

Turizm Bilgi Teknolojileri 8

Arif Erdinç Emrem¹

Özet

Turizm emek yoğun bir hizmet sektörüdür. Hizmetin stoklanamaması üretildiği yerde tüketilmesi, diğer taraftan hizmet bekleyenlerin yüksek beklentileri nedeniyle iş süreçlerinde bilginin üretilmesi paylaşılması saklanması işlemlerinin çok hızlı ve güvenli yapılmasını sağlayacak teknolojilere ihtiyaç duyulmaktadır. Üçüncü endüstri devrimi ile birlikte bu ihtiyacı karşılayacak bilgi teknolojileri turizm sektörünün tüm alanlarında hizmete girmiştir. Dördüncü endüstri devrimi ile internet teknolojilerinin gelişmesiyle iş süreçleri daha da hızlanmış, bunun yanında insan kaynağının yerine geçecek teknolojiler ortaya çıkmış doğrudan turiste hizmet verecek ürünler, hizmetler kullanılmaya başlanmıştır.

Bu bölümde bilgi teknolojilerinin zaman içinde gelişimine ve bilgi teknolojilerinin turizm sektöründe kullanım alanlarına yer verilmiştir.

1.BİLGİ TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN KAVRAMLAR

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde işletmeler, ürettikleri ürünlerle globalleşen piyasalarda kendilerine yer edinebilmek için çaba sarfetmektedir. Belirsizlik ve değişimin sürekli yaşandığı piyasalarda, firmaların ayakta kalıp diğer firmalarla rekabet edebilmesinin tek güvenilir kaynağı bilgidir.

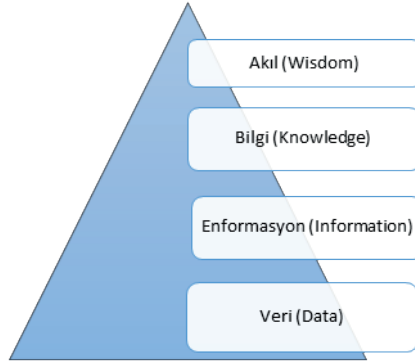
Bilginin ne olduğu ile ilgili tam bir fikir birliği sağlanmasa da, bilginin günümüzde rekabet için öncelikli konu olduğunda tam bir fikir birliği vardır. (Dzinkowski,2000:32).

Bilginin en değerli kaynak haline geldiği günümüzde, en iyi bilgi ve enformasyona sahip olan, istikrarlı bir şekilde yeni bilgi yaratan, bu bilgiyi organizasyonun her yerine geniş ölçüde yayan, yeni teknolojilerde ve ürünlerde hızla kullanan firmaların başarılı olduğu görülmektedir. (Nonaka,1999:31).

1 Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sapanca Turizm MYO, Sakarya
e-posta: aemrem@subu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5124-2104>

1.1 Bilgi

Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre bilgi; öğrenme, araştırma veya gözlem yolu ile elde edilen gerçek, malumat, vukuf anlamına gelmektedir (www.sozluk.gov.tr). Bu genel tanım yanında literatürde bilgi hiyerarşik bir yapı şeklinde dört başlıkta incelenmektedir.



Şekil 1 Bilgi Hiyerarşisi

- Veri (data): Özümlenmemiş ve yorumlanmamış gözlemler işlenmemiş gerçekler olarak tanımlanabilir (Barutçugil,2002:57).Örneğin ,bir otel işletmesinin geçmişte gerçekleştirdiği oda satışları,doluluk oranları ,turizm istatistikleri veridir.
- Enformasyon (information): Amaca yönelik organize edilmiş anlamı olan verilerdir. Bir önceki örnekten hareketle otel işletmesinin gelecek dönem bütçelemede ihtiyacı olan verileri alarak matematiksel ve istatistiksel sonuçlar çıkarması enformasyondur.
- Bilgi (knowledge): Kişisel veya kurumsal deneyim, değer ve inançlarla harmanlanmış enformasyona bilgi denir. Sahip olunan bilginin sonucunda bir karar verilebilmekte ve eyleme geçilebilmektedir. Otel işletmesi örneğinden devam edersek elde edilen enforformasyon otel yöneticilerinin süzgecinden geçip gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra bilgi haline gelir.
- Akıl (visdom): Bütünleştirilmiş bilgidir. Bir bilgiyi başka bir alana taşıyabilme ve yararlanabilme yeteneğidir (Barutçugil, 2002:60). Örnekle ilişkilendirecek olursak elde edilen bütçe bilgisi doğrultusunda pazarlama, reklam, insan kaynaklarının planlanması akıl gerektirir.

Bilginin temel kaynaklarından biri veridir. Veriler anlamlı bir hale getirilip (enformasyon), kişilerin değer ve inançları , deneyimleri ile birleşmesi

sonucu ortaya çıkan yeni oluşumlar bilgidir. Deneyim, geçmişte yapılan ve yaşanılanların birikimidir. “Deneyim, ne olması gerektiği konusundaki düşünceleri ne olduğu konusundaki bilgiye dönüştürür” (Davenport; Prusak, 2001:22). Enformasyon kuramsal; bilgi ise daha gerçektir. Başka bir ifadeyle; “enformasyon hammadde, bilgi ise tamamlanmış üründür”. (Bontis, 1998:64). Değerler ve inançlar bilgi ile bütünleşmiş durumdadır. Bilgi sahibi olan kişinin ne gördüğünü, neyi özümseydiğini ve gözlemlerinden ne gibi sonuçlar çıkardığını büyük ölçüde değer ve inançlar belirler. (Davenport; Prusak, 2001:35).

