JOURNAL OF TOURISM AND GASTRONOMY STUDIES

ISSN: 2147 – 8775

Journal homepage: www.jotags.net

Dijitalleştirilmiş Yemek Alanları, Mekân Algısı ve Tüketim Davranışı (Digitized Dining Spaces, Perception of Space and Consumption Behavior)

*** Esra ÖZKAN ÖNEM**[a], **Burak MİL** [b]

[a] Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Tourism, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Sivas/Türkiye
[b] İstanbul Kent University, Faculty of Art and Design, Department of Gastronomy and Culinary Arts, İstanbul/Türkiye

Makale Geçmişi

Gönderim Tarihi: 10.01.2026

Kabul Tarihi: 08.05.2026

Anahtar Kelimeler

Mekân algısı

Dijital gastronomi

Tüketici davranışı

Gestalt Kuramı

Mehrabian-Russell Modeli

Öz

Restoranlarda dijitalleşen yemek ortamları, geleneksel atmosfer anlayışını dönüştürerek tüketici deneyiminde yeni bir boyut açmaktadır. Pragmatik yapılandırmacılık ilkesini benimseyen bu kuramsal çalışmanın amacı; artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve telematik deneyimler gibi dijital çevresel uyaranların tüketicilerin mekânsal algıları ve davranışları üzerindeki etkilerini teorik bir çerçevede açıklamaktır. Çalışma kapsamında SPIDER modeli rehberliğinde; Web of Science, ScienceDirect ve Google Akademik veri tabanları üzerinden yapılandırılmış bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Literatürden elde edilen kavramsal içgörülerin sentezlenmesi sonucunda; dijital müdahalelerin mekânsal algıyı bilişsel ve duygusal düzeyde etkileyebildiği, bu sürecin Gestalt teorisi ve Uyarıcı-Organizma-Tepki (S-O-R) çerçevesiyle açıklanabileceği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda çalışma, teknoloji destekli uyaranların tüketici tepkilerine dönüşümünü açıklayan bütüncül bir teorik model önermektedir. Araştırma sonuçları, dijital gastronomi alanındaki gelecek araştırmalar için kavramsal bir temel oluştururken, restoran işletmecilerine deneyim yönetimi konusunda önemli katkılar sunmaktadır.

Keywords

Spatial perception

Digital gastronomy

Consumer behavior

Gestalt Theory

Mehrabian-Russell Model

Makalenin Türü

Kavramsal Makale

Abstract

Digitalized dining environments in restaurants are transforming the traditional understanding of atmosphere and opening a new dimension in consumer experience. Adopting the principles of pragmatic constructivism, this theoretical study aims to explain the effects of digital environmental stimuli—such as augmented reality, virtual reality, and thematic/telematic experiences—on consumers' spatial perceptions and behaviors within a theoretical framework. Under the guidance of the SPIDER model, a structured literature review was conducted using Web of Science, ScienceDirect, and Google Scholar databases. As a result of synthesizing the conceptual insights gained from the literature, it was determined that digital interventions can influence spatial perception at both cognitive and emotional levels, and this process can be explained through Gestalt theory and the Stimulus-Organism-Response (S-O-R) framework. Accordingly, the study proposes a holistic theoretical model explaining the transformation of technology-supported stimuli into consumer responses. The research findings provide a conceptual foundation for future studies in the field of digital gastronomy while offering significant contributions to restaurant operators regarding experience management.

** Sorumlu Yazar*
E-posta: eozkanonem@cumhuriyet.edu.tr (E. Özkan Önem)

DOI: 10.63556/jotags.2026.1881

GİRİŞ

Teknoloji hayatın her alanını hızla değiştirirken birçok restoran, ortam aydınlatması, ses ve holografik ekranlar gibi teknolojileri kullanmaya başlamıştır (Fuente González vd., 2022). Misafirlerinin yemek deneyimlerini şekillendirmek isteyen işletmeler için bu teknolojiler, atmosferik faktörlerin ve hizmet ortamı unsurlarının stratejik kontrolü amacıyla kullanılmaktadır. Bu çalışma; yemek alanında algılanabilen aydınlatma, ses ve mekânsal düzen gibi işletme içi fiziksel çevre unsurları ile duyusal çevre bileşenlerine odaklanmaktadır. İşletmenin doğrudan müdahale alanı dışında kalan genel dış çevre faktörleri ile marka yapısı ve dağıtım ağları gibi kurumsal unsurlar, kavramsal netliği korumak amacıyla çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Yapılan literatür taraması, renk, sıcaklık, koku ve ses gibi geleneksel atmosferik faktörlerin tüketici davranışlarının analizinde sıklıkla incelendiğini ortaya koymuştur (Ha ve Jang, 2010; Heung ve Gu, 2012). Ancak teknolojik yeniliklerin özellikle mekânsal algı ve tüketici davranışı bağlamında literatürde yeterince incelenmediği görülmüştür (Orden-Mejía ve Moreno Manzo, 2024). Ayrıca literatürde teknoloji destekli uygulamaların mekânsal algı yoluyla tüketim davranışı üzerindeki etkilerini açıklayan kavramsal bir model de bulunamamıştır. Bu makale, konu hakkında kavramsal bir çerçeve çizerek ve yeni bir model önererek bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Önerilen model, Hall'in alan teorisine, Gestalt algı teorisine ve Uyarıcı-Organizma-Tepki (S-O-R) modellerine dayanmaktadır ve teknoloji destekli restoran ortamlarında mekânsal algı, duygusal etkileşim ve yiyecek tüketim davranışı arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir. Teknoloji destekli gastronomi deneyimi; hem fiziksel mesafe (Proksemik), hem görsel/bilişsel bütünlük (Gestalt), hem de duygusal bir süreçtir (S-O-R). Literatürde bu üç boyutun bir arada ele alınmaması, mekânsal algının eksik tanımlanmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla bu üç teorinin seçilmesi, modelin hem fiziksel, hem bilişsel hem de duygusal katmanları kapsamasını sağlayarak literatürdeki kuramsal boşluğu doldurmaktadır Çalışma kapsamında öncelikle mekânsal algı ve duyusal uyaranlar kuramsal bir zemine oturtulmakta; takiben, dijital teknolojilerin yemek deneyimini dönüştürücü rolü analitik bir bakış açısıyla irdelenmektedir. Araştırma, elde edilen bu teorik ve güncel verilerin sentezlenmesiyle oluşturulan özgün bir kavramsal model önerisiyle nihayete ermektedir

Kuramsal Çerçeve

Mekân Algısı ve Tüketim

Modern yiyecek ve içecek işletmelerinde yiyeceklerin tüketildiği alan tüm yemek deneyimini etkileyen bir unsur olarak kabul edilmektedir. Bazı geleneksel araştırmalar yemek deneyimi sırasında tat, aroma ve doku gibi içsel yiyecek özelliklerine odaklanırken güncel araştırmalar tüketici algılarını ve davranışlarını etkileyen çevresel faktörlerin önemine değinmektedir (Eertmans, Bayeyns ve Van den Bergh, 2001; Meiselman vd., 2000). Genellikle yiyecek dışı unsurlar olarak adlandırılan bu çevresel faktörler, tüketicilerin duygusal tepkilerini ve davranışlarını etkileyen sosyal ve fiziksel unsurları kapsamaktadır. Özellikle tüketicilerin verilen hizmete yönelik algıları ve davranışsal tepkileri, yemek mekânlarının fiziksel özelliklerinden etkilenmektedir (Ryu ve Han, 2009; Marshall ve Bell, 2003). Tüketici zihninde mekânsal algı; duyusal uyaranların geçmiş deneyimler ve kültürel beklentilerle harmanlandığı kendiliğinden gelişen bir süreç neticesinde ortaya çıkmaktadır.

Makro ve Mikro Ölçekli Çevresel Faktörler

Bireyin mekân algısı üzerinde makro ve mikro düzeydeki çevresel unsurlar etkilidir. Makro ölçekli çevresel faktörler, küresel gıda sistemi, franchise fast foodlar, şehir altyapıları ve dağıtım zincirleri gibi büyük yapısal ve kurumsal faktörleri içermektedir. Birbiriyle ilişkili bu sistemler, restoranların fiyat politikasını, erişilebilirliğini ve mekânsal düzenleme ile ilgili kalıplarını belirlemektedir (Morland vd., 2002).

Mikro ölçekli çevresel faktörler bir mekânın içerdiği fiziksel ve duyusal özellikleri ifade eder. Bu faktörler arasında aydınlatma, ses ve havalandırma gibi atmosferik koşulların yanı sıra masalar arasındaki mesafe ve tavan yüksekliği gibi mekânsal diğer unsurlar bulunur. Ayrıca ortamda bulunan mutfak ve sunum eşyaları, masa ve sandalyeler gibi tüm dekortif ürünler ile tabaklardaki yiyecek düzenlemeleri de bu kapsamda değerlendirilmektedir (Sobal ve Wansink, 2007). Bu unsurların her biri tüketicilerin genel yemek yeme deneyimini etkileme potansiyeli taşır.

