

Akıllı Gelecek: Sürdürülebilirlik, Dijital Teknolojiler ve Yönetim Perspektifleri

Editörler: Onur Dirlik • Duygu Aydın Ünal



ÖZGÜR
YAYINLARI

Akıllı Gelecek: Sürdürülebilirlik, Dijital Teknolojiler ve Yönetim Perspektifleri

Editörler:

Onur Dirlik

Duygu Aydın Ünal



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şhitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozgurayinlari.com

✉ info@ozgurayinlari.com

Akıllı Gelecek: Sürdürülebilirlik, Dijital Teknolojiler ve Yönetim Perspektifleri

Editörler: Onur Dirlik • Duygu Aydın Ünal

Language: Turkish

Publication Date: 2025

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-625-8554-01-4

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub1002>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Dirlik, O. (ed), Aydın Ünal, D. (ed) (2025). *Akıllı Gelecek: Sürdürülebilirlik, Dijital Teknolojiler ve Yönetim Perspektifleri*. Özgür Publications. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub1002>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozgurayinlari.com/>



Önsöz

Hızla değişen dünyada bir dönüm noktası yaşanmakta. İnsanlık olarak karşı karşıya kaldığımız küresel zorlukların karmaşıklığı, geleneksel çözümlerin yetersiz kaldığı bir gerçeği gözler önüne sermektedir. Artık insanoğlu iklim krizinden kaynak kılığına, sosyal eşitsizlikten kentleşmenin getirdiğı yüklere kadar, birçok alanda kritik kararlar almak zorunda kalmakta. Ancak bu zorluklar, aynı zamanda tarihi bir fırsat da beraberinde getirmektedir: Daha akıllı, daha sürdürülebilir ve daha adil bir gelecek inşa etme fırsatı.

Bu kitap, tam da bu kesişim noktasını incelemektedir. “Akıllı Gelecek”, yalnızca teknolojik ilerlemeyi değil, aynı zamanda bu ilerlemenin uzun vadeli refah ve ekolojik denge odaklı bir yönetim anlayışıyla birleştiğı bütünsel bir vizyonu ifade etmektedir. Artık teknolojiye sadece verimlilik aracı olarak bakmak yerine, onu sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için kritik bir katalizör olarak görmek gerekmektedir.

İçinde bulunduğumuz çağ, Dördüncü Sanayi Devrimi olarak adlandırılan, dijital teknolojilerin fiziki, biyolojik ve dijital alanları harmanladığı devasa bir dönüşümün eşiğindedir. Yapay zekâ, Nesnelerin İnterneti (IoT), Büyük Veri (Big Data) ve blokzinciri gibi teknolojiler, enerji üretiminden tedarik zinciri yönetimine, akıllı şehirlerden sağlık hizmetlerine kadar her sektörü kökten değiştirmektedir. Bu araçlar, daha önce imkânsız olanı mümkün kılmakta, kaynak kullanımını gerçek zamanlı optimize etme, çevresel etkiyi hassas bir şekilde ölçme ve daha şeffaf ve katılımcı yönetim modelleri oluşturma konusunda işletmelere inanılmaz imkanlar sunmaktadır. Ancak, teknoloji tek başına bir çözüm değildir. Bu devrim niteliğindeki araçların sunduğı potansiyeli gerçeğe dönüştürmek, vizyon sahibi bir yönetim anlayışı gerektirir. Yönetim, burada sadece şirketleri değil, ulusları, şehirleri ve uluslararası kurumları kapsayan geniş bir perspektifte ele alınmaktadır. Başarılı bir “Akıllı Gelecek” inşa etmek, kısa vadeli kâr odaklı kararlar yerine, uzun vadeli sosyal ve çevresel faydayı önceliklendiren, etik temellere dayalı ve çok paydaşlı iş birliğini teşvik eden bir zihniyet değişimiyle mümkündür.

Bu kapsamda kitabın temel amacı, sürdürülebilirlik, dijital teknolojiler ve yönetim arasındaki bu karmaşık ve kritik ilişkiyi aydınlatmaktır. Kitap, konuyu sadece teorik düzeyde tartışmakla kalmayıp, aynı zamanda stratejik perspektifler, uygulanabilir modeller ve güncel vaka çalışmaları sunarak okuyucuya eyleme dönük bilgiler sağlamayı hedeflemektedir.

Kitabın birinci bölümünde Onur DİRLİK tarafından yazılan “Akıllı Gelecek: Toplum 5.0 ve İşletmeler” isimli bölüm teknolojik evrimin zirvesi olan Toplum 5.0 vizyonunu derinlemesine incelemektedir. Japonya menşeli olan bu Süper Akıllı Toplum yaklaşımı, dijital dönüşümü yalnızca ekonomik verimlilik için bir araç olarak değil, aynı zamanda yaşlanan nüfus, çevresel kirlilik ve eşitsizlikler gibi toplumsal sorunları çözmeyi hedefleyen insan merkezli, sürdürülebilir bir düzenin çerçevesini çizmektedir.

Bölüm, Toplum 5.0’ın Endüstri 4.0 ve Endüstri 5.0 gibi kavramlarla olan kritik ayrımını netleştirerek, Toplum 5.0’ın odağının üretim hattından tüm topluma (sağlık, eğitim, kamu) kaydığını vurgulamaktadır. İşletmeler açısından bölüm, yalnızca dijitalleşme değil, aynı zamanda stratejik, kültürel ve etik bir dönüşüm zorunluluğunu ortaya koymakta, veri odaklı yönetim, T-şekilli profesyonellere olan ihtiyaç, ve çevresel, sosyal ve yönetim kriterlerine uyumun yeni rekabet avantajını belirlediği anlatmaktadır. Son olarak, akıllı üretim, kişiselleştirilmiş sağlık hizmetleri ve akıllı şehirler gibi somut uygulama alanları ve vaka örnekleriyle Türkiye bağlamındaki fırsatlar ve zorluklar değerlendirilerek, işletmelerin sosyal değer yaratan sürdürülebilir ekosistem bileşenleri haline gelme yol haritası çizilmekte, okuyuculara Toplum 5.0’ın getirdiği kapsamlı paradigma değişimini anlamaları için bütüncül bir perspektif sunulmaktadır.

İkinci bölümde Yücel TÜRKER günümüz işletme stratejilerini yeniden tanımlayan üç temel dönüşüm unsurunu, yani yapay zekâ, büyük veri analitiği ve sürdürülebilirlik stratejilerini bütünleşik bir çerçevede ele almaktadır. Bölüm, sürdürülebilirliğin artık yalnızca çevresel bir kaygı olmaktan çıkıp, şirketlerin uzun vadeli rekabet gücünü belirleyen üçlü kâr hanesi (Çevresel, Sosyal, Ekonomik performans) yaklaşımının merkezine yerleştiğini göstermektedir. Bölümde yapay zeka ve büyük veri, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik araçlar olarak konumlandırılmaktadır. Büyük veri, sensörler, İot cihazları ve çevrimiçi işlemlerden elde edilen devasa hacimli bilgiyi sağlarken; yapay zeka, bu verilerden enerji verimliliği tahminleri, emisyon takibi ve tedarik zinciri şeffaflığı gibi alanlarda anlamlı içgörüler çıkarır. Bu entegrasyon, sürdürülebilirliği sadece raporlama sürecinden çıkarıp, işletmelerin operasyonel sistemlerine entegre edilen gerçek zamanlı bir yönetim bileşeni hâline dönüştürmektedir.

Üçüncü bölümde ise Duygu AYDIN ÜNAL pazarlama disiplininin daha az zarar verme ilkesine dayanan geleneksel sürdürülebilirlik yaklaşımından, ekolojik ve toplumsal sistemleri aktif olarak iyileştirmeyi hedefleyen rejeneratif pazarlama modeline geçişini incelemektedir. Bu yeni paradigma, işletmeleri doğadan ayrılmış ekonomik birimler olarak değil, aksine

ekosistem ve toplumla karşılıklı bağımlılık içinde işleyen gömülü sistemler olarak konumlandırır. Bölüm, sürdürülebilirlik uygulamalarının çoğunlukla bozulmayı yavaşlatma yönündeki sınırlılıklarını (net sıfır) eleştirir. Çözüm olarak, işletmelerin doğal ve toplumsal sermayeyi artırarak net pozitif etki yaratmasını öngören rejeneratif bir zihniyet dönüşümünü savunur. Bu yaklaşım; çoklu paydaş değeri üretmeyi, biyoçeşitliliği ve topluluk refahını artırmayı zorunlu kılar.

Kitabın dördüncü bölümünde “Kavramsal ve Uygulama Bakış Açısı ile Sürdürülebilir Turizm” başlığı ile Ceylan ALKAN, son yıllarda çevresel ve sosyo-kültürel etkileri belirginleşen turizm sektörünün uzun vadeli devamlılığını güvence altına alan sürdürülebilir turizm kavramını derinlemesine analiz etmektedir. Kavramsal çerçeve; çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel olmak üzere üç temel sürdürülebilirlik boyutunu incelemekte, özellikle doğal kaynakların korunması ve yerel halkın yaşam kalitesinin gözetilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Bölümün merkezinde, sürdürülebilirliğin temel bileşenlerinden biri olan taşıma kapasitesi yaklaşımı yer almakta ve bu yaklaşımın aşırı turizm sorununu önlemedeki kritik rolü ele alınmaktadır. En önemlisi, bölüm teknolojinin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmadaki dönüştürücü etkisini detaylandırmaktadır. Akıllı Destinasyonlar, veri tabanlı yönetim sistemleri ve çevresel izleme teknolojileri (drone, sensör ağları) sayesinde, taşıma kapasitesinin artık dinamik bir süreç olarak gerçek zamanlı izlenebildiği ve kalabalıklaşma riskinin yönetilebildiği gösterilmektedir. Ayrıca, turizm işletmelerinde yenilenebilir enerji ve dijital sertifikasyon sistemlerinin çevresel performansı artırarak şeffaflığı nasıl sağladığı açıklanmaktadır. Sonuç olarak, bu bölüm sürdürülebilir turizmin ancak teknoloji, güçlü yönetim ve paydaş katılımının bütüncül bir stratejiyle ele alınmasıyla başarıya ulaşabileceğini ileri sürmektedir.

Son bölümde ise Aslıhan KIYMALIOĞLU günümüzün dijitalleşen tüketim ortamlarında sürdürülebilir tüketimi teşvik etmenin etkili bir yolu olarak dijital dürtme stratejisini merkeze almaktadır. Davranışsal iktisadın temel ilkelerinden hareket eden bölüm, çevrimiçi karar alma süreçlerinde karşılaşılan niyet-davranış boşluğunu kapatmayı hedeflemektedir. Dijital dürtme, seçim özgürlüğünü kısıtlamadan, arayüz tasarım öğeleri kullanarak tüketicileri daha çevre dostu eylemlere yönlendiren bir seçim mimarisi uygulamasıdır. Bölümde sunulan ampirik çalışma, hem varsayılan hem de sosyal norm dürtmelerinin tüketicilerin organik ürün tercihi üzerinde benzer ve anlamlı düzeyde etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

İçindekiler

Önsöz	iii
-------	-----

Bölüm 1

Akıllı Gelecek: Toplum 5.0 ve İşletmeler	1
<i>Onur Dirlik</i>	

Bölüm 2

Yapay Zekâ, Sürdürülebilirlik Stratejileri ve Büyük Veri: Dönüşen İş Modelleri ve Küresel Perspektif	15
<i>Yücel Türker</i>	

Bölüm 3

Sürdürülebilirlikten Rejenerasyona: Pazarlamanın Yeni Rolü ve Paradigması	31
<i>Duygu Aydın Ünal</i>	

Bölüm 4

Kavramsal ve Uygulama Bakış Açısı ile Sürdürülebilir Turizm	51
<i>Ceylan Alkan</i>	

Bölüm 5

Sürdürülebilir Tüketim için Davranışsal İktisat Perspektifinden Dijital Dürtme	77
<i>Aslıhan Kıymahoğlu</i>	

Akıllı Gelecek: Toplum 5.0 ve İşletmeler

Onur Dirlik¹

Özet

Bu bölüm, Japonya'nın başlattığı Toplum 5.0 vizyonunu, dijital dönüşümün ötesine geçen, insan merkezli ve sürdürülebilir bir gelecek tasarımı olarak incelemektedir. Toplum 5.0, Endüstri 4.0'ın ve hatta Endüstri 5. ötesine geçerek, teknolojik kapasiteyi toplumsal sorunları çözmek ve yaşam kalitesini artırmak için kullanan bir Süper Akıllı Toplum modelidir.

Toplum 1.0'dan 4.0'a uzanan evrimin son aşaması olan Toplum 5.0, siber ve fiziksel alanların kesintisiz entegrasyonu üzerine kuruludur. Temel felsefesi, teknolojiyi bir amaçtan ziyade, bireyin iyilik halini, sosyal kapsayıcılığı ve çevresel sürdürülebilirliği destekleyen bir araç olarak konumlandırmaktır. İşletmeler açısından bu, yalnızca teknoloji yatırımı değil, köklü bir stratejik ve kültürel dönüşüm gerektirir. Kurumsal başarı artık sadece finansal kârlılıkla değil, aynı zamanda Çevresel, Sosyal ve Yönetişim kriterleriyle ve paylaşılan değer yaratma yaklaşımıyla ölçülmektedir. İşletmelerin bu yeni düzene ayak uydurması; veri odaklı yönetişimi benimsemesini, etik yapay zeka ilkelerine uymasını ve organizasyonel yapısını çevik, esnek ve T-şekilli profesyonellere uygun hale getirmesini zorunlu kılmaktadır. Türkiye gibi gelişen ekonomiler için bu vizyon, küresel rekabette sıçrama yapma potansiyeli sunar.

Giriş

Bugün içinde bulunduğumuz dijital dönüşüm süreci, yalnızca teknolojik bir evrim değil; aynı zamanda toplumsal ve ekonomik bir paradigma değişimini beraberinde getirmektedir. Endüstri 4.0, ağırlıklı olarak üretim süreçlerinin otomasyonu ve dijitalleştirilmesi üzerine odaklanmışken (Kagermann, Wahlster ve Helbig, 2013), Toplum 5.0 vizyonu, bu teknolojik altyapıyı kullanarak insan merkezli, sürdürülebilir ve toplumsal sorunlara çözüm üreten bir üst akıllı toplum yaratmayı hedefler.

1 Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, onur@ogu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-7045-0774

Toplum 5.0 kavramı, Japonya Hükûmeti'nin 2016 yılında kabul ettiği 5. Bilim ve Teknoloji Temel Planı ile küresel gündeme gelmiştir (Fukuyama, 2018; Hitachi Hyoron, 2017). Bu yaklaşıma göre, fiziksel alan ile siber uzayın yüksek düzeyde entegre edildiği, ekonomik kalkınma ile toplumsal problemlerin (yaşlanan nüfus, çevresel kirlilik, eşitsizlikler) birlikte çözüldüğü bir toplumsal düzen öngörülmektedir. Temel fark, Toplum 5.0'ın teknolojiyi bir amaçtan ziyade, daha kapsayıcı, sürdürülebilir ve esnek bir gelecek tasarımının aracı olarak konumlandırmasıdır.

Toplum 5.0'ın vizyonu, yalnızca makine-insan etkileşiminin arttığı bir üretim biçimini ifade etmemektedir. Toplum 5.0 teknoloji, bireyin iyilik hâli, çevresel sürdürülebilirlik ve toplumsal katılımı merkeze koyan yeni bir toplumsal düzenin çerçevesini çizmektedir. Bu bağlamda, Toplum 5.0 ile sıkça karıştırılan Endüstri 4.0 ve yeni ortaya çıkan Endüstri 5.0 kavramlarının ayrımı kritik öneme sahiptir.

Endüstri 4.0 imalat odaklı bakış açısı ile temel motivasyonu verimlilik, otomasyon ve kitlesel kişiselleştirmedir. Siber-Fiziksel Sistemler ve Nesnelerin İnterneti ile üretim süreçlerini optimize etmeyi hedefler ve odak noktası üretim hattıdır. Endüstri 5.0 ise Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen, Endüstri 4.0'ın verimlilik odağına, insan-merkezlilik, sürdürülebilirlik ve esneklik/dayanıklılık hedeflerini ekler. Odak noktası üretimde insan ve makine işbirliğidir. Toplum 5.0 (Toplumsal Odaklı) ise Japonya menşeli olup, kapsayıcılık, toplumsal fayda ve yaşam kalitesini artırma gibi sosyal hedefleri temel alır (Zhang, 2023). Teknoloji entegrasyonunu yalnızca ekonomik kalkınma için değil, aynı zamanda toplumun genel sorunlarını çözmek için kullanır ve odak noktası tüm toplumdur.

İşletmeler, bu dönüşüm sürecinde sadece verimlilik odaklı değil, insan-odaklı, çevre-odaklı ve toplumsal fayda odaklı olarak yeniden konumlanmak zorundadır. Yeni toplum şekli, teknoloji odaklı büyüme ile birlikte, kimsenin geride bırakılmadığı, farklı ihtiyaçların karşılandığı ve yerel/küresel sorunların çözüldüğü bir yapı öngörmektedir.

İşletmeler Açısından Önemi: Paradigma Değişimi

Toplum 5.0 vizyonu, işletmeler açısından bir dizi kritik fırsat ve eşzamanlı olarak önemli meydan okumaları beraberinde getiriyor. Geleneksel iş yapma biçimlerinden farklı bir yöne işaret eden bu paradigma değişimi, işletmelerin temel stratejilerini dönüştürme baskısı yaratır. Değer artık sadece hissedar için kâr maksimizasyonu değil, aynı zamanda toplumsal paydaşlar için değer yaratımıdır. Yeni iş modelleri, müşteri deneyiminin yeniden tanımlanması, üretim ve hizmet süreçlerinin dijital-fiziksel bütünleşimi, büyük veri ve

yapay zekânın yaygınlaşması gibi dinamikler üzerine kuruludur. Ayrıca veri güvenliği, etik meseleler, insan kaynağı dönüşümü, mevzuat uyumu ve sürdürülebilirlik gibi alanlarda firmalar ciddi bir adaptasyon baskısıyla karşı karşıya kalır. Özellikle Türkiye gibi gelişen ekonomilerde, bu dönüşüm sürecini yakalamak hem küresel rekabet açısından bir avantaj olabilir hem de geç kalındığında bir risk oluşturabilir.

Toplum 5.0

Toplum 5.0, Japonya'nın süper akıllı toplum vizyonu doğrultusunda ortaya koyduğu ve toplumsal refahı teknolojik kapasiteyle bütünleştirmeyi amaçlayan bir paradigma olarak literatürde giderek daha fazla ilgi görmektedir (MDPI, 2021). Temel olarak, dijital dönüşümün yalnızca ekonomik verimlilik üretmekle kalmayıp aynı zamanda sosyal sorunların çözümüne yönelik insan merkezli bir yaklaşım geliştirmesini hedefler.

Toplum 1.0'dan Toplum 5.0'a İnsan-Toplum Evrimi

Toplum 5.0'ın kavramsal temellerinden biri, insanlık tarihinin teknolojik ve sosyal evrimine dair yapılan sınıflandırmadır. Bu evrimsel perspektif, her bir toplumsal aşamanın, bir önceki aşamada çözülemeyen temel sorunlara teknoloji aracılığıyla çözüm bulma çabasını temsil ettiğini gösterir.

- Toplum 1.0 (Avcı-Toplayıcı Toplum): doğal kaynaklara bağımlı, temel ihtiyaçların karşılandığı ilk dönemdir.
- Toplum 2.0 (Tarım Toplumu): yerleşik yaşama geçiş ve tarıma dayalı üretimle karakterize edilir.
- Toplum 3.0 (Sanayi Toplumu): endüstriyel dönüşümün başlangıcı, mekanizasyon ve kitlesel üretimin öne çıktığı dönemdir ve enerji (buhar, elektrik) temel itici güçtür.
- Toplum 4.0 (Bilgi Toplumu): bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla geliştiği, dijital ağların ve internetin yaygınlaştığı aşamadır. Odak noktası bilgiye erişim ve transferdir, ancak bu dönem bilgiye erişim eşitsizliği ve siber alandaki karmaşıklık gibi yeni sorunlar yaratmıştır.
- Toplum 5.0 (Süper Akıllı Toplum): Bu tarihsel aşamaların devamı niteliğinde olup, dijitalleşmenin sosyo-ekonomik sistemlere daha bütünsel bir şekilde entegre edilmesini hedefler. Temel hedefi, Toplum 4.0'ın yarattığı karmaşıklığı, siber-fiziksel entegrasyon ve Yapay Zekâ (YZ) aracılığıyla çözerek yaşam kalitesini maksimize etmektir.

Bu açıdan Toplum 5.0, yalnızca teknolojik bir dönüm noktası değil, insan topluluklarının işleyiş biçimlerinde niteliksel bir sıçramayı ifade eder.

Siber-Fiziksel Sistemlerin Entegrasyonu

Toplum 5.0'ın merkezinde, siber ve fiziksel alanların kesintisiz entegrasyonuna dayanan bir yapı bulunur. Siber-Fiziksel Sistemler, gerçek dünyadaki fiziksel varlıkları sensörler aracılığıyla dijital veriye dönüştürerek, bu veriyi siber alanda işleyen ve elde edilen çıktıları tekrar fiziksel dünyada aksiyona dönüştüren sistemlerdir. Siber-fiziksel sistemlerin bu denli yoğun şekilde iç içe geçmesi, üretimden kamu hizmetlerine, sağlık sistemlerinden lojistik yönetimine kadar pek çok alanda gerçek zamanlı veri akışı ve otonom karar destek mekanizmalarının oluşturulmasına imkân tanır. Bu entegrasyon, yalnızca verimlilik artışı sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda daha adaptif, çevik ve kullanıcı odaklı toplumsal düzenlemelere olanak vermektedir. Sonuç olarak Toplum 5.0, fiziksel dünya ile dijital altyapı arasındaki geçişleri neredeyse görünmez kılan yeni bir kurumsal ve sosyal işleyiş tasarlar.

İnsan Merkezli Yaklaşım ve Sürdürülebilirlik

Toplum 5.0'ın en ayırt edici ve felsefi temeli, teknoloji odaklı bir büyüme modelinden ziyade insanı merkeze koyan bir yaklaşım geliştirmesidir. Bu modelde, teknolojik gelişimin nihai amacı, bireylerin yaşam kalitesinin artırılması, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ve toplumsal eşitsizliklerin azaltılmasıdır.

İnsan-Merkezlilik açısından Toplum 5.0, teknolojinin insanı dışlayan bir otomasyon yerine, insan yetkinliklerini artıran bir araç olarak kullanılmasını hedefler. Bu yaklaşım, teknolojinin bireysel ihtiyaçlara göre kişiselleştirilmesi, iş-yaşam dengesi ve sosyal kapsayıcılığın güçlendirilmesi anlamına gelir. Gladden (2019), Toplum 5.0'ın teknolojik olarak post-hümanize edilmiş gelecek toplumları'na dair antropolojik bir bakış sunduğunu belirtir. Sürdürülebilirlik ise sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir yapı kurma iddiası taşır ve Toplum 5.0'ı önceki toplumsal aşamalardan (özellikle kâr maksimizasyonuna odaklanan Sanayi Toplumundan) farklılaştırır. Döngüsel Ekonomi prensipleri, akıllı şehir teknolojileri ve kaynak verimliliğini artıran sistemler, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kilit rol oynar. Bilgi Yoğun Toplum olmak, bilgi bu yeni toplum biçiminin stratejik kaynağı olması anlamına gelir. Büyük veri, yapay zeka ve analitik yetkinlikler; yenilik üretiminin ve sistem verimliliğinin temel belirleyicisi hâline gelir. Başarı, sadece bilgiye sahip olmakta değil, bu bilgiyi toplumsal faydaya ve etkin karar alma süreçlerine dönüştürme kapasitesinde yatar.

İşletmeler için Toplum 5.0'un Anlamı

Toplum 5.0, işletmeler açısından yalnızca yeni teknolojileri benimsemek anlamına gelen bir dijitalleşme sürecinden öte, köklü bir stratejik dönüşüm ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. İşletmeler artık rekabet avantajlarını fiziksel varlıklardan ziyade veri, algoritmalar ve hizmet merkezli iş modelleri üzerinden inşa etmek durumundadır. Bu yönüyle Toplum 5.0 paradigması, işletmelerin organizasyonel yapılarını, değer üretme biçimlerini ve toplumsal sorumluluklarını yeniden tanımlayan geniş kapsamlı bir dönüşüm çerçevesi sunmaktadır. Bu dönüşümün merkezinde, işletmelerin yalnızca ekonomik çıktılar üretmekle kalmayıp toplumsal refaha doğrudan katkı sağlayan yapılar hâline gelmesi anlayışı bulunmaktadır.

Toplum 5.0, dijital teknolojilerin sosyal ihtiyaçlarla bütünleştirilmesini gerektirdiğinden, işletmelerin değer yaratma süreçleri artık yalnızca müşteri memnuniyeti veya operasyonel verimlilikle ölçülmemekte; sürdürülebilirlik, etik veri kullanımı, kapsayıcılık ve sosyal inovasyon gibi yönleri de içeren çok boyutlu bir çerçeveye taşınmaktadır. Bu bağlamda işletmeler, teknoloji yatırımlarını stratejik bir amaç doğrultusunda yapılandırmalı, toplumsal etkiyi karar mekanizmalarına dâhil etmeli ve dijital dönüşümün getirdiği fırsatları sosyal eşitliği güçlendirecek şekilde kullanılmalıdır.

Veri Odaklı Yönetim ve Organizasyonel Çeviklik

Toplum 5.0'ın işletmeler için getirdiği en kritik zorunluluklardan biri, veri odaklı yönetim ve karar vermenin kurumsal kültüre yerleşmesidir. Nesnelerin interneti, yapay zekâ ve siber-fiziksel sistemlerin giderek yaygınlaşması, işletmeleri büyük veri analitiğini merkeze alan çevik yönetim modellerine yönlendirmektedir. Bu durum, karar verme süreçlerinin sezgisel yaklaşımlardan çok, öngörü analitiği, makine öğrenimi modelleri ve gerçek zamanlı performans izleme gibi araçlara dayandırılmasını zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla yöneticilerin teknik okuryazarlık düzeyinin yükselmesi, kurum içi veri yetkinliklerinin geliştirilmesi ve veri güvenliği politikalarının güçlendirilmesi kaçınılmaz hâle gelmiştir.

Bir başka önemli etki alanı ise işletmelerin organizasyonel tasarımlarında ortaya çıkmaktadır. Toplum 5.0 ile birlikte yatay hiyerarşiye sahip, daha esnek ve hızlı uyum sağlayabilen yapılara olan ihtiyaç artmıştır. Bu yeni yapıda ekipler, disiplinlerarası iş birliğine dayalı olarak oluşmakta; bilgi akışı silo yapıların aksine ağ temelli yapılarda gerçekleşmektedir. Böyle bir organizasyon düzeni, inovasyonu hızlandırmakta ve dijital dönüşüm projelerinin daha verimli yürütülmesini sağlamaktadır.

Kurumsal Sosyal Sorumluluğun Dönüşümü

Ayrıca Toplum 5.0'ın gerektirdiği sorumlu teknoloji kullanımı, işletmelerin kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) anlayışını da yeniden şekillendirmektedir. Geleneksel KSS uygulamalarından farklı olarak, bu yeni yaklaşım teknolojiyi sosyal problemlerin çözümünde doğrudan bir araç olarak konumlandırmaktadır. Yapay zekâ destekli sağlık çözümleri, karbon emisyonlarını optimize eden algoritmalar veya engelli bireylerin erişilebilirliğini artıran dijital platformlar bu dönüşümün örneklerindendir. Böylece işletmeler, sosyal inovasyonu rekabet stratejilerinin ayrılmaz bir parçası hâline getirmektedir.

Sonuç olarak Toplum 5.0, işletmelerin teknoloji kullanımına dayalı bir dönüşümden çok daha fazlasını ifade etmektedir. Bu yaklaşım, işletmeleri ekonomik aktörlerden ziyade sosyal değer yaratan sürdürülebilir ekosistem bileşenleri hâline getiren bütünsel bir vizyon sunmaktadır. Bu vizyonun benimsenmesi, işletmelerin yalnızca verimlilik ve kârlılık açısından değil, toplumsal refah, çevresel sürdürülebilirlik ve etik yönetim alanlarında da güçlü bir rekabet avantajı elde etmelerini mümkün kılmaktadır.

Dijital Dönüşümden Öte: Stratejik Dönüşüm

Dijital dönüşüm (Westerman, Bonnet ve McAfee, 2014), uzun yıllar boyunca teknolojik araçların işletme süreçlerine entegrasyonunu ifade eden bir kavram olarak ele alınmıştır. Ancak Toplum 5.0 bağlamında dönüşüm, yalnızca teknoloji yatırımı değil, işletmenin stratejik yönünün yeniden tasarlanması anlamına gelir.

Stratejik Dönüşümün Temel Boyutları

İşletmelerin dijital çağa uygun yeni yetkinlik setleri geliştirmesi gerekir; bu sadece yazılım veya donanım bilgisi değil, aynı zamanda veriye dayalı karar alma ve çevik çalışma kültürü gibi yetkinlikleri de içerir. Geleneksel sezgisel kararların yerini, büyük veri analitiğine dayalı öngörücü ve reçeteci yaklaşımların benimsenmesi alır. Bu, rekabet avantajını teknolojinin kendisinden ziyade, teknolojiyi stratejik amaçlarla uyumlu şekilde kullanabilme kapasitesine bağlı kılar. Ayrıca şirket kültürünün denemeye, hızlı başarısızlığa ve sürekli öğrenmeye açık hale gelmesi gerekir. Toplum 5.0, firmaların toplumsal sorunların çözümüne katkı sunan, insan merkezli değer yaratımını temel alan stratejik perspektifleri benimsemesini gerektirir. Bu, paylaşılan değer yaratma yaklaşımının, dijital platformlar aracılığıyla ölçeklendirildiği anlamına gelir.

İş Modellerinde Dönüşüm: Değer Yaratma, Müşteri Deneyimi, Üretim ve Hizmet

Toplum 5.0 ortamında iş modelleri, daha bütünlük ve kullanıcı odaklı değer yaratma mantığına dayanır. Bu dönüşüm, işletmelerin geleneksel operasyonel sınırlarını aşarak, müşteri ile olan etkileşimini ve değer teklifini yeniden düzenler.

Değer Yaratma konusunda akıllı ürünler, sensör teknolojileri ve yapay zekâ destekli sistemler sayesinde, değer teklifi fiziksel üründen hizmete kayar (Product-as-a-Service modeli). Bu, müşteriye sadece ürünü satmak yerine, ürünün sürekli ve kişiselleştirilmiş bir fayda sunmasını sağlar. Müşteri Deneyimi ise kişiselleştirilmiş hizmet tasarımları ve öngörücü analitiklerle zenginleşir. YZ, müşterinin gelecekteki ihtiyaçlarını tahmin ederek proaktif çözümler sunar, böylece müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarır. Üretim ve Operasyonlar alanında üretim süreçleri siber-fiziksel sistemlerle entegre hale gelerek gerçek zamanlı karar mekanizmalarına olanak tanır. Bu durum, üretimde esneklik, kalite ve hız açısından önemli avantajlar sağlar. Üretim tesisleri, tedarik zincirindeki dalgalanmalara anında tepki verebilen Akıllı Fabrikalar haline gelir. Hizmet Sektöründe veri odaklı iş modelleri yaygınlaşmakta, müşteri ihtiyaçlarını tahmin eden, proaktif çözümler sunan platform ekonomileri öne çıkmaktadır. Örneğin, sağlıkta teletıp uygulamaları veya finasta kişiselleştirilmiş dijital bankacılık hizmetleri yaygınlaşır. Bu dönüşüm, firmaları yalnızca ekonomik performans açısından değil, toplumsal değer üretimi bakımından da yeniden konumlandırır.

Teknoloji Altyapısı ve Veri Yönetimi

Toplum 5.0'ın işletmeler için en kritik boyutlarından biri, güçlü bir dijital altyapı ve etkin bir veri yönetim sisteminin gerekliliğidir. Bu, dönüşümün hem itici gücü hem de en büyük meydan okumasıdır. Dijital altyapı bileşenlerinden bulut bilişim esnek ve ölçeklenebilir operasyonlar için temeldir. Büyük veri ve Nesnelerin İnterneti ise yeni değer alanları yaratabilmek için büyük miktarda yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verinin toplanması ve işlenmesidir. Yapay zekâ ve analitik, verinin bilgiye, bilginin ise eyleme dönüştürülmesi durumudur.

Veri Yönetimi ve Yönetişimi ise yalnızca teknik bir konu değil; aynı zamanda etik, güvenlik ve mahremiyet boyutlarıyla stratejik bir meydan okumadır. Verinin işletmeler için hem stratejik bir kaynak hem de sorumlu kullanım gerektiren bir toplumsal emanet olduğu kabul edilir. İşletmeler, veri yönetişimi mekanizmalarını şeffaf, güvenilir ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturmak zorundadır. Bu, farklı siber-fiziksel sistemlerden gelen verilerin

doğru, tutarlı ve entegre olmasını gerektiren veri kalitesi ve entegrasyonu; siber saldırılara karşı dayanıklı, güvenli altyapıların kurulmasını gerektiren veri güvenliği ve siber dayanıklılık; ve kişisel verilerin korunması kanunları ile algoritmik tarafsızlık gibi etik kurallara uyumu gerektiren etik ve yasal uyumluluk gibi zorlukları beraberinde getirir.

İşletmelerin Karşılaştığı Zorluklar ve Fırsatlar

Toplum 5.0, işletmeler açısından hem köklü dönüşüm süreçlerini zorunlu kılan hem de önemli rekabet avantajları sunan bir dönemsel kırılmayı temsil etmektedir. Dijitalleşmenin ötesine geçen bu dönüşüm; organizasyon kültüründen veri yönetişimine, sürdürülebilirlik hedeflerinden yeni pazar fırsatlarına kadar geniş bir alanı kapsar. İşletmelerin bu dönemde başarılı olabilmesi, değişen toplumsal beklentilere uyum sağlama ve teknolojiyle insan faktörü arasında dengeli bir yapı kurma kapasitelerine bağlıdır.

Kurumsal Kültür ve İnsan Kaynağı Dönüşümü

Toplum 5.0 bağlamında işletmeler için en büyük zorluklardan biri, teknolojik yatırımlardan daha zor ve uzun soluklu olan kurumsal kültürün dönüşümüdür. Dijital yetkinliklerin artırılması, öğrenen organizasyon yapısının geliştirilmesi ve çalışanların inovasyona açık bir zihniyete yönlendirilmesi kritik önemdedir.

Kültürel değişimi yönetmek için, Kurt Lewin'in klasik Çözme-Değiştirme-Dondurma modeli dijital çağa uyarlanmalıdır. Çözme aşaması, mevcut iş yapış şekillerinin ve hiyerarşik yapıların Toplum 5.0'ın gerektirdiği çeviklik ve iş birliği ruhuna uygun olmadığını kabullenme aşamasıdır. Değiştirme aşaması, çalışanların analitik düşünme, problem çözme, yaratıcılık ve iş birliği gibi üst düzey yetkinliklerini güçlendirmeyi gerektiren yeni süreçlerin ve yetkinliklerin hayata geçirilmesini içerir; bu aşama geleneksel iş pozisyonlarının insan-robot iş birliğine dayalı rollere dönüşmesini içerir. Dondurma aşaması ise yeni dijital kültürü, kapsayıcı liderlik biçimleri ve örgütsel uyum ile kalıcı hale getirmektir. Liderler, sadece yöneticilikten ziyade, değişimi teşvik eden ve çalışan bağlılığını artıran dönüşümcü bir rol üstlenmelidir.