1.2 Bilgi Yönetimi

Bilgi yönetimi bir kuruluşun bilgilerini oluşturma, paylaşma, kullanma ve yönetme faaliyetidir. Herkesin doğru bilgiye erişmesini sağlayarak kurumsal hedeflere ulaşmak için çok disiplinli bir yaklaşımdır. Bir işletme bilgi yönetimi sayesinde bilgi ve enformasyonu yaratır, bir araya getirir, dağıtır, kullanır, yönetir ve herkesin erişimine sunar (www.oracle.com). Bilgi yönetiminin başarısı bilgi teknolojilerinin doğru ve etkin kullanımı ile mümkündür.

1.3 Bilgi Teknolojileri

Teknoloji, bilgiye ulaşma ve onu elde etme aşamalarında temel güçtür (Barutçugil, 2002:80). Bilginin toplanmasında, işlenmesinde, depolanmasında, bir yerden bir yere iletilmesinde ve kullanıcıların hizmetine sunulmasında yararlanan bütün teknolojiler, bilgi işlemek için kullandığımız bütün maddi cihazlar ve kavramsal araçlar bilgi teknolojileri olarak adlandırılabilir (Aydın, Şahbaz,2018:13).

İşletmeler bilgi teknolojilerini kullanarak, maliyetlerini düşürerek, ürünleri/hizmetleri farklılaştırarak, dağıtım kanallarına erişimi sınırlayarak, rekabetçi fiyatlandırma sağlayarak, tedarik maliyetlerini düşürerek ve tedariki kolaylaştırarak, maliyet etkinliğini artırarak, bilgiyi bir ürün olarak kullanarak ve tedarikçiler ve müşterilerle daha yakın ilişkiler kurarak çeşitli stratejik faydalar elde edebilmektedir (Çobanoğlu ,Doğan,2020:4).

2. ENDÜSTRİYEL DÖNÜŞÜM

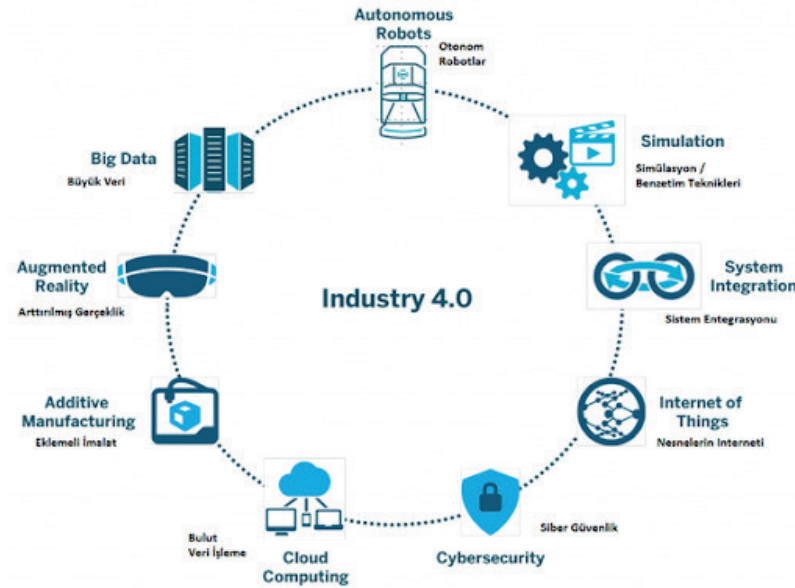
18.Yüzyılda üretimde insan gücünün yerine makinelerin almaya başlaması endüstri devrimlerinin başlangıcı sayılır.1830'lu yıllara kadar devam eden bu döneme Endüstri 1.0 adı verilmektedir.

1840 yılından itibaren elektrik enerjisinin üretimde kullanılmasıyla seri üretime geçilmiş 1950'li yıllara kadar devam eden bu döneme Endüstri 2.0 ve ya ikinci endüstri devrimi denmiştir.

1950'li yıllarda başlayan Endüstri 3.0 bilgisayarların yükselişi ve endüstriyel otomasyon ile karakterize edilen dijital bir devrim olarak nitelendirilmektedir.

Endüstri 4.0 terimi ilk olarak 2011 yılında Hannover Fuarı'nda kullanıldı. Dördüncü sanayi devrimi, birçok çağdaş otomasyon sistemini, veri alışverişlerini ve üretim teknolojilerini içeren kolektif bir terimdir. Bu devrim nesnelerin interneti, internetin hizmetleri ve siber-fiziksel sistemlerden oluşan bir değerler bütünüdür (www.endustri40.com).

Endüstri 4.0'ı oluşturan değerler bütünü, endüstri 4.0 bileşenleri veya teknolojileri olarak adlandırılmaktadır.



