TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANA SANAT DALI

DOKUMA TASARIMINDA ATIK PLASTİK POŞETLERİN DOKU OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI

LALE ŞANLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2018

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANA SANAT DALI

DOKUMA TASARIMINDA ATIK PLASTİK POŞETLERİN DOKU OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI

LALE ŞANLI

Danışman: **Doç. Dr. Havva HALAÇELİ METLİOĞLU**
Jüri Üyesi: **Dr. Öğr. Üyesi Fehime Yeşim GÜRANİ**
Jüri Üyesi: **Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Zahit BİLİR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2018

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından Sanat ve Tasarım Ana Sanat Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Havva HALAÇELİ METLİOĞLU

(Danışman)

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Fehime Yeşim GÜRANİ

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Zahit BİLİR

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

…/…/2018

Prof. Dr. Serap ÇABUK

Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. …. / …. / 20…

Lale ŞANLI

ÖZET

DOKUMA TASARIMINDA ATIK PLASTİK POŞETLERİN DOKU OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI

Lale ŞANLI

Yüksek Lisans Tezi, Sanat ve Tasarım Ana Sanat Dalı
Danışman: Doç. Dr. Havva HALAÇELİ METLİOĞLU
Ağustos 2018, 123 sayfa

Bugün insanlık, geçen yüzyıl boyunca yaygınlaşan endüstriyel ve ekonomik uygulamaların ve artan nüfusun sebep olduğu plastik poşet atıklarıyla karşı karşıyadır. Yaşam alanlarını kuşatan, yapısındaki kimyasallarla, çevreyi ve insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen bu poşetlerin bilinçsizce kullanımı her geçen gün artmaktadır. Ayrıca plastik poşetlerin geri kazanım zorunluluğu olmadığından ve çöp olarak görüldüğünden çoğunlukla geri kazanımı yapılmamaktadır. Oysa günümüz çevre koşulları sürdürülebilir yaşam için geri kazanımı zorunlu kılmıştır. Beşikten beşiğe (C2C) anlayışına göre yüksek döngü (upcycling) anlamına gelen geri kazanımla mevcut atığı yüksek değerli ürünlere dönüştürebilmek mümkündür.

"Dokuma Tasarımda Atık Plastik Poşetlerin Doku Olanaklarının Araştırılması", atık plastik poşetleri dokuma yoluyla geri kazanan ve doku bağlamında ele alan bir çalışmadır. Atık plastik poşetlerin geri kazanımı için sürdürülebilir alternatif bir yöntem olarak dokuma tasarım yoluyla doğrudan kullanımı sağlanıp, elde edilen dokusal ürünün iç mekanlarda bölücü eleman ve duvarda sergilenmek üzere tekstil yüzeyi olarak değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu bakımdan yapılan literatür taramasından sonra, uygulama sürecinde, geleneksel dikey dokuma tezgahında plastik poşetlerle deneysel doku araştırması yapılmış ve doku tesiri yüksek olanlar seçilip büyük boy dokunmuştur.

Dokuma tasarımı; form, renk, doku, malzeme gibi unsurların bir arada kullanıldığı bir kompozisyon ve aynı zamanda farkındalık yaratma aracıdır. Tasarımın temel öğelerinden biri olan doku kavramı, dokuma ile doğrudan ilişki içindedir. Doku vasıtasıyla göz kapalı dahi olsa dokunmayla nesneler ayırt edilebilmekte ve dolayısıyla kişiyi duyusal ve duygusal olarak etkilemektedir. Bu bakımdan yapılan uygulamada plastik poşet dokusunun ön planda olması için çözgü tel sayısı seyrek çekilmiş ve atkı

atımında yoğun olarak şeritler halinde kesilmiş plastik poşetler kullanılmıştır. Plastik poşet, estetik bütünlüğü sağlayacak şekilde yer yer kağıt ve bakır tel gibi malzemelerle birleştirilerek dokusal olarak zenginleştirilmiştir.

Atık plastik poşetlerin doku olanaklarının araştırılması, dokuma tasarımı ve iç mekan tasarımı açısından da önemlidir**.** Elde edilen dokusal yüzeyler kafe, restoran vs. gibi mekanlarda hem işlevsel hem de estetik amaçlı olarak kullanılabilecektir. Diğer taraftan bu poşetlerin sebep olduğu kirliliği belirli oranda azaltabileceği düşünülürken, geri kazanıma ilişkin yeni fikirlerin ortaya çıkmasına ve toplumda farkındalık yaratarak, bireyde çevreye duyarlılık konusunda belirli bir bilinç oluşturacağı umulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Atık, doku, dokuma, geri kazanım, plastik poşet.

ABSTRACT

THE INVESTIGATION ABOUT THE TEXTURE POSSIBILITIES OF WASTE PLASTIC BAGS IN WOVEN DESIGN

Lale ŞANLI

Master's Thesis, Art and Design Art Major
Advisor: Doç. Dr. Havva HALAÇELİ METLİOĞLU
August 2018, 123 Pages

In our day, humanity are faced with the plastic bag wastes due to industrial and economic practices which are widespread throughout last century and increasing population. Because of these bags are being produced cheaply and freely, unconsciously using of these bags that surround the living space, affecting environment and human health negatively with existing chemicals in its structure are increasing each passing day. Also, due to there is no recycling obligation for the plastic bags and for considering as a waste, not packaging waste, mostly recycling for the plastic bags are not being carried out. Whereas, today's environmental conditions are made obliged to recycling for sustainable living. According to from cradle to cradle (C2C) understanding, with upcycling it is possible turn the existing waste into the maximum value products.

This research about waste plastic bags' texture possibilities on weaving design is a study which recycling waste plastic bags via texture and asses within texture concept.

Goal; as a sustainable alternative method, recycling plastic bags via waste texture design and using the texture product, in this respect, in the implementation process experimental texture study has been done with plastic bags on traditional vertical weaving loom after literature search and those which have high texture effect has been selected and then they were wove as oversize.

Weaving design is both a composition that are used together such as form, color, texture, material… etc. factors and in the meantime a resource to create awareness. Texture concept which is one of the basic elements for design associated with texture directly.

Even if the eye is closed, the objects can be discerned with touch by means of texture and so it can able affect a person both as sensorial and emotional. In this respect,

in the practice that is carried out wire number for lurnish with the warp has been extracted and has been used plastic bags that are cut densely shaped like strips so that plastic bag texture is at the forefront. Plastic bag has been partly manipulated with the materials such as paper and copper wire and has been enriched visually. At the same time searching for texture possibilities of the waste plastic bags is important in terms of both weaving design and indoor.

Textural studies obtained will be used both functional and with aesthetics aims in the places such as cafe, restaurant…etc. On the other hand, decrease pollution causing the bags in a certain extent depends on emerging new ideas, society and individuals. It can be expected that this situation will create awareness towards environment.

Keywords: Waste, texture, weaving, recycling, plastic bag

ÖN SÖZ

"Dokuma Tasarımında Atık Plastik Poşetlerin Doku Olanaklarının Araştırılması" başlıklı tez konusunun seçilmesindeki en büyük etken; son yıllarda bilinçsizce kullanımı bir hayli artan plastik poşetlerin çöp olarak görülüp çevreye atılmasıdır. Bu bakımdan, atık plastik poşetleri çevreye atmak yerine dokuma tasarım yoluyla geri kazanılması ve elde edilen dokuların iç mekanlarda kullanılması amaçlanmıştır.

Bu çalışma kapsamında atık plastik poşetler, el emeği ile doğrudan dokuma ipi gibi kullanılmasıyla enerji ve kaynak tüketiminin de önüne geçmektedir. Diğer taraftan çevredeki plastik poşet kirliliğini azaltmak adına önemli bir adım oluşturması ve bu konuda toplumda farkındalık yaratması umulmaktadır. Bu araştırmada, literatür taraması ve sonrasında deneysel doku uygulamaları yapılmıştır.

Bu çalışmanın oluşturulmasında, bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendiren katkılarını esirgemeyen tez danışmanım Sn. Doç. Dr. Havva Halaçeli Metlioğlu'na içten teşekkürlerimi sunarım. Araştırmam sırasında bana yol gösteren ve tezime katkısı olan tüm hocalarıma özellikle çalışmakta olduğum kurum olan Mersin Olgunlaşma Enstitüsü Okul Müdürü Sn. Şükriye Yılmaz'a ihtiyacım olan izni ve süreyi sağladığı için teşekkürü borç bilirim. Doku tasarımlarımın sunumunu yapmak için mekanı kullanmama izin veren, Cogito Kafe ortakları Ömer Lale ve Faruk Lale'ye teşekkür ederim. Tez çalışmam boyunca her konuda bana destek olan aileme, nişanlım Erhan Sürmelioğlu'na ve Hatice Şanlı'ya ayrıca teşekkür ederim. Bu çalışmamı annem Safiye Şanlı'ya ve hayata erken veda eden babam Mustafa Şanlı'ya adıyorum.

Lale ŞANLI

Adana-2018

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET ..... **iv**
ABSTRACT ..... **vi**
ÖN SÖZ ..... **viii**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xii**
KISALTMALAR ..... **xvii**

BÖLÜM I
GİRİŞ

1.1. Problem 1
1.2. Araştırmanın Amacı 4
1.3. Araştırmanın Önemi 4
1.4. Sınırlılıklar 5
1.5. Tanımlar 6

BÖLÜM II

ATIK, GERİ KAZANIM VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMLARI

2.1. Atık ve Atık Değerlendirme 8
2.1.1. Atık 8
2.1.2. Atık Çeşitleri 9
2.1.3. Atıkların Değerlendirilmesi 10
2.2. Beşikten Beşiğe (Cradle to Cradle – C2C) Yaklaşımı 13
2.3. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Gelişimi 16
2.3.1. Sürdürülebilir Tasarım Anlayışı 17
2.3.2. Tekstil ve Moda Tasarımında Sürdürülebilirlik 22
2.3.3. Sürdürülebilirlik İçinde Plastik ve Plastik Poşetlerin Konumu 33

BÖLÜM III
DOKU VE DOKUMA YAPILAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER

3.1. Dokuma Kumaş 35
3.1.1. Dokuma Yapıları Oluşturan Temel Unsurlar 36
3.1.1.1. Lifler 36
3.1.1.1.1. Doğal Lifler 36
3.1.1.1.2. Yapay Lifler 38
3.1.1.2. İplikler 39
3.1.1.3. Dokuma Tezgahları 40
3.1.1.4. Dokuma Örgüleri 42
3.1.1.4.1. Bezayağı (Düz Dokuma) 43
3.1.1.4.2. Dimi 43
3.1.1.4.3. Saten 44
3.2. Doku 45
3.2.1. Oluşumları Yönünden Doku Çeşitleri 51
3.2.1.1. Doğal Dokular 51
3.2.1.2. Yapay Dokular 51
3.3. Dokuma ve Doku Kavramı Etkileşimleri 54
3.4. Dokumacılığın Tarihsel Gelişimi ve Tekstil Endüstrisinin Evrimi 55

BÖLÜM IV
ATIK PLASTİK POŞETLERLE YAPILAN DOKUSAL ARAŞTIRMALAR VE UYGULAMA

4.1. Plastik Poşetlerin Tarihçesi 62
4.2. Plastik Poşetlerle Yapılan Sürdürülebilir Dokuma Tasarım Örnekleri 63
4.3. Plastik Poşetler ve Çeşitli Tekstil Teknikleriyle Yapılan Sürdürülebilir Tasarımlar 72
4.4. Plastik Poşetlerle Yapılan Diğer Sanatsal Çalışmalar 78
4.5. Plastik Poşetlerle Yapılan Tasarımlar 86
4.6. Tasarımların Kullanım Önerileri 105

BÖLÜM V

SONUÇ **108**

KAYNAKÇA **111**

ÖZGEÇMİŞ **121**

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Atık azaltma hiyerarşisi 10
Şekil 2. Atık yönetimi hiyerarşisi 11
Şekil 3. Geri dönüşüm, düşük döngü ve yüksek döngü şeması 12
Şekil 4. Biolojik Cycle (Biyolojik Döngü), Tecnical Cycle (Teknik Döngü) 13
Şekil 5. Beşikten beşiğe anlayışını anlatan grafik 14
Şekil 6. C2C prensiplerine göre tasarlanıp üretilen Herman Miller Koltuğu, 2003 15
Şekil 7. Carole Callet tasarımı makrome puf 19
Şekil 8. William McDonough ve Braungart'ın birlikte yaptığı Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things isimli kitap 20
Şekil 9. Atık kumaşlardan üretilmiş Tejo Remy tasarımı rag koltuk 20
Şekil 10. Artık kumaşlardan yapılmış Tejo Remmy tasarımı yer yaygısı, sehpa ve sandelye 21
Şekil 11. Mio Nomad tarafından dönüştürülmüş ambalaj kağıtlarla tasarlanmış portatif duvar panelleri 21
Şekil 12. Alabama Chanin tasarımı Alexa etek (2017) 22
Şekil 13. Issey Miyake tasarımı 132.5 etiketli koleksiyonu, 2010 24
Şekil 14. Yohji Yamamato, yapı söküm stili, (Deconstructed Style) 2012 ve Eco Army koleksiyonu (sağdaki) 2013 24
Şekil 15. Akira Minagawa tasarımı el işi kuşlu çantalar, Şubat 2013, ... 25
Şekil 16. Minagawa tarafından üretim fazlası kumaşlardan hazırlanan MUJI - IDÉE POOL koleksiyonu, 2017 25
Şekil 17. Suni deri üzerine, "papağan" desenli el boyaması kol çantası, Lale Şanlı, 2017 26
Şekil 18. Gönül Paksoy, Urartu Takıları, "Zamansız Sadelik" adlı sergisinden 2007, Rezan Has Müzesi 26
Şekil 19. Gönül Paksoy, "Zamansız Sadelik adlı sergisinden, 2007, Rezan Has Müzesi, 11.04.2017 27
Şekil 20. Eski kumaşlardan yapılan kırkyama örneği 28
Şekil 21. Guerra de la Paz'ın atık kumaşlardan yaptığı devasa ağaç iç dekorasyonda kullanılmıştır. 29

Şekil 22. Şölen Kipöz'un "Naif" adlı tasarımı, (Anneannemin elbisesi) Ahimsa sergisi, 2012 30
Şekil 23. Şölen Kipöz "Serin" sandıktan çıkan erkek gömleği tasarımı Ahimsa Sergisi, 2012 30
Şekil 24. Tara St. James'in organik pammuklu 2013/2014 koleksiyonu 31
Şekil 25. Alyce Santoro, Julia Cesar'ın 2003'de eski kaset bantları geri dönüştürerek ortaklaşa yaptıkları kumaş (Sonic Fabric) 31
Şekil 26. Sonic Fabric dokuma kumaştan tasarlanan çanta 32
Şekil 27. Weaver Green tarafından geri dönüştürülmüş plastik pet şişe elyafından üretilen iplikle dokunmuş yer yaygısı, yastık, minter ve puf 32
Şekil 28. Temel dokuma yapısını oluşturan elemanlar ve temel üretim işlemleri 35
Şekil 29. Bitkisel elyaf örnekleri 37
Şekil 30. Hayvansal elyaf örnekleri 38
Şekil 31. İplik ve büküm yapıları ve eğrilmiş iplik örneklerinin şematik çizimi 39
Şekil 32. Uçları ağırlıklı dikey dokuma ya da istar tezgahı örneği denilebilir. 40
Şekil 33. M. Ö. 4.-6. yüzyıllar arasına ait Yunan vazosunda Penolope tezgahı resmi 40
Şekil 34. M.Ö. 12. Eski Mısır duvar resminde görülen yatay ya da yer tezgahı örneği 41
Şekil 35. Günü5müz numunelik dokuma el tezgahları 41
Şekil 36. Portatif taşınabilir gücü sistemli tezgah ve basit el yapımı çivili tezgah 42
Şekil 37. Bezayağı yüzey yapısı, yüzey görünümü, sembolik gösterim ve kesit gösterimi 43
Şekil 38. Dimi örgü örneği 44
Şekil 39. 2 atlamalı 5'li saten örgü ve bağlantı noktalarının dağılımı 44
Şekil 40. Java'da yetişen kadsura ağacının çeşitli yönlerden photomicrograph'la çekilmiş kesitlerinin dokuları (doğal doku örneği) 45
Şekil 41. Fotoğraf sanatçısı Anni Leppälä'nın Aomori Modern Sanat Merkezi'nde sergilenen "Textures" (Doku) başlığı altında sergilenen fotoğrafları, 2012 46
Şekil 42. Meret Oppenheim'in "Object" (Nesne) adlı sürrealist heykeli, 1913 – 85 Modern Sanatlar Müzesi, New York. (Kürk dokulu çay fincanı ile sıradan bir fincanın karşılaştırılması) 46
Şekil 43. Alexander McQueen, 2017/2018 aplike ve nakış ağırlıklı giysi koleksiyonundan örnek elbiseler 47

Şekil 44. Loes Van Els' in "strap" olarak adlandırdığı spor tulum tasarımı ve elastik iplerle dokunmuş kemer, 2016 48
Şekil 45. Issey Miyake'nin 2016 Sonbahar öncesi çıkardığı "Galaksi" temalı koleksiyonundan örnekler 49
Şekil 46. Çevreci elyaf sanatçısı ve yazar Abigail Doan, 2015, 'Borders - No Borders - Woven Drawing + Dried Vegetation adlı yüzey çalışması 49
Şekil 47. Balenciaga, Sonbahar, 2013 koleksiyonu, çatlamış duvar yüzeyli deri bluz 50
Şekil 48. Doğal doku örnekleri; timsah, yaprak ve kaya dokusu 51
Şekil 49. Günay Aykaç Atalayer'in özgün dokuma tekniğinde yaptığı çalışma "Zafer Tanrıçası", 2015 52
Şekil 50. Carol Lee Shanks and Kathryn Alexander, 1997, Bakır Tunik (Copper Tunic) 52
Şekil 51. Çiğdem Gürel'in "Son Kelebek" adlı çalışması, özgün dokuma tekniği, 1993 53
Şekil 52. Ayla Salman'nın, "Ultramarine" isimli çalışması, 1992'de pamuk, sisal, kendir, şetir, kumaş gibi malzemelerle özgün dokuma tekniğinde dokunmuştur. 53
Şekil 53. Havva Halaçeli Metlioğlu, 2015, çeşitli malzeme ve farklı tekniklerle dokunmuş özgün kumaş yüzeyleri 54
Şekil 54. Eski Mısır'da bulunan mezarda yatay dokuma tezgahında dokuma yapan kadınları canlandıran çalışma 56
Şekil 55. Eski Mısır'da dikey dokuma tezgahında keten, (yün, pamuk, ipek ile) dokuma yapan kadınları betimleyen duvar resmi 56
Şekil 56. John Kay, 1733, Uçan Mekik 57
Şekil 57. Jean Baptiste Huet'ın pamuklu kumaşa basılan kırmızı ve mavi renkteki baskı tasarımları 58
Şekil 58. 1852'de Jakarla dokunmuş bir halı örneği, Shelby Museum 58
Şekil 59. O.R. Plaistow'un Courtaulds Ltd. için tasarladığı, pamuk ve rayon jakarlı dokuma kumaş England, 1931 59
Şekil 60. Koloman Moser, 1900, Art Nouveau döneminde yapılan kumaş tasarımı 60
Şekil 61. Roul Dufy'nin tasarladığı dekoratif duvar süsü ve paravan, 1912, ... 61
Şekil 62. Art Deco, baskı tasarım örnekleri, ... 61
Şekil 63. Edd Rossbach, 1968, gazete kağıdı ile plastik poşet konstrüksiyon 64

Şekil 64. Carolyn Price Dyer, 1993, Methamorphosis (Metamorfoz)..... 64
Şekil 65. Reform Studio tarafından dokunan plastex kumaş (plastik poşetlerden dokunmuş kumaş)..... 65
Şekil 66. Plastex kumaştan yapılmış sandalye..... 65
Şekil 67. Plastex kumaştan yapılmış sandalye ve yer yaygısı..... 66
Şekil 68. Amanda Patenaude'nin atık plastik poşetlerden yaptığı küpe..... 66
Şekil 69. Jana Trent, 2008, atık plastik poşetlerden dokunmuş çanta..... 67
Şekil 70. Julie Kornblum, 2008, "Plastic in the Trees" (Ağaçtaki Plastik) isimli duvar kilimi (tapestry)..... 67
Şekil 71. Julie Kornblum, "Plastic in the Ocean" (Okyanusta Plastik) adlı plastik poşetlerden dokunmuş duvar kilimi (tapestry)..... 68
Şekil 72. Anita Ahuja tasarımı atık plastik poşetlerden yapılmış çanta..... 69
Şekil 73. Anita Ahuja tasarımı çanta ve cüzdan..... 70
Şekil 74. Amanda Patenaude, 2016, piknik örtüsü..... 71
Şekil 75. Josh Blackwell'in doğrudan plastik poşet üzerine yaptığı el işi çalışma..... 72
Şekil 76. Josh Blackwell'in 2014'de plastik poşet, yün, ipek ve kağıt kullanarak yaptığı el işi çalışma..... 73
Şekil 77. Cerys Marks, 2006, tığ işi sandalye ve puf..... 73
Şekil 78. Plastik poşetlerden örme tekniğiyle yapılan yer yaygısı ve şemsiye..... 74
Şekil 79. Camila Labra'nın "Botas Dacca" adlı atık plastik poşetlerden tasarladığı bot..... 74
Şekil 80. Margo Slingerland tasarımı "come bag" çanta geri dönüştürülmüş plastik poşetlerden üretilmiştir..... 75
Şekil 81. Ryan Ftank tarafından dönüştürülmüş plastik poşetlerden yapılan sandalye..... 76
Şekil 82. Zipper aydınlatma tarafından atık plastik poşetlerle kaplanmış abajur..... 76
Şekil 83. Tom Fruin, 2002, "Treasure Map" (Hazine Haritası) isimli duvar panosu..... 77
Şekil 84. The Lehigh Üniversitesi öğrencisi Casey Hansel'in atık plastik poşetlerden tasarladığı elbise..... 77
Şekil 85. Karma tekstil teknikleriyle plastik poşetlerle yapılan çanta..... 78
Şekil 86. Khalil Chistee, "Your success, my failure" (Senin başarın benim hatam) isimli plastik çöp poşetlerinden yaptığı heykel çalışması..... 79
Şekil 87. Khalil Chistee, 2007, "Collector" (Kolektör) isimli plastik çöp poşetlerinden yaptığı heykel çalışması..... 80

Şekil 88. Vilde J. Rolfsen, "Plastic Bag Landscape 1" (Plastik Poşet Manzara 1) çalışması, 2016 81
Şekil 89. Vilde J. Rolfsen, "Plastic Bag Landscape 2" (Plastik Poşet Manzara 2) çalışması, 2016 82
Şekil 90. Vilde J. Rolfsen, "Plastic Bag Landscape 3" (Plastik Poşet Manzara 3) çalışması, 2016 82
Şekil 91. Pascale Marthine Tayou "Plastik Ağaç" Basel, 2015 83
Şekil 92. Nazrinka Musayeva'nın 2016'da plastik poşetlerden yaptığı duvar resmi..... 84
Şekil 93. Nazrinka Musayeva'nın 2016'da plastik poşetlerden yaptığı duvar resmi..... 84
Şekil 94. Julie Kornblum, 2010, plastik poşetlerden dokunmuş sanatsal obje, San Francisco 85
Şekil 95. Tom Fruin, 2014, kırkyama (patcwork) Mike Weiss Galeri, New York..... 85
Şekil 96. Tasarım 1..... 87
Şekil 97. Tasarım 2..... 87
Şekil 98. Tasarım 3 88
Şekil 99. Tasarım 4..... 88
Şekil 100. Tasarım 5 89
Şekil 101. Tasarım 6..... 89
Şekil 102. Tasarım 7..... 90
Şekil 103. Tasarım 8..... 90
Şekil 104. Tasarım 9..... 91
Şekil 105. Tasarım 10..... 91
Şekil 106. Tasarım 11 92
Şekil 107. Tasarım 12..... 92
Şekil 108. Tasarım 13 93
Şekil 109. Tasarım 14 93
Şekil 110. Tasarım 15 94
Şekil 111. Tasarım 16 94
Şekil 112. Tasarım 17 95
Şekil 113. Tasarım 18 95
Şekil 114. Tasarım 19 96
Şekil 115. Tasarım 20 96
Şekil 116. Uygulama 1..... 98
Şekil 117. Uygulama 2..... 99

Şekil 118. Uygulama 2 detay..... 100
Şekil 119. Uygulama 3..... 101
Şekil 120. Uygulama 4 ve 5 102
Şekil 121. Uygulama 4 detay..... 103
Şekil 122. Uygulama 5 detay..... 104
Şekil 123. Uygulama 2, 3, 1, 4 ve 5'in yerleşimi 105
Şekil 124. Duvarda sergilemek üzere tekstil yüzeyinin yerleşimi 106
Şekil 125. Paravan yerleşimi..... 106
Şekil 126. Paravan yerleşimi..... 107
Şekil 127. Paravan yerleşimi..... 107

KISALTMALAR

AIGA : American Institute of Graphic Arts (Amerikan Grafik Sanatları Enstitüsü)

C2C : Cradle to Cradle (Beşikten Beşiğe Anlayışı)

EPA : Environmental Protection Agency (Çevre Koruma Ajansı)

KKA : Kentsel Katı Atık

PA : Naylon

PAGEV : Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı

PE : Polietilen

PE : Plastics Europe

POF : Poliolefin

TED : Ideas Worth Spreading (Yaymaya Değer Fikirler)

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

UİB : Uludağ İhracatçı Birlikleri

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

Megeb : Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi

3R : Reduce, reuse, recycle

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem

Bugün toplumumuz, endüstriyel gelişmeler, teknolojik ilerlemeler, artan nüfus ve bilinçsiz tüketimin sebep olduğu plastik poşet atıklarıyla yüz yüzedir. 1970'lerde tanıtılan ve 1980'li yılların başında her yerde kullanıma giren plastik poşetler, anlık kullanılıp iş bittikten sonra çöpe ya da çevreye atılmaktadır. (National Geographic News, 2003). Diğer taraftan geri dönüşüm zorunluluğu olmaması çevresel bağlamda olumsuz etkiler yaratmış, bedava verilmesi de bilinçsiz kullanımı artırmıştır.

Plastik poşetler; polietilen (PE) isimli plastik türünden üretilmektedir ve yaygın olarak kullanılan bir plastik türüdür (Purde, 2009, s. 33). Dünyada her yıl 500 milyar ile 1 trilyon adet arasında plastik poşet kullanıldığı tahmin edilmektedir. Geri dönüşüm oranları ülkeden ülkeye değişmekle birlikte bunların yaklaşık %1'den daha azı geri dönüştürülmektedir (Temple University [Sustainability Office], 2017). Geri kalanı çöpe ya da çevreye atılmaktadır. Çeşitli ülkelerde kullanımı yasaklanmış, kimisinde ise ücret karşılığı verilmektedir. Ücretlendirme kullanımı tamamen durdurmasa da kısmen azaltmıştır. Diğer taraftan çevre dostu olarak adlandırılan bio-bozunur (biodegradable plastics) plastik poşetlerin %70 içeriğini ham petrol ve %30'unu yenilenebilir kaynaklar oluşturmaktadır. Bu poşetler çevre dostu gibi görünse de sınırlı olarak geri dönüştürülebilmektedir. Üretiminde kullanılan bitkilerin üretimi de hayli maliyetli ve zaman almaktadır (Späth, Polatdemir, 2013). Ayrıca bio-bozunur poşetler çok özel koşullar altında çözünebileceği ve bu koşulların dünyada sayılı çöp toplama ünitesinde mevcut olduğu bilinmektedir (NTV, 2010). Fiziksel olarak yok olmuş gibi görünseler de tamamen yok olmadıkları gibi, mikro parçacıklara (mikroplastiklere) bölünüp yıllar boyunca çevreye zarar vermeye devam etmektedirler.

Sürdürülebilir çevre ve yaşam için ilk olarak plastik poşetlerin tamamen yasaklanması kalıcı bir çözüm olabilir fakat her yerde yaygın kullanımından dolayı

uzun vadede bu mümkün olmayabilir. İkinci olarak, 3R politikası, yani kullanımı azaltmak, tekrar kullanmak ve geri dönüştürmek. Kullanımı azaltmak, ilk etapta daha az kaynak kullanmak anlamına gelmektedir. Diğer taraftan dayanıklı ürünler satın alıp uzun süre kullanıma işaret etmektedir. Tekrar kullanım ise; yeni kaynakları bir süre kullanmadan mevcut olanı, gerektiğinde tamir edip yeniden kullanmayı ifade eder. Kullanımın azaltılması veya mevcut olanın yeniden kullanılması alternatif bir seçenek olabilir. Geri dönüştürülmüş plastiklerin niteliklerinin azalması ve hammadde maliyetinin altında finanse edilmesi nedeniyle tam anlamıyla çözüm olmayabilir (Plastics Europe, 2017). Kağıt torbalar ise çevre dostudur fakat üretiminde fazla enerji harcanmaktadır ve plastik poşetlere oranla daha maliyetlidir. Çevre ve insan sağlığına zarar vermeyen materyallerle ve düşük maliyetle üretilebilirse; bez torbalar, kağıt ve diğer seçeneklere göre nispeten daha iyi bir seçenektir. Bunların yanı sıra diğer bir seçenek de geri kazanımdır (upcycling). Bir bakıma eski veya atılmış materyalleri tasarım yoluyla faydalı ve çoğunlukla estetik değeri yüksek ürünlere dönüştürme işlemidir.

Günümüz yaşam koşulları ve çevresel şartlar geri kazanımı zorunlu kılmıştır. Geri kazanımda atığın bütünü değer olarak alınıp kullanılır. Örneğin, bir plastik kola şişesi geri kazanıldığında, hem o şişeyi oluşturan maddeden hem de şeklinden yararlanıp kalemlik yapılabilir. Diğer taraftan kola şişesinin eritilip başka bir plastik ürün haline getirilmesi geri kazanımdan (upcycle) ziyade geri dönüşüm (recycle) olarak kabul edilmektedir (Yanmaz, 2014, s. 22). William McDonough ve Michael Braungart'ın Cradle to Cradle kitabında "upcycle" (geri kazanım) kavramı yüksek döngü "recycle" (geri dönüşüm) ise düşük döngü olarak ifade edilmektedir. (Mcdonough, Braungart, 2002, s. 56). Bu durumda yüksek döngü ile kazanılan materyaller daha sürdürülebilir çevreci yaklaşımı ifade eder.

Sürdürülebilirlik; kaynak kullanımını, ekosistemlerin bütünlüğünü devamlılığını sağlayan bir anlayıştır. Geri kazanımsa bu devamlılığın oluşmasına yardım eden bir araç gibidir. Sürdürülebilirlik, aynı zamanda, yıkıcı uygulamaların ne ölçüde teşvik edildiğini ve daha sürdürülebilir faaliyetlerin geliştirilmesi gerektiğini teşvik etmektedir (Britannica, 2018).

Günümüzde sürdürülebilirlik kapsamında çeşitli çalışma ve uygulamaların yapıldığı saptanmış ve sürdürülebilir tasarım anlayışı da önem kazanmıştır. Örneğin; Tekstil tasarımcısı Luisa Cevese, atık tekstil materyallerini kullanılabilecek aksesuarlara ve iç mimari ürünlerine dönüştürmektedir. Tasarımcı Alabama Chanin yıllardır, geri

kazanılmış kumaşları el dikimi ile yeniden yapılandırarak koleksiyonlarını oluşturmaktadır (Quinn, 2010, s. 109). Mine Ovacık ise, **"Sağduyulu Dişil Yaratıcılık; Zanaat, Onarım ve Dönüşüm"** adlı makalesinde bozulan ekolojik dengeyi sağduyulu yaklaşım ve duyarlı tasarım anlayışının yanı sıra zanaat odaklı tasarımla iyileştirilebileceğini tartışmaktadır (Kipöz, 2015. s. 13).

