

MODA TASARIMINI ANLAMAK: “21. YÜZYILDA TEORİDEN PRATİĞE DEĞİŞEN PARADİGMALAR VE TEMSİL BİÇİMLERİ”

UNDERSTANDING FASHION DESIGN: “CHANGING PARADIGMS AND REPRESENTATIONAL FORMS FROM THEORY TO PRACTICE IN THE 21ST CENTURY”

Doç. Dr. Vildan TOK DERECİ

Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil Bölümü
vildantokster@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9898-1094>

ÖZET

Moda, sosyal bir olgu olarak görünür olduğu günden itibaren anlaşılmaya ve tanımlanmaya çalışılan, sürekli yenilenerek değişimi temsil eden, tarihsel süreçte teori ve pratik arasında kapsamı ve temsilleri çeşitlenen bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Kuramsal çalışmalar, kavramı sosyal bilimlerin bilgi kümeleriyle ilişkisi üzerinden araştırırken, tasarım pratiği, yaratıcılık bileşenleri, tasarım süreç ilkeleri, metodolojisi ve nesneleri içeren bir çerçeveye oturtma eğilimindedir. Güncel olan ile anılan kavram, zaman zaman sanatın söylemlerini, son yüzyılda daha çok teknolojinin dili ve terimlerini kullanarak gelişen yeni bir terminoloji ile endüstriyi de içine alan kapsamlı bir döngüde çok katmanlı bir yapıya dönüşmüştür. Modayı tanımlama çalışmaları, sosyal bilimlerin konularına dayandırılarak ve sanat-tasarım-teknoloji alanlarının görünür vitrini rolünde açıklandığında kendine özgü felsefik bir çerçeve oluşturması zorlaşmıştır. Bu çalışma, “Moda Tasarımını Anlamak: 21. Yüzyılda Teoriden Pratiğe Değişen Paradigmalar ve Temsil Biçimleri” başlığı altında, moda endüstrisinin güncel dönüşümünü teori-pratik-temsiliyet üçgeninde ele almayı amaçlamaktadır. Elde edilen sonuçlarda en görünür madde, günümüz moda endüstrisinde baskın olan hızlı moda sisteminin (hız, ölçek, erişim) çevresel ve toplumsal maliyetleri artırdığını; buna karşın yavaş moda ve döngüsel ekonomi yaklaşımlarının, tasarımın erken aşama kararlarında ürün ömrünü uzatma, atık azaltma ve kültürel değerlerin korunması açısından güçlü çözümler sunduğunu ortaya koymaktadır. Malzeme alanındaki yenilikler, yeşil kimya, kenevir lifi, selülozik lif yenileme vb. ile sıfır atık kalıp stratejileri ve modüler tasarım modelleri, estetikle çevresel faydanın birlikte mümkün olabileceğini göstermektedir. Teknolojik dönüşüm ise, özellikle endüstriyel süreçlerde RFID ve izlenebilirlik sistemleri, 3B dijital tasarım, sanal prototipleme ve blockchain uygulamaları aracılığıyla moda üretim ve temsil süreçlerini yeniden tanımlamaktadır. Eğitim alanındaki yeni eğilimler, sürdürülebilir tasarım pedagojisi; problem/atölye tabanlı öğrenme ve disiplinlerarası modüller sayesinde güçlendirilmekte, böylece öğrencilerin yaşam döngüsü odaklı düşünme ve karar alma yetkinliklerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Çalışma aynı zamanda, kültürel sürdürülebilirlik ve yerel zanaatkarlığın etik lüks söylemini ve köken anlatısını pekiştirdiğini; moda gösterilerinin ve mekânsal temsil/anlatı kurgularının markaların kültürel meşruiyetini artıran önemli araçlar haline geldiğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte tüketici davranışları boyutunda söylem-eylem boşluğu dikkat çekmekte, sürdürülebilirlik bilincinin yükselmesine karşın, satın alma pratiklerinde hızlı modanın hâlâ baskın olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, 21. yüzyılda moda tasarımını anlamak, estetik, işlevsel, etik, kültürel, küresel bir çözümlemeyi gerektiren çok disiplinli ilişki haritasını anlama eğiliminde bir yaklaşımı gerektirmektedir. Moda; malzeme, süreç, temsiliyet, iletişim zincirini birlikte gören, tasarımcının merkezde konumlandığı bütüncül bir tasarım yönetişimi yaklaşımı ile kavranmalıdır. Bu çalışma, moda tasarımına net bir çerçeve çizmenin ötesinde, değişimi

analiz edebilen, değişen rollere vurgu yapan, teoriden pratiğe değişen döngünün kapsamını okuyabilen bir yaklaşımla, tasarımcılar, moda araştırmacıları ve eğitmeniler için güncel bir veri oluşturmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Moda Tasarımı, Sürdürülebilirlik, Dijital Moda, Kültürel Sürdürülebilirlik

ABSTRACT

Fashion, as a social phenomenon, has been a concept that has been continuously studied and defined since the day it became visible, representing change through constant renewal and diversifying in scope and representation between theory and practice throughout history. While theoretical studies explore the concept through its relationship with the knowledge clusters of the social sciences, design practice tends to situate it within a framework that includes creativity components, design process principles, methodology, and objects. Associated with contemporaneity, the concept has transformed into a multilayered structure within a comprehensive cycle that sometimes draws upon the discourses of art and, especially in the last century, develops a new terminology by adopting the language and terms of technology, thereby encompassing the industry as well. Efforts to define fashion, when grounded in the subjects of social sciences and explained as the visible showcase of art-design-technology, have struggled to establish a distinctive philosophical framework. This study, under the title “Understanding Fashion Design: Changing Paradigms and Forms of Representation from Theory to Practice in the 21st Century”, aims to address the current transformation of the fashion industry within the triangle of theory-practice-representation. The results reveal that the most prominent issue in today’s fashion industry is that the dominant fast fashion system (speed, scale, access) increases environmental and social costs; by contrast, slow fashion and circular economy approaches provide strong solutions in extending product lifespan, reducing waste, and preserving cultural values through early-stage design decisions. Innovations in the field of materials-such as green chemistry, hemp fiber, and cellulosic fiber regeneration-together with zero-waste pattern strategies and modular design models demonstrate that aesthetics and environmental benefits can coexist. Technological transformation, particularly in industrial processes, is redefining fashion production and representation through RFID and traceability systems, 3D digital design, virtual prototyping, and blockchain applications. New trends in education are being reinforced through sustainable design pedagogy, problem/workshop-based learning, and interdisciplinary modules, aiming to enhance students’ competencies in life cycle-oriented thinking and decision-making. The study also emphasizes that cultural sustainability and local craftsmanship reinforce the narrative of ethical luxury and origin stories; while fashion shows and spatial representation/narrative constructs have become important tools for increasing the cultural legitimacy of brands. However, in the dimension of consumer behavior, the gap between discourse and action is striking: despite the growing awareness of sustainability, fast fashion still dominates purchasing practices. In conclusion, understanding fashion design in the 21st century requires an approach inclined toward mapping multidimensional relationships that necessitate aesthetic, functional, ethical, cultural, and global analyses. Fashion should be understood through a holistic design governance approach that considers materials, processes, representation, and communication chains together, with the designer positioned at the center. Beyond drawing a clear framework for fashion design, this study aims to provide up-to-date data for designers, fashion researchers, and educators with an approach capable of analyzing change, highlighting shifting roles, and interpreting the scope of the evolving cycle from theory to practice.

Keywords: Fashion Design, Sustainability, Digital Fashion, Cultural Sustainability

GİRİŞ

21. Yüzyılda moda tasarımı anlamaya çalışmak, yalnızca giysi üretimindeki biçimsel yenilikleri takip etmeyi değil; hız, etik, çevresel sürdürülebilirlik, kültürel temsil, dijitalleşme ve tedarik zinciri gibi birbirine bağlı alanlarda dönüşen paradigmaları birlikte değerlendirmeyi gerektirmektedir. Giysilerin üretiminden tüketimine ve dolaşımına uzanan bu ekosistem, bir yandan “hızlı moda”nın ölçek ekonomileri ve trend döngülerindeki ivmelenmeyle belirlenirken, diğer yandan “yavaş moda”, döngüsel ekonomi ve kültürel sürdürülebilirlik başlıklarının yükselişiyle yeniden çerçevelenmektedir (Bhardwaj & Fairhurst, 2010; Fletcher, 2010; Niinimäki et al., 2020). Bu dönüşüm, üretim ve tüketim sonrası aşamaların yanında üretim öncesi tasarım sürecinin felsefik çerçevesinde de köklü değişimlere yol açmıştır. Tasarımın başlangıç evresinde, geçmişte ağırlıklı olarak biçimsel yaratıcılığa dayalı olan yaklaşım, artık moda olgusunun kültürel, çevresel ve toplumsal boyutlarıyla kurduğu ortaklık üzerinden yeniden tanımlanmaktadır. Moda, salt estetik yenilik arayışının ötesinde, yaşam döngüsü düşüncesi, malzeme bilimi, kullanıcı davranışları ve etik temsil stratejilerinin birlikte müzakere edildiği bir alan haline gelmiştir. Bu durum, tasarımcının rolünü de dönüştürmüş; tasarımcı, malzeme seçiminden yaşam döngüsü değerlendirmesine, üretim teknolojilerinden veri destekli kullanıcı içgörülerine ve kültürel/etik uzlaş pratiklerine kadar uzanan çok katmanlı bir sorumluluğun taşıyıcısı olmuştur. (Gwilt & Rissanen, 2012; Wood et al., 2023).

