

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
TEKSTİL VE MODA TASARIMI ANASANAT DALI
Yüksek Lisans Tezi

**GELİŞEN TEKNOLOJİ VE MODA EĞİLİMLERİNİN GÜNÜMÜZ DENİM
MODASINA ETKİLERİ**

Hazırlayan
Nuray ATALAYMAN

İZMİR 2019

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
TEKSTİL VE MODA TASARIMI ANASANAT DALI
Yüksek Lisans Tezi

**GELİŞEN TEKNOLOJİ VE MODA EĞİLİMLERİNİN GÜNÜMÜZ DENİM
MODASINA ETKİLERİ**

Hazırlayan
Nuray ATALAYMAN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Selda KOZBEKÇİ AYRANPINAR

İZMİR 2019

YEMİN METNİ

“*Tekstil Ve Moda Tasarımı Anasanat Dalı Yüksek Lisans Programı*” “Tezi” olarak sunduğum “*Gelişen Teknoloji Ve Moda Eğilimlerinin Günümüz Denim Modasına Etkileri*” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

01 / 07 / 2019

Nuray ATALAYMAN

İmza

TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü' nün / / tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisanüstü Öğretim Yönetmeliği' nin maddesine göre Tekstil ve Moda Tasarımı Anasanat Dalı yüksek lisans öğrencisi Nuray Atalayman'ın “Gelişen Teknoloji Ve Moda Eğilimlerinin Günümüz Denim Modasına Etkileri” konulu tezi incelenmiş ve aday / / tarihinde, saat’da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin olduğuna oy ile karar verilmiştir.

BAŞKAN**ÜYE****ÜYE**

ÖZET

Günümüzde insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük problem yaşadığımız gezegenin geleceğinin tehlikede olmasıdır. Sanayileşme sonucu artan üretim ve buna bağlı olarak sorumsuzca gelişen tüketim alışkanlıkları maalesef doğal kaynakların tüketiminin hızlanmasına neden olmaktadır. İnsanlığı eline geçiren bu üretim ve tüketim modeli, doğaya büyük miktarda atık bırakılmasına neden olarak gezegene geri dönüşü olmayan zararlar vermektedir. Buna ek olarak, nüfus artışı ve buna bağlı gelişen sosyoekonomik sorunlar da gezegenimizin geleceği için büyük tehdit oluşturmaktadır.

Sanayileşmenin her alanında olduğu gibi denim konfeksiyonunun da çevreye vermiş olduğu zararlar göz ardı edilemez durumdadır. “Gelişen Teknoloji ve Moda Eğilimlerinin Günümüz Denim Modasına Etkileri” isimli çalışmada denim konfeksiyonu alanında sürdürülebilir teknolojilere uygun olarak gelişen kumaş ve yıkama teknikleri incelenerek; A/W 20/21 kadın giyim eğilimlerine uygun, parçaların takılıp çıkarılmak suretiyle sezonsuz ve daha uzun ömürlü giyilmesini sağlayacak bir grup tasarım uygulaması üzerinde çalışılmıştır.

Uygulanan denim tasarımları; form, yıkama zemin rengi, efekti, malzeme gibi unsurların bir arada kullanıldığı bir ürün gurubu ve aynı zamanda farkındalık yaratma aracıdır. Denim tasarımın temel öğelerinden biri olan yıkama kavramı, uygulanan sürdürülebilir teknikler ve kumaş seçimleri ile doğrudan ilişki içindedir. Ana malzeme olarak tamamen sürdürülebilir yöntemlerle üretilmiş lifler içeren kumaşlar kullanılmış olup; kullanılmış ve sökülmüş kazaklardan elde edilen yünler yeniden örülerek modellerin bazılarına manipüle edilmiştir ve bu sayede koleksiyon geri kazanım boyutu da kazanmıştır.

Koleksiyon uygulama sürecindeki amaç; konfeksiyon üretiminden çevresel farkındalığın artırılarak, denim ürünlerin gelecekte nasıl üretilebileceğine ve tasarımcıları nasıl etkileyeceğine ışık tutmaktır. Atık malzemelerin teknolojik ürünler ve teknikler ile kullanımı, üretim süreçlerinin sebep olduğu kirliliği belirli oranda

azaltabileceği yanında geri kazanıma ilişkin yeni fikirlerin ortaya çıkmasına, topluma, bireye ve çevreye karşı belirli bir bilinç oluşturacağı umulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Denim, Sürdürülebilirlik, Geri kazanım, Denim yıkama, Moda



ABSTRACT

The biggest problem humanity facing today is that the future of the planet we live on is in danger. Increasing production as a result of industrialization and consequently irresponsible consumption habits of human society cause the fast reduction of natural resources. This model of production and consumption, causes large amounts of waste to be released into the environment, causing irreversible damage to the planet. In addition, population growth and related socioeconomic problems pose a major threat to the future of our planet.

As in all areas of industrialization, the damage caused by denim apparel to the environment cannot be ignored. In the study titled “The Effects of Developing Technology and Fashion Trends on Today's Denim Fashion”, fabrics and washing techniques developed in accordance with sustainable technologies were examined. Basing on those fabrics and washes; a design application has been applied in accordance with A / W 20/21 women's clothing trends, which can be worn by putting the parts on and off without sticking to any season and providing longer life.

Applied denim designs; aims to create group of garments where elements such as form, washing ground colour, effect, material are used together, and it is also a means of raising awareness. The concept of washing, which is one of the basic elements of denim design, is in direct relation with the sustainable techniques and fabric choices applied. Fabrics containing fibres produced by completely sustainable methods were used as the main material; the wool yarns obtained from the used and dismantled sweaters was re-knitted and manipulated to some of the styles and thus the collection gained a dimension of recycling.

The purpose of the collection application process is to increase the environmental awareness of garment production and to shed light on how denim products can be produced in the future and affect designers. It is hoped that the use of waste materials with technological products and techniques will reduce the pollution caused by the production processes to a certain extent, will point to the emergence of

new ideas for recycling, and a will create an awareness of the society, the individual and the environment.

