ortamların, daha geniş tüketici gruplarının ilgisini çekerken güçlü ilişkilerin kurulmasını ve sürdürülmesini ne ölçüde desteklediğinin anlaşılması ile ilgili olacaktır.

• **Hizmet erişimindeki değişikliklerden kaynaklanan zorluklar:** Akıllı perakendecilik, fiziksel satış noktalarının geleneksel sınırlarını aşabilen ve tüketicilere doğrudan fiziksel perakendeci yardımı olmadan ürün ve perakende hizmetlerine doğrudan erişim sağlayan yeni bir alışveriş alanıdır. Bu noktada perakendecilerin başarılı olabilmeleri için tüketicileri ürün ve hizmetlere teknoloji aracılığıyla erişmeleri konusunda eğitmeleri gerekmektedir. Bu süreç, perakendecilerin tüketiciler hakkında daha fazla bilgi toplamasına ve daha özelleştirilmiş önerilerle satın alma davranışlarını etkilemesine olanak tanıyacaktır. Ancak tüketiciler, bir kontrol ve mahremiyet kaybı algılayabildikleri için teknolojiyi kullanmak konusunda isteksiz olabileceklerdir. Bu durumda perakendeciler için temel zorluk, tüketicileri teknoloji aracılı hizmet erişimini tercih etmeye teşvik edecek stratejiyi nasıl geliştireceği ile ilgili olacaktır.

• **Tüketimdeki değişikliklerden kaynaklanan zorluklar:** Akıllı perakendecilik aynı zamanda tüketicilerin ürün tüketimindeki değişikliklerini içermektedir. Bu değişiklikler azaltılmış işlem ve teslimat maliyetleri, önceden satın alma olasılığı ve satın alma anını ve teslimat zamanını ayırma gibi yeni durumları ortaya çıkarmaktadır (Bennet ve Savani, 2011). Tüketimdeki bu yeni süreç, ürünlerin esnekliğini ve özelleştirilebilirliğini artırırken, alışveriş deneyimini hem tüketiciler hem de perakendeciler açısından önemli ölçüde değiştirmektedir. Geleneksel alışveriş deneyimi, tüketici karar verme sürecindeki her adımın (arama, karşılaştırma, seçme ve satın alma) eşzamanlılığı ile karakterize edilirken, akıllı perakendecilik satın alma zamanı tüketim zamanından önce gelen akıllı bir senaryo olarak karakterize edilmektedir. Bu bağlamda buradaki temel zorluk tüketicilerin yeni alışveriş deneyimi algısının nasıl geliştirileceği ile ilgili olacaktır.

• **Satış elemanının görevindeki değişikliklerden kaynaklanan zorluklar:** Akıllı perakendecilik, satış elemanlarının uzmanlık gerektiren belirli bir alandaki görevlerini ve rutinlerini otomatik ve etkileşimli araçlarla etkileyen kapsamlı bir teknoloji kullanımını içermektedir. Akıllı teknolojiler bazı görevleri gerçek çalışanlardan teknolojiye taşıyarak satış elemanlarının görevlerini yürütmesini desteklemektedir (Yang, 2013; Drollinger ve Comer, 2013). Artık müşteriler gerçek bir satış elemanının yardımı olmadan danışmak istedikleri ürün ve hizmetler hakkında mağaza içi akıllı teknolojiler aracılığıyla bilgi alabilmektedirler. Bu durum ayrıca, tüketicilerle yüz yüze etkileşimlerin miktarını değiştirerek, çalışanları geleneksel rolleri için tehdit olarak görülebilecek otomatik sistemleri öğrenmeye zorlayarak ikili bir etki oluşturmaktadır. Bu noktada buradaki zorluk, çalışanların rollerini değiştirecek bir akıllı teknolojiyi benimsemeleri ile ilgili olacaktır. Tablo 2, perakendecilik için akıllı teknolojinin her bir özelliğinden kaynaklanan zorlukları özetlemektedir.

Tablo 2’ye göre belirlenen akıllı perakendecilik bileşenlerinin her biri perakendecilerin rekabet avantajı elde etmek için üstesinden gelmeleri gereken finansal sürdürülebilirlik kısıtlamaları altında dinamik yetenekleri yönetme, uyarlanabilir ve hassas bilgi filtreleme sistemleri

TABLO 2 | Akıllı Perakendecilikte Bileşenler ve Perakende Yönetimindeki Zorluklar

Perakendecilik için akıllı teknolojiyi belirleyen bileşenler	Perakende yönetimi için zorluklar
Özel yeteneklere duyulan ihtiyaç	Finansal sürdürülebilirlik kapsamında dinamik yetenekler nasıl yönetilir?
Bilgi yönetimindeki değişiklikler	Uyarlanabilir ve hassas bilgi filtreleme sistemleri nasıl geliştirilir?
Akıllı ortaklıkların oluşturulması	İlgili tüm aktörlerin ortaklıktan kaynaklanan faydalar konusunda bilinçlendirilmesi nasıl sağlanır?
Hizmet erişimindeki değişiklikler	Akıllı teknoloji tarafından sağlanan yeni ürün ve hizmet erişimini tercih etmeleri için tüketiciler ürünler ve hizmetlere geleneksel (fiziksel) erişimi değiştirmeye nasıl zorlanır?
Tüketimdeki değişiklikler	Geleneksel olanla karşılaştırıldığında tüketicilerin yeni alışveriş deneyimi algısı nasıl geliştirilir?
Satış elemanının işindeki değişiklikler	Çalışanlar rollerinin yerini alabilecek bir teknolojiyi benimsemeye nasıl zorlanır?

Kaynak: Pantano ve Timmermans, 2014

geliştirme, ilgili tüm aktörleri akıllı ortaklıktan kaynaklanan faydalar konusunda bilinçlendirme, akıllı teknolojilerle sağlanan yeni ürün ve hizmet erişimi noktasında tüketicileri geleneksel erişimi değiştirmeye zorlama, geleneksel olanla karşılaştırıldığında tüketicilerin yeni alışveriş deneyimi algısını geliştirme ve çalışanları rollerinin yerini alabilecek teknolojileri kabul etmeye zorlama şeklinde bazı zorlukları getirmektedir. Tüm bu olası zorluklar akıllı perakendecilik fikrini uygulayan ya da uygulayacak olan işletmeler açısından çeşitli araştırma ve hazırlıkların yapılması noktasında önemli bilgiler sunmaktadır.

