Dijital Çağda Sürdürülebilir Turizm

Editörler: Furkan Baltacı, Bünyamin Özlü

Sürdürülebilir turizm 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren küreselleşen dünyada çevresel, ekonomik, toplumsal ve kültürel boyutların dengelenmesini amaçlayan sürdürülebilirlik ilkelerine dayanan bir yaklaşım olarak ön plana çıkmıştır. Bu dönem içerisinde gerek teknolojik gelişmelerin etkisiyle ulaşım ve iletişim alanında ortaya çıkan gelişmeler gerekse ekonomik kalkınma faaliyetleri sonucu doğal kaynakların kullanımı hususunda yaşanan ciddi baskılar söz konusu olmuştur. Bu durumun sürdürebilir kalkınma anlayışı kapsamında 1972 Stockholm Konferansı ve 1987 Brundland Raporuyla uluslararası gündeme taşınmış ve konu evrensel açıdan değerlendirilir hale gelmiştir. Küreselleşen dünyanın en hızlı gelişen endüstrilerinden biri olan ve temel motivasyon kaynağı doğal kaynak kullanımı olan turizm sektörü de bu durumdan gerekli çıkarımları alarak bu kapsamda çevresel koruma ve ekonomik denge ilkelerini benimsemiştir. Bununla birlikte gerek Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü ve UNESCO gerekse Avrupa Komisyonu gibi kuruluşların yayınladığı stratejik belgeler sürdürülebilir turizmin küresel ölçekte benimsenmesine katkı sağlamıştır. 21 yüzyılın başından itibaren dijitalleşme sürecinde yaşanılan gelişmeler ise Turizm 4.0 ve Turizm 5.0 gibi kavramların ortaya çıkmasına zemin hazırlamakla beraber aynı zamanda, büyük veri, nesnelerin interneti, yapay zekâ gibi teknolojiler turizmde sürdürülebilir uygulamaların izlenmesinde ve geliştirilmesinde aktif rol oynamıştır.

DETAY YAYINCILIK

Adakale Sokak No: 14/4 Kızılay-Ankara
Tel: 0312. 434 0949 - Faks: 0312 434 3142
web: www.detayyayin.com.tr
e-posta: detayyay@gmail.com

Sertifika No: 46573

online satış: www.detayyayin.com.tr

DİJİTAL ÇAĞDA SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM

DOÇ. DR. FURKAN BALTACI | DR. ÖĞR. ÜYESİ BÜNYAMİN ÖZLÜ

DETAY YAYINCILIK

Dijital Çağda Sürdürülebilir Turizm

Teknolojik Dönüşüm Süreci, Etik Sorunlar ve Gelecek Odaklı Uygulamalar

Editörler:
Doç. Dr. Furkan BALTACI
Dr. Öğr. Üyesi Bünyamin ÖZLÜ



DETAY YAYINCILIK

Editörler:
Doç. Dr. Furkan BALTACI
Dr. Öğr. Üyesi Bünyamin ÖZLÜ

Dijital Çağda Sürdürülebilir Turizm:

Teknolojik Dönüşüm Süreci, Etik Sorunlar ve Gelecek Odaklı Uygulamalar

DETAY YAYINCILIK
Ankara, 2025

DETAY YAYINLARI : **2037**

1. Baskı : Kasım 2025
ISBN : **978-625-5754-23-3**
Yayıncı Sertifika No : 46573
Matbaa Sertifika No : 42488

Kitap bölümlerine ait her türlü yasal/akademik ile bilim, etik ve dil sorumluluk bölüm yazarlarına aittir.

© Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ltd. Şti.

Her hakkı saklıdır. Yazarından ve yayınevinden yazılı izin alınmaksızın bu kitabın fotokopi veya diğer yollarla kısmen veya tamamen çoğaltılması, basılması ve yayınlanması yasaktır. Aksine davranış, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu gereğince, 5 yıla kadar hapis ve adli para cezaları ile fotokopi ve basım aletlerine el konulmasını gerektirir.

Sayfa Tasarım : Detay Yayıncılık
Kapak Tasarım : Detay Yayıncılık
Baskı ve Cilt : Bizim Buro Basımevi
1. Sanayi Caddesi Sedef Sokak No: 6/1 İskitler-Ankara

Kütüphane Bilgi Kartı
Editörler: Bünyamin Özlü ve Furkan Baltacı
Dijital Çağda Sürdürülebilir Turizm: Teknolojik Dönüşüm Süreci, Etik Sorunlar ve Gelecek Odaklı Uygulamalar, 1. Baskı
ISBN: 978-625-5754-23-3, iv + 278 sayfa, kaynakça var, dizin yok

DETAY YAYINCILIK

GENEL DAĞITIM ve İSTEME ADRESİ
DETAY ANATOLIA AKADEMİK YAYINCILIK LTD. ŞTİ.
Adakale Sokak No: 14/4 Kızılay/Ankara
Tel : (0.312) 434 09 49 ● Faks: (0.312) 434 31 42
Web: www.detayyayin.com.tr ● e-posta: detayyay@gmail.com

İÇİNDEKİLER

BİRİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBILIR TURIZM: KAVRAMSAL TEMELLER,
GELIŞIM SÜRECI VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR 2
Bünyamin ÖZLÜ

DİJİTAL ÇAĞDA SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM: TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜM
SÜRECİ, ETİK SORUNLAR VE GELECEK ODAKLI UYGULAMALAR 44
Furkan BALTACI

