

**T.C.**  
**İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**SORUMLU TASARIM YAKLAŞIMI İLE GİYSİ TASARIMINDA**  
**GERİ VE İLERİ DÖNÜŞÜM UYGULAMALARI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tülay ATEŞ**

**Görsel Sanatlar Ana Sanat Dalı**  
**Görsel Sanatlar Programı**

**OCAK, 2023**



**T.C.**  
**İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**SORUMLU TASARIM YAKLAŞIMI İLE GİYSİ TASARIMINDA**  
**GERİ VE İLERİ DÖNÜŞÜM UYGULAMALARI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tülay ATEŞ**  
**(Y1912.240019)**

**Görsel Sanatlar Ana Sanat Dalı**  
**Görsel Sanatlar Programı**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Sinem BUDUN GÜLAS**

**OCAK, 2023**

## **ONAY FORMU**

## ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sorumlu Tasarım Yaklaşımı ile Giysi Tasarımında Geri ve İleri Dönüşüm Uygulamaları” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.  
(25/01/2023)

Tülay ATEŞ

## ÖNSÖZ

Bu çalışmada beni görüş ve önerileriyle destekleyen danışman hocam sayın Dr. Öğr. Üyesi Sinem BUDUN GÜLAS'a, tezin uygulamalı proje kapsamında kullanılan kumaşların ve koleksiyonun üretiminde destek olan Akın Tekstil AŞ. yöneticilerine ve çalışanlarına, sayın Ayçin ASMA'ya, tasarım aşamasından firma içi iletişime kadar her daim destek olan sayın Biğkem SUEL'e, koleksiyonun kalıbının hazırlanması ve kontrolünde emeği geçen modelhane ekibi ve İstanbul Aydın Üniversitesi yüksek lisans öğrencisi Hatice Züleyha DİRLİK'e, ürünlerin dikim aşamasında engin bilgisi ve tecrübesiyle koleksiyonun üretimine önemli katkıda bulunan Akın Tekstil usta makineci sayın Fatih TÜRKOĞLUNA, hazırlanan koleksiyonun fotoğraf çekimi için destek olan Ümmühan GÜNTAV'a ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ocak, 2023

Tülay ATEŞ

# **SORUMLU TASARIM YAKLAŞIMI İLE GİYSİ TASARIMINDA GERİ VE İLERİ DÖNÜŞÜM UYGULAMALARI**

## **ÖZET**

Gelişen teknoloji ve sanayiyle orantılı olarak artan tüketim, beraberinde çevre ve sosyal sorunları da getirmiştir. Artan tüketim talebini karşılayabilmek için sanayideki üretim daha fazla hız kazanmıştır. Bu şekilde ilerleyerek artan üretim ve tüketim hızı döngüsellik kazanmıştır. Giyim ve tekstil sektöründe bu hızlı üretim-tüketim döngüsü sağlanabilmek için gelip-geçici trendler ortaya çıkmıştır. Bu durum tüketicide bir beklenti yaratma ihtiyacı ile sağlanmıştır. Bu beklentinin yaratılabilmesi için sektörde tasarımcı ihtiyacı doğmuş ve bu rolün önemi hızlı olma yarışında önem kazanmıştır. Artan tüketim ihtiyacı karşılanırken, üretimde doğal kaynakların tükenmesi tehlikesiyle karşı karşıya kalındığından, sürdürülebilirlik için pek çok farklı sektörde çalışmalar başlatılmış ve günümüzün önemli küresel konu başlıklarından biri olmuştur. Tekstil ve giyim sektörü doğal kaynakların en çok kullanıldığı alanlardan biri olduğundan bu alanda yapılan çalışmalar da bir hayli önemlidir. ‘Sürdürülebilirliğin tasarıma entegre edilmesi mümkün müdür? Üretimde ortaya çıkan atık miktarı ne kadar azaltılabilir?’ sorusuna yönelik incelemeler yapılmıştır ve tasarımcı uygulamalarından örnekler verilmiştir. Tüketici üzerinde etkin rolü olan tasarımcıların ne gibi kararlar alabileceğine dair önerilerde bulunulmuştur. Çalışmada sürdürülebilirlik ve tasarımcı rollerine yönelik kuramsal kısmı için literatür taraması yapılmıştır. Literatür taramalarından hareketle tasarımda kullanılacak yöntemler göz önüne alınarak çalışmanın uygulama aşaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama bölümünde mini bir koleksiyon oluşturulmuştur. Geleneksel ve sürdürülebilir yöntemler göz önüne alınarak oluşturulan koleksiyonda farklı oranlarda organik ve geri dönüşüm iplikler kullanılmıştır. Ortaya çıkarılan koleksiyonda kullanılan kumaşlar geri ve ileri dönüşüm yöntemleri dikkate alınarak kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilir Tasarım, Tasarımcı Roller, Geri Dönüşüm,  
İleri Dönüşüm



# **RECYCLE AND UPCYCLE APPLICATIONS IN CLOTHING DESIGN WITH A RESPONSIBLE DESIGN APPROACH**

## **ABSTRACT**

Consumption, which has increased in proportion to the developing technology and industry, has brought environmental and social problems with it. In order to meet the increasing consumer demand, the production in the industry gained more speed. In this way, the increasing production and consumption rate has become cyclical. In the clothing and textile sector, temporary trends have emerged in order to ensure this rapid production-consumption cycle. This has been achieved by the need to create an expectation in the consumer. In order to create this expectation, the need for a designer has arisen in the sector and the importance of this role has gained importance in the race to be fast. While the increasing consumption needs are met since the danger of depletion of natural resources in production is faced, studies have been started in many different sectors for sustainability and it has become one of the important global topics of today. Since the textile and clothing industry is one of the areas where natural resources are used the most, studies in this area are also very important. 'Is it possible to bring sustainability with textile design together? By how much can the amount of waste generated in production be reduced? Investigations have been made and supporting applications have been given. Suggestions have been made on what kind of decisions designers who have an active role on the consumer can take. In the study, a literature review was conducted for the pessimistic part about sustainability and designer roles. Based on the literature review, the application phase of the study was carried out by considering the methods that can be used in the design. A mini collection has been created in the application section. Organic and recycled yarns in different proportions are used in the collection, which was created by considering traditional and sustainable methods. The fabrics used in the unearthed collection were used considering the recycling and upstream methods.

**Keywords:** Sustainability Design, Designer Roles, Recycle, Upcycle

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

ONUR SÖZÜ .....	i
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT .....	v
İÇİNDEKİLER .....	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
<b>I. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
A. Araştırmanın Amacı.....	2
B. Araştırmanın Konusu ve Önemi .....	2
C. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
D. Araştırma Yöntemi .....	3
<b>II. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İHTİYACINA ZEMİN HAZIRLAYAN</b>	
<b>FAKTÖRLER .....</b>	<b>5</b>
A. Ekolojik Faktörler .....	6
B. Ekonomik Faktörler .....	10
C. Sosyolojik Faktörler.....	12
<b>III. TEKSTİL VE GİYİM SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR</b>	
<b>YÖNTEMLER .....</b>	<b>17</b>
A. Geri Dönüşüm (Recycle) .....	17
B. İleri Dönüşüm (Upcycle) .....	19
C. Yeniden Kullanım (Reuse) ve Yeniden Giyim (Rewear).....	20

D. Kurtar (Rescue) ve Onar (Repair).....	22
E. Yeniden Keşfet (Reinvent), Başka Amaca Uygun Kullan (Repurpose) ve Değerlendir (Reclaim).....	23
F. Azalt (Reduce).....	25
<b>IV. TASARIMCININ MODADA VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTE ROLLERİ</b>	<b>27</b>
A. Hızlı Modada Tasarımcının Rollerini.....	28
B. Sürdürülebilir Tekstil ve Giyimde Tasarımcının Rollerini.....	32
<b>V. SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM PROJE UYGULAMASI</b> .....	<b>39</b>
A. Koleksiyonun Üretiminde Kullanılan Malzemeler.....	39
B. Sürdürülebilir Tasarım Uygulaması .....	50
1. Tasarımlar ve Dikilmiş Halleri .....	53
a. Birinci Tasarım Sayfası .....	53
b. İkinci Tasarım Sayfası .....	57
c. Üçüncü Tasarım Sayfası .....	62
d. Dördüncü Tasarım Sayfası .....	65
e. Beşinci Tasarım Sayfası .....	69
f. Altıncı Tasarım Sayfası .....	71
g. Yedinci Tasarım Sayfası.....	74
h. Sekizinci Tasarım Sayfası .....	76
i. Dokuzuncu Tasarım Sayfası.....	79
j. Artan Kumaşların Değerlendirilmesi.....	82
2. Tasarımların Üretimi Sırasında Karşılaşılan Problemler ve Çözümler .....	86
<b>VI. SONUÇ</b> .....	<b>90</b>
<b>VII.KAYNAKÇA</b> .....	<b>95</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>102</b>

## ÇİZELGELER LİSTESİ

### Sayfa

Çizelge 1. Kumaş kodları ve kumaş fotoğrafları.....	41
Çizelge 2. Koleksiyonun üretimi sırasında oluşan problemler ve uygulanan çözümler.....	87

## ŞEKİLLER LİSTESİ

### Sayfa

Şekil 1.	14. Dokuma Alanının Genel Görünümü - Sibley İmalat Şirketi, 1717, Augusta, Richmond, GA .....	11
Şekil 2.	Gürcistan Pamuk Fabrikasındaki Bazı Genç Kızlar, 1874-1970. ....	14
Şekil 3.	Bir Fabrika İşçisi ve Çocuğu, Gerçek Bedel Belgeseli .....	15
Şekil 4.	Isaac Merrit Singer, Sewing Machine 1811-1875.....	29
Şekil 5.	Fendi, Hand in Hand projesinden bir görüntü, 2020.....	36
Şekil 6.	Sofia Mehrotra, Upcycled Sari koleksiyonundan bir görüntü, 2017.....	37
Şekil 7.	Akın Tekstil Bünyesinde Üretilen Kumaşlar. ....	42
Şekil 8.	Akın Tekstil Deposundaki Dokuma Kenarı Atıkları.....	43
Şekil 9.	Birinci Cep Örneği. ....	44
Şekil 10.	İkinci Cep Örneği. ....	44
Şekil 11.	Birinci Kol Dikimi Örneği, Dış Görünüm. ....	45
Şekil 12.	Birinci Kol Dikimi Örneği, İç Görünüm. ....	45
Şekil 13.	İkinci Kol Dikimi Örneği, Tam Görünüm .....	46
Şekil 14.	İkinci Kol Dikimi Örneği, Yakın Görünüm .....	46
Şekil 15.	Birinci Boyama Denemesi. ....	47
Şekil 16.	İkinci Boyama Denemesi. ....	48
Şekil 17.	Üçüncü Boyama Denemesi. ....	49
Şekil 18.	Dördüncü Boyama Denemesi.....	49
Şekil 19.	Beşinci Boyama Denemesi.....	50
Şekil 20.	İlham Panosu. ....	51

Şekil 21.	Birinci Tasarım Sayfası.....	53
Şekil 22.	Dokuma kenarı atıklarından oluşturulmuş file görünümü. ....	54
Şekil 23.	Kapitone kumaşının görünümü.....	55
Şekil 24.	Birinci Tasarımın Dikilmiş Hali.....	56
Şekil 25.	İkinci Tasarım Sayfası.....	57
Şekil 26.	Atık kumaşlardan kesilmiş ve birleştirilmiş şeritler.....	58
Şekil 27.	Kırpıntı yüzey hazırlığında kullanılan yardımcı malzeme; eriyen tela. ..	59
Şekil 28.	Kırpıntı Yüzey Hazırlık Aşaması.....	60
Şekil 29.	Eriyen Tela Yıkandıktan Sonra Kırpıntı Yüzey.....	60
Şekil 30.	İkinci Tasarımın Dikilmiş Hali. ....	61
Şekil 31.	Üçüncü Tasarım Sayfası.....	62
Şekil 32.	Gömlek yakalı elbisenin omuz detayı.....	63
Şekil 33.	Üçüncü Tasarımın Dikilmiş Hali. ....	64
Şekil 34.	Dördüncü Tasarım Sayfası.....	65
Şekil 35.	Kırpıntılardan oluşturulmuş yüzey görünümü. ....	66
Şekil 36.	Dördüncü Tasarımın Dikilmiş Hali.....	68
Şekil 37.	Beşinci Tasarım Sayfası.....	69
Şekil 38.	Beşinci Tasarımın Dikilmiş Hali.....	70
Şekil 39.	Altıncı Tasarım Sayfası.....	71
Şekil 40.	Beşinci tasarımdan detay fotoğrafı.....	72
Şekil 41.	Altıncı Tasarımın Dikilmiş Hali.....	73
Şekil 42.	Yedinci Tasarım Sayfası. ....	74
Şekil 43.	Yedinci Tasarımın Dikilmiş Hali. ....	75
Şekil 44.	Sekizinci Tasarım Sayfası.....	76
Şekil 45.	Tulum giysinin atık yüzey kullanım detayı.....	77
Şekil 46.	Sekizinci Tasarımın Dikilmiş Hali.....	78

Şekil 47.	Dokuzuncu Tasarım Sayfası.....	79
Şekil 48.	Atık kumaşlardan kırkyama desen çalışması. ....	80
Şekil 49.	Dokuzuncu Tasarımın Dikilmiş Hali. ....	81
Şekil 50.	Artan kapitone kumaş.....	82
Şekil 51.	Artan kumaşlardan dikilen çanta.....	83
Şekil 52.	Artan kumaşlardan üretilen kırkyama yüzey çalışması.....	84
Şekil 53.	Artan kumaş parçalarından dikilen sırt çantası. ....	85
Şekil 54.	: Artan kumaş parçalarından dikilen mini el çantası. ....	86



## I. GİRİŞ

Günümüz dünyası artan nüfusun ihtiyaçlarını ve taleplerini karşılamak için kullanılan, yenilenemeyen doğal kaynakların tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. Gelişen teknoloji ve sanayii ile birlikte insanların refah düzeyi de artmaya başlamış, sınıflar arası ayırım azalmıştır. Önceleri üst sınıflara, krallara, kraliçelere, aristokratlara ve eşlerine ait olarak görülen bir kavram olan ‘moda’, sınıflar arası ayırımın azalmasıyla halk arasında da yerini almıştır. ‘Moda’ kavramının önem kazanmasıyla tekstil ve giyim sektöründe bu kavram pazarlama aracına dönüşmüştür.

Sanayileşmeyle önemi artan tasarım, beraberinde ‘tasarımcı’ ihtiyacını doğurmuştur. Terzi ya da giyim üreticilerinden ayrılarak, ‘moda’ olanı üreten, tasarlayan tasarımcılar da 14.yüzyıldan sonra itibar kazanmaya başlamıştır (Kawamura, 2016: 96-107). Moda olanın üretilmesinde büyük rol oynayan tasarımcılar tüketici tercihlerinde de son derece etkili olmuşlardır. Başlarda yılda bir ya da iki kez değişen trendler, tüketicide beklenti yaratıp, tüketimi arttırmak için daha sık değiştirilmeye başlanmıştır. Sürekli olarak bir sonraki moda ürünü bekleyen tüketici, elindeki ürünün kullanım süresini kısa tutmuş, atık oranlarının da artmasına sebep olmuştur. Doğal kaynaklar sınırlı olmasına rağmen, tüketicilere ihtiyaçları sınırsızmış gibi sunulmasıyla ekonomik, toplumsal, psikolojik, doğal kaynakların tükenmesi gibi birçok sorunla karşılaşmıştır (Can ve Ayvaz,2017: 117).

Moda ve tekstil sanayisi üretim sürecinde ve tüketici kullanımında önemli oranda tekstil atığı oluşturmaktadır. Moda, dünyanın çevreye en çok zarar veren ikinci ve su tüketiminde en büyük ikinci sanayi kolu olmuştur (Mangır, 2016: 147). Günümüzde sürdürülebilirlik araştırmaları hala devam etmektedir, ancak 1987’de yayınlanan rapordan da anlaşılacağı üzere bu sadece günümüze ait bir yaklaşım olmamıştır, uzun zamandır sürdürülebilirlik üzerine çalışılmaktadır. 1987’de Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu ‘Ortak Geleceğimiz (WCED, 1987)’, İngilizce adıyla ‘Report of the World Commission on Environment and

Development (WCED): Our Common Future' başlıklı bir rapor yayınlamıştır. Bu raporda dikkat çekilmek istenen konu 'Gelecek neslin ihtiyaçlarına yönelik kullanacakları doğal kaynakları tehlikeye atmadan bugünkü neslin ihtiyaçlarını karşılaması (WCED, 1987)' olmuştur. Bundan dolayı da 'sürdürülebilirlik' kavramı önem kazanmıştır.

Bir ürünün bütün üretim aşamalarını kapsayan bu kavram, çevreyi en çok kirleten sektörlerden biri olan 'tekstil ve giyim' sektöründe de dikkate alınmıştır. Geri dönüşüm (Recycle), ileri dönüşüm (Upcycle), tekrar kullanım (Repurpose), tamirat-tadilat (Repair), kurtarmak (Rescue), geri kazanım (Reclaim), yeniden keşfetmek (Reinvent), yeniden giymek (Rewear) gibi alt başlıklarla ve işlemlerle, tekstilde sürdürülebilirlik uygulamaları yapılmaya çalışılmaktadır.

### **A. Araştırmanın Amacı**

Gerçekleştirilen bu çalışmada; "Sürdürülebilir tekstil ve giyim üretiminde tasarımcının rolü ve sorumlulukları nelerdir? Bu konuda tasarımcının rolünün önemi nedir? Koleksiyon üretiminde atık miktarı ne tür yöntemlerle azaltılabilir? Bu araştırma için iş birliği yapılan firmadaki atık çeşitleri sürdürülebilir bir koleksiyon oluşturmada nasıl kullanılabilir? "sorularına yanıtlar bulunmaya çalışılmıştır.

Hızlı modanın bir sonucu olan gelip geçici trendleri daha uzun ömürlü tasarımlara çevirmek ve tasarımcıların sürdürülebilir tasarımlar üzerine çalışmalar konusunda bilinçlendirilmesine katkıda bulunmak çalışmanın amaçları arasındadır.

### **B. Araştırmanın Konusu ve Önemi**

Bir tekstil firmasındaki üretim atıklarının yeniden üretilmesi (recycle) ile elde edilen ipliklerle dokunan kumaşların kullanıldığı, sürdürülebilirlik ilkeleri gözetilerek tasarlanan bir mini kadın koleksiyonunun üretilmesi çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Aynı zamanda çalışma kapsamında; üretim sürecinde ortaya çıkan atık tekstil malzemelerinin çöp haline gelmeden önce tekrar üretime sokulmasına yönelik kalıcı çözümler/yöntemler geliştirilmeye çalışılmıştır. Akın Tekstil Aş'de bu tez çalışması için, bünyesindeki atık kumaş parçaları toplanmış,

elyaf haline getirilmiş, bu elyaflardan iplik üretilmiş ve koleksiyonun üretiminde kullanılacak kumaşlar dokunmuştur. Koleksiyonun bütün üretim aşamaları firma bünyesinde gerçekleştirilmiş, ortaya çıkan atık kumaşlar sınıflandırılarak yeniden üretime sokulmuş ve üretimde oluşan aksaklıklara çözüm sunulmuştur. Bu sayede daha atık haline gelmeden firma içinde oluşan kırıntı ve kumaş parçalarının atık kategorisine girmesi engellenmiştir.

### **C. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Çalışma; sürdürülebilir dokuma kumaş tasarımı ve bu kumaşların kullanıldığı sürdürülebilir kadın giysi koleksiyonu tasarımı ve üretimi ile sınırlandırılmıştır. Çalışma için hazırlanan koleksiyonun üretimi ve koleksiyonun üretim aşamasındaki bütün ihtiyaçları üniversite sanayii işbirliği kapsamında Akın Tekstil tarafından karşılamıştır.

Koleksiyonun üretiminde, hazır giyim üretimine daha kolay entegre edilebileceği düşünüldüğünden, geleneksel dikiş yöntemlerinden kapitone dikişi ve kırkyama yüzey oluşturma yöntemlerinin kullanılmasıyla sınırlandırılmıştır. Yüzey oluşturmak için ek olarak sadece suda eriyen tela arasına kırıntı konulup, düz dikiş makinasında dikilerek oluşturulan farklı bir yöntem kullanılmıştır.

Giysi üretiminde kullanılacak farklı yöntem ve uygulamaların daha iyi gösterilebilmesi açısından 14 parçalık mini koleksiyon üretilmiştir. Bu koleksiyonda üretilen giysiler yazlık-kışık, dış giysi-gündelik giysilerde uygulanabilecek çeşitlilikleri göstermek için ve tasarımcının kadın giyimi üzerine çalışmaları bulunduğundan koleksiyonda kadın giyimine odaklanılmıştır.

### **D. Araştırma Yöntemi**

Çalışma teorik ve uygulamalı olarak iki aşamadan oluşmaktadır. Teorik zeminin oluşturulmasında literatür taraması yönteminden yararlanılmıştır. Uygulama kısmında ise deneysel uygulama çalışmaları yapılmıştır.

Öncelikle; moda sektöründe sürdürülebilirlik ihtiyacına yönelik bir literatür taraması yapılmıştır. Sektörün tarihi gelişimi ve tasarımcı figürünün tarihi gelişimi incelenmiştir. Sektörün gelişme sürecinde, sosyal eşitsizliklerin olduğu,

yüksek miktarlarda üretim ve tüketim sonucunda tonlarca atık meydana geldiği ve bu atıkları azaltmaya yönelik çalışmalar yapılmaya başlandığı görülmüştür.

Tasarımcıların tüketici üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, tasarımcıların sürdürülebilirlik içerisindeki rolleri de önem kazanmıştır. Bu tez çalışmasında; tasarımcı rollerinin tekstil ve giyim sektöründeki tarihi süreci ve sürdürülebilirlikteki rollerine yönelik literatür taraması yapılmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde ‘sürdürülebilirlik ihtiyacına zemin hazırlayan faktörler’ incelenmiş, ikinci bölümünde ‘tekstil ve giyim sektöründe sürdürülebilir yöntemler’ ele alınmıştır. Birinci bölümde sektördeki gelişmeler ve bunların sonucunda ortaya çıkan sorunlardan bahsedilmiş, ikinci bölümde ise bu sorunlara yönelik geliştirilmeye çalışılan yöntemler ve bu yöntemlerin içeriklerine yönelik literatür özeti sunulmuştur. Sonraki bölümde sektörde önemli bir rolü olan tasarımcı kavramının tarihi, tasarımcı rolleri ve tasarımcının sürdürülebilirlikteki rolüne ve önemine yönelik literatür taranmıştır.

Dördüncü bölümde ise literatür taramalarından elde edilen bilgiler doğrultusunda bir mini kadın koleksiyonu oluşturulmuştur. Oluşturulan koleksiyonda sürdürülebilir yöntemler kullanılmaya çalışılmıştır. Geleneksel dikiş ve süsleme yöntemleri incelenmiş ve tasarıma entegre edilmeye çalışılmıştır. Tasarımlar oluşturulurken, beden çeşitliliği, çoklu kullanım çeşitliliği, ürüne çoklu işlev kazandırma gibi özellikler dikkate alınmıştır. Ayrıca tasarımların uygulanmasında farklı oranlarda organik pamuk ve geri dönüşümlü pamuktan üretilmiş kumaşlar kullanılmıştır. Tasarımcının moda sektöründeki önemi ve bu alanda yapılan sürdürülebilir yaklaşımlar incelenip, elde edilen veriler ışığında, Akın Tekstil AŞ. Ve İstanbul Aydın Üniversitesi işbirliğinde sürdürülebilir mini koleksiyon örneği çalışması yapılmıştır.

Tez çalışması Akın Tekstil AŞ ve İstanbul Aydın Üniversitesi arasında yürütülen Üniversite Sanayii İş Birliği Projesi ile desteklenmiştir.

## **II. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İHTİYACINA ZEMİN HAZIRLAYAN FAKTÖRLER**

Sanayi devriminden sonra insan gücüne bağlı bazı iş kollarında makineleşmeyle birlikte üretim de hızlanmaya başlamıştır. 18. yüzyılda başlayan sanayi devriminin ilk aşamasında buhar, kömür ve demirin birleşimi önemli siyasal, ekonomik ve toplumsal sonuçları meydana getirmiştir. Büyük fabrikalar ortaya çıkmıştır ve yeni iş kolları doğmuştur. Toplum temelinde de önemli değişiklikler meydana gelmiş, tarım işçilerinden, fabrikada eşya üreten işçilere doğru bir evrim gerçekleşmeye başlamıştır. Sanayi devriminin ikinci aşamasında kömürle demirin yanında elektrik, petrol, çelik ve kimyasal maddeler de üretim döngüsüne dâhil olmuştur. Bilgisayar ve ileri teknolojik gelişmeler sanayinin üçüncü aşaması olarak değerlendirilmiştir. Bundan dolayı sanayileşmenin, bugün gördüğümüz, etrafımızda şekillendiği hale geldiği söylenebilir. Bilgisayarlar ve internetle iletişimin artmasıyla pazar ekonomisinin yükselmesi ve hızla kıtalar arası yer değiştirmesiyle küreselleşme başlamıştır (Türkmen, 2009: 5-6).

19.yüzyıl ortalarında zenginlik, sadece toprak sahibi olmaya bağlı olmaktan çıkmış ve ticaret, bankacılık ve sanayiden gelen “yeni” para ile el değiştirmeye başlamıştır (Fogg, 2014: 172). Gelişen teknoloji, sanayi ve artan ticaret sayesinde toprak sahibi olmayan, girişimci kişilerin iş sahibi olarak zenginleştiği söylenebilir. Bunun sonucunu Fogg (2014: 172) ; “moda kıyafetler, sadece aristokrat üst sınıfa ait bir ayrıcalık olmaktan çıktı” şeklinde yorumlayarak sanayinin halk ve moda üzerindeki etkisinden bahsetmiştir. Sanayi devrimiyle zenginleşen halkın ihtiyaçlarını daha ucuza ve daha hızlı karşılama imkânına sahip olduğu söylenebilir. Ancak Sanayi Devrimiyle ortaya çıkan ve sürekli tüketimle büyüyen yenedünya düzeninde, insanlar zamanla ihtiyaçlarından çok kişisel tatmin amacıyla tüketmeye başlamışlardır. Artık tüketim fizyolojik ihtiyaçları karşılamak amacıyla değil psikolojik tatmin ve sosyal hayatta bir iletişim aracı olarak görülmektedir (Koç, 2012: 28).

Büyümekte olan bu ekonomik sistem tüketime ihtiyaç duymaktadır. Vandana Shiva (2018), bu tüketime bağlı ekonomik sistemin, ekolojik kaynakları dikkate almayan ekonomik kalkınmanın bugünkü boyutlarının, tüm ekolojik sistemi tehdit etmekte olduğunu söylemiştir. Pazar odaklı olan bu büyümenin, kaynakların aşırı tüketimi ve ekolojik süreçlerin anlaşılabilen tahribatı sonucunda, ekolojinin ekonomisini yok etme riskini barındırmakta olduğunu belirtmiştir (Shiva, 2018: 31).

Sürdürülebilirlik meydana gelen ve gelmekte olan çevre sorunları nedeniyle zorunlu bir ihtiyaç haline almıştır. Yaygın üretim anlayışı sosyolojik, ekonomik ve ekolojik alanlarda sorunlara yol açmış ve bu nedenle sürdürülebilir üretim anlayışı bu alanlarda ihtiyaç haline almıştır.

