ASOS JOURNAL
The Journal of Academic Social Science

*Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 8, Sayı: 109, Ekim 2020, s. 301-318*

*ISSN: 2148-2489 Doi Number: http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.45504*

*Yayın Geliş Tarihi / Article Arrival Date* *27.07.2020*

*Yayımlanma Tarihi / The Publication Date* *29.10.2020*

**Öğr. Gör. Dr. Erşan YILDIZ**
Erciyes Üniversitesi, Rektörlük
eyildiz@erciyes.edu.tr

**Öğr. Gör. Naci Atalay DAVUTOĞLU**
Kayseri Üniversitesi, Sosyal Bilimler M.Y.O., İşletme
ntly3740@hotmail.com

# TURİZM 4.0'DAN GASTRONOMİ 4.0'A GİDEN YOLDA: GELECEĞİN RESTORANLARI VE YÖNETİMİ

**Öz**

Turizm 4.0 ve Gastronomi 4.0 önderliğinde, gelecekte restoranların ve yönetiminin nasıl şekillenebileceği konusunda öngörülerde bulunmak çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemleri kapsamında, literatür taraması ve doküman analizi çalışmaları yapılmıştır. Çalışmanın sonunda; yeni nesil dijital tüketiciyi tanımak ve onlara kapsamlı dijital müşteri deneyimi sunmanın önemli olacağı, artan nüfusu besleyebilmek için farklı gıda üretim yöntemlerinin (3D yazıcı, laboratuarda üretilen et gibi) yaygınlaşacağı, restoran menülerinin daha yenilikçi bir hale (kişinin DNA'sına özel sağlıklı menüler vb.) geleceği, dijital pazarlamanın (özellikle gastronomik sosyal medya kullanımı) hayati öneme sahip olacağı, yapay zekâ destekli teknolojik ürünlerin (robotlar, dijital ya da enteraktif menüler, akıllı masalar, müşterinin yediği ürünlerin içeriğini, besin değerini vs. gösteren cihazlar gibi) kullanımının artacağı, paket servisi, eve teslim servis hizmeti ve bu hizmette kullanılacak teknolojilerin (drone'lar vb.) yaygınlaşacağı ve yeni nesil müşterilerin teknoloji ile birlikte, çevreye duyarlılık ve sağlıkla ilgili uygulamalara önem vereceği bulgularına ulaşılmıştır. Bu bağlamda; dijital teknolojileri birbirleri ile uyumlu hale getirmek ve tüketiciye kapsamlı bir hizmet modeli ile aradığı dijital deneyimi sunmak, geleceğin restoran yöneticilerinin en önemli görevi olacağı öngörülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Endüstri 4.0, Turizm 4.0, Gastronomi 4.0, Geleceğin Restoranları, Yönetim.

**ON THE ROAD FROM TOURIM 4.0 TO GASTRONOMY 4.0: RESTAURANTS AND MANAGEMENT OF THE FUTURE**

**Abstract**

Under the leadership of Tourism 4.0 and Gastronomy 4.0, it is the main purpose of the study to make predictions about how restaurants and management can be shaped in the future. In the research, literature review and document analysis studies were carried out within the scope of qualitative research methods. At the end of the study; It will be important to get to know the new generation digital consumer and provide them with a comprehensive digital customer experience, different food production methods (such as 3D printer, meat produced in the laboratory) will become widespread in order to feed the increasing population, restaurant menus become more innovative (healthy menus special to the DNA of the person, etc.) will increase the use of digital marketing (especially the use of gastronomic social media), the use of technological products supported by artificial intelligence (robots, digital or interactive menus, smart tables, devices that show the content, nutritional value, etc.) of the products consumed by the customer, It has been found that package service, home delivery service and technologies (drones etc.) to be used in this service will become widespread and that new generation customers will attach importance to environmental and health-related practices along with technology. In this context; It is envisaged that the most important task of the restaurant managers of the future will be to harmonize digital technologies with each other and provide the consumer with the digital experience they are seeking with a comprehensive service model.



**Keywords:** Industry 4.0, Tourism 4.0, Gastronomy 4.0, Restaurants of the Future, Management.

## 1.GİRİŞ

Bugün, toplumsal yaşam, çalışma düzeni ve kişiler arası ilişkileri kökten değiştirme kapasitesine sahip olan sanayi 4.0 (dijital dönüşüm) kavramının başlarında bulunulmasına rağmen bilim ve teknolojide oluşan gelişmeler sayesinde hızla ilerleyen bir dördüncü sanayi devrimine tanıklık edilmektedir (Atar, 2019).

Outman ve Outman, (2003) tarafından yapılan çalışmada, endüstrileşmenin kelime olarak; "insan gücü yerine makinelerin getirilmesi süreci" olduğu ifade edilmektedir (Topsakal, Yüzbaşıoğlu ve Çuhadar, 2018). Endüstri 4.0 ilk kez, 2011 yılında Almanya'nın Hannover Fuarı'nda dünya literatürüne endüstriyel devrimlerin sonuncu aşamasının miladı olarak girmiş ve 2013 yılında imalat sektöründe devrim yaratan bir Alman stratejik girişimi olduğu da resmen açıklanmıştır (Xu vd., 2018). Aksoy, (2017) tarafından yapılan çalışmada, Endüstri 4.0'ın: "Canlı cansız, insan ve makine her türlü varlığın internet ve diğer teknolojiler ile iletişimde ve etkileşimde olduğu ve yüksek teknolojilerin akıllı ve seri üretimi gerçekleştirdiği dönem" olarak tanımlanabileceği ifade edilmektedir (Mil ve Dirican, 2018). Endüstri 4.0: "Yapay zekâ, nesnelerin interneti, 3D yazıcılar, robotik, özerk taşıtlar, biyo teknoloji, enerji depolama,

malzeme bilimi, yeni teknolojik atılımların, çok çeşitli alanlarda iç içe geçmesiyle şekillenen bir süreç" şeklinde tanımlanabilir (Tutar, Terzi ve Tınmaz, 2018).

Almanya Ticaret ve Yatırım Platformu GTAI'ya (2014) göre, Endüstri 4.0, gömülü sistemlerden siber-fiziksel sistemlere doğru bir teknolojik evrimi temsil etmekte ve bu nedenle Xu vd., (2018), bu dönemi "Siber Fiziksel Sistemler Çağı" olarak adlandırmaktadır (Esra ve Esmer, 2020). Akıllı, bağlı ve merkezi olmayan bir üretim konseptine dayanan Endüstri 4.0, siber fiziksel üretim sistemlerinin tüm üretim sürecinde insanlar, makineler ve ürünler arasında kesintisiz bir bağlantıyı öngörmektedir (Koca, 2018).

Dijital dönüşüm olarak ta ifade edilen Sanayi 4.0'ın özelliği; insanlar, makineler ve ürünler arasında gerçek zamanlı iletişim, bağlantı ve tanımlarının gerçekleştirebilmesi ve son derece yüksek bir esneklik içinde müşteri taleplerine göre özelleşmiş ve dijitalleşmiş akıllı imalat modeli geliştirmesidir (Fırat ve Fırat, 2017). Artık günümüzde ve gelecekte sanayi devrimi, toplumun tüm düzeylerinde radikal ve ani ama aynı zamanda uzun süreli bir değişim olarak algılanmalıdır (Janicke ve Jacob, 2009).

Endüstri 4.0, başlangıçta her nekadar fabrika ve sanayi odaklı ortaya çıkmış olsa da birçok sektörü içine almaya başlamıştır. Endüstri 4.0'ın hızla uyum sağlamaya başladığı sektörlerden birisi de turizm sektörüdür. Artık günümüzde turizm 4.0 kavramından sıklıkla söz edilmektedir. Bununla birlikte, Gastronomi 4.0 kavramının da gündeme geldiği ve bu konuyla alakalı çalışmaların yapılmaya başladığını da ifade edebiliriz. Bu bağlamda çalışmanın amacı; Turizm 4.0 ve Gastronomi 4.0 önderliğinde, gelecekte restoranların ve yönetiminin nasıl şekillenebileceği konusunda öngörülerde bulunmaktır.