KRİZ SONRASI TURİZMDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM 65
Halil Birkan HAYBA, Kübra Nur SEVİM

İKİNCİ BÖLÜM

AKILLI TURİZM DESTİNASYONLARINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PLANLAMASI.....84
Dilara BAHTİYAR SARI

SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZMDE YEŞİL SERTİFİKASYON VE DİJİTAL
DENETİM SİSTEMLERİ.....97
Harun Reşit GÜNDOĞAN

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DİJİTALLEŞEN TURİZM EKONOMİLERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
PARADİGMASI: VERİYE DAYALI DÖNÜŞÜM 116
Eda DİNERİ, Hilal Armağan RUFAİOĞLU, Tuğba ÖZYILDIZ

TURİZM SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKÂ ve ROBOTİK UYGULAMALARLA
SÜRDÜRÜLEBİLİR HİZMET YÖNETİMİ 141
Mesut KARAMAN

SÜRDÜRÜLEBİLİK KAPSAMINDA BÜYÜK VERİ, KARAR DESTEK
SİSTEMLERİ VE TURİZM POLİTİKALARI 155
Emine Nurdan ÖKSÜZ

SANAL VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TEKNOLOJİLERİ İLE TURİZM DENEYİMLERİ 165
Gürkan ÇALIŞKAN

DİJİTAL TURİZM STRATEJİLERİYLE SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİST DAVRANIŞLARI 183
Aziz Gökhan ÖZKOÇ, Şeyda KAYA

YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM:
YENİ FIRSATLAR VE ÇEVRECİ YAKLAŞIMLAR 195
Metin SÜRME, Melike KESKİN

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DİJİTALLEŞME VE YEŞİL DÖNÜŞÜM EKSENİNDE TURİZM
EKONOMİSİNİN GELECEĞİ 210
Gözde MERAL, Zeynep KÖSE, Seçil YİĞİN

KARBONSUZ TURİZM TESİSLERİ: YENİLENEBİLİR ENERJİ VE AKILLI SİSTEMLER.....241
Melik Onur GÜZEL, Eşref AY

TURİZMDE TEKNOLOJİ ETİĞİ: SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK, MAHREMİYET VE ADALET.....262
Miraç Yücel BAŞER, Ela AKAN

SÜRDÜRÜLEBİLİK KAPSAMINDA BÜYÜK VERİ, KARAR DESTEK SİSTEMLERİ VE TURİZM POLİTİKALARI

Emine Nurdan ÖKSÜZ

ÖZET

Küreselleşme sürecinin hızlanmasıyla beraber tüketim kalıplarında meydana gelen değişim ve artışlar, doğal kaynakların aşırı kullanımı ve çevresel bozulmaları beraberinde getirmiştir. Turizmin plansız gelişimi ise kaynakların hızla tüketilmesine neden olmakta ve gelecek nesillerin refahı açısından önemli tehditler oluşturmaktadır. Bu durumların en aza indirgenmesi için sürdürülebilir turizm politikalarına gereksinim duyulmuştur.

Sürdürülebilir turizm politikalarının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için büyük veri analitiği ile karar destek sistemleri önemli araçlar olarak ön plana çıkmaktadır. Büyük veri, turist davranışlarının, çevresel etkilerin ve kaynak kullanımının bütüncül olarak analiz edilmesini sağlamaktadır. Karar destek sistemleri ise, büyük veriden elde edilen verileri işleyerek paydaşların ortak hareket etmelerini sağlamaktadır. Bu sistemler farklı senaryolar tahminleyerek kaynakların etkin kullanımını sağlamakta ve sürdürülebilir hedeflere ulaşmada daha rasyonel karar alma süreçlerini mümkün hale getirmektedir.

Anahtar Kavramlar: Büyük Veri, Karar Destek Sistemleri, Turizm Politikaları, Sürdürülebilirlik

1. Giriş

Günümüzde hızla gelişen teknoloji, çeşitli cihaz ve sistemler üzerinden büyük miktarda veri üretimini beraberinde getirmiştir. Bu süreç yalnızca veri hacminin değil, aynı zamanda çeşitlilik ve üretimin hızının da artmasına yol açmıştır. Geleneksel yöntemlerin yetersiz kalmasıyla birlikte büyük veri kavramı ortaya çıkmış, üretilen verilerin toplanması, sınıflandırılması ve anlamlı çıktılara dönüştürülmesini sağlamaktadır (Uladi ve Arı, 2023: 2). Ancak büyük verinin değerini belirleyen unsur, sahip olunan veri miktarı değil bu verilerden üretilen anlamlı bilgi ve elde edilecek faydadan kaynaklanmaktadır (Demirtaş ve Argan, 2015). Büyük veri analizinde verinin bilgiye dönüşümü, karar alma süreçlerine etkisi ve kullanım biçimleri de kritik rol oynamaktadır (Tiryaki, 2021: 21). Bu bağlamda farklı coğrafyalardan elde edilen çok boyutlu veriler eş zamanlı ve düşük maliyetle analiz edilerek hem ekonomik hem de sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlayabilmektedir (Esen ve Türkay, 2017).