Key Words: Denim, sustainability, recycling, denim washing, fashion



ÖNSÖZ

“Gelişen Teknoloji ve Moda Eğilimlerinin Günümüz Denim Modasına Etkileri” başlıklı tez konusunun seçilmesindeki en büyük etken; son yıllarda ortaya çıkan sürdürülebilirlik akımının bir eğilim değil ihtiyaç olması ve bunun için yapılan güncel çalışmaların denim üretim sektörüne yansımalarını incelemek olmuştur. Bu bakımdan denim üretimi için geliştirilen yıkama çalışmaları ve sürdürülebilir liflerle üretilen kumaşlar kullanılarak alternatif bir koleksiyon çalışması yapılması amaçlanmıştır. Bu çalışmalar yapılırken çevresel faktörlerde göz önünde bulundurularak incelenmiştir.

Bu çalışma kapsamında koleksiyonun üretim sürecinde uygulanan yıkama teknikleriyle su ve enerji tasarrufu sağlanmış ve modellere eklenen atık yünlerden çalışılmış detaylarla geri kazanıma(upcycle) dönük çalışmalar uygulanmıştır. Ayrıca gelecek yıllarda bu tür üretimlerin bir zorunluluk olacağı düşünülmektedir. Çalışma sırasında litertür kısıtlılığı, basılı kaynak yetersizliği gibi sıkıntılar yaşanırken; malzeme tedariki ve ürünlerin üretim süreci sektörün içinden birisi olduğum için kolaylıkla çözümlenmiştir.

Bu çalışmanın oluşturulmasında, bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendiren katkılarını esirgemeyen tez danışmanım Sn. Dr. Öğr. Üyesi Selda Kozbekçi Ayranpınar’a içten teşekkürlerimi sunarım. Araştırmam sırasında bana yol gösteren ve tezime katkısı olan tüm hocalarıma, arkadaşlarıma, aileme ve özellikle üretilen ürünlerimin tüm aşamalarında bana her türlü desteği sağlayan çalışmakta olduğum kurum olan ROTEKS TEKSTİL’e ve çalışma arkadaşlarıma; geliştirmiş oldukları inovatif çalışmaların bilgilerini benimle paylaşan İSKO ÜR-GE uzmanı Tuncay Kılıçkan Bey’e ayrıca Sn. Doç. Dr. Havva Halaçeli Metlioğlu’na teşekkürü borç bilirim.

Nuray Atalayman

2019

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
YEMİN METNİ.....	ii
TUTANAK	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ÖNSÖZ	viii
İÇİNDEKİLER	ix
RESİMLER LİSTESİ	xii
KISALTMALAR	xvii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DENİM KUMAŞININ GELİŞİMİ, KULLANIM ALANLARI VE TÜRKİYE'DEKİ YERİ

1.1. DENİM KUMAŞIN TANIMI	4
1.1.1. Denim Kumaşların Fiziksel Özellikleri.....	5
1.1.2. Denim Kumaşın Tarihi.....	8
1.1.3. Denim Kumaşın Gelişimi ve Kullanım Alanları	13
1.1.4. Türkiye’de Denim Konfeksiyonunun Gelişimi ve Ticareti.....	26

İKİNCİ BÖLÜM

GÜNÜMÜZ DENİM MODASINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE ÜRETİM SÜRECİNDEKİ YENİLİKLER

2.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI	30
2.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR MODA	38
2.3. HIZLI MODADA DENİM VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM STRATEJİLERİ	41
2.4. SÜRDÜRÜLEBİLİR DENİM ÜRETİMDE YENİLİKLER	46

2.4.1. Sürdürülebilir Hammaddeler Ve Bu yönde Standartları Oluşturan Organizasyonlar	47
2.4.1.1. İyi Pamuk Girişimi (Better Cotton Initiative (BCI)) Ve İyi Pamuk (Better Cotton).....	47
2.4.1.2. Better Cotton Initiative	47
2.4.1.3. İyi Pamuk (Better Cotton)	47
2.4.1.4. Organik Pamuk	48
2.4.1.5. Küresel Organik Tekstil Standardı (Global Organic Textile Standard (GOTS))	49
2.4.1.6. Lyocell (Tencel).....	50
2.4.1.7. Pamuksuz Rejenere elyaf ile üretilmiş kumaşlar (COTTONIZED)	50
2.4.2. Denim Yıkamasında Kullanılan Tekstil Makineleri	53
2.4.2.1 Lazer Cihazları	54
2.4.2.2. Ozon Makineleri.....	59
2.4.2.3. Düşük Flotte Yıkama Makineleri (LOW LIQUOR RATIO)	61
2.4.2.4 e-flow	63

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

A/W20/21 KADIN MODASI TRENLERİ İNCELEMESİ VE KADIN GİYİMİNE YÖNELİK SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR KOLEKSİYON

3.1. A/W 20/21 KADIN DENİM MODASINDA EĞİLİMLER.....	66
3.2.1 A/W 20/21 Sezonu İçin Öngörülen Ana Kalıplar	69
3.2.2. A/W 20/21 Kadın Denim Giyim Koleksiyonları İçin Öngörülen Ana Renkler	72
3.2. A/W 20/21 KADIN DENİM MODASINDA EĞİLİMLERİNE UYGUN HAZIRLANMIŞ KOLEKSİYON.....	73
3.2.1. Koleksiyon Tanıtım Paftası	74
3.2.2. Koleksiyonda Uygulanacak Modellerin Genel Görünümü	75
3.2.3. Koleksiyonu Oluşturan Tasarımların Teknik Çizimleri.....	76

3.2.3.1. Tasarım 1	76
3.2.3.1.1. Tasarım 1A	77
3.2.3.2. Tasarım 2.....	78
3.2.3.2.1. Tasarım 2A	79
3.2.3.3. Tasarım 3.....	80
3.2.3.4. Tasarım 4.....	81
3.3. TASARIM UYGULAMALARI	81
3.3.1. Tasarım 1 Uygulama Fotoğrafları.....	82
3.3.2. Tasarım 2 Uygulama Fotoğrafları.....	86
3.3.3. Tasarım 3 Uygulama Fotoğrafları.....	91
3.3.4. Tasarım 4 Uygulama Fotoğrafları.....	95
3.3.5. Tasarım dönüşümleri.....	100
SONUÇ	102
KAYNAKÇA.....	104
GÖRSEL KAYNAKLAR.....	107
ÖZGEÇMİŞ	