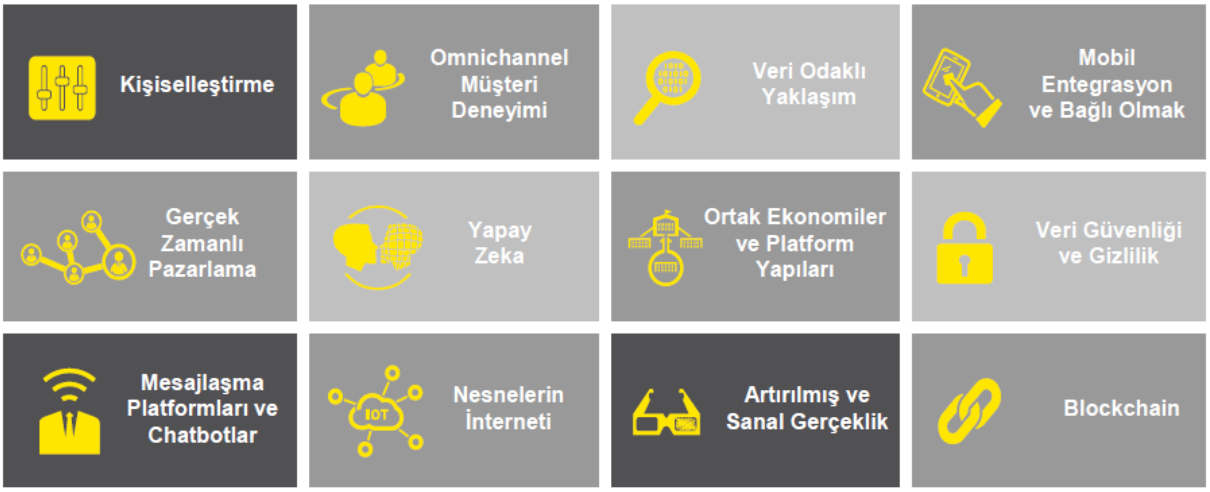
## 2.LİTERATÜR TARAMASI

### 2.1.Turizm 4.0

Teknoloji, sürekli gelişmesi ve gelişime açık olması nedeniyle insan yaşamında yeniden üreten, davranış düzlemini ve yaşam alanları üzerinde etki eden, temeli düşünme, yapabilme ve bilgi üretebilme yeteneğine dayanan pratik bir süreç olarak tanımlanabilmektedir (Topsakal, Yüzbaşıoğlu, Çelik ve Bahar, 2018). Geçmişte; rezervasyon, müşteri hizmetleri, halkla ilişkiler, otel tasarımı, yiyecek-içecek menüleri vb. hizmetlerini geleneksel olarak uygulayan turizm sektörü, turizm 4.0'ın ivme kazanmasıyla bugün daha hızlı ve teknolojik hareket etme eğilimi içerisine girmiştir (Atar, 2020).

Günümüzde ortaya çıkmaya başlayan ve geleceğin iş dünyasında da yaşanması kaçınılmaz olan teknolojik bir takım değişiklikler turizm sektörünü de dijital dönüşüme yönlendirmiştir. Hwang vd., (2015), Endüstri 4.0 ile gelişen yeni nesil teknolojiler ile ortaya çıkan akıllı turizmin geleneksel turizmden e-turizm mantığına geçiş süreci olarak görülebileceğini ifade etmektedir (Topsakal, vd., 2018). Turizm 4.0 (turizmde dijital dönüşüm); yapay zekâ, nesnelerin interneti, destinasyon yönetim sistemleri, merkezi rezervasyon sistemleri, müşteri ilişkileri yönetimi, dijital telefon şebekeleri, akıllı otel yönetim sistemleri, hem turist hem de turizm personelinin hayatını kolaylaştıran akıllı bilet (kart) sistemi, akıllı tur rehber sistemi, akıllı seyahat acentesi sistemi, turistlerin gidecekleri destinasyon merkezini önceden görmelerini sağlayan sanal gerçeklik, son dakika oda rezervasyonu ve giriş işlemi yaptırılabilmesine olanak tanıyan mobil uygulamalar dönemi (Poon, 1993; Kaya, 2009; Şanlıöz vd., 2013) olarak tanımlanabilir (Atar, 2020).

Günümüzde Endüstri 4.0'ın Turizm 4.0 üzerinde yarattığı rüzgârın etkisiyle, turizm sektörüne özel bazı trendler de ortaya çıkmıştır. Turizm 4.0'ın ana hatlarını oluşturan turizmde dijital dönüşümün öncüleri konumunda olan bu trendler, şekil 1'de ifade edilmektedir.




**Şekil 1.**Turizm Sektörünü Etkileyen Dijital Trendler **(**TÜRSAB, 2019).

Turistler farklı kanallardan *kişiselleştirilmiş deneyim* yaşamak istemekte ve bu deneyim içerisinde gelişen teknolojinin de kullanımını talep etmektedir. 2017 yılında Amadeus tarafından yapılan bir araştırmada; seyahat edenlerin %57'si, markaların ve işletmelerin müşterilerinin bilgilerini kişisel tercihlerine veya geçmişteki davranışlarına göre uyarlaması gerektiğini ifade etmiştir. Bununla birlikte bir seyahat acentesi, *veri odaklı yaklaşım* ile elde ettiği müşterilerinin kişisel bilgilerini uyarlamışsa, seyahat edenlerin % 36'sı bu hizmet için acentelere daha fazla ödeme yapabileceğini belirtmiştir. Dünyada sadece 2017 yılında *veri güvenliği ve veri gizliliği* konusunda yaklaşık 90 milyar ABD Doları'na yakın harcama yapılmıştır. Artık *mobil olma* ve *mobil için etkinleştirilmiş deneyimler*, turistlerin seyahat deneyimlerinde aradığı en önemli özelliktir. Turistlerinin %44'ü araştırma ve rezervasyon işlemlerini mobil akıllı telefonla yapmakta ve %65'i WiFi olmayan otellerde konaklamayı tercih etmeyeceğini ifade etmektedir (TÜRSAB, 2019).



Dijitalleşme ile birlikte popüler bir trend olan *gerçek zamanlı pazarlama* ise, müşterilerinizle veya takipçilerinizle anlık olarak gerçek zamanlı bilgilere dayanarak etkileşimde bulunma yeteneği olarak ifade edilmektedir (Webolizma, 2019). Lieb, (2013), gerçek zamanlı pazarlamayı; "çevresel ve harekete geçirici olaylara anlık cevaplar verebilen stratejik pazarlama uygulamaları" olarak tanımlamıştır (Aydın, Bişkin ve Gürsoy, 2019). Birçok sektörde olduğu gibi turizm sektöründe de kullanılmaya başlanmıştır.

Günümüzde *mesajlaşma platformlarında yapay zekâ robotları* ile mesajlaşma trendi gittikçe popüler olmaktadır. Turizm sektöründe *chatbotların* kullanımı başlangıç aşamasında olsa da, işletmeler, maliyetleri düşürmede, yeni satış kanalı olarak konumlandırmada ve satışları arttırmada bu teknolojiye olumlu gözle bakmaktadır. Google tarafından yapılan bir araştırmada; seyahat edenlerin yaklaşık 3/1'i uçuş, otel, gidilecek noktada yapılacakları araştırma ve rezervasyon konularında dijital asistanları kullandığını belirtmiştir. Öte yandan turizm sektöründe; *nesnelerin interneti, artırılmış ve sanal gerçeklik ve blockchain* uygulamalarının kullanımı giderek artmakta ve gelecekte de artmaya devam etmesi beklenmektedir (TÜRSAB, 2019).

2018 yılında gerçekleştirilen Dijital Odaklı Satış ve Pazarlama Etkinliği Antalya Dijital Zirvesi'nin ana teması: "Digitalization, Dijital dönüşüm ve Turizme Etkileri" olarak belirlenmiştir. Zirvenin açılış konuşmasını yapan CRM Grup Yönetim Kurulu Başkanı Ramazan Becer; dünyanın sanayi 4.0'a geçtiğini, Türkiye'nin de turizm sektöründe 4.0'a geçmesi gerektiğini, turizmde dijitalizasyonun şart olduğunu ve turizm sektöründe 4.0'a geçilirse, 2023'te 100 milyar dolar gelir elde edilebileceğini ifade etmiştir (Stendustri, 2018). Sanayi 4.0 ve Turizm 4.0 ile ilgili gelişmelere bakıldığında, gelecek 5 yıl içinde; bulut bilişim, mobil aplikasyonlar, robotlar, yapay zekâ, otonom araçlar ve 3 boyutlu baskı gibi teknolojilere uyum ile Turizm 4.0 çağına girilmesinin kaçınılmaz olduğu ifade edilebilir (Topsakal, vd., 2018). Bu bağlamda, 2020 yılı itibariyle Turizm 4.0 ile ilgili akademik çalışmaların hızla arttığı ve dijital dönüşümünde turizm sektörüne hızla uyum sağlamaya başladığına tanıklık edilmektedir. Dijital dönüşümün hızı turizm sektörünün en önemli bileşeni olan gastronomide de Gastronomi 4.0 olarak kendini göstermeye başlamıştır.

### 2.2.Gastronomi 4.0

Endüstri 4.0 ile başlayan, Turizm 4.0 ile ivme kazanan ve Gastronomi 4.0 devam eden teknolojik gelişmeler ya da dijital dönüşüm, geleceğin şekillenmesi adına üzerinde durulan en önemli konulardan olmaya devam etmektedir. Başlangıçta sanayi, fabrika ve otomasyon ağırlıklı olan teknolojik gelişmeler, diğer sektörlere de sirayet etmeye başlamıştır. Bu sektörlerden birisi de, insan hayatı için son derece önemli olan yiyecek-içecek sektörüdür.