Şekil 2 Endüstri 4.0 Bileşenleri

Kaynak: www.vahaptecim.com.tr/endustri-4-0

Büyük Veri (Big Data): Toplumsal medya paylaşımları, ağ günlükleri, bloglar, fotoğraf, video, log dosyaları gibi değişik kaynaklardan toparlanan tüm verinin, anlamlı ve işlenebilir biçime dönüştürülmüş biçimine denir (<https://tr.wikipedia.org>).

Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality / AR): Artırılmış gerçeklik; yazı, resim ve video gibi bilgisayar ortamında oluşturulmuş materyalleri insanların gerçek dünyaları algılamalarının üzerine yansıtan geniş spektrumlu bir teknoloji olarak açıklanabilir. Artırılmış gerçeklik, dijital materyalleri ger-

çek dünya nesnelere yansıtıcı teknolojileri ifade eder (Bingöl,2018:46). Artırılmış gerçeklik kavramıyla benzer kavramlar sanal gerçeklik ve karma gerçekliktir.

Sanal gerçeklik, geçmiş gibi deneyimlenen ve etkileşimde bulunan bilgisayar destekli yaratılmış sayısal ortam olarak ele alınmaktadır. Karma gerçeklik ise (Mixed Reality), gerçek ortamdan sanal ortama kadar ki süreçte başlangıçtaki artırılmış gerçeklik ve sondaki sanal gerçekliğe kadar arada adlandırılan diğer gerçeklikler dahil tamamını kapsamaktadır. (İpek,2020:5).

Nesnelerin interneti (Internet of Things-IoT): İnternet üzerinden diğer cihaz ve sistemlerle veri bağlantısı ve paylaşımı amacıyla sensörler, yazılımlar ve diğer teknolojilerle gömülü olan fiziksel nesnelerin ağını açıklar. Bu cihazlar, sıradan ev nesnelere gelişmiş endüstriyel araçlara kadar değişiklik gösterir (www.oracle.com).

Simülasyon: Karmaşık ve akıllı üretim sistemlerinin tasarım ve operasyonlarının prototipini geliştirmek için anahtar bir teknolojidir.

Sistem Entegrasyonu: Yazılım, donanım veya diğer sistemler ve alt sistemler gibi sistem bileşenlerini birbirine bağlamakla ilgilidir.

Siber Güvenlik: Siber ortamı, organizasyonu ve kullanıcının varlıklarını korumak için geliştirilen teknolojilerdir.

Ekleme İmalat:Çoğunlukla katman katman malzemenin birbirine eklenmesi ile 3 boyutlu nesnenin üretilmesi işlemidir (www.otonomfabrika.com).

Otonom Robotlar: Otomatik iş yapma özelliği olan robotlardan çok, belli zekaya sahip robotik sistemlerdir (www.vahaptecim.com.tr).

Bulut Veri İşleme: İnternet üzerinden, erişimde bulunulan yazılım uygulamaları, veri depolama hizmeti ve işlem kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (www.endustri40.com).

3.ENDÜSTRİYEL DÖNÜŞÜMÜN TURİZME ETKİLERİ

Endüstriyel dönüşümler ile birlikte ortaya çıkan gelişmeler tüm sektörlerle birlikte turizm sektörünü de etkilemiştir.18.yüzyılda endüstri 1.0 olarak tanımlanan birinci sanayi devrimi ile birlikte buharın bulunması ve buhar enerjisiyle çalışan gemi ve lokomotiflerin üretilmesi seyahatlerin süresini kısaltmıştır. Thomas Cook 1841 yılında trenle ilk organize turu gerçekleştirmiştir.

Endüstri 2.0 ile birlikte elektrik enerjisinin kullanımı ve makine teknolojilerinin gelişmesi seri üretimi beraberinde getirmiş artan ve çeşitlenen üretim

insanların refah düzeyini artırmıştır. Bunun sonucu olarak turizm hareketliliğinde artış olmuştur. Paket turlar, seyahatler artmış konaklama işletmeleri seyahat acenteleri çoğalmıştır.

Endüstri 3.0, bilgi ve iletişim teknolojilerinin, internetin yaygın kullanıldığı dönemdir. Turizm ve seyahat sektörü de bilgi teknolojilerine ihtiyaç duyan ve uyum sağlayan sektörlerin başında gelmektedir. Havayollarında kullanılan merkezi rezervasyon sistemleri, otel otomasyon sistemleri, yiyecek içecek işletmeleri stok kontrol sistemleri, seyahat acenteleri rezervasyon sistemleri üçüncü endüstri devrimi ile turizm sektörünün hizmetine sunulan teknolojiler olmuştur.

Teknoloji turizmin dünya çapında ulaştığı boyutlara çok önemli katkılar yapmıştır. Çünkü turizm insan hareketliliğine, yer değiştirmesine ve yer değiştirme sırasında ortaya çıkan ihtiyaçların karşılanmasına dönük hizmet ve eylemlerden oluşan bir faaliyettir ve tüm bu hizmet ve eylemler son teknolojiler sayesinde daha hızlı, daha yararlı ve daha kaliteli duruma dönüşür (İçöz,2021:41).