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1- Atkısı indigo boyanmış ve çözgüsü ham iplikle dokunmuş denim kumaş örneği.....	4
Resim 2- Z dimi örgüde denim kumaş	5
Resim 3- Z şantuklu denim kumaş	5
Resim 4- Cross hatch denim kumaş	6
Resim 5- Denim kumaşlardaki bazı doku tiplerinin şematik görünümü.....	7
Resim 6- 1882 yılından altın madeni işçileri.....	10
Resim 7- Bulunan en eski denim fotoğrafı	11
Resim 8- Levi Strauss 1829-1902.....	11
Resim 9- Jacob Davis 1831-1908.....	12
Resim 10- Jacob Davis'in 09.08.1872 tarihinde yapmış olduğu patent başvurusu ve çizimi. Patent alma tarihi 20.05.1873. Patent No.139,122.....	13
Resim 11- Levi's'in ikonik deri etiketi.....	14
Resim 12- Levi's kırmızı etiketin ilk versiyonu	15
Resim 13- 1970'lere ait 501 görseli ve genel bilgiler.....	16
Resim 14- Lee markasının ilk reklamları	17
Resim 15- Wrangler markasının ilk çıkış reklamı	17
Resim 16- Kullanılmış denimlerden üretilmiş bir koltuk	18
Resim 17- Atık denim parçalarından geri kazanılmış bir çanta	19
Resim 18- Birçok tasarımcı tarafından vazgeçilmez bir denim kumaşın ayakkabı olarak kullanılmış hali.....	19
Resim 19- Elvis Presley.....	20
Resim 20- Marilyn Monroe	21
Resim 21- Madonna.....	22
Resim 22- Michael Jackson ve Freddie Mercury	22
Resim 23- 1980'lerden Hip-Hop baggy jeans	23
Resim 24- 90'ların ünlü dizisi Beverly Hills, 90210, günümüzdeki MOM fit modasının popüler olduğu zamanlar.....	24

Resim 25- 2001 yılında Brittney Spears ve Justin Timberlake kırmızı halıda yürürken	25
Resim 26- Miu Miu SS13 Catwalk.....	26
Resim 27- Sürdürülebilirlik kümesi.....	32
Resim 28- Atık azaltma hiyerarşisi	32
Resim 29- Atık yönetimi hiyerarşisi.....	32
Şekil 30- Geri dönüşüm, düşük döngü ve yüksek döngü şeması.....	33
Resim 31- geri dönüştürülmek için toplanmış kullanılmış denim ürünler	35
Resim 32- H&M mağazalarında toplanan ürünlerin miktarlarının yıllara göre dağılım	35
Resim 33- H&M Haydi Getir kampanya filminden bir kare	36
Resim 34- H&M Haydi Getir kampanya filminden bir kare	36
Resim 35- H&M kampanya fotoğrafları.....	37
Resim 36- H&M kampanya fotoğrafları.....	38
Resim37- BCI logosu	47
Resim 38- Organik pamuklu ürünler için kullanılan standart logo	48
Resim 39- Küresel tekstil standartları şeması.....	49
Resim 40- Tencel logosu..	50
Resim 41- İSKO'nun Cottonized kaliteleri için hazırladığı tanıtımından bir görsel.....	51
Resim 42- Jenalogia Flexi Pro	55
Resim 43- Jenalogia Flexi Pro ile denim pantolona yapılan kuru işlem örneği	55
Resim 44- Vav Predator.....	56
Resim 45- Denim Kumaş üzerine Vav Predator ile yapılmış desen çalışması.....	56
Resim 46- Denim Kumaş üzerine Vav Predator ile yapılmış yıpratma çalışmaları	57
Resim47- Tonello Laser Blaze	57
Resim 48- Tonello Laser Blaze ile yapılabilecek denim yüzey efektlerine örnekler	58
Resim 49- Tonello Ecofree2	60
Resim 50- Jenologia G2	61
Resim 51- Jenologia G2 ile yapılmış ağartma işlemi	61
Resim 52- Yılmak Rainforest	62
Resim 53- Tolkar Smartex.....	62

Resim 54- A/W 20/21 Yeniden Yapılandırılmış Miras isimli konsept	66
Resim 55- Amerikan kort sporlarından etkilenmiş, baskılar ve kontrast detaylarla dekore edilmiş modellerin yer aldığı bir hikâye	67
Resim 56- Yeniden yapılandırılmış punk detaylarının yer aldığı konsept	67
Resim 57- Eski malzemelerin yeniden kullanılarak yeniden yorumlanması.....	68
Resim 58- 1980'lerin denim modasından esinlenilmiş rahat, konforlu ve boyu bilek hizasında biten düz kalıplar.....	69
Resim 59- Uzun zamandır önemini kaybetmeyen yüksek bel dar paça pantolonlar	69
Resim 60- Lycrasız denim kumaş kullanılarak yapılmış orta ton yıkamalı, otantik görüntülü rahat, salaş kalıplar	70
Resim 61- Boyfriend, kısa, oversize gibi farklı silüetlerde zaman zaman yaka ya da kollarda kullanılan; otantik Levi's tarzı ceketler	70
Şekil 62- Paçasında yıpranmış efektleri olan; ağır taş ya da asit yıkmalı dar ve düz paça kalıplar.....	71
Resim 63- Lycrasız denim ya da tencel kullanılmış büyük beden gömlekler	71
Resim 64- Asimetrik etek uçlu ya da önden yırtmaçlı, gölgeli ya da panelli yıkamaların yapıldığı etekler.....	72
Resim 65- A/W 20/21 Sezonu Kadın ve Erkek Denim koleksiyonları renkleri.....	73
Resim 66- Koleksiyonun hazırlanma sürecinde esin kaynağı olan görseller	74
Resim 67 - Koleksiyonda uygulanan modellerin genel çizimleri.....	75
Resim 68- Kollarda kullanılan örme kısım tamamen atık yünler kullanılarak üretilmiştir	76
Resim 69- Ceketin kolları çıkarılarak yeleğe dönüştürülmüş şekli	77
Resim 70- Alt kısım çıkarılarak kısa cekete dönüşen ikinci ceket tasarımı	78
Resim 71- Modelin kısa cekete dönüşmüş şekli.....	79
Resim72- Pantolon modeli	80
Resim 73- Üst ceket kısmı çıkınca elbiseye dönüşen model.....	81
Resim 74- Tasarım 1 yıkama öncesi fotoğrafı.....	82
Resim 75- Tasarım 1 yıkmada ara aşamadan örnek bir fotoğraf.....	82
Resim 76- Tasarım 1 önden görünüşü	83