Günümüzde Gastronomi 4.0 ifadesiyle yiyecekte ve içecekte dijitalleşme uygulamaları ve denemeleri başlamıştır. Bu dijital dönüşümün birçok sebepleri bulunmaktadır. *Bu sebeplerden bir tanesi*, bugüne kadar yaşanan ve gelecekte de artarak yaşanacak olan küresel kıtlık ve açlık tehlikesidir ve bu konu Birleşmiş Milletlerin (BM) odaklandığı konularından biridir. İnsan ömrünün uzaması ve doğum oranlarındaki artışın getirdiği nüfus artışı sürdürebilir yiyecek-içecek politikalarının önemini giderek artırmaktadır. Cox, (2019), çalışmasında; Birleşmiş Milletlerin 2017'deki raporuna göre, insan nüfusunun 2050 yılında 9,8 milyara çıkacağı ve her bir insanı beslemek için %70 daha fazla gıda üretilmesi gerekeceğinin tahmin edildiğini ifade etmektedir (Özdemir ve Özdemir, 2019). ABD merkezli Global Harvest Initiative adlı kuruluş raporunda, küresel gıda üretiminin, nüfus artış hızına yetişemeyeceğini belirtmektedir (Kutup, 2016). Tarım ve gıda işleme sektörleri, küresel talep ve sınırlı doğal kaynaklar için artan rekabette aşırı bir taleple karşı karşıya kalmaktadır (Fırat ve Fırat, 2017). Bu bağlamda, akıllara gelen ilk sorulardan biri, gittikçe artan bu talebin gelecekte sadece tarım ürünleriyle karşılanabilmesi mümkün müdür. Bunun mümkün olmadığı konusunda birçok bilim adamı şimdiden hemfikirdir. Bu küresel sorunun çözümünün gastronomide gerçekleştirilebilecek bir dijital dönüşüm ile mümkün olabileceği öngörülmektedir. Gastronomi alanında yapılacak yeniliklerin ya da dijital dönüşümün, artan talebi karşılamada ve gıda sistemlerini entegre eden ağların geliştirilmesinde anahtar rol üstlenebileceği düşünülmektedir (Fırat ve Fırat, 2017). *Dijital dönüşümün sebeplerden bir diğeri ise*, başta restoranlar olmak üzere yiyecek ve içecek sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri ve diğer işletmelerle rekabet edebilmeleriyle alakalıdır.

Yiyecek-içecek işletmelerinin üretimden sunuma, hatta atık politikalarına kadar Endüstri 4.0'ın imkânlarını etkili şekilde kullanmaya aday oldukları (Özdemir ve Özdemir, 2019), teknoloji firmalarının (örn. Simutech) yayınladıkları beyaz raporlarda da Endüstri 4.0'ın, yiyecek-içecek endüstrisini sarsmak üzere olduğu konusunda açıklamalar bulunmaktadır (Fırat

ve Fırat, 2017). Yemeğin tarihsel yolculuğunda; teknolojik, sosyal, kültürel, politik, felsefi ve sanatsal alanlardaki değişimler sürekli gelişime katkıda bulunak suretiyle, hem gıdayı hem de mutfağı etkilemiş ve Haute Cuisine, Nouvelle Cuisine, Avant-garde, Yeni Global Mutfak, Moleküler Mutfak, Nbn Mutfak, Dijital Mutfak gibi yeni eğilimleri ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, otomasyon sistemleri, robotlar ve sosyal medya gibi üretim-tüketim ağını desteklemek için yöntemlerin ve birbirine bağımlı olan akıllı ağların kullanımı böylece yaygınlaşmış ve ekmek de dahil olmak üzere birçok gastronomik ürün değişmeye başlamıştır (Güneş, Bayram, Özkan ve Nizamlıoğlu, 2018). Bazılarının Gastronomi 4.0 alanında da kullanılmaya başlandığı, Endüstri 4.0 alanında kullanılmaya başlanan dijital uygulamalar aşağıdaki gibi açıklanabilir (Luque, Peralta, De Las Heras ve Córdoba, 2017);

- Nesnelerin interneti (IOT)
- Bulut sistemleri
- Ek Üretim ve 3D baskı
- Endüstriyel Büyük Veri
- Ön bellek teknolojileri (Artırılmış Gerçeklik / Sanal gerçeklik / Bilgisayar görüşü)
- Otomasyon ve Akıllı Robotlar
- Siber güvenlik

Turizm 4.0 ile ilgili alan yazında azda olsa tanımlamalar bulunmasına rağmen, Gastronomi 4.0 ile ilgili bir tanıma rastlanmamıştır. Yapılan açıklamalar kapsamında Gastronomi 4.0; "*Öncelikle insanoğlunun temel ihtiyaçlarını karşılamak ve daha sonra da duyulara hitap etmek suretiyle görsel, lezzet, kıvam, tat, koku, sağlıklı beslenme, hijyen vb. anlamlarda beklentileri karşılamak için; özelikle 3D baskı, endüstriyel büyük veri, otomasyon ve akıllı robotlar, siber güvenlik gibi yüksek teknoloji metotlarıyla yeterli, sağlıklı ve uygun gıdaların üretilmesi*" şeklinde tanımlanabilir.



Gastronomi 4.0 ya da dijital gastronomi kavramı, dijital dönüşüm konusunda yapılan çalışma ve uygulamalarla hafızalarda yer edinmeye başlamıştır. Dijital gastronomi kavramı, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) tarafından tasarımı zorluklarıyla birlikte tanıtılmıştır. Çok geçmeden birçok firma, 3D yazıcılarla özelleştirilmiş konseptlerde gıda kartuşlarını tanıtmaya başlamıştır. Bu bağlamda; 3D baskı yazıcılarla pizza, ekmek, çikolata, hamburger gibi yiyecekler üretilmiş ve bunların üretiminde ve servisinde robotlar kullanılmaya başlanmıştır (Güneş, vd., 2018). Bu gelişmeler ışığında; Gastronomi 4.0'ın geleceğin restoranlarını ve yönetimini nasıl şekillendireceği konusunda öngörülere yer verilecektir.

### 2.3.Geleceğin Restoranları ve Yönetimi

Türkiye'de 2018 yılı yurt içi seyahatler için toplam 48,9 milyar lira harcama yapılırken, seyahat bütçesinden en büyük pay 15,6 milyar lira ile yeme ve içmeye ayrılmıştır (sporx, 2019). Ulusal Restoran Birliği, 2030 yılında yiyecek ve içecekle ilgili satışların 1.2 trilyon dolara çıkacağını öngörmektedir (Keeler, 2019).

Gıda, yaşamın her alanında fizyolojik bir ihtiyaç, kültürel bir fenomen, ticari bir ürün, estetik bir değer, sosyal bir ifade ve iletişim aracı olarak kullanılabilmektedir (Güneş, vd., 2018). İnsan hayatının her aşamasında var olan yiyeceklerin ev dışında tüketildiği en önemli yerlerden bir tanesi restoranlardır. Restoranlar, rekabetin çok ve hızın önemli bir faktör olduğu, servis esnasında müşteriden gelen talepleri anlayıp karşılamada ve yeniliklere uyum sağlamakta hızlı bazen de çok hızlı olmak zorunda olunan bir sektör haline gelmiştir (Keeler, 2019).

Restoranların rakipleriyle rekabet edebilmeleri ve beklenen hızı yakalayabilmeleri, ancak teknolojik gelişmelere uyum sağlamaları ve Sanayi 4.0'ı Gastronomi 4.0'a uyarlamalarıyla mümkün olacaktır.

Hertog ve Jong, (2007); Ottenbacher ve Harrington, (2009)'a göre; restoran işletmelerinde yenilik; teknolojik yenilikle birlikte, örgütsel yetenekleri de kapsayan çok boyutlu ürün, hizmet ve örgütsel yenilikle alakalıdır (Birdir ve Kale, 2014). Ulusal Restoran Birliği'nin Amerika'da 2030 yılı için yayınladığı bir raporda; restoranların rakipleriyle rekabet edebilmeleri için, harika yemekler yapmaları ve iyi servis hizmeti vermelerinin yanı sıra teknoloji ve bilgiye de hakim olmaları gerekecektir. Ayrıca; verilere dayalı kararlar, tedarik zinciri lojistiği, menü geliştirme, eleman ve müşteriler için aplikasyonların da önem kazanacağı ifade edilmektedir (Keeler, 2019).

### *2.3.1. Geleceğin Restoranlarında Yiyecekler*

Gelecek yıllarda; yemek, yiyecek, gıda, tüketim, sağlık, sunum, gıda bileşenleri, teknoloji ve bunun gibi konularda insanoğlunu neler beklemektedir. Bu sorunun cevabını; *Nasıl yetiştireceğiz, Nasıl pişireceğiz, Ne yiyeceğiz, Nasıl yiyeceğiz ve Kimler için yiyecek hazırlayacağız* gibi sorulara aranan cevaplarda bulunması mümkün olabilir. Nasıl yetiştireceğiz, sorusu araştırma konumuzun dışındadır, fakat diğer sorulara yanıtlarla tahminlerde bulunmakta fayda vardır.



*Nasıl pişireceğiz;* pişirmede mutfak robotlarının en etkili teknolojik ürün olacağı düşünülmektedir. İngiltere'de araştırma laboratuarları olan Moley şirketi, kamerası tarafından kayıt altına alınan yemek tariflerini öğrenebilen ve veritabanında saklayabilen, pişiricinin hareketlerini kopyalayarak taklit eden kollardan oluşan dünyanın ilk mutfak robotunu geliştirmiştir. San Francisco kökenli Momentum Machines şirketi, kesinlikle el değmeden bir hamburger pişirip, süslemelerini yapıp paketlenebilecek bir hale getirecek robotu ürettiğini ve prototiplerin kullanılmaya başladığını duyurmuştur. Geleceğin restoranlarında yenecek yemekler için, 3D (boyutlu) yazıcıları kullanılmaya başlanmıştır. Akıllı fırınlara yerleştirilecek kameralar ve algılayıcılar sayesinde yemeğin ısı, nem, pişirme derecesi, tat ve lezzettin en yüksek noktaya ulaştığı konumu algılayıp cep telefonuna mesaj gönderilmesi sonucu mükemmel pişen yiyecekler üretilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, akıllı tavalar ve cep telefonları ve tabletlerle konuşma özelliği olan üzerine konan yiyeceği ilk önce tartıp ardından kalori ve gıda ve besin değerlerini ekrana getiren yeni nesil tartı aletinin kullanılacağı restoranlar olacaktır (Kutup, 2016).