### **A. Ekolojik Faktörler**

Ekoloji, canlıların doğayla olan ilişkilerini inceleyen bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. İlk kez terim olarak Ernst Haeckel tarafından kullanılmış ve sonrasında çevre aktivistleri tarafından benimsenmiştir (Özer, 2001: 63). İnsan soyunun devamı için tarih boyunca üretim ve tüketim kaçınılmaz olmuştur. Fakat sanayinin gelişmesiyle ve insan nüfusunun artmasıyla, ihtiyaçları karşılayabilmek için doğal kaynakların kullanımı artmıştır. Sanayi devrimiyle, insanın insanı kontrol altına alabileceği, bundan dolayı insanın doğayı da kontrol altına alabileceği düşüncesi yayılmış ve 20. yy. teknolojik gelişmeleriyle beraber doğa hızla zarar görmeye başlamıştır. Doğanın zamanla dengesinin bozulmasıyla da insan hayatı bu durumdan olumsuz etkilenmeye başlamıştır. Bunun üzerine özellikle ekolojik hareketlerin öncülüğünde doğanın zarar görmesini önlemeye yönelik toplumsal örgütlenmeler başlamıştır ve insanlarda çevre duyarlılığı artmaya başlamıştır (Özer, 2001: 62). 21.yüzyılda araştırmacıların dikkat çekmek için çaba harcadığı konulardan biri, ekolojik yaşamın tehlike altında olmasıdır. Konuya ilişkin farklı sempozyumlar, kongreler düzenlenmiş, araştırmalar yapılmış ve çözümler sunulmaya çalışılmıştır. Gelişen sanayinin ham madde ihtiyacı karşılanırken, kullanılan kaynakların tükenme tehlikesi altında olduğu bilinmektedir. Rachel Carson, 'Sessiz Bahar' adlı kitabında, sürdürülebilirliğe zemin hazırlayan ekolojik faktörler hakkında detaylı bilgi vermiş ve araştırmalarından elde ettiği bilgileri sunmuştur (Carson, 2011).

Carson, insanlığın doğaya yönelik en büyük saldırılarının havaya, toprağa, ırmaklara ve denizlere tehlikeli hatta öldürücü kimyasallar bırakması olduğunu söylemiştir. Ekim alanlarına, bahçelere veya ormanlara püskürtülen kimyasalların uzun süre toprakta kaldığını, zehirlenmenin ölüm zincirinde bir canlıdan diğerine geçtiğini belirtmiştir. Ayrıca yer altı sularına karışarak bu sularla yüzeye çıktığında, hava ve güneşin kimyasal tepkimesiyle de bitkileri öldüren, hayvanları hastalandıran, daha önce temiz olan o sulardan içenlerde zararlı etkiler bırakan yeni biçimlere dönüştüğünü söylemiştir (Carson, 2011: 5-6). Maltaş ise, insanlığın ilk çağlarından itibaren, doğanın yaşam ihtiyaçlarını karşılamak için uyum içinde kullanıldığını, ancak günümüzde insanların doğayı kendi çıkarları için daha fazla kullanarak tahrip ettiğini belirtmiştir (Maltaş, 2015: 2). Bu bağlamda insanlığın ihtiyaçlarını karşılamak için kullandığı doğayı, modernleştikçe, geliştikçe doğayla uyum halinde yaşamak yerine, kontrol altında tutmaya çalışarak, doğaya zarar verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda Bahro, ekolojik sorunların doğayla ilgili bir sorun olmadığını, aslında doğayla kurulan ilişkimizin bir sorunu olduğunu söylemiştir (Bahro, 1997: 26). İnsan ırkı, doğa ve doğal yaşama verilen zararların boyutları büyümeye başladığında ise önlemler almaya çalışmıştır.

Ekolojik kaynakları dikkate almayan ekonomik büyümenin sonucu olarak, doğal kaynak sistemi tehlikeye girmiş, tehdit edilmiştir (Shiva, 2018: 31). İnsanlığın doğaya verdiği zararların sonucu neticesinde, ondan elde ettiği verimin kalitesi düşmüş, tehlike altına girmiştir. Vandana Shiva, ayrıca ekolojik problemlerin sadece kimyasal kullanımı ve tahribattan kaynaklanmadığından bahsetmiştir. Endüstriyel tarım ürünlerinin üretilmesi sırasında çeşitli kimyasallar kullanılmasından dolayı, bu üretim yöntemlerine uyum sağlamış ürünler üretilmektedir. Tek çeşit ürün yetiştirilmesinin sonucunda ise, üreticinin ürünlerinin zararlı böcekler veya hastalıklar için bir hedef haline de gelmekte olduğunu belirtmiştir. Geleneksel tür çeşitliliğinin korunmasının önemini vurgulamıştır (Shiva, 2018: 140-143). Yılmaz Argüden ise 'Geleceği Şekillendirmek' kitabında bu konuyu; Batıda geliştirilen yeni genler dünyanın farklı bölgelerindeki, çeşitliliği çok olan tarımsal ürünlerin farklı türlerini ortadan kaldırılabiliyor. Dünyanın bir bölgesindeki aşırı avlanmanın, yaşamlarının bir bölümünde, avlanmanın yoğun olduğu göç güzergâhlarından geçen bazı hayvan

türlerinin yok olmasına, dolayısıyla dünyanın diğer bölgelerindeki ekolojik dengelerin bozulmasına yol açmaktadır' şeklinde özetlemiştir (Argüden, 2004: 270).

Vandana Shiva 'nın 'Yeryüzü Demokrasisi' kitabında da bahsettiği üzere, çeşitliliği ekolojiye ve iklime göre yetişen ürünler, endüstrileştirilen ürünlerden hastalık ve böceklere karşı daha dirençli olduğu söylenebilir. Ürünler geniş arazilerde tek tipe ve tek genetiğe göre yetiştirildiğinde, o gene yönelik saldırganlara daha açık olmaktadır. Ayrıca bu tek tip ürünlerin daha çok yetiştirilmesi sırasında kullanılan doğal kaynaklar, ekolojiyle uyumlu ve geleneksel şekillerde yetişen ürünlerden daha fazla kaynak tüketmektedir (Shiva, 2018: 143). Gelişen sanayinin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için toprak ve tarım arazileri de fabrika gibi görülmektedir. Araziye uygun özelliklerde, çeşitlerde ve arazinin ihtiyaç duyduğu aralıklarla ekim yapılmamaktadır (Morgan, 2015: Belgesel). Ancak bu durumda, o ürünün ihtiyaç duyduğu sıcaklık ve su ihtiyacının yapay olarak karşılanması gerekmektedir. Bu durum ise maliyeti yükselteceğinden dolayı, daha küçük çiftçilerin karşılamasının önünde bir engel oluşturabileceği söylenebilir. Ekolojik olarak uyumlu olmayan bitkilerin ihtiyacının karşılanmaya çalışıldığında ise yenilenemeyen doğal kaynakların tükenmesi tehlikesiyle karşılaşılacaktır.

Ayrıca tekstil gibi sıklıkla tüketilen ürünlerin taşınması, üretilmesi ve paketlenmesi gibi işlemlerde de büyük miktarlarda karbondioksit salınımı yapılmakta ve sentetik malzeme kullanılmaktadır. Bu sentetik malzemelerin yine birçoğu tek kullanımlık ürünlerdir ve kullanım sonrasında genellikle çöpe ya da doğaya atılmaktadır. Zeynep Doğan "1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu"na sunduğu bildirisinde (2012), tüketim sonucu ortaya çıkan, atıklar olarak nitelendirilen tekstil ürünlerinin gelişmiş ülkelerde yardım severler tarafından bağışı ve satışı yapılarak sürdürülebilirliğinin sağlanmaya çalışılmakta olduğu bilgisini aktarmıştır. Yine de Avrupa'daki on dört enstitü ve organizasyonun gerçekleştirdiği araştırmada, rastgele seçilen atık örnekleri, evsel atıkların içerisinde büyük oranlarda tekstil atığı barındırdığının gözlemlendiğini aktarmıştır. Bahsi geçen miktarlar 70 ila 80 milyon kilo civarında olduğu ve atıkların tekrar kullanılmaya ve geri dönüştürülmeye müsait olduğu yönündedir (Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment, 2010: 11, Akt. Doğan,



2012: 25). Aktarılan bilgiler göz önüne alındığında evsel atıklarımızın içinde bile büyük miktarlarda geri dönüştürülebilir atık olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Atık ayrımları iyi yapılmalı ve geri dönüştürülebilir ya da yeniden kullanılabilir atıklar uygun şekillerde değerlendirilmelidir. Hükümetlerin ve okul yönetimlerinin atık yönetimi hakkında bilgi aktarması, atık ayrışımı yönünde halkı bilgilendirmesi ve eğitmesi gerekmektedir.

Başlıca küresel tehditlerin insan eylemlerinin bir sonucu olduğuna dair önemli bilimsel fikir birliği bulunmaktadır. Doğal kaynakların aşırı tüketimi, ekosistemin zarar görmesi, sürdürülemez arazi uygulamaları, zehirli kimyasalların kesintisiz salınımı ve iklim bozulmaları gibi sorunlar, bu eylemlerin önemli sonuçlarıdır. Bilim insanlarının bu sorunları çözmek için önerdiği eylemlere dair bir fikir birliği de bulunmaktadır ancak uygulanan politikalar yetersiz kalmıştır (Burns, 2012: 1119). Ayrıca Carson ‘Sessiz Bahar’ kitabında; bu kimyasalların seçici zehirler olmadığını, temas ettiği tüm hayatı zehirlediğini de belirtmiştir (Carson, 2011: 99). Bu cümleden anlaşılacağı üzere, kimyasal zehirlerin sadece hedeflenen türü değil, diğer canlıların da hayatlarını etkilediği söylenebilir. Ayrıca tekstil ürünlerinin boyama aşamasında kullanılan su ve kimyasal maddelerin karışması ve boyama işlemi sonunda atık haline gelen suyun doğal sulara karışması doğal ortamdaki ışık geçirgenliğini azaltarak fotosentez aktivitesini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca kimyasal atık ve boyar madde karışan sular toksik ve kanserojen özellikler taşımaktadır (Kocaer vd., 2002: 47).

İnsanların doğaya ve dolaylı olarak kendilerine verdikleri zararların listesinin son bulmadığı görülebilmektedir. Günümüzde hala ekolojik sorunlar devam etmektedir. Sanatsal etkinliklerde de sıklıkla bu konular üzerinde durulmaya çalışılmış, insanların ve politikacıların dikkatini çekmek amaçlanmıştır. 2020 yılında düzenlenen İKSV İstanbul Bienali’nde, insanların çevreye attığı plastiklerin okyanusta birikerek ‘Yedinci Kıta’yı oluşturması bir tema olarak kullanılmıştır. Yedinci Kıta, tahminen 7 ton ağırlığa sahip olan, 3,4 milyon kilometrekare genişliğinde yer kaplayan, okyanusta yüzen bir plastik yığını olarak tanımlanmıştır (Bourriaud, 2020). Bunun neticesindeyse hem ekolojik, hem sosyolojik hem de ekonomik olarak insanlığı küresel anlamda olumsuz etkileyen çevresel bir kriz ortaya çıkmıştır.

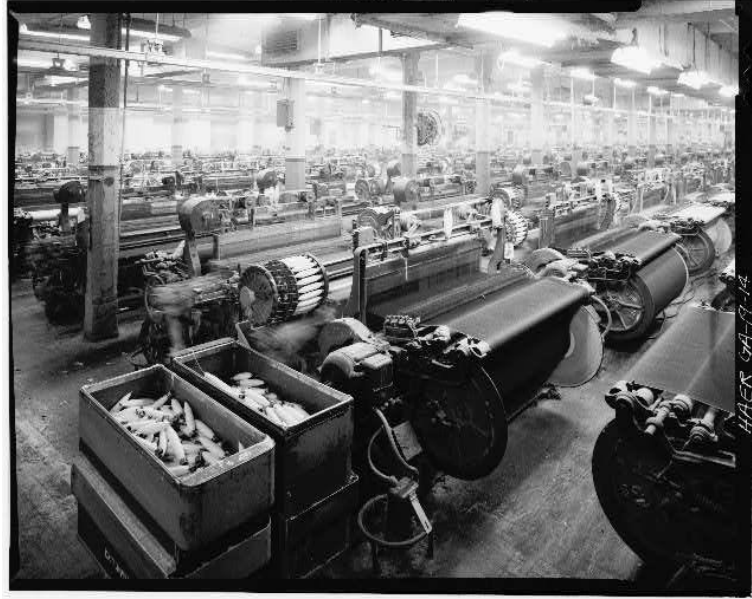
## B. Ekonomik Faktörler

Önceki bölümde belirtildiği üzere, ekolojik ortama uygun olmayan bir ürünün üretimi için gerekli ortamın, yapay olarak sağlanması sırasında kullanılacak kaynakları karşılamada gereken mali yükün yüksek olacağı görülmüştür. Bu yüksek maliyeti karşılayamayacak yerel ve küçük işletmecilerin oluşacağından da bahsedilmiştir. Bu durum yerel işletmecilerin zamanla ekonomik zorluklar nedeniyle yok olacağı ihtimalini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca bu ekonomik faktörler diğer ürünlerin üretildiği sırada ve üretim sonrasında birçok olumlu-olumsuz ekonomik durum ortaya çıkmaktadır. Ayres'e göre endüstri, insan gücünün, hammaddelerin ve enerjinin ürünün son haline ve atığa dönüştüğü süreçlerin bir bütünüdür (Akt. Ulutaş, 2011: 5). Bahsedilen ekonomik süreç ise, hammadde temininden ürün tasarımına, tasarımın ürüne dönüştüğü üretim aşamasından, ürünlerin pazara dağıtımına ve dağıtımda kullanılan taşıt ve yakıt çeşidinden, tüketim sonrasındaki ürün bertaraf aşamalarına kadar olan süreçleri kapsamaktadır. Bu süreç boyunca planlanan yöntem, üreticinin, tüketicinin ve tüketim sonrası aşamaların ekonomik yükünü de belirleyebilmektedir. 1530'lu yıllarda dokuma kumaş üretiminde hızlanılmaya başlandığı görülmüştür. Bu dönemde kumaşlar önceden evlerde dokunup tüccarlara satılmaktaydı. 1520 yıllarına doğru tekstil fabrikaları kurulmaya başlamıştır. 1776 yılında James Watt'ın buhar makinası icadı, fabrikalardaki üretimde kullanılan su gücünün yerini almıştır. Bu buluşla beraber endüstri devrimi hız kazanmıştır (Başer, 2004: 5). Hız kazanan endüstriyel üretim beraberinde yeni iş alanları da getirmiştir ve istihdam artmaya başlamıştır. Bu üretim şekliyle doğru orantılı olarak kayıt dışı işçi çalıştırılması da artmaya başlamıştır. İş kazaları nedeniyle 19. yüzyılda, Amerika da işçi hakları konuları gündeme gelmiş ve tazminat hakkı üzerinde çalışılmaya başlanmıştır (Witt, 1998, 1467-1470).

Niall Kishtainy, ekonomiyi 'Ekonomi, toplumların kaynakları -toprak, kömür ve insanların yanı sıra, ekmek, ayakkabı gibi faydalı malları yapmakta işe yarayan makineler- nasıl kullanıldığıнын araştırılmasıdır' şeklinde tanımlamıştır. (Kishtainy, 2021: 10). Bu durumda ekonominin, ihtiyaçlarımızı nasıl karşılayacağımız ve bunu yaparken sınırlı kaynakları nasıl kullanacağımızı öğrenmemizi gerektirdiği de söylenebilir. 18. yüzyıldan itibaren hızlı makineleşme el emeği ile yapılan üretimin yerini almaya başlamıştır. Endüstri

Devrimin 'de buhar, demir ve demiryolunun bir araya gelip etkisini göstermesiyle, yaşamak için gerekli diğer zorunlu mal ve hizmetler, daha fazla insan için daha ucuza üretilebilir hale gelmiştir (Kishtainy, 2021: 87).

Ulaşımın tekstile ve hatta sanata kadar etkili olan makineleşme, köklü değişimleri beraberinde getirmiştir. Bu değişimle beraber, sektörde tüccar ve sanayici gibi yeni iş kolları oluşmaya başlamıştır. Tabii ki bu değişim sanata da yansımış ve makineleşme birçok yeni sanat akımının oluşmasında etkili olmuştur. Makine gücüyle çalışan yeni dokuma tezgâhları, baskı makineleri ve dikiş makineleri bulunmuş, tekstil ürünlerinin üretimi pratikleşmiş ve hızlanmaya başlamıştır. Makine gücüne dayalı üretim için çok sayıda işçi alımı yapılmış ve bu durum üretimin hızlı ve seri hale gelmesinde önemli bir rol oynamıştır(Kishtainy, 2021: 85-89).



Şekil 1. 14. Dokuma Alanının Genel Görünümü - Sibley İmalat Şirketi, 1717, Augusta, Richmond, GA

Kaynak: Sharpe, D. (1977)

Makineleşmeyle gelen bu değişimin neticesinde zanaatın yok olmaya başladığını düşünen gruplar ortaya çıkmıştır. Art and Crafts'ın öncüleri olan John Ruskin ve William Morris, makineleşmenin el işçiliğini ve zanaatı yok ettiği görüşünü savunmuştur (Üstüner, 2017: 49-50). Vandana Shiva da, küreselleşme ve serbest ticaretin, yaşamın devamı için gerekli olan üretken ve yaratıcı istihdam koşullarının büyük bir bölümünü, ortak mülkleri çevirerek yok ettiğini ifade etmiştir. Pazar, mali sonuca odaklanarak doğanın ekonomisini ve halkın idame

ekonomisini görmezden gelmiştir (Shiva, 2018: 28-29). Aktarılan bilgilerden hareketle, hızlı moda ve hızlı tüketim döngüsü için, üretimde pazar odaklı çalışılmış olduğu görülmektedir.

Tekstil ürünleri çoğunlukla tek tipleştirilmiş doğal ürünlere ve insan yapımı sentetik malzemelere ihtiyaç duymaktadır. Bu ürünlerin üretimi, tüketimi ve ortadan kaldırma işlemleri sırasında ve bunların sonucunda büyük bir ekonomik yük de oluşmaktadır. Ayrıca derin kültürel bağları olan teknikler ve bilgiler de hızlı modanın etkisiyle geri planda kalmakta ve unutulmaya yüz tutmaktadır. Günümüzde, endüstrileşmenin ve kapitalizmin yarattığı tüketim kültürünün ekolojik yaşama verdiği hasarların fazlaca görünür hale gelmiş olması; tasarımcıları, eski üretme ve tüketme biçimlerine “tekrar bakmaya” yöneltmektedir (Ovacık, 2019: 55). Geleneksel üretim ve tüketim yöntemleri insan ihtiyaçları doğrultusunda şekillendiği için daha az üretim, tekrar kullanım, tamirat ve tadilat gibi işlemleri de bünyesinde barındırmaktadır. Linda Welters, endüstrileşme öncesinde toplumların kaynakları kontrollü şekilde kullanmasının bir yaşam şekli olduğunu ve gündelik hayatlarının bir parçası olduğundan bahsetmiştir (Welters, 2008: 8, Akt. Atalay, 2019: 32).

Günümüzde batılı ülkelerin kazancı endüstri devriminden itibaren artarak devam etse de bazı ülkeler, ticaret ve üretimden kar elde etmek uğruna istismara uğramıştır. Kıyafet, yiyecek gibi seri üretilen ürünlerin toplu üretiminden dolayı, toplam maliyet düşük olmakta ve topluma daha ucuza satılmaktadır. Ancak üretimin ucuza yaptırılabilmesi kullanılan iş gücü, gelişmemiş ülkelerdeki ucuz insan iş gücü olarak planlanmıştır. Öyle ki bu durum o ülkelerde kıtlığa ve fakirliğe neden olmuştur. Dünyadaki insanların beşte biri günde bir doların altında kalan bir gelire, fakirlik düzeyinde yaşamlarını sürdürmeye çalışıyorlar. Geriye kalanlardan iki milyarının gelirinin ise iki doların altında olduğu bilinmektedir. Son yirmi senede gelişmiş ülkelerle yoksul ülkeler arasındaki gelir dağılımı uçurumu, ülkelerin kendi içindeki gelir dağılımından daha çok bozulmuştur (Argüden, 2004: 269).

### **C. Sosyolojik Faktörler**

Şu ana kadar hem ekonomik hem de ekolojik faktörlerden, ayrı başlıklar altında bahsedilmeye çalışılsa da görüldüğü üzere konular bir diğeri olmadan,

sadece ekonomik ya da sadece ekolojik olarak açıklanamamıştır. Ekonomiden bahsederken ekolojiye, ekolojiden bahsederken ekonomiye değinmek gerekmiştir ve her iki başlıkta da sosyolojik konulara da değinmek gerekmiştir.

Bugün bilinen ekonomik düzen hakkında örnek vermek gerekirse, bir imalatçının kumaş satın almasıyla başlayıp, ondan bir tshirt elde etmek için işçi çalıştırmasıyla devam etmektedir. Tüketiciler ise mağazalara gidip benzeri mallar almaktadır. Tüketicilerin çoğu aynı zamanda işçidir, bir işte çalışarak para kazanmaktadır. Firmalar, işçiler ve tüketiciler bilinen ekonominin anahtar unsurları olarak görülmektedir (Kishtainy, 2021: 13). Anlatılanlardan hareketle, şu anki ekonominin aynı döngüde devam edebilmesi için firmanın sürekli üretmesi, işçinin 'makul' fiyatlara çalışması ve üretilen malların sürekli bir döngüyle tüketilmesinin gerektiği sonucuna ulaşılabilir.

Ayrıca, Orta ve erken modern Avrupa'da olan, alt ve üst katmanlardaki (bu durum kast sistemine benzetilebilir), insanları ayıran giyim ve yaşam şekline yönelik olan kanunların da endüstrileşmeyle etkisizleştiği söylenebilmektedir (Kawamura, 2005: 50). Bu gelişmeler sayesinde, halk ve daha zengin kişiler arasındaki fark azalmış, sanayinin gelişmesiyle halkın bu serbest piyasa ekonomisine katılımının artması ve üst konumlardaki insanların zenginliklerine ulaşma imkânlarının arttığı görülmüştür. Bu yeniçağdaki gelişmelerin insan ömrünü uzattığı ve medikal iyileşmelerin sağlandığı gibi olumlu gelişmeler gerçekleşse de insanların hayatında yeni problemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sanayicilerin makineleşmeyle daha fazla ürünü daha ucuza mal etme imkânı olmuştur. Ancak bunun gerçekleştirilmesi için, işçiler daha ucuza çalıştırılmıştır (Kishtainy, 2021: 72-94). Bu alıntıdan hareketle, işçilerin artık işverenin ve çalıştığı fabrikanın sorumluluğunda olması gerektiği görüşünün kabul görmeye başladığı görülmüştür. İşverenin, makinelerin ve fabrikasının sorunlarını gözetmesi gibi işçilerinin yaralanmalarını da gözetmesi ve gerekli durumlarda tazminatını ödemesi kanunlaştırılmıştır.

Makinelerin yaygın kullanımından önce kumaşların, giysilerin, ayakkabı ve çantaların, kısaca pek çok şeyin üretimi için o alanda uzman olan, nitelikli bir işçiye ihtiyaç duyulmuştur. Makineleşen sanayi ise daha çok niteliksiz iş gücüne dayanmıştır. Bu iş gücü, artan nüfus ve kentlere göç ile sağlanmıştır. Günlük çalışma süresi 16-18 saat dolayında olmuştur ve çalışanların büyük çoğunluğunu

çocuklar ile kadınlar oluşturmuştur. Çalışma süresini sınırlayan yasalar ancak 1850'lerden sonra etkin olmaya başlamıştır (Dölen, 1992: 52-55). Sanayileşmenin artmasıyla başlarda çamaşırhane benzeri yerlerde çalışan kadınlar, Birinci ve İkinci Dünya savaşı sırasında, erkek iş gücünün de azalmasıyla, sanayide daha aktif hale gelmiştir. Küreselleşmeyle istihdam artmış, kadınların da iş kollarına aktif katılımı çoğalmıştır. Bundan dolayı da kadınlar, daha rahat hareket edebilecekleri giysilere ihtiyaç duymuşlardır ve moda bu yönde değişmeye başlamıştır (Üstüner, 2017: 51).



Şekil 2. Gürcistan Pamuk Fabrikasındaki Bazı Genç Kızlar, 1874-1970.

Kaynak: Hine, Wickes L., Gürcistan (1909).

Endüstrileşmeyle gelen istihdam artışının yanında yasadışı işçi çalıştırma, uygun olmayan binalarda işçi çalıştırma, çocuk işçi çalıştırma ve kanunen belirlenmiş asgari ücretten daha düşük ücrete işçi çalıştırma gibi durumlar ortaya çıkmıştır. Endüstrileşmeyle beraber sadece işçi, çocuk, doğa, hayvan ve kadın hakları değil, toplumların kültürel mirasları da tehlike altına girmiştir. Köklü kültürlerle sahip ülkelerin kültürel mirasları da hızlı tüketim trendleri nedeniyle, nesilden nesille aktarılamayarak yok olma tehlikesindedir. Doğu Hindistan Şirketi'nin kurulduğu 1600 yılında, Hindistan üretimini yaptığı çeşitli tarım ürünleriyle Asya'yı beslemekle kalmamıştır, ayrıca dünyanın tekstil ürünlerinin çoğu da Hindistan'da üretilmekteydi. Şirket öncelikle Hindistan tekstilini ithal

ederek işe başlamıştır. Sonrasındaysa önce bunu çeşitli uygulamalarla sınırlandırmış ve sonrasında bu imalatı ortadan kaldırmış ve kendilerininkini kurmuştur (Shiva, 2018: 45-46). 1911 yılındaysa New York'taki bir giysi üretim fabrikasında çıkan yangında ölen işçiler olmuştur. Hırsızlığı ve izinsiz molaları engellemek için, yöneticilerin merdivenlere ve çıkışlara ulaşımında kullanılan kapıları kilitlemesi nedeniyle bu yangın sırasında 146 işçi ölmüştür. Olay sonrasında ise protestolar sayesinde 'Uluslararası Kadın Giyimi İşçileri Sendikası'nın gelişimi sağlanmıştır (Fogg, 2014: 195). Sektör felaketleri bununla sınırlı kalmamış ve 2013'te Bangladeş'in başkenti Dakka'da 1000 kadar işçi, çalıştıkları fabrikanın yıkılması nedeniyle ölmüştür. Bu durumdan sonra da moda üretiminin ahlaki boyutları tartışılmaya başlanmıştır (Bush, 2017: 26).



Şekil 3. Bir Fabrika İşçisi ve Çocuğu, Gerçek Bedel Belgeseli

Kaynak: Morgan, A. Ekran Görüntüsü-Belgeselden Alıntılanmıştır (2015).

Sektördeki sosyal, ekonomik ve ekolojik sorunlara değinen 'The True Cost (Gerçek Bedel)' belgeselinde, üretimin büyük şirketlerin yararına olacak şekilde gelişmekte olduğundan bahsedilmiştir. Bu duruma örnek olarak, 60'lı yılların başında Amerika'nın kıyafetlerinin %95'ini ürettiği ancak günümüzde bu oranın %3'e düştüğünden bahsedilmiştir. Kalan %97'sinin üretimi gelişmekte olan ülkelere kaydırılmıştır. Kıyafetlerin gelişmekte olan ülkelerde yaptırılması, ürünlerin daha ucuza satılmasını ve bu nedenle de tüketicinin ürünlerden daha kolay vaz geçebilmesinin önünü açmıştır. Bu ürünleri diken işçilerin çoğu ise

günlük sadece iki dolara çalışmaktadır. Bu ürünlerin üretiminde kullanılacak tarım ürünlerinin üretimi ve tüketimi de insan hayatını etkilemiştir. Genetiği değiştirilmiş tarım ürünlerinin üretimde böceklenmesini engellemek için kullanılan pestisitler, insan sağlığını ve yaşam kalitesini düşürmüştür. Hatta tarım ürünlerinden alınan verim de toprak pestisitlerle kirlendiği için zamanla düşmüştür. Bu pestisitleri kullanmak zorunda bırakılan işçilerin üretimde ihtiyaç duydukları sulama masrafları, işçi masrafları ve tarım ilacı gibi masrafları karşılayamadıkları için tarlalarında intihar ettiğinden bahsedilmiştir (Morgan, 2015: Belgesel). Keith Kloor, 'The GMO-Suicide Myth (GDO-İntihar Efsanesi)' isimli makalesinde ise tam tersi bir görüşten bahsetmiştir. Makaleye göre çiftçilerin intiharlarına GDO'lu ürünlerin ve pestisitlerin neden olmadığını, pestisitlerin içilerek intiharı gerçekleştirildiğinden bahsetmiştir. Kloor'un aktardıklarına göre, çiftçilerin intihar sebepleri toplumsal baskı, ekonomik sıkıntılar ve psikolojik sorunlar olmuştur. Bu nedenle de GDO'lu ürünlerin ve pestisitlerin tarımda kullanılmasının, suçlamalar için yeterli kanıt oluşturmadığından bahsetmiştir. Atık sular nedeniyle, çocuk ve yetişkin ölümlerinin, hükümetlerin yeterli alt yapıyı oluşturduktan sonra önemli ölçüde azalacağını aktarmıştır (Kloor, 2014).

