Year | Yıl: 2026 ▪ **Volume** | Cilt: 6 ▪ **Issue** | Sayı: 2

ISSN: 2792-0992 **e- ISSN:** 2792-0380

Submitted | Geliş Tarihi : 15.04.2026
Accepted | Kabul Tarihi : 25.09.2026
Published | Yayım Tarihi : 30.09.2026

"Journey through the universe of the science" | "Bilimin evreninde gezinti"

DOI: https://doi.org/10.64360/eleg.v6i2.94
Article Type | **Makale Türü**: ○ Research | Araştırma ● Review | **Derleme** ○ Translation | Çeviri ○ Book Review | Kitap Tanıtımı

AKILLI PERAKENDECİLİK: KAVRAMSAL MODEL ÖNERİSİ

Sorumlu Yazar/ Corresponding Author: TARHAN, Mervenur (Dr.) Bağımsız Araştırmacı, Kayseri, Türkiye.
TAŞER POLAT, Seval (Dr.) Bağımsız Araştırmacı, Kayseri, Türkiye.

Öz

Dijital dönüşümün perakende sektöründeki izdüşümü olan akıllı perakende teknolojileri (SRT), fiziksel ve dijital dünyaları bütünleştirerek geleneksel alışveriş deneyimini kökten değiştirmektedir. Yüksek pratik potansiyele rağmen, akıllı perakendeciliğin teorik altyapısını ve tüketici yansımalarını bütüncül bir yaklaşımla ele alan literatür henüz sınırlıdır. Bu eksiklikten hareketle çalışma; SRT'nin çok katmanlı yapısını çözümlemek amacıyla dört temel boyut üzerine inşa edilmiş, 17 hipotez içeren özgün bir kavramsal modeller önermektedir. Modellerde; 'Teknolojik Bariyerler ve Psikolojik Boyut' kullanımı kısıtlayan bilişsel engelleri tanımlarken, 'Motivasyonel ve Bireysel Faktörler' düzenleyici mekanizmalar olarak modele dahil edilmiştir. Deneyim alanları boyutunda metaverse ve oyunlaştırma stratejileri; etik boyutta ise yeşil pazarlama teknolojileri ele alınmaktadır. Önerilen bu çerçeve, gelecekteki ampirik ve disiplinler arası araştırmalar için yapılandırılmış bir temel sunmanın yanı sıra pazarlama yöneticileri için stratejik bir rehber niteliği taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Perakendecilik, Akıllı Perakendecilik Teknolojileri, Tüketici Davranışları

SMART RETAILING: A CONCEPTUAL MODEL PROPOSAL

Abstract

Smart retail technologies (SRT), the reflection of digital transformation in the retail sector, are radically altering the traditional shopping experience by integrating physical and digital worlds. Despite this high practical potential, literature addressing the theoretical infrastructure of smart retailing and its reflections on consumers through a holistic approach remains limited. Addressing this gap, this study proposes a unique conceptual model built upon four fundamental dimensions and presents 17 hypotheses to deconstruct the multi-layered structures of SRT. In the developed model, 'Technological Barriers and Psychological Dimension' define cognitive obstacles restricting SRT usage, while 'Motivational and Individual Factors' are incorporated as moderating mechanisms that mitigate these effects. Within the dimension of new-generation experience areas, metaverse integration and gamification strategies are examined, while the ethical and sustainable dimension is linked with green marketing technologies. This proposed framework provides a structured theoretical foundation for future empirical and interdisciplinary research, while also serving as a strategic guide for practitioners and marketing managers.

Keywords: Smart Retailing, Smart Retailing Technologies, Consumer Behavior
(An extended English abstract is available at the end of the article).

Highlights | Öne Çıkanlar

- Akıllı Perakende Teknolojileri (SRT) 17 hipotez içeren özgün bir kavramsal modeller üzerine çalışılmış ve model önerisinde bulunulmuştur.
- "Teknolojik Bariyerler ve Psikolojik Boyut" kullanımı kısıtlayan bilişsel engelleri tanımlarken, "Motivasyonel ve Bireysel Faktörler" düzenleyici mekanizmalar olarak modelde yer almıştır. Metaverse ve oyunlaştırma stratejileri "Deneyim Alanları" boyutunda; yeşil pazarlama teknolojileri ise "Etik" boyutta ele alınmıştır.
- Çalışmanın çerçevesi, gelecekteki ampirik ve disiplinler arası araştırmalar için yapılandırılmış bir temel sunmakta ve pazarlama yöneticileri için stratejik rehber niteliği taşıyacağı düşünülebilir.

Citation | Atıf:
Tarhan, M & Taşer Polat, S. (2026). Akıllı perakendecilik: Kavramsal model önerisi, *Elegest Elegeş*, 6(2), 88-109.

GİRİŞ

Endüstri 4.0 sonrası dönemde akıllı uygulamaların yaygınlaşması, perakende sektöründe teknolojik bir kırılma noktası yaratmıştır. Gelişmiş sistemlerin sağladığı bu yeni bağlam, perakendeci ve tüketici etkileşimlerini konvansiyonel sınırların dışına taşıyarak alışveriş deneyimine dijital bir derinlik kazandırmıştır. Akıllı perakendecilik olgusu, teknolojiyi sadece bir araç olarak değil, satın alma ve satış pratiklerini dönüştüren temel bir katalizör olarak konumlandırmaktadır. Nihayetinde bu yeni anlayış hem operasyonel verimliliği hem de müşteri memnuniyetini eş zamanlı olarak optimize etmeyi hedefleyen teknoloji yoğunluklu bir iş modelini temsil etmektedir.

Akıllı perakendecilik, tüketicilerin karar verme mekanizmalarını tüm aşamalarda köklü bir değişime uğratmakta ve günümüz perakende sektöründe hayati bir stratejik inovasyon unsuru olarak öne çıkmaktadır (Vrontis vd., 2017). Mevcut literatür, akıllı perakendecilik olgusunun sadece teknolojik bir araç setinden ibaret olmadığını; aksine, bu teknolojilerin organizasyonel yapıya entegre olma biçimi ve kullanım derinliği ile ilişkili olan çok boyutlu bir akıllılık düzeyini temsil ettiğini vurgulamaktadır (Pantano & Timmermans, 2014).

Bu çalışma; tüketici davranışı, akıllı perakende teknolojileri, yapay zekâ, inovasyon gibi farklı disiplinlerden gelen bulguları sentezleyerek akıllı perakendecilik kavramına yönelik bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır. Çalışma kapsamında öncelikle akıllı perakendecilik kavramı kuramsal düzeyde tanımlanmış, akıllı perakendecilik teknolojileri mevcut literatür kapsamında incelenmiştir. Akıllı perakendecilikle ilgili detaylı literatür incelemesi yapılmış olup, akıllı perakendecilik alanındaki temel çalışma konuları tespit edilmiştir. Tüm bu bileşenleri bir araya getiren özgün bir 'Akıllı Perakendecilik Kavramsal Model Önerisi' sunulmuştur.

Uluslararası literatürde akıllı perakendecilik üzerine kapsamlı çalışmalar bulunmasına rağmen, bu kavramın kavramsal bir model önerisi çerçevesinde ele alınması ihtiyacı geçerliliğini korumaktadır. Bu çalışmada akıllı perakendecilik olgusuna ilişkin kavramsal model önerisi geliştirerek ulusal literatürdeki teorik boşluğu doldurmak amaçlamaktadır. Literatürdeki boşluklar göz önüne alındığında, önerilen bu kavramsal modellerin, farklı perakende alt sektörlerinde yürütülecek olan nicel çalışmalar için değişkenlerin belirlenmesine ve hipotezlerin geliştirilmesine sistematik bir zemin sunacağı düşünülmektedir.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. AKILLI PERAKENDECİLİK

Küresel ölçekte gözlemlenen sosyo-ekonomik dinamikler ve teknolojik atılımlar, perakende sektörü başta olmak üzere tüm endüstriyel yapıları kapsamlı bir dönüşüm sürecine sevk etmiştir (Gupta ve Mukherjee, 2022; Klaus ve Kuppelwieser, 2022). Bu dönüşüm süreci içerisinde varlığını sürdürmeye çalışan işletmeler için müşteriye sunulan değerin sürdürülebilirliği stratejik bir zorunluluktur. Bu bağlamda, geleneksel perakendecilik pratikleri modern tüketicinin dinamik beklentileri karşısında giderek yetersiz kalmaktadır. İşletmeler, bu değişim dalgasına uyum sağlamak amacıyla teknolojik yenilikleri hizmet süreçlerine titizlikle dahil etme yoluna gitmişlerdir. Nitekim 2014 yılında Petrol Ofisi (PO) bünyesinde hayata geçirilen 'mağaza içi mağaza' (store-in-store) formatındaki Migros uygulaması, Türkiye'de süpermarket ve akaryakıt zinciri entegrasyonunun ilk ve öncü örneği olarak sektörel bir milat teşkil etmiştir. Bu uygulama geleneksel ticaret faaliyetlerinin dijital zekâ ile yeniden yapılandırıldığı akıllı perakendecilik olgusunun sektörel bir paradigma olarak doğmasına zemin hazırlamıştır. Geleneksel süreçte işletmeden müşteriye doğru tek yönlü ve statik bir düzlemde ilerleyen iletişim; bilgisayar ve mobil odaklı mecralar aracılığıyla çok yönlü, dinamik ve multimedya öğeleriyle (video, ses, metin) zenginleştirilmiş kişisel bir etkileşim alanına dönüşmüştür (Çallı, Sütütemiz ve Yılmaz, 2010).

Akıllı perakendecilik kavramı teknolojinin çok hızlı gelişmesi ve farklı kuşakların alışveriş alışkanlıklarının birbirinden farklı olması gibi

durumlarda etkilenmeye devam ettiği için kavrama ilişkin tek bir tanımının yapılması zorlaşmaktadır. Bu durum literatürde akıllı perakendecilik ile ilgili pek çok tanımın yer almasına neden olmuştur. Roy vd. (2020) akıllı perakendeciliği; farklı müşteri temas noktalarında deneyimi bireyselleştirmek ve bu noktalar üzerindeki performansı maksimum düzeye çıkarmak amacıyla, farklı temas noktalarının kesintisiz yönetimini destekleyen etkileşimli ve bağlantılı bir perakende sistemi olarak ifade etmiştir. Pantano ve Timmermans (2014) ise bu tanımı genişleterek, akıllı perakendeciliği işletmelerin ve tüketicilerin teknoloji vasıtasıyla ekosistemdeki rollerini yeniden güçlendirdikleri bütüncül bir vizyon olarak sunmaktadır. Yazarlara göre, akıllı perakendecilik, teknolojiyi bir araç olarak kullanarak tüketicilerin yaşam kalitesini artırmayı ve perakende yönetimini modern şehirlerin dijital ekosistemine entegre etmeyi hedefleyen sürekli bir inovasyon sürecidir. Chen ve Chang (2023) ise, akıllı perakendeciliği sadece verimlilik odaklı değil, aynı zamanda tüketiciyi güçlendiren bir süreç olarak tanımlar.