Mikro ölçekli çevresel faktörler teknoloji tabanlı uygulamaların kullanımı açısından uygun bir platformdur. Bu bağlamda konu hakkındaki güncel uygulamaları belirlemek, tüketicilerin dijitalleştirilmiş mikro çevresel koşullarla ilgili algıları ve bunlara nasıl tepki verdiklerini analiz etmek önemlidir. Hem mikro hem de makro çevresel koşulların genel yemek yeme deneyimi üzerinde etkileri vardır. Ancak bu çalışma, tüketicilerin mekân algısını doğrudan etkileme potansiyelleri nedeniyle mikro ölçekli faktörlere odaklanmıştır.

Yemek Ortamlarında Mikro Ölçekli Çevresel Unsurlar

Bir kişinin mekân deneyimi, fiziksel ve duyusal boyutlar aracılığıyla şekillenmektedir. Literatürde mikro ölçek olarak genellenen bu kavram birbiriyle ilişkili dört ölçeğe ayrılmıştır. Oda ölçeği, ürün ölçeği, taşıyıcıları ifade eden tabak ölçeği ve nesneleri ifade eden yiyecek ölçeği (Mil, 2016; Głuchowski, Koteluk ve Czarniecka-Skubina, 2024).

- Oda ölçeği; tavan yüksekliği, aydınlatma, mekânların açıklığı esas olmak üzere ortamın mimari ve atmosferik özellikleri ile ilgilidir. Bunlar odanın ilk izlenimini belirlemede önemlidir. Böylece oda ölçeği; açıklık, kalabalıklık ve konfor algılarını etkiler (Ryu ve Han, 2009).
- Ürün ölçeği; mekânlardaki mobilya ve diğer dekoratif ürünleri değerlendirir. Bunların ergonomik tasarımları ve konumları; konfor, mahremiyet, statü ve kapsayıcılık algısını değiştirir.
- Tabak veya taşıyıcı ölçeği; tabaklar, kaseler, bardaklar ve çatal bıçak takımı gibi yemek servisi için kullanılan sofra takımlarını inceler. Bilimsel kanıtlar, bu araçların boyutunun, renginin ve şeklinin porsiyon boyutu algısı, tokluk hissi ve hatta tat deneyimi değerlendirmesi üzerinde etkileri olabileceğini göstermektedir (Kosīte vd., 2019).
- Yiyecek (nesne) ölçeği, yiyeceği estetik ve sembolik bir merkez olarak belirler. Tabaktaki yiyeceğin tabaklama tarzı ve porsiyon büyüklüğü, ziyaretçilerin kalite ve memnuniyet değerlendirmesini etkilemektedir (Rabiei ve Nazari, 2023).

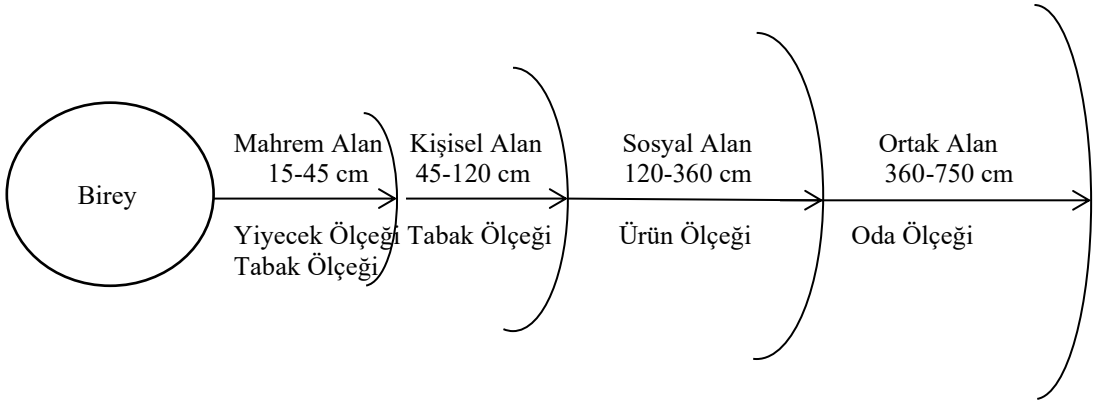
Bu ölçekler mekânda birbirleriyle etkileşim içindedirler. Günümüzde bu ölçeklerin her biri üzerinde tüketici algısını ve davranışlarını manipüle etmek üzere yapılan dijital müdahaleler daha sık kullanılmaya başlamıştır.

Mekân Algısı ve Gastronomik Etkileri

Yemek ortamını yapılandıran mikro ölçekli unsurlar, bireyler tarafından pasif bir şekilde algılanmazlar. Bireyde bir takım psikolojik mekanizmalar aracılığıyla yorumlanır ve değerlendirilirler. Sosyolojide mekânsal algıyı açıklamak için kullanılan temel çerçevelerden biri, Hall'in (1966) kişisel alan kuramıdır. Bu kurama göre bireyler birbirleriyle olan mesafelerini kültürel, sosyal ve psikolojik faktörler doğrultusunda düzenlerler. Hall'a göre her birey diğer insanlarla arasındaki fiziksel mesafeyi bilinçli veya bilinçsiz biçimde yönetir. Kuramda mahrem, kişisel, sosyal ve kamusal alan olarak tanımlanan dört temel bölgeden bahsedilmektedir. Belirli mesafelerle sınırlanan bu bölgeler, insan konforunu, etkileşimini ve davranış eğilimlerini yönetmektedir (Hall, 1966).

Yemek tüketim mekânlarında mahrem alan (0-45 cm), genellikle çatal bıçak takımı, peçete vb. kuver malzemelerinin yerleştirildiği masadaki kapalı alanı ifade etmektedir. Kişi izin vermediği sürece bu bölgeye yapılacak herhangi bir ihlal ciddi rahatsızlık yaratmaktadır. Misafirin sandalyesini, masasını ve yakın çevresini içeren kişisel alan (45-120 cm) özerklik ve güvenlik duygularını destekleyen psikolojik bir tampon görevi görmektedir. Restoran masalarının çok yakın aralıklarla yerleştirilmesi bu kişisel alanı işgal edeceğinden konukta rahatsızlık hissine sebebiyet vermektedir. Bu da hizmetten duyulan memnuniyetin azalmasına ve hatta yer değiştirme isteğine yol açabilmektedir (Robson ve Kimes, 2009; Hwang ve Yoon, 2009).

Restoranlarda sosyal alan (120-360 cm), iletişimin gerçekleştiği, birey için servis elemanları ile diğer misafirleri de kapsayan mesafedir. Bu alandaki tasarım unsurları, koridor genişliği, garson yolları veya diğer masalara görsel maruziyet gibi durumlar misafirlerin mekân algısını ve sosyalleşmelerini etkiler. Ortak alan (360 cm'nin ötesinde) ise dekor, aydınlatma veya dijital tabela gibi restoranın çevresel özelliklerinden oluşur. Tüm bu çevresel özellikler, misafirlerin mekân hakkındaki genel izlenimini şekillendirdiğinden önemlidir. Hall'in teorisinin mikro ölçekli çevresel unsurlarla bütünleştirilmesi, mimari mekân ile psikolojik mekân arasında kesişim noktalarını ortaya çıkarır. Tematik aydınlatma gibi oda ölçeğinde yapılacak bir müdahale bireylerin sosyal alanını etkilerken, yemek ölçeğindeki müdaheleler doğrudan mahrem alanı etkilemektedir. Bu durum, dijitalleştirilmiş mikro-çevresel unsurların mekân algısı üzerindeki potansiyel etkilerinin araştırılması için uygun bir zemin sunmaktadır. Şekil 1'de Hall'in alan teorisinin mikro çevresel ölçekler ile kesişimini gösteren bir görsel verilmiştir.



Şekil 1. Hall'in Mekânsal Bölgelerinin Restoran Bağlamlarında Mikro-Çevresel Ölçeklerle Entegrasyonu.

Bitner (1992), Hall'in yaklaşımını hizmet sektörüne uyarlayarak "Servicescape" (hizmet alanı) kuramını ortaya atmıştır. Bitner'a göre, hizmet alanı üç temel fiziksel çevre boyutundan (çevresel koşullar, mekânsal düzen ve semboller/simgeler) oluşur ve bu boyutlar hem müşteri hem de çalışan tepkilerini etkiler. Kuramda bir mekânın

fiziksel düzeninin, atmosferinin ve sembolik ögelerinin insanların duygularına, algılarına ve davranışlarına etkisi açıklanmaktadır.

