



Günümüzün Yeni Gerçekleri: Sanal Gerçeklik Teknolojileri ve Gastronomi (New Realities of Today: Virtual Reality Technologies and Gastronomy)**

* Seren BAYDAN ÇAĞMAN^a , Damla BAYLAN KALAYCI^a 

^a İstanbul Medeniyet University, Faculty of Tourism, Department of Gastronomy and Culinary Arts, İstanbul/Türkiye

Makale Geçmişi

Gönderim Tarihi:27.11.2022

Kabul Tarihi:02.03.2023

Anahtar Kelimeler

Sanal gerçeklik

Gastronomi

VR

Teknoloji

Öz

Bu çalışma, günümüzün büyük inovasyonlardan biri olarak kabul edilen sanal gerçeklik teknolojilerinin, gastronomi alanı kapsamında değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen çalışma, gastronomi ve sanal gerçeklik teknolojileri ile ilgili kavramsal ve görgül literatürün taraması niteliğindedir. Bu kapsamda öncelikle teknolojik yenilikler ve sanal gerçeklik teknolojileri analiz edilmiştir. Çalışmanın devamında sanal gerçeklik teknolojilerinin tarihsel gelişimine değinilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise sanal gerçekliğin gastronomi alanında kullanımına ve bu durumun günümüz şartlarına ne şekilde katkılar sağlayabileceğine açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Bu açıdan sanal gerçeklik teknolojilerinin, gastronomi alanında bir eğitim aracı, insanları mutlu etmeyi amaçlayan ve hatta bazı sağlık sorunlarının giderilmesine yönelik bir yöntem olarak kullanılabileceği ileri sürülebilir. Aynı zamanda rekabet avantajı sağlama konusunda yiyecek içecek işletmelerine yardımcı olabileceği düşünülebilir. Mevcut çalışmanın, gelecekte bu konu ile örtüşen araştırmalara, ilgili kurum ve kuruluşlara katkı sağlayacağı varsayılmaktadır.

Keywords

Virtual reality

Gastronomy

VR

Technology

Abstract

This study aims to evaluate virtual reality technologies, which are considered one of the major innovations of our time, within the scope of gastronomy. In this context, the study conducted is a conceptual and empirical literature review related to gastronomy and virtual reality technologies. Firstly, technological innovations and virtual reality technologies were analyzed. The historical development of virtual reality technologies was discussed in the continuation of the study. In the final section of the study, the use of virtual reality in gastronomy and how this can contribute to today's conditions were attempted to be clarified. From this perspective, it can be argued that virtual reality technologies can be used as an educational tool in gastronomy, aimed at making people happy, and even as a method to alleviate some health problems. At the same time, it can be considered to help food and beverage businesses in gaining a competitive advantage. It is assumed that the current study will contribute to relevant research and related institutions in the future.

Makalenin Türü

Derleme Makale

* Sorumlu Yazar

E-posta: seren.baydan@medeniyet.edu.tr (S. Baydan Çağman)

DOI: 10.21325/jotags.2023.1185

** Bu çalışma 3th International Travel and Tourism Dynamics Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Beslenme, insanoğlunun yaşamını sürdürebilmesi için gereken zorunlu ihtiyaçlarının başında gelmektedir. İlk dönemlerde toplayıcılık ve avcılıkla başlayan beslenme sürecinin, hayvanların evcilleştirilmesi ve tarımsal faaliyetlerle devam ettiği bilinmektedir. Bununla birlikte temel ihtiyaçlarımızın en önemlilerinden olan beslenme, insanoğlunun gelişen hayat şartlarına paralellik göstererek, zaman içerisinde çeşitli değişimlere uğramıştır (Göde, Kayaardı vd., 2021). Ateşin bulunması, bu değişim sürecinin dönüm noktalarından biri olarak kabul edilmektedir. Temelinde, toplayıcılık, avcılık, tarımsal faaliyetler ve ateş ile gelişen gastronomik faaliyetler, daha sonraları teknolojinin etkisiyle bambaşka boyutlara taşınmıştır. Gelişen teknoloji, birçok gastronomik yeniliği beraberinde getirmiştir (Negüzel & Mil, 2021).

Özellikle son yıllarda oldukça hızlı bir şekilde gelişim gösteren teknoloji ve beraberinde getirdiği yenilikler, yaşamın her alanında değişimi kaçınılmaz kılmaktadır. İnsanların değişen gündelik hayatları, tüketim ve yeme içme davranışlarını da etkilemekte bu da işletmeleri müşteri ihtiyaçlarını karşılama konusunda farklı stratejiler aramaya teşvik etmektedir (Zhong, Oh & Moon, 2021). Çünkü müşteri ihtiyaçlarında meydana gelen bu değişim, işletmelerin rekabet koşullarını oldukça zorlaştırmaktadır. Bu da işletmelerin benimseyeceği stratejilerde teknoloji kullanımını kaçınılmaz hale getirmektedir (Melian-Gonzalez & Bulchand-Gidumal, 2016). Günümüzde, yiyecek içecek işletmeleri, müşterilerinin yeme içme deneyimlerini benzersiz ve özel bir hale getirmek amacıyla bilim ve teknolojinin sağladığı olanaklardan sıklıkla yararlanmaktadır. Bilgi iletişim teknolojileri, internet ve akıllı telefonların yaygınlaşması ve bilgisayarlı bulut sistemleri sayesinde müşterilere gerçek izlenimi veren atmosferler oluşturulabilmekte ve bütün duyulara hitap edilerek yüksek müşteri memnuniyeti sağlanabilmektedir (Aksoy & Akbulut, 2016).

Yiyecek içecek işletmelerinde müşteri deneyimini iyileştiren son teknolojik yeniliklerden biri de sanal gerçeklik teknolojileridir. Bu teknolojiler, bazı özel yazılım ve donanımlarla, işletmelerin, müşterilerine sanal ortamlarda üç boyutlu yeme içme deneyimleri yaşatabilmesine olanak sağlamaktadır (Şekerci, 2017). Örneğin bir işletme, her ne kadar orada olmasalar da, sanal gerçeklik teknolojileri sayesinde müşterilerine deniz kenarında yemek yiyormuş hissiyatını verebilmektedir (Negüzel & Mil, 2021). Sanal görüntülerle gerçeklik birleştirilerek, yeni veya çoklu restoran atmosferi oluşturulabilmekte, bu sayede yeme içme deneyiminde bütün duyulara hitap edilebilmektedir (Aksoy & Akbulut, 2016). Bu restoranlarda sunulan yemek hizmeti, müşterilere fiziksel ihtiyaçlarını karşılamanın ötesinde farklı deneyimler yaşatma anlayışına dayanmaktadır (Negüzel & Mil, 2021).

Sanal gerçeklik teknolojilerinin varlığı esasen daha eski zamanlara dayansa da, kullanım olanaklarının gelişmesi yeni bir durum olarak görünmektedir (Greengard, 2019). Bu teknolojilerin gastronomi alanıyla olan ilişkisi ise günümüzde yeni yeni şekillenmeye başlamıştır. Bu nedenle bu çalışma, müşterilere eşsiz yeme içme deneyimleri yaşatabilen sanal gerçeklik teknolojilerinin, gastronomi alanı kapsamında değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen çalışma, gastronomi ve sanal gerçeklik teknolojileri ile ilgili kavramsal ve görgül literatürün taraması niteliğindedir. Yapılan sistematik literatür incelemesinde konuya ilişkin çalışmaların özellikle yerli çalışmalarda sınırlı olarak ele alındığı tespit edilmiştir. Sanal gerçeklik kavramının, gastronomi alanında yaşanan genel teknolojik gelişmeler içerisinde alt başlık olarak ele alındığı, konu üzerinde kapsamlı olarak incelenen bir çalışma olmadığı belirlenmiştir (Mutlu-Öztürk, 2020; Keskin & Sezen, 2021; Güner

& Aydoğdu, 2022). Bu nedenle yapılan çalışma, sanal gerçeklik kavramını kapsamlı olarak ele alması, gastronomi ve yiyecek-içecek işletmeleri açısından ayrı ayrı değerlendirmesinden dolayı önemlidir.

Kavramsal Çerçeve

Sanal Gerçeklik Kavramı

Gerçeklik kavramı, çok eski zamanlardan beri insanoğlunun en çok ilgilendiği konulardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yüzyıllar boyunca birçok bilim adamı ve düşünür gerçeğin ne olduğunu aramıştır (Negüzel & Mil, 2021). Ancak gerçek sandığımız dünyamızın, aslında sanal bir gerçeğe ait olması muhtemeldir. Nasıl ki rüyalarımız ve illüzyonlar duyularımızın bir ürünüyse, dış gerçeklik denilen kavram da duyuların bir ürünü olarak kabul edilebilir. Yani duyularımız tarafından algıladığımız dış dünyanın, duyularımızın sanal bir gerçeği olması olasıdır. Bu durumu koku, tat, görüntü gibi görelî algılarımızdan tahmin etmek mümkündür. İnsanlar aynı konular üzerinde farklı düşüncelere sahip olabileceği gibi, aynı nesnelere üzerinde farklı deneyimler de yaşayabilmektedir. Bunlar da, insanların zihinlerindeki sanal gerçeklerdir (Yücel, 2016).