Verinin üretildiği anda erişilebilir ve işlenebilir hale gelmesi, veri akışı devam ederken eş zamanlı olarak işlenmesini ve analiz edilmesini mümkün hale getirmiştir. Bu bağlamda verinin üretim hızına uyum sağlayabilen işletmeler, veriler henüz oluşum aşamasındayken süreçlerdeki hatalara anında müdahale ederek bu verileri eşzamanlı biçimde analiz ve karar destek sistemlerine entegre edebilmekte, böylece karar alma süreçlerinin doğruluk ve etkinliğini artırabilmektedirler (Doğan ve Arslantekin, 2016: 24). Büyük veri, coğrafi bilgi sistemleri ve yapay zeka gibi ileri teknolojilerle bütünleştirildiğinde, turizm sektöründe kullanılan karar destek sistemleri; turizm talebinin tahmin edilmesi, ziyaretçi profillerinin değerlendirilmesi ve destinasyonların taşıma kapasitesinin geliştirilmesi gibi alanlarda etkili analizler ve öngörüler üretimini mümkün hale getirmektedir (https://turkiyeturizmansiklopedisi.com, 2025). Dolayısıyla büyük veri tabanlı karar destek sistemleri yalnızca işletmelere değil, politika yapıcılara ve destinasyon yöneticilerine de stratejik fayda sağlamaktadır.

Geleneksel yönetim anlayışında karar alma süreçlerinin en önemli aşamasını bilgi toplama faaliyetleri oluştururken, dijitalleşmenin etkisiyle bu durum köklü bir dönüşüm geçirmiş; çağdaş yöneticiler açısından temel sorun, veri eksikliğinden ziyade mevcut veri bolluğu içerisinden karar süreçlerini destekleyecek anlamlı ve stratejik bilgilerin elde edilmesi olmuştur (Arslan ve Yılmaz, 2010: 75). Hızlı ve doğru karar alma, verimliliği arttırma, maliyetleri düşürme ve rekabet avantajı sağlama gibi unsurlar, veri temelli yönetim anlayışının önemini her geçen gün arttırmaktadır. Bu bağlamda karar alma süreçlerinin etkin bir biçimde yürütülebilmesi, doğru ve güvenilir verilere erişimle doğrudan ilişkisi bulunmaktadır (Sucu, 2021). Büyük verinin sunduğu imkanlar doğrultusunda işletmeler mevcut ve potansiyel müşteri profillerine ilişkin kapsamlı analizler gerçekleştirebilmekte, bu analizler sonucunda hedef odaklı pazarlama stratejileri geliştirerek hangi stratejilerin daha yüksek başarı potansiyeline sahip olabileceğini öngörebilmektedir (Esen ve Türkay, 2017). Bununla birlikte büyük veriden etkin bir biçimde yararlanılabilmesi için veriye hızlı, güvenilir

ve sürekli erişimi mümkün kılacak veri yönetim altyapılarının oluşturulması gerekmektedir (Memiş ve Güç, 2018).

Veri hacminin artması ve verinin giderek daha karmaşık bir yapıya bürünmesi geleneksel karar alma yöntemlerinin etkinliğini sınırlamakta ve bu nedenle veri odaklı, otomatik ve dinamik çözüm sağlayabilen yapay zeka destekli karar destek sistemlerinin (YZ-KDS) önemi giderek artmaktadır (Sinap, 2025). Büyük veri çağında işletmeler, turist davranışlarını analiz etmek, operasyonel süreçleri iyileştirmek ve rekabet avantajı sağlamak amacıyla YZ-KDS'leri benimsemekte olup, bu yaklaşım hem verimliliği artırmakta hem de operasyonel kayıpları azaltarak misafir memnuniyetini arttırmaktadır (Rasul vd., 2025). Yapay zeka destekli karar destek sistemleri karar destek süreçlerinin otomatikleştirerek ve daha akıllı hale getirerek işletmelerin esnek ve proaktif kararlar almasını kolaylaştırmaktadır (Sinap, 2025: 26). Bununla birlikte siber güvenlik ve veri mahremiyeti gibi alanlarda da yeterli standartların geliştirilmemiş olması, bu sistemlerin uzun vadeli sürdürülebilirliği açısından önemli bir tehdit oluşturmaktadır (Kesgin, 2025: 39).

Sürdürülebilir turizm politikaları, ekonomik büyümenin yanı sıra çevre bilincinin artmasına, doğal kaynakların korunmasına ve yerel halk ile turistler arasında uyumun güçlenmesine katkı sağlamaktadır. Bu süreçte büyük veri ve karar destek sistemleri, şeffaf ve veriye dayalı politikaların geliştirilmesine imkan tanımaktadır. Örneğin, Zermatt'ta artan turist yoğunluğu ve iklim değişikliğinin yarattığı baskılarda bu teknolojiler kullanılarak turizm kalitesinden ödün vermeden sürdürülebilir biçimde yönetilmektedir. Böylece büyük veri ve karar destek sistemlerinin entegrasyonu, sürdürülebilir turizm politikalarının ölçülebilir ve yönetilebilir bir yapıya kavuşmasını sağlamaktadır.

2. Büyük Veri

Büyük veri, karar destek sistemlerinin işlevselliğini arttıran en kritik unsurlardan biridir. Veri, tek başına anlam ifade etmeyen ve bilgiye dönüşebilmesi için gruplandırma, yorumlama, ilişkilendirme, anlamlandırma ve analiz süreçlerine ihtiyaç duyan ham bilgi niteliğindeyken; büyük veri, çok büyük ve karmaşık veri kümelerini tanımlamak için kullanılan bir terimdir (Verma vd., 2018: 791; Taşçı, 2021: 21). Öte yandan, büyük veri geleneksel veri tabanı yöntemlerinin etkin bir şekilde işleyemeyeceği farklı boyut ve türlerdeki veri setlerini kapsamaktadır (Gahi vd., 2016: 953).