Mekânsal Algı ve Gastronomide Gestalt İlkeleri

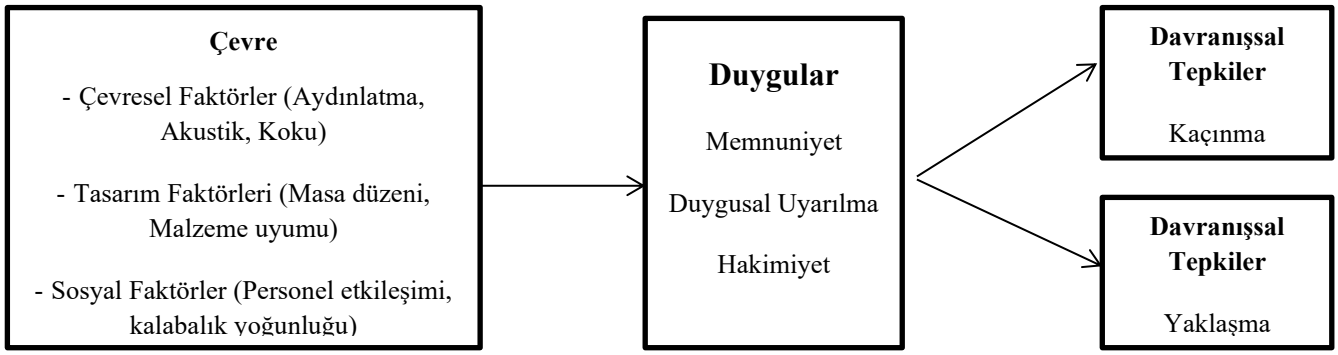
Algı, bireyin duyusal uyaranları yorumladığı ve çevresinden anlam çıkardığı bilişsel süreci ifade eder. Biyolojik mekanizmalara dayanan algı özneldir ve bireyin önceki deneyimleri, beklentileri ve sosyal ortamı tarafından şekillenmektedir (Johansson ve Xiong, 2006). Algı kültürel ve felsefi yaklaşımlardan da etkilendğinden zaman içinde farklı biçimlerde değerlendirilmiştir. Modernizm, rasyonaliteyi ve bilimsel anlayışı vurgularken postmodernizm çoğulculuğu ve yorumlayıcı çeşitliliği benimsemiş, gerçeklik algısını değiştirmiştir. Dijital çağda, medya ve sanal deneyimler algı ile gerçeklik arasındaki çizgiyi daha da bulanıklaştırmıştır (Lewandowsky, Ecker ve Cook, 2017). Böylece, stratejik olarak da kurgulanabilen algı gastronomi gibi uygulamalı disiplinler için kritik öneme sahiptir. Çağdaş yiyecek ve içecek işletmeleri de tüketicilerin çevrelerine dair algılarını şekillendirmek için ortam teknolojileri ve duyusal uyaranlardan yararlanmaktadır. Bu çerçevede, algı yönetimi, tüketici deneyimini marka kimliğiyle uyumlu hâle getirmek için bilinçli bir strateji olarak ortaya çıkmaktadır.

Görsel ve mekânsal algının temelini oluşturan Gestalt Kuramı, her türden mekân analizinde sıklıkla kullanılır. Bireylerin çevrelerini mümkün olan en basit, yapılandırılmış ve anlamlı şekilde deneyimleme eğiliminde olduklarını öne süren Gestalt psikolojisinin temel ilkelerinden biri Prägnanz'dir (Lee, Lee ve Kim 2025). Bazı uygulamalı araştırmalar, Gestalt ilkelerinin kullanımının algılanan kaliteyi artırdığını ve hizmet ortamlarında duygusal etkileşime olanak sağladığını ortaya koymuştur (Gilal vd., 2022; Herbes vd., 2020).

Gestalt ilkeleri restoranlarda mikro ölçekli çevresel tasarımların uygulanmasında da kullanılmaktadır. Restoranlar için ideal bir çevresel tasarımda, aydınlatma, sirkülasyon yolları, masa düzenlemeleri, yiyecek teşhirleri ve çatal bıçak takımı yerleşimi gibi pek çok düzenlemede Gestalt ilkelerinden faydalanılabilir. Gestalt yaklaşımındaki simetri ve yakınlık ilkeleri, mekân algısında özellikle önemlidir. Geniş koridorlar, dengeli aydınlatma ve simetrik düzenler, bir restoranın sosyal ve kamusal alanlarında konfor hissine katkıda bulunur ve mekânları tanımlar. Uyumlu sunum ekipmanları, ince keten dokular ve estetik açıdan hoş menüler gibi mikro ölçekli unsurlar mahrem ve kişisel alanlarda özellikle önemlidir. Benzerlik ilkesi yemek alanındaki görsel tutarlılığı artırarak konukta psikolojik konfora, mekânsal sahiplenmeye ve yüksek bir kontrol hissine katkıda bulunmaktadır. Restoran yöneticileri görsel algı teorisini mekândaki mikro ölçekli çevresel faktörler üzerinde doğru şekilde kullanarak tüketici algısını bilinçli bir şekilde yönetebilmektedirler. Bu yaklaşım aynı zamanda hizmet kalitesini, memnuniyeti, etkileşimi ve marka sadakatini artırmayı amaçlayan deneyim odaklı pazarlama stratejilerini de desteklemektedir.

Algı, Duygu ve Davranış: Gastronomik Mekânlarda S-O-R Çerçevesi

Fiziksel çevre hakkındaki algıların bireyin davranışları üzerinde etkisi olduğunu savunan bir diğer yaklaşım ise Mehrabian ve Russel (1976) tarafından önerilen "uyarıcı-organizma-tepki (SOR)" modelidir. Bu modele göre, çevresel uyaranlar duyguları (haz, duygusal uyarılma, baskınlık) ve duygular da davranışı etkiler (Karagöz, 2018). Mehrabian-Russell'ın SOR Modeli Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Mehrabian-Russell'ın SOR Modeli.

Kaynak: Mehrabian & Russell, 1976; Bitner, 1992'den uyarlanmıştır.

Restoranlarda atmosfer, mekânsal düzen, müzik ve sosyal etkileşimler, konukların duygusal tepkilerini ve davranışsal niyetlerini etkileyen çevresel uyaranları oluşturur (Gilal vd., 2022; Herbes vd., 2020). Teknolojilerin entegrasyonuyla birlikte yiyecek içecek işletmeleri duygusal katılımı hedefleyen etkileyici atmosferler yaratmaktadır (Motowilowa vd., 2024). Araştırmalar, haz ve psikolojik rahatlık uyandırmak üzere tasarlanan mekânların memnuniyeti, sadakati ve tekrar gelme niyetini önemli ölçüde artırdığını göstermektedir (Bitner, 1992; Han ve Ryu, 2009).

Retro tasarım, müzik veya geleneksel sofra takımları gibi nostaljik ipuçları da güçlü duygusal uyarıcılar olarak işlev görmekte, duygusal bağlanmayı, tüketim değerini ve müşteri sadakatini artırmaktadır (Kim vd., 2024). Ayrıca, özellikle fast food ortamlarında kötü yönetilen mekânsal uyaranların olumsuz duyguları uyandırabileceği ve sadakati azaltabileceği vurgulanmaktadır (Samsa, 2024). Bahsedilen olumlu uyaranlar, mekânda daha uzun süre kalmak ve sosyal etkileşimde bulunmak gibi yaklaşma davranışlarını harekete geçirirken, olumsuz uyaranlar kaçınma veya memnuniyetsizlik şeklinde kendini göstermektedir (Karagöz, 2018). Bu bağlamda, algı yönetimi stratejik bir öncelik haline gelmektedir. Bireylerin mekân algılarını şekillendirmek için çevresel uyaranların bilinçli bir şekilde manipüle edilmesi olarak tanımlanan bu yaklaşım, müşteri sadakati ve marka farklılaştırması gibi hedeflere ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır (Bitner, 1992).

Yöntem

Bu çalışma, bilginin sosyal ve kültürel etkileşimler sonucunda üretildiğini öne süren pragmatik yapılandırmacılık ilkesini benimsemektedir (Berger ve Luckmann, 2011[1966]). Nørreklit (2017), pragmatik yapılandırmacılığın kavramsal ve keşifsel araştırmalar için uygun bir temel olduğunu vurgulamaktadır. Bu çalışmada aynı zamanda nitel ve kavramsal bir araştırma yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırmanın temel amacı, dijitalleştirilmiş yemek alanlarının tüketicilerin mekânsal algıları, duygusal tepkileri ve davranış eğilimleri üzerindeki etkisini açıklayan teorik bir çerçeve geliştirmektir. Çalışma, yeni ampirik veriler toplamak yerine, tutarlı ve teori odaklı bir model oluşturmak için mevcut akademik literatürden edinilen bilgileri sentezlemektedir. Bu kapsamda nitel ve teori odaklı araştırmalara, açıkça tanımlanmış araştırma soruları ve seçim kriterleri aracılığıyla rehberlik etmek için uygun bir çerçeve sağlayan SPIDER modeli kullanılarak yapılandırılmış bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir (Cooke, Smith ve Booth, 2012). Araştırmada;

- Restoranlarda tüketici deneyimlerini şekillendirmek için kullanılan dijital uygulamalar hangileridir?
- Bu uygulamalar tüketicilerin mekânsal algısını ve duygusal katılımını nasıl etkiliyor ve bu durum yaklaşma veya kaçınma gibi davranışsal eğilimlere nasıl yansıyor? Sorularına yanıt aranmıştır.