İnsan kaynağı dönüşümü yalnızca teknik becerilerin geliştirilmesiyle sınırlı değildir. Toplum 5.0, işletmelerin karmaşık siber-fiziksel sistemleri yönetecek, veriyi bilgiye dönüştürecek ve etik ikilemleri çözecek T-şekilli profesyonellere olan ihtiyacını artırmaktadır. Bu, derin bir uzmanlığa (dikey çizgi) ve geniş bir alanda disiplinler arası işbirliği becerisine (yatay çizgi) sahip olmayı gerektirir.

Güvenlik, Etik, Veri Mahremiyeti ve Yasal Düzenlemeler

Siber-fiziksel sistemlerin yaygınlaşmasıyla birlikte güvenlik ve mahremiyet konuları işletmeler için öncelikli gündem maddesi haline gelmiştir. Veri yönetimi süreçlerinin karmaşılaşması, işletmeleri hem teknik hem de etik açıdan daha sorumlu bir pozisyona taşımaktadır.

Toplum 5.0'ın merkezindeki YZ sistemleri, algoritmik tarafsızlığın ve şeffaflığın sağlanması gibi ciddi etik zorluklar yaratır. İşletmeler, YZ uygulamalarını tasarlarırken şu temel etik prensipleri benimsemek zorundadır:

- Şeffaflık: Karar alma süreçlerinin anlaşılabilir ve izlenebilir olması.
- Hesap Verebilirlik: YZ'nin neden olduğu zararlı sonuçlardan kimin sorumlu olduğunun belirlenmesi.
- Tarafsızlık ve Adillik: Algoritmaların, toplumsal önyargıları veya ayrımcılığı pekiştirmemesinin sağlanması.

Kişisel verilerin korunması ve ulusal/uluslararası düzenlemelere uyum (örneğin Avrupa Birliği'nin Genel Veri Koruma Yönetmeliği veya Türkiye'deki Kişisel Verilerin Korunması Kanunu), işletmelerin risk yönetim stratejilerinin merkezinde yer almaktadır. Veri yönetişimi, yalnızca operasyonel bir gereklilik değil, aynı zamanda kurumsal itibar ve güven açısından stratejik bir öneme sahiptir. Verinin sınır ötesi transferi, veri yerleştirme gereklilikleri ve siber dayanıklılığın sağlanması, işletmelerin global stratejilerini doğrudan etkilemektedir.

Sürdürülebilirlik, Çevresel Etkiler ve Toplumsal Fayda

Toplum 5.0'ın insan merkezli ve sürdürülebilirlik odaklı yapısı, işletmelerin çevresel ve sosyal etkilerini daha görünür bir şekilde yönetmelerini gerektirir. Rekabet gücü artık sadece finansal performansa değil, aynı zamanda Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ESG) Kriterlerine uyuma da bağlıdır.

ESG Entegrasyonu ve Döngüsel Ekonomi kapsamında çevresel hedefler, karbon ayak izinin azaltılması, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi uygulamaları Toplum 5.0'ın teknolojik araçları (Nesnelerin İnterneti, Akıllı Enerji Şebekeleri) kullanılarak uygulanır. Örneğin, sensör teknolojileri, atık miktarını gerçek zamanlı takip ederek kaynak verimliliğini maksimize eder. Sosyal hedefler ise toplumsal faydayı artırma, sosyal kapsayıcılık ve kimsenin geride bırakılmaması ilkesiyle kurumsal sosyal sorumluluk anlayışının stratejik bir fonksiyona dönüşmesine yol açmaktadır. Bu, tedarik zincirinde adil çalışma koşullarını denetlemekten, dijital hizmetleri engelliler için erişilebilir kılmaya kadar uzanır. Yönetişim konusunda veri yönetişiminin şeffaflığı,

etik kurallara uyum ve yönetim kurullarında dijital yetkinliğin artırılması, kurumsal itibarın korunmasında hayati rol oynar. John Elkington'ın Üçlü Temel (People, Planet, Profit) yaklaşımı, Toplum 5.0 vizyonu ile tamamen örtüşür: Finansal başarı, insana verilen değer ve çevresel etki dengeli bir şekilde yönetilmelidir.

Toplum 5.0 ve Uygulama Alanları

Toplum 5.0'ın uygulama alanları, teknolojik kapasitenin yalnızca üretim süreçlerini dönüştürmekle kalmayıp aynı zamanda hizmet, kamu yönetimi ve şehir planlaması gibi geniş bir yelpazede yenilikçi çözümler oluşturduğunu göstermektedir. Siber-fiziksel sistemler, yapay zekâ, büyük veri ve nesnelerin interneti uygulamaları; hem ekonomik verimliliği hem de toplumsal refahı artırmayı hedefleyen bütüncül bir dönüşümün temel unsurlarıdır. Bu bölümde, Toplum 5.0'ın öne çıkan uygulama alanları ve somut örnekler detaylandırılmaktadır.

Üretim ve Tedarik Zinciri Dönüşümü

Üretim sektöründe Toplum 5.0 yaklaşımı, Endüstri 4.0'ın teknik altyapısını daha sosyal ve insan merkezli bir perspektifle genişletmektedir. Akıllı fabrikalar, sensör ağları ve otonom robotik sistemler sayesinde üretim süreçleri gerçek zamanlı veri akışına dayanan esnek bir yapıya kavuşmaktadır. Bu sistemler, hata tespiti ve önleyici bakım gibi otomasyonu ileri taşıyan uygulamalarla makine arıza sürelerini minimize eder. Toplum 5.0'da odak, sadece verimlilikten, kitle kişiselleştirmeyi ve çevresel sürdürülebilirliği destekleyen üretim süreçlerine kayar. Tedarik zincirleri yapay zekâ destekli tahmin modelleri ve blokzincir tabanlı izlenebilirlik sistemleri aracılığıyla daha dayanıklı, şeffaf ve entegre hale gelir. Blokzincir, ürünlerin hammadeden son tüketiciye kadar olan yolculuğunu şeffaf bir şekilde kaydetme yeteneği sayesinde, özellikle gıda güvenliği ve etik kaynak kullanımı konularında Toplum 5.0'ın sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunur. Bu dönüşüm, özellikle küresel tedarik zincirlerinde risk yönetimi ve esneklik açısından büyük avantajlar sağlamaktadır.

Sağlık Hizmetleri

Sağlıkta, teletıp uygulamaları, uzaktan hasta izleme ve yapay zekâ destekli tanı sistemleri sayesinde, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliği ve kalitesi artırılmaktadır. Kişiselleştirilmiş tıp, büyük genetik veri setlerinin yapay zeka ile analiz edilmesiyle her bireyin biyolojik yapısına en uygun tedavi protokollerinin belirlenmesine olanak tanır ve bu da Toplum 5.0'ın bireyin iyilik hali hedefine somut bir örnektir.

Finans Sektörü

Finans sektöründe, veri analitiğine dayalı müşteri segmentasyonu, firmaların hizmet tasarımı süreçlerini dönüştürmektedir. Robo-danışmanlar, yapay zeka kullanarak kişilerin risk profillerine ve hedeflerine uygun yatırım stratejileri sunarak finansal hizmetleri demokratikleştirir. Dijital asistanlar ve biyometrik güvenlik çözümleri, finansal işlemleri daha hızlı, güvenli ve kullanıcı odaklı hale getirir.

Kamu-Özel Sektör İş Birliği ve Akıllı Şehirler

Toplum 5.0 yaklaşımının başarısı, kamu ve özel sektör arasındaki stratejik iş birliklerine bağlıdır. Akıllı şehir projeleri bu iş birliğinin en somut uygulama alanlarından biridir ve Toplum 5.0 vizyonunun pratikteki karşılığını temsil eder (Albino, Berardi ve Dangelico, 2015). Büyük veri analitiği, Nesnelerin İnterneti sensörleri ve bulut tabanlı yönetim sistemleri; ulaşım, enerji, atık yönetimi ve güvenlik gibi alanlarda daha verimli kamu hizmetlerinin sunulmasına imkân tanır.

Akıllı şehirler, yalnızca teknolojik bir altyapıyı değil, aynı zamanda Katılımcı Yönetişim ile dijital platformlar aracılığıyla vatandaşların karar alma süreçlerine katılımını sağlama, Çevresel Sürdürülebilirlik ile akıllı şebekelerle enerji tüketimini optimize etme ve karbon ayak izini azaltma, ve Sosyal Kapsayıcılık ile yaşlı veya engelli bireylerin ihtiyaçlarına yönelik kişiselleştirilmiş hizmetler sunmayı da hedefler. Bu yapılar, Toplum 5.0'ın temel ilkelerini kentsel yaşam alanlarına entegre etmektedir.

Geleceğe Yönelik Stratejik Yönlendirmeler

Bu kitap bölümü, Toplum 5.0 vizyonunu kavramsal temelleriyle ele alarak, bu yeni paradigmanın işletmeler için sadece teknolojik bir zorunluluk değil, aynı zamanda köklü bir stratejik, kültürel ve etik dönüşüm gerekliliği olduğunu göstermiştir. Siber-fiziksel sistemlerin entegrasyonu ve insan merkezli hedeflerin benimsenmesi, işletmeleri rekabetin yeniden tanımlandığı bir alana taşımaktadır.

Toplum 5.0, işletmelerin sadece ne sattığını değil, aynı zamanda nasıl bir toplumsal fayda yarattığını merkeze alır. Bu yeni dönemde kurumsal başarı, salt finansal metriklerle değil, aynı zamanda sosyal sermaye ve çevresel etki ile ölçülmektedir. İşletmeler, toplumsal sorunları çözmek üzere tasarlanmış kapsayıcı inovasyonları benimseyerek, gelir elde etme ile toplumsal değer yaratma arasındaki dengeyi kurmak zorundadır. Örneğin, yaşlanan nüfusa yönelik tasarlanmış akıllı sağlık çözümleri veya yerel enerji şebekelerini optimize eden yapay zekâ uygulamaları, hem pazar yaratır hem de toplumsal

bir ihtiyacı karşılar. Bu paylaşılan değer yaratma yaklaşımı, Toplum 5.0'ın temel felsefesiyle tamamen uyumludur.

Dijital ekosistemlerin karmaşıklığı, işletmelerin tek başlarına rekabet etme yeteneğini azaltmıştır. Başarı, tedarikçilerden rakiplere, kamu kurumlarından sivil toplum kuruluşlarına kadar uzanan geniş bir ekosistemle iş birliği yapma kapasitesine bağlıdır. Bu, verinin güvenli ve etik bir şekilde paylaşılmasını gerektirir, bu da blokzincir gibi güven tabanlı teknolojileri stratejik bir zorunluluk haline getirir.

Geleceğin işletmeleri, sadece hızlı değil, aynı zamanda dayanıklı olmak zorundadır. Küresel tedarik zincirlerindeki kırılmalar, pandemi gibi küresel şoklar, operasyonel çevikliğin ve risk yönetiminin önemini artırmıştır. Toplum 5.0'ın öngördüğü siber-fiziksel sistemler, işletmelere gerçek zamanlı veri analizi ve simülasyon yeteneği sunarak, öngörülemeyen olaylara karşı hızlı ve esnek tepki verme kabiliyeti kazandırır.

Özetle, Toplum 5.0; işletmelerden teknoloji odaklı bir büyümeden, etik ve insan odaklı bir sürdürülebilirliğe doğru paradigmatik bir sıçrama talep etmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomiler için bu dönüşüm, küresel rekabette sıçrama yapma ve refah seviyesini artırma açısından kritik bir fırsat sunmaktadır (Maddikunta vd., 2021). Bu vizyonu benimseyen işletmeler, sadece kârlılıklarını değil, aynı zamanda toplumun genel iyilik halini de maksimize eden yeni bir iş çağına öncülük edecektir.

Kaynakça

- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, and performance. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2016). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
- Maddikunta, P. K. R., Pham, Q.-V., Prabadevi, B., Deepa, N., Dev, K., Gadikal, T. R., Ruby, R. & Liyanage, M. (2022). Industry 5.0 and digitalizing societies: Turkey on the brink of a new revolution. *International Anatolian Journal of Social Sciences*, 9(1), 178–192
- Elkington, J. (2018). 25 years of triple bottom line: A review. *Harvard Business Review*.
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Publications Office of the European Union..
- Floridi, L., & Taddeo, M. (2016). What is data ethics? *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 374(2083), 1–5.
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan Spotlight*, 27(217), 21–36.
- Gladden, M. E. (2019). Who will be the members of Society 5.0? Towards an anthropology of technologically posthumanized future societies. *Social Sciences*, 8(5), 1–39.
- Hitachi Hyoron. (2017). Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society.
- Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. Acatech.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 6(4), 239–242.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.
- Narvaez Rojas, C., Alomia Peñafiel, G. A., Loaiza Buitrago, D. F., & Tavera Romero, C. A. (2021). Society 5.0: A Japanese concept for a superintelligent society. *Sustainability*, 13(12), 6567. Ministry of Economy, Trade and Industry (METI). (2017). Society 5.0: Human-centered future society.

- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2019). *The Wise Company: How Companies Create Continuous Innovation*. Oxford University Press.
- OECD. (2020). *Digital Transformation in the Age of COVID-19: Building Resilience and Boosting Trust*. OECD Publishing.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64–114.
- Rust, R. T., & Huang, M.-H. (2014). The service revolution and its marketing implications. *Marketing Science*, 33(2), 206–221.
- Schein, E. H. (2017). *Organizational culture and leadership* (5th ed.). Wiley.
- UNDP. (2021). *Human Development Report 2021/2022: Uncertain Times, Unsettled Lives*. United Nations Development Programme.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- World Economic Forum. (2023). *Global competitiveness report*. WEF.
- Yoo, Y., Henfridsson, O., & Lyytinen, K. (2010). The new organizing logic of digital innovation. *Information Systems Research*, 21(4), 724–735.
- Zhang, Y. (2023). *Society 5.0 versus Industry 5.0: An examination of two visions*. Wiley Online Library.

Yapay Zekâ, Sürdürülebilirlik Stratejileri ve Büyük Veri: Dönüşen İş Modelleri ve Küresel Perspektif

Yücel Türker¹

Özet

Bu bölüm, yapay zekâ, sürdürülebilirlik stratejileri ve büyük verinin günümüz işletmelerindeki dönüşüm rolünü bütüncül bir perspektiften ele almaktadır. Çalışmada, yapay zekânın insan benzeri bilişsel yetenekleri taklit ederek karar verme, otomasyon ve tahmine dayalı analiz süreçlerini güçlendirdiği; böylece işletmeler için verimlilik, ölçeklenebilirlik ve stratejik avantaj yarattığı vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, algoritmik önyargı, veri gizliliği ve işgücü dönüşümü gibi etik ve yönetsel risklere de dikkat çekilmektedir. Sürdürülebilirlik stratejileri bölümünde, işletmelerin çevresel, sosyal ve ekonomik performansı dengeleyen uzun vadeli planlar geliştirmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu kapsamda enerji verimliliği, döngüsel ekonomi, sürdürülebilir tedarik zinciri ve paydaş katılımı gibi uygulamaların rekabet avantajı, maliyet azaltma ve yasal uyum gibi çok boyutlu faydalar sağladığı ifade edilmektedir. Büyük veri bölümü, hacim, hız ve çeşitlilik özellikleriyle geleneksel analiz yöntemlerini aşan veri kümelerinden değer üretme kapasitesini açıklamaktadır. İşletmelerde karar alma, müşteri analizi, operasyonel iyileştirme ve yeni iş modellerinin geliştirilmesinde büyük verinin stratejik rolü ele alınmaktadır. Büyük veri kullanımındaki gizlilik ihlalleri, önyargı üretimi, yüksek maliyetler ve teknik karmaşıklık ise önemli risk alanları olarak tanımlanmaktadır. Bölüm, bu üç kavramın entegrasyonunun sürdürülebilirlik performansını ölçülebilir, veri odaklı ve operasyonel hale getirdiğini; ancak bunun etik yönetim, şeffaflık ve yetenek yönetimi gerektirdiğini savunmaktadır. Sonuç olarak, yapay zekâ ve büyük verinin sürdürülebilirlik stratejileriyle birleşmesi, işletmeler için dayanıklılık, verimlilik ve uzun vadeli rekabet avantajı yaratmaktadır.

1 Dr. Öğretim Üyesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, yturker@ogu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0003-3409-7325

GİRİŞ

21.yüzyılın dijital dönüşüm dalgası, işletmelerin stratejik yönetim anlayışını kökten değiştiren teknolojileri beraberinde getirmiştir. Bu teknolojilerin başında yapay zekâ, büyük veri analitiği ve sürdürülebilirlik odaklı dijital uygulamalar gelmektedir. Sürdürülebilirlik artık yalnızca çevresel kaygıların ötesinde, şirketlerin uzun vadeli rekabet gücünü belirleyen temel bir stratejik zorunluluk hâline gelmiştir (Elkington, 1997). Büyük veri ve yapay zekâ ise sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada işletmelerin karar alma süreçlerini daha hızlı, doğru ve hesap verebilir hâle getiren kritik araçlardır (Marr, 2022). Bunun neticesinde işletmeler açısından büyük veriye ulaşım yolları ve bu veriyi doğru bir şekilde kullanabilme meselesi önemli hale gelmiştir. Veriye ulaşım yolları ve bu yollara giderken yapay zekanın önemi işletmelerin rekabet edebilmeleri açısından oldukça önemli gelmiş ve bu verilerle yönetebilme becerileri uzun vadeli sürdürülebilirlik stratejilerinden birisi haline gelmiştir. Bu açıdan yapay zekanın tanımlanması, işletmelerin sürdürülebilirlik stratejilerinin neler olduğu ve büyük verinin kullanım alanlarının açıklanması bağlamı anlama açısından oldukça önem kazanmaktadır.

YAPAY ZEKÂ

Yapay zekâ, günümüzün en etkileyici ve dönüştürücü teknolojik gelişmelerinden biri olarak, ekonomik, toplumsal ve yönetsel süreçlerde köklü değişimlere yol açmaktadır. Kavram olarak yapay zekâ, makinelerin insan benzeri bilişsel yetenekleri taklit edebilmesi ve belirli görevleri bağımsız olarak gerçekleştirebilmesi anlamına gelir (Russell & Norvig, 2021). Bu bilişsel yetenekler; algılama, örüntü tanıma, öğrenme, akıl yürütme, karar verme ve problem çözme gibi süreçleri içerir. Yapay zekânın bu kadar geniş bir yelpazede tanımlanması, teknolojinin hem disiplinler arası bir alan olmasından hem de farklı seviyelerde karmaşıklığa sahip yöntem ve uygulamaları bünyesinde barındırmasından kaynaklanmaktadır.

Yapay zekânın ortaya çıkış temel motivasyonu, insanların yapabildiği bilişsel görevleri daha hızlı, daha tutarlı ve daha geniş ölçekli bir şekilde gerçekleştirebilen sistemler üretme arzusudur. Geleneksel bilgisayar uygulamalarından farklı olarak yapay zekâ, önceden tanımlanmış sabit kurallarla değil, veriden öğrenme mekanizmalarıyla çalışır. Özellikle makine öğrenmesi (machine learning) ve derin öğrenme (deep learning) yaklaşımları, büyük miktarda veriden örüntüler çıkarabilme ve tahminlerde bulunabilme kapasitesiyle yapay zekâyı modern dijital ekonominin bir çekim gücüne dönüştürmüştür (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016). Böylece

yapay zekâ, yalnızca otomasyon süreçlerinin gelişmesine değil, aynı zamanda yeni iş modellerinin, hizmet süreçlerinin ve karar alma biçimlerinin ortaya çıkmasına da katkıda bulunmuştur.

Yapay zekâyâ duyulan ihtiyaç, yalnızca dijitalleşmenin hızlanmasından değil, aynı zamanda modern dünyada ortaya çıkan karmaşık problemlerin çözümündeki zorunluluktan da kaynaklanmaktadır. Küresel tedarik zincirlerinin yönetimi, iklim değişikliğinin etkileri, sağlık sistemlerinin kapasite sorunları, yüksek hacimli finansal veri akışının analizi ve büyük ölçekli kamu hizmetlerinin koordinasyonu gibi konular, insan kapasitesinin ötesinde hesaplama gücü ve analiz yeteneği gerektirmektedir (Brynjolfsson & McAfee, 2017). Yapay zekâ bu noktada hem hız hem doğruluk hem de ölçeklenebilirlik açısından kritik faydalar sunar. Örneğin, milyonlarca sensörden anlık veri toplayan bir enerji şebekesinin verimli yönetimi, ancak yapay zekâ tabanlı algoritmaların tahmine dayalı analizleriyle mümkün hâle gelmektedir. Benzer şekilde sağlık alanında, klinik verilerin çok boyutlu analiz edilmesi yoluyla hastalıkların erken teşhisi, insan uzmanların tek başına sağlayamayacağı bir hız ve doğruluk seviyesine ulaşmaktadır.

Yapay zekânın sunduğu en önemli faydalardan biri verimlilik artışıdır. Tekrarlanan ve zaman alıcı görevlerin otomasyonu, çalışanların daha stratejik ve yaratıcı işlere odaklanmasını sağlar. Üretim hatlarında kullanılan otonom sistemler iş kazalarını azaltırken, kestirimci bakım algoritmaları arızaları önceden tespit ederek ekonomik kayıpları minimize eder. Bunun yanında Yapay zekâ, karar verme süreçlerinde daha doğru ve kanıta dayalı analizler yapılmasını destekler. Büyük verinin işlenmesiyle elde edilen içgörüler, işletmelerin müşteri davranışlarını anlamasına, lojistik süreçleri optimize etmesine ve pazarlama stratejilerini kişiselleştirmesine imkân tanır (Marr, 2022). Kamu yönetiminde ise yapay zekâ, kaynak tahsisini iyileştirme, risk analizi yapma ve hizmetlere erişimi artırma gibi alanlarda önemli katkılar sunabilmektedir.

Yapay zekânın diğer bir önemli avantajı ölçeklenebilirliktir. İnsan uzmanların veya geleneksel bilgi sistemlerinin işleyemeyeceği büyüklükte veriyi analiz edebilme ve çok karmaşık senaryoları eş zamanlı değerlendirebilme kapasitesi, yapay zekâyı stratejik sürdürülebilirlik planlamasında kritik bir araç hâline getirmiştir. Özellikle iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında kullanılan simülasyonlar, karbon emisyonlarının izlenmesi, yenilenebilir enerji üretim tahminleri ve şehir planlaması gibi alanlarda yapay zekanın sağladığı kapasite vazgeçilmez bir hale gelmiştir (OECD, 2023).

Bununla birlikte yapay zekâ, sunduğu avantajlara rağmen çeşitli riskler ve etik sorunlar da barındırmaktadır. Öncelikle, algoritmik önyargı

(bias) sorunu, yapay zekâ sistemlerinin toplumsal eşitsizlikleri yeniden üretebilme riskine işaret etmektedir. Eğer bir algoritma ön yargılı veya eksik veriyle eğitilmişse, çıktılarının da bu önyargıyı yansıtmaması kaçınılmazdır. Örneğin yüz tanıma algoritmalarının belirli demografik gruplarda daha yüksek hata oranına sahip olması bu sorunun en bilinen örneklerinden biridir (Buolamwini & Gebru, 2018). Benzer şekilde kredi değerlendirme, işe alım, sigortacılık gibi hassas kararlarda yapay zekânın kontrolsüz kullanımı, ciddi adalet ve eşitlik sorunlarına yol açabilmektedir.

Bir diğer önemli risk alanı şeffaflık ve açıklanabilirlik sorunudur. Derin öğrenme tabanlı sistemler, oldukça karmaşık hesaplamalar içerdiği için, algoritmanın nasıl bir karar verdiğini açıklamak çoğu zaman mümkün olmayabilir. “Kara kutu” olarak adlandırılan bu durum, kritik alanlarda hesap verebilirlik ve etik sorumluluk tartışmalarını gündeme getirir (Floridi, 2021). Örneğin sağlık alanında bir yapay zekâ modeli bir hastaya yönelik bir tanı önerdiğinde, bu kararın nasıl verildiğinin anlaşılabilir olması hem hukuki hem etik gerekliliktir.

Yapay zekanın yaygınlaşmasıyla ortaya çıkan bir başka tartışma alanı istihdam etkileridir. Bazı uzmanlara göre otomasyon, belirli meslek gruplarında iş kayıplarına yol açabilirken, diğer görüşlere göre yapay zekâ yeni meslekler, yeni uzmanlık alanları ve daha yüksek katma değerli işlerin ortaya çıkmasını sağlayacaktır (Frey & Osborne, 2017). Bu nedenle yapay zekanın işgücü üzerindeki etkisi, net bir kayıp ya da kazançtan ziyade dönüşüm odaklı bir değişim olarak değerlendirilmektedir.

Son olarak, veri gizliliği ve güvenliği yapay zekâ sistemlerinin en kritik risk alanlarından biridir. Yapay zekâ, büyük miktarda veriye ihtiyaç duyduğu için kişisel verilerin işlenmesi, saklanması ve analiz edilmesi süreçlerinde ciddi güvenlik önlemleri gerektirir. Hatalı siber güvenlik politikaları veya veri yönetimi eksiklikleri, bireylerin mahremiyetinin ihlali gibi ciddi sonuçlar doğurabilir (Zuboff, 2019).

Tüm bu değerlendirmeler, yapay zekânın büyük potansiyellere sahip olmakla birlikte sorumlu bir yönetim çerçevesine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Teknolojinin faydalarının artırılması ve zararlarının azaltılması için şeffaflık, etik tasarım ilkeleri, güçlü veri yönetimi politikaları ve uygun regülasyon mekanizmaları büyük önem taşımaktadır. Yapay zekâ, dikkatli ve kapsayıcı bir şekilde yönetildiğinde hem ekonomik hem toplumsal hem de çevresel sürdürülebilirliğe güçlü katkılar sunabilecek bir teknoloji olarak değerlendirilmektedir.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK STRATEJİLERİ

Küresel ekonomik sistemin giderek karmaşıklaştığı ve kaynakların hızla tükendiği günümüzde sürdürülebilirlik, işletmelerin uzun vadeli stratejik planlarının ayrılmaz bir bileşeni hâline gelmiştir. Sürdürülebilirlik, yalnızca çevresel unsurları değil, aynı zamanda ekonomik sürekliliği ve toplumsal refahı kapsayan bütüncül bir yönetim anlayışıdır (Elkington, 1997). İşletmelerin rekabet güçlerini koruyabilmeleri, paydaş beklentilerine duyarlı olabilmeleri ve küresel piyasalarda güven oluşturabilmeleri için sürdürülebilirlik odaklı stratejiler geliştirmeleri artık bir tercih değil, zorunluluktur.

Sürdürülebilirlik stratejileri, bir işletmenin faaliyetlerinin çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerini uzun vadeli bir perspektiften değerlendirerek kaynak kullanımını optimize etmeyi, toplumsal faydayı artırmayı ve çevresel yükü azaltmayı hedefleyen planların bütünüdür. Bu stratejiler yalnızca çevreyle uyum değil, aynı zamanda kurumsal sorumluluk, etik yönetim ve ekonomik dayanıklılık gibi çok boyutlu amaçlar içerir (Dyllick & Hockerts, 2002).

Bu bağlamda, işletmeler sürdürülebilirlik stratejilerini geliştirmek için geleneksel performans ölçüm sistemlerinden çıkarak “üçlü kâr hanesi” yaklaşımını benimsemektedir: çevresel performans, sosyal performans ve ekonomik performansın eş zamanlı olarak ele alınması gerekmektedir (Elkington, 1997). Dolayısıyla sürdürülebilirlik stratejileri, işletmelerin hem çevresel etkilerini minimize eden hem de uzun vadede rekabet avantajı sağlayan bütüncül bir dönüşümü ifade eder.

2.1. Sürdürülebilirlik Stratejilerinin Faydaları

2.1.1. Rekabet Avantajı ve Kurumsal İtibar

Sürdürülebilirlik stratejileri, işletmelerin kurumsal itibarını güçlendirmekte ve küresel rekabet ortamında farklılaşma sağlamaktadır. Çevresel ve sosyal alanda sorumluluk sahibi görülen işletmeler hem tüketicilerin hem yatırımcıların nezdinde daha güvenilir bir konuma ulaşmaktadır (Carroll & Shabana, 2010). Bu durum marka değerini artırmakta ve tüketici sadakatini güçlendirmektedir.

2.1.2. Operasyonel Verimlilik ve Maliyet Azaltımı

Enerji tasarrufu, malzeme verimliliği ve atık azaltımı gibi uygulamalar işletmelerin operasyonel maliyetlerinde önemli düşüşler yaratmaktadır. Ayrıca sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları, risk yönetiminde iyileşme

sağlayarak uzun vadeli maliyet kontrolü oluşturmaktadır (Porter & Kramer, 2006).

2.1.3. Yasal Uyum ve Risk Azaltma

Çevresel düzenlemelerin ulusal ve uluslararası düzeyde giderek katılaştığı günümüzde, sürdürülebilirlik stratejilerine sahip olmak şirketlerin yasal yaptırımlara karşı korunmasını sağlamaktadır. Ayrıca iklim değişikliğine bağlı operasyonel riskler ve tedarik zinciri kırılganlıkları sürdürülebilirlik uygulamaları sayesinde azaltılabilmektedir (UNEP, 2021).

2.1.4. İnovasyonun Teşviki

Sürdürülebilirlik, işletmelerin ürün tasarımından lojistik süreçlerine kadar her aşamada inovasyon yaratmalarını teşvik eden bir yapı sunmaktadır. Özellikle çevre dostu malzemeler, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi uygulamaları işletmelerin inovasyon kapasitelerini artırmaktadır (Geissdoerfer vd., 2017).

2.2. Sürdürülebilirlik Stratejilerinin Uygulama Şekilleri

2.2.1. Kurumsal Sürdürülebilirlik Politikaları

İşletmeler sürdürülebilirlik stratejilerini uygulamak amacıyla öncelikle kurumsal politikalarını yeniden yapılandırmaktadır. Bu politikalar genellikle çevresel yönetim planları, etik tedarik zinciri standartları, insan hakları prensipleri ve toplumsal katkı programlarını içermektedir (ISO, 2015).

2.2.2. Çevresel Yönetim Sistemleri

ISO 14001 gibi uluslararası çevre yönetim sistemleri, işletmelerin çevresel performanslarını sistematik biçimde ölçmelerini ve iyileştirmelerini sağlamaktadır. Bu sistemler sayesinde su ve enerji tüketimi, karbon ayak izi, atık yönetimi gibi göstergeler düzenli olarak takip edilebilmektedir (ISO, 2015).

2.2.3. Döngüsel Ekonomi Uygulamaları

Döngüsel ekonomi, ürünlerin ömrünü uzatmayı ve atığı kaynağa dönüştürmeyi hedefleyen bir sistemdir. Geri dönüşüm, yeniden kullanım, modüler tasarım ve kaynak verimliliği uygulamaları sürdürülebilirlik stratejilerinin merkezinde yer almaktadır (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

2.2.4. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zincirindeki tüm paydaşların çevresel ve sosyal kriterlere göre seçilmesi, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin temel unsurlarından biridir. İşletmeler bu süreçte karbon salımını azaltmak, çalışma koşullarını iyileştirmek ve etik standartları korumak gibi hedefler belirleyerek hem operasyonel başarısını hem de kurumsal itibarını artırmaktadır (Carter & Rogers, 2008).

2.2.5. Paydaş Katılımı ve Toplumsal Sorumluluk

Sürdürülebilirlik stratejilerinin başarısı, işletmenin çalışanları, tüketicileri, tedarikçileri ve yerel toplum ile kurduğu ilişkinin niteliğine bağlıdır. Paydaşlarla sürdürülebilirlik odaklı iletişim ve iş birliği süreçleri, stratejilerin kurumsal kültüre yerleşmesini kolaylaştırmaktadır (Freeman, 1984).

BÜYÜK VERİ

Dijitalleşme dalgasının hızlanmasıyla birlikte işletmeler milyarlarca veri noktasını eş zamanlı olarak toplamaya, işlemeye ve analiz etmeye başlamıştır. Sensör teknolojileri, mobil uygulamalar, sosyal medya, IoT (Internet of Things) cihazları ve çevrimiçi işlemler büyük veri ekosisteminin temel kaynakları hâline gelmiştir. Büyük veri yalnızca yüksek hacimli değil aynı zamanda hızlı, çeşitli ve gerçek zamanlı değer üreten bir veri türüdür (Laney, 2001).

Büyük veri, geleneksel veri işleme yöntemlerinin kapasitesini aşan ve hacim (volume), hız (velocity) ve çeşitlilik (variety) olmak üzere üç temel boyutla açıklanan veri kümelerini ifade eder (Laney, 2001). Günümüzde bu boyutlara doğruluk (veracity) ve değer (value) unsurları da eklenerek büyük verinin daha kapsamlı bir çerçevede değerlendirilmesi sağlanmıştır (Gandomi & Haider, 2015).

Büyük veri teknolojileri, Hadoop, Spark, NoSQL veri tabanları ve dağıtık hesaplama yöntemleri gibi gelişmiş veri analizi altyapılarını içerir. Bu altyapılar işletmelerin veri odaklı karar alma süreçlerini güçlendiren temel araçlardır.

3.1. Büyük Verinin İşletmelere Faydaları

3.1.1. Veri Odaklı Karar Alma

Büyük veri, işletmelere gerçek zamanlı içgörü sunarak karar alma süreçlerini daha hızlı ve hatasız hâle getirmektedir. Yönetim kademeleri,

büyük veri analizleri sayesinde belirsizlikleri azaltmakta ve operasyonel planlamayı optimize edebilmektedir (McAfee & Brynjolfsson, 2012).

3.1.2. Müşteri Davranışlarının Analizi

Sosyal medya verileri, satın alma geçmişi, sensör verileri ve çevrimiçi etkileşimler sayesinde şirketler müşterilerinin davranışlarını ayrıntılı biçimde analiz edebilmekte, kişiselleştirilmiş hizmetler sunabilmekte ve müşteri sadakatini artırabilmektedir (Wedel & Kannan, 2016).

3.1.3. Operasyonel İyileştirmeler

Üretim hatlarında kullanılan sensör verileri sayesinde makinelerin arıza ihtimalleri önceden tahmin edilebilmekte, bakım maliyetleri düşmekte ve üretim verimliliği artmaktadır. Lojistik sektöründe ise rota optimizasyonu ve talep tahmini gibi uygulamalar büyük veri sayesinde mümkündür (Wamba vd., 2015).

3.1.4. Yeni İş Modellerinin Oluşturulması

Platform ekonomileri, veri aracılığı hizmetleri ve kişiselleştirilmiş ürün tasarımları büyük veriyle mümkün hâle gelen yeni iş modelleridir. Veri odaklı firmalar rekabet avantajını sürdürülebilir biçimde artırabilmektedir (Chen vd., 2012).

3.2. Büyük Verinin Kullanım Alanları

İşletmelerin hem yüksek hacimli hem de hızlı ve gerçek zamanlı olan büyük verileri kullanabileceği çeşitli alanlar bulunmaktadır. Bu alanlar pazarlama analitiği, sağlık sektörü, finans sektörü ve akıllı şehirler ve IoT (Internet of Things) uygulamalarıdır. Pazarlama açısından bakıldığında segmentasyon, hedefleme, kampanya optimizasyonu ve marka konumlandırma analizleri büyük veri sayesinde gelişmiştir. Pazarlama birimleri artık müşterilerle gerçek zamanlı iletişim kurabilmektedir. Sağlık sektörü açısından konu incelendiğinde ise hastalık tahmini, görüntü analizi, kişiselleştirilmiş tedavi planları ve pandemi modelleme çalışmaları büyük veri analitiğiyle gerçekleştirilebilmektedir (Raghupathi & Raghupathi, 2014). Büyük veriler finans sektöründe de oldukça önemli yere sahiptir. Dolandırıcılık tespiti, risk analizi, algoritmik işlem sistemleri ve müşteri skorlaması büyük verinin yoğun şekilde kullanıldığı alanlardır. Son olarak büyük şehirlerdeki sistemin bu veriler sayesinde doğal akışında ilerlemesi sağlanabilmektedir. Trafik akışı, enerji kullanımı, su dağılımı, toplu taşıma verileri ve çevresel sensör çıktıları büyük veri tabanlı şehir yönetimi sistemlerinin temelini oluşturmaktadır.