IV. AKILLI PERAKENDECİLİĞİN BİR PARÇASI OLARAK AKILLI MAĞAZA

Önceki bölümler, akıllı perakendecilik yaklaşımının bileşenlerini tanımlayarak akıllı teknolojilerin perakende yönetimini ne ölçüde etkilediğini analiz etmeye odaklanmıştır. Bu yaklaşım, özel yeteneklerin gelişimini, bilgi yönetimindeki değişiklikleri, perakendeciler ve tüketiciler arasında akıllı ortaklıkların oluşturulmasını, tüketicilerin ürün ve hizmetlere erişimindeki değişiklikleri, tüketim biçimlerindeki değişiklikleri ve satış elemanının görevindeki değişiklikleri içermektedir (Pantano ve Timmermans, 2014; Pantano vb., 2018a,b). Daha spesifik olarak, akıllı perakende yaklaşımının mağaza düzeyinde de perakende yönetimi açısından çeşitli sonuçları mevcuttur. Mağaza düzeyinde akıllı perakende yaklaşımının tüketicilerin çalışanlarla ve diğer tüketicilerle etkileşim biçimlerinde (Bertacchini ve diğerleri 2017; Kannan ve Li 2017; Roy vd., 2018; Shankar vd., 2016), alışveriş deneyiminde (Dacko, 2017; Poncin vd., 2017; Roy vd., 2017; Roy vd., 2018; Gao vd., 2021) ve yeni perakendecilik senaryosunu karakterize eden belirli teknolojik araçları belirleme (Hwangbo vd., 2017) etkili olduğu görülmektedir. Tablo 3 mağaza düzeyinde akıllı perakendeciliğe ilişkin önceki araştırmaları özetlemektedir.

Akıllı perakende sektöründeki mağazalar, müşterilere yeni bir alışveriş deneyimi ve benzersiz bir satın alma süreci sağlamak için fiziksel mağazaları ve teknolojik yenilikleri bütünleştirmektedir (Roy vd., 2018; Kallweit vd., 2014; Poncin ve Mimoun, 2014; Pillai vd., 2020). Akıllı mağazalar yüz tanıma, akıllı sensörler, akıllı alışveriş arabaları, akıllı raflar, self servis ödeme, etkileşimli ekranlar, etkileşimli giyinme odaları, radyo frekans tanımlama sistemleri (RFID), alışveriş asistanı sistemleri, yakın alan iletişim sistemleri (NFC), artırılmış gerçeklik ve büyük veri analizi gibi heterojen akıllı teknolojileri kullanan mağazalardır (Pantano ve Timmermans, 2014; Poncin ve Mimoun, 2014; Li vd., 2017; Pantano, 2016). Örneğin, Amazon, yüksek teknolojiye insansız marketler olan Amazon Go'yu piyasaya sürmüştür. Önemli bir dizi sensör ve kameraların kullanıldığı mağazalarda ürünlerin durumu otomatik olarak takip edilmekte ve tüm satın alma süreçleri, mağaza içi akıllı teknolojiler aracılığıyla gerçek zamanlı olarak gerçekleştirilmektedir. Sonuç olarak, müşteriler ihtiyaç duyduklarını alıp mağazalardan manuel bir ödeme yapmadan doğrudan ayrılabilir. Yine Ralph Lauren ve Tommy Hilfiger hazır giyim markalarına ait akıllı mağazalarda kullanılan etkileşimli giyinme