Ancak her iki tartışmadan da yola çıkıldığında daha fazla ürün üretmek ve daha fazla tüketimi sağlamak için yapılan çalışmalar ve bu çalışmaların sonuçlarının aktarıldığı görülmüştür. Günümüzde küresel ısınma ve doğal kaynakların tükenme tehlikesi konuları sıklıkla gündeme getirilmektedir. Küresel anlamda insanların en çok tükettiği ürünleri içeren ve büyük bir istidam imkânı yaratan moda endüstrisinin, sosyal, ekolojik ve ekonomik unsurları dikkate alarak sürdürülebilirliğini sağlamak için çalışmalar yapılmaktadır. Otto Von Busch 'un söylediğine göre moda tasarımcıları, akademisyenler ve alanındaki diğer profesyoneller etik modayı dikkate aldığında, modanın ortak alanındaki bazı temel güçleri anlama gerekliliği ortaya çıkmış olacaktır. Bu konunun eğitim alanlarında da konuşulması ve uygulanması gerektiği ve eleştirel düşüncenin gelişimi için de eğitimin desteklenmesi gerektiğinden bahsetmiştir (Busch, 2017: 30-31). Bu alanda ise geri dönüşüm, ileri dönüşüm, yeniden kullanım gibi sürdürülebilir yöntemler araştırılmaya başlanmış ve çeşitli şekillerde endüstriye entegre edilmeye çalışılmıştır.



### **III. TEKSTİL VE GİYİM SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNTEMLER**

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren bu sorunların çözümüne yönelik, sürdürülebilir gelişme kavramı ortaya çıkmıştır (Yücel vd, 2018: 371). Mevcut moda üretimi iki farklı sosyal karakterle karşımıza çıkmaktadır, bunlardan biri yeniliklere erişimi sınırlı bir kitlenin yeni olana ulaşmasını sağlayan ekonomik ve demokratik yapısıdır. Diğeri ise üretimine katkıda bulunduğu halde bu ürünlere ulaşamayan ve bedelini hayatları ile ödeyen işçileri dışlayan karakteridir. Ayrıca bu kadar hızlı ve ucuz olan bir moda üretiminin gezegenimize etkileri de bu 'bedel' çerçevesinde yer almaktadır. Modanın gezegenimize olan etkileri küresel ısınma, deniz kirliliği, karbon ayak izi, zehirli kimyasalların salınması ve çözünemeyen tekstil atıkları şeklinde sıralanabilmektedir (Kipöz, 2020: 12-13). Hızlı moda sektörünün ihtiyaçlarını karşılayabilmek için kullanılan ekolojik, ekonomik ve sosyolojik kaynakların zarar görmeye başlamasıyla, bu konular hakkında araştırmalar yapılmaya başlanmış ve çözümler üretilmeye çalışılmıştır. Çözünemeyen tekstil atıkları için üretilen çözümlerden bazıları üretimle ve ürünlerin yeniden kullanımıyla ilişkili olmuştur. Tekstil ve giyim sektöründe ortaya çıkmış sürdürülebilirlik yaklaşımları; Geri Dönüşüm (Recycle), İleri Dönüşüm (Upcycle), Yeniden Kullanım (Reuse), Yeniden Giyim (Rewear), Kurtar (Rescue), Yeniden Keşif (Reinvent), Başka Amaca Uygun Hale Getir (Repurpose), Onar (Repair), Azalt (Reduce) ve Değerlendir (Reclaim) şeklinde sıralanabilir.

#### **A. Geri Dönüşüm (Recycle)**

Geri dönüşüm bir ürünün parçalarına ayrılması ve bu parçalardan kullanılacak durumda olan kısımlarının, tekrar benzer bir başka ürünün yapımında kullanılması aşamasıdır (Sucu, 2006: 18). Yani geri dönüşüm, kullanılmış ya kullanılmamış bir ürünün liflerine ayrılarak malzemeye uygun bir ürünün üretildiği aşama olarak açıklanmıştır. Tekstil ürünlerinin geri

dönüştürülmesinin eskiden beri yapılan bir işlem olduğu bilinmektedir. 18. yüzyıl civarında, yün üreticileri geri dönüşüm yöntemiyle 'melton' yünü adı verilen bir yün üretmiştir. Bu yünden üretilen ürünler ABD' de özellikle Deniz Kuvvetleri askerleri tarafından zorlu hava şartlarında kullanılmıştır. Günümüzdeyse petrol bazlı polyester, akrilik, naylon gibi iplikler geri dönüştürülmektedir ve bu geri dönüştürülmüş petrol bazlı ipliklerin neredeyse kullanılmamış hallerinden bir farklarının olmadığı bilinmektedir (Foglar, 2011: 108). Geri dönüştürülmüş malzemeler, 1990'larda fuarlarda genellikle şov amaçlı kullanılmış olsa da 2000'li yılların ortalarından itibaren sektörün talebi doğrultusunda şekillenmiştir ve kullanılmaya başlanmıştır (Türkmen, 2009: 69).

Başlangıçta geri dönüşüm uygulamasıyla üretilecek ürün için malzeme ayrıştırılması gerekmektedir. Sonrasında bu malzemeler bazı işlemlerden geçirilerek, malzeme üretimine uygun hale getirilmektedir. Burada geri dönüştürülen malzemenin ilk haline dönüşmesi zorunluluğu yoktur, malzemenin yeniden kullanıma uygun bir hal kazanması yeterli görülmektedir (Artut, 2015: 6). Her yıl tonlarca çöpün ayrıştırılması işlemi gerçekleştirilmelidir. Bunun içinse tüketicilerin çöplerini organik maddeler ve yiyecek atıklarıyla karıştırılmamış şekilde ayırarak çöpe atmaları ya da atık toplama merkezlerine götürmeleri gerekmektedir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Geri Dönüşüm Tesisi 'nin 2009 yılındaki istatistiklerine göre her 100 kilo atığın içerisinde 4,63 kg tekstil atığı çıkmaktadır (Sezer, Arıkan, 2010: 96, Aktaran: Doğan, 2012: 25). Ayrıca İBB'nin 2020 yılı raporuna göre, 3.468 ton geri dönüşebilir malzeme atığı üretimde kullanılmak üzere geri kazanılmıştır (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2020: 140).

2015 yılında, Amerika'nın Phoenix şehrinde atık kategorizasyonuna dair bir araştırma raporu hazırlanmıştır. Elde edilen veriler, elle ayrıştırılmış 210 adet numuneye dayanmaktadır. Bu ayrıştırılmış ürünlerin içerisinde tekstil atıklarının oranı, %2,6 (2649) ton olarak raporlanmıştır. Bunlar çoğunlukla pantolon, gömlek, çarşaf, perde ve havlu gibi doğal ya da sentetik kumaşlardan yapılmış tekstil ürünlerini içermektedir. Bu verilere deri ürünlerin dâhil olmadığı not edilmiştir (Cascadia Consulting Group, 2015: 30-31). Günümüzdeyse Levi's, Nike gibi pek çok marka, bu tarz tekstil atıkları ve plastik atıkların geri dönüştürülmesiyle elde edilen liflerden üretilen kumaşlarla üretim yapmaktadır. Levi's markası, %100 geri dönüştürülmüş pet şişeden üretilmiş kumaşlardan

pantolon üretmiştir ve Nike markası ise yine %100 pet şişeden üretilmiş kumaşlardan hazırladığı kıyafetler üretmiştir (Yücel vd., 2018: 377). Anlatılanlardan hareketle, atık ayrıştırma işlemlerinin en baştan itibaren düzgün ve düzenli yapılması sonucunda geri dönüştürülebileceği görülmüştür. Bu işlemler sonucunda geri dönüştürülen kumaş ya da ürünler, hayata yeniden kazandırılmıştır ve atık statüsünden kurtulma imkânı bulunmuştur. Geri dönüşüm işlemleri genelde makine gücü kullanımını gerektirdiğinden, enerji ve bütçe harcanmasını da gerektirmektedir. En basit şekilde açıklamak gerekirse; tekstil ürünlerinde geri dönüştürülecek elyafın teknik sınırlamalarının olması nedeniyle, geri dönüştürülecek materyaller ve oranları sınırlıdır. Ayrıca geri dönüştürülen liflerin boyları kısa olduğundan, geri dönüştürme işlemi sırasında dökülmeler de meydana gelmektedir. Bu da ürünün kalitesinin düşmesine sebep olmaktadır. Polyester gibi sentetik elyaflara kimyasal işlem uygulanarak lif kalitesi arttırılsa da kimyasal kullanımı da aynı oranda artmaktadır. Geri dönüşüm işlemi umut verici olmakla birlikte maliyet yükü ve kullanım alanının kısıtlılığı nedeniyle sınırlı bir etki alanına sahip olmaktadır (Coşdan, 2020: 45).

## **B. İleri Dönüşüm (Upcycle)**

İleri dönüşüm, geri dönüştürme işlemlerinde olduğu gibi malzemeyi parçalamadan ona yeni bir değer kazandırma işlemi olarak özetlenebilir. İleri dönüşüm (Upcycle), 1900'lerde özellikle Birinci Dünya Savaşı ve İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra giysi ve üretim malzemelerinin kıtlığından dolayı önem kazanmıştır. 1990'lardan itibaren bireysel tasarımcılar ve yapısökümün öncüsü olan yeniden yapım (remake) ve ileri dönüşüm (Upcycle) için ivme kazanılmıştır (Farre, 2011:6). Ayrıca ileri dönüşüm (Upcycle), üretim açısından ham madde kullanımı gerektirmemektedir, çünkü üretimi yapılmış bir ürün ya da giysiyi ham madde olarak kullanmaktadır. Geri dönüşüm (Recycle) sürecinde malzeme işlemlerde geçtiğinden dolayı kalitesi düşmektedir, ancak ileri dönüşüm (Upcycle) yönteminde ürünün malzemesine zarar verilmeden kullanıldığından, bu yöntem ürünün en baştaki kalitesini bir döngüde korumaktadır (Türkmen, 2009: 39).

Bu uygulamada giysinin asıl formuna zarar vermeden giysiye yeni bir işlev kazandırılmaktadır, yani giysinin ömrü uzatılmaktadır (Yücel vd., 2018: 378).

İleri dönüşüm, var olan bir malzemeye değer katarak onun kullanım ömrüne katkıda bulunmaktadır ve bu işlemde tasarım da önemli bir rol oynamaktadır. Bu yöntemde kullanılacak fire, atık tekstil veya farklı türdeki malzemelerin, tasarımcıların ileri dönüşüm yöntemiyle seri ürünler üretebilmesi için kaynak niteliği taşıdığı söylenebilir (Artut, 2015: 27-28). Buradan da anlaşılacağı üzere, fire veya benzeri tekstil atıklarını tasarım uygulamalarında kullanmak yeni bir kumaş üretimi gerektirmediğinden, atık oluşmasını azaltmak yönünden önemli bir yaklaşım olarak görülmüştür. Tasarımlarda pastal başı-pastal sonu, kalıp artığı, dokuma kenarı atığı, az kullanılmış kıyafet, seri sonu kumaşlar gibi parçalar ileri dönüşümle ürün üretiminde kullanılmaktadır.

### **C. Yeniden Kullanım (Reuse) ve Yeniden Giyim (Rewear)**

Yeniden kullanım (Reuse) ve Yeniden giyim (Rewear), kullanılmayan ürünün tekrar kullanılması, yeniden değerlendirilmesi anlamına gelmektedir. Bu işlemde bir kez kullanılacak ürünün satın alınıp sonrasında çöpe atılması yerine, bir defa kullanılması planlanan ürünün ödünç verilmesi ya da kiralanması gibi süreçler ifade edilmektedir. Ürün tekrar sonrasında çöpe atılabilir belki ancak ürün mümkün olduğunca tekrar kullanılmış olacak ve bu ürünün ömrünü uzatmış olacaktır (Yücel vd., 2018: 376). Tüketiciler yeni bir ürün yerine ikinci el bir ürün alma noktasında, kullanım kalitesinin kötü olacağı ve uzun ömürlü olmayacağı endişesi ile önyargılı olabilmektedir. Önceleri ikinci el ürün almak sınırlı bir bütçenin göstergesi olarak görülmüştür. Bu durum tüketicinin bilinçlenmesiyle ve ekonominin döngüleşmeye başlamasıyla değişmektedir. Ancak, ‘Yeniden kullanım (reuse) tüketim anlayışı kalıcı hale gelecek mi?’ endişesi de sürmektedir. Yeniden kullanım ürünlerin ya da hammaddelerinin ömrünü uzattığı, yeni ürün üretme ihtiyacını azalttığı ya da ortadan kaldırdığı için atık oluşma ihtimalini azaltma açısından önemli bir yaklaşım olarak da görülmektedir (Williams ve Shaw, 2017: 1-2). Yeniden kullanım var olan bir eşyanın tamirini ya da ikinci el ürün olarak satışını ve satın alımını içerdiğinden yeni bir ham madde ya da ürün üretim ihtiyacı götürmemektedir. Bu da doğal olarak atık üretiminin minimize edilmesini sağlamaktadır. Eğer ürün defalarca geri dönüştürülebilir malzemelerden de üretiliyse, artık kullanılmadığı noktada geri dönüştürülerek yeni ürün üretiminde kullanılabilme olanağı sağlayabilir.

Burada süreç ürünlerin toplanmasıyla başlamaktadır. Toplandıktan sonra bu ürünlerin, gerekiyorsa tadilatlarının yapılması ve temizlenmesi gerekmektedir. Bu aşamalarda çokça çalışan kişiye ihtiyaç duyulmaktadır. Bireysel toplayıcılar, belediyeler ya da hayır kurumları ürünlerin toplanma aşamasında aktif rol alsa da ürünlerin ayrımı için farklı çalışanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu işlem için çalışanların bilinçli ve bilgili olması gerekmektedir, çünkü atık ayrıştırması doğru yapılmalıdır. Sonrasında bu ürünlerin tamiratı ve temizliğinin organize edilmesi gerekmektedir. Son olarak ikinci el ürünleri satılabilmesi için perakende işleyişinin doğru yapılması gerekmektedir. Bu süreç karmaşık ve uzun bir süreç olduğu için çalışanların manevi bağlılığı ve bilinçli olması önem arz etmektedir (Hedegard, Gustafsson ve Paras, 2020:315-316). Aktarılanlardan da hareketle yeniden kullanım (Reuse) sürecinde çalışanların, ürünlerin toplama aşamasından tekrar satım aşamasına kadar doğru, bilinçli ve bilgili organize olmasını gerektirmektedir. Bu uygulama sürecinde var olan ürünler tamir edilerek ya da temizlenerek satışa sunulduğundan, sıfırdan kaynak kullanımını gerektirmemektedir.

Yeniden giyimin (Rewear) ise yeniden kullanım (Reuse) ile benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bu sistemde günümüz tüketim alışkanlıklarının bir getirisi olan tek seferlik giysi kullanımı ve sonrasında çöpe atılması davranışına karşı çıkmaktadır. Öyle ki araştırmalara göre atılan tekstil atıklarının çoğunun tekrar giyilebileceği ya da yeniden kullanılabilirliği söylenmiştir. Kullanılabilir durumdaki giysilerin çöpe atılma sebepleri olarak lekelenmesi, hasar alması, yıpranması ve moda olmaktan çıkması sebepleri gösterilmiştir. Bu davranışlara çözüm olarak giysinin yeniden giyilmesi, yeniden kullanılması, ödünç verilmesi gibi yaklaşımlar sergilenebilir. Bazı kıyafetler yadigâr olarak saklanılırsa sonraki nesillerde yeniden giyilme imkânı bulabilmektedir. (Laitala, 2014: 445-452). Aktarılan bilgilerden hareketle, günümüzde sıklıkla kullanılan ve bir moda anlayışı olarak görülen 'Vintage' giyimi özetlediği söylenebilir. Önceki nesillerden kalan, çoğunluğu özel dikim olan ya da kullanan kişinin kendi diktiği giysiler vintage olarak görülmektedir. Bu giysiler kullanan kişinin uzun süre kullanabileceği şekilde planlanmış, kumaş ve dikişlerinin kaliteli olmasına özen gösterilmiştir. Bu özenli yaklaşım da giysilerin yeniden giyime (Rewear) uygun olmasını sağlamaktadır. İkinci el giysi alımı, kullanıcıların hızlı moda

yaklaşımını terk etmesini de sağlamaktadır. İkinci el giysi alımında artış olursa, daha az hızlı moda ürünü alınır ve bu sayede de daha az üretim ve daha az atık çıkması sağlanabilir (Antos, 2020).

#### **D. Kurtar (Rescue) ve Onar (Repair)**

Kurtarma (Rescue) ve Onarım (Repair), tamirat işlemi gibi bir ürünü kurtarmaya yönelik bir yaklaşımdır. Kullanılabilir durumdaki kıyafetleri ikinci el mağazalarına götürmek veya tamir etmek kıyafetleri kurtarmanın bir yöntemidir. Ayrıca kıyafetlerin ya da kumaşların kurtarılamayacak durumda olanlarını da atık tesislerine götürmek ve geri dönüşümüne katkıda bulunmak da kurtarmanın (Rescue) başka bir yolu olarak görülmektedir. Yeni malzeme üretimini gerektirmediğinden, bu yöntemlerin doğayı kurtarmada da etkili olduğu söylenebilir. Hızlı modanın zıttı bir yaklaşım olan kurtarma (Rescue) ve onarma (Repair), kıyafetlerin hasar aldığı zaman tamir edilmesi anlayışını desteklemektedir. Ayrıca çamaşırların doğru şekilde yıkanması ve kurutulması da kıyafetlerin ömrünü uzatacaktır (Collison, 2021: 7).

Kurtarma (Rescue) ve onarma (Repair) yönteminde tüketicinin üreticiye, ürünü ulaştırmasıyla yapılabilecek tamirat ve tadilatlar da mümkün görünmektedir. Bazı markalar hasarlı ürünlerin tamiratını yapıp yeniden satışa sunabilmektedir. Bu onarılmış ürünlere uygulanan tamirat masrafları bazen ürünün ilk halindeki maddi kazanca denk gelebilmektedir. H&M markası 'Moda çöpe atılamayacak kadar değerlidir' mottosuyla yola çıkarak 2013 yılında 55000 tondan fazla giysiyi onarmak veya geri dönüştürmek için toplamıştır. Bu nedenle yeniden giyilebilir giysilerin ikinci el fiyatına satılmasının giysi atığının önemli ölçüde engelleyeceği görülmüştür (Gautam vd., 2019:228-229).

Redress isimli kuruluşun kurucu üyelerinden olan Dr. Christina Dean' de, bu işleyişin doğru şekilde ilerlemesi için gereken iş birliğinin önemini vurgulamıştır. Bir ürünün geri dönüştürülüşü ileri dönüştürülüşü, onarımı ve kurtarımı gibi işlemlerin alt yapısını ve üretim anlayışını anlamamanın önemli olduğunu söylemiştir. Çünkü bu döngüsellığı sağlamak için atık toplama altyapısına, atıkları doğru ayırmaya, geri dönüşüme, farklı ülkelerdeki alıcılara ve tedarik zincirine olan ihtiyaçtan bahsetmiştir. Doğru zamanda doğru şekilde hareket etmeye hazır ortaklarla bu işin doğru ilerletebileceğinin altını çizmiştir.

Bu döngüsel moda endüstrisinin doğru işlemesi için çok sayıda çalışana ihtiyaç bulunmaktadır. Arka plandaki toplayıcılar, geri dönüşümcüler, ARGE, laboratuvar, test tesisleri ve işlemler sırasında orda bulunan denetleyicilerin, birbiriyle doğru şekilde çalışması için etkili iş birliklerine ve işleyişin doğru ilerlemesi için yeterli sermayeye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu işlemleri yaparken ürünün ve malzemenin kesimini ve kalıbını doğru anlamının da önemli olduğunu vurgulamıştır (Thomas, 2022: 154-157). Doğru şekilde işleyen bir alt yapı oluşturulsa bile, tasarımcı ya da kalıpçının ürünü hazırlarken malzemeyi ve kalıbı doğru seçmesi ve hazırlığı dikkatli ilerletmesi önem taşımaktadır. Doğru ürüne yanlış malzeme seçilmesi ya da kalıbın malzeme israfına neden olacak şekilde hazırlanması döngüsellliği olumsuz etkileyecektir. Hedeflenen atık kurtarma amacına ulaşılamayacaktır, atık oluşmasına neden olunacaktır.

#### **E. Yeniden Keşfet (Reinvent), Başka Amaca Uygun Kullan (Repurpose) ve Değerlendir (Reclaim)**

Genel olarak ‘Yeniden Keşfet (Reinvent), Başka Amaca Uygun Kullan (Repurpose) ve Değerlendir (Reclaim)’ hazırda var olan atık ya da ikinci el giysilere yeni bir anlam ve görev yüklenerek, bu amaç uğruna kullanılması şeklinde açıklanabilir. Giysilerin ve atıkların parçalanarak ya da oldukları hali iyileştirilerek yeniden kullanılması, böylece de atık statüsünden çıkarılması amacını taşımaktadır. Küresel tatlı su kirliliğinin %20’sinin, tekstil ürünlerini işleme ve boyama işlemlerinden kaynaklı olduğu bilinmektedir. Bir ürünün çevresel etkisinin %80’inin tasarım aşamasıyla bağlantılı olduğundan, döngüsel tasarım düşüncesi ve tasarım stratejilerinin çevresel etkiyi azaltacağına inanılmaktadır. Ayrıca giysinin ömrünü aktif kullanımla uzatarak, karbon ayak izi, atık ve su ayak izlerinin her biri yaklaşık %20-30 oranında azaltılabilir ve kaynak maliyetleri de %20 oranında azaltılabilir. Bunun için düşük atık odaklı tasarım, sıfır atık odaklı tasarım yöntemleri kullanılmalıdır. Ayrıca tüketici öncesi ve tüketim sonrası tekstil atıklarının ileri dönüşüm ve başka amaca uygun kullanımıyla, tasarımlarda yeniden kullanılması sağlanarak ve yeni bir amaç aşılıyarak atık sorununu kaynağında çözebilir (Thomas, 2022:153). Geri dönüşüm endüstrisi en köklü ve eski endüstrilerden biridir. Ancak çok az kişi bu köklü endüstrinin değerini ve burada çalışan sayısız işçiyi anlayabilmiştir. Bu

endüstri, dünya genelindeki atıkları kurtarmakta ve yeniden kullanıma sunmaktadır. Tekstil Geri Dönüşüm Konseyi, neredeyse tüm kullanım sonrası tekstil ürünlerinin, farklı pazarlar için geri kazanılabileceğini belirtmiştir. Bu nedenle geri kazanılmış tekstil ürünlerinin pazarlanması için pazar arayışı, geliştirmesi ve başka amaca kullanımı için çalışmalar devam etmektedir. Başka amaca uygun kullanım (Reclaim) için tekstil atıkları, mobilya döşemeleri ve koruyucu giysiler üretmek için Avrupa'dan talep görmektedir. Başka amaca uygun kullanılmak için hazırlanan ve ayrılan, tekstil ve kullanılmış giysi kategorisi, geri kazanılmış malların toplam hacminin yaklaşık %46'sını oluşturmaktadır (Hawley, 2006: 264-269).

Kullanılmayan ürünlerin ve atık tekstillerin yeniden keşfedilmesi, başka amaca uygun bir kullanım kazandırılması veya atıkların değerlendirilmesinin atıkların çevre üzerindeki etkilerini azaltmakta etkili olacağına inanılmaktadır. Bir ürünü yeni bir amaca uygun, yeniden kullanılabilir hale getirmek ürünün ömrünü uzatacak ve atık haline gelme süresini uzatacaktır. Ürün ömrü uzadığı için de tüketimin azalmasında etkili olabilir. Dünya genelinde kullanılmış tekstil ve hazır giyim ürünleri, geri kazanılmış tekstil ürünleri olarak kurtarılmakta ve yeni kullanımlara sunulmaktadır. Bu endüstri, yılda 1,25 milyon tondan fazla tüketim sonrası tekstil atığını başka yöne çevirip kurtarabilmektedir (Hawley, 2006: 263-264). Bu atıkların kazandırılacağı yeni amaçlara örnek olarak kesilerek el bezi, temizlik bezi, dolgu malzemesi gibi örnekler verilebilir. Ayrıca kullanıcıların üzerine oturmayan giysilerin tamiri, yeniden düzenlenmesi veya değiştirilmesi, yeniden biçimlendirilmesi tanımlarına da karşılık gelmektedir (Zhang ve Hale, 2022: 3). Bu tarz yaklaşımlarla da tüketici giysilerini yeniden keşfetmiş, başka amaçlara uygun kullanmış ve elindekileri değerlendirmiş olmaktadır. Geri dönüşüm yöntemlerinden, onarım ve yeniden keşfetmenin önündeki tek engelin, vakit ve bilgi eksikliği olduğu da ayrıca vurgulanmıştır. Bu engellerin aşılması için tavsiye edilen önerilerin bir kısmı mağaza içerisinde yeniden kullanım için ve onarım yöntemleri için workshoplar düzenlenmesi olmuştur (Zhang vd., 2022:4). Buradan anlaşılacağı üzere, yeterli zaman ve bilgi edinme imkânı yaratıldığı takdirde hem sosyal yaşam kalitesinin artacağı hem de giysileri yeniden değerlendirme imkânının doğacağı anlaşılmaktadır.



## **F. Azalt (Reduce)**

Azaltma (Reduce) kavramı giysilerdeki kimyasalı azaltma, ürünlerin taşınması sırasında oluşan karbon emisyonlarını azaltma ve aşırı giysi alımını azaltma gibi kavramlara karşılık gelecek şekilde kullanılabilir. Ürünlerin üretildiği yerden satılacağı yere nakliyesi sırasında oluşan karbon emisyonunu azaltmak için bazı çalışmalar yapılmıştır. Ürünlerin, parça parça üretilip, hangisinden daha çok üretileceğine karar verilmesi yerine, ne kadar üretileceğine karar verilmesiyle başlayan bir öneri bulunmaktadır. Satıcıdan alıcıya yapılan gönderi sayısının azaltılıp, gönderilen ürün miktarını arttırmak ve bu sayede nakliye sırasında oluşacak olan karbon emisyonu düşürülebilecektir (Gautam vd., 2019: 238).

Tüketicilerin aldığı ürünler için bazı markalar, ileri dönüşüm ve tamirat garantisi de vermektedir. Ayrıca tüketicilerin giysi alımını azaltmak da gelecek için yapılabilecek önemli yaklaşımlardan biridir. Tüketicilerin giysiler üzerinde daha uzun süre düşünmelerinin sağlanmasının, giysilerin dikiş, kumaş vb. kalitesini artırılmasının ve bunların alışveriş sırasında kontrolü için müşterilerin bilincinin artırılmasının firmaların amaçları arasında yer alması gerektiğini düşünmektedir. Collison, bu sayede tüketicilerin bir giysi satın alırken daha uzun düşünmesini, kendileri ve çevre için en iyi kararı vermelerini sağlanacağını belirtmiştir. Giysilerin ya da tekstil ürünlerinin yıkama ve kurutma işlemleri de başka bir sürdürülebilir seçenek sunmaktadır. Daha düşük ısıda yıkamak ve sererek kurutma bunlardan bazılarıdır (Collison, 2021: 7). Ayrıca markaların uygulayabileceği diğer alternatif seçenek, pamuğa alternatif yeni lifler ve eğirme yöntemleri geliştirmek, çevresel etkisi azaltılmış boyama ve yıkama proseslerinin geliştirilmesi olmuştur (Mistra Future Fashion Annual Report 2012, 2013: 21). Markaların, ürünlerinin yıkama ve boyama proseslerinde çevresel etkilerini göz önüne alarak hareket etmesi, sürdürülebilir gelecek için önemlidir ve bilinçlenen tüketicilerin de beklentileri arasına girmektedir. Dr. Christina Dean de, International Journal of Sustainable Fashion & Textiles dergisinde yapılan röportajında benzer önerilerle tekstil atıklarını kurtarmanın yolları hakkında fikirlerini aktarmıştır. Döngüsellik, ileri dönüşüm ve atık azaltmadaki teknik çalışmalarla ilgili bir şeye bakıldığında üretimi ve üreticiyi anlamının önemli olduğunu vurgulamıştır. Üreticilere yönelik güçlü bir anlayışa sahip olan bu ileri

dönüşümlerin atık azaltımında önemli bir avantaja sahip olduğunu söylemiştir. (Thomas, 2022: 154).