3.3. Büyük Verinin Olası Zararları ve Riskleri

Büyük verileri elde etmenin ve kullanmanın işletmeye faydaları kadar olası zarar ve riskleri de değinilmesi gereken bir konu olarak göze çarpmaktadır. Verilerin büyük ölçekli olarak her kesimden toplanması kişisel veri güvenliğini meselesini öne çıkarmaktadır. Büyük veri analitiği, kişisel verilerin geniş çapta toplanmasını içermektedir. Bu durum veri gizliliği ihlallerine yol açabilmekte ve bireylerin mahremiyetini tehdit edebilmektedir (Zwitter, 2014). Veri sızıntıları, büyük veri ekosisteminin en kritik risklerinden biridir. Aynı zamanda veri kümelerinde yer alan tarihsel hatalar veya önyargılar, makine öğrenmesi modellerinde tekrarlanarak belirli gruplar üzerinde ayrımcılık yaratabilmektedir (O’Neil, 2016). Büyük verilerin ortaya çıkartabileceği yüksek maliyetler ve teknik zorluklar da bir diğer olası zarar ve risklerini oluşturmaktadır. Bu tip verilerin elde edilmesi, aktarılması, işlenmesi ve sistemlerin bakım süreçleri işletmelere oldukça yüksek maliyetler çıkartabilmektedir. Büyük veri altyapılarının kurulumu, bakım süreçleri ve uzman personelin istihdam edilmesi işletmeler için yüksek maliyetler yaratabilmektedir. Son olarak sistemlerde toplanan büyük verinin işlevselliği kadar bilgi kirliliği yaratabilme sorunu da göze çarpmaktadır. Aşırı veri yükü, karar alma süreçlerini iyileştirmek yerine karmaşıktırabilir. Veri kalitesinin düşük olması yanlış stratejik kararlara yol açabilir.

BÜYÜK VERİ ANALİTİĞİ İLE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK STRATEJİLERİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ

Sürdürülebilirlik, ekolojik dengeyi korurken ekonomik gelişmeyi ve sosyal refahı güvence altına almayı amaçlayan, günümüz işletmeleri ve küresel toplum için merkezi bir paradigmaya dönüşmüştür (Bozkurt ve Demir, 2021). Bu çaba, çevresel etkileri (emisyonlar, kaynak tüketimi), sosyal sorumluluğu ve yönetim mekanizmalarını (ESG - Environmental, Social, Governance) içeren karmaşık bir dizi metriğin sürekli izlenmesini, analizini ve optimize edilmesini gerektirir. Bu bağlamda, büyük veri Analitiği, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik bir kolaylaştırıcı olarak ortaya çıkmaktadır (Chen vd., 2020).

Büyük verinin sürdürülebilirlik kapsamındaki rolü oldukça öneme sahiptir. Büyük veri, geleneksel veri işleme yöntemlerinin yetersiz kaldığı hacim, çeşitlilik ve hız özelliklerine sahip veri kümelerinden anlamlı içgörüler çıkarma potansiyeli sunar (Manyika vd., 2011). Sürdürülebilirlik alanında büyük veri, işletmelere ve politika yapıcılara çeşitli alanda önemli faydalar sağlamaktadır. Bu alanların başında enerji verimliliği ve tüketim tahminleri, emisyon takibi ve azaltımı ve tedarik zinciri süreçlerinde

şeffaflık gibi konular gelmektedir. Akıllı sensörlerden gelen gerçek zamanlı veriler sayesinde bina ve üretim tesislerinin enerji tüketim desenleri analiz edilebilmekte ve yapılan tahminlerde enerji israfı minimize edilebilmektedir (Kumar ve Singh, 2019). Ayrıca veriler sayesinde karbon emisyonları kaynağına kadar izlenebilmekte ve bu değerlerin doğru raporlanmasını sağlanabilmektedir (Janssen vd., 2017). Bunun yanında tüketici geri bildirimleri, çalışan anketleri ve kamuoyu araştırmaları analiz edilerek işletmelerin sosyal performansına dair görüşler elde edilebilmektedir (Zhang vd., 2018). Büyük veriyi işletmeler sürdürülebilirlik stratejilerinde kullanırken çeşitli uygulama zorlukları da yaşayabilmektedir (Katal vd., 2013). Bu süreçlerde veriler farklı kaynaklardan geldiği için onları ortak bir sürdürülebilirlik stratejisi altında toplamak ve bu verileri standart bir hale getirmek zor bir süreçtir. Aynı zamanda toplanan bu verilerin gizlilik ve etik meseleler açısından da bir sorun teşkil etmemesi gerekmektedir (Mittelstadt ve Floridi, 2016). Son olarak bu süreçte çalışanlardan sürdürülebilirlik alanında uzmanlıkları yanında veri bilimi ve analitik yeteneklerin varlığını da beklemek karşılanması zor bir süreci başlatmaktadır. Bu durum neticesinde de işletmelerde kritik bir yetenek açığı oluşmaktadır (Grover ve Kar, 2017).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapay zekâ, sürdürülebilirlik stratejileri ve büyük veri günümüz işletmelerinde birbirini tamamlayan üç temel dönüşüm unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu üç kavram arasında güçlü bir etkileşim ağı bulunmaktadır. Büyük veri, işletmelerin devasa hacimde bilgiye erişimini sağlarken; yapay zekâ bu bilgilerden anlam çıkararak stratejik karar alma süreçlerini dönüştürmektedir. Sürdürülebilirlik stratejileri ise, işletmelerin yalnızca ekonomik değil, çevresel ve sosyal performanslarını da dikkate alan çok boyutlu bir yönetim alanı sunmaktadır. Dolayısıyla büyük veri ve yapay zekâ, sürdürülebilirlik stratejilerinin daha etkin, ölçülebilir ve uygulanabilir hâle gelmesini sağlamaktadır.

Bu entegrasyonun en dikkat çekici yanı, işletmelerin geçmişte sürdürülebilirlik uygulamalarını çoğunlukla raporlama ve imaj yönetimi aracı olarak görmelerinin aksine, günümüzde veri odaklı süreçlerle bu stratejilerin operasyonel bir zorunluluk hâline gelmesidir. Örneğin karbon ayak izi ölçümü, enerji tüketimi analizi, tedarik zinciri risklerinin izlenmesi gibi uygulamalar büyük veri ve yapay zekânın analitik gücüyle hem daha doğru hem de gerçek zamanlı bir yapıya kavuşmuştur. Bu durum sürdürülebilirlik stratejilerinin sadece teorik bir kavram olmaktan çıkarak işletmelerin operasyonel sistemlerine entegre edilen bir yönetim bileşeni hâline dönüşmesine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, üç kavramın bütünleşmesi bazı riskler

barındırmaktadır. Büyük veri kullanımının yol açtığı gizlilik sorunları, yapay zekâ algoritmalarında ortaya çıkabilen ayrımcılık riski ve teknolojik altyapının yüksek maliyetleri, işletmelerin bu dönüşümü benimsemesini zorlaştırabilmektedir. Öte yandan sürdürülebilirlik stratejilerinin gerektirdiği şeffaflık ve etik sorumluluk, yapay zekâ ve büyük veri uygulamalarında daha yüksek düzeyde hesap verebilirlik beklentisi doğurmaktadır. Bu nedenle veri odaklı ve yapay zekâ destekli sistemlerin uluslararası etik ilkelerle uyumlu şekilde geliştirilmesi kritik önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, yapay zekâ, büyük veri ve sürdürülebilirlik stratejilerinin bütünleşik kullanımı işletmeler için hem önemli fırsatlar hem de yönetilmesi gereken riskler yaratmaktadır. Bu üçlü yapı doğru bir stratejik çerçevede ele alındığında, işletmelerin dayanıklılığını artırmakta, kaynak verimliliğini geliştirmekte ve sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamaktadır.

Yapay zekâ, sürdürülebilirlik stratejileri ve büyük veri günümüz işletmelerinin dönüşümünde birbirini tamamlayan üç kritik kavramdır. Yapay zekâ işletmeler için yüksek hızda analiz, tahmin ve otomasyon imkânı sunarken; büyük veri karar alma süreçlerinin doğru, kapsamlı ve gerçek zamanlı bilgiyle desteklenmesini sağlamaktadır. Sürdürülebilirlik stratejileri ise ekonomik başarıyı çevresel ve sosyal sorumlulukla bütünleştirerek işletmelerin uzun vadeli değer yaratma kapasitesini güçlendirmektedir. Üç kavram arasındaki etkileşim, işletmelerin geleneksel faaliyet modellerinden çıkarak daha çevik, daha dirençli ve daha etik bir yönetim anlayışına yönelmesine katkı sağlamaktadır. Özellikle iklim riskleri, karmaşık tedarik ağları, artan müşteri beklentileri ve veri temelli rekabet ortamı, bu dönüşümü zorunlu hâle getirmiştir. Büyük veri analitiği olmadan sürdürülebilirlik performansının ölçülmesi mümkün değildir; yapay zekâ olmadan bu verilerden anlamlı sonuçlar elde edilemez; sürdürülebilirlik stratejileri olmadan da teknolojik dönüşümün uzun vadeli etkileri sosyal ve çevresel açıdan güvenceli olamaz. Dolayısıyla geleceğin işletme modelleri, bu üç kavramın stratejik uyumuna dayanmaktadır. Etkin şekilde entegre edildiğinde yapay zekâ ve büyük veri, sürdürülebilirliği sadece bir raporlama süreci olmaktan çıkarıp şirketlerin ana değer yaratma mekanizmasına dönüştürecektir. İşletmeler için temel gereklilik, teknoloji kullanımını etik çerçevede ele almak, şeffaflık ilkelerine bağlı kalmak ve sürdürülebilirlik hedeflerini stratejinin merkezine yerleştirmektir.

ÖRNEK OLAY

VeriNova Enerji A.Ş. – Yapay Zekâ, Sürdürülebilirlik ve Büyük Veri Entegrasyonu

VeriNova Enerji A.Ş., Türkiye’de yenilenebilir enerji alanında faaliyet gösteren orta ölçekli bir işletmedir. Şirket özellikle güneş enerjisi yatırımlarıyla son beş yılda hızlı büyüme göstermiştir. Ancak artan enerji talebi, bakım maliyetleri, değişken hava koşulları ve yatırımcıların sürdürülebilirlik beklentileri şirketi daha veri odaklı bir yönetim modeline yöneltmiştir.

Sorun:

VeriNova’nın karşı karşıya kaldığı temel sorunlar şunlardır:

- Enerji üretimindeki dalgalanmaların tahmin edilememesi
- Panellerdeki teknik arızaların geç fark edilmesi
- Karbon emisyonu raporlamalarının manuel yapılması
- Tedarik zincirinde sürdürülebilirlik ölçümünün yetersiz kalması
- Yatırımcıların şeffaf veri talebinin artması

Bu sorunlar hem maliyet artışına hem de sürdürülebilirlik performansında zayıflamaya yol açmıştır.

Çözüm: Yapay Zekâ + Sürdürülebilirlik Stratejileri + Büyük Veri Entegrasyonu

1. Büyük Veri Altyapısının Kurulması

Şirket güneş panellerinden, hava istasyonlarından, bakım ekipmanlarından ve IoT sensörlerinden gelen tüm verileri Hadoop tabanlı bir veri gölüne toplamaya başlamıştır. Böylece gerçek zamanlı ve geçmiş veriler tek bir platformda analiz edilebilir hâle getirilmiştir.

2. Yapay Zekâ ile Üretim Tahmini

Makine öğrenmesi algoritmaları kullanılarak güneş ışınımı, sıcaklık, panel eğimi ve gölgeleme verileri analiz edilmiş; üretim kapasitesi için yüksek doğrulukta tahmin modelleri geliştirilmiştir. Bu model sayesinde enerji üretiminde %18’lik bir verim artışı elde edilmiştir.

3. Predictive Maintenance (Tahmine Dayalı Bakım)

Yapay zekâ destekli arıza tahmin sistemi, panel yüzey sıcaklık verisi, titreşim ölçümleri ve geçmiş arıza kayıtlarını analiz ederek ekipmanların ne zaman bakım gerektireceğini önceden bildirmeye başlamıştır. Bu uygulama sayesinde bakım maliyetleri %27 oranında azalmıştır.

4. Sürdürülebilirlik Stratejilerinin Dijitalleşmesi

Şirket sürdürülebilirlik stratejisini üç boyutta yeniden tasarlamıştır:

- Çevresel: Karbon ayak izi ölçümleri büyük veri üzerinden otomatik hesaplanmaya başlamıştır.
- Sosyal: Yerel halkın enerji yatırımları konusunda bilgilendirilmesi için dijital platform kurulmuştur.
- Ekonomik: Enerji verimliliği yatırımları yapay zekâ analizleriyle optimize edilmiştir.

5. Tedarik Zincirinde Şeffaf Veri Yönetimi

Tedarikçilerden alınan çevresel performans verileri büyük veri platformuna entegre edilmiş, düşük sürdürülebilirlik performansı gösteren tedarikçiler elenmiştir.

Sonuçlar

VeriNova'nın dönüşümü şu kazanımları sağlamıştır:

- Enerji üretiminde %18 artış
- Bakım maliyetlerinde %27 azalma
- Karbon raporlamasında %90 zaman tasarrufu
- Yatırımcı memnuniyetinde belirgin artış
- Sürdürülebilirlik raporlarında uluslararası standartlara uyum

Şirket, yapay zekâ ve büyük veri entegrasyonunun yalnızca teknoloji kullanımı olmadığını, aynı zamanda stratejik bir sürdürülebilirlik yaklaşımı gerektirdiğini deneyimlemiştir.

Kaynakça

- Bozkurt, M., & Demir, E. (2021). *Sürdürülebilirlik Yönetimi ve Kurumsal Stratejiler*. Beta Yayınları.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. W.W. Norton.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of Machine Learning Research*.
- Carroll, A. B., & Shabana, K. (2010). The business case for corporate social responsibility. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 85–105.
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 1–19.
- Chen, H., Chiang, R. H., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130–141.
- Ellen MacArthur Foundation (2013). *Towards the Circular Economy*.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*.
- Floridi, L. (2021). *Ethics of Artificial Intelligence*. Oxford University Press.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*.
- Frey, C. B., & Osborne, M. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280.
- Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., & Hultink, E. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- Grover, V., & Kar, A. K. (2017). Big Data and business: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 70, 319–323.
- ISO (2015). *Environmental Management Systems (ISO 14001)*.
- Janssen, M., van der Voort, H., & Wahyudi, A. (2017). Factors influencing big data adoption for strategic decision making in the public sector. *Government Information Quarterly*, 34(3), 452–463.

- Katal, A., Wazid, M., & Goudar, R. H. (2013). Big Data: Issues, challenges, tools and good practices. 2013 Sixth International Conference on Contemporary Computing (ICCC), 404-409.
- Kumar, V., & Singh, A. (2019). Big Data analytics for smart energy management: A review. *Journal of Cleaner Production*, 234, 1504-1518.
- Laney, D. (2001). 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety.
- Marr, B. (2022). *Big Data in Practice*. Wiley.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011).
- Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. McKinsey Global Institute.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). Big data: The management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60-68.
- Mittelstadt, B., & Floridi, L. (2016). The ethics of Big Data: Current and foreseeable issues in medical contexts. *Science and Engineering Ethics*, 22(2), 303-313.
- OECD. (2023). *AI and Sustainability Policy Report*.
- O'Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction.
- Porter, M. E., & Kramer, M. (2006). Strategy and society. *Harvard Business Review*, 84(12), 78-92.
- Raghupathi, W., & Raghupathi, V. (2014). Big data analytics in healthcare. *Health Information Science and Systems*, 2(3).
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
- UNEP (2021). Sustainability and Climate Risk Report.
- Wamba, S. F., vd. (2015). Big data analytics and firm performance. *Information & Management*, 52(7), 871-885.
- Wedel, M., & Kannan, P. (2016). Marketing analytics for data-rich environments. *Journal of Marketing*, 80(6), 97-121.
- Zhang, C., Zhang, D., & Yang, Y. (2018). Big data analytics for social media marketing: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 88, 303-311.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. PublicAffairs.
- Zwitter, A. (2014). Big data ethics. *Big Data & Society*, 1(2).

Sürdürülebilirlikten Rejenerasyona: Pazarlamanın Yeni Rolü ve Paradigması

Duygu Aydın Ünal¹

Özet

Pazarlama disiplini, geleneksel sürdürülebilirliğin zararı azaltma yaklaşımını aşarak, ekolojik ve toplumsal sistemleri aktif biçimde onarmayı hedefleyen rejeneratif modellere yönelmektedir. Bu yeni paradigma, işletmeleri doğadan ayrılmış ekonomik birimler olarak değil, ekosistem ve toplumla karşılıklı bağımlılık içinde işleyen gömülü sistemler olarak konumlandırır. Reed (2007)'in belirttiği bu zihniyet dönüşümü, sürdürülebilirliğin çoğu zaman bozulmayı yalnızca yavaşlatabildiği gerçeği karşısında net pozitif etki yaratmayı zorunlu kılar. Bu bağlamda rejeneratif iş modelleri, çoklu paydaş değeri üretmeyi, biyoçeşitlilik ve topluluk refahını artıran onarıcı uygulamaları gerektirir (Das & Bocken, 2024; Konietzko vd., 2023).

Bu dönüşüm, tüketici davranışındaki değişimle de desteklenmelidir. White vd. (2019)'ın SHIFT çerçevesi ve Reppmann vd., (2025)'nin psikolojik sahiplenme bulguları, tüketiciyi pasif bir alıcıdan rejeneratif değer ortak üreticisine dönüştüren önemli mekanizmalardır. Sistemsel düzeyde ise Abson vd. (2017) gerçek dönüşümün sistem tasarımının ve niyetinin değişmesine bağlı olduğunu, Khalil (2025) ise liderlerin içsel ve dışsal sürdürülebilirlik uyumunun kritik olduğunu vurgular. Sonuç olarak pazarlama, piyasayı sürdürülebilir ve rejeneratif bir geleceğe yönlendiren stratejik bir dönüşüm aktörüne dönüşmektedir.

GİRİŞ

Sürdürülebilirlik, son elli yılda makro-pazarlama literatürünün temel perspektiflerinden biri hâline gelmiştir. 1960'larda doğal kaynak kıtlığına yönelik kaygılarla şekillenen sürdürülebilirlik tartışmaları, zaman içerisinde çevresel, sosyal, ekonomik ve kültürel boyutları içerecek şekilde genişlemiştir

1 Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Kemer Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü, duyguaydin@akdeniz.edu.tr, Orcid ID: 0000-0001-7566-0933

(Meadows & Randers, 2012). Bu genişleme, sürdürülebilirliğin modern pazarlama disiplininin normatif temellerini yeniden değerlendirmeyi gerektiren çok katmanlı bir kavram hâline geldiğini göstermektedir.

Günümüzde iklim değişikliği, ekosistem bozulması, biyoçeşitlilik kaybı ve sosyo-ekonomik eşitsizlikler gibi birbirine bağlı küresel krizler, hem bilimsel literatürde hem de politika gündemlerinde acil müdahale gerektiren çok boyutlu sorunlar olarak ele alınmaktadır (IPCC, 2023; Rockström vd., 2009). Bu sorunların karmaşıklığı, hükümetlerin, işletmelerin ve toplumların uzun vadeli, bütüncül ve sistemsel çözümler üretmesini gerekli kılmaktadır. Pazarlama disiplini ise tarihsel olarak tüketimi artırmaya odaklanan uygulamalar geliştirdiği için, istemeden de olsa sürdürülemez üretim-tüketim kalıplarının oluşumuna katkıda bulunmuştur. Bu durum, pazarlamanın büyüme odaklı geleneksel çerçevesinin ekolojik sınırlarla uyumsuz olduğu yönündeki eleştirileri güçlendirmiştir (Peattie & Peattie, 2009; Sheth & Parvatiyar, 2021). Bu nedenle pazarlamanın, sürdürülebilir toplumların inşasında daha sorumlu, bütüncül ve dönüştürücü bir role evrilmesi gerektiği literatürde giderek daha güçlü bir şekilde vurgulanmaktadır (Kemper & Ballantine, 2019; Kotler, 2011). Bu dönüşüm ihtiyacı, pazarlamayı yalnızca ekonomik değer yaratımının aracı olarak gören geleneksel bakış açısının sorgulanmasına ve disiplinin toplumsal refahı artırmadaki rolünün yeniden tanımlanmasına yol açmaktadır. Son yıllarda ise sadece zararı azaltmaya odaklanan sürdürülebilirlik yaklaşımlarının sistemsel krizleri çözmekte yetersiz kaldığı; ekosistemleri ve toplumsal yapıları aktif olarak iyileştirmeyi amaçlayan rejeneratif yaklaşımların önem kazandığı görülmektedir (Das & Bocken, 2024; Konietzko vd., 2023; Reed, 2007). Rejeneratif çerçeve, işletmeleri yalnızca kaynak kullanımını optimize eden birimler değil, aynı zamanda doğal ve toplumsal sermayeyi artıran aktörler olarak yeniden konumlandırmaktadır.

Bu çalışma, sürdürülebilir pazarlama literatürünün tarihsel ve kuramsal gelişimini inceleyerek disiplinin neden rejeneratif bir paradigmaya yöneldiğini açıklamayı ve bu dönüşümü mümkün kılan teorik temelleri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

1. TARİHSEL ARKA PLAN: SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK DÜŞÜNCESİNİN YÜKSELİŞİ

Sürdürülebilirlik tartışmalarının seyrini kökten değiştiren en önemli dönüm noktalarından biri, 1972 yılında yayımlanan Büyümenin Sınırları (The Limits to Growth - LtG) raporudur. Roma Kulübü tarafından yürütülen çalışma, MIT’li araştırmacıların Jay Forrester’ın geliştirdiği World3

sistem dinamiği modeli üzerinden gerçekleştirdikleri küresel senaryolara dayanmakta ve nüfus artışı, sanayileşme, yenilenemeyen kaynak kullanımı, gıda üretimi ve kirlilik arasındaki karşılıklı bağımlılıkları bütüncül bir perspektifle ele almaktadır. LtG raporu, mevcut üstel büyüme eğilimlerinin sürdürülmesi hâlinde, 21. yüzyılın ortalarından itibaren küresel sistemin kaynak tükenmesi, kirlilik birikimi ve ekosistem kapasitesinin aşılması nedeniyle bir aşma ve çöküş döngüsüne girebileceğini öngörmektedir. Bu öngörü, World3 modelinin uzun dönemli projeksiyonlarının temelinde yer almakta olup, sonraki yıllarda yapılan güncellemelerde de büyük ölçüde doğrulanmıştır (Meadows & Randers, 2012).

Raporun ortaya koyduğu temel bulgu, ekonomik büyüme ile gezegenin doğal sınırları arasındaki uyumsuzluğun sistemsel bir kriz potansiyeli taşıdığıdır. Bu vurgu, modern ekonomik düşüncede olduğu kadar pazarlama teorisinde de paradigmatik bir kırılma yaratmış ve büyüme merkezli mantığın sürdürülebilirlik ilkeleriyle çeliştiğini görünür hale getirmiştir (Kemper & Ballantine, 2019; Sheth & Parvatiyar, 2021).

1970'lerin ortalarından itibaren pazarlama alanındaki araştırmacılar, LtG'nin ortaya koyduğu ekolojik sınırları dikkate alarak disiplinin toplumsal ve çevresel etkilerini sorgulamaya başlamışlardır. Cravens (1974), Fisk (1973), Shapiro (1978) gibi öncü araştırmacılar; pazarlamanın yalnızca tüketimi artıran bir mekanizma değil, aynı zamanda kaynak kıtlığı, etik karar alma, toplumsal refah ve ekolojik sorumluluk gibi daha geniş sosyo-ekonomik boyutlara duyarlı bir sistemin parçası olarak ele alınması gerektiğini savunmuştur. Bu dönemin en belirgin katkısı, pazarlamanın firma merkezli dar bakış açısından uzaklaşarak toplumsal ve çevresel etkiyi dikkate alan normatif bir çerçeveye ihtiyaç duyduğunun açık bir şekilde ortaya konmasıdır. Ancak buna rağmen, literatürde hâkim olan yönetim-merkezli ve performans odaklı paradigmlar, pazarlamanın sürdürülebilirlik krizine yönelik çözüm üretme kapasitesini uzun süre sınırlamıştır (Kemper ve Ballantine, 2019; Sheth ve Parvatiyar, 2020).

LtG sonrası tartışmalar, pazarlamanın ekonomik büyümeyi teşvik eden bir araç olmaktan çıkıp pazarları sürdürülebilirliğe yönlendiren bir dönüşüm aktörü olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda rapor, sürdürülebilirlik literatürünün yalnızca çevre bilimlerinde değil, pazarlama ve işletme alanlarında da entelektüel bir başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir. Sonuç olarak LtG, pazarlamanın büyüme merkezli yapıtaşlarını yeniden düşünmesine yol açmış; disiplinin uzun vadeli toplumsal ve ekolojik faydayı merkeze alan sürdürülebilirlik ve daha sonra rejeneratif yaklaşımlara

yönelmesinde tarihsel bir katalizör işlevi görmüştür (Sheth ve Parvatiyar, 2021; Kemper ve Ballantine, 2019).

2. PAZARLAMANNIN NORMATİF TEMELLERİNİN SORGULANMASI

Pazarlama disiplini tarihsel olarak tüketici ihtiyaçlarını karşılama, talep yaratma ve firma performansını artırma hedefleri etrafında şekillenmiştir. Bu yaklaşım, uzun yıllar boyunca ekonomik büyüme paradigmasıyla uyumlu görülmüş; ancak sürdürülebilirlik krizinin derinleşmesiyle birlikte pazarlamanın normatif temelleri giderek daha fazla sorgulanmaya başlanmıştır (Kotler, 2011; Sheth & Parvatiyar, 2021).

Fisk (1973), pazarlamanın yalnızca satışları artırmayı amaçlayan dar bir çerçevede faaliyet göstermesinin ekolojik zorunlulukları göz ardı ettiğini belirterek sorumlu tüketim ihtiyacını ilk dile getiren araştırmacılardan biri olmuştur. Aynı dönemde Shapiro (1978), ekonomik büyüme ve sürekli artan tüketim odaklı paradigmanın toplumsal ve çevresel farkındalık olmaksızın sürdürülebilir bir gelecek yaratamayacağını savunmuş, pazarlamanın kaynak verimliliğini ve tasarrufu önceleyen toplum modelleri içinde nasıl konumlanması gerektiğini tartışmıştır. Bu erken dönem çalışmalar, pazarlamanın yalnızca mevcut pazar dinamiklerine tepki veren bir mekanizma değil, toplumsal refahı ve kaynak yönetimini şekillendiren normatif bir güç olduğunu vurgulayarak disiplinin değer yönelimlerini ilk kez açık biçimde sorgulamıştır.

Bununla birlikte pazarlama teorisinde uzun süre hâkim olan firma-merkezli, yönetim odaklı ve performans ölçütlerine dayalı yaklaşım, disiplinin toplumsal ve ekolojik sorumluluklarını sistematik olarak tanımlamasını engellemiştir. Pozitivist bakış açısı olanı açıklamaya odaklandığı için, pazarlamanın olması gerekeni tartışan normatif yönü literatürde geri planda kalmış; bu durum sürdürülebilirlik krizinin pazarlamayla ilişkisini uzun yıllar zayıf bir noktada tutmuştur (Kemper & Ballantine, 2019). Bu çerçevede sürdürülebilir pazarlama, pazarlamanın normatif temelini yeniden kurma çabası olarak değerlendirilebilir. Disiplin, piyasa odaklı değer yaratımından toplumsal refahı merkezine alan daha geniş bir sorumluluk alanına doğru kaymaya başlamıştır (Sheth & Parvatiyar, 2021). Bu geçiş, pazarlamanın yalnızca ekonomik sonuçlar üreten bir fonksiyon değil, aynı zamanda bireyler, toplum ve doğal çevre için uzun vadeli etkiler yaratan bir sistem aktörü olarak görülmesini gerektirmektedir.

Sürdürülebilir pazarlama anlayışı, pazarlama faaliyetlerinin yalnızca zararı azaltma düzeyinde kalamayacağını; bunun yerine tüketim kalıpları, sosyal

normlar ve kurumsal yapıların dönüştürülmesine yönelik bir değer sistemi içermesi gerektiğini savunur (Peattie & Peattie, 2009). Bu bağlamda disiplin, pazarın yalnızca taleplere yanıt veren pasif bir bileşeni değil, toplumsal ve çevresel değişimi yönlendiren aktif bir güç olarak ele alınmaktadır. Güncel literatür, sürdürülebilir pazarlamanın kuramsal sınırlarının hâlâ belirlenmekte olduğunu ve disiplinin normatif yönünün daha kapsamlı bir dönüşüme ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Özellikle zararı azaltma yaklaşımının sınırları, pazarlamanın ekosistemleri ve toplulukları aktif olarak iyileştiren rejeneratif bir çerçeveye evrilmesini zorunlu kılmaktadır (Konietzko vd., 2023; Reed, 2007).

Bu nedenle pazarlamanın normatif temellerinin sorgulanması, sürdürülebilirlikten rejenerasyona geçişin kavramsal başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Pazarlama disiplininin yalnızca ekonomik değer üretme amacına değil, aynı zamanda toplumsal refah, ekolojik istikrar ve uzun vadeli sistem sağlığına hizmet eden daha geniş bir normatif çerçeveye ihtiyaç duyduğunu ortadadır. Bu ihtiyaç, sürdürülebilir pazarlamadan rejeneratif pazarlamaya doğru gerçekleşen paradigmatik geçişi anlamak için kritik bir arka plan sunmaktadır (Sheth ve Parvatiyar, 2021; Reed, 2007).

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR PAZARLAMANIN ALT KAVRAMLARI

Bu bölümde, sürdürülebilir pazarlama alanındaki temel alt kavramları sistematik bir şekilde açıklanacak ve aralarındaki ilişkileri kuramsal çerçevede ortaya konacaktır.

3.1. Yeşil Pazarlama

Yeşil pazarlama, sürdürülebilir pazarlamanın en erken gelişen alt kavramlarından biri olup işletmelerin çevre dostu ürün, süreç ve iletişim uygulamalarına odaklanır. 1990'lardan itibaren artan çevresel farkındalık, firmaların üretim süreçlerini yeniden yapılandırmasına ve ürün performansını çevresel etkiler açısından değerlendirmesine yol açmıştır (Peattie & Crane, 2005). Bu yaklaşımın temel amacı, ürün ve süreçlerin çevresel etkilerini azaltmak ve tüketicilerin çevre dostu tercihler yapmasını kolaylaştırmaktır; ancak bu çerçeve çoğunlukla ürün düzeyinde kaldığı için makro ölçekte dönüşümsel bir kapasite sunmakta sınırlı kalmaktadır (Kemper & Ballantine, 2019; van Dam & Apeldoorn, 1996).

Iles (2008) yeşil pazarlamayı üç temel değerlendirme boyutu üzerinden ele alır:

- Üretim koşulları (ürünün nasıl üretildiği),

- Ürün özellikleri ve performansı (ürünün ne yaptığı),
- Kullanım sonrası risk ve maruziyetler (ürünün çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkileri),
- Bu boyutlar, işletmelerin çevresel maliyetleri azaltmasına ve daha düşük karbonlu üretim modelleri geliştirmesine katkısı.

Tüketici açısından ise yeşil tüketim giderek daha bireyselleştirilmiş bir sorumluluk alanına dönüşmüş; tüketiciler çevresel kaygılarıyla satın alma kararları arasında bir denge kurmaya çalışırken risk algısı, belirsizlik ve karar yükü gibi psikolojik bariyerlerle karşılaşmaya başlamıştır (Connolly & Prothero, 2008). Yeşil pazarlamanın en kritik sorunlarından biri “yeşil aklama”dır. Hussain vd. (2023), yeşil aklamayı işletmelerin çevre dostu olduklarını iddia ettikleri halde bu iddiaları destekleyecek somut operasyonel uygulamalar sergilememeleriyle oluşan bir güven zedelenmesi olarak tanımlar. Bu durum sadece tüketici güvenini değil, yatırımcı ilişkilerini ve kurumsal itibarı da olumsuz etkilemektedir.

Özetlemek gerekirse; yeşil pazarlama, sürdürülebilir pazarlama literatürünün önemli bir bileşeni olmakla birlikte, dönüşümsel etkisi ürün ve süreç iyileştirmeleriyle sınırlı kaldığı için daha geniş sistemsel yaklaşımlar (döngüsel ekonomi, toplumsal pazarlama, rejeneratif pazarlama) için ancak bir başlangıç noktası niteliğindedir.

3.2. Etik Pazarlama

Etik pazarlama, sürdürülebilirliğin değer yönelimli boyutunu temsil eder ve işletmelerin paydaşlarıyla olan ilişkilerinde ahlaki ilkeleri merkeze almasını gerektirir. Murphy vd. (2007), etik pazarlamayı erdem etiği perspektifi üzerinden değerlendirerek işletmelerin yalnızca yasalara uyum sağlamasının yeterli olmadığını; aynı zamanda dürüstlük, adalet, saygı ve şeffaflık gibi temel erdemleri kurumsal kültürlerine entegre etmeleri gerektiğini belirtir.

Dijitalleşme ile birlikte kişisel verilerin toplanması, işlenmesi ve hedefli reklamcılık uygulamaları etik pazarlamanın kapsamını daha da genişletmiş; veri gizliliği ve algoritmik şeffaflık tüketici güvenini doğrudan etkileyen kritik unsurlar hâline gelmiştir (Martin & Murphy, 2017). Etik pazarlama, yalnızca işletmenin dış paydaşlarına yönelik bir sorumluluk değil; aynı zamanda marka güveni, müşteri bağlılığı ve uzun vadeli kurumsal itibar açısından stratejik bir yatırım olarak değerlendirilmektedir.

3.3. Döngüsel Pazarlama

Döngüsel pazarlama, doğrusal “al-kullan-at” modeline karşılık, kaynakların mümkün olduğunca uzun süre ekonomik sistem içinde tutulmasını amaçlayan döngüsel ekonomi ilkelerine dayanır (Kirchherr vd., 2017). Döngüsel pazarlamanın temel stratejileri arasında yeniden kullanım, geri dönüşüm, yeniden üretim, paylaşım modelleri ve ürün-hizmet sistemleri yer almaktadır (Bocken vd., 2016). Bu stratejiler, üretim süreçlerinde yer alan enerji ve malzeme değerinin kaybedilmeden korunmasını sağlayarak kaynak verimliliğini artırır.