Türk Dil Kurumu tarafından “gerçekte yeri olmayıp zihinde tasarlanan, mevhum, farazi, tahminî” olarak tanımlanan sanal kavramı, Latince “virtualis” kelimesinden türetilmiştir. Geçmişte Ortaçağ felsefesine dayanan, sanmak anlamına gelen “virtualis” terimi Skolastik felsefe tarafından “gerçekte var olmayan” ancak “potansiyel olarak var olan” şeyler olarak değerlendirilmiştir (Yoh, 2001).

Oksimoron yani birbirine iki zıt kavramın birlikte kullanılmasıyla oluşturulan “sanal gerçeklik” kavramı ise yeni gelişmekte olan bir teknoloji olarak yanıtlanabileceği gibi gün geçtikçe farklı alanlardaki bilim insanının üzerinde çalıştığı, günümüzde artık sadece bilimsel yayınlarda değil, gazete, magazin dergileri, televizyon ve filmlerde karşımıza çıkabilen, merak, şüphe ve hayret duygularımızı harekete geçiren bir teknoloji olarak değerlendirilebilir (Kurbanoglu, 1996).

İlgili literatür incelendiğinde sanal gerçeklik kavramının farklı kişiler tarafından tanımlandığı görülmektedir. Örneğin, Stone (1991) yaptığı çalışmada sanal gerçekliği insan ve makine arasındaki iletişimi artırmak için geliştirilen, duylara hitap eden çoklu ortam olarak değerlendirmiştir. Oppenheim (1993) ise sanal gerçekliği makine ve insan arasındaki etkileşimin bazı görsel ve işitsel teknolojilerin yardımıyla algılanması olarak tanımlamaktadır. Oppenheim’e göre sanal gerçeklik kavramının yaratıcısı ünlü distopik bilimkurgu yazarı Ray Bradbury’dır. Bradbury 1951 yılında yayınladığı “The Illustrated Man” kitabının içerisindeki “The Veldt” adlı öyküsünde sanal gerçeklik kavramının ilk tohumlarını atmıştır (Oppenheim, 1993). Öykü, bir ailenin mutlu bir hayat yaşaması için teknolojik olanaklara sahip bir evi satın almasıyla başlamaktadır. Satın aldıkları bu evde tüm duylara hitap edebilecek sanal bir oda bulunmaktadır. Evin iki çocuğu bu sanal odada, Afrika bozkırlarını ve buradaki aslanların tüm vahşiliklerini sanki oradalarmış gibi yaşayabilmektedir. Çocukların odaya olan tutkuları her geçen gün artmakta ebeveynleri ise bu duruma endişe duymaktadır. Bu nedenle söz konusu sanal ortamı yok etmek isteyen anne baba, bu kararlarını çocuklarına açıkladıktan kısa süre sonra ortadan kaybolmuştur. Sanal odadaki hikâyenin sonunda ise sanal bozkır aslanları iki insan vücudunu parçalamaktadır. Bu hikâyedeki çocukların bozkırı seyrettiği odanın, yıllar öncesinden tüm duyu organlarımıza hitap edebilen günümüz sanal gerçeklik teknolojilerini yansıttığı anlaşılmaktadır (Bradbury, 2021).

Başka bir tanıma göre ise sanal gerçeklik, bilgisayar tarafından oluşturulmuş, beş duyumuzun simülasyonu sonucu kullanıcılara hareket ve etkileşim yeteneğinin sağlandığı ortamlar olarak tanımlanmaktadır (Guttentag, 2021). Daha geniş bir tanıma göre ise sanal gerçeklik, “İzleyicinin ya da kullanıcının oluşturulmuş bir görüntü uzamı içerisine, düzenlenebilir bir zaman yapısı içerisinde dahil olması ve ileri aşamada da onunla etkileşmesi temel ilkesi üzerine kurulu; çeşitli veri girdi ve çıktı teknolojilerinden oluşan güç, hareket, dokunma gibi duyuşsal etkileri benzeştirerek yeniden üreten aygıtlar, üç boyutlu görüntü ve ses aygıtları gibi teknolojik araçlardan oluşan bir ortamdır” (Kuruüzümcü, 2007, s.94). İçten ve Bal (2017) ise sanal gerçeklik teknolojisinin “bilgisayar kaynaklı üç boyutlu oyunlarda karşılaşılan, kullanıcının bu ortama girdiğinde dünya ile ilişkisinin tamamen yok olduğu bir ortam” olarak ifade edilebileceğini ileri sürmüştür.

Sanal gerçeklik teknolojileri, kullanıcıların sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasına yöneliktir ve gerçekçi bir deneyim ile tamamlanmaktadır. Teknoloji sayesinde var olan sanal dünyalar, insanların gerçek hayatta hareket etme ve iletişim kurma biçimlerini bir ölçüde desteklemekte ve onlara yeni insanlarla tanışmak için bir ortam sunmaktadır (Berger vd., 2006). Sanal dünyalar, kullanıcılara güçlü bir orada olma hissi vererek teknolojik bir ortamı deneyimleme fırsatı sağlamaktadır (Warburton, 2009).

Sanal Gerçeklik Gelişim Süreci

Sürekli olarak gelişen bilişim teknolojileri, sanal gerçeklik teknolojilerin ortaya çıkışı ve gelişimi sürecinde önemli bir etkiye sahiptir. Sanal gerçeklik sistemleriyle ilgili ilk örneklerin, modern bilgisayarların keşfinden daha öncelerine dayandığını söylemek mümkündür. Örneğin 1916 yılında Albert Pratt tarafından icat edilen alet “başa takılan ilk ekran” olarak patent almıştır (Küçükvardar, 2015). 1929 yılına gelindiğinde pilotlara, uçuş öncesi eğitim verebilmek amacıyla Edward Link tarafından “Penguin” adı verilen mekanik bir uçuş simülatörü icat edilmiştir. İcat edilen bu simülasyonun içerisinde kokpitlerde bulunan tuşlar ve ekipmanlara benzer düzenekler yer almakta bu sayede eğitim alan pilotlar uçağı uçurmayı ve navigasyonu öğrenebilmektedir (Sherman & Craig, 2003).

1962 yılına gelindiğinde ise sanal gerçekliğin en önemli yapı taşlarından “Sensorama” Morton Heilig tarafından icat edilmiştir (Sherman & Craig, 2003). Sensorama, çok modlu bir görüntüleme sistemidir. Bu ürün için izleyicinin sinema ya da tiyatro sahnesindeki olayların içinde hissetmesini sağlamak amacıyla 3D stereoskopik görüntü, stereo ses sistemi, vücut sallama cihazı ve koku veren mekanizma tasarlanmıştır. Bu sayede kullanıcılar, önceden kaydedilmiş görüntüleri izlerken (örneğin Manhattan'da bir motosiklet yolculuğu) aynı zamanda duyma, dokunma ve koklama gibi diğer duyuların uyarılmasıyla da oluşturulan sanal ortamda oldukça gerçekçi deneyimler yaşayabilmektedir (Sherman & Craig, 2003; Küçükvardar, 2015; Negüzel & Mil, 2021).

Morton Heiling her ne kadar sanal gerçeklik ürünlerinin ilk yaratıcısı olarak sayılsa da başlatmış olduğu çalışmalar maddi yetersizlikler nedeniyle kitlesel bazda üretilmemiştir. Ancak başlattığı çalışmalar bilgisayar bilimcilerinin dikkatini çekmiş ve bu sayede Ivan Sutherland “Sword of Damocles” (Demokles’in Kılıcı) adı verdiği kulaklı görüntü başlığını (Head Mounted Display- HDM) geliştirmiştir. Benzer teknolojilerden o güne kadar üretilen ürünlerden farklı olarak bu başlıkta görüntülerin önceden kaydedilmesi gerekmeden, ilk kez bilgisayarlarla oluşturulan eş zamanlı sanal görüntüler oluşturulabilmiştir. Kullanıcıların bulunduğu yöne doğru bir perspektif sağlayan görüntü başlığı, ağırlığının fazla olması nedeniyle tavandan sarkıtılan mekanik kollar vasıtasıyla başa sabitlenmiştir. Bu durum kullanıcıların daha rahat hareket edebilmesine olanak sağlamıştır. “Sword of Damocles” in günümüz modern sanal gerçeklik gözlüklerine ilham kaynağı olduğu bilinmektedir (Kulakoğlu-Dilek, 2022).

1977 yılına gelindiğinde ise Daniel J. Sandin, Thomas A. DeFanti ve Richard Sayre tarafından Sayre Glove yani Sanal Gerçeklik Eldiveni geliştirilmiştir. The Sayre Glove kıvrım algılama özellikli geliştirilen ilk kablolu veri eldivenidir. Bu eldiven sahip olduğu ışık iletkenli tüpler yardımıyla, parmaklarda meydana gelen bükülme miktarın bilgisiyara bildirmektedir. Bu bilgi, bilgisayarın kullanıcı elinin biçimini hesaplanmak için kullanılmıştır (Sherman & Craig, 2003; Küçükvardar, 2015).