Günümüz perakende sektörü, dijitalleşmenin ötesine geçerek ileri düzey teknolojik faaliyetlerin odağı haline gelmiştir. Özellikle son yıllarda perakendecilikte akıllı uygulamaların hızla çoğalması ve yapay zekanın tüm süreçlere aktif bir şekilde dahil olması, sektörün geleneksel işleyişini kökten değiştirmiştir. Bu süreçte perakende yapay zekâsı; öneri sistemleri ve basit sohbet botları gibi izole araçlardan, alışveriş yolculuğunun tamamında algılayan, stratejik kararlar veren ve otonom sistemlerine dönüşmüştür. Tüketiciler artık kendi adlarına arama yapan yapay zekâ asistanları ile doğrudan etkileşime girerken arka planda ise perakendeciler; işleyişi hızlandırmakta ve her müşteriye özel çözümler sunabilmek için çeşitli teknolojileri bir arada kullanmaktadır. Bu doğrultuda; ürünleri tanıyan akıllı kameralar, kasasız ödeme sistemleri, fiyatları anlık değiştiren yazılımlar ve verileri anında analiz eden araçlar birbirine bağlı tek bir merkezden yönetilmektedir (Chen ve Cheng,2026). Aynı zamanda, akıllı teknolojiler; tüketicilerin ürüne erişimini, satıcılarla ilişkileri ve ürün tüketimini değiştirebilmektedir. Tüketiciler ürüne evden, mobil telefonlarından veya mağaza vitrinlerinden doğrudan erişebilmektedirler. Fiziksel bir satış asistanına olan ihtiyaç azalmaktadır çünkü teknoloji bir destek aracı olarak asistan görevini üstlenmektedir (Pantanoa & Timmermansa, 2014, s. 103).

Akıllı perakendecilik için geleneksel satış noktalarını kökten değiştiren bir inovasyon gücü gerekmektedir. Öncelikle geleneksel mağaza inovasyonları yapılmalıdır. Kendi kendine ödeme masaları (self-cash desks), RFID sistemleri, interaktif ekranlar ve mobil uygulamalar geleneksel mağaza inovasyonları için literatürde öne çıkan örneklerdir. Ek olarak tüketicilerin belirli bir bölgedeyken mobil telefonlarından mağazalara erişmesini sağlayan "Pickbe" gibi tamamen sanal mağazalar oluşturmak ve deneyim odaklı alışveriş imkânı sunmak akıllı perakendeciliğin temel unsurları olarak belirtilmiştir. Bir teknolojinin perakende için "akıllı" sayılabilmesi için şu üç şeyi aynı anda yapması gerekmektedir (Pantanoa & Timmermansa, 2014, s. 103):

Bağlam Duyarlılığı: İçinde bulunduğu durumu algılamalıdır.

Uyarlanabilirlik: Kullanıcıya veya koşula göre tepkisini değiştirmelidir.

Harekete Geçirilebilirlik: Topladığı veriyi somut bir hizmet iyileştirmesine veya operasyonel verimliliğe dönüştürmelidir.

Akıllı perakendecilik, geleneksel mağazacılığa kıyasla çok daha esnek bir yapı sunarak fiziksel ve dijital dünyaları tek bir noktada birleştirmektedir. Bu teknolojik dönüşüm sayesinde perakendeciler, müşterileriyle gerçek zamanlı etkileşim kurma imkânı bulurken; süreçlerini izleme, kontrol etme ve optimize etme noktasında yeni yetenekler kazanmaktadır (Porter ve Heppelmann, 2014). Elde edilen bu dijital yetkinlikler hem iş modellerinin güncellenmesine hem de tüketiciler için daha

verimli ve zenginleştirilmiş alışveriş deneyimleri tasarlanmasına olanak tanımaktadır (Li vd., 2015).

Pantanoa ve Timmermansa (2014, s. 104) akıllı perakendeciliği tanımlayan altı ana faktör belirlemiştir:

1. Özel (Ad-hoc) Yeteneklerin Geliştirilmesi: İşletmelerin çevresel değişimlere uyum sağlamak için dahili ve harici becerilerini dinamik olarak yeniden yapılandırması gerekir.
2. Bilgi Yönetiminde Değişim: Akıllı teknolojiler, tüketici alışkanlıklarını otomatik olarak kodlayarak veri toplar ve tüketiciye özelleştirilmiş bilgi sunar.
3. Akıllı Ortaklıkların Kurulması: Perakendeci ve müşteri arasında, teknolojinin aracı olduğu etkileşimli ve iş birliğine dayalı bir "akıllı ortaklık" gelişir.
4. Hizmet Erişiminde Değişim: Fiziksel mağaza sınırları aşılır; müşteriler evlerinden veya mobil cihazlarından, satış temsilcisine ihtiyaç duymadan ürünlere erişebilir.
5. Satış Temsilcisinin Rolündeki Değişim: Teknoloji, rutin görevleri üstlenerek çalışanların rolünü denetleyici veya destekleyici bir konuma taşır.
6. Tüketim Biçimindeki Değişim: Satın alma anı ile tüketim anı birbirinden ayrılır (önceden satın alma, eve teslimat gibi), bu da esnekliği artırır ve işlem maliyetlerini düşürür.

Akıllı perakendeciliğe dönüşüm sürecinde perakende yöneticilerinin aşması gereken bazı zorluklar vardır. Mali sürdürülebilirlik bu zorlukların başında gelmektedir. Dinamik yeteneklerin finansal dengeleri bozmadan yönetilmesi önemli bir hususdur. Aynı zamanda veri filtreleme yani karmaşık veriler arasından sadece faydalı olanları seçecek hassas sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Müşteri ve Çalışan Adaptasyonu ise dikkat edilmesi gereken en önemli konulardandır. Tüketicileri geleneksel alışverişten teknoloji odaklı erişime teşvik etmek ve çalışanların kendi rollerini ikame edebilecek bu teknolojileri benimsemesini sağlamak gerekmektedir (Pantanoa & Timmermansa, 2014, s. 105).

Perakende sektörü, sosyo-ekonomik ve teknolojik zorluklarla (e-ticaret baskısı, değişen müşteri beklentileri) başa çıkmak için akıllı teknolojilere yatırım yapmaktadır. Akıllı teknolojiler artık opsiyonel değil, fiziksel mağazaların rekabet gücünü koruması için temel bir gerekliliktir. Başarı, sadece teknolojiye sahip olmakla değil, bu teknolojilerin mağazanın genel stratejisiyle (operasyonel verimlilik + müşteri deneyimi) ne kadar iyi entegre edildiğiyle ölçülür (Vadruccio, Seghezzi, & Tum, 2023, s. 80). Mağazalar artık sadece ürün satılan yerler değil, dijital ve fiziksel dünyanın iç içe geçtiği alanlar haline gelmiştir. Lin vd.(2019)'a göre Geleneksel mağazalar yüksek genel giderler nedeniyle fiyat konusunda rekabet edemedikleri için, müşterileri geri çekmek adına daha kişiselleştirilmiş ve yenilikçi dijital deneyimler sunmak zorundadır. Dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla fiziksel mekanlar "akıllı ortamlar" haline dönüşmüştür ve bu ortamlarda insanlar nesnelerle kesintisiz bağlantılar kurmaktadır (Lin, Su, Hung, & Chiang, 2019, s. 65)

Perakende sektöründeki dijital dönüşüm sadece teknolojik bir değişim değil, aynı zamanda psikolojik bir süreçtir. Akıllı perakendecilik bir teknoloji yatırımı olmaktan çok, deneyimsel bir bağlam yönetimidir. Akıllı perakendeciliğin başarısı "daha fazla teknoloji" değil, "müşteriye kanallar arası geçişte daha fazla özgürlük ve kolaylık" sunmaktır (Bèzes, 2019, s. 93).

1.2.AKILLI PERAKENDECİLİK TEKNOLOJİLERİ

Tüketicilerin akıllı perakende teknolojilerini nasıl algıladıkları, bu teknolojilerden elde ettikleri değerin niteliği ve bu değerin tutum ve kullanım niyeti üzerindeki etkileri günümüzde önemli bir araştırma alanı hâline gelmiştir. Artan teknoloji kullanımıyla birlikte tüketicilerin yenilik, avantaj, uyumluluk, güven, risk ve gizlilik gibi unsurlara ilişkin değerlendirmeleri; söz konusu teknolojilerin

benimsenmesini etkileyen temel faktörler arasında yer almaktadır.

Akıllı Perakende Teknolojileri (SRT), mevcut literatürde çeşitli şekillerde kategorize edilmiştir. Bunlar arasında Inman ve Nikolova (2017), teknolojileri geçmiş, günümüz ve gelecek teknoloji standartlarına göre kronolojik bir sıraya koyarken; Grewal vd. (2020), tüketici perspektifinden kolaylık ve sosyal mevcudiyet temelli bir matris yapısında düzenlemiştir. Patrick vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada hem müşteri hem de perakendeci odaklı teknolojileri kapsayan bir SRT kategorizasyonu gerçekleştirilmiştir. Hafner, Voelz ve Strauss (2021) tarafından yapılan çalışmada ise akıllı perakende teknolojileri; hizmet odaklı, iş süreci odaklı ve hibrit yapı olmak üzere üç ana bölümde incelenmiştir. Bütüncül bir değerlendirme için hem müşterilerin hem de perakendecilerin bakış açısının dikkate alınması gerektiğinden, bu çalışmada akıllı perakende teknolojileri üç ana kategoride ele alınmıştır. Detaylı literatür incelenmesi sonucunda akıllı perakendecilik teknolojilerinin sınıflandırılması Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Akıllı Perakendecilik Teknolojilerinin Sınıflandırılması

Kategori	Tanım ve Amacı	Örnek Teknolojiler
Hizmet Odaklı	Müşteri deneyimini iyileştirmeye ve kişiselleştirmeye yöneliktir.	Mobil Uygulamalar, Akıllı Kabinler, Akıllı Aynalar.
İş Süreci Odaklı	Mağaza operasyonlarını ve verimliliği optimize etmeyi amaçlar.	Akıllı Raflar, Elektronik Raf Etiketleri (ELS).
Hibrit (Karma)	Hem müşteri deneyimini artırır hem de operasyonel süreçleri iyileştirir.	Akıllı Alışveriş Arabaları, Kasiyersiz Mağazalar (Go-Stores), Dijital Panolar.

