



T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
AVRASYA ARAŞTIRMALARI ANABİLİM DALI

**TÜRKİYE' DE TURİZM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM:
TURİZM 4. 0**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Songül ERYILMAZ**

**Niğde
Nisan, 2023**

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
AVRASYA ARAŞTIRMALARI ANABİLİM DALI

TÜRKİYE' DE TURİZM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: TURİZM 4.0

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Songül ERYILMAZ

Danışman : Doç. Dr. Filiz KUTLUAY TUTAR

Üye : Prof. Dr. Erdinç TUTAR

Üye : Doç. Dr. Arif İĞDELI

Niğde
Nisan, 2023

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum 'Türkiye'de Turizm Sektöründe Dijital Dönüşüm: Turizm 4. 0' başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

18/ 04/ 2023

Songül ERYILMAZ



ÖNSÖZ

Bu tez, turizm sektöründe dijitalleşmenin önemini, Endüstri dönemlerinin turizm sektörüne katkılarını ve Turizm 4. 0'ı incelemek için yazılmıştır.

Tez çalışmamda değerli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösteren, benden desteklerini esirgemeyen kıymetli danışman hocam sayın Doç. Dr. Filiz KUTLUAY TUTAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Lisans yıllarımda beni bilgi ve birikimleriyle donatan İktisat Bölümü hocalarıma, Yüksek Lisans eğitimimde yol gösterenim Avrasya Araştırmaları Anabilim Dalı hocalarıma saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca yanımda olan maddi ve manevi destekleriyle beni yalnız bırakmayan sevgili dedem Necati ÇOBAN'a ve sevgili babaannem Fatma ÇOBAN'a sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca anlayışını hiç esirgemeyen, çalışma heyecanımı paylaşan ve sonsuz güveniyle yanımda olan değerli eşim İbrahim ERYILMAZ'a teşekkürü bir borç bilirim.

Songül ERYILMAZ

Nisan, 2023

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE’ DE TURİZM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: TURİZM 4. 0

ERYILMAZ, SONGÜL
Avrasya Araştırmaları Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. FİLİZ KUTLUAY TUTAR
Nisan 2023, 107 sayfa

Gün geçtikçe gelişen teknoloji, bütün sektörleri etkisi altına almaktadır. Bu sektörlerden birisi de turizm sektörüdür. Turizm sektöründe ziyaretçilerine en iyi hizmeti sunmak adına teknolojinin etkin kullanımı oldukça önemlidir. Diğer yandan gelişen teknolojiyle, ziyaretçilerin turizm işletmelerinden beklentileri artmaktadır. Bu nedenle turizm sektöründe birçok teknolojiye yer verilmiştir. Bu teknolojilerin temelleri endüstriyel dönemlerle atılmıştır. Her bir dönemin turizm sektörüne farklı katkıları olmuştur. Bu dönemlerden, Endüstri 4. 0 beraberinde; Turizm 4. 0, dijitalleşme, dijital turizm, akıllı şehir, akıllı turizm, Toplum 5. 0 ve Turist 5. 0 kavramlarını oluşturmuştur.

Çalışmanın amacı; Türkiye’de turizm sektöründe dijital dönüşümü analiz etmektir. Bu bağlamda dijital dönüşüm ve Turizm 4. 0 kavramları ana ekseninde ele alınmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmanın sonucunda Türkiye’nin Turizm 4. 0 açısından güçlü yanları; geniş turizm kaynaklarına sahip olması, coğrafi konumunun iyi oluşu, Türkiye’de turizmde yeni pazar bulma kapasitesinin varlığı, teknolojiye hızla uyum sağlayabilmesi, misafirperver bir ülke olması, kriz yönetim tecrübelerine sahipliği, iç turizme duyulan güven iken zayıf yanları ise; yatırım yapma atmosferinin bulunmaması, kredi faizlerinin yüksek olması, enflasyon değerinin yanıltıcı oluşu, tüketici araştırmalarındaki veri eksiklikleri, personel eksikliği ve eğitimdeki teknolojik yetersizlikler olarak tespit edilmiştir. Bu tespitlerden yola çıkılarak Türkiye’nin Turizm 4. 0’a ulaşması konusunda öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Endüstri Dönemleri, Endüstri 4. 0, Turizm 4. 0, Toplum 5. 0, Turist 5. 0, dünya, Türkiye, Türkiye Turizm 4. 0

ABSTRACT
MASTER'S THESIS

**DIGITAL TRANSFORMATION IN THE TOURISM SECTOR IN TURKEY:
TOURISM 4.0**

ERYILMAZ, SONGUL
Department of Eurasian Studies
Thesis Advisor: Assoc. Dr. FILIZ KUTLUAY TUTAR
April 2023, 107 pages

The developing technology day by day affects all sectors. One of these sectors is the tourism sector. Effective use of technology is very important in order to provide the best service to its visitors in the tourism sector. On the other hand, with the developing technology, the expectations of the visitors from tourism enterprises are increasing. For this reason, many technologies are included in the tourism sector. The foundations of these technologies were laid in industrial periods. Each period has made different contributions to the tourism sector. From these periods, Industry 4.0 along with it; Tourism 4.0 has created the concepts of digitalization, digital tourism, smart city, smart tourism, Society 5.0 and Tourist 5.0.

Purpose of the study; To analyze the digital transformation in the tourism sector in Turkey. In this context, the concepts of digital transformation and Tourism 4.0 are discussed on the main axis. Qualitative research method was used in the study.

As a result of the study; Turkey's strengths in terms of Tourism 4.0; Having wide tourism resources, good geographical location, capacity to find new markets in tourism in Turkey, being able to adapt quickly to technology, being a hospitable country, having crisis management experience, confidence in domestic tourism, while its weak points are; lack of investment atmosphere, high loan rates, misleading inflation value, data deficiencies in consumer research, lack of personnel and technological inadequacies in education. Based on these findings, suggestions have been developed for Turkey to reach Tourism 4.0.

Keywords: Digitalization, Industrial Periods, Industry 4.0, Tourism 4.0, Society 5.0, Tourist 5.0, world, Turkey, Turkey Tourism 4.0

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
RESİMLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL DÖNÜŞÜM EVRİMLERİ VE ENDÜSTRİYEL DÖNEMLER

1.1. DİJİTAL DÖNÜŞÜM KAVRAMI.....	2
1.2. DİJİTALLEŞME KAVRAMI (Digitization) ve DİJİTALLEŞTİRME KAVRAMI (Digitalization)	8
1.3. ENDÜSTRİ KAVRAMI VE ENDÜSTRİYEL DEVRİMLER.....	11
1.3.1. Endüstri 1. 0 Dönemi (BED)	12
1.3.2. Endüstri 2. 0 Dönemi (İED)	13
1.3.3. Endüstri 3. 0 Dönemi (ÜED).....	14
1.3.4. Endüstri 4. 0 Dönemi.....	15
1.3.4.1. Endüstri 4. 0'ın Temel Özellikleri	16
1.3.4.2. Endüstri 4. 0'ın Ortaya Çıkardığı Teknolojiler.....	18
1.3.4.3. Endüstri 4. 0'ın Olumlu Beklentileri/Zorlukları Analizi	21
1.3.4.4. Endüstri 4.0'da Amaçlar ve Hedefler	22
1.3.5. Toplum 5. 0 (Endüstri 5. 0)	23
1.3.5.1. Toplum 5. 0'ın Kazandırdığı Teknolojiler.....	24
1.3.5.2. Toplum 5. 0'ın Getirdiği Yenilikler, Hedefleri ve Amaçları	26

1.3.5.3.Toplum 5. 0 Engelleri ve Çözüm Önerileri	31
1.4. ENDÜSTRİYEL DEVRİMLERİN TURİZM SEKTÖRÜNE OLAN ETKİLERİ.....	33

İKİNCİ BÖLÜM

TURİZM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM

2.1. AKILLI TURİZMDE KULLANILAN TEKNOLOJİLER.....	36
2.1.1. Akıllı Turizmde Mobil Reklam Uygulamaları	41
2.1.2. Turizm Sektöründe Kullanılan Mobil Uygulamalar.....	44
2.2. AKILLI ŞEHİR (SMART CITY) VE AKILLI TURİZM	45
2.2.1. Akıllı Şehir	45
2.2.2. Akıllı Turizm.....	51
2.3. TURİST 5. 0.....	53

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE TURİZM 4. 0 UYGULAMALARI

3.1. LİTERATÜR.....	56
3.2. DÜNYADA: TURİZM SEKTÖRÜ, TURİZMİN GELECEĞİ VE TURİZM 4. 0 UYGULAMALARI	57
3.2.1. Dünyada Turizm Sektörü.....	57
3.2.2. Dünyada Turizm Sektörünün Geleceği	59
3.2.3. Dünyada Turizm 4. 0 Uygulamaları.....	59
3.2.3.1. Helsinki	61
3.2.3.2. Kopenhag	66
3.2.3.3. Singapur	67
3.2.3.4. Stokholm.....	68
3.2.3.5. Tokyo	69
3.2.3.6. Amsterdam.....	69

3.2.3.7. Bulgaristan- Haskovo.....	70
3.2.3.8. Barselona.....	70
3.3. TÜRKİYE’NİN TURİZM SEKTÖRÜNDEKİ GÜNCEL DURUMU.....	72
3. 4. TÜRKİYE’ DE İLLER BAZINDA TURİZM 4. 0 UYGULAMALARI	78
3.4.1. Konya İli	78
3.4.2. Antalya İli	79
3.4.3. İzmir İli	80
3.4.4. Ankara İli	81
3.4.5. Bursa İli	82
3.5. TÜRKİYE TURİZM STRATEJİSİ 2023 PLANI.....	83
3.5.1. Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Planı İlkeleri.....	83
3.6. TÜRKİYE’ NİN TURİZM 4. 0’ DA GÜÇLÜ- ZAYIF YÖNLERİ, FIRSATLARI- TEHDİTLERİ ANALİZİ.....	86
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	90
KAYNAKÇA.....	94
İNTERNET KAYNAKÇA.....	105
ÖZGEÇMİŞ	107

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Endüstri 4. 0’da Olumlu Beklenti ve Zorluklar	21
Tablo 2. Endüstriyel Devrimlerin Turizm Sektörüne Etkileri.....	33
Tablo 3. Akıllı Şehir Boyutları ve Örnekleri.....	49
Tablo 4. Akıllı Şehir Ana ve Alt Boyutları	50
Tablo 5. Dünyada 2019 Yılı Turizm Verileri.....	58
Tablo 6. Uluslararası Seyahat Sayılarındaki Değişimler	58
Tablo 7. Helsinki’yi Akıllı Turizm Başkenti Yapan Uygulamalar	62
Tablo 8. Turizm geliri ve ziyaretçi sayısı, III. Çeyrek: Temmuz- Eylül, 2022.....	73
Tablo 9. Harcama Türlerinin Bir Önceki Yılın Aynı Dönemlerine Göre Değişim Oranları	74
Tablo 10. Geliş Amacına Göre Ziyaretçiler, III. Çeyrek 2022	75
Tablo 11. Turizm Geliri ve Kişi Başı Ortalama Harcama, 2012 – 2022.....	76

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Dijital Dönüşümün Çerçevesi.....	8
Şekil 2. Endüstri Devrimlerinin Ortaya Çıkardığı Anahtar Kelimeler	23
Şekil 3. Akıllı Şehirlerin Uygulama Alanları	47
Şekil 4. Akıllı Şehirler Çarkı	48
Şekil 5. Helsinki Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Heykeli.....	66



RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. Ford Üretim Hattı. Model T Üretimi..... 14



KISALTMALAR LİSTESİ

BED	: Endüstri 1. 0
İED	: Endüstri 2. 0
ÜED	: Endüstri 3. 0
BMBF	: Almanya Eğitim ve Araştırma Bakanlığı
RFID	: Radyo Frekansı ile Tanımlama Teknolojisi
NFC	: Yakın Alan İletişimi
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
UNWTO	: Dünya Turizm Örgütü
TGA	: Türkiye Turizm Tanıtım ve Geliştirme Ajansı

GİRİŞ

Teknoloji kavramı temelde endüstriyel dönemleri kapsamaktadır. Endüstri devrimleriyle insan yaşamında büyük değişiklikler meydana gelmiştir. Endüstri 1. 0 dönemiyle başlayan teknolojik gelişmeler, Endüstri 2. 0'da gelişim göstermiş ve Endüstri 3. 0 döneminde "dijital devrim" olarak adlandırılmıştır. Endüstri 4. 0'la "siber devrim" adını almıştır. Endüstri 4. 0 döneminde siber- fiziksel sistemlere dayalı üretime geçilmiştir. Günümüzdeki Endüstri 4. 0'ın oluşumunda bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı oldukça yaygındır. Birçok cihaz, akıllı cihaz haline gelmiştir. 2011 yılında ilk kez kullanılan Endüstri 4. 0 kavramı birçok sektörü etkilemiştir. Bu sektörlerden en önemlisi turizm sektörüdür. İnternet kullanımının yaygınlaşması, teknolojinin gelişmesi, Endüstri 4. 0'la birlikte akıllı turizm, Turizm 4. 0, dijital turizm gibi kavramları ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda, Endüstri 4. 0'ın önemli sonuçlarından biri Turizm 4. 0'dır. Endüstri 4. 0 dönemiyle, akıllı teknolojilerin turizm sektöründe kullanımı yaygınlaşmıştır. Turizm sektöründeki konaklama işletmeleri bu teknolojileri kullanarak misafirlerine daha iyi hizmet, deneyim ve ev konforunu sunmayı istemiştir.

İşletmeler akıllı teknolojilerle misafirlerinden veriler elde etmektedir. Bu veriler; pazarlama kolaylığı, oda satışları artışı, çalışan verimliliği, enerji verimliliği, işletmenin imajının artması, zamandan tasarruf etme, rekabet üstünlüğü sağlama, iş sürecinin hızlanarak maliyetlerin düşürülmesi gibi durumlara katkı sağlamaktadır.

Endüstri 4. 0 kavramı ve oluşturduğu teknolojik gelişmeler günümüzde olduğu gibi gelecekte de dijitalleşen dünyada ülkeler ve işletmeler için önemli olmaya devam edecektir. Bu doğrultuda tez çalışmasında; Endüstriyel dönemler incelenmiş, bu dönemlerin turizm sektörüne kazandırdığı teknolojik yenilikler üzerinde durulmuştur. Turizm sektöründeki dijital dönüşüm, akıllı turizm ve teknolojileri, akıllı şehir ve Turist 5. 0 kavramları ele alınmıştır. Dünyada ve Türkiye'de Turizm 4. 0 kavramı incelenerek ülkeler ve iller bazında örnekler verilmiştir. Türkiye açısından Turizm 4. 0'ın güçlü- zayıf yönleri, fırsatları- tehditleri analizi yapılmıştır. Türkiye'nin turizm sektöründeki güncel durumuna değinilerek, Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Planı'ndan bahsedilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL DÖNÜŞÜM EVRİMLERİ VE ENDÜSTRİYEL DÖNEMLER

Çalışmanın bu kısmında gerekli kavramların birbiriyle olan ilişkileri incelenmiştir. İncelenen kavramlar arasında; endüstri kavramının dönemleri ve turizm sektörüyle ilişkisi, dijitalleşme ve dijital dönüşüm kavramları bulunmaktadır.

1.1. DİJİTAL DÖNÜŞÜM KAVRAMI

Küreselleşmenin dünya genelinde etkilerinin görülmesiyle birlikte teknolojik gelişmelerde hızla yükselmiş ve sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş yaşanmıştır. Böylece insanlık için yeni bir dönem başlamıştır. Bu dönemde yaşanan teknolojik gelişmeler beraberinde sosyal, kültürel ve ekonomik olarak da birçok gelişmeye katkı sağlamıştır. Ek olarak endüstri ve dijitalleşme alanlarında ilerlemeler görülmüştür (Yankın, 2019, s. 8; Temel & Yapraklı, 2015, s. 2).

Dijitalleşme yardımıyla işletmelerde birçok ilerlemeler meydana gelmiştir. Başta üretim ve hizmet aşamaları olmak üzere yeni satış noktalarına erişimleri ve markalaşmalarında dijital dönüşümün etkili olduğunu söyleyebiliriz. Aynı zamanda işletmeler dijital dönüşerek rekabet payını arttırmış ve yeni kazanımlar sağlamıştır (Sıcakyüz, 2020, s. 11).

Dijital dönüşümün vurgulanmakta olan mevcut ilkeleri bulunmaktadır. Bu ilkeler; operasyonel çeviklik ilkesi, müşteri deneyimleri, iş gücündeki olanaklar, dijital teknolojilerin entegrasyonu ve kültür ve liderlik şeklindedir. Dijital dönüşümün teknolojileri birçok sektörü etkilemektedir. Bu bağlamda şirket yöneticileri dijital dönüşüm ilkelerini benimsemeli ve dikkate almalıdır. Yöneticiler geleneksel teknolojilerden uzaklaşarak, müşterilerine daha yakın olabilecekleri yeni teknolojilere yönelmelidir. Adından söz ettiren şirketlerde dijital teknolojilerin yoğun olduğu bilinmektedir. Bunlar dijital dönüşümünü tamamlamış şirketlerdir. Dijital dönüşümünü tamamlayan şirketler üç alanda güçlü olmayı hedefler. Bu alanlar; müşterilerin deneyimleri, iş modelleri ve operasyonel süreçlerdir (dijitalyasam, 2023).

Teknolojinin hızla artması ve dünya genelinde yaygınlaşmasıyla, şirketler erişim ve performanslarını artırmak için dijital dönüşüm kavramını gündemlerine taşımıştır.

Sektörler ve işletmeler analitik, mobilite, akıllı gömülü cihaz teknolojileri ve sosyal mecralar şeklindeki önemli ve yeni teknolojileri kullanmaya başlamıştır. Sektörler dijital dönüşüm aşamasında kullandıkları güncel teknolojilerle ürünlerinin, süreçlerinin ve organizasyonel çaplarının da değişmesine özen göstermektedir. Bunun yanında dijital dönüşüm evresinin kendi bünyesinde barındırdığı teknolojiyi kullanmak, değer kazanmadaki farklılıklar, yapısal değişmeler ve finansal yönler gibi dört ana unsuru bulunmaktadır. Bonnet, Westerman ve McAfee (2014), dijital dönüşümde işletme yönetenleri müşterilerinin deneyimlerini, operasyonel süreçlerini ve işleme modellerini değiştirmektedir. Bu aşamalar dijital dönüşümün temelleridir. Aşamaların kendi içerisinde üç ana unsuru vardır. Ayrıca dijital dönüşümün oluşmasında gereken elemanlar bulunmaktadır. Bu elemanlar dokuz tanedir (Karabacak & Sezgin, 2019, s. 323).

İşletmelerde dokuz elemanı tam anlamıyla altyapısında bulunduran mevcut değildir. Ancak işletmeler kendine uygun olan elemanları bünyesine alarak yola devam etmektedir.

Dijital dönüşüm aşamasının üç temel faktörü ve temel faktörlerin altındaki aşamalar verilmiştir (dijitalyasa, 2023).

- Müşterilerin Deneyimlerini Dönüştürmek

Dijital dönüşümde müşterilerinin deneyimlerini işletmeler üç ana aşamada gerçekleştirmektedir. Bu aşamalar üst düzey büyüme aşaması, müşteri temas noktaları aşaması ve müşteri anlayış noktasıdır.

Dijital Dönüşümde Müşteri Anlayışı: İşletmeler bir bölgeye yatırım yapmadan önce o bölgede kendilerinden önceki yapılmış olan yatırımları incelemektedir. Bu incelemede en büyük yardımcıları sosyal mecralardır. Örneğin sosyal mecralardan daha önceki işletmede müşterileri nelerin hoşnut ettiğini ve etmediğini öğrenebilmektedir. Yine sosyal mecralarla kendi işletmesini tanıtarak marka değerini arttırabilmektedir. Emlak hizmetleri, tıbbi hizmetler ve finansal hizmetleri için sosyal mecra da yeni gruplar kurabilmektedir. Bu duruma en iyi örnek olarak sigorta şirketlerinden bahsetmemiz mümkündür. Bazı sigorta şirketleri analiz yaparak ve portföy tabanlı fiyatlandırmalarıyla maliyet yapılarını geliştirerek portföy değerlerini

arttırmaktadır. İşletmelerden bazıları ise müşterilerinin davranışlarını anlayarak onları doğru yönlendirmek için deneylere başvurmaktadır.

Dijital Dönüşümde Üst Düzey Büyüme (Top- Line Büyüme): İşletmeler dijital satış yaparken teknolojiden yararlanmaktadır. Finansal hizmet veren işletmelerde eskiden kâğıt kullanarak sunumlar yapılırken günümüzde tabletler üzerinden sunum yapılmaktadır. Sigortacılık işi yapan işletmeler satış elemanlarının ve müşterilerinin planlamaları için mobil araçları kullanmaktadır. Örneğin, tıpta cihaz satışı yapan bir bireyin dijital ortamda satış yapmasıyla doktorlar yoğun iş süreçlerinde etkilenmeden ürün alabilmektedir.

Satışları en iyi şekilde yapmanın unsuru müşteri isteklerine cevap vermektir. Bu bağlamda işletmeler satış yapmadan önce müşterilerin neleri satın aldığı konusundaki verileri incelemektedir. Bazı işletmelerin satış konusundaki çalışmalarına baktığımızda; konaklama işletmelerinin müşterilerin telefonlarına kuponlarını işletmesinin yakınından gönderdiğini ve işlem için analitik teknolojiyi kullandığını, ipotek işiyle uğraşanların müşterilerine yerel emlak referansı sağlamak için CRM stratejisi oluşturduğunu ve yine bu sistem üzerinden farklı teklifler sunabildiğini görmekteyiz. Bunun yanında bazı işletmeler dijital satış yapmak amacıyla konsept mağazalar oluşturmaktadır.

İşletmelerden birçoğu dijital teknolojilerle müşterilerini memnun etmeyi ve hayatlarını kolaylaştırmayı istemektedir. Buna örnek olarak bir perakende işletmesinin müşterilerinin yapmış olduğu son internet alışverişini e- ticaret yaptığı sitesine aktarmasıdır. Bu aktarım sonucunda müşterinin alışveriş süresi kılalacak ve başka ürünlere daha fazla zaman ayıracaktır. Alışveriş esnasında müşteri teslimat yerini ve ne zaman teslim alacağını da seçebilecektir (dijitalyasam).

Dijital Dönüşümde Müşteri Temas Noktaları: Dijital dönüşüm müşterilere sunulan hizmetlerin kalitesini arttırmaktadır. Bankaların müşterilerinin sorunlarını çözmek için mobil uygulamaların olması bu duruma örnektir. Müşteriler bankaya uğramadan kısa sürede işlemlerini telefon, bilgisayar ve mobil operatörlerle halledebilmektedir.

Günümüzde satış içeriği geniş olan işletmeler müşteri memnuniyetini artırma konusunda baskı altındadır ve dijital dönüşüme ayak uydurmaları gerekmektedir. Bu işletmeler müşterilerine çeşitli olanaklar sunmaktadır. İşletmeler; müşterilerin evden

alışveriş yapmalarını sağlamakta, kargo yoluyla teslimat gerçekleştirmekte ve ödeme kolaylığı sunmaktadır. Bu sayede müşteri zaman harcamadığı ve paradan tasarruf yaptığı için memnun olacaktır.

Bazı işletmeler müşterilerinin memnuniyetini kazanmak için yeni uygulamalar geliştirmektedir. Konaklama işletmelerinde tesisdeki akıllı telefon uygulamaları, müşteri smsleri ve farklı uygulamalar müşterilerin profillerine bağlıdır ve sosyal medya çalışanlarına müşteriler hakkında bilgi kaynağı sunmaktadır. Bunun yanında medya işletmeleri müşterilerin konaklama yeri bulacağı, kuponlar kazanacağı ve coğrafi konum bilgilerini barındıran uygulamalar geliştirmiştir.

- Operasyonel Süreçlerin Dönüşümü

İşletmeler dijital dönüşümde iç süreçlerini dönüştürdüklerinde daha önemli faydalar kazanmaktadır. İşletmeler iç süreç dönüşümlerinde işçi etkinleştirme, performans yönetimi ve sayısallaştırmadan yararlanmaktadır. İç dönüşümden sonra müşteri memnuniyeti süreci gelmelidir.

Dijital Dönüşümde Süreç Sayısallaştırma: Otomasyonlar işletmelerin inovasyon yapma ve yaratıcılıklarını tetiklemektedir. İşletmeler otomasyonlarla görevlerini stratejik hale getirir. Özel malzeme üreten işletmeler otomasyonlarla araştırma ve geliştirme faaliyetlerini otomatikleştirmiştir. Örneğin boya malzemeleri üreten bir tesis otomasyonlarla işçi ihtiyacını azaltmış, ürünlerin kalitesini yükseltmiş ve sağlıklı, çevreyi koruyan otomatik bir işletme kurmuştur. Başka bir örnekte giyim işletmesi ortaklarıyla birlikte dijital tasarım yapma aşamasına geçiş yapmıştır. Bu bağlamda dijital dönüşüm işletmelerin ürün geliştirmedeki aşamalarını %30 oranında geriye çekmiştir.

Dijital Dönüşümde İşçi Etkinleştirme: Dijital dönüşüm süreciyle, çalışma hayatı iş yerinden sanal çalışma ortamlarına taşınmıştır. Sanal çalışma ortamında kurumda çalışan ve birbiriyle bağlantılı işlerde olan kişiler iletişime geçebilmektedir. Bu sayede iş yerindeki ofis masrafları azalmış ve iş yerinde CEO atamasına gerek kalmamıştır. İş sürecini sanallaştırma maliyetleri azaltmış, zamandan tasarruf sağlamış ve çalışanların yeni iş platformlarına odaklanmalarını desteklemiştir.

Dijital Dönüşümde Performans Yönetimi: İşlemsel sistemler kararları gerçek verilerden aldırır ancak varsayımlarla yapılmasını istememektedir. Bunun yanında

işletmelerin ürünlerine, yöneticilerine, bölgelerine ve müşterilerine derin kavrayışlar sağlamaktadır.

- İş Modellerini Dönüştürmek

İşletmeler kendilerini yenilerken bu değişimin nelere yol açacağını yeniden şekillendirmektedir. Örneğin, değişimden faaliyetlerinin nasıl etkileneceğini, sınırlarını ne şekilde değiştireceğini araştırmaktadırlar. Bu yenilenme sürecinde işletmelerde üç ana unsurdan söz edilir. Bu unsurlar; dijital küreselleşme kavramı, dijital modifikasyonlar ve yeni dijital işletmelerin oluşturulmasıdır.

Dijital Dönüşümde, Dijital Olarak Değiştirilen İşletmeler: Dijital dönüşüm sürecinde işletmeler gelişmek için dijital teknolojileri kullanmalıdır ve işi yapma yöntemlerini farklılaştırmalıdır. Çağımızda geleneksel müşterilerin yerini teknolojiyi kullanan aktif müşteriler almaktadır. Bu konuyla ilgili bir işletme e ticaret yaptığında yeni müşterilerinin %20 oranında ve geleneksel müşterilerin %13 oranında tüketime sahip olacağını söylemiştir.

Dijital Dönüşümde Yeni Dijital İşletmeler: İşletmeler geleneksel ürünlerin yanında onları tamamlar nitelikteki dijital ürünlerini de satışa sunmaktadır. Spor kıyafet üreten bir işletme müşterilerinin çalışmalarını göz önünde bulunduran, rapor sunan GPS ve diğer dijital teknolojilere sahip cihazları satmaya başlamıştır.

İşletmelerden bazıları dijital dönüşüm sınırlarını baştan değerlendirmekte ve iş modellerini yenilemektedir. Bir ipotek işletmesi değer zincirindeki bir bağlantı konumundan, küresel yatırım ürünleri grubuna ait olmaktan vazgeçmektedir.

Dijital Dönüşümde Dijital Küreselleşme: Dijital dönüşüm ve entegre bilgilerin birleşimi işletmeleri küreselleştirmektedir. İşletmeler gün geçtikçe küresel hale gelmektedir. Küresel işletmeler, İK, üretim ve tasarımlarım gibi başlangıç yetenekleri için küresel paylaşımlı hizmetlerden yararlanmaktadır.

Dijital Dönüşümde Götürmek (Yürütmek): İşletmelerin dijital dönüşüm aşamalarında iyi bir değişim için kaliteli liderlere ihtiyacı vardır. Dönüşümden önce deneyler yapılmalı ve sonuçları değerlendirilmelidir. İşletmenin hangi alanda değişmesi gerektiği üzerinde durulmalıdır. Bu aşamada işletme çalışanlarının iş birliği

yapabilecek beceride olup olmadıklarına bakılmalıdır. İşletmeler tüm bu şartları sağladığında önemli fırsatlar elde edecektir.

Çağımızda dokuz elemanı tam anlamıyla yerine getiren işletme bulunmamaktadır. Adından söz ettiren, kaliteli yönetilen bazı işletmeler sürekli olarak dijital çağa ayak uydurmaya, işleyiş biçimlerini değiştirmeye ve geliştirmeye çalışmaktadır (dijitalyasam, 2023).

Dijital dönüşümün temelinde Endüstri 4. 0 bulunmaktadır. Endüstri 4. 0 teknolojileri dijital dönüşümde üretim sürecine katılmıştır. Bu teknolojiler büyük veri teknolojisi ve analitik, artırılmış gerçeklik teknolojisi, simülasyonlar, otonom robotlar, siber güvenlik teknolojileri, yatay ve dikey sistem entegrasyonu, katkı maddesi üretimi, bulutlar ve endüstriyel nesnelere internetidir. Endüstri devrimleri başlamadan önce avcılık ve toplayıcılıkla geçişimi sağlayan bir toplum söz konusudur. Daha sonra tarımla geçişimi sağlayan toplum oluşmuştur. Bu toplumları endüstri toplumu, bilgi toplumu ve teknolojiyle iç içe olan Toplum 5. 0 takip etmiştir. Toplum 5. 0'dan Japonya'da 5. Bilim ve Teknoloji Temel Planı'nda bahsedilmiştir. Toplum 5. 0 bilgi teknolojilerinin hızla gelişmesini sağlamıştır. Bu durum siber alan, bilgi ve fiziksel alanın gerçek yaşamla birleşmesini desteklemiştir. Birleşme sonucunda siber fiziksel sistemlerin toplumların yapısını büyük oranda değiştirmesi beklenmiştir. Toplum 5. 0 temelinde "insan" kelimesini merkez almaktadır. Japonya'nın tüm dünyaya yaydığı Toplum 5. 0 hareketi hem ülke ekonomilerini düzeltecek hem de toplumsal sorunlara çözüm bulacak niteliktedir. Toplum 5. 0 insanı ayırmadan bölgenin, dilinin, cinsiyetinin ve yaşının kaç olduğuna bakmadan herkes için hizmet vermektedir. Toplum 5. 0 en iyi hizmeti sunmanın yolunun siber alan ve gerçek yaşamın birleşiminden kazanılacak güncel verilerle değer yaratılarak ve karşılaşılabilecek zorluklara çözüm bularak ilerlenmesi olduğunu savunmaktadır. Toplum 5. 0 iyi bir şekilde eğitilirse Endüstri 4. 0 tam anlamıyla gerçekleşmiş olacaktır. Yapay zekâların ve bireyin uyumlu çalışması Toplum 5. 0 döneminde oldukça önemlidir. Aynı zamanda Toplum 5. 0'ın başarısı için yapay zekâ, IoT ve büyük veri teknolojilerinin yol açacağı bazı endişelerin giderilmesi gerekmektedir. Yapay zekâyı MIT keşfetmiştir ve bununla ilgili bir okul kurmayı hedeflemektedir. Okulda dijital teknolojilerin ve bilimin uyumlu çalışması üzerinde durulması istenmektedir. Toplum 5. 0 her aşamada yeniliği desteklemektedir. Toplum 5. 0 sadece endüstri üretiminde

değil, toplumun her kesimindeki değişimi ifade etmektedir (Karabacak & Sezgin, 2019, s. 324).



Şekil 1. Dijital Dönüşümün Çerçevesi

Kaynak: dijitalyasaam, 2023

Yukarıda verilen şekilde dijital dönüşüm evreleri ele alınmıştır. Bu evrelerin tamamına sahip olan işletmeler dijital dönüşümünü gerçekleştirmiştir.

1.2. DİJİTALLEŞME KAVRAMI (Digitization) ve DİJİTALLEŞTİRME KAVRAMI (Digitalization)

Dijitalleşme Kavramı: “Dijitalleşme, İngilizcede “digitization” olarak geçen sayısallaştırma ile benzetilmemelidir (Atacan & Düzbastılar, 2020, s. 3). Oxford İngilizce Sözlüğü (OED), bilgisayarlarla birlikte “sayısallaştırma” ve “dijitalleştirme” kavramlarının ilk kullanımlarının 1950’ler olduğunu söylemektedir. OEC’ e göre sayısallaştırma, analog verilen bilgilerin (video, metin, görüntü) dijital forma dönüştürülmesidir. Dijitalleştirme ise; sayısallaştırmanın aksine bir organizasyon, endüstri, ülke vb.’leri tarafından dijital teknolojilerin veya bilgisayar teknolojisinin kullanımının benimsenmesi veya arttırılmasıdır” (Yankın, 2019, s. 9).

Dijitalleşmenin Önemi: Dijitalleşme birçok alanı kapsamaktadır ve bu alanlara fayda sağlamaktadır.

Dijitalleşme, Dijital Görünürlük Sağlar: İşletmeler iş süreçlerini geleneksel satıştan internet ticaretine doğru dönüştürmektedir. İşletmeler için görünürlük başlıca stratejidir ve sosyal mecralarla, online siteler ve mağazalarla, kendi satış sayfalarıyla bunu başarmaktadır. İşletmelerde dijitalleşme ile alıcıların ürünleri bulması ve satın alması kolaylaşmıştır.

Dijitalleşme, Müşterilerle Yeni İletişim Kanalları Oluşturur: Dijitalleşme işletmelere yeni iletişim ve satış yolları sunmaktadır. İşletmelerin dijitalleşme yoluyla müşterilerinin beğenisini kazanmaları mümkündür. İşletmeler dijitalleşme ile müşteri hareketlerine ve önerilerine sosyal mecralardan, online yapılan anketlerden ve formlardan ulaşabilmektedir. İşletmeler ulaştıkları bilgiler doğrultusunda ürünlerini yenilemekte ve geliştirmektedir.