Bu çalışma, teori ile pratiğin birbirini nasıl dönüştürdüğünü; defile, sergi, dijital vitrin ve sanal moda gibi temsiliyet stratejilerinin nasıl yeniden kurulduğunu ve değişen felsefik çerçevenin tasarımcı bakış açısında nasıl merkezî bir konuma taşındığını incelemektedir. Çalışmanın amacı, sürdürülebilirlik, teknolojik dönüşüm ve kültürel temsil eksenlerinde güncel literatürü sistematik biçimde haritalamak; tasarımcı odaklı bir çerçeve içinde somut tasarım kararlarına ışık tutmak ve ilerleyen bölümlerde uygulanacak analitik yaklaşımın gerekçesini ortaya koymaktır

Araştırmanın Amacı ve Önemi

21.yy.da moda sisteminin temel parametreleri; hız, ölçek, maliyet, görünürlük, erişilebilirlik radikal biçimde yeniden tanımlanmış, hızlı moda, tedarik zinciri çevikliği, veri destekli talep öngörülerini ve tasarım-üretim-pazara sunum döngüsünü kısaltan operasyonel inovasyonları bir araya getirerek, tüketicinin modayı “anlık” deneyimlemesine olanak sağlamaktadır.(Cachon & Swinney, 2011; Bhardwaj & Fairhurst, 2010). Bununla birlikte, bu hızlanma; çevresel yük, atık hacmi ve sosyal boyutlardaki adaletsizlik tartışmalarını derinleştirmiştir. Bu nedenle “yavaş moda” ve “döngüsel ekonomi” yaklaşımları, malzemenin menşei, ürün ömrü, onarım/yeniden kullanım ve kapalı döngü uygulamalarıyla giderek merkezî bir konuma taşınmıştır.(Fletcher, 2010; Chen & Tabata, 2024).

Çevresel kaygıları çerçeveleyen dayanıklı referanslardan biri olan Brundtland Raporu, sürdürülebilirliği kuşaklar arası adaletle ilişkilendirerek bugün modadaki dönüşümlerin de normatif temelini oluşturur (World Commission on Environment and Development, 1987). Güncel sentez çalışmalarında moda-çevre ilişkisinin sistemik maliyeti; lif seçimi, kimyasal kullanımı, su/enerji tüketimi ve atık yönetimi bileşenlerinin bir aradalığıyla değerlendirilmektedir (Niinimäki et al., 2020; Nikolina, 2019). Bu tablo, tasarım kararlarının salt estetikten ibaret olmadığını, tersine, tasarımın çevresel ayak izi ile kurumsal strateji ve tüketici davranışı üzerindeki etkilerini içerdiğini açıkça göstermektedir.

Tasarımcı, yeni paradigmanın kesişimindeki baş aktör olarak değerlendirilmektedir. Bir yanda malzeme ve süreç inovasyonları, örneğin bitkisel bazlı alternatifler, lif yenileme teknolojileri, düşük etkili boyama/bitim işlemleri, diğer yanda ise, temsil ve deneyim alanı, defilelerin mekânsal kurgusu/gösterimi, dijital koleksiyonlar, 3B tasarım ve sanal giyim, tasarımcı karar setini genişletmektedir (Sun et al., 2021; Minh & Ngan, 2021; Sarmakari,

2023). “Endüstriyel şıklık/industrial chic” gibi pratikler, yapılı çevrenin dönüştürülmesi üzerinden defileyi kentsel bir deneyime çevirirken; moda şovunun “pazar yeri ikonu” olarak kültürel ekonomideki rolü yeniden tarif edilmektedir. (Strömberg, 2019; Pinchera & Rinallo, 2021). Tasarımcının görsel-işitsel anlatıları ve mekân kurma becerisi, yalnızca bir koleksiyonun değil, markanın etik ve estetik konumlanmasının da taşıyıcısıdır (Black & DeLong, 2018; Williams, 2019).

Dijital araçlar, tasarım sürecini en erken fikir eskizlerinden üretim planlamasına kadar dönüştürmekte; 3B modelleme ve dijital örneklemeye numune israfını azaltırken, tasarım-üretim diyalogunu hızlandırmaktadır (Särmäkari, 2023; Wood et al., 2023). Pedagojik düzeyde ise sürdürülebilirlik eğitiminin müfredata uyarlanması, atölye/bilgi birikimi ile yaşam döngüsü düşüncesini buluşturmaya yönelmiştir (Ma, 2023). Bu yöneliş, tasarımın yalnızca “son ürün” ile değil, süreç etiğiyle de tanımlanması gerektiğini ima eder (Gwilt & Rissanen, 2012).

Sürdürülebilirlik çevresel metriklerle sınırlı değildir; kültürel devamlılık, zanaatkârlığın korunması ve yerel bilgi/beceri havuzlarının yaşatılması da eşit derecede kritiktir (Wiktor-Mach, 2020; Brown & Vacca, 2022). Zanaat odaklı anlatılar, etik ve estetiğin kesişiminde, ürün hikâyesinin ve toplumsal faydanın aynı sahnede görünür olmasını hedefler (Borstrock, 2021). Bu, aynı zamanda “temsil” meselesidir: podyum, müze, dijital ekran veya kamusal mekân gibi farklı sahnelerde moda, yalnızca giysiyi değil, bir değerler manzumesini sergiler (Pesaran, 2018; Strömberg, 2019).

Bu çalışmanın amacı, söz konusu dönüşümlerin tasarımcı odaklı bir mercekten kavramsal haritasını çıkararak, teori-pratik-temsil üçgeninde karar almayı kolaylaştıran analitik bir çerçeve önermektir. Çalışmanın önemi, güncel literatürü sistematik tarama prensipleriyle bir araya getirmesinde ve tasarım pratiğine doğrudan tercüme edilebilecek ara yüzler sunmasında yatmaktadır (Page et al., 2021; Paulicelli et al., 2021).

Çalışmanın Yöntemi ve Sınırlılıkları

Çalışma, sistematik literatür taraması ilkeleri doğrultusunda kurgulanmıştır. PRISMA 2020 kılavuzu, kaynak seçimi, veri çıkarımı ve raporlama aşamalarında şeffaflık ve tekrarlanabilirlik amacıyla referans alınmıştır (Page et al., 2021). İnceleme kapsamı, moda tasarımında 21. yüzyıl boyunca öne çıkan şu temalar etrafında belirlenmiştir: hızlı moda-yavaş moda gerilimi ve çevresel etkiler; döngüsel ekonomi, malzeme ve süreç inovasyonları; dijital/3B moda ve temsil biçimleri; kültürel sürdürülebilirlik ve zanaat; tüketici davranışları ve iletişim/temsil söylemleri; tedarik zinciri teknolojileri ve şeffaflık. Dahil etme ölçütleri üç eksenle tanımlanmıştır:

- İlgililik: Moda tasarımı ve temsil pratikleriyle doğrudan ilişkili; sürdürülebilirlik, kültürel temsil, tedarik zinciri teknolojileri veya dijital tasarım temalarını ele alan çalışmalar.
- Güncellik/Dengeli Kapsam: Temel kavramları kuran erken dönem klasiklerle (ör. Relph, 1976; World Commission on Environment and Development, 1987) birlikte, 2010 sonrası güncel araştırmaları kapsayacak dağılım.
- Yöntemsel/Alan Çeşitliliği: Kavramsal tartışmalar, ampirik incelemeler, tasarım pedagoji çalışmaları ve teknik süreç/teknoloji odaklı yayınların birlikte değerlendirilmesi.

Dışlama ölçütleri arasında tekrar eden bulgular (aynı soruya aynı kanalla cevap veren ikincil yayınlar) ve doğrudan moda tasarımının paradigmatik tartışmalarını taşımayan

çevresel raporların teknik ekleri bulunmaktadır. Bu kurgu, 62 kaynaklık seçkinin bütünsel ama odaklı bir resim sunmasına olanak tanır (Page et al., 2021).

Literatürdeki Boşluklar ve Katkı Alanları

Literatür, sürdürülebilirlik ilkelerini güçlü biçimde tartışsa da (World Commission on Environment and Development, 1987; Fletcher, 2010), bu ilkelerin tasarımın erken aşama kararlarına nasıl çevrildiğini gösteren ayrıntılı “ara mekanizma” çalışmalarına hâlâ ihtiyaç vardır. Örneğin, kalıp stratejilerinin (zero-waste) biçimsel estetik ve kullanıcı deneyimiyle birlikte iyileştirilmesi, parça/kalıp verimliliğini sadece yüzdelik olarak değil, ürün ömrü ve onarım kolaylığıyla birlikte modelleyen yaklaşımlarla ele alınmalıdır (Lei & Li, 2021; Carrico & Kim, 2014).

3B tasarım ve dijital moda, numune azaltımı ve hız kazanımını işaret eder; ancak bu dönüşümün toplam çevresel etki ve öğrenme çıktıları üzerindeki nedensel etkisi çoğu çalışmada vaka temsilleriyle sınırlıdır (Särmäkari, 2023; Wood et al., 2023). Hibrit sunumların (örn. sanal defile, sınırlı fiziksel sergi) hem atık azaltımı hem de kültürel/estetik etki bakımından karşılaştırmalı değerlendirmelerine ihtiyaç vardır (Strömberg, 2019; Pinchera & Rinallo, 2021).

Zanaat odaklı modellerin kültürel süreklilik üzerindeki etkisi, çoğunlukla nitel anlatılarla kavranmaktadır. Bu alanda “yerel beceri aktarımı, adil ekonomik dağılım, topluluk katılımı, temsil çeşitliliği” gibi boyutlara dayalı gösterge setleri geliştirilmesi, kurumların stratejik kararlarını nesnel verilerle destekleyecektir (Wiktor-Mach, 2020; Brown & Vacca, 2022; Borstrock, 2021). Sürdürülebilirlik söylemlerinin sosyal medya ve genç tüketicilerdeki karşılığının, satın alma ve kullanım ömrü uzatma gibi fiilî davranışlara dönüşümü tutarlı değildir (Orminski et al., 2021; Aponte et al., 2024). Bu boşluk, tasarımın iletişimsel gücü ve ürün-hizmet sistemlerinin (onarım, kiralama, yeniden satış) erişilebilirliği ile daraltılabilir (Lee, 2023).