Büyük veri 2000'li yılların ortalarından itibaren var olan ve akıllı telefonlar, tabletler, bilgisayarlar, sensörler, web tabanlı kaynaklar, sosyal ağlar gibi birçok dijital kaynaktan beslenerek çeşitli sektörlerde kullanılmaya başlanmıştır (Karaer, 2020: 35). Örneğin, İspanya mobil verileri, Wi-fi bağlantıları ve toplu taşıma kullanımı gibi alanlarda büyük veriden yararlanmaktadır. Ayrıca Zermatt kar kalınlığını sensörleri ve turist hareket sensörlerini veri aracılığıyla tespit etmektedir. Kapadokya bölgesinde ise ziyaretçi istatistikleri, giriş biletleri, sosyal medya etkileşimlerini öğrenmek için

verilerden yararlanılmaktadır. Bu tür veriler, politika yapıcıların turizmin etkilerini yeniden dengelemek, artıları ve eksileri anlamak ve turizmi sürdürülebilir bir şekilde yönetmek için bilinçli kararlar almalarını sağlamaktadır (OECD, 2024).

Birçok sektör analiz edebileceğinden çok fazla miktarda veriyi hızlı bir şekilde depolayabilmekte; ancak bu durum verilerin düzensiz, karmaşık ve hata içeren bir yapıya bürünmesine neden olabilmektedir (Rençber, 2019: 7). Buna karşın, büyük veriyi etkin biçimde analiz edebilen işletmeler daha avantajlı hale gelerek iş yapılarını geliştirmekte, ar-ge ve uygulama faaliyetlerini daha rasyonel bir biçimde yürütmektedir (Doğan ve Arslantekin, 2016: 16). Ayrıca büyük veri analizi ile göstergelere dayalı performansları artacak, maliyetleri düşecek ve verimliliğin yükselmesinde katkı sağlayacaktır. Büyük veri analizinde olması gerekenden fazla veri toplanabilmekte, bu durum ise pek çok güvenlik ve gizlilik ihlaline neden olmaktadır (Aktan, 2018: 14-15). Bu riskleri azaltmak için güçlü gizlilik önlemleri oluşturarak, veri doğruluğunu garanti altına alarak ve veri entegrasyonunu basitleştirilmesi kritik öneme sahiptir (Wang, 2024). Veri sızıntıları işletmelerin itibarını zedelemekle kalmayıp müşteri güveninin de zedelenmesine neden olmaktadır. Büyük veri ile ilgili başka bir endişe konusu ise, bireylerin çok fazla çevrimiçi olmaları yüzünden paylaşmadıkları bilgilerin tahmin edilebilir hale gelmesidir (Demirtaş ve Argan, 2015: 10).

Büyük verinin etkin kullanımı, hükümetler, yerel yönetimler ve ilgili kurumlar tarafından vatandaşların ihtiyaçlarını daha doğru biçimde belirleyebilmekte; destinasyon yönetimi, altyapı planlaması ve sürdürülebilirlik çalışmalarında daha güncel ve rasyonel politikalar geliştirebilmektedir (Zalluoğlu, 2024: 194). Örneğin, Norveç, 'National Tourism Strategy 2030-Big Impact, Smart Footprint' stratejisi ile büyük veri analizine dayanan izleme sistemleri, karbon emisyonu takibi gibi araçlarla turizm sektörünü 2030 yılına kadar sürdürülebilir olmasını hedeflemektedir (OECD, 2022). Benzer şekilde işlemelerde turist davranışlarını, pazar trendlerini ve rekabet koşullarını analiz ederek daha bilinçli ve veri odaklı kararlar alırken, turistlerin ihtiyaçlarının analiz ederek zevklerini, davranış kalıplarını ve tercihlerini izlemesi ve ölçülmesine de imkan sağlamaktadır (Esen ve Türkay, 2017). Doğru karar alma sürecinde büyük veriyi kullanan turistler seyahate başlamadan önce başlayıp seyahatin bitimine kadar geçen sürede veriler sayesinde alacakları hizmetleri şekillendirmektedirler. Bu hizmetler turistin konaklaması, yiyecek içeceği, ulaşım ağı ve diğer hizmetlerin hepsini planlayarak turistin davranışında etkili olmaktadır (Serçek ve İlan, 2023: 1465). Büyük veri sayesinde turistler kendilerine özgü birçok ürün ve hizmete kolay ve hızlı bir şekilde ulaşma imkanına sahip olmaktadır (Yayla, 2022: 22). Örneğin; bir işletmenin yanından geçerken ilgili kişinin özelliklerine uygun bir ürün veya hizmette indirim yada kampanya ile ilgili cep telefonuna mesaj gelmektedir (Demirtaş ve Argan, 2015: 9). Başka bir örnek ise, Airbnb, büyük veriyi kullanarak tüketicileri segmentlere ayırarak kişiye özel öneriler geliştirmekte ve konaklama seçenekleri kişiselleştirerek fiyatlandırma stratejisi uygulamaktadır (Zalluoğlu, 2024: 196). Her bir tüketici için özel kampanyalar, ürün ve hizmetler sunarak değer ve sadakatin oluşmasına da katkı sağlamaktadır (Esen ve Türkay, 2017). Turizm sektöründe bü-