1980-1990 arası dönem ise sanal gerçeklik ürünlerinin ticarileşmeye başladığı dönem olarak kabul edilmektedir. Bu ürünlerin ticarileştirilmesine yönelik ilk araştırmalar Jaron Lanier'ın kuruculuğunu yaptığı VPL (Görsel Programlama Laboratuvarı) Research vasıtasıyla 1980'lerde başlatılmıştır (Küçükvardar, 2015). Jaron Lanier aynı zamanda “sanal gerçeklik”i ilk kez terim olarak kullanmıştır. Lanier, çalışma arkadaşı Zimmerman ile birlikte veri eldiveni, görüntü başlığı ve çeşitli yazılım türleri geliştirmiştir. 1983 yılında Mark Callahan tarafından MIT’de bir görüntü başlığı tasarlanmıştır. Bu sayede ordu, kısa zaman içerisinde sanal gerçeklik teknolojisinin avantajlarını görerek bu alandaki çalışmaların gelişmesine destekte bulunmuştur (Bostan, 2007). 1985 yılına gelindiğinde Amerikan Uzay Ajansı (NASA) tarafından uzay araçlarının bakım ve onarımı gibi işlemlerini uzaktan erişimle desteklemek amacıyla sanal gerçeklik teknolojilerinden yararlanılmıştır. Bu amaçla “Virtual Visual Environmet Display” (VIVED) isimli HDM sistemi geliştirilmiştir. 1986’da ise Thomas A. Furness tarafından hava kuvvetleri için bilgisayar vasıtasıyla oluşturulmuş 3D haritaları, kızılötesi ve radar görüntüleri üç boyutlu bir sanal alan içerisine sürükleyen “The Super Cockpit” isimli gerçek zamanlı bir HDM sistemi tasarlanmıştır (Kulakoğlu-Dilek, 2022).

1995 yılında Nintendo tarafından taşınabilir ilk 3D oyun konsolu Virtual Boy geliştirilmiştir. Ürün fiyat yüksekliği nedeniyle piyasada beklenen talebi görememiştir. Benzer şekilde 1997 yılında Sony isteğe bağlı sensörleri sayesinde kullanıcının etrafı gezmesine olanak sağlayan “Glasstron” isimli görüntü başlığını piyasaya sunmuş ancak başlık sınırlı teknoloji nedeniyle beklenen etkiyi yaratmamıştır. Sanal gerçekliğin bilinirliği ve yaygınlaşmasındaki önemli etkilerden biri de 1999 yılında Wachowski Kardeşler tarafından yazılıp yönetilen “Matrix” adlı filmidir. Film simüle edilmiş gerçeklik konusunu daha büyük kitlelere ulaştırarak birçok alanda ana akım hale gelmesine olanak sağlamıştır (Küçükvardar, 2015; Kulakoğlu-Dilek, 2022).

Sanal gerçeklik teknolojilerinin tam anlamıyla hayatımıza katıldığı gelişmeler ise 2000’li yıllardan başlayarak günümüze kadar gelmiştir. Özellikle bilgisayar oyunlarının geçmiş yıllarda yaşadıkları popülerite sayesinde birçok oyunun 3D gerçek zamanlı bir ortam sağlama çalışmaları geliştirilmiştir (Bostan, 2007). 2014 yılında Google, ilk kez içine akıllı bir telefonun yerleştirilebileceği, katlanabilen karton kutu şekline sahip olan “Google Cupboard”u piyasaya sürmüştür. Ürün VR uygulamalarında ilgi ve gelişmeyi teşvik etmek için düşük maliyetli bir sistem olarak tasarlanmış ve bütün akıllı telefonlara uyum sağlama özelliği sayesinde büyük başarı elde etmiştir. Aynı tarihte Sony, Project Morpheus yürüttüğü projesiyle geliştirdiği PlayStation VR isimli sanal gerçeklik cihazını “Oyun Geliştiriciler Konferansı”nda duyurmuştur. 2016 yılına gelindiğinde Google tarafından “Google Earth VR” uygulaması geliştirilmiştir. Bu sayede dünyanın birçok turistik destinasyonu sanal olarak gezilebilmekte, dağ tırmanışı gibi aktiviteler yapılabilmekte ötesi dünya uzaydan izlenebilmektedir. Ayrıca bazı yerler turist rehberleri eşliğinde de gezilebilmektedir (Kulakoğlu-Dilek, 2022). Aynı yıl, Türkiye’nin ilk yerli üretim sanal gerçeklik simülatörü “SpaceWalker VR” piyasaya sürülmüştür. Cihaz, yürüme simülatörü olarak nitelendirilebilmekte; bacak hareketlerini sanal gerçeklik ortamına aktararak imersiyonu artırmaktadır (Arıcı, 2021). 2018 yılında gerçekleştirilen “Tüketici Elektronikleri Fuarı”nda dünyanın ilk tam anlamıyla dokunsal geri bildirimini sağlayan sanal gerçeklik

kıyafeti tanıtılmıştır (Kulakoğlu-Dilek, 2022). Vücudu tamamen saracak şekilde tasarlanan kıyafet; hareket yakalama sistemi, kullanıcıların hareketlerini ve konumlarını izlemek, kaydetmek gibi özellikleri sayesinde fiziksel olarak gerçekleştirilen tüm hareketlerin gerçekte de aynı şekilde hissedilmesini sağlamaktadır (teslasuit.io, t.y.). Sanal gerçeklik teknolojilerine uzun yıllardır yatırım yapan Facebook CEO'su Mark Zuckerberg "Facebook Reality Lab" kapsamında geliştirilen "Metaverse" konseptinin girişimlerini başlatmıştır. 2021 yılında 10 milyar dolar harcanarak, 10 bin kişinin istihdam edileceği açıklanan proje kullanıcılara kendi avatarlarıyla sosyalleşip çalışabilecekleri, oyun oynayıp, alışveriş yapabilecekleri kurgusal bir dünya sunmaktadır. Projenin 2024 yılında 800 milyar dolarlık bir projeye dönüşeceği tahmin edilmektedir (Kulakoğlu-Dilek, 2022).

Gastronomi ve Sanal Gerçeklik

Gastronomi, gıdaların tarladan sofraya kadarki üretim, tüketim ve sunum aşamalarını inceleyen multidisipliner bir alandır. Brilliant Savarin'in gastronomi kavramı üzerine yaptığı "insanlık tarihi boyunca bizi ilgilendiren her şeyin mantıklı anlayışı" tanımı göz önünde bulundurulduğunda gastronominin sanat, tarih, ekonomi, coğrafya, psikoloji, sosyoloji, fizyoloji gibi birçok bilim dalıyla birlikte çalıştığını söylemek doğru olacaktır (Boyacı, 2019). Gastronomi teknoloji, sanat, kültür, sosyal ve politik alanlarda yaşanan değişimlere paralel olarak değişmekte ve gelişmektedir (Yıldız & Davutloğlu, 2020). Profesör Doktor Van der Linden gastronominin gelişim sürecini üç aşamada açıklamaktadır. İlk iki aşama yüzyıllar öncesine ait tariflerin oluşturulduğu ve bu klasik tariflerin iyileştirildiği aşamalardır. Üçüncü aşama ise yaratıcı malzemeler ve teknikler kullanılarak farklı ve yeni tariflerin elde edildiği kısımdır. Aynı zamanda bu kısımda bireylerin duyuşsal algısına da dokunulmaya çalışılmaktadır (İbiş, 2022). Ateşin bulunması ve pişirmenin icadıyla başlayan gastronominin gelişim süreci, 19. yüzyılda yaşanan teknolojik gelişmeler sonucu gıdaların endüstriyel ürünler haline gelmeleri ile yeni bir boyut kazanmaktadır (Aldemir, 2021).

Sanayi devrimiyle gelişen teknoloji her alanda olduğu gibi gastronomi alanında da birçok gelişmeye neden olmuştur. Gastronomi alanında yaşanan teknolojik gelişmeler gıdaların tatlarının geliştirilmesini ve daha sağlıklı gıdalar elde edilmesini sağlamaktadır. Teknolojiyle birlikte mutfaklarda yerini alan hamur açma, patates soyma, doğrama ve dilimleme gibi makineler ve gelişen pişirme ekipmanları sayesinde, iş yükü azalmakta ve zamandan tasarruf edilmektedir. Robot garsonlar ile yapılan servisler, üç boyutlu (3D) yazıcılar ile üretilen çeşitli ürünler ve yemek masalarında yapılan animasyon gösterileri gibi teknolojik uygulamalar ile gastronomi alanında farklı pazarlama stratejileri oluşturulabilmektedir. Buna ek olarak menülerin dijitalleşmesiyle birlikte kişilerin yiyecekler hakkında doğru bilgilere daha kolay ulaşmaları ve doğrudan hızlı siparişler verilebilmeleri hizmet kalitesini arttırmaktadır (Cangül vd., 2018; Güner & Aydoğdu, 2022; İbiş, 2022).