TABLO 3 | Mağaza Düzeyinde Akıllı Perakendeciliğe İlişkin Önceki Araştırmalar

Yazarlar	Konular	Sonuçlar
Shankar vd. (2016)	Gelişmekte olan mobil teknolojilerin yönlendirdiği şekilde mobil alışverişinin tanımı	Mobil teknolojilerin aracılık ettiği pazarlama faaliyetlerinin planlanması ve yürütülmesinin sonuçlarını ve alışveriş yapan kişi üzerinde satın alma yoluna doğru ortaya çıkan etkileri ortaya koyar.
Poncin vd. (2017)	Akıllı mağazalar geliştirmek için etkili oyunlaştırma arayüzleri	Akıllı arayüzler, eğlenceli deneyimler sunarken olumlu etkileşimleri ve duyguları destekleyen akıllı etkileşimler aracılığıyla tüketicilerin mağaza içi deneyimini olumlu yönde etkiler.
Bertacchini vd. (2017)	Mağaza içi robotik alışveriş asistanının (robotik refakatçi) alışveriş davranışı üzerindeki etkisi	Robotik alışveriş yardımı, çevrimdışı perakendeciliğin geleneksel unsurlarını çevrimiçi perakendeciliğin avantajlarıyla bütünleştirerek alışveriş deneyimini geliştirmek için yeni bir olasılık ortaya koyar.
Dacko (2017)	Akıllı perakendenin gerçekleştireceği olarak mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları	Mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları, verimlilik, daha yüksek alışveriş değeri ve eğlence gibi faydalar sağlayarak tüketicilerin deneysel değerini artırır.
Roy vd. (2017)	Akıllı perakende ortamlarında müşteri deneyiminin itici güçlerini içeren yeni akıllı müşteri deneyimi konsepti	Araştırma, akıllı perakende yaklaşımı içinde, akıllı perakende teknolojilerine yönelik memnuniyeti artıran ve algılanan riski azaltan görece avantaj, algılanan keyif, algılanan kontrol, kişiselleştirme ve etkileşimin değerlendirilmesinden ortaya çıkan çok boyutlu bir yapı olarak akıllı müşteri deneyimi kavramını tanıtır.
Hwangbo vd. (2017)	Yeni akıllı mağaza fikrini karakterize eden hedefler ve teknolojiler	Nesnelerin İnterneti (iç mekan konumlandırma, artırılmış gerçeklik, yüz tanıma, etkileşimli ekranlar vb.) ağırlıklı akıllı teknolojiler, akıllı mağazaların geliştirilmesi için yeni pazarlama ve perakende çözümleri sağlar.
Kannan ve Li (2017)	Dijital pazarlamanın tüketicilerin temas noktaları üzerindeki etkisi	Çalışma bir araştırma gündemi sunarken dijital teknolojilerin yol açtığı yeni temas noktalarını vurgular.
Pantano ve Gandini (2017)	Satış noktasında dijital teknolojilerin kullanımından doğan yeni sosyallik biçimleri	Satış noktasında dijital teknolojilerin kullanımının ne ölçüde yeni sosyal deneyim biçimlerine yol açtığı ve bu deneyimlerin müşteriler için sosyal yönden nasıl değer yaratacağını gösterir.
Pantano ve Gandini (2018)	Satış noktasında dijital teknolojilerin kullanımı, alışveriş deneyimini fiziksel sınırların ötesine taşıyor	Satış noktasında dijital teknolojilerin kullanımının, dijital ağlar boyunca dağıtılan yeni bir alışveriş deneyimi kavramına (ağ deneyimi) ne ölçüde yol açtığını ortaya koyar.
Pantano vd. (2018a)	Perakende hizmetini iyileştirmek ve yenilik yönetimi stratejileri geliştirmek için teknolojilerin akıllı kullanımına dayalı olarak ortaya çıkan perakende senaryosunu anlamada yeni bir entegre çerçeve	Mevcut perakendeciliğin nasıl akıllı bir bakış açısına doğru ilerlediğini ve perakende yönetim stratejilerinin, ortak hizmet yaratmaya artan tüketici katılımı ve akıllı teknolojilerin kapsamlı yayılımının yönlendirmesiyle nasıl uyarlanması gerektiğini gösterir.
Roy vd. (2018)	Tüketicilerin perakendecilikte akıllı teknolojileri kabulü veya direnci	Tüketicilerin mağaza içi deneyimini geliştirebilen akıllı teknolojiler, müşteri değerini artıran basit arayüzlere odaklanmalıdır. Ayrıca marka yönetimi stratejileri, akıllı teknolojilerin benimsenmesinde önemli bir rol oynayabilir.
Gao vd. (2021)	Yapay zeka teknolojisi uyarılarının akıllı müşteri deneyimi üzerindeki etkisi	Yapay zeka teknolojisi uyarılarının (tutku ve kullanılabilirlik), akıllı müşteri deneyimi üzerinde önemli, olumlu bir etkiye sahiptir. Akıllı müşteri deneyimi, tüketicilerin ağızdan ağıza iletişim (WOM) niyetleri üzerinde önemli ve olumlu bir etkiye sahiptir.
Chang ve Chen (2021)	Akıllı mağazalarda tüketiciyi satın almaya motive eden etkenler	Algılanan kullanım kolaylığının, algılanan keyfi ve algılanan kullanılabilirliğin büyük ölçüde etkilediği ve bu üç bileşenin alışveriş niyetini doğrudan etkilediği vurgular. Yüksek teknoloji hazırlık düzeyi algılanan kullanım kolaylığının alışveriş niyeti ve algılanan kullanılabilirlik üzerindeki etkisini artırmaktadır.

Kaynak: Yazarlar tarafından üretilmiştir.

odaları ile müşteriler RFID teknolojisine sahip aynalardan istedikleri ürünlerin bedenlerini ve renklerini ekran üzerinden inceleyebilmektedir. Dahası müşteriler denedikleri ürünler hakkında tavsiye alabilme, satın almak istedikleri ürünlerin stok durumu hakkında bilgi edinebilme ve ihtiyaç durumunda ayna üzerinden satış görevlisine çağrı gönderebilme imkanlarına sahip olmaktadır (Kim vd., 2017). Benzer şekilde Türkiye'deki ilk akıllı mağaza olan DeFacto akıllı mağazasında da satın alma süreçleri mağaza içinde kullanılan akıllı teknolojilerle yürütülmektedir. Hem fiziksel hem de dijital alışveriş deneyimi sunan akıllı mağazada akıllı aynalar, akıllı sensörler, radyo frekans tanımlama sistemleri (RFID), sanal gerçeklik, etkileşimli ekranlar, robot satış

danışmanları gibi akıllı teknolojiler kullanılmaktadır.

V. AKILLI MAĞAZA BİLEŞENLERİ

Pantano ve Dennis (2019) akıllı perakende yaklaşımının mağaza düzeyindeki kullanımı neticesinde ortaya çıkan yeni akıllı mağaza konseptine ilişkin temel boyutların perakendecileri ve tüketicileri içerdiğini belirtmiştir. Aynı araştırmacılar perakendecilerin ve tüketicilerin bakış açısına göre sınıflandırdıkları altı temel akıllı mağaza bileşeninden bahsetmektedir.