Aktarılan bilgilerden hareketle de bahsedildiği şekilde üretim yapan bir üreticinin, elindeki ürünün nasıl değerlendirileceğine yönelik bir geliştirme yapabilmesi için ürün ve kullanacağı yöntemler için bir bilgi birikimine sahip olması gerekmektedir. Bu yöntemlerin uygulanmasıyla da tüketicinin giysiyi değerlendirme seçenekleri artmış ve ürünlerin atığa dönüşme süresi uzatılmış olacaktır. Ürünlerin kullanılmayacak duruma gelmesi sonrasında, bu tarz bilgi birikimlerinin kullanılmasıyla da atığa dönüşmesi yerine alternatif bir çözüm bulunarak, ürünlerin yaşam döngüsüne devam etmesi sağlanabilmektedir. Azaltma, genel olarak, üretimin tüm adımlarında (minimum ham madde kullanımı dâhil) ve farklı tüketim ve kullanım aşamalarında atık azaltmayı hedefler. Bu alanda yeniden kullanım, kolayca geri dönüştürülebilir veya çeşitli başka uygulamalar için yeniden kullanılabilir ürünler elde etmek için üretim sistemini yeniden düşünmeyi gerektirir. Sonuç olarak, artan yeniden kullanım ve ürünleri başka amaca uygun kullanım, artan üretim ihtiyacını düşürecektir (Chen vd., 2021: 3).

## **IV. TASARIMCININ MODADA VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTE ROLLERİ**

Tasarım, ilk insanların avlanma ve barınma ihtiyacını karşılamak için elindeki malzemelerden en iyi şekilde yararlanmayı planlaması, bu malzemeleri nasıl bir araya getireceğini hesaplaması ve işlevsellik kazandırması aşamalarını da kapsamaktadır. Buradaki davranışlar tasarımın, insanlık tarihinin en başlarında bile uygulandığının bir göstergesi niteliğindedir. İnsanlığın zenginleşmesi ve yaşam kalitesinin yükselmesi ile bilinçlenen tüketici, daha seçici hale gelmiştir. Tüketicinin bu yaklaşımı, günümüzde endüstriyel üretim ve tüketim döngüsünde tasarımı son derece önemli bir konuma yerleştirmiştir. Endüstrideki tasarım, sanatsal bir yaklaşım olduğu kadar teknolojik bilgileri de gerektiren teknik bir çalışma mantığına sahiptir. Bu nedenle endüstriyel tasarım içerisinde bazı temel kuralların gözetilmesi ve sektöre bağlı uygulanması gereken bazı yöntemlerin sistematik biçimde uygulanmasını gerektiren bir çalışma sürecidir (Başer, 2005: 1). Bu nedenle tasarım kavramı ‘bir ürünün üretimine kadar olan sürede, tasarımın sektörün gerektirdiği bilgilerle ve teknik süreçlerle harmanlanarak ürünün hazırlanması süreci’ olarak özetlenebilir. Nihan Akdemir (2017), tasarımın insan bilincinin bir yaklaşımı olduğunu ve bu davranışı yönlendiren gücün, ekonomik ve psikolojik dünyanın gereksinimlerinden biri olduğunu söylemiştir. Sanayinin gelişmesiyle, ortaya çıkan yeni makinaların yeni teknikleri, bu tekniklerin ise yeni malzemelerin tasarlanmasını sağladığını ve bunların da yeni ihtiyaçların ortaya çıkmasını sağladığını aktarmıştır. Bu ihtiyaçlara cevap verebilecek tasarımları ortaya çıkarabilmek içinse yeterli bilgi donanımına sahip olunması gerektiğinden bahsederek (Akdemir, 2017: 86), Başer’in görüşünü destekler nitelikte bir görüş bildirmiştir.

Tasarım mesleğini icra eden ‘tasarımcılar’ da sanayi devrimi ile ön plana çıkmış ve bir statü kazanmaya başlamışlardır. Kawamura ’nın aktardığına göreyse, tasarımcılar 14. yüzyıldan itibaren terzi ve giyim üreticilerinden ayrılmış, itibar kazanmaya başlamış ve tüketici tercihlerini önemli ölçüde etkiler

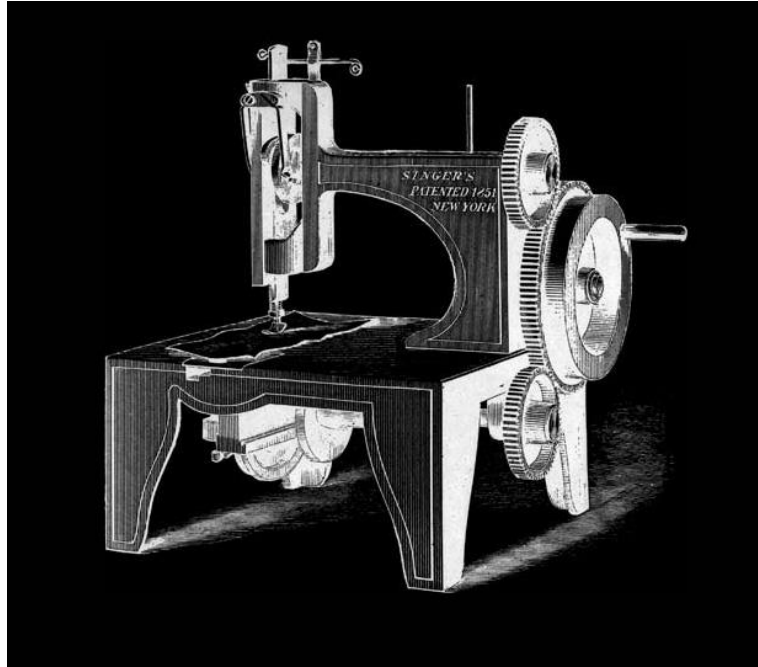
hale gelmiştir. Gelişen sanayi, ekonomik refah ve üretim hızı, tüketicilerde bitimsiz ihtiyaca ve sonsuz farklılığa yönelik bir arzu yaratmıştır (Kawamura, 2016: 52-107).

### **A. Hızlı Modada Tasarımcının Roller**

Moda sadece kıyafetleri veya saçını değil, geniş kitleler tarafından kabul gören düşünce ve yaşam tarzını, yemekleri, davranışları, sözcükleri, siyasal görüşü de ifade edebilmektedir. Kısaca kitleler tarafından kabul görülüp, taklit edilen şeyler moda olarak adlandırılmaktadır. Ancak tekstil ve giyim modası dolaylı ya da doğrudan insan hayatında ekili olan, hatta güçlü algısından dolayı insan sağlığında bile etkili olabilecek davranışların üzerinde de etkili olan bir kavramdır. Tarih boyu insanların giydiği kıyafetler, üzerlerinde toplum tarafından verilmiş anlamları taşımıştır. Birçokları tarafından moda, statü simgesi olarak kullanılmaktadır (Alphan, 2008: 15). Rebecca Arnold modanın sadece giysi ya da bir görüntü koleksiyonu olmaktan ibaret olmadığını söylemiştir. Tam tersine modanın, sosyal ve kültürel yaşamda önemli bir rol oynayan canlı bir görsel ve maddi kültür biçimi olduğunu vurgulamıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ilk on endüstri arasında da modanın önemli bir ekonomik güce sahip olduğundan bahsetmiştir (Arnold, 2009: 7).

İnsanların avcı-toplayıcı yaşam dönemini geride bırakıp yerleşik hayata geçmeye başlamasıyla, barınma, beslenme ve giyinme gibi temel ihtiyaçlar kültürel ve sanatsal ifade biçimlerine dönüşmeye başlamıştır. Küçük dikdörtgen kumaşlar üretmeye ve hayvan derilerini buldukları yöntemlerle şekillendirmeye başlamalarıyla da zamanla insanlarda moda olgusu oluşmaya başlamıştır. Zenginleşen ve topluluk halinde yaşamaya başlayan insanlar için moda, bir statü ve zenginlik göstergesi olarak görülmeye başlamıştır. Modaya uygun olma kavramı genellikle batılı ülkelere özgü ve 14. yüzyıl saray çevrelerine dayandığı algısı bulunmaktaydı. Daha ileriki dönemlerde bazı kürk, kumaş ve özel kesim stilleri, saraylılar ve soyluların haricinde giyilmesi ve kullanılması kanunlarla yasaklanmıştır. Moda uzun zamandır toplum içinde hâkim olan bir olgu olsa da bazı tarihçiler, modanın 19. yüzyılda sanayileşmeyle beraber başladığını savunmaktadır (Fogg, 2014: 8-9). Pek çok alanda kendini gösteren ve kabul gören moda kavramı, en çok giyimde etkili olmuştur (Başer, 2005: 456). Hem evlerde

hem de endüstride etkili ve kolay kullanım imkânı sağlayan, şunda da en çok bilinen Singer dikiş makinasının, 1851 Amerika’da Isaac Merrit Singer tarafından bulunmasıyla (Dölen, 1992:35), endüstride üretim biçimi değişmeye başlamıştır. Daha öncesinde alanında terzi, özel tasarım giysi dikenler gibi uzman kişiler elde ve kişinin bedenine uygun şekilde kıyafet dikimi yapmakta ve aile için de genelde ev hanımları giysi dikimi ve tamiratını yapmaktadır. Makineleşmeyle hazır giyim (Ready to Wear) ve bedenlerin yaklaşık ölçülerine göre kategorileştirmeler yapılarak, daha fazla sayıda daha az uğraştırıcı şekilde üretim yapılmaya başlanmıştır. Dikiş makineleriyle büyük miktarlarda üretim yapılabilir hale gelmiştir, bu makinayla bir terziden daha fazla üretim yapılabilmiştir (Dölen, 1992: 340-348).



Şekil 4. Isaac Merrit Singer, Sewing Machine 1811-1875

Kaynak: [www.singer.com.tr](http://www.singer.com.tr)

Gelişen makineleşme, beraberinde oluşan ihtiyaçlara göre alanında uzman ve daha hızlı, seri üretim ve uygulama yapan elaman ihtiyacını doğurmuştur. Bu da istihdamda artış sağlamıştır. Ekonomik refahın artmaya başlamasıyla üst sınıflar arasındaki ayrım azalmış ve moda kavramı daha alt kesimlerden gelen insanlara ulaşmaya başlamış, demokratikleşmiş, kitleler tarafından ulaşılabilir hale gelmiştir (Kawamura, 2016).

Gelişen sanayi ve teknolojiyle diğer ülkelere seyahatlerin artması ve endüstride artan istihdamdan dolayı da çalışanların daha rahat hareket edebileceği inovatif giysilere ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle özellikle bazı kritik dönemlerde kadın ve erkek giysilerinde köklü değişimler meydana gelmiştir. Bazı tasarım değişikliklerinin vurucu olmasından dolayı da, o tasarımcıların isimleri tarihe geçmiş ve etkileri yıllar boyunca sürmüştür. Gemiler, arabalar ve trenlerle seyahatte kadınların rahat hareket edebilmesi için önce etek boyları daralmaya başlamış ve kıyafet çeşitleri yavaş yavaş seyahate ve hareket kolaylığına imkân verecek şekilde gelişmiştir. Tasarımcı bu aşamada, kıyafetlerin sağlamlığını, dayanıklılığını, yumuşaklığını, sertliğini vs. gibi fiziksel özelliklerini de gözeterek tasarımlara karar vermiş ve estetik değerleri, dönemin modasını yansıtmıştır. Moda cinsiyete, kullanım yerine, zamanına, mevsime göre farklılık göstermiş ve kullanıma bağlı olarak günlük, abiye, gece kıyafeti, spor gibi kategorilere bağlı olarak da modanın yansıması değişmiş ve değişmektedir. 1973 'te yaşanan petrol krizinden sonra pamuklu kumaşlar, fitilli kadife ve denim kumaş bugünkü popülerliğini kazanmıştır, sonrasındaysa polyester gibi sentetik lifler de sıcak ülkelerde dahi kullanım kolaylığı sağladığı gerekçesiyle moda üretiminde popülerlik kazanmıştır. Ayrıca Başer, 'Klasik' ve 'Özenti' kelimelerinin modanın değişim hızının göstergesi olduğunu ileri sürmüştür. (Başer, 2005: 2-457, Pektaş, 2008: 4). Dönemsel olarak değişen ve popülerliği kullanarak göz önüne çıkan modanın arkasındaki gizli güç olarak görülen tasarımcıların da tüketimde etkisi büyüktür.

Kawamura (2016: 98), sınıflar arasındaki ayrımın zayıflamasıyla, başka birilerinin moda üretmesine yönelik bir ihtiyacın ortaya çıktığını, 'Belirgin zengin sınıflarının ortadan kalkması ve taklit edilecek öznenin kaybı ile birlikte vurgu, modayı giyenden modayı üretene/yaratana kaymıştır' şeklinde özetlemiştir. Otto Von Bush'a göre modanın görünen yüzü genellikle moda tasarımcısıdır. Tasarımcılar hem giyim hem de moda üretimi sürecinde rol oynamaktadır ve herhangi bir 'moda' tasarımcılar olmadan başlamamaktadır. Ama moda veya moda kültürü yapımı, sadece tasarımcılar tarafından da üretilmemektedir. Onlarla beraber reklamcılar, pazarlamacılar ve diğer moda üreticileri de moda kültürüne katkıda bulunmaktadır (Kawamura, 2014: 120). Pektaş, bu devasa sektörün ayakta kalabilmesi için çok büyük bir tüketici topluluğuna ihtiyacı olduğunu

belirtmiştir. Bu tüketim döngüsünün devamlılığını sağlamak için, tüketicinin yeniye karşı duyduğu bu ihtiyacın ve arzunun canlı tutulmasının gerekmekte olduğunu vurgulamıştır (Pektaş,2006: 3).

Moda kavramı, üretim ve tüketim arasındaki ilişkinin, her alanında baskın ve itici güç olarak rol oynamaktadır. Herhangi bir şeyin moda haline getirilerek, tüketicisiye kendinden önceki ‘moda’ olanın kullanım süresinin dolduğunu hissettirmektedir. Böylece her yeni moda hali hazırdaki modanın geçerliliğinin bittiğini vurgulamaktadır. Bu moda döngüsünün devamlılığını korumak, moda trendlerinin takip edilmesini sağlamak için üretimi hızlı ve ucuz olan, kolaylıkla değiştirilebilen giysilerin kullanılmasını sağlamaktır (Şahin, 2017: 6). Oscar Wilde, günümüzde alışlageldik bir hal alan, 19. yüzyıl ortalarında ilk sinyallerini veren moda olgusunu “Moda o kadar sıkıcı bir şeydir ki altı ayda bir kendiniz yenilemek zorundadır” şeklinde eleştirmiştir (Kipöz, 2020: 13). Tasarımcı rolündeki bu kişiler, tüketicilerin estetik ihtiyaçlarını üretime uygun, yeni modaya uygun ve inovatif şekilde tasarlayıp, uygun sistem ve malzemelerle üretilmesinde katkıda bulunmaktadır. Üretimin bu artan hızı ve tüketicinin yeniye olan isteği, hızlı moda içerisinde de tasarımcıya önemli bir rol addetmiştir. Ayrıca standart moda endüstrisinin tek seferlik çoklu üretimin sonucunda, kalan ürünler yakılarak yok edilmeye ya da üçüncü dünya ülkelerine ikinci el giysi olarak gönderilmektedir. Ancak oluşan atık yoğunluğu, endüstrinin şu an uyguladığı üretim-tüketim stratejisinin sürdürülebilir olmadığını göstermiştir. Sürdürülebilir olmayan bu üretimin sebebi ise toplu üretim sonucunda birim başına maliyetin düşmesi olarak açıklanmıştır (Farre, 2011:10-11). Tasarımcılar da bu döngüde sürekli olarak yeniyi tasarlamak ve tüketicinin ilgisini çekmek zorundadır. Bu döngünün sürekliliği ancak sürdürülemez yanı nedeniyle, modanın üretiminde tasarımcıların etkili rolleri göz önüne alındığında, tüketici için sürdürülebilir tasarım seçenekleri sunmakta önemli roller oynamaktadırlar. Çünkü İrem Y. Coşdan ’ın Ditty ‘den aktardığına göre sadece moda endüstrisi bile, dünya çapındaki çevre kirliliğinin %8 ’inden ve her yıl toplam atığın 92 milyon ton ile %4’ ünden sorumludur. Daha kesim aşamasında 400 milyar m<sup>2</sup> kumaşın 60 milyar m<sup>2</sup>’si atık haline gelmektedir ve üretim aşamasındaki boya ve terbiye işlemlerinden dolayı su kirliliğinin %20’sine giyim ve tekstil endüstrisi sebep olmaktadır (Ditty, 2017: 12; Akt. Coşdan, 2020: 42). Alanındaki uzman kişilerin

Üretim aşamalarında ortaya çıkacak atıkları tasarımcılarla sürekli iletişim halinde kalarak, üretimdeki atığı azaltmak hedeflenmelidir. Tasarımcılar, henüz tasarım aşamasından itibaren hızlı modayı planladığı gibi daha yavaş ve sürdürülebilir moda endüstrisinde de aktif role sahip olmaları muhtemeldir.

## **B. Sürdürülebilir Tekstil ve Giyimde Tasarımcının Rollerini**

Hızlı modada tasarımcıdan beklenen şey, sürekli yenilenen trendler karşısında tüketiciyi cezbedecek tasarımlar hazırlamak ve bu tasarımlara uygun üretim materyallerini ve üretim yöntemini seçmektir. Hızlı modada tasarımcının görevi tüketiciyi cezbetmektir de denilebilir. Ancak bu hızlı üretim ve tüketim döngünün sonucunda, çok büyük miktarlarda atıklar ve kimyasal salınımlar meydana gelmektedir. Hızlı modanın doğası gereği ürünler bir sonraki ‘moda’ olanın ortaya çıkışına kadar ya da tüketicinin hevesi geçene kadar kullanılmaktadır. Ancak özellikle doğa tahribatına da neden olunması ve doğal kaynakların tükenmesi tehlikesi arttığında, 1987 yılında, Birleşmiş Milletler evre ve Kalkınma Komisyonu tarafından ‘Ortak Geleceğimiz (Our Common Future)’ isimli bir rapor yayımlanmıştır. Raporun amacı bugünkü neslin ihtiyaçlarını karşılarken kullandığı kaynakları, gelecekteki neslin ihtiyaçlarını karşılayabileceği biçimde kullanılmasına zen gösterilmesinin önemine dikkat çekmektir. Bunun uygulanması için ülkelerin plan yapmaları ve uygulamalarına yönelik hareket etmelerini sağlamayı amaçlamıştır (WCED, 1987). Bu nedenle tekstil ve giyim sektörü gibi büyük bir endüstri de bu rapora ve gelişmekte olan durumlara sırtını dönememiş, bu yönde yenilikçi ve evre dostu adımlar atmaya başlamıştır. Moda sektörünün yıldızı konumundaki tasarımcılardan da sürdürülebilir tasarımlar oluşturması ve sürdürülebilir üretim yöntemleri seçmeleri beklenmiştir.

Endüstrileşmenin getirdiği tüketim sorunlarından biri olan moda tüketimine yönelik önlemler alınması gerekmiş ve tasarımcıları da üretim ve tüketim yöntemlerinde eskiye bakmaya yönlendirmiştir (Ovacık, 2019: 55). Moda sistemi, kontrol edilemeyecek kadar zor bir sistem olan, alışılagedik üretim ve tüketim sisteminin ortaya çıkardığı atık problemi nedeniyle insanlığa ve doğaya en büyük zararı veren endüstrilerden birini oluşturmaktadır. Kipz ’n (2019: 117) aktardığına göre, tasarımcının sorumluluğu sadece var olan kuşaklar için değil



gelecek kuşaklar için de sistemi sürdürülebilir hale getirerek, gelecek nesiller için de yaşanabilir bir dünya bırakmak olduğunu söylemiştir (Kipöz, 2019: 113-117). İnsanlık, hem fiziksel hem de estetik ihtiyaçlarımızı karşılarken kullandığımız kaynakların, sonraki nesillerinde kullanacağı kaynaklar olduğunu göz önüne getirmeli ve ona göre hareket etmelidir. Moda tasarımında da aynı kriterleri gözetmeli ve tasarımcılar, tüketiciyi en çok etkileyen tasarım alanında da bunu uygulamaya koymalıdır.

Tasarımcıların ürünlerini sürdürülebilir şekilde hayata geçirmesi, artık onların önemli sorumluluklarından biridir. Tasarımların üretimi sırasında ortaya çıkan olumsuz etkileri en aza indirmek için üretimde kullanılacak malzemelerin sorumlu bir şekilde temin edilmesi gerekmektedir. Doğaya ve insan sağlığına daha yararlı kaynaklar kullanmak daha uzun vadeli bir çözüm olarak görülmektedir. John Lau sürdürülebilir kaynaklar seçmenin beş ana faydası olduğunu söylemiştir. Bunları da daha iyi bir tasarımın, ürünün kullanım süresini arttırabileceğini, tasarımcıların çalışma koşullarının iyileştirilmesine katkıda bulunacağını, çevreye zararlı etkilerin azalacağını, ortaya çıkan atığın geri dönüştürülerek döngüsel tasarım işlemi uygulanmasıyla ve kârlı bir iş gelişimine sürdürülebilirlikle ileriye dönük yatırım imkânı yaratacağını aktararak önemini vurgulamıştır (Lau, 2014: 123). Lau 'ya göre tasarımcı, sadece tasarımın üretileceği malzemeyi seçerek bile sürdürülebilir bir adım atmaktadır. Bu sürdürülebilir yaklaşımın ise, hem küresel anlamda hem de şirket bazında çok yararlı adımlar olduğunu aktarmıştır. Yüksel Şahin, sürdürülebilirlik hakkında tasarımcılardan, tasarımlarını yavaşlatmaları ve bu sayede yavaş moda hareketinin başlamasına katkıda bulunmaları beklendiğini söylemiştir. Yavaş moda hareketininse, hızlı modanın aksine daha uzun mevsimsel moda değişimlerini ve daha etik üretim koşullarını içermekte olduğundan bahsetmiştir. (Şahin, 2017: 24). Ayrıca hızlı modanın kendi döngüsel işleyişi sırasında tehdit ettiği şeyler de bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; tarımsal ve hayvansal hammaddelerin üretim koşulları, su ve enerji kaynaklarının israfı, yoğun şekilde kullanılmakta olan kimyasal tarım ilaçları, genetiği ile oynanmış tarımsal ürünler, adil olmayan üretim koşulları ve hayvan hakları ihlalleri şeklinde listelenebilmektedir. Tekstil ürünlerinin üretim aşamasında kullanılan apre malzemeleri, yine aşırı doğal ham madde ve enerji kullanımı, kumaş ve kaynak

israfı, işçi güvenliği gibi alanlarda da sorunlarla karşılaşmaktadır. Bahsedilen bu konular sürdürülebilirliğin hem üretici hem de tüketici açısından ne kadar önemli olduğunun altını çizmektedir (Şahin, 2017: 17).

Sürdürülebilir bir tasarım sistemi, hem tüketiciyi hem de yerel ve küresel işletmeleri ve çevreyi dikkate almaktadır. Tasarımcıların, ekolojiye ve sosyal yaşama hiç zarar vermeyen ya da mümkün olduğunca az zarar veren tasarımlar yaratması gerekmektedir. Üretim planlamasında bu koşulları göz önünde bulundurulmalıdır. Yeniden kullanılabilen ya da geri dönüşümlü malzemelerden ürün tasarlamak, tasarlanan ürünün kullanım süresinde etkili olmaktadır (Lau, 2014: 174). John Lau (2014, 174), tasarımcıya kullanım ömrü bitmiş ürünleri toplayarak yeni ürünler tasarlamalarını, üzerlerindeki kirli atıkları temizleterek kullanışlı bütün materyallerin ayrıştırılmasını sağlamalarını öğütlemektedir. Lau 'ya göre yeni bir ürün tasarlamak için sıfırdan malzeme üretmek yerine, atıkların temizlenerek ayrıştırılıp kullanılması ve ürünlerin bu atık malzemelere göre tasarlanıp sunulması uygulanabilecek etkili çözümlerden biridir denilebilir. Sürdürülebilir tasarımda atık malzemeyi yeniden değerlendirmek, üretim için her seferde yeniden malzeme üretmekten daha etkili bir yöntem olabilir. Deri sektörü, haute couture gibi el işçiliği gerektiren alanlarda malzemelerden artan ufak parçalar dahi üretime dâhil edilmektedir. Bu malzemelerden süslemeler ve aksesuarların yapımında yararlanılmaktadır.

Deri, ayrıca yemek sektörünün de bir yan ürünü olarak geçmektedir. Tamamen sürdürülebilir ve geri dönüştürülebilir bir malzeme ve sektördür. Deriye uygun bir alternatif bulunamamaktadır, suni deriler ise doğaya ve insan sağlığına zarar vermekte ve üretimi sırasında ekolojik hasara sebep olmaktadır (Lau, 2014: 128). Ancak günümüzde tasarruf etmek ve kârı arttırmak için bazı haute couture markaları kıyafetlerde bazı ufak tefek gibi görünen büyük hilelere başvurmaktadır. Melis Alphan (2018) günümüzdeki lüks ürünlerin yüksek fiyatlarının karşılığını vermediğini söylemiştir. Bir zamanlar bu fiyatlara değer kalitede üretildiklerini de eklemiştir. Günümüzde pek çok kişinin lüks ürünü tüketebildiğini, bir zamanlar yüksek kaliteli olarak bilinen lüks markalar, günümüzde üretimini ucuz işgücü olan ülkelere yaptırmakta ve ucuz, kalitesiz malzemeleri üretimde kullanmaktadır. Kıyafetlerde kolları kısaltıp kumaştan tasarruf etmekte, kıyafetlerde ihtiyaç olmadığı bahanesiyle astar kullanımından

kaçınmakta olduğunu da aktarmıştır. Eskiden bu ürünlere sahip olabilen kısıtlı bir kitle olmasına rağmen, bu ürünleri satan tüccarların asıl amaçlarının ‘mümkün olan en kaliteli’ ürünü sunmak olduğundan da bahsetmiştir (Alphan, 2008: 119-120). Tüketilen bu ürünlerin yüksek kaliteli ürünler az miktarda ve uzun ömürlü kullanım amaçlarından dolayı tercih edilmekte ve tekrar tekrar kullanılmaktaydılar. Bu sayede de aşırı bir üretim ve tüketim ihtiyacı oluşmadığı söylenebilir. Modada yavaş hareket, sürdürülebilirlik açısından bakıldığında bir giysinin ömrünün uzun olması sonucuna ulaştırmaktadır. Ancak modanın yaşam döngüsüyle giysinin yaşam döngüsüyle uzlaşmadığından, eski giysiler dayanıklı olsalar da modanın yarattığı değerler zincirinin dışında kalmaktadır. Giysinin yaşam döngüsü, günümüz ekonomik sistemine kadar bir giysinin ömrüyle sınırlı olmuştur (Kipöz, 2020: 11-12).

Günümüzde de tasarımcılardan ve sektörden beklenen şey üretimin yavaşlatılıp, daha uzun ömürlü ve zamansız denilebilecek ya da moda uyum sağlayacak şekilde kolay değiştirilebilecek ürün ve hizmetlerin tüketiciye sunulmasıdır. Üretimin ve tüketimin yavaşlatılması sürdürülebilir yaklaşım açısından önemli bir hareket olarak görülmektedir. Sürdürülebilir tasarım, insanları hem yerel hem de küresel anlamda çevreleyen, ekolojik ve sosyolojik etkisi hiç olmayan ya da çok az etkisi olan tasarımlar ve ürünler yaratma anlamına gelmektedir. Yeniden kullanılabilen malzemeler ve geri dönüştürülmüş malzemelerden ürün tasarlamak, yaratılan ürünlerin kullanım döngüsünde bir başlangıç ve dolayısıyla da bir bitiş noktası sağlamaktadır (Lau, 2014: 174). Sürekli yeniden kullanılarak değerlendirilen ürünlerin hem kullanım ömrü daha uzun olmakta hem de yeniden kullanılarak yeni bir kullanım amacına sahip olarak, atık haline gelmekten kurtulmaktadır.

