İşletme Araştırmaları Dergisi
Journal of Business Research-Turk
10/3 (2018) 576-591

Journal Of
Business Research
Turk
www.isarder.org

Yiyecek-İçecek İşletmelerinde İnovasyon Ve Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları

Innovation And Augmented Reality Applications in Food And Beverage Companies

Duran Cankül

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
 Turizm Fakültesi
 Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü
 Eskişehir, Türkiye
orcid.org/0000-0001-5067-6904
durancankul@hotmail.com

Atakan Doğan

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
 Sosyal Bilimler Enstitüsü
 Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı
 Eskişehir, Türkiye
orcid.org/0000-0002-6933-9681
atakandogan95@hotmail.com

Batuhan Sönmez

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
 Sosyal Bilimler Enstitüsü
 Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı
 Eskişehir, Türkiye
orcid.org/0000-0002-5156-6608
bthnsnmz26@gmail.com

Özet

Yiyecek içecek işletmelerinde teknolojik inovasyon uygulamaları yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu uygulamaların yiyecek içecek işletmeleri çerçevesinde daha özgün ve etkin farklılıklar yaratarak işletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmesine olanak sağladığı görülmektedir. Yiyecek içecek işletmeleri endüstrisine farklı bir boyut kazandırabilecek teknolojik inovasyonlardan birisi de artırılmış gerçeklik uygulamalarıdır. Bu araştırmanın amacı, inovasyon kavramını ve bu çerçevede bulunan artırılmış gerçeklik uygulamalarını inceleyerek, yiyecek içecek işletmelerine entegre edilmesi durumunda işletmelere sağlayacağı olası avantajlarını değerlendirmektir. Araştırma kavramsal bir çalışma olup, inovasyon ve artırılmış gerçeklik kavramları ile ilgili ulusal ve uluslararası detaylı bir literatür taraması yapılmış ve bu başlıklar yiyecek içecek işletmeleri çerçevesinde birleştirilerek değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, Artırılmış Gerçeklik, Yiyecek İçecek İşletmeleri

Abstract

Technological innovation applications in food and beverage companies are widely used. These applications seem to allow businesses to achieve sustainable competitive advantage by creating more specific and effective differences within the framework of food and beverage businesses. One of the technological innovations that can bring a different dimension to the food and beverage industry is the augmented reality applications. The purpose of this research is to examine innovation and augmented reality practices in this framework and to assess possible benefits when integrated into food and beverages businesses. The research is a conceptual study, detailed national and international literature survey on innovation and augmented reality has been conducted and these titles have been evaluated on the basis of food and beverage businesses.

Keywords: *Innovation, Augmented Reality, Food and Beverage Companies*

Giriş

Yiyecek ve içecek sektöründe değişen ve gelişen koşullar sebebiyle rekabet günden güne artmaktadır. İçinde bulunulan teknoloji çağında tüketiciler deneyim odaklı hale gelmiştir. Yiyecek ve içecek işletmeleri açısından rekabet unsuru olarak ön planda tutulan ürün ve fiyat paydalarının tüketiciler için geri planda kalması, işletmeleri tüketiciler açısından daha kişiye özel, nitelikli ve diğerlerinden farklı ürünler oluşturmaya yöneltmektedir. Bu yönelmeler ışığında işletmeler için inovasyon kavramı ortaya çıkmaktadır.

İlk olarak Joseph Schumpeter tarafından tanımlanan inovasyon kavramı, tüketicilerin daha önce görmediği bir ürünün ya da mevcut ürünün yeni eklenen bir özelliğinin piyasaya sunulması, firmaların işlerini devam ettirebilmeleri için ihtiyacı olan kaynakların temini açısından farklı piyasaların bulunması ve buralara açılması, firmaların yeniden yapılanması ve tasarlanmasıdır (Peters ve Pikkemaat, 2006). Teknolojik gelişmeler beraberinde işletmeleri de gelişime zorlamaktadır. İşletmeler pazarda gücü eline geçirmek ve rekabette öne çıkabilmesi artık inovasyonu işletmenin süreçlerine dahil etmesine bağlıdır (Hassan ve Diğ., 2013). Yarının teknolojisi olarak adlandırılan inovasyonlardan biri de artırılmış gerçeklik uygulamalarıdır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları işletmelerin rakiplerinden farklılaşarak, tercih edilmelerinde en özgün yollardan birisidir.

Artırılmış gerçekliğin temelinde, sanal ve gerçek dünyanın birleşimi yer almaktadır. Artırılmış gerçeklik, gerçek çevrenin, sanal nesnelerle birleştirilmesi ve zenginleştirilmesidir. Artırılmış gerçeklik kullanıcıları, gerçek çevrelerini açıklamak ve zenginleştirmek için sanal nesnelerle etkileşimi kullanarak, görsel bir yanılsama yaşamaktadır (Cirulis ve Brigmanis, 2013). Artırılmış gerçekliğin genel yaklaşımı, gerçek ve bilgisayar tarafından üretilen dijital bilginin, kullanıcının fiziksel gerçek dünyaya bakış açısında, aynı ortamda görünecek şekilde birleştirmesidir (Höllerer ve Feiner, 2004). Artırılmış gerçeklik günümüzün en popüler kavramlarından biridir. İşletmeler ürünlerini daha iyi pazarlamak için artırılmış gerçeklik teknolojileri üzerine yatırım yapıp, yaratıcı işler ortaya çıkartabilmektedir. Craig, (2013) artırılmış gerçeklik teknolojisinin gelecekte günlük yaşamın bir parçası haline geleceğini, duyularımıza yön verip etkileyeceğini, öğrenme süreçlerimizde, tıbbi analiz ve tedavilerimizde, eğlence sektöründe ve daha pek çok alanda kullanılacağını öngörmektedir. Ancak bu teknolojinin toplum tarafından çok fazla kullanılmadığını ve topluma indirgenemediğini

