

**T.C.
IŞIK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MODA VE TEKSTİL TASARIMI ANA BİLİM DALI
MODA VE TEKSTİL TASARIMI PROGRAMI**

Derya YILDIZ

**AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI ÇERÇEVESİNDE MODA
ENDÜSTRİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYUM
SÜREÇLERİ: TÜRKİYE PERSPEKTİFİ**

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi M. Pınar SİPAHİ**

İSTANBUL, Haziran 2025

T.C.
IŞIK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MODA VE TEKSTİL TASARIMI ANABİLİM DALI
MODA VE TEKSTİL TASARIMI PROGRAMI

Derya YILDIZ
(21MODA5007)

AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI ÇERÇEVESİNDE MODA
ENDÜSTRİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYUM
SÜREÇLERİ: TÜRKİYE PERSPEKTİFİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi M. Pınar SİPAHİ

İSTANBUL, Haziran 2025

**T.C.
IŞIK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MODA VE TEKSTİL TASARIMI ANA BİLİM DALI
MODA VE TEKSTİL TASARIMI PROGRAMI**

**Derya YILDIZ
(21MODA5007)**

**AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI ÇERÇEVESİNDE MODA
ENDÜSTRİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYUM
SÜREÇLERİ: TÜRKİYE PERSPEKTİFİ**

Tezin Savunulduğu Tarih: 01.07.2025

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi M. Pınar SİPAHİ / İstanbul Sağlık ve
Teknoloji Üniversitesi

Diğer Jüri Üyeleri: Dr. Öğr. Üyesi Emre ÇUBUKÇU / FMV IŞık Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Derya KARADAĞ / FMV IŞık Üniversitesi

İSTANBUL, Haziran 2025

ÖZET

AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI ÇERÇEVESİNDE MODA ENDÜSTRİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYUM SÜREÇLERİ: TÜRKİYE PERSPEKTİFİ

Bu tez, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın küresel düzeyde moda endüstrisine etkilerini analiz ederek, sektörün karşılaştığı zorluklara, bu hedeflere ulaşmak için benimsenen yenilikçi stratejilere ve sertifikasyon sistemlerine odaklanarak moda endüstrisinin sürdürülebilirlik uyum süreçleri değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme kapsamında ise Türkiye'deki moda sektörünün, sürdürülebilirlik dönüşüm sürecine uyum kapasitesinin ortaya konması amaçlanmıştır. Çalışmada, nitel araştırma yöntemi temel alınarak doküman incelemesi ve betimsel istatistiksel analiz yapılmıştır. Uluslararası alanda Avrupa Komisyonu, Birleşmiş Milletler, Ellen MacArthur Foundation gibi kurumsal ve sektörel kaynaklar; Türkiye özelinde ise ilgili bakanlıkların dökümanları, İstanbul Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Derneği, Türkiye Giyim Sanayicileri Derneği gibi dernekler ile kamu ve özel sektör raporları taranmıştır. Sertifikasyon sistemlerine ilişkin yıllık gelişmeler, sektörel dağılımlar ve bölgesel eğilimler grafiksel olarak sunularak görsel karşılaştırmalar yapılmıştır. Ayrıca, sertifikasyon sistemleri, önceden tanımlı ölçüt alanına göre kategorize edilerek tablolandırılmıştır. Veri analizinde, her sertifikanın bu ölçütlerle örtüşme düzeyi sayısal olarak değerlendirilmiş ve yüzdeleri karşılaştırmalar yapılmıştır. Ürün ve tesis bazlı sürdürülebilirlik sertifikasyon sistemleri çok boyutlu ölçütlere göre analiz edilmiş; grafik ve tablo destekli karşılaştırmalı analiz ile sertifikasyonların güçlü ve zayıf yönleri ortaya konmuştur. Elde edilen bulgular, Türkiye'de moda sektörünün sürdürülebilirlik konusunu hâlâ büyük ölçüde regülasyon odaklı ve parçalı bir yaklaşımla ele aldığını; KOBİ'lerin finansal ve teknik kapasite yetersizlikleri nedeniyle bu dönüşümde dezavantajlı konumda olduğunu göstermiştir. Moda endüstrisinin uyumlanması için yeni

teknolojilerden faydalanması, personel eğitimleri planlaması, tedarik, üretim ve dağıtım altyapı yatırımları yapması gerektiği gözlemlenmiştir. Bunun yanında sektörde kabul edilen sertifikasyon sistemleri kullanımının yaygınlaşması gerektiği ve moda endüstrisinin bu yapılanma için faydalanacağı pek çok farklı kaynak yatırımı olduğu anlaşılmıştır. Sonuç olarak moda endüstrisinin Avrupa Yeşil Mutabakatına uyumlanmasının uzun ve zorlayıcı bir süreç olacağı öngörülmesine rağmen öz kaynakların sürdürülebilirliği açısından bu uyumlanma sürecinin uzun vadede çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan bir fırsat olacağı anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Avrupa Yeşil Mutabakatı, Moda Endüstrisi, Sertifikasyon Sistemleri, Sürdürülebilirlik Destek Programları

ABSTRACT

SUSTAINABILITY COMPLIANCE PROCESSES OF THE FASHION INDUSTRY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE EUROPEAN GREEN DEAL: POLICIES, PROGRAMS, AND FUTURE PERSPECTIVE IN THE CONTEXT OF TURKEY.

This thesis analyzes the impact of the European Green Deal on the fashion industry at a global level, focusing on the challenges faced by the sector, the innovative strategies adopted to achieve these goals, and the certification systems adopted to assess the fashion industry's sustainability adaptation processes. This assessment aims to demonstrate the capacity of the Turkish fashion industry to adapt to the sustainability transformation process. The study utilizes a qualitative research methodology, using document review and descriptive statistical analysis. Internationally, institutional and sectoral sources such as the European Commission, the United Nations, and the Ellen MacArthur Foundation were reviewed; in the case of Turkey, relevant ministries' documents, associations such as the Istanbul Ready-to-Wear and Apparel Exporters' Association and the Turkish Clothing Manufacturers' Association, as well as public and private sector reports were reviewed. Annual developments, sectoral distributions, and regional trends in certification systems were presented graphically, enabling visual comparisons. Furthermore, certification systems were categorized and tabulated according to predefined criteria. In the data analysis, the level of overlap between each certification and these criteria was numerically assessed, and percentage comparisons were made. Product- and facility-based sustainability certification systems were analyzed according to multidimensional criteria, and comparative analyses supported by graphics and tables revealed the strengths and weaknesses of certifications. The findings revealed that the Turkish fashion industry still addresses sustainability with a largely regulation-focused and fragmented approach, and that SMEs are

disadvantaged in this transformation due to their lack of financial and technical capacity. It was observed that the fashion industry needs to utilize new technologies, plan personnel training, and invest in supply, production, and distribution infrastructure to adapt. Furthermore, it was understood that the use of industry-recognized certification systems should be expanded, and that the fashion industry has numerous resources to utilize for this restructuring. In conclusion, although the fashion industry's adaptation to the European Green Deal was anticipated to be a long and challenging process, it was understood that this process, in terms of equity sustainability, will be a long-term environmental, social, and economic opportunity.

Keywords: Sustainability, European Green Deal, Fashion Industry, Certification Systems, Sustainability Grant Programs

TEŞEKKÜR

Öncelikle, bu uzun ve yorucu eğitim süreci boyunca bana her zaman en büyük desteği veren, sabırla yanımda duran, anlayışlı ve teşvik edici tavırlarıyla bana güç katan sevgili eşime, Emre Yıldız' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Onun varlığı, desteği olmasaydı, bu süreci tamamlamam mümkün olmazdı.

Canım çocuklarım, Nil ve Mert Yıldız, sizler de bu yolculukta benim en büyük ilham kaynağım oldunuz. Zaman zaman benden ayrı kalmak zorunda kalsanız da, gösterdiğiniz anlayış ve sevgi, çalışma azmimi her daim taze tutmamı sağladı. Sizleri çok seviyorum.

Tez çalışmasının her aşamasında değerli bilgi ve deneyimleriyle yol gösteren, sabırlı ve destekleyici yaklaşımıyla bana büyük katkı sunan değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi M. Pınar Sipahi'ye en derin şükranlarımı sunarım.

Beni her zaman motive eden ve en karanlık anlarımda bana ışık olan arkadaşlarım İnci Aydoğan, Melek Polat ve Öznur Fırat Sağır' a bu tezi tamamlamamdaki destekleri için en içten teşekkürlerimi sunarım. İyi ki varsınız.

Derya YILDIZ

İÇİNDEKİLER

	<u>SAYFA NO</u>
ONAY SAYFASI.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xi
BÖLÜM 1.....	1
1. GİRİŞ	1
BÖLÜM 2.....	16
2. LİTERATÜR İNCELEMESİ	16
BÖLÜM 3.....	18
3. MODA ENDÜSTRİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SÜRECİ	18
3.1 AB Yeşil Mutabakat ve Uygulamaları.....	18
3.1.1 Yeşil Mutabakat Anlaşması	18
3.1.2 Paris Anlaşması.....	21
3.1.3 Yeni Sanayi Stratejisi	23
3.1.3 Temiz Sanayi Anlaşması (CID)	25
3.1.4 Döngüsel Ekonomi Enlem Planı (CEAP)	26
3.1.5 Sürdürülebilir Ürün İnisyatifi (SPI).....	28

3.1.6 Yeni Eko Tasarım Tüzüğü (ESPR).....	30
3.1.7 Yeşil Mutabakat Sanayi Planı	33
3.1.8 Atık Sevkiyat Tüzüğü (WSR)	35
3.1.9 REACH Kısıtlamaları	37
3.1.10 Küresel Raporlama İnisyatifi (GRI).....	39
3.2 Moda Endüstrisinin Sürdürülebilirlik Uyum Süreçleri	41
3.3 Sürdürülebilirlik Sertifikasyonları	51
3.3.1 Ürün Sertifikasyon Sistemleri ve Standartları	51
3.3.2 Tesis Sertifikasyon Sistemleri ve Standartları	70
3.3.3 Ürün Sertifikasyon Sistemlerinin Değerlendirmesi	86
3.3.4 Tesis Sertifikasyon Sistemlerinin Değerlendirmesi	90
3.4 Sürdürülebilirlik Destekleri	93
3.4.1 Avrupa Birliği Sürdürülebilirlik Destek Programları.....	96
3.4.2 Türkiye Sürdürülebilirlik Destek Programları	107
BÖLÜM 4.....	125
4. YÖNTEM VE BULGULARIN SENTEZİ	125
4.1 Araştırma Yöntemi ve Örneklem Kümesinin Tanımı	125
4.2 Bulgular ve Değerlendirme.....	126
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	131
KAYNAKLAR	140
ÖZGEÇMİŞ.....	155

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1	1972 Stockholm Konferansı	1
Şekil 1.2	AB Yeşil Mutabakatı	4
Şekil 1.3	Patagonia “ Don’t Buy This Jacket” Kampanyası	6
Şekil 1.4	Levi’s Water<Less™ Su tasarruflu Üretim	7
Şekil 1.5	Rana Plaza Faciası	9
Şekil 1.6	Zor Koşullarda Çalışan İşçiler (Who makes my clothes Kampanyası)	10
Şekil 1.7	Döngüsel Ekonomi	14
Şekil 3.1	2015 Paris Anlaşması	26
Şekil 3.2	Adidas’ın 2014 Yılında Duyurduğu İlk 3D Baskılı Ayakkabı Prototipi	42
Şekil 3.3	Türkiyenin İlk Dijital Defilesi, Arzu Kaprol, 2016	44
Şekil 3.4	Tedarik Zinciri	48
Şekil 3.5	ZARA Join Life Etiketi	50
Şekil 3.6	Dijital Ürün Pasaportu	68
Şekil 3.7	LEED Sertifikası	80

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1	Moda Sektöründe En Yaygın Kullanılan Sertifikasyonlar	52
Tablo 3.2	Yıllara Göre GOTS Sertifikası Tesis Sayısı (2019-2023)	54
Tablo 3.3	Yıllara Göre OEKO-TEX STeP Sertifikalı Tesis Sayısı	76
Tablo 3.4	Ürün Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılımı	86
Tablo 3.5	Ürün Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılım Değerleri	87
Tablo 3.6	Ölçüt Alanlarının Sahip olduğu Ürün Sertifikasyonlar Değerleri	87
Tablo 3.7	Tesis Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılımı	90
Tablo 3.8	Tesis Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılım Değerleri	91
Tablo 3.9	Ölçüt Alanlarının Sahip olduğu Tesis Sertifikasyon Değerleri	91
Tablo 3.10	Moda Sektörüne Yönelik Kamu Destekli Proje Sayıları	107

KISALTMALAR LİSTESİ

- AB:** Avrupa Birliği
- ABD:** Amerika Birleşik Devletleri
- AI:** Artificial Intelligence
- AR-GE:** Araştırma Geliştirme
- BBVA:** Banco Bilbao Vizcaya Argentaria
- BCI:** Better Cotton Initiative
- BCG:** Boston Consulting Group
- BM:** Birleşik Milletler
- BRE:** Building Research Establishment
- BREEAM:** Building Research Establishment Environmental Assessment Method
- BSCI:** Business Social Compliance Initiative
- BSI:** British Standards Institution
- C2C:** Cradle to Cradle Certification
- CBAM:** Carbon Border Adjustment Mechanism
- CCS:** Content Claim Standard
- CDP:** Carbon Disclosure Project
- CEA:** Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
- CEAP:** Circular Economy Action Plan
- CID:** Clean Industrial Deal
- CINEA:** European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency
- CISUTAC:** Circular & Sustainable Textiles & Clothing
- CNRS:** Centre National de la Recherche Scientifique
- CO2:** Karbondioksit
- COP:** Conference of the Parties
- CQI:** Chartered Quality Institute
- CSDDD:** Corporate Sustainability Due Diligence Directive
- CSIC:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- CSRD:** Corporate Sustainability Reporting Directive
- ÇKA:** Çukurova Kalkınma Ajansı

DENİB: Denizli İhracatçılar Birliği
DOKA: Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı
DPP: Digital Product Passport
EBRD: European Bank for Reconstruction and Development
EC: European Community
ECHA: European Chemicals Agency
ECO-LABEL: Environmental Label
EEA: European Economic Area
EIC: European Innovation Council
EMBL: European Molecular Biology Laboratory
EoW: End-of-Waste
ESG: Environmental, Social, and Governance
ESPR: Eco-design for Sustainable Products Regulation
ETP: European Technology Platform
EU: European Union
EU ETS: European Union Emissions Trading System
EURATEX: European Apparel and Textile Confederation
FFG: Fashion For Good
FICCA: Fashion Industry Charter for Climate Action
FSLM: Facility Social & Labor Module
FTA: Foreign Trade Association
GAP: Güneydoğu Anadolu Projesi
GDO: Genetiği Değiştirilmiş Organizma
GEF SPG: Global Environment Facility Small Grants Programme
GEKA: Güney Ege Kalkınma Ajansı
GES: Güneş Enerjisi Santrali
GFA: Global Fashion Agenda
GHS: Greenhouse Gas
GOTS: Global Organic Textile Standard
GRI: Global Reporting Initiative
GRS: Global Recycled Standard
IAF: International Accreditation Forum

IBM: International Business Machines
ICS: Initiative for Compliance and Sustainability
İHKİB: İstanbul Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği
İKA: İpekyolu Kalkınma Ajansı
ILO: International Labour Organization
IRA: Inflation Reduction Act
ISO: International Organization for Standardization
İSTKA: İstanbul Kalkınma Ajansı
JRC: Joint Research Centre
KAYS: Kalkınma Ajansları Yönetim Sistemi
KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
KPMG: Özel Bir Şirket İsmi
KYS: Kalite Yönetim Sistemi
LCA: Life Cycle Assessment
LEED: Leadership in Energy and Environmental Design
LkSG: Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz
MDPI: Multidisciplinary Digital Publishing Institute
MEVKA: Mevlana Kalkınma Ajansı
MODINT: Dutch Trade Association for Fashion, Textiles and Carpets
NDC: Nationally Determined Contributions
NPE: Nonilfenol Etoksilatlar
OCS: Organic Content Standard
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
PDCA: Plan-Do-Check-Act
PVC: Polyvinyl Chloride
REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RCS: Recycled Claim Standard
RDS: Responsible Down Standard
RWS: Responsible Wool Standard
SAC: Sustainable Apparel Coalition
SAI: Social Accountability International

SAYEM: Sektörel Yetkinlik ve Yeşil Dönüşüm Eğitimleri ve Destekleri Modeli
SDKM: Sürdürülebilir Dünya Kalkınma Merkezi
SDGs: Sustainable Development Goals
SGS: Société Générale de Surveillance S.A.
SLCP: Social and Labor Convergence Program
SMETA: Sedex Members Ethical Trade Audit
SPI: Sustainable Products Initiative
STK: Sivil Toplum Kuruluşları
TEPPIES: Textile Project Proposal Information Exchange System
TEXTİLE ETP: European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing
TEYDEB: Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı
TGIP: Türkiye Yeşil Sanayi Projesi
TGSD: Türkiye Giyim Sanayicileri Derneği
TMHGF: Türkiye Moda ve Hazır Giyim Federasyonu
TRAKYAKA: Trakya Kalkınma Ajansı
TurSEFF: Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı
TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜSİAD: Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
UN: United Nation
UNCED: United Nations Conference on Environment and Development
UNDP: United Nations Development Programme
UNECE: United Nations Economic Commission for Europe
UNEP: United Nations Environment Programme
UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change
UR-GE: Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi
USGBC: United States Green Building Council
WCED: World Commission on Environment and Development
WRAP: Waste and Resources Action Programme
WSR: Waste Shipment Regulation
WWF: World Wide Fund for Nature
YDG: Yeşil Dönüşüm Göstergesi
ZDHC: Zero Discharge of Hazardous Chemicals

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Sürdürülebilirlik, günümüzde tüm sektörlerin stratejik öncelikleri arasında yer almaktadır. Bilimsel ve teknolojik ilerlemeler, çevresel bozulmanın insan sağlığı üzerindeki etkilerini açıkça ortaya koymakta; bu durum, ekolojik krizlerin sadece çevresel değil, aynı zamanda toplumsal bir tehdit olduğunu göstermektedir. Bu da küresel ölçekte tüm aktörleri, “gezegeni koruma” yönünde ortak bir sorumluluk duygusuyla hareket etmeye yöneltmiştir. Bu çevresel farkındalık 20. yüzyılın sonlarına doğru oluşmaya başlamış, uluslararası önlemlerin alınması ile ilgili gereklilikler Birleşmiş Milletlerin çalışmaları ile önem kazanmıştır.



Şekil 1.1 1972 Stockholm Konferansı (1972 Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı, 2022)

Birleşmiş Milletlerin 1972 yılında Stockholm’de gerçekleştirdiği BM İnsan Çevresi Konferansı ile sürdürülebilirliğe yönelik ilk küresel adımlar atılmıştır. Çevresel sorunların ilk kez küresel düzeyde konuşulduğu ve tartışıldığı toplantıda çevre ile kalkınma arasındaki bağa dikkat çekilmiştir. Bu deklarasyon ile çevreyi koruma bilincinin devletlerin sorumluluğunda olması gerektiği belirtilmiştir.

Bu dönemde tekstil endüstrisi, çevresel etkileriyle ilk kez uluslararası ölçekte tartışma konusu olmuş; bazı öncü markalar doğal boyama teknikleri, pamuk üretim süreçleri ve kimyasal kullanımına dair iyileştirmeleri gündeme almaya başlamıştır.

1987’de Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) tarafından yayınlanan “Ortak Geleceğimiz” Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınmayı şu şekilde tanımlamıştır: “Bugünün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayacak kalkınma.” Bu rapor yalnızca “sürdürülebilir kalkınma” tanımıyla değil, aynı zamanda bu kavramın politik, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarını inceleyen pek çok bölüme de sahiptir. Raporun ardından, özellikle Avrupa’daki tekstil üreticileri üretim süreçlerinde şeffaflık, çevresel etki ve iş gücü standartlarına dair politikalarda dönüşüme yönelmiştir. Organik pamuk üretimi ve fair trade girişimleri bu dönemin etkili sonuçları arasında yer almıştır.

İlerleyen yıllarda konu küresel olarak ele alınmaya devam etmiş, 1992 yılında Rio de Janeiro’da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED), sürdürülebilirlik tarihinin dönüm noktalarından biri olmuştur. Bu konferansta dört ana belge yayınlanmıştır: Gündem 21, Rio Deklarasyonu, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. Bu belgeler ışığında, moda endüstrisinde geri dönüştürülmüş tekstil materyallerine yönelim artmış, çevre dostu etiketleme sistemleri (eco-labels) ve yaşam döngüsü analizleri sektörde yaygınlaşmaya başlamıştır.

İlk COP Zirvesi (Taraflar Konferansı) Berlin, Almanya’da yapılmıştır. Her yıl düzenlenen COP Zirveleri sayesinde sürdürülebilirlik politikaları hız ka-

zanarak ilerlemiştir. Öne çıkan organizasyonlardan biri olan ve 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü, Rio Zirvesi'nde kabul edilen UNFCCC çerçevesinde geliştirilmiştir. Anlaşma, sanayileşmiş ülkelere sera gazı emisyonlarını azaltma yükümlülüğü getirerek küresel iklim politikalarının ilk bağlayıcı adımını oluşturmuştur. Her ne kadar bazı ülkeler protokolden çekilmiş olsa da, Kyoto süreci küresel karbon yönetimi açısından temel bir referans haline gelmiştir. Bu bağlayıcı yapının etkisiyle büyük moda grupları karbon ayak izlerini hesaplamaya başlamış; özellikle H&M, Patagonia ve Levi's gibi markalar karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik hedefler açıklamışlardır.

Bir diğer önemli COP Zirvesi'nde ise Paris İklim Anlaşması imzalanmıştır. 2015 yılında yapılan bu anlaşmanın küresel esnek yapısı sayesinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında ortak bir çaba alanı oluşturulmuş, ulusal katkı beyanları aracılığıyla ülkelere kendi sürdürülebilirlik hedeflerini belirleme fırsatı sağlanmıştır. Paris Anlaşması sonrası birçok moda markası kendi sürdürülebilirlik taahhütlerini kamuya açıklamış; İklim Eylemi için Moda Endüstrisi Eylemi (FICCA) gibi sektör odaklı belgeler, markaları net sıfır hedeflerine yönlendirmiştir.

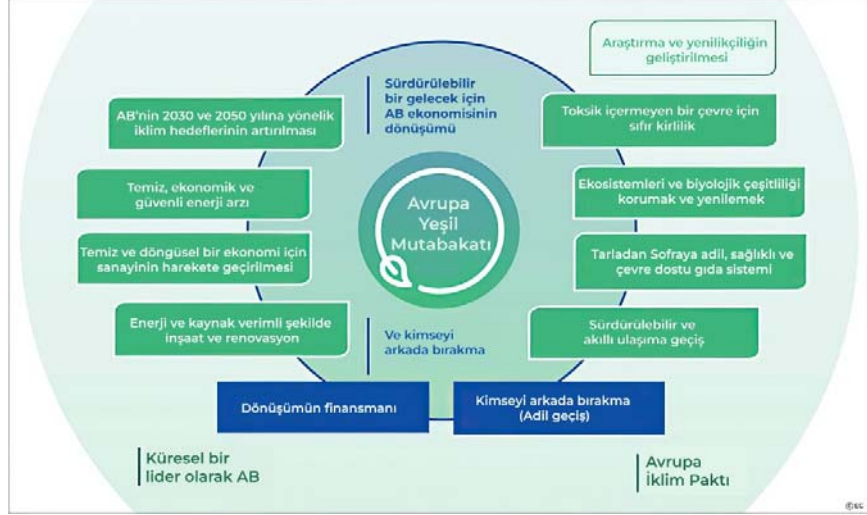
2002 yılında düzenlenen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (Johannesburg Zirvesi), Rio'da belirlenen hedeflerin uygulanabilirliğini değerlendirmiştir. Enerji, su, sağlık, tarım ve biyolojik çeşitlilik gibi sektörlerde sürdürülebilir kalkınmayı destekleyici eylem planları tartışılmıştır. Zirvede "uygulamaya geçiş" vurgusu yapılmıştır.

Bu bağlamda moda endüstrisinde su tüketiminin azaltılmasına yönelik yenilikçi boyama teknikleri (örneğin indigo foam, lazerle yıkama) gibi uygulamalar hız kazanmış; denim sektörü öncülüğünde önemli teknolojik geçişler yaşanmıştır.

2015 yılında Birleşmiş Milletler 2030 Gündemi kapsamında kabul edilen 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı (SDGs), yalnızca çevresel değil; aynı zamanda sosyal eşitlik, eğitim, toplumsal cinsiyet, ekonomik büyüme ve yönetim gibi konuları da ele almıştır.

Moda sektörü, bu hedefler doğrultusunda tedarik zincirlerinde kadın işçilerin

haklarına, ücret eşitliğine ve şeffaf raporlamaya odaklanan projeler geliştirmiştir. Özellikle “Goal 5: Gender Equality” ve “Goal 12: Responsible Consumption and Production” moda endüstrisinin politikalarında belirleyici olmuştur.



Şekil 1.2 AB Yeşil Mutabakatı (Avrupa Birliği Başkanlığı, 2023)

2019 yılına gelindiğinde ise Birleşmiş Milletler'in yayınladığı Avrupa Yeşil Mutabakatı, 2050 yılına kadar net sıfır karbon salımı hedefiyle enerji, ulaşım, sanayi ve tarım gibi tüm sektörlerde dönüşüm öngörmekte; aynı zamanda Döngüsel Ekonomi Eylem Planı, Sürdürülebilir Ürün İnisiyatifi, Yeni Sanayi Stratejisi gibi alt başlıklarla Avrupa'daki sürdürülebilirlik politikalarını yapılandırmaktadır.

Bu süreçte, tekstil sektörü için Avrupa Birliği tarafından "Textiles Strategy for Sustainable and Circular Economy" başlatılmış ve moda markaları ürünlerini geri dönüştürülebilir, tamir edilebilir ve uzun ömürlü hale getirme taahhütleriyle dönüşüm sürecine aktif katılım göstermiştir.

Politika yapımcıların sürdürülebilirlik kavramı üzerinde dünya geline yayılan görüş ve yaptırımları ile çevre bilincinin arttığı, tüketim alışkanlıklarının sor

gulanmaya başladığı 1990'lı yıllarda moda sektöründe de gündem olmaya başlamıştır. Moda endüstrisi, estetik ve ekonomik değerler üzerine kurulmuş olmasına rağmen küresel düzeyde kabul gören çevresel ve sosyo-ekonomik stratejilerin doğal bir yansıması olarak çevresel ve sosyal etkileri daha fazla sorgulamaya başlamıştır. Bu durum gelişmeler doğrultusunda sürdürülebilirlik kavramı moda sektöründe önem kazanmaya başlamıştır.

Sürdürülebilir moda anlayışının ilk örneklerinden bazıları 1990'lı yıllarda Patagonia ve Esprit markaları ile ortaya çıkmaya başlamıştır. Moda endüstrisinde dönüşüm yaratan öncüler olarak öne çıkan bu markalar çevresel ve sosyal sorumluluğu temel alan üretim biçimleri tercih ederek, sadece ürün bazlı sürdürülebilirlik değil aynı zamanda iş modelleri düzeyinde de sosyal sorumluluk, şeffaflık ve uzun ömürlü tüketimi teşvik eden bütüncül yaklaşımlar benimsemişlerdir.

DON'T BUY THIS JACKET



COMMON THREADS INITIATIVE

REDUCE
WE make useful gear that lasts a long time
YOU don't buy what you don't need

REPAIR
WE help you repair your Patagonia gear
YOU don't buy what you don't need

REUSE
WE help you reuse your Patagonia gear
YOU don't buy what you don't need

RECYCLE
WE will take back your Patagonia gear
YOU don't buy what you don't need

REIMAGINE
TOGETHER we reimagine a world where we take
only what nature can replace

It's Black Friday, the day in the year retail firms have had to thank and stare to make real money. But Black Friday, and the culture of consumption it reflects, puts the economy of natural resources that support all life forms in the red. We're now using the resources of one acre a half globally on our site and only jeans.

Reusing and repairing instead of buying new is a good thing. But we need to do the opposite of every other business today: the one you go to buy jeans and a jacket before you spend a dime on the jacket or anything else.

Environmental damage, as with consumer bankruptcies, can happen very slowly. But all of a sudden, this is what we face unless we slow down, then reverse the damage. We're working hard to help make repair, rethink, reuse, and recycle the backbone of our planet's natural systems and resources that support business, and life, including our own.

The environmental cost of everything we make is increasing. Consider the 100% organic cotton, one of our best sellers. To make a required 130 days of wool, enough to heat the body needs three glasses a cup of 40 people. To journey from its origin as 100% recycled polyester to our store, we've generated nearly 20 pounds of carbon dioxide. It took the weight of the material product. The jacket left behind, on its way to Reno, Nevada, to be made in waste.

And this is a 100% recycled polyester jacket, not and even to a high standard. It is an excellent example of you won't have to replace it as often. And when it comes to the end of its useful life, we'll take it back to recycle into a product of equal value. But, as is true of all of the things we can make and you can buy, this jacket comes with an environmental cost higher than its price.

There is much to be done and plenty for us all to do. Don't buy what you don't need. Think twice before you buy anything. Go to patagonia.com/CommonThreads to see the full code below. Take the Common Threads Initiative pledge, and join us in the 1% to reimagine a world where we take only what nature can replace.

patagonia
patagonia.com



Şekil 1.3 Patagonia “Don’t Buy This Jacket” Kampanyası (Zaw, n.d.)

Patagonia, 1996 yılında radikal bir karar alarak ürünlerinde kullanılan tüm pamuğu organik kaynaklardan sağlamaya başlamış, çevre dostu üretim anlayışını sistematik bir ilkeye dönüştürmüştür. Şirketin kurucusu Yvon Chouinard, bu kararı şu şekilde ifade eder: “%100 organik pamuğa moda olduğu için değil, geleneksel pamuk toprağı tahrir ettiği için geçtik.” (Chouinard, 2005, s. 121). Ayrıca marka, “Don’t Buy This Jacket” kampanyası ile tüketim karşıtı bir duruş sergileyerek sürdürülebilirliğin yalnızca üretimle değil, tüketimle de doğrudan ilişkili olduğunu göstermiştir.

Benzer biçimde, Esprit, 1990 yılında piyasaya sunduğu “Ecollection” adlı ürün serisiyle çevreci tasarımın kitlesel pazarda uygulanabilir olduğunu ortaya koymuştur. Bu koleksiyon, organik pamuk ve doğa dostu boyalarla hazırlanmış,

minimum ambalaj ve etik üretim ilkelerine dayandırılmıştır. Esprit'in çevresel vizyonunu özetleyen açıklamada şu ifadeler yer alır: "Ecollection'ı modanın hem şık hem de sürdürülebilir olabileceğini göstermek için yarattık - bugün her zamankinden daha geçerli bir mesaj." (Esprit Sustainability Report, 2006, s. 34).

2000'li yıllar, Zara, H&M ve Forever 21 gibi markaların öncülüğünde hızlı moda (fast fashion) modelinin yaygınlaştığı bir dönem olmuştur. Bu model; düşük maliyetli, sık değişen koleksiyonlara dayanan, hızlı tüketime yönelik bir yapı sunmuştur. Ancak bu sistem, doğal kaynakların aşırı tüketimine ve atık miktarının artmasına neden olarak çevresel yükü artırırken, çalışan hakları ve sosyal sorumluluklar açısından da ciddi eleştirilere konu olmuştur.

Bu eleştiriler, sürdürülebilirlik hareketinin kamuoyu tarafından sahiplenilmesini sağlamış ve modada şeffaflık, etik üretim ve doğa dostu materyal kullanımı gibi kavramların ön plana çıkmasına, moda hareketinin güçlenmesine ve alternatif üretim modellerinin geliştirilmesine yol açmıştır. Fletcher (2008), hızlı moda eleştirilerinin sürdürülebilirlik gündemini şekillendirmede katalizör etkisi yaptığını belirtmektedir.



Şekil 1.4 Levi's Water<Less™ Su Tasarruflu Üretim (Chandler, 2013)

Moda sektörü 2000'li yıllarda çevre dostu malzeme arayışına girmiş; orga-

nik pamuk, geri dönüştürülmüş polyester, tencel ve bambu gibi alternatifler kullanılmaya başlanmıştır. H&M, 2004 yılında "Conscious Collection" adlı ilk sürdürülebilir koleksiyonunu tanıtmış, Levi's ise geri dönüştürülmüş plastik şişelerden denim üreterek su tasarruflu üretim tekniklerini (Water<Less™) uygulamaya başlamıştır.

Bu dönemde sürdürülebilirlik, sadece kampanya düzeyinde değil; ürün bileşenlerine kadar yansıtılma çabası göstermiştir. Shen (2014), geri dönüştürülmüş malzeme kullanımının markalar için hem çevresel hem de imajsal fayda sağladığını vurgulamaktadır.

2000'li yıllarda sürdürülebilirlik beyanlarının daha güvenilir hale gelmesi için bağımsız sertifikasyon sistemleri öne çıkmıştır. GOTS (Global Organic Textile Standard), OEKO-TEX® Standard 100, Fair Trade Textile Standard ve Bluesign® gibi sistemler, ürünlerin çevresel ve sosyal etkilerini ölçmeye yönelik kriterler sunmuştur.

Bu etiketler; ham maddenin organik olup olmadığından işçilerin çalışma koşullarına, kullanılan boyaların toksik olup olmamasından enerji kullanımına kadar geniş kapsamlı denetim protokolleri içerir. Örneğin GOTS, yalnızca pamuklu kumaşların değil, aynı zamanda tüm tedarik zincirinin çevresel ve sosyal uygunluğunu belgelendirmektedir. Textile Exchange (2009), bu tür sertifikasyonların yalnızca tüketici bilinciyle değil, aynı zamanda üretici üzerindeki düzenleyici baskılarla da yaygınlaştığını ifade etmektedir.

Özellikle Nike, Adidas, Levi's gibi küresel markalar, bu yıllarda tedarikçilerini kamuya açıklamaya başlamıştır. Bu sayede hangi fabrikada kim için, hangi koşullarda üretim yapıldığı izlenebilir hale gelmiş, Transparency Pledge gibi platformlar da markaları bu yönde sürekli iyileştirmeye zorlamıştır. Fashion Revolution (2016), şeffaflık konusunu sürdürülebilir moda için temel taşı olarak tanımlamıştır.

Hızlı moda'nın getirdiği tüketim baskısına tepki olarak doğan "yavaş moda" hareketi, az ama kaliteli üretim, yerel iş gücü, zamansız tasarım ve onarılabirlik gibi kavramlara odaklanmıştır. People Tree, Stella McCartney, Eileen

Fisher gibi markalar bu anlayışın öncüsü olmuştur.. Clark (2008), yavaş moda-
nın yalnızca üretim hızıyla değil, etik değerlerle de tanımlandığını ileri sürmü-
tür. Bu yaklaşımlar, ürünlerin ömrünü uzatmayı, geri dönüşümü teşvik etmeyi ve
tüketim alışkanlıklarını yeniden şekillendirmeyi amaçlamaktadır . Ayrıca, tek-
nolojik yenilikler ve dijital platformlar, sürdürülebilir moda uygulamalarının
yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır.

2009 Kopenhag Moda Zirvesi, modada sürdürülebilirliği sistematik ve
uluslararası düzeyde ele alan ilk etkinliklerden biridir. Fashion Revolution
(2013) hareketi, Rana Plaza'nın ardından kurulmuş ama tohumları 2000'li yıl-
larda atılan eleştirilere dayanmaktadır. Niinimäki (2015), bu tür küresel plat-
formların sürdürülebilirliğin sektörel değil, sistemik bir değişim olarak anlaşıl-
masını sağladığını savunmaktadır.

2010 sonrasında moda endüstrisinde sürdürülebilirlik uygulamaları hem
hacim hem derinlik açısından hızla gelişmiştir. Bu dönemde, hem büyük moda
devleri hem de yeni nesil etik markalar sürdürülebilirliği operasyonel stratejile-
rine entegre etmeye başlamış, kamuoyu baskısı, regülasyonlar ve tüketici ta-
lepleri bu süreci ivmelendirmiştir.



Şekil 1.5 Rana Plaza Faciası (Öztürk, 2023)

Her ne kadar 2013'te meydana gelen Rana Plaza faciası 2010'lu yıllara ait olsa da, bu olay 2000'li yıllarda biriken etik sorunların patlama noktalarından biri olmuştur. Düşük maliyetli üretimin sosyal maliyetleri, küresel türde sorgulanmaya başlamıştır. İş gücü sömürsü, denetimsizlik ve yetersiz çalışma koşulları, modada sürdürülebilirliğin yalnızca çevresel değil, aynı zamanda sosyal adalet temelli olması gerekliliğini ortaya koymuştur. Hoskins (2014), Rana Plaza'nın ardından sosyal sürdürülebilirliğin sektördeki en kritik eksiklerden biri olarak öne çıktığını belirtmiştir. Bu bağlamda, adil ticaret uygulamaları, işçi haklarının korunması ve şeffaf tedarik zincirleri gibi konular da önem kazanmış, facianın ardından başlatılan "Who Made My Clothes?" kampanyasıyla birlikte Fashion Revolution gibi oluşumlar, tedarik zinciri şeffaflığı ve işçi hakları konusunda baskı yaratmıştır. H&M, Zara ve Mango gibi büyük markalar bu dönemde sürdürülebilirlik raporları yayınlarken üretim zincirlerindeki fabrikaların listesini kamuya açık hale getirmiştir (Fashion Revolution, 2020).



Şekil 1.6 Zor Koşullarda Çalışan İşçiler “Who makes my clothes Kampanyası” (Öztürk, 2023)

Bir diğerk gelişme ise materyal inovasyonları ve döngüsel ekonomi yaklaşımlarıdır. Stella McCartney, Nike, Adidas ve Levi's gibi markalar, geri dönüştürülmüş polyester, bio-fabricated kumaşlar, vegan deri ve su tüketimini azaltan boyama teknolojileriyle üretim süreçlerini yeniden yapılandırmıştır. Özellikle Adidas'ın 2015'te tanıttığı, okyanuslardan toplanan plastiklerle üretilen ayakkabı serisi, moda endüstrisinde çevre odaklı inovasyonun simgelerinden biri olmuştur. Bu tür örnekler, çevre dostu üretim ile markalaşmanın nasıl örtüştüğünü açıkça göstermektedir. Niinimäki et al. (2020), materyal temelli inovasyonların sadece sürdürülebilirlik değil, rekabet avantajı sağlama aracı olarak da öne çıktığını belirtmektedir.

Tüm bu yenilikçi üretim pratikleri, moda endüstrisinin sürdürülebilirliğe yönelik ciddi adımlar attığını gösterse de, bu söylemlerin gerçekte ne ölçüde uygulandığı sorusu önemli bir tartışma alanı yaratmıştır. Özellikle sürdürülebilirlik kavramının pazarlama diliyle aşırı kullanılmaya başlanması, sektör içinde samimi çabalar ile yüzeysel uygulamaların birbirine karışmasına neden olmuştur. Bu noktada, çevre dostu gibi görünen ancak gerçekte sürdürülebilirlik ilkesine dayanmayan uygulamaları tanımlamak için "greenwashing" kavramı literatürde belirgin bir yer edinmiştir.

"Greenwashing" terimi ilk kez 1986 yılında çevreci yazar Jay Westerveld tarafından kullanılmıştır. Kavram, bir şirketin ya da kurumun çevre dostu olmadan kendisini çevreci gibi göstererek tüketici algısını manipüle etmesini ifade eder. Moda endüstrisinde ise bu kavram, özellikle 2010 sonrasında sürdürülebilirlik trendinin pazarlama stratejilerinde yoğun kullanılmasıyla birlikte yaygınlaşmıştır.

Markalar, sözde çevre dostu koleksiyonlar sunarak ya da geri dönüştürülmüş materyal kullandığını belirterek kamuoyunda pozitif bir imaj oluşturma çabasına girmiştir. Ancak bu uygulamaların birçoğu sistematik sürdürülebilirlik politikasından ziyade kampanya bazlı olup, somut veriye dayanmamaktadır. De Freitas Netto et al. (2020), greenwashing'in tüketici güvenini zedelediğini ve sürdürülebilirliğe olan inancı köreltebileceğini belirtmektedir.

Özellikle sosyal medya çağında, tüketiciler şirketlerin söylemleri ile eylemleri arasındaki çelişkileri daha hızlı fark edebilir hale gelmiştir. Bu da markalar üzerinde artan bir şeffaflık baskısı oluşturmuş ve greenwashing uygulamalarına yönelik sert eleştiriler doğmuştur. Testa et al. (2018), şirketlerin sadece çevresel fayda iddiasında bulunmalarının yeterli olmadığını; bu iddiaların şeffaf, doğrulanabilir ve standardize edilmiş raporlamalarla desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Greenwashing uygulamalarıyla eleştirilen bazı büyük markalar arasında H&M, Zara ve ASOS gibi hızlı moda devleri bulunmaktadır. Bu markalar, sürdürülebilir koleksiyonlar duyurmalarına rağmen ürünlerinin büyük çoğunluğunu çevresel ya da sosyal açıdan denetlenmemiş kaynaklardan tedarik etmeye devam etmektedir. Örneğin Changing Markets Foundation (2021), H&M'in "Conscious Collection" ürünlerinin %96'sının sürdürülebilirlik iddialarını destekleyecek şeffaf ve doğrulanabilir veri sunmadığını raporlamıştır. Benzer şekilde, Boohoo ve Primark gibi markalar da geri dönüştürülmüş içerik iddialarında bulunmuş ancak bu içeriklerin toplam ürün portföyü içindeki oranı oldukça düşük kalmıştır (Beck, 2022).

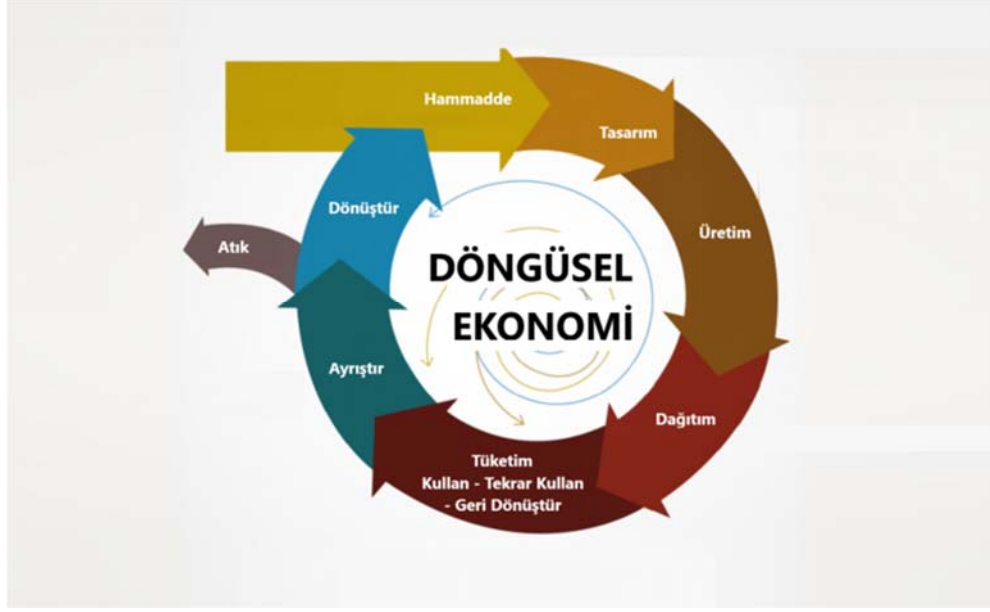
Türkiye bağlamında incelediğimizde ise bazı markalar greenwashing eleştirilerine konu olmuştur. Özellikle LC Waikiki ve DeFacto gibi büyük perakende zincirleri, sürdürülebilirlik kampanyalarında geri dönüştürülmüş malzeme ve çevre dostu üretim vurgusu yapmalarına rağmen bu iddialarını destekleyecek kamuya açık ve detaylı sürdürülebilirlik raporları sunmamaktadır. Akalın (2021), Türkiye'de faaliyet gösteren bazı büyük tekstil markalarının yeşil imaj kampanyalarının, çevresel performans ve tedarik zinciri şeffaflığı ile uyumlu olmadığını ifade etmektedir. Ayrıca Ekosfer Derneği'nin (2022) yayınladığı bir değerlendirme raporunda, bu markaların sürdürülebilirlik ifadelerinin büyük kısmının doğrulanabilir olmadığını ve kamuya açık izleme mekanizmalarının bulunmadığını vurgulanmaktadır.

Sertifikasyon sistemleri ve sürdürülebilirlik endeksleri de bu süreçte daha yaygın ve sistematik hale gelmiştir. Transparency Index, Corporate Human Rights Benchmark ve Higg Index gibi ölçüm araçları sayesinde moda markaları

yalnızca çevresel değil, sosyal ve yöneti (ESG) performanslarını da raporlamak zorunda kalmıştır. Patagonia, Eileen Fisher, Veja gibi markalar bu sistemlerde yüksek skorlar alarak sektörün etik liderleri haline gelmiştir. Ayrıca sürdürülebilirlik hedeflerini netleştiren ve yıllık ilerleme verisi sunan raporlamalar, markaların sürdürülebilirlik iddialarını ölçülebilir hale getirmiştir. Joy et al. (2012), bu yeni dönemin sürdürülebilirlik retoriğini görsellikten çok hesap verebilirliğe dönüştürdüğünü vurgulamaktadır.

Tüketici bilincindeki artış ve dijital medya etkisi, markaları sürdürülebilirlik konusunda daha sorumlu olmaya zorlamaktadır. Özellikle Z kuşağının moda tercihlerinde etik üretim, hayvan refahı, karbon ayak izi gibi kriterlerin öne çıkması, pazarlama stratejilerini dönüştürmüştür. Tüketici baskısı, sosyal medya kampanyaları ve viral protestolar, markaları sürdürülebilirlik vaatlerini yerine getirmeye itmiş; "greenwashing" (yeşil aklama) gibi uygulamalara karşı daha dikkatli olmalarına neden olmuştur. Böylece, moda sektörü için sürdürülebilirlik, yalnızca bir değer değil; aynı zamanda bir sorumluluk ve rekabet unsuru haline gelmiştir. Bu da sürdürülebilirlik yolculuğunun hem çevresel hem de sosyal boyutlarıyla karmaşık bir süreç olduğunu göstermektedir.

Bugün, greenwashing'e karşı geliştirilen yasal düzenlemeler, etik sertifikalar ve ölçme sistemleri sayesinde markalar daha denetlenebilir hale gelmiştir. Ancak kavram halen sektör için risk taşımakta ve gerçek sürdürülebilirlik uygulamalarının etkisini gölgeleyebilmektedir.



Şekil1.7 Döngüsel Ekonomi (SEPA, 2022)

Bu kapsamda, yalnızca hammaddenin kaynağı değil, ürün yaşam döngüsünün her aşamasında enerji verimliliği, karbon ayak izinin azaltılması ve şeffaflık gibi ilkeler ön plana çıkmaktadır. Moda endüstrisinde üretici, tedarikçi ve tüketici arasındaki ilişkiler sürdürülebilirlik perspektifinden yeniden ele alınmakta, sektörün tüm paydaşları iklim krizi karşısında sorumluluk üstlenmeye çağrılmaktadır.

Ayrıca, dijitalleşmenin ve yenilikçi teknolojilerin sektöre entegre edilmesi, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir kaldıraç işlevi görmektedir. Akıllı üretim sistemleri, veri temelli tedarik zinciri yönetimi ve blokzincir teknolojileri sayesinde izlenebilirlik artmakta, bu da hem tüketici güvenini pekiştirmekte hem de regülasyonlarla uyum süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Moda endüstrisinin çevresel etkisini minimize etmeye yönelik bu bütüncül yaklaşım, yalnızca günümüz koşullarına değil, gelecekteki nesillerin refahına da katkı sunacak bir paradigma değişimini beraberinde getirmektedir.