Endüstri 4.0 ile birlikte bu dönemin teknolojileri turizm sektöründe de uygulama alanı bulmuştur. Akıllı şehir, akıllı otel uygulamaları, sanal gerçeklik uygulamaları, bulut sistemleri gibi teknolojiler otel işletmelerinde, seyahat işletmelerinde, yiyecek – içecek işletmelerinde, müze ve ören yerlerinde, rekreasyon alanlarında kullanılmaya başlanmıştır.

4.TURİZM BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

Üçüncü endüstri devrimi ile beraber bilginin öneminin ortaya çıkması, bilgi teknolojilerinin gelişmesiyle turizm sektörünün tüm bileşenleri bu teknolojiyi kullanmaya başlamıştır.

Bilgi teknolojilerinin turizm sektöründe benimsenmesinde üç faktör ön plana çıkmaktadır. Bunlar, turist ihtiyaçlarını daha iyi karşılayacak hizmetler sunmak, ziyaretçi deneyimini zenginleştirmek ve değişen turist profilini anlamak ve onlara uyum sağlamaktır (İçöz,2021:63).

4.1. Seyahat ve Ulaştırma İşletmelerinde Bilgi Teknolojileri

Seyahat işletmeleri, seyahat acenteleri ve tur operatörlerinden oluşan turizm endüstrisinin aracı işletmeleridir. Bu özelliği ile seyahat işletmeleri turizmin tüm unsurları ve ulaştırma işletmeleri ile koordineli bir şekilde çalışmak zorundadır. Bu koordinasyonun hızlı ve verimli bir şekilde gerçekleşmesi için bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanılması gerekir.

Seyahat işletmelerinin bilgi teknolojilerini kullanmaları havayolu işletmelerinin bilgi teknolojilerini rezervasyonlarında kullanmaları ile başlamaktadır.1946 yılında American Airlines hava yolu işletmesi farklı kanallardan yapılan rezervasyon ve satış işlemlerinin tek bir merkezden yönetilmesini sağlamak amacıyla International Business Machines (IBM) ile işbirliğine giderek ilk merkezi rezervasyon sistemi (CRS) olan SABRE merkezi rezervasyon sistemini kurmuştur. Seyahat işletmeleri de bu sisteme dahil olmak suretiyle bilgi teknolojilerini kullanmaya başlamışlardır. Bu tarihten itibaren bazı hava yolu işletmeleri kendi CRS lerini kurmuşlar birçoğu ise kendi aralarında ortaklık kurarak en önemlileri AMADEUS, GALİEO, SABRE, WORLDSPAN olan merkezi rezervasyon sistemlerini kurmuşlardır. Başlangıçta hava yolu işletmeleri tarafından kurulan merkezi rezervasyon sistemleri zaman içinde tur operatörleri tarafından da kurulmuştur.

4.1.1. Global Dağıtım Sistemleri

1980'lerin ortalarından itibaren hava yolu işletmelerinin bilgisayarlı merkezî rezervasyon sistemleri (CRS), coğrafi kapsamlarını kademeli olarak genişleterek ve hem yatay (diğer hava yolu sistemleriyle) hem de dikey olarak (konaklama, araç kiralama, tren ve feribot bileti kesme, eğlence ve diğer hizmetler gibi tüm turistik ürünleri kapsayacak şekilde) entegre ederek Küresel Dağıtım Sistemlerine (Global Distribution Systems: GDS) dönüşmüştür (Çobanoğlu, Doğan,2020:9).

Günümüzde dünya çapında faaliyet gösteren 3 büyük global dağıtım sistemi (GDS) vardır. Bunlar, AMADEUS, TRAVELPORT ve SABRE dir.

- AMADEUS: 1987'de Lufthansa, Air France, Iberia ve SAS hava yolu şirketleri tarafından kurulmuştur.Bir seyahat teknolojisi şirketi olarak, havayollarına ve havaalanlarına, otellere ve demiryollarına, arama motorlarına, seyahat acentelerine, tur operatörlerine ve diğer seyahat oyuncularına yılda milyarlarca kez, her yerde operasyonlarını yürütmelerine ve seyahat deneyimini iyileştirmelerine yardımcı olan kritik çözümler geliştiren bir şirkettir. Amadeus global 2022 raporuna göre sisteme dahil 400'den fazla hava yolu işletmesi, 105 tur operatörü, 81 araç kiralama işletmesi, bir milyondan fazla otel işletmesi ile dünyada en büyük global dağıtım sistemidir (www.amadeus.com).Otuz yıla yakın süredir Türkiye'de faaliyet gösteren Amadeus Türkiye'de de pazar payı en yüksek GDS'dir.
- SABRE: 1946 yılında ABD'de American Airlines havayolu işletmesi tarafından kurulan SABRE, AMADEUS'tan sonra ikinci büyük GDS'dir.1976'da seyahat acenteleri tarafından kullanılmaya başlanmıştır.

- TRAVELPORT: Cendant şirketinin, Galileo GDS'sini 2006 yılında satın almasıyla kurulmuştur. Daha sonra Worldspan GDS'ni de bünyesine katan Travelport dünyanın 3. Büyük GDS'si durumuna gelmiştir.