ifade etmektedir. Ayrıca içerik geliştirmeyi artırılmış gerçeklik için çok önemli bulmakta ve en büyük problemlerden birisi olarak görmektedir. Wu ve Diğ, (2013)'te artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı alanlarda çok fazla katkı sağlayacağını ifade etmesine rağmen bu konudaki araştırmaların yetersiz olduğunu belirtmektedir. Özellikle tıp ve mühendislik alanlarında artırılmış gerçeklik uygulamaları ile ilgili çalışmalar her geçen gün artarken turizm alanında artırılmış gerçeklik ile ilgili yazılan tezlerin ve makalelerin çok az sayıda olduğu yiyecek içecek sektörüne yönelik bir çalışmanın ise olmadığı görülmektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojilerinin her geçen gün geliştirildiği ve her alanda olduğu gibi yiyecek içecek sektöründe de kullanılabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Yiyecek içecek sektöründe de içerisinde bulunan teknoloji çağını yakalayabilmek hayati öneme sahiptir. Son zaman teknolojik trendlerinden olan artırılmış gerçeklik uygulamalarını yiyecek içecek sektörüne dahil etmek sektörü daha etkin ve kaliteli hale getirebileceği gibi sektörün geleceği için olumlu sonuçlar doğuracaktır. Bu doğrultuda bu araştırma artırılmış gerçeklik uygulamalarının yiyecek içecek işletmelerine entegre edilmesi durumunda işletmelere sağlayacağı olası avantajlarını değerlendirmeyi ve konu ile ilgili farkındalık oluşturmaya amaçlamaktadır.

İnovasyon Kavramı ve Yiyecek İçecek İşletmeleri

İçinde bulunan teknoloji çağında, sürekli değişen ve gelişen rekabet koşulları sebebiyle inovasyon (yenilik) işletmeler için zorunlu hale gelmiştir. Özellikle yiyecek içecek işletmeleri gibi hizmet ve müşteri odaklı faaliyet gösteren işletmeler mevcut her alanda inovasyona giderek, işletmenin varlığını sürdürebilmesi, maksimum işletme performansına erişebilmesi ve hedef pazara uygun yeni ürün ve stratejilerin geliştirilmesini hedeflemektedir.

İnovasyon kavramı, tüketicilerin daha önce görmediği bir ürünün ya da mevcut ürünün yeni eklenen bir özelliğinin piyasaya sunulması, firmaların işlerini devam ettirebilmeleri için ihtiyacı olan kaynakların temini açısından farklı piyasaların bulunması ve buralara açılması, firmaların yeniden yapılanması ve tasarlanmasıdır (Peters ve Pikkemaat, 2006). İnovasyonlar iki farklı şekilde karşımıza çıkmaktadır. Birincisi adımsal inovasyonlar, bu süreçte değişim devamlı olarak gerçekleşmekte ikincisi ise radikal inovasyonlar, bu süreçte ise değişim dengeleri tamamen bozmakta ve farklılaştırmaktadır (Croitoru, 2012). Ürün inovasyonu, tamamıyla farklı yeni bir ürün geliştirme veya işletmenin var olan ürünlerinde kalite artırımı, geliştirme olarak tanımlanırken (Bonanno ve Haworth, 1998). Süreç inovasyonu ise var olanlardan tamamen farklı ürünlerin üretilmesini sağlayan yeni teknolojiye dayalı üretim süreçleri ve aynı zamanda bir işletmenin üretim süreçlerinde maliyet azaltan değişimlere imkan sağlayan yeteneklere ve kaynaklara yapılan yatırımı olarak tanımlanmaktadır (Trail ve Grunert, 1997).

İnovasyon süreci, bir problemi ortadan kaldırırken yeni bir fikri ortaya çıkarmaktadır (Ottenbacher ve Gnoth, 2005). İnovasyon, pazara değişik, farklı ve yeni ürün yada hizmetlerin dahil edilmesidir. Fakat yenilik sadece ürün veya süreçlerde kalmamalı işletmenin tüm süreçlerinde uygulanmalıdır (Harrison, 2005). İnovasyon sürekli gelişen ve değişen pazardaki rekabet ortamında işletmelerin başarılı olmasında hayati öneme sahiptir (Wong ve Pang, 2003).

Yiyecek içecek işletmelerinde inovasyon, misafirlere değişik ürün ya da hizmetler sunarak memnuniyetlerini artırmak ve giderleri düşürmek açısından önemlidir.

Dolayısıyla yiyecek içecek işletmeleri pazarda diğer işletmelerden farklılaşmak, üstünlük sağlamak, misafirlerin taleplerini karşılayabilmek ve en önemlisi misafirlerini memnun edebilmek için inovasyona yönelmektedir. (Javidinejad ve Ilkhanizazdeh, 2011). İnovasyon, yiyecek içecek işletmeleri için menülerinden, işletmede kullanılan malzemelere kadar tüm süreçlerle ilgilidir (Hudson, 1997).

Yiyecek içecek işletmelerinde müşterilerin yemek siparişlerini vermeleri, yemeklerin hazırlanıp sunuma hazır hale getirilmesi gibi konularda bilgi teknolojileri, önemli bir rol oynamaktadır (Dixon, Kimes ve Verma, 2009). Adams ve Lamont (2003) ise bilgi teknolojilerinin ürün ve süreçte dahil edilmesi ile işletmelerin pazarda farklılık sağlayacağını ve güçlü olacağını ifade etmektedir.

Yiyecek içecek işletmeleri için teknolojik inovasyonlar, diğer inovasyon çeşitlerine kıyasla daha az tercih edilen fakat daha çeşitli ve etkin farklılıklar yaratabilen inovasyon çeşidi olarak kullanılmaktadır. İncelenen literatür çerçevesinde yiyecek içecek işletmelerinde gerçekleştirilecek teknolojik inovasyonlar ile beraber, işletmenin müşteri memnuniyetinin artırılması, pazarlama maliyetlerinin azaltılması, sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün sağlanması gibi avantajlar elde edilebileceği görülmektedir. Dolayısıyla yiyecek içecek işletmeleri için genel çerçevede inovasyonun ve inovasyon uygulama sürecinin büyük önem taşıdığını söylemek mümkündür.