Araştırma verileri; ScienceDirect, Web of Science ve Google Akademik veri tabanları üzerinden, nitel çalışmaların sentezlenmesinde yapılandırılmış bir çerçeve sunan SPIDER modeli rehberliğinde toplanmıştır (Cooke vd., 2012). Tarama süreci 15-30 Kasım 2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş; aramalar hem Türkçe hem de İngilizce anahtar kelimeler kullanılarak yürütülmüştür. Arama yayınların başlık, özet ve anahtar kelime alanlarıyla sınırlandırılmıştır. Çalışmanın kavramsal sınırlarını belirleyen model ile dâhil etme ve hariç tutma kriterleri Tablo 1'de detaylandırılmıştır.

Tablo 1. Araştırmanın Operasyonel Dâhil Etme ve Hariç Tutma Ölçütleri

Bileşen	Dâhil etme kriterleri	Hariç tutma kriterleri
S (Sample / Örneklem)	Restoran işletmeleri, dijitalleştirilmiş yemek ortamları.	Sağlık, eğitim, perakende veya endüstriyel üretim alanları.
PI (Phenomenon of Interest / Odaklanılan Olgu)	Dijital atmosferik unsurlar (AR, holografi, etkileşimli ışık) ve mekânsal algı ilişkisi	Sadece teknik yazılım/donanım veya algoritma geliştirmeye odaklanan çalışmalar.
D (Design / Tasarım)	Yapılandırılmış literatür taraması, kavramsal modelleme ve nitel sentezler.	Nicel meta-analizler veya konuyla ilgisiz deneysel tasarımlar.
E (Evaluation / Değerlendirme)	Tüketici davranış eğilimleri (yaklaşma/kaçınma), duygusal tepkiler ve mekânsal deneyim	İşletme finansı, lojistik veya gıda güvenliği gibi teknik çıktılar.
R (Research Type / Araştırma Türü)	Hakemli dergilerde yayımlanan akademik makaleler ve tam metin bildiriler	Kitap incelemeleri, editör notları ve lisansüstü tezler.

Veri tabanları bazında kullanılan anahtar kelime kombinasyonları ile ulaşılan toplam yayın sayıları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 1. Sistematik Tarama Neticesinde Ulaşılan Yayın Sayısı

Anahtar Kelimeler	Web of Science	ScienceDirect	Google Scholar
Dijital Gastronomi	28	59	416
Akıllı Restoran	29	50	1090
Dijital Yemek	4	8	172
Etkileşimli Yemek	7	16	261
Çok Duyulu Yemek	7	27	172
Etkileşimli Restoran	6	14	286

Tablo 2'de görülen rakamlar, veritabanları arasındaki kapsamın genişliğini ve çeşitliliğini göstermektedir. Bu geniş literatür SPIDER çerçevesinde belirlenen dâhil etme ve hariç tutma kriterlerine göre elenmiştir. Özellikle gastronomi dışı sektörlere odaklanan veya yalnızca teknik yazılım veya gıda mühendisliği gibi konulara odaklanan çalışmalar kapsam dışında tutulmuştur. Sınır durumlarda çalışmanın temel odağının yemek deneyimi (dining experience) olup olmadığına bakılarak karar verilmiştir. Bu eleme süreci sonucunda, çalışmanın kuramsal modelini oluşturmaya doğrudan katkı sağlayan ve kriterleri tam olarak karşılayan 74 akademik kaynak analitik sentez sürecine dâhil edilmiştir.

Uygun kaynaklar belirlendikten sonra; temel argümanlar, teorik çerçeveler ve ilgili kavramsal bulgular manuel olarak incelenerek sentezlenmiştir. Bu aşamada; dijital atmosfer, mekânsal algı, duygusal katılım ve davranışsal tepkiler eksenindeki kuramsal tartışmalara odaklanılmıştır. Belirlenen bu tematik alanlar, önerilen kavramsal modelin mantıksal yapısını ve teorik omurgasını şekillendirmiştir.

Bu çalışma, birincil veri toplama veya istatistiksel analiz içermemekte; özgünlüğü ve alana katkısı teorik bütünleştirme kapasitesinde yatmaktadır. Bu doğrultuda çalışma, disiplinler arası literatürde parçalanmış halde bulunan bulguları bir araya getirerek, gelecekteki araştırmalara rehberlik edebilecek birleşik bir çerçeve sunmaktadır.

Kavramsal modelin inşa sürecinde ise araştırma soruları birer analitik filtre olarak kullanılmış ve literatür sentezi bu soruların hiyerarşik akışına göre yapılandırılmıştır:

Birinci Aşama (Tanımlama): İlk araştırma sorusu kapsamında; restoranlarda kullanılan dijital uygulamalar (AR, VR, holografi, dijital menü bordları, etkileşimli yüzeyler vb.) literatürden derlenerek bir uyaran envanteri oluşturulmuştur. Bu aşama, önerilen modelin girdi katmanını belirlemiştir.

İkinci Aşama (İlişkilendirme): İkinci araştırma sorusu doğrultusunda, ilk aşamada belirlenen dijital unsurların tüketicilerin bilişsel (mekânsal algı) ve duyuşsal (duygusal katılım) süreçleri üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Literatürdeki bulgular sentezlenerek; dijital müdahalelerin mekânın derinlik, genişlik ve atmosferik algıyı nasıl dönüştürdüğü teorik bir zemine oturtulmuştur.

Üçüncü Aşama (Model İnşası): Son aşamada ise, değişen mekân algısı ve duygusal katılımın yaklaşma veya kaçınma gibi davranışsal eğilimlere dönüşme mekanizması irdelenmiştir. Bu hiyerarşik analiz sonucunda, dijital uyaranların tüketici davranışı üzerindeki etkisini açıklayan bütüncül bir çerçeve ortaya çıkarılmıştır. Sentez süreci araştırma sorularının rehberliğinde dijital uygulama → algısal/duygusal süreç → davranışsal tepki zincirinin literatürden analitik olarak türetilmesiyle tamamlanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde, yapılandırılmış literatür taraması sonucunda restoran ekosisteminde en sık yinelenen ve mekânsal algıyı dönüştürme potansiyeli en yüksek olan dijital uygulamalar tematik olarak analiz edilmiştir. Başlıklar, yöntem bölümünde belirtilen SPIDER çerçevesindeki "Odaklanılan Olgu" bileşenine uygun olarak; literatürdeki frekans yoğunlukları ve tüketici deneyimiyle olan doğrudan ilişkileri temel alınarak sınıflandırılmıştır. Her bir teknolojik kategori; teknolojik içerik ve uygulama biçimi, mekânsal algı ve duygusal katılım üzerindeki etkileri ile tetiklediği davranışsal tepkiler hiyerarşisiyle sunulmuştur.

Yemek Alanlarında Çoklu Duyusal Uyarım Teknolojileri

Birden fazla duyuyu etkilemek üzere üretilen çoklu duyusal uyarım teknolojilerinin restoranlarda kullanımı artmaktadır. Bu teknolojiler arasında özellikle artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) mekânı dijital olarak değiştiren veya simüle eden araçlar olarak dikkat çekmektedir. VR tamamen bilgisayar tarafından oluşturulmuş dijital ortamlar yaratırken; AR dijital unsurları gerçek mekân ögeleri üzerine yerleştirerek daha gerçekçi ve etkileyici mekânlar kurmaktadır (Karimi ve Hammad, 2004). Bu konuda Le Petit Chef restoranındaki AR uygulamaları örnek olarak sunulabilir. Bu restoranda AR teknolojisi kullanılarak ortama eklenen çeşitli görsel, işitsel ve dokunsal öğeler kullanımaktadır. Bu öğeler çoklu duyusal uyaranları masa düzeyinde birleştirerek fiziksel ve dijital sınırları bulanıklaştıran dijital alanlar oluşturmaktadır (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014; Batat, 2021; Yemsi-Paillissé, 2024). Bu sistemler algılanan mahremiyeti, mekânsal tutarlılığı ve dijital sınır oluşumunu etkileyerek mekânsal algıyı da şekillendirmektedir (Ali, 2022). Benzer şekilde, mekânsal AR (SAR) sistemleri, çevresel uyaranları (ışık, görüntü ve ses) gerçek zamanlı olarak senkronize etmek için projeksiyon haritalama ve hareket algılamayı kullanır ve bu da

mekânsal uyuma ve algılanan bekleme sürelerinin azaltılmasına katkıda bulunur (Motowilowa vd., 2024; Dampage vd., 2021).

AR teknolojileriyle oluşturulan çoklu duyusal girdilerin birleşimi, mekânsal algıda sıcaklık ve netlik hissinin optimize edilmesini sağlayarak Gestalt teorisinin algısal birlik ilkesini de desteklemektedir (Wagemans vd., 2012). Bu bütünleşik algısal deneyim, tüketicilerin çevreleri üzerinde kontrol sahibi olma eğilimleriyle uyumludur ve yakın çevrenin özelliklerini değiştirmede önemli bir rol oynadıklarını hissettirmektedir (Hall, 1966). Bu uyaranlar aracılığıyla artan ayrıcalık algısı, sahiplenme duygusunun (Pierce Kostova ve Dirks 2001) gelişmesine olanak tanır (Pardini vd., 2022). Uyarıcı-Organizma-Tepki (S-O-R) çerçevesine göre, bu tür teknolojiler bilişsel ve duygusal tepkileri harekete geçiren mikro çevresel uyaranlar üzerinden işler. Bu tepkiler ise uzun süreli kalma, satın alma artışı ve marka sadakati gibi davranışsal niyetleri etkiler (Bae ve Kim, 2024; Batat, 2021). Bu bağlamda çoklu duyusal uyaran teknolojileri, yemek ve mekân deneyimini yeniden yapılandırma ve tüketicilerde yemek ortamlarına karşı duygusal tepkiler uyandırma konusunda büyük bir potansiyel barındırmaktadır.