Konietzko vd. (2023) ve Das & Bocken (2024), döngüsel ekonominin sürdürülebilirlik için kritik bir araç olduğunu ancak çoğunlukla teknik ve operasyonel düzeyde kaldığını belirtir. Bu yaklaşımın sınırlılığı, ekosistem yenilenmesi, biyoçeşitlilik artışı ve toplumsal iyileşme gibi rejeneratif hedefleri tek başına karşılayamamasıdır. Döngüsel pazarlamanın pazarlama mantığı üzerindeki en köklü etkilerinden biri, mülkiyet devrinden erişim ekonomisine geçiştir. Bu modelde müşteri bir ürünü sahiplenmek yerine, ürünün sağladığı performansa erişim için ödeme yapar; mülkiyet üreticide kaldığı için ürünlerin daha dayanıklı, tamir edilebilir ve uzun ömürlü olması üretici için ekonomik bir zorunluluk hâline gelir (Camacho-Otero vd., 2018). Döngüsel pazarlama, sürdürülebilir pazarlamanın ekolojik temelini dönüştüren önemli bir bileşendir; ancak ekosistem düzeyinde iyileştirme hedeflerini karşılamak için tek başına yeterli değildir.

3.4. Toplumsal Pazarlama

Toplumsal pazarlama, pazarlama karmasının yalnızca müşteri ihtiyaçlarına göre değil, toplumun uzun vadeli refahı gözetilerek tasarlanmasını ifade eder. Kotler & Zaltman, (1971), bu yaklaşımı toplumsal sorunların çözümünde davranış değişikliği yaratmayı hedefleyen bir pazarlama biçimi olarak tanımlamıştır. Andreasen (1994), toplumsal pazarlamayı yalnızca iletişim veya sosyal reklamcılık olarak gören dar yorumların ötesine geçerek, davranış değişikliğini merkeze alan sistematik bir müdahale çerçevesi olarak konumlandırmıştır. Buna göre toplumsal pazarlama, pazarlama karmasının (ürün, fiyat, dağıtım, tutundurma) tamamen yeniden tasarlanmasını gerektirir.

Toplumsal pazarlama özellikle şu alanlarda uygulanır (Carins & Rundle-Thiele, 2014):

- Halk sağlığı (obeziteyle mücadele, fiziksel aktivite teşviki),
- Çevresel davranışlar (enerji tasarrufu, sürdürülebilir tüketim),

- Sosyal eşitlik (ayrımcılık karşıtı davranışlar, güvenli çalışma koşulları).

Güncel literatür, toplumsal pazarlamanın başarılı olabilmesi için yalnızca bireysel davranışlara değil, politika yapıcılarının, kurumların ve fiziksel çevrenin değiştirilmesine yönelik yukarı doğru akış stratejilerine ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır (Carins & Rundle-Thiele, 2014). Peattie ve Peattie (2009), toplumsal pazarlamanın sürdürülebilir tüketim bağlamında kritik bir rol oynadığını ve daha fazla tüketimi değiştirmekten ziyade daha az tüketimi mümkün kılacak değer sistemlerini teşvik etmesi gerektiğini belirtir.

Bu açıdan toplumsal pazarlama, sürdürülebilir pazarlamanın yalnızca ekonomik değer değil, toplumsal fayda ve davranışsal dönüşüm yaratma kapasitesini güçlendiren temel bir kuramsal bileşendir.

3.5. Sorumlu ve Bilinçli Tüketim

Sorumlu tüketim, sürdürülebilir pazarlamanın talep tarafındaki dönüşümünü temsil eder ve kökleri Fisk'in (1973) ortaya koyduğu Sorumlu Tüketim Teorisi'ne uzanır. Bu yaklaşım, bireylerin tüketim faaliyetlerinin çevresel ve toplumsal etkilerini dikkate alarak daha bilinçli kararlar almasını öngörür. Sorumlu tüketim günümüzde yalnızca neyin satın alındığı ile değil, aynı zamanda nasıl ve ne kadar tüketildiği ile ilişkilendirilmektedir. Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SDG) sonrası literatürde tüketimin azaltılması, paylaşım modelleri ve tüketim alışkanlıklarının yeniden yapılandırılması önemli araştırma alanları hâline gelmiştir (Sheth vd., 2011; Sheth & Parvatiyar, 2021).

White vd. (2019), tüketicilerin sürdürülebilir davranışlara yönelmesini açıklamak için SHIFT çerçevesini tanıtır. Bu çerçeveye göre davranışlar beş psikolojik boyut tarafından şekillenir: Sosyal etki (Social Influence), Alışkanlık (Habit Formation), Benlik (Individual Self), Duygular ve biliş (Feelings & Cognition), Somutlaştırma (Tangibility).

SHIFT çerçevesi, sürdürülebilir olmayan davranışların yalnızca bilgi eksikliğinden değil; alışkanlıklar, psikolojik bariyerler ve algılanan faydaların belirsizliğinden kaynaklandığını gösterir. Bu nedenle pazarlama müdahaleleri davranışsal iç görü temelli olmalıdır (White vd., 2019).

Sheth vd. (2011), sorumlu tüketim kavramını geliştirerek Bilinçli Tüketim yaklaşımını önermiştir. Bu yaklaşım, bireyin yalnızca çevreye değil; kendine, topluma ve gelecek nesillere karşı sorumluluk bilinciyle hareket ettiği bütüncül bir etik çerçeve sunar. Bununla birlikte literatür, bireysel tüketici sorumluluğunun sınırlarına da dikkat çekmektedir. Connolly ve Prothero (2008), sorumluluğun yalnızca tüketiciye yüklenmesinin kaygı, suçluluk ve

belirsizlik yarattığını; sistemsel dönüşümün kurumsal aktörler ve politika yapıcılar olmadan gerçekleşmeyeceğini savunur. Sheth & Parvatiyar (2021) ise pazarlamanın yalnızca tüketici taleplerine tepki veren pasif bir yapıdan çıkıp, sürdürülebilir tüketim davranışını şekillendiren ve pazarı yönlendiren aktif bir sistem aktörü olması gerektiğini vurgular.

Sonuç olarak sorumlu ve bilinçli tüketim, hem bireysel psikolojik mekanizmaların (SHIFT) hem de kurumsal yönlendirmelerin birlikte tasarlandığı çok katmanlı bir dönüşüm süreci olarak ortaya çıkmaktadır.

3.6. Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS)

Kurumsal sosyal sorumluluk (KSS), işletmelerin ekonomik faaliyetlerini sosyal, çevresel ve etik sorumluluklarla uyumlu hâle getirmesini ifade eder. KSS, sürdürülebilir pazarlamanın kurumsal boyutunu güçlendirir ve işletmelerin toplumla olan ilişkisini yeniden tanımlar. Khan & Fatma (2023), KSS'nin marka güveni üzerinden tüketici değerlendirmelerini ve satın alma niyetlerini etkilediğini göstermektedir. Bu bulgu, KSS'nin yalnızca sosyal fayda yaratan bir çerçeve değil, aynı zamanda paydaş ilişkileri ve marka konumlandırması için stratejik bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

Ancak literatür, KSS uygulamalarının risklerine de dikkat çeker. Hussain vd. (2023), işletmelerin çevresel veya sosyal konularda yaptıkları iddiaların gerçek uygulamalarla tutarsız olması durumunda “yeşil aklama” riskinin ortaya çıktığını ve bunun yatırımcı güvenini, finansal performansı ve kurumsal itibarı olumsuz etkilediğini belirtir. KSS'nin sürdürülebilir pazarlamadaki rolü, işletmelerin toplumsal refaha katkı sağlama kapasitesini artırmakla birlikte, şeffaflık, hesap verebilirlik ve tutarlılık gerektiren çok boyutlu bir yönetim yapısı gerektirir.

Sonuç olarak KSS, sürdürülebilir pazarlamanın kurumsal temelini oluşturan; ancak etkili olabilmesi için iletişim ile eylem arasındaki tutarlılığın güçlü biçimde sağlanmasını gerektiren stratejik bir yaklaşımdır.

4. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PARADİGMASININ ELEŞTİRİSİ: REJENERATİF YAKLAŞIMA DOĞRU

Sürdürülebilirlik paradigması, son otuz yılda işletmelerin çevresel ve toplumsal etkilerini azaltmaya yönelik önemli bir çerçeve sunmuş olsa da güncel literatürde bu yaklaşımın kapsamı ve etkisine ilişkin çeşitli eleştiriler dile getirilmektedir. Araştırmacılar, sürdürülebilirlik uygulamalarının çoğunlukla zararı azaltma mantığına dayandığını ve bu nedenle derinleşen sosyo-ekolojik sorunları çözmede yetersiz kaldığını vurgulamaktadır (Reed, 2007; Konietzko vd., 2023; Das & Bocken, 2024).

Geleneksel ekonomik ve yönetsel modeller, uzun süre kâr maksimizasyonunu merkeze alan doğrusal işleyişe sahip olmuş ve bu nedenle doğayı çoğunlukla sınırsız bir girdi sağlayıcısı olarak ele almıştır. Ooi Wei Gee (2025), bu yaklaşımı mekanik ve çıkarımcı bir model olarak tanımlayarak, işletmelerin ekosistemleri yenileme kapasitesinin bu dar bakış açısı nedeniyle sınırlı kaldığını savunur. Sheth ve Parvatiyar (2021), pazarlamanın tarihsel olarak tüketim artışını teşvik eden bir yapıdan sürdürülebilirlik odağına geçiş yaptığını, ancak bu geçişin hâlâ minimum zarar anlayışıyla sınırlı kaldığını belirtmektedir.

Bu bağlamda Rejeneratif Pazarlama, sürdürülebilirlik yaklaşımını bir adım öteye taşıyarak, işletmelerin yalnızca verdikleri zararı azaltmakla yetinmeyip doğal ve toplumsal sistemlere net pozitif katkı sunmasını gerektiren bir paradigma ortaya koyar. Bu paradigma, ekosistem sağlığının, toplumsal refahın ve yerel değer yaratımının birlikte ele alındığı bütüncül bir yaklaşımı ifade eder (Konietzko vd., 2023; Das ve Bocken, 2024).

Abson vd. (2017), sürdürülebilirlik girişimlerinin çoğunun sistemin parametrelerini düzeltmeye odaklanan yüzeysel müdahaleler olduğunu ve gerçek dönüşümün ancak sistemin niyetini ve tasarımını değiştiren temel noktalara yönelmekle mümkün olabileceğini belirtir. Bu eleştiri, sürdürülebilirlik modellerinin hâlâ sorunların kök nedenlerini değil, yalnızca semptomlarını yönetme eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Sürdürülebilirlik yaklaşımları, çevresel etkileri azaltmak konusunda önemli ilerlemeler sağlamış olsa da literatür bu yaklaşımların sistemleri iyileştirme kapasitesinin sınırlı olduğunu ifade eder. Reed (2007), mevcut sürdürülebilirlik uygulamalarını verimlilik egzersizi olarak tanımlayarak, bu modellerin ekosistemleri onarmak yerine bozulmanın hızını yavaşlatmayı amaçladığını savunur. Konietzko vd. (2023) ile Das ve Bocken (2024), sürdürülebilirlik modellerinin çoğunun teknik verimlilik ve kaynak optimizasyonuna dayandığını; ancak biyoçeşitlilik, toprak sağlığı ve sosyal adalet gibi alanlarda sistemsel iyileşmeyi hedeflemediğini vurgular. Bu nedenle sürdürülebilirlik çoğu zaman net sıfır düzeyinde kalmakta; yani doğaya verilen zararın tamamen ortadan kaldırılması veya telafi edilmesi hedeflenmekle birlikte, doğanın ve toplumun iyileştirilmesi için aktif bir katkı sunulmamaktadır.

Döngüsel ekonomi, sürdürülebilirlik içinde önemli bir yer tutsa da teknik malzeme döngülerine odaklanması nedeniyle sosyal ve biyolojik sistemlerin yenilenmesine yönelik etkisi sınırlıdır (Konietzko vd., 2023). Küresel veriler de bu yetersizliği doğrulamaktadır. Circle Economy (2024) raporuna göre, küresel döngüsellik oranı 2018'de %9,1 iken 2023'te %7,2'ye düşmüş;

bu durum kaynak tüketiminin döngüsel iyileştirmeleri geride bıraktığını göstermiştir. Bu tablo, sürdürülebilirlik uygulamalarının mevcut hız ve kapsamda gezegen sınırları içinde yaşamayı mümkün kılmasının giderek zorlaştığını ortaya koymaktadır.

Sürdürülebilirliğin sınırlılıkları ve sistemsal krizlerin hızla derinleşmesi, işletmeleri ve pazarlama disiplini daha köklü bir dönüşüme yönlendirmiştir. Reed (2007), çözümün mekanik dünya görüşünden uzaklaşarak, canlı sistemlerin bütüncül mantığıyla hareket eden bir rejeneratif yaklaşımı benimsemekten geçtiğini savunur.

KSS ve sorumlu tüketim gibi çerçeveler, toplumsal ve çevresel etkilerin yönetilmesi açısından değerli katkılar sağlamakla birlikte, çoğunlukla zararı azaltma mantığına dayandıkları için sistemin tamamını yenileme kapasitesi sunmamaktadır (Konietzko vd., 2023). Bu noktada Das ve Bocken (2024), işletmelerin yalnızca kaynak verimliliğine odaklanmasından çıkıp sosyo-ekolojik sistemleri canlandırmaya yönelmesi gerektiğini vurgular. Bu yaklaşım, net pozitif değer yaratımını merkeze koyar: işletmeler doğadan ve toplumdaki aldıklarından daha fazlasını geri kazandırmalıdır.

Sonuç olarak sürdürülebilirlik paradigması, günümüzün derinleşen krizlerini çözmek için gerekli dönüşüm ölçeğini karşılamada yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle rejeneratif yaklaşımlar, pazarlama dahil olmak üzere tüm ekonomik sistemlerde yeni bir yönelim olarak ortaya çıkmaktadır.

Rejeneratif pazarlama, sürdürülebilirlik yaklaşımlarının zararı azaltma veya net sıfır hedeflerinin ötesine geçerek, ekonomik, toplumsal ve ekolojik sistemlerde net pozitif etki yaratmayı amaçlayan bütünsel bir paradigmadır. Rejeneratif yaklaşım insan-doğa ilişkisinin karşılıklı yarar sağlayarak ilerlemesi düşüncesini savunmaktadır. Buna göre, çevrenin tek kullanıcısının insan olmadığının, insanla birlikte tüm çevresel sistemlerin de kullanıcı, etkilenen veya etkileyen olarak süreçte yer aldığı bilinmelidir (Harmankaya & Tokman, 2021).

Konietzko vd. (2023), bu yaklaşımın işletmeleri yalnızca kaynakları verimli kullanan aktörler olmaktan çıkarıp, doğa ve toplumun sağlığını aktif olarak iyileştiren bir konuma yerleştirdiğini vurgular. Bu paradigma, yalnızca işletme stratejilerinde değil, değer yaratma mantığında, tüketici ilişkilerinde ve topluluklarla kurulan bağlarda köklü bir dönüşümü gerektirir.

4.1. Rejeneratif Ekonomi ve Yaşayan Sistemler Yaklaşımı

Rejeneratif düşüncenin teorik temelleri, Reed'in (2007) "Sürdürülebilirlikten Rejenerasyona Geçiş" modeline dayanır. Reed'e göre

sürdürülebilirlik çoğu zaman sistemi iyileştirmek yerine bozulmayı yavaşlatan bir verimlilik egzersizine dönüşür. Rejenerasyon ise mekanik dünya görüşünü reddederek, canlı sistemlerin döngüsel, ilişkisel ve evrimleşen doğasını merkeze alır. Bu yaklaşım, işletmeleri doğanın bir parçası olarak konumlandırır; değer üretim süreçleri doğayla birlikte tasarlanır, ekosistem hizmetleri yalnızca korunmaz, aynı zamanda onarılır ve güçlendirilir (Reed, 2007; Konietzko vd., 2023).

Sarkar vd. (2021)'in vurguladıkları üzere rejeneratif pazarlamanın temel sorusu şudur: “Değer nerede yaratılıyor ve kimin için yaratılıyor?” Eğer değer yaratımı yerel toplulukların refahını ve ekosistem sağlığını zayıflatıyorsa, bu model çıkarımcıdır; rejeneratif değildir. Bu nedenle rejeneratif pazarlama, ekonomik yararı doğa ve toplumun iyiliğiyle çelişmeyen; aksine bunlarla birlikte evrimleşen bir değer yaratım mantığı gerektirir.

Rejeneratif pazarlamanın operasyonel hedefi, işletmenin doğaya ve topluma verdiği negatif etkiyi yalnızca telafi etmek değil, bunu aşarak pozitif etkiyi büyüten-yani net pozitif-bir dengeye ulaşmaktır. Konietzko vd. (2023) bu yaklaşımı şöyle tanımlar: “İşletme, doğadan ve toplumdan aldığından daha fazlasını geri verir.”

Bu mantık çerçevesinde işletmeler şu alanlarda pozitif etki yaratmayı hedefler (Das ve Bocken, 2024; Konietzko vd., 2023):

- Ekolojik rejenerasyon: Toprak sağlığı, biyoçeşitlilik, su döngüsü, karbon ayak izinin azaltılması.
- Toplumsal rejenerasyon: Adil ticaret, yerel değer yaratımı, kültürel süreklilik, kapsayıcı iş modelleri.
- Ekonomik rejenerasyon: Değer döngülerinin yerel ekonomide tutulması, ekonomik dayanıklılık.

Bu yönetim sürdürülebilirliğin daha az zarar mantığını aşarak, işletmelerin çevresel ve toplumsal sermayeyi güçlendiren birer iyileştirici aktör olmasını zorunlu kılar.

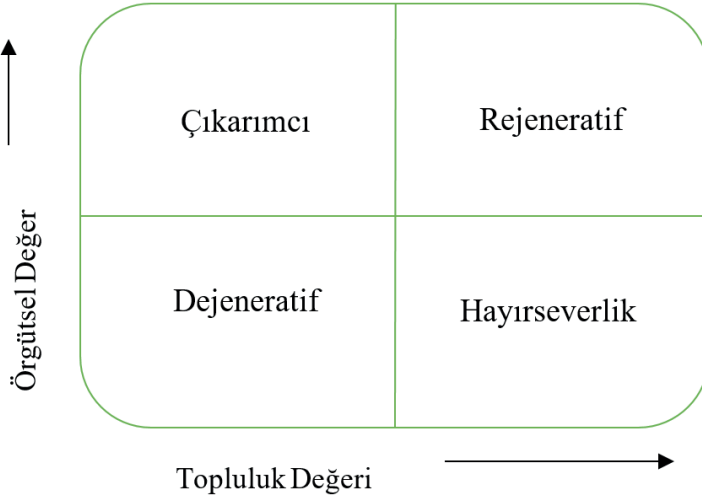
4.2. Pazarlamanın Rejeneratif Rolü: Sistemsel İyileştirme

Rejeneratif pazarlama, pazarlamanın rolünü sadece tüketici talebine yanıt veren pasif bir fonksiyondan çıkararak; pazarların dönüşümünü şekillendiren, davranışsal normları yeniden tanımlayan ve kolektif iyileşmeyi destekleyen bir sistem aktörüne dönüştürür. Abson vd. (2017) tarafından önerilen perspektifle bakıldığında, rejeneratif pazarlama sadece parametreleri (vergiler, teşvikler) değil, sistemin niyetini ve tasarımını değiştirmeyi hedefler.

Kemper ve Ballantine (2019), bu yaklaşımı sürdürülebilirlik pazarlamasının en ileri aşaması olan “Dönüştürücü Sürdürülebilirlik Pazarlaması” ile ilişkilendirir. Bu aşama, mevcut Hakim Sosyal Paradigma’yı sorgulayarak, yalnızca üretim pratiklerinin değil; tüketim ideolojilerinin, sosyal normların ve kurumsal yapının kökten değişimini hedefler. Rejeneratif pazarlamanın sistemsal rolü üç temel eksende şekillenir:

1. Ekosistem Odaklı Tasarım ve Ortaklık: Doğa yalnızca bir kaynak deposu değil; üretim ve pazarlama süreçlerinde aktif bir tasarım ortağı olarak görülür (Konietzko vd., 2023). Reed (2007) bu ilişkiyi, doğaya bir şey yapmaktan, doğa ile ve doğa olarak etmeye geçiş olarak tanımlar. Doğadan ilham alan tasarımlar, kapalı döngü sistemleri ve doğa-pozitif stratejiler, işletmenin doğal ekosistemlerin sağlığına doğrudan katkı sunduğu bu eksenin alt uygulamalarıdır.

2. Topluluk Zenginliğinin İnşası ve Sosyal Rejenerasyon: Sarkar ve Kotler rejeneratif modellerde “Ortak İyi”nin yeniden üretilmesinin ve değerlerin yerel ekonomide kalmasının kritik olduğunu vurgular. Das ve Bocken (2024) ise bu yaklaşımı Sosyal Rejenerasyon stratejisi altında detaylandırır; buna göre işletmeler, tedarik zincirlerinin en savunmasız halkalarındaki (örneğin çiftçiler) toplulukların refahını artırarak gücün ve zenginliğin adil dağılımını sağlar. Pazarlama bu süreçte yerel üreticiler, kooperatifler ve topluluk örgütleriyle değer ortaklıkları kuran bir arayüz işlevi görür.



Şekil 1. Rejenerasyon-Örgütsel Perspektif

Kaynak: Sarkar vd., 2021

Şekil 1’de değerin nerede ve kim için yaratıldığına dair bir görsel sunulmaktadır. Buna göre topluluk için eğer değer çok az ya da hiç yaratılmıyorsa çıkarımcı ve hatta dejeneratif bir sistem inşa edildiği söylenir (Sarkar vd., 2021).

3. Paydaş Temelli Sistemsel Yönetim: Rejenerasyon, tekil bir organizasyonun izole çabalarıyla başarılabilir. Das ve Bocken (2024), rejeneratif iş modellerinin ancak STK’lar, yerel yönetimler ve diğer işletmelerle kurulan çok-paydaşlı ekosistemler içinde başarıya ulaşabileceğini belirtir. Bu yapı pazarlamaya, pazarları koordine eden ve sistemsel dönüşümü hızlandıran bir rehberlik misyonu yükler.

Tüketici Davranışının Dönüşümü ve Niyet-Davranış Boşluğu: Rejeneratif pazarlamanın en kritik yönlerinden biri, tüketici davranışlarının dönüşümüdür. Literatür, sürdürülebilir ürünlere yönelik olumlu tutumların çoğu zaman gerçek satın alma davranışına dönüşmediğini; yani belirgin bir niyet-davranış boşluğu olduğunu göstermektedir (White vd., 2019). Bu boşluğu kapatmak için iki ana davranışsal mekanizma öne çıkar:

5.2.1. SHIFT Çerçevesi

Rejeneratif pazarlama, White vd. (2019) tarafından önerilen SHIFT çerçevesinin beş psikolojik tetikleyicisini sistemsel dönüşümle bütünleştirir:

- Sosyal Etki (Social Influence): Sürdürülebilir davranışların sosyal norm hâline getirilmesinin ötesinde, paydaşlar arasında güven ve ortak amaç inşa eden bir topluluk örme süreci işletilir (Khalil, 2025).
- Alışkanlık (Habit Formation): Günlük rutinlerde sürdürülebilir eylemlerin otomatikleşmesi sağlanırken, “Bilinçli Tüketim” yaklaşımıyla (Sheth vd., 2011) otomatikleşmiş aşırı tüketim kalıplarında bir kırılma yaratılır.
- Benlik (Individual Self): Tüketicinin kendini doğadan ayrı değil, doğaya gömülü bir parça olarak konumlandırması sağlanarak (Konietzko vd., 2023), davranış değişikliği içsel motivasyon ve etik kimlikle desteklenir (Tandon vd., 2020).
- Duygular ve Biliş (Feelings & Cognition): Pozitif duyguların artırılmasının yanı sıra, ekolojik kaygı gibi zorlu duyguların da yapıcı eyleme dönüştürülmesi hedeflenir (Pihkala, 2022).
- Somutlaştırma (Tangibility): Rejeneratif faydalar, işletmenin sadece azalttığı zararı (ayak izi) değil, yarattığı net pozitif etkiyi gösteren ‘El İzi’ (Handprint) kavramıyla (Norris vd., 2021) görünür ve ölçülebilir hâle getirilir .

Bu Bağlamda, SHIFT çerçevesi, rejeneratif pazarlamanın davranışsal dönüşüm ayağının teorik temelini oluşturur.

5.2.2. Psikolojik Sahiplenme

Geleneksel pazarlama anlayışında mülkiyet yasal bir hak olarak görülürken, rejeneratif pazarlama psikolojik sahiplenme kavramını merkeze alır. Psikolojik sahiplenme, yasal bir mülkiyet olmasa dahi bireyin bir hedef nesneyi (bir fikir, bir proje veya bir şirket faaliyeti) kendisininmiş gibi algılaması durumudur (Pierce, 2001; Reppmann vd., 2025). Bu duygu, müşterinin sürdürülebilirlik süreçlerine aktif katılımı yoluyla tetiklenir. Müşteriler sürece yatırım yaptıklarında, süreç üzerinde kontrol sahibi olduklarında ve girişimi derinlemesine tanıdıklarında, o girişimi içselleştirirler.

Ancak bu sahiplenme duygusunu rejeneratif bağlamda en güçlü kılan teorik katkı Peck vd. (2021) tarafından sunulmuştur. Peck vd. (2021) çalışmalarında, psikolojik sahiplenmenin sadece özel mallar için değil, parklar, göller veya genel çevre gibi kamusal mallar için de geçerli olduğunu kanıtlamıştır. Araştırmalarında, bir göle isim vererek (süreç katılımı/benlik yatırımı) o doğal kaynağı psikolojik olarak sahiplenilen bireylerin, o alanı temizleme ve koruma gibi koruyuculuk davranışı sergileme olasılıklarının arttığı gözlemlenmiştir. Bu bulgu, rejeneratif pazarlama için kritik bir kanıttır; çünkü müşterinin bir markanın sürdürülebilirlik çabalarını sahiplenmesi, sadece ürünü satın almasını değil, o markanın savunduğu çevresel değeri (örneğin bir ormanı veya su kaynağını) aktif olarak korumasını sağlar.

Ancak bu etkinin gücü, kurumsal sürdürülebilirlik (KS) faaliyetinin niteliğine bağlıdır. Reppmann vd. (2025), burada stratejik bir ayrım yapar:

1. Gömülü KS: Faaliyetin şirketin çekirdek iş süreçlerine entegre olması (örn. organik hammadde tedariki, üretimde emisyon azaltımı).

2. Çevresel KS: İşin merkezinde olmayan, çekirdek süreçlerden kopuk hayırseverlik faaliyetleri.

Araştırma bulguları, müşterilerin gömülü faaliyetlere dahil edildiklerinde daha yüksek psikolojik sahiplenme geliştirdiklerini göstermektedir. Çünkü gömülü faaliyetler, şirketin samimiyetine dair daha güçlü bir sinyal verir. Müşteri, şirketin gerçek iş yapış biçimini değiştirdiğini gördüğünde ve buna katkı sağladığında, oluşan sahiplenme hissi niyet-davranış boşluğunu kapatır ve sürdürülebilir ürünleri satın alma oranını anlamlı düzeyde artırır (Reppmann vd., 2025).

Sonuç olarak rejeneratif pazarlamada müşteri; Reppmann vd. (2025)'nin belirttiği gibi bir geri bildirim sağlayıcı ve Peck vd. (2021)'nin vurguladığı

gibi ortak değerlerin bir koruyucusu rolünü üstlenir. Bu psikolojik mekanizma, müşteriye pasif bir tüketiciden, ekosistemi onaran aktif bir paydaşa dönüştürür.

SONUÇ

Bu çalışma, pazarlama disiplininin tarihsel bir kırılma noktasında olduğunu ve geleneksel piyasa odaklı yaklaşımın, gezegenin sınırları ve toplumsal ihtiyaçlar doğrultusunda piyasayı yönlendiren sorumlu bir paradigmaya evrilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Sheth ve Parvatiyar, 2021). Mevcut literatür ve pratik uygulamalar ışığında varılan temel sonuç, sürdürülebilirliğin daha az zarar verm ilkesinin artık yeterli olmadığı ve işletmelerin doğal ve toplumsal sistemleri aktif olarak onaran net pozitif bir etki yaratmayı hedeflemesi gerektiğidir (Konietzko vd., 2023; Das ve Bocken, 2024).

Rejeneratif pazarlama, bu dönüşümün merkezinde yer alarak, işletmeleri mekanik ve indirgemeci bir dünya görüşünden; canlı, döngüsel ve ilişkisel sistemlerin bir parçası olarak konumlandıran yeni bir zihniyet yapısını temsil eder (Reed, 2007). Bu bağlamda pazarlamanın rolü, yalnızca ekonomik büyümeyi teşvik etmek değil, aynı zamanda ekolojik sağlığı ve toplumsal refahı güçlendiren sistemsel bir kaldıraç noktası işlevi görmektir. İşletmelerin bu süreçte benimseyeceği stratejiler, sadece üretim süreçlerini değil, aynı zamanda tüketim ideolojilerini ve sistemsel niyeti de dönüştürmeyi hedeflemelidir (Abson vd., 2017; Kemper ve Ballantine, 2019).

Bu kitap bölümünde tüketici boyutunda ortaya çıkan en kritik bilgi, sürdürülebilir tüketim niyetleri ile gerçek davranışlar arasındaki boşluğun kapatılmasında psikolojik sahiplenme kavramının oynadığı kilit roldür (Reppmann vd., 2025). Tüketicilerin, firmaların sürdürülebilirlik çabalarına aktif katılımı sağlandığında, bu girişimleri kendi meseleleri gibi sahiplendikleri ve birer koruyucu gibi hareket ettikleri görülmüştür (Peck vd., 2021; Reppmann vd., 2025). Bu durum, pazarlamanın sadece ürün satmaya değil, SHIFT çerçevesi gibi modellerle desteklenen uzun vadeli davranışsal dönüşümlere ve alışkanlık değişimlerine odaklanması gerektiğini kanıtlamaktadır (White vd., 2019).

Nihayetinde, rejeneratif pazarlama bir varış noktası değil, sürekli bir öğrenme ve adaptasyon sürecidir (Khalil, 2025). Bu süreç, tüketimin bilinçli bir hale getirildiği (Sheth vd., 2011) ve değer in sadece hissedarlar için değil, tüm ekosistem için yeniden tanımlandığı bir geleceği inşa etmeyi zorunlu kılmaktadır. Geleceğin başarılı işletmeleri, ne kadar sattıklarıyla değil, içinde bulundukları dünyayı ne kadar iyileştirdikleriyle ölçülecektir.

Kaynakça

- Abson, D. J., Fischer, J., Leventon, J., Newig, J., Schomerus, T., Vilsmaier, U., Von Wehrden, H., Abernethy, P., Ives, C. D., Jager, N. W., & Lang, D. J. (2017). Leverage points for sustainability transformation. *Ambio*, 46(1), 30-39. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0800-y>
- Andreasen, A. R. (1994). Social Marketing: Its Definition and Domain. *Journal of Public Policy & Marketing*, 13(1), 108-114. <https://doi.org/10.1177/074391569401300109>
- Bocken, N. M. P., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Camacho-Otero, J., Boks, C., & Pettersen, I. N. (2018). Consumption in the Circular Economy: A Literature Review. *Sustainability*, 10(8), 2758. <https://doi.org/10.3390/su10082758>
- Carins, J. E., & Rundle-Thiele, S. R. (2014). Eating for the better: A social marketing review (2000–2012). *Public Health Nutrition*, 17(7), 1628-1639. <https://doi.org/10.1017/S1368980013001365>
- Climate Change 2023 Synthesis Report*. (2023). Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/syr/downloads>
- Connolly, J., & Prothero, A. (2008). Green Consumption: Life-politics, risk and contradictions. *Journal of Consumer Culture*, 8(1), 117-145. <https://doi.org/10.1177/1469540507086422>
- Cravens, D. W. (1974). Marketing management in an era of shortages. *Business Horizons*, 17(1), 79-85.
- Das, A., & Bocken, N. (2024). Regenerative business strategies: A database and typology to inspire business experimentation towards sustainability. *Sustainable Production and Consumption*, 49, 529-544. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.06.024>
- Fisk, G. (1973). Criteria for a Theory of Responsible Consumption. *Journal of Marketing*, 37, 24-31.
- Harmankaya, H. H., & Tokman, L. Y. (2021). Doğanin Korunmasında Rejeneratif (Yenileyici) Tasarimin Yeri. *Aurum Mühendislik Sistemleri Ve Mimarlık Dergisi*, 5.
- Hussain, N., Wang, S., Wu, Q., & Zeng, C. (2023). Does Greenwashing Pay Off? Evidence from the Corporate Bond Market. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4524852>
- Iles, A. (2008). Shifting to green chemistry: The need for innovations in sustainability marketing. *Business Strategy and the Environment*, 17(8), 524-535. <https://doi.org/10.1002/bse.547>

- Kemper, J. A., & Ballantine, P. W. (2019). What do we mean by sustainability marketing? *Journal of Marketing Management*, 35(3-4), 277-309. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2019.1573845>
- Khalil, F. G. (2025). Beyond incrementalism: A regenerative learning model for sustainable marketing and service ecosystems. *AMS Review*, 15(1-2), 74-94. <https://doi.org/10.1007/s13162-025-00306-z>
- Khan, I., & Fatma, M. (2023). CSR Influence on Brand Image and Consumer Word of Mouth: Mediating Role of Brand Trust. *Sustainability*, 15(4), 3409. <https://doi.org/10.3390/su15043409>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Konietzko, J., Das, A., & Bocken, N. (2023). Towards regenerative business models: A necessary shift? *Sustainable Production and Consumption*, 38, 372-388. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.04.014>
- Kotler, P. (2011). Reinventing Marketing to Manage the Environmental Imperative. *Journal of Marketing*, 75(4), 132-135. <https://doi.org/10.1509/jmkg.75.4.132>
- Kotler, P., & Zaltman, G. (1971). Social Marketing: An Approach to Planned Social Change. *Journal of Marketing*, 35(3), 3-12.
- Martin, K. D., & Murphy, P. E. (2017). The role of data privacy in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(2), 135-155. <https://doi.org/10.1007/s11747-016-0495-4>
- Meadows, D., & Randers, J. (2012). *The limits to growth: The 30-year update*. Routledge.
- Murphy, P. E., Lacznia, G. R., & Wood, G. (2007). An ethical basis for relationship marketing: A virtue ethics perspective. *European Journal of Marketing*, 41(1/2), 37-57. <https://doi.org/10.1108/03090560710718102>
- Norris, G. A., Burek, J., Moore, E. A., Kirchain, R. E., & Gregory, J. (2021). Sustainability Health Initiative for NetPositive Enterprise handprint methodological framework. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 26(3), 528-542. <https://doi.org/10.1007/s11367-021-01874-5>
- Ooi Wei Gee, R. (2025). *Greening the Blue Ocean: Leading Systemic Transformation with Regenerative Intelligence*. Environmental and Earth Sciences. <https://doi.org/10.20944/preprints202502.0572.v1>
- Paattie, K., & Crane, A. (2005). Green marketing: Legend, myth, farce or prophecy. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 8(4), 357-370.
- Peattie, K., & Peattie, S. (2009). Social marketing: A pathway to consumption reduction? *Journal of Business Research*, 62(2), 260-268. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.033>

- Peck, J., Kirk, C. P., Luangrath, A. W., & Shu, S. B. (2021). Caring for the Commons: Using Psychological Ownership to Enhance Stewardship Behavior for Public Goods. *Journal of Marketing*, 85(2), 33-49. <https://doi.org/10.1177/0022242920952084>
- Pierce, J. L. (2001). Toward a Theory of Psychological Ownership in Organizations. *Academy of Management*, 26(2), 298-310.
- Pihkala, P. (2022). The Process of Eco-Anxiety and Ecological Grief: A Narrative Review and a New Proposal. *Sustainability*, 14(24), 16628. <https://doi.org/10.3390/su142416628>
- Reed, B. (2007). Shifting from ‘sustainability’ to regeneration. *Building Research & Information*, 35(6), 674-680. <https://doi.org/10.1080/09613210701475753>
- Reppmann, M., Harms, S., Edinger-Schons, L. M., & Foege, J. N. (2025). Activating the sustainable consumer: The role of customer involvement in corporate sustainability. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 53(2), 310-340. <https://doi.org/10.1007/s11747-024-01036-7>
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, E. T., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., & Nykvist, B. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475.
- Sarkar, c., Foglia, E., & Kotler, P. (2021). *Regeneration now*. regenmarketing. <https://regenmarketing.org/>
- Shapiro, S. J. (1978). Marketing in a conserver society. *Business Horizons*, 21(2), 3-13. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(78\)90040-X](https://doi.org/10.1016/0007-6813(78)90040-X)
- Sheth, J. N., & Parvatiyar, A. (2021). Sustainable Marketing: Market-Driving, Not Market-Driven. *Journal of Macromarketing*, 41(1), 150-165. <https://doi.org/10.1177/0276146720961836>
- Sheth, J. N., Sethia, N. K., & Srinivas, S. (2011). Mindful consumption: A customer-centric approach to sustainability. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 21-39. <https://doi.org/10.1007/s11747-010-0216-3>
- Tandon, A., Dhir, A., Kaur, P., Kushwah, S., & Salo, J. (2020). Why do people buy organic food? The moderating role of environmental concerns and trust. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102247. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102247>
- van Dam, Y. K., & Apeldoorn, P. A. C. (1996). Sustainable Marketing. *Journal of Macromarketing*, Fall.
- White, K., Habib, R., & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT Consumer Behaviors to be More Sustainable: A Literature Review and Guiding Framework. *Journal of Marketing*, 83(3), 22-49. <https://doi.org/10.1177/0022242919825649>

Kavramsal ve Uygulama Bakış Açısı ile Sürdürülebilir Turizm

Ceylan Alkan¹

Özet

Bu çalışma, sürdürülebilir turizmi kavramsal ve uygulamaya dönük bir bakış açısıyla ele alarak, turizm faaliyetlerinin çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel boyutlarındaki etkilerini bütüncül bir çerçevede tartışmayı amaçlamaktadır. Brundtland raporuyla temellenen sürdürülebilirlik yaklaşımından hareketle, sürdürülebilir turizmin temel ilkeleri ortaya konulmaktadır. Bu noktada çevresel sürdürülebilirlik adı altında karbon emisyonları, enerji ve su tüketimi, biyolojik çeşitlilik kaybı ve iklim değişikliğine uyum politikaları ayrıntılı biçimde değerlendirilmektedir. Ekonomik sürdürülebilirlik bölümünde ise turizm gelirlerinin yerel ekonomiye yansımaları, sızıntıların azaltılması, mevsimsellik ve krizlere karşı dayanıklılık tartışılmaktadır. Bununla birlikte yerel girişimcilik, bölgesel kalkınma ve istihdam kalitesi ile ilişkisi irdelenmektedir. Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik kapsamında sosyal taşıma kapasitesi, yerel halkın turizme yönelik tutumları, kültürel mirasın korunması, otantikliğin sürdürülmesi ve kapsayıcı turizm yaklaşımları ele alınmıştır. Çalışma, turizmde taşıma kapasitesi kavramını fiziksel, çevresel/ekolojik ve sosyo-psikolojik boyutlarıyla incelemiştir. Aşırı turizm olgusuna karşı teknolojik gelişmelerin önemli bir stratejik araç olduğuna değinilmiştir. Bununla birlikte aşırı turizm, iklim değişikliği, ekonomik kırılganlık, paydaşlar arası koordinasyon eksiklikleri, yerel halkın sınırlı katılımı ve yaygın yeşil yıkama pratikleri gibi yapısal sorunların sürdürülebilirlik hedeflerini sınırladığı belirtilmektedir. Çalışma, sürdürülebilir turizmin yalnızca çevresel tedbirler veya teknolojik çözümlerle değil aynı zamanda etkin ve kapsayıcı paydaş katılımı, uzun vadeli stratejik planlama, kurumsal kapasite geliştirme ve toplumsal uyumu bir arada ele alan bütüncül bir yönetim anlayışı ile mümkün olabileceğini ileri sürmektedir.