Gastronomi alanında son dönemlerde popülerlik kazanan teknolojilerden biri de sanal gerçeklik teknolojisidir. Sanal gerçeklik teknolojisi gıda ürünlerinin tat, koku ve renklerinde farklılıklar oluşturarak kişilerin lezzet algılarının değiştirilebilmesinde, ürün tasarım testlerinde, etiket değerlendirmelerinde ve tüketici tercihleri gibi birçok alanda kullanılabilir (Gere vd., 2021). Sanal gerçeklik uygulamalarıyla eşsiz yemek deneyimleri dışında kişilerin eğitilmesi, insanların iyi ve sağlıklı gıdaları seçebilmesi, gıdaların doğru porsiyonlayabilmesi ve bireylere kilo kontrolleri konusunda yardımcı olunması hedeflenmektedir (Xu vd., 2021).

Sanal gerçeklik teknolojisi, kontrollü laboratuvar ortamlarına kıyasla kişilere daha gerçekçi ve sürükleyici bir ortam sunmaktadır. Bulunulan ortamda çevresel faktörlerin etkisini en aza indiren sanal gerçeklik teknolojisi, kişilerin dikkat çekilmesi istenen durumlara daha kolay odaklanabilmesini sağlamaktadır (Cheah vd., 2020). Bu

sayede sanal gerçeklik uygulamaları, lezzet algısı, duyuusal analiz, tasarım ve pazarlama gibi birçok alanda yapılan araştırmalarda daha doğru bilgiler edinilmesine yardımcı olmaktadır.

Yiyeceklerin lezzet algısında tat, koku, görüntü ve renk gibi birçok faktör rol oynamaktadır. Bu faktörlerin değerlendirilmesinde de sanal gerçeklik teknolojileri tercih edilmeye başlanmıştır. Sanal gerçeklik teknolojilerinden önce gıdaların renklerinin değiştirilmesi için çeşitli gıda boyaları veya renklendirici özelliği olan doğal ürünler kullanılmaktaydı. Gıdalara eklenen bu ürünler hem gıdaların tadında değişime neden olmakta hem de maliyetleri yükseltmekteydi. Sanal gerçeklik teknolojisi ise ürünlerin renkleri ve tatlarında oynama yapılmadan değişiklik yapılmasına olanak sağlamaktadır (Wang vd., 2020). Wang ve arkadaşlarının (2020) gerçekleştirmiş oldukları çalışma; soğuk kahvelerin lezzet algısında renklerin etkisini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada kahvelerin tatlarında herhangi bir değişiklik yapılmamakta, sanal gerçeklik teknoloji ile sadece kişilerin renk algıları değiştirilmektedir. Kahvelerin kremsilik, tatlılık ve beğeni kriterleri üzerine değerlendirildiği bu çalışmada renklerin tüketicilerin lezzet algısında ve beğenisinde bir etkisinin olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Gerçekleştirilen çalışma sonucunda açık renkte gözükken kahvenin koyu renkte gözükken kahveye göre daha kremsi olarak algılandığı ve renklerin tat algısında etkili olduğu tespit edilmiştir.

Reklam ve pazarlama alanında da son yıllarda sanal gerçeklik uygulamaları sıklıkla tercih edilmektedir. Buna Boursin Sensorium markasının peynir reklamları örnek olarak gösterilebilir. Boursin Sensorium, reklamlarını geliştirmek ve ürünleri hakkındaki bilgileri tüketicilere aktarmak amacıyla reklamlarında sanal gerçeklik uygulamalarını kullanmıştır. Hazırlanan reklamlarda krem peynirini daha akılda kalıcı ve dikkat çekici bir hale getirmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden biri de sanal gerçekliğin kullanıldığı reklamlara sunumu esnasında ortama koku faktörünün eklenmesidir. Tanıtım faaliyetlerinde başa takılabilen ve akıllı telefon özelliklerine sahip sanal gerçeklik cihazları kullanmışlardır. Uygulamada katılımcılar buzdolabı içerisinde bulunan bir Rollercoaster'da tanıtılan krem peynir içerisinde yer alan ve peynir ile uyumlu otlar, meyveler, sebzeler ile karşı karşıya gelmektedir. Görsel sunumlara ek olarak ortama eklenen kokunun ürün ile uyumlu olması tüketicilerin peynir hakkında daha olumlu düşünmesini sağlamaktadır (Brenngman, Williems & Gauquier, 2022).

Sanal gerçekliğin gastronomide kullanım alanlarından biri de duyuusal testlerdir. Mobil cihazların ve bilgisayarların kullanım alanlarının gelişmesiyle birlikte duyuusal testlerde uygulanan yöntem ve ölçekler duyuusal yazılımlar ile desteklenmektedir (Gere vd., 2021). Torricco vd. (2020) tarafından 50 panelist ile yapılan çalışmada biri geleneksel ikisi sanal gerçeklik kabinin de şekerli ve şekersiz çikolataların duyuusal ve duyuusal analizleri gerçekleştirilmiştir. Sanal gerçeklik kabinlerinin biri açık ormanlık bir alan diğeri ise kapalı eski bir odadır. Çalışmada katılımcılar çikolataları acılık, tatlılık, doku, ağızda kalan tat, ağızda sıvaşma ve genel beğeni olarak dokuz puanlı bir ölçek ile değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda katılımcılardan açık ormanlık alanda tadım yaptığını düşünen kişilerin çikolataları diğeri alanlardaki kişilere göre daha tatlı olarak algılandığı tespit edilmiştir.

Yiyecek-İçecek İşletmeleri ve Sanal Gerçeklik

İşletmelerin aynı ürünleri üreterek varlığını sürdürmesi pek mümkün görülmemekle beraber, hızla değişen dünyada farklılaşmaları, rekabet avantajı sağlamaları ve hizmet kalitesini artırmaları adına gelişen teknolojiye uyum sağlamaları gerekmektedir. (Sahilli-Birdir & Yıldız-Kale, 2014). Yiyecek - içecek işletmelerinde 21. yüzyıl itibarıyla teknolojik gelişmeler önem kazanmaya başlamıştır. İşletmeler buldukları alanda hizmet kalitesine ilişkin beklentileri karşılamak ve rekabet koşullarında lider olabilmek adına teknolojik gelişmelerden yararlanarak çeşitli

pazarlama stratejileri geliştirmektedir (Kumlu, Özkul & Uca, 2022). Buna ek olarak yiyecek-içecek işletmelerinde teknoloji; üretim, tüketim, sunum alanlarında kullanılmaktadır. İşletmeler teknolojik gelişmelerden yararlanarak ve trendlere uyum sağlayarak güncel kalmayı, müşteri isteklerine cevap vererek en iyi hizmeti vermeyi, sürdürülebilir rekabeti sağlamayı ve pazarlama maliyetlerini azaltmayı amaçlamaktadır (Cangül, Doğan & Sönmez, 2018; Kumlu vd., 2022).

Gelişen teknolojiyle birlikte yiyecek- içecek işletmeleri, misafirlere sıra dışı ve özgün deneyimler yaşatma arayışına girmişlerdir (Karabıyık-Yerden vd., 2020). Bu durum misafirlerin tüketim anlayışlarının değişmesine ve deneyimsel tüketim anlayışının benimsenmesine neden olmuştur (Kumlu vd., 2022). Bireylerin farklı deneyimler yaşamasını ve kolaylıkla bilgiye ulaşılmasını sağlayan teknolojik uygulamalardan biri de sanal gerçeklik uygulamalarıdır. Sanal bir ortamda gerçeklik hissi yaratmayı sağlayan, sanal gerçeklik teknolojisi ile kişilerin tüm duyularına hitap edilebilmesi amaçlanmaktadır. Eğitim, tıp, mühendislik, reklam, müzecilik, sanat, eğlence, turizm gibi birçok alanda kullanılan sanal gerçeklik uygulamaları yiyecek-içecek alanında da kullanılmaya başlamıştır (Demirezen, 2019). İnternetin, akıllı telefonların ve bilgisayarlı bulut sistemlerinin yaygınlaşması, işletmelerin misafirlerinin deneyimlerini dijital alanlarda paylaşmalarına teşvik etmiştir. Bu paylaşımlar, işletmelerin birbirlerinden farklı yönlerini ortaya koyma ve farklı olmak isteğini artırarak yiyecek-içecek işletmelerinde de sanal gerçeklik uygulamalarına yönelmesine neden olmuştur (Güner & Aydoğdu, 2022).

Sanal gerçeklik uygulamalarıyla yiyecek-içecek işletmelerinde misafirlere deneyimsel iletişim sağlanmakta ve psikolojik ihtiyaçları karşılanmaktadır. Uygulamalar sayesinde misafirler buldukları restoranlarda kimi zaman bir şehir deneyimi kimi zaman ise deniz kenarında dalgalar eşliğinde eğlenceli ve sürükleyici bir yemek deneyimi yaşamaktadır (Calderon-Fajardo, Carrasco-Santos & Simenez, 2022). Yiyecek – içecek işletmeleri de dahil olmak üzere pek çok farklı sektörde kullanılan sanal gerçeklik uygulamaları aşağıda sıralanmıştır.