Amerika'nın profesyonel tasarım birliği olan American Institute of Graphic Arts [AIGA]'ya göre: "*Tasarım, güçlü bir değişim şeklidir. Oluşturduğumuz mesajlar, yapıtlar ve deneyimler el, zihin ve kalp değiştirdikçe, geri kazanım ve sürdürülebilirliğin daha geniş kültür kumaşına dokuma, tüketim ve yaşam biçimi isteklerini daha sürdürülebilir bir yaşam temeline kaydırma olanağı bulunmaktadır*." (Südüak, Ürkmez, 2017, s. 150).

Güçlü ifade şekillerinden biri de dokuma tasarım alanıdır. Bugünkü aşamasına ayrıntılı ve uzun bir süreci tamamlayarak geldiği bilinen bir gerçektir. Endüstri devrimiyle beraber hızlı bir gelişim sürecine girmiş ve bugünkü durumuna ulaşmıştır.

İnsanlığın varlığından bu yana, giyinme, örtünme gibi temel gereksinimleri karşılayan dokuma eylemi, bugün ihtiyacı karşılamanın ötesine geçmiştir. Dokuma, çeşitli yaratıcı çözümlerin uygulanabildiği, farklı anlamlar ve görevler yüklenen bir ürün haline gelmiştir (Acar, 2004, s. 145). Kullanılan yeni malzemeler, yapısalcı sentezler ışığında, dekoratif, düşündürücü ve politik yönelim taşıyan kategorilerde yorumlanmaktadır (Özay, 2001, s. 2). Bu bakımdan Dokuma tasarım yoluyla tasarımcı, amacına göre çevreci, estetik, işlevsel yüzeyler oluşturabilir. İletmek istediği mesajı ister doğrudan ister dolaylı şekilde dokuma yüzeyinde yansıtabilir. Önemli tasarım elemanlarından biri olan doku, dokumayla iç içedir ve dokumanın özünü oluşturmaktadır. Doku, gerek iç mekan tasarımlarında, gerek bireylerin giyim, kuşam ve diğer seçimlerinde etkilidir. Örneğin; bir koltuk takımı seçerken kumaş yüzeyine illaki dokunulur. Kumaşın istediğimiz özelliğe ve dokuya sahip olması kararımızı olumlu ya da olumsuz yönde etkiler, bu doğrultuda seçim yapılır.

Bu kapsamda, "Dokuma Tasarımında Atık Plastik Poşetlerin Doku Olanaklarının Araştırılması" başlıklı tez çalışması, atık plastik poşetlerin dokuma yoluyla geri kazanımını dokumanın orjinini oluşturan doku bağlamında ele alan bir çalışmadır. Atık plastik poşetler değerlendirilirken diğer taraftan dokusal olanakları da deneysel çalışmalarla desteklenmektedir.

Atık plastik poşetlerin gereksiz görülüp çöpe ya da çevreye atılması ve bilinçsiz kullanılması çözülmesi gereken bir problem olarak görülmüş ve bu doğrultuda

sürdürülebilir alternatif bir yönteme ihtiyaç olduğu düşünülmüştür. Bu bakımdan atık plastik poşetin yerinin çöp ya da doğa olmadığı, dokuma yoluyla değerlendirilebilir bir materyal olduğu ve bilinçli kullanılması gerektiği ortaya konmaya çalışılmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

"Dokuma Tasarımında Atık Plastik Poşetlerin Doku Olanaklarının Araştırılması" başlıklı tez çalışmasında, atık plastik poşetlerin geri kazanımı için sürdürülebilir alternatif bir yöntem olarak dokuma tasarım yoluyla doğrudan kullanımı sağlanıp, elde edilen dokusal ürünün iç mekanlarda bölücü eleman ve duvarda sergilenmek üzere tekstil yüzeyi olarak değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bölücü elemanlar; kendi başına ayakta durabilirler ve dokuya bağlı olarak kullanılabilirler. Bir taraftan plastik poşetler dokuma yoluyla geri kazanılırken diğer taraftan iç mekan tasarımı açısından önemli olan "dokuya" dikkat çekilmiştir. Deneysel çalışmalarla elde edilen doku çalışmalarına iç mekanlarda çeşitli kullanım önerileri getirilmiştir.

Tez çalışmasında, literatür taraması yapıldıktan ve veriler toplandıktan sonra, dokuma tasarımında kullanılacak çeşitli atık plastik poşetler ve diğer iplik malzemeleri temin edilmiştir. Belirli dokuma tekniği ve tasarım planı yapılarak dokuma işlemine geçilmiştir. Araştırma sürecinden önce plastik poşetler araştırmacının sosyal çevresinden temin edilmiştir. Tasarımlarda, dokuma işlemine uygunluk açısından özellikle yumuşaklık ve esneme özellikleri nedeniyle Koton Mağazası'nın krem rengi ve geri dönüşümlü plastik mağaza poşeti tercih edilmiştir. Diğer taraftan poşet renginin açık olması hem gözü yormayacak hem de doku özelliğini ön plana çıkaracaktır. Doku araştırmaları geleneksel dikey dokuma tezgahında yapılmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

"Dokuma Tasarımında Atık Plastik Poşetlerin Doku Olanaklarının Araştırılması" başlıklı tez çalışmasında, atık plastik poşetlerin bir kumaş gibi dokunarak iç mekanlarda kullanım olanağı bulması ve bu poşetlerin değerlendirilmesinde farklı bir alternatif öneri oluşturacağı umulmaktadır. Diğer taraftan birey sağlığına ve doğaya zararlı olan plastik poşet kullanımının bu yöntemle belirli ölçüde azalmasına katkı sağlayacağı ve yeniden değerlendirme ya da geri

kazanıma ilişkin yeni fikirlerin ortaya çıkmasına, topluma, bireye ve çevreye karşı belirli bir bilinç oluşturacağı düşünülmektedir.

Doku, temel tasarım öğelerinden birisidir. Plastik poşetlerin doku olanaklarının araştırılması, hem dokuma tasarımı hem iç mekan tasarımı açısından önemlidir. Yapılan deneysel araştırmada; parlak, üç boyutlu, pürüzlü ve opak yüzeyler elde edilmiştir. Sonrasında elde edilen doku örnekleri, bölücü eleman ve duvarda sergilenmek üzere tekstil yüzeyi olarak Mersin'de "Cogito" isimli bir kafede uygulanmıştır. Burada amaç, araştırma sonucu elde edilen uygulamaların insanların dikkatini çekmesini sağlayarak farkındalık yaratılmasıdır. Kafelerin, insanların uğrak yeri ve buluşma noktası olması bu seçimde etkilidir. Tasarım uygulamalarının sergilenmesinden önce mekan kontrol edilerek yapılan tasarımlarla uyumu ve bütünlüğü gözlemlenmiştir.

1.4. Sınırlılıklar

Plastik poşetler, normalde geri dönüşüm (recycle) döngüsünde eritilerek yeniden lif iplik haline dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir. Ancak bu çalışma kapsamında atık plastik poşetlerin bu tür bir işleme gerek kalmadan ve enerji sarfiyatı olmadan doğrudan kullanımı planlanmıştır. Diğer taraftan plastik poşetlerin atkı ipliği yerine kullanımı da endüstriyel dokuma tezgahlarında mümkün olmayacaktır. Bu nedenle tasarım çalışmaları atkı atımının elle yapıldığı geleneksel dikey dokuma tezgahında gerçekleştirilmiştir. Plastik poşetlerin dayanıklılığından faydalanılarak elde edilen dokusal yüzeyler estetik amaçlı kullanımın yanı sıra işlevsel olarak da iç mekanlarda kullanılabilecektir.

Plastik poşetler incelik, kalınlık, renk, geri dönüştürülmüş, biyo-çözünür olarak birbirinden farklı özelliklere sahiptir. Bu özellikler, yüzey dokusuna etki eden unsurlardır. Örneğin; market poşetinin özelliği ile giysilik mağaza poşetinin özellikleri markaya göre; kalın, ince, sert, yumuşak gibi özellikleri bakımından değişkenlik göstermektedir. Bu bakımdan yapılan 20 adet tasarım, deneysel doku araştırması olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle yumuşaklığı ve esnekliği teknik olarak dokuma işlemini kolaylaştıracağından ve açık renge sahip olması dokuyu öne çıkaracağından dolayı geri dönüşümlü plastik Koton Mağazası poşetleri tercih edilmiş ve tasarımlar arasından seçilen doku araştırmalarından yola çıkılarak dört adet büyük boy tasarım uygulaması bu poşetlerle dokunmuştur.

Bunun yanında, araştırmanın sonucunda elde edilen tasarım uygulamalarının dayanıklılığı test edilmemiş ve yeni bir araştırmaya konu olacağı düşünülmüştür. Ayrıca çalışmaların insan sağlığı açısından değerlendirmesi de farklı bir araştırma konusudur.

1.5. Tanımlar

Atık: Kısaca doğrudan ya da dolaylı insan ve çevre sağlığına zarar verecek her türlü maddedir (Aral, 2009, s. 3).

Aplike: Düz veya desenli bir kumaştan kesilmiş birimlerin bir başka kumaşa işlenmesidir. Bir bakıma yüzey süsleme tekniğidir.

Atkı: Dokumayı oluşturan yatay ipliklere atkı denir.

Çözgü: Dokumayı oluşturan dikey ipliklere çözgü denir.

Doku: Bir maddenin veya her hangi bir şeyin iç yapısının dış yüzeye vuruşudur. (Kalmık, 1950, s. 10).

Dokuma: Dokuma, iki iplik sisteminin belli kaidelere göre dik açı yaparak kesişmesinden oluşan bir tekstil mamülüdür (İmer, 1997, s. 3).

Geri dönüşüm: Çöp olarak atılacak ve yeni ürünlere dönüştürecek materyallerin toplanması ve işlenmesi sürecidir (EPA, 2017).

Geri kazanım: Tekrar kullanım ve geri dönüşüm malzemelerini de kapsayan atıkların özelliklerinden yararlanılarak içindeki bileşenlerin fiziksel, kimyasal veya biyokimyasal yöntemlerle başka ürünlere ve enerjiye çevrilmesidir (Sınmaz, Varınca, 2004, s. 12).

Lif: Belirli uzunluk, incelik ve mukavemeti olan yumuşak, sarılmaya, eğrilmeye ve bükülmeye uygun maddeye tekstil endüstrisinde lif denir (Meb, 2014, s. 3).

Örgü: Dokumada iki iplik sisteminin dik açı yaparak kesişmelerine örgü ya da bağlama denir (Başer, 2004, s. 2).

Plastik: El ile yoğrulabilen, istenilen biçimi alabilen, biçim verilmeye elverişli olan bir maddedir (PAGEV, 2017).

Plastik poşet: İnce esnek ve dokumasız yapıya sahip olan plastik poşetler, petrol kaynaklı polietilenden elde edilen bir üründür (Yaşar, 1992, s. 105).

Polietilen: Etilenin yüksek basınç polimerizasyonu ile elde edilen bir maddedir (1992: 105).

Sürdürülebilirlik: "Sürdürülebilirlik; bugünkü neslin ihtiyaçlarının, gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün verilmeksizin karşılanması" olarak tanımlanmaktadır.

(UİB, 2017, s. 20). Bir başka tanıma göre ise; sürdürülebilirlik, yalnızca ekonomik kaygılardan ibaret olmayan, sosyal sorumluluğun, doğa ve insan dostu üretimim egemen olduğu bütüncül yaklaşımı ifade eder (Atalay, 2015, s. 31).

Sürdürülebilir Tasarım: Sosyal, ekonomik ve ekolojik sürdürülebilir objeler, mekanlar ve hizmetler tasarlama felsefesidir (Ekoıq, 2018).

Tasarım: Problemi belirleme, çözümleri zihinde oluşturma, çizim, ses, hareket gibi ifadelere dönüştürme ve ürünü oluşturmaya yönelik çabalar sürecidir (Acar, 2004. s. 75).

BÖLÜM II

ATIK, GERİ KAZANIM VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMLARI

2.1. Atık ve Atık Değerlendirme

2.1.1. Atık

Atık, meydana getirenin üretim, tüketim veya dönüşüme ihtiyacı kalmadığı bu nedenle atması gerektiği maddelerdir (Steiner, Wiegel, 2009, s. 4). Diğer bir tanıma göre, ihtiyaç duyulmayan ve ortamdan uzaklaştırılması gereken her türlü maddelerdir (Üçgül, Turak, 2015, s. 40).

Atık materyaller tüketici öncesi ve tüketici sonrası olarak ikiye ayrılarak geri kazanım ya da geri dönüşüme dahil edilir. Atıklar, bileşimine ve ihtiva ettiği maddelerin özelliklerine, kaynaklarına göre olmak üzere iki şekilde sınıflandırılırlar. Bu atığın en yüzeysel sınıflandırılmasıdır. Kentsel katı atık (KKA); kentte üretilen hemen hemen tüm kuru katı atıkları kapsar (Steiner, Wiegel, 2009, s. 6). Evsel, ticari, kamu hizmeti atıkları ve plastik poşetler de bu gruba dahildir.

Endüstri ve teknoloji alanında meydana gelen gelişmeler, insanların yaşam düzeyindeki yükselme, hızı nüfus artışı ve kentleşme gibi değişkenler atık oluşum miktarlarını da artırmaktadır (Aral, 2009, s. 3). Türkiye'de 1960'lı yıllarda üretilen atık yılda 3-4 milyon ton iken, bugün Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2014 raporuna göre ülke genelinde 28 milyon ton atık toplanmış ve kişi başına düşen günlük atık miktarı ise 1,08 kg olarak hesaplanmıştır (http://www.tuik.gov.tr/, 2015). Yılda 28 milyon tona ulaşan bu atıkların %65'nin organik, %22,5'nin kül ve çürük, %12'nin geri kazanılabilir nitelikte olduğu saptanmıştır. Geri kazanılabilir atıklar içerisinde en büyük oran, %45,5 ile kağıt ve karton, %18,5 ile cam, %22,7 ile petrol kökenli ambalaj atıkları oluşturmaktadır (Alpaslan, 2005, s. 5). Dolayısıyla çöp, artık sadece gözden uzak bir yerde bertaraf edilmesi gereken bir atık türü olmaktan çok toplama, geri kazanım, bertaraf gibi birçok işlemi içine alan bir yönetim sistemini gerekli kılmıştır.

Ülkemizde ve dünyada katı atıkların yönetiminin üç temel ilkesi vardır. Bunlar atığın azaltılması, yeniden kullanımı ve üçüncü olarak geri dönüştürülmesidir. Katı

atıkların yol açtığı çevresel sorunların çözümü yönünde son yıllarda özellikle geri kazanım önemle üzerinde durulan etkin yollardan biri olmuştur (Steiner, Wiegel, 2009, s. 18). Kaynak israfı, hammadde sıkıntıları ve çevredeki kirliliği resmi kuruluşları, üreticileri ve tasarımcıları harekete geçirmiş ve bu yönde çalışmalar ve uygulamalar geliştirilmiştir.

2.1.2. Atık Çeşitleri

Atıklar; tüketim, üretim, kimyasal, fiziksel özellikler gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak sınıflandırılabilir. Buna göre atıklar genel olarak; katı atıklar, sıvı ve gaz atıklar, ambalaj atıkları, şeklinde sınıflandırılabilir (Gündüzalp, Güven, 2016, s. 2).

Evsel Atıklar

Evsel atık en kısa tanımıyla, evde kullanımdan düşmüş veya çöp durumunda olan maddelere evsel atık denir. Yani içlerinde tehlikeli ve zararlı maddeler içermeyen atıklardır. Evsel katı atıkların çoğunu organik atıklar, kalan kısmını ise kâğıt, tekstil, plastik, ağaç, metal, cam ve kül gibi maddeler oluşturur. Bu bileşenlerin miktarları ülkeden ülkeye, kentten kente, yerel koşullara, mevsimlere ve tüketim alışkanlıkları gibi faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Pamukçu, 1995, s. 10).

Tıbbi Atıklar

Sağlık ünitelerindeki işlemler sırasında ortaya çıkan atıkların genel adıdır. Bu atıklar tehlikeli özelliklerine göre dörde ayrılır. Tehlikeli olmayanlar, (evsel atıklarla benzerlik gösterirler) atıkla temasa geçen kişiler için risk oluşturan atıklar (bu grup kan, idrar gibi kirletilmiş tıbbi malzeme içerir), yüksek bulaşma riski olan salgın atıklar (bu atıklar tanımlanmış hastalıklarla kirletilmiş malzeme içerir), çevresel, toksikolojik olan atıklar (bu grup hastane operasyonlarından açığa çıkanlar hariç diğer tüm materyalleri içerir) (Steiner, Wiegel, 2009, s. 5).

Tehlikeli Atıklar

Sanayi ve çeşitli üretim tesislerinde ortaya çıkan insan ve çevre sağlığına zarar verecek olan “atıklara tehlikeli atıklar” denir. Bu atıklar, tehlikelerinden dolayı özel

işlem ve imha gerektirirler. Atık yağlar, aküler, boyalar ve çeşitli kimyasallar bu gruba girmektedir (Yanmaz, 2014,s. 18).

Endüstriyel Atıklar

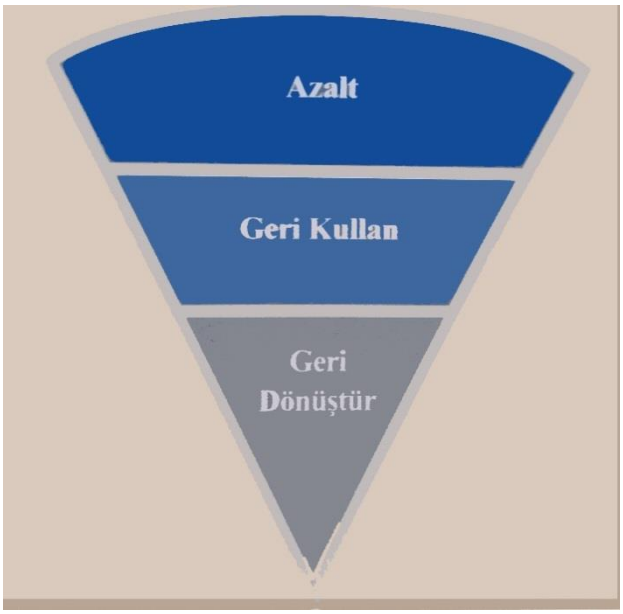
Endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan atıklardır. Endüstriyel işlemler sırasında veya endüstriyel işlemler sonucunda oluşan atıkları kapsamaktadır (Gündüzalp, Güven, 2016, s. 3). Farklı sektörlerde ve kurumlarda (okullar, hastaneler, kamu binaları vs.) ortaya çıkan ev atıkları gibi ele alınabilen atıklardır.

İnşaat ve Moloz Atıkları

Binaların inşaat, moloz, yenileme, altyapı çalışmaları ve yeniden inşaat aşamalarında açığa çıkan moloz ve diğer atıklar; çoğunlukla inşaat malzemelerinden ve kazılmış toprağa kadar bu gruba girer (Pamukçu, 1995, s. 11).

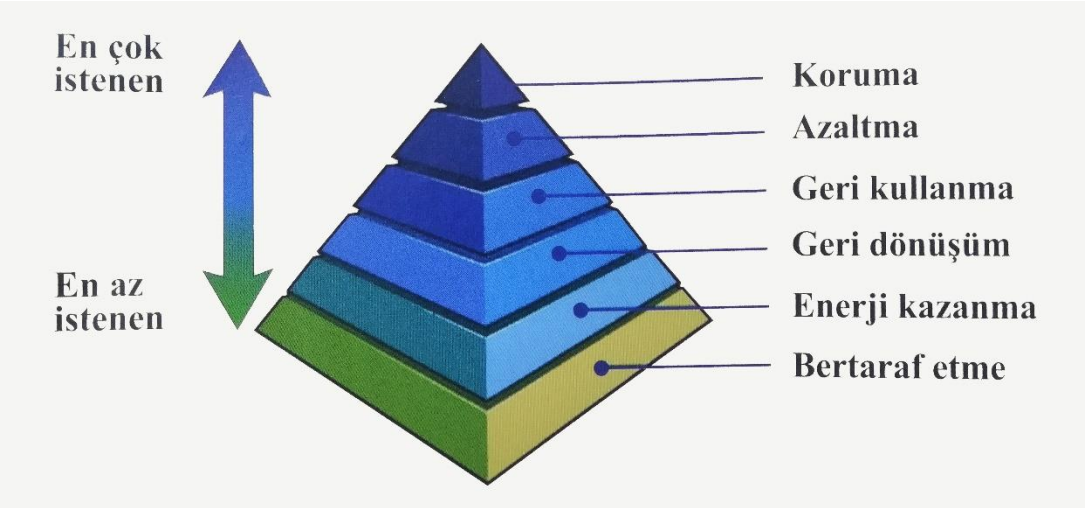
2.1.3. Atıkların Değerlendirilmesi

Atıkların kaynağında türlerine göre ayrılması ve toplanmasına ‘ayrı toplama’ denir. Atığın değerlendirilmesine 3R (Reduce, Reuse, Recycle) yani azaltma, yeniden kullanım ve geri dönüşüm ile başlanmalıdır. Buna 3R prensibi denmektedir.



Şekil 1. Atık azaltma hiyerarşisi
Kaynak: Steiner, Wiegel, 2009, s.18

Şekil 1'deki piramit göstermektedir ki ne kadar atık azaltılırsa o kadar daha az yeniden kullanım gerektirir. Ve ne kadar yeniden kullanılırsa o kadar daha az geri dönüşüm gerektirir. Bunlar 3R prensibinin temel fikirleridir.



Şekil 2. Atık yönetimi hiyerarşisi

Kaynak: Steiner, Wiegel, 2009, s.

Şekil 2'de gösterilen atıl yönetimi hiyerarşisi 3R prensibinde tanımlandığı gibi devam etmektedir ve benzer mantıktadır. Piramit ve hiyerarşi içerisindeki öncelikleri benzer şekilde sembolize etmektedir.

Azaltma (Reduce): Azaltmak demek üretilen atık miktarının daha az olmasına dikkat edecek şekilde kullandığımız ürünleri seçmek demektir. Atıkların değerlendirilmesinde önemli ilk aşaması ve ekolojik verimliliğin ana ilkelerindendir. Kısacası olabildiğince daha az satın almayı ve az kullanmayı gerektirir.

Yeniden Kullanım (Reuse): Yeniden kullanmak, ürünlerin tekrarlı kullanımını ya da kullanılabilecek parçalarının tekrar kullanılmasını kapsar. Örnek olarak mağazalarda giysi ya da aksesuarları koymak için verilen plastik poşetleri yeniden almak yerine tekrar tekrar kullanımının sağlanması ya da eski giysilerin temizlik bezi yapılması bu kategoriye girmektedir.

Geri Dönüşüm (Recycling): Potansiyel olarak yararlı malzemelerin israf edilmesini önlemek ve taze hammadde tüketimini azaltmak için atık olarak kabul edilen maddeleri yeni ürünlere dönüştürme sürecidir. Bir bakıma çöp olarak atılan malzemeleri toplama ve işleme sürecidir (EPA, 2017).



Şekil 3. Geri dönüşüm, düşük döngü ve yüksek döngü şeması
Kaynak: Yanmaz, 2014, s. 19

Bugün kullanımda olan geri dönüşüm uygulamalarının çoğuna esasen "recycling" değil, **"downcycling"** yani düşük döngüde diyebiliriz çünkü her dönüştürme işleminden sonra materyalin kalitesi azalır ve sonraları kullanılamayacak ve düzeltilemeyecek hale gelmektedir (Türkmen, 2009, s. 34). Örneğin geri dönüştürülmüş kağıttan tekrar kağıt yapılması gibi. Bu bakımdan downcycling daha az tercih edilen yöntemdir. Şekil 3'de gösterilen geri dönüşüm, düşük döngü ve yüksek döngüyü ifade eden logolar üretim şekline göre ürünlerin üzerinde yer almaktadır.

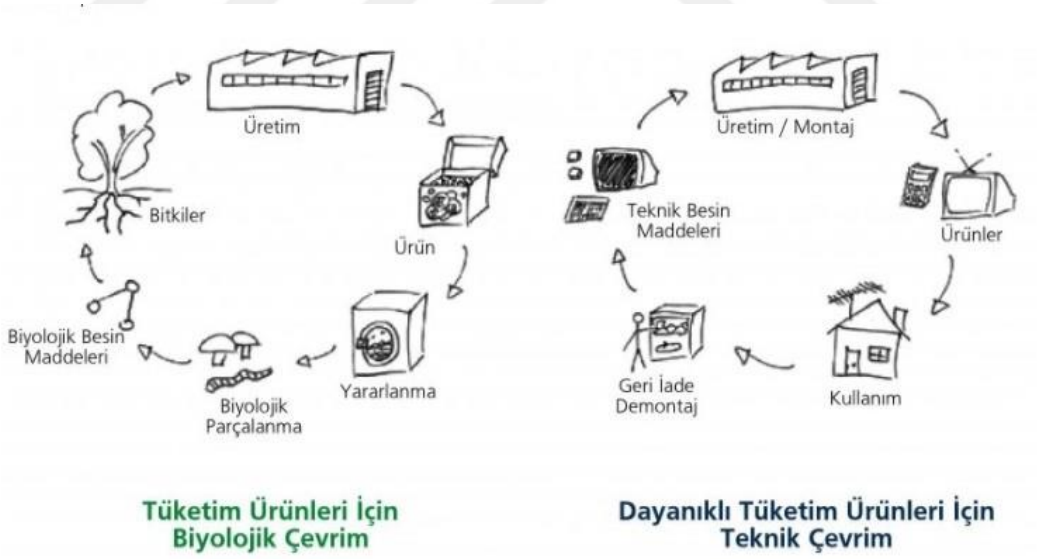
Geri kazanım (Upcycling); Downcycling kavramının tam tersi olan Upscycling **yüksek döngü** anlamına gelmektedir. Kavram, ilk olarak William McDonough ve Michael Braungart (2002) tarafından **sürdürülebilir tasarımın ilkelerini ortaya koyan "Cradle to Cradle (C2C)" yani Beşikten Beşiğe** adlı yapıtta ifade edilmiştir. William McDonough ve Michael Braungart, C2C amacının mevcut olanlardan faydalanarak potansiyel olarak yararlı malzemelerin boşa gitmesini önlemek olduğunu ifade etmiştir. Bu, yeni ürünler yaratırken yeni hammaddelerin tüketimini azaltır böylece enerji kullanımı, kirlilik, sera gazı emisyonlarının azalmasını sağlar (https://theupcyclingfashionista.wordpress.com/, Aralık, 2013). Geri kazanım (Upcycle) ile tasarıma değer katarak öğeye bir bakıma yeni bir amaç verilmiş oluyor. Atık malzemelerden inşa edilen binalar, plastik poşetlerin örülme ipliklerine dönüştürülmesine kadar her çeşit geri kazanım örneği mevcuttur. Geri kazanımda yaratıcı bir süreç söz konusudur ve herkes bu sürecin bir parçası olabilir. Geri kazanım, bir köşede bırakılan, işe yaramaz denilen bir öğeyi alıp yararlı ya da yaratıcı bir şey olarak geri vermektedir (Atalay, 2015, s. 37). Bunu yaparken de elbette çevresel

faktörler göz önünde bulundurulmalı ve doğaya zarar vermeyecek yöntemler tercih edilmelidir.

2.2. Beşikten Beşiğe (Cradle to Cradle – C2C) Yaklaşımı

"Beşikten Beşiğe Anlayışı" Alman kimyager Prof. Dr. Michael Braungart ile Amerikalı mimar ve tasarımcı William McDonough'ın 1991 yılında ortaya koydukları ve İkinci Endüstri Devrimi'ni başlattığı düşünülen "yeni bir atık bakış açısı" olduğu düşülmektedir (http://www.turkchemonline.com, Ağustos, 2013). Bu kavram literatürde açık döngü olarak da bilinmektedir (Günaydın, 2011, s. 36).

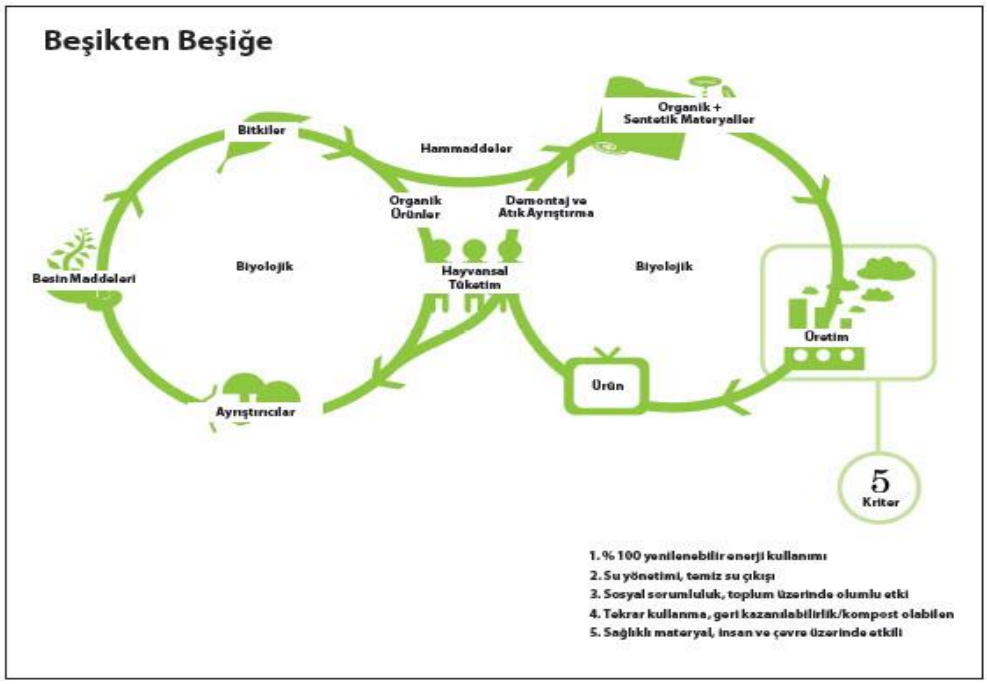
Bu bakış açısı, ekonomik ve sosyal sistemlerimizi bağlı oldukları daha geniş ekolojik sistemlerle uyumlu hale getirmek için radikal çözümlere başvurur. Yapılan ürün ve servisler doğayı tüketmek yerine zenginleştirmeli ve değer katmalıdır. Bu anlayış, servislerin yıkıcı etkilerini azaltma ya da minimuma indirmektense, restorasyona ve zenginleştirmeye ilham, yaratıcılık ve yenilikle yaklaşır (Purde, 2009, s. 13).