Artırılmış Gerçeklik Kavramı ve Tarihçesi

Artırılmış gerçeklik çağın en popüler kavramlarından biridir. İşletmeler ürünlerini daha iyi pazarlamak için artırılmış gerçeklik teknolojileri üzerine yatırım yapıp, yaratıcı işler ortaya çıkartabilmektedir. Artırılmış gerçeklik kavramı, sanal gerçeklik kavramı ile sıklıkla karıştırılan bir kavramdır. Bu kavram kargaşasını Milgram ve Kishino (1994) karma gerçeklik penceresinde ‘Gerçeklik-Sanallık sürekliliği’ adı altında açıklamaya çalışmıştır.

Şekil 1. Sanallık sürekliliği (Milgram ve Kishino 1994)

Temelde artırılmış gerçeklik, sanal gerçekliğin bir benzeridir. Ancak sanal gerçekliğin aksine, Artırılmış gerçeklik, kullanıcının gerçek dünyayı, üzerine sanal nesneler bindirilmiş olarak veya sanal nesneler ile birleştirilmiş olarak görmesini sağlar. Bu nedenle, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik gibi gerçekliği tamamen değiştirmek yerine gerçekliği tamamlar (Kipper ve Rampolla, 2012). Şekil 2 bu durumu daha net bir şekilde anlatmaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulanmayan ve uygulanan gerçek çevre Şekil 2’de görülmektedir.

Şekil 2 Artırılmış gerçeklik uygulaması (Vlahakis ve Diğ., 2001)

Artırılmış gerçekliğin temelinde, sanal ve gerçek dünyanın birleşimi yer almaktadır. Artırılmış gerçeklik, gerçek çevrenin, sanal nesnelerle birleştirilmesi ve zenginleştirilmesidir. Artırılmış gerçeklik kullanıcıları, gerçek çevrelerini açıklamak ve zenginleştirmek için sanal nesnelerle etkileşimi kullanarak, görsel bir yanılsama yaşamaktadır (Cirulis ve Brigmanis, 2013). Artırılmış gerçekliğin genel yaklaşımı, gerçek ve bilgisayar tarafından üretilen dijital bilginin, kullanıcının fiziksel gerçek dünyaya bakış açısında, aynı ortamda görünecek şekilde birleştirmesidir (Höllerer ve Feiner, 2004). Artırılmış gerçeklik, gerçek bir manzara görüntüsü yaratan sistemdir. Bilgisayar tarafından oluşturulan 3 boyutlu sanal nesneleri içeren sahneler yaratmaktadır. Böyle bir sistemin kullanıcısı gerçek sahneyi hareket ettirirken, sanal nesneler sahnede varmış gibi görünmektedir (Vallino, 1998).

Artırılmış gerçeklik, gerçek dünyanın bilgisayar tarafından oluşturulan içerikle geliştirildiği yeni bir deneyim biçimidir. Basit anlamda artırılmış gerçeklik, dijital içeriğin sorunsuz bir şekilde gerçek dünya üzerine kaplanmasını ve gerçek dünya algılarının karışmasını sağlamaktadır. Artırılmış gerçeklik ile birlikte, pek çok kişinin beklediği 2 boyutlu ve 3 boyutlu nesnelerin yanı sıra, ses ve video dosyaları, metinsel bilgiler ve hatta koku veya dokunsal bilgiler gibi dijital varlıklar, kullanıcıların gerçek dünya algılarına dahil edilebilmektedir. Dahil edilen bu bilgiler bireylerin çevresinde neler olup bittiğini anlamalarına yardımcı olmak ve geliştirmek için hizmet edebilir. Artırılmış gerçekliğin doğasında bulunan dijital işaretlemeler, kullanıcıların gerçek dünyayı "eklenen" verilerle birlikte tek bir kesintisiz ortam olarak algılamalarını sağlamaktadır (Yuen, Yaoyuneyong ve Johnson, 2011).

Yapılan tanımlamalarda ortak özellikler göze çarpmaktadır, bu özelliklere göre; Artırılmış gerçeklik, bilgisayar tarafından yaratılmış sanal-gerçek dünyayı tanımlamaktadır. Nesneler, gerçek dünya ile aynı alanda bir arada varmış gibi görünmektedir. Birçok araştırmacı, artırılmış gerçekliğin tanımını genişletse de, artırılmış gerçeklik genel olarak aşağıdaki özelliklere sahip olarak tanımlanmaktadır (Azuma ve Diğ., 2001).

- Gerçek ve sanal nesneleri bir ortamda birleştirmek,
- Etkileşimli ve gerçek zamanlı olarak çalışmak,
- Gerçek ve sanal nesneleri birbiri ile hizalayıp, kaydedebilmek.

Yapılan tanımlamalardan ve artırılmış gerçekliğin sahip olduğu özelliklerden yola çıkarak artırılmış gerçekliğe; fiziksel ortama, eş zamanlı sanal görüntüler eklemeye yarayan bir kavram olarak yaklaşılabılır. Bu görüntüler sayesinde kullanıcı, gerçek

çevrenin sanal nesnelerle birleşmesinden yararlanarak daha zengin içerikli verilere ulaşmakta, konuyu daha ayrıntılı ve net bir şekilde algılayabilmektedir.

Akıllı telefonlarda ki gelişen teknoloji ve günümüzde sayısı oldukça artan sosyal ağlarda, aslında her gün, çektiğimiz fotoğraflar üstüne eklediğimiz sanal görüntüler ile sosyal medyada yaptığımız paylaşımlar birer artırılmış gerçeklik örneğidir. Tablo 1’de artırılmış gerçeklik teknolojisinin ortaya çıkışı ve gelişim süreci içerisinde ki önemli tarih ve olaylara yer verilmiştir.