Resim 77- Tasarım 1 arkadan görünüşü	84
Resim 78- Tasarım 1 detay fotoğrafı	85
Resim 79- Tasarım 1 detay fotoğrafı	85
Resim 80- Tasarım 2 yıkama öncesi fotoğrafları	86
Resim 81- Tasarım 2 yıkma aşamasından örnek bir fotoğraflar.....	87
Resim 82- Tasarım 2 önden görünüşü	88
Resim 83- Tasarım 2 arkadan görünüşü	89
Resim 84- Tasarım 2 detay fotoğrafı	90
Resim 85- Tasarım 2 detay fotoğrafı	90
Resim 86- Tasarım 3 ön fotoğrafı.....	91
Resim 87- Tasarım 3 yan fotoğraf	92
Resim 88- Tasarım 3 detay görünüşü	93
Resim 89- Tasarım 3 pantolonu farklı bir ceket ile kombin edilmiş	94
Resim 90- Tasarım 4 ön fotoğrafı.....	95
Resim 91- Tasarım 4 arka fotoğrafı.....	96
Resim 92- Tasarım 4 ceket parçası çıkmış elbise alternatifi	97
Resim 93- Tasarım 4 üst kısmı tamamen çıkmış etek alternatifi.....	98
Resim 94- Tasarım 4 etek detay fotoğrafı	99
Resim 95- Tasarım 4 etek detay fotoğrafı	99
Resim 96- Yelek ve Ceket Dönüşümü.....	100
Resim 97- Kısa ceket ve el örgüsü parça ile uzatılmış alternatif model.....	100
Resim 98- Kısa ceket ya da uzun elbise alternatifi.....	101

KISALTMALAR

3R :	Reduce, reuse, recycle
4R :	Reduce, reuse, recycle, rebuy
A/W :	Autumn – Winter
ÜR-GE :	Ürün Geliştirme
BCI :	Better Cotton Initiative
C2C :	Cradle to Cradle (Beşikten Beşiğe Anlayışı)
F.O:	Flotte Oranı
GAP :	Gay And Proud
GDO :	Genetiği değiştirilmiş organizmalar
GOTS :	Global Organic Textile Standard
H&M :	Hennes & Mauritz
INDITEX :	Industria de Diseño Textil Sociedad Anónima
İSKO :	SANKO HOLDİNG’e bağlı Bursa’nın İnegöl ilçesindeki dünyaca tanınan denim kumaş üreticisi.
O3 :	Ozon
OE :	Open End
PCW :	Post Consumer Waste
WGSN :	Worth Global Style Network

GİRİŞ

Denim ilk olarak 1800'lü yıllarda Amerika'da altın arayıcıları için hazırlanan giysilerde dayanıklılığı ve ekonomik olması sebebiyle kullanılmaya başlamıştır. Bu yıllarda denim ürünler işçi sınıfının tercih ettiği giysilerken; ilerleyen yıllarda rahatlığı, sezonsuz, yaşamla iç içe oluşu gibi sebeplerle modacıların ve efsanevi sanatçıların tercih ettiği güncelliğini hiçbir zaman kaybetmeyen bir ikona dönüşmüştür.

Tarih boyunca birçok tasarımcının koleksiyonlarının vazgeçilmezi olmuştur. Ancak denimın sanayileşme ile hem kumaş hem konfeksiyon üretimindeki artış her alanda olduğu gibi gezegenimize dönüşü olmayan zararlar vermeye başlamıştır. Moda sektörü, eğilimlerin ve sezonların peşinden milyonları sürüklerken bir yandan da doğayı ve dünyayı düşünen teknolojiler ve yenilikler de üretmektedir.

Denim ürünler üretim sürecinden nihai müşteriye ulaşana kadar birçok yıkama uygulamasından geçmektedir. Hazırlanan giysilerin renkleri açılıp, üzerlerindeki efektler arttıkça işlem sayısı da arttığından tüketilen su ve enerji miktarı da aynı oranda artmaktadır. Bu sebeple denim sektörü su ve enerji tüketimini azaltacak yöntemler üzerinde çalışmaktadır.

Doğal kaynakların kullanımını azaltıcı birçok yeni yıkama makinesi geliştirilmiştir. Aynı zamanda kumaş üreticileri de sürdürülebilir liflerle ya da geri dönüştürülmüş elyaflardan ürettikleri ürünleri piyasaya sürmüştür. Bu ürünler birçok marka tarafından kullanılmaktadır. Denimin atası olan Levi's 'a ait Waterless serisi yeni yöntemlele üretilmiş ürünlerden oluşmaktadır. "2011 yılından beri devam eden Waterless projesi ile 1 milyar litre su kurtarılmış olup şu an üretimin yüzde 25'i bu şekilde gerçekleştirirken, 2020 'de tüm ürünlerin yüzde sekseninin bu proses ile üretmeyi amaçlamaktadır" (<https://www.yesilist.com/daha-iyi-bir-dunya-icin-surdurulebilir-kot-uretimi/>, 2019).

Sürdürülebilir çevre ve yaşam için denim konfeksiyon üretimindeki süreçlerden ve de malzeme tüketiminden vazgeçmemiz mümkün değildir fakat teknik donanımları

attırıp bu doğrultuda üretimler yapmakta fayda olabilir. Ayrıca 3R politikası uygulanabilir. Yani kullanımı azaltmak, tekrar kullanmak ve geri dönüştürmek bir çözüm önerisi olarak kabul edilebilir. Kullanımın azaltılması veya mevcut olanın geri kazanılarak yeniden kullanılması da alternatif bir seçenek olabilir. Geri Kazanım (upcycling) eski veya atılmış malzemeleri, tasarım yoluyla faydalı ve çoğunlukla estetik değeri yüksek ürünlere dönüştürme işlemi olarak kabul edilmektedir.

Günümüz yaşam koşulları ve çevresel şartlardaki değişimler geri kazanımı geçici bir eğilim değil ihtiyaç ve zorunluluk haline getirmiştir. “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” (C2C) (2002, s. 56). Bu doğrultuda geri kazanım ile üretilmiş ürünler sürdürülebilir çevreci yaklaşımı ifade eder denilebilmektedir.