Şekil 4. Soldaki Biolojik Cycle *(Biyolojik Döngü*), sağdaki Tecnical Cycle (Teknik Döngü)
Kaynak: http://www.turkchemonline.com/Haber/Besikten-Besige-Cradle-to-Cradle-Uygulamalari-Ikin.html, Erişim: 29.08.2013

Beşikten beşiğe anlayışı, farklı endüstriden gelen bir atığın bir diğer endüstride "yemek" ya da hammaddeye dönüşmesini yani kapalı kaynak döngüsünü savunur. Ürünler kaynak havuzuna dönmesi gereken teknik veya biyolojik gıdalar olarak görülür

(Purde, 2009, s. 14). Yani ortaya çıkan ürünler, en başından doğaya zarar vermeyecek şekilde tasarlanır ve üretilir. Bu ürünler kullanım sonrası tekrar kaynak havuzuna döner ve yeniden dönüşüm için kullanılır. Bir nevi atık=besin olarak görülür, böylece atık olmayıp devri daim olur ve ürün değerinden hiçbir şey kaybetmez (Braungart, Mcdonough, 2002, s. 92). Böylece beşikten beşiğe anlayışı sürdürülebilirliğe doğrudan hizmet etmiş olur (http://www.turkchemonline.com, 2013).



Şekil 5. Beşikten beşiğe anlayışını anlatan grafik

Kaynak: https://www.termodinamik.info/guncel/2-sanayi-devrimi-besikten-besige-tasarim, Erişim: 05.04.2016

McDonough ve Braungart'a göre, kapalı döngülerde malzemelerin devamlılığı sağlanıyor ve değerleri ekosistemlere zarar vermeksizin yükseliyor. (http://www.termodinamik.info, Temmuz, 2016). Mobilya üreticisi Herman Miller, William McDonough işbirliğiyle tasarım ve üretim sistemini C2C konseptine entegre ederek 2003 yılında (Şekil 6)'daki nefes alabilen koltuğu üretmiştir. Koltuk tekrardan kaynak havuzuna döndüğünde yeniden koltuk ya da başka teknolojik ürünlerin üretiminde kullanılacak şekilde üretilmiştir (http://www.turkchemonline.com, 2013).



Şekil 6. C2C prensiplerine göre tasarlanıp üretilen Herman Miller Koltuğu, 2003
Kaynak: https://www.amazon.com/Herman-Miller-Mirra-Chair-Graphite/dp/B01ACGM3HY,

William McDonough,'ın 2005 yılında California'da TED (Ideas Worth Spreading) konferansında Amerikan halı firması olan Shaw'la, milyonda bir parçacığına ayrılan (geri dönüştürülebilir) bir halı geliştirdiklerini ifade etmiştir. Halının üst katmanı geri dönüşebilen naylon 6 alt katmanında ise, poliolefin **(**POF) sonsuz geri dönüştürülebilen termoplastik malzeme kullanılmıştır. Ürün, malzeme kaybına yol açmadan yüksek kaliteli ipliğe dönüştürüldüğü bir sistem içinde geliştirmiştir (TED, 2005). McDonough Cradle to Cradle (2002) adlı eserde ifade ettiği gibi **"upcycling"** (tasarımla değer katarak dönüştürme) yöntemiyle yapılmıştır. Halbuki bilinen "**recycling**" de sentetik malzemenin polimer uzunluğu kısaldığı ve inorganik malzeme başka bir madde ile kirlendiği için, elde edilen malzemenin kalitesi düşmektedir. Bu da geri kazanılan malzemeden yararlanmayı sınırlamakta ve kullanım alanını daraltmaktadır (TED, 2005).

Beşikten beşiğe tasarım anlayışıyla çalışan şirketlerden bazıları şunlardır; Visteon, Volvo, Ford Motor Company, Nike, Herman Miller, Steelcase, Designtex, Victor Innovatex, Milliken & Co, Pendleton, SC Johnson, BASF'dır. Bu şirketler C2C sertifikasına sahiptir.

2.3. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Gelişimi

Sürdürülebilirlik, bugün ülkemizin ve tüm dünya devletlerinin daha yaşanılabilir bir çevre ve dünya olması için hem bireysel hem toplumsal olarak üzerine düşünmemiz ve tartışmamız gereken önemli bir konudur. Sürdürülebilirlik, kapsamı itibariyle çok geniş ve henüz sınırları tam olarak çizilemeyen, kavramsallaştırılması tamamlanamayan dinamik bir alandır. (http://yesilekonomi.com.tr, Ağustos, 2011). Sürdürülebilirlik kavramını anlayabilmek için öncesine bakmakta fayda vardır. Endüstri Devrim'iyle artan nüfus, üretim şeklinin değişmesi, gelişen teknoloji, hızlı sanayileşme, tüketim çılgınlığı ve bunların sonucunda oluşan atık yığını, doğanın tahribatı ve çevresel problemler zamanla sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. **William McDonough** ve **Braungart**'ın **Cradle to Cradle** isimli eserlerinde bahsedildiği gibi Endüstri Devrimi belki de tasarlanmış değildi fakat olumsuz sonuçları bakımından yaşadığımız gezegende telafisi güç sorunlara yol açtığı söylenebilir (Türkmen, 2009, s. 7).

Sürdürülebilirlik, çevre hareketi içinde ortaya çıkan, sürekli olarak yeniden belirlenmeye çalışılan bir ahlak ilkesi olarak da tanımlanmaktadır. Kavram aslında ilk olarak, 1977'de **Dennis Pirages**'in "Sürdürülebilir Toplum" kitabında gündeme gelmiştir fakat kavramın çevre hareketinde merkezi bir konum kazanması, kısaca Brundtland komisyonu diye bilinen, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyon'unun 1987 yılında Stokholm'de yayınlanan "Ortak Geleceğimiz" adlı raporu sonrasında olmuştur (Tekeli, 2001, s. 1). Yayınlanan raporda sürdürülebilirlik kavramı, "İnsanlık, gelecek kuşakların gereksinimlerine cevap verme yeteneğini tehlikeye atmadan, günlük ihtiyaçlarını temin ederek, kalkınmayı sürdürülebilir kılma yeteneğine sahiptir." şeklinde tanımlanmaktadır. Buradan hareketle, ihtiyaçların karşılanması için toplum ve doğa ilişkisi ile bugün ve gelecek kuşakların ihtiyaçları arasındaki denge sağlaması gerektiği çıkarımı yapılabilir. (http://yesilekonomi.com.tr, Ağustos, 2011).

1992 yılında Rio'da toplanan Çevre ve Kalkınma Konferansıyla, sürdürülebilirlik kavramı evrensel olarak benimsenen bir ilke haline gelmiştir. Konferans sonrasında geliştirilen Gündem 21 de çevre eylem programının kavramsal dayanağını oluşturmuştur. Sürdürülebilirlik kavramının ancak küresel ortaklık anlayışı içinde gerçekleştirilebileceği kabul edildiğinden, bu ortaklığı yönlendirebilmek için "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu" kurulmuştur (Tekeli, 2001, s. 2). Böylece sürdürülebilirlik kavramı, toplumların benimsemesi gereken uluslararası bir

ilke haline gelmiştir. Şu da açıktır ki sürdürülebilirliğin temel de insan merkezli bir ahlak ilkesi barındırmasıdır. Bu da gösteriyor ki insanlığın ve tüm canlılığın devamı için birey olarak herkese düşen görev ve sorumlulukları benimseyip yerine getirmeyi gerektirmektedir.

2.3.1. Sürdürülebilir Tasarım Anlayışı

Tasarım, tarihsel sürecinde, sosyal, ekonomik, çevresel ve politik konuları sorgulayan, eleştiren yapısıyla birçok yaklaşımı, söylemi ve tasarım eylemini içermektedir (Kipöz, 2015, s. 53). 1990'lardan beri yaygınlaşan sürdürülebilir tasarım anlayışı sosyal, ekonomik ve ekolojik prensiplerin devamlılığını sağlamaya dayalı olan fiziksel objeler ya da mekanlar tasarlama düşüncesidir. Nitelikli ve duyarlı tasarımlar yaparak çevre üzerindeki olumsuz etkileri ortadan kaldırmak sürdürülebilir tasarımın temel amaçlarından biridir. Küresel çapta çevresel sorunlar, ekonomik faaliyetlerin ve insan nüfusunun hızlı büyümesi, doğal kaynakların giderek tükenmesi, ekosistemlerin zarar görmesi ve doğal çeşitliliğin yok olması karşısında oluşan genel bir tepkidir (Purde, 2009, s. 2).

Yirminci yüzyılın başlarında **Le Corbusier, Walter Gropius ve Ludwig Mies van der Rohe** tarafından **"Uluslararası Stil"** adlı yeni bir mimari hareket başlatılmıştır. Bu hareket o günkü koşullara alternatif, minimalist ve uygun fiyatlı konut tasarlamayı amaçlamıştır ancak bugün Uluslararası Stil, yerel kültür, doğa, enerji gibi özelliklerden yoksun tekdüze bir yapıya dönüşmüştür. Ucuz ve üretimi kolay olduğu için kullanılmaktadır (Türkmen, 2009, s. 26).

Sürdürülebilir tasarımın amacı, nitelikli ve duyarlı tasarımlar ile çevre üzerindeki olumsuz etkileri ortadan kaldırmaktır. Bu bağlamda sürdürülebilirliğin önemli tasarımcılarından olan Victor Papenek'de ürün, araç ve kamu yerleşimlerinin; toplumsal ve çevresel etmenler gözetilerek tasarlanması gerektiğini savunmuştur. Bu anlayış sadece ekonomik kaygılardan ibaret olmayan, sosyal sorumluluğun doğa ve insan dostu üretimin ve ürünlerin egemen olduğu bütüncül bir yaklaşımı hedefler (2015: 31). Diğer taraftan ekoloji kavramını ön plana alarak, malzeme ve enerji ihtiyaçlarını küçültmeyi, kirliliği azaltmayı, doğal yaşam alanlarını korumayı, sağlığı ve güzelliği sonuca yansıtma niyeti taşıyarak tasarıma yeni bir bakış açısı da getirir. Bu anlayışın uygulanışı büyük çapta olacağı gibi (binalar, şehirler, gezegenin, tüm yüzeyi vs.) küçük boyutlarda da olabilir (gündelik eşyalar gibi). Disiplinler arası bir bakış açısı olduğu için

endüstri, mimari, çevre düzenlemesi, grafik gibi birçok alanda uygulanabilir (Purde, 2009, s. 3).

Sürdürülebilir tasarımda doğal yenilenebilir ve geri dönüştürülebilen malzemelerle yapılan tasarım ve üretim esastır. İkinci olarak, çevre toplum, ekonomi üçlemesindeki dengeyi koruyarak çevre dostu işlevsel ürünler tasarlanmalıdır. Üçüncü olarak **geri kazanımla** atık malzemeleri değerlendirerek uzun süreli dayanıklı ürünler ve yenilikçi tasarımlar yapmaktır **(**Önlü, 2015, s. 64).

Yaşadığımız dünya gün geçtikçe artan atık sorunuyla karşı karşıyadır. Tasarım yoluyla kimi sorunların önüne geçmek mümkündür. Çünkü tasarım ucu açık ve güçlü bir ifade şeklidir. Çoğu zaman gereksiz bulup, bu işe yaramaz deyip çöpe atılan ya da boş yere telef edilen kimi malzemelerle, el emeği, tevazu ve sağduyulu bir yaklaşımla kullanılabilir çeşitli ürünler yapabilir ve görsel etkiler yaratacak yeni dokular ve yüzeyler tasarlanabilir. Sürdürülebilir ve sağduyulu tasarıma yönelik çalışmaları ile bilinen endüstriyel tasarımcı Mine Ovacık, **"Sağduyulu Dişil Yaratıcılık; Zanaat, Onarım ve Dönüşüm"** adlı makalesinde bozulan ekolojik dengeyi sağduyulu yaklaşım ve duyarlı tasarım anlayışının yanı sıra zanaat odaklı tasarımla iyileştirilebileceğini tartışmaktadır (Ovacık, 2015. s. 43).

Tekstil uzmanları ve tasarımcılar giyim üretim metodlarını geliştirip, çevreyle uyumlu materyallerin kullanımı konusunda üreticileri cesaretlendirmek durumundadır. Zira bugünün teknolojisi mısır, şeker pancarı vb. gibi yenilenebilir zirai kaynaklardan elyaf yapmayı mümkün kılmıştır. Örneğin; şekil 7'de Carole Calllet kenevir (jute), muz keneviri (abaca), sisal ve naylon lifinden yapılmış, uzun ve kalın tüylü (shaggy) makrome puf tasarlamıştır (Quinn, 2010, s. 109).

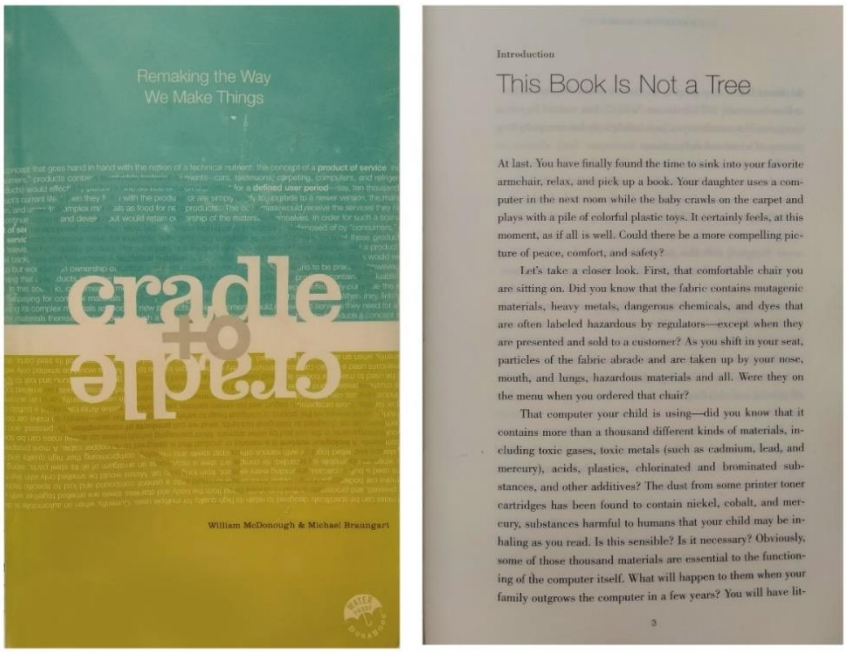


Şekil 7. Carole Callet tasarımı makrome puf
Kaynak: http://ualresearchonline.arts.ac.uk/5782/, Erişim: 08.10.2017

Dünya çapında milyonlarca plastik atığın birikmesi ve çevreye verdikleri zararlar çoğu tasarımcı ve sanatçıyı toplumda farkındalık uyandırmak için geri dönüşüm materyallerini kullanmaya itmiştir. Özellikle denizlere ve çevreye atılan plastikler denizdeki onlarca canlının ölmesine sebep olmuştur. Diğer taraftan karaya atılan plastikler toprağı ve suyu kirleterek diğer canlılara zarar vermektedir. Bu sebepler tasarımcıları harekete geçirmiş ve artan materyal çeşitliliği gelenekseli mevcut olanla kombine etmeye olanak tanımıştır. Geleneksel el sanatları ve zanaat yeniden gündeme gelmiştir (Clarke, Mahony, 2005, s. 31). Bugün 2017 / 2018 trendlerine bakıldığında aplike ve nakış gibi geleneksel tekniklerin yeniden gündemde olduğu görülmektedir. Geleneksel uygulamalar hem giyside kullanılmakta hem de iç mekanlarda atık malzemelerle birleştirilerek sanatsal ve dekoratif çalışmalar yapılmaktadır.

Günümüzde disiplinler arası yapılan tasarımlara yönelim artmaktadır. Çünkü sürdürülebilir tasarım anlayışı disiplinler arası çalışmayı gerektirmektedir. Tasarımcılar; mimar, sanatçı, tekstil tasarım uzmanları ve diğer alanlardakilerle birlikte çalışmaya başlamıştır (Quinn, 2010, s. 109). Örneğin; mimar William McDonough ve kimyager Braungart şekil 8'deki Cradle to Cradle isimli kitabı birlikte tasarlamışlardır. Sürdürülebilirlik açısından değerlendirilecek olursa; kitabın hammaddesi, ne pamuk lifi ne de ağaçtır tekrar tekrar geri dönüştürülebilen plastik reçinedir. Ayrıca mürekkebi de

kolayca ayrılabilmektedir. Kitaba dokunulduğunda bu hissedilmektedir **(**Braungart, McDonoug, 2002, s. 5).



Şekil 8. William McDonough ve Braungart'ın birlikte tasarladığı Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things isimli kitap

Kaynak: McDonoug, Braungart, 2002



Şekil 9. Atık kumaşlardan üretilmiş Tejo Remy tasarımı rag koltuk

Kaynak: http://brandnudesign.com/new-blog/2014/5/3/rag-chair-tejo-remy, Erişim: 01.03.2017

Şekil 9'daki Tejo Remy tasarımı rag koltuk ve şekil 10'daki yer yaygısı, sehpa ve sandalye tamamen atık kumaşlardan üretilmiş ve üretiminde yeni malzeme kullanılmamıştır.



Şekil 10. Artık kumaşlardan yapılmış Tejo Remmy tasarımı yer yaygısı, sehpa ve sandelye
Kaynak: http://inhabitat.com/remyveenhuizen-rug-made-from-old-blankets/tejo-remy-rene Erişim: 01.03.2017



Şekil 11. Mio Nomad tarafından dönüştürülmüş ambalaj kağıtlarla tasarlanmış portatif duvar panelleri
Kaynak: http://mioculture.com/shop/room-dividers/nomad-system, Erişim: 01.03.2017

Şekil 11'e bakıldığında tasarımcı, dönüştürülmüş kağıtları kullanarak hem enerji tasarrufu sağlamış hem de yeniden kullanıma çağrı yapmaktadır. Diğer taraftan

Alabama Chanin'in tasarladığı şekil 12'deki alexa eteğin el emeği ve tevazu ile yapıldığı görülmektedir. Ayrıca tasarımlarında pamuklu kumaşları tercih etmektedir.



Şekil 12. Alabama Chanin tasarımı Alexa etek (2017), elde aplike tekniğiyle ve organik pamuktan yapılmıştır.

Kaynak: https://alabamachanin.com, Erişim: 08.10.2017

2.3.2. Tekstil ve Moda Tasarımında Sürdürülebilirlik

Tekstilde, sanayileşmenin hız kazanmasıyla birlikte kaynakların tüketimi ve atık üretiminin hızla arttığı bir ortamda sürdürülebilirlik önem kazanmaya başlamıştır. Son otuz yılın tasarım gündemini meşgul eden sürdürülebilirlik kavramı, kapitalist sistemin yarattığı satın alma eylemine ve ihtiyaç fazlası üretim döngüsünün bolca çöp üretmesine karşı daha yaşanılabilir çevre ve dünya için geleceğe yönelik umut vaat eden önemli bir yönelim olarak görülebilir.

Tekstil ve moda sektörü bugün çevreye en fazla zarar veren sektörler arasındadır; çünkü boya, baskı ve bitim işlemlerinde çok fazla miktarda su ve enerji kullanılmakta, boyama işlemlerinden sonra oluşan atık sular doğaya doğrudan karışarak çevreye zarar vermektedir. Ayrıca, işlenmemiş atıklar, pamuk üretiminde kullanılan pestisitler vb. gibi giysi üretiminde kullanılan kimyasallar işçilere ve doğaya ciddi zararlar vermektedir (UİB, 2017, s. 20). Bu bakımdan, çevre zararlarının azaltılması ve ekolojik koruma için kaynak tüketiminin azaltılması anlamında geri kazanım, çevre dostu elyaflar veya diğer materyallerin kullanımı, oluşan kirlilik miktarının azaltılması

ve kirlilik oluştuktan sonra, uzaklaştırmak için metotların geliştirilmesi işlemleri önemli hale gelmiştir (http://www.textotex.com, Mayıs, 2014).

Toplumda kimlik, sosyal statü, yaratıcılık, yenilik konularında bir tatmin aracı olan moda ise hızlı değişen trenlerin egemenliğinde olup gerçek sorunları ihmal etmiş sürdürülebilirlikten ziyade sorunların temeline inmeyen bir anlayış içine girmiştir. Örneğin 1990'lardaki "Ecochic" anlayışı doğal görünümlü renk ve elyaflarla yapılan yani sentetik üretime dayanmıştır (Türkmen, 2009, s. 69). Bu olumsuzluklara karşın sürdürülebilirlik kapsamında önemli atılımlar yapan tekstil ve moda sektörünün büyük firmaları da mevcuttur. Örneğin; 2007' de Marks&Spencer, sürdürülebilir, organik, uygun fiyatlı ve pamuk çiftçilerini destekleyen adil pamuk ticaretine yönelmiştir. H&M 2013 yılında eski kıyafetleri toplama kampanyası başlatmış ve bu kıyafetleri yeniden kullanıma sunmuştur. Mavi Jeans 2006 yılında Türkiye'de ilk kez organik giysi satışı için %100 organik Ege pamuğundan ürettiği koleksiyonu satışa sunmuştur (Yanmaz, 2014, s. 33).

Sürdürülebilirliğin moda ile ilişkisi içinde 2000'li yıllarda "Yavaş Moda" (Slow Fashion) ve "Yavaş Tasarım" (Slow Design) akımları ortaya çıkmıştır. Bu anlayışıyla tasarlanan koleksiyonlarda, kaliteli kumaşlarla sade formda üretilmiş giysiler, geleneksel dokuma, nakış veya el işçiliğine ait bilgi ve hünerlerin kullanıldığı örnekler mevcuttur. Koleksiyonu oluşturan giysiler sezonluk moda trendlerinden çok etkilenmeyen, yavaş gelişen evrimsel bir tasarım hassasiyetinden beslenen parçalardır. Örneğin, Japonların yüzyıllardır kimono yapımında kullandığı geleneksel dokuma, boyama ve baskı gibi uygulamaları Yohji Yamomato, Issey Miyake ve Akira Minagawa gibi çağdaş tekstil tasarımcıları tasarımlarında kullanmışlardır. Özellikle Issey Miyake "zamansız" tasarımlar yapmıştır (2009: 125). Şekil 13'de tasarımcı, dönüştürülmüş polyester ipliğini kullanarak 3D ve geometrik gelişmiş giysiler üretmiştir. Miyake bu koleksiyonunu, *"Bu kıyafetler hava gibi çok hafif, mevsimlik değil." "İnsanlar onları uzun süre tutacak ve iki ayda bir değiştirmeyeceklerini umuyorum. Bu benim için sürdürülebilirliğin özü "* sözleriyle ifade etmiştir (http://designobserver.com, 2010).



Şekil 13. Issey Miyake tasarımı 132.5 etiketli koleksiyonu, 2010

Kaynak: http://designobserver.com/feature/132-5-issey-miyake/15558, Erişim:15.09.2016



Şekil 14. Yohji Yamamato, yapı söküm stili, (Deconstructed Style) 2012 ve Eco Army koleksiyonu (sağdaki) 2013

Kaynak:https://fromaconfinedspace.wordpress.com/2012/11/26/yohji-yamamoto-on-savy-sustainable-style/, Erişim: 11.26.2016

Sürdürülebilirlik bakımından Miyake geri dönüştürülmüş polyester elyafını kullanırken, Yamamato ise, şekil 14'de organik elyaf kullanımının yanı sıra yapı-söküme başvurup eski giysi ve kumaşı yeniden inşa etmektedir.

Başka bir sürdürülebilir tasarım örneği de Japon tasarımcı Akira Minagawa'dan verilebilir. Her şeyin kitlesel olarak üretildiği, standartlaştırıldığı ve daha sonra hızla satın alındığı moda endüstrisinde Akira Minagawa gibi tasarımcılar küçük ayrıntılara, uzun süreli kaliteye, el emeğine ve sürdürülebilir üretim modellerine verilen önemi tasarımlarıyla yeniden hatırlatmaktadır (https://universotokyo.com, 2013). Tasarımcının şekil 15'de kuşlu çanta detaylarında geleneksel nakış tekniği ve el işi aplike uygulamalarına yer verdiği görülmektedir.



Şekil 15. Akira Minagawa tasarımı el işi kuşlu çantalar, Şubat 2013,
Kaynak: https://universotokyo.com/2015/06/12/mina-perhonen-mina-kakeru, Erişim: 20.02.2013



Şekil 16. Minagawa tarafından üretim fazlası kumaşlardan hazırlanan MUJI - IDÉE POOL koleksiyonu, 2017
Kaynak:https://www.whitewall.art/fashion/muji-launches-sustainable-collection-idee-pool, Erişim: 06.06.2017

Minagawa, şekil 16'da Japon perakende zinciri MUJI-IDÉE POOL için sürdürülebilir günlük giyim koleksiyonu hazırlamıştır. MUJI 2015 yılında kendi bünyesinde sürdürülebilir ürün serisi için IDÉE POOL'lu kurmuş ve ilk koleksiyonu Minagawa tarafından hazırlanmıştır. Koleksiyonda geri dönüştürülmüş MUJI (Japon tekstil firması) ürünleri ve atık kumaşlar kullanılmıştır (http://info.muji.us, 2017). Şekil 17'de ise, suni deri üzerine, su bazlı akrilik boya ile yapılan çanta görülmektedir.



Şekil 17. Suni deri üzerine, "papağan" desenli el boyaması kol çantası, Lale Şanlı, 2017
Kaynak: lale.sanli, instegram, 07.10.2017



Şekil 18. Gönül Paksoy, Urartu Takıları, "Zamansız Sadelik" adlı sergisinden 2007, Rezan Has Müzesi
Kaynakça: http://www.turkishculture.org/whoiswho/applied-arts/gonul-paksoy-275.htm, Erişim: 11.04.2017



Şekil 19. Gönül Paksoy, "Zamansız Sadelik adlı sergisinden, 2007, Rezan Has Müzesi, 11.04.2017
Kaynakça: http://www.turkishculture.org/whoiswho/applied-arts/gonul-paksoy-275.htm, Erişim: 14.09.2016

Tekstil ve moda tasarımcısı Gönül Paksoy da sürdürülebilir ve zamansız tasarımlar ortaya koyarak kendine özgü bir dil oluşturmuştur. Tasarımcı, şekil 18 ve 19'da gösterilen tasarımlarda eski kumaş ve aksesuar parçalarını yeni kumaş ve malzemelerle bir araya getirerek benzersiz tasarımlar yapmıştır (Yanmaz, 2014, s. 37). Eski kıyafetleri atmak yerine, güncel malzeme ve geleneksel nakış, aplike, iğne oyası vb. tekniklerle birleştirmesi sürdürülebilirlik bakımından önemlidir.

"Vintage" sözcüğünün moda tasarımına yansıması; geçmişe ait, eski ancak kaliteli, eskidikçe şarap gibi değerlenen, başarılı moda tasarımlarının günümüzde birebir kullanımı olarak açıklanabilir (Gedik, 2012, 25). Vintage ürünlerin kullanımı, atık oluşumunun engellemesi (sıfır atık) ve ürünün kullanımının sürekliliğinin sağlanması bakımından sürdürülebilirlik içinde değerlendirilebilir.

Zamansız tasarımlar, kaliteli malzeme kullanımı, özenli üretim teknikleriyle kalıcı ve uzun süre kullanılabilecek ürünler oluşturulabilir. Yavaş moda markaları ayrıca tamir ve yeniden yaratma yöntemleri sunar. Böylece ürünlerin zaman içerisinde kalitesini kaybetmeden yenilenerek kullanılabilmesini sağlar.

Bugün kullanılan tekstil ürünleri yarının atıklarıdır ve her yıl yaklaşık 1 milyon ton tekstil atığın olduğu tahmin edilmektedir. Bu atıklar çeşitli yöntemlerle değerlendirilmelidir. Örneğin, eskiden Anadolu kadınlarının giymedikleri eski kıyafetleri şerit şerit kesip, dikey dokuma tezgahında çul veya kilim dokudukları bilinmektedir. Ya da kırkyama-kırkpare yöntemiyle eski giysi ve kumaşlardan örtü ya da battaniye yaparak değerlendirmektedirler. Bu da sürdürülebilirlik örneğidir. Diğer bir örnek ise, genç bir girişimci olan üniversite öğrencisi Yasin Sert, eski kıyafetlerini değerlendirmek için başladığı, "Geri Örüşüm" projesiyle "çaput kilim" dokumacılığında

marka oluşturmasıdır. Sadece kilim olarak değil çanta, kalemlik, telefon kılıfı gibi çeşitli ürünler ortaya koymuştur. Örnekte de olduğu gibi sürdürülebilir uygulamalar sadece büyük markalar ve kuruluşlar tarafından yapılmamaktadır. İsteyen her birey çeşitli fikirler geliştirip uygulayabilir ve buna sahip olduğu kültürde var olan pratiklerden başlayabilir. Sürdürülebilirlikte ekonomik, çevreye faydalı yaratıcı fikirler sadece yeni olanda ve gelecekte değil eski olanda da bulunabilir. Örneğin; şekil 20'de atık kumaşlardan yapılan kırkyama örneği görülmektedir. Geçmişten günümüze gelen kırkyama tekniği kullanılarak yeni bir yüzey oluşturulmuş ve atık kumaş değerlendirilerek yeniden kullanıma dahil edilmiştir.



Şekil 20. Eski kumaşlardan yapılan kırkyama örneği
Kaynak: Özaslan, 2001, s.11

Tekstil uzmanları ve tasarımcılar ise çevreyle uyumlu materyallerin kullanımı, tekstil içerikli atık malzemeler konusunda çeşitli çalışmalar yapmışlardır. Sürdürülebilir tekstil evreni, organik materyallerin kullanımını teşvik ederken bir yandan da unutulmaya yüz tutmuş el zanaatını tekrar gündeme getirmiştir (Quinn, 2010, s. 109). Tasarımcı **Guerra de la Paz**'ın şekil 21'deki enstalasyon çalışması tamamen atık kumaşlardan oluşmaktadır.



Şekil 21. Guerra de la Paz'ın atık kumaşlardan yaptığı enstalasyon çalışması
Kaynak: Quinn, 2010, s.145

Kipöz, Sürdürülebilir Moda kitabında (2015) geri kazanımı "Tasarıma değer katarak dönüştürme" olarak ifade etmektedir. Tasarımcının şekil 22'deki "Naif" adlı çalışmasında Anadolu insanının günlük yaşamında farkına varmadan uyguladığı geri kazanımın çağdaş ve yaratıcı yorumları görülmektedir. Anneannesinin elbisesini kendine özgü yorumlayarak değerlendirmiştir. Çöpe atılanlarda görmeyi reddettiğimiz değerlerin olduğunu düşündürerek geri kazanıma çağırmaktadır. Çalışmalarında dönüşümü harekete geçiren öğelerin birleşimini ince bir duyarlılıkla sunarak kumaşların, renklerin, dokuların, ve duyumların çokluğuyla izleyiciyi yüz yüze getirmiştir (Atalay, 2015, s. 37). Bu bakımdan kimi zaman gereksiz görülen ve değerli bulunmayan atık malzemeler biraz hayal gücü ve el becerisiyle değerli kullanılabilir ürünlere dönüşebilir.

Tasarımcı Şekil 23'de biraz daha ileri giderek kendine has bir anlayışla sandıktan çıkan erkek gömleğini kadın giysisine dönüştürmüştür. Tasarımcı giysinin işleviyle oynayarak bedeni samalayan kadın giysisine dönüştürmüştür.



Şekil 22. Şölen Kipöz'un "Naif" adlı tasarımı, Ahimsa sergisi, 2012

Kaynak: Kipöz, 2015, s.97



Şekil 23. Şölen Kipöz "Serin" adlı tasarımı Ahimsa Sergisi, 2012

Kaynak: Kipöz, 2015, Sürdürülebilir Moda, s. 97-100



Şekil 24. Tara St. James'in organik pammuklu 2013/2014 koleksiyonu
Kaynak: https://studyny.squarespace.com/collections/, Erişim: 10.10.2017

Tara St James sürdürülebilirlik bakımından; az fire vermeyi sağlayan kumaş kesim yöntemlerini kullanan bir tasarımcıdır. Şekil 24'de organik ve geri dönüşümü sağlanmış eski stok kumaşları, el işçiliğiyle zenginleştirip tasarımlarına yansıtmaktadır (Özlü, Saatçioğlu, 2015, s.105).