Tablo 1. Artırılmış gerçeklik gelişim süreci

1901	OzBüyücüsü’nün yazarı L. Frank Baum, ilk kez gerçek hayata veri aktaran elektronik ekranlardan bahsetti. ABD’li yazar, bu cihazları “karakter işaretleyici” olarak tanımladı.
1957-62	Görsel gerçekliğin öncülerinden Morton Heilig, bu alanda devrim yaratacak olan simülâtör, Sensorama adlı sinematografi üretti ve patentini aldı.
1966	ABD’li bilgisayar mühendisi ve internetin öncülerinden IvanSutherland, ‘başlığa yerleştirilmiş görüntü’ teknolojisini sunan ilk cihazı üretti. HMD olarak kısaltılan bu cihazlar, görsel gerçeklik alanında yeni bir sayfa açtı.
1975	ABD’li bilgisayar mühendisi MyronKrueger, kullanıcıların görsel nesnelerle ilk kez etkileşime geçebilmesini sağlayan Videoplace ‘yapay gerçeklik laboratuvarını’ üretti.
1989	ABD’li bilgisayar mühendisi JaronLanier, 1985 yılında Atari’dan ayrıldı ve ilk VR gözlükleri ve eldivenlerini satan VPL Research şirketini kurdu.
1990	Boeing’de teknisyen olarak çalışan TomCaudell, hızla altyapısı atılan yeni teknolojiye adını verdi: AugmentedReality.
1992	ABD Hava Kuvvetleri Araştırma Laboratuvarı’nda çalışan L.B Rosenberg, “Virtual Fixtures” adını verdiği ilk AR sistemini geliştirmeyi başardı.
1992	Steven Feiner, BlairMacIntyre ve DoreeSeligmann, Grafik Arayüzü konferansında AR hakkındaki ilk kapsamlı akademik raporu sundu.
1993	Loral WDL savunma şirketi, ABD Ordusu Simülasyon ve Eğitim Teknolojileri Enstitüsü (STRICOM) ile ilk AR donanımlı cihazlar ve insanlı simülasyonların yer aldığı bir sunum gerçekleştirdi.
1994	Sanatçı Julie Martin, Avustralya Sanat Konseyi’nin verdiği destekle ilk AR Tiyatrosu’nu yönetti. Dansçı ve akrobatlar, insan büyüklüğündeki görsel nesneleri, kendi bulundukları fiziksel alan ve sahneye görüntü olarak yansıtarak performans sergiledi. Oyunun gerçekleştirilmesinde Silicon Graphics bilgisayarları ve Polhemus algı sistemi kullanıldı.
1998	ABD’nin Kuzey Carolina Üniversitesi, ilk 3D AR teknolojisini geliştirdi.
1999	Hirokazu Kato, HITLab laboratuvarında AR uygulamaları geliştirilmesi için kullanılan ARToolKit cihazını geliştirdi. Daha sonra HITLab teknisyenleri tarafından modifiye edilen cihaz, en sonuncusu 2011’de düzenlenen SIGGRAPH konferansından tanıtıldı.
2008	Google tarafından tasarlanan, HTC tarafından üretilen ilk Android tabanlı akıllı telefon G1 Android, piyasaya sürüldü. Telefon, ilk mobil AR uygulaması olan Wikitude AR Travel Guide uyumluydu.

2009	Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT), SixthSense projesiyle, insan hareketlerini ve beden dilini yansıtarak kullanılan giyilebilir AR cihazı üretti.
2011	Paris Sud Üniversitesi'nin kurduğu LASTER Technologies şirketi, GPS kullanan ilk AR kayak gözlüklerini üretti.
2012	Google, özel projeler geliştirdiği X Laboratuvarı'nda ek donanımlardan bağımsız ilk AR gözlüğü, Project Glass'ı üretti.
2015	Microsoft, Holografik bir bilgisayar olan, kullanıcıya arttırılmış ve sanal gerçeklik sağlayan "Hololens" adlı gözlüğünü tanıttı.
2017	Facebook'un kurucusu Mark Zuckerberg, Artırılmış gerçeklik teknolojisini önümüzde ki 10 yılın en önemli teknolojisi olarak nitelendirdi ve artırılmış gerçeklik destekli akıllı gözlüklerin, Facebook'un en ciddi yatırımlarından biri olacağından bahsetti.
2017	Google "ARCore" Apple ise "ARKit" adını verdiği, artırılmış gerçeklik platformlarını tanıttı.

Kaynak: Ntv 2012, Bbc 2017, Pazarlamasyon 2017

Artırılmış gerçeklik teknolojileri günümüzde eğitimden sağlığa, pazarlamadan turizme farklı sektörlerce çeşitli amaçlar çerçevesinde kullanılmaktadır. Eğitim sektöründe özellikle matematik ve geometri derslerinde 3 boyutu cisimleri gerçek çevre üzerine ekleyerek, öğrencilerin bu cisimleri algılamasını kolaylaştırmakta ve dersler üzerinde ki başarılarında etkili olmaktadır. Pazarlama sektöründe, işletmeler potansiyel müşterilerin ilgisini çekebilmek ve hedef kitlelerine daha gerçekçi deneyimler yaşatmak adına artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanmaktadır. Uğur ve Apaydın (2014) yaptıkları çalışmada artırılmış gerçeklik teknolojisini reklam sektöründe ele almıştır. Artırılmış gerçeklik uygulanan reklamları tüketicilerin daha yaratıcı, etkileyici, dikkat çekici ve bilgi verici buldukları saptanmış ve çalışmanın sonucunda artırılmış gerçeklik uygulanan reklamların tüketicilerin reklam beğeni düzeylerinde olumlu yönde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojileri cerrahi ameliyat öncesi, sonrası ve sonrasında navigasyon ve oryantasyonla destekleme potansiyeline sahiptir. Medikal Artırılmış gerçeklik uygulamaları, daha ileri pre-operatif görüntüleme çalışmalarına olanak tanıyarak, doktorların ve cerrahların, BT, MRI ve ultrason verisinden derlenen hastaların iç anatomisini holografik olarak görmelerini sağlamaktadır (Samset ve Diğ., 2008). Araştırmaya konu olan yiyecek içecek işletmelerinin de yer aldığı turizm sektöründe de artırılmış gerçeklik teknolojileri sıklıkla kullanılmaktadır. Özellikle 3 boyutlu Gps tabanlı haritaların oluşturulması ve turistlerin bilmedikleri bir alanda tek başlarına gezebilmelerine olanak tanınması şeklinde kullanımı, eski ve tarihi destinasyonlarda kaybolan binaların holografik olarak gerçek destinasyon üzerine eklenip tüketiciler üzerinde deneyim artırıcı olarak kullanılması yaygındır.