Perakendecilerin bakış açısına göre yeni gelişen akıllı mağaza konseptinde kullanılan akıllı teknolojiler fiziksel bir mağazada satış elemanı tarafından verilen hizmeti etkilemektedir. Akıllı teknolojilerin mağaza düzeyinde kullanımı ile artan tüketici-çalışan etkileşimi neticesinde perakendecilikte *satış elemanlarının görevlerinde değişiklikler* ortaya çıkmıştır (Pantano ve Dennis, 2019). Bu değişim ile satış elemanları geleneksel satış görevlerini akıllı teknolojiler aracılığıyla geliştirmektedir. Perakende yöneticileri açısından mağaza içi akıllı teknolojilerin kullanımının satış elemanları tarafından öğrenilmesi ve bu teknolojilerin iş süreçlerine dahil edilmesi oldukça önemlidir. Akıllı teknolojiler tüketiciler açısından eğlenceli özellikleri ve etkileşimli arayüzleri aracılığıyla perakendeciler ve tüketiciler arasında önemli bir duygusal etkileşime aracılık etmektedir. Bu etkileşim yeni gelişen akıllı mağaza içi müşteri deneyimi neticesinde işbirlikçi bir alışveriş ortamını geliştirmektedir. Bu noktada perakendecilerin akıllı mağazalardan en iyi sonucu elde etme hedefiyle tüketiciler ile bir tür *akıllı ortaklıklar oluşturmaları* gerekmektedir (Pantano ve Dennis, 2019). Perakendeciler akıllı teknolojilerle tüketici etkileşimi sırasında tüketiciler hakkında rekabet avantajı elde etmek için yararlı bilgilere dönüşürebilecekleri büyük miktarda veriler toplayabilmektedirler (Grewal vd., 2017). Akıllı teknolojilerin mağaza içi kullanımı, perakendecilerin her müşterinin eylemlerinin gerçek zamanlı verilerine erişimine olanak tanımaktadır. Bu noktada perakendecilerin yararlı tüketici bilgileri elde etmek için büyük miktarlarda *veri toplama ve analiz etme* süreçlerini geliştirmeleri gerekmektedir (Bradlow vd., 2017). Toplanan ve işlenen bu veriler perakende yöneticilerine müşterileri hakkında faydalı bilgiler sağlamaktadır. Sonuç olarak, bu teknolojilerden ortaya çıkan verilerin kullanılması, perakendecilerin kurumsal rutinlerini ve genel performanslarını etkilerken (Kumar vd., 2017; Zhu ve Kraemer, 2005), mağaza düzeyinde de perakende ortamını karakterize edecektir. Bu nedenle, akıllı mağaza, teknolojik tahmin, entegrasyon ve büyük miktarda bilgi tarafından tetiklenen yeni bir mağaza konseptine doğru geçiş içermektedir (Pantano ve Dennis, 2019).

Tüketicilerin bakış açısına göre akıllı teknolojilerin mağaza düzeyindeki kullanımı ürün/hizmet tüketimini ve erişimini etkilemiştir. Perakendecilerle tüketiciler arasında aracı görevi gören akıllı teknolojiler hizmetin kalitesi ve hızı açısından mağaza içi deneyimi geliştirmeye yönelik araçlarla perakendecilerin *ürün/hizmet tüketiminde ve erişiminde değişiklikler* meydana getirmiştir. Akıllı perakende teknolojileri özelleştirme, farklı teslimat noktaları ve ödeme seçenekleri gibi yeni olanaklar sunarak tüketicilere sunulan hizmetleri geliştirmektedir. Bu durum perakendecilerin tüketicilerin eğilimlerine göre daha kişiselleştirilmiş ürün/hizmet sunumuna yönelik eğilimlerini arttırmıştır. Teknoloji, makine öğrenimi mekanizmalarını entegre ederek, tüketicilerin geçmiş davranışlarını ezberler ve geçmişteki satın alma işlemlerine en uygun ürünleri veya tüketicilerin ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabilecek ürünleri göstererek buna göre yanıt verebilir. Bu durumda her bir tüketici son derece etkileşimli ve kullanımı kolay arayüzler aracılığıyla tüketiciler tarafından erişilebilen favori ürünleri, hizmetleri, ödeme yöntemlerini, ürün erişimini, tahsilatını ve tüketimini yansıtan *kişiselleştirilmiş alışveriş deneyimine* sahip olabilir. Son olarak akıllı teknolojiler geleneksel insandan insana etkileşimlerin yerini alırken perakendeciler ve diğer tüketicilerle etkileşim için yeni bir doğrudan kanal geliştirmektedir. Bu bağlamda akıllı teknolojilerin mağaza düzeyinde kullanımını perakendeciler ve tüketicilerle *teknoloji aracılı etkileşimler* oluşturmaya imkan sağlamaktadır (Pantano ve Dennis, 2019).

Özetlemek gerekirse, akıllı mağaza altı bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; (1) satış elemanının görevlerindeki değişiklikler, (2) akıllı ortaklıklar oluşturma, (3) akıllı veri toplama ve analizi, (4) ürün/hizmet tüketimindeki değişiklikler ve erişim, (5) kişiselleştirilmiş alışveriş

deneyimi ve (6) tüketicinin bakış açısından perakendeci ve diğer tüketicilerle teknoloji aracılı etkileşimlerdir. Bu bileşenler Şekil 2'de gösterilmiştir.

ŞEKİL 2 | Akıllı Mağaza Bileşenleri



Kaynak: Pantano ve Dennis, 2019

VI. AKILLI TEKNOLOJİLERLE DEĞİŞEN MÜŞTERİ DENEYİMİ

Akıllı perakende teknolojileri (APT) üstün ve kişiselleştirilmiş perakende hizmetleri sunarak müşteri deneyimini geliştirme potansiyeline sahiptir (Hoffman ve Novak, 2015; Wunderlich vd., 2013; Roy vd., 2017). Akıllı teknolojilerle satın alma süreci geleneksel satın alma sürecinden farklı olduğu için birçok bilim insanı tüketicileri incelemeye başlamıştır (Huang ve Liao, 2015; Priporas vd., 2017; Poncin vd., 2017; Roy vd., 2017; Roy vd., 2018). Bununla birlikte akıllı teknolojilerle karşılaşan tüketicilerin bu teknolojileri benimsemeleri ve psikolojik tepkileri konusunda endişeler ortaya çıkmıştır. Bu nedenle akıllı perakende teknolojileri ile müşterilerin deneyimlerinin araştırılması önemli bir araştırma konusudur.