Şekil 25. Alyce Santoro, Julia Cesar'ın 2003'de eski kaset bantları geri dönüştürerek ortaklaşa yaptıkları kumaş (Sonic Fabric)
Kaynak: https://edition.cnn.com/2013/06/13/tech/innovation/sonic-fabric-recycled-cassette-tape/index.html, Erişim: 11.02.2018

Ses sanatçısı Alyce Santoro ve tasarımcı Julia Cesar ortaklaşa çalışarak eski kaset bantları geri dönüştürerek "Sonic Fabric" isimli sürdürülebilir bir kumaş üretmiştir. Şekil 25 ve 26'da görülen kumaş %50 kaset bandı %50 polyesterden oluşmaktadır. Kumaşı parlak hafif ve çevre dostu olarak ifade etmektedir (CNN, 2013).



Şekil 26. Sonic Fabric dokuma kumaştan tasarlanan çanta
Kaynak: https://edition.cnn.com/2013/06/13/tech/innovation/sonic-fabric-recycled-cassette-tape/index.html, Erişim: 11.02.2018



Şekil 27. Weaver Green tarafından geri dönüştürülmüş plastik pet şişe elyafından üretilen iplikle dokunmuş yer yaygısı, yastık, minter ve puf
Kaynak: https://www.weavergreen.com/, Erişim: 11.02.2018

Şekil 27'de İngiltere'nin Devon eyaletinde faaliyet gösteren Weaver Green isimli dokuma markasının pet şişe elyafından ürettiği dokuma kumaşlar izlenmektedir. Firma hem güney Asya hem de Türkiye'deki dokumacılarla ortaklaşa çalışmaktadır.

Kumaşlarını sadece geri dönüştürülmüş pet şişe elyaflarından oluşturulan iplerle dokumaktadır (Weawer Green, 2018).

2.3.3. Sürdürülebilirlik İçinde Plastik ve Plastik Poşetlerin Konumu

Sürdürülebilirlik olgusunda, kimyası bozulmamış ve yenilenebilir kaynak kullanmak ve bunu devam ettirmek esastır. Plastik malzeme, normalde petrol gaz gibi doğal kaynaklardan elde edilmektedir. Ancak üretiminde kullanılan kimyasallar çeşitli zararlarını ortaya koymaktadır. Plastiğin çeşitli zararlarının olduğu bilinen bir gerçektir. Her ne kadar çevreciler, uzmanlar, üreticiler ve politikacılar tarafından zarar ve yararı konusunda yıllarca tartışılmış olsa da hayatımızdan tamamen çıkarmak mümkün olmayabilir. Neredeyse her alanda kullanılmaktadır. Bu bakımdan plastik malzemelerin kullanılacakları alana göre seçilmesi sürdürülebilirlik bakımından önemlidir. Örneğin, su kanalları ya da yer altı döşemesinde kullanılan plastik malzeme ile tekstilde kullanılan plastik malzeme hem tür hem kalite bakımından aynı değildir. Tekstil ve moda dünyasında kullanılan, Petrokimyasal-Termoplastik türevi olan sentetik elyaflar vücutla direk teması olan iç giyimde kullanımı yerine dış giyime yönelik üretimin yapılması sağlık açısından önemlidir ve bu da daha az sentetik üretimini gerektirir. Ayrıca üretilen bu sentetik malzemelerin, geri kazanıma uygun şekilde üretilmesi sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Böylece daha az enerji kullanımının yanı sıra yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımını da azaltır.

Son zamanlarda kullanımı hayli artan plastik poşetlerin üretiminde, oldukça az miktarda enerji ve hammadde kullanılmaktadır fakat burada dikkat edilmesi gereken konu enerji ve ham maddelerin petrol ve gaz olmasıdır. Petrokimyasallardan üretilen plastik poşetlerin sürekli kullanımı, değerli ve yenilenemez fosil yakıtların tükenmesini hızlandırır ve küresel ısınmayı artıran sera gazlarının çıkmasına sebep olur. Bu bakımdan petrokimyasalların kullanımını ılımlı hale getirmek için doğada 6-12 gibi sürede biyolojik olarak parçalanabilir biyo-bozunur poşetler geliştirilmiştir (http://www.onegreenplanet.org, Şubat, 2013). Ancak bu poşetler mikro parçacıklara bölünüp toprağa suya karışarak kirletmeye devam etmektedir. Bunun yanı sıra 6-12 ay gibi kısa bir sürede parçalanması da henüz netleşmiş değildir. Örneğin; Buğday Derneği, Brüksel'de Greenweek konferansında stand açan Plastics Europe [PE] ile biyo-bozunur torbaların gerçekten doğa dostu olup olmadığı konusunu görüşerek derneğin Tüketici İlişkileri ve Çevre Direktörü Michael Poulsen'nın bu konudaki

görüşünü şöyle ifade etmiştir: “Naylon torbaların üzerine ‘biyo-bozunur ya da doğada çözünür gibi ifadelerin konması kafa karışıklığı yaratmaktadır. Bu naylon poşetlerin çoğu, ancak çok özel koşullar altında çözünebilmektedir ki bu koşullar dünyada sayılı çöp toplama ünitesinde mevcuttur.” (http://www.bugday.org, 2010). Bugün Avrupa’da plastik poşetler ücretli olarak satılmaktadır. Türkiye’de ise Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca düzenlenen ambalaj atıklarıyla ilgili yeni yönetmelik 1 Ocak 2018’de yürürlüğe girmiştir. Yönetmelikte, tüm dünyada üzerinde hassasiyetle durulan plastik poşetlerin kullanımı sonucu oluşan görsel ve çevresel kirliliğin önlenmesi ve gereksiz plastik poşet kullanımının önüne geçilmesi amacıyla 1 Ocak 2019’dan itibaren plastik poşetlerin satış notalarında kullanıcılara ücret karşılığı verilmesine yönelik düzenleme yapılmıştır (Anadolu Ajansı, 2017). Uygulama belirli oranda plastik poşet kullanımını azaltsa da, çevre kirliliğine ve bilinçli kullanıma tam anlamıyla çözüm olmayabilir ki Türkiye’de böyle bir uygulamanın kabul görüp görmeyeceği de tartışmalıdır.

Sürdürülebilirlik kapsamında, plastik poşet yerine bez çantanın tercih edilmesi akla gelen ilk seçenektir, ikinci olarak bu poşetlerin kullanımının azaltılması ve tekrar kullanılması gerekmektedir. Üçüncü olarak, plastik poşetler konusunda kullanıcılar, üreticiler ve diğer kuruluşlar bilinçlendirilip geri kazanıma teşvik edilmelidir. Her ne kadar kullanımı pratik ve yaygın olsa da çevre ve sağlık açısından çeşitli zararları bilinmektedir.

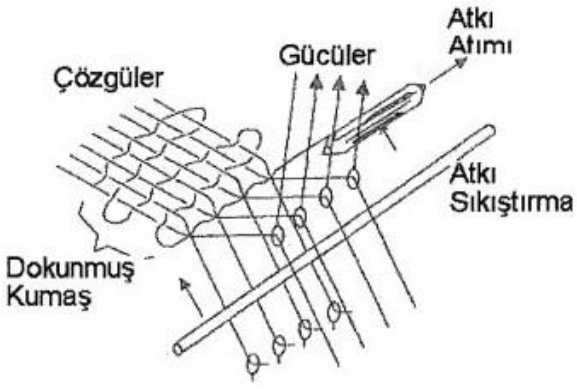
BÖLÜM III

DOKU VE DOKUMA YAPILAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER

3.1. Dokuma Kumaş

Dokuma, iki iplik sisteminin belli kaidelere göre dik açı yaparak kesişmesinden oluşan bir tekstil ürünüdür. Meydana gelen bu iplik kesişmelerine **bağlama, örgü,** ya da **doku** adı verilmektedir. Dokumayı oluşturan boyuna ipliklere **"çözgü"** yatay ipliklere ise **"atkı"** denmektedir. İpliklerin iniş ve çıkışları gücüler aracılığıyla yani çerçeve sistemi ile sağlanmaktadır (İmer, 1997, s. 3).

Kumaş yapımına bakıldığında ilk aşama dokumada kullanılacak ipliğin yapımıdır. İplik, liflerin ince demet halinde bir araya getirilip daha sonra bükülerek birbirine sarılmasıyla elde edilmektedir. Diğer taraftan dokuma yapıların oluşumunu sağlayan üç temel hareket bulunmaktadır. Bunlardan ilki çözgülerin aynı anda aşağı yukarı hareketiyle ağızlık açılması, atkı atılması ve atkının sıkıştırılmasıdır. Bu üç hareketin devamlılığıyla dokuma kumaş oluşur. Dokuma kumaşlarda farklı özelliklere sahip üç temel örgü çeşidi, düz (bezayağı), gabardin (dimi) ve saten dokumadır. Bu ana dokular ve bu dokuların türevleriyle çok çeşitli dokuma kumaşlar oluşturulmaktadır.



Şekil 28. Temel dokuma yapısını oluşturan elemanlar ve temel üretim işlemleri
Kaynak: Tortora, 1992, s. 291

Dokuma kumaşlar çeşitli giyim ve kullanım amaçları için değişik özelliklerde üretilen bir kumaş grubunu oluştururlar. Kumaş olarak tanımlanan yapıların

oluşturulmasında dokuma yöntemi tek yöntem değildir. Yalnızca bir dizi iplik kullanarak, bunlardan oluşturulan ilmeklerin birbirine bağlanmaları ile elde edilen **örme kumaş** yapıları olduğu gibi, iplik yapımı aşamasından geçmeksizin, doğrudan liflerden oluşturulan keçe ve benzeri yeni yapılarda vardır. Dokuma kumaşlar sağlamlık, incelik ve geniş tasarım olanakları sebebiyle daha çok tercih edilmektedir (Başer, 1998, s. 2).

3.1.1. Dokuma Yapıları Oluşturan Temel Unsurlar

3.1.1.1. Lifler

Dokumanın ham maddesini lifler oluşturmaktadır. Belirli uzunluk, incelik ve mukavemeti olan yumuşak, sarılmaya, eğrilmeye ve bükülmeye uygun maddeye tekstil endüstrisinde **lif** denir (Megeb, 2014, s. 3) Lifler, doğal veya yapay hammaddelerden üretilebilmektedir. Doğal lifler, bitkisel (selüloz) ve hayvansal (protein) olarak ikiye ayrılır. Yün, ipek, pamuk, keten, jüt, rami doğal liflerden bazılarıdır.

1800'lü yıllarda, viskos-rayon ve 1850'lerde polyester yapay pamuklar kullanılmaya başlanmıştır (Gingsburg, 1991, s. 98).

3.1.1.1.1. Doğal Lifler

Bu lif grubu, direkt doğadan elde edilip, temizleme, tarama, eğirme gibi kısa işlem basamaklarıyla iplik haline getirilebilen lifleri içerir. Doğadan elde edilen liflerin en önemli özelliği, iplik oluşumunu sağlayacak incelik ve uzunluğa sahip olmasıdır. Doğal lif grupları, elde edildikleri kaynaklara göre, bitkisel lifler, hayvansal lifler, mineral lifleri ve kauçuk lifleri olarak sınıflandırılmaktadır. Ayrıca bu lif grubu sürdürülebilir tekstil anlayışında önemli yere sahiptir.

Bitkisel liflerde bulunan belirleyici madde olan selülozdan dolayı, bu lif grubu selülozik lifler olarak da anılmaktadır. Bitkilerden elde edilen ve doğrudan tekstil hammaddesi olarak kullanılan lifler bu sınıfta yer almaktadır (Udale, 2014, s. 42).



Şekil 29. Bitkisel elyaf örnekleri

Kaynak: www.google.com.tr, Erişim: 10.10.2017

Bitkilerin tohum, gövde, yaprak ve meyvesinden elde edilişine göre kendi içinde dört ayrı kategoride değerlendirilmektedir. Pamuk, keten, kenevir, jüt, rami, sisal, koko ve bambu bitkisel liflerden bazılarıdır (İ. Başer, 2002, s. 27).

Bir diğer doğal lif grubu ise hayvansal liflerdir. Bu lif grubunun temel maddesi proteindir. Bunlar, kıl kökenli ve salgı kökenli olmak üzere iki farklı grupta incelenirler.

Protein lifi olan keratin, kıldan elde edilir ve tekstil üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Hayvansal liflerin başında, koyundan elde edilen **yün**, tiftik keçisinden **moher**, tavşandan **angora,** deveden **deve tüyü** ve kaşmir keçisinden **kaşmir** gelmektedir. Salgı kökenli lif ise, ipek böceği kozasından toplanan ve protein lifi olan **ipektir** (Udale, 2014, s. 45).



Şekil 30. Hayvansal elyaf örnekleri

Kaynak: https://www.slideshare.net/purvisha_ndkrn/claasifcation-of-fibres, Erişim: 11.03.2016

Kauçuk lifleri ise; tropik bölgelerde yetişen kauçuk ağacının bitki özsuyundan elde edilir. Kauçuk lifleri doğrudan tekstilde kullanılmaz ve en önemli özelliği esnekliğidir. Bu özelliğinden yaralanabilmek için pamuk, ipek, naylon gibi liflerle kaplanarak, lastik çoraplar, bazı sağlık ve spor malzemeleri gibi tekstil ürünlerinde kullanılır. Fakat gelişen teknolojiyle ortaya çıkan sentetik elastomer liflerin çıkmasıyla kauçuk lifleri önemini yitirmiştir (İ. Başer, 2002, s. 127).

3.1.1.1.2. Yapay Lifler

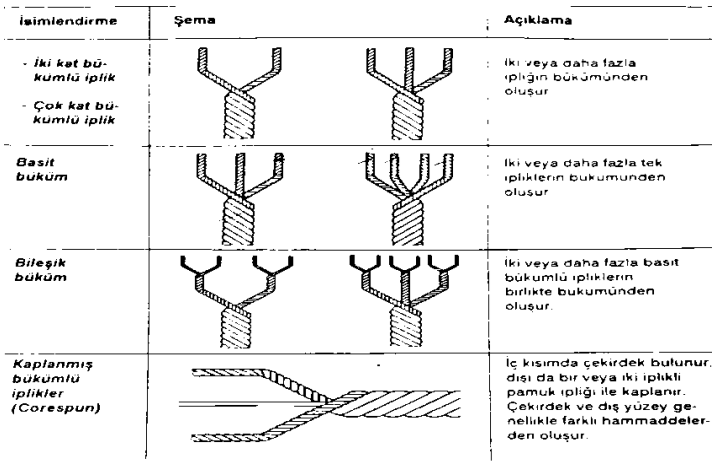
Yapay yapılı lifler kendi içerisinde rejenere ve sentetik yapılı olmak üzere ikiye ayrılır. Sentetik lifler, kimyasal reaksiyonlar sonucunda oluşan çeşitli polimerlerin işlenmesiyle elde edilir. İlk sentetik uzun zincirli polimer naylondur. Rejenere lifler ise kurucu polimer doğal bir kaynaktan elde edilir. Hammaddesi genellikle selüloz polimeridir (odun hamuru) ve klasik lif şekline dönüştürmek için kimyasal ve fiziksel işlemlere girmesi gerekir (http://www.kimyaegitimi.org, 22.04.2017). Doğadan elde edilen liflerin aksine yapay lifler, teknolojinin yardımıyla doğal malzemelerin kimyasal işlemlere girmesi veya kimyasal maddelerin sentezlenmesi ile elde edilir.

3.1.1.2. İplikler

Dokumanın esas malzemesini oluşturan iplik, liflerin bükülmesi ya da farklı yöntemlerle üretilmesi ile oluşmaktadır. İpliğin oluşturulmasında bitki sapları sazlar gibi doğada bulunan uzun ve sağlam malzemelerin kullanımı etkin rol oynamaktadır. Önceleri dokuma yüzeyleri oluşturmak için bu uzun yapılardan faydalanılırken, sonraki aşamalarda bunlar birbirine düğümlenmiş veya uçlarından keçeleştirilerek daha uzun yapılar oluşturulmuştur (Acar, 2004, s. 24).

Kısa liflerin bir araya getirilip iplik halini alabilmesi için eğirme işlemi geliştirilmiştir. Eğirme işlemi, dokuma için en önemli adım olmuş ve günümüze kadar, tekstil sektöründe temel iplik yapım tekniği olarak önemini korumuştur Eğirme (Büküm), basit ipliklerin veya bükümlü ipliklerin ya da basit iplikler ile bükümlü ipliklerin döndürülerek birleştirilmesi işlemine verilen isimdir. (Meb, 1994, s. 154).

Büküm, kısa elyafları bir arada tutar ve dayanıklı hale getirmektedir. Dokumada kullanılacak ipliklere dayanıklılığını artırmak için yüksek büküm verilirken, örmede esneklik kazandırmak için düşük büküm verilmektedir. İpliğin performansını artırmak için farklı büküm yöntemleri, estetik kaygılar içinse ipliğe tekstür (doku) etkileri de verilmektedir. Örneğin; sentetik iplikler üretim sırasında ısı verilerek tekstüre edilebilir. (Udale, 2014, s. 55).



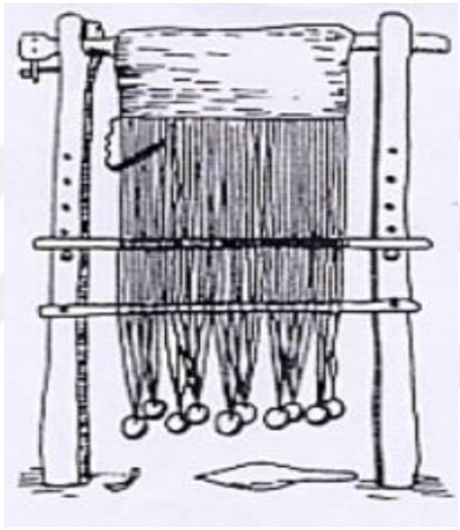
Şekil 31. İplik ve büküm yapıları ve eğrilmiş iplik örneklerinin şematik çizimi
Kaynak: Komisyon (MEB), Tekstil Teknolojisi I.-II, 1994, s. 155

Günümüzde iplik yapıları, doğal veya yapay (sentetik) kökenli hammaddelerden elde edilebilmektedir. İplik, çağdaş dokuma sektörü ve dokuma sanatı platformunda

cam elyafı, tel, bambu, tela gibi birçok materyali de içine alarak geniş alana yayılan bir terim halini almıştır.

3.1.1.3. Dokuma Tezgahları

Pedal sistemine geçinceye kadar geçen süreçte kullanılan temel tezgah örnekleri, ilk dokuma tezgahı yapılarının dikey pozisyonda olduğunu göstermektedir. Çözgülerin dikey durumdayken gerilimini, çözgü uçlarına bağlanan ağırlıklar sağlamaktadır. Bundan dolayı bu tezgah türü, çözgü ağırlıklı tezgah olarak adlandırılmıştır (Acar, 2004, s. 39). (Şekil 32)



Şekil 32. Uçları ağırlıklı dikey dokuma ya da ıstar tezgahı örneği denilebilir.
Kaynak: http://www.ozdoku.com/page.asp?iid=74, Erişim: 24.10.2017

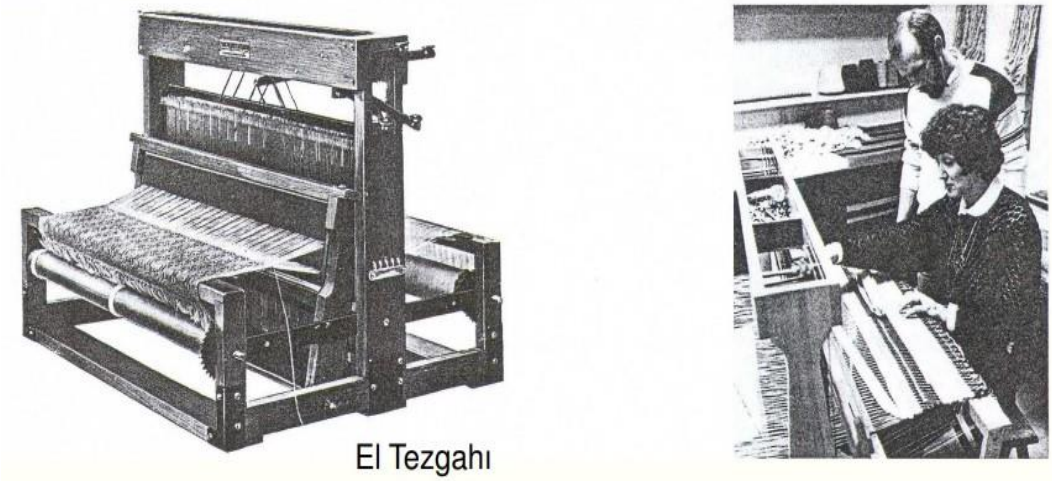


Şekil 33. M.Ö. 4.-6. yüzyıllar arasına ait Yunan vazosunda Penolope tezgahı resmi
Kaynak: https://blog.oup.com/2014/07/scenes-from-the-odyssey-in-ancient-art/, Oxford Üniversitesi Akademik Paylaşım Platformu, Erişim: 10.07.2014

Dikey ve yüksek atkılı tezgah en eski tip tezgahlardandır. Temelde, çözgüleri ağırlıklarla sağlanan Eski Mısır'daki tezgahların devamıdır. Yatay yer tezgahlarda ise çözgüler ya direkt olarak iki kiriş arasına gerilebiliyor ya da bir levend sistemi oluşturularak levendlere sarılabiliyordu. Bu şekilde daha uzun kumaşlar dokunabiliyordu (Özay, 2001, s. 33). (Şekil 34)



Şekil 34. M.Ö. 12. Eski Mısır duvar resminde görülen yatay ya da yer tezgahı örneği
Kaynak: http://www.ozdoku.com/page.asp?iid=74, Erişim: 10.09.2017



Şekil 35. Günümüz numunelik dokuma el tezgahları
Kaynak: http://web.itu.edu.tr/~berkalpo/TEK111.pdf, Erişim: 10.10.2017



Şekil 36. Portatif taşınabilir gücü sistemli tezgah ve basit el yapımı çivili tezgah
Kaynak: www.google.com.tr, Erişim: 24.10.2017

Günümüz dokuma tezgahlarında, atkı ipliğini çözgü ipliği üzerinden olağanüstü hızlı bir şekilde atan su veya hava jeti vardır. Bunlar geleneksel tezgahlara göre daha sessiz çalışmakta ve aynı anda çift en kumaş dokuyabilmektedir. Ayrıca bu tezgahlar metrelerce kumaşı kısa sürede dokumakta ve böylece üretim hızını da arttırmaktadır (Başer, 2004, s. 6).

3.1.1.4. Dokuma Örgüleri

Bir dokuma yapı, kumaş düzleminde birbirlerine dik açılarda bulunan, çözgü ve atkı ipliği olarak bilinen iki grup ipliğin birbirleri arasından geçerek dokunmasından elde edilmektedir. Bu yapıda, çözgüler kumaş boyunu, atkılar ise kumaş enini oluşturmaktadır. Çözgü ve atkı ipliklerinin yaptığı her farklı bağlantılar, bir dokuma örgüsü oluşturmaktadır. Bu bağlantılar bir düzen doğrultusunda gerçekleştiğinde dokuma örgüleri ortaya çıkmaktadır (Megeb, 2011, s. 2).

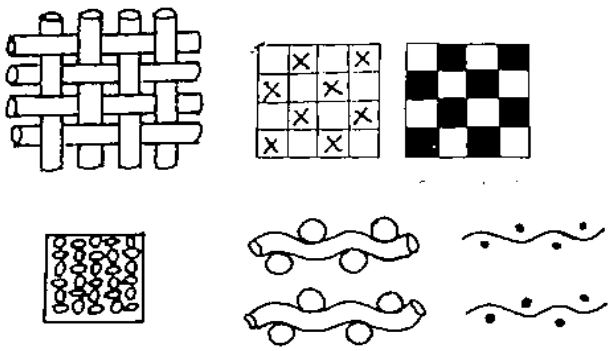
"Çözgü ve atkı ipliklerinin dik açı ile kesişmeleriyle ve birbirlerinin altından veya üzerinden geçmeleriyle oluşan yapılara, bağlama, örgü veya doku adı verilmektedir."(İmer, 1987, s .3)

Çözgü ve atkı yönünde, bağlantılar yaparak oluşturulan dokunun en küçük birimi, **örgü raporu** olarak tanımlanmaktadır. Dokuma sırasında, verilen örgü raporunun kumaş eni boyunca kullanılan toplam çözgü iplik sayısı boyunca devam eden tekrarı ile dokuma yüzeyler meydana gelmektedir (Başer, 1998, s. 85).

3.1.1.4.1. Bezayağı (Düz Dokuma)

En basit dokuma örgüsü bezayağı örgüsüdür. Atkı ipliğinin kumaş eni boyunca çözgü ipliklerinin bir altından, bir üstünden geçerek ikinci atkı ipliğinin ise ters hareket yaparak oluşturduğu örgüdür. Bezayağı örgüsünde çözgü ve atkı ipliklerinin bağlantısı hasır veya sepet örgüye benzemektedir (İmer, 1997, s. 18). Bu dokular her tür pamuklu, yünlü, sentetik kumaşların üretiminde kullanılmaktadır. Çünkü işlemi kolay ve bağlantı noktalarının sıklığından dolayı daha dayanıklıdır.

Bezayağı dokuların çözgü ipliği yükselme ve alçalmaları aynı derecedir ve çözgü ipi sıklığı atkı sıklığına eşitse dokunun taneli bir görünümü olmaktadır. Bu örgü tipi düz yüzeye sahip olduklarından baskı, pili ve büzgü tekniklerinin kullanımı için elverişlidir. Farklı iplik ağırlıkları ve ayarları düz dokuma çeşitlerini oluşturur (Udale, 2014, s. 71). Örneğin, Patiska, kanvas, şifon, pötikare, muslin vb. gibi kumaşlar bezayağı örgüsüyle dokunan kumaşlardan bazılarıdır.



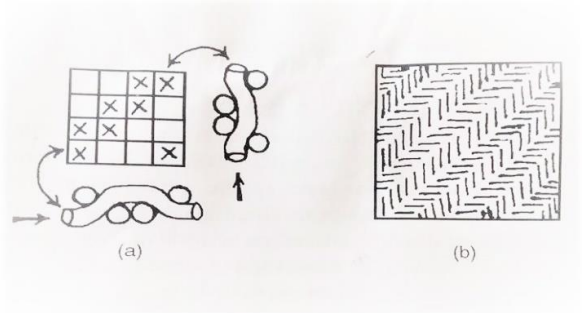
Şekil 37. Bezayağı yüzey yapısı, yüzey görünümü, sembolik gösterim ve kesit gösterimi
Kaynak: Başer, 1998, s.85

3.1.1.4.2. Dimi

Dimi örgüsü, bezayağı örgüden sonra ikinci ana örgüdür. Dimi örgüler, atkı ve çözgü ipliklerinin her birinin kendine dik yönde bulunan iki veya daha çok iplik üzerinden geçerek kesiştiği ve bu ipliklerin kumaş yüzeyinde bulunan uzunluklarının kumaşa göre çapraz yönde yan yana dizilmeleriyle oluşan yapılardır (Başer, 1998, s. 85).

Dimi örgü, iplik dizilimlerinin diyagonal şekilde görüldüğü yüzmeli dokulardır. Bu dokular iniş ve çıkış yönlerine göre de gruplandırılabilmektedir. Z yönlü dimiler,

örgü raporunun sol altından sağ üstüne doğru birer adım yükselerek elde edilirken, S yönlü dimiler, raporun sol üst köşesinden sağ alt köşesine doğru açılarak elde edilmektedir (Acar, 2004, s. 55).

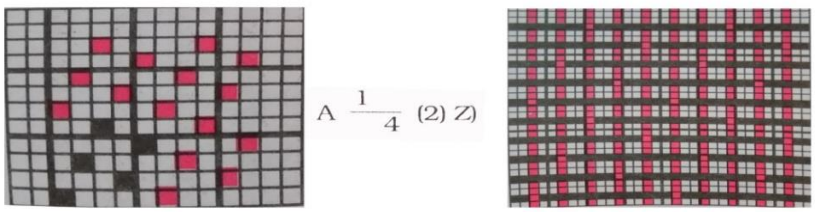


Şekil 38. Dimi örgü örneği, (D 2/2)
Kaynak: Başer, 1998, s. 86

3.1.1.4.3. Saten

Saten örgüler, bağlantı noktalarının birbirleri ile hiç temas etmeyecek şekilde dağınık olarak yerleştirildiği temel dokuma örgülerinden biridir. En küçük raporu beş çözgü ve beş atkı ipliğinden meydana gelen saten dokularda bağlantı noktaları her atkı ve çözgü grubunda bir kez bulunmaktadır. Bu atkıların homojen görünümde olması için belirli atlama sayıları kullanılmaktadır (Megeb, 2011, s. 41).

Saten örgülü kumaşlar uzun atlamalar oluşturduğundan parlak, pürüzsüz, yumuşak ve dökümlü kumaşlardır ve dokumada suni ipek ipliği kullanılmaktadır. Doku tek taraflıdır yani bir yüzü parlak ise diğer yüzü mattır ve doku kalitesi her iki yüzde farklı olabilmektedir. Saten kumaşlar elbiselik, saten yorgan-yatak, masa örtüleri ve astarlık olarak kullanılabilmektedir (İmer, 1997, s. 34).

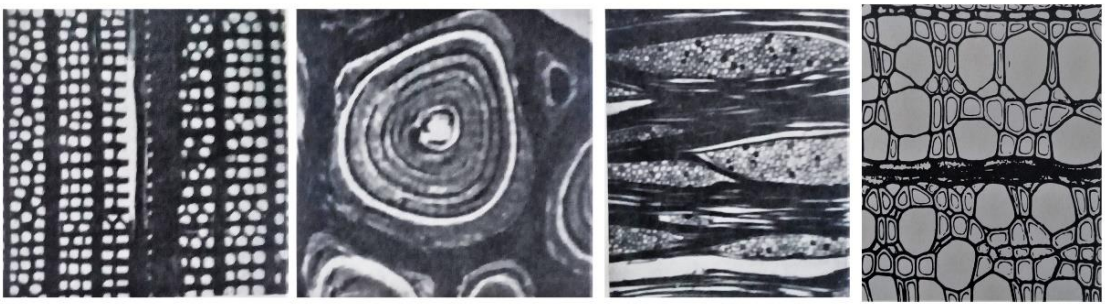


Şekil 39. 2 atlamalı 5'li saten örgü ve bağlantı noktalarının dağılımı
Kaynak: İmer, 1997, s. 31

3.2. Doku

Tüm görsel nesnelerin karakteristik birer dış yapıları vardır. Doku bir maddenin fizik yapısının yüzeyde görünüşüdür (Kalmık, 1950, s. 10). Diğer bir tanıma göre ise; doğadaki tüm nesnelerin ve varlıkların görme, dokunma duyularıyla kavranabilen iç yapılarının işlevsel özelliklerini dışa vuran yüzeysel etkilerine **"Doku"** (Tekstür), iç yapılarına ise **strüktür** denir. (Megeb, 2007, s. 3). Bu doğanın yapısal bir özelliğidir. Objelerin dış görünüşlerindeki ayrıcalıklarını sağlayan dokusal yapı farklılıklarıdır. Örneğin; çeşitli bitkiler dokunsal yapılarındaki, karakteristik farkları nedeniyle tanınıp ayırt edilebilmektedir. Örneğin; bir ağacın yüzeyine dokunulduğunda hissedilen ile bir yaprağın yüzeyine dokunulduğunda hissedilen etki aynı değildir. Çünkü yüzey etkileri farklıdır biri sert diğeri daha yumuşaktır

Bir nesnenin yapısı ya da yüzeyi görülmese dahi dokunulduğunda nasıl ve ne olduğu tahmin edilebilir. Buradan hareketle dokunma deneyiminin sağladığı bilgilerin anımsanması ve görsel olarak tanınması, doku bilincinin oluşmasında dokunma duyusunun birincil görme duyusunun ikincil rol oynadığı sonucu ortaya çıkmaktadır (Acar, 2004, s. 155).