Yiyecek İçecek İşletmeleri ve Artırılmış Gerçeklik

Günümüzde tüketicilerin tercih ve beklentilerinde meydana gelen değişimlere ek olarak artan rekabet ortamı, deneyim pazarlaması kavramının önemini artırmış ve işletmeleri, sundukları deneyimleri geliştirmeleri yoluna itmiştir. İçerisinde bulunduğumuz teknoloji çağında, işletmeler açısından sunulan deneyimleri artırabilmenin en etkili yollarından biri de değişen ve gelişen teknolojik gelişmeleri sürekli takip ederek işletmelerine uyarlamaktır (Aksoy ve Akbulut, 2016).

Turizm sektörü içerisinde, bireysel deneyimlerin ön planda tutulduğu yiyecek içecek işletmeleri için, bireysel deneyim üzerinde güçlü etkilere sahip, Hjalager'e (2015) göre turizmi değiştiren 100 yenilik arasında yer alan artırılmış gerçeklik teknolojisi, yiyecek içecek işletmeleri için deneyim artırıcı güçlü bir araç olarak karımıza çıkmaktadır.

Son zamanlarda yönelimlerden biri de yiyecek-içecek işletmelerinde müşterilere sunulan bireysel odaklı deneyimlerdir. İşletmeler pazarda rekabet avantajı yakalayabilmek için teknoloji destekli bir sunuma ve hizmete yönelmektedir (Bozok ve Özgüneş, 2017). Yiyeceklerini ve sunumlarını 3 boyutlu yazıcılar ile hazırlayan 'FoodInk' bu anlamda dünyanın ilk 3 boyutlu restoranı olarak isimlendirilmektedir. Yine Londra'da bulunan 'Inamo' restoran yemek masalarında uyguladığı interaktif projeksiyon destekli uygulamalarıyla sayısız ödül kazanmış yapılan müşteri anketlerinde çok iyi puanlar almıştır. İnteraktif projeksiyon kullanılan bu akıllı masalarda müşteriler oyun oynayabilmekte, yerel çevre hakkında bilgi edinebilmekte, masalarını zevklerine göre resim ve grafitiler ile süsleyebilmektedir (FoodInk; inamo, 2018).

Şekil 3: Inamo restoran, İnteraktif masa uygulaması (Inamo, 2018).

Şekil 4: 3 boyutlu yazıcılar ile yemek hazırlanışı (FoodInk, 2018).

Önceleri restoran fiyatlarında ve gıda ürünlerinde cazip indirimler ve kuponlar müşterileri işletmeye çekmek için yeterliyken, teknolojinin gelişmesi ve akıllı telefonların kolayca kullanılabilirliğiyle, işletmelerin insanların ilgisini çekmek için daha etkileşimli ve ilgi çekici özelliklere ihtiyacı oluşmuştur. Bu tam olarak, tüketicilerde marka sadakatine yol açabilecek bir teknoloji olan artırılmış gerçekliğin

konusudur. Bir restoran ya da yiyecek ve içecek işletmesinin artırılmış gerçeklikten faydalanabileceği ve geleneksel pazarlama yöntemlerini müşterileriyle buluşturmak, ürünlerine değer katmak ve böylece daha fazla gelir elde etmek için kullanabileceği pek çok yol vardır. Bu son derece rekabetçi pazar yeniliği ve teknolojinin en iyi şekilde kullanılması, yiyecek ve içecek endüstrilerinin kalabalığının arasından sıyrılmasına yardımcı olabilecek kapasiteye sahiptir (Augray, 2018).

Şekil 5: Yemeğin hammaddelerini, fiyatını ve kalori değerlerini gösteren mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları (Augray, 2018).

Bazı yiyecek içecek işletmeleri menülerine QR kodların aracılığıyla artırılmış gerçeklik uygulamalarını entegre etmekte, bu sayede müşterilerinin karar verdikleri yemekleri mobil cihazlarının kameralarından okutarak paylaşabilmelerine ve restoranı puanlayabilmelerine olanak sağlamaktadır (Çakal ve Eymirli, 2012).

Alan yazında artırılmış gerçeklik uygulamalarının pazarlama ve reklamcılık sektöründe yoğunlukla kullanıldığı görülmektedir. Yiyecek içecek işletmeleri kapsamında ise ağırlıklı olarak tüketicilerinin zihninde olumlu bir imaj oluşturma ve ürün tutundurma yönleri ile öne çıkmaktadır. Bu sayede yiyecek içecek endüstrisinde mevcut işletmeler, özgün değerlerini yükselterek, sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde edebilme olanağı kazanmaktadır. Bu doğrultuda yiyecek içecek işletmeleri artırılmış gerçek uygulamalarını konum servisleri aracılığıyla yer tariflerinde, projektörler aracılığıyla masalarında, mevcut sanal ortam aracılığıyla menülerinde ve elektronik cihazlar aracılığıyla müşteri ve işletme arasındaki iletişim, uygulama sürecini hızlandırmada kullanma olanağına sahip olmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmada, inovasyon, mevcut ve yiyecek içecek işletmelerinde kullanılması öngörülen artırılmış gerçeklik uygulamaları kavramsal olarak ele alınmıştır. Her geçen gün gelişen teknoloji kullanımıyla birlikte değişen rekabet ortamı işletmeleri, inovasyon uygulamaları ile tüketicilerine farklı deneyimler yaşatma yoluna götürmüştür. Bu kapsamda yiyeceklerini ve sunumlarını 3 boyutlu yazıcılar ile hazırlayan ‘FoodInk’ restoranı ile yine Londra’da bulunan, yemek masalarında interaktif projeksiyon destekli uygulamalarıyla sayısız ödül kazanmış ‘Inamo’ restoranı, yapılan müşteri anketlerinde uyguladıkları inovasyonlar ile olumlu geri dönüşler almıştır.