Dijitalleşme, Daha Doğru Karar Verme İmkânı Sağlar: İşletmeler müşterileriyle dijitalleşme kanalı yardımıyla sürekli iletişim halindedir. Bu iletişim işletmenin müşterini daha iyi tanımasını sağlamaktadır. Dijitalleşmenin unsuru olan büyük veri işletmelere üretimden pazarlamaya kadar ki süreçte doğru kararlar sunmayı istemektedir (elektrikinfo, 2023).

Dijitalleşme, Verimliliği Arttırır: Dijitalleşme verimliliği arttırmaktadır. Dijitalleşme sayesinde bilgilere ulaşmak, ulaşılan bilgileri doğru yorumlamak ve teknolojiyi iyi kullanmak verimliliği arttırarak yaratıcı olmayı sağlayacaktır.

Dijitalleşme, Maliyet Tasarrufu Sağlar: İşletmelerde verimliliğin artması maliyetlerin de artmasına yol açmaktadır. Bu durumda işletmelerin dijital teknolojileri kullanarak üretim yapması çalışan sayısının azalmasını ve karar süresinin kısalmasını desteklemektedir. Bu bağlamda maliyetler düşürülmüştür.

Dijitalleşme, İnovasyonların Önünü Açarı: Şirketler piyasada devamlı kalmak için yenilikleri ve trendleri takip etmelidir. Şirketlerin dijital çağa ayak uydurmaları gerekmektedir. Bu noktada takım çalışması büyük önem taşımaktadır. İyi bir takımdan çıkacak yenilikçi fikirler şirketlerin büyümesine katkı sağlayacaktır.

Dijitalleşme, Çalışma Şartlarını Düzenler: Dijitalleşmenin sunduğu olanaklardan bir diğeri ise, çalışma şartlarının iyileşmesidir. Bilgisayardan ve telefondan çalışmak gibi durumlar esnek çalışma saatlerini ortaya çıkarmıştır. Bu durum hem çalışanlar hem de

şirketler için oldukça faydalıdır. Günümüzde çalışanlar dijital şirketlerde çalışmayı tercih etmektedir (elektrikinfo, 2023)

Dijitalleştirme Kavramı: “Dijitalleştirme sayısallaştırma kavramıyla yakın ilişki içerisinde ancak aynı şey değildir. Dijitalleştirmenin sayısallaştırmanın aksine tek bir tanımı yoktur. İletişim ve medya için dijitalleştirme; sosyal iletişimin birçok alanının dijital iletişim ve medya altyapıları etrafında yeniden yapılandırıldığı bir yol olarak bilinmektedir. Bu bağlamda dijitalleştirme tanım olarak insanların sosyal yaşamda nasıl etkileşime gireceğine dayandırılmaktadır” (Yankın, 2019, s. 11).

Dijitalleştirmenin Önemi: Dijitalleştirme bazı alanlara önemli katkılar sağlamaktadır. Bu alanlar kaynaklar, zaman yönetimi ve maliyetlerdir. Dijitalleştirmenin katkı sağladığı durumlar aşağıda verilmiştir (Ülger & Külcü, 2016, s. 44).

- Arşivsel koruma sağlamaktadır.
- Tek kopya durumundaki kaynakların yedeklenerek erişime açılmasını sağlamaktadır.
- Her çeşit belgenin, bilginin ve dokümanın gelecek kuşaklara aktarılmak üzere kayıt altına alınmasını ve korunmasını sağlamaktadır.
- Kâğıt, belge ve depolama maliyetlerinin düşmesini sağlamaktadır.
- Basılı ya da oluşumundan itibaren dijital olan kaynakların bütünlüğünün korunarak erişimini ve kullanılabilirliğini sağlamaktadır.
- Bilgisayarlarda bulunan eski uygulamalar ile teknolojiyle gelişen yeni sistemlerin uyumlu hale gelmesini sağlamaktadır.
- Çeşitli çalışma alanlarında kullanıcıya erişim olanağı sağlanmayan kaynakların kullanımını gerçekleştirmektedir.
- Kaynakların kullanımının artmasını sağlamaktadır.
- Kaynaklara erişimi hızlı hale getirmektedir.
- Kurumlarda bilgi yönetimi sağlanabilmesi için Kurumsal İçerik Yönetimi çözümlerinin uygulanmasını sağlamaktadır.

Bu faydaların yanı sıra dijitalleşme çalışmalarının yapılması üç temel nedene bağlanmaktadır. Bu nedenler aşağıda maddelenmiştir.

Fiziksel Depolanama Maliyetlerini Azaltması: Dijitalleştirmede fiziksel ortamlarda tutulan belgeler seçilerek dijital ortamlara aktarılır. Bu durumda kâğıt kullanımı azalarak depolama alanından tasarruf sağlanmaktadır. Önemli belgelerin korunması ve güvenlikleri bu aşamada üst seviyeye çıkartılmaktadır.

Kurumsal İçerik Yönetimi Çözümleri Uygulaması: Fiziksel ortamda bulunan belgelerin dijital ortamlara aktarıldıktan sonra elektronik şekilde üretilerek kullanımının artırılması bilgi kaynaklarının paylaşımını ve iletilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu durum kurumsal içerik yönetimi faaliyetlerinin verimliliğini sağlamaktadır.

Arşivsel Koruma Sağlaması: Orijinal kaynakları dijital ortamlara aktararak birden fazla kişinin orijinal kaynağa ulaşma ihtiyacını karşılamaktadır. Dijitalleştirme bunu yaparken kaynağın yıpranmasını ve hasar görmesini önlemektedir (Ünal, 2019, s. 40-41).

1.3. ENDÜSTRİ KAVRAMI VE ENDÜSTRİYEL DEVRİMLER

Endüstrileşme kelimesini ifade ettiğimizde insanların emek harcaması yerine sistemin işleyişini makinelerin devralarak yapılması gereken işleri yapması anlamını taşımaktadır. Endüstrileşmenin var olmasında fosil yakıtlar oldukça önem arz etmektedir. Örneğin fosil yakıt türlerinden ilk ve ikinci olarak kömür ve petrol, Endüstri Devrimi'ne verimlilik sağlamakta bunun yanı sıra ulaşım, üretim, tüketimle de ekonomik standartların değiştirmesine olanak sağlamaktadır (Çelik & Topsakal, 2019, s. 1-2).

Endüstrileşme algısı, zaman içerisinde kalkınmanın mühim bir ifadesi olmakla birlikte 18.yy'dan bugüne kadar istikrarlı şekilde değişim sürecinde olmuştur. İş gücünün üretken ve etkili bir biçimde ifade edilmesi düşük bir maliyet ile üretimin ortaya çıkması ve pazara sunulması ile yakından ilgisinin olması durumu endüstri için geleceğe yön veren ve sürekli değişen bir olgu ifadesini kullanmaktadır. Endüstrileşme algısını birincil olarak literatüre kazandıran olayın İngiltere'de gerçekleşen Sanayi Devrimi olduğunu ifade edebiliriz. Bireylerin devlet tarafından

sömürülmesi durumu yine bireylerin kendi yaşam yerlerini bırakıp büyük kentlere göç etmesinin zaman içerisinde endüstrileşme kavramının gelişmesine yol gösterdiğini ifade edebiliriz. Endüstri kelimesinin gelişim göstermesinde bölgelerin ya da ülkelerin buldukları coğrafik durum oldukça önem arz etmektedir. Pazar dinamiğinin rahat bir düzende olması ihracat kalemlerinin pozitif gelişme göstermesine, demir ve deniz yolu taşımacılığının çok olması ülkelerde ve bölgelerde endüstri kavramının gelişimine büyük olanak sağlayacaktır. Yine buna benzer durumda endüstriyel bölgelerin kentleşme derecesinin artış göstermesiyle, insanların zevk ve tercih değişimleri fazla hissedilecek olup bu durum endüstri kavramına olumlu bir etki olarak yansıtacaktır (Tok, 2020, s. 2-3).

1.3.1. Endüstri 1. 0 Dönemi (BED)

Başlangıçta toplumlardaki üretim insanlara, hayvanlara ve toprağa dayanmaktadır. Bu toplumlar ticaretle uğraşmayan ve dışa kapalı toplumlardır. Tarım yapımında kas gücü kullanılmaktadır. Sonrasında Endüstri 1. 0'da buhar makinesinin icat edilmesi üretimi de etkilemeye başlamıştır. Bu dönemde kas gücüyle yapılan birçok iş ve ürün buhar gücüyle yapılmaya başlanmıştır (Tonga & Tonga, 2022, s. 43).

Endüstri 1.0 (BED) öncelikle batı ülkelerde boy göstermiş ve dünyadaki diğer ülkelerde ekonomik ve sosyal açıdan etki göstermesi endüstri devriminde bir hamle olarak ortaya atılmıştır. Thomas Newcomen 1712 yılında "buhar motoru" adı ile bu teknolojiyi ortaya çıkarmıştır. Bundan sonraki süreçlerde ise 1763 yılında James Watt yine "buhar motorunda" ilerleme göstermiş ve birçok insan emek gücü gösterdiği bahçe işlerinden fabrikalara taşınmıştır. Bu süreçte buhar makinesinin ortaya çıkması işletmelerde üretimi arttırmıştır. Bu süreçte buhar makinesi fikrinin ortaya çıkması ile toplumda insan yaşamının refah düzeyi pozitif olarak etkilenmiştir. İlerleyen zamanlarda dokuma endüstrisinde ortaya çıkan makineler daha büyük işletmelerde yer almıştır. Bu dönemin önem arz eden özelliği su ve buhar gücünün makinelerde ve taşımacılıkta sıkça yer almasıdır. Buhar gücü ile çalışan lokomotifler bu dönemde kullanılmaya başlanmıştır. Endüstri 1. 0 zamanında oluşan bu durum, üretimin makineleşmeye başladığını göstermektedir. Buhar makinesi, kömür ve elektrik kaynaklarının mekanik güç olarak kullanımı demir yolu, otomotiv, buharlı gemi, telgraf gibi uzakları yakın edecek teknolojileri geliştirmiştir. Bu bağlamda Endüstri 1.0 sadece ekonomik değil bunun yanında sosyolojik bir devrim niteliğindedir.

Endüstri 1. 0 küreselleşmenin de ilk aşaması olarak kabul edilmiştir (Saracel & Aksoy, 2020, s. 27; Sağtaş, 2021, s. 53).

1.3.2. Endüstri 2. 0 Dönemi (İED)

Bu kavram Amerika Birleşik Devletleri'nde 1860 ve 1890 yıllarında çıkmıştır. Bu dönemde daha modern makineler üretilmiş ve halihazırda olan makinelerin gelişmesi sağlanmıştır. Bu durumda mevcut iş alanı üretimden hizmetler sektörüne hızla kayma göstermiştir. Bilim ve kimyadaki gelişmeler tarım ve tıp alanında da oldukça fazla gelişmelere neden olmuştur. Petrol yeni mobil makineler sınıfı oluşmasında fayda göstermiştir (kamyonlar, otomobiller). Bu dönemde oluşan devrimin en önemli özelliklerinden birisi ise elektrik gücü kullanımının varlığıdır. Elektrik gücü kullanımı teknoloji eksikliği yaşayan motorlara hareket gücü vermiş var olan işletmeler ve evler içinde aydınlatma olarak kullanılmıştır. Dünya ülkelerinde demir çelik üretimi artış göstermiş ve bu durum gökdelen, köprü, demir yolları yapımında malzeme kolaylığı sağlamıştır. Bu kapsamda yaşanan gelişmeler ekonomik yaşam haricinde sosyal hayatı da olumlu yönde etkilemiştir. Endüstrileşme devrimine farklı bir açıdan da bakıldığında; 1885 yılında “Karl Benz ve Gottlieb Daimler “yeni ulaşım aracı olarak düşündükleri otomobil için çalışmalar yapmışlardır. Yine bu bağlamda Henry Ford “İED” adı ile montaj hattı planlamıştır. “İED” nin gelişim göstermesiyle birlikte ampulün icat edilmesi de ortaya çıkmıştır. “İED” kitlesel üretim ile kazançlara fırsat tanımıştır. Buna bağlı olarak toplumda gelir dağılımında çok boyutlu değişiklikler oluşmuş ve sendika haklarının sosyal güvencenin olması mecburi kılınmıştır. Bu devrim niteliğindeki döneme turizm açısından baktığımızda ‘İED’ zamanında turizm kolunda hareketlilik olmuştur. Thomas Cook 1872 yılında ilk dünya turunu “Ocean” isimli bir gemiyle düzenleyerek yapmıştır. 1918 ve 1919 yıllarında Londra- Paris ile Paris- brüksel güzergahında ilk düzenli hava yolculuğunu düzenlemiştir. Castle Line denizcilik firması 1890 yılında gezginlere, sporculara ve göçmenlere kılavuz olması nedeniyle ilk defa “Güney Afrika Rehberlik Kılavuzu” olarak bir kitap ortaya koymuşlardır. Alar veVenta de Banos demiryolunun tamamen bitmesiyle bu kentlerdeki kaplıca turizmi önem kazanmıştır (Çelik & Topsakal, 2019, s. 2; Topsakal, Yüzbaşıoğlu & Çuhadar, 2018, s. 1627-1628; Saracel & Aksoy, 2020, s. 27).

Resim 1. Ford Üretim Hattı. Model T Üretimi



Kaynak: KreatifBiri, 2023

1.3.3. Endüstri 3. 0 Dönemi (ÜED)

II. Dünya Savaşı'nın sonunda Batı ve Doğu ülkeleri arasında çıkan soğuk savaş, ülkeleri çok fazla yenilik ve üretkenlik yapmaya zorlamıştır. Bu bağlamda Endüstri 3. 0 döneminde üretim ve tüketimde yüksek düzeyde artış meydana gelmiştir. Değerli ve gösterişli ürünlere herkesin ulaşması kolay bir hal almıştır. İnsan kaynakları algısı ortaya çıkmış ve iş gücü kavramında farklı değişimler oluşmuştur. Birçok yerde ve üretimde elektrik kullanımı ön plana çıkmıştır. Elektriğin üretilmesiyle mekanik ve elektronik ortamlar gelişme göstermiştir. Buna bağlı olarak yeni teknolojik gelişmeler ve programlı makinelerin üretiminde artış olmuştur. Endüstri 3. 0 kavramının olduğu süreçte bilgisayar, lazer, genetik, nükleer, mikroelektronik, biyotarım, biyogenetik ve sentetik gibi ürünlerin üretiminde gelişmeler yaşanmıştır. Endüstri 3. 0 kavramının olduğu süreçte üretimde Post- Fordizme eğilim baş göstermiştir. Yine bu süreçte bilginin üretimde var olması bilgi ekonomisi, bilgi toplumu, bilgi çalışanı ve bilgi organizasyonu gibi kelimeleri ortaya çıkarmıştır. 1980'li yıllarda iş gücü mavi yakalılardan beyaz yakalılara doğru dönüşüm göstermiştir (Asiltürk, 2018, s. 531-532).

Endüstri 3. 0 kavramının olduğu süreç dijital devrim dönemi olarak da söylenmektedir. Bu dönemde bilgisayar gözetimli üretime gidilerek hassas, üretken ve kaliteli standartlarda üretimler meydana gelmiştir. 1947 yılında Ford firması kendi içerisinde bir otomasyon birimi kurarak otomasyon kavramını ortaya koymuştur. Otomasyon ifadesi ise mekanik, hidrolik, pnömatik, elektronik, elektrik ve bilgisayar

gibi cihazların birlikte kullanılmasıyla ortaya konulan bir algıyı ifade etmektedir. Endüstri 3.0 döneminde PLC sistemi ortaya çıkmıştır. Bu sistem sayesinde donatılı olacak şekilde bağlantılı kontrol panelleri, yazılım ile yer değiştirerek üretimdeki program değişikliklerindeki düzenlemeler hızlı bir şekilde yapılabilmektedir (KreatifBiri, 2023).

Bu devrim döneminde hizmetler ve mallara verilen önem oldukça artmıştır. Endüstri 3.0'da düzen hem küresel hem de yereldir. Bu nedenle "küyerel" anlamını ortaya çıkarmıştır. Üretimin küreselleşmesine olanak sağlamıştır. İktisatçı Rifkin üçüncü Endüstri Devrimi (ÜED) adını ilk kez kullanmıştır. Rifkin'e göre ÜED, internet teknolojisinin yenilenebilir enerjiyle uyumunu göstermektedir. Turizm açısından bu devrimi araştırdığımızda, ÜED döneminde 1945 yılı sonrası turizmde toplu yolculuk kavramı ile yeni gelişim döneminin içerisinde yer edinmişlerdir. Vickers Viking adında iki motorlu uçak tasarlanmıştır. Bu uçaklar iki günlük gezilerle Lyon, Barselona, Madrid, Tangiers, Kazablanka ve Agadir' de 36 insanı kapsayan kapasitesiyle turistleri gezdirmektedir (Topsakal, Yüzbaşıoğlu & Çuhadar, 2018: 1629).

1.3.4. Endüstri 4.0 Dönemi

Almanya Eğitim ve Araştırma Bakanlığı (BMBF), gelecek zamanda dünya ülkelerinin kalkınmasını önemli ölçüde etkileyecek bazı çalışmalar ortaya koyarak 2011 yılında bu on temel çalışmayı duyurmuştur. Bu çalışmalar "İleri Teknoloji Stratejisi 2020'nin Gelecek Projeleri" ismiyle yayın olmuştur. Çalışmalar içerikte günlük yaşamdan oldukça alışkın olduğumuz kavramlara odaklanmıştır. Bu kavramlar; çevre dostu olmak, akıllı turizm, akıllı kentler, akıllı şebekeler, karbon sürümlerini aza indirmek ve seçeneği olan yakıt kullanımınıdır.

Çalışmalardan biri olan "Industrie 4.0" ilk defa 2011 Hannover Fuarı'nda önem kazanmıştır. Bu gelişmelerin arkasından 2013 yılında yine Hannover Fuarı'nda "Endüstri 4.0 Strateji Belgesi hazırlanmıştır (info@sigmacenter, 2023).

Endüstri 4.0 kavramı siber devrim adı ile isimlendirilmektedir (Özdoğan, 2019, s. 27). Endüstri 4.0 algısı diğer devrimlerden daha kapsamlı ve çok türlü etkileri olan sanayi devrimi niteliğindedir. En kapsamlı etkisi dönüşüm sırasındaki aktifliğidir. Bununla birlikte çevre dostu ürünler üretimiyle az seviyede karbon emisyonu ve

enerji tasarrufu sağlamasıdır. Bu yeni düzenle ülkelerin ve firmaların yeni sosyo-ekonomik kullanımlara geçmesi ön görülmektedir. Birçok değişik nedenlerden Endüstri 4. 0 kavramına geçmek isteyen dünya ülkelerinin paydaş fikri 4. 0'ın uygun durum olduğu yönündedir (Duman, 2020, s. 15).

Endüstri 4. 0 kavramı imalat sanayinde bilgisayarlaşmanın en yüksek seviyeye çıkarılarak, üretimin üst düzey teknik bilgi ile donatılmasını amaçlayan bir yaklaşımdır (Eğilmez, 2017).

Endüstri 4. 0 kavramının temel içerikleri aşağıda verilmiştir (Duman, 2020, s. 26; Gökten Okan, 2018, s. 882).

- Teknik bilgi temelli olan bir dönemdir.
- Siber- fiziksel sistemlerin otomasyonudur.
- Bilgi- bilişim teknolojilerinin imaline katılmasıdır.
- Yapay zekâ, nanoteknoloji, kuantum, bulut teknolojiler, karanlık fabrikalar, büyük veriler, nesnelerin interneti, siber sistemler, giyilebilir teknolojilerdir.

Turizm sektörü açısından Endüstri 4. 0 kavramı ele alındığında; turizm endüstrisi tanıtımı ve pazarlanması internetten yapılmaya başlanmıştır. Buna göre turizm endüstrisi sosyal iletişim araçlarını etkin kullanmaya başlamıştır (youtube, facebook, twitter). Uzaktan, yakından bilgisayardan rezervasyon sistemine geçilmiştir. Teknolojiye ayak uyduran akıllı telefonlar ile turistlere gidilecek yer kılavuzu, navigasyon ile açık adres bulma, uçak veya otel rezervasyonu yapma, döviz kuru hesaplamaları yapabilme gibi kolaylıklar sağlanmıştır. Endüstri 4. 0 devriminde yeni nesil teknolojiler ile ortaya çıkan akıllı turizm, geleneksel turizmden e- turizme geçiş aşaması olarak görülmektedir. Akıllı turizm, akıllı teknolojilerle desteklenen turizm faaliyetlerini kapsamaktadır (Topsakal, Yüzbaşıoğlu & Çuhadar, 2018: 1631).

1.3.4.1. Endüstri 4. 0'ın Temel Özellikleri

Bu devrim için önemli olan hedef içerisinde kendi işlerini yürütebilen akıllı işletmelerin piyasaya kazandırılmış olmasıdır. Bunu sağlayabilen kavramlardan bazıları siber- fiziksel ve nesnelerin internetidir. Bu bağlamda Endüstri 4. 0'ı anlamak için bazı önemli kelimeleri bilmemiz gereklidir. Bunlar halihazırda bildiğimiz, günümüzde sıklıkla kullandığımız gelecek dönemlerde bizler için önem arz eden

kavramlar olmaktadır. Örneğin nesnelere interneti- üç boyutlu yazıcılar insanlık için oldukça önemli ipuçları sağlamada başarılı olmuş kavramlardır (EBSO, 2015).

Endüstri 4.0'ın temel özellikleri aşağıda sıralanmıştır

Birlikte Çalışmak: Siber- fiziksel sistemler insanları ve akıllı fabrikaları birbirine bağlayarak bir ilişki veya iletişim içerisinde olmasına yol göstermektedir. Örneğin, tarım araçları traktör vb. için hidrolik valflerin üretildiği Bosch Rexroth, hamburger işletmesinde gerçekleştirmek üzere bir proje verebilmektedir. Projede bireyler ve makineler birbirine bağlaşıp çalışarak bizlere ilerideki imal koşullarının nasıl olacağını anlatmaktadır.

Sanallaştırma: Akıllı fabrikaların sanal bir kopyası, sensör verilerinin sanal modellemeleri ve benzetim modellerinin birleşmesiyle bir araya gelmektedir. Örneğin, Almanya'daki Siemens'in Amberg işletmesinin kurulma şekli bu şekilde olup, üretim aşamalarını ileri teknik bilgi ile yapmaktadır. İşletmeler var olan müşterileri kendi düzenlerine göre hızla ayarlayabilecek duruma gelmiştir (TOBB, 2016, s. 18- 21).

Yerinden Yönetim: Siber- fiziksel sistemlerin kendi kararlarını verme yeteneğine sahip olması ve 3d baskı gibi teknolojilerle ürünleri yerel olarak çoğaltması anlamına gelmektedir. Bu gelişmeden sonra çoğu şirket, üretim merkezlerini daha az maliyeti olan bölgelerden tekrar firma merkezinin bulunduğu ülkelere taşımaya başlamıştır (Soylu, 2018, s. 45).

Gerçek Zamanlı Yetenek: Verilerin toplanarak analiz edilme yeteneğidir. Olası hatalara anlık müdahale edilmesini sağlamaktadır. Müdahale esnasında cihazın yanında olmadan, fabrika dışarısından da müdahale yapabilmesi söz konusudur (Arslan, 2020, s. 10).

Platform Odaklı Hizmetler: Servis sağlayan platformlar üzerinden siber- fiziksel sistemler, bireyler ile akıllı fabrika servislerinin sunulması anlamına denk düşmektedir. Üretimde müşteri odak noktası haline getirilerek, insanlar ve akıllı makineler müşteri özelliklerine dayalı ürünler üretmek amacıyla servis sağlayıcı platformlara verimli şekilde bağlanabilmelidir (Soylu, 2018, s. 46).

Modülerlik: Modüllerin değişmesi gerektiğinde akıllı fabrikalara elastik uyarlama altyapısı temin edilmesidir. Endüstri 4. 0'dan önce bir makine bozulduğunda büyük bir kısmı değişirken sonrasında bu durum basit yazılımlarla halledilebilir hale gelmiştir. Bu durumda üretim çeşitlilik kazanmış, Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine yönelim artmıştır (Arslan, 2020, s. 10).

1.3.4.2. Endüstri 4. 0'ın Ortaya Çıkardığı Teknolojiler

Nesnelerin İnterneti Teknolojisi: Endüstri internetidir. Bu teknoloji akıllı üretilen ürünlerin, akıllı çalışan servislerin ve akıllı üretim yapan fabrikaların ana teknolojisidir. Başka iş kaynaklarında yer alan bilgileri toplayarak ve çoğaltarak organize olmayı sağlamaktadır (Alçın, 2016, s. 25).

Nesnelerin interneti uygulamaları en çok akıllı şehirlerde kullanılmaktadır (Erdal & Ergüzen, 2020, s. 31).

Siber- Fiziksel Sistemler Teknolojisi: Fiziksel dünya ve siber alanları internet yardımıyla birbirine bağlayan sistemlerdir. Sistem fiziksel süreçleri etkileyen ve iş hareket verilerini toplayan sensörlerle donatılmış mekatronik bileşenleri kapsamaktadır. Siber- fiziksel sistemde sürekli değişen veriler eş zamanlı sanal bir bulut sisteminde birbirine bağlanmaktadır. Siber- fiziksel sistemler üretim aşamasında insansı arayüzler kullanmaktadır (Alçın, 2016, s. 23- 24).

Üç Boyutlu Yazıcılar (3d) Teknolojisi: 3b yazıcılar popüler bir teknolojidir. Bu teknoloji tarihte çok yeni olmamasına rağmen 2000'li yıllarda kullanım görmüştür. Başlangıçta pahalı olan 3b yazıcılar günümüzde evlerimize kadar girmiş ve ücretleri makul seviyedeki teknolojilerdendir. 3b yazıcılar birçok alanda kullanılmaktadır. Yaygın bir teknoloji olmasının sebebi; zamandan ve maliyetten kazanç sağlaması, yedekleme imkânı bulundurması, geniş kullanım alanının olması, çevreyle dostluğu, hızlı sonuca ulaştırması ve sonuçlardaki hata oranının az olmasıdır (Yıldırım, Yıldırım & Çelik, 2018, s. 164- 165).

Akıllı Fabrikalar: Gerçekleşen endüstri devrimleriyle fabrikaların üretim süreçleri değişim göstermiş ve otomasyonun da devreye girmesi ile üretimde yer alan "insan" faktörünün rolü farklılaşmıştır. Endüstri 4. 0'ın temel amacı, ekonomik büyüme ve istihdamı arttırmaktır. Bu bağlamda akıllı fabrikaların oluşması ve ileri teknolojiye sahip otomasyon sistemlerin kullanılmasıyla düşük nitelikli iş gücüne duyulan

ihtiyacın azalacağı düşünülmektedir. Akıllı fabrikalarda kullanılan bu yeni sistemle; üretimdeki hataların azalması, üretimdeki sürecin hızlanması ve üretim maliyetlerinin düşmesi beklenmektedir. Bu sayede akıllı fabrikalarda sanal ve fiziksel dünyalar bir araya gelmektedir. Üretimde siber- fiziksel sistem kullanımı akıllı fabrikaları oluşturmuştur. Akıllı fabrikalar geleneksel üretime kıyasla kaliteyi arttırmış ve maliyetleri azaltmıştır (Pamuk & Soysal, s. 7).

Akıllı Robotlar: Günümüzde sensörlerdeki gelişmeler robotların çevreyi daha iyi anlamasına, tepki vermelerine ve ev işlerinde görev bulmalarına olanak sağlamıştır. Robot teknolojisinin kullanımı tüm sektörlere dağılmaktadır. Robotlar sonraki kuşaklara insan- makine iş birliğini aktaracak önemli bir teknolojidir. Tam otomatik şekilde üretim yapılmaya başlandığında Endüstri 4. 0 gerçekleşmiş demektir. Akıllı robotlar müşteri bilgilerini toplayıp analiz ederek üretimde verimliliği artırabilecektir (Ayboğa & Görmüş, 2022, s. 89).

Büyük Veri (Big Data) Teknolojisi: Bu teknoloji; kullanılan bilginin türünü, depolama ve işleme yöntemlerini bize öğretmektedir. Bu bağlamda başka kaynaklarda bulunan bilgileri toplar, depolar ve analiz eder. Büyük veri teknolojisi kullanıcılarına birçok avantaj ve fırsat sunmaktadır. Büyük veri teknolojisinden; üreticiler, toplayıcılar ve kullanıcılar yararlanmaktadır. Çağımızda birçok teknolojik alet veri üretebilmektedir. Bu durumda işletmelerin ve sanal ortamdaki bilgilerin büyüklüğü gün geçtikçe artmaktadır. Önceleri operasyonel bilgi tabanlarını kullanmak yeterken, şimdilerde bilginin büyümesiyle veri ambarları oluşturulmuştur. Günümüzde işletmelere kendilerine ait operasyonel veri tabanları yetersiz gelmektedir. İşletmelerin farklı bilgilere ihtiyaçları olmaktadır ve yeni bilgilerle kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Bunun sonucunda dev teknoloji işletmeleri büyük veri teknolojisine önemli yatırımlar yapmaktadır (Özcan, 2021, s. 16; Doğan & Arslantekin, 2016, s. 21-25).

Bulut Bilişim Sistemi (Cloud Computing) Teknolojisi: Bu teknoloji bilgi dağıtım teknolojisidir. Teknolojik makineler arasında ortak bilgilerin bölüşümünü yapmaktadır. Halihazırda bulunan programdaki bilgilerin bulut sisteminde depolanarak, teknolojik aletlerle bu toplanan bilgilere ulaşımı kolaylaştıran hizmetler bütünüdür (EBSO, 2015).

Simülasyon Teknolojisi: Simülasyon teknolojisi bilgisayarların gelişimiyle artış göstermiştir. Gerçek yaşamdaki bilgileri sanal ortamlara taşıyan bu teknoloji, maliyetler açısından ve riski yöneltmede önemlidir. Simülasyon teknolojisi olası durumları sanal ortamlarda göstererek önceden tedbirler alınmasına yardımcı olmaktadır. Simülasyon teknolojisinin başarısı bilgilerin dijital ortamlarda doğru modellenmesiyle mümkün olmaktadır. Simülasyon teknolojisi birçok sektörde yer almaktadır. Bu sektörler üretim, işletme, sağlık ve eğitim sektörleri şeklindedir. Çağımızda, modelleme, hesaplama, sanal ortamlar, mühendislik ortamları altyapıları giderek artmaktadır (Çelen, 2017, s. 10).

Sanal Gerçeklik Teknolojisi: Sanal gerçeklik bilgisayar yardımıyla oluşturulan ve bu teknolojiyi kullananlar arasında iş birliği ve etkileşim sağlayan bilgi araçlarının gerçek ortamla karıştırıldığı bir zekâ teknolojisidir. Sanal gerçeklik teknolojisinin dört temel özelliği bulunmaktadır. Bu özellikler; sanal ortamların üç boyutlu tasarlanması, kullanıcılarına o anı yaşıyormuş hissi yaratması, gerçek kullanıcıları ve çoklu duyuşsal kanalları etkileştirmesi, doğal manipülasyon aracılığıyla gerçek zamanda duyuşsal etkileşim sağlamasıdır. Sanal gerçeklik teknolojisinin uygulama alanları oldukça geniştir. Üretimde, tasarımda, planlamada, bakımda, serviste, testlerde ve kalite kontrollerinde sanal teknolojilerden faydalanılmaktadır. Bunların yanında eğitimde (tıp, fen, matematik) ve askeriyede sanal gerçeklik teknolojileri yaygın olarak kullanım bulmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi endüstrinin ana teknolojilerinden birisidir. Günümüzde bir işe başlamadan önce sanal ortamlarla o işin nasıl olacağını görmek mümkündür. Örneğin, hayali bir fabrika kurabilir onu çalıştırabilir ve nasıl işlediği test edebilirsiniz. Sanal gerçeklik teknolojisi makine ustalarına, makinelerin nasıl çalıştıkları hakkında eğitimler vermektedir. Bu eğitimlerde makinelerin hatalarını öğrenmek ve içerde ulaşılamayan parçalarını bulmak çok kolay olmaktadır (Bütüner & Özdemir, 2021, s. 2).

Yatay ve Dikey Entegrasyon Teknolojisi: Bu teknoloji akış teknolojisi olarak bilinmektedir. İşletmelerin arasındaki üretimden planlamaya kadar olan süreçteki aşamalarında aralıksız akış sunmaktadır. Bunun yanında üretimin ilk aşamalarından satışa, tasarıma, ulaştırmaya kadar ki süreçte birleşik ve uyum içerisinde çalışan sistemler kurmaktadır. Dikey entegrasyon işletmelerdeki tüm aşamalarda kullanılan teknolojilerin aralıksız iletişimini ve akışını yapmaktadır. Yatay ve dikey entegrasyonla Endüstri 4. 0; üretim aşamasındaki birçok sorunu giderebilmektedir.

Bunun yanında alıcılara istedikleri tarzda üretim sunarak, kaynaklarının verimliliğini arttırmakta, tedarik zincirini optimize etmektedir ve işletmesini elastikleştirmektedir. İşlemeler değişimlerini kolay ara- yüz yeniliklerle yapmaktadır (SIEMENS, 2016).

Siber Güvenlik Teknolojisi: Siber teknoloji bilgisayarların içerisindeki teknolojileri belirlemek için kullanılmaktadır. Siber güvenlik teknolojisi kişilerin sistemlerle iletişime geçtiği somut ve soyut alanları ifade etmektedir. Siber teknoloji alanlarında saldırılar da gerçekleştirilebilmektedir. İşletmeler verilerini korumak için siber güvenlik teknolojisini kullanmaktadır (Aslay, 2017, s. 25).

1.3.4.3. Endüstri 4. 0'ın Olumlu Beklentileri/Zorlukları Analizi

Endüstri 4. 0 birçok teknolojiyi içermektedir. Teknoloji çeşitliliği bakımından Endüstri 4. 0'ın olumlu sonuçları beklenmektedir ve bu teknolojilerin yeni zorluklara yol açacağı da beklenen durumlar arasındadır. Endüstri 4. 0'ın olumlu beklentileri üzerinde durulmalıdır. Endüstri 4. 0'ın karşılaşılabilecek zorlukların üzerine gidilerek avantaja çevrilmeye çalışılmalıdır.