Etkileşimli Yüzey ve Holografik Görüntüleme Teknolojileri

Günümüzde, holografik görüntüleme üniteleri, etkileşimli masalar ve e-menüler, restoranlarda çok duyulu deneyimi ve kullanılabilirliği artırmak için kullanılmaktadır. Böylece, tüketicilere menü öğeleri, malzemeler ve hazırlama tekniklerine ilişkin üç boyutlu görüntüler sunularak bilişsel deneyimi güçlendirilir ve tüketim öncesinde duygusal bir beklenti oluşturulur (Cankül, Doğan ve Sönmez, 2018). Çerkez ve Kızıldemir'e (2020) göre, bu teknolojiler müşteriye kişiselleştirilmiş etkileşim ve bilgi şeffaflığı sağlamaktadır. Bunlar, mekânsal algı açısından da değerlendirilebilir. Öncelikle tüketicilerin çalışanlardan yardım almadan menüye göz atmalarını, sipariş vermelerini ve hizmet ihtiyaçlarının bir kısmını karşılamalarını sağlar. Bu durum müdahale hissini azaltarak kişisel alanı ve özerkliği korurken psikolojik kontrolü de güçlendirir (Echtler ve Wimmer, 2014). Projeksiyon tabanlı hikâye anlatımı ve dijital ortam tasarımları, farklı mekânsal uyaranlar olarak işlev görür. Özellikle projeksiyon haritalama, kurgulanan görsel anlatıları doğrudan masa yüzeylerine aktarmak ve Gestalt algı ilkeleri doğrultusunda tematik tutarlılığı ve mekânsal uyumu güçlendirmek için kullanılmıştır (Ware, 2021).

Uyarıcı-Organizma-Tepki (S-O-R) modeli çerçevesinde, söz konusu teknolojiler algılanan kontrol, keyif ve mekânsal varlık gibi organizma düzeyindeki tepkileri düzenleyen mikro-çevresel uyaranlar olarak hizmet eder. Bunlar da misafir memnuniyeti, tekrar ziyaret etme isteği ve sosyal paylaşım gibi davranışsal sonuçları şekillendirebilir. Deneysel ve fine dining restoran ortamlarında giderek daha fazla kullanılmalarına rağmen, etkileşimli yüzeyler ve holografik uygulamalar hakkındaki akademik literatür hâlâ sınırlıdır.

Yemek Alanlarında İnsan-Robot Arayüzleri

Yiyecek ve içecek işletmelerinde kullanılan robot servis uygulamaları, mekân algısı ve yiyecek tüketimi ile ilişkilendirilebilir. Asya ülkelerinde görülmeye başlanan ve giderek yaygınlaşan robot servis personeli, mutfakta hazırlanan yiyecekleri masaya servis etme, görme, engel algılama, yürüme, konuşma ve trafik kontrolü gibi yeteneklere sahiptir. Japonya'daki suşi restoranlarında kullanılan ve servis personeline ihtiyaç duymadan ürünlerin konveyör bantlar yardımıyla masaya teslim edilmesini sağlayan "Jetson sistemi", masalardaki dokunmatik ekranlar aracılığıyla müşterinin, hazırlanan yiyecekleri almasına olanak tanır. Ayrıca, farklı dil seçenekleri sunan dokunmatik ekranlar aracılığıyla Japon eğlence kültürünün örneklerine de ulaşılabilinmektedir (Kafadar & Sormaz, 2019).

Restoranlarda hizmet robotlarının kullanımı, mekânın tüketiciler tarafından nasıl algılandığını ve buna bağlı davranışları doğrudan etkilemektedir. Araştırmalar, robotların işlevsel, duygusal ve ilişkisel boyutlarının mekâna yenilikçi, keyifli ve düzenli bir atmosfer kazandırarak memnuniyet ve yaklaşma eğilimlerini artırabildiğini göstermektedir (Ghazali, Mutum ve Cheah, 2025). Bununla birlikte, robotların yüksek düzeyde insansı özellikleri bazı tüketicilerde sosyal rahatsızlık yaratarak olumsuz tepkilere de yol açabilir (Li vd., 2023). Bu nedenle robot kullanımının mekân deneyimine hem olumlu hem de sınırlayıcı etkiler getirebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Telematik ve Tematik Restoranlar

En son teknolojik gelişmeler, aynı yemek masasında bulunması mümkün olmayan kişilerin varlığını simüle eden telematik sistemlerin oluşturulmasını mümkün kılmıştır. Entegre mikrofonlar, hoparlörler, kameralar, projektörler ve RGB sensörlerle entegre döner masa tablalarının kullanımıyla telematik yemek, farklı yerlerde bulunan kişilerin ortak bir sanal yemek deneyimlemelerini sağlar. Bu ortamda hareket algılayan plakalar ve gerçek zamanlı görsel-işitsel yayınların kullanımıyla bu programlar fiziksel teması, dolayısıyla birlikte olma ve topluluk olma hissini artırır (Barden vd., 2012). Food Media gibi siteler, dokunma, koku ve lezzet gibi çoklu duyusal uyaranların entegrasyonu yoluyla iletişimi geliştirerek farklı bir akşam yemeği deneyimi yaratmaktadır (Wei vd., 2011). Ayrıca insanlarla birlikte yenen günlük yemeklerin daha fazla yiyecek tüketimini teşvik ettiği ve duygusal tatmini artırdığı bilinmektedir (De Castro ve Brewer, 1992).

Temalı restoranlar, tüketicilerde derin duygusal ve sembolik tepkiler uyandırmak için özel ortam tasarımlarından yararlanır. Lin ve Mattila (2010) ve Ishak vd. (2020), ses, aydınlatma, koku ve dekor gibi unsurların tematik ortamlar oluşturmak için etkili bir şekilde kullanıldığını belirtmişlerdir. Rainforest Café gibi restoranlarda, tüketicilere tropikal bir ormanda akşam yemeği yiyormuş hissi yaratmak için nem, animatronik yaban hayatı ve simüle edilmiş hava koşulları gibi çevresel özellikler bütünleştirilmiştir (Ishak vd., 2020). Telematik ve temalı restoranlardaki bu tarz mekânsal tasarımlar, müşteri algı ve tutumunu şekillendirebilmektedir.

Üç Boyutlu Gıda Yazıcıları

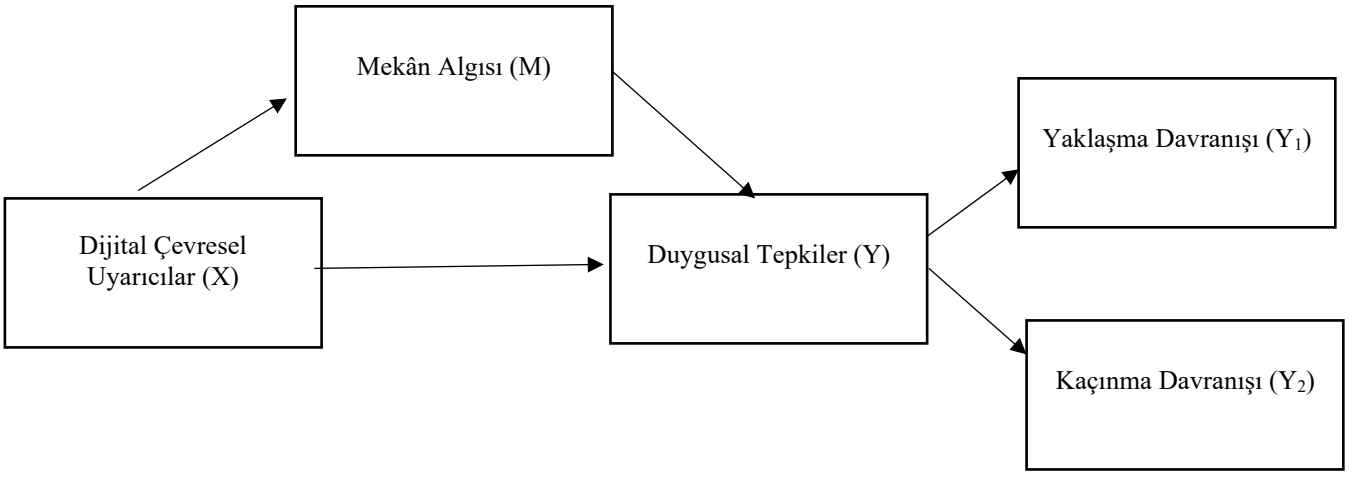
Restoranlarda mekân algısı çoğunlukla oda ve ürün ölçeği gibi mikroçevre koşulları tarafından belirlenir, ancak tabak ölçeği (yiyeceklerin tabakta görsel olarak nasıl oluşturulduğu) de müşterilerin duygu ve düşünceleri üzerinde etkilidir. Barden vd. (2012) tarafından yayınlanan araştırmaya göre, 3 boyutlu gıda baskı teknolojileri, çok duyulu tabak ölçeği seviyesinde deneyim fırsatları sağlayarak özgün tasarımlar sunar. Çikolata, hamur ve sebze püresi gibi malzemelerden yapılan yenilebilir malzeme katmanları, gıda mühendisliği ve bireysel beslenmede yoğun olarak kullanılan 3 boyutlu yazıcılar aracılığıyla önceden programlanmış formlara dönüştürülür. Aynı teknolojiler, üretimin standartlaştırılmasını ve etkili sunum tasarımları sağlar. Şekil-zemin ayrımı, denge ve tabak sürekliliği gibi Gestalt ilkelerinin tümü 3D yazıcılar sayesinde gıda alanlarına uygulanabilir (Mantihal, Kobun ve Lee, 2020; Arshad vd., 2025). Bu tür tasarımlar, tat beklentilerini etkilediği gibi diğer duyular açısından dikkat çekidir (Gayler, Sas ve Kalnikaite, 2018).