Günümüzde artık sürdürülebilir markalar da bu yaklaşımlarıyla ön plana çıkmaya ve bu alanda yeni yaklaşımlar sergilemeye başlamıştır. Firmaların ve bilinçli tüketicilerin de, tasarımcılardan beklentileri sürdürülebilirlik odaklı tasarımın sorumluluğunu almaları olmaya başlamıştır. Bazı tasarımcılar da bu sorumluluğa karşılık, ürünlerinin sürdürülebilirlik özelliklerini ciddi bir şekilde ele almıştır. Yerel işletmelerde malzeme temin etmiş, geleneksel dikiş ve süsleme yöntemlerini kullanmış, alanında uzman zanaatkarların bilgileri ve yeteneklerinden yararlanarak mirasa sahip çıkmış, farklılıklara önem vermiş ve

ön plana çıkartmışlardır. Bu yaklaşımlardan birini uygulayan lüks İtalyan markası Fendi, klasik baget çantalarında yeni ve sürdürülebilir bir yaklaşım sergilemiştir. Fendi, 'Hand in Hand' isimli bir işbirliği projesinde, ülkenin 20 farklı bölgesinden 20 yerel sanatçıyla ortaklık kurmuştur. Bu projede sanatçılar, klasik baget çantayı yeniden tasarlama görevi verilmiş ve her zanaatkâr uzmanlaştığı işçiliğe ve malzeme türüne göre kendi özgün tasarımlarını oluşturmuştur. Projede çeşitliliğe, İtalya'nın kültürel mirası ve işçiliğine sahip çıkan bir davranış sergilemiştir (Fashion Snoops, 2020: s.y).



Şekil 5. Fendi, Hand in Hand projesinden bir görüntü, 2020

Kaynak: [www.fendi.com](http://www.fendi.com)

Fendi, bu yaklaşımıyla unutulmaya yüz tutmuş yerel el sanatlarını ön plana çıkarmış ve destekleyici bir yaklaşım sergilemiştir. Bu davranış sorumlu tasarımcı davranışlarına pek çok açıdan örnek niteliği taşımaktadır. Bu yaklaşım hem tarihi bir mirasa sahip çıkmakta hem de yerel zanaatkârları desteklemektedir.

Tasarımcı Sofia Mehrotra, tekstil atıklarını kullanarak bir aksesuar koleksiyonu oluşturmuştur. Daha önce başka amaçla kullanılan Sari 'den (Hindistan 'ın geleneksel kadın giysisi), yumuşak dokulu yeni ve sürdürülebilir bir koleksiyonu piyasaya sürmüştür. Stockholm merkezli tasarımcı, hem Hintli hem de İsveçli geçmişini baz alarak, malzeme seçimlerini geleneksel Hint işçiliğini ve İskandinav minimalizmini bir araya getirerek ekolojik bir yaklaşım sergilemiştir. Ayrıca ürünlerinin etiketlerinde de Delhi 'deki yerel ustaların doğal

malzemeleri ve sürdürülebilir üretim yöntemlerinden yararlanmaktadır (Fashion Snoops, 2017: s.y).



Şekil 6. Sofia Mehrotra, Upcycled Sari koleksiyonundan bir görüntü, 2017.

Kaynak: [www.lifestyleasia.com](http://www.lifestyleasia.com).

Sofia Mehrotra, kültürel mirasına sahip çıkan ve atık malzemelerden faydalandığı bir koleksiyonu hayata geçirerek sürdürülebilir bir yaklaşım sergilemiştir. Yerel işletmelerin desteklenmesi, atık malzemelerin kullanılması ve kültürel mirasa sahip çıkılan koleksiyonların tasarım ile birleştirilmesi tasarımda sürdürülebilirlik açısından önemli yaklaşımlardan biridir.

Tasarımcıların sürdürülebilirliği ele alış biçimlerine bakıldığında, tasarımlarıyla aralarında genel olarak kültürel miras ve duygusal bağ kurarak ilerledikleri görülmektedir. Bu bağlamda duygusal bağ ile ürün ve tüketici arasındaki bağ kuvvetlendirilerek, tüketimin azaltılması ya da ürüne miras değeri kazandırılarak ürünün kullanım ömrünün uzatılması mümkün görünmektedir. Alex Esculapio, bir ürüne ‘duygusal dayanıklılık’ kazandırılarak tüketici gözündeki değerinin yükseltilmesinin, sürdürülebilir bir bağ kazandırmanın önemini vurgulamıştır. Duygusal anlamda, dayanıklı tasarım, tüketicileri ve kullandıkları ürünler arasında uzun süreli ilişkiler yaratmayı ve bu ilişkilerin

sürdürülebilirliğini hedeflemektedir. Ayrıca Esculapio, ürünle tüketicisi arasındaki ilişkinin ömrünün, ürünün malzeme kalitesine bağlı olmadığını da aktarmıştır. Tüketicinin kullandığı ve fiziksel olarak lekelenmiş, yırtılmış yani bir hasar almış ürünün, hasarlı bölümlerinin vurgulanarak ya da uzmanlık gerektirmeyen ufak işlemlerle gizlenerek de sağlanabileceğini vurgulamıştır (Esculapio, 2020: 72-81).

## **V.SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM PROJE UYGULAMASI**

Literatür taramalarından elde edilen bilgiler doğrultusunda, Akın Tekstil firmasının da desteğiyle sürdürülebilirlik ilkeleri gözetilerek, semi-couture üretim mantığında bir mini kadın koleksiyonu oluşturulmuştur. Giysi tasarımları hazırlanırken kullanılacak kumaşlar Akın Tekstilde üretilmiş olup farklı geri dönüşüm oranlarında hazırlanmışlardır. Ayrıca Akın Tekstil deposunda, hali hazırda bulunan kırpıntı ve atıklardan da koleksiyona eklemeler yapılmış ve bu atıklar üzerinde doğal boyama deneyleri de yapılmıştır.

### **A. Koleksiyonun Üretiminde Kullanılan Malzemeler**

Hamouda ve Lu (2014: 122-131), her yıl milyonlarca tekstil malzemesinin, evsel atıklarla beraber çöpe atılmakta olduğunu ve bu atık tekstil ürünlerinin %95'inin yeniden kullanılarak giyebileceği veya geri dönüştürülerek kullanılabilceği tahmin edildiğini belirtmiştir (2014'den aktaran Eser vd. 2016: 48). Buradan hareketle tez çalışması kapsamında geri dönüşüm ve ileri dönüşüm üretim yöntemlerinin kullanıldığı bir uygulama yapılmaya karar verilmiştir. Uygulama aşamasında farklı üretim yöntemleriyle üretilmiş ve farklı kullanım amaçlarına sahip bir mini koleksiyon üretimi yapılmıştır. Bu koleksiyonun üretiminde sürdürülebilir yaklaşımların kullanılmasına özen gösterilmiştir. Koleksiyonun üretiminde kullanılacak olan kumaşlar; Akın Tekstil AŞ nin üretim sırasında ortaya çıkan atıklarının geri dönüştürülmesi ile elde edilen geri dönüştürülmüş ipliklerden farklı kompozisyon ve konstrüksiyonlara sahip olarak üretilmişlerdir.







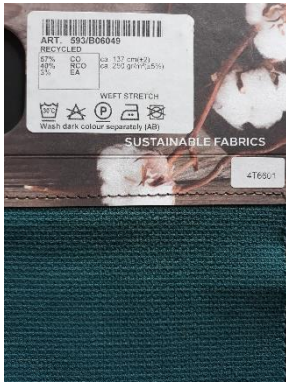


Sürdürülebilir tasarım koleksiyonu için geri dönüştürülmüş ipliklerden farklı konstrüksiyonlara sahip dokuz adet dokuma kumaş üretilmiştir. Kumaşlar üretilirken karşılaştırma yapabilmek için kumaş yapısında %100 ham pamuk ipliğinden başlanarak, farklı oranlarda geri dönüştürülmüş iplik kullanılmıştır. Üretilen kumaşların kompozisyonları şu şekildedir;

- 593/B06048 - %100 CO - 150 cm - 215 gr/ m<sup>2</sup>
- 593/B06051 - %97 CO, %3 EA - 135 cm - 248 gr/ m<sup>2</sup>
- 593/B06050 - %77 CO, %20 RCO, %3 EA - 135 cm - 245 gr/ m<sup>2</sup>
- 593/B06047 - %72 CO, %28 RCO - 150 cm - 215 gr/ m<sup>2</sup>
- 593/B06049 - %57 CO, %40 RCO, %3 EA - 137 cm - 250 gr/ m<sup>2</sup>
- 593/B06045 - %52 CO, %48 VI - 150 cm - 260 gr/ m<sup>2</sup>
- 593/B06046 - %43 CO , %57 RCO - 149 cm - 215 gr/ m<sup>2</sup>
- 593/B06044 - %26 RCO, %26 CO, %48 VI - 150 cm - 260 gr/ m<sup>2</sup>
- 593/B06043 - %53 RCO, %47 VI - 150 cm - 260 gr/ m<sup>2</sup>

Üretilen bu geri dönüşümlü kumaşlardan B06046, B06047 ve %100 pamuk olarak üretilmiş B06048 kodlu kumaş, sarı olarak renklendirilmiş grup ağırlıklı olarak üst giyimin üretiminde kullanılmıştır. B06043, B06044 ve B06045 kodlu, açık mavi renkli kumaşlar ağırlıklı olarak dış giyim üretiminde kullanılmıştır. B06049, B06050 ve B06051 kodlu kumaşlar ise ağırlıklı olarak alt giyim grubunun üretiminde kullanılmıştır.



Çizelge 1. Kumaş kodları ve kumaş fotoğrafları.

Kumaşın Kodu	B06043	B06044	B06045
Kumaşın Görseli			
Kumaşın Kodu	B06046	B06047	B06048
Kumaşın Görseli			
Kumaşın Kodu	B06049	B06050	B06051
Kumaşın Görseli			

Hazırlayan: Tülay Ateş, 2022.

Üretilen kumaşlara uygulanan test sonuçları incelendiğinde, yapılan ölçümler arasında aşırı ayırt edici bir fark bulunamamıştır. Kumaşlar, fiziksel olarak, bir kullanıcı gözüyle değerlendirildiğindeyse elde edilen bulgular şu şekildedir;

1. B06045 kodlu kumaşın yüzeyi, kendi serisinden olan diğer B06043 ve B06044 kodlu kumaşlara göre daha pürüzsüz bir dokuya sahiptir. Diğer iki kumaş daha tüylü bir yüzeyi anımsatmaktadır. B06045 kodlu kumaş, %52 CO ve %48 VI içermektedir.
2. B06046, B06047 ve B06048 kodlu kumaşlara dokunulduğunda, aralarında yüzeysel doku farkı hissedilmemiştir. Ancak 46-47-48 serisi, 43-44-45 serisine göre, eninden çekilip bırakıldığında daha hızlı geri toparlanmıştır.
3. B06049, B06050 ve B06051 kodlu kumaşların ise eninden çekilip bırakıldığında, diğer iki seriye oranla daha yavaş geri toparlandığı gözlemlenmiştir.



Şekil 7. Akın Tekstil Bünyesinde Üretilen Kumaşlar.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Üretilen geri dönüşümlü kumaşların yanı sıra, koleksiyonun üretiminde kullanılan ekru renkli atık kumaşlar ise, Akın Tekstil deposunda daha önceki üretimlerinden artan kırpıntılardan oluşmaktadır. Kullanılan bu kırpıntılar üzerinde dikim denemeleri ve bir takım doğal boyama denemeleri de yapılmıştır. Bu kırpıntıların büyük çoğunluğunun pastal kenarı atıklarından, dokuma kenarı atıklarından ve yanlış kesilmiş pantolon paçalarından oluşmakta olduğu

görülmüştür (Bu atık kumaşların üzerinde içerik bilgisi notu bulunmamaktadır, bu nedenle içerikleri hakkında bilgi aktarılamamıştır.) Bahsedilen dokuma kenarı atıklarından, üretilen giysilerin üzerinde kullanılan file görünümlü bir aksesuar yapımında faydalanılmıştır. File görünümlü aksesuarın kullanıldığı üç adet giysi tasarlanmıştır. Hazırlanan giysi kalıplarına ve modele göre aksesuar hazırlanmıştır. Dokuma kenarı şeritlerinin kesiştiği bölümlere, çaprazlama makine dikişi yapılarak sağlamlaştırma yapılmıştır. Daha sonra ise bu file görünümlü aksesuarların manken üzerinde fit kontrolü yapılmıştır.



Şekil 8. Akın Tekstil Deposundaki Dokuma Kenarı Atıkları.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Bu giysilerin süslemesinde, dokuma kenarı gibi farklı atık malzemelerin çöpe atılması yerine, kullanılabileceği alternatif yolların olabileceğini göstermek amaçlanmıştır.

Ayrıca koleksiyonda kullanılması planlanan konfeksiyon atıklarından oluşturulacak olan yüzeyler için denemeler yapılmıştır. Konfeksiyon atıklarının koleksiyondaki hazırlanma yöntemini gösterebilmek için iki adet cep ve iki adet kol modeli çalışılmıştır. Kol çalışması, çift taraflı kullanımı planlanan kıyafetler için de örnek niteliğindedir. Bu çalışmalarda Akın Tekstil deposundan alınan konfeksiyon atıkları ve atıl halde bulunan transparan kumaş ve tül parçaları kullanılmıştır.

Mavi renkli tül, küçük kumaş parçaları ve konfeksiyon atıkları kullanılmıştır. Öncelikle tül ve konfeksiyon atığının 3 tarafı birbirine dikilmiş ve bir tarafı açık bırakılmıştır. Açık bölümden, iki kumaş arasına kumaş atıkları doldurulup eşit şekilde dağıtılmaya çalışılmıştır ve sonra açık kısım dikilmiştir. Sonrasında kumaş atıkları içeride hareket etmemesi için üzerinden rastgele dikilmiştir. Sonrasında oluşturulan yüzey bir kumaş parçasının üzerine cep örneği olarak dikilmiştir. Tül kullanılarak oluşturulmuş örneğin cep ağzına dokuma atığı süsleme amaçlı dikilmiştir. Sarı renkli şifon kumaş ile de aynı işlemler takip edilerek bir cep örneği daha çalışılmıştır.



Şekil 9. Birinci Cep Örneği.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).



Şekil 10. İkinci Cep Örneği.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Sonraki aşamada bir giysinin çift taraflı kullanımını için kullanılabilir bir dikiş örneği çalışılmıştır. Birinci kol çalışmasında sarı renkli şifon, küçük kumaş parçaları ve konfeksiyon atıkları kullanılmıştır. İki kumaştan da aynı kol kalıbı çıkarılmış ve ardından bir tarafı açık kalacak şekilde dikilmiştir. Açık bölümden, iki kumaş arasına kumaş atıkları doldurularak eşit şekilde dağıtılmaya çalışılmıştır ve sonra açık kısım dikilmiştir. Sonrasında kumaş atıkları içeride hareket etmemesi için üzerinden kapitone mantığı ile dikilmiştir. Ardından kol hazırlanmış ve yarım şekilde hazırlanmış bluzun kol evine dikilmiştir. Kol ağzı ve dikişler çift taraflı kullanıma uygun örnek olabilecek bir şekilde biye kullanılarak temizlenmiştir.



Şekil 11. Birinci Kol Dikimi Örneği, Dış Görünüm.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).



Şekil 12. Birinci Kol Dikimi Örneği, İç Görünüm.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

İkinci kol ise sadece konfeksiyon atıklarının birleşiminden oluşturulan kumaştan hazırlanmış ve yine bu kol örneğinde de dikişler görünmeyecek şekilde dikilmiştir. Bu kol örneği de çift taraflı kullanım için bir örnektir. Kumaşlar birleştirilirken önce iki parça üst üste getirilerek düz dikiş ile birleştirilmiştir. Ardından dikiş payının bir parçası yarım santimetreye yakın şekilde kesilmiş ve bir santimlik dikiş payı bölümünün içinde, arasında kalacak şekilde katlanmıştır. Ardından bu parçanın açık kısmı altta kalacak şekilde dikilmiştir ve bu sayede dikiş, giysinin içinden ve dışından temiz olacak şekilde hazırlanmıştır. Bu dikiş yöntemi, kot giysilerde kullanılan çift iğne dikişi yöntemine de benzemektedir.



Şekil 13. İkinci Kol Dikimi Örneği, Tam Görünüm

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).



Şekil 14. İkinci Kol Dikimi Örneği, Yakın Görünüm

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Ayrıca koleksiyonda kullanılacak kumaşlar üretilene kadar geçen sürece, firmanın deposunda bulunan ve tasarımda atık malzemelere dâhil edilerek yararlanılan, firmanın kendi atık malzemeleri üzerinde doğal boyama denemeleri de yapılmıştır. Bu denemeler sırasında kimyasal bir işlem uygulanmamış ve şap taşı kullanılarak boyanmış olarak iki farklı uygulama yapılmıştır. Bu boyamalar sırasında uygulamalar standart ev ortamında gerçekleştirilmiştir.

Birinci doğal boyama denemesin, kırmızı pancar parçalarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu boyama işleminin ilk denemesinde yeterince sonuç alınamayınca boyama işlemi birkaç kez tekrar edilmiştir. Aynı kumaş aynı boyama malzemesiyle yaklaşık bir saat kadar kaynatıldı. Bu işlem sırasında herhangi bir ek malzemedan yararlanılmamıştır. Kumaş parçası sadece pancar ile kaynatılarak işlemde geçirilmiştir ve sonucundaysa renklendirme kumaş yüzeyinde beklenildiği kadar renk almamıştır. Boyamadan sonra yapılan yıkama işleminde pancar renginin büyük bir kısmı su ile açılmış, rengi akarak silikleşmiştir. Boyama işleminin en sonundaysa çok açık bir pembe tonu elde edilmiştir. Ne yazık ki boyanan kumaş zamanla bu rengini de kaybedip, sarı tonlarına yakın bir renk elde edilmiştir.



Şekil 15. Birinci Boyama Denemesi.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2022).

İkinci boyama denemesinde soğan kabuğu kullanılmıştır ve bu seferki boyama işleminden önce kumaşlar birkaç gün tuzlu suda bekletilmiştir. Bu boyama işlemi için, firmadan temin edilen konfeksiyon atıkları ve dokuma kenarı atıkları aynı tencerede ve aynı anda işleme tabi tutulmuştur. Bu atıklar yaklaşık

30 dakika kadar soğan kabuklarıyla birlikte kaynatıldı. Soğan kabuğuyla yapılan boyama işleminden daha başarılı bir sonuç elde edilmiştir. Aynı su kullanılarak ikinci bir boyama işlemi gerçekleştirilmiş ancak bu sefer kullanılan kumaş tuzlu suda bekletilmemiştir. Soğan kabuğu ile yapılan bu boyama işleminden, pancar ile yapılan boyama işleminden daha başarılı bir sonuç elde edildiği söylenebilir. Soğan kabuklarının ilk kullanımlarında sütlü kahve tonlarında bir renk elde edilirken, aynı soğan kabuğu suyunun ikinci kullanımını sonucunda daha pastel tonlarında bir renk elde edilmiştir.



Şekil 16. İkinci Boyama Denemesi.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2022).

Üçüncü doğal boyama denemesinde ıspanak yaprakları ve dalları kullanılmıştır. Bu denemede hem konfeksiyon atığı hem de dokuma kenarı atığı kullanılmıştır. Atıklar, ıspanak dalları ve yapraklarıyla beraber yaklaşık 30 dakika kaynatılmıştır. Bu işlemde kullanılan atıklar, boyama işleminden önce birkaç saat tuzlu suda bekletilmiştir. Kaynatma işlemi bittiğinde, konfeksiyon atıklarında çok hafif bir yeşil renk kazanılsa da dokuma kenarı atıklarında daha iyi bir sonuç elde edilmiştir.





Şekil 17. Üçüncü Boyama Denemesi.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2022).

Dördüncü boyama işleminde farklı bir uygulamaya geçilmiştir. Mordanlama uygulandığında kumaşın durumunu gözlemek için deneme için şap taşı kullanılmıştır. Öncesinde farklı gözlemek için işlem uygulanmamış atık kumaş, kırmızı havuç ile 30 dakika kadar kaynatılmıştır. Ardından şap taşı ile deneme yapılmıştır. Bu deneme sonucunda iki işlem arasında belirgin bir fark oluşmamasına rağmen, mordanlama yapılmış olan kumaş işlemsiz kumaştan bir ton daha koyu bir renk tutmuştur. Bu işlem sonucunda çok açık bir mor rengi elde edilmiştir.



Şekil 18. Dördüncü Boyama Denemesi.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2022).

Beşinci ve son boyama işleminde de yine şap taşı kullanılarak ve işlemsiz olarak iki şekilde boyama denemesi yapılmıştır. Bu işlemde mor lahana kullanılmıştır. Boyama sonucunda açık mavi rengi elde edilmiştir. Kumaşlar yaklaşık 25-30 dakika kadar şap taşı ile kaynatılmıştır. Ardından durulanmadan mor lahana yapraklarıyla bir buçuk saat tekrar kaynatılmıştır. İki işlem arasında belirgin bir fark oluşmamıştır. Yine şap ile kaynatılan kumaş, işlemsiz kumaştan sadece bir ton koyu görünmektedir. Şap ile yapılan işlem tekrar edildiğinde de bir fark oluşmamıştır. Son olarak dokuma kenarı atıkları kalan boya ile işlemden geçirilmiş, lahana yapraklarıyla kaynatılmıştır. Yaklaşık 30 dakika kaynatılan dokuma kenarı atıkları açık mavi bir ton kazanmıştır.



Şekil 19. Beşinci Boyama Denemesi.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2022).

## B. Sürdürülebilir Tasarım Uygulaması

Giysi tasarımları hazırlanırken çok amaçlılık, birden fazla şekilde kullanım, atık değerlendirme, geleneksel dikiş yöntemlerinden bazılarının kullanımı ve sezonu genişletilebilir giysi tasarımı gibi ilkeler gözetilmiştir. Tasarımlar oluşturulurken öncelikle bir dizi örnek görsel araştırması yapılmıştır, 2022 yaz trendleri incelenmiştir. Trendler arasından, sürdürülebilir bir koleksiyon için uygun görsellere karar verilmiş, ilham panosu oluşturulmuştur ve ardından tasarımlar için çizimler yapılmıştır.

Seçilen görsellerde de görüleceği üzere, alt giyimde ve dış giyimde kapitone kullanılmıştır. Küçük parçaların kullanımı için uygun görseller bulunmaktadır. Örneğin, New York'ta bulunan 'Bode' markasının 2018 yılında kırkyama



Kaynak: WGSN 2022 Yaz Trend Görselleri, (2021).

Çalışmada toplamda 14 parça giysiden oluşan bir mini kadın koleksiyonu hazırlanmıştır. Hazırlanan koleksiyonlara ait pantolon kalıpları Akın Tekstil bünyesinde, Lüleburgaz'daki Modelhane ekibi tarafından hazırlanmıştır. Diğer giysilerin kalıpları (İAÜ tezli yüksek lisans öğrencisi Züleyha Dirlik'in katkısı ile) Tülay Ateş tarafından hazırlanmıştır. Daha sonra bu kalıplar, Lüleburgaz'daki modelhaneye gönderilip dijital olarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Tasarımların kalıp işlemleri bittikten sonra modeller için gerekli kumaşlar Lüleburgaz'dan, Akın Tekstil Zeytinburnu ofise gönderilmiştir. Koleksiyona ait parçalar, Akın Tekstil bünyesinde çalışan model makineci Fatih Türkoğlu'nun yardımı ile Akın Tekstil firmasının Zeytinburnu ofisinde dikilmiştir.

Dikim sırasında tasarımcı ve model makineci arasında aktif bilgi akışı olmuştur ve dikim sırasında makinecinin bilgi birikiminden yararlanılmıştır. Dikim aşamasında meydana gelen aksaklıklar için makineci ile çözümler üretilmiş ve koleksiyonun dikimi aşamasında bütünlüğü bozmayacak şekilde bazı değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerle, hazır giyim sektöründe dikim işlemleri sırasında koleksiyonun, sürdürülebilir bir koleksiyon olarak kolaylıkla üretilebilmesi amaçlanmıştır. Tasarımların teknik çizimi yapılmış ve hangi kumaşlardan çalışılacağı not edilmiştir.

## 1. Tasarımlar ve Dikilmiş Halleri

### a. Birinci Tasarım Sayfası

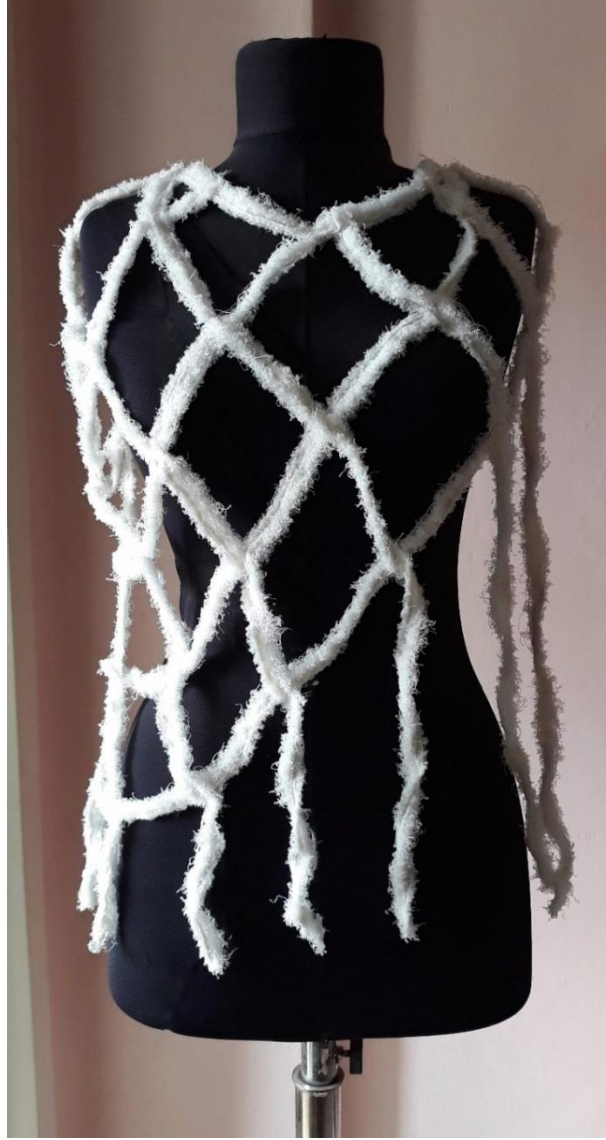


Şekil 21. Birinci Tasarım Sayfası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Birinci tasarım sayfasında (Şekil 21), bir adet pantolon ve bir adet kolsuz bluz tasarlanmıştır. Bluz, bu koleksiyon için hazırlanan B06048 kodlu kumaştan dikilmiştir. Bluzun üzerindeki file görünlü aksesuar Akın Teks. deposunda bulunan dokuma kenarı atıklarından oluşturulmuştur. File görünümü elde etmek için fileler bluzun boyuna göre planlanmış ve şeritlerin kesiştiği yerlerden dikilmiştir. Bluzun üzerindeki file, tüketicinin istediği takdirde, çıtıt yardımıyla çıkarıp-takabileceği şekilde planlanmıştır.

Bluz üzerine dikilen file görünümü, kalıp üzerinde hazırlanmıştır. Ön ve arka bedende, dokuma kenarı atıkları dikey ve çaprazda birbirinin üzerine gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Ardından kesişen yerlerinden toplu iğne yardımıyla sabitlenmiş ve makine ile dikilerek sağlamlaştırılmış ve sabitlenmiştir. Yaka ve kol evinde çıtıtlara karşılık gelen yerleri işaretlenmiş ve giysinın dikimi bittikten sonra karşılıklı çıtıtları takılmıştır.