Tablo 1. Endüstri 4. 0'da Olumlu Beklenti ve Zorluklar

Olumlu Beklentiler	Zorluklar
<ul style="list-style-type: none">• Yeni hizmet ve iş modellerinin gelişmesi,• Müşteri memnuniyetinin artırılması,• Maliyetlerin azaltılması,• Üretimde esnekliğin artması,• Daha yüksek verimliliğin sağlanması,• Sistemin kaynak tasarrufu ve çevre dostu davranışlarıyla sürdürülebilir olması,• Bileşenlerin ve sistemlerin öz farkındalık kazanması,• Sistemin izlenmesi ve arıza nedeninin kolay bulunması,	<ul style="list-style-type: none">• Yatırımlarda vergi teşviklerinin yetersiz kalması,• Ar- Ge faaliyetlerine teşvik etme ve özendirmedeki yetersizlikler,• Yetkin çalışanın yetersiz olması,• Uluslararası standartlarda yaşanan eksiklikler,• Ölçümü zor olan ekonomik faydalar ve aşırı yatırım ihtiyacı,• Öğrencilerin donanımlı mezun edilememesi,• Network altyapısının iyileştirilmesinin gerekliliği,• Dışarıya ait verileri kullanmada kanuni düzenlemelerin yetersiz kalması,

Kaynak: Soylu (2018: 49).

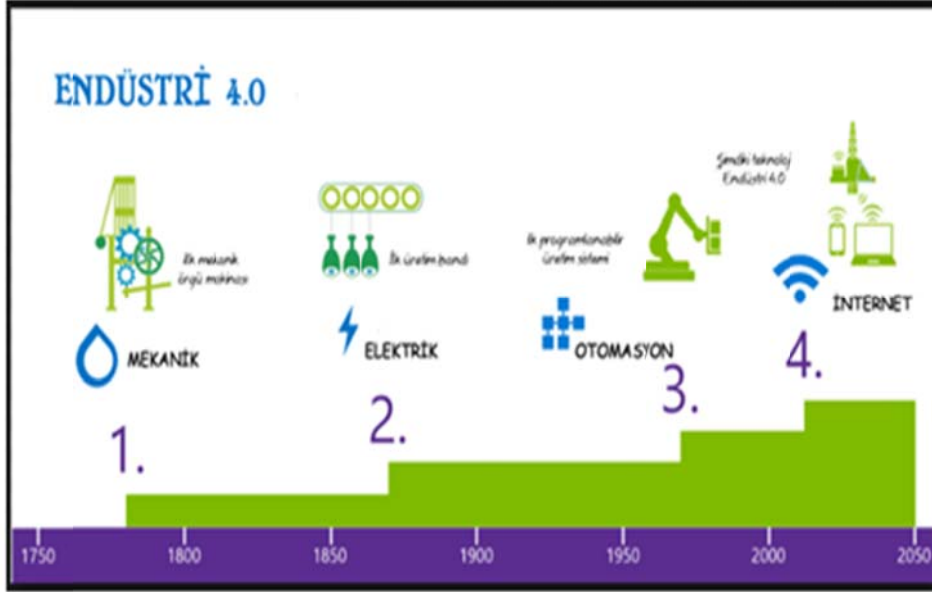
Tablo 1’de, Endüstri 4.0’daki olumlu durumları elde etmek için çıkacak zorluklar yok edilmelidir. Ortadan kalkacak her bir zorluk maddesi olumlu beklentilere eklenecektir

1.3.4.4. Endüstri 4.0’da Amaçlar ve Hedefler

Endüstri 4.0’ın Amaçları: Endüstri 4. 0’da asıl amaç birçok işlemi bilgisayar üzerinden yapabilmektir. Endüstri 4. 0’ın diğer amaçlarına baktığımızda; maliyetleri azaltmak, güvenli ve hızlı çalışmak, geleneksel sisteme göre verimliliği arttırabilmek, ürünlerin kalitesini arttırmak, alan verimliliği artışı sağlamak, enerji kullanımını minimuma düşürmek olduğunu görmekteyiz (Korkmaz Haber, 2016).

Endüstri 4.0’la işletmelerde sensörler yardımıyla mekânı algılayabilen, iletişime geçerek verileri analiz eden ve gereksinimlere cevap sunan robotların kullanımıyla, kaliteli, ucuz, hızlı ve tasarruf sağlayan üretim süreci başlamıştır. Kısacası Endüstri 4.0 beraberinde güvenilir ve hızlı çalışmayı, üretim sürecindeki alanların verimli kullanımını ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü getirmiştir.

Endüstri 4.0 Hedefleri: Yayınlarda genellikle Endüstri 4.0’ın dört ana unsurundan söz edilmektedir. Endüstri 4.0 birinci olarak; değer ağlarıyla başka aşamalardaki süreçlerin, faaliyetlerin, eylemlerin ve nesnelerin yatay entegrasyonu şeklindedir. İkinci olarak; aynı aşamada ağ bağlantısına sahip olan imalat sistemlerinin, alt aşamaların, faaliyetlerin ve nesnelerin dikey ağına sahiptir. Üçüncü olarak; bütün değer zincirleri aşamasında mühendislik sistemlerinin dijital entegrasyonunu yapmaktadır. Dördüncü olarak; dijital teknolojilerle yapılan hızlı üretimde işletmelere esneklik sağlaması ve maliyetlerden tasarruf ettirmesidir. Aynı zamanda bu dört ana unsur Endüstri 4. 0’ın hedeflerini de bünyesinde barındırmaktadır (Saatçioğlu, Kök & Özispa, 2018, s. 1679).



Şekil 2. Endüstri Devrimlerinin Ortaya Çıkardığı Anahtar Kelimeler

Kaynak: KreatifBiri, 2023

Şekil 2’de Endüstri 1.0 sürecinde mekanik kavramının ortaya çıkışından, Endüstri 2.0 sürecinde elektrik kullanımından, Endüstri 3.0 sürecinde otomasyon kavramının yer aldığından ve Endüstri 4.0 sürecinde internetten söz etmek mümkündür.

1.3.5. Toplum 5. 0 (Endüstri 5. 0)

Endüstri 5. 0’dan ilk kez 2017’de bir fuarda bahsedilmiştir. Bahseden kişi Japonya Başbakanı Shinzo Abe, teknolojinin kişilerin hayatında büyük önem taşıdığını ve tehdit oluşturmadığını, aksine teknolojinin yardımcı kaynak olduğunu söylemiştir. Shinzo Abe, bu tanıtımıyla aynı zamanda Endüstri 5. 0’ı ortaya çıkarmıştır (Yetkin & Coşkun, 2021, s. 350; Endüstri 4. 0 Platformu, 2023).

Teknolojideki artan gelişmeler sanayi devrimlerinin oluşup, hızlı gelişmesine yol açmıştır. Endüstri 4. 0 teknolojilerini özümsemeye çalışırken, Toplum 5. 0’dan bahsedilmeye başlanmıştır. Endüstri 5. 0 beraberinde “Süper Akıllı Toplumu” ve “Toplum 5. 0’ı” oluşturmuştur. Endüstri 5. 0 kişi ve yapay zekâ teknolojilerinin, “kişiyi” merkezine alarak mükemmel çalışmasını istemektedir. Bu işlemden kişi temsilci konumundadır (Bilgi ve Teknolojileri İletişim Kurumu, 2023).

Dijital sistemlerdeki yapay zekâlar finansta, sağlık sektöründe, ulaşımda, eğitim sisteminde, evlerde, üretim aşamalarında ve eğlence sektörü gibi birçok yerde kullanım görmektedir. Ancak bu dijital sistemler bazen kişileri ve bilimi kaygıya sürüklemektedir ve bu kaygılar genel olarak ekonomik ve toplumsal kaygılardır. Dijital sistemlerin kaygıları önlemesi için sahip olmaları gereken bazı özellikler bulunmaktadır. Aşağıda bu özellikler verilmiştir (Canbay & Demircioğlu, 2021, s. 108- 110).

- Kişiye faydalı olacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Güvenli olacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Güvenilir bir biçimde olmalıdır.
- Hesap verebilir şekilde olmalıdır.
- Tartışılabilir özelliğe sahip olmalıdır.
- Mahremiyeti gizli tutmalıdır.
- Adaletli davranmalıdır.
- Açıklayıcı ve saydam olmalıdır.

Endüstri 5. 0'la değer kazanan ve Endüstri 5. 0'ı geliştiren teknolojiler aşağıda verilmektedir (Yetkin & Coşkun, 2021, s. 351).

- Nesnelerin interneti (Internet of Things- IoT) teknolojisi.
- Büyük veri (Big Data) teknolojisi.
- Robotik teknolojisi.
- Kablosuz sensör ağı teknolojisi.
- Yapay zekâ teknolojisi.
- Bulut bilişim (Cloud Computing) teknolojisi.
- Blok Zinciri (Block Chain) teknolojisi.

1.3.5.1. Toplum 5. 0'ın Kazandırdığı Teknolojiler

Toplum 5. 0'da kişiler işlerini halledip planlama yaparken birer temsilci konumundadır ve günlük yaptığı sıkıcı işlerden uzaklaşmıştır. Toplum 5. 0 kişileri merkezine alır. Bu nedenle Toplum 5. 0 kişiler için birçok teknoloji geliştirmiştir (Bilgi ve Teknolojileri İletişim Kurumu, 2023).

Geliştirilen teknolojiler aşağıda yer almaktadır.

Nesnelerin İnterneti (IoT) Teknolojisi: Nesnelerin interneti teknolojisi günlük yaşamda kullanım bulan eşyaların ve nesnelerin, internet bağlantısıyla veri alışverişi yapmasıdır. Çevrimiçi nesnelerin birbirleriyle uyum içerisinde çalışması bu teknolojinin en belirgin özelliklerindedir. Bu teknoloji nesnelerin üzerinde bulunan sensörlerle diğer araçlardan gelen verileri toplamaktadır. Bunyesinde topladığı verileri Wi- Fi ve Bluetooth aracılığıyla başka araçlara aktarabilmektedir. Bütün bunların sonucunda ortaya internete benzeyen bir ağ yapısı çıkmaktadır. Ağ içerisindeki bazı araçlar, almış oldukları ve yaydıkları dataları işleme kapasitesine de sahiptir. Nesnelerin internetinin ortaya çıkarmış olduğu teknoloji hem endüstride hem de günlük yaşamda aktif olarak kullanılmaktadır. Bunların yanında nesnelerin interneti teknolojisi üretimde, lojistik ve ulaşımda, enerji sektöründe ve pazarlamada kullanım alanı bulmaktadır (İdeasoft, 2022).

Büyük Veri (Big Data) Teknolojisi: Büyük veri teknolojisi gözlemlerden, arama yapılan motorlardan, araştırmalardan, forumlardan, bloglardan, sosyal medya vb. şeklindeki farklı kaynaklardan elde edilen verilerin anlamlı olacak şekilde işlenebilir hale getirilmesidir. İnternet kullanmakta olan her bireyin ve işletmelerin büyümesine ve gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bu teknoloji işletmelerin müşteri davranışlarını incelemelerine ve doğru kararlar almalarına yardımcı olmaktadır. Büyük veri teknolojisinden elde edilen veriler en sade ve işlenebilecek şekilde getirildikten sonra karşılaştırma yöntemi ile verilerin birbiriyle ilişkileri incelenmektedir. Bu incelemeyle alınacak olan kararlar önceden bilinmektedir. Büyük veri teknolojisiyle işletmeler gerçek müşteri davranışlarının verilerini doğru şekilde değerlendirerek yüksek fayda sağlamaktadır. Bunun yanında büyük veri teknolojileri maliyetleri düşürmekte, doğru kanallarda reklam harcaması yaptırmakta, iş gücünden tasarruf sağlatmakta, müşteri talepli ürün geliştirmekte ve birçok ayrı alanda doğru karar alınmasını sağlamaktadır. Bu özellikleri ile büyük veri teknolojisi bankacılıkta, perakendecilikte, sağlıkta, eğitimde ve suç önleme kanallarında kullanım görmektedir (Gtech, 2021).

Yapay Zekâ Teknolojisi: Makinelerin sergilemiş olduğu zekâdır. Yapay zekâ insan zekâsına özgü olan öğrenme, algılama, düşünme, fikir yürütme, sorun çözme, çoğul kavramları bağlama, iletişim kurma, karar verme şeklindeki davranışların sergilenmesinin beklendiği yapay iletim sistemleridir. Yapay zekâlar çevrelerini algılayabilen ve bir hedefteki başarıma şansını arttıran aygıtlardır. Yapay zekâların en belirgin amacı makinelerin insanlar gibi çözüm önerebilmelerini sağlamaktır. Bu

bağlamda yapay zekâlar bilgisayar oyunlarında, askeri uygulamalarda, eğlence dünyasında, bankacılıkta, sağlıkta ve sigortacılıkta kullanım alanı bulmaktadır (UİB, 2017).

Robotik Teknolojisi: Robotlar otonom ya da önceden istenilen görevleri yerine getiren elektro- mekanik cihazlardır. Bu cihazlar mekanik birimlerden oluşur ve algılama yeteneklerine sahiptir. Robotik, robot üretimi ve tasarımıyla ayrıca kullanımıyla ilgilenen bilim dalıdır. Robotik teknoloji insan yerini tutabilecek veya insan gibi hareket edebilecek makineler yapmayı hedeflemektedir. Robotlar günümüzde insan için tehlikeli olan bomba imhalarında, sualtında, uzayda, yüksek radyasyon içeren yerlerde ve aşırı sıcak ortamlarda kullanım görmektedir. Bunun yanında robotlar üretimde, endüstride, hobi ve eğlence sektöründe de kullanılmaktadır (Gelisenbeyin, 2023).

Kablosuz Sensör Ağları Teknolojisi: Kablosuz sensör ağlarında sensör düğümleri ve bu düğümlerin üzerinde bileşenler bulunmaktadır. Söz konusu sensör düğümler veri işleme, haberleşme ve algılama özelliklerine sahiptir. Kablosuz sensör ağları çok geniş çevreleri kapsamaktadır. Bu özelliğiyle uzaktan erişimi kolaylaştırmaktadır. Ayrıca sensör ağlar güç tüketimini azaltır, insan ihtiyacını karşılar ve erişimi zor alanlarda çalışır. Kablosuz sensör ağ teknolojileri askeri alanlarda, bilimsel araştırmalarda, etkileşimli çevre ve gözetimlerde kullanılmaktadır (e- bergi, 2009).

Toplum 5. 0'ın getirdiği teknolojiler sayesinde kişiler iş yapanlar değil, yapılan işi kontrol edenler olmuştur. Toplum 4. 0'da bilgisayarlar varken kişiler işleri yapmaktadır. Toplum 5. 0'da bu durum, kişinin işleri kontrol eden olması ve akıllı sistemlerin verilerle analiz yaparak kişilere öneri ve çözüm yolları sağlaması şeklindedir (Bilgi ve Teknolojileri İletişim Kurumu, 2023).

1.3.5.2. Toplum 5. 0'ın Getirdiği Yenilikler, Hedefleri ve Amaçları

Toplum 5.0 Yenilikleri: Toplum 5. 0'da insan öncelikli kavramdır. Bu özelliği onu Endüstri 4. 0'dan ayırmaktadır. Toplum 5. 0 için akıllı toplum söylemi kullanılırken, Endüstri 4. 0 için bilgi toplumu denilmektedir. Endüstri 4. 0 endüstriyel işlemlere önem verirken, Toplum 5. 0 için önemli olan bireyin mutlu olması ve sosyal refahıdır (Tekelioğlu, 2018).

Toplum 5. 0'ın sunduğu başlıca yenilik, siber ve fiziksel alanın tam entegrasyonudur. Japonya Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Kurulu'na göre, başka kaynaklarda bulunan bilgilerin sistemler arası entegrasyonu zayıftır ve bu nedenle iş birliği sağlanamamaktadır. Verilerin hacimlerinin sürekli artması istenilen bilgileri bulup analizini yapmayı zora sokmaktadır. Toplum 5. 0 nesnelere, siber alan kullanarak sistemlere bağlanmaktadır. Toplum 5. 0 bu özelliği ile farklı alanlarda bulunan sistemlerin otomasyonlarla bütün olmasını istemektedir (Bilim, Teknoloji ve Yenilik Kurulu, Japonya Hükümeti, 2015).

Toplum 5.0 birey girdilerini sisteme işlemek için büyük veri, nesnelere interneti ve yapay zekâ şeklindeki teknolojilerin sürekli kullanımına özen göstermektedir. Günümüz bilgi toplumlarında kişiler internet ortamından veri bulmakta ve bulmuş olduğu bu verileri analiz edebilmektedir. Toplum 5.0 tam anlamıyla oluştuğunda siber sensörler, fiziksel sensörlerden daha fazla bilgi biriktirecektir. Siber alanın büyük verileri yapay zekâ ile analiz edilerek sonuçları çeşitli şekillerle kişilere aktarılacaktır (Japonya Hükümeti Kabine Ofisi, 2020).

Toplum 5. 0 tam anlamıyla oluştuğunda evlerimizde bulunan buzdolaplarımız içerisindeki malzemelerin bilgisini tutarak az kalan malzemelerin siparişini internetten verebilecektir. Yine Toplum 5. 0 teknolojisi kişi aracına bindiğinde arabasının ne zaman eve varacağını hesaplayabileceğini ve kişi eve varıncaya kadar evin kendini hazırlayabileceğini ön görmektedir (Gökten Okan, 2018, s. 884).

Toplum 5.0'ın sanayi ve toplumlar için kazanımlarının yüksek olduğu söylenmektedir. Toplum 5.0 teknolojik ilerlemelerinin yanı sıra “birey” merkezli bir devrim isteği taşımaktadır. Toplum 5.0 teknolojileri sosyal sıkıntılara bireyi temel olarak çözümler sunmayı hedeflemektedir.

Toplum 5.0 Hedefleri: Toplum 5.0 Japonya için büyümenin yolu anlamına gelmektedir. Toplum 5.0 Haziran ayı 2017 yılında Japonya Hükümeti'nce Geleceğe Yatırım Stratejisi 2017: Toplum 5.0 a' Ulaşma Reformu'nun ana unsuru şeklinde kabul edilmiştir. Bu kabul ile Japonya, orta ve uzun vadedeki büyümesini sosyal hayata ve endüstriye bağlamıştır. Toplumun sıkıntılarını çözmek için Endüstri 4. 0 teknolojileri olan büyük veri teknolojisi, AI ve robotik teknolojisi, IoT'u kullanmıştır. Toplum 5. 0 hedefleri için on önemli konu belirlenmiştir (T24, 2020).

- Sağlıklı yaşama süresini uzatmak (sağlık).
- Hareketlilik devriminin gerçekleştirmek (kaliteli yaşam).
- Yeni nesil tedarik zinciri oluşturmak (lojistik).
- Uygun altyapıları geliştirmek (kamu hizmeti).
- Finansal teknolojilerin kullanılması (finans).
- Şehirler ve bölgeler hedefi.
- Enerji hedefi.
- Afet önleme ve azaltma hedefi.
- Tarım- gıda hedefi.
- Üretim ve hizmet hedefi şeklindedir.

Sağlıklı Yaşam Süresini Uzatma: Yaşlı nüfus Japonya'nın en önemli sorunlarından ve bu nüfus için bakım zorlukları ortaya çıkmaktadır. WHO'ya (Dünya Sağlık Örgütü) göre 2050 senesinde Japonya'da 60 yaşın üstündeki nüfusun oranı %12'den %22'ye kadar artacaktır. Şu an Japonya'da nüfusun %30'u 60 yaşından büyüklerden oluşmaktadır. Bu durumda Japonya'nın tıbbi giderleri ve sosyal güvence giderleri artmaktadır. Çözüm için Toplum 5. 0 kapsamında maddeler geliştirilmiştir (Toplum 5.0: İnsan Merkezli Toplum, 2020).

- Hastanelerde robot ve AI teknolojilerinin kullanımıyla kişilerin bağımsız hareket etmelerini amaçlamaktadır.
- Mesafeli bakım hizmetleri uygulanmalıdır.
- Doktorlarla ve sağlık çalışanlarıyla uzaktan hizmetle iletişime geçilecek online bir platform kurulmalıdır.

Ayrıca başka hastanelerin verileri birleştirerek farklı tedavi yolları bulma süreci hızlandırılmalıdır. Mesafeli bakım ve takip ortamı sağlanarak yaşlı hastaların hastanelere gelmeleri önlenmelidir. Japonya bu aşamaları etkin olarak kullanırsa yaşam süresinin uzayacağını düşünmektedir (Toplum 5.0: İnsan Merkezli Toplum, 2020).

Hareketlilik Devrimini Gerçekleştirme: Japonya'daki genç nüfusun az olması beraberinde toplu taşıma ve kurye sorununu oluşturmaktadır. Bu iki soruna çözüm olarak, nüfusun az olduğu yerlerde sürücü gerektirmeyen taksilerin ve otobüslerin kullanımını yaygın hale getirmek ve dağıtım- lojistik sektöründe verimliliği arttırmak bulunmuştur.

Nüfusu az olan bölgelerde kişiler toplu ulaşımın bulunmamasından sağlık kurumlarına ve alışveriş mekânlarına ulaşamamaktadır. Bu durumda nüfusun az olduğu yerlerde sürücüsüz araç kullanımı kişilerin ulaşımını kolaylaştıracaktır. Farklı bir çözümden, dronlar kullanılarak kişilerin ihtiyacı olan erzaklar evlerine gönderilecektir. Bu durumda kurye sorunu çözülmüş olacaktır. Japonlar bu çözümleri gerçekleştirmek için 2020 senesinde satmış oldukları otomobillerin %90'dan fazlasına otomatik fren yüklemesi yaptırmıştır. Birçok bölgede sürücüsüz araç deneyimi yapılması düşünülmektedir.

Yeni Nesil Tedarik Zinciri Oluşturma: Birçok şirketin verilerinin ilerleyememesi Japonya'da yeni ticaret zinciri oluşturulması konusunu ortaya çıkarmıştır. Yeni ticaret zincirinde üretimde, geliştirmede, satışta ve tüketimde gerçek zamanlı bilgiler elde edilerek kullanılmalıdır. Yeni bilgilerle gelişen tedarik aşaması işletmelerde ve fabrikalarda yenilikçi hizmetler ve ürünler olarak yer alacaktır.

Konuyla ilgili yayınlarda, Japon işletmelerin verileri toplama ve idare etme oranında artış yaşandığı belirtilmiştir. Bu bağlamda imalat endüstrisi iş gücü verimliliğinden senede %2 oranından çok artış sağlamaktadır.

Uygun Altyapı Geliştirme: Japonya ekonomisi bir dönem hızla büyümüştür. Bu büyümenin sonucunda Japonya'nın kamu altyapısında bozulmalar meydana gelmiştir. Japonya kamu altyapısında nitelikli çalışanlara ihtiyaç duymaktadır ve altyapısını geliştirmeye özen göstermektedir. Yollarını, köprülerini, tünellerini ve barajlarını sensör teknolojileriyle, AI ve robotlar yardımıyla denetlemeyi ve korumayı düşünmektedir. Japonya bu sayede altyapısını geliştirecektir.

Japonya vatandaşlarının günlük hayatının konforlu ve güvenilir olmasını istemektedir. Bu istek doğrultusunda dijital teknolojileri kullanarak (sensörler, robotlar, BİT) inşaatlarda hata veren yerleri başlangıçta tespit edip, kazaları minimum seviyede tutmayı hedeflemektedir. Bu durum inşaatla harcanacak zamanı azaltmakta, verimliliği arttırmakta ve güvenliği sağlamaktadır.

FinTech Geliştirme: Japonya genellikle nakit para ile çalışan bir ülkedir. Bunun nedeni banka işlemlerinin meşakkatli olmasıdır. Bu durum finansal aşamadaki teknolojilerin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Japonya'da finans işletmelerinde BİT kullanımı az ve ağırdır. Finansal sorunlarla ilgili Japonya birinci olarak; para transfer

işlemlerinde blockchain teknolojisini kullanmayı seçmiştir. İkinci olarak; bankalarda ve finansal teknoloji işletmelerine açık uygulamalar ve ara yüzler tanıtılmasını istemiştir. Üçüncü olarak ise; nakit para kullanmadan ödeme yapmaya teşvik etmeyi amaçlamıştır. Japonya, Blockchain teknolojisiyle küresel işlemlerde maliyetleri azaltacaktır (Toplum 5. 0: İnsan Merkezli Toplum, 2020).

Şehirler ve Bölgeler Hedefi: İlerleyen dönemlerde rekabetin ülkelerin arasından daha fazla şehirlerin ve bölgelerin arasında yaşanması beklenmektedir. Gelişmiş teknolojileri kullanacak olan akıllı şehirler halkının yaşam kalitesini ve güvenliğini arttıracak, hizmet ve ürün maliyetlerini düşürerek zamandan tasarruf sağlayacaklardır.

Enerji Hedefi: Dünyadaki tüm bireylerin enerji kaynağına ulaşması hedefi akıllı şehir olabilmenin temel taşıdır. Akıllı şehirde kullanılacak teknolojilerin çalışması için ucuz ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Rüzgâr, güneş, hidroelektrik ve jeotermal bu enerjilerdendir.

Afet Önleme ve Azaltma Hedefi: Günümüzde doğal afetler her geçen gün artmakta ve sonuçları büyük olmaktadır. Doğal afetlerin sonuçlarını en az zarara indirmenin yolu dijital teknolojiler ve büyük veriden geçmektedir.

Tarım- Gıda Hedefi: Toplumların temel besin kaynağı olan tarım ve gıda sektöründe kullanılacak teknolojiler bu sektörleri daha yaratıcı ve çekici hale getirecektir. Tarımda teknolojiyle iş verimliliği artarken çalışma saatleri azalacaktır. Tarımda sıkça göreceğimiz teknolojiler, yapay zekâ, robotlar ve drone'lardır.

Üretim ve Hizmet Hedefi: Yapay zekâların kullanımı, büyük veri analizleri ve nesnelerin interneti teknolojisi üretim ve hizmet sektörlerini daha verimli kılacaktır. Tüketicinin ihtiyaçları ve neyi beğeneceği bilgisi bu teknolojilerle önceden bilinecektir. Bu durumda üreticilerin ve tüketicilerin tatmin düzeylerinde artış yaşanacaktır (T24, 2020).

Çalışmanın bu kısmında incelemiş olduğumuz Japonya'nın yaşlı nüfusu, doğum oranlarının az olması, altyapı bozuklukları gibi sorunları gelecekte başka ülkelerin de başına gelebilir. Toplum 5. 0 aracılığıyla bazı güçlüklerle zamanında çare bulunması ve herkesle paylaşılması, dünya genelindeki sorunların çözüm bulmasını da sağlamaktadır. Japonya ülkesinde yaşanan sorunların yanında tüm dünyanın sorunu haline gelen küresel ısınmayı, doğal kaynaklardaki azalışı, terörizm sorununu ve

giderek büyüyen ekonomik eşitsizliği Toplum 5. 0'la çözmeyi düşünmektedir. Aynı zamanda Toplum 5. 0 Japonya'nın büyüme planıdır. Toplum 5. 0 hedefleriyle BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde 193 ülke tarafından kabul gören 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'yle uyumaktadır (Toplum 5. 0: İnsan Merkezli Toplum, 2020).

Toplum 5. 0'ın yukarıdaki maddelerden farklı hedefleri de bulunmaktadır (Toplum 5.0: İnsan Merkezli Toplum, 2020).

- Dünya genelindeki yaşlı nüfusa çözüm bulmak.
- Gerçek yaşam ve sanal yaşamın beraber işlenmesini sağlamak.
- Nesnelerin interneti teknolojilerinden toplumun çıkarları için yararlanmak.
- Çevre kirliliği, doğa olayları, küresel ısınma vb. için çözüm geliştirmek şeklindedir.

Toplum 5. 0'ın Amaçları: Endüstri 4. 0'da bilgi elde etme ve paylaşma yeterlidir ancak iş birliği yetersiz durumdadır. Bilgi çağındaki fazla verileri analiz edip anlam kazandırmada kişinin gücü zayıf kalmaktadır.

Toplum 4. 0'da bilgi ve bilgi paylaşımı yeterli sayılmakta fakat birlikte iş birliği zor olmaktadır. Kısacası bilgi toplumunda biriken fazla verilerin analizi ve anlamlandırılmasında insan faktörünün gücü sınırlı kalmaktadır. Endüstri 4. 0 ve Toplum 5. 0 bağlantısıyla ortaya çıkan nesnelerin interneti teknolojisi, yapay zekâ teknolojisi, robotik teknoloji ve büyük veri gerek sosyal yaşamı gerekse başka alanlarda yer alan enstitüleri etkilemektedir. Bu teknolojiler toplumların sosyal zorluklarla nasıl baş edeceklerini öğretmektedir. Bu özellikleriyle yeni toplum; yeni hizmet ve değerlerini geliştirmeyi, kişi yaşamını sürdürülebilir hale getirmeyi başaran toplumdur. Toplum 5. 0 oluşurken Endüstri 4. 0 teknolojilerinden kısacası dijitalleşmeden faydalanılmaktadır. Aynı zamanda Toplum 5. 0 süper akıllı toplumun müjdeleyicisidir (Bilgi ve Teknolojileri İletişim Kurumu, 2023).

1.3.5.3. Toplum 5. 0 Engelleri ve Çözüm Önerileri

Aşağıda Toplum 5. 0'ın karşılaştığı engeller verilmiştir (Er, Turan & Kaymakçı, 2021, s. 43).

- Hukuk sistemindeki engeller.

- Teknolojik engeller.
- İnsan kaynakları engelleri.
- Sosyal kabul ediş engeli.
- Bakanlıkların ve kamu kurumlarının engelleri.

Çözüm Önerileri: Toplum 5. 0 ilerlemek için önündeki engelleri aşmalı ve yeni çözüm yolları bulmalıdır. Çözüm yolu bulunması gereken alanlar altta verilmiştir.

Hukuk Sisteminde Yapılacak Çözüm Önerileri: Hukukta veriler oldukça önemlidir ve hukukun anahtarı görevini üstlenmektedir. Bu verilerin kalitesi, dağılım hızları ve miktarları yalnız insanların yaşamda rahat etmesiyle değil, ülkelerin ve şirketlerin de rekabet avantajı sağlamasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu yüzden verileri korumak adına uluslararası sınırların belirlendiği bir hukuk sistemi geliştirilmelidir. Bu sistemde, veriler korunarak amaçları dışında izinsiz kullanılamaz ibaresi yer almalıdır (Bilgi ve Teknolojileri İletişim Kurumu, 2023).

Teknolojik Gelişimler İçin Çözüm Önerileri: Teknolojik alanlara yönelik yatırımlar ve teşvikler artırılarak bu alandaki gelişmelerin hızlanması için farklı teşvikler de verilmelidir.

İnsan Kaynaklarına Yönelik Çözüm Önerileri: Teknolojide yaşam boyu öğrenme, yaratıcı olma ve bilgi teknolojilerini okuma- yazma son derece önemlidir. Teknolojinin ilerlemesi ve vasıflı elemanlar yetiştirmek için bu maddeler üzerine gidilmelidir (Bilgi ve Teknolojileri İletişim Kurumu, 2023).

Sosyo- Politik Yapıya Karşı Çözüm Önerileri: Kamuoyu bilinçlendirilmeli ve eğitilmelidir. Sosyo- kültürel engeller konusunda toplum bilgilendirilmelidir. Konu üzerine etik ve toplumsal çalışmalar yapılmalıdır. Toplumun devlet planlarına katılmaları ve kararlarda etkin rol almaları sağlanmalıdır. İnsan- işletme- devlet iş birliğine önem verilmelidir (Çalış Duman, 2022, s. 330).

Toplum Direncine Karşı Çözüm Önerileri: Teknolojik gelişmeler beraberinde bazı sonuçları ortaya çıkarmaktadır. Sosyal ve beşeri bilimlerde teknolojik gelişmelerin etik sonuçlarını, yasal sonuçlarını ve sosyal sonuçlarını ele almaktadır. Yeni teknolojilerle ortaya çıkacak direnç endüstrisi, hükümetin ve akademinin vereceği destek

teşvikleriyle en düşük seviyeye kadar getirilmelidir (Bilgi ve Teknolojileri İletişim Kurumu, 2023).

1.4. ENDÜSTRİYEL DEVRİMLERİN TURİZM SEKTÖRÜNE OLAN ETKİLERİ

Turizm ülke ekonomisi ve yerel ekonomiler için oldukça önemlidir. Turizm sektörü yaşananlardan kolay etkilenmektedir ve bu özelliğiyle endüstri dönemleri turizm sektörünü fazlaca etkisi altına almıştır (Tutar, Tutar & Çoban, 2020, s. 212). Tabloda; endüstri aşamalarının turizm sektörünü ne şekilde etkilediği üzerinde durulmuştur.

Tablo 2. Endüstriyel Devrimlerin Turizm Sektörüne Etkileri

	Endüstri 1. 0 Devrimi	Turizm 1. 0 Dönemi
Tanımı:	Buhar makinesinin icadıyla başlayan dönem.	Kişilerin doğdukları yerden başka yere seyahat ettikleri dönem.
Özellikleri:	Üretimde mekanik döneme başlanması.	Turizmin ortaya çıkışı.
	Endüstri 2. 0 Devrimi	Turizm 2. 0 Dönemi
Tanımı:	Üretimde elektrik kullanılan ve seri üretime geçilen dönem.	Turizm faaliyetlerine petrol içerikli içten yanan motorların katılması.
Özellikleri:	İş bölümü ve seri üretimin hız kazanması.	Üretilen yeni araçlarla turizm yapılması ve seyahatin daha kolay hale gelmesi.
	Endüstri 3. 0 Devrimi	Turizm 3. 0 Dönemi
Tanımı:	Bilgisayar kullanımıyla otomasyonların üretimde	Turizm iletişim alanında Telekomünikasyonların hız

	kullanılması.	kazanması.
Özellikleri:	Üretimde kullanılan otomasyonlar.	Turizm sektöründe inovasyonların artmasıyla internetin ve iletişimin gelişmesi.
	Endüstri 4. 0 Devrimi	Turizm 4. 0 Dönemi
Tanımı:	Dinamik verilerin kayıt altına alındığı dönem.	İnsan zihnindeki verilerle desteklenen turizm.
Özellikleri:	Siber- fiziksel sistemlerin kullanımının başlanması.	Akıllı otel kavramı, akıllı bilet (kart), akıllı tur rehberleriyle turizm yapılması.
	Endüstri 5. 0 Devrimi	Turizm 5. 0 Dönemi
Tanımı:	İnsanların teknolojiyi temsilci ve aracı olarak kullandığı aşama.	Turizmde akıllı sistemlerin insanın yerini alması.
Özellikleri:	Teknolojik robot ve yapay zekâların kullanımının başlaması.	Akıllı robotlar kavramı, akıllı turizm olgusu, akıllı şehir, Turist 5. 0.