RFID ve çevresel sensörleşme gibi araçların, özellikle KOBİ ölçeğinde uygulanabilirliği ve veri bütünlüğü yönetimi, literatürde kısmen ele alınmıştır (Bottani et al., 2009; Voipio et al., 2021). Tasarım kararlarını besleyecek gerçek zamanlı veri altyapılarının, maliyet-fayda ve yönetim modelleriyle birlikte çalışılması gerekmektedir. Bu çalışma, yukarıda sıralanan boşluklara üç katkı önerir:

1. Bütünleştirici Tasarım Çerçevesi: Malzeme-kalıp-üretim-temsil-iletişim zincirini tek bir tasarım karar haritasında birleştiren ve tasarımcıyı merkez alan bir şema.
2. Hibrit Temsil Protokolleri: Dijital ve fiziksel sunumların çevresel etkisini ve kültürel erişimini birlikte ölçmeyi hedefleyen değerlendirme protokolleri (Särmäkari, 2023; Strömberg, 2019).
3. Pedagojik Modüller: Sürdürülebilirlik ve döngüsellik ilkelerinin stüdyo eğitiminde, gerçek malzeme ve dijital araçlarla birlikte işlendiği modüler ders yapılarına yönelik öneriler (Ma, 2023; Wood et al., 2023).

1.Modanın Tarihsel ve Teorik Arka Planı

Modanın kavramı, yüzeyde hızla değişen biçimler ve görünüşler olarak belirlemekle beraber derinlikte kültürel anlam üretimi, toplumsal düzenlemeler ve ekonomik döngülerle iç içe gelişen çok katmanlı bir kavramdır. Klasik literatür, modayı hem bir iletişim dili hem de modernliğin nabzını tutan bir “zaman rejimi” olarak konumlandırırken; çağdaş yazın, bu çerçeveyi sürdürülebilirlik, dijitalleşme ve temsil siyasetiyle genişletir (Kawamura, 2005). Nitekim moda alanı, yalnızca estetik kararlardan ibaret olmayan; malzeme bilimi, yaşam

döngüsü mantığı, tedarik zinciri şeffaflığı ve kültürel sürdürülebilirlik gibi disiplinlerarası bileşenlerin düğümlendiği bir pratikler toplamıdır (Paulicelli, Manlow, & Wissinger, 2021).

Modernite-sonrası bağlamda mekânın geçirgenleşmesi, küresel akışlar ve platform ekonomileri, modanın hem üretim konumunu hem de dolaşım mantığını dönüştürmüştür. Yer duygusunun erozyona uğraması ve temsillerin “her-yerde-oluşu”, modayı hem köksüzleştiren hem de yeni dayanışma ağlarına açan bir diyalektik içinde okunabilir (Relph, 1976). Bu diyalektik, tüketim kültürünün değer rejimleriyle birleştiğinde, beden-kimlik-görünürlük üçgeninde “iyi yaşam” imgelerini yeniden kodlar; bu noktada güzelliğin etik bir ideale yükseltilmesi, pratikte norma uyum ve pazarda performans biçiminde bedenle pazarlıklar üretir (Widdows, 2018).

Moda tarihsel olarak kendini “yeni”nin vaadiyle tanımlar, fakat 21. yüzyılda yenilik, biçim değiştiren bir hız iletişimin ötesinde, gezegensel sınırlar ve toplumsal adaletle ölçülen değerler sisteminin ilkeleri üzerinden okunmaya başlanmıştır. Bu nedenle kavramın kurucu tartışması, estetikten başlayıp çevresel ve kültürel boyutlara yayılan bir çerçeveye evrilir. Bu evrim, kavramın teorik altyapısını, birikimli bilgiyi tasarıma çeviren süreç odaklı bir okuma gerektirir: yani “modayı anlamak”, aynı anda hem imgeleri hem de altyapıları, hem görsel rejimi hem de üretim ilişkilerini birlikte analiz etmekle mümkün olacaktır (Paulicelli et al., 2021).

1.1.Mods Sosyolojisi ve Kültürel Teoriler

Moda sosyolojisi, modayı toplumsal yapıların ve kültürel süreçlerin işleyişini yansıtan bir sembolik ekonomi olarak ele alır. Bu disiplin, görünüş ve aidiyet üzerinden şekillenen pratikleri inceleyerek modanın toplumsal farklılaşma, normatif düzen ve kimlik inşası süreçlerinin merkezinde konumlandığını ortaya koyar. Moda sosyolojisi açısından giyim ve stil, gündelik yaşamın sıradan bir unsuru olmaktan çıkar; bireylerin toplumsal konumlarını müzakere ettikleri, kolektif beğeni yapılarının üretildiği ve kültürel sınırların yeniden çizildiği bir ifade alanına dönüşür. Bu nedenle moda, yalnızca seçkinlerin ayrıcalıklı gösterisi değil, aynı zamanda geniş kitlelerin katılımıyla giderek yataylaşan kültürel alanlarda sürekli yeniden üretilen bir anlatı biçimidir (Kawamura, 2005).

Mekân-kimlik ilişkisine odaklanan kuramsal hat, modern kentte köksüzleşme duygusunu ve sergileme pratiklerinin bu duyguyu nasıl yönettiğini tartışır (Relph, 1976). Güncel kültürel teori ise, güzelliğin etikleşmesi ve bir tür “mükemmel ben” ideali etrafında, öznenin öngörülen normlara uyum baskısıyla yüzleşmesini inceler (Widdows, 2018). Bu perspektif, modanın yalnızca estetik bir beğeni meselesi değil, aynı zamanda özneleşme stratejileri ve toplumsal performanslarla ilişkili bir alan olduğunu vurgular. Bu yaklaşım, çalışmada “temsiliyet” sorununa doğrudan bağlanır: podyumlar, müzeler, dijital vitrinler ve geçici mekân kurulumları, estetiğin üretildiği kadar meşrulaştırıldığı sahnelerdir. Dolayısıyla sosyolojik ve kültürel teoriler, ilerleyen bölümlerde ele alacağımız hızlı/yavaş moda, dijitalleşme ve kültürel sürdürülebilirlik tartışmalarının omurgasını oluşturmaktadır (Paulicelli et al., 2021).

1.2.Tüketim Kültürü ve Moda

Tüketim kültürü, modayı “anlam taşıyıcı nesneler” ekonomisi olarak okur; ürünler, kullanım-değerleri kadar, kimlik, statü ve aidiyet işaretleriyle anlam kazanır. Bu bağlamda moda, kültürel anlamın üretim-dolaşım-yeniden-işlevlendirilme süreçlerinde işleyen bir arayüz olarak görülmektedir. 21. yüzyılda bu süreç, dijital platformların hızlandırdığı trend döngüleri, mikro-topluluklar ve etkileşimli gösterim kanallarıyla daha geçirgen hâle gelmiştir (Kawamura, 2005).

Sürdürülebilirlik paradigmasının tüketim cephesine yansması ise çift yönlüdür; bir yandan sürdürülebilirlik söylemlerinin yaygınlaşması, tüketicinin değer setlerini dönüştürürken, diğer yandan piyasa, “yeşil” söylemini pazarlama katmanına tercüme eden hibrit stratejiler geliştirmiştir. Bu alanda yakın dönem sentezler, hızlı modanın çevresel ve toplumsal maliyetine dair farkındalığın arttığını fakat davranışa dönüşümün farklı segmentlerde heterojen seyrettiğini ortaya koyar (Aponte, Gómez, Argüelles, & Smith, 2024). İkinci el/yeniden satış, kiralama ve onarım gibi modellerin çekiciliği yükselmekle birlikte, bilgi-erişim-fiyat esnekliği gibi pratik engeller söylem-eylem arasındaki mesafeyi açıklamaya devam etmektedir (Lee, 2023).

Tüketim kültürü tartışması, bu çalışmada üretim yanıyla birlikte okunur; tasarımcının malzeme ve süreç kararları, yalnızca çevresel metrikleri değil, kullanıcıyla kurduğu anlam sözleşmesini de belirler. Bu sözleşme, ürünün ömrü, onarım olanakları, parça modülerliği ve kullanım bağlamları üzerinden yeniden yazılmaktadır (Paulicelli et al., 2021; Fletcher, 2010).

2. 21. Yüzyılda Moda Tasarımında Değişen Paradigmalar

Moda ekosistemi, tasarım, malzeme tedariki, üretim teknolojileri, dağıtım ağları, dijital platformlar, kültürel temsiller ve tüketici davranışlarının birbirine bağlı şekilde işlediği çok katmanlı bir yapıyı ifade etmektedir. Bu yapı, ekonomik, çevresel ve kültürel süreçlerin kesişiminde konumlanır ve modayı bir endüstri olmanın ötesinde toplumsal bir sistem olarak kavramamıza olanak tanır. 21. yüzyılın moda ekosistemi ise, hız-verim-ölçek üstünlüğü ile sürdürülebilirlik-adalet-kültürel süreklilik arayışını aynı anda barındıran, kimi zaman gerilimli, kimi zaman da yaratıcı sentezlere açılan bir alan olarak şekillenmiştir.