*Ne yiyeceğiz;* geleceğin restoranlarında menüler gündemi en fazla meşgul edecek konuların başında olacaktır. Bu konuda Gastronomi 4.0 anlayışıyla olağanüstü gelişmelerin yaşandığına şimdiden tanıklık edilmektedir. Günümüzde 3D yazıcılar ile şeker, sıvı çikolata, peynir, krema, makarna hamuru ve makarna kullanılarak çeşitli yiyecekler üretilmektedir (Güneş, vd., 2018). 3D yazıcılarla birçok firma; üç boyutlu olarak pişirilmiş halde yemeğe hazır ekmek, pizza, kek, kurabiye, hamburger gibi yiyecekleri üretmeye başlamıştır (Kutup, 2016). Izdebska ve Zolek-Tryznowska, (2016) çalışmasında; yazdırılabilir malzemeler, yazdırılamayan geleneksel gıda maddeleri ve alternatif malzemeler şeklinde bir gruplandırma yaparak, 3D yazıcıların protein açısından zengin et ve vitamin bakımından zengin sebze ve meyve grubu yiyecekleri basamadığını, buna çözüm olarak yenilebilir böcek türlerinin toz veya sıvı formda istenen ürün ile karıştırılıp, desteklendiğini belirtmektedir (Güneş, vd., 2018). Dünyanın ilk 3D yazıcı restoranını Food Ink, Londra'da 2016 yılında açmıştır. 2020 yılında Tokyo'da açılan

"Sushi Singularity Tokyo" isimli akıllı suşi restoranı ziyaretçilerinin besin ihtiyaçlarını analiz edip ona göre yemek hazırlamaya başlamıştır. Japon tasarım stüdyosu "Open Meals" geleceğin yemek sektöründe kişiye özel gıda üretiminin çok önemli bir yer edineceğini ve DNA, idrar ve dışkı testleri sayesinde her bireyin kendi sağlık kimliği ve sağlık kimliğine uygun yemek kimliği olacağını ifade etmektedir (Onat, 2019). Bununla birlikte;

- *Hastalıkları önleyici ve tedavi edici yiyecekler* (Antioksidan içecekler, probiyotik sodalar, belki yenilebilir aşılar vb.),
- *Süper yiyecekler* (Green Onyx, tek bir yiyecekte üç farklı sebzeden elde edilebilecek besin değerlerine sahip olan vb.),
- *Yiyecek yerine geçen yeni alternatifler* (Örn, Modern Meadow gibi firmaların biyo üretim teknikleri ile bir canlı dışında, laboratuar ortamında, hazırlanan malzemeden hamburger üretmesi, Hampton Creek firmasının, sebze proteinlerinden alternatif yumurta üretmiş olması vb.),
- *Laboratuar yapımı et* (Sera gazı yayılımı, aşırı avlanma vb. çevre sorunlarının önüne geçmek için düşünülen bu yöntemi, Memphis Etleri şirketi hayvanlardan alınan kök hücreler ile köfte üretmeye başlamıştır. Winston Churchill 1931 yılında, The Strand Magazine dergisinde yayınlanan makalesinde, fırıncıların ekmek üretiminde maya kullandığı gibi, bir gün bilim adamlarının da laboratuarda et üretmek için mikropları kullanacağı öngörüsünü, seksen iki yıl sonra/2013 yılında Maastricht Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nde çalışan Prof. Dr. Mark Post, üniversitedeki laboratuarında yetiştirdiği etten yapılmış bir sandviçi sergileyip, yiyerek bilim ve aşçılık tarihine geçmiştir. Dr. Post'un geliştirdiği bu yöntemde, canlı bir inekten küçük bir biyopsi alınmakta, kök hücreler yüzlerce iskelet kasının arasına yerleştirilmekte ve teorik olarak küçük bir numuneden yüzlerce ton et üretmek mümkün olmaktadır.),
- *Düzeltilebilir su şişeleri* (Yabancı bir girişimci şirket, plastik şişelerini yosun ile yapılan yenilenebilir su şişeleri ile değiştirmeyi planlamaktadır),
- *Doğada kaybolan poşet* (Bir şirket doğada kaybolan, karamelize şeker ve mumdan yapılan poşetler, yosun ve sudan hazırlanmış yumuşak poşetler üretmektedir),
- *Balık olmayan balık ve deniz ürünleri* (2002'de bir grup bilim insanı, bir boğa derisinde balık hücreleri bırakarak küçük balık filetleri üretmişti. Fütüristler Derneği'nin 2013'ten beri gerçekleştirdiği "Gelecek Günü 2019" etkinliğinde konuşma yapan Gelecek Şimdi Kurucusu Ozan Onat, "2040 yılında hayvan hücresinden üretilen et, balık olmayan balık, inekten alınmamış süt, tavuktan alınmamış yumurta yiyeceğiz" ifadesini kullanmıştır.),
- *Sağlıklı yiyecekler* (Tellspec adlı üretilen bir cihaz sayesinde, müşteriler tabaklarında yemeklerin kimyasalları, vitaminleri görebilmekte ve alerjik maddeler konusunda da uyarı alabilmektedir. Kimya şirketi BASF İnsan Beslenmesi Bölümü Başkan Yardımcısı François Scheffler, şirketinin genetik olarak iyileştirilmiş kanola yetiştirip, kullandığını ve amacının ise yüksek seviyede sağlıklı ve uzun atom zincirine sahip Omega-3 yağ asitleri içeren bitkiler geliştirmek olduğunu ifade etmektedir. Gelecekte standart reçetelerin uygulanmasıyla, 3D yazıcılardan elde edilen yiyeceklerin sağlıklı gıda olacağı ve özel beslenme gerektiren diyetler (diyabet, çölyak vb.) için de yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, bu teknoloji ile besin türünü göz önünde bulundurarak, gıda bileşenlerini gıdaya zarar vermeden yeni bir ürüne dönüştürmenin

mümkün olacağı ve müşteriye hizmet vermenin daha kolay ve hızlı olacağı öngörülmektedir.)

- *Akıllı yiyecekler* (Nanoteknoloji ile donatılmış, kişiye özel beslenme diyetleri içeren mikroçipli yiyecekler vb.) geleceğin restoranlarında yerini alması muhtemeldir.
- Ayrıca; çok yoğun besin değeri içeren *yosun* (çoğu yüksek miktarda omega-3 içermektedir), protein değeri yüksek olmalarının yanı sıra az toprak ve su gereksinimi olan *böcekler* (Özellikle bazılarının tatları elmayı, balı, pastırmayı, balığı andırmaktadır), protein zengini, glüten de içermeyen ve vücudumuzun ihtiyacı olan amino asit zengini Güney Amerika kökenli bir tahıl olan *Quinoa*, Türkiye'nin doğusunda yetiştirilen, az gübreye ve ilaç kullanılmaya yatkın, aynı zamanda ekonomik değer taşıyan, siyez, kavılca gibi adları olan *gernik buğdayı, doğal işlenmiş gıdalar, organik, vejetaryen ve glütensiz ürünlere* olan talebin artması beklenmektedir (Creating Chemistry Dergisi, 2020; Makers Turkiye, 2020; Foodtime, 2019; Güneş, vd., 2018; Kutup, 2016).

### *2.3.2.Geleceğin Restoranlarında Müşteri Profili*

*Kimler için yiyecek hazırlayacağız;* obeziteyi önlemek ve/veya ortadan kaldırmak için özel yemeklerin geliştirileceği *obezlere*, cep telefonu uygulamalarını günde defalarca kullanan, yemeklerini de buradan sipariş edip, belki de yeni tabakalar yapmak için kullanacak *olan Z kuşağı ve sonraki diğer kuşaklara*, 2050 yılına dünya nüfusunun yüzde 20'sinin 65 yaşından daha büyük olacağı tahmin edilen *yaşlı nüfusa* ve dünyadaki evcil hayvan beslenmesi için harcanan paranın 100 milyar dolar civarında olduğu raporlanan *evcil hayvanlara* hizmet edilecektir (Kutup, 2016).



Y kuşağı denilen yeni nesil müşterilerin; değer ve sağlık odaklı, teknoloji meraklısı, aşırı bağlı ve sosyal, zamanları kısıtlı, beklemeyi sevmeyen ve onları bekletmeyen ve teknolojiyi kullanmalarına izin veren yerleri tercih eden özelliklere sahip oldukları söylenebilir. Şuanda hizmet verilen *Z kuşağı* ve daha sonra hizmet verilecek *diğer kuşaklar* dikkate alındığında; günümüzde de yavaş yavaş örneklerini görmeye başladığımız *müşteri deneyiminin* nasıl gerçekleştiği ve gelecekte de nasıl gerçekleşeceği şu şekilde ifade edilebilir: (Deloitte Digital, 2019).