Bu bölümde, sürdürülebilirlik kavramının tarihsel gelişimi; söz konusu

kavramın evrimi üzerinde etkili olan uluslararası anlaşmalar, uygulamalar ve politik belgeler ışığında ele alınmıştır. Böylece, moda endüstrisinin neden ve nasıl sürdürülebilirliğe yöneldiği daha net bir şekilde ortaya konulmuştur. Sektörün karşı karşıya olduğu küresel yükümlülüklerin tarihsel temelleri açıklığa kavuşturulmuştur.

Bu doğrultuda, Avrupa Birliği'nin sürdürülebilirlik eksenli politikaları ve stratejik düzenlemeleri, moda endüstrisinin dönüşümünde temel belirleyiciler arasında yer aldığı gözlemlenmiştir.

Bu tez ile Avrupa Yeşil Anlaşması çerçevesinde sürdürülebilirliğin moda endüstrisi üzerindeki etkilerini analiz ederek sektörün sürdürülebilirlik odaklı dönüşüm sürecini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, moda endüstrisinin çevresel ve sosyal sorumluluklarını yerine getirebilmek adına karşılaştığı yapısal ve operasyonel zorluklar, benimsenen yenilikçi stratejiler, döngüsel ekonomi uygulamaları, teknolojik adaptasyonlar ve tüketici etkisi incelenmektedir. Ayrıca, ulusal ve uluslararası destek programlarının sektörün Yeşil Anlaşma hedeflerine uyum sürecindeki rolü değerlendirilmektedir. Tez çalışmasının ikinci bölümünde literatür incelemesi sunulmaktadır. Üçüncü bölüm, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve destekleyici strateji ve yönetmelikler, ilgili uygulama planları detaylı biçimde ele alınmaktadır. Dördüncü bölümde ise moda endüstrisinin sürdürülebilirlik uyum süreçlerini destekleyen ürün ve tesis sertifikasyon sistemleri detaylı incelenmiştir. Beşinci bölümde, ulusal ve uluslararası sürdürülebilirlik destek paketleri ve programları değerlendirilmiştir. Yedinci bölüm ise sonuç ve öneriler bölümüdür.

BÖLÜM 2

2. LİTERATÜR TARAMASI

Moda endüstrisinin sürdürülebilirlik bağlamında dönüşümünü ele alan çalışmalar, 1987 Brundtland Raporu ve 1992 Rio Deklarasyonu gibi uluslararası metinlerle şekillenmeye başlamış; 2015 Paris Anlaşması ile somut hedeflere kavuşmuştur (Brundtland & WCED, 1987; UN, 2015). Bu belgelerle birlikte moda sektöründe çevresel etkilerin azaltılması, kaynakların verimli kullanımı ve sosyal sorumluluk kavramları ön plana çıkmıştır.

Clark (2008) ve Fletcher (2008) gibi erken dönem akademik çalışmalar, "yavaş moda" ve etik üretim kavramlarını sistematik biçimde ele almışlardır. Joy et al. (2012) lüks tüketimde sürdürülebilirliğin artan rolünü vurgularken, Beck (2022) ve De Freitas Netto et al. (2020) moda sektöründe "greenwashing" eğilimini ve kurumsal sorumluluğun sınırlarını tartışmıştır. Akalın (2021) ise Türkiye özelinde tüketici algısı üzerinden sürdürülebilirlik eksikliklerini incelemiştir.

Sertifikasyon sistemlerine yönelik literatürde GOTS, OEKO-TEX, B Corp, C2C gibi etiketlerin güvenilirliği ve kapsamı tartışılmaktadır (Better Cotton Initiative, 2022; Cradle to Cradle Institute, 2023; Fashion Revolution, 2020). Bu sistemlerin ticaret politikalarına entegrasyonu, European Commission (2022, 2024) belgelerinde zorunlu hale getirilmiştir. Textile Exchange (2023) verileri, dögüsel ekonomi ve dijital ürün pasaportlarının markalar tarafından artan oranda benimsendiğini göstermektedir.

AB tarafından yayımlanan EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles (2022) ve Ecodesign Regulation (2024) gibi belgelerle birlikte, moda ürünlerinde geri dönüştürülebilirlik, onarılabirlik ve şeffaflık artık yasal zorunluluk haline gelmiştir. Bu bağlamda Inditex (2022, 2023), H&M Group (2023, 2024) gibi küresel firmalar, dönüşüme öncülük eden stratejik raporlar sunmuştur. Öte

yandan, EURATEX (2022) verileri, özellikle KOBİ'lerin AB destek programlarına sınırlı erişim sağladığını ve teknik rehberliğe ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

Türkiye bağlamında, İHKİB (2024) ve TGSD (2023, 2024) gibi sektörel aktörlerin yayımladığı rehber ve eylem planları, tekstil firmalarının Avrupa Yeşil Mutabakatı ile uyum sürecinde karşılaştığı zorlukları belgelemektedir. Ticaret Bakanlığı (2021, 2023) ve TÜBİTAK gibi kamu otoriteleri, bu geçişi desteklemek amacıyla finansal ve teknik destek mekanizmaları geliştirmiştir. Ancak bu programların çoğu hâlâ yüksek teknik kapasite gerektirdiği için birçok işletme için erişilebilir olmaktan uzaktır (Sun & Sun, 2025).

Mevcut literatür, sürdürülebilirlik dönüşümünün sadece makro politika düzeyinde değil, firma bazında stratejik bütünleşme ile mümkün olabileceğini vurgulamaktadır. Ancak çalışmaların büyük bölümü ya tek bir bölgeye, ya da tek bir sertifikasyon sistemine odaklanmıştır. Bu nedenle bu tez, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın etkilerini Türkiye'deki moda sektöründe çok boyutlu analiz eden nadir akademik çalışmalardan biri olma niteliği taşımaktadır. Tezde uygulanan nitel doküman incelemesi ve grafik destekli betimsel analiz yöntemi ile, hem AB politikalarının sektöre yansımaları, hem de Türkiye'nin bu dönüşüme uyum düzeyi derinlemesine değerlendirilmiştir.

BÖLÜM 3

3. MODA ENDÜSTRİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SÜRECİ

3.1 AB Yeşil Mutabakat ve Uygulama Planları

3.1.1 Yeşil Mutabakat Anlaşması

Yeşil Mutabakat, Avrupa Birliği'nin 11 Aralık 2019 tarihinde açıkladığı 2050 iklim-nötr ilk kıta olma hedefi doğrultusunda AB politikalarında kapsamlı değişiklikler öngören bir bildirgedir.

Bu mutabakatta Avrupa Birliği yeni bir büyüme stratejisi belirlediğini ve tüm politikalarını iklim değişikliği çerçevesinde yeniden düzenleyeceğini açıklamıştır.

Yeşil Mutabakat Bildirgesi, enerjiden lojistiğe, mimariden tarıma, tekstilden finansmana kadar uzanan bir çok alanda ekonomik büyümeyi, çevresel sürdürülebilirlikle uyumlu duruma getirerek, kaynakların verimli kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını hedeflemektedir.

Bu kapsamda Yeşil Mutabakat Bildirgesi, AB'nin sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar %55 oranında azaltma hedefi ile Paris Anlaşması'nın uygulanmasını destekleyen temel politika çerçevelerinden biri olarak öne çıkmaktadır (European Commission, 2019).

Karbon Nötr bir ekonomi oluşturmayı amaçlayan bu bildirge çerçevesinde Avrupa Birliği Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) gibi uygulamalarla ithal edilen ürünlerin karbon salınımlarının vergilendirilmesi gerektiğini gündeme getirmiştir. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması, dünyada ilk kez uygulamaya konulması bakımından bildirgenin uluslararası ticareti etkileyecek en önemli kısımlarından birisi olmuştur.

1 Ekim 2023 itibariyle yürürlüğe giren düzenlemelerin ilk kısmı demir-çelik, alüminyum, çimento, elektrik, gübre ve hidrojen ürünleri dahildir. 1 Ocak

2026 tarihine kadarki süreç geçiş dönemi olarak belirlenmiş olup, Avrupa Birliğine ithal edilen ilgili sektörlerdeki ürünlerin üretim süreçlerinde kullanılan elektriğin emisyon rakamlarının raporlaması yapılacaktır.

1 Ocak 2026 tarihi ile asıl uygulama süreci başlayacak olup, ithal ürünlere gömülü emisyonlar için, Avrupa Birliğinde yetkilendirilmiş ithalatçılar tarafından Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemindeki haftalık karbon fiyatlarına göre karbon ücreti ödenmeye başlanacaktır.

Bu bildirge sadece çevre politikalarını içermeyip, bütüncül bir bakış açısı ile çevresel sorunlara çözüm üretmeyi hedeflemektedir. Bu bakış açısı ile "Temiz, Uygun Fiyatlı ve Güvenli Enerji", "Sıfır Kirlilik Eylem Planı", "Döngüsel Ekonomi Eylem Planı" ve "Sürdürülebilir ve Akıllı Hareketlilik" gibi değerli bileşenler benimsemiştir. Bunların arasında tekstil gibi yoğun kaynak kullanan endüstriler için "Döngüsel Ekonomi Eylemi Planı" öncelikli sırayı almıştır.

Yeşil Mutabakat Stratejileri Türkiye gibi Avrupa Birliği ile yoğun ticaret yapan ülkeler için hızlı aksiyon almaları gereken bir süreci başlatmıştır.

Bu doğrultuda, 2020 sonrasında yapılan analizler de göstermektedir ki, Yeşil Mutabakat sadece Avrupa kıtasıyla sınırlı kalmayıp, küresel ölçekte sürdürülebilir kalkınma hedeflerini şekillendiren temel referans belgelerinden biri haline gelmiştir (Vilaça et al., 2022).

Bu anlaşma ile fosil yakıt kullanımının azaltılması, temiz enerji yatırımlarının artırılması, atık yönetimi politikalarının güçlendirilmesi ve döngüsel ekonominin teşvik edilmesi gibi önlemler öngörülmektedir (Ellen MacArthur Foundation, 2021).

Moda endüstrisi özelinde, Yeşil Mutabakat'ın etkileri özellikle döngüsel ekonomi ilkeleriyle net şekilde hissedilmiştir. AB Tekstil Stratejisi kapsamında 2030'a kadar tekstil ürünlerinin dayanıklı, tamir edilebilir ve geri dönüştürülebilir olması zorunlu hale gelirken, bu doğrultuda H&M gibi büyük markalar iade ve geri dönüşüm programlarını genişletmiş; Adidas ise tamamen geri dönüştürülebilir ayakkabılar geliştirmiştir (European Commission, 2022). Stella McCartney gibi öncü markalar, mantar bazlı deri ve biyolojik olarak parçalanabilir kumaşlar gibi yenilikçi malzemelere yönelmiştir (Niinimäki et al., 2020).

Aynı zamanda Zara, 2025 yılına kadar tüm koleksiyonlarını sürdürülebilir malzemelerle üretme taahhüdünde bulunarak hızlı moda sektöründeki dönüşümün örneklerinden biri olmuştur (Inditex, 2022). Büyük markaların bu yaklaşımları sürdürülebilirliği uyum çabalarının görünen örneklerindedir.

Ayrıca, "Dijital Ürün Pasaportu" gibi araçlarla, markalara ürün yaşam döngüsü boyunca çevresel ve sosyal verileri paylaşma zorunluluğu getirilmiş; Hugo Boss ve Decathlon gibi firmalar bu kapsamda izlenebilirlik teknolojilerine yatırım yapmıştır (Fashion for Good, 2023).

Araştırmada gözlemlendiği gibi Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal), Avrupa Birliği'nin (AB) iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek için oluşturduğu kapsamlı bir stratejik çerçevedir. Bu mutabakat, ekonomik büyümeyi çevresel sürdürülebilirlikle uyumlu hale getirmeyi amaçlamaktadır. Yeşil Mutabakat, yalnızca çevresel hedeflere ulaşmayı değil, aynı zamanda ekonomik dönüşümü, sosyal adaleti ve teknolojik yeniliği de teşvik eden bir yol haritası sunmaktadır. Bu bağlamda, AB'nin çeşitli politika araçları ve uygulama planları, küresel sürdürülebilirlik çabalarına öncülük etmektedir.

Bu bölüm Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın temel bileşenlerini ve uygulama planlarını detaylandırmaktadır. Bölüm, Yeşil Mutabakat Bildirgesi'nden başlayarak Paris Anlaşması, Yeni Sanayi Stratejisi, Döngüsel Ekonomi Eylem Planı ve Sürdürülebilir Ürün İnisyatifi gibi önemli başlıkları kapsamaktadır. Her bir alt başlık, AB'nin iklim hedeflerine ulaşmak için geliştirdiği stratejik yaklaşımları ve bu yaklaşımların küresel etkilerini ele almaktadır. Paris Anlaşması, küresel iklim değişikliğiyle mücadele etmek amacıyla 2015 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında kabul edilen ve 2016 yılında yürürlüğe giren tarihi bir anlaşmadır. Anlaşmanın temel hedefi, küresel ortalama sıcaklık artışını sanayi öncesi seviyelere kıyasla 2°C'nin altında tutmak ve mümkünse 1.5°C ile sınırlamaktır. Bu hedef, sadece çevresel bir ideal değil; aynı zamanda insan sağlığı, tarımsal verimlilik ve ekosistem bütünlüğü açısından kritik bir gerekliliktir.

3.1.2 Paris Anlaşması

Paris Anlaşması, 12 Aralık 2015 tarihinde Fransa'nın Paris kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) 21. Taraflar Konferansı (COP21) sırasında kabul edildi. Anlaşma, dünya çapında imzaya ise 22 Nisan 2016 tarihinde New York'taki Birleşmiş Milletler Genel Merkezi'nde açıldı.



Şekil 3.1 2015 Paris Anlaşması (Haber Merkezi, 2025)

Avrupa Birliği (AB), bu anlaşmanın en güçlü savunucularından biri olmuş ve kendi iklim politikalarını Paris Anlaşması'nın hedefleriyle uyumlu hale getirmek için ciddi adımlar atmıştır. AB'nin 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %55 oranında azaltma hedefi, Avrupa İklim Yasası ile yasal bağlayıcılık kazanmış ve Yeşil Mutabakat'ın temel dayanaklarından biri haline gelmiştir. Bu kapsamda AB, 2050 yılına kadar net sıfır emisyona ulaşmayı hedefleyerek yalnızca kendi içindeki dönüşümü değil, aynı zamanda küresel ölçekte karbon nötrlüğünü teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Climate Action Network Europe, 2023).

AB'nin Paris Anlaşması'na verdiği destek, yalnızca politika belgeleriyle sınırlı kalmamış, aynı zamanda aktif iklim diplomasisi yoluyla da güçlendiril-

miştir. Bu çabaların en somut örneklerinden biri, karbon kaçağını önlemeyi hedefleyen Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'dır (CBAM). Bu mekanizma, karbon yoğun ürünlerin ithalatına karbon bazlı vergiler getirerek AB içi üreticilerle dış üreticiler arasında adil bir rekabet zemini oluşturmayı ve küresel karbon fiyatlandırma sistemlerinin yaygınlaşmasını teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Sciences Po, 2025).

Ancak, tüm bu öncü politikalara rağmen AB'nin Paris Anlaşması hedeflerine ulaşmasında önemli zorluklar devam etmektedir. Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi (JRC) tarafından yayımlanan 2025 tarihli bir çalışmaya göre, bazı üye ülkeler yenilenebilir enerjiye geçişte ve enerji verimliliği alanında hedeflerin gerisinde kalmaktadır. Bu durum, Paris hedeflerinin tam anlamıyla gerçekleştirilebilmesi için AB düzeyindeki politikaların ulusal ölçekte etkin ve kararlı biçimde uygulanmasını zorunlu kılmaktadır (European Commission, 2025).

Paris Anlaşması'nın başarısı, yalnızca teknik düzenlemelere değil, aynı zamanda çok taraflı iş birliğine dayalı küresel bir anlayışa bağlıdır. AB, COP konferansları ve diğer iklim zirvelerinde liderlik rolünü sürdürmekte, diğer ülkeleri daha iddialı Ulusal Katkı Beyanları (NDC) sunmaya teşvik etmektedir. Özellikle 2025 yılında Brezilya'da düzenlenecek olan COP30 Zirvesi, AB'nin iklim liderliğini pekiştirmesi ve küresel taahhütleri artırması açısından kritik bir dönemeç olacaktır.

Türkiye, Paris Anlaşması'na 2021 yılında taraf olmuş ve 2053 yılı itibarıyla net sıfır karbon hedefini benimsemiştir. Türkiye'nin bu anlaşmaya katılımı, enerji, ulaşım, sanayi ve tarım gibi sektörlerde köklü dönüşümleri zorunlu kılmaktadır. Moda sektörü de, çevresel etkileri ve geniş tedarik zinciri nedeniyle bu dönüşümün önemli bir parçasıdır. Bu kapsamda, İklim Değişikliği Bakanlığı koordinasyonunda Ulusal Katkı Beyanı güncellenmiş ve sera gazı emisyonlarının azaltımı yönünde yasal ve teknik çalışmalar hız kazanmıştır. Özellikle sanayide enerji verimliliği, yenilenebilir enerji yatırımları ve döngüsel ekonomi uygulamaları, moda sektöründeki yeşil dönüşüm adımlarıyla birlikte Türkiye'nin bu hedefe ulaşmasında temel yapı taşlarını oluşturmaktadır.

Paris Anlaşması'nın moda endüstrisi üzerindeki etkileri de göz ardı edilemez düzeydedir. Anlaşmanın getirdiği karbon azaltım hedefleri, moda sektörünün üretim, lojistik ve tedarik zinciri faaliyetlerinde sürdürülebilirlik odaklı dönüşümleri tetiklemiştir. Örneğin, Zara 2025 yılına kadar tüm koleksiyonlarında sürdürülebilir materyal kullanımını hedeflerken; Stella McCartney, biyolojik olarak parçalanabilir kumaşlar ve mantar bazlı deri gibi düşük emisyonlu alternatiflere yönelmiştir. H&M ise ürün geri alım ve geri dönüşüm programlarını Paris hedeflerine uyumlu biçimde genişletmiştir. Bu dönüşüm yalnızca çevresel kaygılarla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda tüketici taleplerine yanıt verme ve kurumsal itibar yönetimi açısından da stratejik bir zorunluluğa dönüşmektedir.

3.1.3 Yeni Sanayi Stratejisi

Avrupa Birliği (AB), küresel rekabetin yeniden şekillendiği, iklim değişikliği ve dijitalleşme gibi mega trendlerin dönüştürücü etkilerinin hissedildiği bir dönemde, sanayisini geleceğe hazırlamak amacıyla kapsamlı bir Yeni Sanayi Stratejisi ortaya koymuştur. İlk kez 10 Mart 2020 tarihinde yayımlanan bu strateji, COVID-19 pandemisinin küresel tedarik zincirlerinde ve sanayi yapılarında yarattığı derin dönüşüm nedeniyle 2021 yılında "Daha Güçlü Bir Tek Pazar için Güncellenmiş Sanayi Stratejisi" başlığıyla revize edilmiştir. Bu güncel haliyle strateji, AB'nin sanayi politikalarını hem iklim-nötr bir ekonomi hedefi hem de dijital dönüşüm süreciyle uyumlu hale getirmeyi temel amaç edinmiştir.

Yeni Sanayi Stratejisi, üç ana eksen etrafında şekillenmektedir:

Küresel Rekabetçiliğin Güçlendirilmesi: AB sanayisinin küresel ölçekte yenilikçi ve lider konumunu sürdürmek. Bu, teknoloji liderliği, yüksek katma değerli üretim ve nitelikli işgücü yaratma yoluyla hedeflenmektedir.

Yeşil Dönüşümün Hızlandırılması: Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın hedefleri doğrultusunda, sanayinin karbonsuzlaşması, kaynak verimliliğinin artırılması ve döngüsel ekonomiye geçişin sağlanması. Bu eksen, özellikle temiz teknolojilere yatırımı ve sürdürülebilir üretim modellerini teşvik etmektedir.

Dijital Bağımsızlığın ve Dayanıklılığın Artırılması: Dijital teknolojilerin

sanayiye entegrasyonunu hızlandırarak tedarik zinciri şoklarına karşı dayanıklılığı artırmak ve kritik dijital altyapılarda dışa bağımlılığı azaltmak. Siber güvenlik, yapay zeka ve bulut bilişim gibi alanlar bu kapsamda stratejik önem taşımaktadır.

Stratejinin en önemli yeniliklerinden biri, ekosistem yaklaşımını benimsemesidir. AB, sanayiye tek bir bütün olarak ele almak yerine, her biri kendi özgün ihtiyaç ve zorluklarına sahip olan 14 sanayi ekosistemi (örneğin tekstil, turizm, otomotiv, enerji yoğun endüstriler) tanımlamıştır. Bu ekosistemler için özel yol haritaları ve destek mekanizmaları geliştirilerek, dönüşüm süreçlerinin daha hedefe yönelik olması sağlanmaktadır.

Yeni Sanayi Stratejisi, hedeflerine ulaşmak için bir dizi politika aracı ve girişimi kullanmaktadır.

Tek Pazarın Güçlendirilmesi: Serbest dolaşımın önündeki engelleri kaldırmak, hizmetler ve ürünler için uyumlu standartlar oluşturmak, böylece AB içi rekabeti ve verimliliği artırmak.

Stratejik Bağımlılıkların Azaltılması: Özellikle kritik ham maddeler, gelişmiş teknolojiler ve sağlık ürünleri gibi alanlarda AB'nin dışa bağımlılığını azaltmak için üretim kapasitesini artırmak ve tedarik zincirlerini çeşitlendirmek. AB'nin Net Sıfır Sanayi Yasası (Net-Zero Industry Act) ve Kritik Ham Maddeler Yasası (Critical Raw Materials Act) bu stratejinin somut çıktılarındandır.

İnovasyon ve Yatırımın Teşviki: Yeşil ve dijital teknolojilere yönelik Ar-Ge faaliyetlerini ve yatırımları desteklemek. Horizon Europe programları ve Avrupa İnovasyon Konseyi (EIC) gibi mekanizmalar bu alanda kilit rol oynamaktadır.

Küresel Standartların Belirlenmesi: AB'nin sürdürülebilirlik ve dijitalleşme alanındaki yüksek standartlarını küresel norm haline getirme çabaları.

Beceri Gelişimi: Sanayinin yeşil ve dijital dönüşümü için gerekli yeni becerilere sahip işgücünün yetiştirilmesi.

Türkiye, AB'nin en önemli ticaret ortaklarından biri olması ve özellikle tekstil, otomotiv gibi sektörlerde AB pazarına güçlü entegrasyonu nedeniyle, Yeni Sanayi Stratejisi'nin getirdiği değişimlerden doğrudan etkilenmektedir.

Özellikle Karbon Sınırdaki Düzenleme Mekanizması (CBAM), Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması Direktifi (CSRD) ve Sürdürülebilir Ürünler İçin Eko-Tasarım Yönetmeliği (ESPR) gibi düzenlemeler, Türk sanayisinin bu stratejiye uyumunu bir zorunluluk haline getirmiştir.

Bu kapsamda, Türkiye'de sanayi işletmeleri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelmekte, döngüsel ekonomi modellerini benimsemekte ve tedarik zincirlerinde şeffaflığı artıracak dijitalleşme adımları atmaktadır. Türkiye Yeşil Sanayi Projesi (TGIP) gibi ulusal girişimler, Türk sanayisinin bu dönüşümü desteklemesi ve uluslararası rekabetçiliğini koruması adına stratejik bir rol oynamaktadır. Yeni Sanayi Stratejisi, Türkiye için sadece bir uyum meselesi değil, aynı zamanda yeşil ve dijital teknolojilerde yeni büyüme ve işbirliği fırsatları yaratma potansiyeli taşımaktadır.

3.1.4. Temiz Sanayi Anlaşması (CID)

"Temiz Sanayi Anlaşması" (Clean Industrial Deal - CID), Avrupa Birliği'nin daha yeşil, daha rekabetçi ve stratejik olarak daha özerk bir sanayi ekosistemi yaratma vizyonunun somut bir parçasıdır. 2023 yılında, enerji krizi, küresel rekabetin artması özellikle ABD'nin Enflasyon Azaltma Yasası - IRA gibi teşvikleri ve AB'nin iddialı iklim hedefleri karşısında Avrupa sanayisini güçlendirmek amacıyla Avrupa Komisyonu tarafından duyurulmuştur.

CID, Avrupa sanayisini karbonsuzlaştırırken aynı zamanda küresel pazardaki liderliğini korumayı hedeflemektedir. CID, çevresel dönüşümü bir maliyet unsuru olmaktan çıkarıp, Avrupa ekonomisi için yeni bir büyüme ve iş yaratma fırsatı olarak konumlandırarak, AB sanayisinin küresel ölçekte rekabet gücünü yükseltmek, enerji ve kritik hammadde tedarikinde dışa bağımlılığı azaltarak AB'nin dayanıklılığını artırmayı amaçlamaktadır.

CID, bu hedeflere ulaşmak için altı ana eylem alanı üzerine inşa edilmiştir:

Uygun Fiyatlı Enerji: Sanayinin enerji maliyetlerini düşürmek ve temiz enerjiye geçişi hızlandırmak için adımlar atmak. Bu, yenilenebilir enerji dağıtımını hızlandırma ve enerji şebekesi bağlantılarını iyileştirme gibi önlemleri içerir.

Temiz Ürünler İçin Pazar Liderliği (Lead Markets): Karbonsuzlaştırılmış ürünlere ve temiz teknolojilere olan talebi teşvik etmek. Bu, kamu alımlarında "Avrupa'da Üretildi" ve sürdürülebilirlik kriterlerini öne çıkarmayı ve gönüllü karbon yoğunluğu etiketlemesini başlatmayı kapsar.

Dönüşümün Finansmanı: Yeşil sanayi dönüşümü için gerekli kamu ve özel yatırımları mobilize etmek. Bu kapsamda, AB fonlarının daha etkin kullanılması, devlet yardımı kurallarının esnekleştirilmesi ve özel sermayenin çekilmesi hedeflenir.

Döngüsellik ve Malzemelere Erişim: Kritik ham maddelere güvenli erişimi sağlamak ve kaynak verimliliğini artırmak. Döngüsel ekonomi prensiplerinin karbonsuzlaşma stratejisine entegrasyonu ve atıkların daha verimli değerlendirilmesi önemlidir.

Küresel Ölçekte Hareket Etmek: Güçlü ticaret ilişkileri ve uluslararası ortaklıklar aracılığıyla temiz ürünler için küresel pazarları genişletmek.

Beceriler ve Nitelikli İşler: Yeşil ve dijital dönüşümün gerektirdiği yeni becerilere sahip bir işgücü oluşturmak. Eğitim ve öğretim programlarının güçlendirilmesi, yetenek açığının kapatılması ve kaliteli iş imkanlarının yaratılması hedeflenir.

CID, mevcut ve yeni yasal düzenlemelerle desteklenmektedir. Özellikle Net Sıfır Sanayi Yasası (Net-Zero Industry Act) ve Kritik Ham Maddeler Yasası (Critical Raw Materials Act) gibi girişimler, CID'nin hedeflerine ulaşmasında kilit rol oynamaktadır. Ayrıca, devlet yardımı kurallarının basitleştirilmesi ve hızlandırılması da sanayideki yeşil yatırımları teşvik etmeyi amaçlar.

Özetle, CID, AB'nin iddialı iklim ve sanayi hedeflerini, somut eylemler ve finansman mekanizmalarıyla birleştiren, küresel düzeyde rekabetçi ve sürdürülebilir bir sanayi geleceği inşa etmeye yönelik stratejik bir girişimdir.

3.1.5 Döngüsel Ekonomi Eylem Planı

Avrupa Birliği'nin 2020 yılında yayımladığı Yeni Döngüsel Ekonomi Eylem Planı (CEAP), Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın temel taşlarından biridir. İlk olarak 2015 yılında yayımlanan bu plan, 2020 versiyonuyla daha kapsamlı bir

yapıya kavuşmuş ve sürdürülebilir ürünlerin AB genelinde norm haline gelmesini amaçlamıştır. Yeni plan, özellikle elektronik, tekstil, plastik ve inşaat gibi kaynak kullanımı yüksek sektörlerde atık oluşumunu önleyici sistemlere geçişi hızlandırmayı hedeflemiştir (European Commission, 2020).

Tekstil sektörü, Avrupa'da dördüncü en yüksek çevresel etkiye sahip endüstri olarak CEAP'in en öncelikli alanlarından biri haline gelmiştir. Avrupa Birliği, bu plan kapsamında moda ürünlerinin daha uzun ömürlü, onarılabilir, yeniden kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir olmasını zorunlu kılacak yasal düzenlemeler üzerinde çalışmaktadır. 2023 yılında AB, Döngüsel Ekonomi İzleme Çerçevesi'ni güncelleyerek "malzeme ayak izi" ve "kaynak verimliliği" gibi yeni göstergeleri sisteme dahil etmiştir. Bu göstergeler, tüketimin gezegenin sınırları içinde kalıp kalmadığını ölçmek açısından kritik öneme sahiptir (European Commission, 2023).

Bu dönüşüm süreci moda endüstrisi açısından radikal bir yeniden yapılanmayı zorunlu kılmaktadır. Özellikle hızlı moda üretiminin neden olduğu atık ve karbon salımı düşünüldüğünde, döngüsel ekonomi prensiplerinin sektöre entegrasyonu bir seçenek değil, zorunluluk haline gelmiştir. Örneğin, Ellen MacArthur Foundation tarafından hazırlanan bir raporda, mevcut doğrusal tekstil sisteminin her yıl 500 milyar dolar değerinde tekstilin israf olmasına neden olduğu, bu kaybın ancak döngüsel yaklaşımlarla önlenebileceği belirtilmiştir (Ellen MacArthur Foundation, 2020).

Türkiye'deki moda endüstrisi de bu dönüşüme ayak uydurmak üzere girişimlerde bulunmaktadır. İstanbul Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği (İHKİB), 2022 yılında yayımladığı Sürdürülebilirlik Eylem Planı ile sektörde döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesini teşvik etmektedir. Bu plan doğrultusunda, geri dönüşümlü iplik kullanımının artırılması, atık kumaşların yeniden işlenmesi ve üretimde kapalı döngü sistemlerine geçiş gibi hedefler belirlenmiştir. İHKİB Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Gültepe, "AB ile entegrasyon için yalnızca karbon ayak izi değil, atık yönetimi ve ürün döngüsellliği de öncelikli hale gelmiştir" ifadelerini kullanmıştır (İHKİB, 2022).

Global ölçekte ise Global Fashion Agenda (GFA) gibi kuruluşlar, dögüsel ekonomi modelini benimseyen markaları desteklemek adına rehber yayınları ve ortak platformlar oluşturmaktadır. GFA 2023 raporunda, moda markalarının %30'dan fazlasının artık ürün tasarımı sırasında "modülerlik", "yeniden kullanım" ve "geri dönüştürülmüş içerik" kriterlerini göz önünde bulundurduğu açıklanmıştır. Aynı raporda H&M, Patagonia ve Levi's gibi markaların dögüsel stratejilere milyonlarca dolarlık yatırım yaptığı belirtilmiştir (Global Fashion Agenda, 2023).

Ancak, Avrupa Birliği ülkeleri arasında dögüsel uygulamaların yaygınlık oranı farklılık göstermektedir. Moda sektöründe de benzer bölgesel farklar söz konusudur. Türkiye gibi AB dışı fakat AB'ye entegre ekonomilerde ise bu farkı kapatmak adına stratejik uyum çalışmaları sürmektedir.

Moda endüstrisinde dögüsel dönüşüm yalnızca çevresel değil; ekonomik ve toplumsal boyutları da olan bir süreçtir. Yeniden kullanım ve onarım gibi uygulamalar, yerel istihdam yaratımı, yeni iş modelleri (örneğin kiralama, ikinci el satış) ve tüketici alışkanlıklarının dönüşümü açısından yeni fırsatlar sunmaktadır. Aynı zamanda dögüsel ekonomi ilkeleri, tedarik zinciri risklerini azaltarak markaların daha dirençli hale gelmesini sağlamaktadır.

Dögüsel Ekonomi Eylem Planı, Avrupa Birliği'nin sürdürülebilirlik politikalarının merkezinde yer almakta ve moda endüstrisinin dönüşümünü hem zorunlu hem de mümkün kılmaktadır. Türkiye gibi dış pazarlarla entegrasyonu güçlü olan ülkelerde bu dönüşüm yalnızca ihracat rekabeti açısından değil, sektörün uzun vadeli sürdürülebilirliği açısından da büyük önem taşımaktadır.

3.1.6 Sürdürülebilir Ürün İnisyatifi

Avrupa Komisyonu tarafından ilk kez Mart 2022'de duyurulan Sürdürülebilir Ürün İnisyatifi (Sustainable Products Initiative - SPI), Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın temel yapı taşlarından biridir. Bu inisiyatif, ürünlerin çevresel etkisini azaltmak, kaynak kullanımını en aza indirmek ve ürünlerin yaşam döngüsü boyunca sürdürülebilirliğini güvence altına almak amacıyla oluşturulmuştur. SPI,

Eko-Tasarım Tüzüğü'nün (Ecodesign Regulation) kapsamını tüm ürün kategorilerine genişleterek yalnızca enerjiyle çalışan ürünler değil, tekstil ve moda gibi yüksek çevresel etkiye sahip ürünleri de kapsam altına almayı hedeflemektedir (European Commission, 2022).

Bu inisiyatifin merkezinde, ürünlerin daha dayanıklı, onarılabılır, yeniden kullanılabilir, geri dönüştürülebilir ve sürdürülebilir kaynaklardan üretilmiş olması gibi kriterler yer almaktadır. Ayrıca, Dijital Ürün Pasaportu (Digital Product Passport) uygulamasıyla birlikte ürünlerin içerik bilgileri, çevresel ayak izi ve üretim zinciri geçmişi gibi verilerin dijital ortamda tüketiciyle paylaşılması da zorunlu hale gelecektir. Bu durum, özellikle moda sektörü gibi karmaşık tedarik zincirine sahip endüstriler için şeffaflık ve izlenebilirlik anlamında büyük bir değişimi zorunlu kılmaktadır.

Tekstil ve hazır giyim sektörü, AB içinde kaynak tüketimi açısından dördüncü, çevresel ve iklim etkileri açısından ise üçüncü sıradadır. Bu nedenle, SPI kapsamında öncelikli düzenlemelere tabi olacak sektörlerden biri de moda endüstrisidir. Avrupa Komisyonu, bu bağlamda 2030 yılına kadar AB pazarındaki tüm tekstil ürünlerinin sürdürülebilir ilkelere göre tasarlanmış, etik olarak üretilmiş ve geri dönüştürülebilir nitelikte olmasını hedeflemektedir.

Türkiye gibi AB ile entegre ticari ilişkilere sahip ülkeler açısından bu düzenlemeler, yalnızca çevresel bir uyum süreci değil, aynı zamanda rekabet avantajı kaybı yaşamamak adına stratejik bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu dönüşüm sürecine Türkiye'deki moda markaları da dahil olmuş; örneğin Vakko, "Eko-Tasarım Odaklı Koleksiyon" projesiyle birlikte tedarik zincirinde geri dönüştürülmüş materyal oranını %35'e çıkardığını duyurmuştur. Benzer şekilde Mavi Jeans, 2022 yılında Avrupa pazarına yönelik tüm ürünlerinde dijital ürün kimliklerine geçiş yaparak, karbon ve su ayak izi verilerini etiketleme sistemine entegre etmiştir.

Sivil toplum ve sektörel kuruluşlar da SPI kapsamında düzenlenen bu dönüşümü desteklemektedir. Örneğin, Türkiye Moda ve Hazır Giyim Federasyonu (TMHGF), 2023 yılında yayımladığı raporda, SPI ile uyumlu olacak şekilde sürdürülebilir üretim süreçlerinin geliştirilmesini teşvik etmiş ve "Avrupa ile ticari

uyum sağlamak için dijital ürün pasaportu altyapılarının acilen kurulması gerekir” ifadesine yer vermiştir (TMHGF, 2023).

Küresel ölçekte ise Textile Exchange ve Global Fashion Agenda (GFA) gibi kuruluşlar, SPI benzeri uygulamaları desteklemenin sadece AB pazarıyla sınırlı olmadığını, küresel tedarik zincirlerinde de bu standartların benimsenmesi gerektiğini savunmaktadır. GFA 2023 raporunda, moda endüstrisinin %47’sinin halihazırda ürün etiketleme ve yaşam döngüsü verilerini dijitalleştirme süreçlerine geçtiği, bu geçişin yatırım açısından ciddi bir maliyet yaratsa da uzun vadede tedarik zinciri şeffaflığını artırarak tüketici güvenini pekiştirdiği belirtilmiştir (GFA, 2023).

Öte yandan, bu dönüşüm sürecinde karşılaşılan temel zorluklardan biri KOBİ’lerin teknik ve finansal kapasite eksikliğidir. Türkiye’de özellikle Anadolu merkezli üretim yapan moda firmaları, SPI kapsamındaki dijital izlenebilirlik ve veri standardizasyonu gerekliliklerini karşılamakta zorlanmaktadır. Bu nedenle, TMHGF gibi kurumların altyapı destekleri, eğitim programları ve Avrupa Birliği projeleriyle bu sürecin tabana yayılması hedeflenmektedir.

Sürdürülebilir Ürün İnisiyatifi, Avrupa Birliği'nin çevresel hedeflerine ulaşması açısından kritik öneme sahiptir. Moda ve tekstil sektörünün bu dönüşümde merkezi bir rolü bulunmakta ve AB ile ticari ilişkileri sürdürebilmek adına bu düzenlemelere uyum sağlamak kaçınılmaz görünmektedir. Türk moda sektörü ise dijital pasaport sistemlerinden eko-tasarım ilkelerine kadar birçok alanda dönüşümünü hızlandırmış ve küresel pazarda sürdürülebilirlik temelli rekabet avantajını koruma yolunda önemli adımlar atmıştır.

3.1.7 Yeni Eko-Tasarım Tüzüğü

Avrupa Birliği'nin çevre ve ürün politikalarındaki dönüşüm süreci, 2009 yılında yürürlüğe giren "Eko-Tasarım Direktifi" ile başlamıştır. Bu direktif, enerjiyle çalışan ürünlerin (örneğin elektronik cihazlar, aydınlatma sistemleri) enerji verimliliği standartlarını zorunlu kılmayı hedeflemiştir. Ancak zamanla, iklim kriziyle mücadele ve kaynakların verimli kullanımı gibi hedeflerin daha kapsamlı araçlar gerektirdiği anlaşılmıştır.

2020 sonrası sürdürülebilirlik politikalarının genişlemesiyle, yalnızca enerji tüketimi değil; ürünlerin dayanıklılığı, tamir edilebilirliği, yeniden kullanılabilirliği ve geri dönüştürülebilirliği gibi ömür boyu çevresel etkileri de ekotasarım çerçevesine dahil edilmiştir. Bu gelişmeler doğrultusunda, 28 Haziran 2024 tarihinde yürürlüğe giren "Yeni Eko-Tasarım Tüzüğü" (ESPR), önceki direktifin yerini almış ve çok daha geniş bir ürün yelpazesi için bağlayıcı kurallar getirmiştir.

Yeni tüzük kapsamında artık sadece enerjiyle çalışan cihazlar değil; tekstil, mobilya, ambalaj, elektronik dışı ürünler gibi birçok kategori de ekotasarım ilkelerine göre değerlendirilecektir. Ayrıca, dijital ürün pasaportları, geri dönüştürülmüş içerik zorunluluğu ve satılmayan ürünlerin imha yasağı gibi yenilikçi uygulamalar getirilmiştir.

Bu geçiş, Avrupa Birliği'nin ürün politikalarında enerji verimliliği odaklı dar bir çerçeveden, bütüncül bir sürdürülebilirlik vizyonuna evrildiğini göstermektedir. Yeni Tüzük, Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında yer alan Sürdürülebilir Ürün İnisiyatifi ile doğrudan bağlantılı olup, AB pazarında sunulan tüm fiziksel ürünlerin yaşam döngüsü boyunca çevresel etkilerinin azaltılmasını hedeflemektedir. Dayanıklılık, tamir edilebilirlik, geri dönüştürülebilirlik, enerji ve kaynak verimliliği gibi kriterleri ürün bazında zorunlu hale getiren bu tüzük, özellikle moda ve tekstil sektörü için köklü bir dönüşüm anlamına gelmektedir.

Tekstil sektörü, AB'de çevresel etki açısından dördüncü, su ve toprak kullanımında ise üçüncü sırada yer almaktadır. Bu nedenle, Eko-Tasarım Tüzüğü kapsamında tekstil ürünleri öncelikli gruplardan biri olarak ele alınmıştır. Artık AB'ye ihraç edilecek tekstil ürünlerinin minimum geri dönüştürülmüş içerik taşıması, ürün etiketlerinde çevresel performans bilgisi sunması ve dijital ürün pasaportu aracılığıyla üretim zinciri ve malzeme kökeni gibi verileri içermesi zorunludur (European Commission, 2024).

Bu düzenlemeler, hem büyük ölçekli markalar hem de tedarikçi KOBİ'ler açısından operasyonel ve stratejik değişiklikleri zorunlu kılmaktadır. Özellikle satılmayan veya iade edilen tekstil ürünlerinin imhasının yasaklanması, moda endüstrisinde üretim planlaması, stok yönetimi ve satış stratejilerinin yeniden

yapılandırılmasını gerektirmektedir. Artık "fazla üretim" ve "moda döngüsünün hızlandırılması" gibi geleneksel uygulamalar, çevresel yük ve finansal maliyet açısından sürdürülebilir değildir.

Türkiye açısından bakıldığında, ESPR tüzüğü özellikle AB'ye ihracat yapan tekstil ve hazır giyim firmalarını doğrudan ilgilendirmektedir. İHKİB, 2024 yılı başında yayımladığı güncel raporda, "Türk üreticilerin AB standartlarına uyum sağlaması yalnızca çevre değil, rekabet açısından da bir zorunluluk haline gelmiştir" ifadesine yer vermiştir. Aynı raporda, tekstil firmalarının ekotasarım kriterlerini ürün geliştirme süreçlerine entegre etmesi için eğitim ve danışmanlık programlarının başlatıldığı da açıklanmıştır (İHKİB, 2024).

Küresel ölçekte ise Textile Exchange ve Global Fashion Agenda gibi kuruluşlar, ESPR benzeri düzenlemelerin sektörün geleceği için kritik olduğunu vurgulamaktadır. Textile Exchange 2023 Raporu'na göre, tekstil sektöründe kullanılan malzemelerin yalnızca %8'i geri dönüştürülmüş kaynaklardan elde edilmektedir. Bu oranın artırılması için yasal düzenlemelerin büyük bir kaldırma işlevi göreceği belirtilmiştir (Textile Exchange, 2023).

Marka bazında bakıldığında, H&M Group ESPR kapsamındaki düzenlemelere uyum sağlamak adına 2024 itibarıyla tüm ürünlerine Dijital Ürün Pasaportu (DPP) uygulamasını entegre ettiğini açıklamıştır. Bu pasaportlar sayesinde, tüketiciler satın aldıkları ürünün hangi fabrikada üretildiğini, hangi malzemelerden yapıldığını ve geri dönüşüm imkânlarını öğrenebilmektedir. Benzer şekilde Boyner Grup, ESPR ile uyumlu olacak şekilde "Uzun Ömürlü Moda" isimli koleksiyonunu piyasaya sürerek ürün dayanıklılığını artırma, tüketici farkındalığını yükseltme ve onarım hizmetlerini teşvik etme yönünde adımlar atmıştır.

Bu dönüşüm sürecinde Türkiye'deki diğer kurumlar da süreci desteklemektedir. Türkiye Giyim Sanayicileri Derneği (TGSD), Avrupa'daki mevzuat gelişmelerini takip ederek üyelerine yönelik bilgilendirme seminerleri düzenlemekte ve yeşil mutabakata uyum rehberleri yayımlamaktadır. TGSD Başkanı Ramazan Kaya'nın ifadesiyle, "Avrupa pazarıyla entegrasyonun yolu, çevresel

düzenlemelere sadece uymaktan değil, bu alanda liderlik etmekten geçmektedir” (TGSD, 2024).

Tüketici tarafında ise ESPR'nin önemli etkilerinden biri, şeffaf bilgi paylaşımı sayesinde bilinçli satın alma alışkanlıklarının artmasıdır. Dijital ürün pasaportu uygulamaları, tüketicilere ürünün tamir edilip edilemeyeceği, hangi koşullarda üretildiği ve çevresel performansı gibi verileri sunarak, moda alışverişinde çevresel değerlere göre tercih yapılmasını kolaylaştırmaktadır.

Yeni Eko-Tasarım Tüzüğü, moda endüstrisinde yalnızca üretim süreçlerini değil; iş modellerini, tedarik zincirini, satış stratejilerini ve tüketici ilişkilerini dönüştürmeye aday kapsamlı bir düzenlemedir. Türkiye'nin AB ile olan ihracat bağı düşünüldüğünde, bu düzenlemelere uyum sağlamak hem ekonomik sürdürülebilirlik hem de çevresel sorumluluk açısından büyük önem taşımaktadır.

3.1.8 Yeşil Mutabakat Sanayi Planı

Yeşil Mutabakat Sanayi Planı, ilk olarak Avrupa Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen'in 1 Şubat 2023 tarihinde Brüksel'de sunduğu politika belgesiyle kamuoyuna açıklanmıştır. Plan, 2019 yılında yayımlanan Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın sanayi boyutunu tamamlayıcı nitelikte tasarlanmıştır. Bu bağlamda, planın ortaya çıkış gerekçeleri arasında ABD'nin Enflasyon Azaltma Yasası (IRA) ile sunduğu yüksek düzeydeki yeşil sanayi teşvikleri, Çin'in sürdürülebilir teknoloji alanındaki yatırımları ve AB içinde sanayi politikası eksikliği yönündeki eleştiriler yer almaktadır. Komisyon bu planla, Avrupa'nın yeşil sanayi rekabetinde geri kalmaması adına daha sadeleştirilmiş regülasyonlar ve daha fazla yatırım desteği sağlayacak bir yapı önermiştir. Plan, özellikle düşük karbonlu üretim, yeşil teknoloji yatırımları ve stratejik hammaddelere erişim gibi alanlarda AB üye devletlerinin sanayi politikalarını bütüncül bir çerçevede hizalamayı hedefler. Bu bağlamda, planın temel amacı, Avrupa'yı net sıfır emisyon teknolojilerinin üretiminde lider bir bölge haline getirmektir.

“Yeşil Mutabakat Sanayi Planı, Avrupa'da net sıfır teknolojilerin üretimini artırmaya odaklanmakla birlikte, küresel düzeyde yeşil sanayi yatırımları için

çekim merkezi olma hedefini de içinde barındırmaktadır.” (European Commission, 2023)

Yeşil Mutabakat Sanayi Planı dört ana sütun üzerine inşa edilmiştir: (1) öngörülebilir ve sadeleştirilmiş regülasyon çerçevesi, (2) hızlı ve yeterli finansmana erişim, (3) beceri ve iş gücü geliştirme ve (4) açık, esnek ve dayanıklı ticaret altyapısı. Bu sütunlar aracılığıyla, plan AB içinde temiz teknoloji üretiminin artırılmasını ve net sıfır ekonomiye geçişin hızlandırılmasını öngörmektedir. Özellikle Net-Zero Industry Act ve Critical Raw Materials Act gibi düzenlemeler, Avrupa sanayisinin stratejik alanlarda dışa bağımlılığını azaltmayı ve kendi üretim kapasitesini güçlendirmeyi amaçlamaktadır.

Yeşil dönüşüm hedefleri doğrultusunda enerji verimliliği, yenilenebilir enerji teknolojileri, karbon yakalama ve depolama sistemleri, sürdürülebilir ulaşım altyapıları gibi alanlar öncelikli yatırım ve teşvik alanları olarak tanımlanmıştır. Bunun yanında, AB devlet yardımı kuralları geçici olarak esnetilmiş ve yeşil sanayi yatırımlarına daha hızlı onay süreçleri getirilmiştir. Bu durum, özellikle ABD'nin Enflasyon Azaltma Yasası (IRA) kapsamında sunduğu teşviklerle rekabet edebilmek adına Avrupa'nın sanayi politikasını daha agresif hale getirmiştir.