Kaynak: Atar (2019: 104).

Yukarıdaki tabloya göre; turizm hareketleri, Endüstri 1. 0' da göçler ile başlamıştır. Turizm sektörüne katkı sağlayan motorlar Endüstri 2. 0'da üretime getirilmiştir. Turizm sektöründe iletişim kurma Endüstri 3. 0'la başlamıştır. Endüstri 4. 0'da insan aklıyla ilerleyen gelişmeler yer almıştır. Turizm sektörünün önemli ilerlemeler kaydettiği dönem Endüstri 5. 0'dır. Turizm sektörüne en çok Endüstri 5. 0 ve Endüstri 4. 0 teknolojileri katkı sağlamıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

TURİZM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Her sektör zamanla teknolojiyle gelişmekte ve yenilenmektedir. Bu gelişim sektörlerin topluma ve çevreye ayak uydurmasını sağlamaktadır. Birçok sektör sürdürülebilirliğini devam ettirmek adına bu değişimlere katılmaktadır. Bu nedenle turizm işletmelerinin de bu değişimlere ayak uydurması gerekmektedir. Turizm sektöründeki işletmeler değişime uyum sağlayacak kadar dinamik yapıda olabilmelidir. Bu sayede işletmeler pazarda lider konumuna gelerek, hayatta kalma ihtimallerini arttırabileceklerdir (Kaya, 2009, s. 26; Atar, 2019, s. 104).

Sanayinin gelişmesiyle ortaya çıkan buluş ve teknolojiler, buharlı makinaların icadı gibi durumlar zaman içerisinde kentsel yaşama geçişi hareketlendirmiştir. İnsanlar emek güçlerine olan ihtiyacın azalmasıyla birlikte boş zaman elde etmiş ve bu boş zamanı değerlendirmek için buldukları yerlerden başka destinasyonlara yönelerek, seyahat kavramını ortaya çıkartmışlardır. İnsanlara seyahat özgürlüğü tanıyan bu dönem temelde Endüstri 1. 0 dönemine dayanmaktadır. Endüstri 1. 0 beraberinde Turizm 1. 0 kavramını literatüre kazandırmıştır. Aynı zamanda bu dönemde “herkes için turizm” kavramı ortaya çıkmıştır. Bu dönem öncesinde genellikle zengin sınıf seyahat edebiliyorken, Turizm 1. 0 döneminde seyahat herkes için ulaşılabilir hale getirilmiştir (Atar, 2019, s. 104).

Teknolojik gelişmeler Endüstri 1. 0'dan sonra hızla devam ederek, elektrik üretimi ve seri üretime geçişle Endüstri 2. 0 dönemini başlatmıştır. Turizm bağlamında Endüstri 2. 0 ulaşımın yaygınlaşmasını sağlamış ve Turizm 2. 0 kavramını ortaya çıkartmıştır. İçten yanmalı motorlar sayesinde tur düzenleyerek seyahat yapmak yaygın hale getirilmiştir. Turizm 2. 0 döneminde artan refah seviyesi, kentleşme sonucu artan nüfus ve boş zamana sahip olma gibi unsurlar seyahat etmeyi tetiklemiştir (Zengin, 2009, s. 49; Çallı, 2015, s. 7).

Bilgisayarların yaygınlaşmasıyla, otomasyon sistemlerinin üretimde kullanıldığı ve bilgi teknolojilerinin geliştiği Endüstri 3. 0 dönemi turizm sektöründe iletişim ağının hızlanmasına neden olmuş ve Turizm 3. 0 devrimini meydana getirmiştir. Turizm 3. 0'da telekomünikasyon ilerleme kaydetmiş, işletmeler pazarda lider olabilecekleri otomasyon ve inovasyon uygulamalarının farkına varmıştır. Bu bağlamda

sürdürülebilir turizm olgusu benimsenmiştir. Sürdürülebilir turizm kapsamında, işletmeler çevreye zarar vermemeye özen göstermiştir. Bu duruma örnek olarak; turizm işletmelerindeki yeşil peyzaj çalışmalarını, geri dönüşüm çalışmalarını ve enerji tasarrufu yapan cihaz kullanımlarını verebiliriz (Atar, 2020, s. 1646).

Günümüzde teknolojik dönem olarak bilinen turizmde dijital dönüşüm yani Turizm 4.0 dönemi; nesnelerin interneti, yapay zekâ, destinasyon yönetim sistemleri, merkezi rezervasyon sistemleri, kısa zamanda oda rezervasyonu ve giriş işlemi yapılmasına olanak sağlayan mobil uygulamalar (trivago, etstur, odamax, otelz gibi), turistlerin gidecekleri yeri önceden görmelerini sağlayan sanal gerçeklik, dijital telefonlar, akıllı oteller, akıllı kart sistemi(hem turist hem personel kullanılabilir), akıllı tur rehberi, navigasyon, akıllı seyahat acentesi olarak bilinmektedir (Atar, 2020, s. 1646).

Turizmde dijital dönüşüm evresini diğer evrelerden ayıran durum; Turizm 4. 0 evresinde turist ihtiyaçlarına verilen önemin en üst seviyede olmasıdır (Mil & Dirican, 2018, s. 7).

Günümüzde dijital dönüşüm (sosyal medya), turizmde kullanılan önemli bir iletişim ve bilgi kaynağıdır. Aynı zamanda sosyal medya turizmde büyük veri kaynağı olarak değerlendirilmektedir (Ercan, 2020, s. 5242).

2.1. AKILLI TURİZMDE KULLANILAN TEKNOLOJİLER

Günlük yaşamda kullandığımız birçok teknoloji turizm sektörünü de etkilemektedir. Aşağıda yaygın olarak kullanılan teknolojilerin turizm sektörüne etkileri üzerinde durulmuştur.

Karekod (QR) Teknolojisi: Karekodlar, mobil cihaz kameraları tarafından taranabilen iki boyutlu dijital görüntü olarak bilinmektedir. Taranan görüntünün içerisinde gömülü olan veriyi kolayca yönlendirerek tüketiciye bilgi akışında bulunmaktadır. Karekodlar mobil teknolojiyle önemli ticari popülerliğe ulaşmıştır. Bu özelliği işletmelerin dikkatini çekmektedir (Tüfekçi, 2014, s. 37).

Turizm sektöründe karekod kullanım alanlarını incelediğimizde; işletmeler tüketiciyi görsel anlamda tatmin etmek için içerisinde metin bilgisi, görüntü ve resimlerin yer aldığı karekodları kullanmaktadır (Ünsal, 2018, s. 16).

Barkod Teknolojisi: Barkodla ilgili çalışmaların başlangıcı 1950'lere dayanmaktadır. Bu teknolojiye ihtiyaç, trende nakledilen araçların ve eşyaların seyahat esnasında hızlı kontrol edilmesine duyulan gereksinimle ortaya çıkmıştır. Diğer adı çizgi kod olan barkod, siyah ince- uzun çubuklar ve beyaz boşluklardan oluşmaktadır. Günümüzde sıkça karşılaştığımız bir teknolojidir. Günlük hayatta barkod teknolojisi kullanım alanları; süpermarketler, fabrikalar, bagaj ve yolcu takipleri, hastaneler, eczaneler, satış otomasyonları, otoyollar vb.'leri şeklindedir (Akyazı, 1994, s. 145- 146).

Barkod kullanımının yoğun olma nedeni ucuz ve kolay üretilebilmesine rağmen hata oranının düşük olmasıdır. Barkod sistemi bilgi kodlama teknolojilerindedir. Barkodlar tanımlanmış veriye, optik okuyucular yardımıyla ulaşım sağlayan ara yüz teknolojilerdir. Doğrusal barkod günümüzde en çok kullanılan barkod türüdür. Doğrusal barkodlar yoğun olarak alışverişte kullanılmaktadır (Örücü, 2013, s. 260-261).

Barkod teknolojisi turizm sektöründe otel odası ücretlerini öderken, yemek ve ikram servisi vb. alanlarda kullanım bulmaktadır (Ünsal, 2018, s. 15).

RFID Teknolojisi: Radyo Frekanslı ile Tanımlama teknolojisi başlangıçta 1940'larda İngiltere' de uçakları ayırt etmek için kullanılmıştır. Bu ayırım hangi uçak dost-düşman onu anlamak içindir. RFID teknolojisi kişilerin ve nesnelerin kimlik ve tanımlama bilgilerini etiket aracılığıyla yapmaktadır. Bu etiketlerde vericiler bulunmaktadır. Etiketlerin vericilerden yaydıkları mesajları pos cihazı, cep telefonu vb. okuyucular olarak işleyebilir veya daha sonra cevaplandırmak için yine etiketler aracılığıyla alınan verilerin depolandığı veri tabanına aktarabilirler. Bazı RFID etiketler yeniden yazılabilir hafızaya sahiptir. Bu sayede etiketteki kimlik bilgileri kolaylıkla değiştirilebilir. RFID Teknolojisi birçok kullanım alanına sahiptir. RFID etiketleri, güçlerine göre pasif ve aktif etiketler olarak ikiye ayrılmıştır. Aktif etiketler, güç kaynağını kendi içerisinde barındırır. Güç kaynağı çoğunlukla anakart üzerinde bulunan pil şeklindedir. Pasif etiketler, gücünü okuyucu sinyalden almaktadır (Dindar, 2010, s. 5- 6).

RFID teknolojisinin turizm sektörü için katkısı; çeşitli sergileri ziyaret eden kişilerin bilet kontrolünün bu teknolojiyle yapılarak sıra bekleme sorununun ortadan kaldırmasıdır. Bu sayede sergilerde tarayıcılar tarafından okunabilen biletlerle dolaşmak mümkündür (Ünsal, 2018, s. 16).

Bluetooth Teknolojisi: Kısa mesafelerde kablosuz iletişim sağlayan bilgi iletişim teknolojisidir. Bluetooth düşük güç kullanımıyla, ucuz bir maliyetle yakındaki cihazlara ses ve bilgi alışverişi sağlamaktadır. Bluetooth' ta veri alışverişinin kablosuz olması ortamda bulunan diğer kullanıcılara da açık oluşu nedeniyle güvenlik sorunlarını meydana getirebilmektedir. Bu sorunlara çözüm için Bluetooth' ta güvenlik uygulamaları çalışmaları başlatılmıştır. Çalışmada Bluetooth ve veri arasındaki güvenlik açıkları incelenmiş ve gelişim yolları aranmıştır (Özçelik, Karabulut & Subaşı, 2012, s. 738).

Bluetooth turistlere seyahatleri esnasında önemli katkılarda bulunmaktadır. Turist akıllı cihazıyla gideceği (şehir, otel, gezi alanları, müzeler vb.) yerler hakkında bilgi alabilir. Bunların yanında otobüs, uçak, deniz seferleri ve turları hakkındaki bilgiler de ulaşabilmektedir. Bluetooth teknolojisi bilgi vermesinin yanında hızlı iletişim kurmayı da sağlamaktadır (Ünsal, 2018, s. 18).

NFC Teknolojisi (Yakın Alan İletişimi): Kısa mesafelerde karşılıklı iki elektronik cihazın haberleşmesini sağlayan teknolojidir. NFC elektronik cihazların güvenli, basit ve kolay iletişim kurmalarını sağlamaktadır. Diğer RFID teknolojilerine kıyasla, daha kısa mesafede ve düşük bant genişliğinde haberleşmeye imkân tanımaktadır. NFC teknolojisi, mobil cihazdaki etiketten veriyi okuyabilir, etikette depolanmış veriyi değiştirebilir veya etikete yeni veri yazabilir. NFC teknolojisinin önemli işlevlerinden bir diğeri ise mobil ödeme sistemi olmasıdır. Akıllı cep telefonlarıyla birçok kişi, tüm kartlarındaki bilgilerini telefonuna yükleyebilir. Yükleme sonrası tüm ödemeler telefon üzerinden tek tuşla yapılabilir. Buna örnek olarak; temassız bilet alma işlemi, fatura ödeme işlemi ve alışveriş yapmak verilebilir (Özdenizci, Ok, Aydın & Coşkun, 2011, s. 1- 2).

Turizm sektörü için NFC teknolojisinin önemine değindiğimizde; Fransa' da yapılan bir saha çalışmasına gitmeliyiz. Çalışmada ziyaretçilerin toplu taşıma ücretlerini NFC özelliği taşıyan akıllı bir telefonla ödemelerini, otobüs, tren seferleri hakkında güncel bilgilere ulaşmalarını sağlamak için 4000 NFC özelliğine sahip akıllı cep telefonunu piyasaya sunmuştur. Fransa bu uygulamanın turizm sektörüne yarar sağladığı kararına vararak, 2011 Ocak ayında dokuz kentin daha finansmanını sağlamıştır. 2011 Eylül ayında kırk iki Fransa şehri NFC'nin bulunduğu yerler haline gelmiştir. Bu bağlamda

ülkemizde turizm sektörüne katkı sağlamak amacıyla bilgi teknolojilerinin gömülü olduğu şehirlerin olması amaçlanmalıdır (Ünsal, 2018, s. 17).

İnternet: Kısa bir geçmişe sahip olmasına rağmen internet, dünya genelinde yaygın kullanıma ulaşmış bir kitle iletişim aracıdır. İnternet; iletişim, haberleşme, ticaret, eğlence, hobi, eğitim, sağlık, alışveriş gibi birçok alanda kullanım bulmaktadır. İnternet kullanımının bu denli popüler olma nedenleri; geniş erişim alanına sahip olması, hızlı olması, ulaşılabilir olması ve az maliyetli olmasıdır (Çakır & Topçu, 2005, s. 72).

Turizm sektörü açısından internetin önemini incelediğimizde, turistler hizmetler ve ürünler hakkında yeterli bilgiye ulaşmak için web sitelerini, arama motorlarını, sosyal medyayı kullanmaktadır. Bu teknolojik ortamlar sayesinde turistler fiyat teklifi araştırarak, gideceği yer ve imkânları hakkında detaylı bilgi elde ederek, turizm hizmetini satın alabilmektedir. İnternet yardımıyla turistlerin hizmet seçme şansı artmaktadır (Ünal & Özgürel, 2021, s. 217).

Akıllı Televizyonlar: Bu sistem genel yapısıyla otellere hitap etmektedir. Sistem klasik televizyonlara yeni özellikler eklemektedir. Bu sayede müşteriye keyifli televizyon deneyimi sunmak istenmektedir. İnteraktif televizyon kullanıcılara, zengin web siteleri ve farklı web tabanlı uygulamalarıyla çok yönlü bir dünya sunmaktadır. Bu çok yönlü dünyada müşterinin seçeneği oldukça fazladır. İnteraktif multimedya içeriklerine baktığımızda; web erişimi, e- mail hizmeti, dijital iletişim biçimli TV programları, videolar gibi hizmetler içermektedir. Birçok otel işletmelerinde bu interaktif televizyonlar kullanılarak turizm sektöründe müşteri memnuniyeti kazanmaya çalışılmıştır (Ünsal, 2018, s. 29).

Akıllı Ulaşım: Şehirlerde yol kapasitesini, yol güvenliğini, seyahat konfor ve hızını, yaya ve araçların hareket kabiliyetini akıllı ulaşım ile arttırmak amaçlanmıştır. Akıllı ulaşım çalışmaları; şehirde yaşayanların ve bu şehirlere seyahat edenlerin trafikte yaşadığı olumsuz problemleri azaltacak, enerji kaynaklarını verimli kullanarak çevreye verilen zararı minimuma indirecektir. Ülkemizde kalabalık nüfusa sahip şehirlerde ulaşımın rahat ve hızlı yapılabilmesi için akıllı ulaşım çalışmaları artmıştır. Türkiye akıllı ulaşım için en kalabalık nüfusa sahip olan İstanbul' da öncelik vermektedir. İstanbul'dan başka Konya, İzmir, Ankara, Bursa, Eskişehir gibi büyük şehirlerde de akıllı ulaşım sistemlerine yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Bu

bağlamda akıllı ulaşımın turizm sektörüne ve turistlere önemli katkılar sağlayacağı ön görülmektedir (Güzel, Özdemir & Özdemir, 2019, s. 49).

Akıllı Kartlar: Günümüzde akıllı kartlar Bilgi Teknolojisi alanında önemli bir konuma sahiptir. Akıllı kartların içerisinde iletişim sistemi bulunur ve bu sistem verileri düzenli ve güvenli şekilde depolamaktadır. Bu özelliğe sahip akıllı kart örnekleri; kredi kartları, sağlık kartları, ehliyetler, SIM kartlar, pasaportlar, ulusal kimlik kartları, öğrenci kartları, geçiş denetim kartları şeklindedir (Başak & Adalı, 2016, s. 2).

Akıllı kartların turizm sektörü içerisindeki kullanımı; seyahatin başlangıcından yani ülkeye giriş, gümrükten geçiş ve sonrasında ülkeden çıkışa kadar devam etmektedir. Bunun yanında akıllı kartlar; otel- yeme- içme, alışveriş yapma gibi temel turizm faaliyetlerinde de kullanılmaktadır.

Akıllı Cep Telefonları: Cep telefonları günlük yaşamda kullanılan vazgeçilmez teknolojiler arasında yer almaktadır. Bu durum cep telefonu sektörünü hızlı gelişim ve değişime zorlamaktadır (Musayeva, 2015, s. 54).

Akıllı cep telefonu kullanımında önemli bazı faktörler bulunmaktadır. Bunlar; toplum baskısı, satın alma isteği, hayatı kolaylaştırmak, merak duygusu ve bilgi alma gerekliliği, sosyal insan ihtiyaçları (eğlenme, tatil, alışveriş) vb. şeklindedir.

Akıllı cep telefonlarının turizm sektöründeki önemine değindiğimizde turistlerin birçok işlerine kolaylık sağlamaktadır. Turistler onlara sunulan web sitelerinden seyahat yerleri, otel- konaklama hakkında bilgi, rezervasyon yapma, uçak- tren- otobüs- gemi biletleri satın alma ve seyahatle ilgili iletişim kurma gibi kolaylıkları kazanmaktadır (Altunel & Akova, 2016, s. 344).

Navigasyon Cihazları: Mobil yol araçları ve uydular yardımıyla dış alanların detaylı yol bilgilerinin haritalanması mümkündür. Günümüzde bireyler yol bulma problemi yaşadıklarında, araçlarıyla ya da akıllı telefonlarındaki navigasyon özelliğiyle yol bulma sorununu giderirler. Bunların yanı sıra kamu kurumlarında, alışveriş merkezlerinde, gezi ve ören yerlerinde giriş katlarda yol tarif eden küçük haritalar görmekteyiz. Ancak bu haritalar dijital olmadığı için taşınması mümkün değildir ve bu nedenle kullanışlı olmamaktadır. Bu yüzden navigasyon sistemleri yaygınlaşmıştır (Kayış, Çakmak & Utku, 2018, s. 238).

Turizm sektöründe navigasyon sistemi turistlere yol tarifinde önemli kolaylıklar sağlamaktadır. Bu kolaylıklara değindiğimizde; turistin yeme- içme ihtiyacı için gidebileceği en yakın restoranı bulmasında, alışveriş için en yakın alışveriş merkezine ulaşmasında, sağlık sorunu yaşadığında en yakın sağlık kuruluşunu bulabilmesinde vb. yerleri bulmasında navigasyon sistemleri önemli rol oynamaktadır.

Tabletler: Tabletler bilgisayarların çoğu özelliğine sahip, taşınması kolay ve yaygın kullanıma sahip elektronik cihazlardır. Tabletlerde internete ve yerel bağlantılara bağlanma da kablosuz adaptörler kullanılmaktadır. Günümüzde tabletlerin oyun oynama, dizi izleme, SIM kart takarak telefon işlevi görme, web tarayıcılarında gezinme, ofis programlarını kullanma, dünya gündeminden haberdar olma gibi birçok işlevi bulunmaktadır (Makaleara, 2021).

Turizm sektöründe tablet kullanımının yerini incelediğimizde, tabletlerin küçük ve hafif olması turiste seyahat sırasında taşıma kolaylığı sağlamaktadır. Bilgisayara göre daha az yer kaplaması turistin işlerini takibinde tableti tercih etmesine neden olmaktadır. Turizm sektöründe tabletler otellerde de kullanım görmektedir. Bu duruma örnek verecek olursak, bazı restoran menüleri müşterilerine tabletle sunulmaktadır.

Kiosklar: İnternetteki her türlü işlemi kullanıma açık alanlarda yapmayı mümkün kılmaktadır. Bunun yanı sıra ihtiyaca göre danışma hizmeti vermekte, reklam için kullanılmaktadır. Aynı zamanda internetten indirimli telefon görüşmesini sağlayabilen bilgisayara bağlı bir otomattır (Ünsal, 2018, s. 32).

Turizm sektörü için kiosklara baktığımızda; müşterilere firma, ürün ve kampanyaları hakkında doğru, yalın, ucuz ve kolay bilgi veren, doğrudan pazarlamada kullanılan en popüler araçlardan birisidir (Gülmez & Koçkaya, 2008, s. 158).

2.1.1. Akıllı Turizmde Mobil Reklam Uygulamaları

Reklam kavramını tanımlayacak olursak; günlük yaşamda birçok alanda karşılaştığımız etkili bir iletişim aracı olarak bilinmektedir. Reklam, en bilinen şekliyle ürün veya hizmetin, geniş bir kitleye ulaşması için yer ve zaman satın alınarak tanıtılması çalışmalarının bütünüdür (Mutlu, 2012, s. 260).

Reklam farklı tanım ve yaklaşımlara sahip bir kavramdır. Etki paradigmasına göre reklam; bireyi etkileyen, marka tercihi ve satın alma sürecini belirleyen bir iletişim

şeklindedir. Bu paradigmadan hareketle reklam tüketiciyi mal ve hizmetin varlığı konusunda uyarmak, o mala, markasına, kuruma veya hizmete olumlu tutum kazandırmak amacıyla kulağa ya da göze hitap edecek mesajlarının hazırlanarak farklı medyalarda ücretli şekilde yayımlanması anlamına gelmektedir (Özgür, 1994, s. 17).

Reklam iletişim sürecindeki öğeleri bünyesinde barındırmaktadır. Reklamda alıcı; tüketici kitesidir. Reklamdaki mesaj işletme tarafından reklam ajanslarına farklı iletişim araçlarıyla gönderilmektedir. Hedefe ulaşma konusunda her bireyin ayrı algılama süreci bulunmaktadır (Aaker, Batra & Myers, 1996, s. 46)

Reklamın bünyesindeki iletişim öğeleri aşağıda verilmiştir (Gençyürek Erdoğan, 2014, s. 65- 66).

Reklamda Kaynak: İletişimin başlamasındaki en temel unsur kaynaktır. Reklamda kaynak, reklamı veren kişi ya da işletme olarak bilinmektedir. Reklamın başarılı olabilmesi için kaynak niteliği, güvenilirliği ve uzmanlığı gibi unsurlar oldukça önemlidir. Turizm reklamlarında işletmeler rahatlık, konfor, güvenilirlik gibi mesajlar vermektedir.

Reklamda Mesaj: Reklamı veren ile alan (hedef kitle) arasındaki bağlantıyı kurmaktadır. İşletme beklentisi kapsamında hazırlanan mesajların; satın almaya yönlendiriciliği, yaratıcılığı, dikkat çekiciliği, hedef kitle üzerinde beklenen etkiyi ortaya çıkartması açısından önemlidir.

Reklamda Alıcı (Hedef Kitle): İletişim sürecindeki en temel unsurlardandır. Reklamın amacına ulaşması açısından hedef kitlenin özellikleri dikkate alınmalıdır. Reklamı veren, tüm iletişim sürecini bu amaç doğrultusunda ve hedef kitleye göre şekillendirmelidir.

Reklamda Geri Bildirim: İletişimde son öge geri bildirimdir. Kaynaktaki mesaj hedef kitleye ulaştığında alınan tepki geri bildirim olarak bilinmektedir. Bu geri bildirimler bazen olumlu bazen de olumsuz olabilir. Geri bildirimler bünyesinde mesaj içeriklerini, ürün kullanım bilgilerini ve reklam stratejilerini barındırmaktadır. Bu geri bildirimler reklam verene reklam yapılan ürün veya hizmetten memnun kalınıp kalınmadığı bilgisini ulaştırır.

Günümüze kadar olan değerlendirmeler sonucunda reklam türleri altı ana ölçüt çevresinde sınıflandırılmıştır. Bu ölçütler;

Reklamda Yer Alan Bölgeye Bağlı Reklam Türleri

Bölgesel reklamlar, yerel reklamlar ve ulusal reklamlar şeklindedir.

Hedef Pazar İçin Yapılan Reklamlar

Tecimsel reklamlar, endüstriyel reklamlar, tüketici reklamlar şeklindedir.

Kitle İletişim Araçlarına Göre Reklamlar

Dergi reklamları, gazete reklamları, televizyon ve radyo reklamları şeklindedir.

İstenilen İletiyeye Göre Reklam Türleri

Kurumsal reklamlar ve ürün reklamları şeklindedir.

Anlatım ve İçeriğine Göre Reklamlar

Doğrudan ve dolaylı reklamlar şeklindedir.

Hedef Kitleye Bağlı Reklamlar

Davranışçı reklamlar, etkileyici reklamlar, bilgi verici reklamlar ve bütünleştirici reklamlar şeklindedir.

Bu bağlamda kitle iletişim araçlarından biri olan reklamların amacına ulaşmasında kullanılacak olan medya ve reklam türü oldukça önemlidir.

Reklam kavramındaki tanımların ortak özelliklerine baktığımızda; reklam kişisel olmayan, bedeli ödenen, kimin tarafından yapıldığı tüketiciye açıkça bildirilen şekilde ortak bir tanıma sahiptir. Bu kapsamda W. Arens' in "Contemporary Advertising" adlı kitabında reklamda kullanılan araçları altı ana kategoriye ayırmıştır (Gençyürek Erdoğan, 2014, s. 67).

- *Basılı Olan Medya:* Magazin ve gazete.
- *Elektronik Olan Medya:* Televizyon ve radyo.
- *Dijital İnteraktif Olan Medya:* İnternet.
- *Dış Mekânda Olan Medya:* Mobil alanlar, toplu taşıma, uçak vb. afişler, panolar (bilbordlar) ve başka açık hava reklam ortamları.
- *Doğrudan E- Posta Yoluyla Medya:* E- posta reklamları.
- *Diğer Medyalar*

Şeklinde yer almaktadır.

Reklam metinlerindeki iletilerin, hedef kitlede beklenen etkiyi oluşturmasında geçerli dört koşul açıklanmıştır (Gençyürek Erdoğan, 2014, s. 69- 70).

- İleti amaçlanan hedef kitlenin dikkatini çekecek şekilde düzenlenip, gönderilmelidir.
- Hedefin gönderilme çevresine uygun ve iletilmek istenen mesajı verebilecek göstergeler ve dizgelerle sunulması gerekir.
- Hedef kitlenin kişilik ihtiyaçları uyandırılmalı ve bu ihtiyaçlara yönelik doyurucu önlemler alınmalıdır.
- Amaçlanan etkiler, istenilen davranışların hedef kitlenin tepkisini geliştirebileceği ortamdaki grup içerisindeki rol ve statüsüne ve değerlere aynı zamanda davranış kurallarına uygun olmalıdır.

Reklam bütün bu özellikleri sayesinde günümüz modern pazarlamasında önemli bir konuma sahiptir. Üretici ve tüketicisi arasında bağlantı kurmaktadır. Mal ve hizmetin tanıtımında reklamlara etkin rol düşmektedir. Reklamın öneminin temelinde iki sebep bulunur. Birinci sebep; reklamın işitsel ve görsel şekilde geniş kitlelere ulaşabilmesidir. İkinci sebep; reklam mesajlarında kaynağın tam denetime sahip olmasıdır (Sever & Uztug, 1996, s. 439).

Reklamın önemli olduğu bir diğer alan ise turizm sektörüdür. Turizm sektörü, tanıtımlarında reklamları etkin bir biçimde kullanmaktadır.

2.1.2. Turizm Sektöründe Kullanılan Mobil Uygulamalar

TripAdvisor Uygulaması: Gittiğiniz şehir ya da ülkelerde sizlere gezebileceğiniz en güzel, en popüler mekânları, kalınabilecek en iyi otelleri ve yemek yiyebileceğiniz en güzel restoranları gösteren bir mobil uygulamadır (elik, 2021). Bu uygulama ile dünyanın her yerinden en ucuz uçak biletini, fiyatına göre restoranları, gezilecek yerleri ve en iyi rezervasyon seçenekleri bulmak oldukça kolaydır.

2017 verilerinde aylık 455 milyon kullanıcı sayısına sahip olan ve 570 milyondan fazla kullanıcı yorumu bulunan bir uygulamadır.

Google Maps Uygulaması: Google tarafından hizmete açılmış, ücretsiz evrimii haritalama servisi Google Maps'tir. Kullanıcının seçtiği konumda, genelde en doğru lokasyon tahminlerini ve haritaları gösteren bir mobil uygulamadır (Google Haritalar, 2023).

Booking.com Uygulaması: Yurt içi ve yurt dışı konaklama araştırmalarında en sık kullanılan uygulamalardan birisidir. Uygulama otellerdeki; tesis tipi, yıldız sayısı, fiyat, konukların puan ve yorumları, odaların özellikleri gibi konuları araştırmayı mümkün kılar. Uygulamadan seçmiş olduğunuz otelin yakınındaki diğeri otelleri de görmeniz mümkündür.

Kırk üç dilde hizmet veren bu uygulama, dünyada 227 ülke ve bölgede konaklama ağına sahiptir. Uygulamadan herhangi bir ücret alınmamaktadır (Ünsal, 2018, s. 40-42).

Skyscanner Uygulaması: 2003 yılında faaliyete başlamıştır. Uygulama uçuş servisi, araba kiralama ve oteller arasında karşılaştırmalar sunmaktadır. Uygulamada otuzdan fazla dil ve yetmiş para birimi bulunması nedeniyle kullanıcı sayısı gün geçtikçe artmaktadır.

2.2. AKILLI ŞEHİR (SMART CITY) VE AKILLI TURİZM

2.2.1. Akıllı Şehir

Kırdan kente doğru gelişen hızlı göç hareketi, 20. Yüzyıl boyunca dünyada kent yaşamının sürdürülebilirliği üzerindeki çabayı arttırmıştır (Köseoğlu & Demirci, 2018, s. 42). Akıllı Şehirlerin ortaya çıkışı da çok eski tarihlere dayanmaktadır. İlk olarak sanayi devrimiyle Őehirleşme süreci başlamıştır. Günümüzdeki hızlı nüfus artışı düzenleme, yönetim, planlama, ulaşım ve güvenlik gibi alanlarda sorunlara neden olmuştur. Bu durumun sonucunda Şehirlerde; gelecek planı yapılması, akıllı çözümlerinin olması ve insanların yaşam kalitelerinin artırılması gibi ihtiyaçlar ortaya çıkmıştır. Bu gelişmeler, akıllı Şehir yani “Smart City” kavramını oluşturmuştur (Yıldırım, 2022). Ayrıca günümüzde de modern süreçle yeni kavramların ortaya çıkışına şahit olmaktayızdır (İlcalı, 2013).

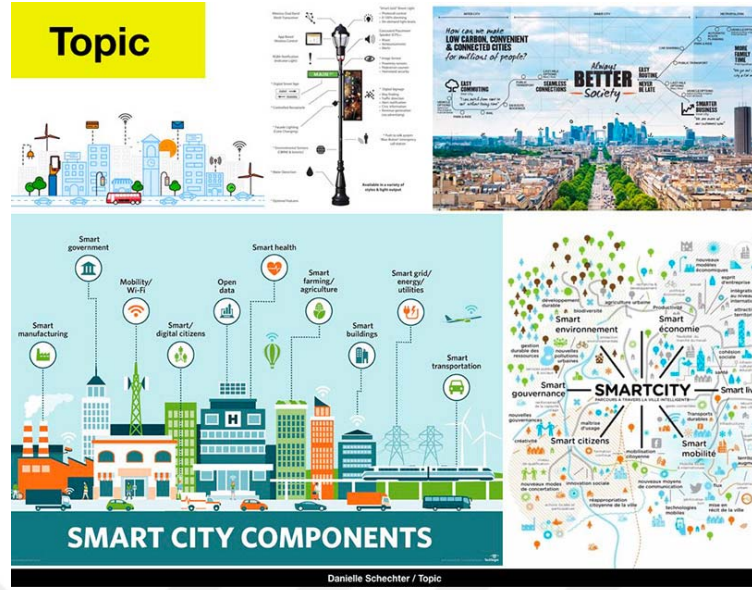
Bir Şehir, iletişim ve bilgi teknolojilerini kaynak üretim ve tüketimini optimize etmek için kullanıyorsa akıllı Şehirdir. Akıllı Şehir birçok endüstriyi bünyesinde barındırmaktadır. Turizm endüstrisi de akıllı Şehir içerisinde yer almaktadır. Bunun yanı sıra akıllı Şehir, ziyaretçilerine ve vatandaşlarına daima gerçek zamanlı hizmet sunmak için bütün yerel kuruluşları birbirine bağlayan bir sistemdir. Akıllı Şehirlerin gelişmesiyle, toplu taşıma araçları hakkında gerçek ve zamanında bilgiye erişme, turistlere farklı deneyimler sunma ve turizm destinasyonlarının rekabet gücünü

arttırma söz konusu olmuştur. Akıllı şehirler fazlaca veri ve bilgi üretmektedir. Büyük veriler çok miktardaki veriyi bilgi birikimine kolayca dönüştürebildiği için akıllı şehirlerin önemli unsurlarıdır. Büyük veri akıllı şehir uygulamalarında kararları iyileştirmek ve sorunları önceden çözümlmek için kullanılmaktadır. Bu nedenle büyük veri turizm destinasyonlarına önemli bilgi kaynağı olmuştur. Akıllı şehir kavramı; yönetimin daha iyi olması ve yaşanabilir olma arayışının gerekliliğinden ortaya çıkmıştır. Beraberinde akıllı destinasyon kavramını ortaya çıkartmıştır. Akıllı şehir oluşumunun; kamu platformu oluşturma, kamu altyapısı oluşturma ve uygulama sistemlerini ortaya çıkarma şeklinde üç düzeyi olduğu söylenebilir (Çelik & Topsakal, 2019, s. 11- 12).