Şekil 40. Java'da yetişen kadsura ağacının çeşitli yönlerden photomicrograph'la çekilmiş kesitlerinin dokuları

Kaynak: Kalmık, 1950, "Tabiatta ve Sanatta Doku"s. 11

Şekil 40'da kadsura ağacının dört farklı bölgesinden çekilmiş doğal doku örneği izlenmektedir.



Şekil 41. Fotoğraf sanatçısı Anni Leppälä'nın Aomori Modern Sanat Merkezi'nde sergilenen "Textures" (Doku) başlığı altında sergilenen fotoğrafları, 2012

Kaynak: Aomori Contemporary Art Centre, Artists Recidence Program, 2012 "Textures "(Doku), s. 13

Serginin küratörü Hiroyuki sergideki çalışmaları dokusal bağlamda incelerken detaylarına bakılmasına dikkat çekmiştir. (Şekil 41) de yapay doku ve doğal doku görülmektedir (Aomori Modern Sanat Galeri Sergi Kataloğu, 2012, s. 7).

Doku, doğa yapısının olduğu kadar sanatın da kuvvetli bir elamanıdır. Her hangi bir sanat eserine benliğini kazandırmaktadır. Şekil, bina, sanat eseri ya da tekstil ürünü olsun mutlaka sahip olduğu bir doku vardır ve her biri kendi içinde farklı dokusal özelliklere sahiptir. Doku yerinde kullanıldığı zaman sanatsal esere "duyusal" tasarlanan ürüne ise "fonksiyonel" bir nitelik kazandırabilir (Kalmık, 1950, s. 18).



Şekil 42. Meret Oppenheim'in "Object" (Nesne) adlı sürrealist heykeli, 1913 – 85 Modern Sanatlar Müzesi, New York. (Kürk dokulu çay fincanı ile porselen bir fincanın karşılaştırılması)

Kaynak: Tarih Boyunca Sanat, 2015, Yapı Kredi Yayınları

Şekil 42'de görüldüğü gibi sıradan işlevsel bir fincanın kürk kaplı bir fincan olarak ortaya çıkması kişide esrarengiz duygular uyandırmakla birlikte nesneyi de işlevsiz kılmıştır (Evren, Şendil, 2015, s. 150). Nesnenin yaratıcısı sürrealist sanatçı Oppenheim insana zevk veren kahve içme eylemini bir anda ıslak kürkün dudağa değmesiyle tiksindirici sayılabilecek bir duygu oluştururken, kürkün kullanım alanlarına

ve statüye de gönderme yapmaktadır (https://tr.khanacademy.org, 28.10.2017). Aynı zamanda işlevsel bir nesnenin nasıl değişebileceğini göstermektedir. Bu esere bakıldığında doku elamanının ve materyalin yerine göre kullanmanın gerekliliği, hem görsel açıdan hem fonksiyonellik bakımından önemli olduğu net bir şekilde anlaşılmaktadır.

Temel tasarım öğelerinden biri olan doku, yüzeyleri oluşturur ve bir yüzey değerlendirmesidir. Gözün gördüğü her şey özel bir dış yüzey yapısına sahiptir. Dokuma kumaşlar açısından bakıldığında yüzey etkileri, kumaşın rengi, parlaklığı gibi görsel görünümle beraber sertlik, yumuşaklık, kayganlık ve tüylülük gibi dokunsal özelliklerini kapsamaktadır (Halaçeli Metlioğlu, 2016, s. 91). Kullanılan materyalin yanı sıra ışık ve nesnenin rengi de görsel doku etkilerinin artmasında büyük rol oynamaktadır (Önlü, Yaşar, 2015, s. 63).

Doku bir ürünün, detay kullanmaya gerek kalmadan cazip bir hale gelmesini sağlayan önemli tasarım öğelerinden biridir. Örneğin; sade dokuma bir kumaş çeşitli yüzey işlemleriyle değiştirilip daha zengin hale getirilebilir. Bu işlemler arasında geleneksel nakış teknikleri, doğal boyalarla yapılan el baskısı, ilmek, boncuk işi ve süsleme gibi çeşitli tekstil teknikleri sayılabilmektedir. Bu tekniklerle farklı ve doku değeri yüksek kumaş yüzeyleri elde edilebilir.



Şekil 43. Alexander McQueen, 2017/2018 aplike ve nakış ağırlıklı giysi koleksiyonundan örnek elbiseler
Kaynak: http://www.fashionisers.com/fashion-news/alexander-mcqueen-resort-2017/, Erişim: 29.10.2017

Kumaşların bir fizik dokusu bir de nakışların ya da süslemelerin meydana getirdiği doku etkileri vardır. Bu iki tür dokunun üst üste gelişi birbirinin ifadelerini artırmaktadır (Kalmık, 1950, s. 17). Alexander McQueen'nin Şekil 43'deki güncel koleksiyonu 60'lı yıllardan esinlenilerek oluşturulmuştur. Giysiler aplike ve nakış gibi geleneksel tekniklerle süslenerek zengin görsel dokular elde edilmiştir.



Şekil 44. Loes Van Els' in "strap" olarak adlandırdığı spor tulum tasarımı ve elastik iplerle dokunmuş kemer, 2016

Kaynak: http://loesvanels.nl/strap-en.html, Erişim: 04.11.2017

Loes Van Els elastik kumaştan vücut hareketlerini kısıtlamayan, dayanıklı fütüristik spor bir tulum tasarlamıştır (Şekil 44). Tuluma iliştirdiği el dokuması kemer giysiyle bütünleşmiş düz kumaş yüzeyinde farklı bir görsel etki yaratmıştır.



Şekil 45. Issey Miyake'nin 2016 Sonbahar öncesi çıkardığı "Galaksi" temalı koleksiyonundan örnekler
Kaynak: https://www.vogue.com/fashion-shows/pre-fall-2016/issey-miyake, Erişim: 29.10.2017

Issey Miyake tasarımında (Şekil 45) aplike nakış tekniği yerine baskı ve üç boyutlu pliselerle kumaşa farklı bir yüzey kazandırmıştır.



Şekil 46. Çevreci elyaf sanatçısı ve yazar Abigail Doan, 2015, 'Borders - No Borders - Woven Drawing + Dried Vegetation adlı yüzey çalışması
Kaynak: http://abigaildoan.blogspot.com.tr, Erişim: 27.01.2018

Çevreci sanatçı Abigail Doan, el yapımı nesnelerin heykelimsi dili, yavaş zanaat, performas sanatı ve çevre koruma üzerine araştırmalar yapmaktadır. Sanatçı şekil 46'da sertleştirilmiş dokuma üzerine kurutulmuş sebze koyarak hem farklı bir yüzey

görüntüsü oluşturmuş hem de doğaya ve doğal yaşama vurgu yapmaktadır (http://abigaildoan.blogspot.com.tr, 2015).



Şekil 47. Balenciaga, Sonbahar, 2013 koleksiyonu, çatlamış duvar yüzeyli deri bluz
Kaynak: http://www.thefashionmedley.com, Erişim: 27.01.2018

Şekil 47'deki Gucci bünyesinde olan Balenciaga tasarımı bluz, deri çatlatılıp üzerine sonradan kırık beyaz ile boyanıp, çatlamış duvar dokusu verilerek zenginleştirilmiştir.

Görüldüğü gibi doku bir ürünün hem görsel hem dokunsal özelliklerini zenginleştirmektedir. Örneğin; bir kumaş tene giyildiğinde ne hissettirdiğinden çok nasıl hissettirdiği sorusu akla gelmektedir. Bir kumaşın nasıl hissettirdiği gerçekten önemlidir çünkü tene giyildiğinde gün boyu hissedilir (Arslan, 2015, s.102). Bu bakımdan doku, bir ürünün tasarımında ya da sanatsal bir çalışmada verdiği mesaj ve işlevsellik açısından büyük önem taşımaktadır.

3.2.1. Oluşumları Yönünden Doku Çeşitleri

3.2.1.1. Doğal Dokular

Doğal dokular doğrudan dokunma duyumuza etki eden, insana bağlı olmaksızın kendi iç ve dış yasalarıyla var olan canlı, cansız tüm varlıkların gerçek dış yapılarına doğal doku denir. Doğadaki her varlığın kendine özgü doğal dokusu vardır. Çeşitli bitki, ağaç, ağaç kabukları, yaprak, çiçek, kozalak, taş, kaya ile hayvanların dış görünüşlerindeki yüzey oluşumları doğal dokulardır. Doğal dokular, birbirine benzeyen birbirlerini tamamlayan birim elemanlarının belli düzenlerle yan yana gelen tekrarlarıyla oluşmuştur. Dış yapıyla içyapı arasında uyum vardır (Megeb, 2007, s.7).



Şekil 48. Doğal doku örnekleri; timsah, yaprak ve kaya dokusu
Kaynak: Pinterest.com.tr, 02.11.2017

Doğal dokular tasarım açısından önemli yere sahiptir. Çünkü tasarımcı doğadaki doğal dokulardan ve yüzey özelliklerinden esinlenerek çeşitli ürünler tasarlayıp geliştirebilir. Örneğin pıtrak bitkisinden esinlenilerek tasarlanan Velcro/cırt cırt üretimdeki pek çok aşamayı azaltarak enerji tasarrufu sağlamaktadır (Önlü, 2015, s.60). Yine pıtrak bitkisinden esinlenilerek oluşturulan pıtrak motifi Anadolu'da birçok kilim ve giysi detaylarında görülmektedir. Birçok bitkinin stilize edilerek kumaşlara basılması yılan, leopar vs. gibi hayvan dokusunun giysi ayakkabı ya da çanta yüzeyi olarak tasarlanmasına kadar örnekler çoğaltılabilir.

3.2.1.2. Yapay Dokular

Yapay dokular, insanın bilgi, emek ve teknikle işleyerek estetik tasarım kaygılarıyla yaptığı görsel yüzey değerlendirmesidir. Yapay doku oluşturmada sonsuz

sayıda birim biçim olanaklarından yararlanarak, yine birbirinden farklı tasarımlar gerçekleştirilebilir. Yapay doku, insan eliyle üretilen nesnelerin dokularıdır. Tasarımcı, doğadaki dokusal oluşumlardan yararlanarak yeni yaratım olanakları elde edebilir ve farklı yüzeyler yaratabilir. Tasarımcı bunu yaparken doğadan, etrafındaki nesnelerden veya bir şehir dokusundan da esinlenerek yapay dokular elde edebilir.



Şekil 49. Günay Aykaç Atalayer'in özgün dokuma tekniğinde yaptığı çalışma "Zafer Tanrıçası", 2015
Kaynak: İHİB, 2015, "Dokumaca Efsaneler" proje kataloğu

Şekil 49'daki Günay Atalayer'in özgün dokuma tekniğiyle dokuduğu "Zafer Tanrıçası" temalı dokuma kumaş; yapay dokuya örnek gösterilebilir. Burada mitalojik bir karekterden esinlenerek oluşturduğu yüzey görülmektedir. Kullanılan renk, örgü ve desen görsel olarak yüzeyi zenginleştirmiş kumaşı cazip hale getirmiştir.



Şekil 50. Carol Lee Shanks and Kathryn Alexander, 1997, Bakır Tunik (Copper Tunic)
Kaynak: Aimone, 2004, s.55

Şekil 50'deki tunik, Carol Lee Shanks ve Kathryn Alexander tarafından geri dönüştürülmüş bakır tel, el yapımı elyaf ve dokuma kumaştan oluşturulmuş zengin bir dokuya sahiptir. Kompozisyon zıtlıklarla birlikte hem gerçek hem de hayali farklı bir doku çeşitliliğine odaklanmaktadır (Aimone, 2004, s.55). Şekil 51'e bakıldığında Gürel'in kelebek dokusundan esinlenerek oluşturduğu özgün dokuma örneği izlenmektedir. Diğer taraftan şekil 52'de Salman'nın çeşitli malzemelerle oluşturduğu boyutlu doku örneği dikkat çekmektedir. İplerle verilen yoğun kıvrımlar çalışmaya hareket ve hacim kazandırmış doku tesirini artırmıştır.



Şekil 51. Çiğdem Gürel'in "Son Kelebek" adlı çalışması, özgün dokuma tekniği, 1993
Kaynak: Özay, 2001, Dokuma Resim Sanatı



Şekil 52. Ayla Salman'nın, "Ultramarine" isimli çalışması, 1992'de pamuk, sisal, kendir, kumaş gibi malzemelerle özgün dokuma tekniğinde dokunmuştur.
Kaynak: Özay, 1995, s.165, Tekstil Sanatçıları Grubu Sergisi



Şekil 53. Çeşitli malzemelerle dokunmuş özgün kumaş yüzeyi, Havva Halaçeli Metlioğlu, 2015, Kaynak: Halaçeli Metlioğlu, 2015, s. 98-100

Şekil 53'de Halaçeli Metlioğlu'nun çalışmasına bakıldığında kumaşın esnekliği ve derinliği hemen hissedilmektedir. Dokusal olarak ele alındığında, seçilen malzeme, renk ve örgünün etkili olduğu görülmektedir.

3.3. Dokuma ve Doku Kavramı Etkileşimleri

"Dokuma yalnızca bir üretim yöntemi değildir. Işığı hissedebilme, dokuyu oluşturma, rengi kullanma, biçimi algılamanın dili, bu algıyı somut bir varlığa dönüştürmenin aracıdır" (İHİB, 2015).

Tasarımın temel öğelerinden biri olan doku kavramı dokuma ile doğrudan ilişki içindedir. İngilizce "texture" kelimesiyle isimlendirilen "doku", Latincedeki "textere" sözcüğünden gelmektedir ve textere'nin kelime anlamı "dokumak" fiiliyle açıklanmaktadır. Elbette sadece dokuma kumaşların değil tüm kumaşların bir dokusu vardır. Kumaş dokusunun oluşmasında, örgü, örgü yoğunluğu, sıklığı, lif içeriği, nasıl eğrilmiş bir iplikten yapıldığı vs. gibi faktörler etkilidir (Larsen, Week, 1975, s.8). Estetik bir bütün olan dokuma, form, renk ve malzemelerinin birleştiği bir kompozisyondur (Özay, 2001, s.3).

Malzeme ve tekniğin yanı sıra ışık ve gölge etkisi de dokunun tanınmasında göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin; özellikle şeffaf, yarı-şeffaf veya opak kumaşların hammadde, iplik, örgü ve dokuma tekniğiyle ortaya çıkan dokusu, ışık ile etkileşimi sonucunda meydana gelmektedir. Bu tarz kumaşların yapısal ve görsel etkilerinin anlaşılması için doku ve ışık ilişkisi kurulması önemlidir (Önlü, Yaşar, 2017, s.64). Işık,

dokuyu sağlayan pürüzlü yüzeylerde kabartı ve çukurcukların farklı değerlerde etkilenmesini sağar. Aynı zamanda sıcak ve soğuk renklerin baskınlığını da belirler. Diğer yandan, dokuma kumaş yüzeyinde tekrarlanan dokuma bağlantısı birimleri, dokuyu oluştururken aynı zamanda bu yapısal özelliğiyle bir temel deseni de oluşturmaktadır (Acar, 2004, s.131).

Günümüzde dokuma kumaş tasarımı, toplumun ihtiyaçlarını işlevsel anlamda yerine getirmenin yanında, bireyin duygusal ve duyusal ihtiyaçlarına cevap vermek durumundadır. Dokuma kumaş tasarımı; tasarımcının moda eğilimlerinin yanı sıra, güncel sanat hareketleri, toplumsal olaylar, kültürel farklılıklar, iletişim gibi oluşumların etkisiyle yeni fikirleri ve yaratıcılığı ile farklı motif, desen, doku, renk vb. öğeler bütünlüğünde tekrar sistemleri içinde süreklilik sağlanarak ürüne dönüştürdüğü bir alandır (Halaçeli Metlioğlu, 2009, s.35).

Doku sadece kumaş yüzeyinde değil diğer alanlarda da etkili bir elemandır. Bir binanın dekorasyonunda, dekoratörün dokuyu oluşturacak malzemeleri ve doku tesirlerini iyi tanıması ortaya çıkacak olan çalışmanın görsel, dokunsal ve işlevsel olması bakımından önemlidir ki günümüz mimari, iç mimari ve tekstil anlayışında doku derecesi yüksek yüzeyler daha fazla tercih edilmektedir (Kalmık, 1950, s.36). Yüksek doku değerli dokuma kumaşlar, hem dokunsal hem de görsel doku etkileriyle, insanın yaşam çevresine ve bedenine huzur ve dinginlik sağlayıcı bir unsur olarak da önem taşımaktadır.

3.4. Dokumacılığın Tarihsel Gelişimi ve Tekstil Endüstrisinin Evrimi

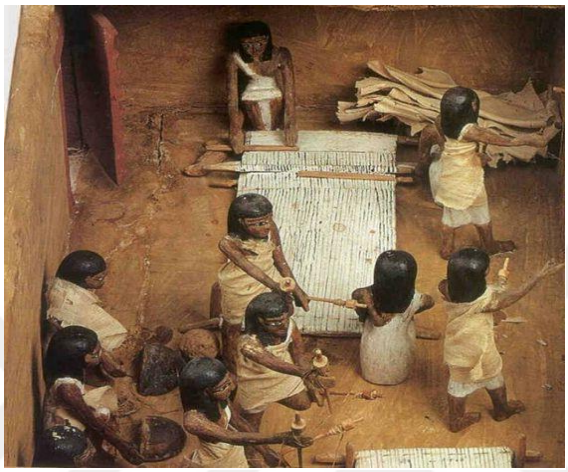
Dokumacılığın serüveni tarih öncesi dönemlere dayanmaktadır. İnsanoğlu, insanlığın var oluşundan itibaren doğal şartlardan korunmak amacıyla örtünme gereksinimi duymuştur. İlk çağ insanları öncelikle hayvan postlarıyla örtünmüş daha sonraları ot, saz, dal gibi bitkisel maddeler kullanılarak hasır örgü gibi tekstil yüzeyleri oluşturulmuştur.

Günümüze dokuma, örme ve keçeleştirme gibi üç temel yöntemle oluşturulan kumaşların ilk defa nerede, nasıl ve ne zaman gerçekleştirildiği kesin olarak bilinmemektedir.

Dokumanın oluşması için en önemli unsur olan iplik, günümüzde liflerin birbirine eklenmesi ve bükülmesiyle elde edilmektedir. Eski çağlarda ise, insanlar ipi ince ağaç dallarının birbirine eklenmesi ve düğümlenmesi ile oluşturmuşlardır. Böylece

liflerin bükülerek iplik haline getirilmesinden sonra dokumacılık sanatının temelleri atılmaya başlanmıştır (İmer,1997, s.1).

Dokumacılıkta kullanılan araçlar ve ilk dokuma kumaşlarının yaygın olması, dokuma tekniğinin Mezopotamya, Mısır, Çin ve Hint uygarlıklarının ilk devirlerinde birbirlerinden bağımsız olarak ortaya çıktığı görüşünü de desteklemektedir. (Başer, 1998, s.2).



Şekil 54. Eski Mısır'da bulunan mezarda yatay dokuma tezgahında dokuma yapan kadınları canlandıran çalışma

Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/358810295296344776/, Erişim: 10.09.2017



Şekil 55. Eski Mısır'da dikey dokuma tezgahında keten, (yün, pamuk, ipek ile) dokuma yapan kadınları betimleyen duvar resmi

Kaynak: http://www.parsruggallery.co.uk/blog/tapestry-wall-hanging%3A-the-fascinating-art-of-weaving-in-europe-2588, Erişim: 22.04.2017

Eski Mısır mezarlarında bulunan M.Ö. 2500 yılına ait duvar resimleri hem dokumanın nasıl yapıldığıyla ilgili bilgi vermekte hem de yatay ve dikey tezgahlarda kumaş dokumuş oldukları görülmektedir.

M.Ö 5000'lere ait olduğu düşünülen ilk örneklerden birine de Güneydoğu Anadolu'da rastlanmıştır. Çayönü yöresinde yapılan kazılarda bulunan sepet örme damgalar ve düz dokuma parçaları "Çayönü Dokuması" olarak adlandırılmış ve bu parçalar, Eastwood tarafından 1993'de dünyanın en eski tekstili olarak teşhis edilmiştir (Özay, 2001, s.5).

Dokumanın bugünkü konumuna gelmesinde Sanayi Devriminin etkisi şüphesiz çok büyüktür. Başta tekstil olmak üzere, metal, ziraat, ulaşım, ekonomi ve sosyal yaşama yenilikler getiren devrim, tarihin en önemli dönüm noktalarından biri olmuştur. Devrim öncesi ve sonrası yapılan buluşlar endüstriyel alanda yaygın olarak kullanılmış, yeni sanayi alanları oluşmuş, hammadde ve enerji kaynaklarında değişiklikler meydana gelmiştir.

Dokuma kumaş yapı ve desenleri alanında jakarlı tezgahın yapımına yol açan büyük gelişmelerin Fransa'da olmasına karşın, dokumacılıkta endüstri devrimine yol açan teknik ve sosyal gelişmeler İngiltere'de başlamıştır (Başer, 2004, s. 5). İngiltere'de mucit J. Kay'ın 1733'te uçan mekiği bulması hem dokuma hızını artırmış hem de Sanayi Devrimini başlatan önemli nedenlerden biri olmuştur (http://www.bilimveteknoloji.info, 2018). Ardından 1763'de James Watt'ın dairesel hareket yapan düzeneği bulmasıyla İngiltere'de buharla çalışan ilk tekstil fabrikaları kurulmuştur (DOSAB, 2015, s. 19).



Şekil 56. John Kay, 1733, Uçan Mekik
Kaynak: DOSAB, 25.01.2018

1764'te mucit **J. Hargreaves** aynı anda 8 makarada iplik büken (eğiren) çıkrığı keşfetti. 1800'lü yıllara gelindiğinde ise mekanik tezgahın bulunmasıyla beraber

dokuma hızı artmış ve büyük fabrikalar kurulmuştur. Böylece İngiltere, ucuz ve kaliteli tekstilleri tüm dünyaya ihraç etmeye başlamıştır (Başer, 2004, s. 5).

1783'lerde **Thomas Bell** İngiltere'de ful baskı mekanizasyonunu elde etmiş ve silindir baskı makinesinin patentini almıştır. Bu makineyle resimli baskı olanağı doğmuş ve çok renkli desenler basılmaya başlanmıştır. Çiçek ve hayvan figürleri pamuklu kumaşa bolca basılmıştır.

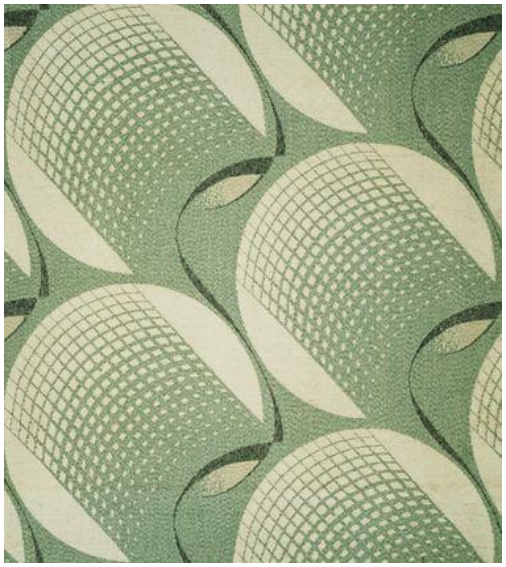


Şekil 57. Jean Baptiste Huet'ın pamuklu kumaşa basılan kırmızı ve mavi renkteki baskı tasarımları
Kaynak: http://risdmuseum.org/art_design/objects/739_louis_xvi_restorer_of_liberty, Erişim: 22.04.2017

İlk jakarlı kumaşlar 1800'lü yıllarda Paris salonunda sergilenmiş ve çok ilgi görmüştür. Viskon-rayon, 19.yüzyılın sonlarında keşfedilmiş ve ipeğe alternatif olarak geliştirilmiştir. Bugün viskon (viscose) olarak bilinmekte ve Charles Frederich tarafından geliştirilmiştir. 1850'lerde Gotik çizgiler yeniden canlanmaya başlamış ve dekoratif sanatlar ön plana çıkmıştır. Diğer taraftan aplike ve kırkyama da ön plandadır (Gingsburg, 1991, 61-70).



Şekil 58. 1852'de Jakarla dokunmuş bir halı örneği, Shelby Museum
Kaynak (http://www.rootsweb.ancestry.com/~ohsmh/ShelbyMuseum5a.html, Erişim: 22.04.2017

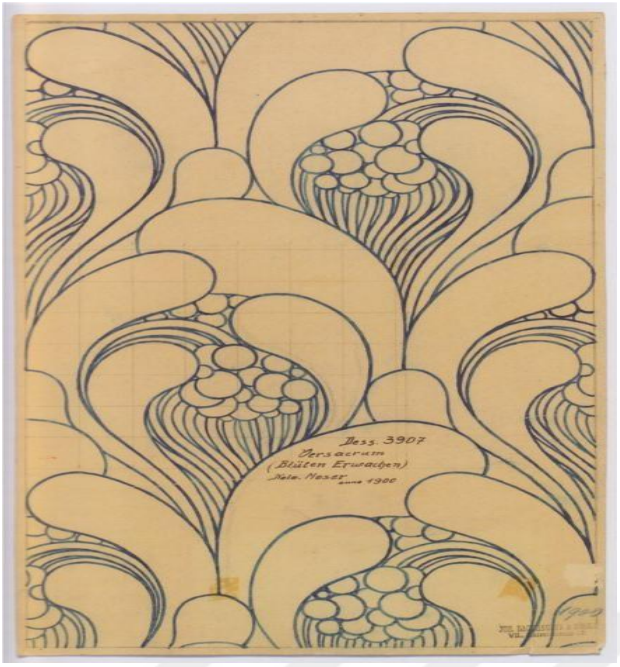


Şekil 59. O.R. Plaistow'un Courtaulds Ltd. için tasarladığı, pamuk ve rayon jakarlı dokuma kumaş England, 1931

Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/418482990347839143/, Erişim: 22.04.2017

1851'li yıllarda tekstildeki önemli gelişmelerden biri de kimyager C. Mackintosh'un su geçirmez kauçuk ya da lastik kaplı (rubberised fabric) kumaşı geliştirmesidir (http://www.independent.co.uk, 26.01.2018).

20.Yüzyılın başlarında Yeni Sanat (Art Nouveau) ile zarif dekoratif süslemelerin ön plana çıktığı, kıvrımların ve bitkisel desenlerin sıklıkla kullanıldığı bir döneme girilmiştir. Güzel Sanatlar ve Zanaatkarlar (Arts&Crafts) hareketiyle paralel gittiği de söylenebilir. Bu akımda hedeflenen, yeni teknolojiyle yapıcı ve insan merkezli bir ilişki kurmaktır (T. F. Uçar, 2011, s. 25). İnsan merkezli sözcüğüyle, seri üretimin niteliksizliğine karşı insan elinin değdiği estetik kaygılar taşıyan ürünler ortaya konulması gerektiği ifade edilmiştir.



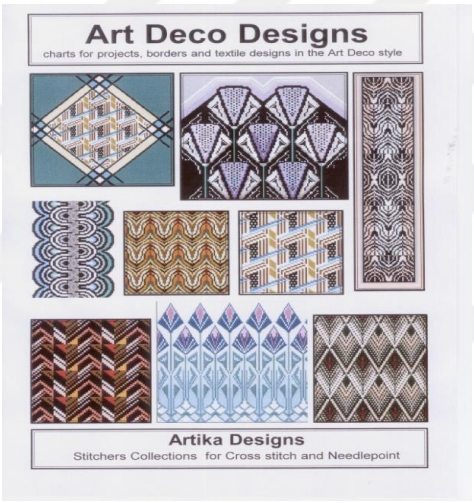
Şekil 60. Koloman Moser, 1900, Art Nouveau döneminde yapılan kumaş tasarımı
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/418482990347839143/, Erişim: 22.04.2017

Dekoratif tarz olarak da ifade edilen Art Deco, 1920'li yıllarda ortaya çıkmış ve Modernizm Art Nouveau, Kubizm, Fovizm gibi daha birkaç akımla iç içe gelişmiştir. Bu dönemde dekoratif süsler sadeleşmiş, çizgiler stilize edilmiş, eğri çizgiler çokgen ve küpler oluşturmaya başlamıştır (Yusufoğlu, 2014, s. 78). Diğer taraftan Aztek ve Mısır motiflerinden ilham alan tasarımlar, vitraylar, şallar, eşarplar ve ipekler ön plandadır (Gingsburg, 1991, s. 84-85).

Art Deco'nun önemli sanatçılarından olan **Raul Dufy** kamu binaları için dekoratif çalışmalar olduğu kadar seramik ve tekstil ürünleri için de renkli, dekoratif bir stil geliştirmiştir. Bir dönem L'Atelier 'in kurucusu Paul Poiret ile çalışmış çeşitli baskılı kumaşlar tasarlamıştır (Yusufoğlu, 2014, s. 84). Kısaca bu dönem tekstil için yaratıcılığın başladığı yıllar olmuştur.



Şekil 61. Roul Dufy'nin tasarladığı dekoratif duvar süsü ve paravan, 1912
Kaynak: http://thebluelantern.blogspot.com.tr/, Erişim: 22.04.2017



Şekil 62. Art Deco, baskı tasarım örnekleri,
Kaynak: http://www.artika.co.uk/Art-Deco-NW-text.htm, Erişim: 22.04.2017

1950'li yıllardan sonra baskılı tekstillerin yerini dokumalar almış ve dokuma daha popüler hale gelmiştir. Bu yıllardaki önemli gelişmelerinden biri ilk **sentetik (naylon) elyafın** Amerikan firması **Du Pont De Nemours** tarafından keşfedilmesidir. Savaş öncesi yapay lifler (polyester) savaş sonrasında ise vinil ön plana çıkmış ve bu elyaflarla dokunan kumaşlar büyük ilgi görmüştür.

BÖLÜM IV

ATIK PLASTİK POŞETLERLE YAPILAN DOKUSAL ARAŞTIRMALAR VE UYGULAMA

4.1. Plastik Poşetlerin Tarihçesi

Plastik malzemelerin üretimi önceleri doğal malzemelerle yapılmış fakat suni reçineler keşfedildikten sonra bu durum değişmiştir. Plastik, endüstriyel ürünlerin imalatına uygun, organik ve şekil değiştirebilen katı malzemelere verilen genel isimdir (Purde,2009, s. 24).

"Plastik" terimi, Yunanca'da döküme uygun anlamına gelen "plastikos" ya da dökme anlamındaki "plastos" kelimesinden türetilmiştir. Plastik; selüloz, kömür, doğal gaz, tuz, ham petrol ve petrol türevleri gibi doğal hammaddelerden elde edilmektedir (https://www.plasticseurope.org, 2017). Genellikle ısı ve basınç uygulamasıyla kalıplanabilen veya şekillendirilebilen plastik, polimerik bir malzemedir. 1860 yılında İngiliz kimyacı ve mucit Alexsander Parkes "parkesin" isimli ilk plastik malzemeyi keşfetmiş ve geliştirmiştir. (2009: 26).