Göz Takip Cihazı – Sanal Gerçeklik Büfeleri

Perakendecilik sektöründe tüketicilerin bakış açıları konusunda bilgi sahibi olabilmek ve dikkat ettikleri noktaları tespit edebilmek amacıyla göz takibi cihazları kullanılmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi içerisinde kullanılan göz takip cihazları üç boyutlu uzayda hesaplama yöntemi ile kişilerin nereye baktığını, ilgisini çeken bölgelerin nereler olduğunu ve ne zaman bakıldığını tespit etmektedir (Clay, Könj & Könj, 2019). Göz takip cihazı, kişilerin alışveriş esnasında gösterdikleri davranışları analiz ederek doğal alışveriş süreçlerini takip etmektedir. Bu sayede gıda ürünlerinde alışveriş esnasında ön plana çıkarılması gereken noktaları belirlemektedir. Göz takip cihazlarıyla birlikte sanal gerçeklik büfeleri de yiyeceklerin doku, renk, koku ve diğer insanlar gibi çeşitli çevresel faktörleri manipüle ederek yiyeceklerin seçimlerindeki ayrıntılara, sipariş ve zamanlama gibi çeşitli faktörlere odaklanılmasını hedefleyen uygulamalardır (Cheah vd., 2020).

Aerobanquets RMX

Amerika'nın yemek kültürünü tanıtan ve sürdürülebilir bir yemek standardı fikrini savunan James Beard Vakfı sanat, teknoloji ve yemek birlikteliğine farklı bir boyut kazandırmaktadır. Rahi Restoran Grubu ve Sanatçı Mattia Casalegno ile birlikte çalışan vakıf, James Beard House'da, misafirlerine sanal gerçeklik, yemek ve sanat birleşimine sıra dışı bir boyut kazandıran Aerobanquets RMX deneyimini sunmaktadır. Aerobanquets RMX İtalyan şair ve aktivist Marinetti'nin 1932 yılında yazdığı Fütürist Yemek Kitabının teknoloji, yemek ve siyaset yazılarından

esinlenerek hazırlanmıştır. Kamera ve çeşitli teknolojik aletlerle dizayn edilen bir odada misafirlere sanal gerçeklik gözlükleri ve kulaklıklar takılmaktadır. Yapılan sunumda bireyler yemeklerini yerken farklı sahneler ile karşılaşmakta ve farklı deneyimler elde etmektedir. Richard Morgan bu deneyimini hızla yükselen sütlü okyanusta boğulmaktan kurtulmak için masanın kenarına tutundum diyerek anlatmaktadır (Simmons, 2022).

Project Nourished

Project Nourished, Kokiri Lab yenilikçi düşünce girişimi tarafından 2014 yılında gerçekleştirilen ve “gastronomik sanal gerçeklik” olarak nitelendirilen bir sanal gerçeklik projesidir. Sanal gerçeklik ve gastronomiyi aynı çatı altında birleştiren Project Nourished, kullandığı teknoloji sayesinde yeme-içme olgusunu kökten değiştirerek, zihinde canlandırılan herhangi bir gastronomik ürünün, eş zamanlı ve aynı zamanda sanal olarak deneyimlenebilmesine imkân sağlamaktadır. Tasarımcı Jinsoo An tarafından tasarlanan bu projedeki temel amaç, bireylerin tüketilmesi yasak olan yiyecekleri, herhangi bir fiziksel problem yaşamadan (anoreski, diyabet, kalp hastalıkları, obezite, alerji vb.) tüketebilmelerine olanak sağlamaktır. Sahip olunan beş duyuya hitap edilerek, tüketicilerin deneyimledikleri ürünlere karşı olan algılarının manipüle edildiği bu projede temel slogan “pişmanlık duymadan istediğin her şeyi yiyebileceğini hayal et” şeklindedir (Kulakoğlu-Dilek, 2022).

Telematik Ziyafet Uygulaması

Yiyecek-içecek alanında yaşanan gelişmelerden biri de yemek masalarında yaşanan değişimlerdir. Yemek sunumlarına, masalarına ve bulunulan ortama, çeşitli teknolojik ekipmanlar aracılığıyla hayat verilmektedir (Spence & Piqueras-Fiszman, 2013). Video konferans sisteminin bir eğilimi olan ve antropolojide “tanıdık olanı tuhaf kılmak” olarak nitelendirilen “Telematik Ziyafet Uygulaması” da bu değişimlere örnek olarak gösterilmektedir. Telematik Ziyafet Uygulaması farklı yerlerde bulunan misafirlerin aynı ortamdaymış gibi hissetmelerini, birlikte yemek yiyerek ve oyun oynayarak paylaşımlarda bulunmalarını sağlamaktadır. Hoparlör, mikrofon ve projeksiyon gibi cihazlar, bilgisayar ve dijital teknolojilerle birlikte misafirlerin görüntüleri ve sesleri masalara yansıtılarak sosyal bir ortam sağlanmaktadır (Barden vd., 2012; Aksoy & Akbulut, 2016).

Yukarıda bahsi geçen sanal gerçeklik uygulamalarının örneklerinin sunulduğu dünyanın çeşitli ülkelerinden sanal gerçeklik hizmeti veren yiyecek-içecek işletmelerine ilişkin örnekler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Dünya’nın Çeşitli Ülkelerinde Sanal Gerçeklik Hizmeti Veren Yiyecek-İçecek İşletmeleri

Sanal Restoranlar	Buldukları Ülkeler	Sanal Uygulamalara İlişkin Örnekler
Inamo	İngiltere	İnteraktif projeksiyonların desteği ve akıllı masaların aracılığı ile müşteriler yerel çevreler ile ilgili bilgiler edinebilmekte, e- menüler ile yiyeceklerin içerikleri öğrenilerek karşılaştırmalar yapılabilmekte ve oyunlar oynanabilmektedir (Aksoy & Akbulut, 2016; Cangül vd., 2018).
Heston Blumenthal's The Fat Duck	İngiltere	Restoranda garsonlar bir elinde içerisinde ipod kulaklık bulunan bir deniz kabuğu bir elinde ise deniz ürünlerinden oluşan, deniz kıyısına benzeyen bir tabakla yemeği misafire sunmaktadır. Denizin Ürünlerinin Sesi olarak isimlendirilen bu tabakla misafirler yemeklerin tadının arttığını ve çoklu-duyulu deneyim yaşadıklarını ifade edilmiştir (Spence & Piqueras-Fiszman, 2013).

Tablo 1. Dünya'nın Çeşitli Ülkelerinde Sanal Gerçeklik Hizmeti Veren Yiyecek-İçecek İşletmeleri (devamı)

Sublimotion	İspanya	Kendi konseptleri için özel olarak hazırlanmış müzik ve koreografilerle, “kapsül” olarak isimlendirilen yüksek teknolojiye sahip odalarda sanal gerçeklik kulaklıkları ile birlikte misafirlere çeşitli yemekler sunulmaktadır. Bilim kurgu mutfağı olarak nitelendirilen bu restoranda çeşitli senaristler, mühendisler ve illüzyonistler yardımıyla misafirlere okyanusun dibinde, 20. Yüzyılın bir kaberesinde veya 2050 yılında farklı yerler ve zamanlarda yemek deneyimleri yaşatılmaktadır (Meeroona, 2022).
El Celler de Can Roca	İspanya	Projeksiyon yardımıyla her sunulan yemekle ortamın atmosferi uyumlu hale getirilmekte ve tiyatral bir ortam oluşturularak misafirlere çoklu duyuşsal bir deneyim sağlanmaktadır. İnsanlığın döngüsel yolcuğuna değinen, gastronomi ve operanın birleşimi olarak nitelendirilen El Somni sunumu, müziğin, görüntünün, kokunun, sanatın ve tadın zıtlıklarının birleşimiyle oluşan sunumuyla misafirlerine eşsiz deneyimler yaşatmaktadır (Aksoy & Akbulut, 2016).
Le Petit Chef	Almanya	Projection Mapping tekniğı ile masalarda üç boyutlu olarak ortaya çıkan minik “Le Petit Chef”, müzik ve animasyonlar eşliğinde menüde bulunan her yemeğı pişirerek, misafirlerine reçetelerinin güzel lezzetlere dönüşümünü bir film havasıyla sergilemektedir. Le Petit Chef kimi zaman okyanusa dalarak, kimi zaman çiftlikte köstebekle mücadele ederek malzeme toplayarak, kimi zaman ise aniden bir ızgaranın altından çıkarak misafirlerine yemeklerini hazırlanmaktadır. Le Petit Chef Restoranının Almanya, Türkiye, Çek Cumhuriyeti ve Singapur gibi birçok ülkede şubeleri bulunmaktadır (Gastronomi Dergisi, 2022).
Disaster Cafe	İspanya	Misafirlere yemekler 7.8 şiddetindeki bir deprem simülasyonu eşliğinde sunulmaktadır. Simülasyon esnasında kafe içerisindeki sandalye ve masalar yerinden oynamakta, elektrikler kesilmekte içecekler ve yemekler dökülmekte, kadınlar çığılıklar atmaktadır (Özbay, 2020).