Şekil 22. Dokuma kenarı atıklarından oluşturulmuş file görünümü.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Bluzun dikişleri temiz olacak şekilde dikilmiştir ve bluzu arka yakasına, rahat giyilebilmesi için bir pencere açılmış ve düğme dikilmiştir. Bluzun kol evi ve yakasına biye dikilmiştir, bu biyeler artan kumaşlardan verev kesilerek hazırlanmıştır. Ön ve arka beden kesilmiş, ardından omuzlardan birleştirilmiştir. Sonrasında yaka ve kol evinin atıklardan hazırlanan biyeleri dikilmiştir. Biyeler dikildikten sonra bluzun yanları overlok dikişi ile kapatılmıştır. Ardından bluzun etek ucu, içeriden de temiz olacak şekilde dikilmiştir ve arka yakaya bir adet ayaklı düğme dikilmiştir. Sonrasında ise bluzun çitçit yerleri hazırlanan file ile karşılıklı denk gelecek şekilde işaretlenen yerlere, bluz ve file üzerine çitçitler çakılmıştır.

Pantolonun üst paçası koyu renkli, B06051 kodlu, geri dönüşümlü kumaştan hazırlanmıştır. Alt paçası ise B06043 kodlu kumaştan üretilen, geleneksel dikim yöntemlerinden biri olan kapitone ile hazırlanmıştır.



Şekil 23. Kapitone kumaşının görünümü.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Paçaların alt kısmının ön ortasında, bilek kısmından rahat geçebilmesi amacıyla yırtmaç açılmıştır ve kapitone parçalara astarları dikilmiştir. Alt paçalar ile üst paçalar birleştirildikten sonra, ön ve arka paçalar birleştirilip overlok dikişi yapılmıştır. Paçalar yanlardan da birleştirildikten sonra, ağı dikilen pantolona, özellikle kapitonenin kaba kısımlarının temizlenmesi amacıyla, tekrar overlok dikişi yapılmıştır. Ardından kemerin parçaları birleştirilip, paça manşetleri hazırlanmıştır ve manşetler paçalara dikilmiştir. Pantolonun kemeri ve fermuarı dikilmiş ve paça manşetlerine düğmeler için ilik açılmıştır. Son olarak düğmeleri dikilip kıyafet tamamlanmış ve dikim işlemlerinin tamamı bittikten sonra kıyafetlerin fotoğrafları çekilmiştir.



Şekil 24. Birinci Tasarımın Dikilmiş Hali.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).



## b. İkinci Tasarım Sayfası



Şekil 25. İkinci Tasarım Sayfası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

İkinci tasarım sayfasında (Şekil 25), çift taraflı giyilebilir, bir yüzünün kollarında kırkyama kullanılmış, çok amaçlı kullanılabilir bir bluz ve paçasında atık değerlendirilmesi yapılmış, belinde kırkyama tekniğiyle dikilmiş, çıkarılabilir bir çanta olan pantolon tasarlanmıştır. Bluzun dikimi için B06045 kodlu, geri dönüştürülmüş kumaş kullanılmıştır.

Bluzun bir yüzünün kolları kırkyama tekniği ile üretilmiş olup, koleksiyon için hazırlanan kumaşların kesimde artan parçaları kullanılmıştır. Bluz, tulum dikiş tekniği kullanılarak çift taraflı giyilebilir hale getirilmiştir. Bluzun bir tarafına fermuar dikilmiştir, bu sayede bluzun, yaklaşık beş farklı şekilde kombinlenebilir olması planlanmıştır. Bluz için seçilen kumaştan, kırkyama olması planlanan üst kollar hariç bütün parçalar kesilerek hazırlanmıştır. Kırkyama kollar için planlanan baklava dilimi kesim yerine, işi daha kolay hale getirmesi amacıyla şeritler halinde kesilmesine karar verilmiştir.



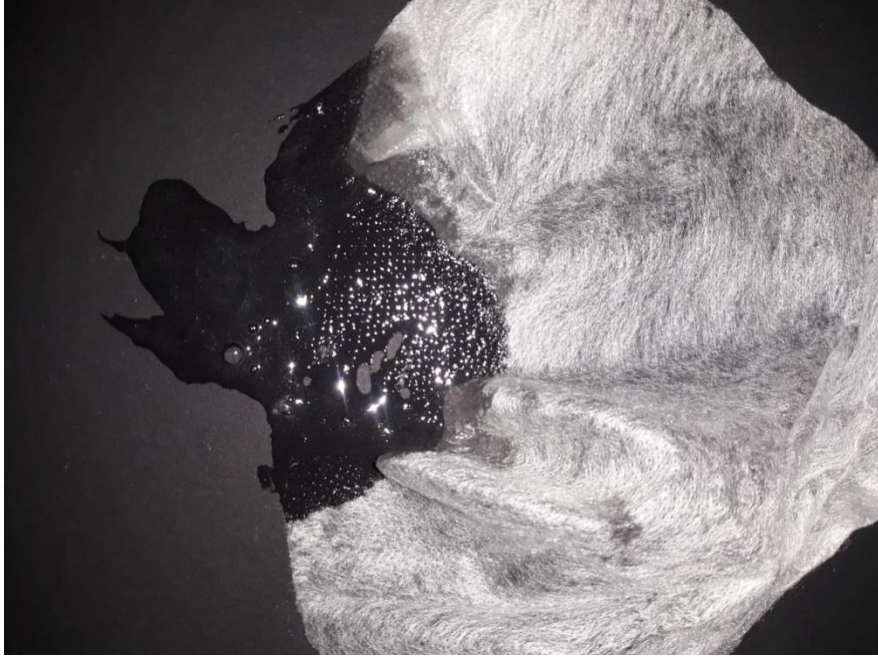
Şekil 26. Atık kumaşlardan kesilmiş ve birleştirilmiş şeritler.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Bu sayede atık oluşumu mümkün olduğunca minimize edilmiştir. Kesimden artan kumaşlar ve önceki tasarımların kesiminden artan küçük parçalar şerit halinde kesilip, bir koyu mavi, bir açık mavi ve sarı olacak şekilde dizilmiş ve sıralı olarak dikilmiştir. Böylece kırkyama dikiş yöntemiyle atıklar israf edilmemiş, tasarıma dâhil edilmiştir. Ardından hazırlanan kırkyama yüzeyden üst kol kalıpları kesilmiştir ve alt kol parçaları ile üst kol parçaları birleştirilmiştir. Bluzun ilk yüzünün ön ve arka beden parçaları dikildikten sonra kollar bedene takılmıştır. Ardından bluzun diğer yüzü dikilmiş ve çift taraflı fermuar dikilmiştir. Tulum dikiş ile içten ve ters yüzünden dikilen bluzun etek ucunda bırakılan açıklıktan, kıyafetin yüzü çevrilmiş ve açıklık elde dikilerek kapatılmıştır. Kol ağzına, etek ucuna ve fermuarın yanlarına üst dikiş yapılmış ve omuzlar kaymaması için birbirine tutturulmuştur.

Pantolonun dikiminde B06050 kodlu kumaş kullanılmıştır ve parçaları kesilerek hazırlanmıştır. Paçası için dikimden ve kesimden artan kırpıntılardan oluşturulmuş bir yüzey kullanılmıştır. Kırpıntı yüzey, iki parça suda eriyen tela arasına kırpıntıların yerleştirildikten sonra üzerinden dikişle geçilmesiyle oluşturulmuştur. Sonraki aşamada suda yıkanarak, telanın eritilmesi sağlanmıştır.

Koleksiyonun hazırlanması aşamasında pastaldan artan ve overlok dikişi sırasında, makinenin otomatik bıçağının dikişi düzeltmek için kestiği minik parçalar ortaya çıkmıştır. Pastaldan artan ancak koleksiyonun dikiminde kullanılmayacak kadar küçük parçaların değerlendirilmesi için bir yöntem düşünülmüştür. Bu yöntem suda eriyerek çözünen bir çeşit tela yardımıyla oluşturulmuştur.



Şekil 27. Kırpıntı yüzey hazırlığında kullanılan yardımcı malzeme; eriyen tela.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Kalıba uygun büyüklükte iki parça eriyen tela kesilmiştir. Ardından kesim aşamasından ve dikim aşamasında artan küçük parçaları, hazırlanan iki parça eriyen telanın arasına eşitlenecek şekilde yerleştirilmeye çalışılmıştır. Kırpıntıların düzenleme işleminden sonra, telalar ve kırpıntılar toplu iğneler yardımıyla, dağılması engellenecek şekilde sabitlenmiştir. Dikim aşamasında telanın açık bölümleri öncelikli olmak koşulu ile dikime başlanmıştır. Dikişler mümkün olduğunca üst üste gelecek şekilde dikilmeye çalışılmıştır. Bu dikim yöntemi sayesinde tela yıkandıktan sonra eridiğinde, dikilen yüzeyler birbirine tuttuğundan kırpıntıların dökülmesini engellemiştir. Sonrasında ise bu parçalardan oluşturulan kırpıntı yüzeyi, kullanılacağı giysideki uygun kalıba göre kesilmiş ve giysideki yerlerine dikilmiştir.



Şekil 28. Kırpıntı Yüzey Hazırlık Aşaması.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).



Şekil 29. Eriyen Tela Yıkandıktan Sonra Kırpıntı Yüzey.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Kırpıntı yüzeyin hazırlanmasından sonra kalıba uygun kesimleri yapılmıştır. Bu bölümde kullanılan kırpıntı yüzeyden, pantolonun alt paça parçaları kesilmiştir ve yüzey giyen kişinin bacaklarını rahatsız etmesin diye asıl kumaştan artan parçalardan astar dikilmiştir. Sonrasında alt paçalar ile üst paçalar birleştirilmiştir. Pantolonun ön ve arka paçaları yanlardan yırtmaca kadar dikildikten sonra ağı birleştirilmiştir. Kemer parçaları birleştirilmiş ve çanta için çıtçıtlar çakıldıktan sonra pantolonun kemeri bedene dikilmiştir. Son olarak

paçaların bilekten rahat geçmesi amacıyla bileklere manşetleri dikilmiş, ilikleri açılmış ve düğmeleri dikilmiştir.

Çanta için çalışma boyunca dikilen kıyafetlerin kesiminden artan küçük kumaş parçalarından kırkyama tekniği ile bir yüzey hazırlanmıştır. İki katlı bir çanta modeli tasarlanmıştır. Kalıbı elde hazırlanan çanta, kırkyama yapılarak hazırlanan yüzeyden kesilmiştir. Kesilen çanta parçaları ve çantanın astar parçaları birbirlerine dikilmiştir. Sonrasında çantanın astarı, çantanın dış yüzeyi ile birleştirilmiştir ve üst çantanın kapağı dikilmiştir. Son olarak çantanın, kemere takılıp çıkarılmasını sağlayacak olan parça dikilerek, çitçitlerin kemerdeki karşılıkları çakılmıştır. Koleksiyon dikimlerinin bitiminde kıyafetlerin fotoğrafları çekilmiştir.



Şekil 30. İkinci Tasarımın Dikilmiş Hali.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Fermuarın çift taraflı olması, giysinin çok amaçlı kullanımını kolaylaştırmaktadır. Dört farklı şekilde bluz olarak kullanılabilen giysi, ayrıca istenildiği takdirde iki farklı şekilde dış giysi olarak da kullanılabilir. Buluz bu sayede, koleksiyonun diğer parçalarından bazılarıyla da eşleştirilerek kullanılabilir. Ayrıca bluz üzerine pens eklenmediği ve bol kesim dikildiği için geniş beden aralığı ve çeşitli vücut yapısına sahip insanların da kullanımına uygundur. Pantolonun çantasının çıkarılabilmesi ise tüketicinin tercihinine göre, giysiyi çantalı veya çantasız kullanabilme imkânı yaratmakta, ihtiyaca yönelik tercih yapabilmesine olanak sağlamaktadır.

### c. Üçüncü Tasarım Sayfası



Şekil 31. Üçüncü Tasarım Sayfası

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Üçüncü tasarım sayfasında bir adet bedeni genişletilebilen gömlek yakalı elbise tasarlanmıştır. Bu elbise, koleksiyonun üretimi için hazırlanan, B06047 kodlu kumaştan dikilmiştir. File görünümü, bu kıyafette de Akın Tekstil deposunda bulunan dokuma kenarı atıklarından üretilmiştir. Giysinin kalıpları kesildikten sonra atık parçalardan, elbisenin yanlarına dikilecek olan biyeler hazırlanmıştır. Öncelikle giysinin yakasına tela yapıştırılıp dikilmiştir. Dikim

sırasında yaka uçları çevrilirken daha düzgün çıkması amacıyla, yaka uçlarına birer parça ip tutturulmuştur. Yaka çevrilirken ipler, yaka uçlarından çıkarılmıştır.

Gömleğin ilik açılacak tarafına da iliklerin rahat açılması ve kıyafetin önünün düzgün durması için tela yapıştırılmıştır. Yakanın beden üzerinde, dikim işlemi sırasında tam oturması için işaretlemeler yapılmış ve yaka dikilmiştir. Ön yanlar ve arka yanlara elbisenin daraltılmasında kullanılacak olan, biye şeritleri dikilmiş ve yanlar kapatılarak overlok ile temizlenmiştir. Omuzlara takılacak olan stoperler için atık kumaşlardan omuz başlarına, arka ve ön bedene destek olacak şekilde birer tünel dikilmiş ve ardından stoperler takılmıştır.



Şekil 32. Gömlek yakalı elbisenin omuz detayı.

Hazırlayan: Tülay Ateş,( 2021).

Sonrasında kollar bedene takılmış ve elbisenin yanları kapatılmıştır. Son olarak elbisenin etek ucu kapatılarak gereken bölümlere üst dikişler geçilmiştir. Giysinin düğmelere karşılık gelecek olan yerlerine ilikler açıldıktan sonra düğmeleri dikilmiş ve elbise tamamlanmıştır. Elbise yanlarında yer alan kuşaklar vasıtası ile farklı bağlama çeşitleriyle elbisenin daraltılarak bedenin küçültülmesi ya da kuşakların gevşetilmesiyle bedenin büyütülerek kullanılabilmesi ve bu yolla farklı beden aralıklarında kullanıma uygun bir elbise hazırlanması amaçlanmıştır. Ayrıca farklı ölçülerdeki bedenlerin kullanımı sırasında, potluk

oluşmaması için, stoperler vasıtası ile omuzların da ayarlanabilmesi mümkün hale getirilmiştir.



Şekil 33. Üçüncü Tasarımın Dikilmiş Hali.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Elbisenin belinin iki tarafında da yer alan ikişer adet biye sayesinde bedeni ayarlanan bu elbise ayrıca ‘beden olumlama’ hareketinden ilham alınarak geliştirilmiştir. Bunun yanı sıra bedeni genişletilip daraltılabilen bu giysi, aynı giysinin farklı bedenlerinden üretilmesinin de yerini alabileceği düşünülmüştür. Bir giysinin beden çeşitliliğini, fazla endüstriyel aksesuar kullanılmadan, kumaşın kendi atıklarından yararlanılmasıyla, değiştirilebilmesi için bir çözüm önerisi olarak sunulmuştur.



#### d. Dördüncü Tasarım Sayfası



Şekil 34. Dördüncü Tasarım Sayfası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Dördüncü tasarım sayfasında çok işlevli özelliklere sahip, bir adet çift taraflı giyilebilir bluz ve bir adet şort olarak da kullanılabilen pantolon tasarımı hazırlanmıştır. Bluzun bir yüzünde koleksiyon için üretilen B06046 kodlu kumaş kullanılmıştır. Bluz için hazırlanan kalıplarla bir set B06046 kodlu düz kumaştan kesim yapılmıştır. Ayrıca bir set de atıklardan oluşturulmuş tekstil yüzeyinden kesim yapılmıştır. Tekstil yüzeyi, eriyen telaların arasına atıkların konulup, üzerinden dikişle geçilerek sabitleştirilmesi yolu ile hazırlanmıştır. Sonrasında, hazırlanan yüzey yıkanarak telanın erimesi sağlanmıştır ve bluz kalıbının kesimi yapılmıştır (Şekil 34).



Şekil 35. Kırpıntılardan oluşturulmuş yüzey görünümü.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Atık yüzeyin fermuar dikilecek olan bölümünün kalın olmaması için, B06046 kodlu kumaşın artıklarından fermuar boyunda bir parça dikilmiştir. Ardından bluzun B06046 kodlu kumaştan olan tarafın omuzları ve kolları dikilmiş, üst dikiş yapılmış ve yanları kapatılmıştır. Bluzun atık yüzeyden hazırlanan parçalarının kolları dikilip üst dikiş yapılmıştır ve yanları kapatılmıştır. Bluzun, B06046 kodlu kumaştan hazırlanan tarafının, etek ucunun esnememesi için, etek ucuna tela yapıştırılmıştır. Ardından bluzun iki yüzü tersten ve yakasından, etek ucundan ve fermuarından temiz bir şekilde dikilerek birleştirilmiştir. Bluzun düz yüzü çevrilmiş ve kol ağzları kapatılmıştır. Son olarak yakasından, etek ucundan, kol ağzından ve fermuarın üzerinden dikiş geçilerek bluzun iki tarafı da birbirine sabitlenmiştir.

Bu tasarımın ikinci ürünü olan pantolon sezondan sezona kullanım imkânı ve çok amaçlı kullanım imkânı tanıyabilecek şekilde tasarlanmıştır. Pantolon, paçalarından çitçitler yardımıyla ayrılarak şorta dönüştürülebilmektedir. Pantolonun dikimi için B06051 kodlu kumaş kullanılmıştır. Pantolon dikime hazırlanırken, öncelikle şort bölümünün yanlarına dikilecek olan parçalar, kırpıntı yüzeyden kesilerek hazırlanmış ve aynı ölçülerde artan, düz kumaşlardan

hazırlanan astarları ile birbirlerine dikilmiştir. Pantolon, giyen kişinin hem bedeni görünmeyecek hem de cildini tahriş etmeyecek şekilde planlanmıştır. Pantolonun kalan bütün parçaları, B06051 kodlu kumaştan kesilerek dikime hazırlanmıştır. Ardından kemer ile aparatların çakılacağı yerler tela yapıştırılarak, ütü ile dikiş yerleri kıvrılmıştır. Yanlardaki kırıntı yüzeyler ile şortun diğer parçaları, yanlardan dikilerek hazırlanmıştır. Overlok makinesi ile dikilen yerler temizlenmiştir. Cepler çizimdeki gibi dikilmekten vazgeçilmiştir. Makinede rahat dikilmesi açısından cepler, gizli cep şeklinde dikilmiştir. Arka ağdan başlanarak, ön ağda fermuar çıtına kadar olan bölüm dikilerek birleştirilmiştir. Sonrasında arka ve ön yanlar dikilmiştir. Kemer dikildikten sonra fermuar dikilmiş ve alt paçaların dikimine başlanmıştır. Alt paçalar yanlardan dikilmiş, overlok dikişi yapılmış ve paçalar üç santimetreden kıvrılarak dikilmiştir. Alt paça ve şortun paçasında çitçitlerin çakılacağı yerler işaretlenmiştir. Son olarak çitçitler karşılıklı denk gelecek şekilde çakılarak pantolon dikim tamamlanmış ve fotoğrafı çekilmiştir.

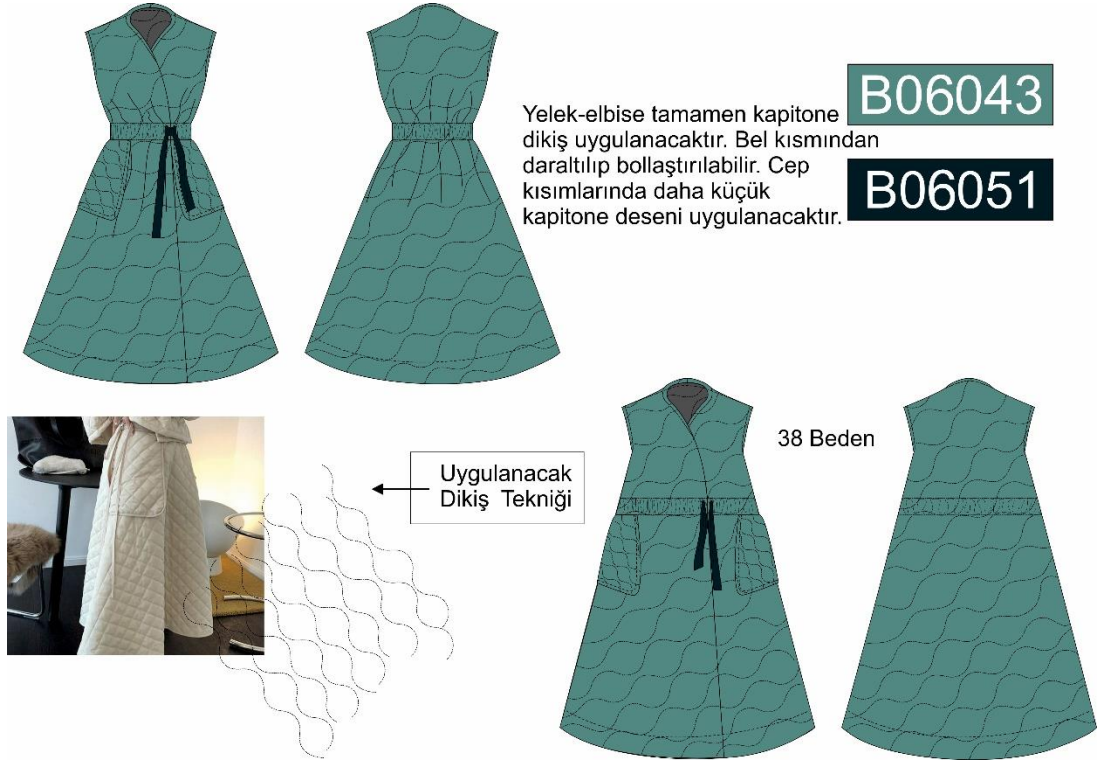


Şekil 36. Dördüncü Tasarımın Dikilmiş Hali

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Bluzun tasarım aşamasında planlanan giyim şeklinde, dikim aşamasında bir takım değişikliklere gidilmiştir. Bluz için hazırlanan atık yüzeyde kullanılan malzeme kıyafetin çift taraflı giyimi halinde, vücudu tahriş edebilecek şekilde bir dokuya sahip olmuştur. Bluz, yukarıda (Şekil 36) fotoğrafı çekildiği haliyle giyime uygun bulunmuştur. Ancak bu haliyle de farklı şekillerde kullanım imkânına sahiptir. Bluzun içine farklı bir giysi giyerek, onu bir ceket veya yelek gibi kullanmanın mümkün olduğu düşünülmektedir. Bluzun hazırlanmasında kullanılan atık yüzey, tamamen koleksiyonun genelinden artan atıkların kullanımından elde edilmiştir.

### e. Beşinci Tasarım Sayfası



Şekil 37. Beşinci Tasarım Sayfası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Beşinci tasarım için planlanan tasarımda, bu koleksiyon için hazırlanan B06043 kodlu kumaş kullanılmıştır. B06051 kodlu kumaştan kemer yapılması planlanmıştı ancak bu kumaştan kemer için yeterli parça artmamıştır. Bu nedenle de kemer için koleksiyondan artan başka kumaş parçası kullanılmıştır. Öncelikle giysi için geleneksel dikiş yöntemlerinden biri olan kapitone hazırlatıldı. Kapitonenin altına astarı da serilip, kıyafetin kalıpları yerleştirilip, parçaların kesimi yapılmıştır. Öncelikle ceplere, pervaz kesilmiş ve dikilmiştir, ardından cep parçalarının dikimi yapılmıştır. Ön ve arka bedende işaretlenen yerlere denk gelecek şekilde cepler yerleştirilip, kıyafetin yanları kapatılmıştır. Ön ve arka beden belinden geçecek olan, kuşağın kemerine ilikler açılmış ve ütü ile dikiş payları katlanarak beden üzerine dikilmiştir. Ardından kıyafetin astarının yanları ve omuzları kapatılmıştır. Astar, kapitone bedenle birleştirilmiş ve üst dikişleri yapılmıştır. Etek ucu kapatılmış ve üst dikişi yapılmıştır. Kemerin içinden geçirilecek olan kuşak atık kumaşlardan kesilerek, tela yapıştırılmış ve dikilmiştir. Son olarak kuşak, ilikleri açılmış olan kemerden geçirilmiş ve kıyafet tamamlanmıştır.



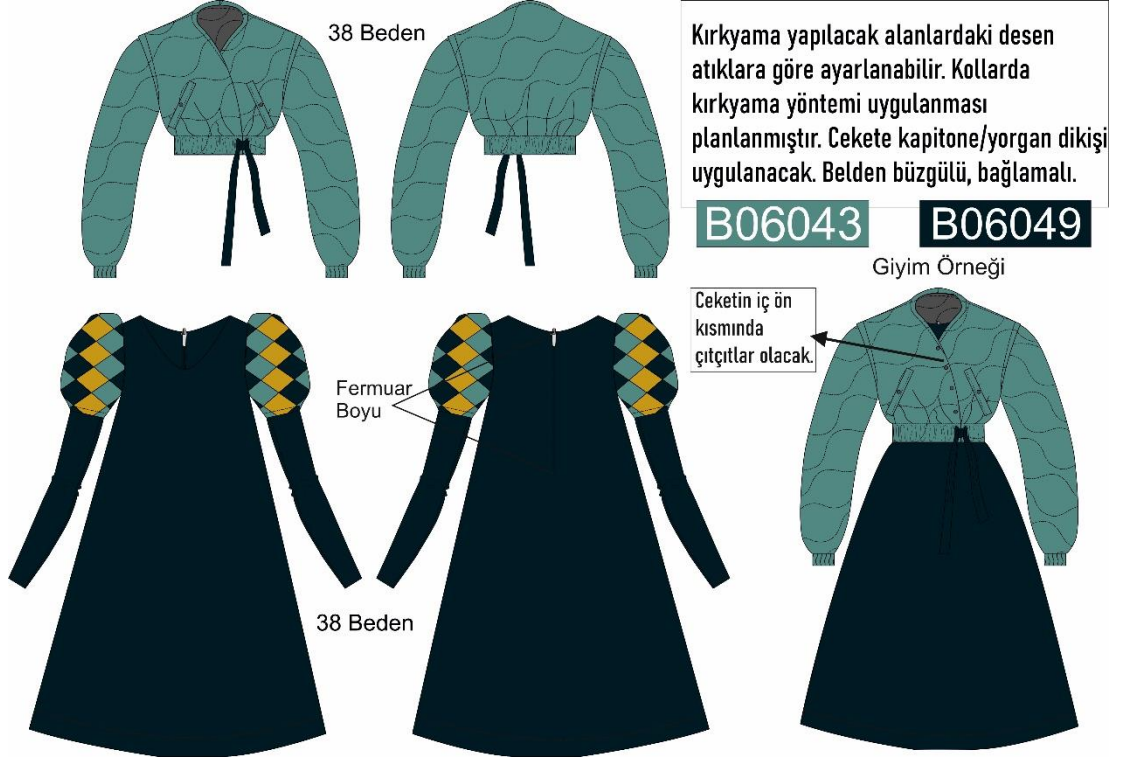
Şekil 38. Beşinci Tasarımın Dikilmiş Hali.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Ayrıca kıyafet bollaştırılıp daraltılarak farklı bedenlerin de giyimine uygun hale getirilmiştir. Kıyafetin, tek başına bir elbise olarak ya da diğer giysiler ile kombinlenerek bir dış giysi olarak kullanılabilmesi de amaçlanmıştır. Kıyafetin üretiminde herhangi bir, fermuar, çitçit veya stoper benzeri endüstriyel aksesuar kullanılmamıştır. Bu özelliğiyle ürün, kullanım ömrü tüketildikten sonra kolaylıkla geri dönüştürülerek farklı bir ürünün üretiminde kullanılabilir.