- Müşteri, restoranların internet sitesine girip fiyatlandırma ve lokasyon konusunda bilgi alır.
- Aldığı bilgileri başka değerlendirme sitelerinden doğrular.
- Restoranını seçer.
- Müşteri siparişi seçip, isteğine göre özelleştirir.
- Bir uygulama ya da restoran sitesi aracılığıyla siparişini verir.
- Müşteri, yemeği için ödeme yöntemini seçer.
- Ödemeyi tek başına ya da arkadaşlarıyla bölüşme yöntemiyle gerçekleştirir.
- Müşteri yemeğini bekler.
- Kendini meşgul edecek şeylere bakınır.
- Müşteri yemeğini bitirir.
- Restorana yönelik sadakat derecesini değerlendirir.
- Değerlendirmelerini sosyal medya üzerinden insanlara yansıtır.
- Aynı restoranı tercih edip etmeyeceğine karar verir.

### *2.3.3. Geleceğin Restoranlarında Hizmet*

*Nasıl yiyeceğiz;* şeffaflık ve takip edilebilirlik konusunda (tarladan sofraya kadar gıda zincirinin takip edilebilmesi için yazılım araçları vb.) gelişmeler olacaktır. Yemek teslimatında teknolojik gelişmeler ve yenilikler olacaktır. Dominos Pizza tarafından, İngiltere'de bazı bölgelerde drone'lar ile teslimat yapılmaya başlanmıştır. Yüksek Teknolojiye sahip (Akıllı masaları ve enteraktif menüleri olan, müşteri DNA'sına uygun yemek hazırlayan vb.) 3D lokantalar olacaktır. Pizza Hut, Let's Pizza gibi firmalar bu konuda adımlar atmaya başlamıştır. Robotların yönettiği otomatikleşmiş akıllı mutfakların olduğu bir gelecekten de bahsetmenin erken olmadığını da söylemekte yarar vardır (Kutup, 2016).

Ulusal Restoran Birliği, uzmanlara restoran endüstrisini 2030 yılında şekillendirecek sorunlar, olaylar ve gelişmeler hakkında sorular sormuştur. Panelistler, 2030 için en muhtemel gördüğü gelişmeleri 25 başlıkta özetlemiştir. Bu başlıklardan bazıları şu şekilde özetlenebilir: (Keeler, 2019).

- Geleceğin restoran endüstrisi hibrit bir model (restoran içinde ve dışında daha fazla hizmet seçeneği) olacak, 'kolaylık' önem kazanacak,
- Konuklar restoranda yemek yediklerinde "On-premise", deneyim, yemek kadar önemli olacak,
- "Off-premise", mekân dışındaki hizmetler cathering, paket servisi vb. büyüyecek,
- Geleceğin restoranı muhtemelen daha küçük ve daha verimli olacak,
- Teknoloji maliyetleri artacak, Geleceğin konukları teknolojiyi daha fazla talep edecek, Restoranların telefonla veya tabletle iş yapmaması ve teslimat, online sipariş ve POS makinesi olmaması gibi bir durum söz konusu bile olmayacak, Teknoloji ile envanter yönetiminden zamanlamaya, maaş bordrosuna, vergilere ve fatura mutabakatına kadar her şey geleceğin restoranında daha otomatik hale gelecek, Bu, teknik desteğe, siber güvenliğe ve teknoloji meraklısı restoran yöneticileri ile personele daha fazla ihtiyaç duyulması anlamına gelecek, Büyük veri (Big data) her büyüklükteki restoran için uygulamalar/aplikasyonlar geliştirilmesini sağlayacak, Nesnelerin İnterneti (IoT) verilerin daha da fazla toplanmasına izin verecek, Veriye dayalı kararlar vermek, operasyonun her alanına yayılacak, Teknoloji ile personele otomasyon ve robotik, veri analitiği ve daha pek çok şeyle başa çıkabilmesi için teknolojik online beceri eğitimleri verilecek, Geleneksel pazarlamanın yerini dijital pazarlama alacak, Dijital ortamda yüz tanıma, menü, fiyat seçenekleri yaygınlaşacak,
- Teknoloji, gıda güvenliğinin sağlanmasında önemli bir role sahip olacak, Bitki bazlı proteinlere olan talep artacak ve bu talebin karşılanmasında teknoloji önemli katkılar yapacak, Geleceğin restoranının sağlıklı yemekler konusunda yaratıcı ve yenilikçi olması gerekecek,
- Çevre dostu ve sürdürülebilir uygulamalar (daha az enerji tüketen ekipmanlar, geri dönüşüm programları, sürdürülebilir kaynaklı menüler ve çevre dostu restoran tasarımı vb.) ön plana çıkacaktır.

Yapılan bir araştırmaya göre, restoranlarda kullanılan teknolojik ürünlerin müşterilerin dikkatini çektiği ve memnuniyetlerini olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir. Gheribi, (2017) çalışmasında, restoranlarda yapılan yeniliklerin birçoğunun, önemli bir ürün olan ve potansiyel müşterileri yemek yemeye ikna eden menü ile alakalı olduğunu ifade etmektedir (Cankül, 2019). Bu bağlamda, restoranlarda kullanılan menülerin teknolojik anlamda en fazla değişime

uğrayan ürünlerden biri olduğu söylenebilir. Geçmişte kâğıt, plastik, tahta vb. birçok malzemeden, sade, renkli, resimli ya da resimsiz üretilen restoran menüleri, günümüzde dijital özellik kazanmıştır. Dijital menü, bir donanım ve bu donanıma bağlı çalışan bir yazılımdan oluşan, işletme içerisinde yer alan yiyecek ve içeceklerle ilgili bilgi veren menülerinin elektronik bir ekran aracılığı ile müşteriye sunulmasıdır (Atar, 2020). Marangoz, (2017), teknoloji ve müşteri memnuniyeti arasında her zaman özel bir ilişki olduğunu, restoran endüstrisinin en son teknolojik gelişmelere uyum sağlaması gerektiğini ve dijital tablet menünün fütüristik bir özellik olduğunu ifade etmektedir. Masada tablet bilgisayarla sipariş vermenin yanında, artık bir firma enteraktif özelliğe sahip, garsona ihtiyaç duymadan sipariş verme imkânı veren ürettiği restoran masasını tanıtmıştır. Ayrıca, bu sistem sayesinde müşteriler yemeğini beklerken; yemeklerinin mutfakta nasıl hazırladığını izleyebilecekler, isterlerse oyun oynayabilecekler, hatta yemek sonunda hesaplarını mobil ödemeyle entegre edip hesap ödemelerini gerçekleştirebileceklerdir (Turizmguncel, 2013). İngiltere'de bulunan Inamo Soho restoranında müşteriler; siparişlerini enteraktif masalar aracılığıyla verebilmekte, yemeklerini yerken yayınları takip edebilmekte ve oyun oynayabilmektedir (Makarna, 2018). Böyle bir sistemin sipariş hatasını da sıfıra indirdiğini de söylemekte yarar vardır. Görünen o ki, gelecekte de restoran menüleriyle ilgili teknolojik yeniliklere tanıklık edilecektir. Durna ve Babür, (2011) birçok restoranın müşteri profillerine göre; özel çocuk menüleri, diyabet menüleri, diyet menüleri, gurme menüleri, vejetaryen menüleri hazırlamakta olduğunu belirtmektedir (Birdir ve Kale, 2014). Bundan sonraki süreçte geleceğin restoranları kişilerin DNA'sına ya da sağlık kitine göre kişiye özel menüler hazırlamaya başlayacaktır.



Son zamanlarda restoranlarda, sanayi 4.0'ın izlerini taşıyan bazı gelişmelere de şahitlik edilmektedir. Bu gelişmelerden en önemlilerinden biri de, hem mutfakta hem de serviste kullanılmaya başlayan yapay zekâyla desteklenen robotlardır. Bugüne kadar restoranlarda servis hizmeti için kullanılan robotlardan, müşteriler için restoranı çekici kılsalar da, robotların bir insan kadar başarılı olamaması, satın alma ve bakım maliyetlerinin yüksek olması, müşterilerin hizmette insanı daha fazla tercih etmesi gibi nedenlerden dolayı istenilen verim alınamamıştır. Hatta robot kullanan restoranların bazıları şubelerini kapatmak zorunda kalmıştır (Gazetevatan, 2020; Demirel, 2016). Bundan sonraki gelişmelere paralel olarak, örneğin insansı robotların gelişimine göre bu durum tersine dönebilir.

"Makarna" isimli bir internet sitesinde "Geleceğin restoranları nasıl olacak?" başlıklı yazıda okurlarına; "Düşünün: En sevdiğiniz restoranın önünden geçiyorsunuz. Elektrikli kaykay üzerinde, robot bir garson sizi görüyor ve yüz tanıma teknolojisi sayesinde kim olduğunuzu, daha önce ne yediğinizi, örneğin, eti nasıl sevdiğinizi, içeceğinize buz atılıp atılmaması gerektiğini biliyor. Bir yandan sizinle ilgilenirken, bir yandan da kablosuz iletişim teknolojileri aracılığıyla şeflere haber vermiş; etiniz ızgaraya atılmış, içeceğiniz hazırlanıyor. Yemeğinizi yerken bir haber geliyor: acilen gitmeniz lâzım. Ama henüz yemeğiniz de bitmedi. Robot garsonlardan rica ediyorsunuz ve hemen sizin için bir uzaktan kumandalı hava aracı kalkıyor ve yemeğiniz paketlenmiş hâlde verdiğiniz adrese teslim edilmek üzere yola çıkıyor." şeklinde bir restoran hayal etmeleri istenmektedir. Günümüzde burada belirtildiği gibi bu hizmetler tam olarak verilmese de, dünyada buna benzer bazı uygulamalar başlamıştır. Örneğin, ABD'nin Kaliforniya eyaletine bağlı Mountain View isimli şehirde faaliyet gösteren Zuma Pizza, pizzanın fırına girmeye hazırlanması işini bir robota emanet etmiştir. Ayrıca Momentum Machines isimli firmanın ürettiği bir robot, saatte 400 hamburger hazırlayabilmekte ve şirketin hesaplarına göre bu da bir işletme için yıllık 135,000 $ tasarrufa denk gelmektedir.