Akıllı şehirlerin birçok avantajı bulunmaktadır. Bunlar;

- Doğal kaynakların verimli kullanılmasını sağlaması.
- Çevresel ayak izini azaltması.
- Etkili ve verilere dayalı karar verme mekanizması oluşturmaları.
- Gelişmiş vatandaşlar ortaya çıkarması.
- Yönetim etkileşimi yaratması.
- Kamu hizmetlerinin daha verimli olmasını sağlaması.
- Gelişmiş ulaşım sağlaması.
- Yeni ekonomik kalkınma fırsatları doğurması.
- Toplumdaki güvenliği arttırması.
- Altyapının gelişimini sağlaması.
- Dijital eşitlik kazandırması şeklindedir.

Bu bağlamda Birleşmiş Milletler, 2050 yılına gelindiğinde küresel nüfusun %68'inin kentlerde yaşayacağını düşünmektedir. Bu nedenle akıllı çözümlerin önemine dikkat çekmektedir (Yıldırım, 2022).

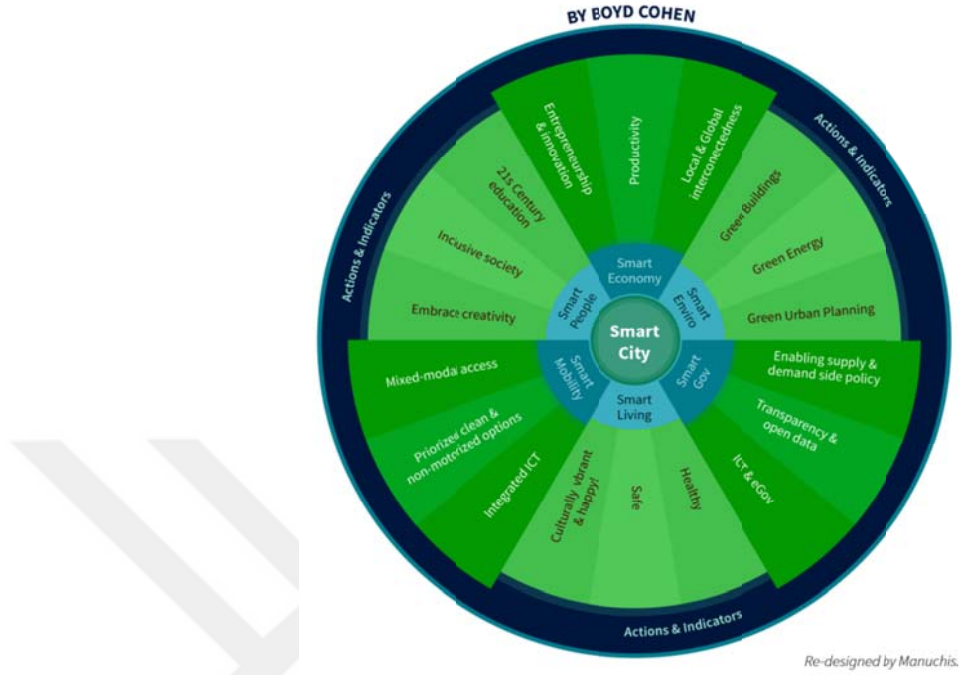


Şekil 3. Akıllı Şehirlerin Uygulama Alanları

Kaynak: Yandex.com, 2023

Akıllı şehirler birçok alanda uygulanmaktadır. Bu alanlardan bazıları aşağıda ve Şekil 4' te ve verilmiştir (Çelik & Topsakal, 2019, s. 12).

1. Şehir içerisinde Wi- Fi altyapıları,
2. Akıllı evlerdeki sistemler,
3. Akıllı ulaşım sistemleri,
4. Akıllı sosyal yönetimler,
5. Akıllı kentsel yönetimler,
6. Akıllı sağlık sistemleri ve
7. Akıllı turizm sistemleridir.



Şekil 4. Akıllı Şehirler Çarkı

Kaynak: Blockchain Şehirleri ve Akıllı Şehirler Çarkı | Boyd Cohen, Ph.D. CEO IoMob | Orta (medium.com, 2023)

Cohen (2012), akıllı şehirler açısından dikkate alınacak altı ana boyuttan bahsetmiştir. Akıllı şehirler, temelinde altı farklı özelliğe sahiptir. Bu özellikler; akıllı insan, akıllı çevre, akıllı yaşam, akıllı ekonomi, akıllı yönetim ve akıllı hareketlilik (Çelik & Topsakal, 2019, s. 12).

Tablo 3. Akıllı Şehir Boyutları ve Örnekleri

Boyutu	Örneği
Akıllı Ekonomi	Verimliliği artırma, bilgi ve iletişim temelli inovasyonlar, akıllı bir ekosistem, akıllı kümeler, e- ticaret ve hizmetlerde bilgi ve iletişim teknolojisi kullanımı.
Akıllı Çevre	Yenilenebilir enerji kaynağı içeren akıllı enerji, bilgi ve iletişim teknolojileriyle destelenmiş enerji şebekeleri, yeşil şehir planlamaları, kirliliğin kontrolü, yeşil ev-yeşil binalar, akıllı cadde aydınlatmaları, atık yönetimi, su kaynakları ve drenaj sistemleri.
Akıllı Hükümet	E-Devlet, E-Hizmet, açık veri, şeffaflık, destinasyonların bir bütün olarak verimli ve etkin çalışması.
Akıllı Yaşam	Bilgi ve iletişim teknolojileriyle özleşmiş yaşam tarzları, tüketim ve davranış, sosyal sermaye ve sosyal uyum, kültürel çeşitlilik ve kültürel hareketliliğe sahip bir şehir, güvenli ve sağlıklı yaşam, konaklama imkânı ve kaliteli konutlar.
Akıllı Mobilite	Bilgi ve iletişim teknolojileriyle destekli sürdürülebilir, birbirine bağlı, güvenli lojistik ve ulaştırma sistemleri.
Akıllı İnsan	İnovatif insan, kapasite yönetimi, E-Yetenek, bilgi ve iletişim temelli çalışma.

Kaynak: Blockchain Şehirleri ve Akıllı Şehirler Çarkı | Boyd Cohen, Ph.D. CEO IoMob | Orta (medium.com, 2023) Çelik & Topsakal (2019: 13).

Tablo 3' te akıllı şehirlerin ana boyutlarından bahsedilmiştir. Akıllı şehirlerde altı ana boyut bulunmaktadır. Bu altı ana boyutun kendi içerisinde alt boyutları da mevcuttur. Bir sonraki tabloda akıllı şehirlerin ana ve alt boyutları yer almaktadır.

Tablo 4. Akıllı Şehir Ana ve Alt Boyutları

<p>1- Akıllı Ekonomi (Rekabet Gücü)</p> <ul style="list-style-type: none">• Girişimci olma• Üretken olma• Yenilikçi ruha sahip olma• Uluslararası uyum sağlama• İş gücü piyasası• Şehir imajı• İnovasyon	<p>2- Akıllı Çevre (Doğal Kaynaklar)</p> <ul style="list-style-type: none">• Ekolojik farkındalık yaratma• Sürdürülebilir kaynak yönetimi• Havanın kalitesi• Yenilenebilir enerji• Yeşil şehirler
<p>3- Akıllı Yönetişim (Katılımcılık)</p> <ul style="list-style-type: none">• Pozitif farkındalık yaratma• Şeffaf ve verimli yönetim• Kamu ve özel hizmetler• Açık veri	<p>4- Akıllı Yaşam (Yaşamın Kalitesi)</p> <ul style="list-style-type: none">• Eğitimdeki imkânlar ve kültürel olanaklar• Kişisel güvenlik• Kültürel çeşitlilik• Sağlık imkânları• Turist imkân ve faaliyetleri• Sosyal dayanışma
<p>5- Akıllı Hareket (Ulaşım, BİT)</p> <ul style="list-style-type: none">• Uluslararası ve yerel erişilebilirlik• BİT altyapısı• Sürdürülebilir ve güvenli taşıma sistemleri	<p>6- Akıllı İnsan (İnsani ve Sosyal Boyut)</p> <ul style="list-style-type: none">• Hayat boyu öğrenme isteği• Sosyal ve etnik çeşitlilik• İletişim• Bilgi, yetenek• Açık akıl• İnovatif insan• Eğitim

Kaynak: Mücella Ateş & Deniz Erinsel Önder (2019: 45).

2.2.2. Akıllı Turizm

Akıllı turizm; suyu, toprağı, havayı, doğayı, ormanı vb. yok etmeden turizm yapmayı gerektirmektedir. Kısaca akıllı turizm kavramı, doğal kaynakları tüketmeden turizm yapmayı amaçlamaktadır. Akıllı turizm doğal kaynakları tüketecek çok sayıda turist yerine, az sayıda olan ancak fazla miktarda döviz bırakacak turisti tercih etmektedir (Çelenk, 2018).

2000 yılında Gordon Philips tarafından batı ülkelerinde akıllı turizm kavramı ortaya çıkarılmıştır. Philips' e göre akıllı turizm, turizm işletmelerini planlayarak geliştirmek, işletmek ve pazarlamak amacıyla geliştirilen ve sürdürülebilir uzun vadeli yaklaşımlardır. Uluslararası seviyede akıllı turizm kavramı ilk olarak 2009 yılında Dünya Turizm Örgütü'nce "hizmetler zincirinin her bir halkasında yeşil, temiz, etik ve kaliteli olmak" anlamlarında kullanılmıştır. Bu tanımlara 2015 yılında Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) tarafından akıllı destinasyon ve BİT kavramları eklenmiştir. 2017 yılında akıllı destinasyon kavramından turizm geleceğı olarak bahsedilmiştir. Akıllı turizm kavramını daha yakından incelediğimizde; bu kavram akıllı şehir boyutlarından akıllı ekonomiyle birlikte anılmaktadır. Akıllı turizmin, akıllı ekonominin yanı sıra diğer beş akıllı şehir boyutuyla da ilişkisi bulunmaktadır. Örneğin, turizm sektöründeki ulaşırma işleri akıllı hareketlilik boyutuyla bağlantılı olurken; turizm sektörünün gelişmesiyle artan nitelikli istihdam sayısı da akıllı insan boyutunu oluşturmaktadır. Akıllı turizm bütün bu özellikleri ile akıllı şehrin amaçlarından birisidir. Akıllı turizm, akıllı teknolojiler ve BİT tarafından desteklenen turistik faaliyetleri içermektedir. Akıllı turizm; akıllı şehirden başka olarak tek yerel halka odaklı değil, ayrıca ziyaretçi deneyimlerine de odaklıdır. Akıllı turizmde turistlerin yaşam kaliteleri, kaynaklara erişim kolaylıkları, ziyarete gelmeleri ve bütün bunların sürdürülebilir olması oldukça önemlidir (Yalçınkaya vd. 2018, s. 88).

Akıllı turizmde, turist etkileşimi destinasyona başlamadan önce gerçekleşir, destinasyon süresince devam eder ve ziyaret sonuna kadar uzanır. Akıllı şehirde bu durum kalıcı olarak yaşanabilir ve seyahat kısa süren bir ziyaretten farklı gerçekleşmiş olabilir. Akıllı turizm rekabet avantajıyla turist deneyimlerinin gelişmesini ve destinasyonların çekiciliğini arttırmayı hedeflerken; akıllı şehirlerin hedefi şehirdeki sorunları çözüp, yaşam kalitesini arttırmaktır (Yayla & Aydın, 2021, s. 143).

Nesnelerin interneti(loT), yapay zekâ, arttırılmış sanal gerçeklik, Wi- Fi bağlantıları, ses teknolojisi ve giyilebilir cihazlar turizm sektörünün en önemli teknolojileridir. Sektörde arttırılmış sanal gerçeklik teknolojisi, içerik pazarlama ve müşteri deneyimi geliştirmek için kullanılmaktadır. Yapay zekâ teknolojisiyle öğrenimi uzun zaman alan ve insan müdahalesi gerektiren operasyonlar otomatik hale getirilmektedir. Bu durumda süreçler hızlandırılarak performans ve kalite artmakta, maliyetler ise düşmektedir. LoT teknolojisiyle tüm turistik faaliyetler birbirleriyle bağlantılı hale getirilmektedir. Ses teknolojisi ise, müşteriye sesli komutlar verir. Bunların yanı sıra sınırsız ve hızlı Wi- Fi erişimi müşteri memnuniyetini arttırmaktadır. Giyilebilir cihaz teknolojisiyle müşteriler daha kişisel ve birleşik bir hizmete ulaşım sağlayabilir (Yalçinkaya, Atay & Karakaş, 2018, s. 93).

Akıllı turizm kavramı 2015 yılında akıllı destinasyon kavramını da ortaya çıkarmıştır. Akıllı turizm kavramının gereklilikleri bulunmaktadır (Akıllıturizm, 2023).

Akıllı turizmin gereklilikleri;

- Mikro ve makro düzeye duyarlı süreçler.
- Yerleşik teknolojik ortamlar.
- Son kullanıcı cihazları.
- Akıllı teknolojileri aktif olarak kullanan kişiler.

Akıllı turizmin bu gerekliliklerinin yanında üç özel teknoloji aracı bulunmaktadır. Bu araçlar; mobil uygulamalar, yakın alan iletişimi ve arttırılmış gerçeklik şeklindedir

Akıllı turizm kavramının bazı zorluklarla karşılaşacağı öngörülmektedir (Akıllı turizm- smart tourism, 2023).

- Turizm sektöründen önceden etkilenmiş olan işletmelerin, akıllı turizm ile daha çok etkilenmesi.
- Daha fazla bilgi ve altyapı gereksinimi.
- Uygulamalar sayesinde akıllı cihazlara güvenmek ve sistemleri çalıştırmak için harcanan güç.
- Dijital ve dijital olmayan cihazlar arasında oluşan boşluk.

2.3. TURİST 5. 0

Toplum 1. 0 doğa ile uyumlu avlanan insan grupları olarak tanımlanırken, Toplum 2. 0 başlangıçta tarıma dayanan, sonrasında toplum örgütlenmesi ve ulus inşasını oluşturan topluluk olarak bilinmektedir. Toplum 3. 0 sanayileşmeye başlayan ve seri üretime geçen toplumdur. Toplum 4. 0 bilgi toplumdur. Maddi olmayan varlıkları bilgi ağlarıyla birleştirir. Toplum 5. 0 merkezinde insan olan refah içerisinde yaşayan bir toplumu hedeflemektedir.

Japonya Nisan 2016 yılında Beşinci Bilim ve Teknoloji Temel Plan'ının bir parçası olarak, "Toplum 5. 0" başka bir deyişle "Süper Akıllı Toplum'u" tanıtmıştır. Toplum 5. 0 Endüstri 4. 0 ile birlikte ortaya çıkmıştır.

Toplum 5. 0'da amaç; Endüstri 4. 0'ın sonuçlarında, insanların yaşam kalitelerinin ve sürdürülebilirliğin artmasını hedefleyerek, insanı teknolojinin merkezine yerleştirmeyi istemektedir.

Akıllı turizm teknolojileri turist davranışlarını etkilemeye başlamış ve "yeni turist" adı verilen belirli bir ziyaretçi segmentini ortaya çıkartmıştır. Bu yeni turistlerin bilgi çağından temel beklentileri bulunmaktadır (Bahar, Yüzbaşıoğlu & Topsakal, 2019, s. 78- 82).

- Kişisel seyahat tercihlerini ve zamanlarını takip edebilmek.
- Zaman kavramı değerli olduğundan gecikmelerin az olması.
- İnternette seyahat bilgilerini öğrenmek.
- Çevrimiçi oda ve bilet rezervasyonu yapabilmek.
- Çevrimiçi alışveriş yapabilmek.
- Seyahat sitelerinden fiyatları karşılaştırabilmek.
- Sanal seyahat topluluklarından iletişim sağlamak.
- Şikâyet yönetimi sistemi sunmak.
- Multimedya servislerini sorgulamak.
- Kısa mesaj, Wi- Fi ve multimedya mesajlaşma servisi vb. mobil olanak ve uygulama sağlamaktır.

Turist 5. 0'ın temel ihtiyaçları aşağıda listelenmiştir (Bahar, Yüzbaşıoğlu & Topsakal, 2019, s. 78- 82).

- Şehir bilgileri.

- Acil aranacak numaralar.
- Hastanelerin haritaları.
- Kullanıma açık Wi- Fi haritası.
- Yerel yönetimlere ait haritalar.
- Kentsel ulaşım haritaları.
- Turizm ofislerinin haritası.
- Metro, bisiklet, otobüs, demiryolları, liman, havalimanı hakkındaki bilgiler.
- Trafiğin ve yolun durumuna ait bilgiler.
- Hava durumu hakkındaki bilgiler.
- Oteller, müzeler, tarihi ve turistik yerler, restaurantlar ve eğlence mekânlarındaki bilgiler şeklindedir.

Akıllı turist, akıllı teknolojileri kullanarak verilerini paylaşan ve birlikte üretime katkı sağlayan akıllı deneyim yaşayandır. Akıllı turist yeniliğe açık, sosyal ve proaktif turisttir. Bu bağlamda akıllı turistlerin genelde 90'lı yılların ortaları ve 2000'li yıllarda doğmuş, hızlı gelişen ve öğrenen teknolojiyle iç içe olan Z kuşağı olabileceği üzerinde durulmaktadır

Z kuşağını incelediğimizde; Z kuşağı genel özellikleri aşağıda verilmiştir (Bahar, 2018).

- Hızlı öğrendiklerini.
- Kendinden emin ve yüksek özgüvene sahip olduklarını.
- Bağımsız hareket etmeyi sevdiklerini.
- Ekip çalışmasına yatkın olmadıklarını.
- Kolay arkadaş edinemediklerini.
- Eğitime ve sosyal statüye önem verdiklerini.
- Sosyal medyada fazla vakit geçirdiklerinden içe dönük yapıda olduklarını.
- Teknolojinin lüks değil, ihtiyaç olduğunu düşündüklerini.
- Hayatta her şeyin mümkün olduğuna inandıklarını.
- Ne istediklerini çok iyi bildiklerini.
- Bilgiye ilk elden erişimi sevdiklerini.
- Yaratıcılıklarının yüksek olduğunu.
- Kuralları sıkıcı bulduklarını.
- Her standarttan hoşlanmayarak sorguladıklarını.

- Yaratıcılıklarına engel olan ve önem vermeyen sosyal çevre ve iş hayatından uzaklaştıklarını görmekteyiz.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE TURİZM 4. 0 UYGULAMALARI

3.1. LİTERATÜR

Çallı (2021), çalışmasında üç yabancı yazar literatüründen başlayarak (Zupan Korse, Zukowska vd., Starc Peceny vd.) Turizm 4. 0 teknolojilerini anlatmıştır.

Yapıcı ve Yıldırım (2021), çalışmalarında Endüstri 4. 0 ve Turizm 4. 0 arasındaki ilişkiyi ele almış ve Endüstri 4. 0’ın turizm sektöründe ortaya çıkardığı kavramları üzerinde durmuştur. Ayrıca çalışmalarında kavramlar ve teknolojilerle ilgili iki tablodan yararlanılmıştır.

Topsakal ve diğerleri (2018), çalışmalarında Endüstri Devrimleri ve turizm kavramı üzerinde durmuştur. Türkiye için Turizm 4. 0 SWOT Analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda Türkiye’nin Turizm 4. 0’daki güçlü ve zayıf yönleri ortaya çıkarılmıştır.

Atar (2020), “Gelenekselden Dijitale Turizm Sektörü” adlı çalışmasında dijital dönüşümün aşamalarını, turizm sektöründeki dijital dönüşümü ve uygulamalarını incelemiştir. Endüstri dönemlerinde turizm sektöründe meydana gelen değişiklikleri tablolar yardımıyla okuyucularına aktarmıştır.

Yavuz (2020), Yüksek Lisans Tez çalışmasında dijital turizmi anlatarak başlamıştır. Dijital turizmin hangi alanlarda turizm sektörüne katkı sağladığını bizlere sunmuştur. Endüstri 4. 0’dan ve Toplum 5. 0’dan bahsetmiştir. Tezde tablolardan sıklıkla yararlanılmıştır.

Aykın (2021), çalışmasında Avrupa Birliği Turizm Politikalarını ana hatlarıyla ele almıştır ve Avrupa Akıllı Turizm Başkentleri hakkında bilgi vermiştir. Ülkelerin Akıllı Turizm Başkenti seçilebilmesi için gereken kısasları tablo aracılığıyla sunmuştur. Son olarak 2019 yılı Akıllı Turizm Başkenti Helsinki’yi anlatmıştır.

İmre (2020), çalışmasında turizm sektörü ve sosyal medya kavramını incelemiştir. Sosyal medyanın turist kararlarına olan etkisi çalışmanın önemli başlıklarındandır.

Kurgun ve Kurgun (2019), kitabında Turizm 4. 0’ı detaylıca ele almıştır.

Güvenol ve diğerleri (2021), çalışmalarında Endüstri Devrimleri ve turizm kavramını incelemiştir. Endüstri 4. 0 teknolojilerini anlatmıştır.

Yapıcı ve Yıldırım (2021), çalışmalarında Endüstri 4. 0 ve turizm sektörünü ele almıştır. Endüstri 4. 0’ın turizm sektöründe ortaya çıkardığı kavramları tablolar yardımıyla okuyucularına sunmuştur.

Saracel ve Aksoy (2020), çalışmalarında Endüstriyel Dönemlerin gelişimine ve Toplum 5. 0'a yer vermiştir.

Mil ve Dirican (2018), çalışmalarında Türkiye ve dünyada yapılan Turizm 4. 0 çalışmalarını incelemiştir.

Bölük ve Karacıer (2019), çalışmalarında Türkiye'deki turizm sektörünü incelemiştir. Turizm sektörünün Türkiye ekonomisindeki yeri hakkında istatistiksel veriler sunulmuştur.

3.2. DÜNYADA: TURİZM SEKTÖRÜ, TURİZMİN GELECEĞİ VE TURİZM 4. 0 UYGULAMALARI

3.2.1. Dünyada Turizm Sektörü

Turizm sektörü dünyanın vazgeçilmez olaylarından birisidir. Bu sektör sanayi devriminin ardından yükselişe geçmiştir. 90'lı yılların getirisi olan küresel gelişmeler turizm sektörüne duyulan ihtiyacı arttırmıştır. Turizm ekonomik ve toplumsal bir eylemdir. Bu bağlamda turizm sektörü dünya ekonomisini olumlu etkilemektedir. Ayrıca dünya genelinde turizm sektörü hızla gelişmekte ve büyümektedir. Turizm ekonomisi birçok küresel paydaştan oluşmaktadır ve dünyanın lokomotif endüstrilerindedir. Dünyada teknolojik gelişmelerin artmasıyla seyahat etme alanları gelişmiş ve turizm sektörüne önemli katkılar sağlamıştır (Emir, 2021).

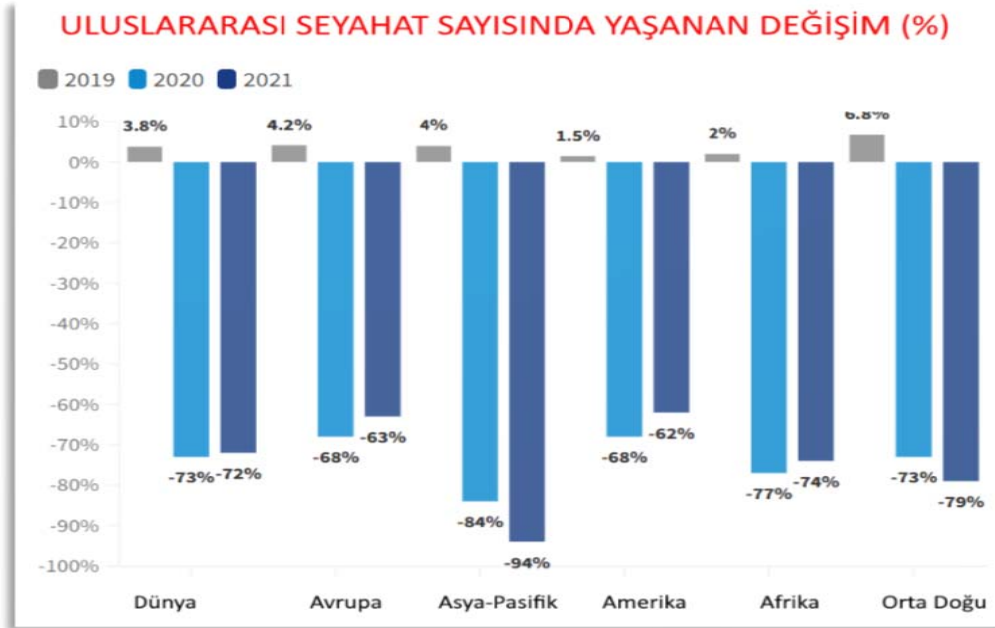
Tablo 5. Dünyada 2019 Yılı Turizm Verileri

2010-2019 ARASI ULUSLARARASI TURİZM HAREKETLERİNDEN PAY ALAN BÖLGELER VE SEYAHATLERİN DAĞILIMI					
BÖLGE	YILLARA GÖRE SEYAHAT SAYISI*				SAHİP OLDUĞU PAY
	2010	2017	2018	2019	%
DÜNYA	952	1,332	1,407	1,461	100
AVRUPA	487	676,6	716,1	742,3	50,8
- K. AVRUPA	57	79,1	78,7	79,6	5,4
- B. AVRUPA	154,4	192,7	200,2	203,8	14
- O AVRUPA	98,6	136,9	148,5	154,3	10,6
- AKDENİZ (AVRUPA)	177,1	267,9	288,8	304,6	20,8
ASYA-PASİFİK	208,2	324,1	347,7	363,6	24,9
AMERİKA KİTASI	150,3	210,7	215,7	220,1	15,1
AFRİKA	50,4	63	68,4	71,2	4,9
ORTADOĞU	56,1	57,7	59,4	63,9	4,4

Kaynak: <https://www.tursab.org.tr/e-dergi?pdf=/assets/assets/uploads/dunya-turizm-istatistik/2019-yilsonu-dunya-degerlendirmesi.pdf>

Yukarıdaki tabloda yer alan Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) verilerine göre; 2019 yılında uluslararası seyahat yüzde 3,8 büyüme göstermiştir. Dünyada turizm 2019 yılında %4 büyümüştür. Seyahat sayısı 1,46 milyarı aşmıştır.

Tablo 6. Uluslararası Seyahat Sayılarındaki Değişimler



Kaynak: <https://www.tursab.org.tr/e-dergi?pdf=/assets/assets/uploads/dunya-turizm-istatistik/2019-yilsonu-dunya-degerlendirmesi.pdf>

Tablo 6’da; Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) istatistiklerine göre uluslararası seyahat 2021 yılında 2020 yılına kıyasla %4 oranında artış göstermiştir. 2021 yılı seyahat sayısı 400 milyondan 415 milyona yükselmiştir.

3.2.2. Dünyada Turizm Sektörünün Geleceği

Turizm sektörünün geleceğini tahmin etmek pek mümkün değildir. Nedeni çabuk gelişen karmaşık değişikliklerin günümüzde sıklıkla meydana gelmesidir. Turizm sektörü dünyada hızla gelişmektedir. Turizm sektörünün ürettiği mal ve hizmetler uluslararası ekonomiye doğrudan bir biçimde 2,3 milyar dolar kazandırmaktadır. Bunun yanında turizm sektöründen kazanılan 7,6 milyar dolar doğrudan ve dolaylı olarak ekonomiye katkı sağlamaktadır. 2019 yılı verilerine göre uluslararası turizm pazarında en çok yabancı turist alan ülkeler; Fransa (90,2 milyon), İspanya (83,8 milyon), ABD (78,7 milyon) şeklindedir. Turizm sektöründen en fazla gelir sağlayan ülkeler ise; ABD (215 milyar dolar), İspanya (74 milyar dolar), Fransa (67 milyar dolar) olmuştur. Türkiye yabancı turist sayısında 52,5 milyon ile altıncı sırada yer alırken, 29,6 milyar dolar turizm geliriyle listede on üçüncü sırada yer almaktadır. Turizm endüstrisi günümüzdeki gibi gelecekte de en hızlı gelişen ve büyüyen endüstri olmaya devam edecektir. Dünya Turizm Örgütü’nün 2030 yılı tahminlerine göre dünyadaki turist sayısı yılda ortalama olarak %3,3 artış gösterecektir. Bu artış oranındaki en iyi payı geliştirmekte olan ülkelerin alacağını düşünülmektedir. Turizm sektöründeki bütün turist hareketlerinin %58’lik payını geliştirmekte olan ülkeler kazanabilecektir. 2030 yılı toplam turizm hareketliliğinden büyük payı Asya, Orta ve Doğu Avrupa, Latin Amerika, Doğu Akdeniz Avrupa ülkeleri, Orta Doğu ve Afrika gibi geliştirmekte olan ülkelerin alması beklenmektedir. Dünya Turizm Örgütü’nün bir başka beklentisi turist gönderen bölgelerin sıralamasının değişmesidir. Bu bağlamda Asya ve Pasifik bölgeleri turist çekiciliğinde iyi olduğu kadar turist gönderiminde de ikinci en çok turist gönderen bölge unvanını kazanacaktır. Dış turizme katılımında Avrupa’nın 2030 yılında birinci olması beklenmektedir (Emir, 2021).

3.2.3. Dünyada Turizm 4. 0 Uygulamaları

Dünya Turizm 4. 0 literatürüne baktığımızda, Zupon Korze 2019 yılında yaptığı çalışmada, Turizm 4. 0 kavramı üzerinde durmuş ve ülkelerin Turizm 4. 0’ ı

benimseyip benimsemedikleri hakkında önemli veriler sunmuştur. Ayrıca Turizm 4. 0 terimini hükümetler ya da devlet kurumları, politika yapıcılar ve turizm kamu- özel sektör ortaklarınca yayınlanan belgelerde uygulanan ülkeleri ele alarak bu ülkeleri iki grupta derlemiştir. Avrupa ülkeleri olarak; Finlandiya, Portekiz, İspanya, İtalya ve Türkiye ile Güney Doğu Asya ülkelerinden Bali, Tayland ve Malezya’ da Turizm 4. 0 adına adımlar atıldığını tespit etmiştir. Turizm 4. 0 kavramını ilk kullanan ülke Portekiz olmasına rağmen Endüstri 4. 0 için temel teknoloji sağlayıcılarla fazla ortak noktaya sahip olmadığını belirtmiştir. Finlandiya’ da Turizm 4. 0 birçok önlemlerle turizm endüstrisinin büyümesini sağlayacak eylem programını içermektedir. İtalya’ da Turizm 4. 0’ın ağırlama ve kültür içerisinde ulaşım ve ilgili olan faaliyetlerdeki dijital yeniliklerle alakalı olduğu görülmektedir. İtalyanlara göre sürücüsüz araçlar gibi akıllı seyahat teknolojileri, yapay zekâ, sohbet botları, büyük veri gibi teknolojilerle seyahat dünyasını hızla değiştirebilir. İspanya’ da Turizm 4. 0, “neredeyse tamamen dijitalleştirilmiş sektör” olarak kabul görmektedir. Türkiye 2017’de turizmde dijital pazarlamayı geliştirmek için Turizm 4. 0 konseptini ilerleteceğini ve bu sektöre yatırım yapacağını belirtmiştir. Tayland’ da Turizm 4. 0, E- belge sistemini geliştirmek, dijital turizmi teşvik etmek, organizasyon kültürünü değiştirmek ve Ar-Ge’yi iyileştirmek üzere Tayland hükümeti tarafından ele alınmış bir politika olduğu görülmektedir. Bali, internete düşkün olan daha genç ve teknolojiye merak duyan turistlere hitap etmek amacıyla bilgi ve teknolojinin yardımıyla akıllı destinasyonlar geliştirmeyi hedeflemektedir. Akıllı turizm 4. 0 girişimi Malezya’da, dijital çağdaki fırsatları kullanarak turizm sektörünü bir üst seviyeye taşımaktadır. Kamu ve öze sektör hedeflenen pazarlama için ülkede dijital ekosistemi sağlamaya çalışmaktadır. Slovenya için Turizm 4. 0, 2018 yılında ülkede uygulanan bir araştırma projesiyle ortaya çıkmıştır. Bu adımların yanı sıra dünyada Turizm 4. 0 uygulaması sayılabilecek diğer gelişmeler ve Turizm 4. 0’ a sahip olma yolunda adım atan ülkelerden bazıları aşağıda verilmiştir. Endüstri 4. 0 teknolojilerinin turizm alanında köklü değişimlere neden olabileceği görülmektedir. Biyo, nano ve eko teknolojilerle ilerlemesinin yenilikçi turistik ürünlerin geliştirilmesi ve bu gelişmelerin başlıca birer gezme nedeni olabilecekleri (bahçe ışıklandırmaları, ses simülasyonları, havuz dalga simülasyonları gibi), ayrıca turizm servislerinde kullanılacak gelişmiş dijital teknolojilerden robotik ve sibernet kullanan bu kategorilerin turizmde gelecek eğilimlerinde etkisi olacağı düşünülmektedir (Zukowska vd. 2019).

Stark Peceny vd. 2020 yılı çalışmasında hedef ürünlerin ve hizmetlerin sürdürülebilir şekilde gelişimini garanti eden, herkesin kolay erişebileceği, son teknoloji altyapısına dayalı etkileşimli bir platform oluşturmak olduğu görülmektedir. Bu platformla turistlerin destinasyona entegrasyonu kolaylaştırılacak, deneyimin kalitesi artacak ve kişiye özgü hizmet ve ürün geliştirmek adına bireyin etkileşimini savunacaktır.

Endüstri 4. 0' la gelen yüksek teknolojilerin yol açtığı sıçramanın turizm hizmetlerinde uygulanarak ürünler bazında teşvik edilmelidir. Bunun gibi hedeflerin başarılı olması için bahsi geçen platformun yapay zekâ, nesnelere interneti, sanal-arttırılmış gerçeklik ve blok zinciri teknolojileri olmak üzere dört ana modül kapsamı gerekmektedir. Bu modüller turizm ekosistemini anlamada farklı araştırma alanları olarak da düşünülebilir (Çallı, 2021, s. 99- 100).