Tüketicilerin duygusal tepkileri, bilgi düzeyleri ve rasyonel değerlendirmeleri, 3D teknolojisiyle oluşturulmuş yiyeceklerin kabulünde belirleyici bir rol oynar. Kurumsal güven, algılanan fayda, hijyen gibi unsurlar 3 boyutlu baskı sürecinden geçmiş ürünlere atfedilen algılanan değeri artırır. Ancak, yeniliğe karşı duyulan korku, risk değerlendirmesi ve doğal ürünlere yönelik tercihler bu değeri olumsuz etkileyebilir (Kamrath vd., 2025; Seo ve Shigi,

2024). Web of Science ve ScienceDirect'te taranan 600'den fazla makalede araştırmaların ağırlıklı olarak baskı sürecinin maddi ve teknolojik yönlerine odaklandığını göstermektedir. Buna karşılık, gıda baskısının mekânsal ve duygusal etkilerini ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür.

Önerilen Kavramsal Model

Literatürden elde edilen analitik sentez sonucunda, teknolojiyle zenginleştirilmiş yemek ortamlarında tüketici davranışını açıklayan bütüncül bir kavramsal model geliştirilmiştir (Şekil 3). Mevcut literatür, çevresel ipuçlarının deneyimi şekillendirdiğini kabul etmekle birlikte; mekânsal algı, bilişsel değerlendirmeler ve duygusal tepkileri çoğunlukla birbirinden bağımsız süreçler olarak ele almaktadır. Bu model, Gestalt ilkeleri, proksemik teori ve S-O-R çerçevesini bütünleştirerek bu ayrışmış yaklaşımları bir araya getirmekte ve kuramsal bir köprü kurmaktadır. Modelin yapısal bileşenleri ve değişkenler arası ilişkiler Şekil 3'te gösterilmektedir:



Şekil 3. Kavramsal Model

Modelde yer alan "Dijital Çevresel Uyarıcılar (X)", restoranın fiziksel atmosferine entegre edilen; görsel işitsel ve teknolojik tüm dijital müdahaleleri kapsayan mikro-çevresel faktörlerdir. "Mekân Algısı (M)" ise tüketicinin dijital uyaranları Gestalt ilkeleri (bütünlük, süreklilik) ve proksemik sınırları (kişisel alan, mahremiyet) üzerinden bilişsel olarak yorumlama sürecidir. Modelde aracı değişken (mediator) rolündedir.

"Duygusal Tepkiler (Y)", mekânsal algı sonucunda oluşan; haz, uyarılma, huzur veya dijital aşırı yüklenme kaynaklı huzursuzluk gibi duyuşsal durumlardır. "Yaklaşma/Kaçınma Davranışı (Y1-Y2)", deneyimin sonucunda ortaya çıkan; restoranda daha fazla zaman geçirme, tekrar ziyaret (yaklaşma) veya ortamı terk etme ve memnuniyetsizlik (kaçınma) niyetlerini ifade eden davranışsal çıktılardır.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, geliştirdiği kavramsal model aracılığıyla teknoloji destekli yemek ortamlarının mekân algısı üzerinden tüketici davranışını nasıl etkilediğini açıklayarak literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Çalışmada önerilen modele göre; Dijital Çevresel Uyarıcılar (bağımsız değişken), Mekân Algısı (aracı değişken) üzerinden Duygusal Tepkileri şekillendirmekte ve nihayetinde Yaklaşma veya Kaçınma (bağımlı değişkenler) olarak tezahür eden davranışsal niyetleri belirlemektedir. Mevcut literatür, çevresel ipuçlarının tüketici deneyimini şekillendirdiğini kabul etmekle birlikte; mekânsal algı, bilişsel değerlendirmeler ve duygusal tepkileri çoğunlukla birbirinden bağımsız

süreçler olarak ele almaktadır. Gestalt ilkeleri, proksemik teori ve Uyarıcı-Organizma-Tepki (S-O-R) çerçevesini bütünleştiren bu çalışma, literatürdeki bu ayrışmış yaklaşımları tek bir tutarlı yapı altında bir araya getirerek önemli bir boşluğu gidermektedir.

Çalışma, teknolojik çevre koşullarının tüketicilerin davranışlarını nasıl etkilediğini açıklamak üzere tasarlanmış bir kavramsal çerçeveyle sınırlıdır. Bu kuramsal temeli derinleştirmek amacıyla gelecek araştırmalar için şu öneriler sunulmaktadır:

Önerilen modelin geçerliliğini ve aracılık mekanizmalarını değerlendirmek için farklı tüketici grupları üzerinde Yapısal Eşitlik Modellemesi (SEM) analizleri yapılmalıdır.

Teknolojinin tetikleyebileceği "duyusal aşırı yüklenme" ve "teknostres" gibi olumsuz tepkilerin, yaklaşma/kaçınma dengesini nasıl bozduğuna odaklanan deneysel çalışmalar yürütülmelidir.

Dijital uyaranların ve proksemik sınırların kültürden kültüre nasıl farklılaştığına dair karşılaştırmalı araştırmalar yapılmalı; modelin fine-dining ile hızlı servis restoranları arasındaki farklılıkları test edilmelidir.

Zaman içindeki değişimleri izleyen boylamsal çalışmalar veya kontrollü VR (Sanal Gerçeklik) deneyleri ile değişkenler arasındaki nedensel ilişkiler daha net açıklığa kavuşturulmalıdır.

Bu yönde yapılacak araştırmalar, özellikle restoran sektöründe teknolojinin mekân deneyimine nasıl entegre edileceğine dair daha bilinçli tasarım ve yönetim kararları alınmasına yardımcı olacak; hem müşteri memnuniyetini hem de operasyonel verimliliği artırma potansiyeli taşıyacaktır.

Beyan

Makalenin tüm yazarlarının makale sürecine verdikleri katkı eşittir. Yazarların bildirmesi gereken herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

Ali, F. (2022). Augmented reality enhanced experiences in restaurants: Scale development and validation. *International Journal of Hospitality Management, 102*, 103180. doi:10.1016/j.ijhm.2022.103180

Arshad, R., Saqib, A., Sharif, H. R., Liaqat, A., & Xu, B. (2025). Recent advances in 3D food printing: Therapeutic implications, opportunities, potential applications, and challenges in the food industry. *Food Research International, 176*, 115791. doi:10.1016/j.foodres.2025.115791

Bae, S., & Kim, T. J. (2024). Consumer perceptions and acceptance of AR menus in the restaurant industry. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism.* Advance online publication. doi:10.1080/1528008X.2024.2400675

Barden, P., Comber, R., Green, D., Jackson, D., Ladha, C., Bartindale, T., Bryan-Kinns, N., Stockman, T., & Olivier, P. (2012). Telematic dinner party: Designing for togetherness through play and performance. Proceedings of the Designing Interactive Systems Conference, 38–47. doi:10.1145/2317956.2317964

Batat, W. (2021). How augmented reality (AR) is transforming the restaurant sector: Investigating the impact of "Le Petit Chef" on customers' dining experiences. *Technological Forecasting and Social Change, 172,* 121013. doi:10.1016/j.techfore.2021.121013

Berger, P. L., & Luckmann, T. (2011). *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge.* New York, NY: Open Road Media. (Original work published 1966)

Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Marketing, 56*(2), 57–71. doi:10.1177/002224299205600205

Cankül, D., Doğan, A., & Sönmez, B. (2018). Innovation and augmented reality applications in food and beverage businesses. *Journal of Business Research-Turk, 10*(3), 576–591.