## f. Altıncı Tasarım Sayfası

r



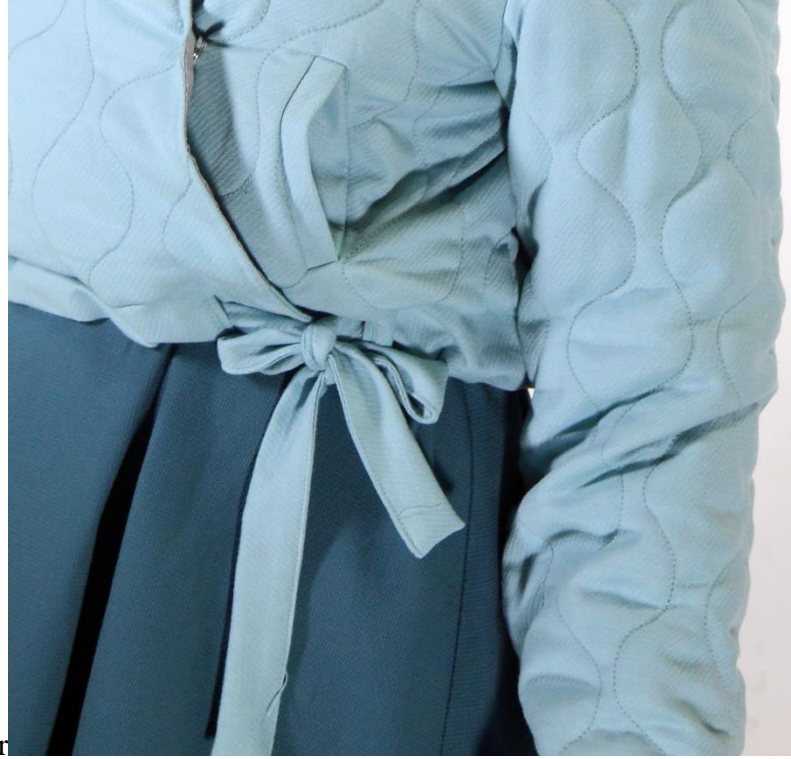
Şekil 39. Altıncı Tasarım Sayfası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Bu tasarım sayfasında bir adet kısa ceket ve bir adet elbise tasarlanmıştır. Ceket için, kapitone haline getirilmiş B06043 kodlu kumaş kullanılmıştır ve elbise için B06049 kodlu kumaş kullanılmıştır. Kıyafetlerin dikim aşamasında meydana gelen hatalar tasarımcı ve makineci arasında alınan ortak kararlarla çözüme kavuşturulmuştur.

Öncelikle kapitone montun parçaları astarlarıyla birlikte aynı anda kesilmeye başlanmıştır, bu sayede astarlar ve kapitonelerin ölçülerinde farklılık oluşmamıştır. Montun kapitone kumaştan olmayan parçaları kesilip, tela yapıştırılmış ve ütülenerik dikime hazırlanmıştır. Dikim işleminin ilk aşamasında, montun kemerinin içinden geçecek olan kuşak dikilerek hazırlanmıştır. Sonrasında ön bedende cep işaretlenmiş ve cep kapakları bedene dikilmiştir. Ardından cep torbaları bedene dikilmiştir. Ön ve arka bedenler omuzlardan ve yanlardan dikilmiş ve kolların yanları kapatılmıştır. Kapitone kol kalıpları bedene oranla küçük kaldığından dolayı, kollar sökülüp, kol altına 10 cm genişliğinde parça kesilip, dikilmiştir. Sonra kollar bedene eklenip, kol ağızlarına

eklenecek olan manşetlerin içine lastik dikilerek, kollar ile birleştirilmiştir. Astar için hazırlanan parçalar birleştirilmiş ve kapitone yüzey ile birleştirilerek hazırlanmıştır. Beden mankene giydirilerek, kemer üzerinde kuşağın geçeceği yerler işaretlenmiştir. Ardından kemer üzerinde işaretlenen yerlere kumaştan ilikler hazırlanmış ve kemer bedene dikilmiştir. Dikim işlemleri son olarak üst dikişlerin geçilmesiyle tamamlanıp, kuşak kemer içerisine geçirilmiş ve montun dikimi bitirilmiştir.



Şekil 40. Beşinci tasarımdan detay fotoğrafı.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Kırkyama kollu elbisenin parçaları kesilerek hazırlanmıştır. Önce arka bedene gizli fermuar, sonra ön ve arka beden omuzları dikilmiştir. Ardından yaka pervazı dikilmiş ve yaka pervazının uçlarının kalkmasını engellemek için pervaz ucuna eriyen tela yapıştırılarak bedene sabitlenmiştir. Çizimde kollardaki baklava deseninden vazgeçilmiş ve üretimde kumaş zayıyatını azaltmak için, üst kolların kırkyama deseninin, atık parça kumaşlardan şeritler halinde hazırlanmasına karar verilmiştir. Atık parçalardan eşit uzunluk ve eşit genişlikte şeritler kesilmiş ve bir koyu mavi, bir sarı ve bir açık mavi şeklinde sıralanarak dikilmiştir. Ardından üst kollar kesilmiş ve alt kollar ile birleştirilmiştir. Üst



kolun omuzu ortalanarak bzg verilmiş ve kol evine dikilmiştir. Son olarak yanlar kapatılmış ve etek ucu dnlmştir.

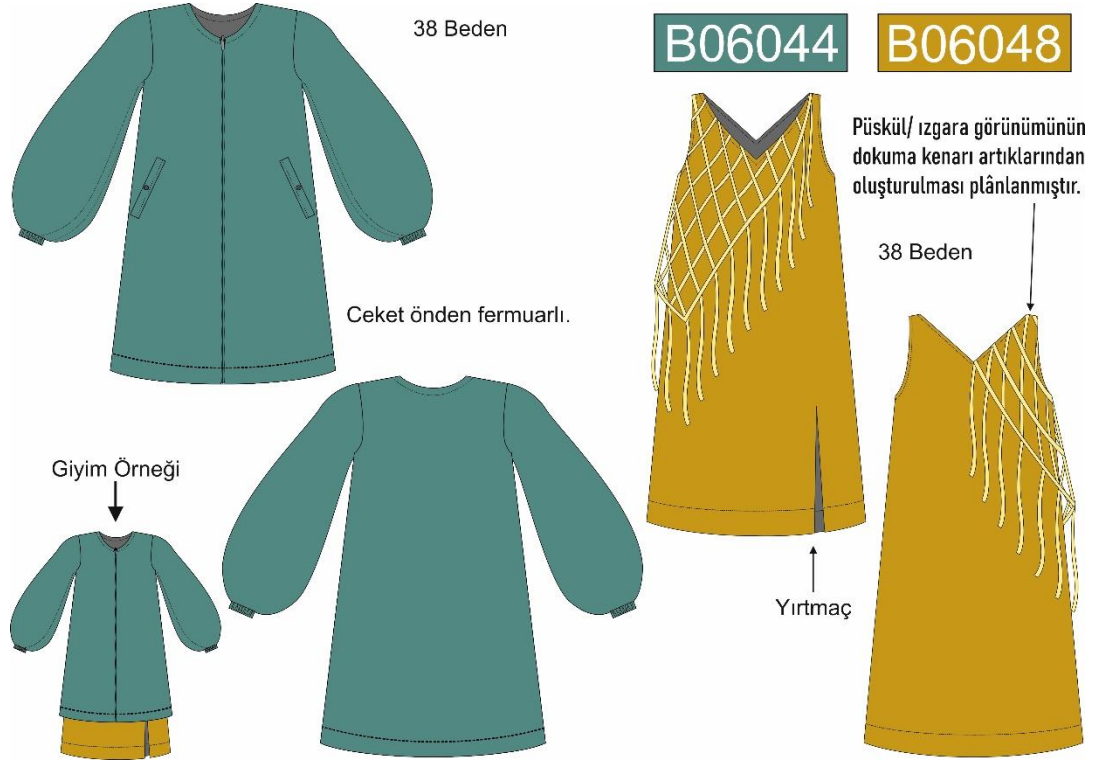


şekil 41. Altıncı Tasarımın Dikilmiş Hali.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Bu kombinde amaçlanan şey, kıyafetin birden fazla bedene uygun şekilde hazırlanması, atık malzemelerin süsleme ve uygun boyuttaki parçaların yerine değerlendirilerek kullanılması olmuştur. Bu sayede hazırlanan giysilerdeki atıkların çöpe atılması engellenmiş, hataların giderilmesinde kullanılması ve kıyafetin tamamlanmasında kullanılması sağlanmıştır. Atık miktarı en aza çekilmeye çalışılmıştır.

## g. Yedinci Tasarım Sayfası



Şekil 42. Yedinci Tasarım Sayfası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Bu tasarım sayfasında B06044 kodlu kumaştan bir adet çeşitli beden aralığının giyebileceği, öden fermuarlı bir ceket tasarlanmıştır. Farklı bedenlerin giyebileceği askılı bir elbise tasarlanmıştır. Elbisede, dokuma kenarı atıklarından oluşturulmuş file görünümlü bir süsleme yöntemi kullanılmıştır. Elbisenin hazırlanan kalıp parçaları, B06048 kodlu kumaştan kesilmiştir. Elbisenin yaka pervazı kesildi, ön ve arka yakanın ucuna kalkmaması için çift taraflı tela yapıştırılmıştır. Ardından overlok ile kenarları temizlenmiştir. Elbise omuzlarından ve yanlarından dikilerek birleştirilip, yaka pervazı takılmış ve etek ucu dönüşmüştür. Ardından dokuma kenarından hazırlanan file görünümlü detay elbiseye yaka, omuz ve kol evinden tutturulmuş ve ceketin dikimine geçilmiştir.

Önden fermuarlı balon kollu ceket B06044 kodlu kumaştan üretilmiştir. Ceketin kalıp parçaları kumaşın üzerine serilip parçalar dikime hazırlanmıştır. Kesilen parçalardan cep filetosu ve pervazlara tela yapıştırılmıştır. Parçalar birbirine dikildikten sonra overlok ile dikişler temizlenmiş ve üst dikişleri

geçilmiştir. Kol ribanalarına lastikler takıldıktan sonra ribanalar kol ağzına dikilmiştir.



Şekil 43. Yedinci Tasarımın Dikilmiş Hali.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

## h. Sekizinci Tasarım Sayfası



Şekil 44. Sekizinci Tasarım Sayfası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Tulum için B06051 kodlu kumaş, çift kat yapılarak pastal atılmış ve kesim yapılmıştır, sadece arka üst beden tek kattan kesilmiştir. Atık kumaşların kullanıldığı yan parçalar astarlarıyla beraber kesilmiş ve birbirine dikilmiştir. Eriyen tela ile hazırlanan yüzeyden göğüs cebi kesilmiş ve göğüs cebinin, cep ağzı kısmına pervaz dikilip, üst ön beden ile birleştirilmiştir. Ardından alt ön beden ve alt arka beden, atık yüzeylerden hazırlanmış yan parçaları dikilmiştir. Atık yüzeylerden kesilen parçalar, paçalarla birleştirildikten sonra üst dikişler geçilmiş ve alt ön bedenlere cep yerleri açılmıştır. Sonra, önce üst cep torbalarının dikiminden başlanarak cepler hazırlanmıştır. Ardından arka ve ön beden yanlardan birleştirilmiş, overlok ile dikilmiş ve dikişlerin atık parçalara denk gelen bölümlerinin, potluk yaratmaması için üstelerinden dikiş ile geçilmiştir. Bu işlem dikişleri bir yana doğru yatık durmasını sağlamak için yapılmıştır. Sonrasında dikilen bu parçalan ütülenmiştir ve tulumun şort kısmının paçası ütülünerek fermuar dikimi için hazırlanmıştır.



Şekil 45. Tulum giysinin atık yüzey kullanım detayı.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Alt bedenın ağ kısmı dikilmiş ve kemer dikilmiştir. Sonrasında üst bedenın omuzları birleştirilmiş ve yaka pervazları hazırlanıp, overlok dikişiyile geçilmiştir. Kol parçalarına astar ve atık kumaşlar birleştirilerek başlanmıştır. Ardından kolların, kol evine denk gelen bölümlerine overlok dikiş geçilmiş ve kol ağızları açık bırakılarak, kollar bedene dikilmiştir. Kollar takıldıktan sonra, kol evine üst dikiş geçilmiş ve üst bedenın yanları dikilmiştir. Üst bedene yanlardan bir miktar büzgü verilmiş ve kemer takılmış olan alt bedene dikilmiştir. Alt ve üst bedenın birleştirildiği yerlerin üzerinden üst dikiş geçilmiştir. Ön orta bedenın iki tarafına overlok ile dikiş geçilip, fermuar pervazı hazırlanmış ve fermuar dikilmiştir. Ardından fermuarın iç tarafta kalan yerine pervaz dikilmiştir. Yaka pervazları yerlerine dikilmiş ve pervaza çıma dikiş geçilmiştir. Tulum tamamlandıktan sonra ütülenmiş ve çıkarılabilir alt paçaların dikimi yapılmıştır. Paçaların etek uçları dönülmüş ve paçaların tulumla birleştirilecek olan yerlerine çıkarılabilir fermuar takılmıştır.

Tasarlanan bu giysinin parçalarının ayrılmasıyla, giysinin farklı sezonlarda kullanımının önünün açılması hedeflenmiştir. Pantolonda uygulanan çitçit sisteminin kumaşa zarar verdiği görülmüştür. Bu nedenle tulumun paçalarının fermuarla ayrılıp, birleştirilmesine karar verilmiştir. Uygulanan fermuar yöntemiyle, üretimde kullanılan parçalar zarar görmemiştir. Ürünün olduğu

haliyle, kullanım 6mrü bittikten sonra başka Şekillerde, ileri ve geri d6n6Őt6r6lerek kullanılabilecek kumaş parÇalarının 2ıkması hedeflenmiştir.



Şekil 46. Sekizinci Tasarımın Dikilmiş Hali.

Hazırlayan: T6lay Ateş, (2021).

## i. Dokuzuncu Tasarım Sayfası



Şekil 47. Dokuzuncu Tasarım Sayfası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Dokuzuncu tasarım sayfasında çift taraflı kullanılabilen bir trençkot üretimi planlanmıştır. Çift taraflı kullanılabilen ceketin kesimi yapıldıktan sonra atık yüzeylerden oluşan parçalar hazırlanmaya başlanmıştır. Ön ve arka bedendeki saç örgüsü biçiminde çizilen parçanın, artan kumaşların yetmemesinden dolayı uygulama şeklinin değiştirilmesine karar verilmiştir. Saç örgüsü deseninin yerine, artan küçük parçalardan eriyen tela ile oluşturulan yüzeyden tekrar hazırlanıp, kalıba uygun kesimi yapılmıştır. Ayrıca kırkyama tekniğiyle oluşturulacak olan

etek, dikimde rahatlık sağlaması ve kumaş atığını azaltmak için kareler halinde hazırlanmıştır.

Dört kolun da parçaları birleştirildi, kolların bir tarafına üst dikişler geçilmiştir. Kırpıntı yüzeyden kesilen parça, diğer arka üst beden parçalarıyla birleştirilmiş ve aynı şekilde üst ön beden de hazırlanmıştır. Sonrasında üst bedenler omuzlardan birleştirilmiştir. Giysinin diğer yüzeyinin, üst bedeninin parçaları birleştirilerek hazırlanmıştır. Üst bedenlerin yanları kapatılmış ve kollar bedenlere takılmıştır. Asıl kumaştan kesilen şapka parçaları birleştirilip, şapkaların stoperleri takılmış ve şapkalar üst bedenlerle birleştirilmiştir. Asıl kumaştan hazırlanan eteğin pilileri ütü yardımıyla kırılıp, atık yüzeylerden hazırlanan üst bedene dikilmiştir.

Ardından atık parçalardan hazırlanan kırkyama yüzeyden etek kalıbı kesildi ve eteğin pilileri ütü yardımıyla kırıldı. Kırkyamadan hazırlanan etek asıl kumaştan hazırlanan üst beden ile birleştirilmiştir. Kırkyama etek üst beden ile birleştirilmeden önce pilileri kırıldıktan sonra, çıma dikişi ile pililerin bozulmasının önüne geçilmiştir.



Şekil 48. Atık kumaşlardan kırkyama desen çalışması.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Eteklerden birinin pilisi dışa birinin pilisi içe doğru kırılıp dikilmiştir ve etek ucunun bir kısmı açık bırakılıp pervaz dikilerek temizlenmiştir. Bu işlemin amacı eteğin rahat hareket etmesini sağlamaktır ve etek ucu dışarıdan bir bütün



gibi durmaktadır. Bedenin bir tarafına stoper takılabilmesi için kordon kesilip dikilmiş ve stoperin lastiği geçirilip, stoperler takılmıştır. Ardından trençkotun yakası dikilmiş, fermuarı dikilmiş ve mont tulum dikişi ile birleştirilmiştir. Kol ağızlarına lastikli manşetler dikilmiş, fermuar, etek ucu ve kol uçlarına üst dikişler geçilmiştir. Son olarak fotoğraf çekimleri yapılmıştır.



Şekil 49. Dokuzuncu Tasarımın Dikilmiş Hali.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Trençkotun çift taraflı kullanılması için her iki tarafında temiz görünmesi gereklidir ve bu nedenle kıyafet, tulum dikiş yöntemi denilen bir teknikle tamamlanmıştır. Kıyafetin beline takılan stoper, trençkotun farklı beden aralıklarının giymesine de olanak sağlamaktadır. Ayrıca giysi farklı atık değerlendirme yöntemlerinin aynı giysi üzerinde kullanıldığı bir örnek olmuştur.

## j. Artan Kumaşların Değerlendirilmesi

Üretilen kumaşlardan oluşturulan 14 adet giysi dikimi tamamlandıktan sonra, toplamda bir metreye yakın işlemsiz kumaş parçaları ve yarım metreye yakın kapitone işlemi uygulanmış kumaş parçası artmıştır. Bu parçaların büyük olmasından dolayı çanta yapımında değerlendirilmesine karar verilmiştir. Bir adet küçük omuz çantası, bir adet sırt çantası ve dört adet mini el çantası tasarlanmış ve dikilmiştir.



Şekil 50. Artan kapitone kumaş.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Kapitone kumaştan üretilmesine karar verilen çantanın iç kısmına koleksiyondan artan bir miktar sarı kumaş parçasından astar da çalışılmıştır. Çantanın kalıbı elde hazırlanıp, kesimi yapılmıştır. Çantanın üretiminde kırkyama tekniği kullanılmıştır, yetmeyen her parça için artan küçük kumaş parçalarından yararlanılmıştır. Bu küçük çanta için bir adet uzun bir adet de kısa askı dikilmiş ve çantanın ağız kısmına mıknatıslı çıtçıt eklenmiştir. Çantanın farklı uzunluktaki askı seçeneği ile tüketicinin ihtiyacına yönelik seçim yapabilme imkânı oluşturulmuştur.

Çantanın ana gövdesi gibi çantanın askıları için de yine artan kumaşlardan yararlanılmıştır. Kısa askı için artan kapitone ve uzun askı içinse artan işlem uygulanmamış açık mavi kumaş kullanılmıştır. Çantanın içinde destekleyici bir malzeme kullanılmamıştır. Çantanın gövdesinin dikiminde kullanılan kapitone çantanın dik duruşunu otomatikman destekleyen bir malzeme olmuştur. Çantanın dikimi bittikten sonra, ağız kısmının iki yanından içeri bir miktar katlanıp uçlarına dikiş atılmıştır.



Şekil 51. Artan kumaşlardan dikilen çanta.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Küçük çantanın dikimi bittikten sonra artan kumaşlar, kırkyama yöntemiyle birbirlerine eklenerek bir yüzey oluşturulmuştur. Bu yüzey, bir sırt çantasının genel gövdesini ve iç astarını karşılayabilecek boyuta uygun hazırlanmıştır.

Yüzeyin sağlamlığını desteklemek için kumaş parçalarının birleştiği her alana üst dikiş geçilmiştir.



Şekil 52. Artan kumaşlardan üretilen kırkyama yüzey çalışması.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

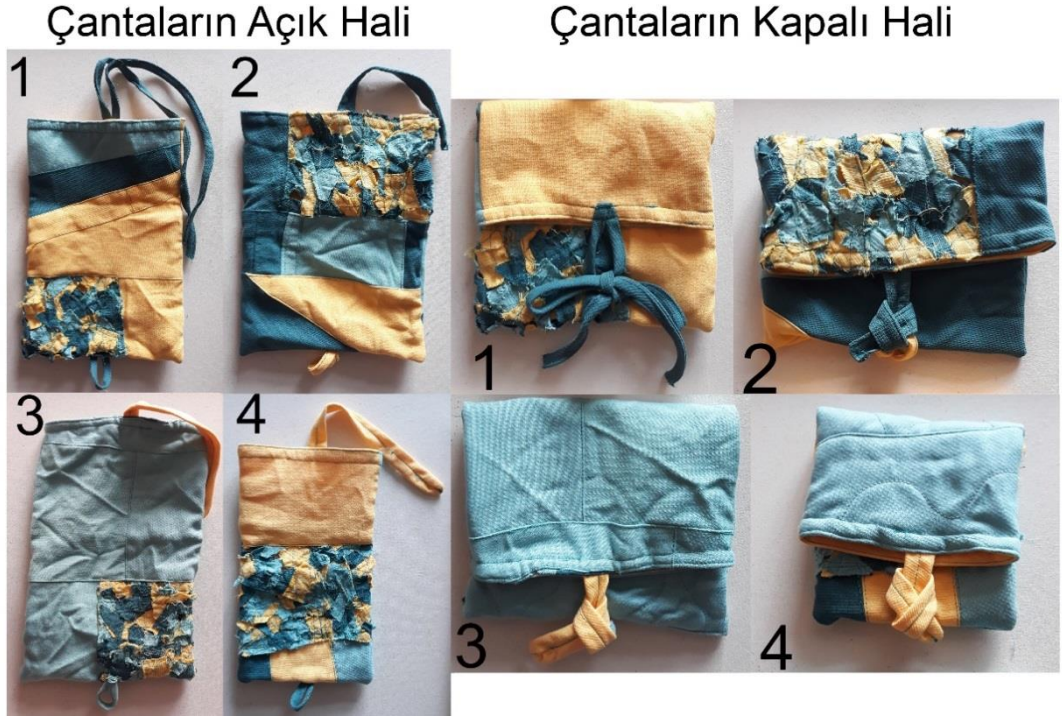
Bu kırkyama yüzey, koleksiyonun üretilmesinde kullanılan bütün kumaş kodlarından artan kumaş parçalarından yararlanılmıştır. Çantanın kırkyama kumaşı hazırlandıktan sonra kalıp parçaları kesilmiştir. Bu çanta tek gözlü, kapaklı ve çanta ağzı büzdürülebilir şekilde hazırlanmıştır. Büzgü kordonları yine artan kumaşlardan hazırlanmıştır. Çantanın genel gövdesi ve astarının parçaları hazırlanmıştır. Ardından çantanın kapak bölümü, genel gövdesi ve astarı birleştirilmiştir. Çantanın kapağı dikilirken sırta askıları da dikilerek çanta hazırlanmıştır. Kapak kısmının ön tarafına kordon için tünel hazırlanmış ve kordon geçirilmiştir. Artan küçük kapitone parçaları da çantanın omuz askılarının yapımında kullanılmıştır. Her iki çantanın üretilmesinde de hiçbir metal ya da plastik malzeme kullanılmamıştır. Dikilen bu iki çantanın sonucunda artan atık miktarı son derece azaltılmıştır.



Şekil 53. Artan kumaş parçalarından dikilen sırt çantası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

Küçük kol çantası ve sırt çantasının kesim aşamasından arta kalan kumaşları da kırkyama yöntemiyle bir araya getirerek dört adet mini el çantası hazırlanmıştır. Bu çantalar hazırlanırken, sırt çantası gibi büyük boy çantaların içerisinde oluşan karışıklık göz önünde bulundurulmuş ve istenildiği takdirde tüketicinin el çantası yerine de kullanabileceği bir görüntü elde edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu çantaların hazırlık şamasında kullanılan atık son derece küçük boyutlarda ve oldukça küçük miktarlardadır. Bu nedenle çantaların dikiminde kullanılan atık kumaşların boyutlarının, ürünün dayanıklılığını etkilememesi hedeflenmiş ve ürünlerin tasarımında buna dikkat edilmiştir.



Şekil 54.: Artan kumaş parçalarından dikilen mini el çantası.

Hazırlayan: Tülay Ateş, (2021).

## 2. Tasarımların Üretimi Sırasında Karşılaşılan Problemler ve Çözümler

Çalışma için üretilen koleksiyonun dikimi sırasında plana uygun şekilde ilerlemeyen durumlar meydana gelmiştir. Bu problemler için model makinecinin de önerileriyle düzeltmeler yapılmış, başta planlananların bir kısmı giysilerin üretimi ve kesimi aşamasında değiştirilmiştir. Üretim aşamasında aksaklık yaşatmayacak şekilde hızlı aksiyon alınmıştır. Bazı giysilerin kullanım biçimi, kalıbı, atık yüzey kullanım çeşidi ve şekli dâhil oluşan duruma en uygun şekilde değiştirilmiştir.

Çizelge 2. Koleksiyonun üretimi sırasında oluşan problemler ve uygulanan çözümler.


	Giyisinin Üretimdeki Planı	Üretimde Oluşan Problem	Alternatif Olarak Uygulanan Çözüm
Detay		<p>Üretim aşamasında uygulanması planlanan baklava dilimli dikiş görünümü, ortaya çıkan atık boyut ve şekilleri ile uyuşmadı.</p>	<p>Ortaya çıkan atık miktarı ile uyumlu olan şerit kumaş parçaları kesilmiş ve üst kol deseni olarak üretilmiştir.</p> 
Detay		<p>Üretim aşamasında uygulanması planlanan baklava dilimli dikiş görünümü, ortaya çıkan atık boyut ve şekilleri ile uyuşmadı.</p>	<p>Ortaya çıkan atık miktarı ile uyumlu olan şerit kumaş parçaları kesilmiş ve üst kol deseni olarak üretilmiştir.</p> 
Detay		<p>Çift taraflı giyilmesi planlanan bu bluzun, eriyen tela ile üretilen bölümü yıkama işleminden sonra vücudu rahatsız edebilecek bir dokuya sahip oldu.</p>	<p>Bu giyisinin üretimi yapıldıktan sonra tek taraflı çekimi yapıldı. Ancak Çift taraflı fermuar kullanımından dolayı çift taraflı kullanım özelliğini yitirmemiş olup, içine ek giysi giyilerek çift yönlü kullanımı hâlâ mümkündür.</p>

**Çizelge 2. (devamı) Koleksiyonun üretimi sırasında oluşan problemler ve uygulanan çözümler.**

	Giyisinin Üretimdeki Planı	Üretimde Oluşan Problem	Alternatif Olarak Uygulanan Çözüm
Detay	 <p>Giyisinin Üretimdeki Planı</p>	<p>Bu pantolon modelinde planlanan yan cep modeli üretim aşamasında kumaşın kalınlaşmasına sebep olmuştur. Şorta dönüşmesi için kullanılan çitçit aparatların kumaşa tutunamadığı görülmüştür.</p>	<p>Pantolonun cepleri gizli cep modeli olarak değiştirilmiştir. Bu sayede dikim işlemi daha kolay yapılabilmektedir. Ayrıca atık yüzeyin vücudu rahatsız etmemesi için altına giyisinin kendi kumaşından astar dikilmiştir. Çitçit aparatları için açılan deliklerden dolayı sadece çitçit değişimi yapılmıştır.</p>
Detay	 <p>Giyisinin Üretimdeki Planı</p>	<p>Paçalarının çitçit ile tulumun üst kısmından ayrılması planlanan bu giyside çitçit kullanımının önceki işlerden elde edilen gözlemlerden hareketle kumaşa zarar vereceği gözlemlenmiştir. Bu pantolon modelinde planlanan yan cep modeli üretim aşamasında kumaşın kalınlaşmasına sebep olmuştur.</p>	<p>Alternatif Olarak Uygulanan Çözüm</p> <p>Pantolonun cepleri gizli cep modeli olarak değiştirilmiştir. Bu sayede dikim işlemi daha kolay yapılabilmektedir. Giyside, şorta dönüştürülebilen pantolondaki problemden dolayı paçalarda ayrılabilen fermuar kullanılmıştır. Ayrıca atık yüzeyin vücudu rahatsız etmemesi için altına giyisinin kendi kumaşından astar dikilmiştir.</p>
Detay	 <p>Giyisinin Üretimdeki Planı</p>	<p>Yanda fotoğrafı yer alan her iki giyisini kemerinin dikiminde kullanılması planlanan, koyu mavi renkteki kumaştan kalmamıştır.</p>	<p>Alternatif Olarak Uygulanan Çözüm</p> <p>Bunun yerine elde kalan diğer açık mavi renkli atık kumaşlar birleştirilerek kemerlerin dikimi yapılmıştır.</p>



Çizelge 2. (devamı) Koleksiyonun üretimi sırasında oluşan problemler ve uygulanan çözümler.