yük veri kullanıma örnek olarak, dünya genelinde en çok ziyaret edilen lokasyonlardan biri olan Barcelona'da, yerel halk ile turistler arasındaki etkileşimi arttırmak ve ziyaretçilerin geniş, kesintisiz ve yüksek standartlı bir ulaşım ağı aracılığıyla rahatça seyahat etmelerini sağlamak amacıyla d-LAB isimli bir büyük veri analiz sistemi geliştirilmiştir (Esen ve Türkay, 2017). Barcelona, turist yoğunluğunu yönetmek, şehir haklının yaşam kalitesini korumak ve sürdürülebilir turizmi desteklemek amacıyla büyük veri ve karar destek sistemlerini entegre ederek turist memnuniyetini arttırma, yerel halkın çatışmasını azaltma ve çevresel etkilerin dengelenmesini sağlamaktadır. Benzer şekilde Kore'de uygulanan Dijital Turizm Kartı girişimi, nüfus azalmasıyla karşı karşıya olan bölgelere yerel halkın ilgisini çekmeyi, bu bölgelerde daha uzun süreli konaklamaları teşvik etmeyi ve konaklama, yeme-içme, deneyimsel etkinlikler ile diğer turizm hizmetlerinde sağlanan indirimler aracılığıyla bölgesel ekonomik büyümeyi desteklemeyi amaçlamaktadır (OECD, 2024). Bu uygulamalar ile OECD, ülkelerin turizm politikalarında ileriye dönük stratejiler ve somut eylem planlarıyla desteklenen uzun vadeli, kapsayıcı ve sürdürülebilir vizyonlar geliştirmenin önemini vurgulamaktadır.

3. Karar Destek Sistemleri

Karar destek sistemleri (decision support systems), karar vericinin muhakeme yeteneğini kullanmasına imkan tanıyarak doğru ve etkin karar almasını sağlayan, yarıyapısal ve yapısal olmayan karar süreçlerinde rehberlik sağlayan ve gerekli bilgiyi zamanında düşük maliyetle sunan etkileşimli bilişim sistemleri olarak tanımlamaktadır (Kıyak, 2020: 90). Karar vericilerin en önemli görevi, en doğru kararı en kısa sürede verebilmek için bilgilerin doğru, güncel ve zamanında üretip ve analiz ederek karar vericiye karar sürecinde destek sağlamaktadır (Dizman ve Özman, 2017: 138).

Son yıllarda karar vericilerin karar alma süreçlerinde karar destek sistemlerinin kullanımı giderek yayınlaştığı görülmektedir. Karar destek sistemleri işletmelerin operasyonel verimliliğini artırmak, riskleri minimize etmek ve stratejik planlama süreçlerini optimize etmek amacıyla büyük ölçekli veri analizi, modelleme ve simülasyon tekniklerinden yararlanmaktadır (Sinap, 2025: 26). Bu yönüyle karar destek sistemleri işletmelere yalnızca rekabet avantajı sağlamakla kalmamakta aynı zamanda sürdürülebilir başarıya ulaşmalarında da kritik bir rol üstlenmektedir (Kesgin, 2025: 30). Özellikle yapısal ve stratejik nitelikli kararların alındığı süreçlerde işletmelerin kurumsallaşması ve uzun vadeli istikrar sağlayabilmesi, öngörülen senaryolara dayalı olarak geliştirilen modeller doğrultusunda sistematik biçimde hareket etmeleri ile mümkün olmaktadır (Dönerçark ve Tecim, 2020).

Karar destek sistemleri zamanla artan veri kaynakları karşısında yetersiz kalmasından dolayı yapay zeka destekli karar destek sistemleri geliştirilmiştir. Yapay zeka destekli karar destek sistemleri kaynakların dengeli kullanımı ve çevresel sorunlarının en aza indirgenmesi açısından büyük öneme sahiptir. Özellikle yüksek frekanslı IoT sensör verileri, hava durumu istasyonları, trafik kameraları ve coğrafi bilgi sistemleri gibi çok boyutlu veri kaynaklarından elde edilen bilgiler, çevresel olayların