4.1.2. Tur Operatörleri Merkezi Rezervasyon Sistemleri

Tur operatörleri toptancı işletmelerdir. Ürettikleri paket turları, turları, anlaşma yaptıkları otellerin odalarını seyahat acenteleri aracılığıyla satarlar. Tur operatörleri hava yolu işletmelerinden geç de olsa CRS'leri kullanarak satışlarını yapmaya başlamışlardır. Dünyanın en büyük tur operatörü TUI tarafından 1979 yılında kurulan Start CRS bu konuda ilklendendir.

Gerçek zamanlı bilgisayar tabanlı merkezi rezervasyon ofisi olan Thomson Open-line Programı (TOP), 1982 yılında seyahat acenteleri ile doğrudan iletişim kurmaya başlamış ve Thomson 1986 yılında tatil için rezervasyonu sadece TOP üzerinden kabul edileceğini açıklamıştır (Akgün,2020:79).

İnternet teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte günümüzde Web tabanlı merkezi rezervasyon sistemleri kullanılmaktadır. Düşük maliyetli, kolay kullanımlı, her yerden ulaşılabilen yeni teknoloji ile merkezi rezervasyon sistemleri daha da yaygınlaşmıştır.

Türkiye'de de ETS Tur, Jolly Tur, Setur gibi büyük tur operatörleri kendi merkezi rezervasyon sistemlerini kullanarak anlaşma yaptıkları acenteler aracılığıyla kendi ürünlerini satmaktadırlar.

4.1.3. Seyahat Acenteleri Bilgi Teknolojileri

Seyahat acenteleri, GDS ve CRS aracılığıyla satış yapabildikleri gibi acentenin faaliyet konusu, büyüklüğü, kurumsal yapılarına bağlı olarak kendi iç bilgi teknolojisi sistemlerini de kurabilirler. Bu sistemler farklı isimlerle anılmakla beraber genel olarak seyahat yönetim sistemleri olarak tanımlanır. Bu sistemler GDS ve CRS'lerle entegre çalışabilir. Örneğin sadece yurtiçi tur düzenleyebilen (Ingoing) C grubu bir acente anlaşma yaptığı otelleri, düzenlediği turları bu sistemlere tanımlayarak rezervasyon ve satışlarını bu sistem üzerinden takip edebilir. Yine bir karşılayıcı (incoming) acente , tarifeli , tarifersiz (charter) seferlerini , transfer bilgilerini, gelen misafirler için düzenleyecekleri tur bilgilerini,otel bilgilerini bu sistemlere girebilirler.Bu acenteler genel olarak küçük çaplı işletmeler oldukları için sistemleri bu konuda uzman bilgi teknolojileri şirketlerinden satın alırlar.Acentelerin ihtiyacına göre bu sistemler modüler olarak pazarlanır.Acenteler kendi ihtiyaçları doğrultusunda istedikleri modülleri satın alırlar.Türkiye'de seyahat yönetim sistemlerinin yazılımı ve pazarlamasını yapan birçok şirket bulunmaktadır.

tadır.Karşılıyıcı (incoming) acenteler için San Bilgisayar tarafından yazılan SEJOUR , Birdenbire Yazılım Evi tarafından geliştirilen yurtiçi (ingoing) ve yurt dışı (outgoing) operasyonlarda kullanılan ELİTEMA ,TÜRSAB tarafından ücretsiz olarak verilen TÜRSAB Acenta Yazılımı seyahat yönetim sistemleri otomasyon programlarına örnek verilebilir.

4.1.4. Sanal Seyahat Acenteleri Bilgi Teknolojileri

İnternet teknolojilerinin gelişmesiyle beraber geleneksel seyahat acenteleri önemini yitirmeye başlamıştır. Tüm seyahat acenteciliği faaliyetlerini sanal (çevrimiçi) ortamda yerine getiren sanal seyahat acenteleri seyahat ürünü satın almak isteyen kullanıcılar tarafından tercih edilir hale gelmiştir. Sanal seyahat acenteleri sayesinde otel, paket tur, tur ,uçak bileti gibi ürünleri satın almak isteyen tüketici istediği yerden telefon,tablet ,bilgisayar aracılığı ile istediği ürünlerin araştırmasını yapıp en uygun fiyatlı ürünün rezervasyonunu yapabilmekte , satın alabilmekte, satış belgelerine ulaşabilmektedir. Satış sonrası işlemler de yine aynı sanal ortamda gerçekleştirilebilmektedir.

Günümüzde teknolojik gelişmelerden geri kalmak istemeyen geleneksel acente ve tur operatörleri sanal acentecilik faaliyetlerini de yerine getirmeye başlamışlardır. Bunun yanında ulusal ve uluslararası düzeyde birçok sanal seyahat acentesi kurulmuştur.

Uluslararası düzeyde iki büyük grup ve bir tekil bağımsız sanal seyahat acentesi piyasaya hakim durumdadır.