1 Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, ceylan.alkan@deu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-2329-7586

GİRİŞ

Turizm sektörünün son yıllarda büyüme hızı, özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren birçok ülkenin ekonomik gelişim stratejilerinde önemli bir yer kaplamasına ve büyüme adımlarında araç haline gelmesine neden olmuştur. Bununla birlikte, turizmin niceliksel büyümesinin çevresel ve sosyo-kültürel sonuçları, özellikle 1990'lardan sonra daha görünür hâle gelmiştir. Bununla birlikte doğal kaynakların aşırı kullanımı, biyolojik çeşitliliğin tahribatı, kültürel mirasın ticari bir meta haline gelmesi turizm sektörünün sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesini zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda sürdürülebilir turizm kavramı, yalnızca turizmin olumsuz etkilerini en aza indirmeyi hedefleyen teknik bir yaklaşım olmanın ötesine geçerek, turizm faaliyetlerinin planlanmasında, yönetilmesinde ve denetlenmesinde bütüncül bir çerçeve sunan güçlü bir referans noktası hâline gelmiştir.

Alanyazında sürdürülebilir turizme ilginin artması, kavramın yalnızca çevresel boyutlara odaklanmadığını; ekonomik sürdürülebilirlik, toplumsal refah, kültürel mirasın korunması ve destinasyon yönetimi gibi geniş bir yelpazede ele alındığını göstermektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar, turizmin geleceğinin ancak uzun vadeli planlama, paydaşlar arası koordinasyon ve bilimsel veriye dayalı yönetim anlayışıyla şekillenebileceğini vurgulamaktadır (Budeanu, vd., 2016). Diğer yandan son yıllarda turizm, teknolojik gelişmelerden en hızlı etkilenen sektörlerden biri durumuna gelmiş, dijitalleşme, büyük veri analitiği, yapay zeka uygulamaları, akıllı destinasyon yönetim sistemleri ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin turizme entegrasyonu, sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesinde kritik rol oynamaya başlamıştır.

Son yıllarda çevresel sorunlara yönelik çözümler geliştirilirken teknolojinin etkisi giderek daha belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Akıllı sensörler sayesinde su ve enerji tüketimi daha verimli yönetilmekte, karbon salımlarının takibi kolaylaşmakta, ziyaretçi yoğunluğu veri analizine dayalı kontrol edilebilmekte ve kaynak israfı alınan önemlerle önemli ölçüde azaltılmaktadır. Bu nedenle teknoloji, sürdürülebilir turizm stratejilerinin hem izlenebilir hem de uygulanabilir olmasını destekleyen kritik bir araç haline gelmiştir.

Sürdürülebilir turizm yaklaşımının temel dayanağı, turizm faaliyetlerinin gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan yürütülmesini güvence altına almaktır. Bu nedenle, destinasyonların taşıma kapasitesi, sosyo-kültürel etkileşimler, turizmden sağlanan gelirlerin adil dağılımı sürdürülebilir turizm politikalarının merkezinde yer almakta, plan yapımcılar da bunu gözeterek turizm programlarını şekillendirmektedirler. Son yıllarda yapılan araştırmalar,

destinasyon yönetiminde sadece çevresel göstergelere odaklanmanın yetersiz kalacağını, sürdürülebilirliğin çok katmanlı bir süreç olduğunu ve ekonomik, yönetsel, teknolojik ve toplumsal değişkenlerin birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Lu ve Nepal, 2009).

Sürdürülebilir turizmle ilgili en büyük tartışmalardan biri, teoride anlatılan konuların pratikte neden tam olarak gerek destinasyonlarda gerek ise konaklama işletmelerinde hayata geçirilemediğidir. Pek çok destinasyon çeşitli yapısal sıkıntılar yüzünden sürdürülebilirlik adımlarını istediği gibi uygulayamamaktadır. Yerel yönetimlerin kapasite eksiklikleri, turistlerin çevre duyarlılığının düşük olması ve ölçme araçlarının yeterince gelişmemiş olması sürdürülebilir turizmin destinasyonlarda sürdürülebilirlik ilkelerini dikkate alarak gelişmesini engellemektedir. Yine de son yıllarda teknolojinin gelişmesi ile birlikte bu engellerin bir kısmı aşmaya başlanmıştır. Özellikle veri odaklı yönetim ve çevreyi anlık izleme sistemleri, sürdürülebilirlik ilkelerinin gerçek hayatta daha kolay uygulanmasını sağlamaktadır.

Günümüzde sürdürülebilir turizm yalnızca çevre koruma politikalarıyla sınırlı bir alan olarak kabul edilmemektedir. Sürdürülebilir turizm destinasyonlarda planlama, işletme yönetimi, toplumsal katılım, ziyaretçi davranışları, eğitim, pazarlama stratejileri ve kriz yönetimi gibi geniş bir alanı kapsamaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir turizmin bütüncül bir perspektifle ele alınması gerektiği aşikardır. Bu bölümün amacı, sürdürülebilir turizmin kavramsal temellerini analiz etmek, teknoloji ile olan ilişkisini değerlendirmek ve güncel akademik literatür çerçevesinde konuyu irdelemektir.

SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZMİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

Sürdürülebilirliğin Temel Boyutları

Sürdürülebilir turizm anlayışı, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının üç temel boyutu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu boyutlar çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel turizm olgusuna uyarlanmasıyla ortaya çıkmıştır (Lu ve Nepal, 2009). Bu yaklaşım, turizmi yalnızca ekonomik getirinin en üst düzeye çıkarılması bakışı ile değil, aynı zamanda doğal kaynakları koruyan, toplumsal refahı seviyesinin artmasını destekleyen ve kültürel değerlerin sürekliliğini sağlayan bir çerçeve içinde ele almaktadır. Turizmin etkileri mekânsal ve zamansal olarak farklılaştığı için bu üç boyutun ayrı ayrı değil bütüncül bir biçimde değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Aşağıda sürdürülebilir turizmin çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel boyutları ele alınmıştır.

Çevresel sürdürülebilirlik

Çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilir turizmin temel bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Özellikle turizm faaliyetlerinin doğal ekosistemler üzerindeki baskısını azaltmayı amaçlayan bütüncül yönetim stratejilerini içermektedir. Turizm, doğası gereği kıyı ekosistemleri, ormanlık alanlar, dağ bölgeleri, milli parklar ve sulak alanlar gibi çevresel açıdan hassas bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Bu nedenle çevresel sürdürülebilirlik yalnızca doğal kaynakların korunmasını değil, aynı zamanda bu sistemlerin kendini yenileme kapasitesinin sürdürülebilir bir şekilde desteklenmesini de kapsamaktadır (Buckley, 2012).

Günümüzde turizm sektörünün çevresel etkileri özellikle karbon salımı, enerji tüketimi, atık üretimi ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi alanlarda belirginleşmiştir. Turizm küresel karbon emisyonundaki payının artması, özellikle ulaşım faaliyetlerinin yoğunlaşmasıyla ilişkilendirilmektedir. Bu durum da iklim değişikliğini hızlandıran önemli unsurlardan biri olarak görülmektedir (Gössling, 2010). Çevresel sürdürülebilirliğin önemli boyutlarından biri korunan alan yönetimidir. Birçok destinasyon, turizm talebinin artmasıyla taşıma kapasitesini aşmakta; bu durum doğal alanlarda bozulma, flora ve fauna üzerinde baskı ve habitat kaybı gibi sonuçlara yol açmaktadır. Bu nedenle korunan alanlarda kontrollü ziyaretçi akışı, kotalı giriş, rezervasyon sistemleri ve ziyaretçi eğitim programları gibi önlemler giderek daha fazla uygulanmaktadır (Weaver, 2001). Bu tür uygulamalar yalnızca çevresel etkileri azaltmakla kalmamakta, aynı zamanda doğa temelli turizmin kalitesini artırmaktadır.

Çevresel sürdürülebilirliğin diğer bir yönü ise iklim değişikliğine uyum politikalarıdır. Turizm sektörü hem iklim değişikliğinden etkilenmekte hem de iklim değişikliğine sebep olmaktadır. Özellikle kıyı erozyonu, sıcaklık artışı, su kıtlığı ve aşırı hava olaylarının artması gibi etkiler turistik destinasyonların taşıma kapasitesini olumsuz olarak etkilemektedir (Hall vd., 2015). Bu nedenle destinasyonların iklim değişikliği senaryolarına uygun uyum stratejileri geliştirmesi, sürdürülebilir turizm politikalarının merkezine yerleşmesine neden olmaktadır.

Bununla birlikte enerji ve atık yönetimi, çevresel sürdürülebilirliğin bir diğer önemli boyutu olarak karşımıza çıkmaktadır. Turistik tesislerin yoğun enerji tüketimi ve atık üretimi, çevresel baskıyı artırmakta, bu nedenle yenilenebilir enerji sistemleri, yeşil mimari uygulamaları, düşük karbonlu ulaşım çözümleri ve atık azaltma programları çevresel sürdürülebilirlik politikalarının zorunlu unsurları haline gelmesine sebep olmaktadır (Bramwell ve Lane, 2011). Çevresel sürdürülebilirlik bu noktada turizm sektörünün

uzun vadeli devamlılığını garanti altına alan en önemli ilkelerin arasında yer almaktadır. Doğal kaynaklar üzerindeki baskı azalmadıkça ekonomik ve sosyo-kültürel sürdürülebilirliğin sağlanması mümkün değildir. Bu nedenle çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilir turizm yönetiminin merkezinde yer alan stratejik bir gereklilik olarak kabul edilmektedir (Ekins, 2011).

Ekonomik Sürdürülebilirlik

Ekonomik sürdürülebilirlik, turizm faaliyetlerinin yalnızca kısa vadeli kazanç sağlamasına değil, uzun vadeli kalkınma ve toplumsal refah açısından istikrarlı bir yapı oluşturmaya da odaklanmaktadır. Turizmin ekonomik etkileri çoğu destinasyonda önemli bir gelir kaynağı, istihdam yaratıcısı ve bölgesel kalkınma aracı olarak görülmektedir. Bu faydaların sürdürülebilirliği belirli koşulların sağlanmasına bağlıdır. Özellikle turizme aşırı bağımlı bölgelerde olumsuz ekonomik olaylara karşı kırılganlık artmakta, dış sermaye hâkimiyeti yerel işletmelerin rekabet gücünü azaltmakta ve bu durum gelir dağılımını olumsuz olarak etkilemektedir. Bu nedenle ekonomik sürdürülebilirlik, yalnızca kazancın miktarına değil, ekonominin dayanıklılığına, çeşitliliğine ve yerel toplumla kurduğu bağa odaklanmaktadır (Sharpley, 2020).

Ekonomik sürdürülebilirliğin temel unsurlarından biri yerel ekonominin güçlendirilmesi ve turizm gelirlerinin destinasyonda tutulmasıdır. Turizm gelirlerinin büyük işletmeler veya dış kaynaklı sermaye tarafından kontrol edilmesi, turizmden elde edilen ekonomik faydanın yerel halkla paylaşılmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum sızıntı olarak adlandırılır ve turizmin gerçek ekonomik katkısını olumsuz olarak etkilemektedir. Yerel tedarik zincirlerinin güçlendirilmesi, küçük ölçekli işletmelerin desteklenmesi ve yerel ürünlerin turistik tüketimde öncelik kazanması ekonomik sürdürülebilirliğin temel prensipleri arasında yer almaktadır (Torres ve Momsen, 2004).

Bir diğer önemli nokta ise, turizm gelirlerinin mevsimsellik nedeniyle talebin dalgalanmasına açık olmasıdır. Mevsimsellik, bazı destinasyonlarda yüksek sezonda aşırı yoğunluk, düşük sezonda ise ekonomik durgunluğa sebep olmaktadır. Bu durum yalnızca işletmelerin mali sürdürülebilirliğini zayıflatmakla kalmamakta aynı zamanda istihdamın düzensizleşmesine neden olmaktadır. Bu noktada pek çok işletme ve turistik destinasyon ürün çeşitlendirmesi kararları almakta, alternatif turizm türleri geliştirmek için çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Bu şekilde turizm faaliyetleri yıl boyunca devam ederken turizmin mevsimsellik özelliğinin de azaltılması sağlanmaktadır (Baum ve Lundtorp, 2001). Ekonomik sürdürülebilirlik aynı zamanda krizlere dayanıklı turizm ekonomileri oluşturmayı da gerektirmektedir. Pandemi,

ekonomik durgunluklar ve iklim kaynaklı afetler gibi dışsal şoklar, turizm sektöründe olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu nedenle destinasyonların ekonomik çeşitliliğini artırması, dijitalleşmeyi güçlendirmesi ve risk yönetimi politikalarını benimsemesi önem taşımaktadır (Hall vd., 2020). Ancak bu uygulamalar ile birlikte turizm, kırılgan bir sektör olmaktan çıkabilecektir. Bu noktada ekonomik faydaların uzun vadede korunması ve toplumun içinde dengeli dağılımı sağlandığında ekonomik sürdürülebilirlikten söz etmek mümkündür. Bununla birlikte yerel girişimcileri turizme katılmaya teşvik etmek, sektörün bölgesel ekonomik kalkınmaya katkıda bulunma potansiyelini en üst düzeye çıkarmak için önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (Garrigos-Simon vd., 2015).

Sosyo-Kültürel Sürdürülebilirlik

Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik, turizmin yerel halk, kültürel miras, toplumsal değerler ve günlük yaşamları üzerindeki etkilerinin dengeli biçimde yönetilmesini amaçlayan bir yaklaşımdır. Turizm, kültürler arası etkileşimi artırarak sosyal öğrenme ve kültürel görünürlük açısından önemli fırsatlar yaratmaktadır. Kontrolsüz büyüme durumunda ise toplumsal çatışmalar, kültürel ticarileşme ve yaşam maliyetlerinde artış gibi sorunların ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda güncel çalışmalar, aşırı turizm olgusunun yerel topluluklarda turizm yorgunluğu ve sosyal yabancılaşma süreçlerini hızlandığını göstermektedir (Milano, vd., 2019; Seraphin, vd., 2018). Alanyazındaki araştırmalar, sosyo-kültürel sürdürülebilirliğin sosyal taşıma kapasitesi ve kültürel bütünlük gibi kavramlarla doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Garcia-Hernandez, vd., 2017; Postma ve Schmuecker, 2017).

Yerel halkın turizme yönelik tutumları, sosyo-kültürel sürdürülebilirliğin şekillenmesinde belirleyici bir faktör olarak kabul edilmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar, yerel halkın turizmden yalnızca ekonomik fayda değil, aynı zamanda sosyal adalet, katılım ve saygı beklentisi içinde olduğunu ortaya koymaktadır (Nunkoo, 2017; Su, vd., 2014). Yerel halk turizmle ilişkili karar alma süreçlerine dahil edildiğinde turizme yönelik tutumlar da olumlu yönde değişmektedir. Buna karşın plansız gelişme, kalabalıklaşma ve kültürel bozulma gibi durumlar turizme karşı toplumsal direnci artırmaktadır (Kim, vd., 2013; Byrd vd., 2016). Bu nedenle güncel yönetim modelleri, turizm planlamasında müzakere, şeffaflık ve yerel katılım ilkelerine dayalı çok paydaşlı yapıları öne çıkarmaktadır.

Kültürel mirasın korunması ve kültürel otantikliğin sürdürülmesi de sosyo-kültürel sürdürülebilirliğin temel boyutları arasında kabul

edilmektedir. Kültürel miras alanları, turizm için çarpıcı bir çekicilik unsuru olmakla birlikte, yoğun ziyaretçi baskısı fiziksel aşınmaya ve kültürel anlatıların metalaşmasına neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar, kültürel miras yönetiminin yalnızca koruma önlemlerini değil, aynı zamanda yaratıcı turizm, dijital kültürel deneyimler ve yerel anlatıların güçlendirilmesi gibi yeni yaklaşımları içermesi gerektiğini vurgulamaktadır (Richards, 2018; Hua ve Wangb, 2024). Benzer biçimde, kültürel miras alanlarında ziyaretçi yönetimi, kapasite kontrolü ve yerel toplulukların miras yönetimine katılımı, otantikliğin korunmasını destekleyen uygulamalar olarak öne çıkmaktadır (Garcia-Hernandez vd., 2017; Dewi vd., 2024).

Sosyo-kültürel sürdürülebilirliğin bir diğer önemli boyutu ise toplumsal kapsayıcılık ve güçlendirme süreçleridir. Turizmin kadınlar, gençler ve dezavantajlı gruplar için istihdam yaratma ve sosyal mobilité sağlama potansiyeli, sürdürülebilirlik tartışmalarında giderek daha fazla önem kazanmaktadır (Duxbury, 2021; Scheyvens ve Biddulph, 2018). Yapılan araştırmalar katılımcı planlama yaklaşımlarının yalnızca yerel halkın söz hakkını artırmakla kalmadığını, aynı zamanda toplumsal güven, aidiyet ve sosyal bütünleşmeyi de güçlendirdiğini öne sürmektedir (Wahab vd. 2023; Nunkoo, 2017). Bu nedenle sosyo-kültürel sürdürülebilirlik, sadece kültürel mirasın korunması değil, aynı zamanda sosyal eşitlik, toplunun her kesimi için kapsayıcılık ve yerel toplulukların güçlendirilmesi gibi geniş bir perspektifi içermektedir. Özellikle sosyo-kültürel sürdürülebilirlik turizmin sosyal taşıma kapasitesinin aşılmasını önleyen, kültürel mirası koruyan ve yerel halkın yaşam kalitesini gözetten bir yönetim anlayışı gerektirmektedir. Yapılan çalışmalar sosyo-kültürel sürdürülebilirlik boyutunun ihmal edilmesi durumunda turizme yönelik toplumsal kabulün zayıfladığını ve bunun uzun vadeli sürdürülebilirliği tehlikeye attığını göstermektedir (Milano vd., 2019; Nunkoo, 2017). Bu nedenle turizm politikalarının ekonomik hedeflerin ötesine geçerek toplumsal uyum, kültürel bütünlük ve yerel katılım ilkelerini temel alması sürdürülebilir destinasyon yönetiminin vazgeçilmez koşulu olarak kabul edilmektedir.

Gerek ekonomik gerek çevresel ve sosyo-kültürel sürdürülebilirlik birbirinden bağımsız olmamakla birlikte birbirini dengeleyen ve tamamlayan unsurlar olarak kabul edilmektedir. Çevresel sürdürülebilirlik olmadan ekonomik sürdürülebilirlik kalıcı olamamakla birlikte sosyo-kültürel sürdürülebilirlik olmadan turizmin toplumsal desteği de sağlanamamaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir turizm yönetimi, bu üç boyutun eş zamanlı ve uyumlu biçimde ele alınmasını gerektiren bütüncül bir yaklaşıma dayanması gerekmektedir.

Turizmde Taşıma Kapasitesi Yaklaşımı

Turizmde taşıma kapasitesi, bir destinasyonun çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel açıdan zarar görmeden kaldırabileceği maksimum ziyaretçi düzeyini ifade eden kavramsal bir çerçevedir (O'Reilly, 1986). Kavram ilk olarak 1960'larda ekoloji alanındaki çalışmalarla şekillenmiş, turizm literatürüne ise 1980'lerden itibaren uyarlanmıştır. Günümüzde taşıma kapasitesi, yalnızca ziyaretçi sayısını belirlemeye yönelik bir ölçüt olmaktan çıkarak destinasyonların yönetiminde stratejik bir araç hâline gelmiştir (O'Reilly, 1986; Saveriades, 2000). Özellikle aşırı turizm, ziyaretçi akınları ve doğal alanların baskı altında kalması, taşıma kapasitesinin sürdürülebilir turizmin temel bileşenlerinden biri olarak yeniden önem kazanmasına yol açmıştır (Milano, vd., 2019; Postma ve Schmuecker, 2017).

Taşıma kapasitesi yaklaşımı dört temel boyutta incelenmektedir. Bu boyutlar fiziksel, çevresel (ekolojik), sosyo-kültürel ve psikolojik kapasitedir:

- **Fiziksel taşıma kapasitesi:** Bir destinasyonun fiziksel altyapısının kaldırabileceği maksimum ziyaretçi sayısını ifade eder ve özellikle alanın büyüklüğü, ulaşım altyapısı, yürüyüş yolları ve tesis yoğunluğu gibi somut unsurlara dayanmaktadır. Fiziksel taşıma kapasitesi ziyaretçi yoğunluğunun fiziksel alanı aşırı baskı altına alarak güvenlik, erişilebilirlik ve deneyim kalitesi açısından risk yaratmasını önlemeyi hedeflemektedir. Güncel çalışmalar, yoğun kent destinasyonlarında fiziksel kapasite aşıldığında kamusal alanlarda sıkışıklık, altyapıda aşınma ve hareketlilik sorunlarının belirgin biçimde arttığını göstermektedir (BMDTÖ, 2018; Koens, vd., 2018). Ayrıca sensör tabanlı izleme sistemleri ve yoğunluk haritaları gibi akıllı destinasyon uygulamalarının, fiziksel kapasitenin gerçek zamanlı izlenmesine imkân tanıyarak taşıma riskini önemli ölçüde azalttığı ortaya konmaktadır (García-Hernández, vd., 2017; Miah vd., 2017). Bu nedenle fiziksel taşıma kapasitesi, sürdürülebilir destinasyon yönetiminde kritik bir belirleyici olarak değerlendirilmektedir.
- **Çevresel taşıma kapasitesi:** Ekosistemlerin ziyaretçi baskısı altında bozulmadan işleyişini devam ettirebilme düzeyini ifade eder ve özellikle flora ve fauna üzerindeki etkiler, erozyon, atık birikimi, su tüketimi ve karbon emisyonu gibi göstergelerle değerlendirilmektedir (Buckley, 2012). Ekosistemlerin kendini yenilenme hızının üzerinde kullanımı, doğal alanların yok olmasına, ekolojik işlevlerin zayıflamasına ve biyolojik çeşitlilikte azalmaya sebep olacaktır. Özellikle kıyı destinasyonlarında yoğun turizm faaliyetlerinin su kaynaklarını zorladığını ve karbon emisyonlarını artırarak ekosistem bütünlüğünü

tehdit ettiğini saptanmıştır (Liu vd., 2025). Yapılan çalışmalar aşırı turizm baskısının çevresel sürdürülebilirlik açısından geri dönüşü zor etkiler yarattığını vurgulamaktadır (Seraphin vd., 2018). Ayrıca yeni araştırmalar, gerçek zamanlı çevresel izleme sistemlerinin (su kalitesi, toprak aşınması, hava kirliliği) çevresel kapasitenin izlenmesinde önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır (Dewi vd., 2024; Hua ve Wangb, 2024). Bu nedenle çevresel kapasitenin doğru yönetimi, turistik destinasyonların uzun vadeli çevresel dayanıklılığı açısından büyük önem taşımaktadır.

- **Ekolojik taşıma kapasitesi:** Ekolojik taşıma kapasitesi çevresel kapasiteden daha dar bir anlam taşımaktadır. Özellikle doğal yaşamın sürdürülebilirliği, türlerin korunması ve ekosistem dengesi üzerindeki etkileri vurgular. Ekolojik kapasite, turizm faaliyetlerinin tür çeşitliliği, habitat bütünlüğü ve yenilenebilir doğal kaynaklar üzerinde oluşturduğu baskının sınırlandırılmasını hedeflemektedir. Richards (2018), artan ziyaretçi hareketliliğinin hassas ekosistemlerde vahşi yaşam davranışlarını değiştirdiğini ve doğal döngüleri bozduğunu belirtmiştir. Postma ve Schmuecker (2017), ekolojik kapasitenin aşılmasının uzun vadeli ekosistem çöküşünü de beraberinde getireceğini dile getirmiştir. Yapılan araştırmalar, özellikle korunan alanlarda ziyaretçi akışına yönelik kota uygulamaları, kontrollü erişim ve doğa temelli izleme teknolojilerinin ekolojik kapasitenin korunmasında etkili olduğunu göstermektedir (García-Hernández vd., 2017; Dewi vd., 2024). Bu nedenle ekolojik taşıma kapasitesi, sürdürülebilir turizm politikalarının en hassas ve en kritik boyutlarından biri olarak kabul edilmektedir.

Yukarıda belirtilen boyutlar, taşıma kapasitesinin yalnızca nesnel ölçümlere değil, aynı zamanda yerel halkın tutumlarına ve ziyaretçi deneyimine ilişkin algısal faktörlere dayandığını da göstermektedir. Bu noktada taşıma kapasitesinin sabit bir sayı değil, değişken ve bağlama göre yeniden değerlendirilen dinamik bir süreç olduğu aşıkardır. Alanyazında, taşıma kapasitesi hesaplamalarının klasik modellerden uzaklaşarak daha bütüncül ve veri odaklı bir yapıya dönüştüğünü göstermektedir (Miah vd., 2017). Dijital izleme sistemleri, büyük veri analitiği ve ziyaretçi akış modelleri, özellikle yoğun ziyaretçi çeken destinasyonlarda kapasite yönetimini kolaylaştırmaktadır (García-Hernández, vd., 2017). Akıllı destinasyon teknolojileri, gerçek zamanlı yoğunluk haritaları ve sensör tabanlı izleme sistemleriyle alan kullanımını optimize ederek aşırı kalabalıklaşmayı önlemeyi hedeflemektedir. Bu teknolojik yaklaşımlar, taşıma kapasitesinin daha esnek

ve yönetilebilir bir araç hâline gelmesini sağlamaktadır (Li vd. 2018; Xiang ve Fesenmaier, 2016).

Taşıma kapasitesi uygulamaları, sürdürülebilir destinasyon yönetimi açısından önemli sonuçlar doğurmaktadır. Kapasitenin üzerinde gerçekleşen ziyaretçi yoğunluğu, doğal ve kültürel kaynaklarda bozulmaya yol açtığı gibi yerel halkın yaşam kalitesini de olumsuz etkilemektedir (Liu vd., 2025; Seraphin, vd., 2018). Aşırı kalabalık, turist deneyimini olumsuzlaştırarak destinasyonun rekabet gücünün düşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle birçok destinasyon, ziyaretçi giriş kotaları, rezervasyon zorunluluğu, zamanlama kısıtlamaları ve alan bazlı kullanım planları gibi kapasite yönetimi stratejileri geliştirmektedir (BMDTÖ, 2018; Koens, vd., 2018). Bu uygulamalar, turizmin destinasyonda uzun vadeli sürdürülebilirliğini güvence altına almak için kritik öneme sahiptir.

Paydaşlar ve Sürdürülebilir Yönetim

Sürdürülebilir turizm yönetimi, çok sayıda aktörün bir arada bulunduğu karmaşık bir yapıyı içerdiği için paydaşların rolü ve etkileşimi için büyük önem taşımaktadır. Turizm sisteminde kamu kurumları, yerel yönetimler, özel sektör işletmeleri, sivil toplum kuruluşları, yerel halk, ziyaretçiler ve uluslararası örgütler gibi çok çeşitli paydaşlar bulunmaktadır. Bu paydaşların beklentileri, değerleri ve güç ilişkileri turizm politikalarının şekillenmesinde belirleyici olmaktadır (Bramwell ve Lane, 2011; Waligo, vd., 2013). Son yıllarda yapılan çalışmalar, sürdürülebilir turizm uygulamalarının ancak paydaşların işbirliği, güven ilişkisi ve uzun vadeli ortak vizyonla başarıya ulaşabileceğini göstermektedir (Nunkoo, 2017; Byrd vd., 2016). Bu sebeplerden ötürü sürdürülebilir yönetim çerçevesi, yalnızca çevresel ve ekonomik hedeflere değil, aynı zamanda paydaşların karar alma süreçlerine de eşit şekilde katılımına odaklanmaktadır.

Paydaş yönetiminin etkinliği, çoğunlukla paydaşların karar alma süreçlerine ne ölçüde katıldığı ve bu süreçlerin ne kadar kapsayıcı olduğuna bağlıdır. Alanyazında katılımcı yönetim yaklaşımı, sürdürülebilir turizm planlamasında temel bir çerçeve olarak benimsenmektedir (Jamal ve Getz, 1995; Hall, 2011). Bu yaklaşım, paydaşların yalnızca bilgi alanı değil, aynı zamanda stratejik kararların üretiminde aktif birer aktör olarak sürece dahil edilmesini hedeflemektedir. Yapılan çalışmalar, katılımcı yönetim modellerinin yerel halkın turizmi benimsemesini artırdığını; şeffaflık, karşılıklı güven ve hesap verebilirlik düzeyini yükselterek sürdürülebilirliği desteklediğini ortaya koymaktadır (Nunkoo ve Ramkissoon, 2016; Adhiva, vd., 2024). Böylece paydaşların sürece entegre edilmesi, yalnızca toplumsal

kabulü güçlendirmekle kalmamakta aynı zamanda turizm politikalarının daha dayanıklı ve kapsayıcı hale gelmesine sebep olmaktadır.

Bununla birlikte konaklama işletmeleri, tur operatörleri, seyahat acentaları, ulaşım şirketleri ve küçük ölçekli turizm işletmeleri çevresel standartların uygulanmasında, enerji verimliliğinin artırılmasında ve sürdürülebilir tüketim modellerinin yaygınlaştırılmasında önemli paydaşlar olarak kabul edilmektedir (Font ve Lynes, 2018; Sharma, vd., 2023). Turizm işletmelerinin sürdürülebilirlik sertifikaları, yeşil tedarik zincirleri ve kurumsal sosyal sorumluluk programları gibi uygulamalarla da destinasyonun sürdürülebilirlik performansına katkı sağlamaktadırlar. Yapılan çalışmalar özel sahipli turizm işletmelerinin sürdürülebilirlik stratejilerini benimsemesinin rekabet avantajı yarattığını ve paydaşlar arası etkileşimi daha verimli hale getirdiğini öne sürmektedir (Jones, vd., 2016; Madanaguli vd., 2022). Bununla birlikte kamu kurumları ve yerel yönetimler ise sürdürülebilir turizmin düzenleyici çerçevesini oluşturan temel paydaşlar arasında yer almaktadır. Altyapı yatırımları, çevresel standartların uygulanması, kapasite yönetimi, kültürel mirasın korunması ve toplumsal katılımın teşvik edilmesi gibi sorumluluklar büyük ölçüde kamusal kurumlara aittir (Bramwell ve Lane, 2011; Dredge ve Jamal, 2015). Yerel yönetimlerin akıllı destinasyon sistemleri, dijital izleme uygulamaları ve veri temelli karar mekanizmalarını benimseyerek paydaş yönetimini uygulanabilir hale getirmektedir (Xiang ve Fesenmaier, 2016; Buhalis ve Amaranggana, 2015). Bu tarz yönetim modelleri, sürdürülebilirlik hedeflerinin izlenebilir ve ölçülebilir olmasını sağlayarak destinasyon yönetiminde hesap verebilirliği artırmaktadır. Turizm endüstrisinde söz sahibi olması gereken bir diğer önemli paydaş grubu ise yerel halktan ve sivil toplum örgütlerinden oluşmaktadır. Yerel halkın alınan turizm kararlarına katılımı, hem sosyal sürdürülebilirliği hem de kültürel değerlerin korunmasını neden olmaktadır (Su, vd., 2014; Kim, vd., 2013). Bu şekilde yerel halk bölgede turizme destek vererek huzur ortamında turizmin gelişimine katkı sağlayacaklardır. Sivil toplum kuruluşları ise çevresel ve sosyal politikaların izlenmesi, farkındalık yaratılması ve paydaşlar arası iletişimin güçlendirilmesi açısından kritik roller üstlenmektedir (Dodds ve Butler, 2019; Scheyvens ve Biddulph, 2018). Alanyazın, güçlü ve kapsayıcı paydaş rollerinin olduğu destinasyonlarda sürdürülebilirlik performansının da çok daha yüksek olduğunu göstermektedir (Nunkoo, 2017).