Günümüzde ismi sıklıkla duyulan ve birçok farklı sektör tarafından çeşitli amaçlar ile kullanılan, 3 boyutlu resim, video ve ses gibi dijital içerikleri, hologramlar aracılığıyla gerçek fiziksel çevre üzerine eklemeye yarayan artırılmış gerçeklik

teknolojilerinin yiyecek ve içecek işletmelerine entegrasyonu ile çeşitli katma değerlerin ortaya çıkabileceği öngörülmektedir.

- Artırılmış gerçeklik uygulamalarının yiyecek içecek işletmelerinde kullanılması müşterilere farklı deneyimler yaşatmanın kolaylaşmasına ve süreç maliyetlerinin azalmasına olanak sağlayabilir.
- Kullanılacak artırılmış gerçeklik uygulamaları ile beraber, istekleri değişen ve gelişen tüketicilerden geri bildirim alınması kolaylaştırılarak, işletmeye sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayabilir.
- Artırılmış gerçeklik uygulamaları ile birlikte, nöro pazarlama çerçevesinde zihinlerde merak unsuru yaratılarak tüketiciler işletmeye çekilebilir, işletmeye çekilen tüketicilerin yapacağı ağızdan ağıza pazarlama ile işletme markası daha geniş bir kesim çevresinde duyulabilir ve işletme imajının geliştirilmesi sağlanabilir.
- Artırılmış gerçeklik çerçevesinde yiyecek içecek işletmelerine entegre edilecek uygulamalar ile sipariş süresi kısılacak, ürünün hazırlanma ve sunum süresi hızlanabilecektir. Böylelikle işletme tüketicilerine daha hızlı ve kaliteli bir hizmet sunularak, işletme tüketicilerin zihinlerinde daha olumlu bir konumlandırmaya sahip olacak ve sadık müşteri profilini koruyup, müşteri sayısını arttırabilecektir.

Yapılan literatür taraması ve elde edilen bilgiler ışığında yiyecek içecek işletmelerinde artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanımının amaçları ve araçları belirlenmiştir. Bu çerçevede yiyecek içecek işletmelerinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanım alanları ve amaçlarına yönelik çeşitli önerilerde bulunmak mümkündür. Bunlar;

- Yiyecek içecek işletmesi için hayati önem taşıyan basılı menülerin içeriğinde QR kodlar aracılığı ile uygulanacak mobil artırılmış gerçeklik uygulaması, işletmenin menü beğeni düzeyinde etkili olabilecek ve imajını olumlu yönde etkileyebilecektir. Yine menülerde kullanılan mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları tüketicilere ürün içeriği hakkında daha ayrıntılı bilgi verecek ve tüketici kendisi için en doğru ürünü seçebilecektir. Böylelikle tüketicinin zihninde, işletme daha olumlu bir konumlandırmaya sahip olabilecektir.
- Yiyecek içecek işletmelerinin oluşturacağı mobil artırılmış gerçeklik uygulaması ile işletme konumu, haritalar üzerinde 3 boyutlu görseller ile desteklenerek, tüketiciler açısından daha kolay bulunabilir ve erişilebilir bir hale getirebilir. Yine bu uygulama ile beraber tüketici işletme çevresinde ilgisini çekebilecek destinasyonlara ve katılım sağlayabileceği aktivitelere yönlendirilebilir.
- Kullanılacak artırılmış gerçeklik uygulamaları yardımıyla, tüketicilerin ürünün hazırlanış aşamasında bekleyecekleri zaman, 3 boyutlu animasyonlar ve oyunlar ile daha eğlenceli bir hale getirilebilir. Böyle bir uygulama özellikle çocuklu aileler için işletme seçiminde ön plana çıkacak bir özellik taşıyabilir.

Artırılmış gerçeklik, son zamanlarda popüler hale gelmiş bir teknoloji olsa da, gelişimini tam anlamıyla tamamlamış bir teknoloji değildir. Her geçen gün artırılmış gerçeklik teknolojileri üzerine yeni çalışmalar yapılmakta ve geliştirilmektedir. Yiyecek içecek işletmelerinde, artırılmış gerçeklik uygulamalarını inceleyen çok az sayıda

çalışma bulunmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojilerinin her geçen gün geliştirildiği ve her sektörde olduğu gibi turizm sektörü içerisinde ki yiyecek içecek işletmelerinde de daha yoğun bir şekilde kullanılabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Konu ile ilgili gelecek çalışmalarda, artırılmış gerçeklik teknolojilerin tüketici deneyimleri ve yiyecek içecek işletmeleri üzerindeki etkilerini ölçen nicel yöntemlerin kullanılması, konu ile ilgili literatüre faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Adams, G. L., & Lamont, B. T. (2003). Knowledge management systems and developing sustainable competitive advantage. *Journal of Knowledge Management*, Vol.7, No.2, 142-154.
- Aksoy, M., & Akbulut, B. A. (2017). Restoranlardaki Teknolojik Yeniliklerin Deneyim Pazarlaması Açısından Değerlendirilmesi. *ICCHT 2017- International Congress on Cultural Heritage and Tourism*, (s. 1-10). Konya.
- Anat, O. (2017, Aralık 28). *Gelecek 10 Yıla Damga Vuracak Teknoloji: Arttırılmış Gerçeklik*. pazarlamasyon Web sitesi: <http://www.pazarlamasyon.com> adresinden alındı
- Attila, K., & Edit, B. (2012). Beyond Reality – The Possibilities of Augmented Reality in Cultural and Heritage Tourism. *2nd International Tourism and Sport Management Conference*, (s. 120- 125).
- Augray. (2018). *Augray Experience Redefined*. Augray Websitesi: <https://augray.com> adresinden alındı
- Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent Advances in Augmented Reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 34-47.
- Bonanno, G., & Haworth, B. (1998). Intensity of competition and the choice between product and process innovation. *International Journal of Industrial Organization*, Vol.16, No.4, 495-510.
- Bozok, D., & Özgüneş, R. E. (2017). Turizm Sektörünün Sanal Rakibi(Mi?): Arttırılmış Gerçeklik. *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt.2, Sayı:2 146-160.
- Cellan-Jones, R. (2017, Eylül 13). *Arttırılmış gerçeklik: Apple, Google, Microsoft ne yapıyor?* Bbc: <https://www.bbc.com> adresinden alındı
- Craig, A. B. (2013). *Understanding Augmented Reality Concepts and Applications*. Waltham: Elsevier.
- Cirulis, A., & Brigmanis, K. B. (2013). 3D Outdoor Augmented Reality for Architecture and Urban Planning. *Procedia Computer Science*, 71-79.
- Croitoru, A. (2012). The Theory of Economic Development: An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest and The Business Cycle. *Journal of Comparative Research in Anthropology and Sociology*, 137-148.
- Çakal, M. A., & Eymirli, E. B. (2012). *Arttırılmış Gerçeklik Teknolojisi*. T.C. Kuzeydoğu Kalkınma Ajansı.