2.1.Hızlı Moda ve Tüketim Dinamikleri

Hızlı moda, pazara sunum döngülerini radikal biçimde kısaltan, tasarım-tedarik-dağıtım aşamalarını veriyle senkronize eden ve fiyat-stil-erişim üçlüsünde ölçek ekonomisi yaratan bir iş modelidir. Operasyonel literatür, talep belirsizliğini hızlı tepki (quick response) ve tasarım çevikliğiyle yönetmenin, geliri maksimize eden stratejik bir kombinasyon sunduğunu göstermiştir (Cachon & Swinney, 2011). Endüstri dinamiklerini analiz eden çalışmalar, hızlı moda dalgasının yalnızca arz yönlü bir inovasyon değil, esnek talep yaratma ve trend hızlandırma mekanizmalarıyla da işleyen, karmaşık bir pazar mimarisi kurduğunu vurgular (Bhardwaj & Fairhurst, 2010). Ne var ki bu hızın çevresel ve toplumsal maliyeti, makro ölçekte belirginleşmiştir; lif seçimi, su ve enerji tüketimi, kimyasal yük, mikroplastik emisyonu ve atık yönetimi, hızlı moda modelinin “dışsallaştırılmış” maliyet kalemlerini oluşturmaktadır. Kapsayıcı bir derleme, sistemsel fiyatin bu maliyetleri görünmez kıldığını, dolayısıyla tasarım ve tedarik zinciri kararlarının yaşam döngüsü perspektifiyle yeniden kurgulanması gerektiğini ortaya koyar (Niinimäki, Peters, Dahlbo, Perry, Rissanen, & Gwilt, 2020). Kamu politikaları ve sivil toplum baskısı altında gelişen şeffaflık girişimleri (örn. tedarik izlenebilirliği, kimyasal yönetimi diyalogları) sektör içi gönüllü yönetim modellerini teşvik etmektedir (Hall & Hysing, 2019).

Tüketici cephesinde ise, hızlı modanın “anında güncellik” vaadi ile sürdürülebilirlik bilinci arasında, demografik ve kültürel farklılıklarla çeşitlenen bir salınım gözlenmektedir. Yakın dönem derlemeler, sürdürülebilirlik farkındalığı artarken tüketim hacmi ve yenileme hızının her segmentte eşzamanlı düşmediğini; davranış dönüşümünün özellikle fiyat-duyarlı ve trend-odaklı gruplarda sınırlı kaldığını not eder (Aponte et al., 2024). Bu nedenle tasarım kararlarında, ürün ömrünü uzatan modülerlik, onarılabilirlik ve işlevsel dönüşebilirlik gibi mekanizmaların, yalnızca çevresel fayda değil, “değer sürekliliği” vadeden pazar çıkarımlarıyla da desteklenmesi önemlidir (Rahman & Gong, 2016).

2.2. Yavaş Moda ve Sürdürülebilirlik Yaklaşımları

Yavaş moda, üretim ve tüketimde ritmin yavaşlatılması, ömrün uzatılması, malzeme-işçilik ilişkilerinin etik ve yerel bağlarla güçlendirilmesi ve ürün-hizmet sistemlerinin (onarım, yeniden satış, kiralama) eklemelenmesi ilkeleri etrafında şekillenir. Kavramsal çerçeve, sistem değişimi davetiyle, “daha az-daha iyi” mantığını tasarım ve iş modeli kararlarına tercüme etmeyi önerir (Fletcher, 2010). Bu yaklaşım, döngüsel ekonomi pratikleriyle birlikte ele alındığında, atığı kaynağında önleyen kalıp stratejileri, malzeme geri kazanımı ve düşük etkili kimyasal-enerji süreçlerini entegre eder (Gwilt & Rissanen, 2012).

Teknik düzlemde, yeşil kimya ve lif yenileme teknolojileri, yavaş modanın çevresel iddiasını somutlayan uygulama alanları sunar. Selülozik ve protein bazlı liflerin moleküler düzeyde yeniden işlenmesi, atık liflerden yeni nesil iplik-kumaş üretimini mümkün kılar; bu sayede hammadde baskısı ve atık yükü aynı anda hafifletilebilir (Sun, Wang, Sun, Tian, Qu, Perry, Owens, & Liu, 2021). Düşük su-enerji ayak izi ve toksisite profili taşıyan süreçler, sürdürülebilir tasarımın üretim ayağını güçlendirir (Gunasekar & Ponnusami, 2015). “Sıfır atık” kalıp tasarımı ise, biçim-işlev estetiğini korurken kesim israfını minimize eden yapısal bir tasarım mantığı sunar; yeni kalıp aritmetikleri, beden-hareket ekonomisini ve görsel dili aynı tabloda optimize etmeyi hedefler (Lei & Li, 2021; Carrico & Kim, 2014).

Malzeme ve süreçlerin ötesinde, yavaş moda kültürel sürdürülebilirlik temeli üzerinde yükselir: yerel zanaat pratikleri, bilgi aktarımı ve adil değer zinciri örgütlenmesi, çevresel hedeflerle birlikte düşünülmelidir. Zanaatın kültürel süreklilikteki rolü, toplulukların kendi estetik ve teknik dillerini yaşatması ve bu dillerin küresel pazarla etik biçimde buluşturulmasıyla anlam kazanır (Brown & Vacca, 2022). Lüksün yeniden tanımlandığı, “zanaatkârlığın lüksü” söylemi, hız yerine yoğunlaşmış kalite ve köken anlatısıyla etikleşen bir beğeni politikası üretir (Borstrock, 2021).

Politika ve yönetim cephesinde, sürdürülebilir kalkınma gündemi kültürü stratejik bir eksen olarak kodlar; bu çerçeve, eğitim, kültür kurumları ve yaratıcı endüstriler arasındaki işbirliklerini güçlendirir (Wiktor-Mach, 2020). Eğitimde sürdürülebilirlik modüllerinin stüdyo pratiklerine entegrasyonu, tasarımcının malzeme-biçim-süreç-temsil zincirini bütünlüklü görmesine yardımcı olur (Ma, 2023; Wood, Redfern, & Verran, 2023).

2.3. Dijital Moda, Sanallık ve Temsiliyet Biçimleri

Dijital moda, sanallık ve temsiliyet biçimleri, moda endüstrisinin fiziksel sınırlarını aşarak dijital ortamda yeni bir varlık ve deneyim kazanmasını ifade etmektedir. Bu kavram, üç boyutlu tasarım yazılımları, sanal prototipler, artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamaları aracılığıyla giysilerin yalnızca fiziksel üretim nesneleri olarak değil, aynı zamanda dijital varlıklar olarak kurgulanmasını içermektedir. Dijital moda, defilelerin sanal platformlarda gerçekleştirilmesi, dijital vitrinlerin markaların kimliklerini yansıtması ve sanal giysi kullanımının tüketici deneyimine dahil olmasıyla birlikte temsiliyetin yeni biçimlerini ortaya çıkarır. Böylelikle moda, mekân ve malzemenin ötesinde dijital sahnelerde kültürel anlam, estetik ifade ve sürdürülebilirlik iddialarının sergilendiği hibrit bir alan haline gelir.

Dijitalleşme, tasarım sürecini fikir üretiminden üretim planlamasına uzanan hattın tamamında dönüştürmektedir. Üç boyutlu tasarım araçları ve sanal numune, fiziksel örneklemeyi azaltarak zaman-maliyet-atık dengesini iyileştirir; aynı zamanda tasarım-üretim diyalogunu görünür ve ölçülebilir kılar. “Dijital moda”nın yükselişi, yalnızca süreç iyileştirilmesi değil, yeni yaratıcı pratikler ve temsiller (sanal defileler, dijital koleksiyonlar, artırılmış gerçeklik deneyimleri) anlamına gelmektedir.(Särmākari, 2023). Pedagojik düzeyde, bu araçların müfredata uyarlanması, öğrencilerin malzeme ve biçim kararlarını yaşam döngüsü düşüncesiyle birlikte almasına olanak tanımaktadır (Wood et al., 2023).

Dijital temsillerin sürdürülebilirlik iddiası, fiziksel örnek ve lojistik yükünü azaltma potansiyeli üzerinden güçlü bir kanıt sunsa da, bütüncül etki değerlendirmesi için altyapı enerjisi, veri işleme maliyeti ve donanım döngülerinin de hesaba katıldığı dengeli bir çerçeve gerektirmektedir. Bu nedenle, çalışmanın ilerleyen bölümlerinde, hibrit temsil protokolleri ve ölçüt önerileri, çevresel etkilerle kültürel erişimi birlikte tartacak şekilde ele alınacaktır.

2.4.Yaratıcılık ve İlham Kaynakları

Haensley and Reynolds “Handbook of Creativity” kitabında yaratıcılığı; “sorunlara, bozukluklara, eksik bilgilere, kaybolmuş öğelere, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma; zorluğu tanıma, çözümler arama, tahminler yapma ya da yeni varsayımlar kurma, bunları değiştirme veya yeniden deneme ve sonuçlarını inceleme” olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamlı tanım, günümüz moda endüstrisinde yeniyi yaratma süreci bileşenleri göz önünde bulundurulduğunda, sosyal, estetik, bilimsel ve teknolojik değeri olduğu kabul edilen yeni fikirleri, görüşleri, buluşları veya artistik nesneleri üretme kapasitesi olarak da tanımlanabilir. Yaratıcılık, moda tasarımında yalnızca “farklı olanı” aramak değildir; sınırlılıklarla üretme, kısıtları kompozisyon ilkesine dönüştürme ve çoklu hedefleri (estetik, işlev, çevresel etki, maliyet, erişilebilirlik) aynı anda en iyi noktada gerçekleştirme yetisidir. Yavaş moda ve döngüsel tasarım bağlamında yaratıcılık, atığı kaynağında azaltan kalıp mantıkları, parçaların yeniden kullanımını kolaylaştıran modülerlik ve onarımı tasarımın parçası kılan estetik stratejiler olarak görünürlük kazanır (Fletcher, 2010; Lei & Li, 2021). Bu anlamda ilham, yalnızca görsel referanslar değil, malzemenin davranışı, yerel zanaat teknikleri ve kullanıcı senaryoları gibi somut girdilerden de beslenir (Brown & Vacca, 2022).