Avrupa Akıllı Turizm Başkentleri girişimiyle, şehirlerin birbirleriyle yarışarak karşılıklı öğrenme ve etkileşimlerde bulunacağı öngörülmüştür. 2018 yılında yapılan ilk çağrıda akıllı turizm şehri; beşeri sermayesini ve mekânlarını turizm sektörünün gelişimi, şehrin zenginliği ve halkına daha iyi yaşam kalitesi sunmak için kullanan, halkına saygı duyan ve katılımını teşvik eden, turizmde akıllı, yenilikçi ve kapsayıcı çözümler bulan, yöresel değerlerini kullanarak turistlerine zenginleştirilmiş turizm deneyimi sunan, yeni teknolojileri kullanan ve karşılıklı bağlantılar ve birlikte sunulan hizmetler yardımıyla turizm ürün ve hizmetlerinin erişimini kolaylaştıran kentsel alanlardır. Akıllı bir şehrin Avrupa Akıllı Turizm Başkenti olarak kabul edilmesi erişilebilirliğine, sürdürülebilirliğine, dijitalleşmesine, kültürel mirasına ve yaratıcılığına, ziyaretçilerine sunduğu hizmetlerini zenginleştirmesine bağlıdır (Aykın, 2021, s. 8).

Çalışmanın bu kısmında dünyada Turizm 4. 0 uygulamaları nelerdir ve hangi ülkelerde yer almaktadır? Sorusunun cevabına ulaşılmak istenmiştir.

3.2.3.1. Helsinki

Helsinki, 2019 yılında Lyon şehriyle akıllı turizm başkenti seçilmiştir. Şehirde Çinliler başta olmak üzere turistlerin engelsiz seyahat etmelerine olanak sağlayan yenilikçi uygulamalar geliştirilmiş, dil bariyerini kaldırmak için tedbirler alınmış, sürdürülebilir gelişme devletin politikası olmuş, turist deneyimini arttırmak ve paylaşımlarına olanak sağlamak için teknolojik gelişmelerden yararlanılmış ve

kültürel mirasa yaratıcı ve yenilikçi bir yaklaşım geliştirilmiştir. Helsinki Akıllı Turizm Başkenti adıyla AB'nin sunduğu birçok destekten yararlanmıştır. Bu bağlamda Helsinki'ye sosyal medya ve mecralarda tanınması için uzman desteği verilmiştir.

Helsinki' de akıllı turizm ürün ve hizmetlerinin tanıtım videosu çekilerek şehrin profilinin güçlenmesi ve turist sayısının artması için faaliyetler yürütülmüştür (Aykın, 2021, s. 13- 15).

Tablo 7. Helsinki'yi Akıllı Turizm Başkenti Yapan Uygulamalar

Alan	Uygulama
Erişilebilirlik	<ul style="list-style-type: none"> • WhimApp: Şehrin ulaşım altyapısına erişimi farklı ödeme yollarıyla en ucuz fiyat üzerinden sağlayan bir uygulamadır. • Helsinki Helpers: Şehre dair bilgileri 14 dilde sunabilen canlı bir şehir rehberidir. • Boat Uber: Uber'in deniz ulaşım versiyonunun devreye sokulmuş halidir.
Sürdürülebilirlik	<ul style="list-style-type: none"> • The Carbon- neutral Helsinki 2035 Action Plan: Helsinki şehrindeki sera gazlarının %80'inin azalması anlamına gelmektedir. Bu nedenle alınan 140 tedbir bulunmaktadır. • The Finland we want by 2050: Başkan öncülüğünde Sürdürülebilir Kalkınma Ulusal Komisyonu kurulmuştur. Bu komisyonun görevi, uluslararası sözleşme şartlarından kaynaklanan 2023 sürdürülebilir kalkınmanın

	<p>yükümlülüklerini ulusal politikalara bağlamaktır. Bu bağlamda 2050 yılında Finlandiya Stratejik Çerçevesi ortaya çıkarılmıştır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EcoCompass: Yapılan etkinliklerin çevre ile dost uygulamaları kapsamı için geliştirilen çevre yönetimi ve etiket sistemidir. EcoCompass etiketine, 20.000 kişinin katılım sağladığı Slush Festivali ve 75.000 kişinin katıldığı Flow Festivali sahiptir.
Dijitalleşme	<ul style="list-style-type: none"> • WeChat Mini Program: WeChat Mini Helsinki programıyla, Çinli turistler şehir hakkında Çince her türlü bilgi ve tercüme hizmetine ulaşabilmektedir. Bu bilgiler; acil aramalar, hava durumu, gezilecek yerler, etkinlikler, tatiller vb. şeklindedir. • Alipay: Helsinki'de ziyaretçilerin nakit kullanmadan ödeme yapmasını sağlayan mini bir programdır. • Virtual Reality Program Helsinki 2020: Şehrin geçmişini, bugünü, yarınki halinin sanal gerçeklikle görülmesini sağlayan uygulamadır. • My Helsinki: Blog, sosyal medya ve benzer uygulamaları kullanarak tecrübelerin paylaşımına ve karşılıklı etkileşime katkı

	sağlamaktadır.
Kültürel Miras ve Yaratıcılık	<ul style="list-style-type: none">• Löyly Sauna: Geleneksel saunayı, yenilikçi ve sürdürülebilir birçok yöntemle devam ettirmektedir. Sauna aydınlatma ve ısıtması güneş ve rüzgâr enerjisiyle yapılmaktadır. Sauna ahşap malzemeleri, Forest Stewardship Council (FSC) sertifikası içermektedir. Bu sertifika doğal kaynakların rasyonel yönetildiğini göstermektedir. Ayrıca saunada servis edilen gıdalar organikdir.• The Oodi Library: Şehir merkezinde 100.000 adet muhtelif koleksiyonu bulunan kütüphane aynı zamanda sinemaya, sanal gerçeklik oyun odalarına, sanat atölyelerine, farklı etkinlik alanları içeren ve ücretsiz kullanıma sahip

	<p>bir yaşam alanı haline getirilmiştir.</p> <ul style="list-style-type: none">• Design Officer/ District/ Week: Helsinki UNESCO'nun tasarım şehri listesine dahil edilmiş ve 2016 yılında "baş tasarımcı" pozisyonuna atama yapmış ilk şehirdir. Çok sayıda müze, galeri, atölye ve tasarım ajanslarının bulunduğu bir yaratıcılık bağlantı noktasıdır. Helsinki'de her yıl düzenlenen tasarım haftasında İskandinav ülkelerinden katılım sağlayan birçok sanatçıyla, 250 civarında mimari, moda vb. alanlarda etkinlikler gerçekleştirilmektedir.
--	---

Kaynak: Aykın (2021: 14).

Tablo 7' de Helsinki'yi 2019 yılında Akıllı Turizm Başkenti yapan uygulamalar ve bu uygulamaların kullanım bulduğu alanlar ele alınmıştır. Helsinki birinci olan bütün şehirler gibi Avrupa Akıllı Turizm Başkenti unvanını taşıdığı yıl boyunca AB'nin sunmuş olduğu tüm desteklerden yararlanmıştır. Bu kapsamda Helsinki'nin sosyal mecra ve medyada tanıtımı ve markalaşması için uzman yardımı sağlanmıştır. Akıllı turizm ürünü ve hizmeti tanıtım videosu hazırlanmış, turizm destinasyonu olarak şehir profilinin güçlendirilmesi ve ziyaret eden sayısının artması için promosyonel faaliyetler uygulanmıştır. Helsinki bu özellikleriyle Avrupa'da görülmesi gereken yerlerden birisidir. Aynı zamanda Helsinki akıllı turizm yaklaşımının lideri ve ilham sağlayanı olarak gösterilmiştir.



Şekil 5. Helsinki Avrupa Akıllı Turizm Başkenti Heykeli

Kaynak: European Commission, 2019

Helsinki şehir merkezine hastag görünümlü Avrupa Akıllı Turizm Başkenti heykeli konmuştur. Heykel yaklaşık 3 metredir.

3.2.3.2. Kopenhag

Kopenhag şehri günümüzde Danimarka'nın en kalabalık şehri ve başkentidir. Kopenhag birçok akıllı kente sahiptir. Bu kentler Aarhus, Aalborg, Vejle şeklindedir. Kopenhag'da kentsel çevre, yaşam kalitesi oldukça yüksektir ve Avrupa'nın en yeşil kentidir. 2014 yılında Avrupa Yeşil Başkenti ödülünü kazanmıştır. Kent "Yeşil Ekonomi Lideri" ödülünü de kazanmıştır. Yine Kopenhag birçok kez "Dünyanın En Bisiklet Dostu Kenti" ve "Dünyanın En Yaşanabilir" şehri unvanlarına layık görülmüştür. Kopenhag şehri daha akıllı bir şehir olmak, kentteki yaşam kalitesini yükseltmek, iş ortamını iyileştirmek adına büyük veriyi toplayarak kullanma konusunda dünyanın en kaliteli planı olarak görülen Kopenhag Bağlanıyor Projesi ile "Dünya Akıllı Kentler" ödülünü 2014 yılında kazanmıştır. Bu proje Kopenhag kentindeki trafiği, hava kirliliğini ve karbon emisyonlarını azaltmak için otobüslerde bulunan GPS'lerden, akıllı telefonlardan, çöp kutularındaki sensörlerden ve kanalizasyon sistemindeki büyük verilerden yararlanmaktadır. Kopenhag'ın akıllı kent olma yolundaki en önemli hedefi 2025 yılına kadar dünyadaki ilk nötr karbon başkenti unvanını kazanmaktır. Bu hedef doğrultusunda hazırlanan İklim 2025 Planı; enerji üretimi ve tüketimi, yeşil hareketlilik ve şehir yönetimi gibi dört ana alanı

içeren bütüncül bir plandır. Kopenhag yönetimi iklim planı sayesinde büyümeyi, gelişmeyi, temiz havayı, ses kirliliğini azaltmayı ve iyi bir yaşam kalitesini amaçlamaktadır. Kopenhag İklim Projesi'nin yanında yer alan diğer planlara baktığımızda; Akıllı Ulaşım Sistemleri Eylem Planı'nı, Eko-metropol Planı'nı, Ajanda 21'i, Trafik Güvenliği, Geri Dönüşüm Stratejisi, Servis ve Kanal Stratejisi gibi planları ve politikaları da görmekteyiz. Birleşmiş Milletlerin 2030 Ajandası doğrultusunda hazırlamış olduğu Kopenhag Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Eylem Planı kentin en can alıcı politikalarından birisidir (Cömertler & Cömertler, 2021, s. 323).

Tüm bu ödüller ve akıllı kent çalışmaları Kopenhag'ı turizm sektöründe de ilerletecektir.

3.2.3.3. Singapur

Singapur şehir devleti dünyanın en küçük ülkelerinden birisidir. Bu şehir yaklaşık 6 milyon nüfusa sahiptir. Kişi başına düşen geliri 82 bin dolardır. Singapur Asya ülkelerinin en gelişmiş şehirlerindedir. Şehirde akıllı turizm kapsamında dünyanın en etkili web sitesi bulunmaktadır. Bu web sitesinin ismi Visit Singapore'dur. Site içerisinde farklı dillerde Singapur'daki ulaşım, konaklama, yeme- içme noktaları, etkinlikler, festivaller, alışveriş ve ziyaret yerleri hakkındaki bilgiler bulunmaktadır. Yine web sitesi üzerinden Singapur' da bulunan ücretsiz Wi- Fi noktalarına erişim söz konusudur. Singapur kültürel ve doğal çekiciliklerini ayrı paket turlar yardımıyla ziyaretçilerinin ilgisine sunmaktadır. Singapur'daki akıllı şehir teknolojilerini incelediğimizde; sağlık ve güvenlik alanında Kapalı Devre Televizyon Sistemleri'yle şehri 24 saat izlemektedir. Aplikasyonlar ve web sitesi aracılığıyla hava kirliliğini etkin olarak takip etmektedir. Singapur akıllı hareketlilik kapsamında trafik sorununu gidermeye, park uygulamalarıyla araba park yeri bulma sorununu ortadan kaldırmaya, bisiklet kiralama uygulamasıyla araba kullanımını azaltmaya çalışmaktadır. Singapur akıllı yönetim kapsamında çevrim içi olan halka açık şehir ile ilgili yapılan finans harcamaları yolsuzluğu önlemektedir. Aynı zamanda bu platformda şehir sakinlerinin fikirlerini ortaya koymasını şehir hayatını iyileştirmektedir. Singapur şehrinin küçük olması nedeniyle sakinlerinin %75'i toplu taşımayı kullanmaktadır. Eğitim sisteminde vatandaşlarının tamamına teknoloji okuryazarlığı, okul çağındakilere sayısal düşünme becerisi ve kodlama bilgisi kazandırmayı istemektedir. Singapur'da şehirde düzen

hâkimiyeti sağlamak için hükümet gerçek zamanlı veriler toplamaktadır. Örneğin; akıllı bir çevreye sahip olmak için nem ve hava durumu bilgilerini toplanmaktadır. Bu bilgiler ışığında şehir sakinleri ve ziyaretçiler daha iyi şehir deneyimi yaşar. Singapur'da kamu kurumları 7/ 24 açıktır. Singapur şehri gerçek zamanlı trafik bilgilerini, akıllı transit yol kartlarını ve interaktif yol haritalarını hayata geçirmektedir (TRAVEL TRIANGLE; theMagger, 2019; Anadolu Üniversitesi, 2020, s. 97- 98).

3.2.3.4. Stokholm

İsveç' in başkenti Stokholm' un yaklaşık 1, 5 milyon nüfusu vardır. Kişi başına 47. 766 dolar gelir düşmektedir. Stokholm' da GrowSmarter isimli projesiyle 2015 yılından bu yana akıllı şehir olarak birçok yeniliğe imza atılmıştır. Şehir 2020 yılında Dünyanın En Akıllı Şehri ödülünü almıştır. GrowSmarter projesiyle Stokholm' da iklim etkisini azaltmak için enerji verimliliği ve akıllı teknolojilerle 130. 000 metre kareden fazla binasını yenilemiştir. Bu yenilik turizm sektörüne de katkı sağlamıştır. Bunun yanında turizm potansiyelini arttırmak için interaktif haritalar ve mobil uygulamalar yapılmıştır. Haritalar ve uygulamalarda şehirde yapılabilecek etkinlikler, turistik noktalar ve turizme dair diğer bilgiler bulunmaktadır. Şehrin farklı bölgelerinde ücretsiz Wi- Fi hizmeti sunulmaktadır. Şehirde biyolojik çeşitliliğe erişilebilen bir uygulamada mevcuttur. Bu uygulamadan şehirdeki biyolojik çeşitlilik, doğal alanlar ve bu alanlarda yapılabilecek etkinliklere ulaşılabilir (Anadolu Üniversitesi, 2020, s. 98).

Stokholm'de akıllı kent yaklaşımı yaşam standartlarını iyileştirmek, halkın memnuniyetini kazanmak, ileri teknoloji kullanımına teşvik ve sürdürülebilir kent olmak için ön planda tutulmaktadır. Bu bağlamda Stokholm Belediyesi ve Ericsson, Skanska, Scania şirketlerinin ortaklığında "2040 Vizyonu" oluşturulmuştur. 2040 Vizyonu'nun amacı Stokholm'u dünyanın en akıllı kenti yapmaktır. Stokholm Belediyesi 2011 yılında başlatmış olduğu çalışmayla inovasyon ve şeffaflığı desteklemek amacıyla kültür ve arşiv, trafik, nüfus, çevre, coğrafya ve vatandaş memnuniyeti şeklindeki altı başlıkta bulunan yüzden fazla veri setini kamuoyunun erişimine sunmuştur. Bu veriler Stokholm turizmine de önemli katkı sağlamaktadır (Gürsoy, 2019, s. 119- 122).

3.2.3.5. Tokyo

Japonya başkenti Tokyo 38 milyon nüfusu ve kişi başına düşen 39 bin dolar geliriyle Asya'nın en gelişmiş ülkelerindedir. Tokyo şehri deprem riski olan bölgelerdendir. Bu nedenle şehirdeki binalarda akıllı sistemler kullanılmaktadır. Tokyo sakinlerine ve turistlerine güvenli bir ortam sağlamak adına doğal afetlere karşı çeşitli önlemler alınmıştır. Örneğin; Tokyo' da yer alan bazı parklarda e- bisikletler, elektrikli ev aletleri ve umumi banklarda güneş enerjili şarj istasyonları bulunmaktadır. Bu parklarda 72 saat yeterli gelecek yiyecek ve su depoları vardır (Anadolu Üniversitesi, 2020, s. 99).

3.2.3.6. Amsterdam

Avrupa'da akıllı kent uygulamalarının artmasına rağmen, kentlerin akıllı kente dönüşme aşamalarında yararlanacakları çalışmaların sayısı yetersiz kalmaktadır. Bu bağlamda Amsterdam kentinin sahip olduğu akıllı şehir stratejileri, akıllı kente dönüşmeyi isteyen şehirler için örnek niteliğindedir. Amsterdam şehrinin stratejisi "Amsterdam Akıllı Kent Programı" olarak bilinmektedir ve bu program 2007 yılında hayata geçirilmiştir. Bu program girişimi; Amsterdam Yenilikçilik Motoru, Liander Enerji Ağ Operatörü ve Amsterdam Belediyesi tarafından gerçekleştirilmiştir. Kuruluş tarihi 2006 yılı olan Amsterdam Yenilikçilik Motoru kentin bilgi toplumu konusunda gelişmesine ve güçlenmesine katkı sağlamak amacıyla faaliyet göstermektedir. Amsterdam'da bilgi ve iletişim teknolojileri kentin işleyiş biçimlerini düzenlemekte ve iyileştirmektedir. Bunun yanında bilgi ve iletişim teknolojileri kentlerin çevre sorunlarını çözerek sürdürülebilir bir kent çevre oluşumunu desteklemektedir. Teknoloji Amsterdam kenti için iklim değişikliğiyle mücadeleyi kolay hale getirmektedir. Amsterdam şehri akıllı kent olmak için enerji tüketimini iklim hedefleri kapsamında geliştirmeyi ön görmektedir. Bu süreç sonunda CO2 emisyonunun 2025 yılına gelindiğinde, 1990 yılına göre %40 azalacağı düşünülmektedir. Bu sayede Amsterdam 2025 yılına gelindiğinde dünyadaki en sürdürülebilir kent olma unvanını kazanabilecektir. Amsterdam Smart City ile makale, haber, basın bültenleri ve raporlar yardımıyla bilgi dağılımı sağlanabilecektir. Amsterdam Smart City'nin amacı sadece tanıtım yapmak değil, yeni iş birliklerine de öncülük etmektir. Aynı zamanda bu tanıtımlar turistlere seyahatlerinde de yardımcı

olmaktadır. Uygulamada farklı birçok dilde hizmetler ve akıllı şehir gezi rehberleri yer almaktadır (Uçar, Şemşit & Negiz, 2017, s. 1791- 1792).

3.2.3.7. Bulgaristan- Haskovo

Travel Books: Bulgaristan turistik yerleri için gezi rehberleri ve kitapları çıkarmaktadır. Bulgaristan ziyaretçilerine seyahat esnasında yardımcı olmak ve tarihi-kültürel yerlerini daha iyi tanıtarak, pazarlamak adına hazırladığı kitaplara etkileşimler de ekleyerek eğlenceli bir tatil için Travel Books mobil uygulaması ve yazılım sistemi geliştirmiştir. Bulgaristan ziyaretçileri profesyonel fotoğrafçılar ve bazı internet sitelerinin hazırlamış olduğu kısa videolara erişim sağlayabilir. Uygulama kitaplarda olan görüntü ve fotoğrafları canlandırarak cihaz içerisinde video gösterisine çevirmektedir. Bu canlı resimler turistlere özgün bilgi sunarak seyahat planlaması aşamasını eğlenceli hale getirmektedir (Travel Books, 2020).

I Love Bulgaria: I Love Bulgaria turizm bakanlığının teşviki ile kullanıma açılmıştır. Uygulama turistlerin seyahatlerini kolaylaştırmak amacıyla geliştirilmiştir (harita, yeme- içme, konaklama vb.). Bu uygulamaya yerel işletmeler de kayıt olabilmektedir. Kayıtlı işletmelerin haritada konumları işaretlenerek turistlere özel teklifler sunulmaktadır. Uygulama QR Code yardımıyla ülkede bulunan turistik yerlerin tanıtımını yapmaktadır. Bu sayede hızlı ve kolay bilgi akışı sağlanmaktadır (I Love Bulgaria, 2020; Erkmen & Güler, 2020, s. 115).

I Walk: Bulgaristan- Haskovo'nun bu uygulama ile sahip olduğu tarihi, doğal ve kültürel mirasını, sembolik tarihi- mimari anıtlarını gösterirken bilinmeyen hikâyelerle ziyaretçilerine farklı bir deneyim sunmaktadır. 3D bir mobil uygulama olan I Walk ziyaretçilerin kendi başlarına bulmakta zorlanacağı turistik yerleri, işletmeleri vb. buna benzer birçok bilgiyi ayrıntılı sunmasıyla ziyaretçilerin seyahatlerini kolaylaştırır. Bunun yanında ziyaretçiler uygulama ile yol haritalarına, yeme- içme mekânlarına, konaklama ve dinlenme gibi tesislere kolayca ulaşabilirler. Şehir sakinleri kendi yapılarını proje sahipleriyle iletişime geçerek mobil uygulamaya koydurabilirler (Ingnatov, 2020; Erkmen & Güler, 2020, s. 115).

3.2.3.8. Barselona

Barselona' da ziyaretçilerinin hayatlarını kolaylaştırmak için mobil uygulamalar geliştirilmiştir. Uygulamada yemek önerileri, tarihi bilgiler, görülmesi tavsiye edilen

yerler ve konumları, şehirde dolaşırken kullanacağınız harita bilgisi, bunun yanında otopark bilgisi ve ulaşım için gerekli bilet alma durumu mevcuttur (Anadolu Üniversitesi, 2020, s. 99).

Barselona- QR Kod Uygulama: Barselona’ da birçok turistik alanda, turistlerin akıllı telefonlarıyla bilgi elde edebildiği NFC etiketleri ve QR kodlar bulunmaktadır. Bu kodlardan alınan verilerle turist deneyimini geliştirmek istenmektedir (Dijital Turizm ve Tanıtım Araştırma Raporu, 2021, s. 13).

Barselona- Sagrada Familia: Barselona- Sagrada Familia’ da yeni başlatılan çalışmayla turistlerin ziyaret yerlerindeki yoğunluk haritaları çizilmektedir. Barselona’da bu çalışmanın farklı yerlerde; ören yeri, müzelerde vb. gibi uygulanması düşünülmektedir (TURSAB).

Dünyadaki diğer Turizm 4. 0 örnekleri aşağıda verilmiştir.

Dubai- Token Uygulaması

Bu uygulama üzerinden turistler birçok mekânda gezerken ve alışveriş yaparken Dubai- Token kazanabilmektedir. Turistler kazandıkları bu Token’ leri anlaşmalı firmalarda harcayabilir. Uygulamadan elde edilen verilerle turist deneyimleri anlık takip edilerek, deneyimleri geliştirmek adına çalışmalar yapılmaktadır.

Tui- Yapay Zekâyla Eşleştirme

TUI turizm şirketi Amerika yazılım şirketi Utrip’ in yapay zekâ altyapısı Yelp, Tripadvisor gibi kaynaklardaki farklı destinasyonlarla ilgili paylaşılmış yorum ve bilgileri TUI destinasyonlarıyla eşleştirip, kullanıcılarına özelleştirilmiş seyahat noktaları sağlamaktadır. TUI bu uygulamasıyla en uygun opsiyonları sunmakla birlikte müşterilerinin karar verme sürelerini azaltmaktadır.

Thomas Cook- Try Beforeyou Fly

Thomas Cook ziyaretçilerine tatil ruhunu yaşatmak için sanal gerçeklik uygulamasından yararlanmaktadır. Mağazadaki sanal gerçeklik uygulaması müşterilere rezervasyon yapmadan önce otel ve destinasyonda gerçeğe yakın bir deneyim sunmaktadır. Bu uygulama sonrası satışların %80 arttığı görülmüştür (Dijital Turizm ve Tanıtım Araştırmaları Raporu, 2021). *Marriot Otelleri- 4 Boyut Deneyimi*

Teleporter programı ile Marriot Otelleri dünyanın her yerinden 4D duyuşal deneyimle potansiyel ziyaretçilerine hotel deneyimi yaşatmak için sanal gerçeklik uygulamasını kullanmaktadır. Marriot Otelleri VRoom servisiyle 24 saat müşterilerinin odalarına konulan sanal gerçeklik gözlüğüyle sipariş vermelerine olanak sunulmaktadır.

Virgin Holidays/ Virgin Reality- Sanal Gerçeklik Uygulaması

Virgin Holidays müşterilerine satın alımları öncesi tur deneyimi sunan sanal gerçeklik uygulamasını geliştirmiştir. Bu uygulama ile ortam sesini kaydetmiş ve bunu sosyal gerçeklik gözlüğüyle müşteri deneyimine dönüştürmüştür.

Paris- Then And Now Şehir Rehberi

Turistlerin tarihi mekânları gezerken arttırılmış gerçeklik uygulamalarıyla deneyimlerini geliştirmeye çalışmaktadır. Bu uygulamayla turistler 2000' den farklı tarihi mekânın 100 yıl önceki hallerini kamerayla görebilmektedir (Dijital Turizm ve Tanıtım Araştırmaları Raporu, 2021).

Citizen M

Citizen M Otelleri ziyaretçilerinin verilerini inceleyerek kendileri için önemli müşteri profillerini fark etmiş ve elde ettikleri bu farkla otelcilik sektöründe oda tasarımı, hizmet farklılaştırması ve kendi mavi okyanuslarını yapmışlardır (TURSAB).

3.3. TÜRKİYE’NİN TURİZM SEKTÖRÜNDEKİ GÜNCEL DURUMU

Türkiye’de turizm istatistiklerinin iyileştirilmesi adına Türkiye İstatistik Kurumu, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, T.C. Ticaret Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, Merkez Bankası ve Bankalararası Kart Merkezi iş birliği yapmıştır. Bu iş birliği kapsamında yeni veriler sisteme aktarılmış, iyileştirmeler üzerinde çalışılmış ve 2012 yılına kadar bir geriye dönük güncelleme sağlanmıştır (TÜİK, 2022).

Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü’nün 2017 yılı raporunda; Türkiye turist sayısında 30,2 milyon yabancı ziyaretçiyle dünyanın ilk on ülkesi içerisinde ibaresi bulunmaktadır. Türkiye ne yazık ki turizm gelirleri sıralamasında ilk on ülkenin içerisinde değildir. Bu bağlamda hazırlanan Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Eylem Planı’nda, Türkiye’nin ziyaretçi sayısı ve gelirleri bakımından dünyada ilk beşe girmesi hedeflenmektedir (Bölük & Karkacıoğlu, 2019, s. 394).

Tablo 8. Turizm geliri ve ziyaretçi sayısı, III. Çeyrek: Temmuz- Eylül, 2022

	Çıkış yapan ziyaretçiler (Yurt dışı ikametli)					
	2021		Değişim oranı ⁽¹⁾ (%)	2022		Değişim oranı ⁽¹⁾ (%)
	III	III		9 Aylık	9 Aylık	
Turizm geliri (Bin \$)	14 126 732	17 952 361	27,1	20 866 783	35 028 540	67,9
Kişi sayısı	13 640 672	21 000 128	54,0	20 307 351	39 390 915	94,0
Kişi başı ortalama harcama (\$)	1 036	855	-17,5	1 028	889	-13,5
Gecelik ortalama harcama (\$)	91	89	-2,1	83	90	7,9

Tablodaki rakamlar, yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

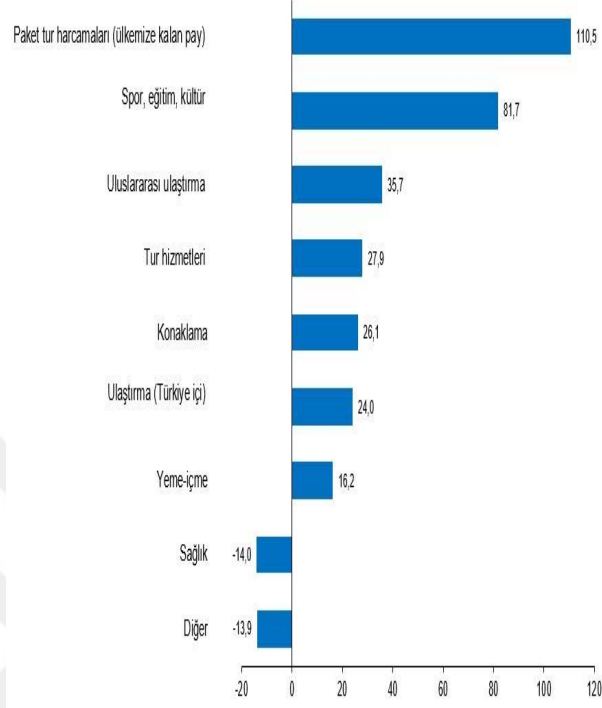
(1) Değişim oranı: Bir önceki yılın aynı dönemine göre hesaplanmaktadır.

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2022

Tablo 8’de turizm geliri Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarını kapsayan III. çeyrekte bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %27,1 artış göstererek 17 milyar 952 milyon 361 bin dolar olmuştur. Türkiye’den çıkış yapan ziyaretçi sayısı 2022 yılı III. çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %54 artmış ve 21 milyon 128 kişi olmuştur.

Ziyaretçilerin %11,3’ünü 2 milyon 374 bin 125 kişiyle yurt dışında ikamet edenler oluşturmaktadır.

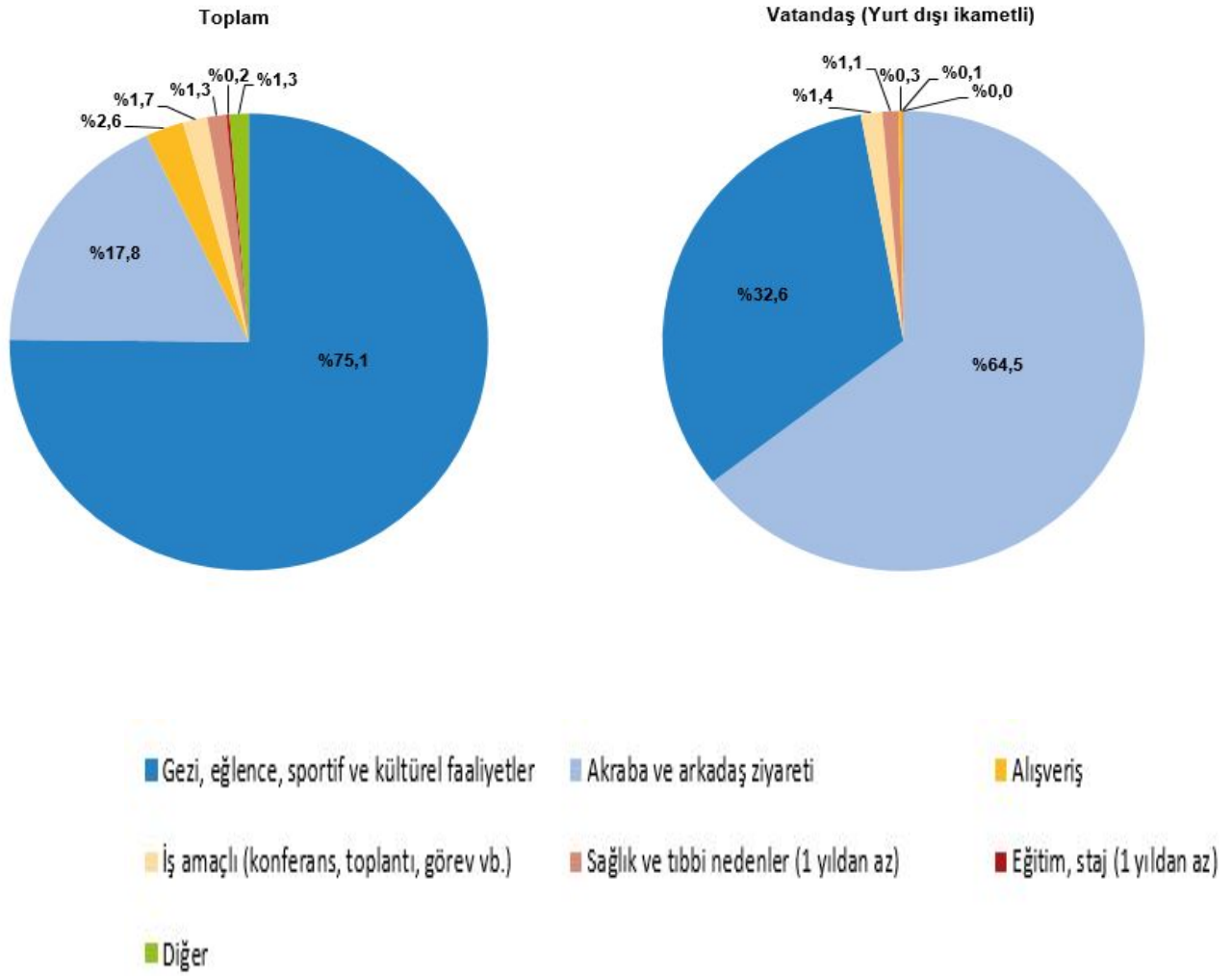
Tablo 9. Harcama Türlerinin Bir Önceki Yılın Aynı Dönemlerine Göre Değişim Oranları (%), III. Çeyrek 2022



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2022

Tablo 9’da bir önceki yılın aynı çeyreğine göre birçok harcamalar artmıştır. Türkiye’ye kalan payda paket tur harcamaları %110,5, spor, eğitim ve kültür harcamaları %81,7, uluslararası ulaştırma harcamaları %35,7 oranında artmıştır. Sağlık ve diğer harcamalar ise azalmıştır.