Sanayi Planı, sadece AB içindeki üreticileri değil, aynı zamanda AB ile ticari entegrasyon içerisinde olan ülkeleri de etkilemektedir. Türkiye gibi Gümrük Birliği ile AB pazarına entegre olan ülkeler, bu plan çerçevesinde karbon vergileri, ürün standartları ve sürdürülebilir tedarik zinciri koşulları bakımından uyum zorunluluğuyla karşı karşıyadır.

“Yeşil Mutabakat Sanayi Planı, iklim hedeflerine ulaşmak için yalnızca çevre değil aynı zamanda rekabet ve stratejik özerklik başlıklarını da kapsayan çok boyutlu bir politika setidir.” (Zachmann & Tagliapietra, Bruegel, 2023)

Yeşil Mutabakat Sanayi Planı yalnızca çevreci bir dönüşüm programı değil; aynı zamanda Avrupa'nın ekonomik egemenliğini ve teknolojik liderliğini yeniden tanımlama stratejisidir. Bu planın uygulanma süreci, Türkiye gibi AB ile bütünleşik sanayi yapısına sahip ülkeler için hem fırsatlar hem de uyum basıkları yaratmaktadır.

3.1.9 Atık Sevkiyat Tüzüğü

Avrupa Birliği'nin Atık Sevkiyat Tüzüğü (WSR), 30 Nisan 2024 tarihinde yayımlanmış ve 20 Mayıs 2024 itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Tüzük, Avrupa'dan üçüncü ülkelere yapılan atık ihracatını sıkı kurallara bağlayarak çevresel adaletsizliği önlemeyi, çöp transferi yerine, yerinde geri dönüşüm kapasitesini artırmayı ve döngüsel ekonomi hedeflerine uyum sağlamayı amaçlamaktadır. Özellikle plastik ve tekstil atıkları gibi çevreye yüksek etkisi olan atık türleri için daha katı kısıtlamalar öngörülmektedir. Tüzük kapsamında, 2026 yılı itibarıyla AB'den gelişmekte olan ülkelere plastik atık ihracatına önemli sınırlamalar getirilecek ve bu sınırlamalar tekstil atıklarını da dolaylı yoldan kapsayacaktır.

Moda endüstrisi, yüksek üretim hacmi ve düşük ürün ömrü ile atık oluşumuna en fazla katkı sağlayan sektörlerden biridir. Her yıl milyonlarca ton tekstil atığı ya depolanmakta ya da AB dışı ülkelere gönderilerek elden çıkarılmaktadır. Atık Sevkiyat Tüzüğü, bu sorunu AB sınırları içinde çözmeyi, üreticilere daha fazla atık sorumluluğu yüklemeyi ve firmaları daha az atık üreten sistemlere yönlendirmeyi hedeflemektedir. Özellikle "End-of-Waste (EoW)" statüsü sayesinde, geri dönüştürülmüş malzemeler atık statüsünden çıkarılarak yeniden ekonomik dolaşıma girebilecek; bu da moda sektörünün geri dönüştürülmüş materyal tedarikine daha kolay erişimini sağlayacaktır (European Commission, 2024).

Türkiye gibi AB ile yoğun tekstil ticareti olan ülkeler için bu düzenleme stratejik sonuçlar doğurmaktadır. TGSD, 2024 yılında yayımladığı "Atık Yönetiminde Yeni Ufuklar" raporunda, "Atık Sevkiyat Tüzüğü, Türk moda üreticileri için yerinde geri dönüşüm ve atık azaltımını artık bir ihracat koşulu haline getirmiştir" ifadesini kullanmıştır. TGSD, üyelerine bu dönüşüme uyum sağlayabilmeleri için kapalı döngü üretim modeli ve ön ayrıştırma sistemleri gibi uygulamaları benimsemelerini önermektedir (TGSD, 2024).

İHKİB ise bu sürece hazırlık amacıyla, tekstil atıklarının yeniden kullanımına yönelik AR-GE projeleri başlatmış ve atık tekstil için End-of-Waste (EoW) statüsü kazanabilecek pilot ürün grupları belirlemiştir. İHKİB Başkanı Mustafa Gültepe, "Geleneksel ihracat avantajlarını koruyabilmemiz için artık üretimin

yanı sıra atıkla başa çıkma kapasitemizi de AB kriterlerine uygun hale getirmemiz şart” şeklinde açıklama yapmıştır (İHKİB, 2024).

Atık Sevkiyat Tüzüğü, Yeni Eko-Tasarım Tüzüğü (ESPR) ile de doğrudan ilişkilidir. Çünkü eko-tasarım kuralları gereği üretilen ürünler, daha uzun ömürlü, tamir edilebilir ve geri dönüştürülebilir olduğundan atık oluşumu zaten kaynağında azaltılmaktadır. Dolayısıyla ESPR, atık sevkiyatını engellemekle kalmayıp, atığın hiç oluşmaması için proaktif bir tasarım yaklaşımını teşvik etmektedir. Bu iki tüzük, döngüsel ekonominin hem giriş (tasarım ve üretim) hem de çıkış (atık ve bertaraf) süreçlerini bütüncül olarak düzenlemektedir.

GFA gibi uluslararası kuruluşlar da bu tür regülasyonların moda sektörünü çevresel etki azaltımında daha sorumlu ve şeffaf kılacağı görüşündedir. GFA 2023 raporunda, “AB’nin atık sevkiyatı kısıtlamaları sayesinde markalar geri dönüşüm ve onarım konularına ciddi yatırımlar yapmak zorunda kalacak; bu da sektörde yeşil inovasyonu hızlandıracaktır” ifadelerine yer verilmiştir (GFA, 2023).

Dijital teknolojiler de bu dönüşümün bir parçasıdır. Dijital Ürün Pasaportları (DPP), ürünün malzeme yapısından üretim yerlerine, potansiyel onarım ve geri dönüşüm olanaklarına kadar detaylı veriler sunarak hem tüketici bilincini artırmakta hem de geri dönüşüm sürecinin planlanmasını kolaylaştırmaktadır. Özellikle geri kazanılmış pamuk, polyester veya viskon gibi malzemelerin takibi bu sayede daha sistematik hale gelmektedir.

Atık Sevkiyat Tüzüğü, modada “üret, sat, at” mantığının artık geçersiz olduğunu ortaya koymakta; sektörü atığını kendi içinde çözmeye zorlamaktadır. Türkiye gibi üretici ülkelerin bu dönüşüm sürecini yalnızca bir maliyet değil, rekabetçi sürdürülebilirlik fırsatı olarak görmesi gerekmektedir. Atık sevkiyatını azaltmak ve ürün yaşam döngüsünü kapatmak, artık sadece çevre politikası değil, ticaret politikasıdır.

3.1.10 REACH Kısıtlamaları

REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals), Avrupa Birliği'nin kimyasal maddelere dair en kapsamlı düzenlemesidir ve 1 Haziran 2007 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu düzenleme ile AB sınırları içinde üretilen veya ithal edilen 1 ton üzerindeki tüm kimyasalların kayıt altına alınması, risk analizlerinin yapılması ve insan sağlığı ile çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin değerlendirilmesi zorunlu hale getirilmiştir. REACH, üretici ve ithalatçılara yalnızca güvenli kimyasallar kullanma sorumluluğu yüklemekle kalmaz; aynı zamanda bu bilginin tüm tedarik zincirine iletilmesini de şart koşar.

Moda ve tekstil endüstrisi, üretim süreçlerinde kullanılan boyar maddeler, çözücüler, yumuşatıcılar ve apre kimyasalları nedeniyle REACH kapsamına doğrudan giren sektörlerin başında gelmektedir. Bu maddeler arasında özellikle azoboyar maddeler, nonilfenol etoksilatlar (NPE), ftalatlar ve ağır metaller gibi insan sağlığına zararlı kimyasallar bulunmaktadır. REACH kapsamında bu maddelere getirilen kısıtlamalar, üreticileri daha güvenli ve çevre dostu kimyasal alternatifler kullanmaya yöneltmektedir.

Avrupa Kimyasallar Ajansı (ECHA) tarafından her yıl güncellenen kısıtlı maddeler listesi (Annex XVII), tekstil firmalarının üretim süreçlerinde ciddi revizyonlar yapmalarını zorunlu kılmıştır. Örneğin, AB pazarı için üretim yapan bir kot pantolon üreticisi, denim boyama sürecinde kullandığı indirgen maddenin REACH uyumlu olup olmadığını sürekli kontrol etmek zorundadır.

Türkiye gibi AB'ye yoğun ihracat yapan ülkelerde, REACH uyumu ihracatın sürdürülebilirliği açısından kritik bir faktördür. TGSD, 2023 yılı REACH bilgilendirme raporunda, "REACH'e uyum, yalnızca bir teknik zorunluluk değil, aynı zamanda AB pazarına giriş vizesidir" ifadesini kullanarak konunun stratejik önemine dikkat çekmiştir (TGSD, 2023). TGSD, bu kapsamda üreticilere yönelik rehberler, eğitim programları ve kimyasal denetim sistemleri kurma çalışmalarına öncülük etmektedir.

Benzer şekilde, İHKİB de REACH kapsamında üyelerine yönelik "Sürdürülebilir Kimyasal Yönetimi" başlıklı bir destek programı başlatmış, özellikle KOBİ'lerin yeni kimyasallara erişimi ve süreç adaptasyonu konusunda maliyet

avantajı yaratmaya çalışmıştır. İHKİB Başkanı Mustafa Gültepe, 2024 yılı Nisan ayında yaptığı açıklamada, "Tekstil sektörümüzdeki üretici firmaların AB pazarındaki rekabet gücünü kaybetmemesi için REACH kısıtlamalarına birebir uyum sağlaması artık tartışmasız bir gerekliliktir" demiştir (İHKİB, 2024).

Global ölçekte, REACH benzeri uygulamalar başta Zürih-based bluesign® system, ZDHC (Zero Discharge of Hazardous Chemicals) gibi platformlarca desteklenmektedir. Özellikle ZDHC Gateway, tedarik zincirindeki kimyasal maddelerin risk sınıflarını kategorize ederek REACH benzeri uygulamalara uyumu kolaylaştırmaktadır. 2022 yılında yayımlanan ZDHC raporunda, "REACH ile uyumlu kimyasal kullanımının, marka güvenilirliğini ve tüketici sadakatini önemli ölçüde artırdığı gözlemlenmiştir" denilmiştir (ZDHC, 2022).

Ancak REACH'in uygulanmasında bazı zorluklar da bulunmaktadır. Özellikle KOBİ'ler, alternatif kimyasalların yüksek maliyetleri, analiz ve belgelendirme süreçlerinin karmaşıklığı gibi nedenlerle bu geçiş sürecinde zorluk yaşamaktadır. Bu nedenle sektörde, ortak test laboratuvarlarının kurulması, kimyasal yönetimi konusunda dijital rehber platformların oluşturulması gibi destekleyici mekanizmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Türkiye'de bu amaçla Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile İHKİB iş birliğinde yürütülen "Temiz Üretim Rehberlik Programı" 2024 itibarıyla 100'den fazla firmada REACH uyum takibi yapılmasını sağlamıştır.

REACH düzenlemeleri yalnızca teknik uyumu değil, marka itibarı ve tüketici güveni açısından da önemlidir. Son yıllarda bilinçli tüketiciler tarafından satın alma kararları, sadece ürün kalitesi değil; ürünün çevresel ve kimyasal içeriği üzerinden de değerlendirilmektedir. Bu nedenle markalar, etiketleme sistemlerine "REACH compliant" ibaresi ekleyerek hem AB mevzuatına uyumlarını belgelemekte hem de çevresel sorumluluklarını göstermektedir.

REACH kısıtlamaları, moda endüstrisinin kimyasal yönetimini merkezi-
leştiren, dönüşüm zorunluluğu getiren ve markalar için hem bir yük hem de bir fırsat olan çok yönlü bir düzenlemedir. Türk moda sektörü için bu düzenlemelere uyum, yalnızca AB pazarında kalabilmenin değil, aynı zamanda sürdürülebilir bir üretim sistemine geçmenin de temel taşıdır.

3.1.11 Küresel Raporlama İnisyatifi (GRI)

Küresel Raporlama İnisyatifi (GRI), 1997 yılında kurulan ve 2000 yılında ilk rehber dokümanını yayımlayan, dünya genelinde kabul gören sürdürülebilirlik raporlaması standardıdır. GRI, şirketlerin ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini şeffaf ve sistematik biçimde raporlamasını amaçlar. GRI standartları, kuruluşların çevresel performanslarını yalnızca ölçmesini değil, aynı zamanda bu performansını iç ve dış paydaşlara hesap verebilir şekilde sunmasını zorunlu kılar.

Moda endüstrisi, tedarik zincirindeki karmaşıklık, çevresel ayak izi ve sosyal etkileri nedeniyle GRI raporlamasına en fazla ihtiyaç duyan sektörlerden biridir. Moda markaları, hammaddenin elde edilmesinden tüketiciye ulaştırılmasına kadar geçen süreçte karbon emisyonları, su kullanımı, kimyasal salınımı ve iş gücü koşulları gibi birçok sürdürülebilirlik kriteriyle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle GRI, moda endüstrisi için hem çevresel hem de sosyal sürdürülebilirliğin raporlanması açısından kapsamlı bir yapı sunar.

GRI raporlaması sayesinde markalar; karbon ayak izlerini, su tüketimlerini, kadın istihdam oranlarını, tedarikçi denetimlerini ve geri dönüştürülmüş malzeme kullanım oranlarını yıllık olarak belgelemekte, bu raporları yatırımcılar ve müşterilerle paylaşmaktadır. H&M Group, 2010 yılından bu yana her yıl GRI uyumlu sürdürülebilirlik raporları yayımlamakta ve bu raporlar aracılığıyla geri dönüştürülmüş malzeme oranları, emisyon azaltımı ve çalışan hakları gibi birçok veriyi kamuya açık olarak sunmaktadır. H&M'in 2023 raporuna göre, "GRI yapısı sayesinde yalnızca finansal değil, sosyal ve çevresel performanslarımızı da yıllık olarak değerlendirme ve iyileştirme fırsatı buluyoruz" ifadelerine yer verilmiştir (H&M Group, 2023).

Türkiye'de ise İHKİB, 2022 yılında GRI ile iş birliği yaparak üyelerine yönelik "Sürdürülebilirlik Raporlaması Eğitimi" başlatmış ve 200'den fazla firmanın bu çerçevede ilk raporlarını hazırlamasına destek vermiştir. İHKİB Başkanı Mustafa Gültepe, "GRI, üyelerimizin hem Avrupa Yeşil Mutabakatı kriterlerine hem de yatırımcı beklentilerine şeffaf şekilde uyum göstermeleri için kritik bir araçtır" demiştir (İHKİB, 2022). Bu program sayesinde firmalar yalnızca çevresel değil; kadın istihdamı, sendikal haklar ve enerji tüketimi gibi sosyal

verileri de düzenli izlemeye başlamıştır.

Benzer şekilde, TGSD de 2023 yılında yayımladığı “Moda ve Sürdürülebilirlik” başlıklı sektörel analizinde, büyük markaların tedarikçileri üzerinde şeffaflık baskısını artırdığını belirtmiştir. Raporda, “GRI standartları, yalnızca büyük markalar için değil, onların tedarikçileri için de temel bir değerlendirme aracı haline gelmiştir” ifadelerine yer verilmiştir (TGSD, 2023). Bu bağlamda Türkiye’de faaliyet gösteren üreticiler, GRI uyumlu performans ölçüm sistemleri kurarak yalnızca rapor hazırlamakla kalmamakta, aynı zamanda risk yönetimi ve süreç iyileştirme aracı olarak da bu sistemi kullanmaktadır.

Ancak GRI raporlamasının etkili olabilmesi için kurumsal içselleştirme ve sürekli gelişim yaklaşımı gereklidir. Bazı firmalar raporlamayı yalnızca bir yasal ya da ticari zorunluluk olarak görmekte ve verileri yüzeysel düzeyde paylaşmakla yetinmektedir. Bu tür raporlar, kamuya şeffaflık sağlamak yerine yalnızca “greenwashing” (yeşil aklama) eleştirilerine neden olmaktadır. Bu nedenle GRI’nin önerdiği gibi, kuruluşların raporlama sürecine yönetim kurulu düzeyinde sahip çıkması, hedef ve performans göstergelerini iç denetim sistemine entegre etmesi gereklidir.

GRI raporlamasının moda endüstrisine katkısı yalnızca içsel süreçlerin iyileştirilmesi ile sınırlı değildir. GRI, aynı zamanda yatırımcılar, kredi veren kuruluşlar ve perakende zincirleri tarafından da değerlendirme kriteri olarak kullanılmaktadır. Sürdürülebilir fonlar ve yeşil tahvil piyasaları, GRI uyumlu şirketleri daha düşük riskli ve uzun vadeli yatırım fırsatı olarak görmekte; bu durum markalara finansal avantajlar sağlamaktadır.

3.2 Moda Endüstrisinin Sürdürülebilirlik Uyum Süreçleri

Moda endüstrisi, çevresel ve sosyal etkileri nedeniyle son yıllarda yoğun bir dönüşüm sürecine girmiştir. Sektör, iklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi ve artan tüketici bilinci gibi küresel zorluklarla karşı karşıya kalmış, sürdürülebilirlik ise tercih değil zorunluluk haline gelmiştir. 2025 yılı itibarıyla moda sektörü, yalnızca estetik ve işlevsellik sunmanın ötesine geçerek, çevre dostu ve etik değerleri de merkeze alan bir yeniden yapılanma süreci içerisine girmiştir.

Sürdürülebilir moda, çevresel etkileri azaltmayı ve toplumsal sorumlulukları artırmayı hedefleyen bir yaklaşımdır. Organik pamuk, geri dönüştürülmüş polyester ve biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler gibi seçenekler, hem doğaya hem de çalışan haklarına saygılı bir üretimi desteklemektedir (Speaker Agency, 2023). Moda endüstrisinde bu yaklaşım, markaların üretim süreçlerinde sıfır atık teknikleri ve adil ticaret ilkelerini benimsemeleriyle daha somut hale gelmektedir.

Tüketici davranışlarındaki değişim bu dönüşümde kritik bir rol oynamaktadır. Günümüz tüketicisi, sadece estetik beklentilerle hareket etmeyip, ürünün çevresel ve sosyal etkilerini de sorgulamaktadır. İkinci el giyim, onarılabilirlik ve yerel üretim gibi kavramlar, sürdürülebilir tüketimin temel unsurları arasında yer almaya başlamıştır (Voiterra, 2023).

Sürdürülebilir moda yaklaşımı, yalnızca çevresel duyarlılıkla sınırlı kalmayıp aynı zamanda yenilikçi teknolojileri de kapsamaktadır. Özellikle kimyasal geri dönüşüm, su tasarruflu boyama yöntemleri ve biyoteknoloji tabanlı üretim süreçleri, endüstrinin çevresel ayak izini azaltmada etkili olmaktadır (Atölye İzmir, 2023). Bunlara ek olarak, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve yerel tedarik zincirlerinin yaygınlaştırılması, karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik adımlar olarak öne çıkmaktadır (QuickCarbon, 2024).

Döngüsel ekonomi modeli çerçevesinde ikinci el satış, yeniden kullanım ve biyolojik olarak parçalanabilir malzeme tercihleri, atık yönetimi konusunda önemli katkılar sağlamaktadır (Voiterra, 2023). Moda endüstrisinin sadece tüketim döngüsüne değil, aynı zamanda etik çalışma koşullarına da eğilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda adil ücret, güvenli çalışma alanları ve sosyal sorumluluk projeleri, sürdürülebilir moda anlayışının ayrılmaz parçalarıdır.

Tüketici farkındalığındaki artış, markaları daha şeffaf, hesap verebilir ve çevreye duyarlı olmaya zorlamaktadır (OGGUSTO, 2022; Harper's Bazaar, 2023). Yerel ve etik markalara olan yönelim, karbon emisyonunun azaltılması, sosyal adaletin sağlanması ve ekonomik dengenin korunması adına stratejik bir

tercih olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 3.2 Adidas'ın 2014 Yılında Duyurduğu İlk 3D Baskılı Ayakkabı Prototipi (Akman, 2023)

Teknolojik ilerlemeler de bu dönüşümü desteklemektedir. Yapay zeka tabanlı tedarik zinciri yönetimi, 3D baskı teknolojileri ve blockchain tabanlı şeffaflık sistemleri sayesinde, üretim fazlası ve kayıp oranları azalmaktadır (Bisektör, 2024). Dijital tasarım, sanal defileler ve giyilebilir teknolojiler, geleneksel moda anlayışının çevreci alternatiflerle yeniden tanımlanmasını sağlamaktadır.

Bu dönüşüm sürecinde, sertifikasyon sistemleri de önemli bir rol oynamaktadır. AB'nin sürdürülebilir tekstil stratejisi ve Yeşil Mutabakat çerçevesinde, ürünlerin çevresel etkilerinin belgelendirilmesi zorunlu hale gelmiştir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023). Ancak bu sertifikalar bazen "yeşil aklama" eleştirilerine de maruz kalmakta, bu nedenle daha sıkı ve denetlenebilir sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir (Yeşil Gazete, 2023).

Moda endüstrisinin sürdürülebilirlik uyum süreci, estetik, etik, çevresel ve teknolojik bileşenlerin entegrasyonu ile mümkün olacaktır. Bu yönde atılacak her adım, gelecekteki nesiller için daha yaşanabilir bir dünya yaratma hedefine katkı sunacaktır.

Moda endüstrisinde sürdürülebilirlik dönüşümünün merkezinde üretim süreçleri yer almaktadır. Gelişmiş geri dönüşüm teknolojileri, özellikle sentetik tekstil atıklarının moleküler seviyede ayrıştırılarak yeniden kullanılmasını mümkün kılmaktadır. Textile Exchange (2023), 2022 yılında küresel ölçekte geri dönüştürülmüş elyaf kullanımının %35 arttığını belirtmiştir. Türkiye’de ise TGSD’nin (2024) Sürdürülebilir Moda Rehberi’ne göre, bu teknolojiler çevre dostu üretimi desteklerken aynı zamanda markalara karbon ve su ayak izini azaltma potansiyeli sunmaktadır.

Bunun yanı sıra, su tüketimini azaltan boyama teknolojileri de tekstil sektöründe yaygınlaşmaktadır. CO₂ bazlı boyama yöntemleri ve biyoteknolojik pigment uygulamaları, geleneksel su bazlı boyamaya göre %90’a varan tasarruf sağlamaktadır. Karbon ayak izini azaltma hedefi doğrultusunda yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim tesislerinde kullanımı, düşük sıcaklıkta üretim teknikleri ve yerel tedarik zincirlerinin kurulması gibi yaklaşımlar sektörel dönüşümün yapı taşlarını oluşturmaktadır.

Sürdürülebilirliğe geçiş yalnızca üretici aktörlerin değil, tüketicilerin de davranış kalıplarının değişmesini gerektirmektedir. 2025 yılı itibarıyla ikinci el giysi pazarı, küresel moda ekonomisinin en hızlı büyüyen segmentlerinden biri haline gelmiştir. Kiralama hizmetleri, ürünlerin yeniden değerlendirilmesi ve kullanım ömrünün artırılması yönündeki talepleri desteklemektedir. OGGUSTO’nun (2022) yayımladığı rapora göre, tüketicilerin %70’inden fazlası artık çevresel ve etik değerlere sahip markaları tercih etmektedir. Bu eğilim,

kişiselleştirilmiş ve az fakat kaliteli ürünlere yönelimi de beraberinde getirmektedir.



Şekil 3.3 Türkiye'nin İlk Dijital Defilesi, Arzu Kaprol (Ustuner, 2015)

Dijital moda ve sanal defile uygulamaları, fiziksel ürün üretimini azaltarak çevresel etkiyi düşürürken aynı zamanda tüketicinin alışveriş deneyimini yeniden tanımlamaktadır. Özellikle Z kuşağına yönelik dijital içerikler, markaların sürdürülebilirlik iddialarını şeffaf biçimde anlatmalarına olanak tanımaktadır.

Kurumsal sürdürülebilirlik performansının ölçülmesi ve kamuoyuna açık şekilde raporlanması, yeşil aklama uygulamalarını azaltmak ve hesap verebilirliği artırmak açısından kritik öneme sahiptir. GRI ve CDP gibi standartlar, moda markalarına çevresel, sosyal ve yönetişimsel performanslarını raporlama imkanı sunmaktadır.

Türkiye'de İHKİB, 2022 yılında yayımladığı Yeşil Mutabakat Uyum Rehberi ile üyelerine GRI standartlarında raporlama yapmaları yönünde teşvik mekanizmaları sağlamıştır. Global Fashion Agenda (2023) ise sektördeki lider firmaların (H&M, Inditex, VF Corp) sürdürülebilirlik performanslarını yıllık olarak açıklamalarının tüketici güveni açısından stratejik bir unsur olduğunu vurgulamaktadır.

Avrupa Birliği'nin 2019 yılında ilan ettiği Avrupa Yeşil Mutabakatı, sürdürülebilir moda için regülasyon temelli bir çerçeve sunmaktadır. ESPR (Sürdürülebilir ürünler için eko-tasarım tüzüğü), REACH (kimyasal madde kullanımı kısıtlamaları), Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) ve Atık Seviyat Tüzüğü (WSR) gibi düzenlemeler, hem üretim hem de tedarik süreçlerini yeniden şekillendirmiştir.

Türkiye gibi AB ile yakın ticaret ilişkileri olan ülkelerde bu düzenlemelere uyum, yalnızca çevre politikası değil, ticaret stratejisi meselesi haline gelmiştir. TGSD (2024), bu düzenlemelere uyumun sağlanmaması hâlinde Türk tekstil sektörünün AB'ye ihracatta ciddi kayıplar yaşayabileceğini ifade etmektedir. İHKİB de üyelerine yönelik teknik destek ve uyum fonlarına erişim programlarıyla bu geçiş sürecini kolaylaştırmayı hedeflemektedir.

Gelecekte sürdürülebilir moda, yalnızca üretim teknolojileriyle değil, aynı zamanda iş birliği ve çok aktörlü yönetim modelleriyle şekillenecektir. Yapay zekâ destekli üretim planlama sistemleri, tedarik zinciri optimizasyonu sağlamaktadır. 3D baskı teknolojileri, malzeme israfını minimuma indirerek üretimde çevresel etkiyi azaltmaktadır. Blockchain uygulamaları ise ürün izlenebilirliğini sağlayarak etik tedarik zincirlerini görünür kılmaktadır.

Bu teknolojiler yalnızca çevresel değil, sosyal sürdürülebilirliği de güçlendirmektedir. Etik denetimlerin dijitalleşmesi, iş gücü haklarının korunması ve kadın istihdamının artırılması yönündeki projelerin izlenebilirliğini sağlamaktadır. Tüm bu yenilikler, moda sektörünün karbon nötr ve adil bir gelecek vizyonuna katkı sunmaktadır.

Moda endüstrisinde sürdürülebilir tedarik zincirlerinin gelişimi, tarihsel zorluklar, tüketici odaklı hareketler ve teknolojik ilerlemelerle şekillenen dinamik bir yolculuğu yansıtmaktadır. Sanayi Devrimi'nin sömürücü uygulamalarından 1960'ların ve 1970'lerin karşı kültür hareketlerine kadar, endüstri kademeli olarak etik ve çevreye duyarlı uygulamalara doğru kaymıştır. Etik tüketiciliğın yükseliş, 1990'larda sürdürülebilir modanın ortaya çıkışı ve Rana Plaza sonrası dönem gibi önemli dönüm noktaları, tedarik zinciri yönetiminde şeffaflık, hesap verebilirlik ve yeniliğe duyulan acil ihtiyacın altını çizmiştir. Özellikle, üretim

süreçlerinin çevresel etkileri ve işçi hakları konularındaki tartışmalar, markaların tedarik zincirlerini daha şeffaf ve sorumlu bir şekilde yönetme gerekliliğini gündeme getirdi. Bu yaklaşımın temelleri, 1990'lı yılların sonunda Nike'ın tedarikçi fabrikalarında işçi haklarına dair çıkan skandallar sonrası atılmıştır. Küresel moda markaları için tedarik zinciri şeffaflığı ve etik üretim, yalnızca bir itibar meselesi değil, aynı zamanda operasyonel bir zorunluluk haline gelmiştir (Locke, 2002). Bu süreç içerisinde döngüsel ekonomi modellerinin entegrasyonu, blockchain ve yapay zeka gibi dijital araçların benimsenmesi de dahil olmak üzere son gelişmeler, sektörün sosyal eşitsizliklerini ele alırken çevresel ayak izini azaltma konusundaki kararlılığını göstermektedir.

Bu dönemde, çevre dostu üretim ve adil ticaret prensipleri, sürdürülebilirlik çabalarının temel taşlarını oluşturdu. Günümüzde ise bu yaklaşım, Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi küresel girişimlerle daha da güçlenmiştir. Avrupa Birliği'nin politika girişimleri, şirketlerin sürdürülebilir uygulamaları benimsemesini gerektiren düzenleyici değişikliklere yol açmaktadır. Örneğin, AB'nin önerdiği Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi (CSRD) çevresel ve sosyal etkiler hakkında ayrıntılı raporlama yapılmasını zorunlu kılarak markaları tedarik zincirlerinde sürdürülebilirliğe öncelik vermeye zorlamaktadır.

Bu bağlamda, döngüsel ekonomi modelleri, geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı ve enerji verimliliği gibi uygulamalar, sektörde öne çıkan stratejiler arasında yer almaktadır. Örneğin, Avrupa Komisyonu'nun "Yeşil İddialarının Doğrulanması İnisiyatifi", tekstil ürünlerinde geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımını teşvik ederek, çevre dostu etiketleme kriterlerini yeniden tanımlamayı amaçlamaktadır.

Sürdürülebilir ve Döngüsel Tekstiller için AB Stratejisi, tedarik zincirlerinin işçi haklarına saygı göstermesini ve güvenli çalışma koşulları sağlamasını temin etmeye yönelik hükümler içermektedir. Bu tedbirler, moda endüstrisinin iş kanunlarının gevşek olduğu bölgelerde dış kaynaklı üretime olan bağımlılığı bağlamında özellikle önemlidir. Yeşil Mutabakat, markaların tedarik zincirlerinde gerekli özeni göstermelerini zorunlu kılarak sömürücü uygulamaları ortadan kaldırmayı ve uluslararası çalışma standartlarını korumayı amaçlamaktadır.

Bu dönüşüm sürecinde öncü rol oynayan markalardan biri Levi Strauss & Co. olmuştur. Şirket, 1991 yılında kendi tedarik zinciri izleme sistemini kurarak, işçi hakları ve çevresel uyum konularında sektöre örnek olmuştur (Levi Strauss & Co., 2023). Ardından H&M, Inditex, Patagonia ve Eileen Fisher gibi markalar, tedarik zincirinde sürdürülebilirliği iş modellerine entegre eden stratejiler geliştirmiştir.

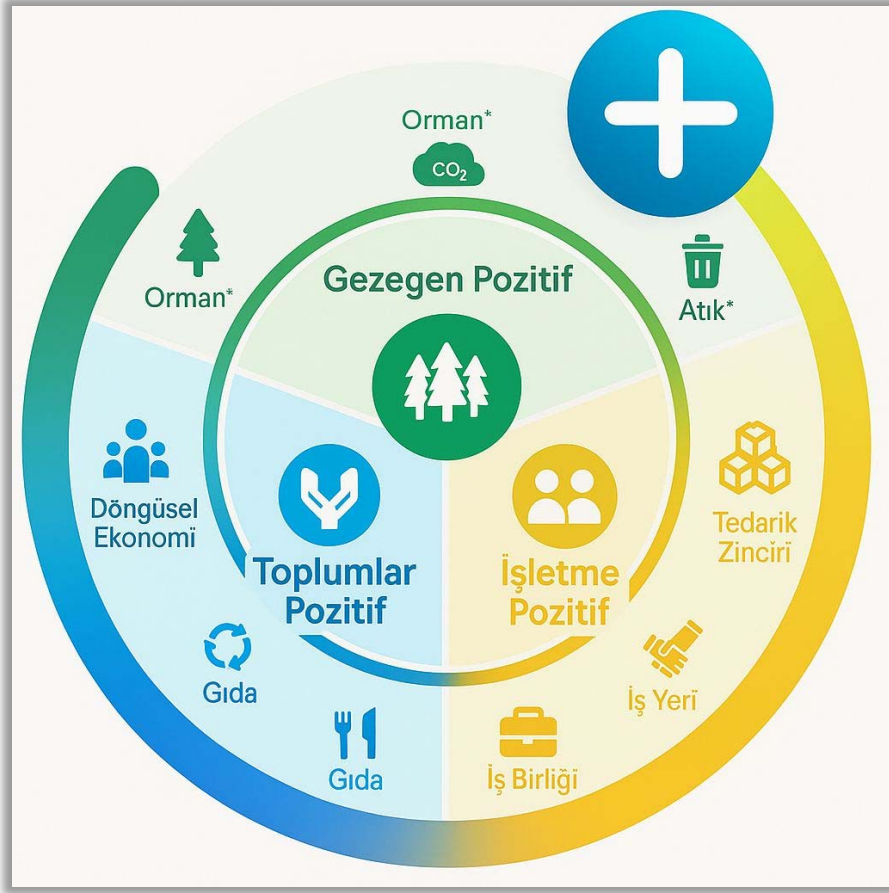
1998 yılında Adil Ticaret sertifikasyon sisteminin başlatılması, tedarik zincirlerinde etik işgücü uygulamaları ve adil ücretlerin sağlanması için bir çerçeve sağlamıştır.

Bu dönemde ayrıca şirketleri çevresel etkilerini izlemeye ve azaltmaya teşvik eden ISO 14001 gibi çevre yönetim sistemleri de geliştirilmiştir. Bu sistemler, sürdürülebilirliğin tedarik zinciri operasyonlarına entegre edilmesi için kritik bir araç haline geldi.

2000'li yılların başlarında, sosyal denetim ve şeffaflık ilkeleri doğrultusunda BSCI, WRAP ve SA8000 gibi uluslararası standartlar ön plana çıkmıştır. Bu sistemler, küresel üreticilerin sosyal uygunluk çerçevesinde değerlendirilmesini mümkün kılmış, böylece denetim uygulamaları moda endüstrisinde kalıcı hale gelmiştir.

AB Yeşil Anlaşmasının temel taşlarından biri de ürün yaşam döngüsü boyunca şeffaflığı ve izlenebilirliği artırmak için tasarlanmış devrim niteliğinde bir araç olan Dijital Ürün Pasaportunun (DPP) uygulamaya konulmasıdır. Genellikle tekdüzelik ve erişilebilirlikten yoksun olan geleneksel tedarik zinciri belgelerinin aksine DPP, bir ürünün menşei, malzeme bileşimi ve çevresel etkisi hakkındaki kritik bilgileri dijital bir formatta birleştirir. Bu yenilik, tüketicilerin ve paydaşların bilinçli kararlar vermesini sağlayarak moda endüstrisinde hesap

verebilirlik kültürünü teşvik etmektedir.



Şekil 3.4 Tedarik Zinciri (ChatGPT, 2025)

DPP'nin uygulanması, Adil Ticaret veya organik etiketleme gibi, genellikle sürdürülebilirliğin izole yönlerini ele alan önceki gönüllü sertifikasyonlardan bir ayrıma işaret etmektedir. DPP, bir ürünün yaşam döngüsüne kapsamlı bir genel bakış sağlayarak, markaların sürdürülebilir olmayan uygulamaları seçici sertifikaların arkasına gizleyememesini sağlar. Ayrıca, tekstil ürünlerinin onarımı, yeniden kullanımı ve geri dönüşümünü kolaylaştırarak AB'nin döngüsellliği teşvik etmeye yönelik daha geniş hedeflerini de desteklemektedir.

Ayrıca, Yeşil Mutabakat, sübvansiyonlar ve hibeler yoluyla yeşil teknolojilerin benimsenmesini teşvik etmektedir. Horizon Europe ve Avrupa İnovasyon Konseyi gibi programlar, biyolojik olarak parçalanabilen tekstiller, düşük etkili

boyama teknikleri ve enerji tasarruflu üretim süreçleri gibi alanlarda araştırma ve geliştirme için mali destek sağlamaktadır. Bu girişimler inovasyonu teşvik ederek moda endüstrisinin yaratıcılık veya kârlılıktan ödün vermeden sürdürülebilir bir geleceğe geçiş yapabilmesini sağlamaktadır.

2010 sonrası dönemde ise Avrupa Birliği'nin sürdürülebilirlik politikaları ile bu gelişmeler kurumsal yasal çerçeveye kavuşmuştur. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Paris Anlaşması çerçevesinde hazırlanan Kurumsal Sürdürülebilirlik Durum Tespiti Direktifi (CSDDD), şirketlerin insan hakları ve çevresel etkilere yönelik tedarik zinciri boyunca sorumluluklarını yasal zemine taşımıştır (European Commission, 2022). Aynı dönemde Almanya'nın Tedarik Zinciri Yasası (LkSG) gibi ulusal uygulamalar da bu süreci desteklemiştir.

Yeşil Mutabakat'ın hedeflerinin başarılı bir şekilde uygulanması büyük ölçüde teknolojik gelişmelere bağlıdır. Gelişen teknoloji ile dijital araçların ve veri analitiğinin yasal gerekliliklere uyumu kolaylaştırılmış ve bu gelişmeler sürdürülebilir uygulamalarda yeniliği teşvik etmiştir.

2020'li yıllarla birlikte dijital araçların kullanımı da yaygınlaşmış; blockchain tabanlı izlenebilirlik sistemleri, dijital ürün pasaportları ve yapay zeka destekli risk analiz platformları, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimini daha etkin ve şeffaf hale getirmiştir. Örneğin Higg Index'in yeni versiyonu olan Higg FEM 4.0, üretim tesislerinin çevresel performansını detaylı şekilde değerlendirmeye imkan tanırken, bağımsız denetimlerle doğruluk oranını artırmıştır (SAC, 2024).

Bu gelişmeler blockchain teknolojisi, tedarik zinciri şeffaflığını artırmak için giderek daha fazla kullanılmakta ve markaların hammaddelerin kaynağını takip etmelerini ve sürdürülebilirlik kimliklerini doğrulamalarını sağlamaktadır. Benzer şekilde, kaynak tahsisini optimize etmek ve israfı en aza indirmek için yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi algoritmaları kullanılmaktadır. Bu teknolojiler, şirketlerin Yeşil Mutabakatı'nın katı standartlarını karşılamasına yardımcı olmakla kalmıyor, aynı zamanda giderek daha fazla çevre bilincine sahip

bir pazarda rekabet avantajı sağlıyor.



Şekil 3.5 ZARA "Join Life" Etiketi (Burney, 2023)

Bu kapsamda Zara'nın çatı şirketi Inditex, 2023 Sürdürülebilirlik Raporu'nda %50'den fazla ürününün "Join Life" etiketli olduğunu ve bu ürünlerde sürdürülebilir malzeme kullanımının artırıldığını beyan etmiştir. Ayrıca H&M, Transparency Supply Chain portalı ile tüm tedarikçilerini haritalandırmış ve ürün etiketlerinde üretim ülkesine kadar bilgi sağlamıştır. Patagonia ise "The Footprint Chronicles" platformu üzerinden tüm tedarik zinciri verilerini açık şekilde kamuya sunmuş, sektörde radikal şeffaflık yaklaşımını benimsemiştir. Örneğin Target, tedarik zincirindeki tedarikçiler ve hizmet sağlayıcılar da dahil olmak üzere 2025 yılına kadar Siyahların sahip olduğu işletmelerle 2 milyar dolar harcama sözü vermiştir (The Cooperative Logistics Network).

Moda endüstrisi, bu temel uygulama ve stratejileri hayata geçirerek sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimine ulaşma yolunda önemli bir ilerleme kaydedebilir. Bu girişimler yalnızca çevresel ve sosyal zorlukları ele almakla kalmaz,

aynı zamanda operasyonel verimliliği ve marka itibarını da artırarak daha sürdürülebilir bir geleceğin yolunu açar. Bu örnekler, sürdürülebilirliğin yalnızca tedarikçi seçimiyle değil, tüm süreç boyunca sürekli iyileştirme ve kamuya açıklıkla sağlanabileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak, sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları, geçmişte bireysel markaların etik hassasiyetleriyle şekillenmişken, günümüzde dijitalleşme ve düzenleyici çerçevelerin etkisiyle kurumsallaşmış bir zorunluluk haline gelmiştir. Moda endüstrisinde sürdürülebilir tedarik zincirlerinin tarihi ve gelişimi, hesap verebilirlik, yenilikçilik ve işbirliğine yönelik sürekli bir yolculuğu yansıtmaktadır. Sanayileşmenin ilk günlerinden döngüsel ekonomi modellerinin ve dijital teknolojilerin entegrasyonuna kadar sektör, çevresel ve sosyal etkilerini ele alma konusunda önemli adımlar atmıştır. Bununla birlikte, önümüzdeki zorluklar, gerçekten sürdürülebilir bir geleceğe ulaşmak için sürekli bağlılık ve kolektif eylem ihtiyacının altını çizmektedir. Moda endüstrisi bu alanda hem öncü hem de dönüşümün zorunlu aktörü konumundadır.

3.3 Sertifikasyon Sistemleri ve Standartları

3.3.1 Ürün Sertifikasyonları ve Standartları

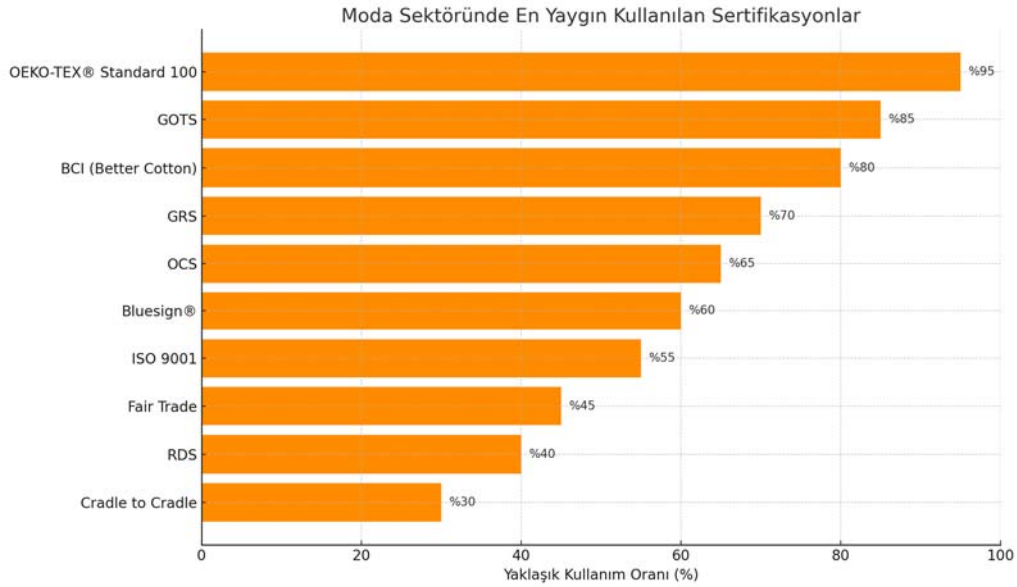
Tekstil sektörü, sürdürülebilirliğe geçiş sürecinde şeffaflık, izlenebilirlik ve çevresel sorumluluğu sağlamak amacıyla ürün sertifikasyon sistemlerine yönelmiştir. Bu sistemler; hammaddelerin ekolojik ve sosyal kriterlere uygunluğunu belirlemek, zararlı kimyasalların kullanımını azaltmak ve tüketicilere sürdürülebilir seçimler yapma imkanı sunmak amacıyla geliştirilmiştir (MDPI, 2022).

Sertifikasyon sistemleri yalnızca çevre dostu üretim süreçlerini teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda sektördeki yeşil aklama eğilimlerini önlemeye de yardımcı olur. Avrupa Birliği'nin Sürdürülebilir Tekstil Stratejisi kapsamında, belirli ürün kategorilerinde dijital ürün pasaportları, eko-etiketler ve zorunlu geri dönüşüm oranları gibi kriterler getirilmiştir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023a). Bu

belgeler, ürünün yaşam döngüsü boyunca ne kadar çevre dostu olduğunu belgeleyerek, hem tüketici hem de düzenleyici kurumlar için güvenilirlik sağlamaktadır.

Dünya genelinde kabul gören bazı başlıca sertifikalar arasında Regenagri, Oeko-Tex Standard 100, Better Cotton Initiative (BCI), TextileGenesis ve Cradle to Cradle (C2C) sertifikaları yer alır. Her biri, sürdürülebilir tarım, kimyasal güvenliği, izlenebilirlik ve dögüsel ekonomi ilkeleri gibi farklı boyutlara odaklanmaktadır. Özellikle Better Cotton Initiative (BCI), 2022 yılı itibarıyla dünya pamuk üretimini %23'ünü kapsayan bir uygulama ağına ulaşarak çevreye ve üretici haklarına duyarlı bir model sunmaktadır (Textile Exchange, 2023).

Tablo 3.1 Moda Sektöründe En Yaygın Kullanılan Sertifikasyonlar



Tablo 3.1’de, moda ve tekstil sektöründe en yaygın şekilde kullanılan ürün sertifikalarını ve bu sertifikaların yaklaşık kullanım oranlarını göstermektedir. Veriler, sektörel raporlar, sürdürülebilirlik odaklı sertifikasyon kuruluşlarının yayımladığı genel istatistikler ve uzman değerlendirmeleri doğrultusunda hazırlanmıştır. OEKO-TEX® Standard 100, GOTS ve BCI gibi belgeler hem çevresel hem de sosyal uyumluluğu destekleyen öncü sertifikasyon sistemleri olarak öne

çıkılmaktadır.

Türkiye özelinde de, Yeşil Mutabakat'a uyum çerçevesinde Responsible® Programı gibi uygulamalarla, ihracatçı firmaların sürdürülebilir üretim ve sertifikasyon sistemlerine erişimi desteklenmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023b). Program kapsamında KOBİ'lere teknik danışmanlık, finansman ve uluslararası sertifikalara erişim gibi olanaklar sunulmaktadır. Ancak bu sistemlerin başarısı, yalnızca etiketleme ile sınırlı değildir. Denetim mekanizmalarının etkinliği, sertifika veren kuruluşların şeffaflığı ve uygulama sahasında denetlenebilirlik düzeyi, sertifikasyonun gerçek etkisini belirleyen temel faktörlerdir.

Bu nedenle, ürün sertifikalarının hem çevresel hem de etik etkilerinin tutarlı biçimde raporlanması ve izlenmesi elzemdir. Aksi takdirde, bu araçlar dönüşümün kolaylaştırıcısı olmaktan çıkıp güven aşındırıcı uygulamalara dönüşebilir. Moda endüstrisi için sürdürülebilirlik yolculuğunun güven temelli ilerleyebilmesi için sertifikasyon sistemlerinin şeffaf, hesap verebilir ve uluslararası uyumlu hale getirilmesi büyük önem taşımaktadır.