Güzellik idealinin etikleştirdiği güncel tartışmalar, tasarımcının beden politikalarına ve temsil çeşitliliğine duyarlı bir estetik dil geliştirmesi gerektiğini hatırlatır (Widdows, 2018). Bu çerçevede ilham, yalnızca biçimsel yenilik arayışı değil; değerler manzumesiyle uyumlu, kapsayıcı ve onarıcı estetik stratejiler kurma arayışıdır. Dijital araçlar ve 3B tasarım, ilhamın deneysellik katmanını genişleterek, farklı form-yüzey-hareket ilişkilerini hızla sınamaya elverişli bir alan açar (Särmäkari, 2023).

2.5.Tasarım Süreçleri ve Yenilikçi Yaklaşımlar

Tasarım süreci, güncel paradigmaların doğru analiz edilmesi ve uyarlanması için iyi bir tasarım araştırmasına ihtiyaç duymaktadır. Bu aşama tasarımcının, çok bileşenli karar aşamalarını belirleyecek verilere ulaşmayı sağlar. Çalışmanın temel amacı kapsamında süreç açısından bakıldığında, tasarımın başarısı; erken aşama kararlarının yaşam döngüsü etkilerini öngören bir mantıkla verilmesine bağlıdır. Lif seçimi, karışım oranları, kumaş yapısı ve yüzey bitim işlemleri, ürünün tüm ömrüne sirayet eden karar noktalarıdır. Bu noktada yeşil kimya ve lif yenileme yönelimleri, tasarımcının etki büyüklüğünü doğrudan düşüren teknik kapasiteler sunar (Sun et al., 2021; Gunasekar & Ponnusami, 2015). Kalıp düzeyinde, sıfır atık ve verimli yerleşim stratejileri, biçim-hareket estetiğiyle çelişmeyen, tersine onu güçlendiren bir yapısal zekâ üretir (Lei & Li, 2021; Carrico & Kim, 2014).

Eğitim ve kapasite geliştirme, bu süreçlerin kalıcılığı için kritik eşiklerdir. Sürdürülebilirlik modüllerinin stüdyo pratikleriyle bütünleşmesi, öğrencilerin yalnızca estetik değil, sistemsel düşünme becerilerini de geliştirmesine imkân tanır; 3B tasarım ve dijital prototiplemenin ders akışına yerleşmesi, atölye israfını azaltırken kararların saydamlığını artırır (Ma, 2023; Wood et al., 2023). Bu çerçevede tasarımcı, “estetik karar verici” olmanın ötesinde, sistem tasarımcısı ve kültürel arabulucu olarak çalışır (Paulicelli et al., 2021).

3. Sistem Düşüncesi Yaklaşımı Ve Yaşam Döngüsü Estetiği

21.yy. da moda tasarımını anlamak, parçalı bir biçim arayışından çok daha fazlasını gerektirmektedir. Moda nesnesi, yalnızca görsel bir yüzey değil, üretimden tüketime ve

kullanım-sonrası senaryolara kadar uzanan bir akışlar ağının düğüm noktasıdır. Sistem düşüncesi, bu akışların birbirini nasıl koşullandığını ve tasarım kararlarının hangi noktalarda belirleyici olduğunu görünür kılmaktadır. Tasarımcı açısından lif menşei, malzeme seçimi, kalıp geometrisi ve birleştirme teknikleri, biçimin ötesinde ürünün tüm ömrüne dair etik kararlar anlamına gelir (Fletcher, 2010; Niinimäki et al., 2020). Bu bağlamda estetik, salt görünüme indirgenemez; bir giysinin yaşam döngüsünde bıraktığı iz, çevresel maliyetler ve yeniden kullanım olanakları da “estetik deneyim”in parçası haline gelir. Bu yaklaşım, “yaşam döngüsü estetiği” kavramıyla özetlendiğinde, bir tasarım, yalnızca ilk bakışta değil, kullanım ve dönüşüm süreçleri boyunca da değer üretmelidir. Bu yaklaşımın sürdürülebilir tasarımın temel ilkeleri ve tasarım-zanaat ilişkisinin tasarım kararları başta olmak üzere tüm döngüde pratiğe uyarlanması önemlidir. Sürdürülebilirlik kavramı, çoğu kez çevresel ölçütlerle sınırlı biçimde ele alınsa da, modada asıl güçlendirici boyut, kültürel sürdürülebilirliktir. Yerel bilgi, beceri ve zanaat pratikleri, toplulukların kimlik sürekliliğini sağlar ve küresel moda döngüleri için de etik meşruiyet kaynağı oluşturur. Zanaatkârlığın yeniden değer kazanması, “lüks” kavramının da dönüşümünü beraberinde getirmiştir. Artık lüks, yalnızca maddi değer ya da marka değeriyle değil; köken, yoğunlaşmış işçilik ve zamanın izleriyle tanımlanmaktadır. (Brown & Vacca, 2022; Borstrock, 2021). Bu bakış açısı, tasarımcıya yerel ekolojilerle ve kültürel bellekle kurduğu bağ üzerinden yeni bir yaratıcı alan açar. Bir kenevir lifi, yalnızca ekolojik verimliliğiyle değil; aynı zamanda tarımsal geleneği ve kolektif üretim hafızasını taşımasıyla da anlamlı hale gelir (Gedik & Avinc, 2020). Böylece tasarımcı, biçimi yalnızca estetik bir değer olarak değil, kültürel bir arabuluculuk pratiği olarak dönüştüren oyun kurucu rolündedir.

4-Paradigmaların Dönüşümü

Moda ekosisteminin güncel durumu göz önünde bulundurulduğunda çalışmaların temel konusu hızlı moda ve etkileri, sürdürülebilir yaklaşımların bu model karşısındaki önermeleridir. Paradigmaların dönüşümü analiz edildiğinde hız ve çevikliğin görünmeyen bedellerini açıkça ortaya koymaktadır. Hızlı moda modeli, tüketici taleplerini neredeyse anlık olarak karşılayabilen esnek bir yapıya sahiptir. Ancak bu çeviklik, görünmeyen çevresel ve toplumsal bedeller üzerine kuruludur, aşırı su ve enerji kullanımı, kimyasal yük, atık ve mikroplastik emisyonları bu modelin kaçınılmaz sonuçlarıdır (Cachon & Swinney, 2011; Niinimäki et al., 2020). Endüstriyel süreçlerde kısa vadede tasarımcı için bu tablo, hızın reddini değil, hızın doğurduğu maliyetlerin etik biçimde yönetilmesini zorunlu kılar. Koleksiyonların daha kısa ömürlü olması yerine, modüler tasarımlar, onarılabirlik ve parça yenilenebilirliği gibi yöntemlerle hızın getirdiği baskılar dengelenebilir. Bu yaklaşımlar, tüketiciye yalnızca “hızlı erişim” değil, aynı zamanda “uzun süreli değer” sunar. Orta ve uzun vadede ise, çok aktörlü bir sistemde tüketim alışkanlıklarını değiştirecek, tüketici-üretici-tasarımcı üçgeninde ortak çıkarların geliştirilmesiyle sürdürülebilir kalkınmaya hizmet edecek yaklaşım biçimlerine ve sistem kurgularına ihtiyaç vardır.

Hızlı moda kavramının karşısında önerilen yavaş moda ve döngüsel ekonomi modeli herşeyden önce stratejik bir yaklaşımdır. Yavaş moda, hızlı moda karşısında bir frenleme değil, aslında bir yeniden ölçekleme stratejisidir. Biçim, artık sınırsız varyasyonların değil, disiplinli ve bilinçli tercihlerin alanıdır. Sıfır atık kalıp stratejileri, biçimsel estetiği korurken kesim israfını en aza indirir (Lei & Li, 2021; Carrico & Kim, 2014). Döngüsel ekonomi, malzemenin ham maddeden atığa değil; sürekli dönüşüm zincirinde yeniden işlevlendirilmesine dayanır. Selülozik lif yenileme süreçleri veya yeşil kimya uygulamaları, bu dönüşümün teknik ayağını oluşturur (Sun et al., 2021; Gunasekar & Ponnusami, 2015). Bu perspektifte tasarımcı, ürünün yalnızca “başlangıcını” değil, tüm yaşam evrelerini düşünen bir planlayıcıya dönüşür.

Öte yandan tüketici araştırmaları, sürdürülebilirlik söyleminin özellikle genç kuşaklarda güçlü olduğunu, fakat satın alma ve kullanım alışkanlıklarının bu söylemi tam olarak desteklemediğini göstermektedir (Aponte, Gómez, Argüelles, & Smith, 2024; Lee, 2023). Bu boşluk, erişim kolaylığı, fiyat esnekliği ve konfor gibi faktörlerle açıklanabilir. Tasarımcı açısından bu, yalnızca estetik değil, hizmet katmanları da içeren bir değer önerisi geliştirmeyi gerekli kılar: onarım garantileri, kiralama seçenekleri, geri alım programları gibi ek çözümler, tüketicinin sürdürülebilir davranışa yönelmesini kolaylaştırır (Kent, Winfield, & Shi, 2018; Orminski, Tandoc, & Detenber, 2021). Böylece tasarımın sorumluluğu, yalnızca ürünün yaratımıyla değil, ürün sonrası hizmetlerin tasarlanmasıyla da devam etmektedir.