Kaynak: (Hafner vd., 2021; Patrick vd., 2021; Grewal vd., 2020; Inman ve Nikolova, 2017).

Hizmet Odaklı Akıllı Perakende Teknolojileri: Hizmet odaklı SRT'ler müşterinin mağaza içi alışveriş deneyimini iyileştirmeyi amaçlayan çözümler olarak tanımlamaktadır (Patrick vd., 2021). Bu kategoride, fiziksel mağaza sınırları içerisinde veya dışında müşteriye bilgi akışı sağlayan mobil aplikasyonlar merkezi bir rol oynamaktadır (Narang ve Shankar, 2019).

Tüketicilerin bu dijital platformlardan beklentileri, ilgili perakendecinin teknolojik altyapısına göre değişkenlik göstermektedir. İşaretçi (beacon) teknolojilerine dayalı kişiselleştirilmiş mağaza içi anlık bildirimler, ürüne özgü bilgilere erişim sağlayan tarama işlevleri ve belirli ürünlerin yerini tespit etmeye olanak tanıyan sanal mağaza haritaları, tüketicilere sunulan potansiyel işlevlerden yalnızca birkaçıdır (Inman ve Nikolova, 2017; Jeon vd.,2018). Ayrıca, akıllı deneme kabinleri ve aynalar da hizmet odaklı SRT'ler arasında sınıflandırılabilir. Söz konusu teknolojiler, müşteri tarafından seçilen ürünlerin otomatik tanımlanmasına, veri temelli ürün bilgilerinin sunulmasına ve algoritma tabanlı kişiselleştirilmiş çapraz satış önerilerinin (cross-selling) geliştirilmesine imkân tanımaktadır (Mukherjee vd.,2018). Akıllı aynalar, artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak müşterilerin kıyafetleri gerçekte değiştirmelerine gerek kalmadan seçtikleri giysiler içinde sanal olarak

görüntülenmesini de sağlayabilmektedir (Roy vd.,2020; Poushneh, 2018).

İş Süreci Odaklı Akıllı Perakende Teknolojileri: İş süreci odaklı SRT'ler, temel olarak perakendecilerin operasyonel süreçlerini daha verimli hale getirmeyi amaçlayan teknolojileri tanımlamaktadır. Akıllı raflar, bu kategorideki en öne çıkan uygulama olarak değerlendirilebilir. Bu sistemler; RFID veya ağırlık sensörleri gibi çeşitli teknolojileri kullanarak raflardaki stok tükenme durumlarını (out-of-stock) önceden tahmin edebilmekte ve bu bilgiyi doğrudan perakendecinin ticari yönetim sistemine aktararak stoksuzluk durumlarının tamamen önüne geçebilmektedir (Inman ve Nikolova, 2017; Li vd., 2017). Akıllı rafların bir diğer özelliği olan ve dinamik fiyatlandırmaya olanak tanıyan Elektronik Raf Etiketleri (ESL) ise, bireysel müşterilerin ödeme istekliliğinden (willingness to pay) faydalanmayı kolaylaştırarak perakendecinin satışlarını artırma potansiyeline sahiptir (Inman ve Nikolova, 2017).

Hibrit Akıllı Perakende Teknolojileri: Hibrit SRT'ler, hem müşteri deneyimini iyileştirmeyi hem de perakendecilerin operasyonel süreçlerini optimize etmeyi amaçlamaktadır. Akıllı alışveriş sepetleri, self-servis (kendi kendine ödeme) kasalar ve 'Go-Store' (kasiyersiz mağaza) konseptleri bu kategoriye giren temel uygulamalardır. Bu üç teknoloji de ödeme ve kasa işlemlerini perakende personelinden alarak doğrudan müşteriye devretmektedir. Akıllı alışveriş sepetleri, içine konulan veya sepetten çıkarılan ürünleri anlık olarak takip edebilmekte ve sepet tutarını eş zamanlı olarak görüntüleyebilmektedir. Bu durum, ürünlerin kasada tek tek taranması zorunluluğunu ortadan kaldırarak hem personel iş yükünü azaltmakta hem de müşterilerin mağazadan çıkış süresini kısaltmaktadır (Roy vd.,2020;).Self-servis kasa istasyonları, ürün tarama ve ödeme sürecinin tamamını müşteriye devrederek personel kaynağından daha fazla tasarruf edilmesini sağlar; müşteriler ise daha fazla ödeme alanı sunulması sayesinde kasa kuyruklarının azalmasını beklerler. Buna karşın, 'Go-Store' olarak adlandırılan konseptlerde, müşteriler süpermarkete giriş ve çıkış yaparken sistem tarafından otomatik olarak kaydedilir ve ödemeler hesapları üzerinden faturalandırılır. Yukarıda açıklanan iki teknolojiyle kıyaslandığında Go-Store'lar, personel ihtiyacını en düşük seviyeye indirirken müşteriler için ödeme sürecini en verimli şekilde hızlandırmaktadır (Inman ve Nikolova, 2017).

Akıllı Perakende teknolojileri artık bir lüks değil, fiziksel mağazaların hayatta kalması için bir zorunluluk olmuştur. Perakendeciler, teknolojileri birbirini tamamlayacak şekilde yani entegre biçime kullanılmalıdır. Müşteriye verisinin karşılığında somut bir değer (indirim, hız, kolaylık) sunulmalıdır. Teknoloji, insan personelini tamamen yok etmek yerine, personelin daha kaliteli hizmet vermesine yardımcı olan bir araç olarak konumlandırılmalıdır (Hafner, vd., 2021).

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Uluslararası literatürde akıllı perakendecilik ile ilgili pek çok çalışma yer almaktadır. Literatürde yer alan çalışmaların büyük bir kısmı tüketici davranışları (müşteri bağlılığı, müşteri kabulü, tüketici beklentileri ve müşteri deneyimi) ile ilgilidir (Perumal vd. 2020; Kim 2021; Kim vd. 2017; Lin, 2021; Vazquez vd. 2017; Pantano ve Priporas 2016). Bu çalışmalara ek olarak tüketici merakı ve deneyimsel değer (Sujana, vd., 2020), akıllı deneyim kalitesi ve müşteri bağlılığı (Fan, Ning , & Deng, 2020), gelişen akıllı perakende teknolojileri (Kotb ve Adel, 2020; Pantano ve Servidio, 2012), artırılmış gerçeklik (Pantano vd. 2017; Dacko ,2017) kavramları da incelenmiştir.

Müşteri deneyimi, müşteri benimsemesi, müşteri bağlılığı, tüketici davranışlarının yanı sıra bazı araştırmacılarda akıllı perakende mağazacılığını incelemişlerdir (Kim 2017, Chang ve Chen, 2021). Bunlara ek olarak birçok çalışmalar ağırlıklı olarak durumsal faktörler üzerinde durmuştur (Pantanoa ve Timmermansa, 2014; Bourg vd., 2023). Bunun yanında tüketicilerin akıllı perakendeciliğe bakış

açısını anlayabilmek amacıyla teknoloji kabul modeli kullanılarak tüketicilerin durumunu ölçmek literatürde akıllı perakendecilik alanında sıkça karşılaşılan araştırma konusu olmuştur (E Hasan vd., 2021; Qing, 2020). Diğer bir açıdan ise araştırmacılar akıllı perakendecilik sayesinde elde edilen kolaylığı hedonik ve faydacı açıdan incelemiştir. Ek olarak çalışmaların birçoğunda Uyarıcı-Organizma-Tepki (S-O-R) modelini kullanılmıştır (Sun, Xue, Bandyopadhyay, ve Cheng, 2022; Sujana vd., 2020).

Pantanoa ve Timmermansa (2014) tarafından yapılan çalışmada akıllı şehir kavramının bir parçası olarak akıllı perakendecilik olgusu ve bu alandaki teknolojik dönüşüm incelenmiştir. Araştırma, perakendecilikte hangi özelliklerin bir teknolojiyi "akıllı" kıldığını tanımlamayı ve bu teknolojilerin benimsenmesiyle ortaya çıkan zorlukları belirlemeyi amaçlamaktadır. Yazarlar, akıllı perakendeciliğin sadece yeni teknoloji uygulamalarından ibaret olmadığını, aynı zamanda organizasyonel bir değişim süreci olduğunu vurgulamaktadır.

Chen ve Chang (2023), insansız akıllı mağazaların (Amazon Go tarzı) tüketiciler tarafından benimsenmesini etkileyen faktörleri bilimsel bir modelle incelemiştir. Araştırma, geleneksel mağazaların aksine personelin bulunmadığı ve tüm alışveriş sürecinin akıllı teknolojilerle (sensörler, yapay zekâ, mobil ödemeler) yönetildiği akıllı perakende mağazalarını ele almış ve tüketicilerin bu mağazalardan alışveriş yapma niyetini hangi "durumsal faktörlerin ve "teknolojik hazırlık" düzeylerinin etkilediğini araştırmıştır. Yazarlar Belk 1975) tarafından geliştirilen ve perakende literatüründe klasikleşen "Durumsal Faktörler" kuramını ele almıştır. Araştırma teknolojinin sağladığı değeri ikiye ayırmaktadır. Bunlardan birincisi Benzersiz Faktörler (Akıllı Mağazaya Özgü), ikincisi ise ortak faktörlerdir (Genel Perakende Değerleri). Benzersiz faktörler ödeme sırasında sıra beklememe kolaylığı yani kuyruksuz ödeme kolaylığını ve aranan ürünün teknoloji yardımıyla kolayca bulunmasını yani mağaza içi navigasyon sistemini kapsamaktadır. Ortak faktörler ise fiyat avantajını, mağazanın konumunu ve 7/24 erişilebilirliği ve mağazanın görsel çekiciliğini kapsamaktadır. Yazarlar akıllı perakendenin başarısının sadece teknolojik altyapıyla değil, bu altyapının tüketicinin günlük yaşamındaki pratik sorunları (bekleme süresi, ürün bulma, fiyat) ne kadar çözdüğüyle ilgili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kuyruksuz ödeme ve mağaza içi navigasyon, tüketicilerin satın alma niyetini en çok artıran "benzersiz" özelliklerdir. Geleneksel mağazalarda olduğu gibi, akıllı mağazalarda da düşük fiyat ve erişim kolaylığı (7/24 açık olması vb.) ana tercih sebepleridir. Tüketicinin teknolojiye olan yatkınlığı, mağazadaki kolaylıkların "satın alma niyetine" dönüşmesinde kilit bir rol oynamaktadır.