Tablo 10. Gelis Amacına Göre Zivaretciler. III. Cevrek 2022



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2022

Tablo 10’da Türkiye’ye en çok gezi, eğlence, sportif ve kültürel faaliyetler için ziyaretler yapılmıştır. Bu ziyaretlerin oranı %75,1’ dir. İkinci geliş amacı %17,8 oranıyla akraba ve arkadaş ziyaretidir. %2,6’lık oranıyla alışveriş yapmak üçüncü sırada yer almaktadır. Yurt dışında ikamet eden vatandaşlar Türkiye’ye %64,5 oranı ile en fazla akraba ve arkadaş ziyareti

Tablo 11. Turizm Geliri ve Kişi Başı Ortalama Harcama, 2012 – 2022

Tourism Income and Average Expenditure Per Capita, 2012 - 2022

Yıl - Year	Yıllık - Annual Çeyrek - Quarter	Turizm geliri Tourism income (000 \$)	Kişi Başı	
			Ortalama Harcama Average Expenditure Per Capita (\$)	Gecelik ortalama harcama (\$) Average Expenditure per night (\$)
2012	Yıllık - Annual	29 689 249	814	78
	I	3 571 808	847	70
	II	7 253 848	778	87
	III	11 346 251	735	76
	IV	7 517 341	1 004	80
2013	Yıllık - Annual	33 073 502	843	86
	I	4 707 530	986	87
	II	8 542 206	832	103
	III	11 902 866	741	80
	IV	7 920 900	975	78
2014	Yıllık - Annual	35 137 949	848	87
	I	4 871 185	962	85
	II	9 211 959	840	99
	III	13 235 862	775	87
	IV	7 818 944	942	79
2015	Yıllık - Annual	32 492 212	781	80
	I	4 990 277	934	86
	II	7 981 917	742	91
	III	12 758 420	733	77
	IV	6 761 597	833	69
2016	Yıllık - Annual	22 839 468	728	65
	I	4 153 890	813	68
	II	5 135 024	685	74
	III	8 629 735	715	65

		IV	4 920 820	735	55
2017	Yıllık - Annual		27 044 542	700	65
		I	3 442 495	711	54
		II	5 585 194	630	65
		III	11 761 803	706	71
		IV	6 255 049	758	60
2018	Yıllık - Annual		30 545 924	669	67
		I	4 503 731	736	66
		II	7 289 762	659	77
		III	12 025 329	640	68
		IV	6 727 102	697	59
2019	Yıllık - Annual		38 930 474	751	76
		I	5 126 534	772	74
		II	9 135 322	716	77
		III	15 843 017	733	81
		IV	8 825 602	814	69
	Yıllık⁽¹⁾ -				
2020	Annual		14 817 273	936	75
		I	4 664 392	827	80
		II	647 474	-	-
		III	5 122 305	914	77
		IV	4 383 102	956	61
2021	Yıllık - Annual		30 173 587	1 028	81
		I	2 635 969	1 014	60
		II	4 104 082	1 009	77
		III	14 126 732	1 036	91
		IV	9 306 804	1 028	77
2022	Yıllık - Annual				
		I	6 561 011	1 017	81
		II	10 515 168	881	94
		III	17 952 361	855	89

Tablo 11’de, 2012 ve 2022 yılları arasındaki turizm gelirleri ve kişi başı ortalama harcamalar verilmiştir. Tabloda dikkat çeken durum, 2019 yılında turizm gelirinin 38 milyar 930 milyon 474 bin dolarken, 2020 yılında bu rakamın 14 milyar 817 milyon 273 bin dolara düşmesidir. Bu düşüşün nedeni Covid- 19 salgınıdır. Turizm sektörü hassas bir yapıya sahiptir. Görüldüğü gibi iç ve dış etmenlerden çabuk etkilenmektedir (salgın hastalık, doğa olayları, terör vb.). Turizm gelirleri 2022 yılının III. Çeyreğinde 17 milyar 952 milyon 361 bin dolar olmuştur

3. 4. TÜRKİYE’ DE İLLER BAZINDA TURİZM 4. 0 UYGULAMALARI

Türkiye birçok ilinde akıllı şehir olmaya yönelik adımlar atmaya başlamıştır. Akıllı şehir olmanın önemli getirilerinden olan akıllı turizm kavramı bu tezin dikkat çekici konularındandır.

3.4.1. Konya İli

Konya Büyükşehir Belediyesinin turizm sektörü için yapmış olduğu çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Konya Büyükşehir Belediyesi ATUS uygulamasında toplu taşıma araçlarının nereye gideceğine, hangi duraklarda ne zaman olacağına ve yol güzergahlarının nasıl olduğuna yer vermektedir. Bunun yanında Konya şehri 552 km tanımlı bir bisiklet yoluna sahiptir. Ayrıca Konya’da 80 farklı noktada bisiklet kiralanabilmektedir ve bu kiralama işlemi Elkart ya da kredi kartı ile yapılabilir. Yine turizm için Konya Büyükşehir Belediyesi “Mesnevi” uygulamasını kurmuştur. Uygulama içerisinde 13 farklı dil ile Mevlâna Müzesi fotoğrafları yer almaktadır. Mevlâna sözleri de uygulamada mevcuttur. Akıllı telefonlar yardımıyla Mesnevi uygulamasını indirmek oldukça kolaydır. Başka uygulama olan “Konya Mobil Uygulaması” ile turistler birçok etkinliğe, projeye ve hizmetlere ait bilgi ve tanıtımlara erişebilmektedir. Uygulamada mekânların bilgilerine ve konumlarına ulaşmak da mümkündür. Konya Mobil Uygulamasında, Konya’nın gezilecek yerleri, restoranları, otelleri, eczaneleri, resmi kurumları yer almaktadır. “Www.konya.com.tr.” adresiyle Konya Büyükşehir Belediyesi tanıtım yapmaktadır. Web sitesinde Konya’nın turistik ve tarihi yerlerinin fotoğrafları bulunmaktadır. Sitede eğitim, sağlık, yeme- içme alanlarının adresleri ve fotoğrafları da yer almaktadır. “Www. konya.bel.tr.” sitesinde belediye hizmetleri tanıtılmakta, vatandaş ve belediye arasında iletişim sağlanmakta, çevrimiçi başvuru

yapılabilmekte ve Konya ve Mevlâna'nın tanıtımı gerçekleştirilmektedir. Konya Büyükşehir Belediyesi "360 Konya" Projesi ile Konya'daki tarihi ve turistik eserlerin 360 derecelik fotoğraflarıyla sanal turlar düzenlemektedir (Atsız, 2022, s. 258- 259).

Bu teknolojik yenilikler Konya'yı önemli turizm destinasyonu haline getirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

3.4.2. Antalya İli

Türkiye'de turizmde dijital dönüşümün söz konusu olmasını sağlayan, turizm sektörünün gelir artışına önemli katkı sağlayacak olan Antalya Dijital Zirvesi 10 Ekim'de Antalya Hotel Su'da CRM medyaca ele alınmıştır. CRM Group Yönetim Kurulu Başkanı Ramazan Becer Antalya Dijital Zirvesi konuşmasını gerçekleştirdi. Becer konuşmasında; "dijital dünya geliştikçe alışılmış meslekler ortadan kalkacaktır diye vurguda bulundu. 90'lı yıllarla hayatımıza giren internetle dijitalleşme başlamıştır. Tüm sektörler dijital dünyanın merkezinde yer almaya başladı. Dünya Endüstri 4. 0 kavramının içerisinde bu yüzden Türkiye Turizm 4. 0'a geçmek durumundadır. Turizm sektöründe dijitalleşme şart olmuştur. Eğer dijitalleşmeyi başarırız Türkiye'nin hem marka değeri artacak hem de turizm geliri artacaktır. Bütün bu hedefler başarılı olduğunda 2023 yılında 100 milyar dolar gelir elde edebiliriz" diye eklemiştir (AKTOB, 2018).

2015 yılında Antalya Büyükşehir Belediyesi turizm sektöründe, sağlıkta, ulaşımda, güvenlikte ve belediye işlerinde akıllı şehir olma yolunda adımlar attığını duyurmuştur. Antalya Büyükşehir Belediyesi proje çerçevesinde; ücretsiz Wi- Fi, akıllı toplu taşıma sistemleri, elektronik trafik kontrol sistemi, insansız hizmet noktaları ve akıllı noktalar kuracaklarını açıklamıştır. Bu bağlamda Antalya'da turistlerin uğrak noktası olan Cumhuriyet Meydanı'nda, kapalı yollarda ve plajlarda ücretsiz internet hizmeti verilmeye başlanmıştır. İnsansız hizmet noktalarında belediye hizmetleri farklı noktalara konulan kiosklerle yapılmaktadır. Akıllı sağlık hizmetleri kapsamında panik atak olan hastalara ambulans çağrılmaları için butonlar verilmiştir. Antalya'da turizm kapsamında sanal gezinti uygulamaları kurulmuştur. 2016 yılı "Antalyakart" akıllı telefon uygulaması ile toplu taşıma kartlarında bakiye sorgulamak, yükleme yapmak ve durağa yaklaşan otobüsleri görmek mümkündür. Uygulama içerisinde turistler ve yerel halk için nasıl gidebilirim butonu bulunmaktadır. Uygulama dili İngilizcedir. Uygulamada ses olmaması giderilmesi

gereken eksikliklerdendir. 2012 yılı “ICF Airports” mobil uygulaması içerisinde 24 saat uçak bilgileri, yeme- içme mekânları, otoparklar, terminal haritaları bulunmaktadır. Uygulama dili Türkçe, Rusça, İngilizce ve Almanca’dır. Uygulamada Antalya’nın kısa tanıtım videosu da yer almaktadır. 2013 yılı “myAntalya” uygulamasında Almanca, Rusça ve İngilizce hizmet verilmektedir. Uygulama üzerinden Antalya’nın günlük haberlerine, hava durumuna, duyurulara, döviz kurlarına ve gezi yerleri bilgisine ulaşılmaktadır (Çelik & Topsakal, 2017, s. 158-160).

Antalya’da Turizm 4. 0’ın Güçlü Yönleri ve Fırsatları

Güçlü Yönler (ATS, 2019).

- Tarihinin ve kültürünün zengin olması.
- Uluslararası tanınırlığın olması.
- Alternatif turizm potansiyeline sahip olması.
- Konaklama tesislerinin yeni ve nitelikli olması.
- Endüstri 4. 0’ın teknolojilerini bilen, turizm sektör yöneticilerinin olması.
- Büyük ölçekli bazı otellerin giyilebilir teknolojileri kullanmaya başlaması (applewatch, akıllı bileklik).

Fırsatlar (ATS, 2019).

- Akıllı turizm uygulamalarının yaygınlaşması.
- Akıllı turizm uygulamalarının geliştirilmesine yönelik farkındalığın artması.
- Antalya 4. 0 projesi ve Turizm 4. 0.
- Akıllı turizm için örnek alınacak destinasyonların varlığı.
- Üniversite- sanayi iş birliğiyle Endüstri 4. 0’a turizm sektörünü taşıma potansiyeli.

3.4.3. İzmir İli

2013 yılında başlatılan “İzmirNET” isimli projeye kablolu, kablosuz internet erişimi ile sesli ve görüntülü iletişim araçları iyileştirilerek e- devlet, e- belediye, e- eğitim, e- sağlık gibi hizmetlere sağlam altyapı kurulması istenmiştir. Bu sayede İzmir’de 621 kilometrelik bir Fiber- Optik ağ uzunluğuna erişilmiştir. Aynı zamanda İzmir’de kameralar ve akıllı cihazlarla yönetilen akıllı kent sistemi hayata geçirilmiştir.

İzmir’de bisiklet kenti olma hedefiyle 2014 BİSİM- Akıllı Bisiklet kiralama sistemi kurulmuştur. 2015 yılında “WİzmirNET” adıyla sekiz noktada sunulan ücretsiz kablosuz internet hizmeti günümüzde kırk iki noktaya yayılmıştır. İzmir turistik yerleri ve kültürel alanları olmak üzere yirmi yedi ilçe ve kırk iki ayrı noktada kullanılan WİzmirNET daha fazla kent merkezinde de kullanılmaya başlanmıştır. “İzmir Tarih Projesi”: İzmir’deki turizm uygulamaları içerisinde en dikkat çeken projedir. İzmir’in turistik yerlerinden Basmene, Kemeraltı, Kadife Kale gibi yerleri kapsayan tarihi kent merkezi, İzmir tarih mobil uygulamasıyla turistlerin bu noktaları keşfetmeleri için hazırlanmıştır. Diğer akıllı turizm faaliyetlerinden birisi ise Yarımada İzmir isimli projedir. Çeşme, Urla, Karaburun, Güzelbahçe ve Seferihisar gibi ilçeleri kapsayan Yarımada’dır. Turizm faaliyetleri için hazırlanan web sitesi ve mobil uygulamalarla İzmir’de bulunan bisiklet ve yürüyüş yolları, bağ ve zeytin yolları ve mavi rotalara erişim sağlamaktadır. Uygulamadan aynı zamanda İzmir festivalleri hakkında da bilgi almak mümkündür (Anadolu Üniversitesi, 2020, s. 103).

3.4.4. Ankara İli

Ankara ilinde turizm destinasyonuna katkı sağlamak için yeni girişimlerde bulunulmuştur. Bu girişimlerden birincisi Ankara Kent Bilgi Sistemi’dir. Sistemde Ankara’nın haritası bulunmaktadır. Haritadan ihtiyaç duyulan konumlara rahatlıkla ulaşılabilmektedir. Sistem içerisinde spor, stadyum, yüzme, tenis, turizm, kültürel, tarihi, otel, hastane, dini mekânlar gibi önemli konular yer almaktadır. Yine 360 derecelik sanal tur uygulamasına diğer illerdeki gibi Ankara ili de sahiptir. Bu sanal tur yardımıyla Ankara gezintisi sanal ortamda da yapılabilmektedir. Ankara Büyükşehir Belediyesi e- Ankara uygulamasındaki mobil uygulamalar bölümünde 9 farklı mobil uygulama yer almaktadır. İçerisindeki uygulamalar; ASK, EGO Otobüs Hatları, Bip Uygulaması, ABB Trafik, ABB Mezarlık Sistemi, Ankara Kurban, Mavi Masa ve ABB’dir. Turizm sektörünü yakından kapsayan uygulaması “Kültür Etkinlikleri” sekmesidir. Kültür etkinlikleri sekmesi içerikte çocuk tiyatrolarını, yetişkin tiyatrolarını, sinema ve konserleri, etkinlikleri ve festivalleri, söyleşileri ve seminerleri, turizm gezi rehberlerini barındırmaktadır. Bu uygulamanın turizm sektörüyle doğrudan ilişkili kısmıdır. Kültür etkinliklerinde yer alan turizm gezi rehberi alt başlığında 25 farklı müze fotoğrafları ve konumları, faaliyet saatleri, giriş ücretleri yer almaktadır (Duran & Uygur, 2019, s. 8- 10).

3.4.5. Bursa İli

Bursa ilinde belediye birçok akıllı şehir uygulamasını hayata geçirmiştir. Türkiye'deki ilk Akıllı Şehircilik ve İnovasyon Dairesi Başkanlığı Bursa'da kurulmuştur. Bursa'daki akıllı şehir uygulamalarından bazılarını aşağıda yer vermiştir (Kutluay Tutar, Canbulut & Tutar, 2022, s. 490- 491).

Üç Boyutlu Mobil Turizm Atlası Projesi: Bu proje ile şehre ziyarette bulunacak turistler tarihi, kültürel, doğal mekânları uzmanlarca hazırlanan rotalarla gezebilmektedir. Proje içerisinde size en yakın hastane, otel, banka, restaurant gibi konumlara ulaşmanız mümkündür.

Akıllı Kavşak Uygulaması: Şehirdeki trafiği düzenlemek ve yoğunluğu azaltmak için 25 nokta belirlenmiştir. Akıllı kavşaklar uygulaması ile bekleme şerit sayıları fazlaştırılmış, kavşaklarda bulunan dönel adalar kaldırılmış ve sinyalizasyon sistemleri yerleştirilmiştir. Bu yeniliklerle kavşaklardaki yoğunluk ve bekleme süreleri azalmıştır.

Trafik Ölçüm Sistemleri: Şehre konulan 16 tane Bluetooth sensörüyle sayesinde araçlarının bir noktadan diğerine ne kadar sürede geleceği ve ortalama hızlarının ne olduğu ölçülmektedir.

Bursa Toplu Taşıma Rehberi Uygulaması: Toplu taşıma kullanıcılarına araçlar ile ilgili süre, konum ve durak bilgilerini sunmaktadır.

Sevgi Çipi Uygulaması: Data hattı üzerinden işeyen akıllı şehir uygulaması, aygıt taşıyan Alzheimer hastalığı ve zihinsel hastalığı olan bireylerin yakınları tarafından anlık takibini sağlamaktadır.

Bursa Cepte Uygulaması: Elektrikli araç şarj istasyonlarını, akıllı durakları, e-ödemeleri, e- belediye hizmetlerini gerçekleştirmeye yardımcı uygulamadır.

Go Bursa Uygulaması: Sanal tur, farklı dil seçenekleri, canlı kamera görüntüleriyle e turizm hizmeti sunan uygulamadır.

BursaKart Mobil Uygulaması: Toplu taşımada öğrenci kartlarına online vize imkânı tanıyan ve alternatif kart ödeme seçenekleri içeren bir uygulamadır.

3.5. TÜRKİYE TURİZM STRATEJİSİ 2023 PLANI

Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Planı, 9. Kalkınma Planı (2007- 2013) ile uyum içerisindedir. 9. Kalkınma Planı'nda turizm sektörünün uzun vadeli ve sağlıklı gelişmesi adına "Turizm Sektörü Ana Planı" hazırlanacaktır maddesine yer verilmiştir. Kalkınma planında belirtilen bu hedef Türkiye Turizm Stratejisi 2023 ile gerçekleşmiştir. Türkiye Turizm Stratejisi, turizm sektörü adına kamu ve özel sektörün birlikte çalışmasını öngörmüştür. Türkiye Turizm Stratejisi 2023 yönetim, uygulama ve üretim aşamalarında turizm sektörünün bir yol haritasının olmasını amaçlamıştır. Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Belgesi'nde belirtilen maddelerin tamamlanması ve belirlenen bölgelerdeki altyapı ve konaklama eksikliklerinin giderilmesiyle 2023'te 63 milyon turist gelmesi beklenmektedir. Dış turizm gelirinin 86 milyar \$ ve turist başına yaklaşık olarak 1350 \$ harcama yapılması beklenmektedir. Türkiye'nin 2023 yılına kadar uluslararası pazarda turist geliri ve gelen turist sayısı ile ilk beş ülke arasına gireceği düşünülmektedir (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2007, s. 1- 39).

Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Planı'nda yer alan bazı önemli ilkeler bulunmaktadır.

3.5.1. Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Planı İlkeleri

Vizyon İlkeleri (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2007, s. 4- 5).

- Bölgeler arasındaki gelişme farkları giderilmelidir. Bu sayede sürdürülebilir kalkınma hedefine katkı sağlanacaktır.
- Turizm sektöründe markalaşan turizm bölgeleri oluşturulmalıdır.
- Uluslararası iş birliği güçlendirilmelidir.
- Turizm, hükümetlerin sosyo- ekonomik hedeflerini desteklemelidir.
- Turizm bölgeleri yeniden planlanmalı ve kaliteli yaşanabilir çevreler haline getirilmelidir.
- Turizm sektörü çevre politikalarını desteklemelidir.
- Turizm sektörünün gelişme politikaları ve hedefler, ulusal gelişme politikaları ve hedefleriyle uyum içerisinde olmalıdır.
- Küresel eğilim talepleri izlenmeli ve buna göre planlamalar ve uygulamalar yapılmalıdır.

- Turizm sektörü çok fonksiyonlu ve varış noktası odaklı geliştirilmelidir.
- Turizm ürünü çeşitlendirilmeli ve bütün yıla turizm faaliyetleri yayılmalıdır.
- Yurt içi ve yurt dışı tanıtımları ve pazarlama etkin kılınmalıdır.
- Sürdürülebilir turizm tanıtılmalıdır.
- Kırsal turizm, agro- turizm ve eko- turizm gibi alanlar hakkında kamu, özel ve sivil toplum kuruluşları bilgilendirilmelidir.
- Turist profiline odaklanmış turizm ürünü geliştirilmelidir.
- Nitelikli turist sayısı ve turizm gelirleri arttırılmalıdır.

Planlama İlkeleri (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2007, s. 6- 8).

- Fiziki planlama uygulamasındaki eksiklikler çeşitli yasal koordinasyonlu düzenlemelerle ortadan kaldırılmalıdır.
- Yerel ve turizm potansiyeli bulunan yerlerde planlama çalışmaları bütün halinde yapılmalıdır.
- Parçalı ve parsel olarak gelişen planlamalar kaldırılarak yerine dünya çapında yarışabilecek turizm kentleri konmalıdır.
- Turizm bölgeleri seçilirken geniş alanlar, mülkiyet, çevre ve altyapı gibi konulardaki çözüm önerilerinin bulunacağı sistemli bir yapılanma oluşturulmalıdır.
- Plan onaylama yetkisine sahip kurumlara teknik personel desteği verilmelidir.

Yatırım İlkeleri (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2007, s. 9- 10).

- Türkiye'ye yabancı sermayenin yatırım yapması sağlanmalıdır.
- Turizm yatırımlarının yenilenmesi için gereken ihtiyaçlar giderilmelidir.
- Turizm yatırımları kapsamındaki tanıtım ve pazarlama politikaları ilerletilmelidir.
- Turizm sektörünün kıyı dışındaki bölgelere de yatırım yapması sağlanmalıdır. Bu durum turizm faaliyetinin tüm yıla yayılmasını sağlayacaktır. Turizm sektörü çeşitlenecektir ve kıyı turizmi yığılması önlenecektir.
- Kültür, kış ve termal turizm sektörlerine bölgesel seviyedeki sektörlerin teşvikleri sağlanmalıdır.
- Türkiye turizm sektörüne Avrupa Birliği'nin Katılım Öncesi Yardım Aracı Programı'ndan destek sağlamalıdır.

- KOBİ ve Seyahat Ajandası gibi yerlerin bu desteklerden yararlanması sağlanmalıdır.
- Vergilerde düzenlemelere gidilmelidir.

Teşvik İlkeleri (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2007, s. 10).

- Teşvik şartları, miktarları, bölgesel özellikleri ve uygulanma dönemleri yıllık olarak hazırlanmalıdır.
- Turizm tesislerini yenilemeleri için sektördekilere düşük faizli ve uzun vadeli krediler verilmelidir.
- Yatırımcılara tasarım şansı sunulmalıdır.
- Yabancıların mülk elde etme ve yatırım yapmalarını sağlamak için “Yatırım Destekleme Ajansı” iyileştirilmelidir.
- Yatırımlardaki kalite ve hızlanmayı arttırmak için yatırım ve danışmanlık gibi sektör içerisinde bulunan firmalar Kültür ve Turizm Bakanlığı’na belgelendirilmelidir.

Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Planı gibi turizm sektörü için hedefler belirleyen bir başka planda 10. Kalkınma Planı’dır. Bu plan 2014 ve 2018 yıllarını kapsamaktadır. 10. Kalkınma Planı’nın turizm hedefi; sağlık turizmi başta olmak üzere kış turizmi, golf turizmi, kruvaziyer turizmi, kongre turizmi ve kültür turizmine dair altyapı eksikliklerinin tamamlanarak, pazarın çeşitlendirilmesi ve alternatif turizm türlerinin gelişiminin sağlanmasıdır. Ayrıca planda turizm türleri bir bütün olarak ele alınacaktır, turizm sektörünün dış tanıtım faaliyetleri etkinleştirilecektir, turizm sektöründe pazarlar ve müşteriler izlenmelidir, halkın turizm ile ilgili kararlarda yer alması gerekmektedir gibi maddeler yer almaktadır. 10. Kalkınma Planı sağlık turizmine büyük önem vermektedir. Bunun nedeni sağlık turizminin dünyada iyi bir konuma sahip olmasıdır. 10. Kalkınma Planı sağlık turizmi hedeflerine aşağıda yer verilmiştir (AKTOB, 2014, s. 77- 78).

- Termal turizm için 100.000 yatak kapasitesi sağlanacaktır.
- Termal turizm sektöründe tedavi amaçlı 600.000 yabancı turiste hizmet verilecektir.
- Termal turizmden 3 milyar dolar gelir sağlanmalıdır.
- Medikal turizmde dünyada ilk beşinci sırada olunmalıdır.

- Medikal turizmde yabancı hastaların 750.000'i tedavi edilmelidir.
- Medikal turizmde 5, 6 milyar dolar gelir sağlanmalıdır.
- İleri yaş turizmde 10.000 yatak kapasitesine ulaşılmalıdır.
- İleri yaş turizmde 750 milyon dolar gelir sağlanmalıdır.
- İleri yaş turizmi için Türkiye'yi 150.000 yabancıların ziyaret etmesi gerekmektedir.

3.6. TÜRKİYE' NİN TURİZM 4. 0' DA GÜÇLÜ- ZAYIF YÖNLERİ, FIRSATLARI- TEHDİTLERİ ANALİZİ

Türkiye'nin on birinci beş yıllık kalkınma planını dijitalleşme konu başlığı adı altında incelediğimizde, gelişen dünya ve teknolojileriyle birlikte turizm sektörünün geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesi önemli hale gelmiştir. Bu nedenle turizm tanıtım ve yatırımlarının artırılması için Türkiye Turizm Tanıtım ve Geliştirme Ajansı'nın kurulması istenmiştir. İnternet uygulamaları başta olmak üzere turizm sektörüne katma değer sağlamak amacıyla araştırma ve geliştirme faaliyetlerini ilerleterek dijital uygulamaların geliştirilmesi üzerinde durulmuştur (Atacan & Düzbastılar, 2020, s. 11).

Bu bağlamda Türkiye Turizm 4. 0' a geçmeyi hedeflemektedir. Tezin bu kısmında, Turizm 4. 0'a geçişte Türkiye'nin güçlü ve zayıf yönlerini ele alacağız.

Türkiye'nin Endüstri 4. 0'da Güçlü Yönleri (Topsakal, Yüzbaşıoğlu & Çuhadar, 2018, s. 1633; Hacısüleymanoğlu, 2021).

- Türkiye'de turizmde yeni pazar bulma kapasitesinin olması.
- Türkiye'nin geniş turizm kaynaklarına sahip oluşu.
- Türkiye'nin turizmde kullanılan teknolojileri benimsemesi ve hızlı bir şekilde bu teknolojilere uyum sağlaması.
- Bazı turizm sektörü yöneticilerinin Endüstri 4. 0 teknolojilerinin farkında olması.
- Birkaç büyük çaplı otelin giyilebilir teknolojiyi test ederek, yararlanmaya başlaması.
- Turizm lisansüstü eğitimlerinde inovasyon vb. teknolojileri içeren derslerin verilmeye başlanması.

- Fiber internet ve LTE altyapısının yaygın kullanımıyla birlikte hızlı internete ulaşan vatandaş(turist) sayısının artmış olması.
- Türkiye'nin misafirperverliğe sahip bir ülke olması.
- Türkiye'nin kriz yönetimi tecrübelerinin olması.
- Türkiye'deki iç turizme duyulan güven.
- Değişen ortama turizm sektörünün uyum sağlayabilmesi.
- Türkiye'nin güvenli turizm sertifikasına sahip olması.
- İşletmelerde yeni hizmet ve iş modellerinin geliştirilmesi.
- Covid salgınında genel aşılama oranının yüksek olması.
- Sağlık sisteminin geniş kapasiteye sahip olması.
- Turizm sektöründeki personelin aşılama oranının yüksek olması.
- Türkiye'nin coğrafi konumun iyi olması.
- Türkiye'de müşterilerin konaklama sürelerini uzatması.
- İnovasyon ve dijitalleşmeye açık olunması.

Türkiye'nin Endüstri 4. 0'da Zayıf Yönleri (Hacısüleymanoğlu, 2021; Yavuz, 2020, s. 65- 68; Sezgin, 2020, s. 1059; Topsakal, Yüzbaşıoğlu & Çuhadar, 2018, s. 1633-1634).

- Seyahatin bazı misafirlere risk olarak algılanması (terör olayları, doğal afetler vb.).
- Ülkedeki ekonomik gelişmelerin değişimi.
- Dış politikada yaşanan gelişmeler.
- Ülkede yatırım yapma atmosferinin olmaması.
- Kredi faizlerinin yüksek olması.
- Enflasyon değerinin yanıltıcı olması.
- Tüketici araştırmalarındaki veri eksiklikleri.
- Yazılım yatırımları finansmanının yetersiz olması.
- Her konuda olabilen belirsizlikler.
- Döviz kurunda belirsizliklerin olması.
- Personel eksikliğinin bulunması.
- Finansa erişme zorluklarının olması.
- Müşterilerin erken rezervasyondan çekinmeleri.
- Tedarik zincirinde bozulmaların meydana gelmesi.

- Aşırı yatırıma ihtiyaç duyulması.
- Turizm fakültesi öğrencilerinin eğitimlerindeki teknolojik eksikliklerin olması.
- Türkiye’deki bilgi ve teknoloji bazında uluslararası standartlardaki eksikliklerin varlığı.
- İnsan gücünün geri palanda bırakılması.
- Turizm sektöründe Endüstri 4. 0 teknolojilerine uyum sağlayan vasıflı eleman yetersizliğinin olması.
- Çeşitli turizm kaynaklarının düşük potansiyelle kullanılması.
- Turizm işletmelerinin Endüstri 4. 0’ın organizasyonel yapısına henüz uyum sağlayamaması.
- Hem turizm hem de diğer sektörlerde kullanılacak yapay zekaya sahip “insansı robotlar” gibi teknolojileri üretme konusunda teknolojik altyapının ve üstyapının yetersiz kalması.
- Endüstri 4. 0 teknolojilerinin gelişim ve uyum maliyetlerinin yüksek olması.
- Endüstri 4. 0’a yeterince fon ayrılmamış olması.
- Turizm eğitiminde Endüstri 4.0’ın gerekliliklerine göre derslerin verilmiyor olması.
- Dijitalleşme ve Endüstri 4. 0 teknolojilerinin farkında olmayan yöneticilerin olması.
- Turizm sektöründe teknik eleman yetiştirmeye yönelik çalışmaların yapılmaması.
- Teknik eleman açığının dış kaynaklardan temin edilme zorunluluğunun olması.

Türkiye’nin Endüstri 4. 0’da Fırsatları (Topsakal, Yüzbaşıoğlu & Çuhadar, 2018, s. 1634).

- Turizm ve teknoloji fakültelerinin iş birliği yapma olasılığının bulunması.
- Teknoparklar yardımıyla turizm sektörü, Endüstri 4. 0 yazılımlarında öz kaynaklarımızı kullanarak avantaja çevirme potansiyelinin olması.
- Türkiye’de bulunan üniversitelerin teknoparklarının turizm sektörü ve Endüstri 4. 0 için teknoloji sağlayabilme altyapısının olması.
- Üniversiteler ve sanayi iş birliğiyle turizm sektörü ve turizm fakültelerinin ortak çalışarak sektörü Endüstri 4. 0’a taşıma kapasitelerinin olması.

- Turizm sektörünün teknoloji temelli hizmetler geliştirme potansiyeline sahip olması.
- Türkiye'nin turizm sektörünün hizmet vereceği yeni pazarlar yaratma potansiyeline sahip olması.

Türkiye'nin Endüstri 4.0'da Tehditleri (Topsakal, Yüzbaşıoğlu & Çuhadar, 2018, s. 1634).

- Endüstri 4.0'a yabancı yatırımcıların yerli yatırımcılardan önce uyum sağlamaları.
- Turizm endüstrisi piyasasının kırılgan olması.
- 2020 yılı itibariyle Avrupa endüstrisinin internet uygulamalarına yıllık 140 Euro milyar yatırım finansı veriyor olması.
- Endüstri 4.0'ın meydana getirdiği istihbarat, siber güvenlik ve veri güvenliği gibi konuların ortaya çıkması.
- Turizm işletmelerinden bazılarının Endüstri 4.0 gereksinimlerinin farkında olmaması.
- Almanya'nın 2020'ye kadar Endüstri 4.0 için her yıl yaklaşık 20 milyar Euro altyapı yatırımına başlamış olması.
- Amerika, Çin ve Japonya'nın turizm sektörleri için Endüstri 4.0 teknolojilerini test edip geliştirmeye başlaması.
- Endüstri 4.0'ın yeni iş modelleri çıkarması ancak Türkiye'deki turizm işletmelerinin bu gelişmelerden habersiz olması.
- Amerika, Londra merkezli uluslararası turizm işletmelerinin, şu anki turizm faaliyetlerini daha az insan gücüyle yapmanın yollarını araması.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sürekli gelişen dünyada teknolojilerde değişmektedir. Bu değişim kişilerin istek ve ihtiyaçlarını etkilemektedir. Başlarda toplumun dönem ihtiyaçlarına göre değişen teknolojik gelişmeler, günümüzde toplumun da ona ayak uydurmasını gerektiren bir hal almıştır. Bu durumun sonucunda arz ve talep yönlü bir etkileşim meydana gelmiştir. Bu etkileşim Endüstri 4. 0'ı oluşturmuştur.

Endüstri 4. 0'ın temel bileşeni insandır. İnsan sayesinde sektör- bilim buluşması yaşanabilir. Eğitimli insan kaynağının az olması Endüstri 4. 0'a geçişte bir engeldir. Bu nedenle sektöre alanında uzman eğitim almış insan kaynağı gerekmektedir. Endüstri 4. 0 teknolojileri gelişmiş ülkelere yöneliktir. Az gelişmiş ülkelere uygun olmadığı düşünülmektedir. Nedeni; Endüstri 4. 0 teknolojileriyle işsizliğin artması sonucunda az gelişmiş ülkelerin olumsuz etkileneceğinin düşünülmesidir. Bu durum gelişmiş ülkeler için ilaç gibidir.

Endüstri 4. 0 teknolojileri birçok endüstride etkisini göstermektedir. Bunlardan biri turizm endüstrisidir. Turizm endüstrisine fayda getirmesi beklenen Endüstri 4. 0 için fiziki alanların, ağ altyapılarının ve tesislerin yeterli olması gerekmektedir. Endüstri 4. 0 her sektörde olduğu gibi turizm sektöründe de uzmanlık ve mühendislik bilgisi gerektirmektedir. Endüstri 4.0'ın turizm sektöründe gelişim göstermesi ve eğitim olarak verilmesi için akademik- profesyonel personel gerektirmektedir. Endüstri 4. 0 kavramının turizm sektöründe karşılığı Turizm 4. 0'dır. Turizm 4.0 nesnelerin interneti, sanal gerçeklik, akıllı sistemler vb. uygulamaları bünyesinde barındırmaktadır.

Bu bağlamda turizm kavramını incelediğimizde, insanların keşfetme, gezme, görme gibi ihtiyaçlarından meydana gelmiştir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça turizme olan talepte artış göstermektedir. Günümüzde daha fazla boş zamanı ve ekonomik özgürlüğü olan bireylerde tatile çıkma, eğlenme, dinlenme gibi isteklerin arttığı görülmektedir.