- Expedia Grubu: Sanal seyahat pazarında dünyanın en büyüğüdür.1996 yılında kurulmuş olan Expedia grubunun bünyesinde Expedia.com,T-rivago.com,Orbitz.com,Hotels.com gibi birçok sanal seyahat acentesi bulunmaktadır.Bunlardan Trivago sanal seyahat acentesinden ziyade Türkiye’de de faaliyet gösteren otel fiyat karşılaştırma sitesidir.
- Booking Holdings (Priceline) Grubu: 1997 yılında kurulan Priceline Grup bünyesinde Booking.com, KAYAK, Priceline, Agoda, Rentalcars.com ve OpenTable adlı portalları bünyesinde barındırır (Sezgin,2020:190).
- Trip.com: Bir gruba dahil olmayan 1999 yılında Çin’de kurulmuş bir sanal seyahat acentesidir.Türkiye dahil 200 civarında ülkede faaliyet göstermektedir.

Ulusal düzeyde faaliyet gösteren birçok sanal seyahat acentası bulunmaktadır.Bunlardan ilki 1999 yılında kurulan sonfiyat.com sitesidir (Sezgin,2020:194). Tatilbudur.com, tatilsepeti.com, otelz.com, odamax.

com, ucuzabilet.com bilinirlik ve pazar payı açısından Türkiye’de faaliyet gösteren en büyük sanal seyahat acenteleridir.

4.2.Konaklama İşletmelerinde Bilgi Teknolojileri

Konaklama işletmelerinde bilgi teknolojileri kullanımı, bir konaklama işletmesinde el ile yapılan otelcilik işlemlerinin bilgisayar ortamında yapılması ve buna ilişkin süreçlerdir. Bu da otel yönetim sistemleri (property management system-PMS) olarak isimlendirilir (Kınay,2020:29).Bu sistemler otelin bütün fonksiyonları (Önbüro, kat hizmetleri, yiyecek-içecek, teknik hizmetler, spa, etkinlik hizmetleri, muhasebe, insan kaynakları gibi) için ayrı modüller halinde olabileceği gibi entegre sistemler de olabilir. Hangi sistemin kullanılacağı konaklama işletmesinin büyüklüğüne,misafir profiline,zincir otel olma durumuna,otel fonksiyonlarının çeşitliliğine göre değişebilmektedir.

Bilinen ilk otomasyon sistemi 1963 yılında Newyork Hilton otelinde, Türkiye’de ise 1975 yılında Sheraton otelinde kullanılmıştır (Bayraktaroğlu,2020:31).

Türkiye’deki otel işletmelerinde ençok kullanılan otel yönetim sistemleri; Protel firması tarafından sunulan OPERA, Hotech firması tarafından geliştirilen OTELLO, Talya Bilişim firması tarafından geliştirilen ELEKTRA ,Sispar Bilgisayar LTD tarafından geliştirilen SİS-PAR’dır.

4.3.Yiyecek –İçecek İşletmelerinde Bilgi Teknolojileri

Yiyecek – içecek işletmeleri bağımsız işletilen veya konaklama işletmelerinin bir fonksiyonu olarak yönetilen birimlerdir. Her iki durumda da yiyecek içecek maliyetleri önemli bir maliyet unsurudur. Rekabetin de yoğun olarak yaşandığı bu işletmelerin, maliyetlerinin kontrol edilmesi ,memnuniyetin artırılması için bilgi teknolojilerinden yararlanmaları önemlidir.Bilgi teknolojileri ile hammadde ve malzeme alımından üretime,üretimden satışa kadar tüm süreçlerin takip edilmesi mümkündür.Satış tarafında geliştirilen POS (Point of Sales) satış noktası sistemleri kullanılırken,üretim tarafında stok kontrol,tedarik,maliyet kontrol sistemleri kullanılmaktadır.Her iki tarafta sistemlerin birbiriyle entegre çalışması verimlilik açısından önemlidir.

Satış noktaları (POS) sistemleri ile alınan siparişler herhangi bir belge kullanmaya gerek kalmadan interaktif olarak alınabilmekte, hatalı sipariş ya da işlem yapılmasının önüne geçilebilmektedir. Alınan raporlar, hangi servis personelinin ne kadar satış yaptığını, menüden hangi yiyecek ve içeceklerin daha fazla satıldığını, yapılan satışların ne kadarının peşin ya da kredi kartı aracılığı ile gerçekleştirildiğini göstermektedir (Önçel,2020:59).Birçok yazı-

lim firması, işletmenin ihtiyaçlarına göre POS sistemlerini geliştirip satabilmektedir.

Üretim tarafında ise, stokların kontrolü, stok durumuna göre sipariş verilmesi, tedarikçi işletmelerin belirlenmesi, satın alma, alımların kontrolü, maliyetlerin kontrolü gibi süreçleri kontrol eden otomasyon sistemlerinden yararlanılmaktadır. İşletmeler ihtiyaçları doğrultusunda genellikle modüler olarak satılan programları satın alabilmektedir.

Protel tarafından kullanıma sunulan MİCROS POS sistemi satış için, MC MATERIAL CONTROL sistemi üretim tarafında kullanılan sistemlerdir. Bu sistemler entegre bir şekilde de çalışabilmektedir. Bir otelin içinde yer alan yiyecek içecek birimi söz konusuysa aynı firmanın OPERA otel yönetim sistemi ile de entegre çalışabilir. OTELLO ve ELEKTRA otel yönetim sistemlerinin de tedarik ve stok kontrol modülleri bulunmaktadır. Bunun dışında , ihtiyaca yönelik tedarik ve stok kontrol sistemi satan birçok yazılım işletmesi bulunmaktadır.