Plastik poşetler, polietilen (PE) isimli yaygın olarak kullanılan plastik türünden elde edilmektedir. Alçak, orta ve yüksek yoğunluklu olarak üç farklı türde üretilebilmektedir. Petrol kaynaklı etilenden elde edilen ürün ilk kez 1936'da Fawcet tarafından tanımlanmıştır. Beyaz eşya, ambalaj torbaları ve sera örtüleri yapımında kullanılmaktadır (Yaşar, 1992, s. 115).

Plastik poşetler ilk olarak 1960'lı yıllarda İsveçli mühendis Sten Gustaf Thulin tarafından icat edilmiştir. Thulin, bu poşetleri, Celloplast of Norrkoping şirketi için tasarlamış ve 1965'li yıllarda tüm dünyaya tanıtmıştır (stopusingplasticbags. weebly.com, 2018). 1970'li yıllara gelindiğinde marketlerde yer almaya başlamış ve ucuza mal edildiği için de her yıl üretimi artmıştır. Bu da çevre kirliliği probleminin her yıl daha da büyümesine sebebiyet vermiştir.

Plastik kirliliği ilk olarak 1970'lerde bilim adamları tarafından okyanusta fark edilmiştir. Özelliklede denizlere atılan plastik poşetler, türlerin ölümüne ve azalmasına

sebep olmaktadır. 2014 yılında yapılan araştırmaya göre; 244.000 ton ağırlığında en az 5.25 trilyon plastik parçacıklarının okyanus yüzeyine yakın yüzdüğü tahmin edilmektedir (Britannica, 2017).

Plastik poşetler, çöplerle birlikte doğaya atılmaktadır ve doğada yok olma süresi 1000 yılı bulabilmektedir. Plastik poşetler mikro parçacıklara bölünüp yok olmuş gibi görünseler de zarar vermeye devam etmektedir. 1990'lı yıllarda ilk olarak plastik poşet geri dönüşümü bir süpermarket toplama ağıyla başlamıştır (sentimentalplastics.wordpress.com, 04.03.2018).

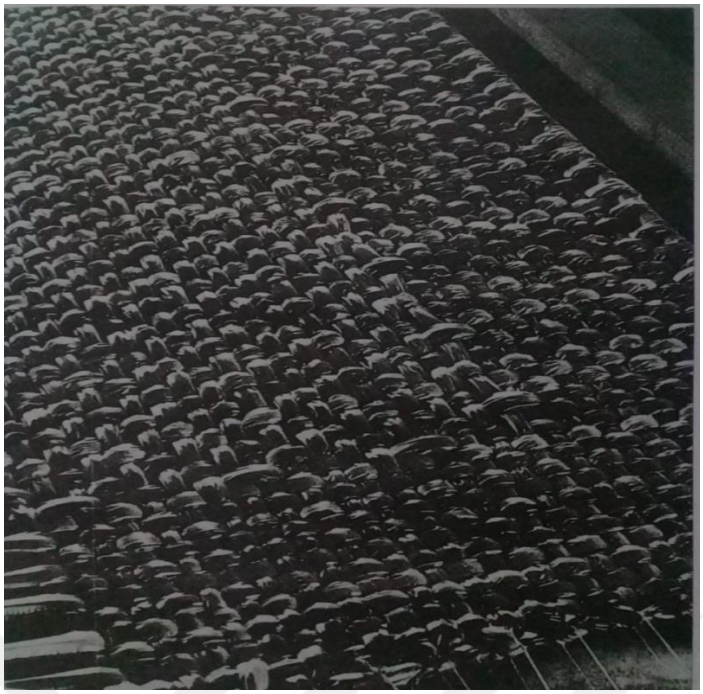
Son yıllarda gündeme gelen, doğada %100 çözünür olarak tanıtılan oxo-biyoçözünür plastikler biyo-plastik değildir. Metal tuzları eklenmiş poliolefin plastikleridir ve doğa da çözünseler bile gübre haline gelmezler (Purde, 2014, s. 109).

Bugün plastik poşetler halk arasında naylon poşet olarak ifade edilmektedir. Oysa polietilenle (PE), naylon (PA) birbirinden farklı malzemelerdir (Yaşar, 1992, s. 105). Plastik poşet polietilenden naylon ise poliamid adı verilen maddeden üretilmektedir.

Plastik poşetler, kolay şekillenebilir yapısı, dayanıklılığı ve ucuza mal edilmesi sebebiyle birçok sektörde kullanılmaktadır. Kimi çevreci tasarımcılar ve sanatçılar tarafından çalışmalarında farkındalık yaratmak adına kullanılmış, kimileri ise çalışmalarında sanatsal malzeme olarak kullanmıştır. Ancak her ne kadar olumlu yanı olsa da içerdiği kimyasallar ve yanıcı olma özelliği sebebiyle insan ve çevre için risk taşımaktadır. Bu sebeple, insan ve çevresel etkiler göz önünde bulundurularak kullanılması gerekmektedir.

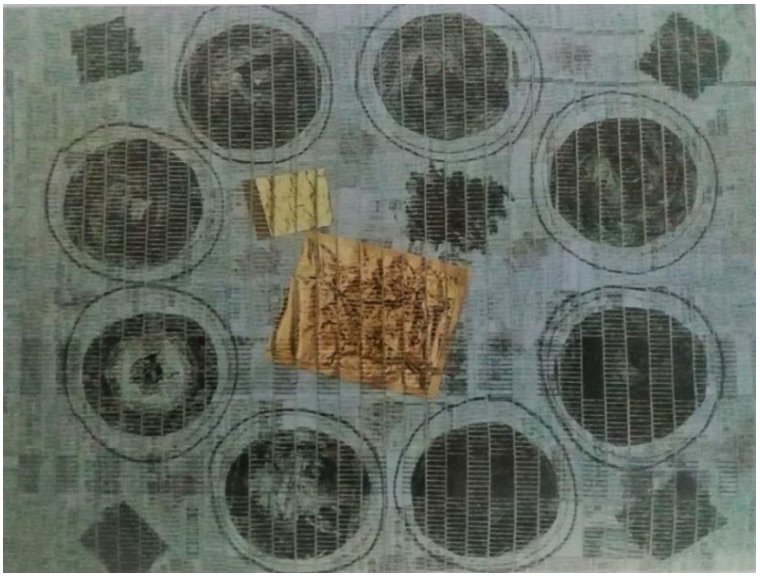
4.2. Plastik Poşetlerle Yapılan Sürdürülebilir Dokuma Tasarım Örnekleri

Dokuma tasarımı, lif sanatı, endüstri ve sanatsal alanlarda yapılan farklı yaklaşımlar ve sürdürülebilir tasarımlar bu bölümde yer almaktadır. Sürdürülebilir tasarım örneklerinde malzeme olarak atık plastik poşetlerin çoğunlukla kullanıldığı çalışmalara yer verilmiştir.



Şekil 63. Edd Rossbach, 1968, gazete kağıdı ile plastik poşet konstrüksiyon
Kaynak: M. Constantine, & J. L. Larsen, 1972

Sanatçı, Şekil 63'de plastik poşet ve gazete kağıtlarıyla özgün bir form tasarlamıştır. Plastik malzemeden dolayı ortaya çıkan parlak etkiler ve gazete kağıdının mat görüntüsü yüzeyde zıtlık oluşturmuştur. Çalışma 75 x 100 boyutlarında özgün dokuma tekniğiyle dokunuştur.



Şekil 64. Carolyn Price Dyer, 1993, Methamorphosis (Metamorfoz)
Kaynak: Özay, 2001, s.132

Carolyn Price Dyer, “Metamorfoz” adlı çalışmasını özgün dokuma tekniğinde yapmış ve malzeme olarak pamuk, plastik folyo, gazete kağıdı kullanmıştır. (Şekil 64).



Şekil 65. Reform Studio tarafından dokunan plastex kumaş (plastik poşetlerden dokunmuş kumaş)
Kaynak: http://reformstudio.net/portfolio/plastex/, Erişim: 10.02.1018



Şekil 66. Plastex kumaştan yapılmış sandalye
Kaynak: http://reformstudio.net/about/, Erişim: 10.02.2018

Reform Studio Mısır’ın Kahire şehrinde tasarımcı Hend Riad tarafından kurulan bir tasarım atölyesidir. Bir plastik poşetten yola çıkarak ekibiyle birlikte geliştirdiği Plastex kumaş bu atölyeden çıkmıştır. Bir nevi plastik kumaş da denilebilir. Kumaşlar Mısır’ın geleneksel el tezgahlarında bir grup kadın tarafından dokunmaktadır. Bu kumaşlar dayanıklı, yıkanabilir ve kir tutmama özelliklerine sahiptir (http://reformstudio.net/portfolio/plastex/, 2018). (Şekil 65, 66 ve 67).



Şekil 67. Plastex kumaştan yapılmış sandalye ve yer yaygısı
Kaynak: http://reformstudio.net/about/, Erişim: 10.02.2018



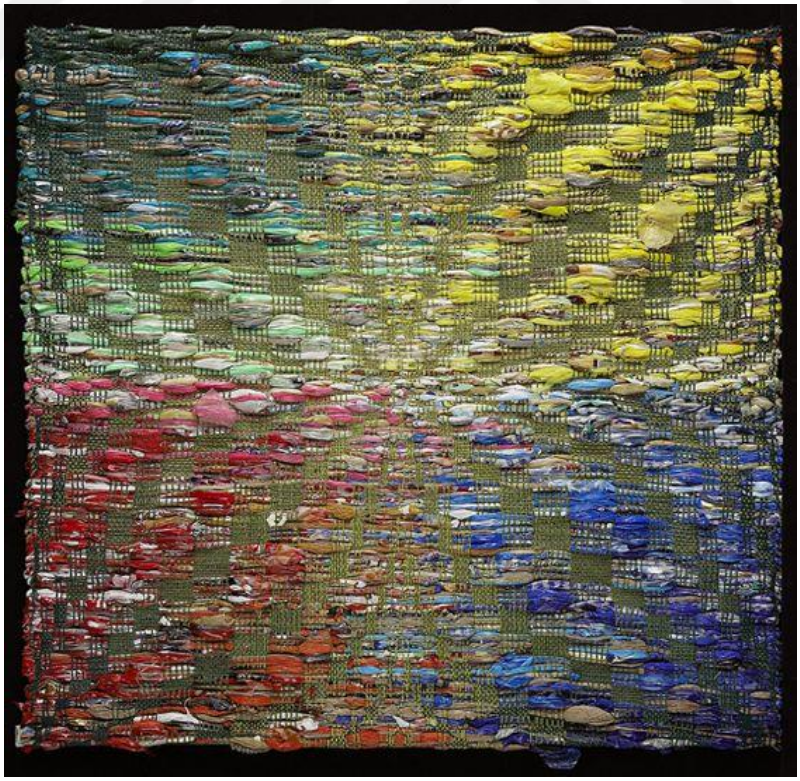
Şekil 68. Amanda Patenaude'nin atık plastik poşetlerden yaptığı küpe
Kaynak: http://www.amandapatenaude.com/shop/7adwjk9lcvujofom9jqx3tk6016fil Erişim: 17.03.2018

Amanda Patenaude, genel olarak çeşitli atık malzemeleri kullanılabilir objelere dönüştürerek değerlendiren bir tasarımcıdır. Şekil 68'deki küpe basit bezayağı örgüsünde, tasarımcı tarafından atık plastik poşetlerden dokunmuştur.



Şekil 69. Jana Trent, 2008, atık plastik poşetlerden dokunmuş çanta
Kaynak: http://www.weavezine.com/summer2008/wz_su08_JanaTrent.php.html, Erişim: 8.02.2018

Jana Trent tarafından atık plastik poşetlerden dokunmuş alışveriş çantası sürdürülebilir tasarım örneklerinden biridir. Trent dokumayla uğraşan sıradan biri olarak plastik poşeti çöpe atmak yerine ömrünü uzatmayı ve yeniden kullanmayı hedeflemiştir (http://www.weavezine.com, 2018). (Şekil 69)



Şekil 70. Julie Kornblum, 2008, "Plastic in the Trees" (Ağaçtaki Plastik) isimli duvar kilimi (tapestry)
Kaynak: http://juliekornblum.com/wall.html, Erişim: 10.02.2018

Lif sanatıyla ilgili çalışmalarıyla tanınan elyaf sanatçısı Julie Kornblum, çalışmalarında çoğunlukla çevresel problemlere ve kirliliğe yer vermektedir. Sanatçının Şekil 70'deki "Plastic in the Trees" (Ağaçtaki Plastik) isimli kilim (tapestry) çalışması, izleyiciyi dokusal olarak etkilemesinin yanı sıra dokumanın içine de çekmektedir. Kirliliğe ve çevreye vurgu yapan sanatçı malzeme olarak atık plastik poşetleri ve ipliği seçmiş ve ağaç formunu dinamik bir biçimde çalışmasına yansıtmıştır.



Şekil 70'den detay



Şekil 71. Julie Kornblum, "Plastic in the Ocean" (Okyanusta Plastik) adlı plastik poşetlerden dokunmuş duvar kilimi (tapestry)

Kaynank: https://www.artslant.com, Erişim: 10.02.2018

Julie Kornblum “Plastic in the Ocean” (Okyanusta Plastik) isimli çalışmasında ise okyanus dokusunu ve renklerini daha yumuşak ve geçişli bir şekilde yansıtmıştır. Sanatçı bu çalışmasında okyanustaki kirliliğe dikkat çekmiştir. (Şekil 71)



Şekil 71’den detay



Şekil 72. Anita Ahuja tasarımı atık plastik poşetlerden yapılmış çanta

Kaynak:http://ethicalfashionhighbury.blogspot.com.tr/2012/05/bag-made-from-recycled-plastic-by.html, Erişim: 11.02.2018

Hintli tasarımcı Anita Ahuja, 2005'te kurduğu "Coverse İndia" işletmesi altında 60 kadınla birlikte çalışmaktadır. Sokağa atılan plastik poşetler burada toplanıp, yıkandıktan sonra renklerine ayrıştırılıp plastik çantalara dönüştürülmektedir.



Şekil 73. Anita Ahuja tasarımı çanta ve cüzdan

Kaynak: http://stories.knowyourstar.com/anita-ahuja-conserve-india/, Erişim: 10.02.2018

Tasarımcı kimi zaman geri kazanılmış plastik poşetlerle birlikte çeşitli keçemsi kumaşları birleştirip özel ısı sürecinden geçirerek farklı doku, renk ve çeşitte çanta tasarımları yapmaktadır. Yeniden üretilmeksizin sadece atık materyalleri kullanmaktadır (Quinn, 2010, s.139). (Şekil 72 ve 73).



Şekil 74. Amanda Patenaude, 2016, piknik örtüsü

Kaynak: http://www.amandapatenaude.com/#/new-gallery-1/, Erişim: 10.02.2018



Şekil 74'den detay

Şekil 74'ün detayına bakıldığında hem atkı ipinin hem çözgü ipinin plastik poşetleden oluştuğu görülmektedir. Patenaude piknik örtüsü olarak tasarlamış ve malzeme olarak atkı ve çözgüde sadece plastik çöp poşeti kullanmıştır.

4.3. Plastik Poşetler ve Çeşitli Tekstil Teknikleriyle Yapılan Sürdürülebilir Tasarımlar

Dokuma tekniğinin yanısıra tasarımcılar çeşitli tekstil tekniklerini kullanarak plastik poşetlerden sürdürülebilir tasarımlar yapmışlardır. Bunlar arasında aplike, nakış, örme, baskı, kolajlama, bağlama ya da düğüm gibi çeşitli geleneksel yöntemlerle yapılan çalışmalar yer almaktadır.



Şekil 75. Josh Blackwell'in doğrudan plastik poşet üzerine yaptığı el işi çalışma
Kaynak: http://www.joshblackwell.com/index.php?/projects/plastic-baskets/, Erişim: 9.10.2017

Josh Blackwell, doğrudan plastik poşetler üzerine şerit şerit kesilmiş ince penye kumaşlardan iğne yardımıyla farklı dokular vermektedir.(Şekil 75). Blackwell, plastik poşeti bir nevi etamin kumaşa nakış yapar gibi kullanmaktadır. Çeşitli karma malzemeler kullandığı ve farklı teknikler uyguladığı çalışmaları da vardır. (Şekil 76).



Şekil 76. Josh Blackwell'in 2014'de plastik poşet, yün, ipek ve kağıt kullanarak yaptığı el işi çalışma
Kaynak: http://www.romanovgrave.com/one-question-one-answer/josh-blackwell, Erişim: 9.10.2017



Şekil 77. Cerys Marks, 2006, tığ işi sandalye ve puf
Kaynak: https://www.dexigner.com/news/7701, Erişim: 06.02.2018

Üniversite öğrencisi Cerys Marks'ın plastik poşetlerin aşırı kullanımıyla ilgili farkkındalık yaratmak için tasarladığı puf ve sandalye plastik poşetlerden tığ işi tekniğiyle yapılmıştır.Tasarımcı plastik poşetlere dikkat çekerken bir yandan da dokusal

olarak zengin bir yüzey oluşturmuştur. Tasarımcının bu çalışmaları, 2006 Milano Mobilya Fuarı'nda sergilenmiştir. (Şekil 77)



Şekil 78. Plastik poşetlerden örme tekniğiyle yapılan yer yaygısı ve şemsiye
Kaynak: http://www.lushome.com/plastic-bag-recycling-floor-mats-two-creative-recycled-crafts-ideas/96280, Erişim: 01.03.2017



Şekil 79. Camila Labra'nın "Botas Dacca" adlı atık plastik poşetlerden tasarladığı bot
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/19069998394613518/ , Erişim: 06.02.2018

Şekil 79'daki Camila Labra tasarımı botun ismi Bangladeş'in başkenti Dakka'dan oluşmaktadır. Tasarımcı Dakka şehrinin plastik poşetler bakımından dünyanın en kirli şehirlerinden biri olması sebebiyle bota bu ismi vermiştir. Bot atık plastik poşetlerden yapılmış ve iç yüzeyi pamuklu kapitone kumaştan kaplanmıştır (http://botasdacca.blogspot.com.tr/, 2018).



Şekil 80. Margo Slingerland tasarımı "come bag" çanta geri dönüştürülmüş plastik poşetlerden üretilmiştir.

Kaynak: http://style-files.com/2008/05/19/margot-slingerland/, Erişim: 19.05.2008

Şekil 80'de Margo Slingerland tasarımı çanta, tamamen geri dönüştürülmüş plastik poşetlerden üretilmiştir.



Şekil 81. Ryan Ftank tarafından dönüştürülmüş plastik poşetlerle kaplanmış sandalye.
Kaynak: http://dishfunctionaldesigns.blogspot.com.tr/2012/02/upcycled-plastic-bottles-unique.html,
Erişim: 13.02.2018



Şekil 82. Zipper aydınlatma tarafından atık plastik poşetlerden tasarlanan abajur
Kaynak: http://dishfunctionaldesigns.blogspot.com.tr/2012/02/upcycled-plastic-bottles-unique.html,
Erişim: 13.02.2018



Şekil 83. Tom Fruin, 2002, "Treasure Map" (Hazine Haritası) isimli duvar panosu
Kaynak: http://tomfruin.com/work001.html, Erişim: 13.02.2018

Şekil 83'de Tom Fruin'nin 2002'de tasarladığı duvar panosu izlenmektedir. Pano, renkli plastik ilaç poşetlerinden yapılmıştır. Poşetleri, büyüklü küçüklü kareler halinde kesip mozaik gibi yerleştirmiştir.



Şekil 84. The Lehigh Üniversitesi öğrencisi Casey Hansel'in atık plastik poşetlerden tasarladığı elbise
Kaynak: https://www.trendhunter.com/trends/casey-hansel, Erişim: 26.02.2018

Şekil 84'de Hansel, plastik elbiseyi teneke içecek kutularının ağız açma aparatından plastik poşetleri bir ters bir düz aralarından geçirerek yapmıştır.



Şekil 85. Karma tekstil teknikleriyle plastik poşetlerle yapılan çanta
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/136867276159193592/, Erişim: 26.02.2018

Şekil 85'de atık plastik poşetlerden yapılan kol çantasında birden fazla teknik kullanılmıştır. Önce pike gibi dikilerek üzerine baskı yapılmıştır. Yer yer bocuk düğme ve deri parçaları eklenerek görsel olarak zenginleştirilmiştir.

4.4. Plastik Poşetlerle Yapılan Diğer Sanatsal Çalışmalar

Son zamanlarda sürdürülebilirlikte farkındalık yaratan sanatsal çalışmalar artmıştır. Sanatçılar çevre meseleleriyle ilgili doğrudan mesaj vermeyi tercih ederken, bazılarının çalışmalarındaki mesaj daha dolaylı olmasına rağmen, insanlığı sürdürülebilirlik üzerine düşünmeye daha fazla yönlendirmektedir. Bu bölümde sürdürülebilir sanatsal çalışmalara ve özellikle malzeme olarak plastik poşetleri yoğun olarak işleyen sanatçılara yer verilmiştir.



Şekil 86. Khalil Chistee, "Your success, my failure" (Senin başarın benim hatam) isimli plastik çöp poşetlerinden yaptığı heykel çalışması
Kaynak: http://www.khalilchishtee.com/, Erişim: 26.02.2018



Şekil 86'dan detay

Plastik poşetler konusunda, yaptığı heykellerle farkındalık yaratan Pakistanlı sanatçı Chistee, dinamik ve etkileyici heykelleriyle izleyiciyi geri dönüşüm ve tekrar kullanmaya çağırmaktadır. (Şekil 86 ve 87)



Şekil 87. Khalil Chistee, 2007, "Collector" (Kolektör) isimli plastik çöp poşetlerinden yaptığı heykel çalışması

Kaynak: http://www.khalilchishtee.com/, Erişim: 26.02.2018



Şekil 88. Vilde J. Rolfsen, "Plastic Bag Landscape 1" (Plastik Poşet Manzara 1) çalışması, 2016
Kaynak: http://couchpetito.wixsite.com/seekingplastopia/vilde-j-rolfsen, Erişim: 26.02.2018

Plastik poşetleri başka malzeme kullanmaksızın doğrudan kullanan Rofsen, önce çeşitli kompozisyonlar oluşturup, belirli bir derinlik yarattıktan sonra onları farklı açılardan fotoğraflamaktadır. (Şekil 88 ve 89)



Şekil 89. Vilde J. Rolfsen, "Plastic Bag Landscape 2" (Plastik Poşet Manzara 2) çalışması, 2016
Kaynak: http://couchpetito.wixsite.com/seekingplastopia/vilde-j-rolfsen, Erişim: 26.02.2018



Şekil 90. Vilde J. Rolfsen, "Plastic Bag Landscape 3" (Plastik Poşet Manzara 3) çalışması, 2016
Kaynak: http://couchpetito.wixsite.com/seekingplastopia/vilde-j-rolfsen, Erişim: 26.02.2018

Rolfsen, plastik poşetlerden yaptığı "Manzara 3" adlı çalışmasında, plastik poşeti buruşturarak dokusundan faydalanmakta ve ışığın etkisiyle derinlik

oluşturmaktadır. Görüntüye bakıldığında bir mağara ya da buz kütlelerini andırmakta ve izleyiciyi alışmış olduğu ortamdan çıkarıp farklı bir boyuta götürmektedir. Sanatçı çalışmalarını tamamen sokaktan topladığı plastik poşetlerden yapmaktadır. (Şekil 90)



Şekil 91. Pascale Marthine Tayou "Plastik Ağaç" Basel, 2015
Kaynak: https://www.designboom.com, Erişim: 27.02.2018



Şekil 91'den detay izlenmektedir.



Şekil 92. Nazrinka Musayeva'nın 2016'da plastik poşetlerden yaptığı duvar resmi

Kaynak: https://www.cnnturk.com/kultur-sanat/geridonusum-icin-sanat?page=1, Erişim: 27.02.2018

Sokak sanatçısı Nazrinka Musayeva (2016); *"Çoğunlukla aldığımız giysileri ve diğer ürünleri polietilen poşetlerde alıyoruz, bunları aynı zamanda çöp poşeti olarak da kullanıyoruz. Bu plastik poşetler çürümüyor. Doğayı, toprağı ve suyu düşünmeden hareket ediyoruz."* Diyerek plastik poşetlere dikkat çekmiştir. Sanatçı, geri dönüşümü yaygınlaştırmak ve insanları teşvik etmek için plastik poşetlerden resim yapmaktadır.



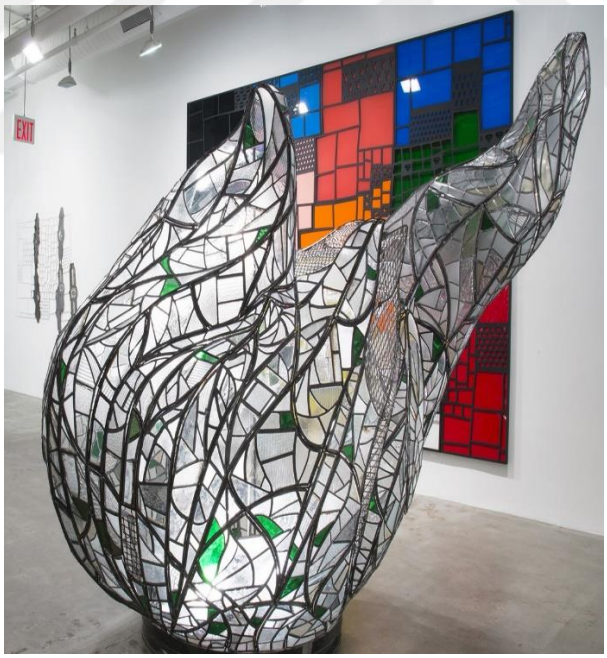
Şekil 93. Nazrinka Musayeva'nın 2016'da plastik poşetlerden yaptığı duvar resmi

Kaynak: https://www.cnnturk.com/kultur-sanat/geridonusum-icin-sanat?page=1, Erişim: 27.02.2018



Şekil 94. Julie Kornblum, 2010, plastik poşetlerden dokunmuş sanatsal obje, San Francisco,
Kaynak: http://www.artbusiness.com/1open/011410.html, Erişim: 13.02.2018

Kornblum'un bir diğer çalışması ise; mavi atık plastik poşetlerle dokunmuş üç boyutlu helezon şeklinde tasarladığı sanatsal nesnedir. (Şekil 94).



Şekil 95. Tom Fruin, 2014, kırkyama (patcwork) Mike Weiss Galeri, New York,
Kaynak: https://wsimag.com/art/11162-tom-fruin-color-study, Erişim: 13.02.2018

Fruin'nin 2014'de tasarladığı patchwork (kırkyama) heykel plastik ilaç poşetlerinden faydalanılarak yapılmıştır. (Şekil 95)

4.5. Plastik Poşetlerle Yapılan Tasarımlar

Yapılan 20 adet deneysel doku araştırmasında farklı özelliklere sahip plastik poşetler kullanılmıştır. Bu poşetlerin, deneme yanılma yöntemiyle dokuma esnasında teknik olarak çıkaracağı güçlükler ve dokusal etkileri gözlemlenmiştir. Bu bakımdan yapılan dört adet uygulama çalışmasında, yumuşaklığı ve esneklik özellikleri teknik olarak dokuma işlemini kolaylaştıracağından ötürü Koton Mağazası'nın geri dönüştürülmüş plastik poşetleri tercih edilmiştir. Diğer taraftan bu poşetlerin açık renkli olması doku özelliklerini de ön plana çıkarmıştır. Dokunun ön planda tutulması için karmaşık örgü ve renklerden kaçınılmış ve tüm çalışmada basit bezayağı örgüsü kullanılmıştır. Göz yormayan krem rengi yoğun olarak kullanılmış yer yer siyah ve beyazlar da dahil edilmiştir.

Uygulama 1, çalışmaların tümüne bir gönderme ve afiş niteliği taşımaktadır. Bu nedenle atkı atımında şeritler halinde kesilmiş plastik poşetler kullanılmıştır. Buna ek olarak esnekliği ve şekillendirilebilir özelliği sebebiyle bakır tel, elde tığ ile zincir örgüsü çekilerek ve arasından geçirilen plastik poşetler şeritler halinde atkı ipi olarak hazırlanmış ve kullanılmıştır. Bakır telin yanı sıra plastik poşetle zıtlık oluşturan ve görseli önceden photoshop programında hazırlanan kağıt, şeritler halinde kesilerek plastik poşetle paralel olarak dokunmuştur. Görseldeki kollar geri kazanıma ilişkin birliğe vurgu yapmaktadır. Arka plandaki yazıda ise çeşitli kavramlara yer verilmiş ve yazının dokusundan görsel olarak faydalanılmıştır.

Çözgü ipi olarak tasarımların bazılarında ince pamuklu ham ip bazılarında ise esnek misina ipi kullanılmıştır. Deneysel doku çalışmalarında yoğun olarak esnek misina ipi kullanılmıştır, şeffaflık özelliği atkı iplerinin ön plana çıkmasını sağlamıştır. Ham ip ise, düşük maliyeti, boyanabilir olması ve plastik poşetteki kaymaları engellemesi sebebiyle tercih edilmiştir. İlk doku denemeleri 10 x 10 cm boyutlarında dokunmuştur.

Poşetler önceden araştırmacının kendisi ve çevresinden temin edilmiş ve belirli bir dokuma tekniği oluşturulduktan sonra dokuma işlemine geçilmiştir. Yaklaşık 20 adet numune deneysel doku çalışmaları yapılmış ve bunlar arasından seçilen dokulardan yola çıkılarak iki tanesi iki kanatlı bölücü eleman için, iki adet de duvarda kullanılmak üzere tekstil yüzeyi olarak büyük boy dokunmuştur. Geri kalan numune doku örnekleri kolaj tekniğinde birleştirilip üçüncü bir tekstil yüzeyi olarak değerlendirilmiştir. Dokusal çalışmaların sunumu Mersin'de Cogito Kafe'de yapılmıştır.





Şekil 96. Tasarım 1, market poşetleri kullanılarak düğüm atma (Halı dokuma) tekniğiyle dokunmuş yüzey shaggy görünümündedir. (Dokumaların ön ve arka yüzü)



Şekil 97. Tasarım 2, kırmızı renkte mağaza poşetleri kullanılarak, asimetrik kesilmiş poşetlerin bir ters bir düz yüzeyi kullanılarak bezayağı örgüsünde dokunmuştur.



Şekil 98. Tasarım 3, şeffaf market poşetleriyle düz dokunmuş yüzeye, kırmızı plastik poşetler, 7 cm'i geçmeyecek şekilde büyüklü küçüklü kesilerek, içine bir miktar plastik konularak irili ufaklı yumrular şeklinde misina ipiyle dikilmiştir. Sonrasında düz dokunmuş yüzeye yerleştirilmiştir.



Şekil 99. Tasarım 4, siyah ve mavi tonlarında market ve mağaza plastik poşetleri bir arada kullanılarak, bezayağı tekniğinde dokunmuş, aralarda basit düğümler atılmıştır.



Şekil 100. Tasarım 5, siyah ve şeffaf renkte bakkal poşetleri şeritler halinde kesilerek bezayağı tekniğinde dokunmuştur. Dokuma işleminden sonra yer yer yakılmıştır.



Şekil 101. Tasarım 6, yüzey mağaza poşetleri ve plastik çamaşır ipiyle dokunarak oluşturulmuştur. Boşluk yaratmak için önce, tığ ile çamaşır ipi zincir çekilmiş daha sonra dokunmuştur.



Şekil 102. Tasarım 7, plastik çamaşır ipiyle dokunmuş yüzeye, şeffaf plastik poşete sarılmış daireler yerleştirilmiştir.