Bourg vd. (2023) perakende sektörünün son yıllarda geçirdiği paradigma değişimine odaklanmaktadır. Yazarlara göre Çevrimiçi alışverişin yükselişi ve dev alışveriş merkezlerinin (AVM) kurulması, şehir merkezlerinde faaliyet gösteren küçük ve bağımsız perakendecilerin cirolarının ciddi şekilde düşmesine neden olmuştur. Araştırmada küçük perakendecilerin ölçek ekonomisinden faydalanmak için "iş ittifakları" kurmaları ve yenilikçi dijital hizmetler sunmaları gerektiği savunulmaktadır. Yazarlar, bu sorunu çözmek için SMARTBUY adını verdikleri bir ekosistem geliştirmiştir. Bu sistem, "dağıtılmış bir alışveriş merkezi" (distributed shopping mall) konseptini yansıtmaktadır. Yani fiziksel olarak farklı yerlerde olan küçük mağazalar, dijital bir platformda birleşerek büyük bir AVM gibi hareket ederler. Araştırma kapsamında İspanya'nın Santander ve Yunanistan'ın Patras şehirlerinde SMARTBUY senaryoları gerçek dünyada test edilmiş ve müşteriler, özellikle "tek durak noktası" hissi veren birleşik platformu ve kişiselleştirilmiş teklifleri oldukça yararlı bulmuştur. Küçük işletmeler ise büyük zincirlerle rekabet edebilmek için dijital bir görünürlük kazandıklarını belirtmişlerdir.

Xia vd. (2021) akıllı perakendecilikte otonom alışveriş deneyimini geliştirmek amacıyla tasarlanan, görme temelli akıllı bir otomat sistemi ve bu sistemin arkasındaki yapay zekâ mimarisini ele almaktadır. Araştırma derin öğrenme (Deep Learning) ve nesne algılama (Object Detection) teknolojilerini kullanarak; ürünlerin herhangi bir RFID etiketi gerektirmeden, sadece kameralar aracılığıyla yüksek doğrulukla tanındığı bir akıllı self-servis satış sistemi sunmaktadır.

Tablo.2. Literatürde Kullanılan Değişkenler Tablosu

Kaynak	Temel Odak Noktası	İncelenen Değişkenler ve Kavramlar
Pantanoa ve Timmermansa 2014	Akıllı şehirler ve akıllı perakendecilik	Akıllı altyapılar, teknoloji, ekonomi, yönetim, çevre, insanlar, kültür, kentsel hareketlilik
Inman ve Nikolova 2017	Kişiselleştirme paradoksu	Veri paylaşımı kaygısı, dijital şüphecilik, dijital yorgunluk
Lin vd. 2019	Showroming hareketine karşı alternatif geliştirmek.	Bağlamsal reklamcılık, kişiselleştirme, mobil ve ekran entegrasyonu
Sujana vd. 2020	Tüketici merakı ve deneyimsel değer merkezinde, müşteri sadakatini inceleemk	Tüketici merakı, algılanan değer, bireyselleştirme, etkileşimlilik, bağlamsal duyarlılık
Hafner vd. 2021	Fiziksel mağazaların e-ticaret karşısında kaybettiği pazar payının nedenlerini incelemek.	Fiyat ve çeşitlilik, tüketici davranışı, pandemi etkisi
E-Hasan vd. 2021	Akıllı perakende teknolojilerini kullanma niyetlerini tetikleyen faktörleri incelemek.	Algılanan yenilik, etkileşimlilik, göreceli avantaj, algılanan risk, teknoloji kaygısı
Isharyani vd. 2022	Gelişmekte olan ülkeler için akıllı perakendecilik	Verimlilik, müşteri deneyimi, tam entegre akıllı mağaza
Sun vd. 2022	Müşteri deneyimini şekillendirme aracı olarak para transferleri.	Müşteri yaşam boyu değeri, müşteri sadakati
Chen ve Chang 2023	Akıllı perakende mağazaları ve teknolojik altyapı	Teknolojiye hazır olma modeli, algılanan fayda, iyimserlik, yenilikçilik.
Vadruccio vd. 2023	Teknoloji entegrasyon sistemlerinin perakendeci ve tüketici arasındaki ilişkiye etkisi	Ürün içeriği, duygusal bağ, etkileşimin rolü
Bourg vd. 2023	Küçük ve bağımsız perakendeciler için akıllı perakendecilik uygulamaları	Perakendeci portalı, mobil uygulamalar, konum analitiği

Kaynak: Yazarlar tarafından türetilmiştir.

Sujana vd. (2020) akıllı aynalar, etkileşimli ekranlar, mobil ödeme sistemleri gibi akıllı perakende teknolojilerinin alışveriş deneyimini nasıl "değerli" hale getirdiğini anlamayı amaçlamaktadır. Araştırmacılar, tüketici merakı ve deneyimsel değer kavramlarını merkeze alarak, bu teknolojilerin nihayetinde müşteri sadakatini nasıl etkilediğini test etmiştir. Sonuç olarak akıllı teknolojilerin etkileşimli ve kişiselleştirilmiş yapısı, tüketicinin merakını güçlü bir şekilde tetiklediğini görmüşlerdir. Tetiklenen bu merak, tüketicinin alışverişten hem daha fazla keyif almasını (hedonik değer) hem de alışverişi daha verimli bulmasını (faydacı değer) sağlamaktadır. Hem faydacı hem de hedonik değerin, mağazaya yönelik sadakati doğrudan ve pozitif etkilediği kanıtlanmıştır. Ayrıca makaleye göre, teknolojinin sunduğu "bireyselleştirilmiş" deneyim, faydacı değer (işi bitirme kolaylığı) üzerinde en büyük etkiye sahip faktördür.

Lin vd. (2019) perakende sektöründeki "showrooming" eğilimine dikkat çekmektedir. Tüketicilerin bir ürünü fiziksel mağazada inceleyip denemesi, ancak daha sonra ürünü internetten (genellikle daha ucuza) satın alması pratiğidir. Yazarlar, büyük ekranları, kişisel cihazları ve çeşitli sensörleri birbirine bağlayan entegre bir altyapı önermektedir. Bu altyapı tüm akıllı ekranları birbirine bağlayan ve kullanıcıya en yakın veya içeriğe en uygun ekranı seçerek kişiselleştirilmiş içerik sunan merkezi kontrol, müşterilerin mağaza içi hareketlerini takip eden kesintisiz takip sistemi ve VR, NFC gibi etkileşim teknolojilerini içeren sistemden oluşmaktadır. Sistemi bir akıllı eczane senaryosu üzerinden örneklendirlmiştir. İlaçların yanı sıra kozmetik ve gıda gibi çabuk bozulan veya hacimli ürünlerin bulunduğu bu ortamda; sistem sayesinde tüm ürün kataloğu güncel fiyatlarla sunulur, eksik ürünler sanal katalogdan sipariş edilebilir ve müşteriye özel sağlık tavsiyeleri verilebilir. Araştırma sonucunda yazarlar, akıllı ekranların artık tek başına çalışan cihazlar olarak değil, çevreyle bütünleşik akıllı ortamların bir parçası olarak görülmesi gerektiğini vurgular. Bu yaklaşım, fiziksel mağaza deneyimini dijitalin hızı ve kişiselleştirmesiyle birleştirerek "showrooming" sorununa karşı güçlü bir alternatif oluşturur.

Detaylı literatür incelemesi sonucunda akıllı perakendecilikte incelenen temel değişkenler aşağıdaki Tablo'de özetlenmiştir.

3. METODOLOJİ

Bu çalışma, akıllı perakendecilik teknolojilerinin (SRT) çok katmanlı yapısını ve tüketici davranışları üzerindeki etkilerini bütüncül bir yaklaşımla açıklamak amacıyla geliştirilmiş kavramsal bir model sunmaktadır.

Kavramsal modelin ve hipotezlerin metodolojik olarak şeffaf, tekrarlanabilir ve geçerli bir zeminde kurgulanması amacıyla sistematik literatür taraması adımları izlenmiştir.

3.1. LİTERATÜR TARAMASI VE VERİ TABANI ARAMA STRATEJİSİ

Araştırma kapsamında Web of Science (WoS), Scopus, ScienceDirect ve Emerald Insight uluslararası veri tabanlarında geniş kapsamlı bir tarama gerçekleştirilmiştir. Taramada 2010-2026 yılları arasında yayımlanmış hakemli dergi makaleleri kapsama alınmıştır. Taramalarda "("Smart Retailing" OR "Smart Retail Technologies" OR "SRT") kelime dizilimi kullanılmıtştır.

3.2. DAHİL ETME VE HARİÇ TUTMA KRİTERLERİ

Çalışmaya dahil edilecek yayınların seçiminde şu kriterler esas alınmıştır:

Dahil Etme Kriterleri: Akıllı perakendecilik ve tüketici davranışı odağı bulunması, kavramsal veya ampirik bir model sunması/desteklemesi, hakemli bilimsel dergilerde İngilizce dilinde yayımlanmış olması.

Hariç Tutma Kriterleri: Sadece teknik/mühendislik altyapısına odaklanan ve tüketici boyutunu içermeyen çalışmalar, editör

yazıları, bildiri özetleri ve kitap incelemeleri, tam metnine ulaşılamayan veya tekrarlayan yayınlar.

3.3. TEORİK ŞEMSİYE: S-O-R VE UTAT2 ENTEGRASYONU

Modeldeki değişkenlerin ortak paradigması ve nedensellik yönleri Uyarıcı-Organizma-Tepki (Stimulus-Organism-Response / S-O-R) Teorisi ile Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi (UTAUT2) çerçevesinde bütünleştirilmiştir:

Uyarıcı (Stimulus - S): Yeni nesil deneyimsel alanlar (Metaverse entegrasyonu, Oyunlaştırma, Artırılmış Gerçeklik/AR) ve Yeşil Pazarlama Teknolojileri çevresel uyarıcılar Olarak konumlandırılmıştır. Immersive Experience (Daldırma Deneyimi) ve Flow (Akış) Teorisi ile teorik temeli güçlendirilmiştir.

Organizma (Organism - O): Tüketicinin bilişsel ve psikolojik değerlendirmelerini içeren Teknolojik Engeller ve Psikolojik Boyut (Teknoloji Kaygısı, Karmaşıklık) ile düzenleyici role sahip Motivasyonel ve Bireysel Faktörler organizma durumunu temsil eder.

Tepki (Response- R): SRT kullanım niyeti, yeşil tüketim davranışı ve marka bağlılığı nihai çıktı/tepki değişkenleridir.