Cooke, A., Smith, D., & Booth, A. (2012). Beyond PICO: The SPIDER tool for qualitative evidence synthesis. *Qualitative Health Research, 22*(10), 1435–1443. doi:10.1177/1049732312452938

Çerkez, M., & Kızıldemir, Ö. (2020). The use of artificial intelligence in food and beverage businesses. *Turkish Journal of Tourism Research, 4*(2), 1264–1278. doi:10.26677/TR1010.2020.394

Dampage, U., Egodagamage, D. A., Waidyaratne, A. U., Dissanayaka, D. A. W., & Senarathne, A. G. N. M. (2021). Spatial augmented reality-based customer satisfaction enhancement and monitoring system. *IEEE Access, 9*, 95634–95650. doi:10.1109/ACCESS.2021.3093829

De Castro, J. M., & Brewer, E. M. (1992). The amount eaten in meals by humans is a power function of the number of people present. *Physiology & Behavior, 51*(1), 121–125. doi:10.1016/0031-9384(92)90212-K

Echtler, F., & Wimmer, R. (2014, November). The interactive dining table, or pass the weather widget, please. In *Proceedings of the ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces* (pp. 419–422). New York, NY: ACM. doi:10.1145/2669485.2669525

Eertmans, A., Bayeyns, F., & Van den Bergh, O. (2001). Food likes and their relative importance in human eating behavior: Review and preliminary suggestions for health promotion. *Health Education Research, 16*(4), 443–456. doi:10.1093/her/16.4.443

Fuente González, C. E., Chávez-Servín, J. L., de la Torre-Carbot, K., Ronquillo González, D., Aguilera Barreiro, M. L. Á., & Ojeda Navarro, L. R. (2022). Relationship between emotional eating, consumption of hyperpalatable energy-dense foods, and indicators of nutritional status: A systematic review. *Journal of Obesity, 2022*, 4243868. doi:10.1155/2022/4243868

Gayler, T. D., Sas, C., & Kalnikaite, V. (2018). User perceptions of 3D food printing technologies (Paper No. LBW621, pp. 1–6). In Extended abstracts of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York, NY: Association for Computing Machinery. doi:10.1145/3170427.3188529

Ghazali, E. M., Mutum, D. S., & Cheah, J. J. (2025). Dining with robots: An integrated perspective on functional, emotional and relational dimensions of customer experience. *Electronic Markets, 35*, 57. doi:10.1007/s12525-025-00797-5

Gilal, F. G., Gilal, N. G., Shahid, S., Gilal, R. G., & Shah, S. M. M. (2022). The role of product design in shaping masstige brand passion: A masstige theory perspective. *Journal of Business Research, 152*, 487–504. doi:10.1016/j.jbusres.2022.08.008

Głuchowski, A., Koteluk, K., & Czarniecka-Skubina, E. (2024). Effect of shape, size, and color of the food plate on consumer perception of energy value, portion size, attractiveness, and expected price of dessert. *Foods, 13*(13), 2063. doi:10.3390/foods13132063

Ha, J., & Jang, S. C. (2010). Effects of service quality and food quality: The moderating role of atmospherics in an ethnic restaurant segment. International *Journal of Hospitality Management, 29*, 520–529. doi:10.1016/j.ijhm.2009.12.005

Hall, E. T. (1966). *The hidden dimension*. New York, NY: Anchor Books.

Han, H., & Ryu, K. (2009). The roles of the physical environment, price perception, and customer satisfaction in determining customer loyalty in the restaurant industry. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, *33*(4), 487-510. https://doi.org/10.1177/1096348009344212

Herbes, C., Beuthner, C., & Ramme, I. (2020). How green is your packaging? A comparative international study of cues consumers use to recognize environmentally friendly packaging. *International Journal of Consumer Studies, 44*, 258–271. doi:10.1111/ijcs.12560

Heung, V. C. S., & Gu, T. (2012). Influence of restaurant atmospherics on patron satisfaction and behavioral intentions. International *Journal of Hospitality Management, 31*(4), 1167–1177. doi:10.1016/j.ijhm.2012.02.004

Hwang, J., & Yoon, S. (2009). Where would you like to sit? Understanding customers' privacy-seeking tendencies and seating behaviors to create impactive restaurant environments. J*ournal of Foodservice Business Research, 12*, 219–233. doi:10.1080/15378020903158491

Ishak, F. A. C., Zainun, N. A. A., Karim, M. S., Ungku Zainal Abidin, U. F., & Mohamad, S. F. (2020). The multifaceted themed restaurant: Exploring the unique and vulnerable elements in staging an authentic dining experience. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 10*(3), 855–868. doi:10.6007/IJARBSS/v10-i3/7097

Johansson, R. L. M., & Xiong, N. (2006). Perception management: An emerging concept for information fusion. *Information Fusion, 4(*3), 231–234. doi:10.1016/S1566-2535(03)00033-2

Kafadar, A. M. H., & Sormaz, Ü. (2019). Yiyecek içecek işletmelerinde yenilikçi servis teknikleri. In Ş. Aydın, Ö. Çoban, Y. Karakuş, & N. Çalışkan (Eds.), Proceedings of the 4th International Gastronomy Tourism Research Congress (pp. 762–767). Nevşehir, Türkiye.

Kamrath, C., Wensing, J., De Steur, H., & Bröring, S. (2025). Explaining the intention to consume 3D-printed food via the food technology acceptance model and trust dynamics. *International Journal of Consumer Studies.* Advance online publication. doi:10.1111/ijcs.70081

Karagöz, D. (2018). The relationships between destinationscapes, emotional response, and behavioral intentions. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 6*(3), 171–194. doi:10.21325/jotags.2018.277

Karimi, H. A., & Hammad, A. (Eds.). (2004). *Telegeoinformatics: Location-based computing and services*. Boca Raton, FL: CRC Press.

Kim, J. H., Kim, S. (S.), Nosrati, S., & Badu-Baiden, F. (2024). Can nostalgia-themed stimuli predict customer loyalty and continued patronage? *International Journal of Contemporary Hospitality Management, 36*(7), 2385–2405. doi:10.1108/IJCHM-04-2023-0442

Kosīte, D., König, L. M., De-loyde, K., Lee, I., Pechey, E., Clarke, N., Maynard, O., Morris, R. W., Munafò, M. R., Marteau, T. M., Fletcher, P. C., & Hollands, G. J. (2019). Plate size and food consumption: A pre-registered experimental study in a general population sample. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 16*, 75. doi:10.1186/s12966-019-0826-1

Lee, J., Lee, H., & Kim, W. G. (2025). Gestalt food presentation: Its influence on visual appeal and engagement in the Instagram context. *Tourism Management, 107*, 105080. doi:10.1016/j.tourman.2024.105080

Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H., & Cook, J. (2017). Beyond misinformation: Understanding and coping with the "post-truth" era. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition, 6*(4), 353–369. doi:10.1016/j.jarmac.2017.07.008

Li, Y., Liang, Z., Wang, Y., & Chang, Y. (2023). The negative effect of service robots' affective human-likeness on consumer satisfaction in frontline service encounters. *International Journal of Hospitality Management, 115*, 103603. doi:10.1016/j.ijhm.2023.103603

Lin, I. Y., & Mattila, A. S. (2010). Restaurant servicescape, service encounter, and perceived congruency on customers' emotions and satisfaction. *Journal of Hospitality Marketing & Management, 19*(8), 819–841. doi:10.1080/19368623.2010.514547

Mantihal, S., Kobun, R., & Lee, B. B. (2020). 3D food printing as the new way of preparing food: A review. *International Journal of Gastronomy and Food Science, 22*, 100260. doi:10.1016/j.ijgfs.2020.100260

Marshall, D. W., & Bell, R. (2003). Meal construction: Exploring the relationship between eating occasion and location. *Food Quality and Preference, 14*(1), 53–64. doi:10.1016/S0950-3293(02)00015-0

Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1976). An approach to environmental psychology. Cambridge, MA: MIT Press.

Meiselman, H. L., Johnson, J. L., Reeve, W., & Crouch, J. E. (2000). Demonstrations of the influence of the eating environment on food acceptance. *Appetite, 35*(3), 231–237. doi:10.1006/appe.2000.0360

Mil, B. (2016). Yeme ortamı ve etkileri. In O. N. Özdoğan (Ed.), *Yiyecek içecek endüstrisinde trendler* 1 (pp. 59–80). Ankara, Türkiye: Detay.

Morland, K., Wing, S., Roux, A. D., & Poole, C. (2002). Neighborhood characteristics associated with the location of food stores and food service places. *American Journal of Preventive Medicine, 22*(1), 23–29. doi:10.1016/S0749-3797(01)00403-2

Motowilowa, J., Vergari, M., Kojić, T., Warsinke, M., Möller, S., & Voigt-Antons, J.-N. (2024, November). *Exploring augmented table setup and lighting customization in a simulated restaurant to improve the user experience*. arXiv preprint. Retrieved from https://arxiv.org/abs/2411.10230

Nørreklit, H. (2017). *A philosophy of management accounting: A pragmatic constructivist approach*. London, England: Routledge.