Şekil 103. Tasarım 8, plastik mağaza poşetleri şerit şerit kesilip sarılarak, beşli halkalar yan yana getirilerek misinayla birleştirilmiş paralel olarak düz dokunmuş yüzeye yerleştirilmiştir.



Şekil 104. Tasarım 9, plastik mağaza poşetleri, sekiz sıra krem, bir sıra mor düz dokunmuş, mor atkı ipleri yer yer çekilmiş, aralarından sonradan hazırlanan bakır tele sarılmış şeritler helezon şeklinde sarılmıştır.



Şekil 105. Tasarım 10, elde bakır telle çekilmiş zincir halka ve bakır tele sarılmış mor plastik poşet birer sıra gidilerek düz dokunmuştur.



Şekil 106. Tasarım 11, önceden bakır tele sarılmış krem plastik mağaza poşetleri yedişer sıra ve düz kesilmiş krem poşetler arkadaşından yedişer sıra gidilerek dokunmuştur.



Şekil 107. Tasarım 12, bakır tel ile çekilmiş çözgüye, yedişer sıra düz bez ayağı, dört sıra bakır tele sarılmış plastik poşet şeritleri gidilerek dokunmuştur. Atkıdan çekilerek oluşturulan boşluklara boyut kazandırmak amacıyla plastik poşete sarılmış bakır tel geçirilmiştir.



Şekil 108. Tasarım 13, zincir halkalara geçirilen şeritler, dört sıra düz dokunmuş arkasından, düz kesilmiş plastik poşetler dörder sıra dokunmuştur.



Şekil 109. Tasarım 14, bir sıra düz siyah plastik poşet, sekiz sıra krem plastik poşet düz dokunarak yer yer atkı ipleri yukarı çekilmiştir.



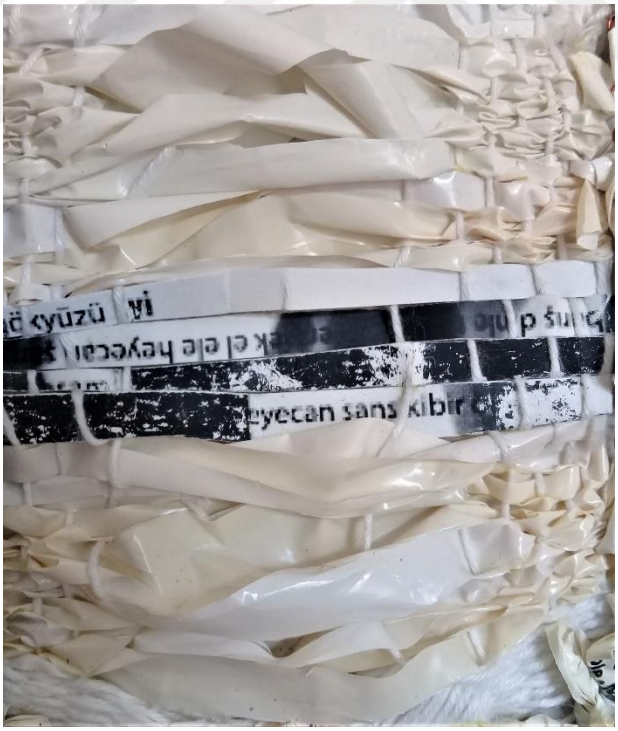
Şekil 110. Tasarım 15, Dört sıra krem poşetle, bir sıra önceden hazırlanan bakır tele sarılmış plastik poşet dokunmuş yer yer dokunan yüzey sıkıştırılarak asimetrik boşluklar oluşturulmuştur.



Şekil 111. Tasarım 16, yedi sıra krem, yedi sıra siyah plastik poşetler paralel olarak düz dokunmuştur. Çözgü ipi dokumanın orta kısmında boşluk oluşturacak şekilde çekilmiştir.



Şekil 112. Tasarım 17, bir şerit plastik poşet ve bir tel bakır tel aynı anda bir ters bir düz dokunarak, atkı ipi yer yer belirli aralıkta çekilerek bükülmüştür.



Şekil 113. Tasarım 18, on sıra düz plastik poşetle, dört sıra 0,5 cm'lik kağıt peş peşe dokunmuştur.



Şekil 114. Tasarım 19, bakır tel birkaç plastik poşet şeritleriyle aynı anda dokunmuştur. Atkıda bakır tel yer yer çekilerek bükülmüştür.



Şekil 115. Tasarım 20, önceden hazırlanan zincir halkalara geçirilmiş plastik poşet şeritleri, bir ters bir düz dokunmuştur. Sonrasında sıkıştırılmıştır.

Yapılan 20 adet deneysel çalışmanın her birinde farklı malzeme ve teknik kullanılmıştır. Kimi çalışmada misina ile atkı ipleri öne çıkarılırken kimi çalışmada çözgüler öne çıkarılmıştır. Dokuma yüzeyi oluşturulduktan sonra el ile çeşitli

müdahaleler yapılmış ve yüzeye hareket kazandırılmıştır. Yakma, düğüm atma, atkı iplerinin asimetrik kesilmesi gibi çeşitli denemeler yapılmıştır. Bu bakımdan dokunan tasarımların her biri farklı yüzey etkisine sahiptir.

Tasarım ve uygulamaların tamamı, taşıması ve kurulumu kolay olan çivili dikey çözgü sistemli geleneksel dokuma tezgahında dokunmuştur. Boyutu 180 X 138'dur.

Yapılan 20 adet deneysel doku araştırmaları arasından işlev ve estetik unsurlar gözetilerek seçimler yapılmıştır. Bu seçimlerde;

Kullanım amacına uygunluk, (bölücü eleman ve duvarda sergilenmek üzere tekstil yüzeyi)

Kullanım yerine uygunluk, (mekan)

Ölçü, ritim, renk, doku gibi tasarım kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Bu kriterler göz önünde bulundurularak dört adet uygulama yapılmıştır. Uygulama çalışmalarında yaklaşık 50 adet Koton plastik mağaza poşeti kullanılmıştır. İkisi duvarda sergilenmek üzere tekstil yüzeyi, diğer ikisi de kendi başına ayakta durabilen bölücü eleman olarak iç mekanlarda kullanılmak üzere dokunmuştur.



Şekil 116. Uygulama 1, Lale Şanlı, 2017, tekstil yüzeyi

Uygulama 1, tasarım 18'den yola çıkılarak bezayağı örgüsünde dokunmuştur. Malzeme olarak çözgüde misina ipi, atkıda ise plastik mağaza poşeti ve kağıt kullanılmıştır. 112 tel çözgü ipi çekilmiştir. Photoshop programında önceden hazırlanan görsel, şeritler halinde kesilip atkıda kullanılmıştır. Atkıda dört sıra plastik poşet, sonrasında 1 – 1.5 cm kalınlığında kağıt dokunarak çizgi efektli bir yüzey elde edilmiştir. Dokuma bittikten sonra yer yer fırça ile poşet üzerine hafif siyah su bazlı akrilik boya püskürtülmüştür. Bundaki amaç kağıt yüzeyindeki görselde yer alan siyah tonlarla hem bütünlük sağlamak hem de yüzeyde oluşan keskin görüntüyü kırmaktır. Çözgüde kullanılan misina ipinin şeffaflığıyla atkıda kullanılan malzemeler öne çıkmış ve yüzey görüntüsünü etkilemiştir. Duvarda sergilemek üzere oluşturulan bu tekstil yüzeyi çalışmanın tümüne geri kazanıma ilişkin gönderme yapmaktadır ve afiş niteliği taşımaktadır.



Şekil 117. Uygulama *2,* Lale Şanlı, 2017, atık plastik poşetler ve bakır tel ile dokunan tekstil yüzeyi

Tasarım 20'den yola çıkılarak yapılan Uygulama 2'de malzeme olarak; atkı ipinde atık plastik mağaza poşetleri ve bakır tel kullanılmıştır. Çözgü ipinde ise esnek orta kalınlıkta misina ipi kullanılmıştır. Çözgüde kullanılan esnek misina ipi dokuma işlemini kolaylaştırmış ve esneklik kazandırmıştır. Diğer taraftan şeffaflık özelliği atkı iplerini öne çıkarmıştır. Plastik poşetin bakır tel ile birleştirilmesi tekstil yüzeyine hem mukavemet kazandırmış ve hem de dokusal etkiyi artırarak yüzeyi zenginleştirmiştir.



Şekil 118. Uygulama 2 detay, dokuma tezgahı ve bakır tel ile çekilen zincire geçirilen plastik poşet şeritleri

Poşet dokusunun ön planda olması ve sağlamlık bakımından bezayağı örgüsü kullanılmıştır. Misina ipinden yaklaşık 0.3 mm'lik aralıklarla 112 tel çözgü ipi çekilmiştir. Atkıda kullanılmak üzere 4.5 numaralı kalın tığ ile uzun şeritler halinde bakır telden irili ufaklı zincir çekilmiştir. Sonrasında çekilen zincir halkalarının arasından şeritler halinde plastik poşetler bir ters bir düz yüzü geçirilerek atkı ipi oluşturulmuştur. Bu işlemdeki amaç poşetin iki farklı renginden faydalanmaktır. Poşetin iç yüzeyi beyaz dış yüzeyi kremdir. Elde edilen dokuma yüzeyine bakıldığında plastik poşetlerin üzerinde kalan bakır tel dairesel hareketlerle akmaktadır. Çözgüde kullanılan şeffaf misinanın etkisiyle bakır tel ve plastik poşet birbiriyle iç içe geçmiş ve öne çıkmıştır. Bakır telin baskısıyla buruşan plastik poşet, yüzey dokusunu zenginleştirmiş ve boyut kazandırmıştır. Plastik poşetin yumuşaklığına karşın bakır telin sert ve şekillendirilebilir özelliğiyle pürüzlü bir doku elde edilmiştir.



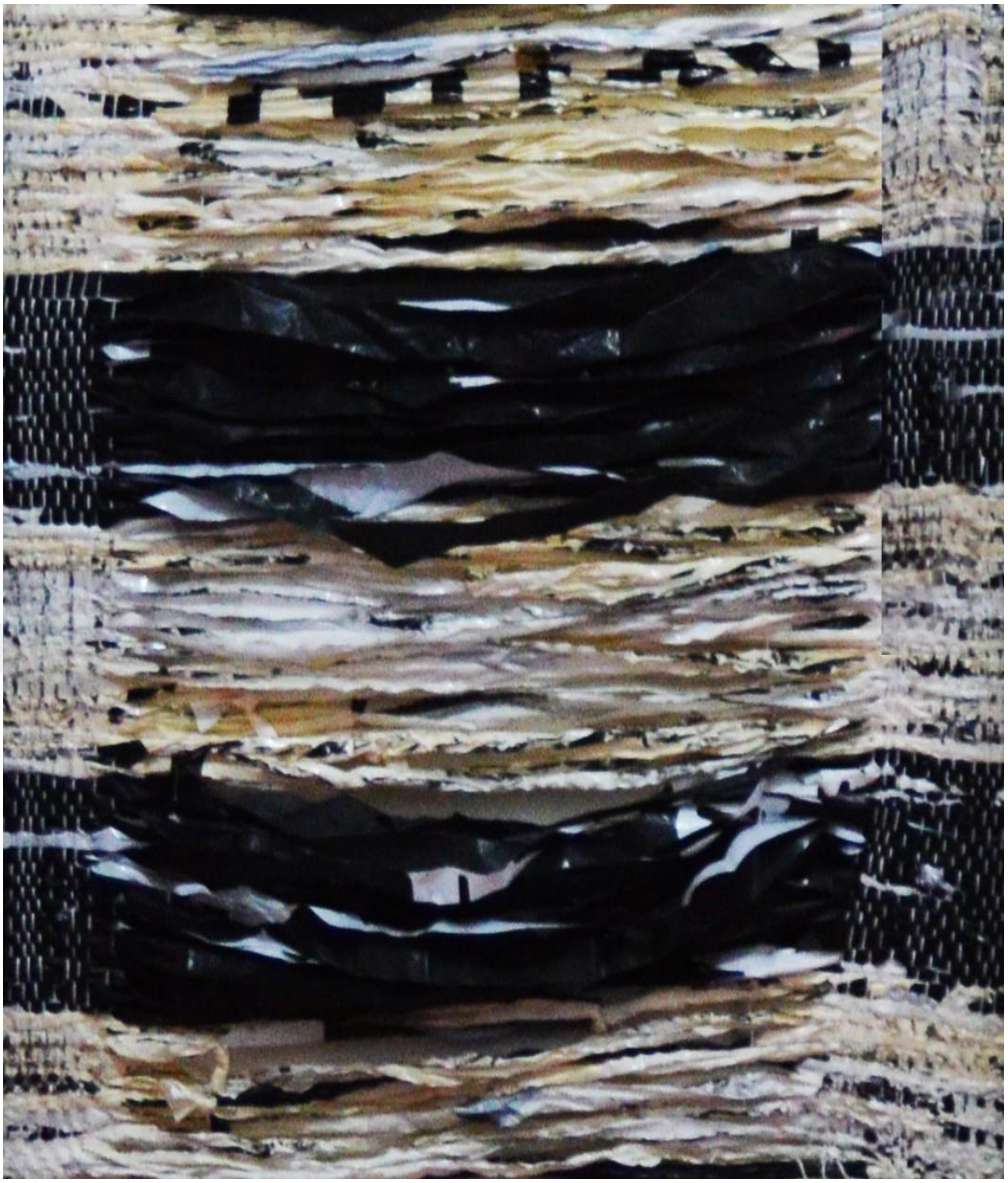
Şekil 119. Uygulama 3, Lale Şanlı, 2017, tasarım aşamasında yapılan deneysel çalışmaların değerlendirilmesi için bir araya getirilerek oluşturulan tekstil yüzeyi

Tasarım 3, başlangıçta yapılan deneysel doku araştırmaları değerlendirilmek üzere üçüncü bir pano olarak tasarlanmıştır. Malzeme olarak çözgüde misina ya da pamuk ipliği, atkıda plastik poşet, bakır tel ve kağıt kullanılmıştır. Her bir tasarım birimi farklı doku özelliklerine sahiptir. Kimi üç boyutlu kimisi ise iki boyutludur.



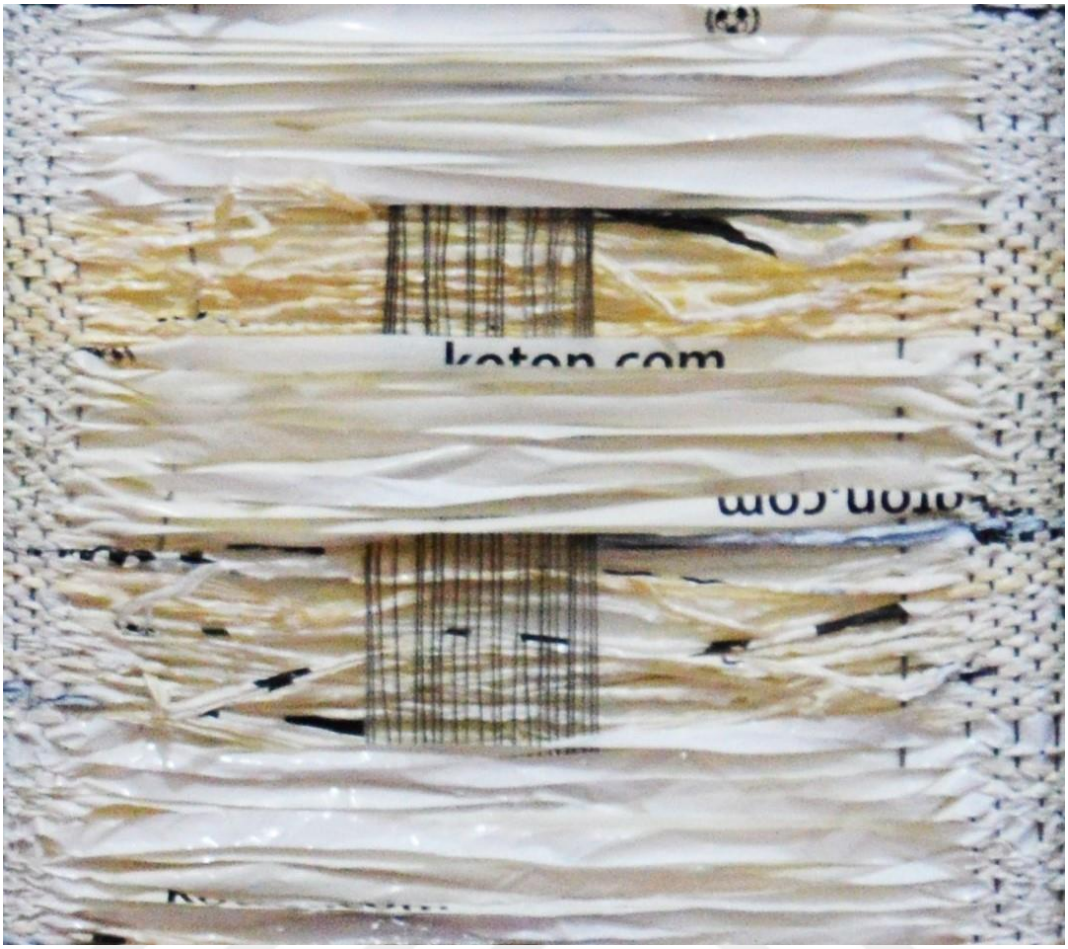
Şekil 120. Uygulama 4 ve 5, Lale Şanlı, 2017, iki kapaklı paravan

Uygulama 4 (sol kanat) tasarım 16'dan yola çıkılarak yapılmıştır. Malzeme olarak atkıda sadece siyah, beyaz ve krem rengi mağaza poşeti, çözgüde ise el boyaması pamuklu gri ince iplik kullanılmıştır. Çözgü ipi sağda 25 tel, solda 25 tel, toplamda 50 tel çekilmiş, orta kısımda 30 cm boşluk bırakılmıştır. Çalışma, bezayağı örgüsünde dokunmuştur. Atkı ipi orta kısımda gevşek bırakılmış ve gittikçe azalan çizgi efekti oluşturularak dokunmuştur. Krem plastik poşet önceden sarma yöntemiyle buruşturularak, siyah poşet ise kesilip şerit haline getirilerek dokunmuştur. Çalışmanın alttan ilk üç sırası Koton Mağazası'nın siyah plastik poşetleridir. Üste doğru son üç kısım ise Koton poşeti yeterli olmadığından sıradan bir butik poşeti kullanılmıştır.



Şekil 121. Uygulama.4 detay

Dokuma işlemi bittikten sonra, siyah poşetlerle bütünleşmesi bakımından su bazlı akrilik boya fırça yardımıyla krem yüzey üzerine hafifçe dokundurulmuştur. Böylece yüzeydeki keskin hatlar kırılmıştır. Çözgü iplerinin sadece sağ ve sol tarafına çekilip orta kısmın boş bırakılması hem dökümlü etki yaratmış hem de renk farklılığı oluşturmuştur. Dalgalar halinde akan, dökümlü ve hareketli bir yüzey elde edilmiştir.



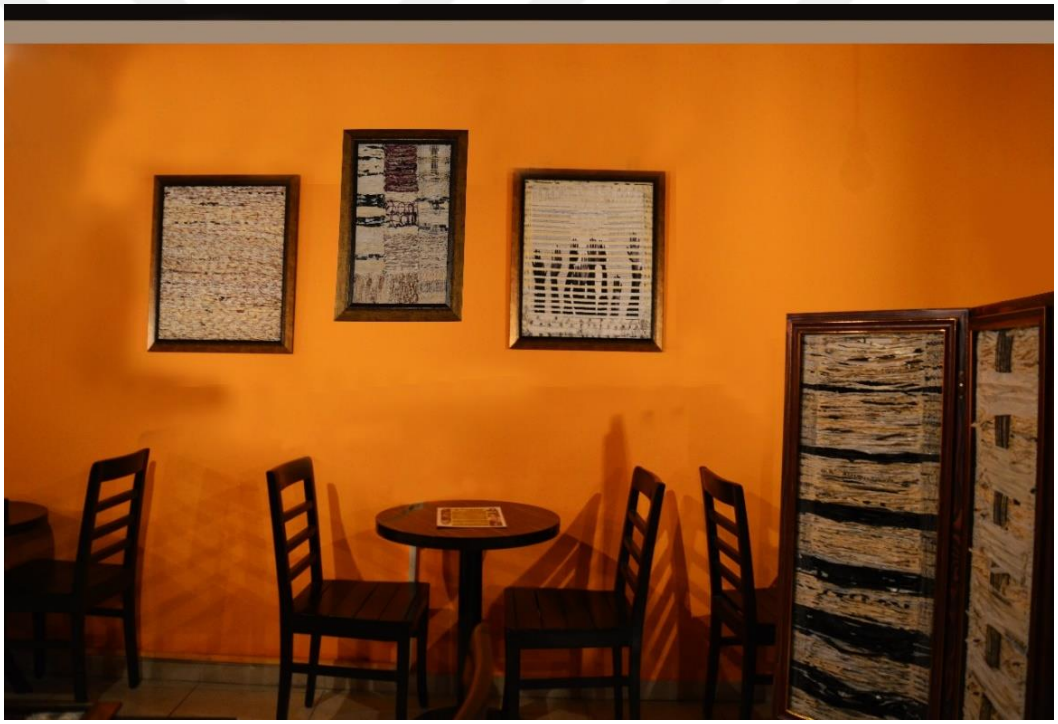
Şekil 122. Uygulama 5 detay

Uygulama 5 (sağ kanat) ise tasarım 11'den yola çıkılarak geliştirilmiştir. Çözgüde gri pamuklu iplik, atkıda sadece krem plastik poşet kullanılmıştır. Çözgüde sağda 25 tel, solda 25 tel orta kısımda ise 23 tel ip çekilmiştir. Dokuma bezayağı örgüsünde dokunmuştur. Çalışmada pürüzlü ve pürüzsüz olmak üzere iki farklı yüzeye sahip plastik poşet kullanılmıştır. Pürüzlü yüzey dokuma öncesinde oluşturulmuştur. Poşetin pürüzlü yüzeyi görünen çözgü ipinin arkasında, düz yüzey ise üstte kalacak şekilde dokunmuştur. Ayrıca yer yer atkı ipleri çekilip gevşek bırakılarak çalışmaya hem hareket hem de boyut kazandırılmıştır. Poşetlerin iç ve dış rengi farklı olduğundan bir sıra krem bir sıra beyaz gidilmiş bütüne krem rengi hakim olmuştur. Tam ortadan geçen atkıyı kesen gri çözgü ipleri krem rengiyle zıtlık oluşturmuş ve çalışmayı görsel olarak tamamlamıştır.

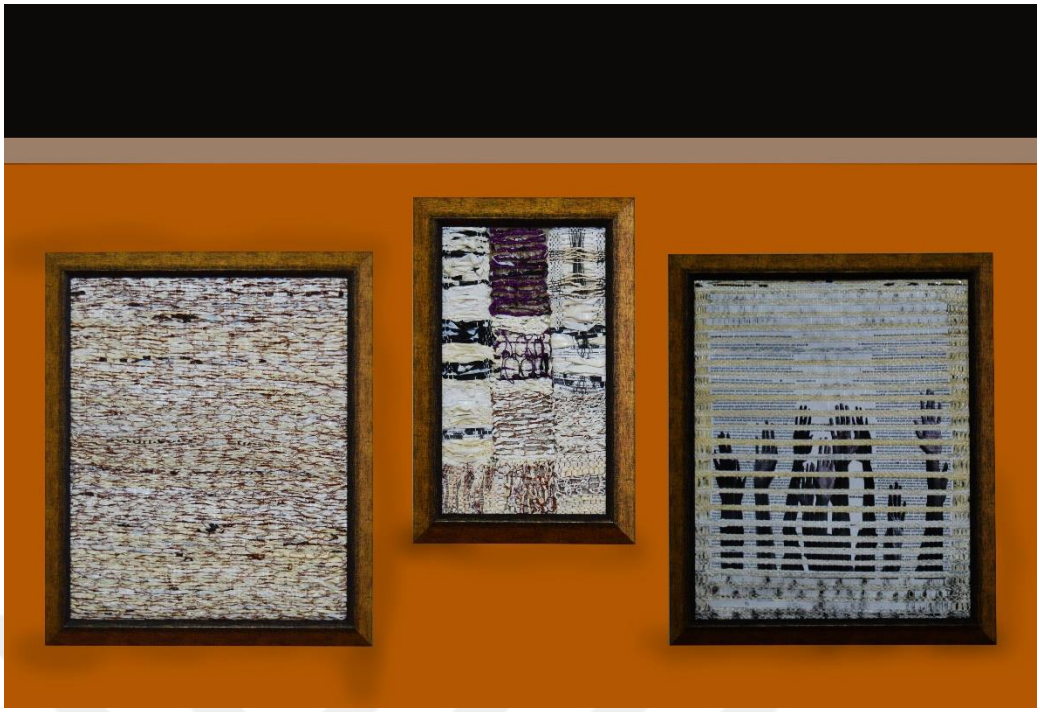
4.6. Tasarımların Kullanım Önerileri

Tasarım uygulamalarının gösterimi ve fotoğraf çekimi Mersin'de Cogito isimli bir kafede yapılmış, tekstil yüzeyi ve bölücü elemanlar mekanda uygun yerlere yerleştirilmiştir. Uygulama çalışmaları, hava akımının olduğu restoran, otel vb. gibi diğer iç mekanlarda da ihtiyaç doğrultusunda çok amaçlı kullanılabilecek özelliktedir. Bölücü elemanın kafede kullanımı, mahremiyeti sağlama ve mekan tanımlama işlevlerini gerçekleştirmektedir. Şekil 123'de tasarlanan bölücü eleman ve tekstil yüzeylerinin mekan içindeki yerleşimi gösterilmektedir.

Cogito Kafe'nin seçimi, insan sirkülasyonunun fazla olması nedeniyle toplumda farkındalık yaratma amacı ile yapılmıştır.



Şekil 123. Uygulama 2, 3, 1, 4 ve 5 Mersin'de Cogito Kafe'ye yerleştirilmiştir.



Şekil 124. Duvarda sergilemek üzere tekstil yüzeyinin yerleşimi



Şekil 125. Kafede çalışan personel üzerini değiştirmek üzere kullanabilir.



Şekil 126. Paravan, kadın ve erkek tuvaleti önüne mahremiyeti sağlamak üzere konulmuştur.



Şekil 127. Paravan barın giriş kısmı gizlemek için konulabilir.

BÖLÜM V

SONUÇ

Plastik poşet ve atıklarının yarattığı çevresel sorunların kaynağını, ortaya çıkmasından itibaren insan oluşturmaktadır. Yine bu sorunları çözebilecek ve çeşitli alternatifler üretecek olan muhakkak insan olacaktır. Bu anlamda, öncelikle tasarımcılar, üreticiler ve tüketicilere büyük görevler düşmektedir.

Plastik poşetler kimi ülkelerde yasaklansa da dünyanın her yerinde tam anlamıyla çözüm bulunmuş değildir. Bu poşetlerin ucuza üretilmesi, ambalaj atığı olarak değil de çöp olarak görülmesi ve geri dönüşüm zorunluluğu olmaması (özellikle Türkiye ve benzeri ülkelerde) bilinçsiz kullanımı her geçen gün artırmıştır. Diğer taraftan durumun bu hale gelmesinde ülkelerin politikaları da etkilidir. Bir taraftan kullanım yasağı getirilip diğer taraftan denetimlerin yapılmaması konulan yasayı bir bakıma anlamsız hale getirmektedir. Dünyada plastik poşet kirliliği yoğun olan ülkelerden biri Hindistan'dır ve ülkenin başkenti olan Delhi şehrinde tek kullanımlık plastik poşetleri 2022'ye kadar yasaklayacağını duyurmuştur. Neden daha önce değil de bu tarihte yasaklamayı planladığı sorgulanabilir. Diğer taraftan bu girişimi birçok ülkeden önce yapmış olması da ayrı bir tartışma konusudur.

Klasik plastik poşetlere alternatif olarak geliştirilen ve çevre dostu olarak üretilen biyo-bozunur plastik poşetler ise doğada tam olarak çözünmemekle birlikte üretimi de oldukça maliyetlidir. Hatta mikro parçalara bölünerek suya toprağa karışıp yıllarca kalmaktadır. Tam çözünebilmesi için gerekli olan uygun koşulların sağlanması ve birden fazla olan standart testlerin uygulanması gerekir ki testlerin bir kısmının da yanıltıcı olduğu ifade edilmektedir. Plastik poşetlerin kullanımında öncelikle bireylerin bilinçlenmesi gerekmektedir. Sonra Beşikten Beşiğe anlayışındaki gibi en başından geri kazanıma uygun olarak üretilmesi iyi bir başlangıç olacaktır. Bu anlayışta, üretilen her bir ürün en baştan geri kazanılacak şekilde tasarlanmakta ve sürekli olarak kullanılıp dönüştürülmektedir. Bu durum, atık oluşumunun önüne geçmekle birlikte yeniden kaynak tüketimini de engellemektedir.

Plastik poşetler her ne kadar zararlı olsa da maalesef ki pratik kullanımından dolayı yoğun olarak tercih edildiği de bilinen bir gerçektir. Yoğun kullanımının önüne geçilemediği durumlarda yeniden kullanım olanakları sağlanmalı ya da bu poşetler geri kazanılmalıdır. Ancak bunu yaparken de çevresel faktörler ve birey sağlığı göz önünde bulundurulmalı ve kullanım yeri ve hedefi buna göre belirlenmelidir. Poşetler doğru şekilde ayrılmalı ve değerlendirilmeden önce temizliği sağlanmalıdır.

Yapılan tasarımlarda plastik poşetler dokuma yoluyla geri kazanılmıştır. Elbette örme, aplike, düğüm gibi diğer tekstil teknikleriyle de geri kazanım olanakları mümkündür. Bu durum kişinin tercih ve ilgi alanına göre değişebilir. Tasarımlarda esneklik, dayanıklılık, ve yumuşaklığı teknik olarak dokuma işleminde kolaylık sağladığı için geri dönüşümlü plastik Koton poşetleri kullanılmıştır. Ayrıca poşet renginin açık olması dokuyu öne çıkarmıştır. Tasarım ve uygulamalar taşınabilir geleneksel dokuma tezgahında yapılmıştır. Tasarım ve uygulamalarda bakır tel, kağıt, esnek misina ve ham pamuklu ip vb. gibi çeşitli malzemelerin kullanılması yüzeyi dokusal olarak etkilemiş diğer taraftan esneklik ve mukavemet kazandırmıştır. Çalışmalarda kullanılan teknikler de dokusal olarak yüzeyi etkilemiştir. Örneğin: bakır tel ve poşetlerin birleştirilmesiyle oluşturulan şeritle dokunmuş tekstil yüzeyi incelendiğinde, doku içinde doku oluştuğu gözlemlenebilir.

Deneysel tasarım ve uygulamalar endüstriyel dokuma tezgahlarında yapılabilseydi elle müdahale mümkün olmayacaktı ve belki de daha statik düz bir doku elde edilirdi. Ancak dokuma hızı geleneksel tezgaha göre daha hızlı olması zaman kazanımı bakımından önemli bir ayrıntıdır. Şuan için endüstriyel tezgahta plastik poşetlerin doğrudan dokunması mümkün olmasa da, atkı atımının elle yapıldığı gücü sistemli numunelik dokuma tezgahlarında dokunması mümkündür. Hatta çözgü sıklığı rahat ayarlanabildiğinden sağlamlık bakımından daha iyi sonuçlar elde edilebilir.