gerçek zamanlı olarak takibini ve yönetimini mümkün kılmaktadır (Kesgin, 2025: 39). Örneğin, Zermatt kasabasında hangi kayak pistlerinin açılacağına, ne zaman bakım yapılacağına, enerji kullanımının nasıl optimize edileceğine karar destek sistemleri sayesinde karar verilmektedir. Kapadokya bölgesinde ise, balon turlarının zamanlanmasına, kalabalık alanların analiz edilmesine, doğal alanlara verilen zararların izlenmesinde karar destek sistemlerinden yardım alınmaktadır. Ayrıca turizm sektöründe yapay zeka destekli karar destek sistemleri, kriz dönemlerinde farklı senaryoların modellenmesi yoluyla stratejik planlamayı desteklemekte; destinasyon yönetimi, pazarlama, sürdürülebilir turizm politikaları geliştirme ve kriz yönetimi gibi alanlarda veri odaklı, esnek ve bütünleşik yapısıyla sürdürülebilir hedeflere ulaşmada etkili bir araç olarak kullanılmaktadır (https://turkiyeturizmansiklopedisi.com, 2025). YZ-KDS'nin, farklı senaryoları simüle edebilme yeteneği risk yönetimi ve senaryo analizi gibi alanlarda da önemli bir avantaj sağlamaktadır (Sinap, 2025). Örneğin, simülasyonlarla sürdürülebilirlik etkilerinin hesaplanması gelecekte oluşabilecek olası fırsat ve tehditleri önceden modellenmesi, sistemlerin karar vericileri proaktif ve öngörülü mekanizmalarla donatmasına olanak tanımaktadır (Sinap, 2025). Ani talep düşüşleri, doğal afetler ve salgın hastalıklar gibi beklenmedik durumların etkileri, geçmiş verilerden üretilen modellerle öngörülebilmekte ve farklı senaryolar altında destinasyonların dayanıklılığı test edilebilmektedir. Özellikle Covıd-19 pandemisi sırasında kullanılan veri tabanlı simülasyonlar, seyahat kısıtlamalarının turizm talebi üzerindeki etkilerini tahmin etmekte önemli bir rol oynamıştır (Sigala, 2020).

4. Sürdürülebilir Turizm Politikaları

Sürdürülebilir turizm, doğal ve kültürel kaynakların korunmasını ve bu kaynakların gelecek nesillere aktarılmasını amaçlayan kapsamlı bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (UNEP ve UNWTO, 2005: 11). Turizm politikası ise, turizm sektörünün geliştirilmesi ve desteklenmesi ile ilgili olarak alınacak kararlara rehberlik yapan kurallar, ilkeler ve esaslar bütünü olarak ifade edilmektedir (Tokmak, 2023: 741). Turizm politikasının temel prensibi bir ülkenin turizmden elde edeceği ekonomik ve sosyal katkılarının mümkün olabildiğince en yüksek seviyede yarar sağlamaktır (Tuncel, 2019: 60). Turizm birçok sektörle ve sosyal olaylarla ilgili bir faaliyet alanı olduğu için turizm politikası; ulaştırma, telekomünikasyon, enformasyon, inşaat, iç ve dış ticaret, eğitim, tarım gibi birçok sektörün davranışları, tutumları ve politikaları dikkate alınmadan ve değerlendirilmeden saptanamaz, uygulanamaz ve başarıya ulaşma şansına sahip değildir (Olalı, 1990: 30). Politika yapıcılar, turizm sektörünün geleceğini yönlendirebilmek için mevcut durumu analiz ederek, diğer ülkelerin politikalarından yararlanmalı, olası riskleri öngörüp önlemler almalı ve sektöre uygun stratejileri geliştirmelidir (Yaşar ve Çetinkaya, 2022).

Turizm sektörünün uzun vadede etkin ve verimli bir şekilde desteklenebilmesi için, belirlenen politikalar doğrultusunda gerekli önlemlerin alınması ve sektörün kontrol edilemeyen gelişmelerden olumsuz etkilenmesinin önlenmesi gerekmektedir (Yeğen vd., 2011: 238; Yaşar ve Çetinkaya, 2022). Kaynak yönetimi ve sürdürülebilirlik

açısından karar destek sistemleri gerçek zamanlı ziyaretçi verilerini analiz ederek aşırı turizmin etkilerini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmekte, ayrıca enerji, su ve atık yönetimine ilişkin sensör tabanlı veriler aracılığıyla çevresel verimlilik politikalarının uygulanmasına olanak tanımaktadır. Türkiye'nin, 2023 yılında hazırlanan ve 2024-2026 yıllarını baz alan orta vadeli programında turizm sektörünün sürdürülebilir gelişimi için, öncelikle döviz getirecek hizmetlerin desteklenmesi, turizmin çeşitlendirilerek 12 aya yayılması ve reklam ve tanıtımlarının genişletilmesi, nitelikli istihdam ve eğitimine yatırım yapılması, günübirlik konut kiralamaların sertifikalandırılması, deprem bölgesinde turizm yatırımlarının artırılması için finansman kaynaklarının geliştirilmesi hedeflenmiştir (Zorba Kıvılcım, 2025). Örneğin, Belçika'da Visit Flanders, 2022'de turist konaklamalarından kaynaklanan emisyonları %50 ve turizm operatörlerinin birincil enerji tüketimini 2030'a kadar %35 oranında azaltmak için sürdürülebilirlik planı başlatmıştır. Ayrıca Slovenya gecelik konaklama başına karbon ayak izini, 39,9'dan 2028'e kadar %33'lük bir azalma sağlamayı hedeflemektedir (OECD, 2024).

5. Sonuç

Turizmin plansız gelişimi, doğal kaynakların hızlı tüketilmesine, çevresel bozulmalara ve toplumsal dengesizliklere yol açmaktadır. Bu durum sürdürülebilir turizmi yalnızca bir tercih değil, gelecek nesiller için kaçınılmaz bir gereklilik haline getirmiştir. Bu çalışmada vurgulandığı gibi sürdürülebilir turizm politikalarının hayata geçirilmesinde büyük veri ve karar destek sistemleri stratejik bir öneme sahiptir. Bu sistemler aracılığıyla verilerin doğru ve güvenilir bir şekilde analiz edilmesi sonucunda sürdürülebilir turizm politikalarında daha başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir.