4.1Dijital Moda ve Yeni Temsiliyet

Araştırma kapsamında dijital moda konusunun görünür olduğu iki örnek sanal numune ve pedagojik dönüşümdür. Üç boyutlu modelleme ve sanal prototipleme, tasarım süreçlerini köklü biçimde dönüştürmeye başlamıştır. Bu araçlar, fiziksel numune ihtiyacını azaltarak israfi düşürür, aynı zamanda tasarım kararlarını daha erken aşamada görselleştirme imkânı sağlar (Särmäkari, 2023). Eğitim alanında, dijital araçların stüdyo/atölyeye uyarlanması, öğrencilerin yaşam döngüsü odaklı düşünme becerilerini geliştirmektedir (Wood, Redfern, & Verran, 2023). Böylece pedagojik süreçler, yalnızca estetik deneyler değil; aynı zamanda ekolojik ve toplumsal etkilerin ölçüldüğü laboratuvarlara dönüşme potansiyeli taşır. Dijital modanın bir diğer ayağı üretim ve tedarik süreçlerinde uygulanan şeffaflık teknolojileri: RFID ve Blokzincir olarak karşımıza çıkmaktadır. Tedarik zincirinde şeffaflık, modanın etik iddialarını somutlaştırmanın en etkili yollarından biridir. RFID sistemleri, ürünlerin parti bazlı izlenmesine ve süreç boyunca doğrulanmasına imkân tanır (Bottani, Ferretti, Montanari, & Rizzi, 2009; Voipio, Korpela, & Elfvengren, 2021). Lüks moda sektöründe blokzincir uygulamaları, ürünün kökenini doğrulayan ve sahteciliğe karşı güvence sağlayan bir anlatı üretmektedir (Pinchera & Rinallo, 2021). Bu teknolojiler, tüketiciye yalnızca estetik bir ürün değil, aynı zamanda kanıta dayalı güven sunan sistemler olarak yaygınlaşmaktadır.

4.1.1.Mekân, Temsil ve Anlamanın Üretimi

Moda gösterilerinde ve sergileme pratiklerinde mekân, ürünün ötesinde yeni anlam katmanları üretir hale gelmiştir. Relph'in "yer" ve "yersizlik" tartışması (Relph, 1976), moda defilelerinin endüstriyel mekânlarda kurulmasıyla güncel bir karşılık bulmaktadır. Bir fabrikanın içindeki defile, mekânın hafızası ile giysinin dokusunu yan yana getirerek, zamansal ve kültürel bir diyalog kurar (Strömberg, 2019). Pinchera ve Rinallo'nun belirttiği "pazar yeri ikonu" kavramı ise, moda şovlarının sadece koleksiyon tanıtımı değil, aynı zamanda bir kültürel sermaye üretim aracı olduğunu vurgular (Pinchera & Rinallo, 2021). Bu nedenle temsil stratejileri, tasarımın iletişim boyutunu aşarak toplumsal değerlerin ve etik iddiaların sahnelendiği politik bir araç haline gelir (Williams, 2019).

Modada temsil, yalnızca bir koleksiyonun sunumu değil, aynı zamanda toplumsal değerlerin sahnelenmesidir. Endüstriyel mekânlarda düzenlenen defileler, malzemenin dokusunu mekânın tarihsel hafızasıyla buluşturarak izleyicide farklı bir katman açar (Strömberg, 2019). Moda şovu, bir yandan pazarın ikonik ritüeli, diğer yandan markanın kültürel meşruiyet aracıdır (Pinchera & Rinallo, 2021). Bu bağlamda tasarımcı, "hangi değerler görünür oluyor?" sorusunu kendine yöneltmelidir. Onarım performansları, modüler giysi gösterimleri ya da üretim izlerinin sergilenmesi, sürdürülebilirlik iddialarını somutlaştıran temsil stratejileridir (Williams, 2019; Fletcher, 2010). Bu tür sahnelemeler, tüketicinin güvenini güçlendirirken, modanın etik iddialarını estetize etmenin ötesine geçer.

21.yüzyılda tasarımcı, yalnızca "koleksiyon mimarı" değil; malzeme bilimi, kültürel politika, tedarik zinciri yönetimi ve dijital temsil arasında köprü kuran bir sistem mimarıdır (Paulicelli, Manlow, & Wissinger, 2021). Moda tasarımını anlamak, biçimsel bir yüzey

analizinden çok, kararların etik, çevresel ve kültürel sonuçlarını yöneten bir pratiği kavramaktır. Bu bakış açısı, tasarımcının rolünü estetik karar vericiden çok, tasarım yönetişimi yapan bir aktöre dönüştürür. Böylece moda, yalnızca yenilik vaadiyle değil; yaşam döngüsü boyunca hesap verebilirlik, kültürel süreklilik ve estetik çeşitlilik vaat eden bir alan olarak yeniden tanımlanır.

Bulgular

Çalışmaların Özellikleri ve Yıllara Göre Dağılımı

Literatür havuzundaki 62 çalışmanın tarihsel dağılımı, modada paradigma değişimlerinin hangi dönemlerde yoğunlaştığını göstermektedir. 2000’li yılların başında moda-kültür-sosyoloji eksenli tartışmalar ağırlık kazanırken (Relph, 1976; Kawamura, 2005), 2010 sonrasında özellikle hızlı moda, sürdürülebilirlik ve dijital moda kavramlarının öne çıktığı görülmektedir (Fletcher, 2010; Niinimäki vd., 2020; Särmäkari, 2023).

Tablo 1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı ve Odak Alanları

Dönem	Yayın Sayısı	Temel Odak	Açıklama
1970-1989	3	Kültür, mekân, çevre	Moda-mekân ilişkisi, sürdürülebilirlik kavramının ilk tanımları (Relph, 1976; WCED, 1987).
1990-2009	7	Moda sosyolojisi, tüketim kültürü	Moda sisteminde tüketim anlamlarının tartışıldığı kuramsal zemin (Kawamura, 2005; Cachon & Swinney, 2011).
2010-2015	12	Yavaş moda, hızlı moda	Sürdürülebilirlik ilkelerinin sistem değişimi çağrısı, hızlı modanın tüketim hızına etkisi (Fletcher, 2010; Bhardwaj & Fairhurst, 2010).
2016-2020	18	Teknoloji, döngüsel ekonomi, temsil	RFID, 3D, kültürel sürdürülebilirlik ve mekân dramaturjisi üzerine yoğunlaşma (Hall & Hysing, 2019; Strömberg, 2019).
2021-2024	22	Dijital yapay zeka, blockchain	Dijitalleşme, sanal tasarım, kültürel çeşitlilik ve tüketici trendleri (Särmäkari, 2023; Lee, 2023).

Tablo, özellikle 2016 sonrası dönemde teknoloji ve sürdürülebilirlik temalarının belirginleştiğini göstermektedir. Dijitalleşme ile birlikte moda araştırmaları, yalnızca estetik ve tüketim kültürüne değil; aynı zamanda üretim teknolojileri, veri izlenebilirliği ve dijital temsil biçimlerine odaklanmıştır (Voipio, Korpela, & Elfvengren, 2021).

Tematik Analiz Sonuçları

Moda ve Sürdürülebilirlik

Moda-sürdürülebilirlik literatürü, çevresel etkiyi azaltma, ürün yaşam döngüsünü uzatma ve döngüsel ekonomiyi benimseme ekseninde gelişmektedir. Çalışmalar, hızlı moda modelinin su, enerji ve kimyasal yük açısından ciddi maliyetler doğurduğunu ve tasarımcıların erken aşama kararlarının bu maliyetleri doğrudan etkilediğini ortaya koymuştur (Niinimäki et al., 2020; Fletcher, 2010).

Tablo 2. Moda ve Sürdürülebilirlik Bulguları

Alt Tema	Kaynaklar	Bulgular
Hızlı moda maliyetleri	Niinimäki et al. (2020); Bhardwaj & Fairhurst (2010)	Çevresel ayak izinin en büyük kaynakları: su, enerji, atık.
Yavaş moda yaklaşımları	Fletcher (2010); Gwilt & Rissanen (2012)	Sistem değişimi ve tasarım odaklı döngüsellik.
Malzeme inovasyonu	Gedik & Avinc (2020); Sun et al. (2021)	Kenevir lifi, selülozik lif yenileme, yeşil kimya uygulamaları.
Döngüsel ekonomi	Lei & Li (2021); Carrico & Kim (2014)	Sıfır atık kalıp ve modüler tasarım yöntemleri.

Moda ve sürdürülebilirlik literatürü, hem üretim süreçlerine hem de tüketici davranışlarına doğrudan temas etmektedir. En güçlü vurgu, tasarım kararlarının çevresel etkiyi kaynağında belirlediği yönündedir (Fletcher, 2010).

Moda ve Teknoloji (RFID, AI, VR, 3D, Blockchain)

Teknoloji odaklı çalışmalar, moda endüstrisinin veri tabanlı, dijital ve izlenebilir bir yapıya doğru evrildiğini göstermektedir. RFID, tedarik zinciri şeffaflığı sağlarken (Bottani et al., 2009), 3D tasarım araçları ve sanal prototipler üretim israfını azaltmaktadır (Särmäkari, 2023). Blockchain ve yapay zekâ ise hem şeffaflık hem de tasarım süreçlerinde otomasyon potansiyeli taşımaktadır.

Tablo 3. Moda ve Teknoloji Bulguları

Teknoloji	Kaynaklar	Katkılar
RFID	Bottani et al. (2009); Voipio et al. (2021)	Tedarik zinciri şeffaflığı, ürün izlenebilirliği.
3D ve VR	Särmäkari (2023); Wood et al. (2023)	Numune azaltımı, sürdürülebilir pedagojik katkılar.
Blockchain	Pinchera & Rinallo (2021)	Lüks moda pazarında şeffaflık ve kimlik doğrulama.
Yapay zekâ	Williams (2019)	Tasarım süreçlerinin otomasyonu, veri odaklı estetik analiz.

Teknolojik araçlar, moda sektöründe yalnızca operasyonel verimlilik değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik ve etik temsil için de kritik hale gelmiştir. Özellikle 3D tasarımın eğitimde ve üretimde yaygınlaşması, tasarımcıların karar setlerini dönüştürmektedir (Wood et al., 2023).

Kültürel Sürdürülebilirlik ve Yerel Zanaatkârlık

Çalışmalar, sürdürülebilirliği yalnızca çevresel değil, kültürel süreklilik ekseninde de ele almaktadır. Zanaatkârlık, yerel bilgi birikiminin korunması ve etik değer zincirinin sürdürülmesi açısından kritik görülmektedir (Brown & Vacca, 2022; Borstrock, 2021).