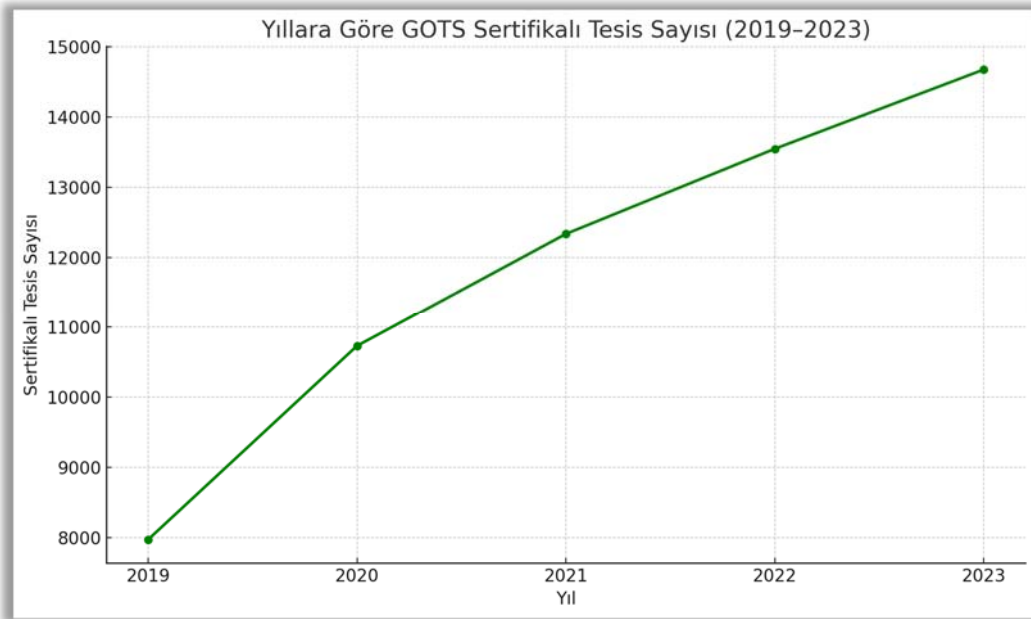
GOTS (Global Organic Textile Standard): Organik Bütünlüğün Ötesinde

GOTS (Global Organic Textile Standard), organik tekstillerin üretim ve işlenmesi sürecinde çevresel ve sosyal sorumluluk kriterlerini bir araya getiren en bilinen sürdürülebilirlik sertifikalarından biridir. 2006 yılında dört uluslararası kuruluşun iş birliğiyle kurulan GOTS, yalnızca hammaddenin organik olmasına değil, üretim sürecinin tamamının ekolojik ve etik standartlara uygunluğuna odaklanmaktadır (Global Standard gGmbH, 2024).

GOTS sertifikalı ürünler en az %70 oranında sertifikalı organik elyaf içermelidir. Ayrıca formaldehit, ağır metaller ve toksik çözücüler gibi zararlı kimyasalların kullanımı yasaktır. Bunun yanı sıra, çalışan haklarına dair kriterler de gözetilmekte; adil ücret, güvenli çalışma koşulları ve sendikal haklara saygı, sertifikasyon sürecinin zorunlu unsurlarıdır. Bu yönüyle GOTS, Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında geliştirilen Kurumsal Sürdürülebilirlik Durum Tespiti Direktifi (CSDDD) ile de uyum içerisindedir (Global Standard gGmbH, 2024).

GOTS yalnızca içerik ve üretim süreciyle sınırlı kalmamakta; aynı zamanda su kirliliğini azaltmayı hedefleyen atık su arıtımı standartlarını da kapsamaktadır. 2024 itibarıyla dünya genelinde 75 ülkede 12.000'den fazla tesis GOTS sertifikası almış olup, bu sayı yıllık bazda %15 artış göstermektedir. Be- Good Eco (2023) bu yaygınlaşmayı, tüketicilerin sürdürülebilirlik beklentileri ve markaların kurumsal sorumluluk taahhütleriyle açıklamaktadır.

Tablo 3.2 Yıllara Göre GOTS Sertifikalı Tesis Sayısı (2019-2023)



Tablo 3.2’de 2019–2023 yılları arasında dünya genelindeki GOTS sertifikalı tesis sayısını gösteren bir tablodur. Görüldüğü üzere yıllar içinde düzenli ve istikrarlı bir artış mevcut. Bu da sürdürülebilir tekstile olan küresel yönelimin güçlendiğini ortaya koyuyor. Global Organic Textile Standard (GOTS, 2023) raporuna göre, GOTS sertifikalı tesis sayısı 2023 yılında 14.676’ya ulaşmıştır.

GOTS’un ilk uygulayıcıları arasında Patagonia, People Tree ve Stella McCartney gibi çevre duyarlılığı yüksek markalar yer almıştır. Bu markalar, GOTS’un şeffaflık ve izlenebilirlik yaklaşımını yalnızca sertifikasyon olarak değil, marka kimliğinin bir parçası olarak benimseyerek sektör genelinde örnek oluşturmuşlardır.

GOTS ayrıca zincir boyunca izlenebilirlik sistemleri ile öne çıkar. Her bir üretim aşaması bağımsız üçüncü taraf kuruluşlar tarafından denetlenmekte ve her sevkiyat için işlem sertifikaları düzenlenmektedir (TopTex Blog). Bu süreç, organik bütünlüğün korunmasını ve tüketici güveninin artırılmasını sağlar.

Çevresel kriterler bakımından da GOTS oldukça katıdır. Atık su arıtma sistemlerinin varlığı, enerji yönetimi, düşük etkili boyar madde ve kimyasal kullanım zorunluluğu gibi koşullar, tekstil üretiminin çevresel ayak izini azaltmaya yönelik somut adımlar içerir (BeGood, 2023). Organik tarım aşamasında ise GDO'lar, sentetik gübreler ve pestisitler kesin olarak yasaktır.

Sosyal sorumluluk yönünden GOTS, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) standartlarına dayalı bir yapı sunar. Bu kapsamda çocuk işçiliği yasaklanmakta, güvenli ve adil ücretli çalışma ortamları zorunlu tutulmaktadır. GOTS bu sayede yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda etik bir sertifikasyon sistemi olarak da değerlendirilmektedir (BeGood, 2023).

GOTS yalnızca çevre dostu üretimin değil, aynı zamanda etik tedarik zinciri yönetiminin de küresel standartlarından biri haline gelmiştir. Organik tekstillerin bütünsel bir sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alınmasını sağlayan bu sertifikasyon, hem üretici hem tüketici açısından güvenilirliğin sembolü olarak moda endüstrisindeki yerini güçlendirmektedir. aynı zamanda etik tedarik zinciri yönetiminin de küresel standartlarından biri haline gelmiştir. Organik tekstillerin bütünsel bir sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alınmasını sağlayan bu sertifikasyon, hem üretici hem tüketici açısından güvenilirliğin sembolü olarak moda endüstrisindeki yerini güçlendirmektedir.

OCS (Organic Content Standard): İçerik Doğrulamasında Küresel Standart

Organic Content Standard (OCS), tekstil ürünlerinde yer alan organik içeriğin doğrulanmasına odaklanan uluslararası bir sertifikasyon sistemidir. Textile Exchange tarafından geliştirilen bu standart, üretim sürecinde kullanılan organik materyalin miktarını belgelemeyi amaçlarken, GOTS'tan farklı olarak çevresel veya sosyal kriterleri zorunlu kılmaz (Textile Exchange, 2022). OCS, özellikle

hem organik hem de geleneksel malzemeleri birlikte içeren ürünler için uygun, esnek bir doğrulama sistemi sunar.

OCS iki ana kategori altında sertifikasyon sağlar: "OCS 100" (üründe %95-100 oranında organik içerik bulunması durumunda) ve "OCS Blended" (ürünlerde %5 ila %94 arasında organik içerik bulunması durumunda). Bu farklılaşma, çeşitli hammaddelere dayanan ürünlerin organik içerik açısından sınıflandırılmasını mümkün kılar (Bureau Veritas, 2023).

OCS'nin en güçlü yönlerinden biri, tedarik zinciri boyunca organik içeriğin izlenmesini sağlayan Content Claim Standard (CCS) protokolüne dayanmasıdır. Her aşamada, ham maddeden nihai ürüne kadar, üçüncü taraf bağımsız denetim kurumları tarafından yapılan kontroller aracılığıyla ürün izlenebilirliği sağlanır. Bu sayede markalar, ürünlerinin organik bütünlüğünü belgeleyebilir ve tüketicilere bu konuda şeffaf bilgi sunabilir (ScienceDirect, 2023).

Ancak OCS, çevresel sürdürülebilirlik açısından GOTS kadar kapsamlı değildir. Organik içerik doğrulaması sunmasına rağmen; üretim sırasında kullanılan kimyasallar, atık yönetimi, enerji kullanımı gibi çevresel faktörler veya çalışan hakları gibi sosyal sorumluluk ilkeleri sertifikasyon sürecine dahil edilmez. Bureau Veritas (2023), bu yönüyle OCS'nin, yalnızca içeriğe odaklandığını ve sürdürülebilirliğin bütünsel ilkelerine daha sınırlı katkı sunduğunu belirtmektedir.

Moda endüstrisinde OCS, özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın getirdiği düzenlemeler çerçevesinde, organik içerikli ürünlerin takibi ve belgelendirilmesi açısından önem kazanmıştır. Türkiye gibi organik pamuk üretiminde önde gelen ülkelerde OCS sertifikalı üretim yapan firmaların sayısı artmaktadır. Türkiye'deki birçok marka, Avrupa pazarındaki sertifikasyon beklentilerini karşılamak üzere OCS sistemine entegre olmuştur. Ayrıca devlet destekleri ve sürdürülebilir sanayi politikaları bu yaygınlaşmayı desteklemektedir.

RCS (Recycled Claim Standard): Döngüsel Ekonomi İçin İzlenebilirlik

Recycled Claim Standard (RCS), geri dönüştürülmüş içeriklerin ürünlerdeki varlığını doğrulamak ve tedarik zinciri boyunca izlenebilirliğini sağlamak

amacıyla Textile Exchange tarafından geliştirilmiş uluslararası bir sertifikasyon sistemidir. İlk kez 2013 yılında yayımlanan bu standart, özellikle tekstil sektöründe geri dönüştürülmüş malzeme kullanımını teşvik ederek atık yönetimi, kaynak verimliliği ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamaktadır (Textile Exchange, 2022).

RCS, ürünlerde en az %5 oranında geri dönüştürülmüş içerik bulunmasını zorunlu kılar. İki düzeyde sertifika sunar: RCS Blended (%5-94 oranında geri dönüştürülmüş içerik) ve RCS 100 (%95 ve üzeri geri dönüştürülmüş içerik). RCS'nin temel amacı, ürünlerin geri dönüştürülmüş bileşenlerinin gerçekliğini belgelemek ve yeşil aklama (greenwashing) risklerini en aza indirerek tüketicinin güvenini artırmaktır (Sinosilk, 2023).

Bu sertifikasyon sistemi, Content Claim Standard (CCS) adlı zincir izleme protokolüne dayanarak üretim sürecinin her aşamasında denetim öngörür. Hammaddeden son ürüne kadar her adım bağımsız üçüncü taraf sertifikasyon kuruluşları tarafından denetlenerek doğrulanır. Böylece markalar, ürünlerinin geri dönüştürülmüş içeriğini güvenilir biçimde belgeleyebilirken, tüketicilere de satın alma kararlarında şeffaf bilgi sunabilir (Textile Exchange, 2023).

Ancak RCS, çevresel etkiler veya sosyal sorumluluk kriterleri bakımından daha sınırlı bir kapsam sunar. RCS, üretim süreçlerindeki kimyasal kullanımı, enerji tüketimi veya çalışma koşulları gibi çevresel ve etik konulara müdahale etmez. Bureau Veritas (2023), bu yönüyle RCS'nin GRS gibi daha kapsamlı standartlara göre daha dar kapsamlı bir doğrulama sunduğunu belirtmektedir. Bu sade yapısı sayesinde özellikle küçük ve orta ölçekli markalar için erişilebilir ve uygulanabilir bir sistemdir.

Moda endüstrisinde RCS, özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı ve döngüsel ekonomi politikaları doğrultusunda, geri dönüştürülmüş içerikli ürünlerin izlenmesi açısından önem kazanmıştır. Türkiye, pamuk ve polyester gibi geri dönüştürülmüş materyallerin üretiminde önemli bir rol oynarken, RCS sertifikalı üretim yapan birçok Türk firması Avrupa ve Kuzey Amerika pazarlarında rekabet avantajı elde etmektedir.

GRS (Global Recycled Standard): Sürdürülebilirlikte Bütünsel Yaklaşım

Global Recycled Standard (GRS), geri dönüştürülmüş içeriklerin tekstil ürünlerinde kullanımıyla birlikte çevresel ve sosyal sorumluluk kriterlerini de entegre eden kapsamlı bir sertifikasyon sistemidir. Textile Exchange tarafından 2008 yılında geliştirilen GRS, geri dönüştürülmüş içeriğin doğrulanmasının yanı sıra kimyasal kısıtlamalar, etik üretim koşulları ve çevresel yönetim sistemlerini de zorunlu kılarak döngüsel ekonomi hedeflerine doğrudan katkı sunmaktadır (Textile Exchange, 2023).

GRS sertifikasyonunun temel özellikleri arasında, en az %50 oranında geri dönüştürülmüş içerik zorunluluğu, bağımsız üçüncü taraf denetimler aracılığıyla tüm tedarik zincirinde izlenebilirlik, tehlikeli kimyasalların kullanımına ilişkin kısıtlamalar ve üretim süreçlerinde ILO standartlarına uygun sosyal kriterler yer almaktadır (ScienceDirect, 2023). GRS bu yönüyle RCS'den daha geniş kapsamlı olup, yalnızca malzeme takibine değil, aynı zamanda sürdürülebilir üretim altyapısının kurulmasına da odaklanır.

GRS, çevresel sorumluluğu garanti altına almak amacıyla üreticilere enerji verimliliği, atık yönetimi ve çevresel etki azaltımı için yönetim sistemleri uygulama yükümlülüğü getirir. Ayrıca kimyasal maddelerle ilgili kısıtlamalar, zararlı boyar maddelerin ve toksik kimyasalların kullanılmasını yasaklayarak, tüketici sağlığı ve ekosistem koruması açısından yüksek standartlar belirler (Sinosilk, 2023).

Sosyal kriterler açısından GRS, zorla çalıştırma, çocuk işçiliği ve sağlıksız çalışma koşulları gibi uygulamaları açıkça yasaklar. Üreticilerin ILO standartlarına uygun davranması, sertifikasyonun devamı açısından zorunludur. Bu yaklaşım, markalara yalnızca sürdürülebilirlik değil, aynı zamanda etik üretim taahhüdü konusunda da güçlü bir çerçeve sunar.

Moda sektöründe GRS, özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın sürdürülebilir tekstil stratejileri kapsamında öne çıkmaktadır. Geri dönüştürülmüş polyester, pamuk ve yün gibi malzemelerin kullanımını belgeleyen GRS; Zara, H&M,

Levi's gibi markalar tarafından aktif şekilde benimsenmiştir. Bu markalar, tedarik zincirlerinde şeffaflığı artırmak ve sürdürülebilirlik iddialarını belgelemek amacıyla GRS'yi tercih ederek sektördeki dönüşüme öncülük etmektedir.

Türkiye'de de GRS sertifikalı üretim yapan firmaların sayısı hızla artmaktadır. Tekstil sanayiinde geri dönüşüm kapasitesinin yükselmesi, hem çevresel etkilerin azaltılması hem de AB pazarında rekabet gücünün korunması açısından stratejik öneme sahiptir. Türkiye'deki sanayi teşvikleri ve sürdürülebilirlik politikaları, GRS gibi sertifikaların yaygınlaşmasını desteklemektedir.

Regenagri: Yenileyici Tarımın Tekstil Endüstrisine Entegrasyonu

Regenagri, tarım temelli üretim yapan kuruluşların toprak sağlığını iyileştirmek, biyolojik çeşitliliği artırmak, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve karbon yakalamayı teşvik etmek üzere geçiş süreçlerini destekleyen küresel bir yenileyici tarım programıdır. 2020 yılında geliştirilen ve 2024'te standartları güncellenen sistem, gıda ve tekstil tedarik zincirlerinde sürdürülebilirliğin şeffaf ve ölçülebilir biçimde sağlanmasını hedeflemektedir (8Point9, 2024).

Regenagri'nin tekstil endüstrisine katkısı, sürdürülebilir pamuk ve doğal elyafların üretim süreçlerini dönüştürmesinde yatmaktadır. Yeni standartlar, toprak sağlığı yönetimi, biyolojik çeşitliliğin korunması, karbon yakalama ve izlenebilirlik alanlarında beş ayrı çerçeveye dayanmaktadır. Bu çerçeveler, dijital izleme sistemleri ve üçüncü taraf denetimler yoluyla üretimden tüketiciye kadar olan sürecin takibini mümkün kılmaktadır (Regenagri Standards Documents, 2024).

Regenagri sertifikalı çiftlikler, örtü bitkileri kullanımı, azaltılmış toprak işleme, doğal gübreler, biyolojik zararlı kontrol yöntemleri ve su verimliliği gibi uygulamaları benimseyerek toprak verimliliğini artırmakta ve kimyasal girdileri azaltmaktadır. Ayrıca, yaban hayatı koridorları oluşturma, doğal bitki örtüsünün korunması ve agro-ormancılık gibi yaklaşımlarla ekosistem bütünlüğü desteklenmektedir (Regenagri Standards Documents, 2024).

Moda endüstrisi açısından, Regenagri özellikle sürdürülebilir elyaf üreti-

minin izlenebilirliği açısından önem kazanmaktadır. Karmaşık ve şeffaf olmayan tekstil tedarik zincirlerinde dijital izleme mekanizmalarının kullanılması, markaların sürdürülebilirlik iddialarını doğrulamalarına ve tüketicilerle güven ilişkisi kurmalarına olanak tanımaktadır. Bu yönüyle Regenagri, etik üretimi ve çevresel sorumluluğu belgelemek isteyen markalar için etkili bir araç haline gelmektedir (8Point9, 2024).

Türkiye’de Regenagri henüz yaygın bir uygulama alanı bulmamış olsa da, organik pamuk üretimindeki potansiyeli ve AB pazarına erişim ihtiyacı, bu standardın yerli firmalar için stratejik önemini artırmaktadır. Tarım politikaları ve yeşil dönüşüm destekleriyle birlikte Regenagri’nin Türkiye’de de yaygınlaşması beklenmektedir.

Oeko-Tex Standard 100: Tüketicisi Güvenliği ve Kimyasal şeffaflık

Oeko-Tex Standard 100, tekstil ve hazır giyim ürünlerinin insan sağlığına zarar vermediğini garanti altına almak amacıyla 1992 yılında geliştirilmiş uluslararası bir test ve sertifikasyon sistemidir. Bu standart, özellikle tekstil ürünlerinin üretim süreçlerinde kullanılan hammaddelerin ve nihai ürünlerin zararlı kimyasal maddeler açısından test edilmesini sağlayarak tüketicisi güvenliğini ön planda tutar (Ellen MacArthur Foundation, 2022).

Oeko-Tex 100 sertifikası, ürünleri dört sınıfta değerlendirir: Sınıf 1 bebek tekstilleri (en sıkı sınırlar), Sınıf 2 ciltle doğrudan temas eden ürünler (tişört, i giyim), Sınıf 3 ciltle dolaylı temas eden ürünler (ceket, mont) ve Sınıf 4 dekoratif tekstil ürünleri (perde, döşemelik kumaş). Her bir sınıf, farklı maruz kalma seviyelerine göre belirlenmiş zararlı madde limitlerini içerir (MDPI, 2023).

Bu sertifikasyon sürecinde ürünler ağır metaller, pestisitler, azo boyar maddeler, formaldehit gibi 300’den fazla potansiyel zararlı maddeye karşı test edilir. Testler, uluslararası akreditasyona sahip bağımsız laboratuvarlar tarafından gerçekleştirilir. Tüm retim aşamalarında bu kriterlerin sağlandığına dair düzenli denetimler yapılmaktadır (OEKO-TEX, 2024).

Oeko-Tex 100, yalnızca tüketicisi sağlığını değil aynı zamanda tedarik zincirinde şeffaflık ve sürdürülebilirlik ilkelerini de destekler. 2025 yılı itibarıyla,

bu sertifika kapsamına geri dönüştürülmüş materyaller de dahil edilmiştir. Bu güncelleme, Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamındaki ESPR ile de uyum sağlamaktadır. Oeko-Tex, bu yönüyle yalnızca kimyasal güvenlik değil, aynı zamanda döngüsel ekonomiye geçişte de önemli bir araç haline gelmiştir (OEKO-TEX, 2024).

Moda markaları açısından Oeko-Tex 100, özellikle Avrupa pazarında güvenlik, kalite ve sürdürülebilirlik algısını destekleyen bir referans belgesidir. Zara, Marks & Spencer ve H&M gibi markalar, tüketici güvenini pekiştirmek ve yasal düzenlemelere uyumu sağlamak amacıyla Oeko-Tex 100 sertifikalı ürünleri tercih etmektedir. Türkiye'de ise tekstil ihracatına yönelik birçok üretici, Avrupa Birliği düzenlemeleri çerçevesinde Oeko-Tex uyumlu üretim yapmayı sürdürülebilirlik politikalarının bir parçası haline getirmiştir.

Better Cotton Initiative (BCI): Sürdürülebilir Pamuk Üretimine Geleceği

Better Cotton Initiative (BCI), 2005 yılında sürdürülebilir pamuk üretimini yaygınlaştırmak amacıyla kurulmuş, kar amacı gütmeyen küresel bir girişimdir. BCI, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarıyla sorumlu pamuk üretimini teşvik ederek, moda sektöründeki tedarik zincirinin daha sürdürülebilir hale gelmesini hedeflemektedir (Better Cotton Initiative, 2022).

BCI standartları, pamuk çiftçilerine daha az su ve kimyasal kullanarak üretim yapma, toprak sağlığını koruma, biyoçeşitliliği destekleme ve daha iyi çalışma koşulları sağlama konularında eğitim ve teknik destek sağlamaktadır. Sertifikasyon sürecinde çiftçilerin su kaynaklarının etkin kullanımı teşvik edilir, pestisit ve sentetik gübre kullanımı sınırlandırılır, erozyon önleyici ve verim artırıcı yöntemler benimsemesi sağlanır, zorla çalıştırma, çocuk işçiliği gibi uygulamalara karşı sıfır tolerans ilkesi uygulanır. (ScienceDirect, 2023).

BCI'nin en önemli yönlerinden biri, büyük moda markalarıyla kurduğu stratejik ortaklıklardır. H&M, Levi's, Adidas gibi markalar, BCI sertifikalı pamuğu tedarik zincirlerine dahil ederek sürdürülebilirlik taahhütlerini görünür kılmaktadır. 2022 yılı itibarıyla dünya genelinde 2.7 milyon çiftçi BCI standardı kapsamında eğitim almış ve sertifikalandırılmıştır (BCI, 2022).

Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde sürdürülebilir tekstil politikaları sıkılaştıkça, BCI gibi pamuk üretim standartlarının önemi de artmaktadır. Bu sertifika yalnızca çevresel etkiyi azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda sosyal etkiyi de düzenleyici sistemler aracılığıyla izlenebilir hale getirmektedir.

Türkiye, organik ve sürdürülebilir pamuk üretiminde dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer almaktadır. Türkiye’de faaliyet gösteren birçok tekstil firması, BCI sertifikası ile üretim yapmakta ve bu ürünleri Avrupa ve Kuzey Amerika pazarlarına ihraç etmektedir. Bu durum, Türk pamuk üreticileri için hem sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamakta hem de ticari rekabet gücünü artırmaktadır.

TextileGenesis: Blok Zinciriyle Tedarik Zinciri Şeffaflığı

TextileGenesis, moda ve tekstil sektöründe sürdürülebilir tedarik zincirlerini dijital olarak izlemek ve belgelemek için geliştirilmiş yenilikçi bir platformdur. 2019 yılında kurulan ve H&M Group’un öncülüğünde ilk kez uygulamaya geçirilen bu sistem, blockchain teknolojisi kullanarak tekstil ürünlerinin ham maddeden nihai ürüne kadar tüm izini şeffaf ve değiştirilemez şekilde kaydeder (Ellen MacArthur Foundation, 2022).

Sistem, her materyal partisine benzersiz bir dijital kimlik olan “fibercoin” atayarak, geri dönüştürülmüş ya da organik liflerin tedarik zincirindeki yolculuğunu güvenli şekilde izlenebilir hale getirir. Bu sayede, sahte sürdürülebilirlik iddialarının önüne geçilirken, markaların sürdürülebilirlik taahhütlerini belgelemeleri kolaylaşır (H&M Group, 2023).

Sertifikasyon ile her tekstil ürününe özel dijital kimlik atanır. Ürünlerin menşei ve tedarik zinciri süreci, değiştirilemez kayıtlarla belgelenir. Tüm veriler bağımsız denetçiler tarafından kontrol edilir. Markalar sürdürülebilirlik performanslarını düzenleyiciler ve tüketicilerle paylaşabilir (MDPI, 2023).

TextileGenesis, özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamındaki ESPR (Ecodesign for Sustainable Products Regulation) gibi politikalar doğrultusunda artan izlenebilirlik zorunluluğuna cevap vermektedir. Platform; karbon ayak izi hesaplama, sürdürülebilir elyaf kullanımı gibi konularda da uyum süreçlerini

desteklemekte ve yeşil aklama risklerini azaltmaktadır.

H&M, Lenzing ve Kering gibi küresel markalar, TextileGenesis platformunu entegre ederek tedarik zincirinde şeffaflığı artırma yönünde ciddi adımlar atmıştır. Türkiye’de ise sürdürülebilirlik yatırımlarını artıran birçok tekstil üreticisi, bu sistemi Avrupa pazarındaki düzenlemelere uyum sağlamak amacıyla benimsemeye başlamıştır. TextileGenesis, Türk firmalarının AB pazarında rekabet gücünü artıran dijital dönüşüm araçlarından biri olarak öne çıkmaktadır.

TextileGenesis, moda endüstrisinde dijital sürdürülebilirlik belgeleri ile şeffaflık, güven ve hesap verebilirliği artıran önemli bir teknolojik çözüm sunmaktadır. Sektördeki dönüşümün dijitalleşme boyutunu temsil eden bu sistem, gelecekte yasal zorunluluk haline gelmesi beklenen dijital izlenebilirlik süreçlerine güçlü bir altyapı sağlamaktadır.

Cradle to Cradle (C2C) Certification: Döngüsel Ürün Tasarımı ve Sürekli İyileştirme

Cradle to Cradle Certified™ (C2C), ürünlerin yaşam döngüsü boyunca çevresel ve sosyal etkilerini değerlendiren kapsamlı bir sertifikasyon sistemidir. 2002 yılında William McDonough ve Michael Braungart tarafından geliştirilen bu sertifika, “atık yoktur, her şey yeniden kullanılır” prensibine dayanan döngüsel ekonomi yaklaşımını esas alır. C2C sertifikasyonu, ürünlerin sadece güvenli ve geri dönüştürülebilir olmasını değil, aynı zamanda yenilenebilir enerji kullanımı, su yönetimi ve sosyal adalet kriterlerine de uygun olmasını hedefler (Ellen MacArthur Foundation, 2022).

Better Goodness web sitesinde sertifikasyon beş ana başlıkta değerlendirilir. Bunlardan ilki üründe kullanılan her bileşenin insan sağlığına ve çevreye zararsız olması gerekir. İkincisi ürünler yeniden kullanılabilir veya tamamen biyolojik olarak çözünebilir olmalıdır. Üçüncüsü üretim süreçlerinde temiz enerji kaynaklarının kullanımı zorunludur. Dördüncüsü su kaynaklarının verimli ve temiz kullanımı teşvik edilir. Sonuncusu ise çalışan hakları, iş güvenliği ve toplumsal fayda değerlendirilir (Better Goodness, 2024).

C2C, yalnızca başlangıç düzeyinde değil, sürekli iyileştirme esasına göre

yapılandırılmıştır. Sertifikalar iki yılda bir yenilenmek zorundadır ve firmaların bu süreçte performanslarını artırmaları beklenir. Bu yönüyle C2C, sürdürülebilirlikte statik değil, dinamik bir yaklaşımı temsil eder (Cradle to Cradle Products Innovation Institute, 2023).

Moda ve tekstil endüstrisinde C2C sertifikası, özellikle geri dönüştürülebilir malzeme tasarımı ve toksik kimyasalların kullanımının önlenmesi gibi alanlarda uygulama bulmuştur. Örneğin, C&A ve Stella McCartney gibi markalar, C2C sertifikalı ürün koleksiyonları geliştirerek hem çevresel hem de etik sorumluluklarını görünür kılmışlardır.

Türkiye’de C2C sertifikalı üretim henüz sınırlı olmakla birlikte, döngüsel ekonomiye geçiş hedefleri doğrultusunda bu standarda yönelik ilgi artmaktadır. Avrupa Yeşil Mutabakatı’nın eko-tasarım odaklı düzenlemeleri ve ürün pasaportu gibi yeni uygulamaları, C2C’nin tekstil sektöründe daha yaygın hale gelmesini teşvik etmektedir.

Bluesign® Sertifikası: Sürdürülebilir Tekstil Üretiminde Kimyasal ve Kaynak Güvencesi

Bluesign® sistemi, tekstil üretiminin çevresel etkilerini azaltmak, insan sağlığını korumak ve kaynak kullanımını optimize etmek amacıyla 2000 yılında İsviçre’de geliştirilmiştir. Söz konusu sistem, hammaddeden başlayarak ürünün son haline kadar geçen tüm süreçte kimyasal yönetimi, enerji ve su kullanımı, işçi sağlığı ve tüketici güvenliği gibi çok boyutlu sürdürülebilirlik kriterlerini dikkate alır (Bluesign®, 2023).

Bluesign®’in ayırt edici özelliği, yalnızca ürün üzerinde değil, tüm üretim süreci boyunca izlenebilirlik ve uygunluk sağlamasıdır. Bu sistem, özellikle tekstil boyama, apre ve terbiye işlemleri gibi çevresel etkisi yüksek alanlarda kullanılan kimyasalların toksikolojik değerlendirmesini yaparak sadece güvenli ve onaylı maddelerin kullanımına izin verir. Böylece üretim sürecinde kullanılan her kimyasal bileşen, Bluesign® tarafından oluşturulan ve sürekli güncellenen "Bluesign® Finder" veri tabanında kayıtlı olmalıdır (Scholz & Eriksson, 2017).

Bluesign® sistemine dahil olan firmalar, üretim tesislerinde belirli denetimlerden geçmekte ve bu denetimler sonucunda sertifikasyon almaktadır. Sistemin amacı, atık oluşumunu kaynağında azaltmak ve çevresel etkileri daha üretimin başlangıcında sınırlamaktır. Bu yaklaşım, proaktif sürdürülebilirlik yönetimi olarak tanımlanabilir.

Küresel ölçekte tanınan birçok lider marka, tedarik zincirinin sürdürülebilirliğini sağlamak adına Bluesign® sistemini benimsemiştir. Bu markalar arasında Patagonia, The North Face, adidas, Nike, Puma, Vaude ve Helly Hansen gibi sektörel öncüler bulunmaktadır (Textile Exchange, 2023). Bu markalar, özellikle çevresel etki azaltımı ve tüketiciye şeffaf bilgi sunumu açısından Bluesign® onaylı kumaşları tercih etmektedir.

Bluesign® sistemi, Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında gündeme gelen dijital ürün pasaportları (DPP) ve eko-tasarım direktifleri gibi yasal düzenlemelerle de uyumludur. Bu da onu, gelecekteki yasal gerekliliklere karşı dirençli ve sürdürülebilir tedarik zinciri için stratejik bir araç haline getirmektedir (European Commission, 2023).

Bluesign® sertifikasyonu, yalnızca çevresel performansı değil, aynı zamanda tüketici sağlığını koruma misyonu ile tekstil endüstrisinde sürdürülebilirliğin standartlaşmasına katkı sağlamaktadır. Bu sistem, yeşil aklama (greenwashing) karşıtı denetim gücü sayesinde, gerçek anlamda çevreci üretim yapan firmaları ayırma konusunda da önemli bir güven unsuru sunmaktadır.

Responsible Down Standard (RDS): Hayvan Refahı ve Etik Tüy Kaynağı

Responsible Down Standard (RDS), kaz ve ördeklerden elde edilen tüy ve kuş tüyü ürünlerinin etik ve sorumlu bir şekilde temin edildiğini güvence altına alan gönüllü bir sertifikasyon sistemidir. 2014 yılında Textile Exchange tarafından geliştirilen RDS, canlı yolma ve zorla besleme gibi hayvanlara zarar veren uygulamaları kesin biçimde yasaklamaktadır (Textile Exchange, 2023).

RDS sertifikası, hayvan refahı kriterlerinin her aşamada uygulandığını doğrulamak için çiftliklerden nihai ürüne kadar uzanan izlenebilirlik zinciri sunar. Sertifikasyon süreci bağımsız üçüncü taraf denetim kuruluşları tarafından

yürütülür. Ürünlerin hangi çiftlikten geldiği, ne şekilde işlendiği ve hangi tesislerde kullanıldığı detaylı olarak belgelenir. Bu sayede RDS logosu taşıyan ürünlerin tüm tedarik zinciri boyunca etik üretim ilkelerine uygun olduğu doğrulanabilir (RDS Standards Manual, 2022).

RDS ayrıca şeffaflık ve güvenilirlik açısından markalar için önemli bir rekabet avantajı sunar. Patagonia, The North Face ve Marmot gibi önde gelen markalar, RDS sertifikalı ürünleri ilk uygulayan firmalar arasında yer almakta ve bu sertifikayı sürdürülebilirlik stratejilerinin temel bir parçası olarak kullanmaktadır. Bu markalar tüketicilere, tercih ettikleri ürünlerin hayvan refahına saygılı koşullarda üretildiğini garanti etme imkanı sunmaktadır (Patagonia, 2022).

Bu sistem yalnızca etik üretim koşullarını teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda hayvansal kaynaklı ürünlerin kullanımını sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu hale getirir. Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesindeki çevresel ve etik standartların artmasıyla birlikte, RDS sertifikalı ürünlerin tekstil endüstrisinde önemi daha da artmaktadır.

RDS sertifikası, hem hayvan refahını güvence altına alması hem de tüketicilere şeffaf ve sorumlu ürünler sunması bakımından moda endüstrisinin etik dönüşümünde kritik bir rol oynamaktadır.

Responsible Wool Standard (RWS): Sorumlu Yün Üretimi ve Hayvan Refahı

Responsible Wool Standard (RWS), koyunlardan elde edilen yünün etik koşullarda üretilmesini ve doğal çevreye duyarlı sürdürülebilir bir tarım sistemini teşvik eden küresel bir sertifikasyondur. Textile Exchange tarafından geliştirilen bu standart, mulesing gibi hayvan refahını tehdit eden uygulamaları yasaklar ve tedarik zinciri boyunca şeffaflık sağlar (Textile Exchange, 2023).

RWS, koyun çiftçiliği uygulamalarının bağımsız denetimlerle değerlendirildiği, sosyal sorumluluk ve çevresel sürdürülebilirlik ilkelerini birleştiren kapsamlı bir çerçeve sunar. Sertifikasyon süreci, çiftlikten yün fabrikasına kadar olan tüm üretim aşamalarını içerir ve üçüncü taraf sertifikasyon kuruluşları tarafından denetlenir. Tüketicilere, tercih ettikleri yün ürünlerinin hayvan refahı ve

çevresel etikle üretildiği garantisini sunar (RWS Certification Guidelines, 2022).

RWS'in temel kriterleri arasında koyunların kuyruk çevresinde deri şeritlerinin kesilmesini içeren acı verici uygulama yasaktır. Bu mulesing yasağı olarak bilinir. Hayvanların temiz suya ve yeterli gıdaya erişimi ile uygun barınma ve veterinerlik hizmetleri sağlanır, otlatma alanlarının sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunması teşvik edilir. Sertifikalı yün, tüm süreç boyunca izlenebilirlik sistemi ile takip edilir.

İlk olarak 2016 yılında uygulamaya alınan RWS, Stella McCartney ve Eileen Fisher gibi etik moda markaları tarafından benimsenmiş ve yaygınlaştırılmıştır. Bu markalar, RWS sertifikasını kullanarak sürdürülebilirlik stratejilerini güçlendirmiş ve şeffaflık ilkelerini ön plana çıkarmıştır (Stella McCartney, 2022).

RWS, hayvansal kaynaklı ürünlerin sorumlu üretim ilkelerine uygun olmasını sağlayarak, moda endüstrisinin hem çevresel sürdürülebilirliğe hem de etik değerlere duyarlı hale gelmesine önemli katkıda bulunur.

Dijital Product Passport (DPP): Sertifikasyon Sistemleriyle Entegrasyon ve Geleceği

Dijital Ürün Pasaportu (DPP), Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde 2030 itibarıyla AB pazarında zorunlu hale gelecek sürdürülebilirlik araçlarından biridir. Bu sistem, bir ürünün tüm yaşam döngüsünü kapsayan dijital bilgilerin toplandığı, erişilebilir ve şeffaf bir veri platformu olarak tanımlanmaktadır (European Commission, 2023).

DPP, ürünlerin çevresel etkileri, bileşen içerikleri, geri dönüşüm potansiyelleri ve tedarik zinciri üzerindeki sürdürülebilirlik verilerini dijital olarak belgelendirir. Bu bilgiler, ürünün üretiminden bertarafına kadar geçen süreçlerde izlenebilirliği mümkün kılar. DPP'nin kapsamı; tekstil, elektronik, batarya ve inşaat gibi sektörleri içerecek şekilde genişletilmiştir (European Environment Agency, 2024).

Sertifikasyon sistemleri, DPP'nin temel veri sağlayıcıları arasında yer alacaktır. Örneğin:

GOTS sertifikalı bir tekstil ürününde organik elyaf oranı, kullanılan kimyasallar ve sosyal uygunluk verileri DPP içine aktarılabilecektir.

OEKO-TEX 100 sertifikalı ürünlerde zararlı kimyasal bulunmaması, ilgili test sonuçlarıyla belgelenecek dijital pasaporta eklenecektir.

Fair Trade ve B Corp belgeli ürünlerde adil ücret, topluluk refahı ve üretici hakları gibi sosyal kriterler, DPP aracılığıyla şeffaf şekilde kullanıcıya sunulacaktır (Textile Exchange, 2023).



Şekil 3.6 Dijital Ürün Pasaportu (Asan, 2024)

DPP sisteminin ilk uygulayıcıları arasında Adidas, Zalando ve H&M gibi AB merkezli büyük markalar yer almıştır. Bu firmalar pilot projeler kapsamında belirli koleksiyonlarında DPP'yi entegre etmiş ve tedarik zinciri şeffaflığını artırmıştır. Özellikle sürdürülebilirlik performanslarını raporlamada bu sistem önemli bir dijital altyapı görevi üstlenmiştir (Zalando Sustainability Report, 2023).

DPP entegrasyonu, tüketici güvenini artırırken, markaların yasal uyumluluk süreçlerini de kolaylaştırmaktadır. DPP ile sertifikaların entegre edilmesi, yeşil aklama (greenwashing) gibi sorunların önüne geçilmesini ve gerçek sürdürülebilirliğin kanıtlanabilir hale gelmesini sağlamaktadır.

DPP'nin sertifikasyon sistemleriyle birlikte çalışması, moda endüstrisinde sürdürülebilirliğin dijital dönüşümünü temsil etmektedir. Bu sistem sayesinde tüketiciler yalnızca ürün etiketinden değil, QR kod ya da mobil uygulama ile

ürünün tüm çevresel ve etik geçmişine erişim sağlayabilecektir.

EU Ecolabel: Moda Sektöründe Çevresel Etkiyi Azaltan Avrupa Çevre Etiketi

EU Ecolabel, 1992 yılında Avrupa Komisyonu tarafından yürürlüğe konulan ve (EC) No 66/2010 sayılı yönetmelikle güncellenen gönüllü bir çevre etiketleme sistemidir. Bu sertifika, ürün ve hizmetlerin yaşam döngüsü boyunca çevresel etkilerini en aza indiren uygulamaları teşvik eder. Moda ve tekstil endüstrisinde EU Ecolabel, özellikle tekstil ürünlerinin üretiminden kullanımına kadar olan süreçlerde zararlı kimyasalların azaltılması, enerji verimliliği, dayanıklılık ve geri dönüştürülebilirlik gibi kriterlerle öne çıkmaktadır (European Commission, 2024).

2025 yılı itibarıyla EU Ecolabel, 100.000'den fazla ürün ve hizmeti kapsamına alarak Avrupa Ekonomik Alanı'nda (EEA) en yaygın çevre etiketlerinden biri haline gelmiştir. Etiketli tekstil ürünleri, piyasadaki en çevre dostu %10-20'lik dilime dahil olan ürünler arasında yer almakta ve bu da tüketicilere güvenilirlilik sağlamaktadır. Özellikle AB Döngüsel Ekonomi Eylem Planı ile uyumlu olarak, sertifika geri dönüştürülmüş içerik kullanımını ve ürünlerin uzun ömürlü olmasını teşvik etmektedir (EU Circular Economy, 2025).

EU Ecolabel'in moda sektörüne entegrasyonu, ilk olarak H&M, C&A ve Esprit gibi öncü markalar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu markalar, ürünlerinin zararlı kimyasal içermediğini ve geri dönüştürülebilir olduğunu belgelemek amacıyla bu etiketi kullanmışlardır. Etiketin sağladığı şeffaflık ve güvenilirlilik, markaların çevresel sorumluluklarını daha görünür kılmalarını ve sürdürülebilir ürün talebine yanıt vermelerini kolaylaştırmıştır (EU Ecolabel Statistics, 2025).

EU Ecolabel, tüketicilerin çevresel etkisi düşük ürünlere yönelmesini kolaylaştırırken, moda endüstrisinde çevreci tasarım ve üretim uygulamalarının benimsenmesini de hızlandırmıştır. Bu sistem, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın 2050 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda moda endüstrisinde sürdürülebilirliğin temel yapı taşlarından biri haline gelmiştir.

3.3.2 Tesis Sertifikasyon Sistemleri ve Standartları

Tesis sertifikasyon sistemleri işletmelerin sosyal, çevresel, etik ve iş gücü standartlarına uygunluğunu değerlendiren ve belgeleyen kapsamlı denetim mekanizmalarıdır. Bu sistemler, küresel tedarik zincirlerinde şeffaflık, izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ilkelerinin uygulanmasını sağlamakla birlikte, iş gücü haklarının korunmasına ve çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik somut kriterler sunar. Özellikle tekstil ve hazır giyim sektörlerinde, iş sağlığı ve güvenliği, zorla çalıştırmanın engellenmesi, cinsiyet eşitliği, kimyasal kullanım yönetimi ve çevresel yönetim sistemleri gibi konular bu sistemlerin temel denetim alanlarını oluşturur (Clean Clothes Campaign, 2022).

İşbirliğine dayalı girişimler, etik kaynak kullanımı ve adil ticaret uygulamalarını teşvik etmek için yerel topluluklarla ortaklıkları da içerir. Markalar, üreticiler, STK'lar ve hükümetler, sistemik zorlukları ele almak ve anlamlı bir değişim sağlamak için giderek daha fazla birlikte çalışmaktadır. Örneğin, Sürdürülebilir Giyim Koalisyonu (SAC), tedarik zincirlerindeki çevresel ve sosyal performansı ölçen Higg Endeksi gibi araçlar geliştirmek için sektör oyuncularını bir araya getirmektedir. Diğer bir örnek ise People Tree gibi markalar adil ücretler sağlamak ve geleneksel zanaatkarlığı korumak için doğrudan zanaatkar gruplarıyla çalışmaktadır. Bu ortaklıklar yalnızca sürdürülebilir tedarik zincirlerini desteklemekle kalmaz, aynı zamanda marjinalleştirilmiş toplulukları da güçlendirir. Böylece hem insanlara hem de gezegene fayda sağlayan daha esnek ve sürdürülebilir tedarik zincirleri oluşturabilir.

Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları; geri dönüştürülebilir malzeme kullanımı, karbon emisyonlarının azaltılması, adil ücret politikaları, atık su yönetimi, izlenebilirlik ve şeffaflık gibi çok boyutlu kriterleri kapsamaktadır. Bu kapsamda Textile Exchange gibi kuruluşlar, pamuk, yün ve sentetik liflerin sürdürülebilir kaynaklardan sağlanması için yıllık sürdürülebilirlik benchmark raporları yayımlamakta ve markaları bu konuda şeffaflığa teşvik etmektedir (Textile Exchange, 2023).

Social and Labor Convergence Program (SLCP): İş Birliğine Dayalı Denetim Modeli

Social and Labor Convergence Program (SLCP), 2015 yılında aralarında Adidas, H&M, VF Corporation, Levi Strauss & Co. gibi moda devlerinin ve Fair Labor Association, Sustainable Apparel Coalition gibi sivil toplum kuruluşlarının bulunduğu çok paydaşlı bir koalisyon tarafından başlatılmıştır. Programın amacı, tekstil ve hazır giyim sektöründeki sosyal denetim tekrarlarını ortadan kaldırmak, kaynak israfını önlemek ve veri temelli bir uyumluluk kültürü oluşturmaktır (SLCP, 2023).

SLCP, sosyal denetimlere dair tek bir ortak veri toplama çerçevesi sunarak, tesislerin yılda birden fazla marka tarafından ayrı ayrı denetlenmesi yerine tek bir Doğrulanmış Değerlendirme sürecine tabi tutulmasını sağlar. Bu değerlendirme, bağımsız doğrulayıcılar tarafından gerçekleştirilen ve tarafsızlığı esas alan bir sistemle yürütülür. SLCP, bir sertifikasyon programı değil, veri paylaşım ve analiz aracı olarak çalışır. Bu nedenle, markaların sosyal uygunluk performanslarını tekil raporlar yerine karşılaştırılabilir bir veri seti üzerinden analiz etmelerine olanak tanır (Ethical Trade Norway, 2022).

SLCP'nin ilk uygulayıcıları arasında Decathlon, PVH ve C&A gibi markalar yer alırken, program şu anda 50'den fazla ülkeye yayılmış durumdadır. 2023 yılı itibarıyla SLCP sistemine dahil olan tesis sayısı 10.000'i aşmıştır (SLCP Annual Report, 2023).

Bu sistem, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın kurumsal sürdürülebilirlik raporlama ve tedarik zinciri şeffaflığı ilkeleriyle de örtüşmektedir. SLCP, veriye dayalı sosyal uyum değerlendirmeleriyle Yeşil Mutabakat çerçevesindeki "sosyal sürdürülebilirlik" başlığının altını dolduran nadir girişimlerden biridir.

Sedex (Supplier Ethical Data Exchange): Etik ve Şeffaf Tedarik Zinciri Yönetimi

Sedex (Supplier Ethical Data Exchange), 2004 yılında İngiltere merkezli olarak kurulmuş ve işletmelerin tedarik zincirlerinde sosyal, çevresel ve etik

uyumluluğu artırmayı amaçlayan öncü veri yönetim ve değerlendirme platformlarından biridir. Başlangıçta Marks & Spencer ve Tesco gibi büyük perakende zincirlerinin liderliğinde ortaya çıkan Sedex, günümüzde 170'ten fazla ülkede 75.000'den fazla kuruluş tarafından kullanılmaktadır (Sedex, 2023).

Sedex'in temel hedefi, kuruluşların iş etiği, insan hakları, çevresel sorumluluk ve iş sağlığı ve güvenliği konularında şeffaflığını artırmak ve bu alanlarda sürdürülebilir gelişimi teşvik etmektir. Bu amaçla Sedex, SMETA (Sedex Members Ethical Trade Audit) adlı çok kriterli bir denetim metodolojisi gelişirmiştir. SMETA; zorla alıştırma, ücretlendirme, çalışma saatleri, ayrımcılık, çevresel etkiler ve yönetim sistemleri gibi başlıklarda tesisleri değerlendirerek, markalara kapsamlı bir etik uyumluluk profili sunar (Fair Labor Association, 2022).

Sedex, bir "sertifika" değil, denetim sonuçlarının paylaşıldığı bir platformdur. Bu özelliğiyle, çok sayıda farklı denetim formatı yerine merkezi ve karşılaştırılabilir veri sunar. Tesislerin performansı, bağımsız denetçiler tarafından toplanan bilgilerle sisteme yüklenir ve buradan tedarik zincirinde yer alan tüm paydaşlarca erişilebilir hale gelir. Böylece hem gereksiz denetim tekrarlarının önüne geçilir hem de markalar için zamandan ve kaynaktan tasarruf sağlanır (Ethical Trading Initiative, 2021).

Moda sektöründe ilk uygulayıcı markalar arasında Tesco, M&S, Sainsbury's ve John Lewis gibi İngiltere merkezli perakende zincirleri yer alırken; daha sonra Inditex, Bestseller, Asics ve Puma gibi global markalar da platformu aktif biçimde kullanmaya başlamıştır. 2020 sonrası dönemde, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın kurumsal sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu olması, Sedex'in önemi artırmış; tedarik zinciri görünürlüğü ve ESG raporlama süreçlerinde stratejik bir araç haline gelmiştir.