Sürdürülebilirlik kavramı tüketici ve üretici açısından oldukça önemli bir kavramdır. Ekonomik büyüme açısından sürdürülebilirlik çevreye ve topluma karşı olan sorumluluklarımızın bilincinde olmayı ifade etmektedir. Bu bilincin farkında olmak ülkelerin en önemli görevlerindendir.

Dünyanın en büyük ve en eski endüstrilerinden biri olan tekstil sektörü günümüzde çevreye en çok zarar veren sektörlerin başında gelmektedir. Üretim ve tüketici kullanımından kaynaklı önemli oranda tekstil atıkları oluşturmaktadır. Günümüzde moda endüstrisinde önemli bir role sahip hızlı moda markaları durumun ciddiyetinin farkına vararak gelecek nesiller ve kendi marka imajlarının sürdürülebilirliğini sağlamak adına birçok çalışma yapmaktadırlar. Kendi yatırımlarını ve fason üretim yaptıkları tedarikçi ve imalatçılarından da yeni stratejilerine uyum sağlamaların talep etmektedirler. Örneğin H&M’in 2019 sürdürülebilirlik hedeflerinden bir tanesi kullanacağı denim kumaşların hepsinde %20 geri dönüştürülmüş elyaf (PCW) kullanma şartı getirmiştir. Ayrıca bunlara yeni teknoloji yıkma teknikleri ve bu teknikler için kullanılan Ozon makinesi, e-flow, smartex gibi makinelerde uygulanan çevre dostu yıkma ile koleksiyonlarında yer verecektir.

“Gelişen Teknoloji ve Moda Eğilimlerinin Günümüz Denim Modasına Etkileri” adlı tez çalışmasında da kısaca marklar bazında denim sektöründeki gelişen değişen eğilimler incelenerek; önümüzdeki A/W 20/21 sezonunda kadın giyimi için öngörülen eğilimlere uygun çevre dostu tekniklerle üretilebilecek model uygulamaları sunulmuştur.



1.BÖLÜM

DENİM KUMAŞININ GELİŞİMİ, KULLANIM ALANLARI VE TÜRKİYE'DEKİ YERİ

1.1. DENİM KUMAŞIN TANIMI

Denim tarih boyunca dünyada en çok kullanılan ve en popüler kumaşlardan biri olmuştur. Yüzyıllardır kullanılan fakat hala güncelliğini kaybetmeyen efsanevi kumaş olan denimin en belirgin özelliği; çözgü ipliğinin indigo boyar madde ile boyanmış, atkı ipliklerinin ise ham olmasıdır.

“Denim çözgüsü iplik-boyalı ve atkısı ham pamuklu ipliklerden, 3/1 dimi veya 2/1 dimi örgüde dokunan, çözgü yüzlü, dayanımı yüksek bir kumaştır. Bu dayanıklı kumaş, spor giyim ve blue jeans yapımında kullanılan kaba ve kullanışlı bir bez olup genellikle tek kat pamuk ipliğinden üretilenleri tercih edilmektedir. Kumaşın ön yüzünde boyalı çözgü iplikleri ve arkasında ekru atkı iplikleri görünecek şekilde kontrast renklerde dokuma yapılır. Sıklık açısından çözgü ipliklerinin yoğun olmasından dolayı, kumaş görünümüne çözgü ipliğinin rengi hakimdir”(Karaoğlu, Nergis ve Berkalp, 2018: 4).



Resim 1- Atkısı indigo boyanmış ve çözgüsü ham iplikle dokunmuş denim kumaş
örneği

Kaynak: <http://hzata.com/products/garment-fabric/denim/g0503.html>. 2019.

Diagonal dimi örgü ve atkılardan gelen kontrast renkli kumaş görünümü denime has bir özelliktir. Klasik denim kumaşlar 3/1 Z (sağ yollu) veya 2/1 Z (sağ yollu) dimi

örgüsüyle üretilmektedir. Geleneksel denim kaliteler genellikle %100 pamukludur. Ancak günümüzde ürün çeşitliliğini sağlamak amacıyla çok farklı konstrüksiyonlar, farklı örgü çeşitleriyle ve farklı ağırlıklarda kumaşlar mevcuttur. Özellikle kadın ve erkek giyimine uygun farklı karışımli kumaşlar üreilmeye başlanmıştır. Örneğin; pamuk/polyester, pamuk/elastan, pamuk/viskon gibi karışımlar yeni teknolojiler ile birleştirilmiştir.

En belirgin denim konstrüksiyonları için aşağıdaki örnekleri gösterebiliriz.



Resim 2- Z dimi örgüde denim kumaş

Kaynak: <https://operanewsnow.com/wpcontent/uploads/2019/05/Denim-Fabric.jpeg>
[erişim](#), 2019.



Resim 3- Z şantuklu denim kumaş

Kaynak: <https://tr.depositphotos.com/52322113/stock-photo-denim-fabric-texture.html>, 2019.



Resim 4- Cross hatch denim kumaş

Kaynak: <https://turkish.alibaba.com/product-detail/crosshatch-denim-10984048.html>,
2019.

1.1.1. Denim Kumaşların Fiziksel Özellikleri

Hala güncelliğini kaybetmemiş efsanevi bir kumaş olan ‘denim’in fiziksel özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır:

- Denim kumaşlar çözgüsü indigo boyalı pamuk ipliği, atkısı ise boyanmamış ham pamuk iplikten dokunmaktadır. Çözgü iplikleri; sadece indigo ile boyanabildiği gibi, indigo üzerine kükürt ya da kükürt üzerine indigo boyalı da olabilmektedir. Son yıllarda pazarda oluşan talepler doğrultusunda denim boyama sürecinde indigo boyar maddesinden farklı renkte direkt veya reaktif boyarmadde grupları eklenerek veya atkı iplikleri dokuma öncesi boyanarak yeni renk aileleri elde edilmektedir. Denim kumaşlar bu özellikleri sayesinde mamül olarak dikildikten sonra eğer istenirse, yıpranmış, eskimiş kullanılmış efekti alabilmektedir.