Orden-Mejía, M., & Moreno-Manzo, J. (2024). Examining consumer experience in a gourmet food hall: Impacts on satisfaction and behavioural intentions. *International Journal of Gastronomy and Food Science, 35*, 100890. doi:10.1016/j.ijgfs.2024.100890

Pardini, S., Gabrielli, S., Dianti, M., Forti, S., Ricci, E., Carbone, A., & Mazzoni, E. (2022). The role of personalization in the user experience, preferences, and engagement with virtual reality environments for relaxation. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(12), 7237. doi:10.3390/ijerph19127237

Pierce, J. L., Kostova, T., & Dirks, K. T. (2001). Toward a theory of psychological ownership in organizations. *Academy of Management Review, 26*(2), 298–310. doi:10.5465/amr.2001.4378028

Rabiei, S., & Nazari, M. (2023). Impacts of food plate size and color on visual perception of satiety in adolescents: A new strategy toward weight management. *Iran Journal of Public Health, 52*(6), 1289–1296. doi:10.18502/ijph.v52i6.12995

Robson, S. K. A., & Kimes, S. E. (2009). Don't sit so close to me: Restaurant table characteristics and guest satisfaction. *Cornell Hospitality Report, 9*(2), 4–16.

Ryu, K., & Han, H. (2009). Influence of the quality of food, service, and physical environment on customer satisfaction and behavioral intention in quick-casual restaurants: Moderating role of perceived price. *Journal of Hospitality & Tourism Research, 34*(3), 310–329. doi:10.1177/1096348009350624

Samsa, C. (2024). The dark side of customer experiences in the fast-food industry: Exploring the intersection of physical environment, emotions, and customer retention. *The TQM Journal*. Advance online publication. doi:10.1108/TQM-11-2023-0393

Seo, H., & Shigi, Y. (2024). Understanding consumer acceptance of 3D-printed food in Japan. *Journal of Cleaner Production, 445*, 142225. doi:10.1016/j.jclepro.2024.142225

Sobal, J., & Wansink, B. (2007). Kitchenscapes, tablescapes, platescapes, and foodscapes: Influences of microscale built environments on food intake. *Environment and Behavior, 39*(1), 124–142. doi:10.1177/0013916506295574

Spence, C., & Piqueras-Fiszman, B. (2014). *The perfect meal: The multisensory science of food and dining.* Oxford, England: Wiley-Blackwell.

Wagemans, J., Elder, J. H., Kubovy, M., Palmer, S. E., Peterson, M. A., Singh, M., & von der Heydt, R. (2012). A century of Gestalt psychology in visual perception: I. Perceptual grouping and figure–ground organization. *Psychological Bulletin, 138*(6), 1172–1217. doi:10.1037/a0029333

Ware, C. (2021). *Information visualization: Perception for design* (4th ed.). Cambridge, MA: Morgan Kaufmann.

Wei, J., Peiris, R. L., Koh, J. T. K. V., Wang, X., Choi, Y., Martinez, X. R., Tache, R., Halupka, V., & Cheok, A. D. (2011). Food Media: Exploring interactive entertainment over telepresent dinner. In Proceedings of the 8th

International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology (ACE 2011) (pp. 1–8). New York, NY: ACM. doi:10.1145/2071423.2071455

Yemsi-Paillissé, A.-C. (2024). Fine dining multisensory restaurants and intermediality: An exploratory case study on Ultraviolet and The Alchemist. *International Journal of Gastronomy and Food Science, 35,* 100882. doi:10.1016/j.ijgfs.2024.100882

Digitized Dining Spaces, Perception of Space and Consumption Behavior

Esra ÖZKAN ÖNEM

Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Tourism, Sivas/Türkiye

Burak MİL

İstanbul Kent University, Faculty of Art and Design, İstanbul/Türkiye

Extended Summary

In modern food and beverage establishments, the space in which food is consumed is widely acknowledged as a key element shaping the overall dining experience. In particular, consumers' perceptions of service quality and their behavioral responses are strongly influenced by the physical characteristics of dining environments (Ryu & Han, 2009; Marshall & Bell, 2003). As technology rapidly transforms all areas of daily life, many restaurants have begun to incorporate technologies such as ambient lighting systems, holographic displays, and augmented reality (AR) applications into their spaces (Fuente González et al., 2022). This development has raised questions regarding how consumers perceive space, which emotional responses are triggered by these perceptions, and how such responses ultimately shape consumption behavior. Within this context, the present study aims to examine, at a theoretical level, the role of spatial perception in influencing consumer behavior in digitized dining environments.

The primary objective of the study is to explain the effects of technology-supported environmental stimuli used in restaurants on consumers' spatial perceptions and to reveal how these perceptions are transformed into behavioral tendencies—such as approach or avoidance—through emotional responses. The study conceptualizes spatial perception as a dynamic construct shaped by cognitive evaluations, emotional processes, and cultural expectations. In this respect, the research seeks to integrate technology, space, and consumer behavior—variables that are often examined separately in the digital gastronomy literature—within a holistic theoretical framework. Despite the rapidly increasing integration of digital technologies into restaurant atmospheres, the lack of a comprehensive conceptual model explaining how these technologies influence consumer behavior through spatial perception enhances the originality of this study. Existing research largely focuses on direct relationships between atmospheric elements and satisfaction or behavioral intentions, while spatial perception is either treated as a secondary variable or excluded altogether. By positioning spatial perception as a central mediating mechanism in explaining the effects of digital environmental stimuli, this study addresses a gap in the literature.

The theoretical framework is constructed through the integration of three core approaches: Hall's theory of personal space (proxemics), Gestalt principles of perception, and the Stimulus–Organism–Response (S-O-R) model developed by Mehrabian and Russell. Hall's proxemic theory is employed to explain how individuals' spatial relationships with their environment and with others influence psychological comfort and behavioral tendencies. Gestalt theory emphasizes that consumers tend to perceive space not as fragmented elements but as coherent and meaningful wholes, enabling the evaluation of perceptual consistency in digital designs through principles such as symmetry, proximity, similarity, and figure–ground relationships. The S-O-R model provides the fundamental analytical framework for explaining how environmental stimuli generate emotional and cognitive responses within individuals and how these responses are translated into behavioral outcomes.

Methodologically, the study adopts a structured literature review-based conceptual model development design grounded in pragmatic constructivist epistemology. No primary data were collected; instead, the findings were synthesized from a structured review of the Web of Science, ScienceDirect, and Google Scholar databases. The research process was strictly operationalized through the SPIDER (Sample, Phenomenon of Interest, Design, Evaluation, Research Type) framework to ensure a systematic selection of literature at the intersection of digital gastronomy, spatial perception, and consumer behavior. Rather than applying traditional coding, the study employed an analytical synthesis and theoretical integration approach to identify recurring conceptual patterns and develop a coherent explanatory model

The findings indicate that digital technologies used in restaurant settings significantly influence consumers' perceptions of spatial coherence, control, privacy, and belonging. Augmented and virtual reality applications contribute to a more immersive and interactive spatial experience by blurring the boundaries between physical and digital environments. Holographic menus and interactive surfaces help reduce cognitive load while supporting the preservation of personal space, thereby strengthening perceived autonomy and psychological control. Service robots, while enhancing perceptions of innovation and entertainment, may also trigger discomfort and avoidance responses among some consumers due to their high levels of human likeness. Overall, the findings suggest that the effects of these technologies are not directly translated into behavior; rather, they operate through an indirect process mediated by spatial perception and emotional responses. Positive spatial perceptions encourage approach behaviors through emotions such as pleasure, satisfaction, and emotional arousal, whereas perceptual inconsistency, sensory overload, or violations of privacy may lead to avoidance behaviors.

Building on these findings, consumer behavior appears to be shaped primarily by how digital technologies are perceived and experienced within the spatial context of the restaurant environment. Consumers interpret digital elements by assessing how well they fit into the spatial structure of the dining environment and how they affect feelings of comfort, control, and personal space. When digital features are perceived as coherent with the physical setting, they tend to support positive emotional responses and encourage engagement with the space. In contrast, digital elements that are experienced as intrusive or overwhelming may disrupt the sense of spatial order and lead to discomfort or withdrawal. These patterns are consistent with established perspectives in environmental psychology, particularly those informed by environmental stress theory and arousal-based models, which emphasize the role of spatial organization and sensory balance in shaping emotional responses (Mehrabian & Russell, 1974). Overall, the findings indicate that the effectiveness of digital technologies in dining spaces depends largely on how consumers perceive and emotionally respond to the spatial environment created by these technologies.

The conclusions of the study propose a holistic conceptual model for explaining consumer behavior in digitized dining environments. Within this model, Digital Environmental Stimuli (X) function as independent variables, Spatial Perception (M) serves as the primary mediating variable, and Emotional Responses (Y) constitute the key determinants leading to Approach/Avoidance (Y1, Y2) behavioral outcomes. By integrating fragmented approaches in the literature, the model offers theoretical and practical contributions. From a theoretical perspective, it introduces a new lens to digital gastronomy research by emphasizing the central role of spatial perception. From a practical standpoint, it highlights the importance of balance, coherence, and perceptual comfort in the use of technology for restaurant managers and designers. Future research is encouraged to empirically test the proposed model using

Structural Equation Modeling (SEM), conduct controlled VR experiments for causal analysis, and perform comparative analyses across different restaurant segments such as fine-dining versus fast-food.