Sedex'in yaygınlaşması, özellikle moda endüstrisinin karmaşık ve çok katmanlı tedarik yapılarında sosyal sorumluluğun izlenebilirliğini sağlamada önemli bir boşluğu doldurmuştur.

Social Compliance Initiative (BSCI): Küresel Sosyal Sorumluluk Standartlarının Yaygınlaştırılması

Business Social Compliance Initiative (BSCI), 2003 yılında Dış Ticaret Birliği (FTA) tarafından başlatılan ve işletmelerin tedarik zincirlerindeki sosyal performanslarını değerlendirmeye yönelik geliştirilen uluslararası bir girişimdir. BSCI, gönüllü bir iş birliği modeliyle oluşturulmuş ve üretici ülkelerdeki insan hakları, işçi sağlığı ve güvenliği gibi sosyal kriterlerin gözetilmesini amaçlamıştır. Başlangıçta Almanya, Hollanda ve İskandinav ülkelerindeki perakendecilerin inisiyatifiyle yaygınlaşan BSCI, zamanla Avrupa genelinde ve ardından küresel ölçekte uygulanmaya başlamıştır (Amfori, 2023).

BSCI sistemi, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) sözleşmelerine dayalı olarak 11 temel ilke etrafında şekillenmiştir. Bu ilkeler arasında zorla çalıştırmanın önlenmesi, çocuk işçiliğin yasaklanması, ayrımcılığın ortadan kaldırılması, güvenli çalışma ortamı, makul çalışma saatleri ve adil ücret gibi temel insan hakları yer almaktadır. BSCI'ye katılan işletmeler, bu ilkeleri esas alan bir davranış kurallarını benimseyerek tedarikçilerini bu doğrultuda değerlendirme ve geliştirme taahhüdü verir (ILO, 2022).

BSCI sertifikası doğrudan tesislere verilmez; ancak tesisler, bağımsız akredite denetim kuruluşları tarafından gerçekleştirilen sosyal denetimlerle "BSCI Audit" puanı alırlar. Bu denetimler sonucunda elde edilen bulgular, markaların sürdürülebilirlik stratejilerini ve tedarikçi seçimlerini yönlendirmekte kullanılır. Sistem, sürekli iyileştirmeye dayalı bir yapı sunduğundan, düşük puan alan tesislerin belirli sürelerde tekrar denetlenmesi ve iyileştirme planları sunması zorunludur (Fair Wear Foundation, 2022).

BSCI'nin ilk uygulayıcıları arasında Aldi, Lidl, Tchibo, Coop ve Migros gibi büyük perakende zincirleri yer alırken; günümüzde Zara, Esprit, Hugo Boss ve Carrefour gibi küresel aktörler de tedarik zincirlerinde BSCI uyumluluğunu zorunlu tutmaktadır. Bu durum, etik tedarik zinciri yönetimi açısından BSCI'yi moda endüstrisinde temel denetim çerçevelerinden biri haline getirmiştir.

Import Control System (ICS): Tedarik Zinciri Güvenliği ve Moda Endüstrisinde Uyumun Geliştirilmesi

Import Control System (ICS), Avrupa Birliği tarafından ilk olarak 2011 yılında devreye alınan bir dış ticaret güvenlik sistemi olarak geliştirilmiş, 2021 yılı itibarıyla ise ICS2 adıyla kapsamı genişletilmiştir. ICS2, AB'ye yapılan tüm ithalat işlemlerinde ön bilgi beyanı zorunluluğu getirerek tedarik zinciri güvenliğini artırmayı ve ticaretin daha şeffaf hale gelmesini hedeflemektedir (European Commission, 2023). Başlangıçta gümrük güvenliği odaklı olan bu sistem, günümüzde kurumsal sürdürülebilirlik ve şeffaf raporlama yükümlölükleriyle birlikte moda endüstrisi açısından stratejik bir öneme kavuşmuştur.

ICS sisteminin moda endüstrisindeki karşılığı, özellikle "Initiative for Compliance and Sustainability (ICS)" adı altında yürütölen sosyal ve çevresel denetim uygulamalarıdır. 1998 yılında Fransız moda ve perakende şirketlerinin girişimiyle başlatılan bu program, sosyal uygunluk alanında ortak denetim prosedürleri geliştirmiştir. Zara, Camaıeu, Galeries Lafayette, Auchan ve Carrefour gibi markaların öncölüğünde kurulan ICS, günümüzde 60'tan fazla global markayı kapsamaktadır (ICS, 2023).

ICS sistemi, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ilkelerine dayalı olarak geliştirilen bir davranış kuralları seti etrafında şekillenmektedir. Denetimlerde işçi hakları, iş sağlığı ve güvenliği, çevresel performans, saatlik çalışma düzeni, maaş ve sözleşme güvenliği gibi birçok alanda tesisler puanlandırılmaktadır. Bu ortak denetim yapısı sayesinde, üretici tesislerin yılda birden fazla farklı denetime tabi tutulmasının önüne geçilerek kaynak verimliliği sağlanmaktadır (Fair Labor Association, 2022).

Moda endüstrisinde ICS uygulayan markalar, aynı zamanda audit verilerini paylaşımlı kullanarak tedarikçiler üzerindeki baskıyı azaltmakta ve sosyal uyum performanslarını karşılaştırılabilir kılmaktadır. Bu yaklaşım, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın "şeffaf ve izlenebilir tedarik zincirleri" hedefiyle doğrudan örtüşmektedir. Özellikle 2024 itibarıyla ICS2 kapsamında getirilen yeni zorunluluklar, AB'ye tekstil ve hazır giyim ürünü ihraç eden tüm işletmelerin ICS ile

uyumlu veri raporlama altyapısı kurmasını zorunlu hale getirmiştir (European Commission, 2023).

OEKO-TEX® STeP: Moda Endüstrisinde Sürdürülebilir Tesis Yönetimi

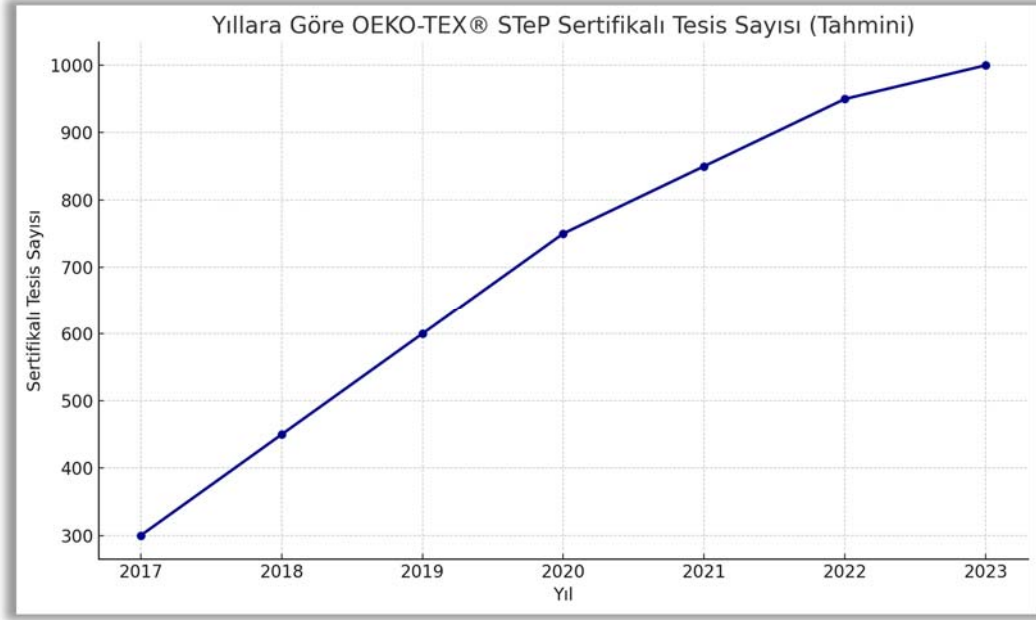
OEKO-TEX® STeP (Sustainable Textile & Leather Production), tekstil ve deri üretiminde sürdürülebilirlik ilkelerine dayalı kapsamlı bir tesis değerlendirme sistemidir. 2013 yılında OEKO-TEX® Derneği tarafından uygulamaya alınan STeP, çevresel performans, kimyasal yönetimi, sosyal sorumluluk, kalite yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği ile çevre yönetimi olmak üzere altı temel başlıkta tesisleri denetler (OEKO-TEX®, 2023).

STeP'in ayırt edici özelliği, sadece ürün değil, üretim sürecinin tamamına odaklanmasıdır. Denetim sürecinde kullanılan OEKO-TEX® Etki Hesaplayıcı (Impact Calculator) ile tesislerin karbon ve su ayak izi hesaplanarak üretimin hangi aşamasında iyileştirmeye ihtiyaç duyulduğu şeffaf biçimde belirlenir. Bu sistem, moda markalarının tedarik zincirinde çevresel riskleri yönetmesine ve performansını raporlamasına yardımcı olur (Hohenstein, 2023).

STeP sertifikasyonu, ISO 14001, SA8000 ve BSCI gibi mevcut sistemlerle entegre çalışabilme özelliği sayesinde şirketlerin gereksiz denetim yükünden kurtulmasını sağlar. STeP belgesi ayrıca, OEKO-TEX® MADE IN GREEN etiketi için ön koşuldur. Bu etiket, ürünlerin sürdürülebilir koşullarda ve zararlı kimyasallar içermeden üretildiğini doğrulayan izlenebilirlik sistemine dayanır (OEKO-TEX®, 2023).

Moda endüstrisinde ilk uygulayıcı firmalar arasında HUGO BOSS, Calida, Mammüt Sports Group ve Lenzing gibi Avrupa merkezli sürdürülebilirlik öncüsü markalar yer almaktadır. Bu markalar, tedarikçilerine STeP uyumluluğu zorunluluğu getirerek, üretim süreçlerinde şeffaflık ve sürdürülebilirliği standart hale getirmiştir. Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın üretim süreçlerinde düşük karbon salımı, kaynak verimliliği ve sosyal sorumluluk ilkeleri doğrultusunda STeP, moda sektöründe stratejik bir sertifikasyon aracı olarak konumlanmaktadır.

Tablo 3.3 Yıllara Göre OEKO-TEX STeP Sertifikalı Tesis Sayısı (Tahmini)



Tablo 3.3’de OEKO-TEX® (2023) yıllık raporuna göre, sürdürülebilir üretim odaklı STeP sertifikalı tesis sayısı 2023 yılında 1.000’i aşmıştır. İşte 2017–2023 yılları arasında OEKO-TEX® STeP sertifikalı tesis sayısının tahmini artışını gösteren çizgi grafik. Veriler tahmini olsa da genel eğilim, sürdürülebilir üretim sistemlerine olan ilgide istikrarlı bir yükselişi ortaya koymaktadır.

STeP, Türkiye’deki üretim tesislerinde de giderek daha yaygın biçimde benimsenmektedir. OEKO-TEX® sisteminin uluslararası kabulü ve MADE IN GREEN gibi etiketlerin Avrupa pazarında prestijli hale gelmesi, Türk üreticilerin bu sistemlere uyum sağlamasını önemli hale getirmiştir.

Higg FEM: Moda Endüstrisinde Çevresel Performansın Ölçülmesi ve Geliştirilmesi

Higg Facility Environmental Module (Higg FEM), giyim, ayakkabı ve tekstil üretim tesislerinin çevresel performansını ölçmek ve geliştirmek amacıyla Sürdürülebilir Giyim Koalisyonu (Sustainable Apparel Coalition - SAC) tarafın-

dan geliştirilmiştir. İlk versiyonu 2012 yılında yayınlanan Higg FEM, moda endüstrisinin karbon ayak izi, su kullanımı, kimyasal yönetimi ve atık kontrolü gibi alanlardaki etkisini şeffaf biçimde değerlendirmeyi hedeflemektedir (SGS, 2023).

Kasım 2023 itibarıyla kullanıma sunulan Higg FEM 4.0 versiyonu, doğrulama süreçlerinin güçlendirilmesi, verilerin karşılaştırılabilirliğinin artırılması ve kullanıcı arayüzünün sadeleştirilmesi gibi yenilikler içermektedir. Bu güncelleme ile birlikte tesisler, enerji tüketimi, sera gazı emisyonları, su tüketimi, atık yönetimi ve kimyasal kullanımına dair daha detaylı veriler sunmakla yükümlü hale gelmiştir (Cascale, 2023).

Higg FEM'in en önemli özelliklerinden biri, tesislerin öz değerlendirme ile sürece başlaması ve isteğe bağlı olarak üçüncü taraf doğrulama alabilmesidir. Ancak doğrulama sürecinin isteğe bağlı olması, bazı küçük ölçekli tesislerde verilerin güvenilirliğine dair endişelere yol açabilmektedir (Textile R&D, 2024). Bununla birlikte, ZDHC'nin "Supplier to Zero" programı ile entegrasyonu sayesinde Higg FEM, moda endüstrisinin küresel sürdürülebilirlik girişimleriyle uyumlu çalışmakta ve etki alanını genişletmektedir.

Moda sektöründe Higg FEM'i erken benimseyen markalar arasında Nike, H&M, Levi's, PVH Corp. ve Adidas gibi sektör liderleri bulunmaktadır. Bu markalar, tedarikçilerinden düzenli Higg FEM raporlamaları talep ederek çevresel etkilerini daha sistematik biçimde ölçümlemekte ve raporlamaktadırlar. Ayrıca, Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde, çevresel şeffaflık ve performans raporlaması gibi kriterlerin moda endüstrisindeki önemi arttıkça Higg FEM gibi sistemlerin kullanımı daha da yaygınlaşmaktadır.

Higg FEM değerlendirmesinin tamamlanması, tesisin veri hazırlık sürecine bağlı olarak 2 ila 4 hafta sürebilmektedir. Bu süre zarfında işletmeler, kapsamlı çevresel analiz yaparak iyileştirme alanlarını belirlemekte ve performanslarını yıllık olarak güncellemektedirler.

ISO 14001: Moda Endüstrisinde Çevresel Yönetimin Sistematikleşmesi

ISO 14001, Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) tarafından ilk kez 1996 yılında yayımlanmış ve son olarak 2015 yılında güncellenmiş, çevresel yönetim sistemlerine yönelik dünya çapında kabul görmüş bir standarttır. Bu standart, işletmelerin çevresel etkilerini tanımlamaları, bu etkileri kontrol altına almaları ve çevresel performanslarını sürekli iyileştirmeleri için yapılandırılmış bir çerçeveye sunar (Coolset, 2023).

ISO 14001, özellikle moda ve tekstil endüstrisi gibi yüksek kaynak tüketimi ve kirlilik riski taşıyan sektörlerde büyük önem taşır. Moda endüstrisinin su, enerji ve kimyasal kullanımında sorumlu davranmasını teşvik eden bu sistem, aynı zamanda Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi politikalarla da doğrudan ilişkilidir. 2025 yılı itibarıyla bu standardın güncellenmesi beklenmekte ve bu güncellemeyle birlikte dijitalleşme, karbon yönetimi ve sürdürülebilir tedarik zinciri gibi başlıklara daha fazla yer verilmesi öngörülmektedir (ISO, 2024).

Standart, çevresel etkilerin yaşam döngüsü yaklaşımıyla ele alınmasını ve risk temelli düşünme sistematüğını esas alır. Bu yönüyle, sadece üretim aşamasını değil, ürünün hammaddeden nihai tüketiciye ulaşana dek geçtiğı tüm aşamaları kapsar. ISO 14001, ayrıca ISO 9001 (kalite yönetimi) ve ISO 45001 (iş sağlığı ve güvenliğı) gibi diğer yönetim sistemleriyle entegre edilebilir olması sayesinde işletmelere bütüncül bir sürdürülebilirlik yönetimi sağlar (Coolset, 2023).

Moda endüstrisinde ISO 14001'i erken benimseyen markalar arasında Levi Strauss & Co., Patagonia ve HUGO BOSS gibi sürdürülebilirlik odaklı firmalar öne çıkmaktadır. Bu markalar, üretim tesislerinde ve tedarik zinciri yönetimlerinde ISO 14001 ilkelerini temel alarak çevresel riskleri sistematik biçimde yönetmeyi başarmışlardır. Özellikle AB ile yoğun ihracat ilişkileri bulunan Türk tekstil firmaları için de bu sertifikasyon, hem yasal uyumluluk hem de pazar rekabetçiliğı açısından stratejik bir avantaj sunmaktadır.

ISO 14001 sertifikasyonu süreci, çevresel etki analizlerinin yapılması, po-

litika ve hedeflerin oluşturulması, uygulama planlarının devreye alınması, performans izleme ve sürekli iyileştirme adımlarını içerir. Bu yapı sayesinde, işletmeler sadece yasal yükümlülükleri yerine getirmekle kalmaz, aynı zamanda çevresel sorumluluğunu belgeler ve marka değerini artırır.

ISO 14064: Moda Endüstrisinde Karbon Emisyonlarının Hesaplanması ve Raporlanması

ISO 14064 standardı, kuruluşların sera gazı (GHG) emisyonlarını sistematik biçimde ölçmesini, raporlamasını ve azaltma stratejileri geliştirmesini sağlayan uluslararası bir çerçeve sunar. 2006 yılında yayımlanan ilk versiyonunun ardından, Paris Anlaşması ve Yeşil Mutabakat gibi iklim taahhütlerinin güçlenmesiyle bu standart daha da önem kazanmıştır. 2018’de revize edilen ISO 14064, 2025 yılı itibarıyla net sıfır karbon hedeflerine ulaşmak isteyen şirketler için temel bir araç haline gelmiştir (Coolset, 2023).

ISO 14064 üç bölümden oluşur: Bölüm 1, kuruluş düzeyinde GHG envanteri hazırlanması; Bölüm 2, GHG azaltım projelerinin ölçülmesi ve raporlanması; Bölüm 3 ise doğrulama ve geçerlilik süreçlerini tanımlar. Bu yapı, hem üretim hem de proje bazlı sera gazı yönetimini kapsayarak çok boyutlu bir karbon muhasebesi sağlar (ISO, 2024).

Moda endüstrisinde, ISO 14064’ü uygulayan öncü markalar arasında H&M, Burberry ve PVH Corp. gibi firmalar öne çıkmaktadır. Bu markalar, tedarik zincirlerinin farklı noktalarında karbon ayak izlerini hesaplayarak azaltım stratejileri geliştirmekte ve şeffaf raporlama yoluyla kurumsal sorumluluklarını kamuoyuna sunmaktadırlar (British Standards Institute, 2023).

ISO 14064, ISO 14001 ile entegre biçimde çalışarak işletmelere çevresel sürdürülebilirlik stratejilerinde bütüncül bir yönetim sağlar. Moda sektörü özelinde, özellikle karbon emisyonlarının yüksek olduğu üretim süreçlerinde bu standardın uygulanması, hem AB Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (CBAM) gibi yasal zorunluluklara hazırlık hem de tüketici nezdinde sürdürülebilirlik itibarının artırılması açısından kritik öneme sahiptir.

Günümüzde tekstil firmaları, ISO 14064 çerçevesinde ürün bazlı karbon

ayak izlerini ölçmekte ve yıllık sürdürülebilirlik raporlarında bu verileri yayımlamaktadır. Standart ayrıca karbon dengeleme projeleri ve karbon kredisi yönetimi açısından da uygulanabilirlik sunmakta, bu da onu özellikle iklim finansmanı ve yatırım çekme süreçlerinde değerli kılmaktadır.

LEED Sertifikası: Moda Endüstrisinde Sürdürülebilir Mimari Uygulamaları

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), 1998 yılında U.S. Green Building Council (USGBC) tarafından geliştirilen ve çevre dostu yapı tasarımı, inşası, işletimi ve bakımını teşvik eden bir sertifikasyon sistemidir. Bu sistem, enerji verimliliği, su tasarrufu, karbon salımının azaltılması ve iç mekan kalitesinin iyileştirilmesi gibi sürdürülebilirlik kriterlerine dayalı bir puanlama mekanizması sunar (USGBC, 2023).

Moda endüstrisi, üretim tesisleri, mağazalar ve genel merkezler gibi fiziksel alanlarının çevresel etkilerini azaltmak amacıyla LEED sertifikasını benimseyen sektörlerden biri haline gelmiştir. 2000'li yılların başında, ABD merkezli Patagonia ve Nike gibi öncü markalar, mağaza ve ofis alanlarını LEED kriterlerine uygun hale getirerek sektörde çevresel duyarlılığa dayalı tasarım anlayışını başlatan ilk örnekler olmuştur (Deloitte, 2022).



Şekil 3.7 LEED Sertifikaları (Çalapkulu, 2025)

LEED sertifikalı moda tesisleri, yalnızca bina çevreciliğini belgelemekle kalmaz; aynı zamanda sürdürülebilir marka imajını destekler. Örneğin, Levi Strauss & Co. 2011 yılında San Francisco'daki genel merkez binası için LEED Gold sertifikası alarak enerji tüketimini %24, su kullanımını ise %40 oranında azaltmıştır. Bu da tüketici gözünde markanın çevresel sorumluluklarını yerine getirdiğine dair güçlü bir imaj oluşturmuştur (Levi Strauss, 2023).

LEED'in moda endüstrisine entegrasyonu yalnızca mağazalarla sınırlı kalmamıştır. Üretim tesisleri, lojistik merkezleri ve dağıtım depoları da bu sertifikasyon sistemine entegre edilmektedir. Örneğin, H&M'in ABD'deki bazı dağıtım merkezleri LEED Silver standardına göre tasarlanmış ve bu sayede hem enerji hem de kaynak verimliliği açısından önemli tasarruflar sağlanmıştır.

2025 yılı itibarıyla LEED, dünya genelinde 180'den fazla ülkede uygulanmakta olup, 100.000'den fazla proje sertifikalandırılmıştır. Moda markaları, bu sistem sayesinde karbon ayak izini azaltmanın yanı sıra, perakende operasyonlarında çevresel verimliliği artırmakta ve kurumsal sosyal sorumluluk raporlarında bu başarıyı vurgulayabilmektedir (USGBC Global Impact Report, 2024).

BREEAM Sertifikası: Moda Endüstrisinde Çevresel Performansın Değerlendirilmesi

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), 1990 yılında Birleşik Krallık merkezli Building Research Establishment (BRE) tarafından geliştirilmiş olup, dünyada uygulamaya konulan ilk çevresel bina değerlendirme yöntemidir. BREEAM, yapıların enerji, su, atık, iç mekan hava kalitesi, ulaşım, yönetim ve malzeme kullanımı gibi alanlardaki çevresel etkilerini analiz ederek sürdürülebilirlik derecelerini belirler (BRE, 2023).

Moda endüstrisinde BREEAM sertifikasına sahip ilk markalardan biri Marks & Spencer olmuştur. Şirket, 2007 yılında İngiltere'de açtığı "eco-store" konseptli mağazası ile BREEAM Excellent derecesini almış ve sektöre çevre dostu perakende mağazacılığın öncülerinden biri olarak katkı sağlamıştır (Marks & Spencer, 2023).

BREEAM sertifikası, özellikle Avrupa’da faaliyet gösteren moda markaları için önemli bir çevresel performans göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu sertifika, bina operasyonlarının sürdürülebilirliği konusunda yüksek puanlar alan markalara itibar avantajı sağlamakta, aynı zamanda enerji ve su tüketimi başta olmak üzere kaynak kullanımını optimize etme imkânı sunmaktadır.

Örneğin, Zara’nın sahibi Inditex Grubu, 2018 yılında Barselona’daki yeni lojistik merkezinde BREEAM sertifikasını alarak, binanın %30 daha az enerji ve %40 daha az su tükettiğini raporlamıştır. Bu da markanın hem operasyonel verimlilik hem de kurumsal sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamıştır (Inditex, 2022).

2025 itibarıyla BREEAM, 89 ülkede 600.000’den fazla bina için sertifikasyon sağlamış ve dünya genelinde çevreye duyarlı bina tasarımının yaygınlaşmasında önemli bir rol üstlenmiştir. Moda endüstrisinde de LEED ile birlikte BREEAM, çevresel etkiyi en aza indirmek isteyen markalar için önemli bir mimari standart haline gelmiştir.

Fair Trade Sertifikası: Moda Endüstrisinde Adil Ticaretin Yükselişi

Fair Trade (Adil Ticaret) Sertifikası, 1988 yılında Hollanda’da “Max Havelaar” etiketiyle başlamış ve kısa sürede küresel bir hareket haline gelmiştir. Bu sistem, gelişmekte olan ülkelerdeki üreticilere adil fiyat, iyi çalışma koşulları ve sürdürülebilir ticaret koşulları sağlamak amacıyla tasarlanmıştır (Fairtrade International, 2023).

Moda endüstrisi, özellikle pamuk ve tekstil üretiminde yoğun emek kullanımını ve kötü çalışma koşulları nedeniyle Fair Trade uygulamaları açısından öncelikli sektörlerden biri olarak öne çıkmıştır. 2005 yılında, People Tree markası Fair Trade sertifikalı pamuk kullanan ilk moda markalarından biri olarak dikkat çekmiş; ardından Patagonia, prAna ve H&M Conscious gibi markalar da Fair Trade tedarik zincirlerini benimseyerek bu dönüşüme katkı sağlamıştır (People Tree, 2022).

Fair Trade sertifikalı ürünler, sadece sosyal standartları değil aynı za-

manda çevresel kriterleri de kapsamakta; organik tarım, pestisit kullanımının sınırlandırılması ve doğal kaynakların korunmasını içeren sürdürülebilirlik ilkelelerini benimsemektedir. Bu çerçevede, Fair Trade moda ürünleri, etik üretim ile çevresel sorumluluğun kesişim noktasında yer alır.

2025 yılı itibarıyla 70'ten fazla ülkede 1.8 milyon üretici Fair Trade sisteme dahil olmuştur. Bu üreticiler arasında tekstil sektörü emekçileri önemli bir yer tutmakta; özellikle Hindistan, Bangladeş ve Peru gibi ülkelerde Fair Trade sertifikalı üretim tesislerinin sayısı hızla artmaktadır (Fairtrade International, 2023).

Moda endüstrisi açısından Fair Trade sertifikası, tüketici nezdinde güvenilirlik ve etik üretim algısını pekiştiren bir araç olarak değerlendirilmektedir. Özellikle genç tüketici gruplarının sosyal sorumluluk ve sürdürülebilirlik kriterlerine verdiği önem, Fair Trade etiketli ürünlerin talebini artırmaktadır. Bu nedenle markalar, kurumsal sürdürülebilirlik raporlarında Fair Trade uyumluluğuna geniş yer vermekte, pazarlama stratejilerini bu doğrultuda şekillendirmektedir.

Higg Index: Moda Endüstrisinde Sürdürülebilirlik Ölçümünde Yeni Dönem

Higg Index, 2012 yılında Sustainable Apparel Coalition (SAC) tarafından geliştirilmiş, moda, ayakkabı ve tekstil endüstrilerine yönelik kapsamlı bir sürdürülebilirlik değerlendirme aracıdır. İlk olarak Nike ve Patagonia gibi öncü markaların girişimiyle başlatılan bu sistem, üretim tesislerinden marka yönetimine kadar birçok sürecin çevresel ve sosyal etkilerini ölçmek üzere tasarlanmıştır (SAC, 2023).

Higg Index'in temel modüllerinden biri olan Higg Facility Environmental Module (Higg FEM), enerji kullanımı, su tüketimi, kimyasal yönetimi ve atık yönetimi gibi çevresel faktörleri değerlendirirken, Facility Social & Labor Module (FSLM) ise çalışan hakları, iş sağlığı ve güvenliği gibi sosyal sorumluluk alanlarına odaklanmaktadır (Cascale, 2024).

Moda endüstrisinde Higg Index'i ilk benimseyen markalardan biri olan

H&M, 2013 yılında tedarik zinciri boyunca şeffaflık ve sürdürülebilirlik hedeflerini güçlendirmek amacıyla bu sistemi uygulamaya koymuştur. Ardından Levi Strauss & Co., Gap Inc. ve VF Corporation gibi birçok global marka da tedarikçi değerlendirmelerinde Higg Index'i entegre etmiştir (Textile Exchange, 2023).

Higg Index, sadece ölçüm aracı olmakla kalmayıp aynı zamanda markalara karşılaştırmalı analiz yapma ve sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik aksiyon planları geliştirme olanağı da sunmaktadır. Özellikle 2023 yılında piyasaya sürülen Higg FEM 4.0 versiyonu ile veri doğrulama süreçleri güçlendirilmiş, bağımsız denetimlerin sisteme entegrasyonu sağlanarak güvenilirlik artırılmıştır.

2025 yılı itibarıyla Higg Index, 40'tan fazla ülkede 20.000'den fazla üretim tesisinde uygulanmakta ve moda endüstrisinin sürdürülebilirlik dönüşümüne yön vermektedir. Bu sistem, Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde öngörülen dijital ürün pasaportları ve şeffaflık düzenlemeleriyle de uyumlu hale getirilerek, markaların yasal gerekliliklere hazırlıklı olmasına yardımcı olmaktadır.

B Corp Sertifikası: Kapsayıcı Sürdürülebilirlik Yaklaşımı

B Corp Sertifikası, bir şirketin çevresel ve sosyal performansını bütüncül şekilde değerlendiren küresel bir sürdürülebilirlik sertifikasyonudur. B Corp şirket düzeyinde etik değerleri, yönetim ilkelerini, toplumsal etkiyi ve çevresel performansı birlikte ele alır. 2006 yılında Amerika Birleşik Devletleri merkezli B Lab tarafından geliştirilen bu sistem, özellikle son yıllarda moda endüstrisinde hızla yaygınlaşmıştır (B Lab, 2023).

B Corp değerlendirmesi beş ana başlığa dayanır: yönetim, çalışanlar, topluluk, çevre ve müşteriler. Sertifikalı şirketlerin toplam puanı 200 üzerinden en az 80 olmalıdır. Bu kapsamlı ölçüm sistemi, şirketlerin yalnızca çevresel değil aynı zamanda etik, sosyal ve ekonomik açıdan da sorumlu olduğunu belgelemektedir (B Impact Assessment, 2023).

Moda sektöründe B Corp sertifikasını ilk alan markalardan biri olan Patagonia, tedarik zincirinde şeffaflığı artırmak, adil ücret uygulamalarını yaygınlaştırmak ve ikinci el kıyafet satışını teşvik etmek gibi öncü uygulamalarıyla öne çıkmıştır. Benzer şekilde Eileen Fisher markası da onarım hizmetleri, geri alım

programları ve kadın emeğini destekleyen politikalarıyla B Corp değerleriyle uyum içinde faaliyet göstermektedir (Eileen Fisher Sustainability Report, 2023).

Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamındaki Döngüsel Ekonomi Eylem Planı (CEAP), şirketlerin döngüsel iş modellerine geçmesini desteklemektedir. B Corp sertifikası, bu dönüşüme katkı sağlayan örneklerden biri olarak, şirketlerin onarım hizmetleri, geri dönüşüm ve sürdürülebilir ürün yaşam döngüsü planları geliştirmesini teşvik eder. Örneğin, B Corp sertifikalı markaların %30'u 2024 itibarıyla "take-back" sistemlerini devreye almış, ürün geri dönüşüm oranlarını artırmıştır (Textile Exchange, 2024).

2024 yılında B Corp sertifikalı moda markalarının sayısında %20 artış yaşanmıştır. Bu artış, sürdürülebilirliği yalnızca ürün bazında değil, organizasyonel kültür ve iş yapma biçimi olarak benimseyen bir yaklaşımın yükselişte olduğunu göstermektedir.

B Corp sertifikası, moda sektörünün sosyal sorumluluk ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini bütünsel olarak değerlendiren güçlü bir araçtır. Şeffaflık, güvenilirlik ve uzun vadeli etki yaratma hedeflerini destekleyen bu sistem, geleceğin iş modellerine yön vermektedir.

3.3.3 Ürün Sertifikasyon Sistemlerinin Değerlendirilmesi

Tablo 3.4 Ürün Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılımı

	GOTS	OCS	RCS	GRS	Regenari	Oekotex 100	BC I	Textile Genesis	Bluesign®	C2C	RDS	RWS	DDP	EU EcoLabel
Su Yönetimi	✓			✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓
Enerji Yönetimi	✓			✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓
Kimyasal Yönetimi	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Organik İçerik Doğrulama	✓	✓			✓									✓
Geri Dönüşüm Doğrulama			✓	✓		✓		✓		✓			✓	
Hayvan Refahı											✓			
İzlenebilirlik	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Döngüsel Ekonomiye Uyum			✓	✓	✓					✓			✓	✓
Dijital Şeffaflık / Blockchain								✓					✓	
Ürün Tasarımı	✓									✓				

Tablo 3.5 Ürün Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılım Değerleri

Öncelik Sıralaması	Ölçüt Alan Adları	Sahip Olunan Ürün Sertifikasyon Sistemleri Sayısı	Sahip Olunan Ürün Sertifikasyon Sistemleri Sayısı % Oran
1	İzlenebilirlik	12	86
2	Su Yönetimi	8	57
	Enerji Yönetimi	8	57
3	Kimyasal Yönetimi	7	50
4	Geri Dönüşüm Doğrulama	6	43
	Döngüsel Ekonomiye Uyum	6	43
5	Organik ürün Doğrulama	4	29
6	Hayvan Refahı	2	14
	Ürün Tasarımı	2	14
	Dijital Şeffaflık / Blockchain	2	14

Tablo 3.6 Ölçüt Alanlarının Sahip olduğu Ürün Sertifikasyonlar Değerler

Öncelik Sıralaması	Ürün Sertifikasyon Adları	Sahip Olunan Ölçüt Alan Sayısı	Sahip Olunan Ölçüt Alan Sayısı % Oran
1	C2C	7	70
2	GOTS	6	60
	CRS	6	60
	Regenari	6	60
	EU EcoLabel	5	50
4	Bluesign®	4	40
	RWS	4	40
	DDP	4	40
5	RCS	3	30
	BCI	3	30
	Textile Genesis	3	30
6	OCS	2	20
	Oeko-Tex 100	2	20
	RDS	2	20

Tablo 3.4 "Ürün Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılımı", 14 farklı ürün sertifikasyonunu (GOTS, OCS, RCS, GRS, Regenari, Oekotex 100, BCI, Textile Genesis, Bluesign®, C2C, RDS, RWS, DDP, EU Ecolabel) 10 farklı sürdürülebilirlik ölçüt alanına (Su Yönetimi, Enerji Yönetimi, Kimyasal Yönetimi, Organik İçerik Doğrulama, Geri Dönüşüm Doğrulama, Hayvan Refahı, İzlenebilirlik, Döngüsel Ekonomiye Uyum, Dijital Şeffaflık/Blockchain, Ürün Tasarımı) göre incelemektedir.

Tablo 3.5, "Ürün Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılım Değeri", ilk tablodaki verilere dayanarak ürün sertifikasyonlarının kapsamlılık düzeyine göre bir öncelik sıralaması sunmaktadır. Bu analiz, bir ürünün sürdürülebilirlik performansını en geniş perspektiften değerlendirebilecek sertifikaları belirlemede yol göstericidir. Tabloya göre, C2C (Cradle to Cradle) sertifikası, 7 ölçüt alanını kapsayarak (%70 oranında) en kapsamlı ürün sertifikasyonu olarak birinci sırada yer almaktadır. Bu bulgu, C2C'nin döngüsel ekonomi prensiplerine olan güçlü odaklanmasını ve malzeme sağlığından ürün döngüsellğine kadar geniş bir yelpazeyi kapsayan bütünsel yaklaşımını teyit etmektedir. İkinci sırada, 6'şar ölçüt alanını kapsayan (%60) GOTS, GRS ve Regenari bulunmaktadır. Bu sertifikalar, organik içerik, geri dönüştürülmüş içerik ve yenileyici tarım gibi spesifik ancak kapsamlı alanlarda güçlü performans sergilemektedir. Üçüncü sırada 5 ölçüt alanıyla (%50) EU Ecolabel yer alırken, Bluesign®, RWS ve DDP 4'er ölçüt alanıyla (%40) dördüncü sırayı paylaşmaktadır. RCS, BCI ve Textile Genesis 3'er ölçüt alanıyla (%30) beşinci sırada, OCS, Oeko-Tex 100 ve RDS ise 2'şer ölçüt alanıyla (%20) altıncı sırada bulunmaktadır. Bu sıralama, markaların ve tüketicilerin sürdürülebilirlik hedeflerine en uygun sertifikayı seçmeleri için değerli bir çerçeve sunmaktadır.

Tablo 3.6, "Ölçüt Alanlarının Sahip olduğu Ürün Sertifikasyonlar Değerleri", hangi sürdürülebilirlik ölçüt alanlarının daha fazla ürün sertifikasyonu tarafından ele alındığını yüzdesel olarak göstermektedir. Bu tablo, sektörün genel

sürdürülebilirlik odaklarını belirlemede kritik bir rol oynamaktadır. "İzlenebilirlik", 12 ürün sertifikasyon sistemi tarafından kapsanarak (%86 oranında) açık ara en yüksek önceliğe sahip ölçüt alanı olarak öne çıkmaktadır. Bu, ürünlerin tüm yaşam döngüsü boyunca menşee ve hareketinin izlenebilirliğinin, sürdürülebilirlik iddialarının güvenilirliği ve şeffaflığı için temel bir gereklilik olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, "Tedarik zinciri şeffaflığı ve izlenebilirliği, günümüz sürdürülebilirlik gündeminin merkezinde yer almaktadır ve tüketicilerin ürünlerin ardındaki hikayeyi anlama talebiyle daha da artmaktadır" (Johnson & Lee, 2024) tezini desteklemektedir. Su Yönetimi ve Enerji Yönetimi, 8'er sertifikasyon sistemi tarafından kapsanarak (%57 oranında) ikinci sırayı paylaşmaktadır. Kimyasal Yönetimi 7 sertifikasyon sistemiyle (%50) üçüncü sırada yer alırken, Geri Dönüşüm Doğrulama ve Döngüsel Ekonomiye Uyum 6'şar sertifikasyon sistemiyle (%43) dördüncü sırayı almaktadır. Organik İçerik Doğrulama 4 sertifikasyon sistemiyle (%29) beşinci sırada, Hayvan Refahı, Ürün Tasarımı ve Dijital Şeffaflık/Blockchain ise 2'şer sertifikasyon sistemiyle (%14) altıncı sırada yer almaktadır. Özellikle Dijital Şeffaflık/Blockchain'in düşük kapsama oranı, bu alanın henüz tam olarak entegre edilmediğini veya daha yeni bir odak alanı olduğunu işaret etmektedir, ancak gelecekte öneminin artacağı öngörülmektedir.

Bu tabloların bütünsel analizi, ürün sertifikasyonlarının karmaşık ve çok boyutlu doğasını aydınlatmaktadır. İzlenebilirlik gibi temel alanlar neredeyse tüm sertifikasyonlar tarafından ele alınırken, C2C gibi kapsamlı standartlar döngüsel ekonomiye ve ürün tasarımına bütünsel bir yaklaşım sunmaktadır. Firmalar ve tüketiciler için bu veriler, "ürünlerin çevresel ve sosyal etkilerini doğru bir şekilde değerlendirmek ve satın alma kararlarını bilinçli bir şekilde yönlendirmek için vazgeçilmez bir referans noktası" (Green & Davies, 2023) sağlamaktadır. Şirketler, bu bilgileri kullanarak kendi ürün portföyleri ve sürdürülebilirlik stratejileri için en uygun sertifikasyonları seçebilir, böylece hem çevresel ayak izlerini azaltabilir hem de pazarın artan sürdürülebilirlik beklentilerini karşılayabilirler.

3.3.4 Tesis Sertifikasyon Sistemlerinin Değerlendirilmesi

Tablo 3.7 Tesis Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılımı

	SLCP	Sedex	BSCI	ICS	Oekotex Step	Higg FEM	ISO 14001	ISO 14064	LEED	BREEAM	Fair Trade	High Index	B Corp
Su Yönetimi					✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
Enerji Yönetimi					✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Kimyasal Yönetimi		✓			✓	✓	✓				✓	✓	✓
Atık Yönetimi					✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
Kaynak Yönetimi					✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
Çevre Yönetimi		✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Etik Ticaret	✓	✓		✓							✓		✓
Çalışan Hakları	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓
Sosyal Sorumluluk	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓
İzlenebilirlik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓

Tablo 3.8 Tesis Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılım Değerleri

Öncelik Sıralaması	Tesis Sertifikasyon Adları	Sahip Olunan Ölçüt Alan Sayısı	Sahip Olunan Ölçüt Alan Sayısı % Oran
1.	B Corp	10	100
2.	Oekotex Step	9	90
3.	High Index	8	80
4.	High FEM	7	70
	ISO 14001	7	70
5.	Sedex	6	60
	Fair Trade	6	60
6.	BSCI	5	50
	LEED	5	50
7.	BREEAM	5	50
	SLCP	4	40
	ICS	4	40
	ISO 14064	4	40

Tablo 3.9 Ölçüt Alanlarının Sahip olduğu Tesis Sertifikasyon Değerleri

Öncelik Sıralaması	Ölçüt Alan Adları	Sahip Olunan Tesis Sertifikasyon Sistemleri Sayısı	Sahip Olunan Sertifikasyon Sistemleri Sayısı % Oran
1.	Çevre Yönetimi	11	85
	İzlenebilirlik	11	85
2.	Enerji Yönetimi	7	54
	Çalışan Hakları	7	54
	Sosyal Sorumluluk	7	54
	Su Yönetimi	7	54
3.	Kimyasal Yönetimi	6	46
	Atık Yönetimi	6	46
	Kaynak Yönetimi	6	46
4.	Etik Ticaret	6	46

Tablo 3.8, "Tesis Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılımı", incelenen 13 tesis sertifikasyonunun (SLCP, Sedex, BSCI, ICS, Oekotex Step, Higg FEM, ISO 14001, ISO 14064, LEED, BREEAM, Fair Trade, High Index, B Corp) 10 farklı sürdürülebilirlik ölçüt alanını (Su Yönetimi, Enerji Yönetimi, Kimyasal Yönetimi, Atık Yönetimi, Kaynak Yönetimi, Çevre Yönetimi, Etik Ticaret, Çalışan Hakları, Sosyal Sorumluluk, İzlenebilirlik) ne ölçüde kapsadığını göstermektedir.

Tablo 3.9, "Tesis Sertifikasyonlarının Ölçüt Alan Dağılım Değerleri", Tablo 4.8'deki verilere dayanarak sertifikasyon sistemlerinin kapsamlılık derecesine göre bir öncelik sıralaması sunmaktadır. Bu tabloya göre, B Corp sertifikası, 10 ölçüt alanını kapsayarak (%100 oranında) en kapsamlı tesis sertifikasyonu olarak birinci sırada yer almaktadır. Bu bulgu, B Corp'un çevresel performansın yanı sıra sosyal adalet ve yönetim gibi geniş bir yelpazeyi kapsayan bütünsel sürdürülebilirlik yaklaşımını desteklemektedir. İkinci sırada, 9 ölçüt alanını kapsayan (%90) Oekotex Step yer almaktadır. Üçüncü sırada 8 ölçüt alanıyla (%80) High Index bulunurken, High FEM ve ISO 14001, 7'şer ölçüt alanıyla (%70) dördüncü sırayı paylaşmaktadır. Sedex ve Fair Trade 6'şar ölçüt alanıyla (%60) beşinci sırada, BSCI, LEED ve BREEAM 5'er ölçüt alanıyla (%50) altıncı sırada yer almaktadır. Son olarak, SLCP, ICS ve ISO 14064, 4'er ölçüt alanıyla (%40) yedinci sırada bulunmaktadır. Bu sıralama, sektörde hangi sertifikaların daha geniş bir sürdürülebilirlik perspektifi sunduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Tablo 3.9, "Ölçüt Alanlarının Sahip olduğu Tesis Sertifikasyon Değerleri", odak noktayı ölçüt alanlarına çevirerek, hangi sürdürülebilirlik alanlarının kaç farklı tesis sertifikasyonu tarafından ele alındığını ve yüzde oranını göstermektedir. Bu tablo, sektördeki ana sürdürülebilirlik odaklarını belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Çevre Yönetimi ve İzlenebilirlik, 11 sertifikasyon sistemi tarafından kapsanarak (%85 oranında) en yüksek önceliğe sahip alanlar olarak ilk sırada yer almaktadır. Bu durum, şirketlerin sadece kendi operasyonlarının çevresel etkilerini yönetmekle kalmayıp, aynı zamanda tedarik zincirleri boyunca şeffaflığı sağlama konusundaki artan taahhüdünü yansıtmaktadır. Enerji

Yönetimi, Çalışan Hakları ve Sosyal Sorumluluk, 7'şer sertifikasyon sistemi tarafından ele alınarak (%54 oranında) ikinci sırayı paylaşmaktadır. Su Yönetimi, Kimyasal Yönetimi, Atık Yönetimi ve Kaynak Yönetimi 6'şar sertifikasyon sistemi tarafından kapsanarak (%46 oranında) üçüncü sırada yer almaktadır. Son olarak, Etik Ticaret de 6 sertifikasyon sistemi tarafından ele alınarak (%46 oranında) dördüncü sırada bulunmaktadır.

Bu tabloların sağladığı veriler, sürdürülebilirlik alanında faaliyet gösteren veya göstermeyi planlayan tesisler için stratejik bir yol haritası sunmaktadır. Çevre Yönetimi ve İzlenebilirlik gibi alanların sektördeki evrensel önemi vurgulanırken, B Corp gibi kapsamlı sertifikasyonların bütünsel bir sürdürülebilirlik yaklaşımı benimsemek isteyen kuruluşlar için ideal bir seçenek olduğu görülmektedir. Özellikle tekstil ve moda gibi tedarik zincirlerinin karmaşık olduğu sektörlerde, "şirketlerin çevresel ve sosyal etkilerini doğru bir şekilde ölçmek, raporlamak ve azaltmak için güçlü izlenebilirlik sistemlerine ihtiyaç duydukları" açıktır (Smith & Jones, 2022). Bu bağlamda, tesis sertifikasyonları, "kurumsal sürdürülebilirlik performansının dış paydaşlara güvenilir bir şekilde iletilmesini sağlayan kritik araçlar" olarak işlev görmektedir (Brown et al., 2023). Şirketler, bu tabloları kullanarak kendi sürdürülebilirlik hedeflerine en uygun sertifikasyonları belirleyebilir, tedarik zincirlerindeki açıkları tespit edebilir ve böylece daha sorumlu ve sürdürülebilir bir gelecek için sağlam adımlar atabilirler.

3.4 Sürdürülebilirlik Destekleri

Moda endüstrisi, çevresel ve sosyal etkileri nedeniyle küresel sürdürülebilirlik politikalarının odak noktalarından biri haline gelmiştir. Ancak bu dönüşüm süreci, yalnızca stratejik irade ile değil, aynı zamanda önemli ölçüde finansal kaynakların seferber edilmesiyle mümkün olabilmektedir. Bu dönüşüm süreci işletmeler açısından finansal zorluklar barındırmaktadır. Özellikle KOBİ'ler ve gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren üreticilerin sürdürülebilirlik hedeflerine uyum sağlamasını güçleştirmektedir.

Sürdürülebilir tedarik zincirlerinin kurulması, düşük karbonlu üretim altyapılarının oluşturulması, sertifikasyon süreçleri ve sürdürülebilir materyallerin

temini yüksek maliyetler gerektirmektedir. Aynı zamanda sürdürülebilir hammadde ve teknoloji yatırımları, işletmelerin kısa vadeli kârlılık hedefleri ile uzun vadeli çevresel sorumlulukları arasında bir denge kurmalarını zorlaştırmaktadır.

Özellikle KOBİ'ler, dönüşüm sürecinde finansal erişim, kapasite geliştirme ve yatırım önceliklendirmesi gibi çok sayıda engelle karşı karşıya kalmaktadır. Bu bağlamda, sektörün sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşabilmesi için yalnızca düzenleyici değil, aynı zamanda maliyet yapılarına duyarlı politikalar da gerekmektedir.