- Dixon, M., Kimes, S. E., & Verma, R. (2009). Customer Preferences For Restaurant Technology Innovations. *The Center for Hospitality Research*, Vol.9, No.7, 6-16.
- FoodInk. (2018). *FoodInk*. FoodInk Web sitesi: <http://foodink.io/> adresinden alındı
- Gökmen, M. Y. (2012, Temmuz 2). *Ntv Haber*. Ntv Haber Web Sitesi: <https://www.ntv.com.tr> adresinden alındı
- Han, D.-I. D., Jung, T., & Gibson, A. (2014). Dublin AR: Implementing Augmented Reality (AR) in Tourism. *Information and Communication Technologies in Tourism*.
- Harrison, J. E. (2005). Hospitality Strategic Management Concepts and Cases. *John Wiley & Sons, Inc.* .
- Hassan, M. U., Shaukat, S., Nawaz, M. S., & Naz, S. (2013). Effects of Innovation Types on Firm Performance: an Empirical Study on Pakistan's Manufacturing Sector. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, Vol.7, No.2, 243-262.
- Hjalager, A.M. (2015). 100 Innovations That Transformed Tourism. *Journal of Travel Research*, 3-21.
- Höllerer, T. H., & Feiner, S. K. (2004). Mobile Augmented Reality. A. Hammad, & H. A. Karimi içinde, *Telegeoinformatics: Location-Based Computing and Services* (s. 1-39). Florida: CRC Press.
- Hudson, B. (1997). Industrial Cuisine Revised. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 38(3), 81-86.
- İnamo. (2018). *inamo London*. inamo London Web sitesi: <http://www.inamo-restaurant.com/> adresinden alındı
- Javidinejad, M. & Ilkhanizazdeh, S. (2011). Identifying The Innovation Opportunities for Iranian Restaurants to Introduce Food As One Of Iran's Cultural Attractions: A Postmodern Approach, Master Thesis, Luleå University of Technology. *Department of Business Administration and Social Sciences, Sweden*.
- Jung, T., & Han, D.-I. (2014). Augmented Reality (AR) in Urban Heritage Tourism. *e-Review of Tourism Research*, 5.
- Jung, T., Dieck, M. C., Lee, H., & Chung, N. (2016). Effects of Virtual Reality and Augmented Reality on Visitor Experiences in Museum. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 621-635.
- Kang, J.-Y. M. (2014). Augmented reality and motion capture apparel e-shopping values and usage intention. *International Journal of Clothing Science and Technology*, Vol. 26, No. 6, 486-499.
- Kipper, G., & Rampolla, J. (2012). *Augmented Reality*. Syngress.
- Krevelen, D. W., & Poelman, R. (2010). A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. *International Journal of Virtual Reality*, 1-20.
- Margetis, G., Grammenos, D., Zabulis, X., & Stephanidis, C. (2013). iEat: An Interactive Table for Restaurant Customers' Experience Enhancement. *HCI*

- International 2013 - Posters' Extended Abstracts: International Conference* (s. 666-670). içinde Las Vegas: HCI International 2013.
- Massis, B. (2015). Using virtual and augmented reality in the library. *New Library World*, Vol. 116, No. 11, 796-799.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, Vol. E77-D, No.12, 1321-1329.
- Olsson, T., Lagerstam, E., Karkkainen, T., Vaananen, K., & Mattila, V. (2011). Expected user experience of mobile augmented reality services: a user study in the context of shopping centres. *Springer-Verlag London Limited*.
- Ottenbacher, M., & Gnoth, J. (2005). How to Develop Successful Hospitality Innovation. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol.46, No.2, 205-222.
- Peters, M., & Pikkemaat, B. (2006). Innavaion in Hospitality and Tourism. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, Vol.6, No.3/4, 1-6.
- Poushneh, A., & Vasquez-Parraga, A. Z. (2017). Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 229-234.
- Samset, E., Schmalstieg, D., Sloten, J. V., Freudenthal, A., Declerck, J., Casciaro, S., Gersak, B. (2008). Augmented Reality in Surgical Procedures. *Electronic Imaging*, Vol. 6806, 1-12.
- Spence, C., & Piqueras-Fiszman, B. (2013). Technology at the dining table. *Flavour*, Vol.2, No.16, 1-13.
- Traili, B., & Grunert, K. G. (1997). *Product and Process Innavaion in The Food Industry*. London: Blackie Academic & Professional.
- Uğur, İ., & Apaydın, Ş. C. (2014). Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Reklam Beğeni Düzeyindeki Rolü. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 145-156.
- Vallino, J. R. (1998). *Interactive Augmented Reality*. New York: University of Rochester.
- Vlahakis, V., Karigiannis, J., Tsotros, M., Gounaris, M., Almeida, L., Stricker, D., Ioannidis, N. (2001). ARCHEOGUIDE: First results of an Augmented Reality, Mobile Computing System in Cultural Heritage Sites. *Conference on Virtual Reality, Archeology, and Cultural Heritage* (s. 131-140). Glyfada, Greece: Association for Computing Machinery.
- Wong, S., & Pang, L. (2003). Motivators to Creativity in Hotel Industry, Perspectives of Managers and Supervisors. *Tourism Management*, Vol.23, No.5, 551-559.
- Wu, H.-K., Lee, S. W.-Y., Chang, H.-Y., & Liang, J. C. (2013). Current Status, Opportunities and Challenges of Augmented Reality in Education. *Computers&Education*, Vol.6, 41-49.
- Yuen, S. C.-Y., Yaoyuneyong, G., & Johnson, E. (2011). Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, Vol.4, No.1, 119-140