Turizm sektörü insan için gerekli bir faaliyettir. Teknolojik gelişmelerle, toplumların başlangıcından bu yana var olan seyahat etme dürtüsü artmıştır. Yapılan çalışmalarda, turizm endüstrisinin geleceğini etkileyecek çok fazla teknoloji olduğu ve bu teknolojilere giderek yenilerinin eklendiği bilgisine yer verilmiştir. Turizm 4. 0'da akıllı turizm teknolojileri, ziyaretçilerin önemli bir aracı ve sektör içerisindeki rekabet

avantajıdır. Dünya Turizm Organizasyonu (UNWTP) akıllı turizmi, yeşil, temiz, etik ve yüksek kaliteli turizm şeklinde tanımlamıştır.

Endüstri 4. 0 rüzgarları bilindiği gibi bütün dünyada esmektedir. Türkiye’de turizm sektörü, istihdam sağlayan, gelir getiren ve ödemeler bilançosunu dengede tutan önemli bir sektördür.

Çalışmanın sonucunda; Türkiye’nin Turizm 4. 0’daki güçlü ve zayıf yönleri paragraftaki gibi tespit edilmiştir. *Güçlü yönleri;* Türkiye’de turizmde yeni pazar bulma kapasitesinin olması, Türkiye’nin geniş turizm kaynaklarına sahip oluşu, Türkiye’nin turizmde kullanılan teknolojileri benimsemesi ve hızlı bir şekilde bu teknolojilere uyum sağlaması, bazı turizm sektörü yöneticilerinin Endüstri 4. 0 teknolojilerinin farkında olması, birkaç büyük çaplı otelin giyilebilir teknolojiyi test ederek, yararlanmaya başlaması, turizm lisansüstü eğitimlerinde inovasyon vb. teknolojileri içeren derslerin verilmeye başlanması, Fiber internet ve LTE altyapısının yaygın kullanımıyla birlikte hızlı internete ulaşan vatandaş(turist) sayısının artmış olması, Türkiye’nin misafirperverliğe sahip bir ülke olması, Türkiye’nin kriz yönetimi tecrübelerinin olması, Türkiye’deki iç turizme duyulan güven, değişen ortama turizm sektörünün uyum sağlayabilmesi, Türkiye’nin güvenli turizm sertifikasına sahip olması, işletmelerde yeni hizmet ve iş modellerinin geliştirilmesi, Covid salgınında genel aşılama oranının yüksek olması, sağlık sisteminin geniş kapasiteye sahip olması, turizm sektöründeki personelin aşılama oranının yüksek olması, Türkiye’nin coğrafi konumun iyi olması, Türkiye’de müşterilerin konaklama sürelerini uzatması, inovasyon ve dijitalleşmeye açık olunmasıdır. *Zayıf yönleri;* Seyahatin bazı misafirlerce risk olarak algılanması (terör olayları, doğal afetler vb.), ülkedeki ekonomik gelişmelerin değişimi, dış politikada yaşanan gelişmeler, ülkede yatırım yapma atmosferinin olmaması, kredi faizlerinin yüksek olması, enflasyon değerinin yanıltıcı olması, tüketici araştırmalarındaki veri eksiklikleri, yazılım yatırımları finansmanının yetersiz olması, her konuda olabilen belirsizlikler, döviz kurunda belirsizliklerin olması, personel eksikliğinin bulunması, finansa erişme zorluklarının olması, müşterilerin erken rezervasyondan çekinmeleri, tedarik zincirinde bozulmaların meydana gelmesi, aşırı yatırıma ihtiyaç duyulması, turizm fakültesi öğrencilerinin eğitimlerindeki teknolojik eksikliklerin olması, Türkiye’deki bilgi ve teknoloji bazında uluslararası standartlardaki eksikliklerin varlığı, insan gücünün geri palanda bırakılması, turizm sektöründe Endüstri 4. 0 teknolojilerine uyum sağlayan

vasıflı eleman yetersizliğinin olması, çeşitli turizm kaynaklarının düşük potansiyelle kullanılması, turizm işletmelerinin Endüstri 4. 0'ın organizasyonel yapısına henüz uyum sağlayamaması, hem turizm hem de diğer sektörlerde kullanılacak yapay zekaya sahip “insansı robotlar” gibi teknolojileri üretme konusunda teknolojik altyapının ve üstyapının yetersiz kalması, Endüstri 4. 0 teknolojilerinin gelişim ve uyum maliyetlerinin yüksek olması, Endüstri 4. 0'a yeterince fon ayrılmamış olması, turizm eğitiminde Endüstri 4.0'ın gerekliliklerine göre derslerin verilmiyor olması, dijitalleşme ve Endüstri 4. 0 teknolojilerinin farkında olmayan yöneticilerin olması, turizm sektöründe teknik eleman yetiştirmeye yönelik çalışmaların yapılmaması, teknik eleman açığının dış kaynaklardan temin edilme zorunluluğunun olması şeklindedir.

Türkiye'nin Turizm 4. 0' a ulaşması konusundaki tespitler aşağıda maddelenmiştir.

- Türkiye'de Endüstri 4. 0 düzeyine ulaşmak ve Turizm 4. 0'a geçmek için altyapı çalışmalarına başlamalı ve ileri teknolojilerle eğitim almış insan kaynağı oluşturmalıdır.
- Endüstri 4. 0'ın sadece sanayi alanında değil günlük sosyal hayatımızda da etkili olacağı bilinci halka kazandırılmalıdır.
- Yatırımlar güçlendirilmeli ve tedarik zinciri sağlama alınmalıdır.
- Ülkede yatırım atmosferi yaratılmalıdır.
- Tarihi- doğal güzellikler özenle korunmalıdır.
- Tüketiciler hakkında güçlü veri analizleri yapılmalı ve turizm sektöründe uygulama alanı bulmalıdır.
- Teknolojide uluslararası standartlara ulaşılmaya çalışılmalıdır.
- Üretimde çalışacak yüksek nitelikli iş gücü oluşturulmalıdır.
- Türkiye'nin üretim kapasitesi değerlendirilmelidir.
- Endüstri 4. 0'ın gerekliliklerinden olan siber fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, büyük veri, bulut bilişim, üç boyutlu yazıcılar, akıllı robotlar, simülasyon vb. için gereken ihtiyaçlar belirlenmeleri ve bu ihtiyaçlara yönelik çalışılmalıdır.
- Çalışmada yer alan Turizm 4. 0 güçlü yönleri analizi üzerine gidilmelidir.
- Türkiye inovasyon merkezi haline getirilmelidir.
- Zayıf yönler ve tehditler analizi avantaja çevrilmelidir.

- Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Planı başarıyla hayata geçirilmelidir.
- Türkiye’de dünyada yapılan akıllı şehir uygulamaları örnek alınmalıdır.
- Yeşil Turizm konusu üzerine gidilmelidir.
- Kamu, özel sektör, üniversiteler ve araştırma kurumlarında birlikte hareket etme ve dönüşüm mekanizması oluşturulmalıdır.
- Türkiye’de kullanılan uygulamalardaki dil, ses ve içerik eksiklikleri giderilmelidir.
- Bilime dayalı bölümler arttırılmalıdır. İnsan kaynakları kazandıran bölümlerin kontenjanları en aza indirilmelidir. Örneğin, muhasebeciler, insan kaynakları, işletme yönetimi vb. bölümlere bilgisayar teknolojilerinin hayatımıza girmesi ile fazla ihtiyaç duyulmayacaktır.
- Ar- ge faaliyetleri geliştirilmelidir.
- Siber güvenlikte yeni yapılanmalar oluşturulmalıdır.
- Endüstri 4. 0’a geçişle insan yerini alacak olan robotların oluşturacağı istihdam açığını gidermek için gelecek nesillere Endüstri 4. 0’a yönelik eğitimler verilmelidir.

Türkiye turizm potansiyeli güçlü bir ülkedir. Çalışma içerisindeki konuların ve sonuçtaki önermelerin üzerinde durulursa ve bu doğrultuda Türkiye geliştirilirse Turizm 4. 0’daki büyük payı kendisine alabilecektir.

KAYNAKÇA

- Aaker, A. D. & Batra, R. & Myers, J. (1996). Advertising Management. *New Jersey: Fifth Edition*, Prentice Hall Inc. London.
- Akagün, T. (2018). Turizm Sektöründe Endüstri 4. 0. Turizm Sektöründe Endüstri 4.0 - Turizm Aktüel | Güncel Turizm Haberleri | Turizm Gazetesi (turizmaktuel.com) adresinden alındı.
- Aktan, G. (2002). “Turizmin Sosyal Çevreye Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *Teknoloji Dergisi*, 5(2) 49- 59.
- AKTOB (2014). Turizm Sektörünün Yapısı, Büyüklüğü ve Ekonomiye Katkısı. ANTALYA.
- AKTOB (2018). Antalya Dijital Zirvesinde Turizm 4. 0. <https://aktob.org.tr/news/antalya-dijital-zirvesinde-turizmde-4-0/> adresinden alındı.
- Akyazı, E. (1994). Barkod Teknolojisi ve Barkod Üretim Teknikleri. *Marmara İletişim Dergisi*, Sayı: 7, Temmuz 1994, 145- 151.
- Alçın, S. (2016). Üretim İçin Yeni Bir İzlek Sanayi 4. 0. *Journal Of Life Economics*, .DOI:[10.15637/jlecon.129](https://doi.org/10.15637/jlecon.129), 3(8) 19- 30.
- Altunel, M. C. & Akova, O. (2016). Yenilenme Deneyimini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Tatil Esnasında İş ve Tatille İlgili Akıllı Telefon Kullanımı, İşle Tatilin.Birbirine Karışması ve Deneyimleme Kalitesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Aralık 2016, 18(2) 341- 360.
- Anadolu Üniversitesi (2020). Turizmde Güncel Yaklaşımlar. Haziran. ESKİŞEHİR.
- Asiltürk, A. (2018). İnsan Kaynakları Yönetiminin Geleceği: İK 4. 0. *Journal Of Awareness*, 3(Özel Sayı) 527- 544.
- Arslan, A. (2020). Dördüncü Sanayi Devriminin (Endüstri 4. 0) Emek Piyasaları Üzerindeki Etkileri. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*, 1- 97.

- Aslay, F. (2017). Siber Saldırı Yöntemleri ve Türkiye'nin Siber Güvenlik Mevcut Durum Analizi. *IJMSIT*, 1(1) 24- 28.
- Atacan, C. & Düzbastılar, O. F. (2020). Deniz Turizminde Dijitalleşmenin Önemi ve Etkileri: Türkiye'nin Deniz Turizminde Dijitalleşmesine Yönelik Yaklaşımlar. 5. *Deniz Turizmi Sempozyumu "Dijital Dönüşüm"*. 28- 29 Şubat 2020, İzmir.
- Atar, A. (2019). Turizm 4. 0(Dijital Dönüşüm). 1. Baskı. 5. Bölüm Dijital Dönüşüm ve Turizme Etkileri. ss. 99- 113. Detay Yayıncılık. ANKARA
- Atar, A. (2020). Gelenekselden Dijitale Turizm Sektörü. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2) 1640- 1654.
- Ateş, M. & Önder Erinsler, D. (2019). 'Akıllı Şehir' Kavramı ve Dönüşen Anlamı Bağlamında Eleştiriler. *MEGARON*, 14 (1): 41- 50.
- ATS (2019). Antalya 4. 0 "Antalya Geleceğini Konuşuyor".
<https://www.atso.org.tr/yukleme/dosya/d949f6fc2ba2183bb844780f4dfbb26d.pdf>
- Atsız, N. (2022). Akıllı Turizm Destinasyonu Kapsamında Konya ve Çanakkale Destinasyonlarının Akıllı Turizm Uygulamalarının İncelenmesi. *Kamu Yönetimi Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3) 239- 272.
- Ayboğa, M. H. & Görmüş, L. (2022). Endüstri 4. 0- Türkiye'nin Durumu ve Yapılması Gerekenler. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (17) 82- 98.
- Aykın, Mehter, S. (2021). Avrupa Birliği' nin Turizm Politikası Çerçevesinde Avrupa Akıllı Turizm Başkentleri. *Journal of Tourism Intelligence And Smartness*, 4(1) 1- 18.
- Bahar, M. (2018). Dikkat Z kuşağı geliyor - Dr. MEHMET BAHAR - Turizm Days adresinden alındı.
- Bahar, M. & Yüzbaşıoğlu, N. & Topsakal, Y. (2019). Akıllı Turizm ve Süper Akıllı Turist Kavramları Işığında Geleceğin Turizm Rehberliğine Bakış. *Journal of Travel and Tourism Research*, 14 (2019) 72-93
- Başak, M. & Adalı, E. (2016). Akıllı Kartlar İçin Dinamik Güvenlik İşlevi. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi*, 5(1) 2- 7.

- Bartın Üniversitesi Yayınları (2015). Turizm Ekonomisi Ders Notu, No: 24. 1- 76.
- Bilgi ve Teknolojileri İletişim Kurumu. Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme Dairesi. Toplum 5. 0. TOPLUM 5.0 (btk.gov.tr) adresinden alındı.
- Bilim Teknoloji ve Yenilik Kurulu, Japonya Hükümeti, 2015. Report on The 5th Science and Technology Basic Plan Council for Science, Technology and Innovation Cabinet Office, Government of Japan (December 18, https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en.pdf adresinden alındı.
- Bölük, G. & Karkacier, O. (2019). Türkiye’de Turizm Sektörünün Enerji ve Toplulaştırılmış Diğer Sektörler İle Yapısal Analizi: Girdi- Çıktı Modeli Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(2) 390- 408.
- Bütüner, R. & Özdemir, E. (2021). Sanal Gerçeklik Teknolojisi İle Eğitimde Devamlılığın Sağlanması: Covid- 19 Salgınında Karantinadaki Öğrenciler. *JISMAR Bilişim Sistemleri ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2) 1- 7.
- Canbay, P. & Demircioğlu, Z. (2021). Endüstri 5. 0’a Doğru: Zeki Otonom Sistemlerde Etik ve Ahlaki Sorumluluklar. *Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, Bahar 2021, 12(45), 107- 123.
- Cohen, B. (2018). Blockchain Şehirleri ve Akıllı Şehirler Çarkı. Blockchain Şehirleri ve Akıllı Şehirler Çarkı | Boyd Cohen, Ph.D. CEO IoMob | Orta (medium.com) adresinden alındı.
- Cohen, B. (2012). Boyd Cohen: 'Akıllı Şehir Çarkı' – Akıllı Daire (smart-circle.org) adresinden alındı.
- Cömertler, S. & Cömertler, N. (2021). Akıllı Kentlerde Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirlik, Kopenhag Örneği. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 6(1) 317- 333.
- Çalış Duman, M. (2022). Toplum 5.0: İnsan Odaklı Dijital Dönüşüm. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (82) 309- 336.
- Çakır, H. & Topçu, H. (2005). Bir İletişim Dili Olarak İnternet. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 19, 2005/ 2, 71- 96.

- Çallı, Sarı, D. (2015). Uluslararası Seyahatlerin Tarihi Gelişimi ve Son Seyahat Trendleri Doğrultusunda Türkiye'nin Konumu. *Turizm ve Araştırma Dergisi*, 4(1) 4- 28.
- Çallı, F. (2021). Turizm Endüstrisinin Dijital Geleceği. *Journal of New Tourism Trends*, 2(1) 97- 107.
- Çelen, S. (2017). Sanayi 4. 0 ve Simülasyon. *International Journal Of 3D Printing Technologies And Digital Industry*, 1(1) 9- 26.
- Çelenk, S. (2018). Akıllı turizm | Turizm Ajansı | Turizm Haberleri | Turizm Gazetesi (turizmajansi.com)
- Çelik, P. & Topsakal, Y. (2017). Akıllı Turizm Destinasyonları: Antalya Destinasyonunun Akıllı Turizm Uygulamalarının İncelenmesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(3) 149- 166.
- Çelik, P. & Topsakal, Y. (2019). Endüstri 4. 0 ve Akıllı Turizm: Detay Yayıncılık
- Çelik, S. (2021). Tripadvisor Nedir? Tripadvisor Nasıl Kullanılır? Tekno Safari
- Dindar, M. S. (2010). Yakın Alan Haberleşmesi (NFC) ve Uygulamaları. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Tez No: 274695, 1- 183.
- Dijital Turizm ve Tanıtım Araştırmaları Raporu (2021).
<https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/dijital-turizm-ve-tanitim-arastirma-raporu/2345> adresinden alındı.
- Doğan, K. & Arslantekin, S. (2016). Büyük Veri: Yapısı ve Günümüzdeki Durum. *DTCF Dergisi*, 56(1) 15- 36.
- Duman, Çalış, M. (2020). Endüstri 4. 0 Teknoloji Bileşenlerinin Örgütsel Performansa Etkilerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Doktora Tezi*, 1-193.
- Duran, G. & Uygur, S. M. (2019). Akıllı Turizm Destinasyonları Kapsamında Ankara'nın Akıllı Turizm Uygulamalarına Yönelik Bir Araştırma. 3. Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi: İnovasyon, Girişimcilik ve Sürdürülebilirlik Kongresi.

- EBSO (2015). Sanayi 4. 0 Uyum Sağlamayan Kaybedecek! Ege Bölgesi Sanayi Odası. Ekim 2015. 4- 52. http://www.ebso.org.tr/ebsomedia/documents/sanayi-40_88510761.pdf adresinden alındı.
- Eğilmez, M. (2017). Endüstri 4. 0. Kendime Yazılar, Mayıs 08 2017.
- Elektrikinfo. Dijitalleşme Nedir? Önemi ve Faydaları Nelerdir? Dijitalleşme nedir? Dijitalleşmenin önemi ve faydaları nelerdir? (elektrikinfo.com) adresinden alındı.
- Emir, G. (2021). Dünya ve Türkiye Turizmi: Gelişimi ve Geleceği. Kitap Bölümü 1. Bölüm, <https://acikerisim.bartın.edu.tr/bitstream/handle/11772/6660/G%C3%B6khan%20Emir-Kitap%20B%C3%B6l%C3%BCm%C3%BC.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden alındı.
- Emir, O. & Kavak, M. (2020). Turizmde Güncel Yaklaşımlar. Anadolu Üniversitesi, “4. Bölüm”, Eskişehir.
- Er, H. & Turan, S. & Kaymakçı, S. (2021). Toplum 5. 0 Sürecinin Gelişimi ve Eğitime Etkisinin Değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39) 28- 66.
- Ercan, F. (2020). Akıllı Turizmde Büyük Veri Kullanımı: Sistemik Bir Derleme. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(32) 5232- 5249.
- Erdal, E. & Ergüzen, A. (2020). Nesnelerin İnterneti (IoT). *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 12(3) 24- 34.
- Erkmen, B. & Güler Gönenç, E. (2020). Turizm ve Dijitalleşme: 1 Haskovo- Edirne Kültürel ve Tarihi Destinasyonu Projesi'. *Tourism and Recreation*, 2 (Ek 1) 111- 118.
- Gençyürek Erdoğan, M. (2014). Turizm Reklamlarında Yaşam Tarzlarının İnşası: Gösterge Bilimsel Çözümleme. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*, 1- 1995.
- Gökten Okan, P. (2018). Karanlıkta Üretim: Yeni Çağda Maliyetin Kapsamı. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Aralık, 20(4) 880- 897.

- Gülmez, M. & Koçkaya Arslan, F. (2008). Doğrudan Pazarlama Aracı Olarak Kioskların Tüketiciler Tarafından Kullanım Etkinliği Üzerine Bir Pilot Araştırma. *Verimlilik Dergisi*, (2) 157- 175.
- Gürsoy, O. (2019). Akıllı Kent Yaklaşımı ve Türkiye’deki Büyükşehirler İçin Uygulama İmkânları. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*, 1- 265.
- Güvenol, B. & Gündüz, Z. & Güler, M. E. (2021). Endüstriyel Devrimler ve Toplumsal Gelişmelerin Işığında Turizm. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(12) 204- 227.
- Güzel, N. & Özdemir, Y. & Özdemir, Ş. (2019). Akıllı Ulaşım ve Akıllı Kasis Aydınlatma Projesinin Akıllı Ulaşım Kapsamında Değerlendirilmesi. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(Özel Sayı: 1) 47- 52.
- Hacısüleymanoğlu, Y. (2021). Turizm İçin 2022 SWOT Analizi. <https://www.turizm gazetes i.com/yazi/turizm-icin-2022-swot-analizi/36697> adresinden alındı.
- Ilıcalı, M. (2013). <https://www.tasimadunyasi.com/sehirlesme-ve-akilli-sehirler-1-makale,54.html> adresinden alındı.
- Ingmatov, D. (2020). *Bulgaria in 3D*. <https://project.iwalk.bg/bg/> adresinden alındı.
- İmre, N. (2020). Turizm Sektöründe Sosyal Medyanın Kullanımı Üzerine Bir Değerlendirme. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4 (2) 1655- 1670.
- Japonya Hükümeti Kabine Ofisi (2020). Toplum 5. 0. Toplum 5. 0 Nedir? https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/
- Karabacak, İ. Z. & Sezgin, A. A. (2019). Türkiye’de Dijital Dönüşüm ve Dijital Okuryazarlık. *Türk İdare Dergisi*, Yıl: 91, Haziran, Sayı: 488, 319- 343.
- Kaya, İ. (2009). Otel İşletmelerinde Kullanılan Bilgi- İletişim Teknolojilerinin İşletmenin Farklı Boyutlarında Yarattığı Değişimler. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Aralık 2009, 6(2) 25-46.

- Kayış, O. & Çakmak, Y. & Utku, S. (2018). Mobil Cihazlar Kullanılarak Kapalı Alanlarda Navigasyon Sistemi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 24(2), 238- 245.
- Korkmaz Haber (2016). Endüstri 4. 0 Nedir? Amacı, Pozitif Yönleri ve Faydalar ve Zararları. 02. 12. 2016. Endüstri 4.0 Nedir? Amacı ,Pozitif Yönleri ve Faydaları ve Zararları - Doğru ve Güncel Hayattan Haberler (korkmazhaber.com) adresinden alındı.
- Köseoğlu, Ö & Demirci, Y. (2018). Akıllı Şehirler ve Yerel Sorunların Çözümünde Yenilikçi Teknolojilerin Kullanımı. *Uluslararası Politik Araştırmalar Dergisi*, 4(2) 40- 57.
- Kurgun, H. & Kurgun, A. O (2019). Turizm 4. 0 Kavramlar ve Uygulamalar. Detay Yayıncılık. ANKARA.
- Kültür ve Turizm Bakanlığı (2007). Türkiye Turizm Stratejisi 2023. ANKARA.
- Makaleara.com. Tablet Bilgisayar Özellikleri, Ekim 10 2021. Tablet bilgisayar özellikleri Makale Ara adresinden alındı.
- Mil, B. & Dirican, C. (2018). Endüstri 4. 0 Teknolojileri ve Turizme Etkileri. *Jomat Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, 1(3) 1- 9.
- Musayeva, G. (2015). Gelişen Teknoloji Sayesinde Cep Telefon Operatörlerinin Değişimindeki Beklentiler. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 53- 63.
- Mutlu, E. (2012). İletişim Sözlüğü. Bilim ve Sanat Yayınları. ANKARA
- Örücü, A. İ. (2013). Bir Vergi Ödeme Aracı Olarak Karekod Teknolojisi. *Maliye Dergisi*, Sayı: 164. Ocak- Haziran 2013. Ss. 259- 267.
- Özcan, A. (2021). Büyük Veri: Fırsatlar ve Tehditler. *Trtakademi*, 6(11) 12- 30.
- Özçelik, M. A. & Karabulut, M. & Subaşı, A. (2012). Bluetooth Üzerinden Güvenli Veri İletişimi. ELOCO 2012, Elektrik- Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu, 29 Kasım- 01 Aralık 2012. BURSA, Ss. 738- 741.

- Özdenizci, B. & Ok, K. & Aydın, M. N. & Coşkun, V. (2011). Yakın Alan İletişimi Teknolojisi İncelemesi. *DergiPark*, Işık Üniversitesi Enformasyon Teknolojisi Bölümü. 24. 06. 2016. 4(1) 1- 8.
- Özdoğan, O. (2019). Endüstri 4. 0: Dördüncü Sanayi Devrimi ve Endüstriyel Dönüşümün Anahtarları. 3. Baskı. Pusula Yayıncılık. 1- 136.
- Özgür, A. Z. (1994). Televizyon Reklamcılığı. Der Yayınları. İSTANBUL
- Pamuk, N. S. & Soysal, M. (2018). Yeni Sanayi Devrimi Endüstri 4.0 Üzerine Bir İnceleme. *Verimlilik Dergisi*, (1) 41- 66.
- Saatçioğlu, Y. Ö. & Kök, Tuğdemir, G. & Özispa, N. (2018). Endüstri 4. 0 ve Lojistik Sektörüne Yansımalarının Örnek Olay Kapsamında Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Endüstri 4. 0 ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı, C. 23, 1675- 1696.
- Sağtaş, S. (2021). Endüstri 4.0'ın Dijital Pazarlamaya Etkileri. *Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1) 51- 66.
- Saracel, N. & Aksoy, I. (2020). Toplum 5. 0: Süper Akıllı Toplum. *Sosial Sciences Research Journal (SSRJ)*, 9(2) 26-34.
- Sever, S. & Uztuğ, F. (1996). Reklam Etkinliği ve Özel Televizyonların Geleceği. *Yeni Türkiye Dergisi*, Sayı:11, (Eylül-Ekim) İstanbul.
- Starc Prceny, U. & Urbancic, J. & Mokorel, S. & Kuralt, V. & Llijas, T. (2019). Tourism 4. 0: Challenges in Marketing a Paradigm Shift. Tourism 4.0: Challenges in Marketing a Paradigm Shift | IntechOpen. adresinden alındı.
- Sezgin, M. (2020). Dijital Turizmin Turizm Endüstrisine Etkisi. *IDEASTUDIESJournal*, 6(24), 1054- 1062.
- Sıcakyüz, A. (2020). Dijital Dönüşümün İş Süreçlerine Etkileri. *MUSIAD Araştırma Raporları*, Temmuz, 5-89.
- SIEMENS (2016). Endüstri 4. 0 Yolunda. <http://siemens.de/dergi.com/pubs/Endustri40/Endustri40/assets/basic-html/page-1.html#> adresinden alındı.

- Soylu, A. (2018). Endüstri 4. 0 ve Girişimcilikte Yeni Yaklaşımlar. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 32. 42- 57.
- Tekelioğlu, M. (2018). Toplum enerjisini nereye harcıyor? Toplum 5.0'dan ne kadar haberdarız? – Prof. Dr. Mehmet Tekelioglu
<https://www.mehmettekelioglu.com/2018/11/toplum-enerjisini-nereye-harciyortoplum-5-0dan-ne-kadar-haberdariz/> adresinden alındı.
- Temel Yeşilyurt, H. & Yapraklı, H. (2015). Küreselleşen Şekilde Kimse. *Konferans Makalesi*, Jel Kodu: P43, J64, 1-11.
- TOBB (2016). Sanayi 4. 0'a Hazır Mıyız? *TOBB Ekonomik Forum Dergisi*, Sayı: 259. 16-27.
- Tok, A. (2020). Endüstri 4. 0'ın Türkiye Ekonomisine Olası Katkıları: Olumlu ve Olumsuz Etkileri. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*, Tez No: 655521, 1-105.
- Tonga Yıldız, M. & Tonga, M. (2022). Endüstri 4. 0'a Genel Bir Bakış: Sanayinin Geleceği. *G.Ü. İslahiye İİBF Uluslararası E- Dergi*, 6(6) 40- 60.
- Toplum 5. 0: İnsan Merkezli Toplum. Türk Eğitim Derneği.
<https://www.tedbatman.k12.tr/wp-content/uploads/2020/05/Toplum-5.0-%C4%B0nsan-Merkezli-Toplum-.pdf> adresinden alındı.
- Topsakal, Y. & Yüzbaşıoğlu, N. & 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*, Cilt. 23, Endüstri 4. 0 ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı, 1623- 1638.
- Tutar Kutluay, F. & Tutar, E. & Çoban, S. (2020). Turizm Sektörünün Kırılgan Yüzü: Terör. *Journal of Current Researches on Social Sciences*. 10(1) 211- 230.
- Tutar Kutluay, F & Canbulut, S. & Tutar, N. F. (2022). Yerel Ekonomik Kalkınmada Sürdürülebilir Bir Hayat İçin Akıllı Şehirler. *IDEA STUDIES Journal*, 8(43) 472-495.

- Tüfekçi, Ö. K. (2014). Karekodların Pazarlama İletişimi Rolünü Teknoloji Kabul Modeli ile Açıklamaya Yönelik Bir Araştırma. *Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi*, 1(1) 36- 52.
- Uçar, A. & Şemşit, S. & Negiz, N. (2017). Avrupa Birliği Akıllı Kent Uygulamaları ve Türkiye'deki Yansımaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Özel sayı) 1785- 1798.
- Ülger, D. K. & Külcü, Ö. (2016). Dijitalleştirme Çalışmalarına Kültürel Miras Ölçeğinde Genel Bir Bakış: Vekam Örneği. *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 2(1) 42- 55.
- Ünal, H. (2019). Dijitalleştirme ve Kurumsal Elektronik Arşiv Yönetimi Sistemlerinin Yapılandırılması. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, 1- 167.
- Ünal, A. & Özgürel, G. (2021). Bulgar Turistlerin İnternet Alışveriş Davranışlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Haziran 2021, 23(1) 213- 228.
- Ünsal, Y. (2018). Turizmde Akıllı Teknoloji Uygulamaları ve Turistik Deneyim Geliştirmeye Katkısı. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*. Tez No: 502765, 1- 129.
- Yankın, B. F. (2019). Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E- Dergi*, 7(2) 1-38.
- Yalçınkaya, P. & Atay, L. & Karakaş, E. (2018). Akıllı Turizm Uygulamaları. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Research*, 2 (2) 85- 103.
- Yapıcı, Özişik, O. & Yıldırım, G. (2021). Endüstri 4. 0'ın Turizm Alanındaki Kavramları Üzerine Bir Araştırma. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (11) 394- 412.
- Yavuz, A. (2020). Turizmde Dijital Dönüşüm: Otel Yöneticilerinin Bakış Açılarının İncelenmesi. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*, Tez No: 644496, 1- 114.

- Yayla, E & Aydın, Ş. (2021). Akıllı destinasyon uygulamaları: Kavramsal bir değerlendirme. *Journal of tourism research institute*, 2(2) 141- 150.
- Yetkin, G. E. & Coşkun, K. (2021). Endüstri 5. 0 (Toplum 5. 0) ve Mimarlık. *Avrupa Bilim ve Teknolojisi Dergisi*, Kasım 2021, S. 27, 347- 353
- Yıldırım, E. (2022). Akıllı Şehirler (Smart City) Nedir?
<https://www.kibrisgazetesi.com/akilli-sehirler-smart-city-nedir-makale,16652.html>
adresinden alındı.
- Yıldırım, G. & Yıldırım, S. & Çelik, E. (2018). Yeni Bir Bakış- 3 Boyutlu Yazıcılar ve Öğretimsel Kullanımı: Bir İçerik Analizi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25) 163- 184.
- Zengin, B. (2009). Turizm İşletmeleri, “Seyahat İşletmeleri, 47- 89. Değişim Yayınları
- Zupan Korse, S. (2019). FROM INDUSTRY 4. 0 TO TOURİSM 4. 0. *Innovative Issues and Approaches in Social Sciences*, 12(3).

İNTERNET KAYNAKÇA

www.KreatifBiri.com

www.Endüstri 4. 0 Platformu

www.İnfo@sigmacenter.com

www.Dijitalyaşam.com

[akıllı şehir ve akıllı turizm: Yandex Görsel'de 942 görsel bulundu](#)

[Blockchain Şehirleri ve Akıllı Şehirler Çarkı | Boyd Cohen, Ph.D. CEO IoMob |](#)

[Orta \(medium.com\)](#)

[Dijitalleşme nedir? Dijitalleşmenin önemi ve faydaları nelerdir? \(elektrikinfo.com\)](#)

[Dijitalleştirme - Vikipedi \(wikipedia.org\)](#)

[Google Haritalar - Vikipedi \(wikipedia.org\).](#)

<https://youtu.be/bxnTKa4fcSQ>

[Akıllı turizm \(wikijtr.icu\)](#)

[Akıllı turizm - Smart tourism - abcdef.wiki](#)

[Best Time To Visit Singapore \(2020\) | Singapore Weather, Climate Guide
\(traveltriangle.com\)](#)

[Singapur: Akıllı ve Kuralcı Şehir-Devlet'ten Gezi Notları • theMagger](#)

[Mobil seyahat kitabı uygulaması - SEYAHAT KİTAPLARI \(travelbooks.bg\)](#)

<https://ilovebulgaria.eu/en/>

https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/news/arrival-lyons-sculpture-2019-02-13_en

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turizm-Istatistikleri-III.-Ceyrek:->

[Temmuz--Eylül,-2022-](#)

[45788#:~:text=Ziyaret%C3%A7i%20say%C4%B1s%C4%B1%20ge%C](#)

3%A7en%20v%C4%B1nC4%B1n%20ayn%C4%B1,d%C4%B1%C5%9F%C4%B1nda%20ikamet%20eden%20vatanda%C5%9Flar%20olu%C5%9Fturdu.

<https://www.markut.net/sayi-13/i%CC%87konik-arabalar-ford-model-t/>

<https://acikerisim.bartın.edu.tr/bitstream/handle/11772/6660/G%C3%B6khan%20Emir%20Kitap%20B%C3%B6l%C3%BCm%C3%BC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://www.ideasoft.com.tr/nesnelerin-interneti-iot-nedir/>

<https://www.gtech.com.tr/buyuk-veri-nedir-nasil-kullanilir/>

<https://uib.org.tr/tr/kbfile/yapay-zeka-ve-veni-teknolojiler>

<https://www.gelisenbevin.net/robotik-teknoloji-muhendislik.html>

<https://www.e-bergi.com/v/kablosuz-sensor-aglari/>

<https://t24.com.tr/yazarlar/hayri-cem-haftalik/birlesmis-milletler-in-toplum-5-0-ortak-hedefleri,28951>

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı: Songül ERYILMAZ

EĞİTİM

2011- 2014: Ülfet Onart Anadolu Lisesi

2014- 2018: Niğde Ömer HALİSDEMİR Üniversitesi İktisat Bölümü

2019-2022: Niğde Ömer HALİSDEMİR Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Avrasya Araştırmaları Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı

YAYINLARI

Makaleler

1. Turizm Sektörünün Kırılgan Yüzü: Terör