Sonuç

Bireylerin lezzet algılarını ve tüketici tercihlerini etkileyen faktörlerinin belirlenmesinde, duyuşsal analiz testlerinde ve pazarlama gibi gastronominin üretim, tüketim ve sunum aşamalarında yeni nesil teknolojilerin kullanılmaya başlandığı aşıkardır. Yiyecek-içecek işletmelerinin, sektörde hayatta kalabilmek ve gelişebilmek adına teknolojik gelişmelere ve misafirlerin isteklerine uyum sağlamaları gerekmektedir. Özellikle son yıllarda müşterilere sunulan kişiselleştirilmiş, bireysel odaklı hizmetler ve bu hizmetlerin günümüzün önde gelen trendlerinden biri olması, yiyecek içecek işletmelerinde yeni nesil teknolojilerin kullanımı ve adaptasyonunu kaçınılmaz kılmaktadır.

Bu teknolojik gelişmelerden biri de sanal gerçekliktir. Sanal gerçeklik teknolojilerinin kullanımı eğitim, askeriye, mühendislik, tıp, turizm gibi birçok alanda olduğı gibi yiyecek-içecek sektöründe de önemli bir yere sahiptir. Yiyecek-içecek işletmelerinde sanal gerçeklik teknolojisi, personellerin eğitimleri, misafirlerin psikolojik ihtiyaçlarının karşılanması, hazırlanan ürünlerin sunumları ve tadımları gibi birçok farklı konuda işletmelere önemli katkılar sağlayabilir. Sanal gerçeklik teknolojilerinin yiyecek içecek işletmelerine sağlayabileceğı katkılarının bazılarını aşağıda değinilmiştir:

- Menü Planlama: Yiyecek içecek işletmeleri, sanal gerçeklik teknolojisini menü planlamasına yardımcı olmak için kullanabilir. Yemeklerin sanal gerçeklikte görselleştirilmesi, menülerin daha görsel ve cazip (dikkat çekici) hale gelmesini sağlar. Ayrıca, menülerin ürün fotoğraflarından farklı olarak daha gerçekçi bir şekilde gösterilmesi, müşterilerin yemekler hakkında doğru bir fikir sahibi olmasını sağlayabilir.

- Restoran Tasarımı: Sanal gerçeklik teknolojisi, yiyecek içecek işletmelerinin mekan tasarımlarını daha iyi planlamalarına yardımcı olabilir. Sanal gerçeklik sayesinde, işletme sahipleri ve tasarımcılar, restoranlarının farklı tasarım seçeneklerini sanal olarak deneyebilirler. Bu da işletme sahiplerine restoranlarını daha iyi planlama ve tasarlama şansı verir.
- İşe Alım: Yiyecek içecek işletmeleri, sanal gerçeklik teknolojisini işe alım sürecinde kullanabilirler. Bu teknoloji, iş başvurusunda bulunanların işletmenin içinde nasıl çalışacağını deneyimlemelerine olanak tanır. Bu da işletme sahiplerine, adayların işletmelerinde nasıl bir performans sergileyeceklerine dair bir fikir verebilir.
- Eğitim: Sanal gerçeklik teknolojisi, yiyecek içecek işletmelerinin personellerine eğitim vermek için kullanılabilir. Örneğin, aşçıların yeni yemek tariflerini öğrenmelerine ve yemek hazırlama tekniklerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, servis personelinin müşteri hizmetleri becerilerini geliştirmelerine de olanak sağlayabilir.
- Pazarlama: Sanal gerçeklik teknolojisi, yiyecek içecek işletmelerinin pazarlama stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Örneğin, işletmeler, sanal gerçeklikte müşterilerine restoranlarının içini gezme veya yemeklerini sanal olarak deneme imkânı sunabilirler. Bu, müşterilerin işletmeye ilgisini artırabilir ve işletmenin marka bilinirliğini artırabilir.
- Algı Yönetimi: Sanal gerçeklik teknolojileri, gıdaların tatlarının ve bileşimlerinin değiştirilmeden renk, koku ve görünüşlerinde değişiklikler yapılmasına olanak sağlamaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisinin bu özelliği duyuşal testlerde de kullanılmaya başlanmıştır. Sanal gerçeklik teknolojisiyle oluşturulan ortamlara görüntü değişimine ek olarak koku, ses gibi farklı faktörlerde eklenebilmektedir. Eklenen bu faktörler bireylerin algılarının değişmesine, beğeni ve tercihlerinde değişiklikler oluşmasına neden olabilmektedir.
- Yeni Deneyim: Sanal gerçeklik teknolojisi ile oluşturulan sanal ortamlar sayesinde lezzet algısını etkileyen duyuşal ve çevresel faktörler değiştirilerek müşterilere hiç beklenmedik deneyimler yaşatılabilmektedir. Deneyimler esnasında bireyler kendini bazen bir ormanda bazen tarihi bir mekânda bazen de gelecekte bir tarihte bulabilmektedir. Bireylerin çeşitli ortamlarda yaptıkları bu tadımlar farklı tatlar algılamalarına ve müşterilerin farklı şekilde hissetmelerine neden olabilmektedir.

Sanal gerçeklik teknolojilerinin uygulama alanlarının gittikçe artan bir eğilim sergilediği görülmektedir. Literatürde gastronomi ve sanal gerçeklik konularını ele alan çalışma sayıları şu an için sınırlı olsa da gelecekte bu konular üzerinde yapılan çalışmalarda artış olacağı ön görülmektedir. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen bu çalışmada, sanal gerçeklik ve gastronomi ile ilişkili yerli ve yabancı çalışmalar incelenmiştir. Mevcut çalışmalarında, sanal gerçeklik teknolojisinin, artırılmış gerçeklik, üç boyutlu yazıcılar, servis robotları, dijital uygulamalar gibi diğer teknolojik gelişmeler ile birlikte ele alındığı (Mutlu-Öztürk, 2020; Yıldız & Davutoğlu, 2020; Güner & Aydoğdu, 2022; Aydın & Uçkan-Çakır; 2022; İbiş, 2022; Avzal vd., 2022) veya artırılmış gerçeklik başlıkları altında yer verildiği belirlenmiştir (Kumlu vd., 2022). Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik konularının genellikle turizm (Arat & Baltacıoğlu, 2016, Demirezen, 2019; Eryılmaz & Aydın, 2020; Yıldız, 2021; Timur & Köz, 2022) ve otel işletmeciliği (Durmaz, vd., 2018, Kabadayı, 2020) konuları üzerinden çalışıldığı özellikle yerli literatürde gastronomi ve yiyecek içecek sektöründe sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımına ilişkin kapsamlı bir çalışmaya rastlanılmadığı görülmüştür. Bu çalışma da sanal gerçeklik teknolojisinin gelişim süreçlerine, gastronomi ve yiyecek içecek işletmelerinde kullanım alanlarına ve nasıl kullanıldıklarına ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir. Dünya’da

gastronomi alanında sanal gerçeklik uygulamaların kullanıldığı örneklere ve restoranlara ilişkin bilgilere yer verilerek alana sağladığı katkılara değinilmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen çıktılarla gelecekte anket, görüşme, örnek olay incelemesi gibi yöntemler kullanılarak alan araştırmaları yapılabilir. Anket, görüşme, örnek olay incelemesi gibi tekniklerle, tüketicilerin ve işletmelerin gastronomi alanında sanal gerçeklik uygulamalarına ilişkin bakış açıları ve kullanım durumları belirlenebilir. Yine gerçekleştirilecek deneysel çalışmalar sayesinde sanal gerçekliğin tüketicilerin tercih, lezzet ve beğeni algısı üzerinde etkisi olup olmadığı incelenebilir. Yapılan bu literatür çalışmasıyla konu ile ilgili yapılabilecek çalışmalar ve eksikler hakkında fikir sahibi olunarak daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir.

Beyan

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

KAYNAKÇA

- Aksoy, G. & Baş, M. (2021). Dijital turizm kapsamında şehir tanıtımında kullanılan bir araç olarak sanal tur. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2542–2564. <https://www.tutad.org/index.php/tutad/article/view/316>
- Aksoy, M. & Akbulut, B.A. (2017). Restoranlardaki teknolojik yeniliklerin deneyim pazarlaması açısından değerlendirilmesi. *II Eurasia Tourism Congress, Current Issues, Trends and Indicators, International Congress on Cultural Heritage and Tourism*. 19-21th May 2017, Konya, Turkey. s.1-10.
- Aldemir, T. (2021). *Gastronomi Tarihi*. M Işkın (Eds.). İlişkisel Bağlamda Gastronomi ve Diğer Disiplinler. Astana Yayınları
- Ammann, J., Stucki, M. & Siegrist, M. (2020). True colours: advantages and challenges of virtual reality in a sensory science experiment on the influence of colour on flavour identification, *Foods*. 9, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103998>
- Arat, T., & Baltacıoğlu, S. (2016). Sanal gerçeklik ve turizm. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*. 19(1), 103-118.
- Arıcı, A. (2021). *Yeni Medya Çağında Reklam İletişimi: Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Reklama Yönelik Tutumlar ve Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisini Ölçmeye Yönelik Bir Çalışma* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi.
- Avzal, A., Özdemir, D., & Eraslan, K. (2022). Aizanoi Antik Kentinin arttırılmış ve sanal gerçeklik teknolojileri kullanılarak turistik amaçlı tanıtım uygulamala örneklerinin tasarımı. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi*, 3(2) , 66-73. <https://doi.org/10.53608/estudambilisim.1121367>
- Aydın, Ş., & Uçkan Çakır, M. (2022). Gastronomi ve dijitalleşme. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 12 (4) , 2143-2159.