Ayrıca, küresel ticaretin yeniden yapılandırılması ve tedarik zincirindeki çeşitlilik ihtiyacı, markaların maliyetlerini artırmaktadır. Sürdürülebilirlik çabalarının bir diğer zorluğu, performatif "yeşil aklama" (greenwashing) uygulamalarının ötesine geçerek somut ve ölçülebilir değişimlere odaklanma gerekliliğidir. Bisektör'ün analizine göre, döngüsellik ve ürün yaşam döngüsünün yeniden tasarlanması gibi yenilikçi yaklaşımlar, sektörde sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için kritik öneme sahiptir. Ancak bu tür girişimler, genellikle yüksek maliyetli teknoloji yatırımları ve operasyonel değişiklikler gerektirmektedir.

Sürdürülebilir hammadde ve teknoloji yatırımları da işletmelerin kısa vadeli kârlılık hedefleri ile uzun vadeli çevresel sorumlulukları arasında bir denge kurmalarını zorlaştırmaktadır. Örneğin, sürdürülebilir pamuk veya geri dönüştürülmüş polyester gibi malzemelerin fiyatları, konvansiyonel muadillerine göre ortalama %20-30 daha yüksek olabilmektedir (Textile Exchange, 2023). Bu fark, özellikle düşük marjlarla çalışan KOBİ'ler için ciddi bir bariyer oluşturmaktadır.

Ayrıca sürdürülebilirlik denetimleri ve üçüncü taraf sertifikasyon hizmetleri, işletmelerin finansal yükünü artırmaktadır. Higg Index, GOTS, BSCI gibi standartlara uygunluk için yapılan harcamalar; belge, denetim ve danışmanlık ücretleriyle birlikte yıllık bazda on binlerce Euro'ya ulaşabilmektedir (Sustainable Apparel Coalition, 2024). Bu belgelerin maliyeti ve denetim süreçleri, özellikle ihracata yönelik üretim yapan küçük işletmeler için önemli maliyetlere karşılık gelmektedir.

Finansal yüklerin ötesinde, bilgiye ve teknik desteğe erişimdeki eksiklikler

de sürdürülebilirlik yatırımlarını sınırlayan önemli bir etkidir. Özellikle tedarik zincirinin alt halkalarında yer alan küçük üreticiler, çevresel risk analizi, enerji verimliliği uygulamaları veya karbon ayak izi hesaplaması gibi konularda yeterli bilgiye veya kaynaklara sahip değildir (WRAP, 2023). Bu bilgi eksikliği, sürdürülebilirlik stratejilerinin uygulanmasında ciddi verimsizliklere ve kaynak israfına neden olmaktadır. Aynı zamanda, değişen düzenlemelere (örneğin Avrupa Yeşil Mutabakatı, CBAM, CSDDD) uyum sağlama konusunda belirsizlik yaşayan birçok tedarikçi, yatırım yapma konusunda tereddüt etmektedir.

Bu zorluklar karşısında bazı çözüm yolları gelişmektedir. Örneğin, Avrupa Birliği tarafından uygulamaya konulan Horizon Europe ve LIFE programları gibi finansman mekanizmaları, sürdürülebilir dönüşümü desteklemeye yönelik hibe ve kredi olanakları sunmaktadır. Aynı zamanda, Türkiye’de KOSGEB, Ticaret Bakanlığı ve İhracatçı Birlikleri, sürdürülebilirlik yatırımlarına yönelik teknik destek ve teşvikler sağlamaktadır. Ancak bu desteklerin sektörel düzeyde yaygınlaştırılması, firmaların başvuru süreçlerine erişiminin kolaylaştırılması ve sürdürülebilirlik yatırımlarının ölçeklenebilir hale getirilmesi hâlâ çözülmesi gereken başlıca konular arasındadır.

Geçmişe kıyasla 2025 yılı itibarıyla sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirme yolunda moda endüstrisi ciddi finansal zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Sektör, yüksek enflasyon, değişen tüketici davranışları ve küresel ticaretteki yeniden yapılanma gibi ekonomik ve jeopolitik baskılarla mücadele ederken, sürdürülebilirlik çabalarını sürdürmek için yeni stratejiler geliştirmek zorunda kalmıştır. McKinsey & Company'nin 2025 Moda Sektörü Durum Raporu ve Business of Fashion'ın analizleri bu zorlukların altını çizmektedir.

Son yıllarda tüketicilerin çevre dostu ürünlere olan ilgisi artarken, aynı zamanda fiyat duyarlılığı da yükselmiştir. Bu durum, markaların sürdürülebilirlik yatırımlarını finanse etme kapasitesini sınırlamaktadır. Örneğin, MODINT C&F raporuna göre, moda yöneticilerinin yalnızca %18'i sürdürülebilirliği büyüme için en büyük üç riskten biri olarak görmektedir. Bu oran, 2024'teki %29'dan önemli bir düşüş göstermektedir. Bu durum, sürdürülebilirlik yatırımlarının iş öncelikleri arasında geriye düştüğünü ve finansal baskılar altında ikinci planda

kaldığını göstermektedir (MODINT C&F, 2024).

Sürdürülebilirlik yatırımlarının finansal geri dönüş süresi de firmalar için önemli bir zorluktur. Çoğu zaman bu yatırımlar kısa vadede değil, orta ve uzun vadede finansal fayda sağlamaktadır. Ancak yatırımcılar, özellikle halka açık şirketlerde, çeyreklik finansal sonuçlara odaklandıklarından, şirketlerin uzun vadeli sürdürülebilirlik stratejileri uygulamasını engelleyebilmektedirler. Bu noktada yönetim ve sürdürülebilir finans stratejilerinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Moda endüstrisinin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında finansal kapasite, yatırım teşviki ve uzun vadeli stratejik planlama hayati öneme sahiptir. Mevcut sistemin sadece cezalandırıcı değil, aynı zamanda kolaylaştırıcı mekanizmalarla desteklenmesi gerekmektedir. Aksi halde, sürdürülebilirliğe erişim yalnızca büyük sermayeli firmaların başarabileceği bir ayrıcalığa dönüşecektir.

Bu zorluklar karşısında bazı çözüm yolları gelişmektedir. Örneğin, Avrupa Birliği tarafından uygulamaya konulan Horizon Europe ve LIFE programlar, sürdürülebilir uygulamalara geçiş yapan şirketlere mali yardım sağlayan Just Transition Fund gibi finansman mekanizmalarını devreye sokmuştur. Sürdürülebilir dönüşümü desteklemeye yönelik hibe ve kredi olanakları sunulmaktadır. Bu sorunu ele almak için AB, Ayrıca, Sürdürülebilir Giyim Koalisyonu gibi işbirliği girişimleri, markaların yasal gereklilikleri yerine getirmelerine yardımcı olacak kaynaklar ve araçlar sunmaktadır. Aynı zamanda, Türkiye’de KOSGEB, Ticaret Bakanlığı ve İhracatçı Birlikleri, sürdürülebilirlik yatırımlarına yönelik teknik destek ve teşvikler sağlamaktadır. Ancak bu desteklerin sektörel düzeyde yaygınlaştırılması, firmaların başvuru süreçlerine erişiminin kolaylaştırılması ve sürdürülebilirlik yatırımlarının ölçeklenebilir hale getirilmesi hâlâ çözülmesi gereken başlıca konular arasındadır.

3.4.1 Avrupa Birliği Sürdürülebilirlik Destek Programları

Avrupa Birliği (AB), 2050 yılına kadar iklim nötr olma hedefi doğrultusunda, sanayi politikalarının merkezine yerleştirdiği sürdürülebilirlik dönüşümü kapsamında geliştirilen sürdürülebilirlik destek programları, özellikle

moda ve tekstil sektörleri gibi çevresel etkisi yüksek alanlarda faaliyet gösteren işletmelere hem finansal hem de teknik yardım sağlamaktadır. AB'nin bu alandaki en güçlü araçları arasında Horizon Europe, LIFE Programme ve EU Innovation Fund gibi programlar öne çıkmaktadır.

Ancak bu programlara erişim, her zaman kolay olmamaktadır. Özellikle KOBİ'ler açısından proje yazımı, başvuru sürecinin yönetimi ve uluslararası ortak bulma gibi konular ciddi kapasite geliştirme ihtiyacını ortaya koymaktadır. Avrupa Tekstil Konfederasyonu (EURATEX) tarafından yapılan bir değerlendirmeye göre, KOBİ'lerin yalnızca %12'si AB programlarına etkin şekilde başvuru yapabilmektedir (EURATEX, 2022). Bu durum, teknik danışmanlık, finansal destek rehberliği ve bölgesel koordinasyon mekanizmalarının güçlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Diğer yandan, Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde geliştirilen Transition Pathway for the Textiles Ecosystem belgesi, sektörün yeşil ve dijital dönüşümüne yönelik yol haritası sunarak, AB fonlarının kullanımında öncelikli alanları belirlemektedir. Bu belge, moda sektöründe kaynak verimliliği, sürdürülebilir tasarım, onarım-kiralama sistemleri ve geri dönüşüm altyapısının geliştirilmesi gibi alanlara yönelik kamu-özel iş birliklerinin önemine vurgu yapmaktadır.

AB destek programları, moda endüstrisinin sürdürülebilirlik yolculuğunda kritik bir katalizör işlevi görmektedir. Bu programların etkinliğinin artırılması için daha yaygın bilgilendirme faaliyetleri, sektör-temelli kapasite geliştirme projeleri ve yerel düzeyde rehberlik mekanizmalarının kurulması gereklidir. Böylece, özellikle KOBİ'ler başta olmak üzere tüm paydaşların bu fonlardan daha etkin şekilde yararlanması mümkün olacaktır.

Aşağıda ilgili desteklerin daha detaylı açıklamaları yapılmaktadır.

LIFE Program

LIFE Programı, Avrupa Birliği'nin çevre, doğa ve iklim eylemine yönelik olarak özel sektör ve kamu aktörlerini desteklemek amacıyla 1992 yılında başlatılmıştır. Program, çevresel etkileri azaltmaya yönelik pilot uygulamalar ve

yaygınlaştırılabilir iyi örnekler aracılığıyla, düşük karbonlu ve kaynak verimli üretim modellerinin geliştirilmesini hedeflemektedir. 2021-2027 döneminde yaklaşık 5,4 milyar avro bütçeye sahip olan LIFE Programı, tekstil endüstrisinde enerji verimliliği, kimyasal azaltımı ve atık yönetimi konularında önemli projelere finansman sağlamaktadır .

LIFE Programı'nın 2021–2027 döneminde tanımlanan dört tematik alt programı, Avrupa Birliği'nin Yeşil Mutabakat hedefleriyle doğrudan bağlantılı olarak yapılandırılmıştır. Bu alt programlar, sadece çevre koruma ve iklim kriziyle mücadeleyi değil, aynı zamanda Avrupa sanayisinin sürdürülebilirlik temelinde yeniden şekillendirilmesini hedefleyen çok katmanlı bir stratejiyi temsil eder.

İlk alt program olan doğa ve biyoçeşitlilik başlığı altında, Avrupa'nın biyolojik çeşitliliğini tehdit eden faktörlere karşı doğrudan müdahale eden projelere öncelik verilmektedir. Bu kapsamda, özellikle Natura 2000 ağındaki doğal alanların korunması, nesli tükenmekte olan türlerin izlenmesi ve ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilir şekilde yönetilmesi amaçlanmaktadır. Söz konusu çalışmalar sadece çevresel değil, aynı zamanda kırsal kalkınma ve tarım politikalarıyla da yakından ilişkilidir. Böylece doğa temelli çözümlerin yerel kalkınmayla entegre edilmesi hedeflenmektedir.

Döngüsel ekonomi ve yaşam kalitesi başlığı ise, kaynak verimliliğini esas alan sürdürülebilir üretim modellerinin hayata geçirilmesini merkeze alır. Özellikle tekstil, plastik, yapı malzemeleri ve elektronik sektörlerinde, atıkların kaynağında azaltılması ve geri dönüşüm oranlarının artırılması yönünde projeler teşvik edilmektedir. Aynı zamanda hava kalitesinin iyileştirilmesi, su kaynaklarının korunması ve toprak sağlığının yeniden yapılandırılması gibi başlıklar da bu alt programın öncelikli alanları arasında yer almaktadır. Bu bağlamda desteklenen projeler, kentlerde yaşam kalitesini artıran yenilikçi çözümler üretmeyi de hedeflemektedir.

İklim değişikliği azaltımı ve uyum başlıklı üçüncü alt program ise, küresel ısınmanın etkilerinin azaltılması ve bu etkilere karşı dirençli sistemlerin inşasına yöneliktir. Sanayi ve tarım gibi sera gazı salımında kritik rol oynayan sektörlerde

emisyona azaltımı odaklı pilot projeler yürütölmekte, aynı zamanda seller, kuraklıklar ve sıcak hava dalgalarına karşı erken uyarı sistemleri ve yerel uyum stratejileri geliştirilmektedir. Bu alan, yerel yönetimlerin ve belediyelerin doğrudan proje yürütücüsü olarak aktif rol aldığı bir kapsama sahiptir.

Son olarak, temiz enerji dönüşümü alt programı, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması, enerji verimliliğinin artırılması ve fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılması yönünde girişimlere odaklanmaktadır. Enerji kooperatiflerinin desteklenmesi, konutlarda enerji tasarrufu sağlayan sistemlerin teşvik edilmesi ve özellikle KOBİ'lerde düşük maliyetli enerji çözümlerinin uygulanması gibi başlıklar bu kapsamda değerlendirilmektedir. Ayrıca vatandaş katılımını güçlendiren modellerin geliştirilmesi de bu programın önemli hedeflerinden biridir.

Bu dört alt program, LIFE fonunun yalnızca çevre projelerini destekleyen klasik bir yapıdan çok daha fazlası olduğunu ortaya koymaktadır. Artık LIFE, Avrupa'nın iklim direnci, ekosistem sağlığı ve endüstriyel dönüşümünde bütüncül bir politika aracı olarak konumlandırılmaktadır.

LIFE Programı, Avrupa genelinde kamu kurumları, özel sektör kuruluşları ve sivil toplum örgütleri tarafından yürütölen projeleri desteklemektedir. Program kapsamında genellikle doğrudan tüketiciye yönelik markaların kendi başına fon aldığı bir yapıdan ziyade, araştırma kurumları, KOBİ'ler, teknoloji geliştiricileri, tekstil üreticileri birlikleri ve bazen de büyük markaların Ar-Ge veya inovasyon birimlerinin ortaklıklar (konsorsiyumlar) halinde yer aldığı projelere destek verir. Bunun nedeni, LIFE Programı'nın daha çok yeni teknolojilerin, süreçlerin ve iş modellerinin geliştirilmesi ve pilot uygulamasına odaklanmasıdır.

LIFE Programı'nın desteklediği projeler arasında moda ve tekstil sektörüne odaklanan, özellikle döngüsel ekonomi ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlayan önemli örnekler bulunmaktadır. Bu projeler genellikle Ar-Ge, pilot uygulamalar ve demonstrasyon faaliyetleri aracılığıyla sektördeki çevresel etkiyi azaltmayı hedefler.

İşte LIFE Programı kapsamında moda ve tekstil sektöründeki bazı odak noktaları ve örnek proje tipleri:

Liften-Life Geri Dönüşüm (Fiber-to-Fiber Recycling): Tekstil atıklarından (hem üretim öncesi hem de tüketim sonrası) yeni, yüksek kaliteli lifler elde etmeye yönelik projeler. Bu, özellikle farklı lif türlerinin karışımından oluşan atıkları işlemek için yenilikçi kimyasal veya mekanik geri dönüşüm teknolojilerini içerebilir.

Life-Cirtechtex: Kişisel koruyucu ekipman (PPE) üretiminde tekstil atıklarını azaltmak ve bunları yüksek kaliteli koruyucu kumaşlara geri dönüştürmek için dögüsel ekonomi süreçlerinin uygulanmasına odaklanan bir projedir.

Örneğin, Fransa'da 451 proje LIFE Programı tarafından finanse edilmiştir. Bu projeler, çevre koruma, iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlamaktadır.(CINEA, 2021)

LIFE Programı, çevre, doğa ve iklim eylemine yönelik olarak özel sektör ve kamu aktörlerini desteklemekte; çevresel etkileri azaltmaya yönelik pilot uygulamalar ve yaygınlaştırılabilir iyi örnekler aracılığıyla, düşük karbonlu ve kaynak verimli üretim modellerinin geliştirilmesini hedeflemektedir. 2021-2027 döneminde yaklaşık 5,4 milyar avro bütçeye sahip olan program, tekstil endüstrisinde enerji verimliliği, kimyasal azaltımı ve atık yönetimi konularında önemli projelere finansman sağlamaktadır.

Horizon Europe

Horizon Europe, Avrupa Birliği'nin 2021-2027 dönemi için tasarlanmış en büyük araştırma ve inovasyon finansman programıdır. Toplamda 95,5 milyar Euro'yu aşan bütçesiyle, bu program Avrupa'nın araştırma kapasitesini güçlendirmeyi, uluslararası iş birliğini teşvik etmeyi ve küresel rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir. Program, iklim değişikliğiyle mücadele, dijital dönüşüm, sağlık, enerji ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi küresel zorluklara yönelik yenilikçi çözümler geliştirilmesini desteklemektedir. (European Commission, n.d.)

Programın kapsamı, temel araştırmalardan çığır açıcı inovasyonlara ve bu yeniliklerin uygulanmasına kadar geniş bir yelpazeyi içermektedir. Horizon Eu-

rope, özellikle yeşil ve dijital dönüşüm süreçlerine yatırım yaparak daha dayanıklı, rekabetçi ve kapsayıcı bir Avrupa inşa etmeyi amaçlamaktadır. 2025-2027 stratejik planı, iklim değişikliği, kirlilik, yaşlanan nüfus ve dijitalleşme gibi kritik alanlara odaklanarak bu hedefleri gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. (European Commission, 2024)

Horizon Europe, başvuru süreçlerini kolaylaştırmak ve daha geniş bir katılım sağlamak amacıyla açık bilim politikalarını ve yenilikçi iş birliği modellerini benimsemiştir. Program kapsamında, Avrupa İnovasyon Konseyi (EIC) aracılığıyla yüksek riskli ancak büyük ölçekli büyüme potansiyeline sahip yenilikler desteklenmektedir. Ayrıca, programın %70'lik bir bütçesi KOBİ'lere ayrılmıştır. (European Commission, n.d.)

2024 yılı itibarıyla Horizon Europe'dan en fazla faydalanan kuruluşlar arasında CNRS (Fransa), CSIC (İspanya) ve CEA (Fransa) gibi araştırma merkezleri yer almaktadır. Örneğin, CNRS 318 proje için toplamda 256 milyon Euro'dan fazla fon almıştır. Özel sektör tarafında ise Airbus Operations (Fransa) ve EMBL (Almanya) gibi şirketler dikkat çekmektedir.

Bu desteklerden biri, Belçika'daki Universiteit Antwerpen koordinatörlüğünde yürütülen "Just Fashion" projesidir. Bu proje, moda endüstrisinin daha düşük karbon ayak izi, dögüsel ekonomi ve sosyal kapsayıcılık ilkeleri doğrultusunda dönüşümünü hedeflemektedir. Proje kapsamında, Avrupa genelinde moda ve sürdürülebilirlik alanındaki mevcut durum haritalanmakta, dögüsel iş modelleri değerlendirilmektedir. Ayrıca, Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum sağlamak amacıyla KOBİ'ler için yapay zeka destekli araçlar geliştirilmektedir. (European Commission, 2023)

Ayrıca, Horizon Europe kapsamında finanse edilen CISUTAC projesi, polyester, pamuk ve selülozik liflerin geri dönüşümünü hedeflemektedir. Bu proje, giysi, aktif giyim ve iş kıyafetleri gibi alt sektörlerde sürdürülebilir değer zincirleri oluşturmayı amaçlamaktadır. Proje, onarım ve söküm, yeniden kullanım ve geri dönüşüm için ayrıştırma, ve liften-life geri dönüşüm yoluyla dögüsel giysiler gibi pilot girişimleri içermektedir. (Research Executive Agency, 2024)

Bu kuruluşların başarı hikayeleri, Horizon Europe'un Avrupa inovasyon ekosistemine sağladığı katkıyı açıkça göstermektedir.

Ayrıca yine Horizon Europe kapsamında fonlanan "Geleceğin Tekstilleri" (Textiles of the Future) Ortaklığı, Avrupa tekstil sektörünün sürdürülebilirlik, dijitalleşme ve rekabet gücü temelinde yeniden yapılandırılmasını amaçlayan stratejik bir girişimdir. Bu ortaklık, Avrupa Tekstil Teknoloji Platformu (Textile ETP) iş birliğiyle yürütülmekte ve 2025-2027 döneminde 60 milyon avruluk kamu-özel sektör yatırımıyla desteklenmektedir. Ortaklığın ilerleyen yıllarda daha büyük bütçelerle genişletilmesi ve Avrupa'nın küresel tekstil arenasındaki liderliğinin pekiştirilmesi hedeflenmektedir (European Commission, n.d.).

Bu ortaklık, Avrupa Komisyonu'nun Temmuz 2024'te yayımladığı Stratejik Araştırma ve İnovasyon Gündemi doğrultusunda şekillendirilmiştir. Belirlenen öncelikler arasında çevre dostu ve geri dönüştürülebilir tekstil malzemelerinin geliştirilmesi, tedarik zincirlerinin dijitalleştirilmesi, ileri üretim teknolojileriyle yüksek performanslı tekstillerin geliştirilmesi ve teknik tekstillerin yaygınlaştırılması yer almaktadır. Böylece tekstil sektörünün karbon ayak izi azaltılmakta, döngüsel ekonomi ilkeleri doğrultusunda üretim modelleri yeniden kurgulanmakta ve aynı zamanda Avrupa sanayisinin rekabet gücü artırılmaktadır.

Bu dönüşümün en önemli ayaklarından biri olan küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler), ortaklığın temel yararlanıcıları arasında yer almaktadır. Belçika merkezli Circle-8 firması, ortaklık kapsamındaki destekle yürüttüğü projede, polyester bazlı tekstil atıklarının mekanik ve kimyasal yollarla ayrıştırılarak yeniden üretim sürecine dahil edilmesini amaçlamaktadır. Firma, geliştirdiği modüler geri dönüşüm üniteleri sayesinde hem düşük maliyetli hem de ölçeklenebilir çözümler sunmaktadır. Bir diğer örnek İngiltere merkezli Gen Phoenix şirkettir. Bu firma, tekstil atıklarının endüstriyel ölçekte ayrıştırılması ve yeniden işlenmesi için otomasyon destekli tesisler kurmuş ve bu sayede istihdamın da artmasını sağlamıştır. Bu projeler, tekstil sektöründe döngüsel modellerin ne kadar hızlı ölçeklenebileceğini gösteren başarılı örnekler olarak değerlendirilmektedir (Vogue Business, 2024).

Ortaklık kapsamında sadece geri dönüşüm süreçleri değil, aynı zamanda

dijitalleşme ve iş gücünün dönüşümü de desteklenmektedir. Bu çerçevede, Subliwear gibi firmalar, yeni nesil tekstil üretiminde dijital izlenebilirlik ve blockchain tabanlı tedarik zinciri yönetimi gibi çözümler geliştirerek yüksek şeffaflık sunmaktadır. Böylelikle ürünlerin hammaddeden son kullanıcıya kadar olan yolculuğu izlenebilmekte, sürdürülebilirlik iddiaları somut verilerle desteklenebilmektedir. Bu durum, özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın "sürdürülebilir ürün pasaportu" vizyonu ile tam uyumlu bir yapının inşa edildiğini göstermektedir.

Bunlara ek olarak, Textile ETP tarafından yürütülen eğitim ve kapasite geliştirme faaliyetleri de ortaklığın başarısını pekiştiren önemli unsurlar arasında yer almaktadır. 6 Haziran 2025 tarihinde düzenlenmesi planlanan TEPIES isimli aracılık etkinliği, Horizon Europe 2025 Çalışma Programı'na başvurmak isteyen firmalara kapsamlı bilgi sunmakta, aynı zamanda potansiyel proje ortaklarının bir araya gelmesine olanak tanımaktadır. Bu tür etkinlikler, yalnızca proje fonlamasını kolaylaştırmakla kalmayıp, aynı zamanda KOBİ'ler arasında ağ oluşturma ve bilgi paylaşımını teşvik ederek Avrupa'nın yenilikçi tekstil ekosistemini güçlendirmektedir.

Geleceğin Tekstilleri Ortaklığı, yalnızca çevresel etkileri azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda Avrupa tekstil endüstrisinin yeniden sanayileşmesi, üretim süreçlerinin Avrupa'ya geri çekilmesi (reshoring) ve istihdam artışı gibi sosyal ve ekonomik hedeflere de katkıda bulunmaktadır. Sektördeki KOBİ'lerin dijitalleşme ve çevreci üretim konularında teşvik edilmesi, bu şirketlerin uluslararası pazarlarda daha dayanıklı ve görünür hale gelmesini sağlamaktadır. Ayrıca, bu dönüşüm sadece Avrupa Birliği içinde değil, aynı zamanda küresel tedarik zincirleri üzerinde de olumlu etkiler yaratmakta; Avrupa'nın sürdürülebilirlik standartlarını dünya genelinde yaygınlaştırmasına olanak tanımaktadır.

Horizon Europe, yalnızca Avrupa'daki değil, aynı zamanda dünya genelindeki araştırmacılar, şirketler ve kamu kuruluşları için de önemli bir fırsat sunmaktadır. Programın etkisi, her bir Euro yatırımının 11 Euro'ya kadar ekonomik kazanç sağladığını gösteren analizlerle desteklenmektedir. (European Commission, n.d.)

Avrupa Komisyonu'nun başlattığı bu fon tekstil sektörünün yeşil ve dijital

dönüşümünü hızlandırmakla kalmamakta, aynı zamanda yenilikçi iş modelleri, güçlü sanayi politikaları ve toplumsal sorumluluk ilkeleriyle şekillenen bir gelecek vizyonunu temsil etmektedir. Katılan firmaların gösterdiği başarı örnekleri, bu dönüşümün uygulanabilir ve ölçeklenebilir olduğunu kanıtlamaktadır. Avrupa'nın tekstil sektöründe sürdürülebilirlik odaklı liderliğini pekiştirmesi adına bu tür girişimlerin devam etmesi büyük önem taşımaktadır.

AB İnovasyon Fonu

AB İnovasyon Fonu, Avrupa Birliği'nin düşük karbonlu teknolojilerin ticarileştirilmesini desteklemek amacıyla oluşturduğu en büyük finansman programlarından biridir. Moda ve tekstil sektöründe, karbon salınımını azaltan ileri teknoloji yatırımlarını destekleyerek, düşük karbon teknolojilerinin ticarileşmesini teşvik etmektedir. Fon kapsamında tekstil boyama ve apre işlemlerinde karbon ayak izinin azaltılması, biyolojik bazlı üretim süreçlerinin yaygınlaştırılması gibi projeler önceliklendirilmektedir. Bu çerçevede, inovatif KOBİ'ler, pilot tesis yatırımları ve teknolojik dönüşüm uygulamaları için %60'a varan oranlarda geri ödemesiz destek alabilmektedir.

AB İnovasyon Fonu, Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) kapsamında elde edilen gelirlerle finanse edilmektedir. 2020-2030 döneminde yaklaşık 40 milyar avroluk bir bütçeye sahip olan fon, düşük karbonlu teknolojilerin geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi amacıyla projelere destek sağlamaktadır. Fon, özellikle enerji yoğun sektörlerdeki yenilikçi projelere odaklanarak, Avrupa'nın 2050 yılına kadar iklim nötr bir kıta olma hedefini desteklemektedir.

Moda ve tekstil sektörü, AB İnovasyon Fonu'nun öncelikli alanlarından biridir. Bu sektörde desteklenen projeler arasında, tekstil boyama ve apre işlemlerinde karbon ayak izinin azaltılması, biyolojik bazlı üretim süreçlerinin yaygınlaştırılması ve enerji verimliliğinin artırılması yer almaktadır. Örneğin, İsveç merkezli Syre şirketi, polyester üretiminde karbon emisyonlarını %85 oranında azaltmayı hedefleyen bir fabrika kurmak için yaklaşık 60 milyon dolarlık yatırım almıştır. Bu yatırım, H&M ve Northvolt gibi büyük şirketlerin desteğiyle gerçekleştirilmiştir. Syre'nin amacı, polyester üretimini döngüsel hale getirerek,

tekstil endüstrisinin çevresel etkisini azaltmaktır.(Financial Times, 2023, para. 4)

AB İnovasyon Fonu, küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'ler) düşük karbonlu teknolojilere geçişini desteklemek amacıyla çeşitli finansman olanakları sunmaktadır. Fon, KOBİ'lerin pilot tesis yatırımları ve teknolojik dönüşüm uygulamaları için %60'a varan oranlarda geri ödemesiz destek sağlamaktadır. Bu destekler, KOBİ'lerin yenilikçi projelerini hayata geçirmelerine ve sürdürülebilir üretim modellerine geçiş yapmalarına olanak tanımaktadır.

AB destek programları, moda endüstrisinin sürdürülebilirlik yolculuğunda kritik bir katalizör işlevi görmektedir. Bu programların etkinliğinin artırılması için daha yaygın bilgilendirme faaliyetleri, sektör-temelli kapasite geliştirme projeleri ve yerel düzeyde rehberlik mekanizmalarının kurulması gereklidir. Böylece, özellikle KOBİ'ler başta olmak üzere tüm paydaşların bu fonlardan daha etkin şekilde yararlanması mümkün olacaktır.

Fashion For Good (FFG) Platformu

Sürdürülebilirlik, moda endüstrisinin karşı karşıya olduğu çevresel ve sosyal krizlere çözüm geliştirmek adına yalnızca bir etik ilke değil, aynı zamanda stratejik bir dönüşüm alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, 2017 yılında Hollanda'nın Amsterdam kentinde kurulan Fashion for Good (FFG), küresel moda değer zincirinde dönüşümü hızlandırmayı amaçlayan öncü bir inovasyon platformudur. Platform, özellikle döngüsel ekonomi ilkeleri, sürdürülebilir malzeme kullanımı, tedarik zinciri şeffaflığı ve sosyal uygunluk gibi temalar etrafında şekillenen girişimlere finansal, teknik ve stratejik destek sunmaktadır.

FFG'nin kuruluşu, sürdürülebilir moda vizyonuna sahip yatırımcı ve vakıfların katkısıyla gerçekleşmiştir. Kurucu destekçi olarak öne çıkan Laudes Foundation (eski adıyla C&A Foundation), platformun ilk dönemdeki temel finansmanını sağlamıştır. Bu destek kapsamında yaklaşık 10 milyon Avro tutarında bir başlangıç fonu oluşturulmuş; böylece FFG'nin operasyonlarını sürdürebilir bir zemine taşıyacak altyapı tesis edilmiştir (Laudes Foundation, 2018).

Platform üç ana program altında faaliyet göstermektedir: Innovation Platform, Scaling Programme ve Good Fashion Fund. Bu programlar aracılığıyla erken aşama girişimler desteklenmekte, pilot projeler endüstriyel ölçekte test edilmekte ve geliştirmekte olan ülkelerde düşük karbon teknolojilerine yatırım yapılmaktadır. Özellikle 2020 yılında başlatılan Good Fashion Fund, sürdürülebilir moda teknolojilerine yönelik finansal erişimi kolaylaştırmak amacıyla kurulmuş olup ilk aşamada 60 milyon ABD doları fon hedeflenmiştir (Textile Exchange, 2023).

FFG'nin finansal yapısı çok paydaşlı bir modelle şekillenmektedir. Destekçi markalar arasında PVH Corp. (Calvin Klein, Tommy Hilfiger), Adidas, Kering, C&A, Zalando ve Stella McCartney gibi küresel moda devleri yer almaktadır. Bu markalar, yalnızca finansal destek sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda platform kapsamında geliştirilen teknolojilerin saha uygulamalarında da aktif rol almaktadır. Nitekim FFG'nin 2023 yılı verilerine göre, 150'den fazla girişim desteklenmiş ve 40'tan fazla pilot proje bu markalarla iş birliği içinde hayata geçirilmiştir (Fashion for Good, 2023).

Ayrıca, FFG yalnızca teknik inovasyona değil, toplumsal bilincin geliştirilmesine de katkı sunmaktadır. Amsterdam'daki merkezinde yer alan interaktif sergi alanları, ziyaretçilere sürdürülebilir moda sürecine dair görsel-işitsel deneyimler sunmakta ve bu sayede tüketici farkındalığını artırmaktadır. Bu yönüyle platform, moda endüstrisinde yalnızca üretim boyutunda değil, aynı zamanda tüketim tarafında da sürdürülebilirlik dönüşümünü teşvik eden çok yönlü bir yapı sergilemektedir.

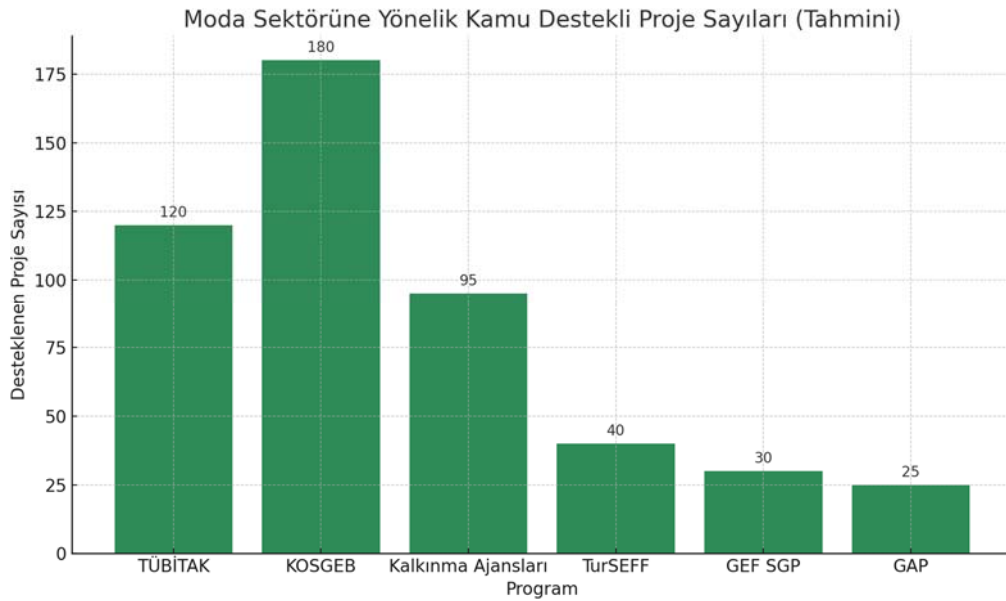
Fashion for Good girişimi, sürdürülebilirlik odağında moda endüstrisinin yeniden yapılanmasında etkili bir aktör olarak öne çıkmaktadır. Finansal desteği çeşitlendirilmiş yapısı, çok paydaşlı işleyişi ve teknoloji odaklı yaklaşımı ile FFG, hem gelişmiş hem de geliştirmekte olan pazarlarda çevresel ve sosyal etki yaratma kapasitesine sahip yenilikçi bir platform niteliği taşımaktadır.

3.4.2 Türkiye Sürdürülebilirlik Destek Programları

Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak amacıyla çeşitli kamu kurumları, kalkınma ajansları ve uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen destek programları, özellikle moda ve tekstil sektörünün dönüşümünde büyük rol oynamaktadır. Küresel ölçekte yaşanan iklim değişikliği ve çevresel sorunlar karşısında moda endüstrisi, dünyanın en fazla kirliliğe neden olan sektörlerinden biri olarak dikkat çekmektedir. Bu bağlamda Türkiye'deki kamu politikaları ve destek mekanizmaları, moda sektörünün çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğe uyumlu hale getirilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Türk moda endüstrisi, hem üretim kapasitesi hem de ihracat potansiyeli ile küresel pazarda önemli bir yer tutmaktadır. Avrupa Birliği'nin Yeşil Mutabakat çerçevesinde uygulamaya koyduğu düzenlemeler ve tüketici taleplerindeki değişimler doğrultusunda, sektörün çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik açısından yeniden yapılandırılması kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu kapsamda çeşitli kamu kurumları, tekstil üreticileri ve moda markalarının sürdürülebilir iş modellerini benimsemeleri için çok yönlü destekler sunmaktadır.

Tablo 3.10 Moda Sektörüne Yönelik Kamu Destekli Proje Sayıları (Tahmini)



Tablo 3.10’de moda sektörüyle ilişkili kamu destek programlarının tahmini proje sayılarını gösteren grafik bulunmaktadır. Veriler, TÜBİTAK, KOSGEB, Kalkınma Ajansları, TurSEFF, GEF SGP ve GAP gibi başlıca destek mekanizmalarını içermektedir. Bu tablo ile “TÜBİTAK (2024) ve KOSGEB’in (2024) son moda sektörüne yönelik kamu destekli proje sayıları (tahmini) verilerine göre moda sektörüne yönelik desteklenen proje sayıları artış eğilimi göstermektedir.

Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak amacıyla yürütülen bu geniş kapsamlı destek programları, moda sektörünün küresel sürdürülebilirlik standartlarına uyumunu hızlandırmakta, sektörün rekabet gücünü artırmakta ve çevresel etkilerini azaltmaktadır. Bu çerçevede sunulan destekler, Türkiye’nin moda sektörünün uzun vadede sürdürülebilirlik odaklı küresel tedarik zincirlerinde etkin rol oynamasına zemin hazırlamaktadır.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasında öncü bir rol üstlenmektedir. Özellikle üretim odaklı sektörlerde çevre dostu dönüşümün sağlanması, teknolojik kapasitenin artırılması ve dijitalleşmenin yaygınlaştırılması amacıyla birçok kapsamlı destek programı geliştirmiştir. Bu desteklerin temel amacı, Türkiye’nin sanayi altyapısını yeşil ve dijital bir geleceğe hazırlamak; aynı zamanda uluslararası rekabet gücünü sürdürülebilirlik perspektifiyle güçlendirmektir.

Bu doğrultuda hayata geçirilen en kritik destek mekanizmalarından biri, Yeşil Dönüşüm Destek Programıdır. Program, sanayi işletmelerinin çevresel etkilerini azaltmaya yönelik projelerini teşvik etmektedir. Özellikle enerji verimliliği, karbon ayak izinin düşürülmesi, su tüketiminin azaltılması ve atık yönetimi gibi alanlarda yapılan yatırımlar destek kapsamındadır. Tekstil sektöründe, az su tüketen boyama teknolojilerinden, geri dönüştürülmüş malzeme kullanımına kadar birçok proje bu çerçevede finansman almıştır. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın 2023 yılında yayımladığı resmi açıklamaya göre, bu program kapsamında desteklenen projelerin ortalama geri ödeme süresi 2 ila 3 yıl arasında

değişmekte ve işletmelere %50 ila %70 oranında hibe desteği sağlanmaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023a).

Yeşil dönüşümün yanında, Türkiye'nin stratejik sektörlerde kendi üretim kapasitesini güçlendirmesi amacıyla uygulamaya konan Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı, yüksek katma değerli ve dışa bağımlılığı azaltacak ürünlerin yerli üretimini desteklemektedir. Program, Ar-Ge sürecinden başlayarak yatırım ve ticarileşmeye kadar bütün bir üretim döngüsünü kapsayan uçtan uca destek modeli sunmaktadır. Elektronik, makine, kimya ve savunma sanayii gibi stratejik alanların yanı sıra teknik tekstiller, akıllı kumaşlar ve sürdürülebilir malzemeler gibi moda sektörüne temas eden alanlarda da önemli başvurular alınmıştır. Hamle Programı kapsamında KOBİ'ler için %75'e kadar, büyük ölçekli işletmeler içinse %60'a kadar destek oranları sağlanmakta; destek tutarları projeye göre milyonlarca lirayı bulmaktadır. 2022 yılında açıklanan sonuçlara göre, bu programdan yararlanan 80'den fazla firma arasında tekstil teknolojileri ve sentetik lif üretimi yapan sanayi kuruluşları da yer almaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

Dijitalleşme ekseninde yapılan en önemli çalışmalardan biri ise Dijital Dönüşüm Destek Programıdır. Bu program, sanayi işletmelerinin üretim ve iş süreçlerini dijital teknolojilerle dönüştürmesini hedeflemektedir. Destek kapsamına; yapay zeka çözümleri, nesnelerin interneti (IoT), büyük veri analitiği, siber güvenlik ve dijital ikiz uygulamaları gibi çok geniş bir dijital alan girmektedir. Tekstil ve hazır giyim sektöründeki uygulamalarda özellikle "akıllı fabrika" çözümleri, dijital ürün izleme sistemleri ve stok yönetimi entegrasyonları öne çıkmıştır. TÜSİAD tarafından yayımlanan 2023 tarihli bir raporda, Türkiye'deki dijital dönüşüm yatırımlarının %24'ünün imalat sanayisinden geldiği ve tekstil sektörünün burada önemli bir paya sahip olduğu belirtilmektedir (TÜSİAD, 2023).

Sayem Yeşil Dönüşüm Desteği, yeşil büyümeye katkı sağlayacak katma değeri yüksek ürün veya ürün gruplarının geliştirilmesi için teknoloji ekosistemleri (Ar-Ge ve İnovasyon Ağları) oluşturmaktır. Hedef Kitle özel sektör öncülü-

ğünde, üniversite ve kamu iş birliğiyle ihtisaslaşmış Ar-Ge ve İnovasyon Platformlarıdır. Bütçe (Maks.) platform başına 300 milyon TL'dir (KOBİ'ler için 15 milyon TL, büyük işletmeler için 60 milyon TL, araştırma kurumları için 10 milyon TL hibe). Destek Süresi (Maks.) 36 aydır. Finansman Türü firmalara faizsiz geri ödemeli finansmandır. Destek Oranı büyük işletmeler için %70, KOBİ'ler için %80, deprem bölgesindeki KOBİ'ler için %90'dır. Geri ödeme, proje bitiminden 1 yıl sonra başlamakta ve 4 yıl sürmektedir.

Bu destek programlarına başvurular genellikle Bakanlığın resmî web sitesi veya ilgili program portalı üzerinden çevrimiçi olarak yapılmaktadır. Başvuru süreci, ön başvuru ve detaylı proje başvurusu olmak üzere iki aşamalıdır. İşletmelerin başvuru dosyalarında teknik proje özeti, maliyet dökümü, zaman çizelgesi ve etki analizi gibi belgeleri eksiksiz sunmaları beklenir. Projeler, bağımsız uzmanlar ve Bakanlık değerlendirme komisyonları tarafından incelenir; çevresel etki, teknik yeterlilik, ticarileşme potansiyeli ve yerli üretim oranı gibi kriterler temel alınarak puanlandırılır.

Bakanlık, ayrıca bu desteklerden yararlanan firmaların örneklerini kamuoyuyla paylaşarak yaygın etkiler yaratmayı da hedeflemektedir. Örneğin, Bursa'da faaliyet gösteren bir tekstil firması, Yeşil Dönüşüm Programı kapsamında aldığı destekle hem su tüketimini %40 oranında azaltmış hem de enerji verimliliği ile yıllık karbon salımını 600 ton düşürmüştür. Yine İstanbul merkezli bir hazır giyim markası, Dijital Dönüşüm Programı desteğiyle üretim sahalarına gerçek zamanlı analiz ve otomatik raporlama sistemleri entegre ederek %30 daha az fire oranı sağlamıştır. Bu örnekler, Türkiye'deki sanayi firmalarının doğru teşviklerle hızlı ve etkili bir dönüşüm gerçekleştirebildiğini göstermektedir.

Tüm bu destek programlarının ortak noktası, sadece ekonomik büyümeyi değil aynı zamanda çevresel ve dijital sürdürülebilirliği de önceliklendirmesidir. Türkiye'nin Avrupa Yeşil Mutabakatı başta olmak üzere uluslararası çevresel taahhütlere uyumu açısından bu desteklerin sürekliliği ve ölçeklenebilirliği kritik önem taşımaktadır. Aynı zamanda sanayinin yeşil ve dijital dönüşümünün

sağlanması, Türkiye'nin küresel değer zincirlerindeki rekabet pozisyonunu güçlendirmekte, ihracat potansiyelini artırmakta ve markalaşmayı desteklemektedir.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülen bu programlar; sadece bugünü değil, Türkiye'nin 2030 ve 2050 hedeflerini de şekillendirecek stratejik adımlardır. Moda ve tekstil sektörü gibi geleneksel sanayilerde bu destekler sayesinde yeşil teknoloji, dijital üretim ve sürdürülebilir markalaşma artık erişilebilir hale gelmiştir.

T.C. Ticaret Bakanlığı'nın Sürdürülebilirlik Politikaları ve Destek Programları

T.C. Ticaret Bakanlığı, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyumlu şekilde dış ticaret politikalarını şekillendirmekte ve ihracatçı firmaların yeşil dönüşüm süreçlerini hızlandırmak için çeşitli destek mekanizmaları sunmaktadır. Avrupa Yeşil Mutabakatı ile gelen dönüşüm baskısı, Türkiye gibi AB ile yoğun ticaret ilişkisi olan ülkeleri doğrudan etkilemiş, bu durum Bakanlık nezdinde yeni stratejilerin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Ticaret Bakanlığı, hem mevzuat hem de uygulama düzeyinde bu dönüşüme yanıt verebilmek amacıyla çalışmalarını hızlandırmış, özellikle ihracatçının rekabetçiliğini koruyacak destek modellerine odaklanmıştır.

Ticaret Bakanlığının yürüttüğü Yeşil Mutabakata Uyum Projesi Desteği – Responsible® Programı, Türkiye'nin Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum sürecini desteklemeyi amaçlayan kapsamlı bir girişimdir. Bu program, ihracatçı firmaların sürdürülebilirlik ve dijitalleşme alanlarındaki mevcut durumlarını analiz etmeleri, gelişim alanlarını belirlemeleri ve sürdürülebilir üretim uygulamalarına geçiş yapmaları için rehberlik etmektedir. Programın üç aşamalı yapısı; mevcut durum analizi ve sürdürülebilirlik yol haritası oluşturulması, belirlenen projeler için uygulama danışmanlığı sağlanması ve nihai olarak izleme-doğrulama süreçlerini kapsamaktadır. Bu yapı, firmaların yalnızca mevcut kapasitelerini görmekle kalmayıp aynı zamanda atacakları adımları bilimsel ve sistematik bir şekilde planlamalarına imkan tanımaktadır.

Responsible® Programı kapsamında sunulan destekler, beş yıl boyunca

%50 oranında ve toplamda 10 milyon TL'ye kadar çıkabilmektedir. Bu destekle birlikte firmalar, danışmanlık hizmetlerini finanse ederek karbon ayak izi ölçümü, enerji verimliliği analizi, sürdürülebilir tedarik zinciri kurgusu gibi konularda profesyonel çözümlerden faydalanabilmektedir. Programın sonunda kriterleri karşılayan firmalara "Responsible®" markasını kullanma hakkı verilmekte ve böylelikle uluslararası pazarda sürdürülebilirliğe olan bağlılıklarını belgelendirme imkanı sunulmaktadır. Başvuru yapabilmek için firmaların son üç takvim yılı içinde toplamda en az 300.000 ABD doları ihracat gerçekleştirmiş olmaları gerekmektedir. Başvurular Ticaret Bakanlığı'nın ilgili dijital platformu üzerinden alınmakta ve kapsamlı bir değerlendirme süreciyle yönetilmektedir.

Responsible® Programı dışında da Ticaret Bakanlığı'nın sürdürülebilirlik odaklı birçok destek mekanizması bulunmaktadır. Bu programlar, firmaların uluslararası rekabetçiliklerini korurken çevresel dönüşüme ayak uydurmalarını hedeflemektedir. Bunlardan biri olan Pazara Giriş Belgeleri Desteği, firmaların çevre dostu üretim belgeleri, ekolojik etiketler ve sürdürülebilirlik sertifikaları gibi zorunlu ve rekabet avantajı sağlayan belgelere ulaşmalarını kolaylaştırmaktadır. Bu destekler, hem belge ücretlerini karşılamakta hem de firmaların bu alandaki danışmanlık giderlerini finanse etmektedir.