Kaliforniya'daki Harney Sushi ise, ziyaretçi deneyimini önemseyen ve teknolojinin olanaklarından yararlanan bir sistem geliştirmiştir. Müşteriler, Suşilerin üzerine yerleştirilen su bazlı mürekkeple oluşturulmuş kare kodlar aracılığıyla, balıkların nerede yakalandığına, okyanuslardaki tahminî stok durumlarına erişebilmektedir. Dodo Pizza isimli bir pizza restoranı ise insansız hava araçlarıyla evlere servisi başlatan firmalardan biridir (Makarna, 2018). Bu açıklamalar ışığında, günümüzde robotlardan servis hizmetinde her nekadar istenilen verim alınamamış olsa da, mutfakta ve lojistikte bir verimliliğin ve kârlılığın olduğu anlaşılmaktadır.

Restoran endüstrisinde hizmet şeklinin yanı sıra, hizmet türleri konusunda da değişimler yaşanmaktadır. Yeme-içme sektöründeki yeniliklerin takip edilebildiği bir platform olan Code Hospitality'nin kurucusu Adam Hyman; fine dining sisteminin şekil değiştirdiğini, Londra'da, ortaya söylenen küçük küçük tabaklarla ve klasik restoranlara nispeten uygun fiyatlarıyla, önünüze minik minik yedi-dokuz farklı yemek tabakları geliyor, gözünüzü doyurmuyor tabii ama farklı şeylerin tadına bakmış oluyorsunuz, dediği "little little in the middle" adlı bir akımın başladığını ifade etmiştir. Adam Hyman ayrıca; paket servis hizmetinin yükselişe geçeceğini (bir nevi sanal restorancılık) ve bunun da restoranların geleceğini olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir (Ertuna, 2017).

### *2.3.4. Geleceğin Restoranlarında Dijital Pazarlama*

Geçmişte olduğu gibi gelecekte de restoranların pazarlanması işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için hayati öneme sahip bir konu olmaya devam edecektir. Hızla geleneksel pazarlama anlayışından dijital pazarlama anlayışına doğru gidilen bir döneme tanıklık edilmektedir. Hatta dijital pazarlama anlayışı Gastronomi 4.0 anlayışından çok daha önde gitmektedir. Başlangıçta, dijital pazarlama stratejileri olmayan işletmeler oyuna "1–0" yenik başlamaktadır. Dijital pazarlamanın önemini erken kavrayan, bu konuya yatırım yapan ve trendleri takip eden işletmeler rakipleri arasından sıyrılmaktadır (Adisyo, 2018).



Cankül, (2019), 2005 yılında hazırlanan Oslo Kılavuzu'nda Dijital Pazarlama ya da Pazarlama Yeniliği'nin; "Ürün tasarımı veya ambalajlaması, ürün konumlandırması, ürün tanıtımı (promosyonu) veya fiyatlandırmasında önemli değişiklikleri kapsayan yeni bir pazarlama yöntemidir" şeklinde tanımlandığını ifade etmektedir. Farklı bir bakış açısıyla Dijital Pazarlama; "*İşletmelerin hedef kitleyle; Web sitesi kurarak, e-maille (e-posta) veya cep telefonuna kısa mesaj atarak (müşteri sadakatini arttıran) ya da sosyal medya platformlarında yer alarak daha az masrafla iletişim kurma çabalarının tümü*" şeklinde tanımlanabilir. Bu çabalar ve memnun kalan müşteri yorumları; sadık müşterilerin sayısını gün geçtikçe arttırmakta, müşterilerin işletmeye daha kolay çekilmesini sağlamakta, doğru yönetildiği taktirde kriz dönemlerinin kolay atlatılmasına katkı yapmakta, üstelik de geleneksel reklam bütçelerine göre çok daha az bir bütçeyle bütün bunlar gerçekleştirilebilmektedir (Adisyo, 2018).

Gastronomik sosyal medya kullanımı, insanların göz atması için günlük bir trend haline gelmiştir. En iyi örnekleri olan; facebook ve Instagram pişirme sayfaları, YouTube kanalları, programlar ve televizyondaki yarışmaları olan bu alanlarda yemek tarifleri, bloglar ve hatta ünlerine ün ekleyen blogcular gibi binlerce sayfa kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır (Güneş, vd., 2018). Bu sayfalar gastronomik ürünlerin pazarlanmasında önemli bir güç oluşturmakta, gelecekte ise bu gücün katlanarak artmaya devam edeceği öngörülmektedir.

Geleceğin restoranlarını yöneten kişilerin dijital pazarlama konusunda dikkat etmesi ve uygulaması gereken bazı hususlar vardır. Yalnızca web sitesini aktif bir şekilde kullanmak, e-

mail yoluyla müşterilere ulaşmak dijital pazarlamanın eksik olduğunu göstermektedir. Çünkü sosyal medya platformlarını da etkin ve doğru bir şekilde kullanmak büyük önem taşımaktadır. Bu platformlarda mesajınızı net vermeniz ve muhteşem görseller kullanmanız son derece önemlidir. Sosyal medya platformlarında farkındalığınızı artırabilir, hediye ve kampanyalarla daha çok ilgi çekebilirsiniz. Yeni projelerinizi sosyal medyadan duyurmak ve arama motorlarında isminizin ilk sıralarda çıkmasını sağlanmak önemli hususlardandır (Adisyo, 2018). Abimbola ve Vallaster, (2007), işletmelerin kullandıkları logoların ve görsel kimlik öğelerinin tüketicilerin zihninde imajı oluşturmaya ve işletmelerin markalarını doğru konumlandırmalarına yardım ettiğini ifade etmektedir (Cankül, 2019). Dolayısıyla dijital pazarlama hangi mecrada yapılırsa yapılsın, hangi görseller kullanılırsa kullanılsın işletmeyi doğru konumlandırması gerekmektedir.

*Geleceğin restoranlarının yönetiminin başarılı olması*; dijital pazarlamayı iyi yapmasının yanı sıra, müşteriyi tanımasına, restoranı tanımasına ve geleceği görmesine bağlıdır. Deloitte firması tarafından yapılan yüzlerce araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, başarının sırrı müşterinin kim olduğunu ve hangi yolda yürüdüğünü anlamaktan geçmektedir. Sanayi 4.0'ın önemli bileşeni büyük veri sayesinde müşteriyi tanımak ve ihtiyaçlarını tahmin etmek artık kolaylaşmaktadır. Ayrıca, restoranın gelecekte yolunun yeni nesil müşteriyle kesişmesi, sürecin her aşamasında müşteri için en önemli hususları belirlemekten geçmektedir. Restoranın tanınması, yöneticilerin işletmenin kimliğini tanımasıyla alakalıdır. Bu bağlamda, yöneticiler yapılacak yatırımlarda, yalnızca diğer yerlerde gördükleri trendleri değil, benzersiz müşteri tabanını ve benzersiz restoran kimliğini yansıtacak adımları atmaları gerekecektir. Geleceğin restoranı olmak için yöneticilerin, geleceğin neye benzeyeceğine odaklanması ve anlaması gerektiği aşikârdır. Özetle, gelecekte dijital teknolojiler arasında kendinizi nasıl konumlandıracağınız ve kendi kimliğinize uygun nasıl uyarlamalar yapacağınız çok önemli olacaktır (Deloitte Digital, 2019).



Geleceğin restoran yöneticilerinin bugün olması gerektiği gibi, gelecekte de müşteriyi odak noktasına koyması gerekecektir. Ayrıca gelecekte yöneticinin; işletmenin konumu ve markası, personel yönetimi ve robot personel yönetimi, yiyecek-içecek ya da menü, maliyet, kârlılık, dijital pazarlama, sosyal sorumluluk çalışmaları (çevre yönetimi, atık yönetimi vb.), teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin takibi ve işletmeye uyarlanması, gıda üretimi ile ilgili teknolojik gelişmeler (3D yazıcı vb.) gibi konulara odaklanması gerekecektir. Geleceğin restoran yöneticilerinin dikkate alması gereken bazı ilave hususlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir: (Deloitte Digital, 2019).

- İnternet sitesi ya da uygulamaya menü, fiyat ve yer entegrasyonu sağlamak,
- Arama motoru uyumluluğunu sağlamak,
- Restoranı değerlendiren sitelerle işbirliği yapmak,
- Yemek menüsünü kişiye yönelik özelleştirmek,
- Teknolojiye aşina personel çalıştırmak,
- Dijital yollardan sipariş ve ödeme alma imkânı sunmak,
- Taşınabilir araçlara yönelik esnek ödeme seçenekleri sunmak,
- Müşteriyle ilgili bilgi toplamak ve büyük veri oluşturmak,
- Müşterinin bekleme zamanını yönetebilmek,
- Bekleme zamanına yönelik özel teklifler sunabilmek,

- Müşteriye yönelik sadakat planları oluşturabilme ve kişiye yönelik özel teklifler sunmak,
- İletişim kulvarlarına yönelik analizler yapmak,
- Sosyal medya dönüşlerini takip etmektir.