- Barden, P., Comber, R., Green, D., Jackson, D., Ladha, C., Bartindale, T., & Olivier, P. (2012). Telematic Dinner Party: designing for togetherness through play and performance. *Proceedings of the Designing Interactive Systems Conference* (s. 38-47). Newcastle (UK): ACM.
- Berger, H., Dittenbach, M., Merkl, D., Bogdanovych, A., Simoff, S., & Sierra, C. (2006, November). Playing The E-Business Game in 3D Virtual Worlds. In *Proceedings of the 18th Australasian Conference on Computer-Human Interaction: Design: Activities, Artefacts and Environments* (pp. 333-336).
- Bostan, B. (2007). *Sanal Gerçeklikte Etkileşim* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi.
- Boyacı, D. (2019). *Duyuların Lezzet Algısı ve Satın Alma Niyetine Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Bradbury, R. (2012). *Resimli Adam*. İ. Sönmez (Ed.), The Veldt. İstanbul: İthaki Yayınları.
- Brengman, M., Williem, K., & Gauquier, L. (2022). Customer engagement in multi-sensory virtual reality advertising: the effect of sound and scent congruence. *Frontiers in Psychology*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.747456/full>. Erişim Tarihi: 20.08.2022
- Calderon-Fajarda, V., Carrasco-Santos, M. J. & Jimenez, C.R. (2022). The intention of consumers to use augmented reality apps in gastronomy – case of Málaga. *Current Issues in Tourism*. 1,1. <https://doi.org/10.1080/13683500.2022.2056002>
- Cangül, D., Doğan, A. & Sönmez, B. (2018). Yiyecek-içecek işletmelerinde inovasyon ve artırılmış gerçeklik uygulamaları. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 576-591
- Cheah, S. L. C., Barman, S., Vu, K. T. T., Jung, S. E., Mandalapu, V., Masterson, T. D, Zuber, R. J, Boot, L. & Gong, J. (2020). Validation of a virtual reality buffet environment to assess food selection processes among emerging adults. *Elsevier Science*. 153, 104741. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104741>
- Clay, V., König, P., & König, S. (2019). Eye tracking in virtual reality. *Journal of Eye Movement Research*, 12(1), 1–18.
- Demirezen, B. (2019). Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojisinin turizm sektöründe kullanılabilirliği üzerine bir literatür taraması. *Uluslararası Gıda Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 1-26.
- Durmaz, C., Bulut, Y., & Tankuş, E. (2018). Sanal gerçekliğin turizme entegrasyonu: Samsun'daki 5 yıldızlı otellerde uygulama. *Turkish Journal of Marketing*. 3(1), 32–49. <https://doi.org/10.30685/tujom.v3i1.29>
- Eryılmaz, G., & Aydın, R. (2020). Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin turizm uygulamaları ve pazarlamadaki yeri. *International Rural Tourism and Development Journal*, 4(2), 9–25.
- Gastronomi Dergisi. (2022). Gastronomide yeni deneyim: Animasyon Şef. <https://www.gastronomidergisi.com/asci/dunyaca-unlu-le-petit-chef-sheraton-istanbul-city-center-da>. Erişim Tarihi:18.08.2022.
- Gere, A., Zulkarnain, A., Szakal, D., Feher, O. & Kokai, Z. (2021). Virtual reality applications in food science. Current Knowledge And Prospects. *Progress in Agricultural Engineering Sciences*, 1-12. <https://doi.org/10.1556/446.2021.00015>

- Göde-Kayaardı, S., Uyarcan, M., & Söbeli, C. (2021). Tarihin gelişim sürecinde türk yemek kültürü ve beslenme alışkanlıklarının değişimi. *Food and Health*, 7(3), 216-226. <https://doi.org/10.3153/FH21023>
- Greengard, S. (2019). *Virtual reality*. Mit Press.
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637-651. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.07.003>
- Güner, D., & Aydoğdu, A. (2022). Gastronomi alanındaki teknolojik gelişmelere yönelik bir değerlendirme: Dijital gastronomi. *Aydın Gastronomy*, 6(1), 17-28.
- Hazarhun, E., & Yılmaz, Ö.D. (2020). Restoranlarda dijital dönüşüm: Touch Restoran Örneği. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4(3), 384-399. <https://doi.org/10.32958/gastoria.803143>
- İbiş, S. (2022). Gastronomi ve inovasyon ilişkisi üzerine kavramsal bir değerlendirme. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 288-298.
- İçten, T., & Bal, G., (2017). Artırılmış gerçeklik üzerine son gelişmelerin ve uygulamaların incelenmesi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji*, 5(2), 111-130.
- Kabadayı, M. (2020). Otel işletmelerinde sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamaları. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 17 (3), 464-479. DOI: 10.24010/Soid.696483
- Karabıyık-Yerden, N., Değerli, B., Uydacı, M. & Ergün-Tuncay, İ. (2020). Deneyimsel pazarlamada gastronomi turizmi açısından artırılmış gerçeklik uygulaması kullanımının deneyim değeri üzerine etkisi: artırılmış gerçeklik menü uygulaması üzerine bir araştırma. *Beykoz Akademi Dergisi*, 8(1), 174-193. 10.14514/BYK.m.26515393.2020.8/1.174-193
- Keskin, E., & Sezen, N. (2021). Gastronomi 4.0 üzerine kavramsal bir araştırma. *Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research*, 5(2), 177-198.
- Kulakoğlu Dilek, N. (2022). *Turizm Sektöründe Sanal Gerçeklik Teknolojisi* (Kavramlar, Örnekler ve Uygulamalar). F. İstanbullu-Dinçer (Eds). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kumlu, S. T., Özkul, E., & Uca, S. (2022). Restoranlarda kullanılan artırılmış gerçeklik (ar) uygulamalarının hizmet kalitesi açısından değerlendirilmesi. *Trakya University Journal of Quality and Strategy Management*, 2 (1), 23-38.
- Kurbanoglu, S. (1996). Sanal gerçeklik: Gerçek mi, değil mi?. *Türk Kütüphaneciliği*, 10(1), 21-31.
- Kuruüzümcü, R. (2007). Bir dijital ortam ve sanat formu olarak sanal gerçeklik. *Sanat Dergisi*, 0(12) , 93-96.
- Küçükvardar, M. (2015). *Bilişim Devrimi: Reel Gerçekliğin Sanal Gerçekliğe Dönüşümü*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi
- Meeroona. (2022). Dining at sublimotion in ibiza is a mind-blowing multisensory experience. <https://veebrant.com/sublimotion-ibiza/>.
- Melian-Gonzalez, S., & S.Bulchand-Gidumal, J. (2016). A model that connects information technology and hotel performance. *Tourism Management*, 53, 30-37.

- Mutlu-Öztürk, H. (2020) Teknolojik gelişmeler ve gastronomi alanına yansımaları: Gastronomi 4.0. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2). 182-239.
- Negüzel, F. K., & Mil, B. (2021). Virtual Reality In Gastronomy: Evaluation of Reality Theories. The Evaluations And Researches İn Social Sciences And Humanities, 14 (10), 378.
- Nelson. N. (2016). We sampled the gastronomic frontier of virtual reality. <https://www.npr.org/sections/thesalt/2016/01/29/464885833/we-sampled-the-gastronomic-frontier-of-virtual-reality>. Erişim Tarihi: 25.08.2022.
- Oppenheim, C. (1993). Virtual Reality and The Virtual Library. *Information Service Sanduse*, 13(3), 215-27.
- Özbay, G. (2020). Yiyecek içecek sektöründe postmodern pazarlama yaklaşımı olarak üstgerçeklik uygulamalarına ilişkin bir değerlendirme. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 3(1), 53-71.
- Sahilli Birdir, S., & Yıldız Kale, E. (2014). Restoran işletmelerinde yenilik uygulamaları: Mersin ve Adana Örneği . *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi* , 11 (3). 57-72 <https://dergipark.org.tr/en/pub/soid/issue/11390/136041>
- Sherman, W., & Craig, A. (2003). *Understanding virtual reality-interface application and design*. San Francisco, USA: Elsevier Science.
- Simmons, G. (2022, Ağustos 20). A virtual and augmented reality art and dining experience in seven bites. <https://www.jamesbeard.org/aerobanquets-rmx-virtual-reality-food>.
- Spence, C., & Piqueras-Fizman, B. (2013). Technology at the dining table. *Flavour*. 2 (1), 16
- Stone, R. J. (1991). Virtual reality and cyberspace: from science fiction to science fact. *Information Services and Use*. 11(5-6), 283-300.
- Şekerci, C. (2017). Sanal Gerçeklik Kavramının Tarihçesi. *Journal of International Social Research*, 10(54), 1126-1133.
- Tesla Suit (t.y.). “TESLA SUIT Developer Kit”. <https://teslasuit.io/products/teslasuit-4/>Erişim Tarihi: 20.08.2022.
- Timur, B. & Köz, E. N. (2022). Turizmde sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik çalışmaları üzerine sistematik bir literatür taraması. *Turizm Akademik Dergisi*. 9 (1) , 233-251.
- Torricco, D. D., Sharma, C., Dong, W., Fuentes, S., Viejo, C. G., & Dunshea, F. R. (2020). Virtual reality environments on the sensory acceptability and emotional responses of no- and full-sugar chocolate. *LWT – Food Science and Technology*, 137, 110383.
- Türk Dil Kurumu Sözlüğü, (2022). Sanal. <https://sozluk.gov.tr/>. Erişim Tarihi: 18.08.2022
- Wang, Q. J., Meyer, R., Waters, S., & Zendle, D. (2020). A dash of virtual milk: Altering product color in virtual reality influences flavor perception of cold-brew coffee. *Frontiers in Psychology*, 11.
- Warburton, S. (2009). Second Life in Higher Education: Assessing The Potential For and The Barriers to Deploying Virtual Worlds in Learning and Teaching. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 414-426.