Tüketici perspektifinden akıllı perakende teknolojileri, müşterilerin alışveriş deneyimini geliştirmek için önemli bir potansiyele sahiptir. Akıllı müşteri deneyimi (SCE-Smart Customer Experience), özellikle teknoloji aracılı (örneğin nesnelerin interneti gibi bağlantılı teknolojiler) perakendecilik deneyimlerine odaklanan akıllı perakendeciliğin bir bileşeni olarak tanımlanmaktadır (Roy vd., 2017). Roy vd. (2017) tarafından kavramsallaştırılan akıllı müşteri deneyimi beş boyutlu bir yapıdan oluşmaktadır. Bu boyutlar; göreceli avantaj, algılanan zevk, kişiselleştirme, algılanan kontrol ve algılanan etkileşim şeklindedir. Akıllı müşteri deneyimi, müşterilerin akıllı teknoloji ile doğrudan etkileşimini içerdiğinden akıllı müşteri deneyiminin boyutları bilişsel, duygusal ve davranışsal unsurları yansıtmaktadır.

Göreceli avantaj, akıllı perakende teknolojilerinin yerini aldığı mevcut perakende teknolojilerinden daha iyi olarak algılanma derecesini ifade eden akıllı müşteri deneyiminin bilişsel unsurudur (Lu ve diğerleri, 2015; Roy vd., 2017). Akıllı müşteri deneyiminin göreceli avantajı, teknoloji, kolaylık, kalite ve işlev açısından avantajları yansıtmaktadır (Gao ve Bai, 2014). *Algılanan zevk*, akıllı perakende teknolojilerini kullanan tüketiciler tarafından zevk veya zevkin ne ölçüde algılandığı ile ilgili duygusal bir boyuttur (Choi ve Park, 2014; Roy vd., 2017). *Kişiselleştirme*, akıllı perakende teknolojilerinin tüketicilere kişiselleştirilmiş veya özelleştirilmiş hizmetler sunma yeteneğini ifade etmektedir (Neuhof vd., 2015). Bu, akıllı müşteri deneyiminin davranışsal yönünü temsil eden bir boyuttur (Roy vd., 2017). *Algılanan kontrol*, tüketicilerin akıllı perakende teknolojileri kullanarak kontrolü ne ölçüde algıladıklarını ifade eden davranışsal bir boyuttur (Lee vd., 2013). Tüketiciler, alışveriş hedeflerine ulaşmak ve arzu edilen sonuçları elde etmek için etki gösterme ve akıllı perakende teknolojileri kullanımına katılma yeteneğine sahiptir (Roy vd., 2017). Son olarak, *algılanan etkileşim*, tüketicilerin akıllı perakende teknolojileri ile etkileşimlerini değerlendirmeleriyle ilgili bilişsel bir boyuttur (Scardamalia ve Bereiter, 2014). Bu boyut akıllı perakende teknolojisi tasarımının, alışveriş amaçlarını ve görevlerini yerine getirmede tüketici ile etkileşim sağlayabilme derecesi ile ilgilidir (Roy vd., 2017).

Geleneksel perakende yaklaşımı dikkate alındığında yeni gelişen akıllı perakendecilik yaklaşımı belirli bir ölçüde esneklik sağlasa da (Roy vd. 2017), sürekli olarak gelişen teknolojilerle birlikte değişen

tüketici davranışlarının halen belirsiz yönleri mevcuttur. Bu noktada perakendeci-tüketici etkileşiminin gelecek perspektifinde mevcut yapısından önemli ölçüde farklılaşacağı ve bunun da müşteri deneyimini değiştireceği öngörülmektedir (Koçak ve Uyar, 2022). Perakendecilikte akıllı teknolojilerin mağaza düzeyindeki kullanımı ile ortaya çıkan akıllı müşteri deneyimi kavramı bu değişimin etkilerini yansıtmaktadır.

SONUÇ

Akıllı perakendecilik, teknoloji kullanımıyla bağlantılı daha ileri bir "akıllılık" düzeyini dahil ederek, modern bir teknolojinin perakendecilik sürecine uygulanmasının ötesine geçen bir olgudur. Tüm dünyada gelişmekte olan bu yeni iş modelini anlamak ve uygulama pratiklerini keşfetmek hem akademisyenler hem de perakendeciler açısından oldukça önemlidir. Dijital çağın getirdikleriyle beraber evrilen perakendecilik sektöründe akıllı teknolojilerin bundan sonraki süreçlerde daha yaygın hale geleceği öngörülmektedir. Bu nedenle, yeni akıllı perakendecilik yaklaşımı kendisini oluşturan, organizasyonel ve satış faaliyetleri boyutlarına göre araştırılabilir. Bu boyutlar kapsamında ele alınan temel bileşenlerin (özel yetenekler geliştirme, bilgi yönetimindeki değişiklikler, akıllı ortaklıklar oluşturma, hizmet erişimindeki değişiklikler, tüketimdeki değişiklikler ve satış elemanın görevlerindeki değişiklikler) anlaşılması ve araştırılması akıllı perakendecilik yaklaşımının uygulama pratiklerini keşfetmede oldukça önemlidir. Yine bu bileşenler perakendecilerin rakiplerine göre rekabet avantajı elde etmek için üstesinden gelmeleri gereken bazı zorlukları (Pantano ve Timmermans, 2014) ortaya koymaktadır. Bu zorluklar finansal sürdürülebilirlik kısıtlamaları altında dinamik yetenekleri yönetme, uyarlanabilir ve hassas bilgi filtreleme sistemleri geliştirme, ilgili tüm aktörleri akıllı ortaklıktan kaynaklanan faydalar konusunda bilinçlendirme, akıllı teknolojilerle sağlanan yeni ürün ve hizmet erişimi noktasında tüketicileri geleneksel erişimi değiştirmeye zorlama, geleneksel olanla karşılaştırıldığında tüketicilerin yeni alışveriş deneyimi algısını geliştirme ve çalışanları rollerinin yerini alabilecek teknolojileri kabul etmeye zorlama şeklindedir. Akıllı perakendecilik yaklaşımını benimseyecek olan işletmeler ve konuyu inceleyen araştırmacılar tarafından bu zorluklarla ilgili daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bunlarla birlikte akıllı perakende yaklaşımının mağaza düzeyinde kullanımıyla perakende yönetimi açısından da çeşitli sonuçları mevcuttur. Mağaza düzeyinde akıllı perakende yaklaşımının tüketicilerin çalışanlarla ve diğer tüketicilerle etkileşim biçimlerinde, yeni perakendecilik senaryosunu karakterize eden belirli teknolojik araçları belirlemeye ve alışveriş deneyiminde etkili olduğu görülmektedir. Gelişmiş perakende hizmetleri sunan akıllı perakende teknolojilerinin müşteri deneyimini geliştirmede önemli bir potansiyele sahip olduğu düşünülmektedir. Ancak mevcut araştırmaların çoğu (Rese vd., 2014; Kallweit vd. 2014; Huang ve Liao, 2015; Kang vd., 2015; Priporas vd., 2017; Foroudi vd., 2018; Roy vd., 2018); akıllı perakende teknolojilerinin benimsenmesi ve kabul edilmesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Özellikle, akıllı teknolojilerin tetiklediği çağdaş perakendecilik ortamında akıllı müşteri deneyimini araştıran çalışmalar (Roy vd., 2017; Gao vd., 2021; Chang ve Chen, 2021) yetersizdir. Buna göre, daha fazla araştırma yapmak için akıllı teknolojilerin müşteri davranışı üzerindeki etkilerinin araştırılmasının verimli bir alan olduğu söylenebilir. Bu noktada akıllı perakende teknolojilerinin yaygınlaşan kullanımı ile hızla değişen müşteri deneyimini anlamaya yönelik daha fazla ampirik araştırma yapılması önerilmektedir. Perakende mağazalarda kullanılan akıllı teknolojilerin alışveriş yapan müşterilerin beklenti ve tercihlerine yönelik olması gerekmektedir. Bu bağlamda akıllı teknolojilerle müşteri deneyimini geliştirmek perakende yöneticileri için oldukça önemlidir. İleriki araştırmalarda akıllı perakende teknolojileri ile gelişen akıllı müşteri deneyiminin sonuçlarının hem perakendeciler hem de tüketiciler açısından araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKÇA

- [1] Ailawadi, K. L. ve Farris, P. W. (2017). Managing multi-and omnichannel distribution: Metrics and research directions. *Journal of Retailing*, 93(1), 120–135.
- [2] Antitroiko, A-V., Valkama. P. ve Bailey S.J. I. (2013). Smart cities in the new service economy: building platforms for smart services. *Artificial Intelligence & Society*, 1-12.

- [3] Bassano, C., Piciocchi, P. ve Pietronudo, M.C. (2018). Managing value co-creation in consumer service systems within smart retail settings. *J. Retailing Consum. Serv.* 45, 190–197.
- [4] Baxendale, S., Macdonald, E. K. ve Wilson, H. N. (2015). The impact of different touchpoints on brand consideration. *Journal of Retailing*, 91(2), 235–253.
- [5] Baz, A.M. (1996). Method and device for active constrained layer damping for vibration and sound control. *J. Acoust. Soc. cAm.* 101 (5), 2424.
- [6] Bennet R. ve Savani S. (2011). Retailers' preparedness for the introduction of third wave (ubiquitous) computing applications: a survey of UK companies. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 39(5): 306-325.
- [7] Bertacchini, F., Bilotta, E. ve Pantano, P. (2017). Shopping with a robotic companion. *Computers in Human Behavior*, 77, 382–395.
- [8] Bradlow, E. T., Gangwar, M., Kopalle, P. ve Voleti, S. (2017). The role of big data and predictive analytics in retailing. *Journal of Retailing*, 93(1), 79–95.
- [9] Brandao, A., Mamede, H. S. ve Goncalves, R. (2018). Systematic review of the literature, research on blockchain technology as support to the trust model proposed applied to smart places. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 758, 1163–1174.
- [10] Cai, S. ve Xu, Y. (2006). Effects of outcome, process and shopping enjoyment on online consumer behavior. *Electronic Research and Applications* 5(4):272-281.
- [11] Chang, W-Y. ve 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.
- [12] Chatzidimitris, T., Gavalas, D., Kasapakis, V., Konstantopoulos, C., Kyriadiis, D., Pantziou, G. ve Zaroliagis, C. (2020). A location history-aware recommender system for smart retail environments. *Personal Ubiquitous Comput.* 1–12.
- [13] Choi, J.H. ve Park, J.W. (2014). Investigating the factors influencing the usage of smart entry service: Incheon International Airport case study. *Int. Bus. Res.* 7 (1), 74.
- [14] Choi, J. ve Shin, S. (2016). Propose of smart place IoT systems for strengthen security of the smart grid environment. *Information*, 19(5), 1509–1516.
- [15] Dacko, S. G. (2017). Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 243–256
- [16] DeFacto. (2018). DeFacto'dan bir ilk daha: Fijital Akıllı Mağaza. Erişim adresi https://kurumsal.defacto.com.tr/docs/DeFacto_dan_bir_ilk_daha_Fijital_Ak%C4%B1ll%C4%B1_Magaza%E2%80%9D.pdf
- [17] Drollinger T ve Comer LB. (2013). Salesperson's listening ability as an antecedent to relationship selling. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 28(1), 50-59.
- [18] El-Hawary, M. E. (2014). The smart grid-state-of-the-art and future trends. *Electric Power Components and Systems*, 42(3–4), 239–250.
- [19] Foroudi, P., Gupta, S., Sivarajah, U. ve Broderick, A. (2018). Investigating the effects of smart technology on customer dynamics and customer experience. *Comput. Hum. Behav.* 80, 271–282.
- [20] Garaus, M., Wolfsteiner, E. ve Wagner, U. (2016). Shoppers' acceptance and perceptions of electronic shelf labels. *J. Bus. Res.* 69 (9), 3687–3692.
- [21] Gao, L. ve Bai, X. (2014). A unified perspective on the factors influencing consumer acceptance of internet of things technology. *Asia Pac. J. Mark. Logist.* 26 (2), 211–231. <http://dx.doi.org/10.1108/APJML-06-2013-0061>.
- [22] Gao, J., Ren, L., Yang, Y., Zhang, D. ve Li, L. (2022). The impact of artificial intelligence technology technology stimuli on smart customer experience and the moderating effect of technology readiness. *International Journal of Emerging Markets*, 17(4), 1123-1142.
- [23] Gaur, SS., Herjanto, H. ve Bathula, H. (2012). Does buyer–seller similarity affect buyer satisfaction with the seller firm?. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 22(3), 315-335.
- [24] Germann, F., Lilien, G. L., Fiedler, L., ve Kraus, M. (2014). Do retailers benefit from deploying customer analytics?. *Journal of Retailing*, 90(4), 587–593.
- [25] Grand View Research. (2018). Smart Retail Market Analysis Report by Application (Smart Label, Visual Marketing, Smart Payment System, Intelligent System), by Solution (Software, Hardware), and Segment Forecasts, 2018-2025. Erişim adresi <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/smart-retail-market>
- [26] Gregory, J. (2015). The Internet of Things: Revolutionizing the Retail Industry. Erişim adresi https://www.accenture.com/_acnmedia/Accenture/Conversion Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Dualpub_14/Accenture-The-Internet-Of-Things.pdf#zoom=50
- [27] Grewal, D., Roggeveen, A. L., ve Nordfält, J. (2017). The future of retailing. *Journal of Retailing*, 93(1), 1–6.
- [28] Haque, M.M., Chin, H.C. ve Debnath, A.K. (2013). Sustainable, safe, smart—three key elements of Singapore's evolving transport policies. *Transp. Policy*, 27, 20–31.
- [29] Huang, T.-L. ve Liao, S. (2015). A model of acceptance of augmented-reality interactive technology: the moderating role of cognitive innovativeness. *Electron. Commer. Res.*, 15 (2), 269–295.
- [30] Homburg, C., Jozić, D. ve Kuehnl, C. (2015). Customer experience management: toward implementing an evolving marketing concept. *J. Acad. Mark. Sci.*, 1–25 <http://dx.doi.org/10.1007/s11747-015-0460-7>.
- [31] Hoffman, D.L. ve Novak, T.P. (2015). Emergent Experience and the Connected Consumer in the Smart Home Assemblage and the Internet of Things, *SSRN*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2648786>
- [32] Hwangbo, H., Kim, Y. S., ve Cha, K. J. (2017). Use of the smart store for persuasive marketing and immersive customer experiences: A case study of Korean apparel enterprise. *Mobile Information Systems*, 1–17.