Tablo 4. Kültürel Sürdürülebilirlik Bulguları

Odak	Kaynaklar	Bulgular
Zanaatkarlık	Brown & Vacca (2022); Borstrock (2021)	Yerel beceri aktarımı, etik lüks, topluluk katılımı.
Kültürel politika	Wiktor-Mach (2020)	Kültürün sürdürülebilir kalkınma gündemindeki rolü.
Temsil	Pesaran (2018)	Moda ürünlerinde mekân ve kültürel bağlamın yeniden üretimi.

Zanaat ve kültürel sürdürülebilirlik, günümüzde moda endüstrisinin etik meşruiyetini sağlayan ana alanlardan biridir. Yerel üretim hikâyeleri, tüketicilerde güven ve aidiyet duygusunu pekiştirmektedir.

Moda Gösterileri, Temsil Biçimleri ve Mekânsal Paradigmalar

Temsil pratikleri, moda tasarımında yalnızca estetik bir sunum değil; mekânsal dramaturji üzerinden değerler sistemi inşa etmenin bir aracıdır. Endüstriyel mekânlarda defileler (Strömberg, 2019) ya da pazar yeri ikonolojisi (Pinchera & Rinallo, 2021) bu paradigmayı görünür kılar.

Tablo 5. Moda Gösterileri ve Temsiliyet Bulguları

Biçim	Kaynaklar	Bulgular
Endüstriyel mekân	Strömberg (2019)	Mekânın moda deneyimine kattığı kültürel anlam.
Pazar yeri ikonu	Pinchera & Rinallo (2021)	Moda şovunun kültürel sermaye üretimindeki rolü.
Eleştirel perspektif	Williams (2019)	Moda-sürdürülebilirlik söyleminde temsiliyetin önemi.

Gösteri biçimleri, modanın tüketiciyle kurduğu ilişkiyi dramatize eden en güçlü araçlardan biridir. Bu nedenle temsil stratejileri, hem marka kimliği hem de kültürel meşruiyet açısından kritik hale gelmiştir.

Tüketici Davranışları ve Moda Trendleri

Tüketici davranışlarına dair çalışmalar, sürdürülebilirlik bilinci ile fiilî davranış arasındaki boşluğu göstermektedir. Özellikle genç tüketiciler arasında sürdürülebilirlik söylemi güçlü olmakla birlikte, satın alma davranışları hâlâ hızlı moda lehine yoğunluk göstermektedir (Aponte et al., 2024; Lee, 2023).

Tablo 6. Tüketici Davranışları Bulguları

Tema	Kaynaklar	Bulgular
Söylem-eylem boşluğu	Aponte et al. (2024); Lee (2023)	Sürdürülebilirlik bilinci yüksek, davranış değişimi sınırlı.

İkinci el & vintage	Kent, Winfield, & Shi (2018)	Vintage ticaretinde otantiklik ve güven sorunu.
Paylaşım ekonomisi	Orminski, Tandoc, & Detenber (2021)	Dijital platformlarda sürdürülebilirlik söylemlerinin yükselişi.

Tüketici davranışları, tasarım kararlarını yönlendiren temel dinamiklerden biridir. Söylem-eylem arasındaki boşluğun kapanması için tasarımın ürün ömrünü uzatan mekanizmalarla desteklenmesi kritik görünmektedir.

Tartışma

21.yüzyılda moda tasarımı alanında ortaya çıkan en dikkat çekici sonuç, teorik tartışmaların pratikteki etkilerle giderek daha fazla iç içe geçmesidir. Literatür, bir yandan hızlı modanın küresel tüketim ekonomisinin temel dinamiklerinden biri olduğunu, diğer yandan bu hızın çevresel ve kültürel maliyetlerinin göz ardı edilemeyecek kadar büyük hale geldiğini ortaya koymaktadır (Cachon & Swinney, 2011; Bhardwaj & Fairhurst, 2010). İncelenen kaynaklarda öne çıkan vurgu, hızın mutlak bir reddi değil; tasarım sürecinde hızın getirdiği baskıların sürdürülebilirlik ve etik ilkelerle dengelenmesi gerektiğidir (Fletcher, 2010). Böylelikle moda, tüketiciyi anında tatmin eden geçici bir vaat olmaktan çıkıp, ömrü uzun, onarılabilir ve kültürel değer taşıyan bir nesneye dönüşebilir.

Bununla birlikte, tartışmalar yalnızca çevresel boyuta odaklanmaz; kültürel sürdürülebilirlik ve yerel zanaatkarlık da literatürde güçlü bir şekilde öne çıkmaktadır (Brown & Vacca, 2022). Zanaatkarlığın yeniden değerlendirilmesi, tasarımcıların yalnızca estetik biçimler üretmesini değil, aynı zamanda yerel bilgi ve emeği küresel anlatıya uyarlamasını gerekli kılar. Bu bağlamda lüks moda kavramı da dönüşmektedir: daha önce tüketim gücü ve prestij ile tanımlanan lüks, artık köken hikâyesi, işçiliğin özgünlüğü ve kültürel süreklilik ile meşrulaşmaktadır (Borstrock, 2021). Bu durum, tüketiciyle kurulan ilişkinin yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda kültürel bir sözleşmeye de dayandığını gösterir.

Dijitalleşme, modanın paradigmatik dönüşümünü hızlandıran en güçlü etmenlerden biri olarak tartışılmaktadır. Üç boyutlu tasarım, sanal prototipler ve dijital defileler, hem üretim süreçlerini daha şeffaf kılmakta hem de numune israfını azaltarak sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmaktadır (Särmäkari, 2023; Wood, Redfern, & Verran, 2023). Bununla birlikte, literatür dijital araçların potansiyelini överken, aynı zamanda altyapı ve enerji tüketiminin yarattığı ekolojik ayak izine dikkat çekmektedir (Särmäkari, 2023). Bu çelişki, teknolojinin tek başına bir çözüm değil, sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu biçimde kullanıldığında faydalı bir araç olduğunu göstermektedir.

Tüketici davranışlarına ilişkin bulgular, tartışmaların en kritik boyutlarından birini oluşturmaktadır. Araştırmalar, özellikle genç tüketicilerde sürdürülebilirlik söyleminin güçlü olduğunu, fakat bu söylemin davranışsal düzeyde aynı hızda karşılık bulmadığını göstermektedir (Aponte, Gómez, Argüelles, & Smith, 2024; Lee, 2023). Bu söylem-eylem boşluğu, tasarımcıların tüketiciye yalnızca ürün sunmakla yetinmemesini; onarım, kiralama, geri alım ve otantiklik doğrulama gibi hizmet katmanlarını da ürünle birlikte tasarlamasını gerekli kılar (Kent, Winfield, & Shi, 2018). Böylelikle tüketici, sürdürülebilir davranışa yönelmek için somut ve erişilebilir araçlara sahip olur.

Son olarak, temsiliyetin siyaseti, güncel tartışmaların merkezinde yer almaktadır. Moda gösterilerinde mekân seçimi, kullanılan malzeme ve sergilenen süreçler, markanın/tasarımcının yalnızca estetik tercihlerini değil, aynı zamanda etik iddialarını da görünür kılar. Endüstriyel mekânlarda düzenlenen defileler, ürün ile mekânın hafızasını

buluşturarak tüketicide güçlü bir anlam katmanı yaratır. Bu bağlamda moda şovu, bir pazar ritüeli olmaktan öte, kültürel sermaye üretiminde kritik bir araçtır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta, temsilin yalnızca gösterişli bir şova dönüşmesi değil, aynı zamanda süreç şeffaflığını ve kültürel değerleri görünür kılmasıdır.

SONUÇ

Bu çalışma, 21. yüzyılda moda tasarımını anlamanın, salt biçimsel analizlerin ötesine geçen bütüncül bir yaklaşım gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Moda tasarımı, yalnızca estetik bir üretim süreci değil; aynı zamanda çevresel, kültürel ve etik sorumlulukların birlikte taşındığı bir sistem pratiğidir. Bu sistemde tasarımcı, biçim veren yaratıcı birey olmanın yanında aynı zamanda süreçleri yöneten bir arabulucu rolü üstlenmektedir. Tasarımcının rolü, ürün, hizmet, sistem ve strateji tasarlamaya evrilmiş; malzeme seçimi, süreç şeffaflığı, temsil stratejileri ve tüketiciyle kurulan hizmet sözleşmeleri, tasarımın ayrılmaz parçaları haline gelmiştir.

Sonuçların en belirgin göstergelerinden biri, hızlı modanın sağladığı erişim ve ölçeğin, sürdürülebilirlik ilkeleriyle dengelenmesi gerektiğidir. Sıfır atık kalıp, modüler tasarım, yeşil kimya ve lif yenileme teknolojileri, çevresel maliyeti düşürürken estetik çeşitliliği korumaktadır. Dijitalleşme, tasarım sürecinde şeffaflığı ve verimliliği artıran bir araç olarak öne çıkmakta ancak bu araçların etik kullanımını garanti altına almak şimdilik tasarımcının sorumluluğundadır.

Kültürel sürdürülebilirlik boyutunda ise, yerel zanaatkarlık pratiklerinin yeniden değerlendirilmesi ve markaların köken anlatılarını görünür kılması, modanın etik meşruiyetini güçlendirmektedir. Moda gösterilerinde mekân kurgusu, tasarımların sunuş tasarımı ve temsil stratejileri, yalnızca estetik tercihler değil, aynı zamanda toplumsal değerlerin sahnelenmesi anlamına gelmektedir. Bu bağlamda moda tasarımını anlamak, yaşam döngüsü estetiği perspektifini benimsemeyi gerektirir: bir giysi, yalnızca üretim anında değil, tüm ömrü boyunca değer üretmeli, yeniden kullanılabilir olmalı ve kültürel bağlamıyla anlam kazanmalıdır. Böylelikle moda, yalnızca yenilik vaadi sunan bir alan değil; hesap verebilir, kültürel olarak meşru ve pedagojik olarak yeniden üretilebilir bir sistem pratiği haline gelir.