Ticaret Bakanlığı, ihracat zincirindeki karbon ayak izini azaltmak amacıyla yeşil lojistik uygulamalarına da destek vermektedir. Özellikle demir yolu taşımacılığının teşvik edilmesi, intermodal taşımacılık yatırımları ve limanlarda karbon salımının azaltılmasına yönelik projeler desteklenmektedir. Ayrıca "Yeşil Tedarik Zinciri" uygulamalarının ihracatçı firmalar arasında yaygınlaşması hedeflenmektedir. Bununla birlikte Ekolojik Etiketleme ve Sürdürülebilirlik Sertifikaları, ihracatın artan ölçüde bağlı olduğu yeni normlar olarak kabul edilmiş, bu konuda firmaların bilgilendirilmesi ve desteklenmesi için Bakanlık tarafından çeşitli rehber dokümanlar hazırlanmıştır.

Ticaret Bakanlığı'nın bir diğer önemli destek aracı ise Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi (UR-GE) projeleridir. Bu projeler aracılığıyla sektörel işbirliği kuruluşları öncülüğünde yürütülen projeler kapsamında firmaların sür-

dürülebilirlik eksenli eğitimler alması, çevresel performanslarını artıracak çözümler geliştirmesi ve ortak vizyon etrafında dönüşümlerini gerçekleştirmeleri sağlanmaktadır. 2023 yılı itibarıyla bu programlar içerisinde sürdürülebilirlik başlığına ayrılan kaynak miktarı giderek artırılmış, özellikle Avrupa pazarına yönelik ihracat yapan sektörlerde stratejik öncelik haline getirilmiştir.

Ayrıca Ticaret Bakanlığı, yeşil ürün ve hizmetlerin ihracat potansiyelini artırmak amacıyla yurtdışı tanıtım ve pazarlama faaliyetlerine yönelik destekleri de genişletmiştir. TURQUALITY ve Marka Destek Programı, sadece markalaşma ve pazarlama değil aynı zamanda sürdürülebilirlik odaklı projeleri de kapsar hale getirilmiştir. Bu programlar çerçevesinde firmalar, çevre dostu üretim yatırımları, yeşil sertifikasyon süreçleri ve sürdürülebilir ambalaj tasarımları gibi giderleri için destek alabilmektedir. Ayrıca bu firmalara yönelik veri tabanı üyelikleri ve sürdürülebilirlik temelli iş birlikleri de teşvik edilmektedir. Ticaret Bakanlığı'nın resmi destek portalında yayımlanan bilgilerde, bu sektörlerde faaliyet gösteren firmalara sağlanan desteklerin son iki yılda önemli ölçüde çeşitlendirildiği ve derinleştirildiği görülmektedir.

Bakanlık, ihracatçıların sürdürülebilirlik konularında kapasite gelişimini sağlamak için çok sayıda farkındalık semineri ve teknik eğitim programı da düzenlemektedir. Özellikle Karbon Ayak İzi Hesaplama, Yaşam Döngüsü Analizi (LCA) ve Sürdürülebilir Ürün Belgelendirme konularında verilen eğitimler, küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'lerin) dönüşüm süreçlerine adaptasyonunu kolaylaştırmaktadır. 2022 yılında bu eğitimlerden faydalanan firma sayısı 4.200'ün üzerine çıkmıştır (KPMG, 2023).

Bu kapsamda, Ticaret Bakanlığı'nın 2022 yılı faaliyet raporuna göre, çevresel performansa dayalı destek alan firma sayısı önceki yıllara göre %35 artış göstermiştir (Ticaret Bakanlığı, 2022). Bu artış, firmaların Avrupa pazarı başta olmak üzere, sürdürülebilirlik kriterlerini karşılamaya yönelik hızlı bir dönüşüm sürecine girdiğini göstermektedir.

Bütün bu programlar bir arada değerlendirildiğinde, Ticaret Bakanlığı'nın Türkiye'nin dış ticaret yapısını sürdürülebilirlik normlarına uygun hale getirmek

adına kapsamlı ve çok katmanlı bir strateji izlediği anlaşılmaktadır. Responsible® Programı, bu stratejinin en bütüncül araçlarından biri olarak öne çıkarırken, diğer destek mekanizmaları da firmaların dönüşüm sürecindeki çeşitli aşamalarını tamamlayıcı bir rol üstlenmektedir. Avrupa Birliği'nin 2026 sonrası yürürlüğe koyacağı karbon sınır düzenlemeleri göz önünde bulundurulduğunda, bu tür kamu desteklerinin hem çevresel hem de ekonomik gereklilikler açısından daha da önemli hale geleceği söylenebilir.

TÜBİTAK Sürdürülebilirlik Odaklı Ar-Ge ve İnovasyon Destekleri

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), ülkenin bilim ve teknoloji politikalarını yönlendiren başlıca kurum olarak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak amacıyla çeşitli Ar-Ge ve inovasyon destek programları yürütmektedir. Bu programlar, özellikle enerji verimliliği, çevre teknolojileri ve iklim değişikliği gibi alanlarda sanayi ve akademi iş birliğini teşvik etmektedir.

Aşağıda detaylandırılan Tübitak destek Programları yılda birkaç kez yayınlanan çağrı ilanları ile duyurulmaktadır. Bu çağrılarda başvuru tarih aralıkları belirlenmektedir. Başvurular TEYDEB'in çağrı takvimi üzerinden duyurulup, PRODİS sistemi (TÜBİTAK Proje Değerlendirme ve İzleme Sistemi) üzerinden online olarak yapılmaktadır.

Her çağrı, bazen odak alanlar (örneğin çevre teknolojileri, dijitalleşme, gıda güvenliği vb.) ve bütçe limitlerinde küçük farklılıklar göstererek yayınlanmaktadır.

TÜBİTAK 1505 - Üniversite-Sanayi İşbirliği Destek Programı

TÜBİTAK 1505 Programı, üniversite ve sanayi arasındaki bilgi transferini destekleyerek Ar-Ge tabanlı çözümlerin ticarileşmesini amaçlar. Program, özellikle sürdürülebilir üretim teknikleri, atık azaltımı, temiz enerji uygulamaları gibi alanlarda üniversitelerin uzmanlıklarını sanayiye entegre etme potansiyelini taşır.

1505 kapsamında, projelerin %75'ine kadarı desteklenmekte olup toplam

destek üst limiti 400.000 TL'dir. Desteklenen projelerde, akademisyenler ile şirket çalışanlarının birlikte çalışması teşvik edilmekte, teknik bilgi ile uygulama arasındaki kopukluğun giderilmesi hedeflenmektedir. Bu program, sürdürülebilirliğe yönelik çözümlerin sanayide uygulanabilirliğini artırmak için önemli bir platform oluşturmaktadır. Projelerin sonucunda, çevre dostu ürünlerin ticarileşme potansiyeli artmakta, yerli teknolojiye dayalı sürdürülebilir uygulamaların yaygınlaşması desteklenmektedir.

TÜBİTAK 1507 Programı, Ar-Ge'ye yeni başlayan KOBİ'leri teşvik etmeye yönelik olarak tasarlanmış, giriş seviyesi bir destek programıdır. Bu destek, sürdürülebilirlik temelli yenilikçi fikirlerin proje dönüşümüne katkı sağlarken, aynı zamanda kurumların Ar-Ge altyapısını oluşturma sürecinde yol gösterici olur.

Program kapsamında %75 oranında hibe desteği sağlanmakta ve bu destek 600.000 TL'ye kadar çıkabilmektedir. Proje süresi genellikle 18 ay olup, bu süre zarfında firma personeli giderleri, sarf malzemeleri, hizmet alımları ve alet-teçhizat harcamaları destek kapsamına girer. Bu program sayesinde, çevre dostu ürünlerin prototipleşme süreci desteklenebilirken, çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik yerli teknolojiler gelişme fırsatı bulur.

1507 programı, özellikle temiz enerji, geri dönüşüm ve çevre teknolojileri gibi alanlarda fark yaratan ilk adım projeleri için etkili bir başlangıç noktası sunmaktadır.

TÜBİTAK 1511 Programı, Türkiye'nin stratejik öneme sahip sektörlerinde Ar-Ge kapasitesini artırmayı hedefleyen bir destek mekanizmasıdır. Program, enerji, çevre teknolojileri, iklim değişikliği ve sürdürülebilir üretim gibi alanlarda projeleri desteklemektedir. Bu sayede, ülkenin teknolojik yeterliliğinin ve bilgi birikiminin artırılması, mevcut yeteneklerin farklı alanlarda değerlendirilmesi ve özgün teknolojilerin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

1511 programı, özellikle sanayi tarafından yürütülecek projelerin desteklenmesine yöneliktir ve bu sayede özgün teknoloji ürünlerinin geliştirilmesini hedefler. Program kapsamında, KOBİ'lere %75, büyük ölçekli kuruluşlara ise %60 oranında geri ödemesiz hibe desteği sağlanmaktadır. Ayrıca, proje genel

giderleri için %10 ek destek verilmektedir. Destek üst limiti, çağrı duyurularında belirtilmekte olup, örneğin bazı çağrılarda 6.000.000 TL'ye kadar destek sağlanabilmektedir. Desteklenen giderler arasında personel maaşları, seyahat giderleri, alet, teçhizat, yazılım ve yayın alımları, yurtiçi ve yurtdışı danışmanlık hizmetleri, malzeme ve sarf giderleri yer almaktadır. Proje süresi, çağrı duyurusunda belirtilen süreyle sınırlıdır ve başvurular, TÜBİTAK'ın TEYDEB Proje Değerlendirme ve İzleme Sistemi (PRODİS) üzerinden alınmaktadır.

Bu program, Ar-Ge'nin sistematik şekilde yürütülmesini ve sürdürülebilirlik temelli teknoloji gelişimini desteklemektedir. Türkiye'nin Ar-Ge ve yenilik kapasitesinin güçlü olduğu alanlarda hedef odaklı, ivme kazanması gereken alanlarda ise ihtiyaç odaklı çağrı duyuruları yaparak Ar-Ge projelerini desteklemektedir.

TÜBİTAK 1831 Yeşil İnovasyon Teknoloji Mentörlük Programı, özellikle KOBİ'lerin yeşil dönüşüme uyum sağlamalarını kolaylaştırmak için geliştirilmiş, teknik bilgi ve stratejik yönlendirme sunan bir mentörlük desteğidir. Bu program, firmaların karbon ayak izi hesaplaması, enerji ve su tüketim verimliliği analizleri, döngüsel ekonomi stratejilerinin planlanması ve ekolojik tedarik zinciri oluşturulması gibi alanlarda uzman rehberliği almasını sağlar. Destek çerçevesinde, KOBİ'lere 250.000 TL'ye kadar ve %90 oranında hibe sağlanmakta, bu sayede teknik danışmanlık hizmetleri firmalar için erişilebilir hale gelmektedir. 1831 programı, yatırım yapmadan önce stratejik analiz yapma ve riskleri azaltma açısından küçük ölçekli firmalar için önemli bir fırsat oluşturmaktadır. Aynı zamanda bu program, sürdürülebilirlik temelli dönüşümü destekleyen ekosistem oluşumu için de bilgi altyapısı sağlamaktadır.

TÜBİTAK 1832 Sanayide Yeşil Dönüşüm Çağrısı, Türkiye'deki sanayi işletmelerinin yeşil üretim uygulamalarına geçişini hızlandırmak amacıyla kurulanmış, uluslararası kaynaklı ve stratejik öneme sahip bir hibe destek programıdır. Bu çağrı, Türkiye Yeşil Sanayi Projesi kapsamında Dünya Bankası finansmanı ile yürütülmekte olup, TÜBİTAK tarafından sanayi kuruluşlarının çevresel performanslarını iyileştirmeye yönelik yatırım projelerini desteklemek üzere oluşturulmuştur.

Program kapsamında mikro ve küçük ölçekli işletmelere 9.5 milyon TL, orta ölçekli firmalara 15 milyon TL, büyük ölçekli şirketlere ise 28 milyon TL'ye kadar faizsiz geri ödemeli destek sağlanabilmektedir. Destek oranı deprem bölgesindeki KOBİ'ler için %90'a kadar çıkabilmektedir. Desteklenen projeler, sadece teknik altyapı yatırımlarını değil, aynı zamanda yeşil dönüşüme yönelik kapasite artışını ve süreç iyileştirmelerini de kapsamaktadır.

Program, enerji verimliliği, kaynak verimliliği, atık yönetimi, karbon emisyonlarının azaltılması ve dögüsel ekonomi gibi alanlarda yapılacak yatırımları destekleyerek; işletmelerin çevresel etkilerini azaltmalarını, iklim değişikliği ile mücadele etmelerini ve Avrupa Yeşil Mutabakatı başta olmak üzere uluslararası çevre regölasyonlarına uyum sağlamalarını hedeflemektedir.

1832 Sanayide Yeşil Dönüşüm Çağrısı, yalnızca çevreye duyarlı üretim tekniklerinin benimsenmesini değil; aynı zamanda yeşil dönüşüm yatırımlarının sistematik bir şekilde planlanmasını, yönetilmesini ve uzun vadeli etki oluşturmalarını teşvik eder. Firmalar bu destekle, hem teknolojik altyapılarını güçlendirme hem de sürdürülebilirlik temelli rekabet üstünlüğü kazanma fırsatı elde ederler.

KOSGEB – Sürdürülebilirlik Odaklı Destek Programları

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB), Türkiye'de KOBİ'lerin hem ekonomik hem de çevresel yönden güçlenmesini amaçlayan sürdürülebilirlik temelli çok sayıda destek programı yürütmektedir. Bu programlar, işletmelerin yeşil dönüşüm, kaynak verimliliği, enerji etkinliği ve dijitalleşme yoluyla çevresel etkilerini azaltmalarını ve rekabet avantajı kazanmalarını hedeflemektedir.

KOSGEB'in son yıllarda öne çıkan sürdürülebilirlik desteklerinden biri "Yeşil Sanayi Destek Programı"dır. Bu program kapsamında, KOBİ'lerin enerji verimli makineler kullanmaya teşvik edilmesi, karbon ayak izini azaltacak üretim altyapılarının kurulması ve çevre dostu üretim teknolojilerine geçişleri desteklenmektedir. Programın odak noktalarından biri de işletmelerin sürdürülebilir

üretim yapabilmeleri için gerekli olan yatırımların finansal olarak karşılanmasıdır. Program kapsamında KOBİ'lere 1.000.000 TL'ye kadar %60 oranında hibe desteği sağlanmaktadır. Ayrıca kredi faiz desteği ve teknik danışmanlık imkanları da mevcuttur. Başvurular çağrı esaslı olarak açılmakta olup, güncel duyurular KOSGEB'in resmi internet sitesinden takip edilebilmektedir.

Bir diğer önemli başlık ise "KOBİ Dijital Dönüşüm Destek Programı"dır. Her ne kadar dijitalleşme odaklı gibi görünse de, bu program sürdürülebilirlik çerçevesinde enerji ve kaynak tüketimini azaltan dijital teknolojilerin entegrasyonunu da desteklemektedir. Program, 300.000 TL'ye kadar %60 oranında destek sağlamaktadır. Akıllı otomasyon sistemleri, veri tabanlı izleme araçları, üretim süreçlerinde verimlilik artırıcı yazılımlar bu program kapsamında desteklenebilmektedir. Dijital dönüşüm sayesinde işletmelerin operasyonel verimliliği artmakta, kaynak israfı azalmakta ve çevresel etkiler kontrol altına alınabilmektedir. Başvurular dönemsel olarak ilan edilen çağrılarla alınmakta ve çevrimiçi başvuru sistemi üzerinden yürütülmektedir.

Bunlara ek olarak, KOSGEB'in "AR-GE, ÜR-GE ve İnovasyon Destek Programı" da sürdürülebilirlik temelli teknoloji ve ürün geliştirme faaliyetlerini doğrudan hedeflemektedir. Bu program kapsamında çevre dostu yeni ürün tasarımları, geri dönüşümlü malzemelerden mamul prototipler ve yeşil teknoloji tabanlı yazılım/hizmet çözümleri desteklenmektedir. Program %75'e varan oranlarda hibe sağlamaktadır ve projeler bazında 1.000.000 TL'ye kadar destek tutarlarına ulaşılabilir. Bu programa başvurular, yıl içerisinde açılan çağrılar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

KOSGEB'in genel duyurularında Fiesta Tekstil San. ve Tic. Ltd. Şti. veya Görkem Gök Tekstil Sanayi Ve Ticaret Limited Şirketi gibi tekstil firmalarının Yeşil Sanayi Destek Programı'ndan faydalandığı görülmüştür. Bu firmalar, doğrudan hazır giyim veya moda markası olmasalar da, hazır giyim sektörünün tedarik zincirinde önemli bir yer tutan kumaş üretimi, boyama veya terbiye işlemleri gibi alanlarda faaliyet gösterirler. Onların yeşil dönüşüm projeleri, nihai moda ürünlerinin çevresel etkilerini azaltmaya doğrudan katkıda bulunur.

KOSGEB'in bu destekleri, yalnızca çevresel dönüşüme değil, aynı zamanda KOBİ'lerin Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum sürecine de katkı sağlamaktadır. Yeşil sanayi, döngüsel ekonomi ve sürdürülebilir üretim gibi temalar, artık yalnızca çevre bilinciyle değil, ihracat pazarlarında rekabet edebilme zorunluluğuyla da doğrudan bağlantılıdır. Bu nedenle KOSGEB, firmaları hem mali hem de yapısal olarak bu sürece hazırlamaktadır.

Türkiye Kalkınma Ajansları – Bölgesel Sürdürülebilirlik Destekleri

Türkiye genelinde faaliyet gösteren Kalkınma Ajansları, buldukları bölgelerin sektörel ihtiyaçlarını gözeterek sürdürülebilir kalkınma perspektifiyle özel destek programları geliştirmektedir. Moda ve tekstil sektörü, çevresel etkileri yüksek olan sektörler arasında yer aldığından, ajanslar bu alanda yeşil dönüşümü destekleyici çeşitli mali ve teknik yardım mekanizmaları oluşturmuştur. Bu destekler, karbon ayak izinin azaltılması, su tüketiminin düşürülmesi, kimyasal kullanımının sınırlandırılması ve döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaştırılması gibi çok boyutlu hedefleri içermektedir. Ajans destekleri çağrı esaslıdır ve başvurular her ajansın belirlediği takvim doğrultusunda çevrimiçi platformlar üzerinden alınmaktadır.

İzmir Kalkınma Ajansı'nın yürüttüğü "Temiz Üretim Mali Destek Programı" doğrudan tekstil ve hazır giyim sektörünü hedefleyen en güçlü bölgesel destek araçlarından biridir. Program kapsamında, tekstil üretiminde suyun geri kazanımı, kimyasal kullanımın izlenmesi, üretim atıklarının azaltılması ve çevresel yönetim sistemlerinin kurulması gibi somut çevresel çıktılarla desteklenmektedir. Tekstil firmaları, 2.000.000 TL'ye kadar %75'e varan hibe ile modernizasyon, yeşil altyapı ve dijital sürdürülebilirlik çözümleri için kaynak sağlayabilmektedir. Özellikle ihracat odaklı markaların Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyumlu hale gelmesi bu desteklerle hızlandırılmaktadır.

Trakya Kalkınma Ajansı (TRAKYAKA) da tekstil kümelenme yaklaşımını sürdürülebilirlik odağıyla birleştirerek, bölgedeki hazır giyim üreticilerine yönelik "Tekstil Sanayisinde Temiz Üretim Uygulamaları Teknik Destek Programı"nı hayata geçirmiştir. Bu program kapsamında işletmeler, enerji verimliliği

analizleri, su tüketimi ve kimyasal kullanım azaltımı konularında danışmanlık desteği alabilmekte; aynı zamanda sürdürülebilir tekstil sertifikaları için ön hazırlık hizmetlerinden faydalanabilmektedir. Verilen destekler teknik danışmanlık şeklindedir ve hizmet alımı üst limiti proje başına yaklaşık 70.000 TL düzeyindedir. Program %100 oranında karşılıksız destek sağlamaktadır ve başvurular çağrı dönemlerinde alınmaktadır.

İpekyolu Kalkınma Ajansı (İKA), Gaziantep'te yürütülen "Moda ve Teknik Tekstil İnovasyon Merkezi" projesiyle birlikte, sürdürülebilirlik odaklı üretim tekniklerinin geliştirilmesini hedefleyen kümelenme bazlı faaliyetler gerçekleştirmiştir. Teknik tekstil alanındaki bu girişimler, özellikle doğa dostu iplik ve kumaş teknolojilerinin bölgesel ölçekte yaygınlaştırılması açısından moda sektörü için önemli bir fırsat sunmaktadır. İKA'nın bu destekleri çoğunlukla fizibilite, fiziki altyapı ve eğitim-danışmanlık bileşenlerinden oluşmaktadır. Proje özelinde destek tutarları değişmekle birlikte, bölgesel kalkınma yatırım bütçeleri kapsamında 1.000.000 TL'ye kadar destek sağlanabilmektedir.

Güney Ege Kalkınma Ajansı (GEKA), Denizli merkezli olarak tekstil sektöründe faaliyet gösteren firmalara yönelik "Sürdürülebilir Geleceğe Denizli Tekstili Birlikte Yol Alıyor" başlıklı proje kapsamında yaşam döngüsü analizi, karbon ayak izi hesaplama, atık yönetimi ve su verimliliği gibi konularda teknik eğitimler düzenlemiştir. DENİB iş birliğiyle yürütülen bu proje, tekstil firmalarının Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum sağlamalarına yönelik stratejik bir kapasite geliştirme faaliyeti olarak öne çıkmaktadır.

Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı (DOKA), kadın istihdamı odaklı "Kadınlarla Hazır Giyimde Sürdürülebilir Kalkınma" projesini destekleyerek, kadınların sürdürülebilir hazır giyim üretim süreçlerine katılımını artırmayı hedeflemiştir. Proje kapsamında dikiş, kalite kontrol ve sürdürülebilir üretim ilkeleri alanlarında eğitimler verilmiş; bölgesel kalkınma hedefleriyle toplumsal cinsiyet eşitliği ilkesi entegre edilmiştir.

Çukurova Kalkınma Ajansı (ÇKA) ise Adana ve Mersin'de yürüttüğü "Temiz Üretim Tematik Teknik Destek Programı" kapsamında, tekstil sektöründe faaliyet gösteren KOBİ'lere karbon ayak izi, enerji ve su verimliliği analizleri

gibi sürdürülebilirlik danışmanlıkları sunmuştur. Destekler, uzman kuruluşlardan alınan hizmetler yoluyla sağlanmakta olup firmalardan herhangi bir eş finansman katkısı istenmemektedir.

İstanbul Kalkınma Ajansı (İSTKA), “İkiz Dönüşüm Mali Destek Programı” ile tekstil firmalarının yeşil ve dijital dönüşüm projelerine destek sağlamaktadır. Bu program kapsamında, sürdürülebilirlik ve dijitalleşme alanlarındaki projeler için firmalara 200.000.000 TL’ye kadar kaynak tahsis edilebilmektedir. Bu destek, İstanbul’daki moda ve tekstil firmalarının çevreye duyarlı teknolojilere geçiş sürecini hızlandırmakta ve sektörel dönüşümü tetiklemektedir.

Mevlana Kalkınma Ajansı (MEVKA), Konya ve Karaman illerinde yürüttüğü “2025 Yılı İmalat Sanayinde Dönüşüm Teknik Destek Programı” ile tekstil de dahil olmak üzere imalat sanayindeki firmaların iş süreçlerini, teknoloji kullanımını ve organizasyonel yapılarını sürdürülebilirlik ve ikiz dönüşüm ilkeleri çerçevesinde dönüştürmelerini hedeflemektedir. Program bütçesi 10.000.000 TL olup, destekler danışmanlık hizmetlerine yöneliktir ve başvurular KAYS sistemi üzerinden alınmaktadır.

Kalkınma Ajanslarının tekstil ve moda sektörü için sağladığı bu bölgesel destekler, yalnızca çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamakla kalmamakta; aynı zamanda yerel üreticilerin küresel pazarlarda çevre kriterlerine uyumunu kolaylaştırmaktadır. Ajansların sağladığı rehberlik, teknik danışmanlık ve mali katkılar sayesinde küçük ve orta ölçekli tekstil üreticileri yeşil dönüşüm sürecine adım atabilmektedir.

GEF Küçük Destek Programı (SGP)

Birleşmiş Milletler Küresel Çevre Fonu (GEF) tarafından yürütülen Küçük Destek Programı (Small Grants Programme - SGP), Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlayan taban örgütlerini ve sivil toplum kuruluşlarını destekleyen en önemli uluslararası mekanizmalardan biridir. SGP, özellikle biyolojik çeşitliliğin korunması, iklim değişikliğiyle mücadele, sürdürülebilir arazi yönetimi, kimyasalların azaltılması ve uluslararası kara ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı gibi küresel çevresel fayda sağlayan girişimleri

desteklemektedir. Program, yerel düzeyde sosyal fayda üretme ve çevresel etkiyi azaltma potansiyeli taşıyan yenilikçi projelere öncelik vermektedir.

Moda ve tekstil sektörü açısından değerlendirildiğinde, GEF SGP kapsamında sürdürülebilir üretim tekniklerinin geliştirilmesi, doğal boyama teknolojileri, geri dönüştürülmüş tekstil ürünlerinin değerlendirilmesi, kadın kooperatifleri aracılığıyla çevreci üretim uygulamaları gibi temalar destek kapsamına alınabilmektedir. Türkiye'de bugüne kadar yürütülen projeler arasında doğal kaynak temelli geleneksel tekstil üretimi, sürdürülebilir moda atölyeleri ve doğal elyaf kullanımını teşvik eden programlar öne çıkmaktadır.

GEF SGP Türkiye Programı tarafından sağlanan mali destek, genellikle 50.000 USD'ye kadar hibe şeklindedir. Proje süresi 12 ila 24 ay arasında değişmektedir. Başvurular yıl boyunca açık olmasa da, dönemsel çağrılarla alınmakta ve proje önerileri bağımsız bir danışma kurulu tarafından değerlendirilerek seçilmektedir. Başvurular, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın (UNDP Türkiye) internet sitesi üzerinden duyurulmakta ve Türkiye SGP Ofisi aracılığıyla yürütülmektedir.

Program, çevresel sürdürülebilirliği yerel kalkınma hedefleriyle buluşturması, kadın ve genç odaklı uygulamalara öncelik tanınması ve iklim dostu girişimlere yol açması bakımından tekstil ve moda sektörü için de önemli bir destek kaynağıdır.

TurSEFF – Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı

Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) tarafından geliştirilen Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı (TurSEFF), Türkiye'deki KOBİ'lerin, büyük ölçekli işletmelerin ve belediyelerin yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarını finanse etmek amacıyla yapılandırılmış kapsamlı bir finansman programıdır. Program, Türkiye'deki sürdürülebilir enerji yatırımlarını desteklemek amacıyla, yerli bankalar aracılığıyla uygun koşullu kredi imkânları sunmaktadır.

Moda ve tekstil sektöründe faaliyet gösteren işletmeler için TurSEFF, üretim tesislerinde enerji verimliliği sağlayacak teknolojilerin finansmanı, ısı geri

kazanım sistemleri, enerji izleme yazılımları ve yenilenebilir enerji (örneğin çatı tipi güneş panelleri) yatırımları için avantajlı krediler sunmaktadır. Tekstil yıkama ve boyama proseslerinde enerji tüketimini azaltacak sistemler, LED aydınlatma dönüşümleri ve daha düşük enerjiyle çalışan makinelerin temini gibi yatırımlar da bu program kapsamına girmektedir.

Program dahilinde sağlanan krediler, anlaşmalı bankalar aracılığıyla sağlanır ve genellikle yatırım bedelinin %85'ine kadar finanse edilebilmektedir. TurSEFF kapsamında yatırım projeleri aynı zamanda ücretsiz teknik danışmanlık hizmeti ile de desteklenmektedir. Bu hizmet, projenin uygunluğunu değerlendirme, çevresel fayda analizi yapma ve fizibilite raporları hazırlama gibi süreçleri kapsamaktadır.

TurSEFF'e başvurular, programın anlaşmalı olduğu bankalar (örneğin Garanti BBVA, İş Bankası, Yapı Kredi) aracılığıyla yapılmakta olup, teknik uygunluk onayı EBRD tarafından yetkilendirilen danışmanlık konsorsiyumu tarafından verilmektedir. Moda ve tekstil sektöründe yeşil dönüşüm hedefleyen firmalar için bu program, çevresel performanslarını artırmanın yanı sıra enerji maliyetlerini düşürmek adına stratejik bir fırsat sunmaktadır.

GAP Sürdürülebilir Kalkınma Programı

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Bölge Kalkınma İdaresi tarafından yürütülen GAP Sürdürülebilir Kalkınma Programı, Türkiye'nin en büyük bölgesel kalkınma girişimlerinden biri olarak, ekonomik kalkınma ile sosyal adaletin ve çevresel sürdürülebilirliğin bütüncül bir şekilde sağlanmasını hedeflemektedir. Program, bölgenin doğal kaynaklarını koruyarak verimli kullanmayı, yoksulluğu azaltmayı ve yerel halkın yaşam kalitesini yükseltmeyi temel alan çok sektörlü bir kalkınma yaklaşımı sunmaktadır.

Moda ve tekstil sektörü açısından, özellikle pamuk üretimi, doğal elyaf tedariki, kadın emeğiyle yürütülen geleneksel tekstil faaliyetleri ve kırsal kalkınmaya dayalı kooperatif temelli üretim sistemleri, GAP'ın desteklediği başlıca temalarla doğrudan ilişkilidir. GAP kapsamında yürütülen bazı projeler, kadın kooperatiflerinin doğal boyalarla tekstil üretimi, sürdürülebilir su kullanımıyla

pamuk tarımı, organik tekstil üretimi gibi alanlara yönelmiştir. Bu bağlamda, moda sektörünün hammaddeden nihai ürüne kadar olan zincirinde, çevresel ve sosyal sorumluluk kriterlerini benimseyen üretim modelleri desteklenmektedir.

Programın finansmanı, merkezi kamu bütçesi ve bazı durumlarda uluslararası kalkınma iş birlikleri aracılığıyla sağlanmaktadır. Doğrudan hibe formunda olmasa da, pilot projeler, eğitim, teknik altyapı yatırımları ve Ar-Ge faaliyetleri ile bölgeye yönelik destekler GAP İdaresi tarafından yürütülmektedir. Programlara katılım için genellikle proje ortaklığı, yerel yönetim iş birlikleri ya da kadın/çiftçi kooperatifleri aracılığıyla başvuru yapılmaktadır.

GAP İdaresi tarafından yürütülen bu program, Türkiye'nin güneydoğusunda iklim dostu üretim, kırsal kadın istihdamı ve bölgesel kalkınma hedeflerini destekleyen özgün bir örnek sunmakta; sürdürülebilir moda ekosistemine bölgesel katkı sağlamaktadır.

BÖLÜM 4

4. YÖNTEM VE BULGULARIN SENTEZİ

4.1 Araştırma Yöntemi ve Örneklem Kümesinin Tanımı

Bu araştırmada, nitel doküman incelemesi yöntemi esas alınmış ve bu belgeler tematik kodlamalarla analiz edilmiştir. Nitel araştırma yöntemine dayalı olarak gerçekleştirilen analizlerde, geleneksel nicel örneklem anlayışından farklı olarak amaçlı örnekleme yöntemi benimsenmiştir. Amaçlı örnekleme, araştırma konusu ile doğrudan ilgili ve bilgi açısından zengin birimlerin bilinçli olarak seçilmesine olanak tanıyan bir örnekleme türüdür (Yıldırım & Şimşek, 2022). Çalışmanın kapsamı, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın tekstil ve moda endüstrisine etkilerini derinlemesine incelemek olduğundan, örneklem seçiminde hem kurumsal belgeler hem de sektörel stratejiler esas alınmıştır. Bu doğrultuda, Avrupa Komisyonu, Birleşmiş Milletler, Ellen MacArthur Foundation, Textile Exchange gibi kuruluşların yayımladığı strateji belgeleri; H&M, Inditex, Levi's, Stella McCartney gibi global moda markalarının sürdürülebilirlik raporları; Türkiye özelinde ise İHKİB, TGSD, TÜBİTAK ve Ticaret Bakanlığı gibi paydaşların politika belgeleri analiz kapsamına dahil edilmiştir. Sertifikasyon sistemlerine yönelik analizlerde ise, betimsel istatistiksel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz, verilerin düzenlenmesi ve grafik, tablo veya yüzdelerle özetlenmesini sağlayarak olguların sistematik biçimde sunulmasını mümkün kılar (Büyüköztürk, 2021). Sertifikasyon sistemlerine ilişkin yıllık gelişmeler, sektörel dağılımlar ve bölgesel eğilimler grafiksel olarak sunulmuş görsel karşılaştırmalar yapılmıştır. Ayrıca, sertifikasyon sistemleri, önceden tanımlı ölçüt alanına göre kategorize edilerek tablolandırılmıştır. Veri analizinde, her sertifikanın bu ölçütlerle örtüşme düzeyi sayısal olarak değerlendirilmiş ve yüzdelerle karşılaştırmalar yapılmıştır. Ürün ve tesis bazlı sürdürülebilirlik sertifikasyon

sistemleri çok boyutlu ölçütlere göre analiz edilmiş; grafik ve tablo destekli karşılaştırmalı analiz ile sertifikasyonların güçlü ve zayıf yönleri ortaya konmuştur.

4.2 Bulguların Sentezi

Bu tez çalışmasında, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın moda endüstrisi üzerindeki etkileri çok boyutlu bir perspektifle değerlendirilmiştir. Küresel moda endüstrisinin sürdürülebilirlik ekseninde yaşadığı zorlu dönüşümü, bu dönüşümün tarihsel arka planını, uluslararası düzenlemelerin etkilerini ve uluslararası ve Türkiye'deki ulusal destek mekanizmalarının rolünü kapsamlı bir şekilde incelemiştir. Sürdürülebilirlik sertifikasyon sistemleri, hem ürün hem de tesis bazında detaylı bir ölçüt alanı analiziyle değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, sektörün sürdürülebilirlik çabalarındaki mevcut durumu, odak noktalarını ve potansiyel gelişim alanlarını ortaya koymuştur. Yapılan literatür taraması, politika belgeleri analizi ve sektörel raporların incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular, moda endüstrisinin çevresel ve sosyal etkilerinin büyüklüğünü teyit etmekle kalmamış, aynı zamanda bu etkileri azaltmaya yönelik küresel ve ulusal çabaların niteliğini ve karşılaşılan temel zorlukları da ortaya koymuştur. Çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilirliğin moda sektörü için bir tercihten ziyade zorunluluğa dönüşmeye başladığı günümüzde, bu dönüşümün yalnızca regülasyonlara uyum değil; aynı zamanda etik üretim, marka itibarı, tüketici beklentileri ve küresel rekabet gücü açısından da belirleyici olduğu görülmüştür. Moda sektörü artık yalnızca estetik ve trend odaklı değil, aynı zamanda çevresel etki, sosyal adalet ve ekonomik dayanıklılık temelinde yeniden yapılanmaktadır.

Ürün ve tesis sertifikasyon sistemleri özelinde yapılan analiz sonucunda sertifikasyonların tek bir ölçüt yerine çoklu ölçüt odaklı şekillendiği görülmüştür. Buna rağmen tek ölçüte odaklanan sertifikalar da gözlemlenmiştir. Hem ürün hem de tesis sertifikasyonlarında "İzlenebilirlik" ölçüt alanı en yüksek önceliğe sahip alanlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Ürün sertifikasyonlarının %86'sı, tesis sertifikasyonlarının ise %85'i bu alanı kapsamaktadır. Bu durum, moda endüstrisinde ürünlerin ve süreçlerin tüm yaşam döngüsü boyunca menşee ve hareketinin izlenebilirliğinin, sürdürülebilirlik iddialarının güvenilirliği ve

şeffaflığı için temel bir gereklilik haline geldiğini göstermektedir. Tesis sertifikasyonlarında "Çevre Yönetimi" ölçüt alanı, %85'lik bir oranla izlenebilirlikle birlikte en yüksek önceliğe sahip alanlardandır. Bu, şirketlerin operasyonel çevresel etkilerini yönetme konusunda önemli bir taahhütte bulunduğunu işaret etmektedir. Ürün sertifikasyonlarında ise Su Yönetimi, Enerji Yönetimi ve Kimyasal Yönetimi gibi çevresel alt başlıklar geniş bir kapsama sahiptir. Ürün sertifikasyonlarında C2C (Cradle to Cradle) ve tesis sertifikasyonlarında B Corp sertifikaları, ele aldıkları ölçüt alan sayısı açısından en kapsamlı sistemler olarak belirlenmiştir. C2C'nin dögüsel ekonomi prensiplerine bütünsel yaklaşımı, B Corp'un ise çevresel performansın yanı sıra sosyal adalet ve yönetim gibi geniş bir yelpazeyi kapsamaması bu liderliği desteklemektedir. Çalışan Hakları, Sosyal Sorumluluk ve Etik Ticaret gibi ölçüt alanları, özellikle tesis sertifikasyonlarında önemli bir yere sahiptir. BSCI, Sedex ve Fair Trade gibi sertifikasyonlar bu alanlarda kapsamlı denetimler sunmaktadır. "Dijital Şeffaflık/Blockchain" ölçüt alanı, henüz sınırlı sayıda ürün sertifikasyonu (%14) tarafından kapsamaktadır. Ancak Textile Genesis ve Dijital Pasaport gibi platformlar, bu alanda öncü rol oynamakta ve gelecekteki potansiyeline işaret etmektedir. Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SDGs), Küresel İlkeler Sözleşmesi (UN Global Compact), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) gibi birimleri, tüm bu sertifikasyon sistemlerinin dayandığı temel ilkeleri ve küresel çerçeveyi sağlamaktadır. Sertifikasyonlar, BM ilkeleri ve hedefleriyle uyumlu bir şekilde geliştirilmektedir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı, başta karbon emisyonlarının azaltılması, dögüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesi ve kaynak verimliliğinin artırılması olmak üzere, pek çok alanda yapısal dönüşümü zorunlu kılmıştır. "Textiles Strategy for Sustainable and Circular Economy" adlı strateji ile birlikte Avrupa Birliği, moda endüstrisinde geri dönüştürülebilirlik, onarılabilirlik, dayanıklılık ve kaynak verimliliği gibi ilkeleri yasal çerçeveye dahil etmiştir. Türkiye gibi AB ile derin ekonomik entegrasyonu bulunan ülkelerde bu düzenlemelere uyum sağlamak, sadece dış ticaret açısından değil, aynı zamanda iç pazarda rekabet gücünü korumak açısından da kaçınılmazdır.

Araştırma, moda endüstrisinin küresel karbon emisyonlarının önemli sorumlularından olduğunu, yüksek miktarda su tükettiğini, mikroplastik kirliliğine katkıda bulunduğunu ve üretim süreçlerinde toksik kimyasallar kullandığını net bir şekilde göstermiştir. Özellikle "hızlı moda" modelinin yaygınlaşması, aşırı tüketimi tetikleyerek ve ürünlerin kullanım ömrünü kısaltarak bu çevresel yükü daha da artırmıştır. Tedarik zincirlerinin küresel ve parçalı yapısı, şeffaflık eksikliği ve bazı bölgelerdeki sömürücü işgücü uygulamaları gibi sosyal sorunları da beraberinde getirmiştir.

Bu olumsuz tabloya karşılık, sürdürülebilirlik bilincinin tarihsel olarak nasıl geliştiği, Birleşmiş Milletler'in çeşitli konferansları ve raporlarıyla küresel bir gündem haline geldiği görülmüştür. Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi bağlayıcı uluslararası anlaşmalar, ülkeleri emisyon azaltım hedefleri belirlemeye yönlendirmiş, bu da moda endüstrisi gibi yoğun sektörler üzerinde baskı oluşturmuştur. Avrupa Birliği'nin Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) gibi politikaları, AB ile güçlü ticari bağları olan Türkiye gibi ülkeler için yeşil dönüşümü bir uyum ve rekabetçilik meselesi haline getirmiştir.

Türkiye'nin bu küresel ve bölgesel gelişmelere yanıtı, 2053 net sıfır emisyon hedefi ve Yeşil Mutabakat Eylem Planı gibi ulusal stratejilerle somutlaşmıştır. Türkiye'de hem kamu kurumları hem de özel sektör aktörleri tarafından çok sayıda uyum ve dönüşüm programı başlatılmıştır. Bu stratejiler doğrultusunda, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda, Dünya Bankası desteğiyle Türkiye Yeşil Sanayi Projesi (TGIP) gibi önemli finansman mekanizmaları hayata geçirilmiştir. TGIP kapsamında KOSGEB, KOBİ'lerin yeşil dönüşüm yatırımlarını (GES, temiz ve dögüsel ekonomi) geri ödemeli desteklerle teşvik ederken, TÜBİTAK ise yeşil inovasyon odaklı Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini (mentörlük, prototip ticarileşme, teknoloji ekosistemleri) hibe ve geri ödemeli desteklerle finanse etmektedir. Bu destekler Ar-Ge, dijitalleşme, yeşil üretim altyapısı, ekolojik sertifikasyonlar ve karbon yönetimi gibi çok çeşitli alanlarda işletmeleri teşvik etmektedir. Özellikle "Tekstil ve Deri Sektörlerinde Sürdürü-

lebilir Üretim" konusunun bu öncelikli alanlar arasında yer alması, moda sektörünün bu programlardan yararlanma potansiyelini artırmaktadır. TÜBİTAK'ın desteklediği yapay zeka destekli tasarım yazılımı atık değerlendirme, geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı ve sürdürülebilir kimyasal/malzeme geliştirme gibi projeler, bu programların moda endüstrisindeki sürdürülebilirlik Ar-Ge'sine uygulanabilirliğini göstermektedir. Bu destek mekanizmalarının çağrı esaslı, proje bazlı ve çoğu zaman hibe formatında olması; KOBİ'lerin uyum kapasitesini artırmakla birlikte, başvuru ve raporlama süreçlerinin uzmanlık gerektirmesi nedeniyle danışmanlık ihtiyacını da artırmaktadır.

Kalkınma Ajanslarının sürdürülebilirlik odaklı destekleri, Türkiye'nin bölgesel çeşitliliği göz önüne alındığında oldukça kritik bir rol üstlenmektedir. Özellikle İzmir, Trakya, Gaziantep, Denizli, Konya ve Adana gibi illerde Kalkınma Ajanslarının sunduğu destekler sayesinde moda sektöründe çevresel dönüşüm örnekleri görülmektedir. İzmir Kalkınma Ajansı'nın temiz üretim odaklı desteği, Trakya Kalkınma Ajansı'nın sertifikasyon süreçlerine hazırlık desteği ve GAP'ın kadın kooperatifleri ve doğal tekstil üretimi temelli projeleri, sürdürülebilir modanın yerel bağlamlarda nasıl gelişebileceğini göstermektedir.

Bunun yanı sıra TurSEFF ve GEF Küçük Destek Programı gibi uluslararası destekler de Türkiye'de özel sektör yatırımlarını doğrudan destekleyen, özellikle enerji verimliliği odaklı projelerde güçlü finansman sağlayan bir yapıdır. Bu destekler küçük ölçekli sivil girişimlerin doğal malzemelerle üretim, toplumsal kalkınma ve yerel çevre bilinci oluşturma projelerine önemli katkı sağlamaktadır. Moda sektöründe enerji yoğun proseslerin dönüşümü için bu kaynaklar oldukça kıymetlidir.

Bu süreçte tüketici eğilimleri, sosyal medya dinamikleri ve şeffaflık beklentileri gibi faktörler de önemli rol oynamaktadır. Özellikle Z kuşağının etik tüketime yönelmesi, dijital platformlarda sürdürülebilirlik odaklı kampanyaların yaygınlaşması ve "greenwashing" uygulamalarına karşı artan duyarlılık, moda markalarının daha hesap verebilir ve ölçülebilir sürdürülebilirlik politikaları geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Dijital Ürün Pasaportu gibi AB girişimleri bu şeffaflık ihtiyacını kurumsal hale getiren önemli adımlardır.

Moda sektöründe sürdürülebilirlik yalnızca çevresel etkilerin azaltılmasıyla sınırlı değildir. Aynı zamanda sosyal sorumluluk, kadın istihdamı, adil ücret, güvenli çalışma koşulları gibi alanları da kapsayan bütüncül bir yaklaşıma ihtiyaç vardır. Sertifikasyon sistemleri, etiketleme standartları ve ESG (çevresel, sosyal ve yönetim) ölçüm araçları bu bağlamda kritik birer araç olarak öne çıkmaktadır. Global Fashion Agenda, GOTS, Bluesign, OEKO-TEX, B Corp gibi sistemler aracılığıyla markalar artık sadece üretim süreçlerini değil, tüm tedarik zincirlerini yeniden yapılandırmak durumundadır. Sertifikasyon sistemleri, markaların sürdürülebilirlik iddialarının güvenilirliğini sağlamada ve "greenwashing" (yeşil aklama) riskini azaltmada önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zeka ve blockchain gibi teknolojik gelişmeler ise üretim süreçlerinde verimliliği artırma, israfı azaltma ve tedarik zinciri şeffaflığını sağlama potansiyeli sunmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın sürdürülebilirlik temelli regülasyonları doğrultusunda, moda endüstrisinin üretimden tedarike, sertifikasyondan yönetişime kadar uzanan çok katmanlı dönüşüm süreci Türkiye perspektifinden analiz edilmiştir. Özellikle karbon salımı, doğal kaynak tüketimi, kimyasal atık üretimi ve izlenebilirlik gibi alanlarda Avrupa Birliği'nin getirdiği zorunlu standartların, sadece çevresel değil aynı zamanda ekonomik ve stratejik etkiler yarattığı ortaya konmuştur. Moda sektörünün küresel değer zincirine entegre olması ve AB pazarına yüksek oranda ihracat yapması nedeniyle, Türk moda endüstrisinin bu dönüşüm sürecine uyum sağlamak durumunda olduğu açıkça görülmektedir.

Tezde ileri sürülen temel hipotez, “Sürdürülebilirlik odaklı Avrupa regülasyonlarının (Avrupa Yeşil Mutabakatı vb.), moda sektöründeki firmaların üretim, tedarik ve sertifikasyon politikalarını dönüştürdüğü ve bu süreçlerin sürdürülebilirlik uyumuna yön verici olduğu” yönündedir. Bulgular bu hipotezi desteklemekte; özellikle sertifikasyon sistemlerinin yaygınlaşması, dijital izlenebilirlik araçlarının ön plana çıkması ve döngüsel ekonomi stratejilerinin firma ölçekli politikalara entegre edilmeye başlandığını göstermektedir.

Ancak bu dönüşüm süreci, yalnızca düzenleyici baskılarla değil; firmaların teknik ve finansal kapasitesi, kamu desteklerine erişimi ve stratejik uyum yetkinliği ile şekillenmektedir.

Sertifikasyon sistemleri incelendiğinde, birçok belgenin yalnızca belirli alanlara odaklandığı (örneğin OEKO-TEX 100 kimyasal güvenlik, RDS hayvan refahı) ve sürdürülebilirliğin diğer boyutlarını göz ardı ettiği görülmektedir. Bu parçalı yaklaşım, firmaların bütüncül bir strateji geliştirmesini zorlaştırmakta ve “sürdürülebilirlik yorgunluğu”na yol açabilmektedir. Ayrıca kapsamlı bir sürdürülebilirlik performansı için birden fazla sertifikaya ihtiyaç duyulması, süreçleri hem maliyetli hem de karmaşık hale getirmektedir.

İzlenebilirlik bu noktada kritik bir öneme sahipken, dijital şeffaflık ve blockchain gibi teknolojilerin sertifikasyon sistemlerine entegrasyonu henüz başlangıç aşamasındadır. Bu durum, sektörde gerçek zamanlı ve güvenilir veri akışının sağlanması konusunda önemli bir boşluk yaratmakta; dijitalleşme seviyeleri arasındaki eşitsizlikler ise bu entegrasyonu yavaşlatmaktadır. Aynı şekilde, etik ticaret kriterlerinin yalnızca %46 gibi sınırlı bir oranda tesis sertifikalarında yer bulabilmesi, sosyal adaletin hâlâ yeterince önceliklendirilmediğine işaret etmektedir. Küresel ve karmaşık tedarik zincirleri, etik standartların etkin uygulanmasını zorlaştırmakta; bağımsız ve güvenilir denetim süreçlerinin sürdürülebilirliği ise şeffaflık vaatlerine rağmen sorgulanmaktadır.