Diğer taraftan bu çalışma kapsamı itibariyle genişletilerek bir adım ileriye taşınabilir. Disiplinler arası bir çalışmayla bu mümkün olabilir ki sürdürülebilir tasarım anlayışı disiplinler arası çalışmayı gerektirir. Örneğin; iç mimar, kimyager ve tekstil moda tasarımcısı ya da seramik tasarımcısı bir araya geldiğinde çalışmanın boyutu, değişir ve bir üst basamağa taşınır. Çünkü burada çok yönlü bir bakış açısı söz konusudur. Kişilerin farklı alanlarda sahip olduğu bilgi ve deneyim, uygun malzeme seçimi, içerik, görsel ve teknik olarak çalışmanın kalitesini artırarak ileriye taşınabilir. Ayrıca, veriler hızlı kaydedilip zamandan da tasarruf edilebilir.

Çalışma kapsamında, doku uygulamalarının, hava akımının olduğu iç mekanlarda kullanılması hem sağlık hem de dayanıklılık bakımından daha uygun olacaktır. Dış mekanda, güneş ısı ve ışığından etkileneceği için ömrü kısalabilir. Bu bakımdan iç mekanlar tercih edilmelidir. Ayrıca, plastik poşetler yanıcı özelliğe sahiptir. Buna sebebiyet verici eşya ya da mekanda bulundurulmaması daha uygun olacaktır.

Bölücü eleman ve duvarda sergilenmek üzere yapılan tekstil yüzeyinde yaklaşık 50 adet plastik mağaza poşeti kullanılmıştır. Türkiye'de nüfusu yaklaşık 1.800.000 olan bir şehirde; bir ailenin ortalama 4 kişiden oluştuğu düşünüldüğünde, yaklaşık 450.000 hane yapmaktadır. Hanelerin sadece %10'nun 50'şer adet plastik poşeti dokuma yoluyla geri kazandığı varsayılırsa, toplamda 2.250.000 adet plastik poşet geri kazanılarak havaya suya ve toprağa karışması engellenmiş olur. Diğer taraftan kaynak ve enerji tüketilmeden, el emeği ve tevazu ile üretilmiş sürdürülebilir bir ürün elde edilerek topluma, çevreye ve bireye değer katarak farkındalık yaratılabilir.

Hesaplama yapılırken; iş yerleri, kuruluşlar, fabrikalar vs. gibi yerler dahil edilmemiştir. Hesaba katıldığında daha farklı sonuçlar ortaya çıkacaktır.

KAYNAKÇA

Acar, S. (2004). *Dokuma Yapıların Görsel ve Fiziksel Özelliklerinin Oluşumunu Sağlayan Faktörlerin Tasarım Açısından İncelenmesi.* Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 24- 39- 55- 130- 156

Aimone, S. (2004). *Design.* New York: *Lark Books,* 54-55

Akira Minagava, (2013). https://universotokyo.com,

Alpan D. & Şeber, B. (1989). *Kumaş Yapı Bilgisi*, İstanbul: Alemdar ofset, 47

Anadolu Ajansı (A.A) (2017, Aralık). Naylon poşet düzenlemesi yönetmelikte. Erişim tarihi: 27.12.2017

Aomori Contemporary Art Centre [ACAC], 2012, Textures, Japonya, s.13

(Artists Recidence Program)

Appierdo. A. (t.y). History of the plastic bag. https://sentimentalplastics.wordpress.com/2008/01/29/history-of-the-plastic-bag/, Erişim tarihi: 04.03.2018

Aral, N. (2009). Tekstil Atıklarından Oluşturulan Kompozitlerin Performans Özelliklerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 3

Arslan, A. (2015). Dokuma Tekstil Yüzeyi Tasarımı ve Örnek Uygulama. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 11*, 101-108

Atalay, D. (2015). Kendiliğinden Sürdürülebilir: Türkiye'de Etik Moda. Ş. Kipöz (Ed.), *"Sürdürülebilir Moda"* (s.31-42). İstanbul, Yeni İnsan

Bailey, A. G. & McKelway, M. (2015). *Tarih Boyunca Sanat (Art in Time: A World History of Styles and Movements),* (D. Şendil, çev.). İstanbul: Yapı Kredi, 150-151

Başer, G. (2004). *Dokuma Tekniği ve Sanatı*. İzmir: Punto, 2- 5- 85

Başer, İ. (2002). *Elyaf Bilgisi.* İstanbul: Marmara Üniversitesi, 27- 127

Beşikten Beşiğe (Cradle to Cradle) Uygulamaları İkinci Endüstri Devrimi. (2011, Aralık, 8). http://www.turkchemonline.com/Haber/Besikten-Besige-Cradle-to-Cradle-Uygulamalari-Ikin.html

Beşikten beşiğe tasarım (2005, Şubat). https://www.ted.com/talks/william_mcdonough_on_cradle_to_cradle_design?language=tr

Buğday Derneği, (2011, Ocak, 24). Türkiye'de artık pek çok süpermarket poşetinde gördüğümüz "biyo-bozunur", "doğada çözünür" poşetler, gerçekten doğa dostu mu? http://www.bugday.org/portal/haber_detay.php?hid=4343

Braddock Clarke, S. E. & O'Mahony, M. (2005). *Techno Textiles.* London: Thames & Hudson, 30- 31

Braungart, M. & McDonough, W. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things.* New York: North Point Print, 5- 92- 5

Britannica, (t.y.). Plastic Pollution. https://www.britannica.com/science/plastic-pollution, Erişim tarihi: 05.11.2017

Britannica, (t.y). Sustainability. (J. Meadowcroft) https://www.britannica.com/science/sustainability, Erişim tarihi: 04.11.2018

CNN, (Haziran 2013). Isn't your tie a little loud? Sonic fabric, the textile woven from cassette tape. https://edition.cnn.com/2013/06/13/tech/innovation/sonic-fabric-recycled-cassette-tape/index.html, Erişim tarihi: 11.02.2018

Constantine, M. & Larsen, J. L. (1972). *Beyond Craft: The Art Fabric.* New York: Van Nostrand Reinhold Company, Cincinatti

Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi (DOSAB), 2015. Belgeler ve tanıklar ışığında DOSAB'ın 25. Yılı, Bursa, Kuter, s.19

Design Observer, (2010). 132 5. Issey Miyake. https://designobserver.com/feature/132-5-issey-miyake/15558

Dev balina kıyıya vurdu… İçinden çıkanlar şoke etti. (09.04.2018). *Sözcü.* https://www.sozcu.com.tr/2017/dunya/karaya-vuran-balinanin-midesinden-30-plastik-poset-cikti-2-1660171/, Erişim tarihi: 09.04.2018

Doğan, Z. (2012). Tekstil Sektöründe Atık Ekolojisi Uygulamaları. *Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi, Antalya,* 25-26.

DOSAB, [Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi] (2015). Sanayi Devrimi. 15-18

Dumping of billions of tonnes of plastic waste is 'uncontrolled experiment' on planet Earth, scientists warn. (2017, 19, Temmuz). *Independent.* https://www.independent.co.uk/environment/climate-change-plastic-pollution-dumping-scientist-warning-a7849706.html, Erişim tarihi: 05.11.2017

EKOIQ, (2018, Ocak, 16). Tasarımda sürdürülebilirlik anlayışıyla değer yaratmak. http://ekoiq.com/tasarimda-surdurulebilirlik-anlayisiyla-deger-yaratmak/, Erişim tarihi: 20.01.2018

El Haggar, S. (2007), *Sustainable Industrial Design and Waste Management.* USA: Elsevier Academic Press, s. 187

Eraldemir, B. & Narin, H. (2017). Hundertwasser'ın Ütopik Tasarımlarından Yola Çıkılarak Hazırlanan Bir Etkinlik Önerisi. 1.Uluslararası Sanat Eğitimi Sempozyumu, *Pamukkale Üniversitesi Bildiri Kitabı*, Denizli, s. 65

EPA, (2017). Reduce, Reuse, Recycle. https://www.epa.gov/recycle, Erişim tarihi: 10.08.2017

Evren S. ve Şendil, D. (Ed.). (2015). *Tarih Boyunca Sanat*. Ankara: Yapı Kredi, 150

Geleceği çöplerle hayal etmek, (2016, Ekim, 11). https://xxi.com.tr/i/gelecgi-coplerle-hayal-etmek

Gedik, S. (2012). *Geçmişten Günümüze Vintage Giyiminin Tercih Edilme Nedenleri ve Kullanım Düzeylerinin İncelenmesi,* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 25

Gingsburg, M. (1993). *The Illustrated History of Textiles*. London: Studio Editions, s61, 65- 70- 84- 85- 98

Goldsworthy, C. (2009, Kasım). Resurfaced: Using Laser Technology To Create Innovative Surface Finishes For Recyclelable, Synthetic Textiles. http://www.cuttingedgesymposium.com/, Erişim tarihi: 20.04.2016

Günaydın, G. (2011). *Sürdürülebilirlik Kapsamında Çevresel Ürün Bildirgelerinin Yapı Sektöründe Uygulanması: Türkiye İçin Öneri.* Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 36

Gündüzalp, A. A., Güven, S. (2016). *Atık, Çeşitleri, Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm ve Tüketici: Çankaya Belediyesi ve Semt Tüketicileri Örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara s.2-3

Güney, E. (1994), *Genel Ortam Kirlenmesi,* İstanbul: İnkılap, 40-41-42

Handley S. (1999). *Nylon: The Story of a Fashion Revolution.* Baltimore, Maryland: The Hopkins University, 129- 131- 132- 142

Hardey, A. R. (2003). *Art Deco Textiles.* London: Thames & Hudson Ltd., 41- 50- 123

Hoogth, M. Von der (2002). *Fabrics That Go Gump*. USA: XRX, 64

İHİB, (2015). Dokumaca Efsaneler Proje Kataloğu

Instegram, (2017). Lale Şanlı Art and Design. Suni deri ve üretim fazlası deriden yapılan çanta tasarımları. https://www.instagram.com/lale.sanli/, Erişim tarihi: 07.10.2017

İmer, Z. (1997). *Dokuma Tekniği 1*, Ankara: Cem, 3-18- 34

İstanbul Halı İhracatçıları Birliği (İHİB), 2015, Dokumaca Efsaneler Proje Kataloğu

İşmal, E. Ö. & Yıldırım, L. (2012). Tekstil Tasarımında Çevre Dostu Yaklaşımlar. *Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi, Antalya, 9-12*

Larsen, J. L. & Week, J. (1975). *Fabrics For Interiors.* New York: Von Nostrand Reinhold Company, 8-12

Laury, J. R. (1997). *Imaginary On Fabric*: *A Complete Surface Design Handbook*. China: C&T

Wang, J. (2006). *Recycling in Textiles.* United States: SRC

Kalmık, E. (1950). *Tabiyatta ve Sanatta Doku.* İstanbul, İTÜ, 10- 18- 36

Kılınç, İ. (2011). *Çöp Ekonomisi Ya Da Atık Dedikleri,* Ankara, Epos

Kimya Eğitimi, (2017). Yapay Lifler. http://www.kimyaegitimi.org/sites/default/files/kontekst_uygulamalari/kimya_egitimi/dogal_ve_yapay_lifler.pdf, Erişim tarihi: 22.04.2017

Kieffer S. M. (2004). *Fiberarts Design Book 7*. New York: Lark Books

Kipöz, Ş. (2015). *Sürdürülebilir Moda.* İzmir: Yeni İnsan, 61- 77- 97- 100

NTV, (2009, 20, Temmuz). *Gerçek doğa dostu kim?* https://www.ntv.com.tr/turkiye/gercek-doga-dostu-kim,jt3ScxOv5EOTZMH2TeWdNA, Erişim tarihi: 09.04.2017

Mahar, A. (5.06.2016). Weaving and Sustainability Artist Residency, https://www.indiegogo.com/projects/weaving-and-sustainability-artist-residency#/, Brooklyn, United States

Mclntyre, J. E. (2005), *Synthetich Fibres Nylon, Polyester Arcylic, Polyolefin*, CRC, Washington, s.8

Meret Oppenheim, (t.y). Nesne

https://tr.khanacademy.org/humanities/ap-art-history/later-europe-and-americas/modernity-ap/a/meret-oppenheim-object-fur-covered-cup-saucer-and-spoon, Erişim tarihi: 28.10.2017

Metlioğlu-Halaçeli, H. (2009). Elestan İçeren Dokuma Kumaşlarda Üç Boyutlu Yaklaşımlar. Sanatta yeterlik tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 35- 98- 100

Metlioğlu-Halaçeli, H. (2016). Günümüz Dokuma Kumaş Tasarımında Deneysel Yüzey Araştırmaları. *Anadolu Üniversitesi & Sanat Tasarım Dergisi,* 111.

Metlioğlu-Haleçeli, H. (2015). Dokuma Kumaş Tasarımında Yaratıcılık İçin Bir Yöntem Önerisi. *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi, 13,* 42-43-44.

Mijn eerste marktje – Ghentmade – my first craft market (2013, Aralık). https://theupcyclingfashionista.wordpress.com/

Milli Eğitim Bakanlığı, (1994). *Tekstil Teknolojisi I.-II*. Ankara, 155

Milli Eğitim Bakanlığı. (2003). *Kumaş Tasarımı ve Analizi.* İstanbul: G. Başer, 17- 31- 32- 35- 36- 67

Milli Eğitim Bakanlığı. (2008). *Grafik ve fotoğraf, strüktür.* Ankara: Komisyon, 3-7

Milli Eğitim Bakanlığı. (2011), *Tekstil teknolojisi: Ana Örgüler*. Ankara: Komisyon, 23-40

Milli Eğitim Bakanlığı. (2014). *Tekstil liflerin sınıflandırılması*. Ankara: Komiyon, 3

MUJI, (2017). Mujı Debuts Idee Pool Cloting Collection in New York. http://info.muji.us/idee-pool-collection-press-release/, Erişim: 04.2017

Ovacık, M. (2015). Sağduyulu Dişil Yaratıcılık: Zanaat, Onarım ve Dönüşüm. Ş. Kipöz (ed.), *Sürdürülebilir Moda* (s. 43-60). İstanbul, Yeni İnsan

Önlü, N. (2015, Ekim). Tasarım Yoluyla Sürdürülebilirlik. *Home Textile 8,* 60- 62-64

Özaslan, S. (2001). *Geleneksel El Sanatlarımızdan Kırkpare-Parça Birleştirme (Patchwork).* Ankara: Kültür Balanlığı Yayınları

Özay, S. (1996). *Eski Mısır Tekstil ve Dokuma Tarihine Giriş.* İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 10-24

Özay, S. (2001). *Dünden Bugüne Dokuma Resim Sanatı,* Ankara: Kültür Bakanlığı, 3 - 5 – 33 - 165

Özlü, G. P. & Saatçioğlu, K. (2015). Etik Moda Kavramı ve Tasarımcılar. *İdil Dergisi, 4*, 105-106.

PAGEV, (2017). Plastik Nedir? https://www.pagev.org/plastik-nedir, Erişim tarihi: 05.11.2017

Pamukçu, F. N. (1995). *Evsel Atıkların Yönetimi ve Geri Kazanımı*. Ankara: T.C. Çevre Bakanlığı, 11

Plastics Europe, (t.y). *What are plastics?* (https://www.plasticseurope.org/en/about-plastics/what-are-plastics, Erişim tarihi: 05.11.2017

Purde, Ö. (2009). Endüstri Ürünleri Tasarımında Kullanılan Çevre Dostu Plastik Malzemeler ve Plastiğin Geri Kazanımı. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul, 2- 13- 14- 24- 109

Quinn, B. (2010). *Textile Futures*. New York: Oxford, 109– 111- 128- 139- 143- 144- 150- 172- 184- 185

Roach, J. (2003, Eylül, 2). Are Plastic Grocery Bags Sacking the Environment? *National Geographıc News,* 1, 2

Roach, J. (2008, Nisan, 4). Plastic-Bag Bans Gaining Momentum Around the World, National Geographıc News, https://news.nationalgeographic.com/news/2003/09/0902_030902_plasticbags.html. Erişim tarihi: 02.04.2018

Rodriguez F. (t.y). Platic. https://www.britannica.com/science/plastic, Erişim tarihi: 2017

Sanayi Devrimi: "Beşikten Beşiğe" Tasarım. (2016, Temmuz, 16), https://www.termodinamik.info/guncel/2-sanayi-devrimi-besikten-besige-tasarim

Sınmaz B. & Varıca, K. (2004). Geri kazanım, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, s.12 http://www.yildiz.edu.tr/~kvarinca/Dosyalar/Yayinlar/dyayin002, Erişim tarihi: 14.09.2016

Späth, D. & Polatdemir, A. (2013, Kasım, 21). *Plastik Poşete Alternatifler*. http://www.dw.com/tr/plastik-po%C5%9Fete-alternatifler/g-17244080, Erişim tarihi: 05.11.2017

Steiner, M. & Wiegel, U. (2009). *Katı Atık Yönetimi*, Eflatun, Ankara, 4- 5- 6- 7

Südüak, U. & Ürkmez, B. (2017). Grafik Tasarım Eğitiminde Sürdürülebilir Tasarım Kavramının Sivil Toplum Kuruluşu Olarak Grafik Tasarımcılar Meslek Kuruluşu'na Yansıması. 1.Uluslararası Sanat Eğitimi Sempozyumu, *Pamukkale Üniversitesi Bildiri Kitabı*, Denizli, s.150.

Sürdürülebilirlik. (2011, Ağustos). http://yesilekonomi.com/surdurulebilirlik

TED, Conference [Technology, Entertainment, Design] (2005). Beşikten beşiğe tasarım. https://www.ted.com/talks/william_mcdonough_on_cradle_to_cradle_design?language=tr, Erişim tarihi: 05.11.2017

Tekeli İ. (t.y). Sürdürülebilirlik Kavramı Üzerinde İrdelemeler. 1-2.

Tekstilde Sürdürülebilirlik ve Yaşam Döngüsü (2014). http://www.textotex.com,3,

Temple University [Sustainability Office, (2017). The Danger of Plastic Bags. https://sustainability.temple.edu/sites/sustainability/files/uploads/Resources/The_Dangers_of_Plastic_Bags.pdf, Erişim tarihi: 05.11.2017

The Professional Association For Design (AIGA)(Profesyonel Tasarım Birliği), (t.y).

Tortora, P. G. (1992). *"Understanding Texstiles.* New York: Macmillan Publishing Company

Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK) Raporu 2014 Raporu, Ankara

Türkmen, N. (2009). *Tekstil ve Moda Açısından Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm*. Sanatta yeterlilik tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul 3- 7- 34- 26

Türkmen, N. (2012). Sürdürülebilir Bir Tekstil Endüstrisi İçin "Yavaşlık" ve Alternatif Üretim Modelleri. *Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi, Antalya,* 60-61.

Uçar, T. F. (2011). *Art Deco.* T. F. Uçar (Ed.), *Görsel Kültür* (s. 25). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi

Udale, J. (2008). *Moda Tasarımında Tekstil ve Moda (Textiles and Fashion),* (H. Güngör, Çev.). İstanbul: Literatür, 42- 45- 48- 55- 70- 71 (Orijinal çalışma 2008'de yayımlanmıştır.)

Uludağ İhracatçılar Birliği (UİB), (2017). Hazır Giyim Sektöründe Sürdürülebilir Trendler, *Bursa,* s.20

United States Environmental Protection Agency (EPA), (t.y). Recycling Basics, https://www.epa.gov/recycle/recycling-basics, Erişim tarihi: 26.02.2017

Üçgül, İ. & Turak, B. (2015). Tekstil Katı Atıklarının Geri Dönüşümü ve Yalıtım Malzemesi Olarak Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, 3(3),* s.40-41.

Yanmaz, K. (2014). *Kadın Giyiminde Eski Kıyafetlerin Geri Kazanımı,* Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 18-19- 33- 37

Yaşar, H. (1992). *Plastikler Dünyası.* Ankara: Arsu Ofset, 105-115

Yaşar N. & Önlü N. (2017). Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaşların Tasarımı ve Üretiminde Doku Işık Etkileşimi. *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi,* s.17, 64.

Yaşar, N. (2008). Kumaş Modasında Yenilikçi Etkiler. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi, Erzurum 13,* 117-118-119.

Yusufoğlu, T. (2014). Art Deco Bağlamında Kadın Giyimi. Yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi, İstanbul

http://abigaildoan.blogspot.com.tr, Erişim tarihi: 27.01.2018

http://botasdacca.blogspot.com.tr/, Erişim tarihi: 2018

http://brandnudesign.com/new-blog/2014/5/3/rag-chair-tejo-remy, Erişim tarihi: 01.03.2017

http://couchpetito.wixsite.com/seekingplastopia/vilde-j-rolfsen, 26.02.2018

http://couchpetito.wixsite.com/seekingplastopia/vilde-j-rolfsen, 26.02.2018

http://designobserver.com/feature/132-5-issey-miyake/15558, Erişim tarihi: 15.09.2017

http://dishfunctionaldesigns.blogspot.com.tr/2012/02/upcycled-plastic-bottles-unique.html, Erişim tarihi: 13.02.2018

http://ethicalfashionhighbury.blogspot.com.tr/2012/05/bag-made-from-recycled-plastic-by.html, Erişim tarihi: 11.02.2018

http://inhabitat.com/remyveenhuizen-rug-made-from-old-blankets/tejo-remy-rene 01.03.2017

http://juliekornblum.com/wall.html**,** Erişim tarihi: 10.02.2018

http://loesvanels.nl/strap-en.html, Erişim tarihi: 04.11.2017

http://mioculture.com/shop/room-dividers/nomad-system, Erişim tarihi: 01.03.2017

http://reformstudio.net/about/, Erişim tarihi: 10.02.2018

http://reformstudio.net/about/, Erişim tarihi: 10.02.2018

http://reformstudio.net/portfolio/plastex/, Erişim tarihi: 10.02.1018

http://risdmuseum.org/art_design/objects/739_louis_xvi_restorer_of_liberty, Erişim tarihi: 22.04.2017

http://stories.knowyourstar.com/anita-ahuja-conserve-india/, Erişim tarihi: 10.02.2018

http://style-files.com/2008/05/19/margot-slingerland/ , Erişim tarihi: 19.05.2008

http://thebluelantern.blogspot.com.tr/, Erişim tarihi: 22.04.2017

http://tomfruin.com/work001.html, Erişim tarihi: 13.02.2018

http://ualresearchonline.arts.ac.uk/5782/, Erişim tarihi: 08.10.2017

http://web.itu.edu.tr/~berkalpo/TEK111.pdf**,** Erişim tarihi: 10.10.2017

http://www.amandapatenaude.com/#/new-gallery-1/, Erişim tarihi: 10.02.2018

http://www.amandapatenaude.com/#/new-gallery-1/, Erişim tarihi: 10.02.2018

http://www.amandapatenaude.com/shop/7adwjk9lcvujofom9jqx3tk6016fil, Erişim tarihi: 17.03.2018

http://www.artbusiness.com/1open/011410.html, Erişim tarihi: 13.02.2018

http://www.artika.co.uk/Art-Deco-NW-text.htm, Erişim tarihi: 22.04.2017

http://www.dailytonic.com, Erişim tarihi: 12.02.2018

http://www.fashionisers.com/fashion-news/alexander-mcqueen-resort-2017/, Erişim tarihi: 29.10.2017

http://www.khalilchishtee.com/, 26.02.2018

http://www.lushome.com/plastic-bag-recycling-floor-mats-two-creative-recycled-crafts-ideas/96280, 01.03.2017

http://www.onegreenplanet.org, Şubat, 2013

http://www.ozdoku.com/page.asp?iid=74, Erişim tarihi: 24.10.2017

http://www.parsruggallery.co.uk/blog/tapestry-wall-hanging%3A-the-fascinating-art-of-weaving-in-europe-2588, Erişim tarihi: 22.04.2017

http://www.romanovgrave.com/one-question-one-answer/josh-blackwell, Erişim tarihi: 9.10.2017

http://www.rootsweb.ancestry.com/~ohsmh/ShelbyMuseum5a.html, Erişim tarihi: 22.04.2017

http://www.thefashionmedley.com, Erişim tarihi: 27.01.2018

http://www.turkishculture.org/whoiswho/applied-arts/gonul-paksoy-275.htm, Erişim tarihi: 11.04.2017

http://www.weavezine.com/summer2008/wz_su08_JanaTrent.php.html, Erişim tarihi: 8.02.2018

https://alabamachanin.com, Erişim tarihi: 08.10.2017

https://blog.oup.com/2014/07/scenes-from-the-odyssey-in-ancient-art/, Oxford Üniversitesi Akademik Paylaşım Platformu, Erişim tarihi: 10.07.2014

https://edition.cnn.com/2013/06/13/tech/innovation/sonic-fabric-recycled-cassette-tape/index.html, Erişim tarihi: 11.02.2018

https://edition.cnn.com/2013/06/13/tech/innovation/sonic-fabric-recycled-cassette-tape/index.html, Erişim tarihi: 11.02.2018

https://fromaconfinedspace.wordpress.com/2012/11/26/yohji-yamamoto-on-savy-sustainable-style/, Erişim tarihi: 11.26.2012

https://studyny.squarespace.com/collections/, Erişim tarihi: 10.10.2017

https://tr.pinterest.com/pin/136867276159193592/, Erişim tarihi: 26.02.2018

https://tr.pinterest.com/pin/19069998394613518/ , Erişim tarihi: 06.02.2018

https://tr.pinterest.com/pin/358810295296344776/, Erişim tarihi: 10.09.2017

https://tr.pinterest.com/pin/418482990347839143/, Erişim tarihi: 22.04.2017

https://tr.pinterest.com/pin/418482990347839143/, Erişim tarihi: 22.04.2017

https://universotokyo.com/2015/06/12/mina-perhonen-mina-kakeru, Erişim tarihi: 20.02.2013

https://wsimag.com/art/11162-tom-fruin-color-study, Erişim tarihi: 13.02.2018

https://www.amazon.com/Herman-Miller-Mirra-Chair-Graphite/dp/B01ACGM3HY

https://www.artslant.com, Erişim tarihi: 10.02.2018

https://www.cnnturk.com/kultur-sanat/geridonusum-icin-sanat?page=1, 27.02.2018

https://www.designboom.com, 27.02.2018

https://www.dexigner.com/news/7701, 06.02.2018

https://www.pinterest.com.au/pin/351210470914177211/, Erişim tarihi: 11.02.2018

https://www.pinterest.com/pin/278378820700042483/, Erişim tarihi: 24.10.2017

https://www.slideshare.net/purvisha_ndkrn/claasifcation-of-fibres, Erişim tarihi: 11.03.2016

https://www.tekstilbilgi.net/dogal-elyaf-nedir.html, Erişim tarihi: 10.10.2017

https://www.termodinamik.info/guncel/2-sanayi-devrimi-besikten-besige-tasarim, **(**Temmuz, 2016)

https://www.trendhunter.com/trends/casey-hansel, Erişim tarihi: 26.02.2018

https://www.vogue.com/fashion-shows/pre-fall-2016/issey-miyake, Erişim tarihi: 29.10.2017

https://www.weavergreen.com/, Erişim tarihi: 11.02.2018

https://www.weavergreen.com/pages/gallery, Erişim tarihi: 11.02.2018

https://www.whitewall.art/fashion/muji-launches-sustainable-collection-idee-pool, Erişim tarihi: 06.06.2017

ÖZGEÇMİŞ

LALE ŞANLI

KİŞİSEL BİLGİLER

Doğum Yılı: 1989

Doğum Yeri: Yıldızeli / Sivas

Cep Telefon:

E-Posta Adresi: lale.sanli@hotmail.com

Posta Adresi:

Eğitim Bilgileri

Tezli Yüksek Lisans, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat ve Tasarım Ana Sanat Dalı, 2015 – 2018

Lisans, Çukurova Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil ve Moda Tasarım Bölümü, 2008 – 2013 (1 yıl hazırlık eğitimi almıştır). (Mezuniyet proje ödevini baskı tasarımından almış ve "Eski Mısır" temalı proje ödevini hazırlamıştır).

Lise, Mersin Nevit Kodallı Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi, Resim bölümü, 2004 – 2008

Yabancı Diller

İngilizce: İyi

Almanca: Başlangıç

STAJ

2012 Temmuz'da R.CEMİL İPEKÇİ Atölyesinde 40 iş günü olarak tasarım alanında stajını tamamlamıştır.

İş Deneyimleri

2014'de Mersin'de Madammode Tekstil'de tasarımcı olarak 8 ay çalışmıştır.

2016 yılında Mersin Olgunlaşma Enstitüsü'nün yetenek sınavını geçmiş ve "Sanat ve Tasarım" bölümünde 2 yıl usta öğretici olarak çalışmıştır. Orada çalışmaya devam etmektedir.

Başarı ve Ödüller

British Council, Çukurova Kalkınma Ajansı, Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Adana Sanayi Odası ve Adana Ticaret Odası işbirliğinde yaratıcı girişimcileri desteklemek amacıyla düzenlenen "Genç Girişimci Eğitimini" "geri dönüşüm" projesiyle almaya hak kazanmıştır (21.05.2015).

2015 Athip Dokuma Kumaş Tasarım Yarışması Profesyonel Kategoride "Şiddet" temalı kumaş tasarımlarıyla Üçüncülük ödülünü almaya hak kazanmıştır.

Çukurova Kalkınma Ajansı'nın düzenlediği hediyelik eşya yarışmasında "Mersin" temalı el boyaması şapka tasarımı ile sergileme almıştır (2018).

PROGRAMLAR

Photoshop ve İllustratör (İyi)

Aldığı Kurslar

Gerber Accumark Explorer (Giysi kalıp programı) 2013 (3 ay) Mersin Akdeniz Halk Eğitim Merkezi

Sanatsal Etkinlikler

Mersin Olgunlaşma Enstitüsü'nün, Mersin Arkeoloji Müzesi'nde düzenlediği sergiye, çizimi yapılan, Toroslara ait 30 adet endemik bitki illüstrasyon çalışması (renkli) ile katılmıştır (18 Mayıs, 2018).

Mimar Sinan Üniversitesi, Mersin Üniversitesi ve Çukurova Üniversitesi'nin ortaklaşa yaptığı "Sanat ve Dostluk Sergisi 4" karma öğrenci sergisine 1 eserle katılmıştır. (Nisan, 2013).

Mersin Üniversitesi ve Çukurova Üniversitesi'nin ortaklaşa yaptığı "Sanat ve Dostluk Sergisi 2" " karma öğrenci sergisine 1 eserle katılmıştır (Nisan, 2011).

Verdiği Seminerler

"Tekno Moda" (Techno Fashion) (2015), Çukurova Üniversitesi

Katıldığı Eğitimler

“Tektil ve Moda” (Barbaros Şansal)

“Tekstilde NANO Teknoloji” (Prof. Dr. Ali Kireçci)

“Tekstilde Moda” (Tarık Bozbey-Akib)

“Sanat ve Tasarım” (Liynn Criswell ve Micheal Bishon)

15-18 Aralık 2011 tarihleri arasında düzenlenen 69. Ryla Semineri kapsamında alınan eğitimler;

“Etkili ve Güzel Konuşma Sanatı” (İsmail Timuçin-Adana B.Ş.B Genel Sanat Yönetmeni)

“Bilim ve Teknolojideki Gelişmeler” (Prf. Dr. Emin Güzel)

“Politikada Kadın” (T.C İlk Kadın Bakanı Dr. İmren Aykut)

“Liderlik ve İletişim, Kendini İfade Etme” (Doc. Dr. Psikiyatrist Şükrü Uğuz)

“CV. Hazırlama ve Mülakat Teknikleri” (Okan Tütüncü)

“Genç Liderlik” (Pınar Abay-ING Bank. Genel Müd.)