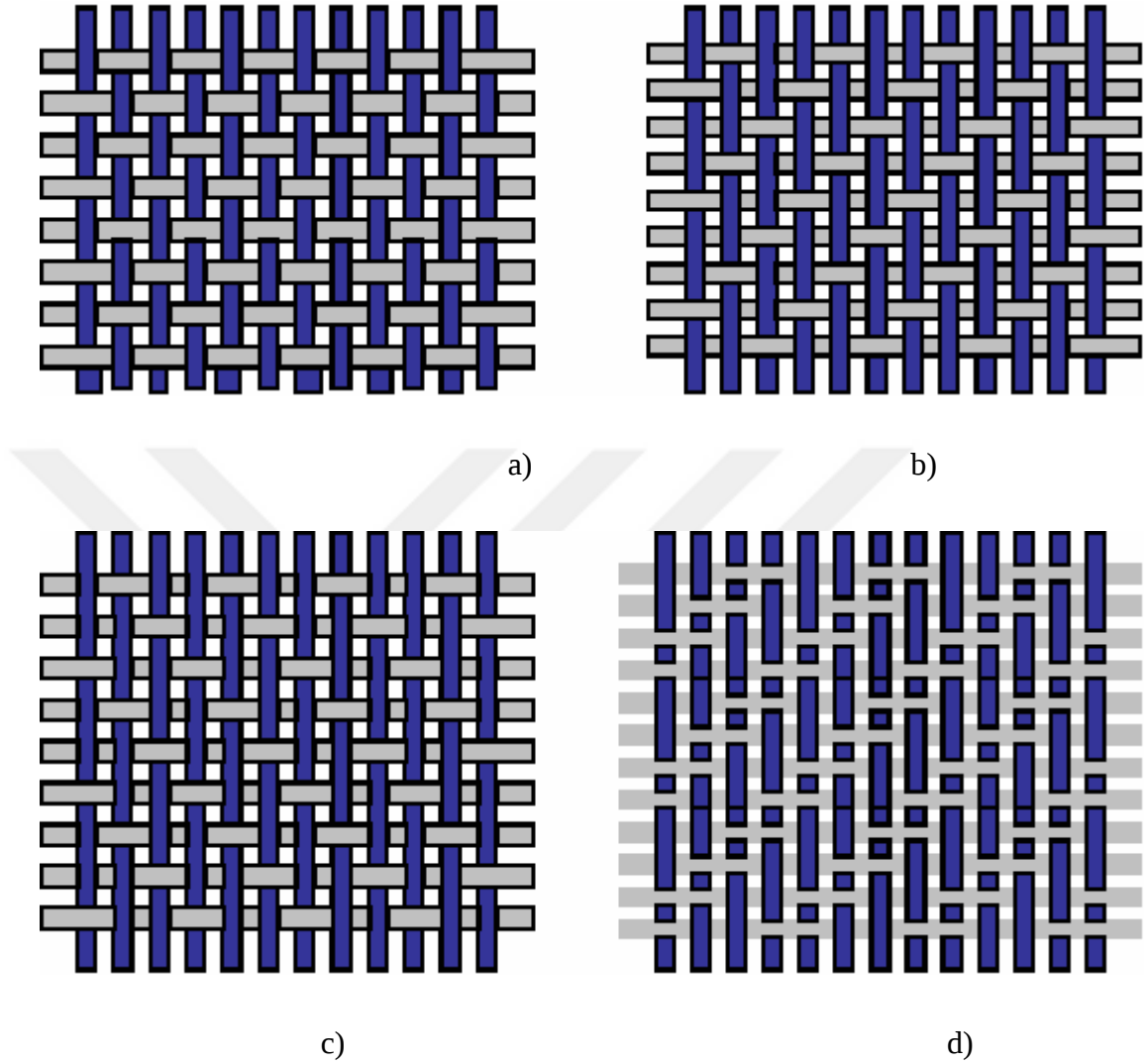
- Genellikle denimlerde çözgü iplikleri, atkı ipliklerinden daha ince ve daha sık bükümlü olmaktadır. Denim kumaşlarda atkı ve çözgü ipliklerinde, kumaştan beklenen kalite derecesine bağlı olarak ve maliyetler de göz önünde bulundurularak “OE” ya da

“RING” olarak seçilebilir. Kumaş yüzeyindeki dokuma farklılıkları ürünlere efekte olarak yansımakta ve bu görüntüler de tasarım detayı olarak kullanılmaktadır.

- Denim kumaşlarda en çok 2/1 veya 1/2 ya da 3/1 çözgü dimileri kullanılır. Ayrıca 2/2 dimi veya 1/1 bez ayağı şeklinde dokunan denim kumaşlar da bulunmaktadır. Şekil 2.1’ de denim kumaşlarda kullanılan çeşitli dimi yapılarına örnekler gösterilmiştir. 2/1 kumaşlar daha çok ince ons’lu kalitelere tercih edilir, ağır ons’lar daha 3/1 zaman zaman 4/1 de olabilir.

- Denimlerin ortalama ağırlıkları 250 g/m² ile 480–500 g/m² arasında olmaktadır. Ayrıca ağırlıklar genellikle “ons” olarak belirtilir. Bu birime göre hesaplandığında ons cinsinden ağırlıkları: 5,5 / 6,5 / 7,0 / 7,5 / 8,0 / 9,0 / 9,5 / 10,0 / 11,0 / 12,0 / 13,0 / 14,0 / 14,5 ons. (1 ons= 33,88 g/m²) şeklinde olmaktadır. Gömlek, elbise modellerinde daha çok 5,5-7 ons arası kumaşlar tercih edilmektedir. 8-9 ons arası ağırlıktaki kumaşlar daha çok bol dökümlü pantolonlar, salopetler için kullanılırken; 13-14 ons kaliteler ise gerçek denim tutkunlarının tercih ettiği otantik görüntülü jeanslerde kullanılmaktadır ve bu tip kumaşlar özellikle japon denim markalarında karşımıza çıkmaktadır.

- Denim kumaşların arka ve ön yüz görünimleri önceden de belirttiğimiz gibi birbirinden farklı olup; ön yüzde mavi indigo boyalı çözgü iplikleri, arka yüzde ise ham atkı iplikleri yoğun olarak görülmektedir. Atkılarının görünmesi eğer istenirse kumaş dokumasında uygulanacak olan sıklık ya da konstrüksiyonla en aza indirgenebilir.



Resim 5-Denim kumaşlardaki bazı doku tiplerinin şematik görünümüleri

a) 1/1 Bezayağı, b) 2/1 Z Dimi, c) 2/1 S Dimi, d) 2/2 Z Dimi

Kaynak: Joseph, 1988.