- Xu, C., Demir-Kaymaz, Y., Hartmann, C. , Menozzi, M. & Siegrist, M. (2021). The comparability of consumers' behavior in virtual reality and real life: a validation study of virtual reality based on a ranking task. *Food Quality and Preference*. 87, 104071. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104071>.
- Yıldız, E. (2021). Turizm sektöründe artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik ile ilgili yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(78), 3310-3321. <Http://Dx.Doi.Org/10.26450/Jshsr.2834>
- Yıldız, E. & Davutoğlu, N.A. (2020). Turizm 4.0'dan gastronomi 4.0'a giden yolda: geleceğin restoranları ve yönetimi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8 (109): 301-318
- Yoh, M. S. (2001, Şubat). The reality of virtual reality. In *Proceedings Seventh International Conference on Virtual Systems and Multimedia* (pp. 666-674). IEEE.
- Yücel, D. (2016). Farklı bir olay yeri olarak sanal gerçek. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 407-421.
- Zhong, Y., Oh, S., & Moon, H.C. (2021). Service transformation under industry 4.0: Investigating acceptance of facial recognition payment through an extended technology acceptance model. *Technology in Society*, 64, 101515. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101515>.

The New Reality of Our Day: Virtual Reality Technologies and Gastronomy

Seren BAYDAN ÇAĞMAN

Istanbul Medeniyet University, Faculty of Tourism, Istanbul/Türkiye

Damla BAYLAN KALAYCI

Istanbul Medeniyet University, Faculty of Tourism, Istanbul/Türkiye

Extended Summary

The rapid development of technology and the innovations it brings with it, especially in recent years, has led to the current era being called the age of information. It is possible to say that these innovations have had a significant impact on daily life. The changing daily lives of people have changed their consumption behaviors, which also encourages businesses to seek different strategies to meet consumer needs through technology. (Zhong, Oh, & Moon, 2021). In this respect, the use of technology is inevitable in food and beverage businesses, as in every business (Hazarhun & Yılmaz, 2020). One of the latest examples of this is food and beverage businesses that use virtual reality technologies. "Virtual reality is defined as applications where a three-dimensional experience is lived in a virtual environment with the support of computer software and hardware" (Şekerci, 2017, p.1126). This study was conducted to evaluate virtual reality technologies, which are considered one of the great innovations of today, within the scope of gastronomy. In line with this aim, the study is a conceptual and empirical literature review related to gastronomy and virtual reality technologies.

Virtual reality technologies are technologies that provide users with a realistic experience and their first examples date back to before the discovery of modern computers. The development process that started with screens worn on the head in 1916 has shown a rapid increase since the popularity of computer games in the 2000s. Today, virtual reality technologies are used in many sectors worldwide and are expected to become even more widespread in the future.

Gastronomy is a field that examines the production, consumption, and presentation stages of food from field to table (Boyacı, 2019). It works together with many branches of science such as art, history, economics, geography, psychology, sociology, and physiology. Gastronomy technology changes and develops in parallel with changes in art, culture, social, and political fields (Yıldız & Davutloğlu, 2020). One of the technologies that has gained popularity in gastronomy in recent years is virtual reality technology. Virtual reality technology applications are aimed not only at unique food experiences, but also at educating individuals, helping people choose good and healthy foods, correctly portioning foods, and assisting individuals with weight control (Xu et al., 2021).

With the development of technology, food and beverage establishments have been searching for various ways to offer unique and original experiences to their guests (Karabıyık-Yerden et al., 2020). This has led to a change in guests' consumption habits and the adoption of experiential consumption (Kumlu et al., 2022). Therefore, the trend of food and beverage establishments towards virtual reality applications is increasing day by day. Virtual reality applications provide experiential communication and meet psychological needs for guests in food and beverage establishments. With these applications, guests can sometimes have a city experience or sometimes a fun and

immersive dining experience by the sea with waves (Calderon-Fajardo, Carrasco-Santos & Simenez, 2022). Virtual reality applications used in many different sectors, including food and beverage establishments, are listed below:

Eye Tracking Device - Virtual Reality Buffets: The eye tracking device follows the natural shopping process by analyzing the behaviors exhibited by individuals during the shopping process. Thus, it determines the points that need to be highlighted in food products during shopping. Along with eye tracking devices, virtual reality buffets are applications that aim to focus on various details in food selection such as texture, color, smell, and timing, as well as ordering and timing by manipulating environmental factors such as other people (Cheah et al., 2020).

Aerobanquets RMX: The James Beard Foundation, which promotes sustainable food standards and introduces American food culture, brings a new dimension to the combination of art, technology, and food. In collaboration with the Rahi Restaurant Group and artist Mattia Casalegno, the foundation offers a unique experience called Aerobanquets RMX, which combines virtual reality, food, and art at the James Beard House. Guests are given virtual reality glasses and headphones in a room designed with cameras and various technological devices. During the presentation, individuals encounter different scenes and gain different experiences while eating their meals (www.jamesbeard.org, 2022).

Project Nourished: Project Nourished is a virtual reality project, dubbed "gastronomic virtual reality," carried out by Kokiri Lab, an innovative think tank, in 2014. By combining virtual reality and gastronomy under the same roof, Project Nourished radically changes the food and drink experience, allowing any gastronomic product imagined in the mind to be experienced simultaneously and virtually through the technology it employs. The main objective of this project, designed by Jinsoo An, is to enable individuals to consume prohibited foods without any physical problems (anorexia, diabetes, heart disease, obesity, allergies, etc.). The basic slogan of this project, which manipulates consumers' perceptions of the products they experience by appealing to the five senses, is "imagine being able to eat anything you want without feeling guilty" (Kulakoğlu-Dilek, 2022).

Telematic Feast Application: One of the developments in the food and beverage industry is the changes in dining tables. Life is breathed into the food presentations, tables, and environment through various technological equipment (Spence and Piqueras-Fiszman, 2013). The "Telematic Feast Application," which is a trend of video conferencing systems and is described as "making the familiar strange" in anthropology, is also cited as an example of these changes. The Telematic Feast Application enables guests in different locations to feel as if they are in the same environment, sharing meals and playing games together.

In conclusion, it is evident that sensory analysis tests and new generation technologies used in gastronomy such as marketing are determining factors that influence individuals' taste perception and consumer preferences. Food and beverage businesses need to adapt to technological developments and guest demands to survive and thrive in the industry. One of these technological developments is virtual reality. The use of virtual reality technologies has an important place in the food and beverage industry, as it does in many fields such as education, military, engineering, medicine, and tourism. In food and beverage businesses, virtual reality technology can provide significant contributions to a variety of different areas such as staff training, menu planning, restaurant design, meeting the psychological needs of guests, staff recruitment, marketing, product preparation, presentation, and tastings.

It is observed that the application areas of virtual reality technologies are showing an increasing trend. Although the number of studies on gastronomy and virtual reality in the literature is currently limited, it is predicted that there will be an increase in studies on these topics in the future. In this study conducted with this aim, domestic and foreign studies related to virtual reality and gastronomy were examined. Based on the outputs obtained from this study, field studies can be conducted in the future using methods such as surveys, interviews, and case studies. Techniques such as surveys, interviews, and case studies can be used to determine the perspectives and usage situations of consumers and businesses regarding virtual reality applications in the gastronomy field. Also, through experimental studies to be conducted, the effect of virtual reality on consumers' preferences, taste, and liking perception can be examined. With this literature review, ideas can be obtained about studies that can be conducted and deficiencies related to the topic, and more comprehensive studies can be conducted.