Sürdürülebilir Turizmde Teknolojik Yaklaşımlar

Son yıllarda turizm endüstrisinde yaşanan teknolojik gelişmeler, sürdürülebilir turizm politikalarının gerek uygulanabilirliğini gerek ise ölçülebilirliğini büyük ölçüde artırmıştır. Turizm sektörünün karmaşık yapısı,

ziyaretçi davranışlarının öngörülmesini, çevresel etkilerin takip edilmesini ve kaynak kullanımının kontrol edilmesini gerektirmektedir. Bu sebepten dijital teknolojiler günümüzde sürdürülebilirlik stratejilerinin ayrılmaz bir parçası hâline gelmesine sebep olmuştur. Turizm endüstrisindeki bu değişim yalnızca operasyonel süreçleri değil, aynı zamanda destinasyon yönetimi ve ziyaretçi deneyimi gibi alanları da etkilemeye başlamıştır. Literatürde son yıllarda bu konuya yönelik artan ilgi, teknolojik yaklaşımların sürdürülebilir turizmin geleceğinde belirleyici bir rol üstleneceğine işaret etmektedir (Gretzel vd., 2015; Xiang ve Fesenmaier, 2016).

Akıllı Destinasyonlar ve Veri Tabanlı Yönetim

Akıllı destinasyon yaklaşımı, sürdürülebilir turizm politikalarının dijital altyapı ile desteklenmesini ifade etmektedir. Bu destinasyonlarda sensör sistemleri, mobil uygulamalar, yoğunluk haritaları ve büyük veri analitiği gibi araçlar bir araya gelerek destinasyonların gerçek zamanlı izlenmesini sağlamaktadır (Gretzel vd., 2015). Özellikle ziyaretçi yoğunluğu, atık üretimi, enerji tüketimi ve çevresel baskılar gibi kritik göstergeler anlık olarak takip edilebildiği için artan kapasite sorunları erken aşamalarda saptanmaktadır. Miah vd. (2017), büyük veri uygulamalarının özellikle kent turizmi destinasyonlarında kalabalıklaşma riskine karşı etkili çözümler sunduğunu belirtirken; García-Hernández vd., (2017), yoğun ziyaretçi çeken kültürel miras alanlarında sensör tabanlı izleme sistemlerinin sürdürülebilir koruma politikalarına önemli katkılar sağladığını vurgulamaktadır.

Son yıllarda gelişen bu teknolojilerin en önemli avantajlarından bir tanesi taşıma kapasitesinin artık statik bir kavram olmaktan çıkarak daha dinamik bir çerçevede ele alınmasını mümkün kılması olarak kabul edilmektedir (Xiang ve Fesenmaier, 2016). Gerçek zamanlı veri, yöneticilere hem uzun vadeli planlama hem de kısa vadeli müdahale imkanı sağlamaktadır. Bu sebeple akıllı destinasyon teknolojileri, araştırmacılar tarafından sürdürülebilir turizmin geleceğin yönetim modeli olarak tanımlanmaktadır (Buhalis ve Amaranggana, 2015; Xiang ve Fesenmaier, 2016).

Akıllı destinasyonlar, turizm alanlarını yalnızca dijital araçlarla izleyen sistemler değil; aynı zamanda destinasyon yönetimini bütüncül ve uyarlanabilir bir çerçevede ele alan yenilikçi yapılar olarak kabul edilmektedir. Bu yaklaşımda bilgi teknolojileri, sensör ağları, mobil uygulamalar ve veri analitiği birlikte kullanılarak hem ziyaretçi deneyimi hem de sürdürülebilirlik hedefleri desteklemektedirler. Akıllı destinasyon kavramının temelinde gerçek zamanlı bilgi akışı ile yönetim süreçlerinin daha hızlı hale gelmesi olduğunu belirtilmektedir (Gretzel vd., 2015). Alanyazında yapılan araştırmalar

akıllı destinasyon sistemlerinin sürdürülebilir turizm politikalarını işlevsel düzeyden stratejik düzeye taşıyan önemli araçlardan biri haline geldiğini göstermektedir (Xiang ve Fesenmaier, 2016; Della Corte vd., 2017). Akıllı destinasyonların en belirgin katkılarından biri ziyaretçi yoğunluğunun yönetilmesidir. Yoğunluk haritaları, Bluetooth sensörleri, Wi-Fi izleme sistemleri ve mobil konum verileri, hangi alanlarda aşırı kalabalık oluştuğunu anlık olarak göstermektedir. Böylece yöneticiler alternatif rotalar önerebilir, erişim kısıtlamaları getirebilir veya ziyaret akışını daha fazla düzenleyebilirler. Özellikle turistler tarafından yüksek talep görülen destinasyonlarda bu tür teknolojilerin kalabalıklaşmayı belirgin biçimde azalttığını ortaya koymaktadır (Duives, 2020). Bir diğer önemli katkı ise kaynak kullanımının en etkin şekilde düzenlenmesidir. Akıllı su sayaçları, enerji tüketim izleme yazılımları ve dijital atık yönetim sistemleri sayesinde turistik işletmeler ve yerel yönetimler kaynak kullanımını sürekli takip edilmesini sağlamaktadır. Bu noktada ihtiyaç duyulan noktalarda hızlı müdahaleler yapılabilmektedir. Liu vd. (2025), özellikle yoğun turizm hareketliliğine sahip destinasyonlarda teknolojik izleme sistemlerinin karbon ayak izini azaltmada etkili olduğunu ileri sürmektedir. Yine aynı şekilde Mihalic (2024), çevresel verilerin dijital platformlarda toplanmasının sürdürülebilirlik performansını izlemede büyük öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Üçüncü önemli katkı ise planlama süreçlerinin iyileştirilmesidir. Akıllı destinasyonlar, karar alma süreçlerine veri odaklı bir nitelik kazandırdığı için uzun vadeli planlamayı daha nesnel hâle getirmektedir. Gerçek zamanlı veriler yalnızca günlük yönetim için değil, aynı zamanda altyapı yatırımlarının planlanması, korunan alanlarda ziyaretçi kapasitesinin belirlenmesi ve kriz yönetimi gibi konularda önem taşımaktadır (Xiang ve Fesenmaier, 2016; Buhalis ve Amaranggana, 2015). Bu çerçevede akıllı destinasyon yaklaşımı, sadece teknolojik bir yenilik değil, aynı zamanda yönetim kalitesini yükselten bir politika aracı olarak kabul edilmektedir.

Çevresel İzleme Sistemleri ve Doğa Koruma Teknolojileri

Sürdürülebilir turizmde teknolojinin en belirgin kullanım alanlarından biri, çevresel izleme ve doğa koruma çalışmalarını desteklemesidir. Korunan alanlarda ziyaretçi baskısını ölçmek için drone teknolojisi, uzaktan algılama, coğrafi bilgi sistemleri ve uydu görüntüleme gibi araçlar giderek yaygınlaşmaktadır. Bu teknolojiler sayesinde ekosistemlerin karşı karşıya olduğu değişimler daha erken saptanabilmekte, bu da risklerin önlenmesi açısından kritik bir avantaj yaratmaktadır. Uzaktan algılama teknolojilerinin hassas doğal alanlardaki arazi tahribatı ve bitki örtüsü kaybını ölçmede yüksek doğruluk sunduğu çeşitli araştırmalarda ortaya konmuştur (Carlson

vd., 2020). Benzer şekilde, korunan alanlarda ziyaretçi baskısının analizi ve çevresel duyarlılık haritalarının üretilmesi için geliştirilen CBS tabanlı modellerin yönetim kararlarını önemli ölçüde desteklediği görülmektedir (Jurisic vd., 2023). Bu teknolojiler yalnızca izleme amacıyla değil, aynı zamanda eğitim ve farkındalık çalışmalarında da kullanılmakta; özellikle dijital bilgilendirme içerikleri, ziyaretçilerin çevresel duyarlılık kazanmasını ve daha sürdürülebilir davranışlar benimsemesini kolaylaştırmaktadır.

Turizm İşletmeleri ve Kaynak Yönetimi Teknolojileri

Konaklama endüstrisi sürdürülebilirlik açısından büyük öneme sahiptir. Bunun en büyük sebebi su, enerji ve atık üretimi bakımından destinasyonun toplam çevresel etkisinin önemli bir kısmı konaklama işletmelerinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle teknolojik yenilikler özellikle konaklama işletmelerinde hızla yaygınlaşmaktadır. Enerji verimliliğini artıran akıllı oda sistemleri, su tasarrufu sağlayan otomatik sensörler, yenilenebilir enerji kullanımını optimize eden yazılımlar ve dijital atık izleme araçları işletmeler tarafından uygulanmakta ve bu alanlara büyük yatırımlar yapılmaktadır. Font ve Lynes (2018), dijital sürdürülebilirlik araçlarının otellerde çevresel performansı artırdığını ve maliyetleri düşürdüğünü belirtirken; Madanaguli vd. (2022), konaklama işletmelerinin çevresel teknolojilere yatırım yapmasının hem marka değerini artırdığını hem de sürdürülebilirlik algısını güçlendirdiğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte sürdürülebilir sertifika programlarının dijitalleşmesi, işletmelerin çevresel performansını daha etkin bir şekilde ölçmeyi sağlamaktadır. Turizm işletmelerinde ve destinasyonlarda kullanılan araçlar şu şekilde sıralanabilir:

Ziyaretçi Deneyiminin Dijitalleştirilmesi: Teknoloji yalnızca yönetim süreçlerini geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda turist deneyimini de dönüştürür. Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve mobil rehber uygulamaları, özellikle kültürel miras alanlarında hem bilgi sunumunu zenginleştirmekte hem de fiziksel baskının azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının tarihi alanlarda geleneksel bilgilendirme panolarının yerini alması, ziyaret yoğunluğunu zamanlara bölmek için de etkili bir yöntemdir. Bretos vd. (2024) artırılmış gerçekliğin ziyaretçi etkileşimini güçlendirdiğini ve öğrenme deneyimini artırdığını ileri sürmüştür. Sirinivasan vd. (2024) ise bu tür teknolojilerin çevresel baskının azaltılması neden olacağını ifade ederken dijital rehberlik uygulamalarının ise turistleri daha sürdürülebilir davranışlara yönlendireceğini ileri sürmüşlerdir.

Paydaş Katılımının Dijitalleşmesi: Sürdürülebilir turizmde paydaş katılımı uzun yıllardır tartışılan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Özellikle dijital iletişim araçlarının gelişmesi bu süreci daha erişilebilir ve kapsayıcı hâle getirmiştir. Çevrimiçi katılım platformları, anketler, mobil geri bildirim uygulamaları ve dijital forumlar, yerel halkın ve diğer paydaşların planlama süreçlerine daha kolay katılmasını sağlamaktadır. Bu da sürdürülebilir yönetim açısından büyük bir önem taşımaktadır. Buhalis ve Amaranggana (2015), akıllı destinasyonların başarısının büyük ölçüde paydaşlar arası etkileşime bağlı olduğunu belirtmiştir. Adhiva vd. (2024) ise dijital katılım araçlarının sürdürülebilir yönetimde şeffaflığı ve hesap verebilirliği artırdığını belirtmektedirler. Böylece teknoloji, yönetim süreçlerinin demokratikleşmesini sağlayan bir unsur hâline gelmektedir.

Çevresel İzleme Teknolojileri: Sürdürülebilir turizmin uygulanabilirliği büyük ölçüde çevresel değişimlerin doğru ve zamanında izlenebilmesine bağlıdır. Özellikle hassas ekosistemlere sahip destinasyonlarda, çevresel baskının ne kadar arttığını veya hangi alanlarda yoğunlaştığını anlamak için teknolojik araçlar kritik bir rol üstlenmektedir. Bu amaçla uzaktan algılama teknikleri, coğrafi bilgi sistemleri (CBS), drone tabanlı izleme araçları ve sensör ağları giderek daha yaygın kullanılmaktadır. Carlson vd. (2020), uzaktan algılamanın arazi değişimlerini algılamada yüksek doğruluk sunduğunu ve özellikle korunan alanlarda yönetim kararlarını desteklediğini belirtirken; Salgado vd. (2021), CBS modellerinin toprak erozyonu, su kalitesi ve bitki örtüsü gibi ekolojik göstergelerin düzenli olarak izlenmesine olanak tanıdığını vurgulamaktadır.

Bu teknolojilerin en önemli avantajlarından biri, çevresel bozulma belirtilerinin erken aşamada fark edilmesini sağlamasıdır. Geleneksel izleme yöntemleri çoğu zaman belirli dönemlere bağlı olduğu için değişimlere geç müdahale edilmesine yol açarken, özellikle sensör ağları ve gerçek zamanlı veri sağlayan sistemler çevresel baskıların anlık olarak takip edilmesini sağlamaktadır. Özellikle su kaynaklarının aşırı kullanımını tespit eden otomatik sensörler, özellikle yoğun turizm dönemlerinde kaynak yönetiminin daha dikkatli yürütülmesine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, hava kalitesi ölçüm istasyonları ve gürültü sensörleri, kent turizmi destinasyonlarında çevresel kapasitenin sınırına ne zaman yaklaşıldığını gösteren önemli göstergeler hâline gelmiştir (García-Hernández vd., 2017; Hua ve Wangb, 2024).

Son yıllarda karşılaşılan başka bir gelişme ise drone teknolojisinin çevresel izleme alanında kullanılmasıdır. Düşük maliyet, yüksek çözünürlüklü görüntüleme ve erişilmesi zor bölgelere ulaşma gibi avantajları sayesinde, özellikle orman alanlarının, sulak bölgelerin ve kıyı ekosistemlerinin izlenmesinde etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Drone görüntüleri

sayesinde doğal alanlardaki flora kaybı, yürüyüş yollarındaki aşınma, düzensiz kullanım alanları ve yasa dışı faaliyetler daha kolay tespit edilebilmektedir. Bu yönüyle drone kullanımı, sürdürülebilir turizm yönetimine doğrudan katkı sağlayan pratik bir izleme yöntemi hâline gelmiştir (Ventura vd., 2020; Kim vd., 2024).

Çevresel izleme teknolojilerinin bir diğer önemli katkısı ise farklı verilerin bir bütün olarak değerlendirilmesine olanak tanımasıdır. CBS platformları, sensör verileri, uydu görüntüleri ve saha ölçümlerini tek bir sistemde birleştirerek daha bütüncül analizler yapılmasını sağlamaktadır. Böylece yöneticiler yalnızca belirli bir çevresel göstergenin değil, ekosistemin genel durumunun nasıl değiştiğini izlemektedirler. Bu yaklaşım, sürdürülebilir turizm planlamasında hem kısa vadeli müdahaleleri hem de uzun vadeli koruma stratejilerini desteklemektedir (Dewi, vd., 2024; Miah vd., 2017). Çevresel izleme teknolojileri, turizmin doğal kaynaklar üzerindeki etkilerini daha görünür kılmakta ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasını kolaylaştıran bir yönetim çerçevesi sunmaktadır. Bu teknolojilerin sunduğu veriye dayalı yönetim anlayışı, özellikle korunan alanlarda taşıma kapasitesi aşımının önüne geçilmesini ve çevresel sağlığının korunmasını mümkün kılmaktadır.

Yenilenebilir Enerji ve Dijital Sertifikasyon Sistemleri: Yenilenebilir enerji uygulamaları, sürdürülebilir turizm tartışmalarında giderek daha merkezi bir konuma yerleşmektedir. Özellikle konaklama sektörü, yüksek enerji tüketimi nedeniyle karbon emisyonlarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu nedenle güneş enerjisi panelleri, rüzgar türbinleri, jeotermal ısıtma sistemleri ve enerji verimliliği sağlayan dijital araçların kullanımı hem çevresel etkiyi azaltmakta hem de işletme maliyetlerini düşürmektedir (Mihalic, 2024; Liu vd. 2025,). Enerji dönüşümünün devam etmesi, destinasyonların sürdürülebilirlik performansını etkileyen yapısal değişim olarak değerlendirilmektedir. Pek çok destinasyon, yenilenebilir enerji teknolojilerini sadece bir çevre yatırımı değil, aynı zamanda rekabet avantajı sağlayan bir unsur olarak görmeye başlamıştır. Yenilenebilir enerji kullanımını destekleyen bir diğer unsur ise enerji verimliliğini arttırmaya yönelik dijital çözümlerdir. Konaklama işletmelerinde kullanılan akıllı aydınlatma sistemleri, otomatik ısı kontrol mekanizmaları, sensör tabanlı enerji izleme yazılımları ve verimliliği ölçen çevresel analiz araçları işletmelerin enerji kullanımını önemli ölçüde iyileştirilmesini sağlamaktadır. Bu dijital çözümler hem kaynak israfını azaltmakta hem de işletmelerin sürdürülebilirlik kriterlerine uyum sağlamasını kolaylaştırmaktadır (Font ve Lynes, 2018; Sharma, 2023). Bu nedenle enerji yönetimi günümüzde

sadece teknik bir konu değil, turizm işletmelerinin sürdürülebilirlik bakış açısını yansıtan önemli bir bileşen olarak kabul edilmektedir.

Bu dönüşümün bir diğer tamamlayıcı ayağı ise dijital sertifikasyon sistemleridir. Geleneksel sertifikasyon süreçlerinde işletmeler belirli dönemlerde denetlenirken, dijital sertifikasyon sistemleri çevresel verilerin anlık olarak toplanmasına ve doğrulanmasına olanak tanır. Bu sistemlerde su tüketimi, enerji kullanımı, atık üretimi ve karbon ayak izi gibi göstergeler dijital platformlar üzerinden otomatik olarak analiz edilmektedir. Bu yaklaşım, sürdürülebilirlik performansının daha şeffaf ve sürekli izlenebilir hale gelmesini sağlamaktadır (Meinhold, vd., 2025; Adhikari, 2024). Ayrıca dijital sertifikasyon, turizm sektöründe sıkça tartışılan yeşil yıkama riskini azaltarak sertifika süreçlerinin güvenilirliğini artırmaktadır.

Dijital sertifikasyon sistemleri ile paydaşlar arası bilgi akışı sağlanmaktadır. Destinasyon yöneticileri, işletmeler ve kamu ortak planlama süreçleri içinde daha sistematik bir şekilde çalışmaktadır. Akıllı destinasyon altyapılarıyla bütünleşen bu sistemler, sürdürülebilir yönetimi hem daha kapsayıcı hem de daha hesap verebilir bir çerçeveye taşımaktadır (Buhalis ve Amaranggana, 2015; Adhiva, vd., 2021). Böylece yenilenebilir enerji çözümleri ve dijital sertifikasyon mekanizmaları birlikte değerlendirildiğinde, sürdürülebilir turizmin hem çevresel hem de yönetsel boyutlarını güçlendiren tamamlayıcı bir yapı ortaya çıkmaktadır.

Sürdürülebilir Turizmde Temel Sorunlar

Sürdürülebilir turizmin temel amacı, turizmin doğal, ekonomik ve sosyo-kültürel kaynaklar üzerindeki etkilerini dengeleyerek uzun vadeli bir gelişim modeli oluşturmaktır. Ancak uygulamada sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı zorlaştıran pek çok sorun bulunmaktadır. Bu sorunlar yalnızca çevresel baskılardan değildir; aynı zamanda politikadan yönetime, turizm endüstrisinin ekonomik dinamiklerinden toplumsal kabul düzeyine kadar geniş bir alanda kendini göstermektedir. Alanyazında sürdürülebilir turizmin hala ideal düzeyde uygulanamadığı belirtilmektedir (Bramwell ve Lane, 2011; Higgins-Desbiolles, 2018).

Sürdürülebilir turizmin karşılaştığı en önemli sorunlardan bir tanesi aşırı turizmdir. Yüksek ziyaretçi yoğunluğu yaşayan destinasyonlarda su tüketiminin artması, atık üretiminin yükselmesi, çevrenin bozulması ve taşıma kapasitesinin aşılması gibi çevresel sorunlar görülmektedir. Özellikle popüler kıyı destinasyonları ve kültürel miras alanları bu baskılardan en fazla etkilenen bölgeler arasında yer almaktadır. Milano, vd. (2019), aşırı turizmin sürdürülebilirlik hedeflerini doğrudan tehdit ettiğini vurgularken; Liu vd.

(2025), yoğun ziyaretçi baskısının çevrenin ve doğal yaşamın bütünlüğü üzerinde geri dönüşü olmayan etkiler yaratabileceğini belirtmektedirler. Sorunun temelinde ise turizm talebinin mevsimsel yoğunlaşması ve kontrolsüz kapasite yönetimi bulunmaktadır.

Bununla birlikte yerel halkın turizme karşı sergilediği tutumları ve toplumsal kabul düzeyi de önemli sorunların arasında yer almaktadır. Turizm, ekonomik fırsatlar sunmasına rağmen, toplumsal baskı, fiyat artışları, kültürel ticarileşme ve yaşam ritmindeki değişiklikler nedeniyle yerel halkta huzursuzluk yaratabilmektedir. Ap ve Crompton (1998) yerel halkın turizmden algıladığı fayda ve maliyet dengesinin tutumları belirlediğini gösterirken; bu tutumların adalet, katılım ve karar süreçlerine erişim gibi unsurlarıyla da yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Nunkoo, 2017; Kim vd., 2013).

Sürdürülebilir turizmin karşılaştığı bir diğer sorun ise ekonomik kırılganlık ve sektörün yapısal bağımlılıklarıdır. Turizm sektörü, ekonomik krizler, pandemi, siyasal istikrarsızlık ve küresel talep dalgalanmalarına karşı yüksek talep elastikiyetine sahiptir. Covid-19 sonrası yapılan çalışmalar, turizme aşırı bağımlı destinasyonların ekonomik şoklara karşı savunmasız olduğunu açıkça göstermiştir (Gössling, vd., 2020; Zenker ve Kock, 2020). Bu kırılganlık, sürdürülebilir turizm modellerinin uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Uzun vadeli planlamanın yerini kısa vadeli gelir baskısına bırakmaktadır. Bu nedenle ekonomik çeşitliliğin sağlanması ve turizm gelirlerinin daha eşit dağıtılması turistik destinasyonlar için büyük önem arz etmektedir.

Bir başka temel sorun ise yönetim eksiklikleri ve paydaş koordinasyonundaki zorluklardır. Turizm çok aktörlü bir yapıya sahip olduğu için kamu kurumları, özel sektör, sivil toplum ve yerel halk arasında uyumlu bir işbirliği sağlanamadığında sürdürülebilirlik hedefleri tam anlamıyla hayata geçirilememektedir. Paydaşlar arası iletişim eksikliğinin sürdürülebilirlik politikalarının uygulanmasını zayıflatmaktadır (Waligo vd., 2013). Sürdürülebilir bir yönetim için kapsayıcı, şeffaf ve sürekli bir katılım sürecine ihtiyaç vardır. Planlama süreçlerinde güç dengesizliklerinin bulunması özellikle yerel toplulukların dezavantajlı konuma düşmesine neden olmaktadır (Dredge ve Jamal, 2015). Son yıllarda iklim değişikliğinin turizm üzerindeki etkileri sürdürülebilirlik açısından giderek daha önemli bir sorun haline gelmiştir. Artan sıcaklıklar, kıyı erozyonu, kuraklık ve su kıtlığı pek çok destinasyonun gelecekteki sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Scott (2019), iklim değişikliğinin turizm için önemli bir risk oluşturduğunu belirtmektedir. Becken (2017) sürdürülebilir turizmin iklim adaptasyonu stratejilerini merkeze alması gerektiğini vurgulamaktadır. Buna rağmen pek

çok destinasyonun iklim uyumu politikaları hâlâ başlangıç aşamasındadır. Sürdürülebilir turizmdeki temel sorunların büyük ölçüde yapısal nitelikte olduğu ve çevresel, toplumsal ve yönetsel boyutların tümünü etkilediği söylenebilmektedir. Bu sorunların çözümü, yalnızca çevresel yönetim uygulamalarını değil, aynı zamanda ekonomik çeşitlilik, paydaş katılımı ve uzun vadeli planlamayı içeren çok yönlü bir yaklaşımı gerektirmektedir.

SONUÇ

Sürdürülebilir turizm, çevresel koruma, toplumsal refah ve ekonomik dayanıklılık hedeflerini aynı anda gözeten çok boyutlu bir strateji olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada sürdürülebilir turizmin kavramsal çerçevesi, taşıma kapasitesi yaklaşımları, akıllı destinasyon uygulamaları, çevresel izleme teknolojileri, yenilenebilir enerji kullanımı ve dijital sertifikasyon sistemleri gibi güncel gelişmelerden bahsedilmiştir. Bu noktada sürdürülebilir turizmin yalnızca çevresel değil, aynı zamanda yönetsel ve sosyal açıdan da kapsamlı bir yaklaşım gerektirdiğini aşıkardır (Bramwell ve Lane, 2011; Higgins-Desbiolles, 2018).

Özellikle teknolojik gelişmeler sürdürülebilirlik hedeflerinin uygulanabilirliğini artıran unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Akıllı destinasyon uygulamalarının ziyaretçi yoğunluğunu gerçek zamanlı olarak takip edebilmesi (Gretzel vd., 2015; Xiang ve Fesenmaier, 2016), çevresel izleme teknolojilerinin ekosistem değişimlerini erken dönemde tespit edebilmesi (Carlson vd., 2020) ve yenilenebilir enerji yatırımlarının turistik işletmelerde karbon ayak izini önemli ölçüde azaltması (Mihalic, 2024; Gössling, 2021) sürdürülebilir turizm politikalarının güçlenmesine katkı sağlamaktadır. Dijital sertifikasyon sistemleri ise çevresel performansı doğrulanabilir ve izlenebilir hâle getirerek yönetim süreçlerinde şeffaflığı artırmaktadır (Meinhold vd., 2025; Adhikari, 2024). Bu gelişmeler, sürdürülebilir turizmin teknik uygulamalarla desteklendiği, veri temelli bir yönetime doğru değiştiğini bizlere göstermektedir.

Bununla birlikte teknolojik ilerleme sürdürülebilir turizmin sorunlarını çözmeye yetmeyecektir. Aşırı turizm, iklim değişikliği, ekonomik kırılganlık ve paydaşlar arası koordinasyon eksikliği gibi sorunlar, sürdürülebilirliğin önündeki engeller olarak karşımıza çıkmaktadır (Milano vd., 2019; Gössling, vd., 2020). Ayrıca yerel halkın turizme yönelik tutumları, sosyal taşıma kapasitesinin korunması ve kültürel sürdürülebilirliğin sağlanması açısından kritik öneme sahiptir (Ap ve Crompton, 1998; Nunkoo, 2017). Yukarıda bahsedilen bu sorunların çözümü yalnızca teknolojik araçlara değil,

güçlü bir yönetim yapısına, paydaş katılımına ve uzun vadeli politikaların uygulanmasına bağlıdır (Waligo, vd., 2013; Dredge ve Jamal, 2015).

Bu noktada sürdürülebilir turizm ancak teknoloji, yönetim ve toplumsal uyumun bir arada ele alındığı bütüncül bir strateji ile başarıya ulaşabilir. Turizm sektörünün bütün paydaşları, sürdürülebilirlik ilkelerini yalnızca çevresel bir hedef olarak değil, destinasyon yönetiminin temel bileşeni olarak kabul etmek durumundadırlar. Bu yönde sağlanacak ilerleme, hem turistik destinasyonların rekabet gücünü artıracak hem de doğal ve kültürel değerlerin gelecek nesillere aktarılmasına katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Adhifa, M. N. H. N., Amelia, A., & Ashiva, D. S. (2024). Stakeholder engagement, government policy, and tourist satisfaction. *Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)*, 161-175.
- Adhikari, U. (2024). Greenwashing Practices and its Consequences in Hospitality Industry: A Systematic Literature Review. *Janaprakash Journal of Multidisciplinary Research*, 2, 120-141.
- Ap, J., ve Crompton, J. L. (1998). Developing and testing a tourism impact scale. *Journal of Travel Research*, 37(2), 120-130.
- Baum, T., ve Lundtorp, S. (2001). *Seasonality in tourism*. Pergamon.
- Becken, S. (2017). Sustainable tourism and climate change. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(7), 921-927.
- Bramwell, B., ve Lane, B. (2011). Critical research on the governance of tourism and sustainability. *Journal of Sustainable Tourism*, 19(4-5), 411-421.
- Bretos, M. A., Ibanez-Sanchez, S., ve Orus, C. (2024). Applying virtual reality and augmented reality to the tourism experience: a comparative literature review. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 28(3), 287-309.
- Buckley, R. (2012). Sustainable tourism: Research and reality. *Annals of Tourism Research*, 39(2), 528-546.
- Budeanu, A., Miller, G., Moscardo, G., ve Ooi, C. S. (2016). Sustainable tourism, progress, challenges and opportunities: An introduction. *Journal of Cleaner Production*, 111, 285-294. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.027>
- Buhalis, D., ve Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations. In *Information and communication technologies in tourism* (pp. 377-389). Springer.
- Byrd, E. T., Cardenas, D., ve Greenwood, J. (2016). Factors of stakeholder collaboration in tourism planning. *Tourism and Hospitality Research*, 16(3), 219-233.
- Canavan, B. (2014). Sustainable tourism: Development, decline and de-growth. *Journal of Sustainable Tourism*, 22(1), 127-147.
- Carlson, K. M. (2020). Monitoring ecological change with remote sensing technologies. *Global Environmental Change*, 62, 102070.
- Choi, H. C., ve Murray, I. (2010). Resident attitudes toward sustainable community tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(4), 575-594.
- Coccossis, H., ve Mexa, A. (2004). *Tourism carrying capacity: Concepts and issues*. CABI.
- Della Corte, V., D'Andrea, C., Savastano, I., ve Zamparelli, P. (2017). Smart cities and destination management: Impacts and opportunities for tourism competitiveness. *European Journal of Tourism Research*, 17, 7-27.

- Dewi, Y. R., Hamid, H. A., Omar, N. A., ve Hashim, S. B. (2024). The Antecedents of Tourist Satisfaction on Heritage Tourism Authenticity: A Systematic Literature Review. *The AI Revolution: Driving Business Innovation and Research: Volume 1*, 703-719.
- Dodds, R., ve Butler, R. (2019). Overtourism: Issues, realities and solutions. *De Gruyter*.
- Dredge, D., ve Jamal, T. (2015). Progress in tourism planning and policy: A post-structural perspective. *Tourism Management*, 51, 285–297.
- Duives, D. C., van Oijen, T., & Hoogendoorn, S. P. (2020). Enhancing crowd monitoring system functionality through data fusion: Estimating flow rate from wi-fi traces and automated counting system data. *Sensors*, 20(21), 6032.
- Duxbury, N. (2021). Cultural sustainability, tourism, and development: Articulating connections. In *Cultural Sustainability, Tourism and Development*, Routledge.
- Ekins, P. (2011). Environmental sustainability: From environmental valuation to the sustainability gap. *Progress in Physical Geography*, 35(5), 629-651.
- Font, X., ve Lynes, J. (2018). Corporate social responsibility in tourism and hospitality. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(7), 1027–1042.
- García-Hernández, M., de la Calle-Vaquero, M., ve Yubero, C. (2017). Cultural heritage and urban tourism: Historic city centres under pressure. *Sustainability*, 9(8), 1346.
- Garrigos-Simon, F. J., Galdon-Salvador, J. L., ve Gil-Pechuan, I. (2015). The economic sustainability of tourism growth through leakage calculation. *Tourism Economics*, 21(4), 721-739.
- Gössling, S. (2010). Carbon management in tourism: Mitigating the impacts on climate change. *Routledge*.
- Gössling, S. (2021). Tourism, overtourism and environmental impacts. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(5), 849–857.
- Gössling, S., Scott, D., ve Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism and global change. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1–20.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., ve Koo, C. (2015). Smart tourism: Foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179–188. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
- Hall, C. M. (2011). Policy learning and policy failure in sustainable tourism governance. *Journal of Sustainable Tourism*, 19(4–5), 649–671.
- Hall, C. M., Scott, D., ve Gössling, S. (2015). Tourism and climate change: Impacts, adaptation and mitigation. *Routledge*.

- Hall, C. M., Scott, D., ve Gössling, S. (2020). *Pandemics, transformations and tourism: Be careful what you wish for*. *Tourism Geographies*, 22(3), 577–598.
- Higgins-Desbiolles, F. (2018). Sustainable tourism: Sustaining tourism or something more? *Tourism Management Perspectives*, 25, 157–160.
- Hua, M., ve Wangb, Y. (2024). The Impact and Driving Mechanism of Digital Technology on the Interactive Development of Cultural Tourism and Cultural Creative Industries and Urban Renewal. *Academic Journal of Humanities & Social Sciences*, 7(11), 98-104.
- Hunter, C. (1997). Sustainable tourism as an adaptive paradigm. *Annals of Tourism Research*, 24(4), 850–867. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(97\)00036-4](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(97)00036-4)
- Jamal, T., ve Getz, D. (1995). Collaboration theory and community tourism planning. *Annals of Tourism Research*, 22(1), 186–204.
- Jones, P., Hillier, D., ve Comfort, D. (2016). Sustainability in the hospitality industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(1), 36–67.
- Jurišić, M., Plaščak, I., Rendulić, S., ve Radočaj, D. (2023). GIS-based visitor count prediction and environmental susceptibility zoning in protected areas. *Sustainability*, 15(2), 1625.
- Kim, J. W., Choi, H. W., Kim, S. K., ve Na, W. S. (2024). Review of image-processing-based technology for structural health monitoring of civil infrastructures. *Journal of Imaging*, 10(4), 93.
- Kim, K., Uysal, M., ve Sirgy, M. J. (2013). How does tourism development impact residents' quality of life? *Tourism Management*, 36, 527–540.
- Koens, K., Postma, A., ve Papp, B. (2018). Is overtourism overused? Understanding the impact of tourism in cities. *Sustainability*, 10(12), 4384.
- Li, Y., Hu, C., Huang, C., ve Duan, L. (2017). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism management*, 58, 293-300.
- Liu, D., Ji, J., ve Wu, M. (2025). Tourism carbon emissions: A systematic review of research based on bibliometric methods. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 26(4), 833-853.
- Lu, J., ve Nepal, S. K. (2009). Sustainable tourism research: An analysis of papers published in the *Journal of Sustainable Tourism*. *Journal of Sustainable Tourism*, 17(1), 5–16.
- Madanaguli, A., Srivastava, S., Ferraris, A., ve Dhir, A. (2022). Corporate social responsibility and sustainability in the tourism sector: A systematic literature review and future outlook. *Sustainable Development*, 30(3), 447-461.