Büyük veri, turizm sektöründe yoğun bir şekilde bulunan verileri anlamlı hale getirilmesini sağlayarak turist davranışlarını, çevresel etkileri kaynak kullanımını bütüncül bir şekilde analiz etme imkanı tanımaktadır. Karar destek sistemleri ise, analizlerden elde edilen bilgileri rasyonel, hızlı ve esnek karar süreçlerine dönüştürerek hem işletmelere hem de politika yapıcılara önemli avantajlar sağlamaktadır. Özellikle yapay zeka ile desteklenen karar destek sistemleri, destinasyon yönetimi, kriz senaryolarının öngörülmesi, turist profilinin analiz edilmesi ve sürdürülebilir turizm politikalarına yönelik stratejilerin belirlenmesinde etkin bir araç olarak kullanılmaktadır. Fakat bu sistemler bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Örneğin, turizm politikalarının yalnızca büyük veri analitiğine dayandırılması durumunda, niteliksel unsurlar (yerel halkın kültürel değerleri, turist deneyimlerinin öznel boyutları vb.) göz ardı edilmektedir. Veri güvenliği, etik standartların eksikliği ve algoritmik önyargılar, sistemlerin uzun vadeli sürdürülebilirliğini sınırlandıran önemli sorunlar olarak görülmektedir. Dolayısıyla büyük veri ve karar destek sistemlerinin sürdürülebilir turizm politikalarına katkısı sadece teknolojik kapasitelerine değil, aynı zamanda yönetişim, etik ve hukuki çerçevelerin güçlendirilmesine bağlı olmaktadır.

Büyük veri ve karar destek sistemleri sayesinde politika yapıcılar çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel boyutları daha bütüncül bir şekilde değerlendirme imkanına sahip olmaktadır. Gelecekte sürdürülebilir turizm politikalarının vizyonu, veri temelli yönetişim modelleri üzerine inşa edilecektir. Ayrıca küresel ölçekte iklim değişikliği, enerji krizi gibi sorunlarla mücadelede büyük veri odaklı turizm politikalarının ulusal sınırları aşan bir iş birliklerini teşvik edeceği öngörülmektedir (UNWTO, 2022). Bu vizyon gelecek yıllar için hem ekonomik kalkınmayı destekleyen hem de çevresel ve toplumsal değerleri koruyan daha dengeli bir yapıya ulaşılmasının temelini oluşturacaktır.

Politikacılar için sürdürülebilir turizmde büyük veri ve karar destek sistemlerinden yararlanmak adına; ortak bir turizm veri sistemi kurulması, turist yoğunluğu ve çevresel etkilerin anlık izlenmesi, verilerin güvenli ve etik biçimde kullanılması, yerel halk ve işletmelerin karar süreçlerine dahil edilmesi önemlidir. Ayrıca yapay zekâ ile turist akışlarını ve olası krizleri önceden tahmin eden sistemler geliştirilmesi, ülkeler arası veri paylaşımının artırılması, sürdürülebilirlik hedeflerinin düzenli raporlanması, turizm yöneticilerine veri kullanımı konusunda eğitim verilmesi ve uzun vadeli iklim ve çevre senaryolarının politikaya dahil edilmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

Aktan, E. (2018). Büyük Veri: Uygulama Alanları, Analitiği ve Güvenlik Boyutu. Bilgi Yönetimi Dergisi, 1(1), 1-22.

Arslan, V., ve Yılmaz, G. (2010). Karar Destek Sistemlerinin Kullanımı İçin Uygun Bir Model Geliştirilmesi. Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi, 4(4), 75-82.

Demirtaş, B. ve Argan, M. (2015). Büyük Veri ve Pazarlamadaki Dönüşüm: Kurumsal Bir Yaklaşım. Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, 15, 1-21.

Dizman, H. ve Özen, E. (2017). Küçük İşletmelerde Karar Destek Sistemlerinin Farkındalığı Üzerine Bir Araştırma: Yerel Bir Yaklaşım (Ege Bölgesi). Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2(3), 137-152.

Doğan K., ve Arslantekin S. (2016). Büyük Veri: Önemi, Yapısı ve Günümüzdeki Durum. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, 56(1), 15-36. DOI: 10.1501/Dtcfder_0000001461.

Dönerçark, M. ve Tecim, V. (2020). Kurumsal Karar Destek Sistemlerinde Yapay Zeka Kullanımı: Tasarım ve Uygulama. Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi. 6(2), 77-103.

Esen, M.F. ve Türkay, B. (2017). Turizm Endüstrilerinde Büyük Veri Kullanımı. Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 5(4), 92-115.

Gahi, Y., Guennoun, M. ve Mouftah, H. T. (2016). Big Data Analytics: Security And Privacy Challenges. Messina, Italy. 2016 IEEE Symposium On Computers And Communication (ISCC), 952-957.

https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/turizm-karar-destek-sistemleri (Erişim Tarihi: 28.07.2025).

Karaer, T. (2020). Türkiye'de Akıllı Kent Politikaları ve Yerel Düzeydeki Uygulamaların Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Kesgin, K. (2025). Yapay Zekâ Tabanlı Karar Destek Sistemlerinde Teknik, Etik ve Yönetişimsel Yaklaşımlar: Çok Sektörlü Bir Derleme Çalışması. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi, 9(1), 29-48. DOI: 10.33461/ Uybisbbd.1691218.

Kıyak, E. (2020). Büyük Veri ve Yapay Zeka Teknolojileri İle Adım Adım Uyap (Ulusal Yargı Ağı Projesi) Ekosistemine Doğru. Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 22(1), 79-121.