1.1.2.Denim Kumaşın Tarihi

“Denim, bir Amerikan kumaş dergisinin 1960’lı yıllarda ifade ettiği gibi “ebediyen genç kalabilen, ama aslında dünyanın en eski kumaş çeşitlerinden biri”dir. “Denim”, Nimes adlı bir Fransız kasabasında dokunan yün karışımı kumaşlar için kullanılan “Serge de Nimes” tamlamasından bozularak İngilizce’ye geçmiş bir

kelimedir. “Serge de Nimes” diye adlandırılan kısmen yünlü olan kumaşların tarihi 17. Yüzyılda Fransa’ya uzanmaktadır. “Serge de Nimes” ve denim benzeşmekle birlikte, denim kumaşlar daima pamuktan imal edilmiştir”(Türkant, 2006: 1).

Denim, yıllar boyunca pamuklu bir kumaş olmanın ötesinde toplumlarda farklı statülerinden kişilere ilham kaynağı olmuş efsanevi bir kumaş olmuştur. Günümüzde hala tekstil ve giysi tarihçileri arasında denimin gerçek orijini, doğuşu ve dünyaya yayılışı hakkında yürütülen tartışmalar devam etmektedir.

“Denim kumaşın tarihinin 16.yüzyıla dayandığı bilinmektedir. Orijinal denimler ‘İndigofera tinctoria’ bitkisinin boyasıyla boyanırken, Modern denimler sentetik indigo ile boyanmaktadır. Günümüzde denimler sıklıkla indigo ile boyanmakta ve güçlü bir renk elde etmek için defalarca kurutulmaktadır. Denim, kıyafet haline getirildikten sonra çoğunlukla çekmeyi yok etmek ve kotu daha yumuşak hale getirmek için yıkanır. Yıkanmayan kotlar kuru veya çiğ denim olarak adlandırılmaktadır” (Çuvalcı, Sarıaltın, Şimşek, 2016,9).

“Çoğu kaynaklar denimin, Fransa’nın bir kasabası olan Nimes’e ait serj kumaş anlamına gelen ‘serge de nimes’ ‘ten geldiğini belirtmektedir. Serge de Nimes, Fransa’da 17.yy’dan önce biliniyordu. Benzer bir kumaşın İngiltere’de 17. Yy.’dan önce bilindiği yazılır”(Karaoğlu, Nergis ve Berkalp, 2018: 7).

Denim kumaşın ortaya çıkması hakkında çok farklı görüşler vardır. “16. yüzyılda yolları Bombay yakınlarındaki Dongarii Kalesi’ne düşen denizcilerden elleri boş dönmeyenlerin yanlarında, pamuğu kalın ve çivit boyalı bir kumaş türü de bulunuyordu. Denizcilerin yanlarından bulunan bu kumaşın İtalya’nın Cenova yakınlarına geldiği ve buradan da dünyaya yayıldığı düşünülmektedir. Bu üretimin neticesinden ortaya “bleu de Genes” (Cenova mavisi) adı ortaya çıkar. Daha yakın ismiyle “blue” ya da “Jean” denir.”(<https://jeansinbulusu.wordpress.com/tag/jeansin-tarihi/>, 2014)

Daha sonraları “jean” kelimesi pantolonun modelini tanımlamak için kullanılmıştır. Bu pantolonların en gözle görülür özellikleri, bol, giyimleri rahat ve daha çok cepli olmalarıydı. Zamanla Jean yapımında öne çıkan kumaş içinse “denim” kelimesi daha çok telaffuz edilir olmuştur.

Denim kumaş, blue jeans olarak da anılmaktadır. Fakat blue jeans, denim kumaşlardan üretilmiş, özellikle pantolon, olan tüm giysilere verilen addır. Denim ise, blue jeans yapımında kullanılan kaba, dayanıklı ve kullanışlı bir kumaştır. İndigo boyar maddesi ile boyanmış iplikler değişik dokuma kumaş örgüleri ile dokunsa da klasik denim kumaşlarının örgüsü gabardin olarak adlandırılan dimi örgüsüdür.



Resim 6-1882 yılından altın madeni işçileri

Kaynak: <https://www.motherearthnews.com/nature-and-environment/history-of-blue-jeans-zmaz90jazshe>, 2019.

Denim kumaşı Amerika'ya ilk götüren kişi Christopher Columbus olmuştur. Columbus denim kullanımıadaki ilk adımı Fransa'da hazırlanan Santa Marina adlı

gemisinin yelkeninde kullanarak atmıştır. 18. yüzyılda ise pamuk elyafın kullanılarak dayanıklı denim kumaşlar üretilmiştir. Yine aynı yüzyılda tarlalarda çalışan köle işçiler tarafından yaygın bir biçimde dayanıklı ve kolay yıpranmadığından dolayı denim kumaşlar işçi kıyafeti olarak kullanılmıştır. 1800'lerde Amerika'da da altın madencileri, dayanıklı ve kolayca yırtılmayan giysilere gereksinim duyarken, Loeb Strauss bu ihtiyaca yönelik olarak iş önlüklerinde kullanılan denim kumaşlarından pantolon üretmeye başlamış ve denim tarihine adını yazdırmıştır.



Resim 7- Bulunan en eski denimin fotoğrafı

Kaynak: <http://popsop.com/2010/03/levi%E2%80%99s/>, 2019.



Resim 8 - Levi Strauss 1829-1902 **Kaynak:** Çuvalcı, Sarıaltın, Şimşek, 2016: 9.