- McCool, S. F., ve Lime, D. W. (2001). Tourism carrying capacity: Tempting fantasy or useful reality? *Journal of Sustainable Tourism*, 9(5), 372–388.
- Meinhold, R., Wagner, C., ve Dhar, B. K. (2025). Digital sustainability and eco□ environmental sustainability: A review of emerging technologies, resource challenges, and policy implications. *Sustainable Development*, 33(2), 2323–2338.
- Miah, S. J., Vu, H. Q., Gammack, J., ve McGrath, M. (2017). A big data analytics method for tourist behaviour analysis. *Information & Management*, 54(6), 771–785.
- Mihalic, T. (2024). Trends in sustainable tourism paradigm: Resilience and adaptation. *Sustainability*, 16(17), 7838.
- Milano, C., Cheer, J. M., ve Novelli, M. (2019). Overtourism and tourismphobia: A social sustainability crisis. *Journal of Sustainable Tourism*, 27(12), 1823–1843.
- Milano, C., Cheer, J. M., ve Novelli, M. (2019). Overtourism: A global perspective. *Tourism Planning & Development*, 16(4), 353–357.
- Neuts, B., ve Nijkamp, P. (2012). Tourist crowding perception and acceptability in cities: An applied modelling study on Bruges. *Annals of Tourism Research*, 39(4), 2133–2153. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2012.07.016>
- Nunkoo, R. (2017). Governance and sustainable tourism: The role of trust in stakeholders. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(2), 169–189.
- Nunkoo, R., ve Ramkissoon, H. (2016). Stakeholders' views of governance in tourism. *Annals of Tourism Research*, 56, 85–88.
- O'Reilly, A. M. (1986). Tourism carrying capacity: Concept and issues. *Tourism Management*, 7(4), 254–258.
- Postma, A., ve Schmuecker, D. (2017). Understanding and managing overtourism. *UNWTO Discussion Paper*.
- Richards, G. (2018). Cultural tourism: A review of recent research and trends. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 36, 12–21.
- Saveriades, A. (2000). Establishing the social tourism carrying capacity for Cyprus. *Tourism Management*, 21(2), 147–156.
- Scheyvens, R., ve Biddulph, R. (2018). Inclusive tourism development. *Tourism Geographies*, 20(4), 589–609.
- Scott, D. (2019). The climate change transformation of global tourism. In *A research Agenda for sustainable tourism* (pp. 90–106). Edward Elgar Publishing.
- Seraphin, H., Sheeran, P., ve Pilato, M. (2018). Overtourism and the fall of Venice as a destination. *Journal of Destination Marketing & Management*, 9, 374–376.

- Sharpley, R. (2020). Tourism, sustainable development and the theoretical divide. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(12), 1932–1946.
- Shoval, N., ve Ahas, R. (2016). The use of tracking technologies in tourist spatial behavior research. *Tourism Geographies*, 18(5), 679–694. <https://doi.org/10.1080/14616688.2016.1214977>
- Srinivasan, S., SHerkar, A., Jayamani, J., Indora, A., ve Mukherjee, R. (2024). Tourism innovation and the role of technology in enhancing visitor experiences. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(4), 1506-1513.
- Su, M. M., Wall, G., ve Ma, Z. (2014). Assessing ecotourism from a multi-stakeholder perspective: Xingkai lake national nature reserve, China. *Environmental management*, 54(5), 1190-1207.
- Torres, R., ve Momsen, J. (2004). Challenges and potential for linking tourism and agriculture. *Journal of Sustainable Tourism*, 12(3), 147–165.
- Ventura, D., Bonifazi, A., Gravina, M. F., Belluscio, A., ve Ardizzzone, G. (2018). Mapping and classification of ecologically sensitive marine habitats using unmanned aerial vehicle (UAV) imagery and object-based image analysis (OBIA). *Remote Sensing*, 10(9), 1331.
- Wahab, S., Ahmed, B., Imran, M., Safi, A., ve Wahab, Z. (2023). Economic and non-economic drivers of tourism: bidirectional causality of tourism and environment for South Asian economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(38), 89740-89755.
- Waligo, V. M., Clarke, J., ve Hawkins, R. (2013). *Implementing sustainable tourism: A multi-stakeholder involvement management framework*. *Tourism Management*, 36, 342-353. DOI:10.1016/j.tourman.2012.10.008
- Wced, S. W. S. (1987). World commission on environment and development. *Our common future*, 17(1), 1-91.
- Weaver, D. (2001). Ecotourism as mass tourism: Contradiction or reality? *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 42(2), 104–112.
- World Tourism Organization (UNWTO). (2018). ‘Overtourism’? *Understanding and Managing Urban Tourism Growth beyond Perceptions*. Madrid: UNWTO
- Xiang, Z., ve Fesenmaier, D. R. (2016). Big data analytics, tourism design and smart tourism. In *Analytics in smart tourism design: concepts and methods* (pp. 299-307). Cham: Springer International Publishing.
- Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., ve Fan, W. (2017). A comparative analysis of major online review platforms: Implications for travel and tourism marketing. *Tourism Management*, 58, 51–65. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.10.001>

Sürdürülebilir Tüketim için Davranışsal İktisat Perspektifinden Dijital Dürtme

Aslıhan Kıymalıoğlu¹

Özet

Bu bölüm, dijitalleşen mecralarda sürdürülebilir tüketimi teşvik etmek amacıyla kullanılan dijital dürtme kavramını açıklamayı ve çevrimiçi satın alma süreçlerinde etkili bir davranışsal strateji olarak nasıl kullanılabileceğini incelemektedir. Dijital seçim süreçlerinin yönlendirilmesinde davranışsal iktisat ilkelerinden faydalanan dijital dürtme kavramı varsayılan seçenekler, sosyal norm mesajları, oyunlaştırma ve kişiselleştirilmiş öneriler gibi çeşitli araçlarla tüketici kararlarını yönlendirmektedir. Bu bağlamda söz konusu kavram arka planıyla birlikte açıklanmış ve uygulama örneğiyle de desteklenmiştir. Bu kapsamda yürütülen deneysel çalışma, hem varsayılan hem de sosyal norm dürtmelerinin tüketicilerin organik ürün tercihleri üzerinde benzer düzeyde etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, tüketicilerin hem bilişsel kolaylık sunan arayüz yapılandırmalarına hem de sosyal onay mekanizmalarına duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Bölüm ayrıca dijital dürtmenin ekonomik ve etik boyutlarını ele alarak, sürdürülebilir ürünlere yönelik talebin artırılması, marka değerinin güçlendirilmesi ve uzun vadeli müşteri bağlılığının geliştirilmesi gibi olası ekonomik kazanımları vurgulamaktadır. Bununla birlikte, dijital yönlendirmelerin tasarımında şeffaflık, kullanıcı özerkliği ve veri gizliliğini dikkate alan, diğer taraftan da manipülatif uygulamalardan kaçınan etik bir çerçeve içinde olması gerektiği tartışılmıştır. Genel olarak bölüm, dijital dürtmenin sürdürülebilir tüketimi teşvik etmede ölçeklenebilir, etkili ve etik temelli bir araç olduğunu göstermektedir.

1 Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Serik İşletme Fakültesi, Ekonomi ve Finans Bölümü, aslihanak@akdeniz.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-4908-5493

1. Giriş

Sürdürülebilir tüketim pratiklerini teşvik etmek artık küresel bir öncelik haline gelmiştir. Bugün kullandığımız tüketim alışkanlıkları, sera gazı salımlarını artırmakta, ekosistemleri bozmakta ve doğal kaynakları hızla tüketmektedir. Bu durum da giderek ağırlaşan iklim krizinin baskılarını artırmaktadır. Nitekim 2025 yılı için Dünya Limit Aşım Günü'nün 24 Temmuz olarak belirlenmesi (www.yesilbuyume.org), aslında yılın daha ortasına gelmeden gezegenin bize bir yıl boyunca sunabildiği tüm kaynakları tüketmiş olduğumuzu göstermektedir. Hane halkı tüketimi ve buna bağlı üretim süreçleri çevresel tahribatın önemli bir bölümünü oluşturduğundan, tüketicilerin talebini düşük karbon ayak izine sahip, kaynakları verimli kullanan ve döngüsel nitelikteki pratiklere yönlendirmek kritik önem taşımaktadır. Böyle bir yönelim, aynı zamanda Paris Anlaşması'nda ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nda yer alan hedefleri de desteklemektedir. Diğer yandan, günlük yaşamın hızla dijitalleşmesi tüketimi şekillendirmek ve tüketici davranışlarını etkilemek için yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu nedenle, tüketicileri sürdürülebilir tercihlere yönlendirmek yalnızca çevresel bir gereklilik değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik açıdan da kaçınılmaz bir ihtiyaçtır.

Çevresel farkındalığın ve iklim krizine yönelik bilginin artışına rağmen tüketici tarafında bir niyet-davranış boşluğu oluşmaktadır. Bir başka ifadeyle tüketicilerin niyetleri gerçek davranışlarına her zaman dönüşmemektedir. Bu durum sürdürülebilir tüketim eylemleri için de söz konusudur. Her ne kadar araştırmalar çevresel bozulmaya ilişkin tüketicilerin ciddi endişeleri olduğunu gösterse de gerçek tüketim alışkanlıkları değişmemektedir. Bu çelişkinin ardında alışkanlıklar, zaman baskısı, maliyet endişeleri, sürdürülebilir alternatiflerin sınırlı olması ve bireysel çabaların yeterli olacağına yönelik endişe gibi çeşitli faktörler yatmaktadır (Malodia & Bhatt, 2019). Ayrıca sürdürülebilir olmayan ürünleri teşvik eden pazar yapısının varlığı, sosyal normlar ve seçeneklerin sınırlı tasarımı gibi yapısal ve bağlamsal engeller de kişinin çevresel motivasyonu yüksek olsa bile geleneksel satın alma pratiklerine yönlenmesine neden olmaktadır. Bu durumda da niyet-davranış boşluğunu doldurmak için farkındalığın artırılması tek başına yeterli olmamakta; karar süreçlerini etkileyecek ve hedefe yönelik müdahalelere ihtiyaç duyulmaktadır.

Dijital dürtme (digital nudging) bu bağlamda kullanılabilecek kullanışlı bir araçtır. “Kullanıcıları, seçimi kısıtlamadan arzu edilen davranışa yönlendirmek için ara yüz tasarım öğelerinin kullanımı” (Weinmann vd., 2016) olarak tanımlanan dijital dürtme, bir seçim mimarisidir. Dürtmenin amacı, seçim ortamında yapılan değişikliklerle karar vericinin davranışını

değiştirmektedir (Erdoğan & Koç, 2021). Sürdürülebilir alternatifin varsayılan olması, sosyal norm teşvikleri (örn. “kullanıcıların %80’i bu ürünü tercih etti” gibi ifadelerin kullanılması), basitleştirilmiş karşılaştırmalar veya geribildirim mekanizmaları sayesinde dijital dürtmeler bilişsel çabayı azaltır, sürdürülebilir seçimlerin daha sezgisel bir şekilde yapılmasına imkan verir. Bu bağlamda, niyet-davranış boşluğunu kapatmak için yalnızca farkındalığı artırmak yeterli değildir. Aynı zamanda dijital ortamların stratejik bir şekilde tasarlanarak tüketicileri sürdürülebilir davranışlara yönlmesi gerekmektedir.

Bu dinamiklerin ışığında bölümün amacı, sürdürülebilir tüketici davranışlarını geliştirmek için davranışsal iktisat ilkelerinin tüketicilerin dijital seçim ortamlarına sistematik olarak nasıl yansıtılabileceğini incelemektir. Bölüm, dijital dürtmelerin, bireylerin seçim özgürlüğünü kısıtlamadan daha çevre dostu eylemlere nasıl yönlendirilebileceğini aydınlatmayı amaçlamaktadır.

2. Teorik Çerçeve

2.1. Davranışsal İktisat ve Tüketici Karar Verme Süreci

Davranışsal iktisat, psikoloji içgörülerini geleneksel iktisat teorileriyle birleştirerek bireylerin nasıl karar verdiklerine ilişkin bir anlayış sunmaktadır. Kökeni Adam Smith’in çalışmasına dayanmakla birlikte daha fazla dikkat çekmesine sağlayan Tversky ve Kahneman’ın çalışmaları olmuştur (1973, 1981). Geleneksel iktisadın tüketici rasyoneldir ve faydasını optimize eder varsayımının aksine, davranışsal iktisat tüketicilerin sınırlı bir rasyonelliğe sahip olduğunu ve karmaşık durumlarda zihinsel kısa yollara ve sezgisel yöntemlere ihtiyaç duyduğunu ifade eder (Kahneman, 2003). Bu bilişsel sınırlılıklar da özellikle bilginin yoğun ve dikkatin zayıf olduğu dijital bağlamlarda tüketici seçimlerini sistematik ve tahmin edilebilir yollarla şekillendirmektedir. Davranışsal iktisadın bazı temel prensipleri özellikle sürdürülebilir tüketim davranışını anlamak ve teşvik etmek için etkili birer araçtır.

Bu prensiplerin ilki *sınırlı rasyonellik* ilkesidir. Bireylerin sınırlı bilişsel kaynağı, zamanı ve bilgi işleme kapasitesi olduğunu savunan bu ilkeye göre, mümkün olan tüm seçenekleri değerlendirmek yerine tüketiciler kararlarını basitleştirir ve optimal olan yerine kolay olan kararı verir. Örneğin aşına oldukları markayı seçmek, en hızlı teslimatı veya görsel olarak en öne çıkan ürünü seçmek gibi davranışlar daha az bilişsel çaba gerektirdiği için sürdürülebilir olmayan alternatiflerin seçimiyle sonuçlanır. Sürdürülebilirlik bağlamında bu ilke, eğer tüketici için oluşturulan seçim mimarisi bilişsel yükü

azaltmıyorsa, çevresel motivasyonu yüksek tüketicilerin bile alışkanlıklarına veya kolay seçimlere yönelebileceğini ifade etmektedir.

Kayıptan kaçınma, beklenti teorisinin temel ilkesidir ve insanların, kayıpları eşit düzeydeki kazançlarına kıyasla daha yoğun algıladıklarını ifade eder. Sürdürülebilir tüketici davranışı bağlamında ele alındığında, bu durum tüketicilerin yeşil alternatife sahip olmak için daha fazla ödeme yapmak veya daha fazla çaba sarf etmek gibi fedakarlıklara odaklanması durumunda söz konusudur. Bu ilkenin uygulandığı dijital öğeler, sürdürülebilir olmayan eylemlerin artan enerji maliyeti veya çevresel zarar gibi maliyetlerini vurgulayarak kayıptan kaçınma eğilimini dengeleyebilir ve sürdürülebilirliği kazanç elde etmek yerine kayıptan kaçınma aracı olarak gösterebilir.

Davranışsal iktisadın bir diğer ilkesi olan *çerçeveleme etkisi* bilginin sunumunun kararları nasıl şekillendirdiğiyle ilgilidir. Tüketiciler, olumlu (örn. %20 enerji tasarrufu) veya olumsuz (%20 daha fazla enerji harcar) çerçevelenmesine bağlı olarak aynı bilgiye farklı şekilde tepki verebilir. Dijital mecralarda, dikkatli bir şekilde çerçevelenmiş mesajlar yapılacak seçimlerin çevresel etkilerini öne çıkarabilir ve tüketicileri sürdürülebilir alternatiflere yöeltebilir.

Varsayımsal önyargı bireylerin eylemsizlik, algılanan onay veya seçim yapmak için gereken çabanın azalması nedeniyle önceden belirlenmiş seçeneklere bağlı kalma yönündeki güçlü eğilimini ifade eden ilkedir. Dijital mecralarda varsayılan seçim en güçlü davranışsal araçlardır çünkü sürdürülebilir alternatifleri varsayılan seçim yaparak platformlar bu seçeneklerin benimsenme olasılığını artırmaktadır. Örneğin, daha az sürdürülebilir olan hızlı teslimat veya geri dönüştürülmüş olmayan paketleme seçeneği varsayılan durumda olduğu zaman tüketiciler genellikle bu seçimi değiştirmek için ekstra zaman harcamazlar. Ancak varsayılan ayarlarının sürdürülebilir seçenekler olması durumunda çevreci seçimler hızlı bir şekilde artacaktır.

Davranışsal iktisadın son ilkesi ise başkalarının ne yaptığını (tanımlayıcı normlar) veya neyi onayladığını (buyruksal normlar) gösteren *sosyal normlardır*. İnsan özünde sosyal bir varlıktır ve dijital öğeler, “kullanıcıların çoğu sürdürülebilir alternatifi seçti” gibi bilgiler sunarak veya topluluğun yeşil uygulamaya olan bağlılığını vurgulayarak bu sosyalliği güçlendirebilir. Bu tür ipuçları sürdürülebilir davranışı meşru hale getirecektir.

Yukarıda özetlenen ilkeler tüketici karar verme sürecinin yalnızca tercihler ve fiyatlara bağlı olarak değil, aynı zamanda karar verme ortamının yapısına bağlı olarak da şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bu mekanizmaların

anlaşılması, sürdürülebilir alternatifin seçilmesini sağlayacak dijital müdahalelerin tasarlanması için gereklidir.

2.2. Dürtme Teorisi ve Dijital Dürtme

Dürtme Teorisi davranış biliminde ve davranışsal iktisatta sıklıkla kullanılan ve “çevrede meydana gelen dolaylı değişikliklerin kişilerin davranışlarını ve karar verme süreçlerini değiştiren etkili araçlar olduğunu” savunan bir çerçevedir (Thaler & Sunstein, 2008). Dürtme kavramının temeli, davranışsal iktisat ve ikili süreç teorisine dayanmaktadır. Bu teori, seçim mimarisinin insanların davranışlarını değiştirmek için kullanılabileceğini varsayar. Teorinin en temel ilkesi bireylerin kararlarını bağımsız olarak almadıkları, aksine seçimlerinin kendilerine sunulan seçeneklerle, kararların verildiği bağlamla ve kararı etkileyen bilişsel önyargılarla şekillendiğini ifade eder. Teori, tüketicilerin bilişsel önyargılar, sezgisel yöntemler ve sınırlı rasyonellik nedeniyle tam rasyonellik varsayımlarından sistematik olarak sapıp saptığını gösteren davranışsal iktisat araştırmalarına dayanmaktadır (Kahneman, 2003; Simon, 1955).

Davranışsal iktisadın ilkelerinden faydalanarak dürtmeler seçimleri daha kolay, görünür ve bilişsel süreçlere daha uyumlu hale getirir. Bireysel emeklilik planı satın alma seçeneğinin önceden işaretli olması, vergi ödemelerine ilişkin hatırlatma e-postalarında “Her 10 vatandaşımızdan 9'u vergisini zamanında ödemektedir” ifadesinin kullanılması veya kayıt sırasında organ bağışında bulunma seçeneğinin varsayılan olarak seçilmiş olması bu tekniğin etkili örnekleri arasında yer almaktadır (Weijers vd., 2021).

Dürtmeler ilk olarak, insanların daha gelişmiş kararlar vermelerine yardımcı olmak için kamu politikası alanında kullanılmış ve ardından insan davranışıyla ilişkili çeşitli alanlarda da uygulanmıştır. Araştırmacılar, karar verme süreçlerini geliştirmek için farklı bağlamlarda dürtmeden faydalanmışlardır. Sağlık (örn. hastanelerde sağlığa faydasıyla ilgili bilgiler sunarak merdiven kullanımını teşvik etmek), güvenlik (örn. gerçek zamanlı geri bildirim vererek trafikte araçların sürüş hızını azaltmak), finansal refah (örn. emeklilik planının varsayılan olarak belirlenmesi) ve iklim (örn. otellerde havluların yeniden kullanılmasının teşviği) gibi çok farklı alanlarda dürtmenin insan davranışı üzerindeki olumlu etkisinden faydalanılmıştır (Weijers vd., 2021).

Dijital teknolojilerin gelişmesiyle birlikte seçim mimarisinin olanakları genişlemiş ve kullanıcı davranışlarını istenilen şekilde yönlendirmek için tasarım öğelerinin kullanımı anlamına gelen dijital dürtme kavramının doğmasına yol açmıştır (Weinmann vd., 2016). Fiziksel ortamlarda uygulanan

geleneksel dürtmelerden farklı olarak dijital dürtmeler sürdürülebilir seçimleri basitleştirmek ve çevrimiçi karar alma sürecinde bilişsel çabayı azaltmak için görsel belirginlik, düzen yapısı ve varsayılan ayarlar gibi kullanıcı arayüzü tasarımını kullanır (Mirsch vd., 2017). Örneğin, bir ödeme sistemleri uygulamasında dürtme olarak bahşış verme seçeneği varsayılan olarak seçilmiştir ve bahşış vermek istemeyen kullanıcıların “bahşış verme” opsiyonunu seçmesi gerekmektedir. Bu basit dürtme sayesinde bahşış miktarları artmıştır (Carr, 2013).

Dijital teknolojilerin özel ve profesyonel hayatımızın geniş alanlarında giderek artan kullanımı, insanların dijital seçim ortamlarında sıklıkla önemli kararlar alması anlamına gelmektedir. E-devletten e-ticarete kadar çevrimiçi etkileşimlerin çoğu, hatta tamamı, insanların seçim yapmasını gerektirmektedir. Web siteleri ve mobil uygulamalar gibi kullanıcı arayüzleri sıklıkla dijital seçim ortamlarını içerir. Seçenekleri sunmanın tarafsız bir yolu olmadığından, kullanıcı arayüzü tasarımıyla ilgili tüm kararlar, genellikle tasarımcıların niyetinden bağımsız olarak, kullanıcıların davranışlarını etkiler. İnsanların seçimlerini yanlışlıkla etkileyen bir dijital seçim ortamının tasarımı, istenmeyen sonuçlara yol açabilir; bu nedenle tasarımcılar, tasarımlarının kullanıcı seçimleri üzerindeki etkilerini anlamalıdır (Weinmann vd., 2016).

Dijital dürtme örnekleri kapsamında zamanında, bağlama özgü iletilen uygulama bildirimleri ve teşvikleri; puan kazanma, rozet edinme, ilerleme göstergeleri gibi sürdürülebilir davranışları daha eğlenceli hale getiren oyunlaştırma teknikleri (Hamari & Koivisto, 2015b); geçmiş davranışlar, kişisel tercihler, konum veya demografik özelliklere bağlı olarak kişiselleştirmeye imkan veren veri analitiği ve makine öğrenmesi (Meske & Potthoff, 2017) gibi örnekler yer almaktadır. Tablo 1’de dijital dürtme türleri ve örnekleri, Tablo 2’de ise dijital dürtmenin kullanılabileceği alanlar ve etkileri yer almaktadır.

Tablo 1. Dürtme ilkeleri, tanımları ve örnekleri

Dürtme ilkesi	Tanım	Örnek
Teşvik	Etkililiğini artırmak için teşvikleri daha belirgin yapmak	Görüşme maliyetini gösteren telefonlar
Anlama haritası	Değerlendirmesi zor olan bilgileri aşına olunan değerlendirme şemalarında haritalandırmak	Dijital kamera reklamı yaparken megapikselleri mümkün olan en büyük şekilde basmak
Varsayılan yapma	Varsayılan seçeneklerle tercihleri önceden belirlemek	Organ bağışı sayısını artırmak için varsayılan seçeneği “bağışlıyorum” olarak ayarlamak
Geri bildirim verme	İyi veya kötü eylemleriyle ilgili kullanıcılara geribildirim vermek	Araç hızına göre gülen veya üzgün surata dönüşen elektronik yol işaretleri
Hata yapmasını beklemeye	Kullanıcının hata yapmasını beklemek ve mümkün olduğunca affedici olmak	ATM’de kullanıcıların kartlarını unutmalarını önlemek için önce kartı sonra parayı almaları
Karmaşık seçimleri yapılandırma	Tüm seçeneklerin tüm özelliklerini listelemek ve insanların gerektiğinde tercih yapmasını sağlamak	Tercihi daha basit hale getiren çevrimiçi ürün konfigürasyon sistemleri

Kaynak: (Weinmann vd., 2016)

Tablo 2. Dijital dürtmenin kullanılabileceği alanlar, örnekler ve etkisi

Kullanım alanı	Örnek	Örgütsel veya toplumsal düzey etkisi
İşletme süreç yönetimi	Karmaşık girdi ekranlarının yapılandırılması	Örgütsel
e-işletme ve e-ticaret	Otel rezervasyon sürecinde sınırlı oda uyarısı gösterme	Örgütsel
e-finance ve sigorta	Varsayılanı en fazla tercih edilen sigorta planı olarak ayarlama	Toplumsal
e-devlet	Organ bağışçısı olmayı varsayılan olarak belirleme	Toplumsal
e-sağlık	Geribildirim veren adımsayar	Toplumsal
e-öğrenme	Öğrencilere, ders içerikleriyle ilgili hatırlatma yapma	Örgütsel ve/veya toplumsal
Yeşil bilişim sistemleri	Enerji tasarrufunu teşvik etmek için akıllı ölçüm	Toplumsal
Güvenlik ve gizlilik	Seçilen şifrenin gücünü gösterme	Örgütsel ve/veya toplumsal
Sosyal medya	Paylaşım veya diğer faaliyetler için rozet gibi teşvikler verme	Toplumsal

Kaynak: (Weinmann vd., 2016)

Dijital dürtmenin tüketici davranışlarını etkilemek için giderek artan kullanımı, normal yollarla ikna etmek ve uygun olmayan manipülasyonla davranışın gerçekleşmesini sağlamak arasındaki sınırla ilgili önemli etik soruları da gündeme getirmektedir. Dürtme, özerkliği kısıtlamadan seçimleri nazikçe yönlendirmeyi amaçlasa da, algoritmalar, yaygın veri toplama ve son derece kişiselleştirilmiş arayüz tasarımlarıyla karakterize edilen dijital ortamlar, kullanıcıların etkilendiklerini fark etmelerini zorlaştırabilir (Yeung, 2019). Dürtme, bilişsel önyargıları kullanıcı refahından ziyade kurumsal veya ticari çıkarlara hizmet edecek şekilde kullandığında etik endişeler yoğunlaşır (Susser vd., 2018).

Hummel ve Maedche (2019) fiziksel dürtme üzerine yapılan çalışmalara yönelik gerçekleştirdikleri sistematik literatür taraması sonucunda bir morfolojik kutu oluşturmuşlardır (Şekil 1). Bu bağlamda, çalışmanın verilerinin kapsandığı 2017 yılına kadar olan çalışmaların büyük çoğunluğu geleneksel bağlamlarda yapılmış, en fazla kullanılan dürtme türü varsayılan olarak belirleme ve uyarı/grafikler olmuştur. En fazla sayıda çalışmanın yapıldığı alan sağlık, en çok kullanılan veri toplama yöntemi de saha deneyi olmuştur. Yapılan etki büyüklüğü karşılaştırmasında ise düşük, orta ve yüksek etkide birbirine yakın seviyede bulunmuştur.

Boyut	Karakteristik										
Mecra	Geleneksel					Dijital					
Seçim mimarisi aracı	Seçim görevini yapılandır					Seçim alternatiflerini tanımla					
Kategori	Varsayılan	Basitleştirme	Sosyal referans	Değişim çabası	İfşa	Uyarı/ grafik	Ön taahhüt	Hatırlatıcılar	Uygulamalar	Geri bildirim	
Başvuru bağlamı	Sağlık		Çevre		Finans		Enerji		Politika geliştirme		Gizlilik
Çıktı kümeleri	Enerji tüketimi		Seçilen veya satın alınan sağlıklı ürünler		Çevre dostu ürünlerin satışı		Bağışlanan miktar		...		
Veri toplama	Çevrimiçi deney		Laboratuvar deneyi		Saha deneyi		Deney (diğer)		Anket (deney)		
Anlamlılık	Anlamsız etki					Anlamlı etki					
Büyüklük	Düşük (<%10)			Orta (%10 - %30)			Yüksek (>%30)				

Şekil 1. Ampirik dürtme çalışmalarının morfolojik kutusu

Kaynak: Hummel ve Maedche (2019)

2.3. Dijital Dürtme ve Sürdürülebilir Pazarlama

2.3.1. Yeşil Davranış Tetikleyicisi Olarak Teknoloji

Dijital teknolojiler, tüketici tercihlerini şekillendirmede dönüştürücü bir rol oynamakta ve sürdürülebilir davranışları teşvik etmek için çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Tüketicilerin dijital platformlar, e-ticaret siteleri ve mobil uygulamalarla kurdukları etkileşim arttıkça, bu ortamlar sürdürülebilirlik ipuçlarını doğrudan günlük karar alma süreçlerine yerleştirmek için güçlü kanallar olarak kendini göstermektedir. Araştırmalar, teknoloji destekli seçim mimarilerinin bilişsel çabayı azaltabileceğini ve sürdürülebilir alternatiflerin görünürlüğünü artırabileceğini göstermektedir (Weinmann vd., 2016). Yaygın olarak incelenen mekanizmalardan biri, karbon nötr teslimat veya çevresel bağışlar için satın alımların yuvarlanması gibi varsayılan seçeneklerin kullanılmasıdır (Pichert & Katsikopoulos, 2008). Varsayılan kullanımı, davranışsal ataleti artırarak sürdürülebilir seçeneği daha fazla kullanılan bir yol haline getirebilir.

Dijital platformlar, satın alma noktasında çevre sertifikalarını veya sürdürülebilirlik performans puanlarını vurgulayan stratejik arayüz tasarımı aracılığıyla eko-etiket görünürlüğünü de artırabilir. “Çoğu müşteri çevre dostu seçeneği seçiyor” veya “trend olan sürdürülebilir ürünler” ifadelerini içeren rozetler gibi sosyal kanıtlarla eşleştirildiğinde, bu ipuçları yeşil seçimlerin çekiciliğini artıran sosyal norm algılarını harekete geçirir. Bunlara ek olarak, yapay zeka alanındaki gelişmeler, algoritmaların kullanıcı tercihlerini ve geçmiş davranışlarını analiz ederek düşük etkili ürünler, optimum enerji kullanım kalıpları veya daha yeşil ulaşım modları önerdiği yapay zeka destekli sürdürülebilirlik önerilerini mümkün kılmaktadır. Bu teknolojik yetenekler birlikte, dijital ortamların pazarlama stratejilerini çevresel hedeflerle uyumlu hale getirerek yeşil davranışları mümkün kılacak şekilde nasıl tasarlanabileceğini göstermektedir.

2.3.2. Dijital Ortamlarda Davranışsal Araçlar

Dijital ortamlar, sürdürülebilir tüketimi teşvik etmek için platformlara, uygulamalara ve çevrimiçi hizmetlere entegre edilebilen zengin bir davranışsal müdahale araç seti sunar. Varsayılan yeşil seçenekler, dikkat çekici eko-etiketler, sosyal kanıt ipuçları, karbon ayak izi açıklamaları ve kişiselleştirilmiş öneriler gibi stratejik olarak tasarlanmış seçim mimarileri sayesinde, dijital arayüzler bireyleri seçim özgürlüklerini kısıtlamadan, daha çevre dostu kararlara yönlendirebilir. E-ticaret siteleri sürdürülebilir ürünleri öne çıkarabilir, navigasyon uygulamaları düşük emisyonlu rotalar önerebilir ve yemek dağıtım platformları yeniden kullanılabilir veya biyolojik

olarak parçalanabilir ambalaj alternatiflerini ön plana çıkarabilir. Dahası, oyunlaştırma öğeleri, zamanında bildirimler ve hedef takip panoları kullanıcı etkileşimini artırabilir ve zamanla çevre dostu alışkanlıkları pekiştirebilir. Bilişsel çabayı azaltarak ve sürdürülebilir seçimleri daha çekici, görünür ve kullanışlı hale getirerek, dijital teşvikler günlük tüketim modellerini büyük ölçekte dönüştürebilir ve daha geniş sürdürülebilirlik geçişlerine anlamlı bir şekilde katkıda bulunabilir.

Bu bağlamda faydalanılan davranışsal iktisat teorisi ve insan-bilgisayar etkileşimi araştırmaları, arzu edilen yönelimin sağlanmasında dijital dürtmelerin faydalı olacağı görüşünü savunmaktadır. Böylece kullanıcıların dikkatini çekmek, motivasyonunu artırmak ve karar vermelerini sağlamak mümkün olacaktır. Gerçek zamanlı geribildirim araçları, örneğin enerji göstergeleri, karbon ayakizi hesaplayıcıları veya tüketim takibi yapan mekanizmalar, sürdürülebilir olmayan eylemlerin sonuçları hakkında anlık olarak geribildirim verebilir (Froehlich vd., 2010). Puan, rozet, hedef veya ilerleme çubuğu gibi motivasyon artırıcı oyunlaştırma öğelerinin kullanımının bağlılık ve istikrarı artırdığı, geri dönüşüm, daha az enerji harcama gibi sürdürülebilir eylemlerin tekrarlanmasına yol açtığı çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (Hamari & Koivisto, 2015a). Kişiselleştirme teknolojileri ise platformları, söz konusu dürtme araçlarını bireysel tercihlere, bağlamlara ve davranış geçmişine göre farklılaştırmasına imkan vermektedir (Meske & Potthoff, 2017).

Tüm bu bahsedilen araçlar bir arada değerlendirildiğinde, dijital ortamların, incelikli tasarım öğelerinin tüketim kalıplarını anlamlı bir şekilde değiştirebildiği dinamik davranışsal ekosistemler olarak işlediği görülmektedir. Sürdürülebilir pazarlama hedefleriyle stratejik olarak uyumlu hale getirildiğinde, dijital yönlendirme araçları bir yandan kullanıcı deneyimini geliştirirken ve seçim özgürlüğünü korurken, diğer yandan çevreye duyarlı davranışları teşvik etmek için ölçeklenebilir ve kanıta dayalı bir yöntem sunmaktadır.

2.4. Literatürde Dijital Dürtme ve Sürdürülebilirlik

Dijital dürtme, e-ticaret, gıda, enerji ve moda gibi alanlarda sürdürülebilir tüketimi teşvik etmek için umut verici bir strateji olarak ortaya çıkmıştır. Araştırmalar, varsayılan seçenek, sosyal norm ipuçları, geri bildirim ve kişiselleştirilmiş öneriler de dahil olmak üzere dijital dürtmelerin, tüketicilerin özerkliklerini kısıtlamadan çevre dostu seçimler yapma olasılığını artırabileceğini tutarlı bir şekilde göstermektedir (Lehner vd., 2016; Nijssen vd., 2023). Örneğin, varsayılan dürtmelerin (sürdürülebilir

seçeneklerin önceden seçilmesi) ve sözel dürtmelerin (açık sürdürülebilirlik mesajları) özellikle etkili olduğu bulunurken, güvenilir kaynaklar (mikro etkileyiciler gibi) tarafından sağlanan sosyal norm dürtmeleri sürdürülebilir satın alma niyetlerini daha da artırabilir (Jing Li, 2025). Bununla birlikte, dijital dürtmelerin etkinliği ürün kategorisi, tüketicinin çevre bilinci ve dürtmenin tasarımı gibi faktörlerden etkilenir (Prashar & Kaushal, 2025a). Bazı çalışmalar, birden fazla dürtmenin bir araya getirilmesi veya dürtmelerin kullanıcı özellikleriyle iyi eşleştirilmemesi durumunda olası kısıtlarının olabileceğine dikkat çekmektedir (Mirbabaie vd., 2023). Genel olarak literatür, sürdürülebilir tüketimi teşvik etmek için ölçeklenebilir, bağlama duyarlı bir araç olarak dijital dürtmenin potansiyelini vurgularken, aynı zamanda uzun vadeli etkiler ve kültürler arası uygulanabilirlik konusunda daha fazla araştırma yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Varsayılan seçenekler, sosyal norm ipuçları, bilgi etiketleri ve geri bildirim mekanizmaları gibi dijital dürtmeler literatürde yaygın olarak test edilmiştir. Sürdürülebilir seçeneğin önceden seçildiği varsayılan dürtmeler, tüketicileri çevrimiçi alışverişte, yemek teslimatında ve enerji kullanımında çevre dostu seçimlere yönlendirmede anlamlı şekilde etkilemektedir (Berger vd., 2022; Demarque vd., 2015; Lehner vd., 2016; Nijssen vd., 2023). Sürdürülebilirlik mesajları veya eko-etiketler gibi sözlü ve bilgilendirici dürtmeler de, özellikle çevre bilinci daha yüksek olan tüketicilerde sürdürülebilir seçimleri artırmaktadır (Prashar & Kaushal, 2025b). Özellikle güvenilir mikro-etkileyiciler tarafından veya dinamik geri bildirimler aracılığıyla iletilindiğinde sosyal norm dürtmelerinin, sürdürülebilir satın alma niyetlerini önemli ölçüde artırdığı çalışmalarda görülmüştür (Roozen vd., 2021; Stieglitz vd., 2023).