4. KAVRAMSAL MODEL OLUŞTURMA

Teorik çerçevenin ve kavramsal modelin oluşturulması, tek bir veri tabanı ile sınırlı kalınmaksızın pazarlama ve akıllı perakendecilik alanındaki geniş yazının kapsanmasını sağlayan anlatı incelemesi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Literatür tarama ve seçim süreci "kavramsal uygunluk" ve "akademik etki" olmak üzere iki temel kritere dayandırılmış; ilk aşamada akıllı perakendecilik boyutlarını ele alan temel araştırmalar, ikinci aşamada ise bu yapının öncüllerini ve sonuçlarını inceleyen ampirik ve teorik çalışmalar sistematik olarak analiz edilmiştir. Bu iki aşamalı yaklaşım doğrultusunda elde edilen veriler S-O-R (Uyarıcı-Organizma-Tepki) teorik altyapısında sentezlenmiş; 'Teknolojik Bariyerler ve Psikolojik Boyut' kullanımı kısıtlayan bilişsel engelleri tanımlarken, 'Motivasyonel ve Bireysel Faktörler' ise modele düzenleyici (moderatör) mekanizmalar olarak entegre edilmiştir. Sonuç olarak önerilen bu bütüncül model, gelecekteki araştırmalarda ampirik olarak test edilebilecek yapılandırılmış bir teorik çerçeve işlevi görmektedir.

Bu çalışma kapsamında önerilen akıllı perakendecilik etkileşim modelleri pazarlama, bilişim sistemleri, davranışsal psikoloji ve stratejik yönetim literatüründen beslenen bütünleştirici bir analiz yoluyla geliştirilmiştir. Modelin kavramsal inşasında, mevcut literatürün sentezlenmesiyle ortaya çıkan boşluklar dikkate alınmıştır. Tek bir veri kaynağına bağlı kalmak yerine; yapay zeka (AI), insan-bilgisayar etkileşimi, sürdürülebilirlik ve tüketici psikolojisi alanlarındaki yüksek etki değerine sahip çalışmalar titizlikle incelenmiştir. Seçim süreci, değişkenlerin akıllı perakendecilik ekosistemine olan kavramsal uygunluğu ve güncel teknolojik trendlerle (metaverse, oyunlaştırma) olan bağıntısı üzerinden yürütülmüştür. Literatür taramasının ilk aşamasında dijitalleşmenin getirdiği bariyerler (kaygı, şüphecilik, yorgunluk) ele alınmış; ikinci aşamada ise bu bariyerleri esneten katalizörler (merak, kişilik, yeşil pazarlama) ve yeni nesil deneyim alanları (Metaverse, oyunlaştırma) arasındaki nedensel bağlar kurulmuştur. Önerilen model; akıllı perakende teknolojilerinin benimsenme sürecini engelleyen, kolaylaştıran ve bu süreci şekillendiren çok boyutlu bir yapı sunmaktadır:

- **Teknolojik kaygıya yönelik:** Model, yapay zekâ kaygısı, dijital şüphecilik ve dijital yorgunluk kavramlarını, akıllı perakendecilik uygulamalarına karşı geliştirilen negatif tutumların temel öncülleri olarak konumlandırır. Bu değişkenlerin, tüketicinin teknolojiyle etkileşim kurma niyetini baskılayan "fren mekanizmaları" olduğu varsayılmaktadır.
- **Yeni Nesil Deneyim Alanları ve Marka Değeri:** Metaverse entegrasyonu ve oyunlaştırma stratejilerinin, akıllı perakendecilik eğilimi

üzerinde pozitif bir etki yarattığı hipotezi savunulmaktadır

- **Motivasyonel ve Bireysel Faktörler:** Tüketicinin kişilik özellikleri ve sahip olduğu tüketici merakı, teknolojik bariyerlerin etkisini yumuşatan moderatör (düzenleyici) değişkenler olarak modele dahil edilebileceği gibi, bağımsız değişken olarak ele alınıp akıllı perakendecilik teknolojileri üzerindeki etkisi de incelenebilecek şekilde dizayn edilmiştir. Özellikle jenerasyon farkları, akıllı perakende çözümlerine (kiosklar, akıllı aynalar vb.) verilen tepkilerin anlamlandırılmasında kritik bir katman oluşturmaktadır.
- **Etik ve Sürdürülebilir Boyut:** Akıllı teknolojilerin kaynak verimliliği sağlaması, yeşil pazarlama stratejileriyle ilişkilendirilerek tüketicilerin sürdürülebilirlik konusunda kaygılarını inceleme konusunda öneri sunulmaktadır.

5. AKILLI PERAKENDECİLİK KAVRAMINA YÖNELİK OLUŞTURULAN HİPOTEZLER VE ARAŞTIRMA MODELLERİ

Akıllı Perakendecilik Teknolojileri (SRT) alanındaki dinamik ve çok boyutlu yapıyı bütüncül bir çerçevede açıklayabilmek amacıyla bu çalışmada Uyarıcı-Organizma-Tepki (Stimulus-Organism-Response / S-O-R) modeli ve Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi (UTAUT2) bütünleştirilmiştir.

Modelde Metaverse entegrasyonu, Oyunlaştırma, Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Yeşil Pazarlama Teknolojileri pazarlama çevresindeki çevresel uyarıcılar (Stimulus) olarak konumlandırılmıştır. Tüketici zihnindeki bilişsel engeller, psikolojik süreçler, motivasyonel ve bireysel faktörler organizma (Organism) durumunu temsil ederken; kullanım niyeti, yeşil tüketim ve kulaktan kulağa pazarlama (e-WOM) ise nihai tepki (Response)değişkenleri olarak kurgulanmıştır.

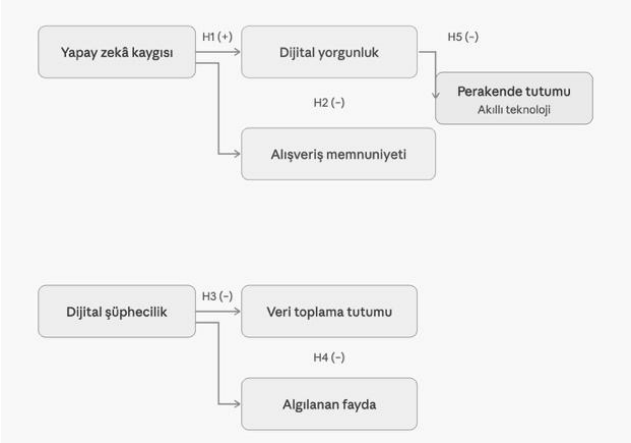
Detaylı literatür incelemesi sonucunda akıllı perakendecilik alanına ait 17 farklı hipotez oluşturulmuş ve bu hipotezler teknolojik engeller, motivasyonel faktörler, metaverse, arttırılmış gerçeklik, oyunlaştırma, sürdürülebilirlik, deneyim zinciri ve bütünsel müşteri deneyimi alanlarında şekillenmiştir.

5.1. TEKNOLOJİK KAYGI VE AKILLI PERAKENDECİLİK KULLANIMINA YÖNELİK HİPOTEZLER

Literatürde genel olarak akıllı perakendeciliğin pozitif yönleri ve hayatı kolaylaştırmaya yönelik katkıları ele alınırken negatif herhangi bir etkiden bahsedilmemiştir. Oysaki yapay zekanın artışı tüketicilerde oluşturduğu kaygı, dijital şüphecilik ve dijital yorgunluk olgularını da tetikleyebilir. Akıllı perakendecilik uygulamalarının benimsenmesinde tüketicilerin karşılaştığı engeller önemli bir rol oynamaktadır. Teknoloji kaygısı ve algılanan karmaşıklık gibi psikolojik bariyerler, tüketicilerin SRT sistemlerini kullanım niyetini ve teknolojiden elde edecekleri algılanan değeri doğrudan olumsuz etkilemektedir. Öte yandan tüketicilerin bireysel yenilikçilik seviyeleri ve teknolojiye olan yatkınlıkları gibi motivasyonel faktörler, bu engellerin olumsuz etkisini bastırabilmektedir. Inman ve Nikolova (2017), müşterilerin kişiselleştirilmiş hizmet almak istediklerini ancak veri paylaşımı konusunda kaygılı olduklarını belirtir. Buna ek olarak, Sargın (2025) tarafından incelenen dijital tüketici yorgunluğu kavramı, sürekli teknolojik uyarılma ve bilgi maruziyetinin tüketicide zihinsel tükenmişlik yaratarak genel kullanım niyetini ve sistemden kaçınma davranışını tetiklediğini savunmaktadır. Bu bilgilerden yola çıkarak akıllı perakendeciliğe ilişkin oluşturulan model ve hipotezler aşağıdaki gibidir:

- H_1: Tüketicilerin yapay zekâ kaygı düzeyleri, dijital yorgunluk seviyesini pozitif yönde etkilemektedir.
- H_2: Tüketicilerin yapay zekâ kaygısı alışveriş memnuniyetini negatif yönde etkilemektedir.
- H_3: Dijital şüphecilik; tüketicilerin akıllı mağaza içi veri toplama uygulamalarına yönelik tutumlarını negatif yönde etkilemektedir.

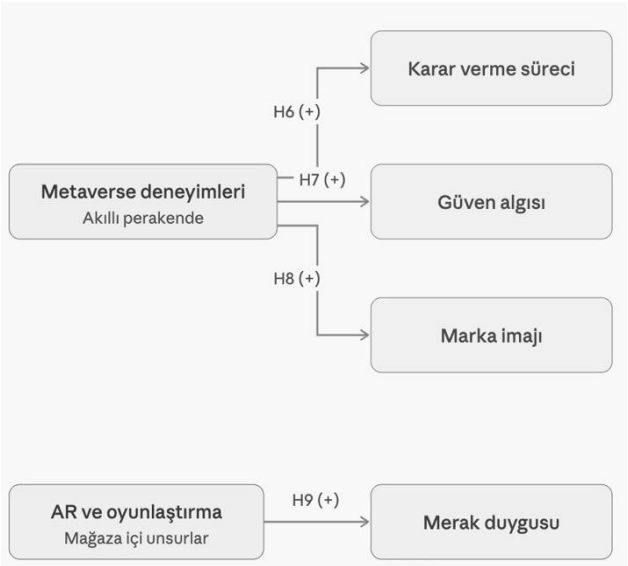
- H_4: Dijital şüphecilik; tüketicilerin teknolojiden elde ettikleri algılanan faydayı negatif yönde etkilemektedir.
- H_5: Dijital yorgunluk seviyesi, tüketicilerin akıllı perakende teknolojilerine yönelik tutumlarını negatif yönde etkilemektedir.