Memiş, L. ve Güç, M. (2018). Dijital çağın etkisinde yönetim-siyaset-kent. Akman, E., Negiz, N., Akman, Ç. ve Kiriş, H.M. (ed.). İçinde: Akıllı Teknolojiler ve Veri Odaklı Kent Yönetimi: Büyükşehir Belediyelerine Yönelik Bir Model Önerisi, 22-57.

OECD (2022). OECD Tourism Trends and Policies 2022 – Norway.

OECD (2024). OECD Turizm Trendleri ve Politikaları 2024, OECD Yayıncılık, Paris,H ttps ://Yapmak Ben.org/10.1787/80885d8b-tr.

Olalı, H. (1990). Turizm Politikası ve Planlaması. İstanbul: İşletme Fakültesi Yayınları.

Rasul, I., Akter, T., Akter, S., Eshra, S. A., ve Hossain, A. (2025). AI-Driven Business Analytics for Product Development: A Survey of Techniques and Outcomes in the Tech Industry. Frontline Marketing, Management and Economics Journal, 5(1), 16-38.

Rençber, S. Ö. (2019). Büyük Veri Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi: Lisansüstü Eğitim Örneği. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Serçek, S. ve İlan, İ. (2023). Turizmde Büyük Veri Üzerine Kavramsal Bir Araştırma. Journal Of Tourism And Gastronomy Studies,11(2), 1462-1490.

Sigala, M. (2020). Tourism And COVID-19: Impacts And Implications For Advancing And Resetting Industry And Research. Journal Of Business Research, 117, 312–321.

Sinap, V. (2025). Yapay Zekâ Destekli Karar Destek Sistemleri ve Yönetim Bilişim Sistemlerine Entegrasyonu. In: Sinap, V. (ed.), Yönetim Bilişim Sistemleri Alanında Yenilikçi Çözümler ve Güncel Yaklaşımlar. Özgür Yayınları. DOI: Https://Doi.Org/ 10.58830/Ozgur.Pub700.C2985

Sucu, M. (2021). Karar Destek Sistemleri ve İş Zekâsı Uygulamalarının İşletmeler Açısından Önemi: Bir Literatür Araştırması. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 44, 261-283.

Tiryaki, İ. (2021). Nesnelerin İnterneti Teknolojisinin Kullanımı İçin Tüketici Davranış Niyetlerinin Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli Kapsamında İncelenmesi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Tokmak, C. (2023). Turizm Politikalarının Sürdürülebilir Turizm İlkeleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi (Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. Yılında 41 Yıllık Turizm Politikaları). Gaziantep University Journal Of Social Sciences. 738-752.

Tuncel, V. (2019). Kalkınma Planlarının Turizm Politikaları Perspektifinde Değerlendirilmesi. Tourism And Recreation, 1(2), 58-66.

Uladi, A. İ., ve Arı, E. S. (2023). Büyük Veri, Büyük Veri Analizi ve Uygulama Alanları. Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi, 9(1), 1-14.

UNEP And UNWTO. (2005). Making Tourism More Sustainable: A Guide For Policy Makers. Madrid: World Tourism Organization. (Online) Unwto.Org/Doi/Epdf/10.18111/9789284408214?Role=Tab (Erişim Tarihi: 9.08.2025).

UNWTO (2022). Data-driven Transformation in Tourism:The Role of Big Data and Analytics for Sustainable Development. United Nations World Tourism Organization. (Erişim Tarihi: 20.09.2025).

Verma, S., Bhattacharyya, S.S. ve Kumar, S. (2018). An Extension Of The Technology Acceptance Model İn The Big Data Analytics System İmplementation Environment. Information Processing & Management, 54(5), 791–806.

Wang, L. (2024). Enhancing Tourism Management Through Big Data: Design And İmplementation Of An İntegrated İnformation System. Heliyon. 10, E38256. Https://Doi.Org/10.1016/J.Heliyon.2024.E38256.

Yaşar, İ. ve Çetinkaya, Ç. (2022). Turizmde Popüler Ülkelerin Turizm Politikaları ve Türkiye İle Karşılaştırılmalı Analizi. Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi, 6(3), 1018-1036.

Yayla, E. (2022). Planlanmış Davranış Teorisi Açısından Akıllı Turistlerin Destinasyon Seçim Niyetlerinin Belirlenmesi: Kapadokya Örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir.

Yeğen, İ., Aytar, O., ve Erdemir, N. K. (2011). Avrupa Birliği Turizm Politikası Bağlamında Türk Turizm Politikaları ve Karşılaştırması. I. Uluslararası, IV. Ulusal Eğirdir Turizm Sempozyumu ve Göller Bölgesi Değerleri Çalıştayı. Turizmde Yeni Ufuklar Bildiriler Kitabı, 237-248.

Zalluhoğlu, A. (2024). Turizmde Büyük Veri. İçinde: Karaca, Ş. (ed.), Turizm ve Dijital Pazarlama (Teori ve Uygulamalar). Özgür Yayınları. DOI: https://doi.org/10.58830/ozgur.pub603.c2545.

Zorba, Kıvılcım, B. (2025). Türkiye'de Sürdürülebilir Turizmin Pestel Analiziyle İncelenmesi. Turizm ve İşletme Bilimleri Dergisi, 5(1), 1-21.