5.AKILLI TURİZM

Akıllı turizm endüstri 4.0 teknolojilerinin turizm sektöründe ve destinasyonlarda uygulanması veya uygulanabilirliği ile ilgili çabaların bütünüdür.

Akıllı destinasyon, Boes'e göre, turistlere kişiselleştirilmiş bilgiler ve mobil cihazlar tarafından oluşturulan gelişmiş hizmetler sunmak için yapay zeka, bulut bilişim ve nesnelerin interneti gibi bilgi teknolojilerini uygulayan entegre bir ortamdır (İçöz,2021:148).

Akıllı destinasyonlarda kullanılan teknolojilere örnek vermek gerekirse, cep telefonlarında kullanılan karekod ve nfc uygulamaları ile destinasyonla veya gidilen müze ,ören yeri gibi yerlerle ilgili bilgiler edinilebilir.Artırılmış gerçeklik uygulamaları ile destinasyon gezilebilir.Nesnelerin interneti teknolojisi ile akıllı bilet uygulamaları,akıllı güvenlik hizmetleri, yabancı dil çeviri hizmetleri alınabilir.

5.1. Akıllı Turizm İşletmesi

Endüstri 4.0 teknolojileri turizm işletmelerinde de uygulama alanı bulmaktadır.

Konaklama işletmelerinde, girişe koyulan kiosklarla veya cep telefonu uygulamalarıyla check in – check out işlemlerinin yapılması, yine cep telefonu, tablet veya bilgisayarla oda seçimi, anahtarsız oda girişi, odadaki perdelerin, televizyonun, ısıtma sistemlerinin kontrolü, oda servisi siparişlerinin verilmesi, yakın çevredeki mekanların bilgilerine ulaşılması, saydığımız hizmet-

lerin sesli komutlarla da yapılabilmesi endüstri 4.0 teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilmektedir.

Nesnelerin interneti teknolojisi ile otel içerisinde mikro konum tanımlama sistemi ile misafirlere konumlarına bağlı olarak bilgilendirme yapma imkanı sunulmaktadır . Robotlarla oda servisi yapılabilmektedir (Bozok,2022:54). Yine aynı teknoloji kullanılarak otel odasına gelen güneş ışığına göre oda aydınlatmaları ayarlanarak enerji verimliliği sağlanmaktadır.

Büyük veri teknolojileri ile konaklama işletmeleri ve seyahat acenteleri topladıkları veriyle misafirlerin nelerden hoşlandıkları, nelere tepki verdikleri, ilgi alanları gibi bilgileri işleyerek kişiye özel hizmetler sunabilmektedirler.

Karma gerçeklik sayesinde turistler tarihi karakterlerle sohbet etme şansı bulabilmekte ya da en sevdikleri kurgusal karakterlerin tarihi bir sahneye katılmalarını sağlayabilmektedirler (Kurgun ve Kurgun,2019:51).

Yiyecek – içecek işletmelerinde bulut teknolojileri kullanılarak tamamen online sipariş alan ve paket servisle müşterilerine ulaşan restoranlar özellikle pandemi döneminde yaygınlaşmıştır. Yine restoranlarda fiziki basılı menüler kaldırılmakta yerini QR kodla okutulan sanal menüler almaktadır. Bulut tabanlı POS sistemleri de işletmeler tarafından kullanılan endüstri 4.0 teknolojileridir. Üç boyutlu yazıcılarla kişiye özel yiyecek üretimi ilerleyen yıllarda yaygınlaşan uygulamalar olacaktır.

Bulut teknolojisi kullanarak restoran zincirleri müşteri bilgilerini şubelerle paylaşabilmektedir. Robot teknolojileri ile robotlar garsonluk, barmenlik yapabilmektedir.

Seyahat işletmeleri , sanal gerçeklik uygulamaları ile satışını yaptıkları otelleri sanal gerçeklik gözlükleriyle misafirlerine deneyimleme imkanı tanımaktadırlar.

Seyahat işletmelerinin düzenlediği turlarda da endüstri 4.0 teknolojileri kullanılmaktadır. Bu kapsamda tur tanıtımları artırılmış gerçeklik uygulamaları, hologram gösterimi, sanal gerçeklik gözlükleri ile yapılabilmekte, tur planlaması sırasında bulut teknolojilerinden yararlanılmakta, kişiye özel turlarda büyük veriden faydalanılmaktadır.

Turizm işletmelerinin tümünde müşterilere çevrimiçi yardım sağlayan yapay zeka, anında mesajlaşma uygulamalarının yanı sıra sosyal medya platformlarında müşteri taleplerine hızlı cevap verebilmek amacıyla yaygın şekilde kabul görmüştür (Sezgin,2019:149)

5.2.Diğer Akıllı Turizm Uygulamaları

Müze ve ören yerlerindeki yıpranmış hasar görmüş eserler artırılmış gerçeklik uygulamaları ile aslına uygun şekilde ziyaretçilere izlettirilebilmektedir. Müzelere yerleştirilen sensörlerle ziyaretçi davranışı büyük veri kullanılarak analiz edilebilmektedir. Hologramla canlandırma yapılabilmektedir. QR kod uygulamaları ve kiosklarla yer ve eser hakkında bilgi edinilebilmektedir. Birçok müzede robotlar rehberlik yapmaktadır.