- [33] Kallweit, K., Spreer, P. ve Toporowski, W. (2014). Why do customers use self-service information technologies in retail? The mediating effect of perceived service quality. *J. Retailing Consum. Serv.* 21 (3), 268–276.
- [34] Kang, J.Y.M., Mun, J.M. ve Johnson, K.K. (2015). In-store mobile usage: Downloading and usage intention toward mobile location-based retail apps. *Comput. Hum. Behav.*, 46, 210–217. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.012>.
- [35] Kannan, P. K., ve Li, H. (2017). Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 22–45.
- [36] Karaömerlioğlu, D. ve Özeltürkay, E. (2018). Teknoloji çocuklarının akıllı perakendecilik uygulamalarına ilişkin deneyim ve beklentilerini belirlemeye yönelik keşifsel bir çalışma. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 6(15), 135-158.
- [37] Kayande, U., De Bruyn, A., Lilien, G. L., Rangaswamy, A., ve Van Bruggen, G. H. (2009). How incorporating feedback mechanisms in a DSS affects DSS evaluations. *Information Systems Research*, 20(4), 527–546.
- [38] Kim, H.-Y., Lee, J.Y., Mun, J.M. ve Johnson, K.K. (2017). Consumer adoption of smart in-store technology: assessing the predictive value of attitude versus beliefs in the technology acceptance model. *Int. J. Fash. Des. Technol. Educ.*, 10 (1), 26–36.
- [39] Kindstrom, D., Kowalkowski, C., ve Sandberg, E. (2013). Enabling service innovation: A dynamic capabilities approach. *Journal of Business Research*, 66(8), 1063–1073.
- [40] Koçak, Z.K., ve Uyar, K. (2022). Perakendecilikte akıllı uygulamalar: Sistemantik literatür taraması, *BMIJ*, 10 (4), 1565-1582, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v10i4.2114>.
- [41] Kumar, V., Anand, A., ve Song, H. (2017). Future of retailer profitability: An organizing framework. *Journal of Retailing*, 93(1), 96–119.
- [42] Lee, J., Park, G.-L., ve Han, J. (2013). Integrative in-home display development for smart places. *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 214, 363–370.
- [43] Lee, J.H., Phaal, R. ve Lee, S.H. (2013). An integrated service-device-technology roadmap for smart city development. *Technol. Forecast. Soc. Chang.*, 80 (2), 286–306.
- [44] Leitner, P. ve Grechenig, T. (2009). Smart shopping spaces: Connecting merchants and consumers by innovative online marketplaces. *Proceedings of the IADIS International Conference e-Commerce*, 77-88.
- [45] Li, R., Song, T., Capurso, N., Yu, J., Couture, J. ve Cheng, X. (2017). IoT applications on secure smart shopping system. *IEEE Internet Things J.*, 4 (6), 1945–1954.
- [46] Lu, J., Mao, Z., Wang, M. ve Hu, L. (2015). Goodbyemaps, hello apps? Exploring the influential determinants of travel app adoption. *Curr. Issue Tour.*, 18 (11), 1059–1079. <http://dx.doi.org/10.1080/13683500.2015.1043248>.
- [47] Mukherjee, A., Smith, R.J. ve Turri, A.M. (2018). The smartness paradox: the moderating effect of brand quality reputation on consumers' reactions to RFID-based smart fitting rooms. *J. Bus. Res.*, 92, 290–299.
- [48] Neuhofer, B., Buhalis, D. ve Ladkin, A. (2015). Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain. *Electron. Mark.*, 25 (3), 243–254. <http://dx.doi.org/10.1007/s12525-015-0182-1>.
- [49] Ostrom, A.L., Parasuraman, A., Bowen, D.E., Patricio, L., Voss, C.A. ve Lemon, K. (2015). Service research priorities in a rapidly changing context. *J. Serv. Res.*, 18 (2), 127–159. <http://dx.doi.org/10.1177/1094670515576315>
- [50] Pantano, E. (2016). Engaging consumer through the storefront: evidences from integrating interactive Technologies. *J. Retailing Consum. Serv.*, 28, 149–154.
- [51] Pantano, E., ve Gandini, A. (2017). Exploring the forms of sociality mediated by innovative technologies in retail settings. *Computers in Human Behavior*, 77, 367–373.
- [52] Pantano, E., ve Gandini, A. (2018). From shopping as store experience to network experience: An emerging framework in retail industry. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 46(7), 690–704.
- [53] Pantano, E. ve Dennis, C. (2019). *Smart Retailing, Technologies and Strategies*, Palgrave Macmillan, E-book.
- [54] Pantano, E., Priporas, C. V., ve Dennis, C. (2018a). A new approach to retailing for successful competition in the new smart scenario. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 46(3), 264–282.
- [55] Pantano, E., Passavanti, R., Verteramo, S., ve Priporas, C.-V. (2018b). To what extent luxury retailing can be smart. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 43, 94–100.