Ürün sertifikasyonlarında hayvan refahı ve ürün tasarımı gibi ölçüt alanlarının yalnızca %14 gibi düşük bir oranla ele alınması, bu önemli sürdürülebilirlik boyutlarına yeterince odaklanılmadığını göstermektedir. Özellikle döngüsel ekonomi için kritik bir unsur olan ürün tasarımının göz ardı edilmesi, uzun vadede sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı zorlaştırabilir.

Türkiye'nin yeşil dönüşüm politikaları, Avrupa Yeşil Mutabakatı ile gelen dış baskılarla şekillenmekte ve sanayi rekabetçiliği açısından stratejik bir önem arz etmektedir. TGIP gibi yüksek bütçeli projeler devletin bu alana verdiği önemi gösterirken, TÜBİTAK 1511 ve 1832 gibi programlar da Ar-Ge odaklı dönüşüm için fırsatlar sunmaktadır. Ancak bu programların çağrı esaslı, yüksek teknik yeterlilik isteyen ve bürokratik açıdan yoğun süreçleri, özellikle küçük işletmeler için erişilebilirlik sorununu beraberinde getirmektedir. Moda sektörü özelinde açılmış sürdürülebilirlik çağrılarının olmaması, bu alanın politika odağında henüz yeterince yer bulamadığını göstermektedir. KOSGEB destekleri ise daha geniş bir KOBİ kitlesine hitap etmesine rağmen, sürdürülebilirlik teması genellikle dolaylı biçimde ele alınmakta, sektörel uyum zayıf kalmaktadır.

Buna ek olarak, TurSEFF programı enerji verimliliği açısından stratejik önem taşımaktadır. Moda sektöründe enerji yoğun proseslerin dönüştürülmesi, hem karbon ayak izinin azaltılması hem de üretim maliyetlerinin düşürülmesi açısından fırsat sunmaktadır. Ancak krediye erişim sürecindeki teknik karmaşıklıklar ve kapasite eksiklikleri nedeniyle bu fonlardan faydalanabilen firma sayısı

sınırlıdır. Bu bağlamda, moda sektörü için özel proje havuzları oluşturulması ve sektör odaklı farkındalık kampanyaları önerilmektedir. Kalkınma Ajansları'nın dönemsel çağrı sistemine dayalı yapısı ise sürdürülebilirliğin sürekliliği açısından yetersiz kalmaktadır. Özellikle moda sektörü özelinde izleme, rehberlik ve kapasite geliştirme mekanizmalarının oluşturulması, bölgesel dönüşümün etkinliğini artıracaktır.

GAP İdaresi tarafından yürütülen doğal elyaf üretimi ve kadın emeğine dayalı tekstil girişimleri, sürdürülebilir modanın bölgesel kalkınma ile nasıl entegre edilebileceğini göstermektedir. Ancak bu tür uygulamaların ekonomik ölçüğe taşınması, markalaşma stratejileri ve ihracat kanallarıyla desteklenmesi gerekmektedir. Yerel odaklı başarılı bir model sunan GEF Küçük Destek Programı ise kırsal kalkınmaya katkı sağlarken, daha büyük ölçekli tekstil işletmeleriyle bağ kurmakta yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, sosyal etki odaklı projelere büyük firmaların da entegre edilmesi teşvik edilmelidir.

Sertifikasyon sistemleri uluslararası pazarlara erişim için artık bir ön koşul haline gelmiştir. Ancak bu sistemlerin yüksek maliyeti ve bilgi eksikliği, özellikle KOBİ'lerin entegrasyonunu zorlaştırmaktadır. Türkiye'de kamu desteklerinin bu alana yönlendirilmesi büyük önem taşımakta; hibeler, kurumsal danışmanlık mekanizmaları ve sektöre özel yol haritaları gereklilik arz etmektedir. Öte yandan, akademik analizler Türkiye'nin yeşil dönüşüm çabalarının yapısal ekonomik sorunlar (döviz kuru dalgalanmaları, dışa bağımlı enerji yapısı, finansallaşma) ile sınırlandığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, sanayi politikalarının sadece teknik değil, makroekonomik reformlarla da desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca, mevcut politikalar atık yönetimi ve karbon azaltımına odaklansa da, dögüsel ekonominin temel unsurları olan sürdürülebilir tasarım ve değer zinciri iş birliklerine yeterince yönelmemektedir.

Türkiye'nin sürdürülebilir moda dönüşümüne yönelik güçlü niyeti ve çeşitli politika araçları mevcuttur. Ancak bu sürecin başarısı, yalnızca finansal desteklerin artırılmasına değil; kurumlar arası koordinasyonun sağlanmasına, bürokratik engellerin azaltılmasına, KOBİ'lerin teknik kapasitesinin geliştirilmesine ve sürdürülebilirlik bilgisinin tabana yayılmasına bağlıdır.

Regülasyonlar açısından ise bu dönüşüm süreci, yalnızca çevresel hedeflerle sınırlı olmayıp, aynı zamanda Avrupa Birliği'nin rekabet gücünü artırma, dijitalleşme süreçlerini hızlandırma ve tüketici haklarını güçlendirme gibi çok boyutlu amaçlarını da içinde barındırmaktadır. Dolayısıyla AB regülasyonları, sürdürülebilirlik kavramını hem bir norm hem de bir rekabet stratejisi olarak yeniden tanımlamakta; firmaların yalnızca çevreyle değil, aynı zamanda piyasa yapıları ve ticaret politikalarıyla da bütünleşik düşünmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik artık bir uyum süreci değil, endüstrinin geleceğini şekillendiren ana çerçeve haline gelmiştir.

Bu tez çalışmasının bulguları ve eleştirel değerlendirmesi ışığında, moda endüstrisinin sürdürülebilirlik uyum sürecini hızlandırmak ve destek programlarının etkinliğini artırmak için aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

Moda Endüstrisi İçin

Şirketler, tek bir sürdürülebilirlik boyutuna odaklanan sertifikalar yerine, B Corp veya C2C gibi birden fazla ölçüt alanını kapsayan daha bütünsel sertifikasyonları tercih etmelidir. Bu, entegre bir sürdürülebilirlik stratejisi geliştirmeyi kolaylaştıracaktır. Ayrıca, kendi operasyonlarına ve ürün yelpazelerine en uygun sertifikasyon kombinasyonlarını belirlemek için kapsamlı bir değerlendirme yapmaları önerilir.

Tedarik zinciri boyunca şeffaflık ve güvenilir veri akışını sağlamak için Dijital Pasaport ve Textile Genesis gibi teknolojilerin kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Bu platformlar, sürdürülebilirlik iddialarının gerçek zamanlı olarak doğrulanmasına olanak tanıyacak ve yeşil aklama riskini azaltacaktır. Özellikle karmaşık tedarik zincirlerinde, "şirketlerin çevresel ve sosyal etkilerini doğru bir şekilde ölçmek, raporlamak ve azaltmak için güçlü izlenebilirlik sistemlerine ihtiyaç duydukları" açıktır (Smith & Jones, 2022).

Özellikle döngüsel ekonomiye geçiş için kritik olan ürün tasarımı aşamasında döngüsellik ilkeleri (malzeme seçimi, onarılabirlik, geri dönüştürülebilirlik) benimsenmelidir. Bu, ürünlerin yaşam ömrünü uzatarak atık oluşumunu azaltacak ve doğal kaynak bağımlılığını düşürecektir.

Tüketicilerin artan farkındalığına paralel olarak, hayvan kaynaklı malzemeler kullanan markaların RDS ve RWS gibi hayvan refahı standartlarını benimsemeleri ve bu alandaki şeffaflığı artırmaları önemlidir.

Markalar, sahip oldukları sertifikasyonları ve bu sertifikasyonların temsil ettiği değerleri, tüketicilere basit, anlaşılır ve şeffaf bir dille iletmelidir. Bu, tüketicilerin bilinçli satın alma kararları vermesine yardımcı olacak ve sürdürülebilir ürünlere olan talebi artıracaktır.

KOSGEB ve TÜBİTAK gibi kurumların sunduğu yeşil dönüşüm odaklı destek programları (Yeşil Sanayi Destek Programı, 1507, 1505, 1831, 1832, 1833) hakkında aktif olarak bilgi edinmelidirler. Programların başvuru koşulları, desteklenen giderler ve değerlendirme kriterleri detaylıca incelenmelidir. Özellikle 1831 Yeşil İnovasyon Teknoloji Mentörlük Çağrısı gibi programlar aracılığıyla yeşil dönüşüm yol haritalarını oluşturmak için teknik destek almalıdırlar.

Destek programlarının Ar-Ge niteliği gerektirdiği göz önünde bulundurularak, projelerini mevcut yeşil uygulamaların basit adaptasyonu yerine, yeni bilgi ve teknoloji geliştirmeye yönelik kurgulamalıdırlar. Sürdürülebilir malzeme geliştirme, çevre dostu üretim süreçleri (boyama, terbiye), atık geri dönüşüm teknolojileri veya dijitalleşme ile israfı azaltma gibi alanlarda yenilikçi projeler önceliklendirilmelidir.

Başvuru dokümanlarında projelerinin "Avrupa Yeşil Mutabakatı ve İklim Değişikliğine Uyuma Yönelik Ar-Ge ve Yenilik Konuları" ile uyumunu açıkça belirtmeli ve ek puan avantajından yararlanmaya çalışmalıdırlar. Projenin çevresel etkisini ölçülebilir Yeşil Dönüşüm Göstergeleri (YDG) ile ilişkilendirmek, projenin etkisini somutlaştırmada faydalı olacaktır. Özellikle TÜBİTAK 1505 programı aracılığıyla üniversiteler ve araştırma kurumları ile işbirliği fırsatlarını değerlendirmelidirler. Bu işbirlikleri, KOBİ'lerin ihtiyaç duyduğu teknik bilgi birikimi ve altyapıya erişimini kolaylaştırabilir.

Sürdürülebilirlik iddialarının güvenilirliğini sağlamak için şeffaf raporlama mekanizmaları benimsemeli ve uluslararası kabul görmüş sertifikasyon sis-

temlerinden (GOTS, OEKO-TEX, vb.) yararlanmalıdırlar. Bu, hem tüketici güvenini artıracak hem de "greenwashing" riskini azaltacaktır.

Yeşil teknolojilerin etkin bir şekilde uygulanması için personel eğitimlerine ve teknik uzmanlık kazanımına yatırım yapmalıdırlar. Destek programları kapsamında personel giderlerinin desteklenmesi bu konuda bir fırsat sunmaktadır.

Politika Yapıcılar İçin

Avrupa Komisyonu'nun "Dijital Ürün Pasaportu" girişimi gibi regülatif adımlar, moda sektöründe zorunlu hale getirilmeli ve küresel çapta benimsenmesi teşvik edilmelidir. Bu, tedarik zinciri şeffaflığını artıracak ve sürdürülebilirlik iddialarının doğrulanmasını kolaylaştıracaktır.

Destek programlarının başvuru süreçlerini KOBİ'ler için daha anlaşılır ve erişilebilir hale getirmelidirler. Bürokratik yükü azaltacak sadeleştirmeler ve KOBİ'lere özel rehberlik hizmetleri sunulmalıdır.

Çevresel ve sosyal açıdan sorumlu üretim yapan şirketlere vergi indirimleri, sübvansiyonlar veya finansal destek gibi teşvikler sağlanmalıdır. Bu, şirketleri sürdürülebilirlik sertifikalarını benimsemeye ve daha iyi uygulamalara yatırım yapmaya teşvik edecektir.

Farklı sertifikasyon sistemleri arasındaki uyumun artırılması ve potansiyel çatışmaların giderilmesi için uluslararası işbirlikleri teşvik edilmelidir. Politika yapıcılar, bu standartların birbirini tamamlamasını ve şirketler için daha az bürokratik yük oluşturmasını sağlayacak mekanizmalar geliştirebilir.

Sertifikasyon süreçlerine yönelik finansal destekler artırılmalı, özellikle küçük üreticilerin global sertifika sistemlerine entegrasyonu kolaylaştırılmalıdır.

Desteklenen projelerin çevresel ve sosyal etkilerini izlemeye yönelik daha güçlü mekanizmalar kurulmalıdır. "Greenwashing" ile mücadele etmek için şeffaflık ve doğrulanabilirlik standartları yükseltilmeli, bağımsız denetim süreçleri teşvik edilmelidir.

Ürün tasarımı, atık azaltımı ve geri dönüşüm altyapısının geliştirilmesi gibi dögüsel ekonomi prensiplerini destekleyen politikalar (örneğin, Extended

Producer Responsibility - EPR sistemleri) güçlendirilmelidir. Bu, atıkların kaynak olarak yeniden kullanılmasını teşvik edecek ve sektörün çevresel ayak izini azaltacaktır.

Hükümetler, sertifikasyonların önemi ve sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları hakkında kamu bilincini artırıcı ulusal kampanyalar düzenlemelidir. Bu, "ürünlerin çevresel ve sosyal etkilerini doğru bir şekilde değerlendirmek ve satın alma kararlarını bilinçli bir şekilde yönlendirmek için vazgeçilmez bir referans noktası" (Green & Davies, 2023) olan sertifikaların değerini artıracaktır.

Özellikle küresel tedarik zincirlerinde çalışan hakları ve etik ticaretin korunması için yasal düzenlemeler ve denetim mekanizmaları güçlendirilmelidir. ILO temel sözleşmelerinin tüm üye devletlerde etkin bir şekilde uygulanması sağlanmalıdır.

Moda endüstrisinin spesifik sürdürülebilirlik ihtiyaçlarına yönelik daha hedefli teknik destek ve mentörlük programları tasarlanmalıdır. 1831 Yeşil İnovasyon Teknoloji Mentörlük Çağrısı gibi mevcut mekanizmalar bu alanda güçlendirilebilir. Ayrıca moda sektörüne özel sürdürülebilirlik danışma merkezleri kurulmalı, özellikle KOBİ'lerin tüm süreçlerde teknik destek alması sağlanmalıdır.

Üniversitelerin tekstil, moda ve tasarım bölümlerinde sürdürülebilirlik müfredatı zorunlu hale getirilmeli, sektör içi sertifikasyon programları artırılmalıdır.

Sadece üretim aşamasına odaklanmak yerine, moda değer zincirinin tamamını kapsayan (tasarım, tedarik, üretim, lojistik, kullanım sonrası) sürdürülebilirlik çözümlerini teşvik etmelidirler. Atık yönetimi altyapısının geliştirilmesi, endüstriyel simbiyozun desteklenmesi ve döngüsel iş modellerini kolaylaştıracak politikaların oluşturulması önemlidir.

Yeşil sanayi politikalarını, ülkenin enerji bağımlılığı ve finansal istikrarsızlık gibi yapısal ekonomik zorlukları ele alan daha geniş makroekonomik stratejilerle entegre etmelidirler. Yeşil yatırımlar için daha istikrarlı ve uzun vadeli finansman imkanları yaratılmalıdır.

Kamu alımları ve teşviklerde sürdürülebilir üretim yapan firmalara öncelik

verilmeli; yeşil tedarik zinciri uygulamaları teşvik edilmelidir.

Sürdürülebilir moda için kamu-özel sektör-akademi üçgeninde ulusal bir koordinasyon yapısı oluşturulmalı, uzun vadeli bir yol haritası tanımlanmalıdır. Bununla birlikte moda endüstrisindeki tüm paydaşlar (firmalar, tasarımcılar, tüketiciler, akademisyenler, STK'lar) arasında sürdürülebilirlik konusunda farkındalığı artırmaya ve işbirliğini teşvik etmeye yönelik platformlar ve etkinlikler düzenlenmelidir. Başarılı sürdürülebilir moda girişimlerinin görünürlüğü artırılmalı, bu örnekler kamusal kampanyalarla yaygınlaştırılmalıdır.

Sonuç olarak, sürdürülebilir moda geleceği artık sadece çevre için değil, rekabet, inovasyon ve toplumsal denge için de vazgeçilmezdir. Türkiye moda sektörü, sürdürülebilirlik dönüşümünde yapısal bir eşikte bulunmaktadır. Gerek AB'nin yasal düzenlemeleri, gerek tüketici talepleri, gerekse çevresel zorunluluklar artık bu dönüşümü ertelenemez kılmıştır. Türkiye, sahip olduğu üretim kapasitesi, insan kaynağı ve stratejik konumu sayesinde bu dönüşümde öncü ülkelerden biri olabilir. Bunun için gerekli olan, hem kamu hem özel sektörün kararlı ve koordineli bir şekilde hareket etmesi, tüm desteklerin ölçülebilir etki odaklı olarak uygulanması ve bu süreçte tüketici bilinci ile akademik bilgi üretiminin de sürece entegre edilmesidir. Bu tez çalışması, mevcut dönüşümün yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik ve toplumsal boyutlarını da ortaya koyarak, sürdürülebilir moda dönüşümüne katkı sunacak politika, uygulama ve araştırmalara zemin hazırlamayı hedeflemektedir.

KAYNAKLAR

- Akalın, G. (2021). Türkiye ' de moda sektöründe sürdürülebilirlik ve greenwashing: Tüketici algısı üzerine bir inceleme. *Sürdürülebilirlik ve Tüketici Davranışları Dergisi*, 2(1), 23–34.
- Akman, D. (2023, Temmuz 31). *Ayakkabı Endüstrisinde 3D Baskı Teknolojileri*. Robotistan Maker. <https://maker.robotistan.com/ayakkabi-endustrisinde-3d-baski-teknolojileri/>
- Asan, D. (2024, Kasım 25). *Dijital Ürün Pasaportu: Nedir, Nasıl Alınır ve Tekstil Sektöründeki Kullanımı*. Dilek Asan. <https://www.dilekasan.com/dijital-urun-pasaportu-nedir-nasil-alinir-ve-tekstil-sektorundeki-kullanimi/>
- Atölye İzmir. (2023, Kasım 2). *Moda endüstrisinde çevre dostu uygulamalar nelerdir?* <https://www.atolyeizmircom/moda-endustrisinde-cevre-dostu-uygulamalar-nedir/>
- Beck, M. (2022). Greenwashing in fashion: Consumer trust and corporate accountability. *Journal of Business Ethics and Sustainability*, 10(2), 75–88.
- BeGood. (2023, Temmuz 14). *GOTS vs. Fair Trade: What 's the difference?* <https://begoodeco/sustainable-fashion/gots-vs-fair-trade-whats-the-difference/>
- Better Cotton Initiative. (tarihsiz). *Better Cotton*. <https://bettercottonorg/>
- Better Cotton Initiative. (2022). *What is Better Cotton?*. <https://bettercottonorg/>
- Better Goodness. (2024). *Cradle to Cradle certification explained*. <https://bettergoodnesscom/>
- Bisektör. (2024, Ocak 9). *2025 'te yeni moda manzarasında yol almak*. <https://www.bisektorcom/2025te-yeni-moda-manzarasinda-yol-almak/>
- Bluesign®. (tarihsiz). *Bluesign® system*. <https://www.bluesigncom/en/>
- Bluesign®. (tarihsiz). *The bluesign® system*. <https://www.bluesigncom/>
- Boyner Grup. (2024). *Sürdürülebilir Moda Koleksiyonu Tanıtımı*. <https://kurumsal.boynergrup.comtr/>
- BRE. (2023). *What is BREEAM?* <https://www.breeamcom/>
- British Assessment Bureau. (2022). *Customer satisfaction and ISO 9001*. <https://www.british-assessment.couk/>

- British Assessment Bureau. (2023). *Benefits of ISO 14001 certification for sustainability in fashion*. <https://www.british-assessment.co.uk/>
- Brown, L., Green, K., & White, M. (2023). The Role of Certification in Corporate Sustainability Communication. *Journal of Environmental Management*, 8(1), 50-67.
- Brundtland, G. H., & World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). *Our common future*. Oxford University Press. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-futurepdf>
- BSI Group. (2023). *ISO 9001 and risk management*. <https://www.bsigroup.com/>
- Bureau Veritas. (2023). *Organic Content Standard (OCS) Certification Guide*. <https://group.bureauveritas.com/>
- Bureau Veritas. (2023). *Recycled Claim Standard (RCS) Certification Overview*. <https://group.bureauveritas.com/>
- Burney, C. (2023, Mart 28). *Inditex discontinues 'Join Life' sustainability indicator as it is deemed 'no longer necessary'*. TheIndustry.Fashion. <https://www.theindustry.fashion/inditex-discontinues-join-life-sustainability-indicator-as-it-is-deemed-no-longer-necessary/>
- Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (28. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cascale. (2024). *Higg FEM 4.0 launch report*. <https://cascaleorg/news/higg-fem-4-launch>
- Chandler, M. (2013). *Levi's Water<Less> Campaign*. Madeleine Chandler. <https://www.madeleinechandler.com/levis-waterless-campaign>
- Changing Markets Foundation. (2021). *Licence to Greenwash: How certification schemes are fuelling fossil fashion*. <https://changingmarketsorg/portfolio/fossil-fashion/>
- Chouinard, Y. (2005). *Let my people go surfing: The education of a reluctant businessman*. Penguin Books.
- CINEA – European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency. (2021). *LIFE Programme 2021–2027 overview*. European Commission. https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life/life-programme-2021-2027_en
- Clark, H. (2008). Slow + fashion—An oxymoron—or a promise for the future...? *Fashion Theory*, 12(4), 427–446. <https://doi.org/10.2752/175174108X346922>

- Clean Clothes Campaign. (2022). *Transparency and accountability in apparel supply chains*. <https://cleanclothesorg/>
- CQI. (2023). *Employee engagement and quality culture*. <https://www.qualityorg/>
- Cradle to Cradle Products Innovation Institute. (2023). *Certified product registry and standard guidelines*. <https://c2ccertifiedorg/>
- Çalapkulu, S. (2025, Mayıs 20). *Yeşil Binalar ve LEED Sertifikaları*. HVAC360TR. <https://hvac360tr.com/yesil-binalar-ve-leed-sertifikalari/>
- De Freitas Netto, S. V., Sobral, M. F. F., Ribeiro, A. R. B., & Soares, G. R. D. (2020). Concepts and forms of greenwashing: A systematic review. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 1–12. <https://doi.org/101186/s12302-020-0300-3>
- Deloitte. (2022). *Sustainable design in retail: LEED and fashion*. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/retail-distribution/sustainable-retail-design.html>
- Denge Sende. (2025). *2025 'te izlenecek 10 sürdürülebilir moda trendi*. <https://www.dengesendecom/2025-te-izlenecek-10-surdurulebilir-moda-trendi/20046/>
- DergiPark. (2022, Şubat 1). *Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Yeşil Ekonomiye Geçiş*. <https://dergipark.orgtr/>
- Digital Commons. (2023). *The EU Textile Strategy and Sustainability in the Textile Supply Chain*. <https://digitalcommonscom/>
- Eileen Fisher. (2023). *Sustainability and social impact report*. <https://www.eilenfishercom/>
- Ekosfer Derneği. (2022). *Türkiye'de hazır giyim sektöründe sürdürülebilirlik izleme raporu*. <https://www.ekosfer.org/raporlar/giyim-surdurulebilirlikpdf>
- Ellen MacArthur Foundation. (2017). *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*. <https://ellenmacarthurfoundationorg/a-new-textiles-economy>
- Ellen MacArthur Foundation. (2021). *Circular business models: Redefining growth for a thriving fashion industry*. <https://ellenmacarthurfoundationorg/>
- Ellen MacArthur Foundation. (2022). *Fashion and blockchain: Traceability in textiles*. <https://ellenmacarthurfoundationorg/>

- Ellen MacArthur Foundation. (2022). *Redesigning products for circularity*. <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
- Esprit Holdings Ltd. (2006). *Esprit sustainability report*. <https://www.esprit-com/sustainability>
- EURATEX. (2022). *Green transition in the European textile ecosystem: Barriers and opportunities*. <https://euratex.eu/>
- European Chemicals Agency (ECHA). (2024). *Annex XVII – List of Restrictions under REACH*. <https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>
- European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). (2023). *Innovation Fund: Supporting low-carbon technologies*. <https://cinea.ec.europa.eu/>
- European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). (2023, Şubat). *LIFE programme in France – Update report*. https://cinea.ec.europa.eu/document/download/9e0c7b97-311b-473d-a239-25931f13597b_en?filename=France_Update_EN_Final_Feb23_Revpdf
- European Commission. (tarihsiz-a). *Funding & tenders portal*. <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>
- European Commission. (tarihsiz-a). *Horizon Europe*. Research and Innovation. <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/>
- European Commission. (tarihsiz-b). *Horizon Europe: Research and innovation*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en
- European Commission. (tarihsiz-b). *Innovation Fund*. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund_en
- European Commission. (tarihsiz-c). *LIFE programme*. Single Market Economy. https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy/hydrogen/funding-guide/eu-programmes-funds/life-programme_en
- European Commission. (tarihsiz-c). *Textiles of the future – European partnership*. Textile ETP. <https://www.textile-platforme.eu/textiles-of-the-future>
- European Commission. (2019). *The European Green Deal*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>
- European Commission. (2020). *EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing nature back into our lives*. https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

- European Commission. (2022). *Corporate sustainability due diligence directive*. <https://commission.europa.eu/>
- European Commission. (2022). *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*. https://environment.ec.europa.eu/publications/eu-strategy-sustainable-and-circular-textiles_en
- European Commission. (2022). *Sustainable Products Initiative: Commission proposal for an Ecodesign for Sustainable Products Regulation*. https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-ecodesign-sustainable-products-regulation_en
- European Commission. (2023). *Digital product passport and the Green Deal framework*. <https://ec.europa.eu/>
- European Commission. (2023). *Green Claims Initiative*. <https://ec.europa.eu/environment/eusds/mgp/green-claimshtm>
- European Commission. (2023). *Horizon Europe: The EU research and innovation programme*. <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/>
- European Commission. (2023). *JUST FASHION – Just and sustainable transition of the fashion sector* [CORDIS EU research results]. <https://cordis.europa.eu/project/id/101178623>
- European Commission. (2024). *Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR)*. https://environment.ec.europa.eu/publications/ecodesign-sustainable-products-regulation_en
- European Commission. (2024). *EU Ecolabel product groups and criteria*. https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel_en
- European Commission. (2024). *Horizon Europe: New European innovation agenda – Support to innovation ecosystems*. Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6abcc8e7-e685-11ee-8b2b-01aa75ed71a1>
- European Commission. (2024). *Waste Shipment Regulation Update*. <https://environment.ec.europa.eu/>
- European Environment Agency. (2024). *Textiles and circular economy: Role of digital product passport*. <https://www.eea.europa.eu/>
- Fairtrade International. (2023). *Annual report*. <https://www.fairtradenet>
- Fairtrade International. (tarihsiz). *Fairtrade textile standard*. <https://www.fairtradenet/standard/fairtrade-textile-standard>

- Fair Labor Association. (2022). *Collaborative auditing in the fashion sector*. <https://www.fairlabororg>
- Fair Labor Association. (2022). *SMETA methodology overview*. <https://www.fairlabororg>
- Fair Wear Foundation. (2022). *Understanding BSCI audits and social responsibility*. <https://www.fairwearorg>
- Fair Wear Foundation. (2023). *Facility standards and social compliance in fashion*. <https://www.fairwearorg>
- Fashion Revolution. (2016). *Fashion transparency index*. <https://www.fashionrevolutionorg>
- Fashion Revolution. (2020). *Fashion transparency index 2020*. <https://www.fashionrevolutionorg/about/transparency/>
- Fashion For Good. (tarihsiz). *Projects*. <https://www.fashionforgoodcom/innovation-platform-2/projects/>
- Fashion for Good. (2023). *Annual Innovation Report*. <https://fashionforgood.com>
- Fashion Revolution. (2022). *Fashion transparency index*. <https://www.fashionrevolutionorg>
- Financial Times. (2023, Mart 15). H&M and Northvolt investor fund startup to cut fashion industry emissions. <https://www.ftcom/content/3e63314a-bddd-41b9-ae7c-9eb6924ea906>
- Fletcher, K. (2008). *Sustainable fashion and textiles: Design journeys*. Earthscan.
- Fletcher, K., & Tham, M. (2019). *Designing sustainable fashion: The role of theory in practice*. Bloomsbury Publishing. <https://www.bloomsburycom/uk/designing-sustainable-fashion-9781350058162/>
- GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı. (2023). *Sürdürülebilir kalkınma programı tanıtımı*. <https://www.gap.govtr>
- Global Fashion Agenda. (2023). *Fashion CEO Agenda: Driving Impact through Product Transparency*. <https://globalfashionagendaorg>
- GOTS. (tarihsiz). *About us*. <https://global-standardorg>
- GOTS. (tarihsiz). *Global Organic Textile Standard*. <https://global-standardorg/>

- Global Fashion Agenda. (2023). *Fashion CEO Agenda*. <https://globalfashionagenda.org>
- Global Fashion Agenda. (2023). *Fashion CEO Agenda*. <https://globalfashionagenda.org>
- Global Standard gGmbH. (2024). *Global Organic Textile Standard (GOTS)*. <https://global-standard.org>
- Green, P., & Davies, A. (2023). Consumer Behavior and Sustainable Product Certifications: A Global Perspective. *Environmental Marketing Review*, 12(4), 210-230.
- Haber Merkezi. (2025, Ocak 22). *Dünyanın Paris Anlaşması'na İhtiyacı Var*. İklim Haber. <https://www.iklimhaber.org/dunyanin-paris-anlasmagina-ih-tiyaci-var/>
- Harper ' s Bazaar Türkiye. (2023, Haziran 5). *Tasarımcıların gözünden modada sürdürülebilirlik ve dijital dönüşüm*. <https://www.harperbazaar.com/tr/tasarimcilarin-gozunden-modada-surdurulebilirlik-ve-dijital-donusum-h>
- H&M Group. (2024). *DPP Integration and Sustainability Update*. <https://hmgroup.com>
- H&M Group. (2023). *H&M's TextileGenesis initiative*. <https://hmgroup.com>
- H&M Group. (2023). *Supply chain transparency portal*. <https://hmgroup.com/sustainability>
- Hoskins, T. (2014, Nisan 24). The impact of Rana Plaza: A turning point for fashion? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/sustainable-business/sustainable-fashion-blog/impact-rana-plaza-factory-disaster>
- IAF. (2023). *ISO certification and business opportunities report*. <https://www.iafnu>
- ICS. (2023). *About Initiative for Compliance and Sustainability*. <https://ics-as-so.org>
- ILO. (2022). *Fundamental principles and rights at work*. <https://www.ilo.org/global/standards/lang--en/index.htm>
- Inditex. (2022). *Sustainability report 2022*. <https://www.inditex.com/en/sustainability/sustainability-strategy>
- Inditex. (2023). *Annual sustainability report*. <https://www.inditex.com>

- ISO. (2023). *ISO 9001 survey results*. <https://www.iso.org>
- ISO. (2024). *ISO 14001:2025 revision update*. <https://www.iso.org/news/ref2899html>
- ISO. (tarihsiz). *ISO 14001 - Environmental management systems*. <https://www.iso.org/iso-14001-environmental-managementhtml>
- İHKİB. (2024). *Eko-Tasarım ve Sürdürülebilirlik Rehberi*. İstanbul Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği. <https://www.ihkib.orgtr>
- İHKİB. (2024). *Yeşil Mutabakat Uyum Planı ve Uygulama Rehberi*. İstanbul Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği. <https://www.ihkib.orgtr>
- İstanbul Sanayi Odası (ISO). (2023). *Tekstil Ürünleri Sanayi ve Giyim Eşyaları Sanayi Raporu*. <https://www.iso.orgtr>
- Johnson, R., & Lee, S. (2024). The Imperative of Supply Chain Transparency in Sustainable Consumption. *Journal of Sustainable Business Practices*, 10(2), 78-95.
- Joy, A., Sherry, J. F., Venkatesh, A., Wang, J., & Chan, R. (2012). Fast fashion, sustainability, and the ethical appeal of luxury brands. *Fashion Theory*, 16(3), 273–296. <https://doi.org/10.2752/175174112X13340749707123>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2018). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09005>
- KPMG. (2023). *Türkiye Sürdürülebilirlik Göstergeleri Raporu 2022*. <https://homekpmg/tr>
- Laudes Foundation. (2018). *Supporting systemic change in the fashion industry*. <https://www.laudesfoundation.org>
- Levi Strauss & Co. (2023a). *Sustainability at our headquarters*. <https://www.levistrauss.com/sustainability/buildings>
- Levi Strauss & Co. (2023b). *Sustainability timeline*. <https://www.levistrauss.com/sustainability>
- LIFE Programme. (2022). *Annual report on the implementation of the LIFE Programme*. <https://ec.europa.eu/life>
- Locke, R. M. (2002). The promise and peril of globalization: The case of Nike. In *Management: Inventing and delivering its future*.

- Lundblad, L., & Davies, I. A. (2016). The values and motivations behind sustainable fashion consumption. *Journal of Consumer Behaviour*, 15(2), 149–162. <https://doi.org/10.1002/cb1559>
- Marks & Spencer. (2023). *Plan A: Environmental store design*. <https://corporate.marksandspencer.com/plan-a>
- MDPI. (2022). *Sustainable textile certifications and their impact*. <https://www.mdpi.com>
- MDPI. (2023). *A Systematic Literature Review of Fashion, Sustainability, and the SDGs*. <https://www.mdpi.com>
- MDPI. (2023). *Chemical safety certifications in global textile trade*. <https://www.mdpi.com>
- MDPI. (2023). *Digital traceability systems in sustainable fashion*. <https://www.mdpi.com>
- Mistikalem. (2025, Mayıs 10). *Atacama Çölü moda dünyasının çöplüğü oldu*. <https://www.mistikalem.com/guncel/dunya/atacama-colu-moda-dunyasinin-coplugu-oldu-haberi-22892>
- Niinimäki, K. (2015). *Sustainable fashion in a circular economy*. Aalto University Publication Series.
- Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(4), 189–200. <https://doi.org/101038/s43017-020-0033-6>
- OAIB. (2022). *Avrupa Yeşil Mutabakatı Döngüsel Ekonomi Eylem Planı Türk İş Dünyası İçin Uyum Rehberi*. <https://oaib.orgtr>
- OEKO-TEX®. (tarihsiz). *About OEKO-TEX®*. <https://www.oeko-tex.com>
- OEKO-TEX®. (tarihsiz). *Standard 100 by OEKO-TEX*. <https://www.oeko-tex.com/en/our-standards/oeko-tex-standard-100>
- OEKO-TEX. (2024). *OEKO-TEX® Standard 100: What 's new in 2025?*. <https://www.oeko-tex.com>
- OEKO-TEX®. (2023). *Sustainable textile & leather production (STeP) overview*. <https://www.oeko-tex.com/en/our-standards/step-by-oeko-tex>
- OEKO-TEX®. (2023). *MADE IN GREEN label explained*. <https://www.oeko-tex.com/en/our-labels/made-in-green-by-oeko-tex>

- OGGUSTO. (2022, Kasım 18). *Sürdürülebilir moda*. <https://www.oggusto-com/surdurulebilir-yasam/surdurulebilir-moda>
- QuickCarbon. (2024, Ekim 3). *Sürdürülebilir moda anlayışı nedir?* <https://www.quickcarboncom/tr/blog/surdurulebilir-moda-anlayisi-nedir/>
- Özcan, K. (2024). *Tüketici Davranışları Literatüründe Sürdürülebilir Moda*. <https://makalesistemicom>
- Öztürk, İ. (2023, Nisan 22). *10 yıl sonra Rana Plaza çöküşü*. Yeşil Gazete. <https://yesilgazete.org/10-yil-sonra-rana-plaza-cokusu/>
- Patagonia. (2022). *Animal welfare in the down supply chain*. <https://www.patagoniacom>
- Patagonia. (2023). *The Footprint Chronicles*. <https://www.patagoniacom/our-footprint>
- Perspektif. (2024, Temmuz 2). *Moda Endüstrisi, Sömürü ve Sürdürülebilirlik*. <https://www.perspektifeu>
- People Tree. (2022). *Our Fair Trade journey*. <https://www.peopletree.couk>
- Regenagri Standards Documents. (2024). *Regenagri frameworks and certification process*. <https://www.regenagriorg>
- ResearchGate. (2023). *The European Green Deal – New Sustainable Requirements for European Market Entry of Textile Products*. <https://www.researchgatenet>
- Research Executive Agency. (2024, Şubat 26). *Slow down: Our planet can't keep up*. European Commission. https://rea.ec.europa.eu/news/slow-down-our-planet-cant-keep-2024-02-26_en
- ResearchGate. (2024, Aralık 26). *A Systematic Review of Green and Digital Transitional Factors in the Fashion Industry*. <https://www.researchgatenet>
- RDS Standards Manual. (2022). *Certification requirements and procedures*. <https://responsibledownorg>
- Seviye10. (2025). *Sürdürülebilir moda: 2025 'te moda endüstrisinin dönüşümü*. <https://seviye10.comtr/surdurulebilir-moda-2025te-moda-endustrisinin-donusumu/>
- ScienceDirect. (2023). *Greenwashing and sustainable fashion industry*. <https://www.sciencedirectcom>

- ScienceDirect. (2023). *Environmental and social impacts of textile certifications: A global perspective*. <https://www.sciencedirect.com>
- ScienceDirect. (2023). *Sustainability standards in cotton farming: A comparative review*. <https://www.sciencedirect.com>
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (1992). *Convention on biological diversity*. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-enpdf>
- Sedex. (tarihsiz). *Supplier Ethical Data Exchange*. <https://www.sedex.com/>
- Sedex. (2023). *About Sedex*. <https://www.sedex.com>
- SEPA (Sürdürülebilir Ekonomi ve Politika Araştırmaları Derneği). (2022, Mayıs 30). *Döngüsel Ekonomi*. <https://sepa.org.tr/dongusel-ekonomi/>
- SGS New Zealand. (2023). *Higg FEM environmental performance metrics*. <https://www.sgs.conz>
- Shen, B. (2014). Sustainable fashion supply chain: Lessons from H&M. *Sustainability*, 6(9), 6236–6249. <https://doi.org/103390/su6096236>
- Sinosilk. (2023). *What is the Global Recycled Standard (GRS)?* <https://sinosilk.com/global-recycled-standard>
- Sinosilk. (2023). *Understanding RCS and its implications in fashion supply chains*. <https://sinosilk.com/rcs-standard>
- SLCP. (2023). *What is SLCP?*. <https://slconvergence.org>
- Smith, J., & Jones, A. (2022). Supply Chain Traceability in Sustainable Textiles. *Sustainable Business Review*, 15(3), 123-145.
- Social & Labor Convergence Program (SLCP). (tarihsiz). <https://slconvergence.org/>
- Speaker Agency. (2023, Mayıs 15). *Moda dünyasında çevreci hareket: Sürdürülebilir moda*. <https://www.speakeragency.com.tr/blog/moda-dunyasininda-cevreci-hareket-surdurulebilir-moda>
- Stella McCartney. (2022). *Sustainable sourcing of ethical wool*. <https://www.stellamccartney.com>
- Sticky Toffee Textiles. (2023). *Better Cotton Initiative: Overview and impacts*. <https://www.stickytoffeetextiles.com>

- Sun & Sun International. (2025). *1832 - Sanayide Yeşil Dönüşüm Çağrısı*. <https://www.sunandsun.comtr/hizmetler/1832-sanayide-yesil-donusum-cagrisi/>
- Sustainable Apparel Coalition. (tarihsiz). *Higg Index Tools*. <https://apparelcoalitionorg/the-higg-index/>
- Sustainable Apparel Coalition (SAC). (2023). *About the Higg Index*. <https://apparelcoalitionorg/the-higg-index>
- Sustainable Apparel Coalition (SAC). (2024). *Higg Index FEM 4.0 documentation*. <https://apparelcoalitionorg>
- Taylor & Francis Online. (2024, Ağustos 1). *Fast fashion consumption and its environmental impact*. <https://www.tandfonlinecom>
- Testa, F., Miroshnychenko, I., Barontini, R., & Frey, M. (2018). Does it pay to be a greenwasher or a brownwasher? *Business Strategy and the Environment*, 27(7), 1104–1116. <https://doi.org/10.1002/bse2055>
- Textile Exchange. (2009). *2009 organic cotton market report*. <https://textileexchangeorg>
- Textile Exchange. (2022). *Material Change Insights Report*. <https://textileexchangeorg>
- Textile Exchange. (2022). *Recycled Claim Standard (RCS) 2.0*. <https://textileexchangeorg>
- Textile Exchange. (2022). *Organic Content Standard (OCS) 3.0*. <https://textileexchangeorg>
- Textile Exchange. (2023). *Material Change Insights Report*. <https://textileexchangeorg>
- Textile Exchange. (2023b). *Preferred Fiber & Materials Market Report*. <https://textileexchangeorg>
- Textile Exchange. (tarihsiz). *Global Recycled Standard (GRS)*. <https://textileexchangeorg/standards/global-recycled-standard/>
- Textile Exchange. (2023). *DPP integration with textile certification schemes*. <https://textileexchangeorg>
- Textile Exchange. (2023). *Responsible Down Standard (RDS) overview*. <https://textileexchangeorg>

- Textile Exchange. (2023). *Responsible Wool Standard (RWS) framework*. <https://textileexchangeorg>
- Textile Exchange. (2024). *Certification trends and circularity practices in fashion*. <https://textileexchangeorg>
- Textile R&D. (2024). *Challenges and benefits of Higg FEM adoption in apparel manufacturing*. <https://www.textilerdcom>
- Textile Exchange. (2023a). *Corporate fiber & materials benchmark*. <https://textileexchangeorg>
- Textile Exchange. (2023b). *Material change index*. <https://textileexchangeorg>
- TGSD. (2023). *REACH Mevzuatına Uyum Rehberi*. Türkiye Giyim Sanayicileri Derneği. <https://www.tgsd.orgtr>
- TGSD. (2024). *Yeşil Mutabakat 'a Uyum Raporu*. Türkiye Giyim Sanayicileri Derneği. <https://www.tgsd.orgtr>
- TGSD. (2024). *Tekstil Sektöründe Atık Yönetimi ve Regülasyonlara Uyum Raporu*. Türkiye Giyim Sanayicileri Derneği. <https://www.tgsd.orgtr>
- TGSD. (2024). *Sürdürülebilir Moda Rehberi*. Türkiye Giyim Sanayicileri Derneği. <https://www.tgsd.orgtr>
- TMHGF. (2023). *AB Yeşil Mutabakatı ve Türk Moda Sektörüne Etkileri Raporu*. Türkiye Moda ve Hazır Giyim Federasyonu. <https://tmhgf.orgtr>
- Turker, D., & Altuntas, C. (2014). Sustainable supply chain management in the fast fashion industry: An analysis of corporate reports. *Journal of Cleaner Production*, 81, 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05068>
- Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM). (2023, Ocak 6). *Türk Hazır Giyim ve Konfeksiyon Sektörü Sürdürülebilirlik Stratejisi*. <https://tim.orgtr>
- T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı. (2024, Kasım 6). *Avrupa Yeşil Mutabakatı*. https://www.ab.gov.tr/avrupa-yesil-mutabakat_53729.html
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2023a). *AB sürdürülebilir tekstil stratejisi*. <https://ticaret.govtr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/ab-dongusel-ve-surdurulebilir-sanayi-politikalari/ab-surdurulebilir-tekstil-stratejisi>
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2023b). *Yeşil Mutabakat 'a uyum projesi desteği: Responsible Programı*. <https://ticaret.govtr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/yesil-mutabakata-uyum-projesi-destegi-responsible-programi>

- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). *Yeşil Mutabakat Eylem Planı*. T.C. Ticaret Bakanlığı Resmi Yayını.
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2022). *Faaliyet Raporu*. <https://ticaret.govtr>
- TÜBİTAK. (2025a). *1511 - TÜBİTAK Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı*. <https://tubitak.govtr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/1511-tubitak-oncelikli-alanlar-arastirma-teknoloji-gelistirme-ve-yenilik-p-d-pteknoloji-odakli-sanayi-hamlesi-programi>
- TÜBİTAK. (2025b). *1832 - Sanayide Yeşil Dönüşüm Çağrısı*. <https://tubitak.govtr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/1832-sanayide-yesil-donusum-cagrisi>
- UNFCCC. (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convengpdf>
- United Nations. (1992a). *Agenda 21: Programme of action for sustainable development*. United Nations Conference on Environment & Development, Rio de Janeiro. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21pdf>
- United Nations. (1992b). *Rio Declaration on Environment and Development*. United Nations Conference on Environment & Development, Rio de Janeiro. https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declarationpdf
- United Nations. (2015). *Paris Agreement*. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreementpdf
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- USGBC. (2023). *LEED rating system overview*. <https://www.usgbc.org/leed>
- USGBC. (2024). *Global impact report*. <https://www.usgbc.org/articles/2024-global-impact-report>
- Ustuner, İ. (2015, Mayıs 16). *Vodafone Dijital Dönüşüm Zirvesi*. İlker Üstüner. <https://ilkerustuner.com/vodafone-dijital-donusum-zirvesi/>
- U.S. Environmental Protection Agency. (tarihsiz). *Energy efficiency improvement and cost saving opportunities for the textile industry: An ENERGY STAR® guide for energy and plant managers*. https://www.energystar.gov/sites/default/files/buildings/tools/EE_Guidebook_for_Textile_industry.pdf

- UniformMarket. (2025). *Fast fashion statistics*. <https://www.uniformmarket-com/statistics/fast-fashion-statistics>
- Ünver, M. (2023). Türkiye ' de yeşil ihracat politikaları ve dönüşüm dinamikleri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 78(1), 112–135.
- Voiterra. (2023, Temmuz 18). *Sürdürülebilir moda ve çevre kirliliği*. <https://voiterracom/blog/surdurulebilir-moda-ve-cevre-kirliligi>
- Voiterra. (2023, Ağustos 22). *Moda sektörünün çevre dostu yaklaşımları*. <https://voiterracom/blog/moda-sektorunun-cevre-dostu-yaklasimlari>
- Vogue Business. (2023, Ekim 2). *Supply chain innovation is sorely needed. Who's going to fund it?* <https://www.voguebusinesscom/companies/supply-chain-innovation-is-sorely-needed-whos-going-to-fund-it>
- Yahyabeyoğlu, D. (2025). *Moda endüstrisinde sürdürülebilirlik ve Avrupa Yeşil Mutabakatı bağlamında dönüşüm süreçleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). FMV Işık Üniversitesi. <https://tez.yok.govtr/UlusalTezMerkezi/>
- Yeşil Gazete. (2023, Eylül 14). *Moda endüstrisinin sürdürülebilirlik sertifikaları 'yeşil yıkamaya 'mı yarıyor?* <https://yesilgazeteorg/moda-endustrisinin-surdurulebilirlik-sertifikalari-yesil-yikamaya-mi-yariyor/>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2022). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zalando. (2023). *Sustainability progress report*. <https://corporate.zalando.com>
- Zaw, S. (tarihsiz). *How did Patagonia changed sustainability marketing: A dive into Don't Buy This Jacket*. Medium. <https://medium.com/@samuel-zaw00/how-did-patagonia-changed-sustainability-marketing-a-dive-into-dont-buy-this-jacket-d5f75e42b2b1>
- ZDHC. (2022). *Annual Impact Report: Safer Chemicals in Fashion*. <https://www.roadmaptozerocom>
- Wightman-Stone, D. (2024, Şubat 12). *Can the UK become a global leader in circular textiles?* Vogue Business. <https://www.voguebusinesscom/sustainability/can-the-uk-become-a-global-leader-in-circular-textiles>
- Wiley Online Library. (2024, Temmuz 22). *Mapping sustainable options in the fashion industry: A systematic review*. <https://onlinelibrary.wileycom>
- 8Point9. (2024, Mayıs 28). *Regenagri standards update: Supporting regenerative transitions in textiles*. <https://www.8point9com>

1972 Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı. (2022, Ağustos 5). *Su ve Çevre Dergisi*. https://www.suvecevre.com/yayin/1085/1972-stockholm-insan-ve-cevre-konferansi_30630.html

ÖZGEÇMİŞ