SONUÇ

Üçüncü ve dördüncü endüstri devrimi ile bilginin teknolojiye dönüştüğü ve bu dönüşümün çok hızlı olduğu sürekli yeni teknolojilerin ortaya çıkıp eskilerin çöpe gittiği bir süreç yaşanmaktadır. Çok yakın bir dönemde farklı teknolojilerle beşinci endüstri devriminin de gelmesi kaçınılmazdır. Turizm sektörünün bu hızlı değişime ayak uydurması bu dönüşümlerden fayda sağlaması için doğru analizlerin yapılması gerekmektedir. Teknolojideki tüm gelişmelerin sektörde kullanılmasının gerekip gerekmediği tartışılmalıdır.

Örneğin bir otele gittiğinizde sizi bir robotun karşılamasını ister misiniz?

KAYNAKÇA

- Akğün, A.(2020),Seyahat ve ulaştırma işletmelerinde bilgi teknolojilerinin kullanımı, Ç.H.Özel, (Ed.),*Turizm Bilgi Teknolojileri içinde*. Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Aktaş, E. (2019), Büyük veri ve karma gerçeklik, H.Kurgun, O.Kurgun,(Ed.) *Turizm 4.0 Kavramlar ve Uygulamalar içinde*. Detay Yayıncılık.
- Aydın, M. Şahbaz, R.P, Turizmde bilgi iletişimteknolojilerinin kullanımı, E. Çilesiz, E.Arıkan (Ed.),*Turizm Alanında Güncel Konular 2* içinde, Çizgi kitapevi.
- Barutcugil,İ. (2002). *Bilgi Yönetimi*, Kariyer Yayıncılık
- Bayraktaroğlu, E.(2020), Konaklama yönetim sistemleri, C.Işık,(Ed.), *Turizmde Otomasyon Sistemleri içinde*.Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Bontis,N. (1998) .IC.:An Exploratory Study That Develops Measures And Models, *Management Decision* , :2,(36),63-76.
- Buzlukçu, C. Köroğlu, A.(2022), Konaklama sektöründe endüstri 4.0, D. Bozok,(Ed.) *Teknoloji ve Turizm içinde*. Detay Yayıncılık.
- Çobanoğlu, C. Doğan, S. (2020), Turizmde bilgi teknolojilerinin rolü ve önemi, Ç.H.Özel, (Ed.), *Turizm Bilgi Teknolojileri içinde*. Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Davenport,T. Prusak,L.,(2001). *İş Dünyasında Bilgi Yönetimi*, Rota Yayınları
- Dzinkowski, R.(2000) The Measurement and Management of Intellectual Capital, *Management Accounting* ,78(2),32-36
- İçöz, O.(2021). *Turizm ve Teknoloji*. Detay Yayıncılık.
- İpek, A.R.(2020),Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve karma gerçeklik kavramlarında isimlendirme ve tanımlandırma sorunları, *İdil*, 71,1061-1072.
- Kınay, H.(2020), Konaklama işletmelerinde bilgi teknolojilerinin kullanımı, Ç.H.Özel,(Ed.),*Turizm Bilgi Teknolojileri içinde*. Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Nonaka, I.(1999). *Bilgi Yaratan Şirket*, MESS Yayınları.
- Önçel, S.(2020),Yiyecek içecek işletmelerinde bilgi teknolojilerinin kullanımı, Ç.H.Özel,(Ed.),*Turizm Bilgi Teknolojileri içinde*. Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Özdemir,A.(2019),Turizm 4.0 ve Yapay Zeka Uygulamaları ,M.Sezgin,(Ed.), *Turizm 4.0 Dijital Dönüşüm içinde*. Detay Yayıncılık.
- Sezgin,E.(2020), Sanal Seyahat İşletmeciliği, C.Işık,(Ed.), *Turizmde Otomasyon Sistemleri içinde*. Anadolu Üniversitesi Yayını.
- <https://www.oracle.com/tr/cx/service/knowledge-management/what-is-knowledge-management/> (15 Mayıs 2023)
- <https://www.oracle.com/tr/internet-of-things/what-is-iot/> (15 Mayıs 2023)

<https://www.otonomfabrika.com/tag/eklemeli-imalat/> (15 Mayıs 2023)
Endüstri 4.0 – Prof.Dr. Vahap TECİM (vahaptecim.com.tr) (15.Mayıs 2023)
https://tr.wikipedia.org/wiki/B%C3%BCy%C3%BCK_veri (15 Mayıs 2023)
<https://www.endustri40.com/bulut-bilisim-cloud-computing-nedir/> (15 Mayıs 2023)
www.sozluk.com (15 Mayıs 2023)
www.amadeus.com sitesinden 15.Mayıs 2023 tarihinde derlenmiştir.