5.2. YENİ NESİL DENEYİM ALANLARI VE MARKA DEĞERİNE YÖNELİK

Literatür, akıllı perakende teknolojilerinin tüketicinin alışveriş sürecindeki verimliliğini artırarak faydacı ve eğlence unsurunu pekiştirerek hedonik değer yarattığını savunmaktadır. Pantano ve Timmermans (2014), akıllı teknolojilerin perakende ortamında sadece bir araç değil, organizasyonel bir yenilik olduğunu ve tüketicinin karar verme sürecini iyileştirdiğini belirtmektedir. Adapa ve ark. (2020), akıllı perakendecilik teknolojilerinin kullanımının doğrudan algılanan alışveriş değeri üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu ampirik olarak kanıtlamıştır. Özellikle teknolojinin sunduğu "kişiselleştirme" ve "zaman tasarrufu", faydacı değeri optimize ederken; etkileşimli ekranlar ve AR uygulamaları hedonik değeri beslemektedir (Vadruccio ve ark., 2023). Bireylerin teknolojiye olan yatkınlığı, onların yeni sistemleri benimseme hızını ve bu süreçteki dışsal faktörlerin gücünü belirler. Chen ve Chang (2023), akıllı mağazalarda personelsiz bir ortamın teknolojiyi benimseme durumu yüksek olan bireyler için büyük bir avantaj olduğunu, ancak düşük olanlar için bir bariyer oluşturabileceğini vurgular. Hasan ve ark. (2021) ise sosyal etkilerin (sosyal çevre baskısı veya tavsiyesi), tüketicinin teknolojiye yönelik tutumunu ve alışveriş değeri algısını şekillendirmede kritik bir rol oynadığını, bu durumun özellikle belirsizliğin yüksek olduğu yeni teknolojilerde daha belirgin olduğunu ifade etmektedir. Metaverse ve Artırılmış Gerçeklik (AR) gibi sürükleyici (immersive) teknolojiler, tüketicilere gerçek ve sanal alanların bütünleştiği deneyimsel ortamlar sunar. Varlık (Presence) ve Akış (Flow) teorileri çerçevesinde değerlendirildiğinde, bu sürükleyici deneyimler tüketicilerin hem faydacı hem de hedonik değer algılarını yükseltmektedir. Benzer şekilde, alışveriş süreçlerine dahil edilen oyunlaştırma (gamification) mekanizmaları tüketicinin platformdaki etkileşimini artırarak markaya yönelik tüketici bağlılığını (engagement) güçlendirmektedir. Bu bilgilerden yola çıkarak akıllı perakendeciliğe ilişkin oluşturulan hipotezler ve model aşağıdaki gibidir:

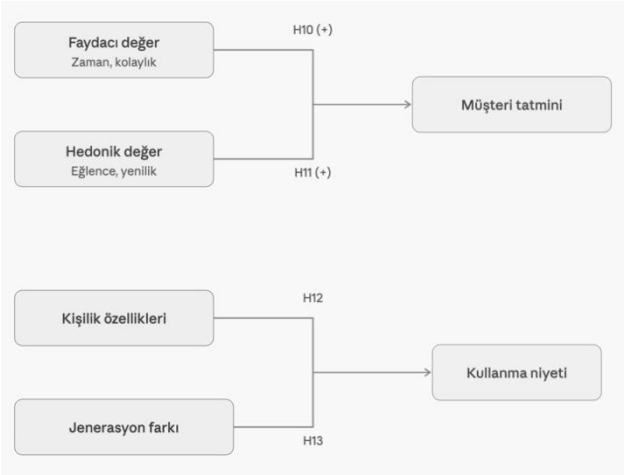
- H_6: Metaverse ve sanal dünya tabanlı akıllı perakende deneyimleri tüketicinin karar verme sürecini pozitif yönde etkilemektedirr.
- H_7: Metaverse ve sanal dünya tabanlı akıllı perakende deneyimleri müşteri güven algısını pozitif yönde etkilemektedirr.
- H_8: Metaverse ve sanal dünya tabanlı akıllı perakende deneyimleri müşteri marka imajını pozitif yönde etkilemektedir.
- H_8: Mağaza içi artırılmış gerçeklik ve oyunlaştırma unsurları; tüketicinin merak duygusunu pozitif yönde etkilemektedir.



5.3. MOTİVASYONEL VE BİREYSEL FAKTÖRLERE YÖNELİK HİPOTEZLER

Akıllı perakendecilik literatürü, teknolojinin sağladığı değerin sadece işlem odaklı olmadığını, uzun vadeli müşteri ilişkilerini şekillendirdiğini savunmaktadır. Tüketicilerin akıllı teknolojiler aracılığıyla elde ettiği faydacı ve hedonik kazanımlar, genel memnuniyet düzeylerinin temel belirleyicisidir. Adapa ve ark. (2020), akıllı perakende teknolojileriyle etkileşime giren tüketicilerin algıladığı alışveriş değerinin, müşteri tatmini üzerinde doğrudan ve güçlü bir pozitif etkisi olduğunu ampirik olarak kanıtlamıştır. Faydacı değer (zaman tasarrufu, kolaylık) işlem sonrası rasyonel tatmini sağlarken; hedonik değer (eğlence, yenilikçilik) duygusal tatmini pekiştirmektedir. Memnuniyet, tüketicinin perakendeciyle olan bağını güçlendirerek tekrar ziyaret etme ve tavsiye etme niyetini (sadakat) tetikler. Bèzes (2019), omnichannel (çoklu kanal) mağaza deneyiminde teknolojinin yarattığı tatmin duygusunun, müşterinin perakendeciye olan tutumsal ve davranışsal sadakatini (loyalty) besleyen en kritik ara değişken olduğunu vurgular. Akıllı mağazalardaki sorunsuz (seamless) deneyim, müşterinin markaya olan güvenini artırarak uzun vadeli bir bağlılık oluşturur. Vadruccio ve ark. (2023) ise teknolojinin yarattığı operasyonel mükemmeliyetin müşteri kaybını azalttığını ve mağaza içi sadakati artırdığını ifade etmektedir. Bazı durumlarda, teknolojiyle sağlanan yüksek değer, tatmin aracı değişkeninden bağımsız olarak doğrudan sadakat yaratabilir. Hafner ve ark. (2021), özellikle akıllı arabalar ve kişiselleştirilmiş beacon bildirimleri gibi teknolojilerin sağladığı özgün değer önerilerinin, müşterilerde "başka perakendecide bulunamayan bir konfor" algısı yaratarak doğrudan sadakat oluşturduğunu belirtmektedir. Bu durum, teknolojinin yarattığı değerin sadece bir kerelik bir memnuniyet değil, sürekli bir tercih sebebi (davranışsal niyet) haline gelmesiyle açıklanmaktadır. Bu bilgilerden yola çıkarak akıllı perakendeciliğe ilişkin oluşturulan model ve hipotezler aşağıdaki gibidir:

- H_{10}: Akıllı perakende teknolojileri aracılığıyla elde edilen faydacı değer (zaman tasarrufu, kolaylık), müşteri tatminini pozitif yönde etkilemektedir.
- H_{11}: Akıllı perakende teknolojileri aracılığıyla elde edilen hedonik değer (eğlence, yenilikçilik), müşteri tatminini pozitif yönde etkilemektedir.
- H_{12}: Tüketicilerin kişilik özellikleri akıllı perakendecilik uygulamalarını kullanma niyetini doğrudan etkilemektedir.
- H_{13}: Tüketicilerin jenerasyon farklılıkları akıllı perakendecilik uygulamalarını kullanma niyetini doğrudan etkilemektedir.



5.4. ETİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR BOYUTUNA YÖNELİK HİPOTEZLER

Akıllı perakendecilik, nesnelerin interneti (IoT) ve yapay zekâ gibi teknolojilerle operasyonel verimliliği artırırken, aynı zamanda kaynak tüketimi ve etik sorumluluklar bağlamında karmaşık bir tablo sunmaktadır. Yeşil pazarlama stratejileriyle bütünleşen akıllı uygulamalar, stok yönetimini optimize ederek israfı azaltma potansiyeline sahip olsa da bu teknolojilerin enerji yoğun doğası "çevresel sürdürülebilirlik" tartışmalarını beraberinde getirmektedir. Tüketicilerin çevre bilincinin artmasıyla birlikte, perakendecilerin teknolojiyi yalnızca satış odaklı değil, aynı zamanda şeffaflık ve etik veri kullanımı çerçevesinde yapılandırması kritik hale gelmiştir. Bu doğrultuda, "yeşil akıllı mağaza" konsepti, dijitalleşmenin çevresel ayak izini minimize eden ve sosyal sorumlulukla harmanlanan bir model olarak literatürde öne çıkmaktadır. Dolayısıyla, akıllı teknolojilerin sürdürülebilirlik değerleriyle uyumu, modern perakendecilikte uzun vadeli marka güvenini belirleyen temel unsurdur.

- H_{14}: Akıllı perakendecilikteki şeffaf yeşil pazarlama uygulamaları tüketicinin markaya olan yeşil güvenini pozitif yönde etkiler.
- H_{15}: Kişiselleştirilmiş beacon ve yapay zekâ bildirimlerinin etik sınırlar içinde kalması, müşteri sadakatini pozitif yönde etkiler.
- H_{16}: Teknolojinin etik sınırlar içinde kullanımı marka imajını pozitif yönde etkiler
- H_{17}: Akıllı stok yönetimi algoritmalarının gıda israfını azalttığına dair bilgilendirme yapılması, çevreci tüketicilerin satın alma niyetini artırır.



SONUÇ

Perakende sektörü, dinamik yapısı gereği sürekli bir evrim ve transformasyon içerisindedir. Özellikle akıllı perakendecilik (smart retailing) olgusu, teknolojik inovasyonların hızıyla doğru orantılı olarak geleneksel perakende pratiklerini işlevsel açıdan yetersiz kılmaya başlamıştır. Küresel ölçekte hızla evrilen perakende ekosisteminde akıllı iş modellerini anlamak ve bu modellerin uygulama pratiklerini keşfetmek, modern perakendeciler için bir tercih olmaktan çıkıp stratejik bir zorunluluk haline gelmiştir.

Küresel perakende ekosistemi, dijital transformasyonun etkisiyle geleneksel kalıplarından sıyrılarak teknoloji odaklı yeni bir kimlik kazanmaktadır. Bu çalışma, akıllı perakendeciliğin sadece teknolojik bir araç seti değil, stratejik bir iş modeli olduğunu ortaya koyan bütüncül bir kavramsal çerçeve sunmuştur.

Mevcut literatürde akıllı perakende teknolojileri genellikle belirli vaka çalışmaları veya tekil teknoloji incelemeleri üzerinden ele alınırken, bu çalışmanın kapsamlı ve bütüncül bir kavramsal model önerisi sunması, araştırmanın özgün değerini ortaya koymaktadır. Akıllı perakendecilik ekosistemindeki karmaşık ilişkileri şematize eden ve değişkenler arasındaki etkileşimi sistematik bir dille açıklayan araştırma modelleri, gelecek çalışmalar için oldukça önemlidir.