Innovation And Augmented Reality Applications in Food And Beverage Companies

Duran Cankül

Eskişehir Osmangazi University
Faculty of Tourism
Eskişehir, Turkey
orcid.org/0000-0001-5067-6904
durancankul@hotmail.com

Atakan Doğan

Eskişehir Osmangazi University
Institute of Social Sciences
Eskişehir, Turkey
orcid.org/0000-0002-6933-9681
atakandogan95@hotmail.com

Batuhan Sönmez

Eskişehir Osmangazi University
Institute of Social Sciences
Eskişehir, Turkey
orcid.org/0000-0002-5156-6608
bthnsnmz26@gmail.com

Extended Summary

Due to the changing and evolving conditions, competition in the food and beverage sector, is increasing day by day. In the age of technology, consumers have become experience-oriented. The product and price that the food and beverage companies hold in front as a competition element, stays in back for consumers. This situation, lead to businesses create more individual, better quality and differentiated products for consumers. Due to the changing and evolving conditions, competition in the food and beverage sector, is increasing day by day. In the age of technology, consumers have become experience-oriented. The product and price that the food and beverage companies hold in front as a competition element, stays in back for consumers. This situation, lead to businesses create more individual, better quality and differentiated products for consumers. In this light, the concept of innovation is emerging for businesses.

The concept of innovation was first described by economist and policy scientist Joseph Schumpeter as the "driving force of development". According to Schumpeter, innovation, a product that a customer does not already know, or a new quality of an existing product, the introduction of new production methods and processes, the entering the new markets, the discovery of new markets for the supply of resources necessary for business activities, the reorganization and redesign of the enterprise (Peters and Pickemaat, 2006). The most fundamental way in which a service business can provide sustainable competitive advantage, in particular, is based on differentiating its activities, processes and products through innovation (Hassan ve Diğ., 2013). One of the innovations called tomorrow's technology is the augmented reality applications. Augmented reality practices are one of the most unique ways to be chosen, differentiating from the competitors in the business.

Actually augmented reality, means the destruction of the walls between the real world and the virtual world. Augmented reality is a combination of virtual objects and real life. Augmented reality users, experience a visual illusion using interactivity with virtual objects to illustrate real-life space (Cirulis and Brigmanis, 2013). The general approach of augmented reality is to combine real and computer-generated digital information in such a way that the user can look at the physical real world at the same point of view (Höllerer and Feiner, 2004). Augmented reality is one of the most popular concepts of today. Businesses can invest to Augmented reality technologies for better market their products and create creative jobs.

Augmented reality applications in the field of literature are seen to be heavily used in the marketing and advertising sectors. Within the scope of food and beverage business, it mainly stands out in terms of creating a positive image in consumers' minds and product orientation. In this context, existing enterprises in the food and beverage industry gain the ability to achieve sustainable competitive advantage by raising their original values. In this direction, food and beverage businesses have the opportunity to use augmented reality in several areas. Through projector on the tables and with electronic devices in location services. This several type of usage will provide much powerful and quick communication and service between business and costumer.

The research has conceptually addressed augmented reality applications foreseen for use in existing innovation technologies and food and beverage sector. With the use of technology that develops day by day, changing competitive environment businesses have led to different experiences with consumers through innovations. In this context, 'FoodInk' restaurant, which prepares its food and presentations with 3D printer and The 'Inamo' restaurant, which has been awarded numerous awards in London with interactive projection supported applications, has received positive feedback with the innovations it has made in customer surveys. It is envisaged that various added values can be created by integrating digital contents such as 3D pictures, video and audio, which are frequently heard in the name and used for various purposes by many different sectors, into the food and beverage businesses of the augmented reality technologies which are used to add to the real physical environment through holograms. The purposes and means of using augmented reality applications in food and beverage business in the light of literature survey and information obtained are determined. It is possible to make various proposals for the purposes and areas of use of augmented reality practices in food and beverage businesses in this framework. These are;

- Mobile augmented reality application, which will be implemented through QR codes in the context of printed menus vital for food and beverage management, may be effective in the menu level of the business and may affect its image positively. Mobile augmented reality applications, which are also used in menus, will give consumers more detailed information about the product content and the consumer will be able to choose the right product for himself. Thus, in the mind of the consumer, the business may have a more positive positioning.
- With mobile augmented reality application created by food and beverage companies, business location can be made more accessible and accessible to consumers, supported by 3D visuals on maps. With this practice, the consumer can be directed to destinations that can attract interest in the business environment and the activities they can participate.

- With the help of the augmented reality applications to be used, consumers can be more fun with 3D animations and games when they wait for the product in preparation. Such an application may have a feature that will be a priority in selecting a business especially for families with children.

Augmented reality is a technology that has become popular in recent times, but it is not a fully integrated technology. New work is being done and improved on reality technologies that are increasing day by day. There are very few studies in food and beverage companies that examine augmented reality practices. It should be taken into consideration that augmented reality technologies are being developed every day and that they can be used more intensively in food and beverage businesses in the tourism sector as well as in every sector. In future work on the subject, it is thought that it would be useful to conduct studies that measure the effects of augmented reality technologies on consumer experiences and the impact on catering businesses.