- [56] Pantano, E. ve Servidio, R. (2012). Modeling innovative points of sales through virtual and immersive Technologies. *J. Retail. Consum. Serv.*, 19 (3), 279–286.
- [57] Pantano, E. ve Timmermans, H. (2014). What is smart for retailing?. *Procedia Environ. Sci.*, 22, 101–107.
- [58] Pantano, E. ve Viassone, M. (2014). Demand pull and technology push perspective in technology-based innovations for the points of sale: the retailers evaluation. *J. Retail. Consum. Serv.*, 21 (1), 43–47. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.06.007>.
- [59] Pillai, R., Sivathanu, B. ve Dwivedi, Y.K. (2020). Shopping intention at AI-powered automated retail stores (AIPARS). *J. Retailing Consum. Serv.*, 57, 102207.
- [60] Poncin, I. ve Mimoun, M.S.B. (2014). The impact of “e-atmospherics” on physical stores. *J. Retailing Consum. Serv.*, 21 (5), 851–859.
- [61] Poncin, I., Garnier, M., Mimoun, M. S. B., ve 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.
- [62] Porter, M.E. ve Heppelmann, J.E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harv. Bus. Rev.*, 92 (11), 11–64.
- [63] Priporas, C.-V., Stylos, N. ve Fotiadis, A.K. (2017). Generation Z consumers' expectations of interactions in smart retailing: a future agenda. *Comput. Hum. Behav.*, 77, 374–381.
- [64] Rese, A., Schreiber, S. ve Baier, D. (2014). Technology acceptance modeling of augmented reality at the point of sale: Can surveys be replaced by an analysis of online reviews?. *J. Retail. Consum. Serv.*, 21 (5), 869–876. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.02.011>
- [65] Roy, S.K., Balajai, M.S., Sadeque, S., Nguyen, B. ve Melewar, T.C. (2017). Constituents and consequences of smart customer experience in retailing. *Technol. Forecast. Social Change*, 124, 257–270.
- [66] Roy, S.K., Balaji, M., Quazi, A. ve Quaddus, M. (2018). Predictors of customer acceptance of and resistance to smart technologies in the retail sector. *J. Retailing Consum. Serv.*, 42, 147–160.
- [67] Roy, S.K., Balaji, M. ve Nguyen, B. (2020). Consumer-computer interaction and in-store smart technology (IST) in the retail industry: the role of motivation, opportunity, and ability. *J. Market. Manag.*, 36 (3-4), 299–333.
- [68] Sachan, S., ve Adnan, N. (2018). Stochastic charging of electric vehicles in smart power distribution grids. *Sustainable Cities and Society*, 40, 91–100.
- [69] Scardamalia, M. ve Bereiter, C. (2014). Smart technology for self-organizing processes. *Smart Learn. Environ.*, 1 (1), 1–13. <http://dx.doi.org/10.1186/s40561-014-0001-8>.
- [70] Shankar, V., Kleijnen, M., Ramanathan, S., Rizley, R., Holland, S., ve Morrissey, S. (2016). Mobile shopper marketing: Key issues, current insights, and future research avenues. *Journal of Interactive Marketing*, 34, 37–48.
- [71] Teece, D. J., Pisano, G., ve Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- [72] Vrontis, D., Thrassou, A. ve Amirkhanpour, M. (2017). B2C smart retailing: a consumer-focused value-based analysis of interactions and synergies. *Technol. Forecast. Soc. Change*, 124, 271–282.
- [73] Wang, Y. ve Wu, G. (2010). Empirical research for the effects of dynamic capabilities on business performance in e-business enterprises. *Proceedings of the International conference on E-Business and E-Government*, IEEE, 279-282.
- [74] Wedel, M., ve Kannan, P. K. (2016). Marketing analytics for data-rich environments. *Journal of Marketing*, 80(6), 97–121.
- [75] Wood, S. ve Reynolds, J. (2013). Knowledge management, organisational learning and memory in UK retail network planning. *The Service Industries Journal*, 33(2), 150-170.
- [76] Wunderlich, N.V., Wangenheim, F.V. ve Bitner, M.J. (2013). High tech and high touch: a framework for understanding user attitudes and behaviours related to smart interactive services. *J. Serv. Res.*, 16 (1), 3–20.
- [77] Xie, J. ve Shugan, S.M. (2001). Electronic tickets, smart cards, and online prepayments: when and how to advance sell. *Marketing Science*, 20(3), 219-243.
- [78] Yang, J. (2013). Harnessing value in knowledge management for performance in buyer–supplier collaboration. *International Journal of Production Research*, 51(7), 1984-1991.
- [79] Zhu, K. ve Kraemer, K. L. (2005). Post-adoption variations in usage and value of e-business by organizations: Cross-country evidence from the retail industry. *Information Systems Research*, 16(1), 61–84.