Araştırma, teknolojik bariyerler ve psikolojik boyut, motivasyonel ve bireysel faktörler, yeni nesil deneyim alanları, marka değeri, etik ve sürdürülebilirlik boyutlarını farklı bakış açılarıyla model içerisinde inceleyerek akıllı perakendeciliğe çok boyutlu bir yaklaşım sunmaktadır. Önerilen model, akıllı perakendeciliğin tüketicilerin satın alma karar süreci, marka imajı, tüketici merakı, yeşil pazarlama gibi değişkenler üzerindeki etkisini açıklamaya yönelik teorik bir çerçeve sunmaktadır.

Kurgulanan hipotezlerin testleri ve ulaşılan sonuçların hem literatüre hem de akıllı perakende teknoloji kulllanan markalara yol gösterici nitelikte olduğu düşünülmektedir. Teknolojik bariyerler ve psikolojik boyut başlığı altında geliştirilen hipotezlerin SRT adaptasyon sürecindeki negatif çıktıları sistematik bir şekilde haritalandırması beklenmektedir. Bu hipotezlerin test edilmesinin, tüketicilerin teknolojiye karşı geliştirdiği savunma mekanizmalarının kökenini bilimsel olarak ortaya koyacağı ve literatüre katkı sağlayarak perakendecilere yol haritası sunacağı düşünülmektedir.

Yeni nesil deneyim alanları ve marka değeri başlığı altında ele alınan hipotezler; artırılmış gerçeklik uygulamaları, metaverse uygulamaları, dijital ve fiziksel mağaza entegrasyonu, sanal prova odalarının kullanımı ve marka imajı ile ilgili önceki çalışmalardan yararlanılarak oluşturulmuştur. Oluşturulan hipotezler akıllı perakendecilik literatüründe henüz olgunlaşmamış olan teorik zemini yapılandırmak adına kritik bir referans noktası oluşturmaktadır.

Motivasyonel ve bireysel faktörler başlığı altında oluşturulan hipotezler henüz test edilmemiş olsa da akıllı perakendecilik literatürüne önemli katkılar sunma potansiyeline sahiptir. Oluşturulan hipotezler akıllı perakende teknolojileri aracılığı ile ortaya çıkan faydacı, hedonik değerlerin müşteri tatmini üzerindeki etkilerini bütüncül bir çerçevede ele alarak literatürdeki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

Etik ve sürdürülebilir boyut kapsamında oluşturulan hipotezlerin, akıllı perakendeciliğin çevresel ve toplumsal etkilerini tüketici perspektifinden ele alması açısından literatüre önemli katkılar sunma potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir. Bu hipotezler ile elde edilecek bulguların, perakende işletmelerinin teknolojik dönüşümünü yalnızca verimlilik ve müşteri deneyimi açısından değil, etik sorumluluk ve çevresel sürdürülebilirlik perspektifinden değerlendirmelerine katkı sağlayacağı ve ilerde yapılacak olan çalışmalar için önemli bir temel oluşturulacağı düşünülmektedir.

Oluşturulan bu model perakendecilerin akıllı perakendecilik teknolojilerini nasıl anlamalarına ve daha etkili müşteri deneyimi stratejileri geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Bu çalışma, akıllı perakendeciliği açıklamak için kapsamlı bir model sunsa da bazı kısıtlamalara sahiptir. Çalışmanın temel sınırlılığı, ampirik (saha araştırmasına dayalı) bir veri toplamak yerine mevcut literatürün sentezlenmesiyle oluşturulan teorik bir model olmasıdır. Bu yöntem, farklı alanlardaki bilgileri birleştirip yeni fikirler üretmemize olanak sağlasa da modelin doğruluğu henüz gerçek verilerle test edilmemiştir. Bu nedenle, modelde önerilen kavramlar ve bu kavramlar arasındaki ilişkilerin gelecekte yapılacak saha çalışmalarıyla desteklenmesi ve doğru Gelecek araştırmaların, akıllı perakende teknolojilerini farklı kültürel ve demografik bağlamlarda inceleyerek modelin geçerliliğini ve açıklayıcılığını test etmesi önemlidir. Her ne kadar bu araştırma ampirik bir saha verisi sunmasa da akıllı perakendecilik

süreçlerini anlamak için sağlam bir kavramsal temel oluşturmaktadır. Önerilen bu kavramsal çerçeve, akıllı perakende teknolojilerini test etmek, geliştirmek veya yeniden kurgulamak isteyen gelecek çalışmalar için yol gösterici bir rehber niteliğindedir.

Bu araştırma, kavramsal bir model önermektedir. Gelecekteki çalışmalar, önerilen modeli SPSS, yapısal eşitlik modeli gibi yöntemlerle ampirik olarak test edebilir, farklı ülkelerde veya kültürlerde akıllı perakendecilik algısını karşılaştırmalı olarak test edebilirler. X, Y ve Z kuşağı gibi farklı jenerasyonların akıllı perakendecilik teknolojilerine yönelik algıları araştırılabilir.

KAYNAKLAR

Riegger, A. S., Klein, J. F., Merfeld, K., & Henkel, S. (2021). Technology-enabled personalization in retail stores: Understanding drivers and barriers. Journal of Business Research, 123, 140-155.

Bèzes, C. (2019). What kind of in-store smart retailing for an omnichannel real-life experience? *Recherche et Applications en Marketing, 34*(1), 91-112. https://doi.org/10.1177/2051570718808132

Bourg, L., Chatzidimitris, T., Chatzigiannakis, I., Gavalas, D. G., Kasapakis, V., Konstantopoulos, C., (2023). Enhancing shopping experiences in smart retailing. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 15705-15723. https://doi.org/10.1007/s12652-020-02774-6

Chen, J., & Chang, Y.-W. (2023). How smart technology empowers consumers in smart retail stores? The perspective of technology readiness and situational factors. *Electronic Markets, 33*(1). https://doi.org/10.1007/s12525-023-00635-6

Chen, C. J., & Cheng, J. M. S. (2026). When help feels creepy: A MOA model of AI smart-retail adoption via perceived intrusiveness and the moderating role of trust in AI. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 90, 104699. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2025.104699

Çallı, L.,Sütütemiz, N., ve Yılmaz,M. (2010). E-Perakendecilik sektöründe tüketicilerin e-memnuniyet algılamasında rol oynayan bileşenler üzerine bir araştırma, *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 3(6). 85-105.

Dacko, S.G. (2017). Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps. *Technological Forecasting & Social Change* 124, 243–256. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.032

Grewal, D., Noble, S. M., Roggeveen, A. L., & Nordfalt, J. (2020). The future of in-store technology. Journal of the Academy of Marketing Science, 48(1), 96-113.https://doi.org/10.1007/s11747-019-00697

E Hasan, F., Seyd, Amrollahi, A., Mortimer, Gray, Adapa, Sathyaprakash. (2021). A multi-method approach to examining consumer intentions to use smart retail technology. . *Computers in Human Behavior*, 1-38. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106622

Fan, X., Ning , N., & Deng, N. (2020). The impact of the quality of intelligent experience on smart retail engagement. *Marketing Intelligence & Planning*. https://doi.org/10.1108/MIP-09-2019-0439

Gupta, A.S. and Mukherjee, J. (2022), "Long-term changes in consumers' shopping behavior Post-pandemic: an exploratory study", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 50 No. 12, pp. 1518-1534, doi: https://doi.org/10.1108/ijrdm-04-2022-0111.

Hafner, P., Voelz, A., & Strauss, C. (2021). Smart Retailing Technologies to counter current Retail Challenges - An Assessment of Impacts. *The 23rd International Conference on Information Integration and Web Intelligence* (s.587-595). https://dl.acm.org/doi/10.1145/3487664.3487808

Isharyani, M., Sopha, B., Tjahjono, B., & M. A, W. (2022). Exploring the Smart Retail Scenario for Traditional Retailers: Case Studies From a Developing Country. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, 1-18. https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3316996.

Inman J. J., & Nikolova, H. (2017). Shopper-facing retail technology: A retailer adoption decision framework incorporating shopper attitudes and privacy concerns. Journal of retailing, 93(1),7-28. https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.006.

Jeon, She, Soonsawad, and Chet (2018) Ble beacons for internet of things applications: Survey, challenges, and opportunities. . *IEEE Internet of Things Journal*, 5(2):811–828.http://doi.org/10.1109/JIOT.2017.2788449

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. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 10(1), 26-36. https://doi.org/10.1080/17543266.2016.1177737

Kim, Y. (2021). Revitalization of offline fashion stores: exploring strategies to ımprove the smart retailing experience by applying mobile technology. *Sustainability*, 13(3434), 1-16. https://doi.org/10.3390/su13063434

Klaus, P. and Kuppelwieser, V. (2022), A glimpse of the future retail customer experience guidelines for research and practice, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 73, 103205. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103205.

Kotb, I., & Adel, R. (2020). Smart Retailing in COVID-19 World: Insights from Egypt. *European Journal of Marketing and Economics*, 3(2), 132-156.

Li, R., Song, T., Capurso, N., Yu, J., Couture, J., & Cheng, X. (2017). IoT applications on secure smart shopping system. *IEEE Internet of Things Journal*, 4(6), 1945-1954.http://doi.org/10.1109/JIOT.2017.2706698

Li, S., Da Xu, L. ve Zhao, S. The internet of things: a survey. *Information Systems Frontiers*, 17 (2), 243– 259. http://dx.doi.org/10.1007/s10796-014-9492-7.

Lin, A.-L., Su, H.-N., Hung, Y.-W., & Chiang, H.-L. (2019). How Smart is Retailing? *3rd International Conference on E-Society, E-Education and E-Technology* (s. 63-69). Taipei: ACM. https://dl.acm.org/doi/10.1145/3355966.3355981

Lin, C.Y: (2021). Understanding consumer perceptions and attitudes toward smart retail services. *Journal of Services Marketing*. http://doi.org/10.1108/JSM-09-2020-0407.

Mukherjee, A., Smith, R. J., & Turri, A. M. (2018). The smartness paradox: the moderating effect of brand quality reputation on consumers' reactions to RFID-based smart fitting rooms. *Journal of Business Research*, 92, 290-299. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.057

Narang, U., & Shankar, V. (2019). Mobile app introduction and online and offline purchases and product returns. *Marketing Science*, 38(5),56-772. https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1169

Pantano, E. ve Servidio, R. (2012). Modeling innovative points of sales through virtual and immersive Technologies. *J. Retail. Consum. Serv.*, 19 (3), 279–286. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.02.002

Pantano, E., & Viassone, M. (2015). Engaging consumers on new integrated multichannel retail settings: Challenges for retailers. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 25, 106-114.