## 3.SONUÇ VE ÖNERİLER

Gastronomi 4.0 bağlamında, gelecekte restoranların ve yönetiminin nasıl olacağı tartışılan bu çalışmada, önemli tespitlerde bulunulmuştur. Bu tespitler; gıda, müşteri profili, verilen hizmet, personel, teknolojik gelişmeler ya da dijital dönüşüm, dijital pazarlama, yönetim gibi konularda yoğunlaşmaktadır.

Yapılan tespitler çerçevesinde; yeni nesil dijital tüketiciyi tanımak ve onlara kapsamlı dijital müşteri deneyimi sunmak restoranların kendilerini geleceğe taşımları için hayati önem taşımaktadır. Bununla birlikte; müşterilerin restoran seçiminde, her nekadar menü, lokasyon ve fiyat gibi faktörler en etkili belirleyiciler olsa da, gelecekte dijital teknolojiler yeni nesil tüketici beklentilerini karşılamakta en etkili hususların başında olacaktır. Teknoloji kullanıldığında, müşterilerin restoranı ziyaret etme oranının % 6 ve ortalama harcamalarının da % 20 civarında artış gösterdiğini belirten araştırmalar, bu durumu şimdiden desteklemektedir (Deloitte, 2019).

Avea, Capital ve Ekonomist Dergileri, TOBB Genç Girişimciler Kurulu işbirliğinde düzenlenen Girişimci Kulübü toplantısında "Yiyecek, içecek ve eğlence sektörünün geleceği" masaya yatırılmıştır. Toplantıda, Avea CEO'su Erkan Akdemir: "Mobilleşme ile işletmeler, operasyonel maliyetlerin düşürülmesinden, bilgi alışverişinin hızlandırılmasına; süreçlerinin yeniden tanımlanmasından, insan kaynaklarının etkin bir biçimde yönetilmesine tüm iletişim ihtiyaçlarını tek noktadan karşılayan bir mekanizmaya sahip olmaktadır." şeklindeki açıklamasıyla mobilleşmenin önemine dikkat çekmiştir (Turizmguncel, 2013). Restoran sektöründe yeni nesil müşterilerin isteklerini karşılamak için, mobil erişim, online sipariş, kişiselleştirme, ödül programları ve temassız ödeme gibi dijital uygulamaların hizmete sunulmaya başlandığı görülmektedir. Ancak bu uygulamaların gelecekte daha da geliştirilmesi ve yaygın hale getirilmesi gerekmektedir. Gelecekteki restoran yöneticilerinin asıl başarısı; bu ve buna benzer dijital teknolojileri birbirleri ile uyumlu şekilde kullanarak tüketiciye kapsamlı bir hizmet modeli ile aradığı dijital deneyimi sunmak olacaktır (Deloitte, 2019).



Çalışmada, yarının yiyeceklerinin neler olabileceği konusunda ayrıntılı bilgiler verilmiş olup, bu yiyeceklerin restoranlarda yerini alma olasılığı yüksek görünmektedir. Özellikle 3D yazıcı yöntemiyle ilgili çalışmalara ilginin arttığı anlaşılmaktadır. Diğer sektörlerde yaşanan devrimle birlikte, gastronomide de sessiz ama yavaş bir devrim (Gastronomi 4.0) yaşanmaktadır. Gastronomide yaşanan bu devrimin gerçekleşmesinin (hele dünya geneline yayılmasının) çok uzun yıllar alacağı görüşü hakimdir. Çünkü gıda, bizi ailemize ve kültürümüze bağlayan ve çoğu kişi için bir haz kaynağı olan, beslenmeden de öte bir olgudur. Böcekler, bitkisel protein ya da laboratuar ortamında üretilen et, bu her ne olursa olsun, geçiş süreci oldukça yavaş olacaktır (Creating Chemistry Dergisi, 2020). Bunun en önemli sebebi her toplumun alıştığı beslenme kültürünü değiştirmek istememesiyle alakalıdır. Alışkınların değiştirilmesi genelde zorunlu hallerde (açlık, kıtlık vb.) mümkün olabilmektedir. Araştırmacılar ve bilim insanları yeni teknolojileri kullanarak mevcut kaynaklarla yeni malzemeler geliştirerek, daha sağlıklı, çevreye zarar vermeyen, lezzet ve besin değerleri zenginleştirilmiş gıdalar üzerine çalışmalarını sürdürmektedir (Kutup, 2016). Araştırmacıların bu çalışmaların meyvelerini alacağı ve elde edilen sonuçların geleceğin restoran menülerine

yansıyacağı beklenmektedir. Restoran yöneticilerine yeni nesil menülerin içerikleri, üretimi ve servisi konusunda çok önemli görevler düşmektedir. Günümüzün yeni nesil müşterisi, restoran yöneticilerinden yiyecek üretiminde kullandıkları gıdaların; organik, glütensiz, düşük enerjili ve az yağlı olmasının yanında, sağlıklı malzemelerle yapılan yemeklerin sayısını da arttırmalarını ve menülerini daha yenilikçi bir hale getirmelerini beklemektedir. Kanada'da yapılan bir araştırmada, restoranların glütensiz yiyecekler sunmasının restoran tercihini etkileyen bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Cankül, 2019). Gelecekte bu taleplerin çeşitlerinin artması en olası bir durumdur.

Gelecekteki bir restoran işletmesinin ve yöneticisinin en fazla mesai harcaması gereken konulardan birisinin dijital pazarlama ve bu konunun içinde de gastronomik sosyal medya kullanımı olacağı çalışmada tespit edilmiştir. Yeni nesil müşteri; kimlik, sosyal konum belirleme gibi özelliklere sahip soyal medyada yemek yediği mekân, yediği yemekler, bulunduğu konumla ilgili yorumlara ve paylaşımlara oldukça fazla yer vermektedir. Yeni nesil müşteri için bu durumun, toplumdaki kimliğinin ve yerinin şekillenmesi için çok önemli olduğu anlaşılmaktadır. Gelecekte de sosyal alanların ve dijital dünyanın gastronomi alanında çok önemli bir yere sahip olacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda, gelecekteki bir restoran yöneticisinin dijital pazarlamaya ve özellikle de sosyal medya pazarlamasına çok önem vermesi hayati düzeyde olacaktır.

Geleceğin restoranları için önemli olacak bir diğer konunun da serviste ve mutfakta kullanılacak teknolojik ürünler olduğu gerçeğidir. Her nekadar serviste çalıştırılan robot garsonlardan şimdiye kadar istenilen verim alınmamış olsa da, restoranlarda yapay zekâ destekli robotik ürünlerin etkisi gelecekte daha fazla hissedileceği anlaşılmaktadır. Mutfak robotları, garson robotlar, hostes robotlar, dijital ya da enteraktif menüler (tablet menü vb.), müşteri DNA'sına uygun menüler, akıllı masalar, müşterinin yediği ürünlerin içeriğini, besin değerini vs. gösteren cihazlar gibi teknolojik ürünlerin az da olsa restoranlarda yerini almaya başladığı tespit edilmiştir. 2020 yılının şu günlerinde covid-19 virüsü salgınından dolayı, paket servisi ve eve teslim servis hizmeti yaygılaşmıştır. Uzmanlar gelecekte normal durumlarda da bu hizmetin yaygınlaşacağını ifade etmektedir. Bu hizmetin sağlıklı olması için hijyen tedbirleri alınmakta birlikte, teslimat için teknolojiden (drone'lar) faydalanılmaya başlandığı belirlenmiştir. Bu gelişmelerin gelecekte yangınlaşacağı ve gelişeceği düşünülmektedir.



Sonuç olarak; yiyecek ve içecek sektöründe rekabet çok şiddetlidir ve bir işletmenin hayatta kalması kendini geliştirmesine, yenilikler yapmasına, dinamik olmasına ya da orijinalliğini korumasına bağlıdır. Yiyecek ve içecek işletmeleri için aslında iki tane yol olduğu ortaya çıkmaktadır. Eğer geleneksel bir işletmeysen ve lezzetinden ya da başka bir özelliğinden dolayı onlarca yıldır tercih ediliyorsan orijinalliğini koruyarak devam edeceksin ve konseptine zarar vermeden teknolojiyi uyarlamaya çalışacaksın, ancak böyle bir özelliğin yoksa dijital dönüşümün izinden gitmek en sağlıklı yollardan biri olacaktır.

Araştırmanın; literatürde gastronomi 4.0 ile ilgili sadece bir bilimsel çalışmanın olması, Turizm 4.0 ile ilgili çalışmaların da çok fazla olmaması ve Sanayi 4.0 devriminin sektörlere uyum süreci çalışmalarının yeni başlaması gibi kısıtlıkları vardır. Gelecekte çalışma yapacak araştırmacılara, Gastronomi 4.0 ile ilgili çalışmaları işletme bazında incelemeleri önerilebilir.

## KAYNAKLAR

Adisyo, (2018). Mekanlar İçin Dijital Pazarlamanın Önemi… Kafe Ve Restoranlar İçin Sosyal Medya Yönetimi, 25.04.2020 tarihinde https://blog.adisyo.com/mekanlar-i%CC%87%C3%A7in-dijital-pazarlaman%C4%B1n-%C3%B6nemi-kafe-ve-restoranlar-i%CC%87%C3%A7in-sosyal-medya-y%C3%B6netimi-562dd5679bda, adresinden alınmıştır.