Literatürde dijital dürtmelerin etkisini düzenleyen çeşitli faktörler de araştırmalarla ortaya konulmuştur. Bu etkenler arasında algılanan kontrol, çevresel endişe, kültür, dijital okuryazarlık ve güven gibi bireysel faktörler, ürün kategorisi (örn. moda, yemek) ve dijital ortamın bağlamı (örn. e-ticaret, gıda ve beslenme, enerji ve akıllı ev, moda) yer almaktadır. Çevresel farkındalığı yüksek olan tüketiciler dürtmelere karşı daha duyarlıdır. Moda gibi ürünün görünür olduğu kategorilerde de yine dürtmeler daha etkili olmaktadır (Mirbabaie vd., 2022; Prashar & Kaushal, 2025). Çevreci etiketler, varsayılan vejetaryen seçenek veya kişiselleştirilmiş öneriler tüketicileri sürdürülebilir beslenme seçeneklerine yönlendirmektedir (Agyemang vd., 2025; De Bauw vd., 2022; Fresán vd., 2025).

3. Türkiye Bağlamında Dijital Dürtme Uygulama Örnekleri

Türkiye’de dijitalleşme oranı oldukça yüksektir. İnternete erişim imkanı olan hane sayısı 2012 yılında %47,2’den 2023 yılında %95,5’e, internet kullanan bireylerin oranı ise %47,4’ten %87,1’e yükselmiştir. İnternette ürün satın alma oranı ise 2012 yılında %10,3 iken, 2023 yılında bu oran %49,5 olarak bulunmuştur (TUIK, 2023). Bu veriler ışığında mobil uygulamaların günlük yaşamda daha baskın hale geldiğini ve dijital dürtme stratejilerinin uygulanabilirliğinin arttığını söylemek mümkündür. Türkiye’de kullanılan dijital dürtme mekanizmalarının farklı sektörlerde çeşitli örnekleri bulunmaktadır.

Trendyol, sosyal kanıt ve kıtlık dürtmelerinden yoğun bir şekilde faydalanmaktadır. “Son 3 günde 500+ kişi satın aldı”, “50B kişi favoriledi” gibi ifadeler tüketicilerin karar verme sürecinde sezgisel düşünme biçimlerini tetiklemektedir. Bazı elektronik perakendeciler, kendi dağıtım ağıları olduğu için varsayılan teslimat biçimi olarak kendi ağını seçmektedir (örn. hepsiburada). Tüketiciler genellikle bununla ilgili herhangi bir işlem yapma eğiliminde olmadıkları için varsayılan seçeneğin bulunması alternatif arama maliyetini azaltmaktadır. Yemeksepeti uygulamasında kullanılan algoritmalar, daha önce sipariş verilen restoranları ve ürünleri “Favorileriniz”, “Sana Özel” ve “En çok tercih edilen menü” başlıkları altında öne çıkararak kişiselleştirilmiş dürtmeler üretir. Varsayılan olarak çatal bıçak seçimi “İstemiyorum” olarak seçilidir ve “Doğamız sizi seviyor! Çevre duyarlılığınız için teşekkürler” şeklinde bir ifadeyle bu eylem desteklenmektedir. Bu butonun aktif hale getirilmesi durumunda ise “Servis istiyorsunuz. Plastik içeren bu tercihten emin misiniz?” sorusu kullanıcıya yöneltilmektedir. Sosyal norm ve varsayılan dürtmeleri yemeksepeti uygulaması tarafından aktif bir biçimde sürdürülebilirliği desteklemek üzere kullanılmaktadır. Toplu taşıma uygulamalarında kullanıcılara “Bugün toplu taşımayı tercih ederek karbon ayak izinizi X miktarda azalttınız” şeklinde gönderilen mesajlar geribildirim dürtmesi olarak kullanıcıları yeşil uygulamaları kullanmaya devam etmeleri yönünde motive etmektedir. Hanelere elektrik, internet gibi hizmetleri sağlayan kurumlarda fatura gönderimi için varsayılan seçenek dijital mecralarla gönderim şeklindedir. Getir uygulaması, bazı şehirlerde (ör. İstanbul-Kadıköy hattı) yeniden kullanılabilir çanta / sürdürülebilir paket pilot uygulamasını başlatmıştır. Uygulamada sipariş verirken kullanıcıya “Çevre dostu paket tercih etmek ister misiniz?” şeklinde bir ekran çıkmaktadır. Uygulama sonucunda bu paketi tercih eden kullanıcıların “çevre duyarlılıkları” güçlenmiş ve tek kullanımlık paket kullanımında azalma görülmüştür. Bu uygulama, Türkiye’de dijital dürtmenin en etkin örneklerinden biri olarak kabul edilmektedir.

4. Varsayılan ve Sosyal Norm Dürtmelerinin Ampirik Değerlendirmesi

Tüketicilerin farklı dijital dürtme uygulamalarına nasıl tepki vereceklerini ve etkili olup olmayacağını anlamak için iki farklı dürtme mekanizmasının bulunduğu, deney ve kontrol gruplarının olduğu bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın temel amacı satın alma aşamasında kullanılan “varsayılan” ve “sosyal norm” dürtmelerinin tüketici seçimlerindeki etkisini belirlemektir. Bu kapsamda öncelikle uygulamada kullanılacak ürün belirlenmiştir. Tüketici tepkilerinin ürün kategorisine ilişkin önyargılardan, marka algılarından veya başka psikolojik değişkenlerden etkilenmemesi gerektiği için araştırmada kullanılacak ürün dikkatle seçilmiştir. Bu gerekçeden yola çıkarak afişte kullanılacak ürün olarak un seçilmiştir.

Un, hızlı tüketim malları kategorisinde yer alan düşük ilgilenimli bir üründür. Bu tür ürünlerde tüketici kararları daha çok sezgisel ve bilişsel yük gerektirmeyen bir şekilde seçilir. Dijital dürtme de bu tür mekanizmaları hedefleyen bir yaklaşım olduğu için düşük ilgilenimli bir ürün seçimi davranışsal etkinin daha net gözlenmesini sağlayacaktır. Ayrıca un, herhangi bir şekilde statü, prestij veya duygusal bağ etkisi olan bir ürün kategorisi değildir ve tüm tüketicilerin satın aldığı bir üründür. Bu bağlamda fiyat referansı etkisi ve ürünün sembolik anlamından kaynaklı ön yargılar da ortadan kaldırılmış olacaktır. Yüksek sembolik anlamlı ürünler bilişsel süreçleri karmaşıktırdığından ötürü düşük sembolik ürünler deneysel araştırmalarda daha uygundur (Beatty & Smith, 1987). Ürünün yaygın kullanılan bir ürün olması aynı zamanda katılımcıların ürüne olan aşinalığından ötürü deneyde manipüle edilen uyarının anlaşılabilirliğini de artıracaktır. Temel ürünlerde fiyat aralığının dar olması fiyat-kalite algısına bağlı oluşacak çarpıklığın da önüne geçecektir. Fiyat algısı ve fiyat-kalite ilişkisi davranışı etkileyerek araştırma sonucunu gölgeleyebilir ve bu bağlamda standart bir ürün kullanımı bu riskin ortadan kaldırılmasına yardımcı olacaktır.

Bu amaç doğrultusunda iki farklı afiş hazırlanmıştır. Afişlerde, organik marka bir un ile sıradan bir marka unun (afişte X marka olarak adlandırılmıştır) online perakende mağazasında sepete ekleme aşamasındaki görüntüsüne yer verilmiştir. Her türlü uyaran etkisini ortadan kaldırmak amacıyla afişte yalnızca ürün resmi, fiyatı ve dijital dürtme araçları bulunmaktadır. Kurgulanan deneysel çalışmanın bir grubunda “varsayılan” etkisini araştırmak amacıyla organik unun altında bulunan “sepete ekle” ikonu varsayılan olarak seçilmiştir (Şekil 2). Diğer grupta ise sepete ekle ikonları inaktiftir ancak organik unun altında “sosyal norm” etkisini araştırmak amacıyla “en çok tercih edilen” ifadesi kullanılmıştır (Şekil 3). Ürün fiyatları mevcut un ve organik un fiyatları karşılaştırılarak belirlenmiştir.



Şekil 2. Varsayılan etkisini test eden afiş



Şekil 3. Sosyal norm etkisini test eden afiş

Çalışmanın örneklemi için homojen bir kitle olmasını ve demografik özelliklerinin benzerlik göstermesini sağlamak amacıyla üniversite öğrencileri seçilmiştir. Bu doğrultuda sosyal bilimler alanında eğitim alan iki bölümün öğrencilerine araştırma için Google forms üzerinden hazırlanan anket formu çevrimiçi olarak iletilmiştir. Hazırlanan afişlerin kullanıldığı anket formunda katılımcılara 3 soru yöneltilmiştir. İlk olarak kendilerine gösterilen ürün afişindeki iki üründen birini seçmeleri gerekmesi durumunda hangi ürünü seçecekleri sorulmuştur. Daha sonra seçtikleri bu ürünü satın alma olasılıklarına ilişkin bir soru yöneltilmiştir. Üçüncü soruda ise katılımcılardan seçtikleri ürünün sürdürülebilirlik düzeyi hakkındaki değerlendirmelerini belirtmeleri istenmiştir. Demografik özellik olarak yaş

gruplarının benzerliği, öğrenci olmalarından kaynaklı olarak gelir ve medeni durumlarının benzerliği dikkate alınarak katılımcılara yalnızca cinsiyetleri sorulmuştur. 2025 yılı Kasım ayında çevrimiçi olarak yapılan çalışmanın sosyal norm deneyine 67, varsayılan dürtme deneyine 52 kişi olmak üzere toplam 119 öğrenci katılmıştır.

Varsayılan etkisinin araştırıldığı satın alma görüntüsünü inceleyerek soruları yanıtlayan 52 katılımcının 41'i (%78,8) organik unu tercih etmiştir. Bu 41 kişinin 35'i de bu ürünü satın alma olasılığını yüksek veya çok yüksek olarak tanımlamıştır. Ancak bu 41 kişinin yalnızca yarısı (20 kişi) ürünü sürdürülebilir olarak tanımlamıştır. Bu sonuç bize, kullanılan dijital dürtme aracının hedeflediği davranış değişikliğini gerçekleştirdiğini göstermektedir. Ürünü satın almayı düşünen katılımcıların yarısının ürünü sürdürülebilir olduğu için değil, varsayılan olarak bu ürün seçildiği için tercih ettiğini söylemek mümkündür. Bir başka ifadeyle katılımcılar bilişsel yüklerini azaltacak seçeneğe yönelmiştir. Katılımcıların yanıtları cinsiyet açısından ele alındığında dağılımın dengeli olduğu görülmektedir. Kadın veya erkeklerin daha baskın olduğu bir eğilim mevcut bulgular için geçerli değildir.

Sosyal norm etkisinin araştırıldığı satın alma görüntüsünü değerlendirerek soruları yanıtlayan 67 katılımcının ise 50'si (%74,6) organik ürünü tercih etmiştir. Bu 50 kişinin 39'unun yanıtları, seçtikleri ürünü satın alma olasılıklarının yüksek olduğu şeklindedir. Ancak yine ürünün sürdürülebilirliğine gelindiğinde yalnızca 24 katılımcı bu ürünün sürdürülebilir olduğunu ifade etmiştir. Burada da organik ürünü tercih eden katılımcıların yarısı ve bu ürünü satın alma olasılığının olduğunu ifade eden katılımcıların büyük çoğunluğu ürünün sürdürülebilir olmasıyla ilgili bilgi sahibi değildir. Bu bulgudan hareketle sosyal norm etkisinin katılımcıları yönlendirdiğini söylemek mümkündür. Katılımcılar ürünün sürdürülebilir olduğunu bilmeseler de en çok tercih edilen ürün olmasının etkisiyle organik olan markayı tercih etmiştir. Bu deneyde de dijital dürtme aracının etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Bu araştırmanın bulguları, dijital dürtme uygulamalarının tüketici tercihlerini anlamlı biçimde etkilediğini ve hem varsayılan (default) hem de sosyal norm (social norm) manipülasyonlarının benzer düzeyde yönlendirici güce sahip olduğunu göstermiştir. Katılımcıların organik un seçme oranı her iki deney koşulunda da yüksek seyretmiş; bu durum, tüketicilerin karar verme süreçlerinde hem önerilen seçeneğin öne çıkmasına hem de başkalarının tercihlerine ilişkin sosyal bilgilerin sunulmasına duyarlı olduklarını ortaya koymuştur. Bulgular, literatürde yer alan varsayılan etkisinin bilişsel yükü azaltarak bireyleri pasif uyum davranışına yönelttiği (Dinner vd., 2011;

Johnson & Goldstein, 2003) ve sosyal normların ise başkalarının tercihlerine uyum sağlama motivasyonuyla güçlü bir sosyal etki yarattığı (Cialdini, 2009) görüşleriyle benzer şekildedir. Bu çalışmada her iki dürtme (nudge) türünün de benzer derecede etkili olması, tüketicilerin seçim bağlamında hem “bilişsel kolaylık” hem de “sosyal onay” mekanizmalarına duyarlı olduklarını ve bu iki etki mekanizmasının birbirini tamamlayıcı biçimde çalışabileceğini göstermektedir. Genel olarak araştırma, dijital dürtmelerin e-ticaret arayüzlerinde tercih davranışını önemli biçimde şekillendirdiğini; varsayılan ve sosyal norm dürtmelerinin farklı mekanizmalara dayanmasına rağmen benzer düzeyde davranışsal etki yaratabileceğini ortaya koyarak seçim mimarisi literatürüne katkı sunmaktadır. Bunun yanı sıra, bu çalışma, davranışsal iktisat ilkelerinin (sosyal kanıt, varsayılan etki) pazarlama uygulamalarında nasıl kullanılabileceğine dair örnek bir araştırmadır.

5. Dijital Dürtmenin Yansımaları

5.1. Dijital Dürtmenin Ekonomik ve Etik Etkileri

Dijital dürtme, hem piyasa dinamikleri hem de dijital seçim ortamlarının etik yapısı üzerinde geniş kapsamlı etkilere sahiptir. Ekonomik açıdan bakıldığında, çevresel olarak tercih edilebilir seçenekleri vurgulayan veya basitleştiren teşvikler, tüketicilerin sürdürülebilir ürünlere olan talebini artırabilir ve böylece yeşil ekonomiye kapsamlı bir geçişi destekleyebilir. Dijital platformlar, varsayılan eko-teslimat ayarları, belirgin eko-etiketler veya sosyal kanıt göstergeleri (“müşterilerin çoğu bu sürdürülebilir seçeneği tercih etti”) gibi müdahaleler kullandığında, tüketicilerin minimum bilişsel çabayla çevre dostu davranışları benimseme olasılığı daha yüksektir. Araştırmalar, bu tür davranışsal müdahalelerin talebi daha yeşil alternatiflere kaydırabileceğini, sürdürülebilir ürünler için pazar çekiciliği yaratabileceğini ve firmaları çevreye duyarlı ürün gruplarında yenilik yapmaya teşvik edebileceğini göstermektedir (Lehner vd., 2016; Sunstein, Cass R., 2021). Bu dinamikler, karbon verimli lojistik, döngüsel ürün tasarımı, çevreye duyarlı ambalajlama ve tedarik zincirlerinde şeffaflığa yatırım yapan firmaları ödüllendirerek sürdürülebilir piyasa gelişimine katkıda bulunabilir.

Şirket düzeyinde, dijital dürtmenin ekonomik faydaları kısa vadeli satışların ötesindedir. Sürdürülebilirlik odaklı dürtmeleri dijital platformlarına entegre eden şirketler, marka değerlerini artırabilir, marka itibarlarını güçlendirebilir ve müşterileriyle daha derin, daha güvene dayalı ilişkiler kurabilirler. Önceki araştırmalar, tüketicilerin özellikle sürdürülebilirlik iddiaları net, güvenilir ve kullanıcı dostu dijital arayüzler aracılığıyla iletildiğinde, çevresel olarak sorumlu algılanan markaları giderek daha fazla tercih ettiğini göstermektedir

(Delmas & Burbano, 2011). Zamanla, bu tür olumlu marka çağrışımları artan müşteri sadakati, azalan müşteri kaybı oranları ve daha düşük edinim maliyetleri gibi kalıcı rekabet avantajlarına yol açabilir. Bu anlamda, dijital yönlendirme yalnızca davranışsal bir müdahale olarak değil, aynı zamanda çevresel hedefleri uzun vadeli ekonomik değer yaratımıyla uyumlu hale getiren stratejik bir pazarlama aracı olarak da hizmet vermektedir.

Bu ekonomik etkilere rağmen, dijital dürtme, sorumlu ve adil kullanımın sağlanması için ele alınması gereken önemli etik konuları gündeme getirmektedir. Temel etik kaygılardan biri, şeffaflık ve kullanıcı özerkliğine saygı gösterilmesinin gerekliliğidir. Dürtmeler, seçimleri kısıtlamadan etkilemek üzere tasarlanmış olsa da, yine de davranışları gizli veya kullanıcıların fark etmesinin zor olduğu şekillerde etkileyebilir ve bu tür bir etkinin meşruiyeti hakkında sorular doğurabilir (Bovens, 2009). Etik dürtme, kullanıcıların en azından genel düzeyde nasıl ve neden etkilendiklerini anlamalarını gerektirir. Bu anlayışla kastedilen, varsayılan ayarlar, toplumsal norm mesajları ve yeşil önerilerle ilgili açıklığın bulunmasını gerektirmektedir.

Veri odaklı kişiselleştirmeye artan bağımlılık, bir diğer etik boyut olarak ortaya çıkarmaktadır. Dijital dürtmeler, davranışsal veriler, tercih profilleri ve öngörücü algoritmalar kullanılarak giderek daha fazla kişiselleştirilmekte ve güçlü etkiler yaratmaktadır. Bu tür kişiselleştirmeler, sürdürülebilirlik odaklı dürtmelerin etkinliğini artırabilirken, aynı zamanda gizlilik, adalet ve istismar potansiyeli konusunda endişeleri de beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilir ürünlerin tanıtımında şeffaf olmayan algoritmaların kullanılması, istemeden belirli tüketici gruplarını dezavantajlı duruma düşürebilir veya dijital okuryazarlıktaki mevcut eşitsizlikleri artırabilir.

Kişiselleştirilmiş dijital dürtmeler, sürdürülebilirlik için potansiyel olarak etkili olsa da, derinlemesine düşünmeyi devre dışında bırakacak, son derece hedefli müdahaleler tasarlamak için davranışsal verilerin kullanılması tüketici gerilimini artırır. Dahası, araştırmacılar seçim mimarisinin kullanıcıları engellemek veya onları sürdürülemez veya dürtüsel kararlara itmek için kasıtlı olarak tasarlandığı durumların olduğu konusunda da uyarılmaktadır (Thaler, 2018). Etik bütünlüğü korumak için, dijital dürtmelerin sürdürülebilir sonuçları teşvik etmeyi amaçlayan saygılı bir ikna yöntemi oluşturduğundan emin olunmalıdır. Sadeghian ve Otarkhani (2024) dijital dürtme ile ilgili yaptıkları sistematik literatür taramasında bu konudaki zorlukları araçlar ve yetkileri, şeffaflık, gizlilik, güvenlik, etik ve ahlaki endişeler, yasal konular ve psikolojik endişeler şeklinde gruplandırmıştır.

Genel olarak, dijital dürtmenin ekonomik ve etik etkileri, hem sürdürülebilir tüketimin itici gücü hem de sorumlu bir yönetim gerektiren

teknoloji aracılı bir etki biçimi olarak ikili rolünü vurgulamaktadır. Özenle tasarlandığında, dijital dürtmeler aynı anda ekonomik değer yaratabilir, çevresel hedefleri ilerletebilir ve tüketici özerkliğini koruyabilir; bu da onları sürdürülebilir dijital dönüşüm için temel bir araç konumuna getirir.

5.2. Dijital Dürtmeyi Pazarlama Uygulaması ve Kamu Politikasına Dönüştürmek

Dijital dürtmenin çevrimiçi pazar yerlerine, finansal teknolojilere ve e-ticaret platformlarına giderek daha fazla entegre olması, sürdürülebilir tüketimi teşvik etmeyi amaçlayan yöneticiler ve politika yapıcılar için önemli sonuçlar doğurmaktadır. Dijital ortamlar davranışları etkileyen güçlü araçların işbirliğine dönüşürken, endüstri ve kamu politikası alanındaki karar vericiler çevresel hedefleri destekleyecek şekilde bu araçlardan yararlanma sorumluluğunu paylaşmaktadır.

Pazarlama uzmanları için bu araştırmanın bulguları, sürdürülebilirliği dijital kullanıcı deneyimlerine entegre etmenin stratejik değerini vurgulamaktadır. Ürün sayfaları, mobil uygulamalar ve kişiselleştirme motorları gibi dijital arayüzler, sürdürülebilir seçenekleri daha görünür, kullanışlı ve çekici hale getirmek için sayısız fırsat sunmaktadır. Pazarlamacılar, tüketicileri özerklikten ödün vermeden çevresel olarak daha tercih edilebilir seçeneklere yönlendirmek için yeşil varsayılan değerlerden, dikkat çekici etiketlerden, sosyal kanıt sinyallerinden ve eko-geri bildirim panolarından yararlanabilirler.

Yöneticiler, dijital yönlendirmeyi yalnızca bir ikna taktiği olarak değil, kurumsal itibarı güçlendiren, tüketici güvenini pekiştiren ve markayı giderek daha sürdürülebilir hale gelen pazarlarda farklılaştıran uzun vadeli bir marka stratejisi olarak görmelidir. Davranışsal içgörülerini dijital kampanyalara entegre ederek, firmalar aynı anda sürdürülebilir satın alma davranışını teşvik edebilir ve ortak çevresel değerlere dayalı kalıcı müşteri ilişkileri geliştirebilirler. Bu stratejik uyum, tüketicilerin özgünlük, hesap verebilirlik ve sürdürülebilir iş uygulamalarına olan talebinden kuruluşların yararlanmalarına olanak tanır.

Politika yapıcılar için dijital yönlendirme hem fırsatlar hem de sorumluluklar sunar. Kamu otoriteleri, dijital seçim mimarilerinin tüketicileri manipüle etmek yerine güçlendirmek üzere tasarlanmasını sağlayan düzenleyici çerçevelerin oluşturulmasında kritik bir rol oynayabilir. Bir yol, dijital hizmetler genelinde yeşil varsayılanların (örneğin sürdürülebilir teslimat seçenekleri, düşük karbonlu ulaşım yöntemleri veya kâğıtsız faturalandırma alternatifleri) kullanımını teşvik etmek veya zorunlu kılmaktır. Arayüz tasarımıyla şeffaflığı destekleyen, yanıltıcı düzenlemeleri önleyen

ve davranışsal müdahalelerin açıklanmasını gerektiren politikalar, tüketici özerkliğini korurken çevreye uyumlu seçimleri de teşvik edebilir.

Ek olarak, sürdürülebilir dijital ekosistemler için politika yapımı, sektörler arası iş birliği gerektirir. Hükümetler, etik dijital yönlendirme, karbon nötr dijital hizmetler ve kullanıcı haklarını koruyan veri yönetim yapıları için standartlar oluşturmak üzere teknoloji firmaları, finans kuruluşları, STK'lar ve sürdürülebilirlik kuruluşları arasında ortaklıklar kurabilir.

Sonuç olarak, hem yönetsel hem de politik eylemler, dijital yönlendirmeyi sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için kullanırken adaleti, şeffaflığı ve kamu güvenini koruyan dengeli bir yaklaşıma duyulan ihtiyacın altını çizer. Etkili bir şekilde koordine edildiğinde, bu müdahaleler büyük ölçekli davranışsal değişimleri destekleme ve çevre politikası hedeflerine anlamlı bir şekilde ulaşılmasına katkıda bulunma potansiyeline sahiptir.

6. Sonuç

Dijital teknolojilerin günlük yaşamın merkezine yerleşmesi, tüketicilerin karar verme biçimlerini kökten dönüştürmüş ve sürdürülebilir tüketim davranışlarına yönlendirilmesi için benzersiz fırsatlar yaratmıştır. Bu bölümde, davranışsal iktisadın temel ilkeleri ile dijital seçim mimarisinin nasıl kesiştiği ve bu kesişimin sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarını güçlendirmek için nasıl stratejik bir araç olabileceği bütüncül biçimde ele alınmıştır. Yapılan araştırmanın bulguları ve literatür birlikte değerlendirildiğinde, dijital dürtmenin yalnızca çevrimiçi arayüzlerde küçük tasarım değişikliklerinden ibaret olmadığı; aksine, tüketicilerin bilişsel sınırlılıklarını, sosyal eğilimlerini ve çevresel motivasyonlarını dikkate alan sistematik bir davranışsal müdahale yapısı sunduğu görülmektedir.

Çalışmada hem varsayılan (default) hem de sosyal norm (social norm) dürtmelerinin tüketici tercihini anlamlı biçimde yönlendirdiği ortaya konulmuştur. Her iki dürtme mekanizmasının etkisinin benzer düzeyde olması, tüketicilerin hem bilişsel kolaylık sağlayan seçenek yapılandırmalarına hem de sosyal onay ve kolektif davranış ipuçlarına duyarlı olduklarını göstermektedir. Varsayılan ayarlar bireyleri çaba gerektirmeyen seçeneklere yönlendirirken, sosyal normlar başkalarının tercihlerinin algılanan meşruiyetini artırarak sosyal uyum mekanizmasını tetiklemektedir. Bu bulgu, dijital ortamların davranışsal müdahalelere elverişli olduğunu ve farklı dürtme türlerinin birbirini tamamlayıcı biçimde işleyebileceğini göstermesi bakımından önemlidir.

Dijital dürtmenin potansiyeli yalnızca bireysel tüketici davranışıyla sınırlı değildir. Ekonomik açıdan değerlendirildiğinde, iyi tasarlanmış dijital seçim

mimarileri sürdürülebilir ürünlere yönelik toplam talebi artırarak yeşil pazarların gelişimini hızlandırabilir; firmaların marka değerini güçlendirebilir ve uzun vadeli rekabet avantajı yaratabilir. Dahası, sürdürülebilirlik odaklı dijital yönlendirmeler, dijitalleşmenin getirdiği büyük veri ile birleştğinde, işletmeler için daha bilinçli ve çevreye duyarlı tüketici segmentleri oluşturulmasına katkı sağlayabilir

Öte yandan etik boyut, dijital dürtmenin gelecekteki uygulamalarının en kritik bileşenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Dijital müdahalelerin tasarımında şeffaflık, özerklik, veri gizliliği ve manipülasyondan kaçınma ilkeleri gözetilmediği takdirde, sürdürülebilir davranışları teşvik etme amacı gölgelenebilir ve tüketici güveni zedelenabilir. Bu nedenle, dijital dürtmenin sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu biçimde kullanılması hem işletmeler hem de politika yapımcılar açısından stratejik bir sorumluluk olarak değerlendirilmelidir.

Genel olarak bu bölüm, dijital dürtmenin sürdürülebilir tüketimi teşvik etmek için güçlü, ölçeklenebilir ve davranışsal olarak temellendirilmiş bir araç olduğunu göstermiştir. Varsayılan ayarlar, sosyal norm ipuçları, kişiselleştirilmiş öneriler, oyunlaştırma ve geri bildirim mekanizmaları gibi araçlar aracılığıyla dijital platformlar tüketicilerin hem niyetlerini hem de davranışlarını anlamlı şekilde etkileyebilir. Ancak bu etkilerden en üst düzeyde yararlanmak, etik ilkelere bağlı kalmayı, şeffaf uygulamaları ve sektörler arası iş birliğini gerektirir. Dijitalleşmenin hızla ilerlediği günümüz dünyasında, dijital dürtme uygulaması, sürdürülebilir tüketim hedeflerine ulaşmak için davranışsal iktisat ve pazarlama disiplinlerini bir araya getiren kritik bir stratejik çerçeve sunmaktadır.

Kaynakça

- Agyemang, P., Kwofie, E. M., Baum, J. I., & Wang, D. (2025). Insights from consumers' exposure to environmental nutrition information on a dashboard for improving sustainable healthy food choices. *Cleaner and Responsible Consumption*, 16, 100241. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2024.100241>
- Beatty, S. E., & Smith, S. M. (1987). External search effort: An investigation across several product categories. *Journal of Consumer Research*, 14(1), 83-95.
- Berger, M., Lange, T., & Stahl, B. (2022). A digital push with real impact – Mapping effective digital nudging elements to contexts to promote environmentally sustainable behavior. *Journal of Cleaner Production*, 380, 134716. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134716>
- Bovens, L. (2009). The ethics of nudge. İçinde *Preference change: Approaches from philosophy, economics and psychology* (ss. 207-219). Springer Netherlands.
- Carr A (2013) How square register's UI guilts you into leaving tips. <http://www.fastcodesign.com/3022182/innovation-by-design/how-square-registers-ui-guilts-you-into-leaving-tips>.
- Cialdini, R. B. (2009). *Influence: Science and practice*. Pearson Education.
- De Bauw, M., De La Revilla, L. S., Poppe, V., Matthys, C., & Vranken, L. (2022). Digital nudges to stimulate healthy and pro-environmental food choices in E-groceries. *Appetite*, 172, 105971. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.105971>
- Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The drivers of greenwashing. *California Management Review*, 54(1), 64-87. <https://doi.org/10.1525/cmr.2011.54.1.64>
- Demarque, C., Charalambides, L., Hilton, D. J., & Waroquier, L. (2015). Nudging sustainable consumption: The use of descriptive norms to promote a minority behavior in a realistic online shopping environment. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 166-174. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.06.008>
- Dinner, I., Johnson, E. J., Goldstein, D. G., & Liu, K. (2011). Partitioning default effects: Why people choose not to choose. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17(4), 332-341. <https://doi.org/10.1037/a0024354>
- Erdoğan, M., & Koç, E. (2021). Dijital dürtmenin dijital özgeciliğin artırımında kullanılması. İçinde *Bireyden Yapay Zekaya Sosyoekonomik Çalışmalar* (1. bs). Akademisyen Kitabevi.
- Fresán, U., López-Moreno, M., Fàbregues, S., Bernard, P., Boronat, A., Araújo-Soares, V., König, L. M., Buckers, J., & Chevance, G. (2025). Feasibility and potential effect of a pilot blended digital behavior change intervention promoting sustainable diets over a year. *Scientific Reports*, 15(1), 2052. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-85307-5>

- Froehlich, J., Findlater, L., & Landay, J. (2010). *The Design of Eco-Feedback Technology*. Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems.
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2015a). Why do people use gamification services? *International Journal of Information Management*, 35(4), 419-431. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.04.006>
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2015b). "Working out for likes": An empirical study on social influence in exercise gamification. *Computers in Human Behavior*, 50, 333-347. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.018>
- Hummel, D., & Maedche, A. (2019). How effective is nudging? A quantitative review on the effect sizes and limits of empirical nudging studies. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 80, 47-58. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2019.03.005>
- Jing Li. (2025). Digital nudging for green consumption: Leveraging social media micro-influencers to reshape sustainable purchase intentions through normative feedback algorithms. *Green Frontiers*, 1(1), 1-16. <https://doi.org/10.63808/gf.v1i1.1>
- Johnson, E. J., & Goldstein, D. (2003). Do defaults save lives? *Science*, 302(5649), 1338-1339. <https://doi.org/10.1126/science.1091721>
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *American Economic Review*, 93(5), 1449-1475. <https://doi.org/10.1257/000282803322655392>
- Lehner, M., Mont, O., & Heiskanen, E. (2016). Nudging – A promising tool for sustainable consumption behaviour? *Journal of Cleaner Production*, 134, 166-177. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.086>
- Malodia, S., & Bhatt, A. S. (2019). Why should I switch off: Understanding the barriers to sustainable consumption? *Vision: The Journal of Business Perspective*, 23(2), 134-143. <https://doi.org/10.1177/0972262919840197>
- Meske, C., & Potthoff, T. (2017). *The DINU-model—a process model for the design of nudges*. Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS).
- Mirbabaie, M., Marx, J., & Erle, L. (2023). Digital nudge stacking and backfiring: Understanding sustainable e-commerce purchase decisions. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 15, 65-104. <https://doi.org/10.17705/1pais.15303>
- Mirbabaie, M., Marx, J., & Germies, J. (2022). *Conscious Commerce – Digital Nudging and Sustainable E-commerce Purchase Decisions*. Australasian Conference on Information Systems.
- Mirsch, T., Lehrer, C., & Jung, R. (2017). *Digital Nudging: Altering User Behavior in Digital Environments*. 634-648.

- Nijssen, S. R. R., Pijs, M., Van Ewijk, A., & Müller, B. C. N. (2023). Towards more sustainable online consumption: The impact of default and informational nudging on consumers' choice of delivery mode. *Cleaner and Responsible Consumption*, 11, 100135. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2023.100135>
- Pichert, D., & Katsikopoulos, K. V. (2008). Green defaults: Information presentation and pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 63-73. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.09.004>
- Prashar, A., & Kaushal, L. A. (2025a). Nudging sustainable fashion choices: An experimental investigation on generation Z fashion consumers. *Acta Psychologica*, 253, 104727. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104727>
- Roozen, I., Raedts, M., & Meijburg, L. (2021). Do verbal and visual nudges influence consumers' choice for sustainable fashion? *Journal of Global Fashion Marketing*, 12(4), 327-342. <https://doi.org/10.1080/20932685.2021.1930096>
- Sadeghian, A. H., & Otarkhani, A. (2024). Data-driven digital nudging: A systematic literature review and future agenda. *Behaviour & Information Technology*, 43(15), 3834-3862. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2023.2286535>
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Stieglitz, S., Mirbabaie, M., Deubel, A., Braun, L.-M., & Kissmer, T. (2023). The potential of digital nudging to bridge the gap between environmental attitude and behavior in the usage of smart home applications. *International Journal of Information Management*, 72, 102665. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102665>
- Sunstein, Cass R. (2021). *Sludge: What stops us from getting things done and what to do about it*. MIT Press.
- Susser, D., Roessler, B., & Nissenbaum, H. (2018). Online manipulation: Hidden influences in a digital world. *Geo. L. Tech. Rev.*, 4.
- Thaler, R. H. (2018). Nudge, not sludge. *Science*, 361.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- TÜİK. (2023). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması*. Türkiye İstatistik Kurumu. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanım-Arastirmasi-2023-49407](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanım-Arastirmasi-2023-49407)
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5(2), 207-232.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453-458. <https://doi.org/10.1126/science.7455683>

- Weijers, R. J., De Koning, B. B., & Paas, F. (2021). Nudging in education: From theory towards guidelines for successful implementation. *European Journal of Psychology of Education*, 36(3), 883-902. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00495-0>
- Weinmann, M., Schneider, C., & Brocke, J. V. (2016). Digital nudging. *Business & Information Systems Engineering*, 58(6), 433-436. <https://doi.org/10.1007/s12599-016-0453-1>
- Yeung, K. (2019). 'Hypernudge': Big Data as a mode of regulation by design. İçinde *The social power of algorithms* (ss. 118-136). Routledge.
- www.yesilbuyume.org (2025) <https://yesilbuyume.org/dunya-limit-asim-gunu-2025-3/>

Akıllı Gelecek: Sürdürülebilirlik, Dijital Teknolojiler Ve Yönetim Perspektifleri

Editörler:

Onur Dirlik

Duygu Aydın Ünal