Pantano, E., Priporas, C.V. ve Dennis, C. (2017). A new approach to retailing for successful competition in the new smart scenario. International Journal of Retail & Distribution

Management, 46(3), 264- 282. https://doi.org/10.1108/IJRDM-04-2017-0080

Pantano, E., ve Priporas, C.V. (2016). The effect of mobile retailing on consumers' purchasing

experiences: A dynamic perspective. Computers in Human Behavior, 61, 548-555. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.071

Pantanoa, E., & Timmermansa, H. (2014). What is smart for retailing? *12th International Conference on Design and Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning* (s. 101-107). Eindhoven: Procedia Environmental Sciences.http://doi.org/10.1016/j.proenv.2014.11.010

Hafner, Alexander Voelz, and Christine Strauss.(2021) Smart retailing technologies to counter current retail challenges - an assessment of impacts. In The 23rd International Conference on Information Integration and Web Intelligence, iiWAS2021, page 586–595, New York, NY, USA, Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3487664.348780

Perumal, S., Qing, Y.R. ve Jaganathan, M. (2020). Factors influencing attitudes and intentions towards smart retail technology. *International Journal of Data and Network Science*, 6, 595–602.

Porter, M.E. ve Heppelmann, J.E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 11–64.

Poushneh, A. (2018). Augmented reality in retail: A trade-off between user's control of Access to personal information and augmentation quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41, 169-176. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.12.010

Qing, Y. R. (2020, Ağustos). Factors ınfluencıng attıtudes and ıntentıons of usıng smart retaıl technologıes. *Master Of Science (Management) Unıversıtı Utara Malaysıa*. Malaysia: Unıversıtı Utara Malaysıa.

Rienzo, A. D., Fra, C., Garzotto, F., Valla, M., & Cremonesi, P. (2015). Towards a smart retail environment. *Adjunct Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2015 ACM International Symposium on Wearable Computers*, (s. 778-782). Osaka. https://dl.acm.org/doi/10.1145/2800835.2807955

Roy, S. K., Balaji, M. S., & Nguyen, B. (2020). Consumer-computer interaction and in-store smart technology (IST) in the retail industry: the role of motivation, opportunity, and ability. *Journal of Marketing Management*, 36(3-4), 299-333. https://doi.org/10.1080/0267257X.2020.1736130

Sargın, S. (2025). Digital consumer fatigue: A conceptual model proposal. *Turkish Journal of Marketing, 10*(3), 115.

DOI:10.30685/tujom.v10i3.223

Sujana, A., E-Hasan, F., Makam, S., Balaji, S., Azeem, M., & G, M. (2020). Examining the antecedents and consequences of perceived shopping value through smart retail technology. Journal of Retailing and Consumer Servi. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 1-44. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101901

Sun, Y., Xue, W., Bandyopadhyay, S., & Cheng, D. (2022). WeChat mobile-payment-based smart retail customer experience: an integrated framewor. *Information Technology and Managemen*, 77-94. https://doi.org/10.1007/s10799-021-00346-4

Vadruccio, R., Seghezzi, A., & Tum, A. (2023). Smart technologies for retailing: who, what, where and why. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 52(12), 79-102. https://doi.org/10.1108/IJRDM-06-2023-0408

Vazquez, D., Dennis, C. ve Zhang, Y. (2017). Understanding the effect of smart retail brand e-Consumer communications via mobile instant messaging (MIM) e An empirical study

in the Chinese context. *Computers in Human Behavior*, 77, 425-436. https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.08.018

Vrontis, D., Thrassou, A., & Amirkhanpour, M. (2017). B2C smart retailing: a consumer-focused value-based analysis of interactions and synergies. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 271-282. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.10.064

Xia, K., Fan, H., Huang, J., Wang, H., Ren, J., Jian, Q., & Wei, D. (2021). An Intelligent Self-Service Vending System for Smart Retail. Sensors 21(10). https://doi.org/10.3390/s21103560

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

In the post-Industry 4.0 era, the widespread adoption of smart applications has created a technological turning point in the retail sector. This new context, enabled by advanced systems, has extended retailer–consumer interactions beyond conventional boundaries and added a digital depth to the shopping experience. The phenomenon of smart retailing positions technology not merely as a tool, but as a fundamental catalyst that transforms purchasing and selling practices. The existing literature emphasizes that the concept of smart retailing is not merely a set of technological tools; rather, it represents a multidimensional level of "smartness" associated with the way these technologies are integrated into organizational structures and the depth of their use (Pantano & Timmermans, 2014).

This study provides a holistic perspective on the concept of smart retailing by synthesizing findings from different disciplines such as consumer behavior, smart retail technologies, artificial intelligence, and innovation. Within the scope of the study, the concept of smart retailing is first defined at a theoretical level, and smart retail technologies are examined within the framework of the existing literature. A comprehensive literature review on smart retailing has been conducted, and the main research themes in this field have been identified. By bringing together all these components, an original "Smart Retailing Conceptual Model Proposal" is presented.

2. Method

This research employs a theory-building approach through a narrative synthesis of literature spanning marketing, technology, psychology, and ethics. Moving beyond traditional empirical methods, the study integrates theoretical frameworks to identify structural patterns and conceptual gaps. Consequently, it provides a strategic roadmap bridging technical dimensions with human behavior. The proposed smart retailing interaction models derive from an interdisciplinary analysis of marketing, information systems, and strategic management. The resulting holistic conceptual model includes 17 hypotheses deconstructing smart retailing. Specifically, "Technological Barriers and Psychological Dimensions" define adoption obstacles, while "Motivational and Individual Factors" serve as mitigating mechanisms. Furthermore, metaverse integration and gamification are examined alongside brand equity, explicitly linking ethical dimensions to green marketing technologies.

3. Findings

The conceptual construction of the model was informed by the identified gaps emerging from a synthesis of the extant literature. Rather than relying on a single data source, high-impact studies in the fields of Artificial Intelligence (AI), Human-Computer Interaction (HCI), sustainability, and consumer psychology were rigorously examined. The proposed model offers a theoretical framework designed to elucidate the impact of smart retailing on variables such as the consumer decision-making process, AI anxiety, brand image, consumer curiosity, and green marketing.

To deconstruct the multifaceted architecture of smart retailing, the study proposes a holistic conceptual model built upon four fundamental dimensions, accompanied by 17 hypotheses. The theoretical implications derived from this proposed conceptual models demonstrate that smart retailing is not merely a technological acceleration, but a multidimensional balancing process established within the cognitive and emotional spheres of the consumer.

4. Conclusion

It is imperative for future research to test the validity and explanatory power of the proposed model by examining smart retail technologies across diverse cultural and demographic contexts.

Although this study does not present empirical field data, it establishes a robust conceptual foundation for comprehending smart retailing processes. The proposed framework serves as a guiding roadmap for future scholarly inquiries seeking to test, refine, or reconfigure smart retail technologies.

This research puts forward a conceptual model; consequently, future studies may empirically validate the proposed model through methodologies such as SPSS or Structural Equation Modeling.

ARTICLE INFORMATION AND DECLARATION OF THE AUTHORS | MAKALE BİLGİLERİ VE YAZARLARIN BEYANI

Peer-review | Hakem Değerlendirmesi

☒Two Outside Referees / Double-Sided Blinding | İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme

Similarity Scanning | Benzerlik Taraması

☒This article has been scanned by plagiarism detection softwares. No plagiarism detected. | Bu makale intihal tespit yazılımlarıyla taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir.

Declaration of Author Contribution | Yazar Katkı Oranı Beyanı

☒The author contributes the study on his/her own | Yazar, çalışmanın tümüne tek başına katkı sağlamıştır.
☐The authors have equal contributions. | Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.
☐The first author contributes XX%, the second author contributes XX%, the third author contributes XX%. | Çalışmaya birinci yazar %XX oranında, ikinci yazar %XX oranında, üçüncü yazar %XX oranında katkı sağlamıştır.

Declaration of Conflict | Çatışma Beyanı

☒There is no potential conflict of interest in the study. | Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.
☐Authors declare that XXX (firm, institution, person) may be affected from the study and in case of a conflict of interest they have a confirmed plan in order to administer the case. | Yazarlar, çalışmadan XXX (firması, kurumu, kişisinin) etkilenebileceğini ve ortaya çıkacak çıkar çatışması durumunu yönetmek için onaylanmış bir planının olduğunu beyan etmektedir.

Declaration of Publication Ethics | Yayın Etiği Beyanı

☒We hereby declare that the study has not unethical issues and that research and publication ethics have been observed carefully. | Çalışmada etik dışı bir husus bulunmadığını, araştırma ve yayın etiğine özenle uyulduğunu beyan ederim.
☒This study does not require ethics committee approval. | Bu çalışma, etik kurul belgesi gerektiren bir çalışma değildir.
☐Ethical approval for this study was obtained from the Scientific Research and Publication Ethics Committee of _____ University with decision number _____ dated __/__/___. | Bu çalışma için _____ Üniversitesi, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan __/__/____ tarih ve _____ sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Declaration of Generative AI Use | Üretken Yapay Zekâ Kullanım Beyanı

☐No generative artificial intelligence tools were used at any stage of this study. | Bu çalışmanın hiçbir aşamasında üretken yapay zekâ araçlarından faydalanılmamıştır.
☒During the preparation of this study the author(s) used ChatGPT (OpenAI) in order to with the aim of improving the language and style of academic texts. After using this tool/service, the author(s) reviewed and edited the content as needed and take(s) full responsibility for the content of the published article. | Bu çalışmanın hazırlanması sırasında yazar(lar), akademik metinlerin dil ve ifade açısından geliştirilmesi amacıyla ChatGPT (OpenAI) kullanmıştır. Bu araç/hizmeti kullandıktan sonra, yazar(lar) içeriği gerektiği şekilde gözden geçirip düzenlemiş ve yayınlanan makalenin içeriği konusunda tüm sorumluluğu üstlenmiştir.

Declaration of Support and Acknowledgments | Destek ve Teşekkür Beyanı

☐No financial support is taken from any institution or organization. | Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan mali destek alınmamıştır.
☒The study is supported by Xxxxx Xxx Xxxxxxxxxxx Xxxxxxxx Xx Xxxxxxxxxx (Project No: XXYYYY). | Bu çalışma, Xxxxx Xxx Xxxxxxxxxxx Xxxxxxxx Xx Xxxxxxxxxx (Proje No: XXYYYY) tarafından desteklenmiştir.
☐Others (Specify) ..... | Diğer (Belirtiniz) .....

Telif Hakkı & Lisans | Artificial Intelligence Statement

☒Authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 license. | Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.