KAYNAKÇA

- A. Patrica Haensley and Cecil R. Reynolds, Creativity and Intelligence, Handbook of Creativity, New York and London, Plenum Press, 1989, s. 111-145.
- Abbott, A., & Ellison, M. (2008). *Biologically inspired textiles*. Elsevier.
- Aponte, N. O., Gómez, J. H., Argüelles, V. T., & Smith, E. D. (2024). Fast fashion consumption and its environmental impact: A literature review. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 20, 2381871.
- Bhardwaj, V., & Fairhurst, A. (2010). Fast fashion: Response to changes in the fashion industry. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 20, 165-173.
- Black, S., & DeLong, M. (2018). Perspectives on 10 years of *Fashion Practice*. *Fashion Practice*, 10, 262-275.
- Borstrock, S. (2021). Disrupting the chain: The luxury of craftsmanship. In *Environmental footprints and eco-design of products and processes* (pp. 21-40). Springer.

- Bottani, E., Ferretti, G., Montanari, R., & Rizzi, A. (2009). The impact of RFID technology on logistics processes of the fashion industry supply chain. *International Journal of RF Technologies: Research and Applications*, 1, 225-252.
- Brooks, A. (2019). *Clothing poverty: The hidden world of fast fashion and second-hand clothes*. Bloomsbury.
- Brown, S., & Vacca, F. (2022). Cultural sustainability in fashion: Reflections on craft and sustainable development models. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 18, 590-600.
- Cachon, G. P., & Swinney, R. (2011). The value of fast fashion: Quick response, enhanced design, and strategic consumer behavior. *Management Science*, 57, 778-795.
- Carrico, M., & Kim, V. (2014). Expanding zero-waste design practices: A discussion paper. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 7, 58-64.
- Casto, M. A., & DeLong, M. (2019). Exploring esthetic response to classic as a means to slow fashion. *Fashion Practice*, 11, 105-131.
- Chao, H. (2019). A pilot study of upcycling methods for fabrics of sustainable fashion. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 677, 022134.
- Chen, X., & Tabata, T. (2024). Circular economy in fashion: Consumer awareness and lifestyle, and environmental impact on second-hand clothes. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 26, 3876-3892.
- Costa, J., & Broega, A. C. (2023). New sustainable materials for the fashion industry: The button in the circular economy. In *Advances in design, music and arts II* (Vol. 25, pp. 342-356). Springer.
- Fletcher, K. (2010). Slow fashion: An invitation for systems change. *Fashion Practice*, 2, 259-265.
- Freedman, E. A. (2020). Fashion after fashion. *Fashion Theory*, 24, 113-120.
- Gedik, G., & Avinc, O. (2020). Hemp fiber as a sustainable raw material source for textile industry: Can we use its potential for more eco-friendly production? In S. S. Muthu & M. A. Gardetti (Eds.), *Sustainability in the textile and apparel industries: Sourcing natural raw materials* (pp. 87-109). Springer.
- Guattari, F. (2000). *The three ecologies*. Continuum.
- Gunasekar, V., & Ponnusami, V. (2015). Eco-friendly textile dyeing processes. In E. Lichtfouse, J. Schwarzbauer, & D. Robert (Eds.), *Hydrogen production and remediation of carbon and pollutants* (pp. 255-287). Springer.
- Gwilt, A., & Rissanen, T. (2012). *Shaping sustainable fashion: Changing the way we make and use clothes*. Routledge.
- Hall, P., & Hysing, E. (2019). Advancing voluntary chemical governance? The case of the Swedish textile industry dialogue. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62, 1001-1018.
- Haq, U. N., & Ite, T. A. (2022). Exploratory study of textile undergraduates' knowledge and perception towards eco-friendly clothing in Bangladesh. *Tekstilec*, 65, 44-57.
- Henninger, C. E., Alevizou, P. J., Goworek, H., & Ryding, D. (2017). *Sustainability in fashion: A cradle to upcycle approach*. Springer.

- Kamble, Z., & Behera, B. K. (2021). Upcycling textile wastes: Challenges and innovations. *Textile Progress*, 53, 65-122.
- Kawamura, Y. (2005). *Fashion-ology* (1st ed.). Berg.
- Kent, A., Winfield, S., & Shi, C. (2018). Commercialisation and the authenticity of vintage fashion. In D. Ryding, C. E. Henninger, & M. B. Cano (Eds.), *Vintage luxury fashion: Exploring the rise of the secondhand clothing trade* (pp. 205-218). Springer.
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 486-490.
- Lee, Y. K. (2023). Exploring the value of sustainable fashion products among young Korean consumers. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 16, 152-163.
- Lei, G., & Li, X. (2021). A pattern making approach to improving zero-waste fashion design. *Fashion Practice*, 13, 443-463.
- Ma, J. J. (2023). Development of education for sustainable fashion design using a challenge-based learning approach. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 16, 164-174.
- Mandarić, D., Hunjet, A., & Vuković, D. (2022). The impact of fashion brand sustainability on consumer purchasing decisions. *Journal of Risk and Financial Management*, 15, 176.
- Maynard, M. (2013). *Fast fashion and sustainability*. Bloomsbury Academic.
- Miller, J. I. (2005). Fashion and democratic relationships. *Polity*, 37, 3-23.
- Minh, N. T., & Ngan, H. N. (2021). Vegan leather: An eco-friendly material for sustainable fashion towards environmental awareness. *AIP Conference Proceedings*, 2406, 060019.
- Moon, K. K.-L., Lai, C. S.-Y., Lam, E. Y.-N., & Chang, J. M. (2015). Popularization of sustainable fashion: Barriers and solutions. *Journal of the Textile Institute*, 106, 939-952.
- Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1, 189-200.
- Niessen, S. (2020). Fashion, its sacrifice zone, and sustainability. *Fashion Theory*, 24, 859-877.
- Nikolina, S. (2019). *Environmental impact of the textile and clothing industry: What consumers need to know*. European Parliamentary Research Service (EPRS).
- Onur, D. A. (2020). Integrating circular economy, collaboration and craft practice in fashion design education in developing countries: A case from Turkey. *Fashion Practice*, 12, 55-77.
- Orminski, J., Tandoc, E. C., Jr., & Detenber, B. H. (2021). #sustainablefashion—A conceptual framework for sustainable fashion discourse on Twitter. *Environmental Communication*, 15, 115-132.
- Palm, C. (2023). Sustainable fashion: To define, or not to define, that is not the question. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 19, 2261342.

- Paulicelli, E., Manlow, V., & Wissinger, E. (2021). *The Routledge companion to fashion studies*. Routledge.
- Pesaran, D. M. V. (2018). People and placelessness: Paper clothing in Japan. *Fashion Practice*, 10, 236-255.
- Pinchera, V., & Rinallo, D. (2021). Marketplace icon: The fashion show. *Consumption Markets & Culture*, 24, 479-491.
- Pinchera, V., & Rinallo, D. (2021). Marketplace icon: The fashion show. *Consumption Markets & Culture*, 24(6), 479-491. <https://doi.org/10.1080/10253866.2020.1811631>
- Premkumar, S., Prakash, Y., Shirose, B., Dhivakar, K. M., Kapur, M., Puthiyavan, L. N., & Arul, S. (2022). T-Ceres—An automated machine for any T-shirt to bag conversion. In *Lecture notes in mechanical engineering* (pp. 247-257). Springer.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
- Rahman, O., & Gong, M. (2016). Sustainable practices and transformable fashion design—Chinese professional and consumer perspectives. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 9, 233-247.
- Relph, E. (1976). *Place and placelessness*. Pion.
- Sark, K., & Arnold, S. (2024). Fashion activism of Extinction Rebellion and Fashion Act Now. *Fashion Theory*, 28, 35-58.
- Scaturro, S. (2008). Eco-tech fashion: Rationalizing technology in sustainable fashion. *Fashion Theory*, 12, 469-488.
- Senanayake, R., & Hettiarachchige, V. G. (2020). A zero-waste garment construction approach using an indigenous textile weaving craft. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 13, 101-109.
- Strömberg, P. (2019). Industrial chic: Fashion shows in readymade spaces. *Fashion Theory*, 23, 25-56.
- Strömberg, P. (2019). Industrial chic: Fashion shows in readymade spaces. *Fashion Theory*, 23(1), 25-56. <https://doi.org/10.1080/1362704X.2018.1493631>
- Sun, X., Wang, X., Sun, F., Tian, M., Qu, L., Perry, P., Owens, H., & Liu, X. (2021). Textile waste fiber regeneration via a green chemistry approach: A molecular strategy for sustainable fashion. *Advanced Materials*, 33, 2105174.
- Särmäkari, N. (2023). Digital 3D fashion designers: Cases of Atacac and The Fabricant. *Fashion Theory*, 27, 85-114.
- Thornquist, C. (2018). The fashion condition: Rethinking fashion from its everyday practices. *Fashion Practice*, 10, 289-310.
- Voipio, V., Korpela, J., & Elfvingren, K. (2021). Environmental RFID: Measuring the relevance in the fashion industry. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 14, 284-292.
- von Busch, O. (2022). 'What is to be sustained?': Perpetuating systemic injustices through sustainable fashion. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 18, 400-409.

- Williams, D. (2019). What's going on? A discourse in fashion, design, and sustainability. *Fashion Practice*, 11, 283-290.
- Wiktor-Mach, D. (2020). What role for culture in the age of sustainable development? UNESCO's advocacy in the 2030 Agenda negotiations. *International Journal of Cultural Policy*, 26, 312-327.
- Widdows, H. (2018). *Perfect me: Beauty as an ethical ideal*. Princeton University Press.
- Wood, J., Redfern, J., & Verran, J. (2023). Developing textile sustainability education in the curriculum: Pedagogical approaches to material innovation in fashion. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 16, 141-151.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.