Aydın, D., Bişkin, Ü. F., ve Gürsoy, B. (2019). Gerçek Zamanlı Pazarlamanın İçerik Özellik ve Stratejilerinin Uzman Görüşü ve Örnek Uygulamalar Üzerinden Bir Değerlendirmesi. Akdeniz Iletisim, (32).

Atar, A. (2019). TURİZM 4.0-Dijital Dönüşüm. Dijital Dönüşüm ve Turizme Etkileri İçinde. Sezgin, M., Özdemir Akgül, S., ve Tatar A. (Ed.). Detay Yayıncılık, Ankara:100-111.

Atar, A. (2020). Gelenekselden Dijitale Turizm Sektörü, Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 4(2):1640-1654.

Birdir, S. S., ve Kale, E. Y. (2014). Restoran işletmelerinde yenilik uygulamaları: Mersin ve Adana örneği. Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi, 11(3).

Cankül, D. (2019). İşletmelerde Yenilik Uygulamaları: Restoran İşletmeleri Örneği. Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research, 3(2), 225-240.

Creating Chemistry Dergisi, (2020). Gelecekte nasıl besleneceğiz? 25.04.2020 tarihinde https://www.basf.com/tr/tr/media/creating-chemistry-magazine/food-and-nutrition/how-will-we-feed-ourselves-in-the-future.html, adresinden alınmıştır.

Deloitte Digital, (2019). The Restaurant of the Future (Geleceğin restoranları nasıl olacak?), Çev. Nesrin Eren, 25.04.2020 tarihinde http://www.gastrofests.com/gelecegin-restoranlari-nasil-olacak/, adresinden alınmıştır.

Deloitte, (2019). Geleceğin Restoranları, Yeni Nesil Tüketicilerin Beklentilerini Karşılamak. 25.04.2020 tarihinde https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/consumer-industrial-products/articles/restaurant-future-survey-technology-customer-experience.html, adresinden alınmıştır.

Demirel, F., (2016). 22 bin liralık robot garsonlar bekleneni vermedi, restoranlar kepenk indirdi, 25.04.2020 tarihinde https://webrazzi.com/2016/04/11/22-bin-liralik-robot-garsonlar-bekleneni-vermedi-restoranlar-kepenk-indirdi/, adresinden alınmıştır.

Ertuna, Ç., (2017). Sanal restoran, 25.04.2020 tarihinde https://www.milliyet.com.tr/yazarlar/cagdas-ertuna/sanal-restoran-2411869, adresinden alınmıştır.

Esra, D. İ. L., ve Esmer, A. H. (2020). Firmaların Endüstri 4.0 Stratejilerine Dair Bir Araştırma. Stratejik Yönetim Araştırmaları Dergisi, 3(1), 85-110.

Fırat, S. Ü., ve Fırat, O. Z. (2017). Sanayi 4.0 devrimi üzerine karşılaştırmalı bir inceleme: Kavramlar, küresel gelişmeler ve Türkiye. Toprak İşveren Dergisi, 114(2017), 10-23.

Foodtime, (2019). 2040'ta balık olmayan balık yiyeceğiz, 25.04.2020 tarihinde https://www.foodtime.com.tr/haberler/2040ta-balik-olmayan-balik-yiyecegiz-h4759.html, adresinden alınmıştır.

Gazetevatan, (2020). Robotların çalıştığı restoranlar bir bir batıyor, 25.04.2020 tarihinde http://www.gazetevatan.com/robotlarin-calistigi-restoranlar-bir-bir-batiyor-1295971-teknoloji/, adresinden alınmıştır.

Güneş, E., Bayram, Ş. B., Özkan, M., ve Nizamlıoğlu, H. F. (2018). Gastronomy Four Zero (4.0). International Journal of Environmental Pollution and Environmental Modelling, 1(3), 77-84.

Jänicke, M., ve Jacob, K. (2009). A Third Industrial Revolution? Solutions to the crisis of resource-intensive growth. Solutions to the Crisis of Resource-Intensive Growth.

Keeler, N. (2019). 2030 yılı için restoran endüstrisi öngörüleri: Verilere dayalı kararlar, tedarik zinciri lojistiği ve aplikasyonlar önem kazanacak, 25.04.2020 tarihinde https://acikradyo.com.tr/biofilia/2030-yili-icin-restoran-endustrisi-ongoruleri-verilere-dayali-kararlar-tedarik-zinciri, adresinden alınmıştır.

Kutup, N., (2016). Gelecek 10 yılda soframızı neler bekliyor? Apelasyon, Kasım-Sayı.36, 25.04.2020 tarihinde http://apelasyon.com/Yazi/545-gelecek-10-yilda-soframizi-neler-bekliyor, adresinden alınmıştır.

Koca, K . (2018). Sanayi 4.0: Türkiye Açısından Fırsatlar ve Tehditler. Sosyoekonomi , 26 (36) , 245-252 . DOI: 10.17233/sosyoekonomi.2018.02.15

Luque, A., Peralta, M. E., De Las Heras, A., ve Córdoba, A. (2017). State of the Industry 4.0 in the Andalusian food sector. Procedia Manufacturing, 13, 1199-1205.

Makarna, (2018). Geleceğin restoranları nasıl olacak? 25.04.2020 tarihinde http://makarna.com.tr/2018/07/19/gelecegin-restoranlari-nasil-olacak/, adresinden alınmıştır.

Makers Turkiye, (2020). Gelecek İçin Yüksek Teknoloji İçeren 10 Beslenme Şekli, 25.04.2020 tarihinde https://makersturkiye.com/gelecek-icin-yuksek-teknoloji-iceren-10-beslenme-sekli/, adresinden alınmıştır.

Marangoz, S., (2017). Tablet Menülerle Müşteri Deneyiminin Fütüristik Hali, 25.04.2020 tarihinde https://pazarlamasyon.com/tablet-menulerle-musterini-deneyiminin-futuristik-hali/, adresinden alınmıştır.

Mil, B., ve Dirican, C. (2018). Endüstri 4.0 Teknolojileri ve Turizme Etkileri. Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi, 3(1), 1-9.

Onat, O., (2019). Sizin Besin İhtiyacınıza Göre Yemek Hazırlayan "Akıllı Restoran", 25.04.2020 tarihinde https://geleceksimdi.com/sizin-besin-ihtiyaciniza-gore-yemek-hazirlayan-akilli-restoran/13180/, adresinden alınmıştır.

Özdemir, Ö. G. Ö., ve Özdemir, E. G., "Endüstri 4.0 Ve Yiyecek İçecek İşletmelerindeki Yansımaları". Uluslararası Gastronomi Turizmi Araştırmaları Kongresi, Nevşehir, Türkiye, 19-21 Eylül 2019, s. 87.

sporx, (2019).Turizm harcamalarında "yeme ve içme" rekor kırdı, 25.04.2020 tarihinde https://www.sporx.com/turizm-harcamalarinda-yeme-ve-icme-rekor-kirdi-SXHBQ845938SXQ, adresinden alınmıştır.

Stendustri, (2018). Endüstri 4.0 Uygulamaları, Turizmde dijital dönüşüm, 25.04.2020 tarihinde https://www.stendustri.com.tr/endustri-40-uygulamalari/turizmde-dijital-donusum-h93993.html, adresinden alınmıştır.

Topsakal, Y., Yüzbaşıoğlu, N., Çelik, P., ve Bahar, M. (2018). Turizm 4.0-Turist 5.0: İnsan Devriminin Neden Endüstri Devrimlerinden Bir Numara Önde Olduğuna İlişkin Bakış. Journal of Tourism Intelligence and Smartness, 1(2), 1-11.

Topsakal, Y., Yüzbaşıoğlu, N., ve Çuhadar, M. (2018). Endüstri devrimleri ve turizm: Türkiye Turizm 4.0 SWOT analizi ve geçiş süreci önerileri. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23, 1623-1638.

Tutar, H , Terzi, D , Tınmaz, G . (2018). Türkiye'nin "Vizyon 2023" Stratejisi İle Almanya'nın "2025" Stratejik Hedeflerinin Endüstri 4.0 Göstergeleri İtibariyle Karşılaştırılması. International Journal of Entrepreneurship and Management Inquiries , 2 (3) , 195-212 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/ijemi/issue/39142/470765.

Turizmguncel, (2013). Geleceğin restoran masası interaktif olacak, 25.04.2020 tarihinde https://www.turizmguncel.com/haber/-gelecegin-restoran-masasi-interaktif-olacak--h16330.html, adresinden alınmıştır.

TÜRSAB, (2019). Turizm Sektörü Dijitalleşme Yol Haritası, Seyahat Acentaları Dijital Dönüşüm Raporu, 01.05.2020 tarihinde https://docplayer.biz.tr/143501563-Turizm-sektoru-dijitallesme-yol-haritasi-seyahat-acentalari-dijital-donusum-raporu.html, adresinden alınmıştır.

Xu, L. D., Xu, E. L. ve Li, L. (2018). Industry 4.0: State of The Art and Future Trends. International Journal of Production Research, 56(8), 2941-2962.

Webolizma, (2019). Gerçek Zamanlı Pazarlama Nedir? 05.05.2020 tarihinde https://www.webolizma.com/gercek-zamanli-pazarlama-nedir/, adresinden alınmıştır.