Giysinin Üretimdeki Planı	Üretimde Oluşan Problem	Alternatif Olarak Uygulanan Çözüm
<p data-bbox="288 320 352 342">Detay</p> 	<p data-bbox="772 320 1066 566">Yandaki giysinin bir yüzünde göğüs ve sırt bölgesine dikimi planlanan kırkyama motif için yeterli boyutlarda kumaş artığı kalmamıştır. Giysinin diğer yüzündeki etekdeki dikiş motifi, üretimde zaman kaybına neden olacağı düşünüldüğünden motif iptal edilmiştir.</p>	<p data-bbox="1102 320 1396 495">Giysinin göğüs ve sırt bölgesinde kırkyama uygulaması yerine eriyen teladan oluşturulan yüzey kullanılmıştır. Giysinin diğer yüzündeki etek bölümüne ise kareli motif uygulaması yapılmıştır.</p> 

Hazırlayan: Tülay Ateş, 2022.

## VI.SONUÇ

Bu çalışmada, tasarımcı tarihine ve sanayinin gelişimine, bu gelişmelerin olumlu ve olumsuz sonuçlarına değinilerek sonraki süreçte nasıl daha sürdürülebilir ve çevreci yaklaşımlar sergilendiğine dair bir literatür taraması yapılmıştır. Artan ekolojik, sosyolojik ve ekonomik sorunların sebepleri ve bunları iyileştirmeye yönelik yapılan çalışmalar incelenmiştir.

İncelenen literatür taramalarında, sanayileşmenin sonucu olarak artan refah ve buna paralel olarak artan üretim hızı ve tüketim sistematik bir şekilde döngüleştiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, üretim hızına bağlı olarak artan tüketim ihtiyaçlarını karşılamak için uzun saatler ve düşük ücretlere çalışan işçilerin haklarını korumak için kanunların çıkartıldığı ve sendikaların kurulduğu görülmüştür. Makineleşmeyle artan istihdam aynı zamanda sistemin kontrolcü tavırlarının altında ezilen işçi grubunun ve zarar gören ekolojik yaşamın korunmasını gerektirmiştir. Bu modern sistemin daha hızlı üretim için insan haklarını göz ardı ettiği ve ekonomik kalkınmaya fayda sağladığı gibi iki zıt ucunun bulunduğu görülmüştür. Sistemin gelişimini engellemeden, sürdürülebilir bir kalkınma için başlatılan çalışmalarda, sistemin yavaşlatılmasının gerekmekte olduğuna yönelik araştırmacıların hemfikir olduğu görülmüştür. Bu sistem içerisinde tasarımcı rolüne yönelik yapılan literatür taramalarında tasarımcıların özellikle 14.yüzyılda tanınmaya, bir prestij sahibi olmaya başladıkları ve sanayi döneminin başından itibaren de tüketicinin dikkatini çekmeye yönelik yaklaşımlarda bir önem kazandıkları gözlemlenmiştir.

Sürdürülebilirlik hareketlerinin de yine sanayileşmeyle önem kazandığı görülmüş ve küresel anlamda sürekli olarak merkeze alınan bir kavram elde edilen bulgular arasındadır. Bu çalışmada özellikle hem hızlı moda hem de sürdürülebilir moda içerisinde tasarımcıya yüklenen rolün sorumluluklarına ve tasarımcılar tarafından nasıl algılandığına yönelik bir inceleme yapılmıştır. Bu rollerin getirdiği beklentilerin ışığında, farklı başlıklar altında geri dönüşürme,

ileri dönüştürme ve tamirat odaklı alt başlıkların neler olduğu ve bu hareketlerin ne ifade ettiği özetlenmeye çalışılmıştır.

Bu hareketlerin olumlu ve olumsuz yönleri, tasarımla ilişkileri vurgulanmıştır. Tasarımcının sürdürülebilir sistemdeki rolüne yönelik yapılan araştırmalardan elde edilen bulgularla ilişkili tasarımcı örnekleri incelenmiş ve tasarım örneklerine yer verilmiştir. Burada örneklenen tasarımcıların, ağırlıklı olarak kendi çevrelerinden ve geleneksel miraslarından ilham aldıkları gözlemlenmiştir. Ancak tasarım sürecinde, sadece tasarımcıyla değil, tasarımların üretim aşamasında rol alan diğer çalışanların da bilgilerinden faydalandığında daha iyi sonuç verdiği görülmüştür. Bu durumda tasarımcılar işin en başında, ürünün daha tasarım aşamasında alanında uzman kişilerin (modelhane ekibi, kalıpcı, kesimci vs. gibi) deneyim ve görüşlerinden de destek alarak, bir ürünün üretimine gelene kadar olan aşamada atıkları en aza çekmeye çalışması gerekmektedir. Tasarımcıların bu yaklaşımları artarak devam ederse, hem küresel anlamda sürdürülebilirlik sağlanabilmesi amacı hem de geleneksel mirasın korunması amacı sağlanmış olacaktır.

Tüketicilerin ve çevre örgütlerinin endüstriden beklediği davranışlar ve tasarımcıların uyguladığı bazı örnekler de göz önünde bulundurularak toplamda 14 parça kadın giysisinden oluşan mini koleksiyon oluşturulmuştur. Koleksiyonun hazırlanması için üretilen, %100 pamuklu kumaştan başlanarak, uygulanabilen en yüksek oranda geri dönüştürülmüş materyallerden üretilmiş içeriğe sahip olanlara kadar, farklı oranlarda içeriğe sahip kumaşlar üretilmiştir. Bu kumaşların üretiminde ve koleksiyonun hazırlanmasında Akın Tekstil Aş ile İstanbul Aydın Üniversitesi arasında bir iş birliği yapılmıştır. Kumaşlar üretildikten sonra yine firma bünyesinde yer alan ve alanında uzman kişiler olan Akın Tekstil modelhane ekibi ve usta model makineci olan Fatih Türkoğlu'nun desteğiyle koleksiyonun üretimi yapılmıştır.

Koleksiyon üretilirken tasarımcı rolü üstlenilmiş ve bu rolden sürdürülebilirlik içerisinde beklenen davranışlara uygun hareket edilmeye çalışılmıştır. Üretim aşamasında kıyafetlerin daha üretilip daha çeşitli beden ölçülerine sahip kadınlar tarafından ve ürünlerin farklı şekillerde kullanılabilmesi hedeflenmiştir. Böylece bir giysi birden fazla amaca hizmet ederek daha uzun süre ve birden fazla kez kullanılabilir. Ayrıca giysi üretimi sırasında oluşan

atıklarında üretimde değerlendirilmesi ve hali hazırda firmaların depolarındaki atık haldeki kumaşların da yeniden hayat bulup atık haline gelmesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır. Kesim sırasında ve dikim aşmasında oluşan kumaş kırpıntılarının kullanımı için alternatif kullanımlar uygulanarak atık miktarı azaltılmıştır. Bu tarz atıkların kullanımı için çeşitli yüzey çalışmaları da gerçekleştirilmiş ve koleksiyonun üretiminde uygulanmıştır.

Koleksiyonun üretimi sırasında tasarımcının sürekli olarak diğer alanlardaki ekip arkadaşlarıyla iletişim halinde olduğu zaman, üretim sırasında oluşabilecek hataları minimuma indirdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca model makineci ile ortak çalışma sırasında, koleksiyonun dikim ve kesim işlemleri sırasında planlananın dışında gerçekleşen olaylar için hızlı aksiyon alınabildiği görülmüştür. Dikim ve kesim aşamasında uzmanın bilgilerinden faydalanarak ilerlendiğinde, tasarım aşamasında oluşabileceği düşünülmeyen hatalar ve detaylar için en başından önlemler alınarak düzeltmeler yapılabilmektedir. Bu çözümler bir tablo halinde listelenmiş ve görsellerle desteklenmiştir. Ayrıca kesim aşamasında kumaş ve malzeme kullanımında tasarrufçu bir yaklaşım sergilendiğinde ve makineciye de bu davranışın önemi vurgulandığında, tasarımcı dikim ve kesim işlemlerinde orada olmasa bile makinecinin bu davranışlara dikkat ettiği gözlemlenmiştir. Tasarımcı ve diğer uzmanların sürekli iletişim halinde kalarak hareket ettiğinde, üretim sırasında oluşabilecek hata ve firelerin en aza indirildiğine şahit olunmuştur.

Ayrıca hızlı moda sistemine entegre edilebilecek geleneksel dikiş yöntemlerinden de faydalanılmıştır. Bu sistemde atık miktarının azaltılmasında faydalı olabilecek en iyi yöntemin, yapılan denemeler sonucunda kırkyama olduğuna karar verilmiştir. Çünkü üretimde oluşan en ufak parçanın bile kullanılabilmesi görülmüştür. Kapitone dikişi, kırkyama ve eriyen tela kullanılarak oluşturulan gözenekli kırpıntı yüzey gibi üretim sırasında ortaya çıkan atıkların kullanılabilmesi yöntemleri uygulanmıştır. Ve bu yöntemlerin atıkların minimize edilmesinde son derece faydalı olmuştur. Üretim sırasında kullanılmak için firmadan 30,5 metre kumaş temin edilmiştir ve hedeflediği gibi kullanılması planlanan kumaşlardan minimum atık meydana gelmiştir. Bu kumaşlardan toplamda iki metre kareye yakın, karışık içeriklerden oluşan kumaş parçaları artmıştır. Kesimden artan kırpıntı yüzey parçaları, kapitonedeki artan

parçalar ve bu düz kumaş parçaları kırkyama yöntemiyle kategorilerine göre üç parça kumaş yüzeyi oluşacak şekilde bir araya getirilmiştir. Bu kumaş yüzeylerinden de çanta yapımında faydalanılarak atık oluşumu daha da azaltılmış ve atıklara yeni işlev kazandırılmıştır. Hedeflenen minimum atık miktarı, tasarımcının planlaması, modelhane ve makineci ile iletişimi sayesinde azaltılabildiği sağlanmıştır. Bütün bu işlemlerin sonucunda ise bir kilodan daha az atık parçaları elde kalmıştır ve bunlar da atık birleştirme yöntemleriyle yeni bir aksesuar ya da çantaya dönüştürülmüştür. Uygulama yöntemi ve uygulamada yararlanılan kaynaklar atık azaltımında faydalı olmuştur. Kurulan iletişim ağında ayrıca çalışanlar arasındaki bağın ve ekip algısının da üretimde planlanan hedefe ulaşılmasında fayda sağlamıştır. Uygulanan yöntemler ve uygulama şekilleriyle, tasarım ve üretimde atık kontrolünde olumlu gelişme sağlanmıştır.

Elde edilen bulgulardan hareketle tasarımcıların sürdürülebilir bir döngüde uygulayabileceği ve dikkate alabileceği koşul ve davranışları için önerilerde bulunulabilecek şekilde gözlem yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre tasarımcıların, sürdürülebilir bir döngüye katkıda bulunabilmek için uygulayabileceği öneriler şu şekildedir;

- Tasarımların uzun ömürlü kullanılmasına yönelik planlama ve pazarlama yapmak, yapılmasına destek olmak.
- Tasarımlarda geri dönüştürülebilir ya da geri dönüştürülmüş, kimyasal kullanımı en az olan, organik olan, çevreye daha duyarlı malzemeleri seçmeye özen göstermek.
- Zamansız tasarımlar yapmak ve tasarımların kullanım alanı yelpazesini geniş tutmaya çalışmak, tasarımların bir kısmının çok işlevli planlamak.
- Sıfır atık odaklı tasarımlar planlamak.
- Kesim veya dikim sırasında oluşabilecek atıkları, yeni kullanım alanları oluşturarak değerlendirmek ve tasarımlara dâhil etmeye çalışmak.
- Firma içerisinde, özellikle kesimhanede oluşabilecek hatalara karşı inisiyatif alarak tasarımlarda hızlı düzeltmeler ve güncellemeler yapmak.
- Kumaşın geneline zarar vererek geri dönüştürmeye ya da ileri dönüştürmeye engel olabilecek uygulamalar ve aksesuarlardan kaçınmak.

- Üretimde yerel işletmelerden yararlanmak ve firmayı bu konuda bilinçlendirmeye çalışmak.
- Üretimi yakın mesafelerde yaptırarak ürünün, üretim sırasında kontrol edilmesini sağlamak.
- Gereksiz baskı, boyar madde ve kimyasal terbiye işlemlerinden kaçınmak.
- Mağaza içerisinde tamir imkânı yaratabilecek projeler sunmak.
- Geleneksel tekniklere ve kültürel mirasa sahip çıkarak, tasarımlar üzerinde uygulanabilecek seçenekler sunmak. Tasarımlarda kültürel mirası yaşatacak ve nesilden nesille aktarımını sağlayabilecek seçimler yapmak.

Tasarımcıların uygulayabileceği ve inisiyatif alabileceği durumlar bu çalışma kapsamında listelense de, hızlı moda döngüsünde iş verenlerin, hükümetlerin ve tüketicilerin de bu konudaki rolü önemlidir. Listelenen öneriler haricinde tüketicilerin de inisiyatif alabileceği durumların da olduğu görülmüştür. Tüketicilerin uygulayabileceği bireysel çözümlerin araştırılması ve tüketicilerin eğitilerek bu yöntemleri kullanabilmesi, hükümetlerin de bu konuda destekleyici adımlar atması sürdürülebilir yaklaşımları desteklemesi gerekmektedir. Tasarımcıların haricinde tüketicilerin ve hükümetin bu konuda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Hükümetler, tüketiciler için bireysel yaşam alanlarında kullanabilecekleri tekniklerin öğretildiği workshoplar ve eğitim programları hazırlayabilir ve bu konuda alanlarında uzman zanaatkâr ve tasarımcılardan destek alabilir. İlerleyen çalışmalarda dikkate alınması ve bu konuda çalışmalar yapılması da sürdürülebilirliğin destekleyici bir parçası olacaktır.

## VII. KAYNAKÇA

### KİTAPLAR

- ALPHAN, M. (2008). *Moda Moda Dedikleri*-Melis, Ayraç Kitap+Evi, Ankara.
- ARGÜDEN, Y. (2004). **Geleceği Değiştirmek-Yaşam Kalitesi İçin Stratejik Düşünmek**, Rota Yayınları, 2.Baskı, İstanbul.
- ARNOLD, R. (2009). *Fashion - A Very Short Introduction*, Oxford University Press, New York.
- ATALAY, D. (2019), **Sürdürülebilir Moda**, Kendiliğinden Sürdürülebilir: Türkiye’de Etik Moda, ed. Kipöz, Ş, İstanbul, Yeni İnsan Yayınevi, ss: 31-42.
- AYRES, R. U. (1989), **Industrial Metabolism. In Technology and Environment**, Washington: National Academy Press, ss. 23–49.
- AYRES, R.U. (1994), **Industrial metabolism: Theory and policy. In: Ayres, R.U., Simonis, U.K. (Eds.), Industrial Metabolism: Restructuring for Sustainable Development**. United Nations University Press, Tokyo, ss. 3-20.
- BAŞER, G. (2004), **Dokuma Tekniği ve Sanatı Cilt 1**, İzmir, Punto Yayıncılık.
- BAŞER, G. (2005). *Dokuma Tekniği ve Sanatı Cilt 2, Dokuma Kumaş Tasarımı*, İzmir, Punto Yayıncılık.
- BUSCH, O.V. (2017). **Moda Praksisi**, (Kılıç, D. Çev.), İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- CARSON, R. (2011). **Sessiz Bahar**, (Güler, Ç. Çev.) Ankara: Palme Yayıncılık.
- COŞDAN, İ.Y. (2020). **Modada Yavaşlık**, *Moda ve Tekstil Zincirinde Sürdürülebilir Yaklaşımlar*, ed. Kipöz, Ş., İstanbul, Yeni İnsan Yayınevi, ss. 41-54.

- DÖLEN, E. (1992) **Tekstil Tarihi. Dünyada ve Türkiye’de Tekstil teknolojisinin ve sanayiinin tarihsel gelişimi**, İstanbul: , Marmara üniversitesi teknik eğitim fakültesi yayınları no: 92/1 Matbaa eğitimi bölümü yayın no:6.
- ESCALAPIO, A. (2020). **Modada Yavaşlık**, Duygu Bakımından Dayanıklı Modayı Konumlandırmak: Uygulama Temelli Bir Yaklaşım, ed. Kipöz, Ş., İstanbul, Yeni İnsan Yayınevi, ss. 71-83.
- FARRE, J. (2011). **Remediation: Discussing Fashion Textiles Sustainability**. In A. Gwilt, & T. Rissanen (Eds.), *Shaping Sustainable Fashion: Changing the Way We Make and Use Clothes* Routledge, ss.19-33.
- FOGG, M. (2014). **Modanın Tüm Öyküsü**, (Gözü, E. Çev.), İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- GOMBRICH, E.H. (2009). **Genç Okurlar İçin Kısa Bir Dünya Tarihi**, İnkılap Yayınları, 9. Baskı, İstanbul.
- KAWAMURA, Y. (2016). **Moda-loji: Moda Çalışmalarına Giriş**, Çev. Şakir Özüdoğru. İstanbul, Ayrıntı Yayınevi.
- KISHTAINY, N. (2021). **Ekonominin Kısa Tarihi**, Alfa Yayınları, 5. Baskı, İstanbul.
- KOÇ, E. (2012). **Tüketici Davranışı ve Pazarlama Stratejileri**, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- LAU, J. (2014). **Moda Tasarımında Aksesuar Tasarımı**, Çev. Başoğlu, B., Literatür Yayınları, İstanbul.
- SHIVA, V. (2018). **Yeryüzü Demokrasisi- Adalet, Barış ve Sürdürülebilirlik**, İstanbul: BGST Yayınları.
- ULUTAŞ, F. (2011), **Endüstriyel Ekoloji, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim**. Ankara: Yayınlar- VI.
- WELTERS, L. (2008), “The Fashion of Sustainability”, Hethorn, J., ve Ulasewicz, C. Ed. (2008), **Sustainable Fashion Why Now? A Conversation About Issues, Practices and Possibilities**, New York, Fairchild Books.



## MAKALELER

- AKDEMİR, N. (2017). Tasarım Kavramının Geniş Çerçevesi: Tasarım Odaklı Yaklaşımlar Üzerine Bir İnceleme, **Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi**, cilt 7, sayı 1, ss. 85-92.
- BURNS, R. T. (2012). “The Sustainability Revolution: A Societal Paradigm Shift”, **Sustainability Journal**, Sayı 4, ss. 1118-1134.
- CAN, Ö. Ve Ayvaz, K. M. (2017). Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik, **Akademia Sosyal Bilimler Dergisi**, 2017 Cilt 1, Sayı 3, ss. 110-119.
- CHEN, X., MEMON, H. A., WANG, Y., MARRIAM, I., and TEBYETEKERWA, M. (2021). Circular Economy and sustainability of the clothing and textile Industry. **Materials Circular Economy**, 3(1), ss. 1-9.
- ESER, B., ÇELİK, P., ÇAY, A. Ve AKGÜMÜŞ, D., (2016), Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Geri Dönüşüm Olanakları, **Tekstil ve Mühendis**, sayı 23, cilt 101, ss. 43-60.
- GAUTAM, P. KISHORE, A., KHANNA, A., JAGGI, C.K., (2019), Strategic Defect Management for a Sustainable Green Supply Chain, **Journal of Cleaner Production**, 233, ss. 226-241.
- GÜR ÜSTÜNER, S. (2017), Tekstil Tasarım Tarihine Genel Bir Bakış, **Sanat - Tasarım Dergisi**, sayı 8, ss. 49-56. DOI: 10.17490/Sanat.2018.21
- HAWLEY, J. M. (2006). Digging for Diamonds: A Conceptual Framework for Understanding Reclaimed Textile Products, **Clothing and Textiles Research Journal**, 23 (3), ss. 262-275.
- HEDEGARD, L., GUSTAFSSON, E., & PARAS, M. K. (2020). Management of sustainable fashion retail based on reuse—A struggle with multiple logics. **The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, 30(3), ss. 311-330.
- KLOOR, K. (2014). The GMO-Suicide Myth. (GDO-İntihar Efsanesi.), **Issues in Science and Technology**, cilt 30, sayı 2. <https://issues.org/keith-gmo-indian-farmers-suicide/>

- KOCAER, F. O. ve ALKAN, U. (2002). Boyar Madde İçeren Tekstil Atık Sularının Arıtım Alternatifleri, **Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi**, cilt 7, sayı 1, ss. 47-55.
- LAİTALA, K. (2014). Consumers' Clothing Disposal Behaviour – a Synthesis of Research Results, **International Journal of Consumer Studies**, 38, ss. 444-457.
- LU, J.J. ve HAMOUDA, H., (2014), Current Status of Fiber Waste Recycling and its Future, **Advanced Materials Research**, sayı 878, ss. 122-131.
- MANGIR, A. F. (2016). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yavaş ve Hızlı Moda, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi**, Cilt:19, 41.Yıl Özel Sayısı, ss.143-154.
- ÖZER, M.A., (2001), Derin Ekoloji, **Çağdaş Yerel Yönetimler**, sayı 10, cilt 4, ss. 61-79.
- THOMAS R. N. (2022). Rescuing Textile Waste: Q&A with Dr. Christina Dean, Founder and Board Chair, Redress, **International Journal of Sustainable Fashion & Textiles**, 1 (1), ss. 149-158.
- WILLIAMS, I., & SHAW, P. (2017). Reuse: fashion or future?. **Waste Management**, 60, ss. 1-2.
- WITT, F.J. (1998), The Transformation of Work and the Law of Workplace Accidents, 1842-1910, **The Yale Law Journal**, cilt 107, sayı 5, ss. 1467-1502.
- YÜCEL, S., TİBER, B. (2018). Hazır Giyim Endüstrisinde Sürdürülebilir Moda, **Tekstil ve Mühendis**, cilt 25, sayı 112, ss. 370-380.

## **ELEKTRONİK KAYNAKLAR**

- ANTOS, L. (2020) Reduce, Reuse, & Rewear, The KJEANRL Blog (November 13, 2020), <http://www.kjeanrl.com/full-blog/antosblog1>. Erişim Tarihi: 01.06.2022.

BOURRIAUD, N. (2020). **16.İstanbul Bienali- Küratör Metni**, İstanbul Kültür Sanat Vakfı, <https://bienal.iksv.org/tr/16-istanbul-bienali/kuratorun-metni>, (Erişim Tarihi: 26.10.2021).

PEKTAŞ, H. (2008). Moda ve K reselleŐme, Selçuk Üniversitesi Meslek  Eğitim Fakültesi, <http://www.gau.edu.tr/bildiriler/>

The Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment, (2010). Getting Ahead with a Successful Chain Approach. Available on:

<http://www.oecd.org/dataoecd/61/12/46352717.pdf> Access date: 08.07.2012

URL1 New York'taki 'BODE' isimli markanın 2018 yılında  rettiği kırkyama ceket,  
[https://www.instagram.com/p/BhxOYrbHDB2/?utm\\_source=ig\\_web\\_copy\\_link](https://www.instagram.com/p/BhxOYrbHDB2/?utm_source=ig_web_copy_link)

## **TEZLER**

ARTUT, Y. (2015). " retim Firelerinin Endüstriyel Tasarım ile Geri Kazanımı", (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi.

COLLISON, K. (2021). The Apparel Industry and the Lasting Impact of Fast Fashion, (Marketing Undergraduate Honors Theses), Bachelor of Science in International Business in Marketing, University of Arkansas.

FOGLAR, C. (2011). "Etik Moda: Bir Trend Mi, Bir Gelecek Hareketi mi?" (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tekstil ve Moda Anasanat Dalı, Mimar Sinan Üniversitesi.

PEKTAŞ, H (2006). Moda ve Postmodernizm, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Sosyal Bilimler Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı, Selçuk Üniversitesi.

SUCU, A. (2006). " r n Yaşam Döngüsü Analizi ve  evre Etkileri Göz  n ne Alınarak Teknik  r n Sistemlerinin Geliştirilmesi", (Yayımlanmamış

Yüksek Lisans Tezi), Fen Bilimleri Fakültesi, Yıldız Teknik Üniversitesi.

TÜRKMEN, N. (2006). Tekstil ve Moda Tasarımı Açısından Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm (Yayımlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi), Tekstil ve Moda Tasarımı Anasanat Dalı, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Fakültesi.

TÜRKMEN, N. (2009). Tekstil ve Moda Açısından Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm, (Yayımlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi), Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.

## **DİĞER KAYNAKLAR**

City of Phoenix Waste Characterization Study 2015 Final Report Cascadia Consulting Group, Louis Berger.

DOĞAN, Z. (2012). Tekstil Sektöründe Atık Ekolojisi Uygulamaları, (Sempozyum Bildirisi), 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, Antalya, ss. 24-26.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi 2020 Faaliyet Raporu

MORGAN, A. (2015). Gerçek Bedel, Belgesel, Bangladeş, ABD, Kamboçya, Çin, Danimarka, Fransa, Haiti, Hindistan, İtalya, Uganda.

SEZER, K., ARIKAN, O. (2010). “Waste Characterization at Mixed Municipal Solid Waste Compositing and Recycling Facility Units, International Workshop on Urbanization, Land use Land Degradation and Environment”, September 28- October 1, Denizli.

ŞAHİN, Y. (2017). **Moda Tasarımı**, Modanın Tanımı ve Kavramı (Bölüm 1), ed. Ertürk, N. ve ed. Varol E., Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, ss. 3-19.

WCED -World Commission On Environment And Development. “Our Common Future”, Oxford University Press, Oxford, 1987.

WESTIN, M., ÖSTLUND, A., KARLSSON, A., and QUISTGAARD, L. (2013). Mistra Future Fashion Annual Report 2012.

ZHANG, L. and HALE, J. (2022). Barriers and Enablers to Clothing Repair and Repurpose in UK Citizens (No. jb8sw). **Center for Open Science**.

## RESİMLER

RESİM 3, 14. Örgü odasının genel görünümü - Sibley Manufacturing Company, 1717 Goodrich Street, Augusta Kanalı, Augusta, Richmond County, GA, <https://www.loc.gov/pictures/item/ga0342.photos.054603p/>, Erişim Tarihi: 06.05.2022.

RESİM 5, Gürcistan Pamuk Fabrikasındaki Bazı Genç Kızlar, 1874-1970, Hine, Levis Wickes, Gürcistan, 1909, "Ulusal Çocuk İşçiliği Komitesi (Lewis Hine fotoğrafları)",(<https://hdl.loc.gov/loc.pnp/res.097.hine>). Kongre Kütüphanesi Baskı ve Fotoğraf Bölümü Washington, D.C. 20540 ABD <https://hdl.loc.gov/loc.pnp/pp.print>.

RESİM 6, Isaac Merrit Singer, Sewing Machine, 1811-1875, <https://www.singer.com.tr/en/corporate/our-story>, Erişim Tarihi: 17.06.2022.

RESİM 1, Fendi, Hand in Hand Projesinden bir görüntü, 2020, <https://www.fendi.com/tr-en/inside-fendi/hand-in-hand-homepage/hand-in-hand-molise>, Erişim tarihi: 03.07.2022

RESİM 1, Sofia Mehrotra, Upcycled Sari koleksiyonundan bir görüntü, 2017, <https://www.lifestyleasia.com/ind/style/fashion/sofia-mehrotra-is-using-upcycled-saris-to-create-sustainable-accessories/>, Erişim tarihi: 03.07.2022

## ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyadı: Tülay Ateş

### **Öğrenim Durumu**

Lisans: İstanbul Aydın Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Moda ve Tekstil

Tasarımı (%50 Burslu)

Yüksek Lisans: İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Görsel

Sanatlar (Tezli) (%100 Burslu)

### **Mesleki Deneyim Ve Ödüller:**

#### **TEZDEN ÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:**

#### **DİĞER YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:**

ATEŞ, T. , Asma, A. & Süel, B. (2020). SÜRDÜRÜLEBİLİR MODA ÜRETİMİNDE TASARIMCININ ROLÜ. İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi, 6 (12) , 99-111.