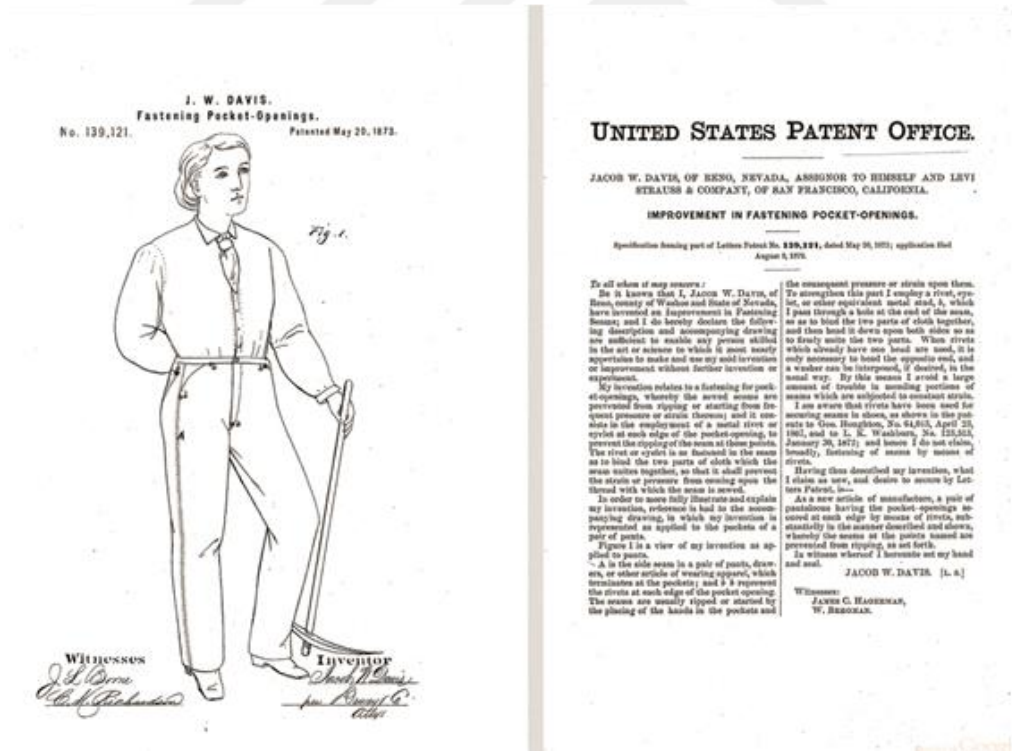


Resim 9- Jacob Davis 1831-1908

Kaynak: <http://www.complex.com/style/2013/06/50-things-you-didnt-know-about-levis/imprint> , 2013.

Denim bu süreçte işçi sınıfı ile ilişkilendirilen ekonomik statü sembolü olmuştur. Aslen Alman olan Loeb 1847’de ailesi ile Amerika’ya göç ettikten sonra adını Levi

olarak değiştirmiştir. Ardından 1853'te San Francisco'ya yerleşerek kumaş ve kuru gıda ticareti ile uğraşmıştır. 1873 yılında bir terzi olan Jacob Davis, müşterilerinden diktiği pantolonların ceplerinin çok çabuk yırtıldığı ile ilgili şikâyetler almaya başlamıştır. Bunu önlemek için ceplerin dikildiği köşelere rivet adı verilen küçük metaller çakarak ceplerin köşelerini güçlendirmiştir, böylelikle bu yoğun gerilim noktaları artık çok dayanıklı hale getirmiştir. Sonrasında müşterilerinden gelen olumlu geri bildirim alınca Jacob Davis bu fikrinin çalınmasını önlemek için patentini almaya karar vermiştir. Ancak patent almak için yeterli parası olmadığından Levi Strauss'a gidip patenti alması için ortaklık teklifinde bulunmuştur. 20 Mayıs 1873'te resmi olarak patent alınmıştır ve bu tarih de jeans pantolonun doğum tarihi olmuştur. (<https://coffieldlaw.com/wpcontent/uploads/2011/09/Levis-Rivet-Patent.png>, 2019). 1891'de patent hakları bittiğinde piyasaya başka jeans üreten rakipler de girmiştir.



Resim 10-Jacob Davis'in 09.08.1872 tarihinde yapmış olduğu patent başvurusu ve çizimi. Patent alma tarihi 20.05.1873. Patent No.139,121

Kaynak: <https://coffieldlaw.com/wpcontent/uploads/2011/09/Levis-Rivet-Patent.png>, 2019.

1.1.3. Denim Kumaşın Gelişimi ve Kullanım Alanları

Levi's'in ürettiği ilk pantolonda 501 ismi kullanılmıştır. 1906 yılında San Francisco'da meydana gelen deprem ve yangında fabrika kayıtlarının kaybolmasından sonra bu ismin neden seçildiği konusunda günümüze bilgi gelememiştir. Şirketin patent koruması süresi dolmak üzere olduğundan pazarlanabilir bir isme ihtiyaç duyulmuştur ve böylece bu ismin verildiği tahmin edilmektedir. 501 pantolon düğmeli, düz kalıba (straight fit) sahip ne çok yüksek ne de çok düşük belli bir model olduğundan yıllardır Levis'in en çok satılan modeli olmuştur. 1954'te, 501Z ismi ile fermuarlı bir versiyon olarak yeni modeli tanıtılmıştır.

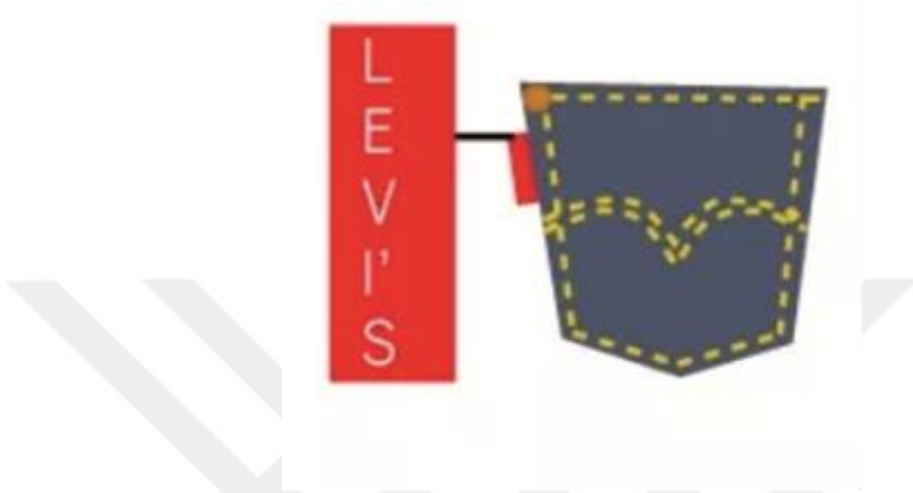


Resim 11- Levi's'in ikonik deri etiketi

Kaynak: <https://i0.wp.com/scng-dash.digitalfirstmedia.com/wp-content/uploads/2018/05/patch.jpg>, 2019.

- 1922'de kemere köprü eklenmiştir.
- 1937'de kemerdeki askı düğmeleri iptal edilmiştir.
- 1873'te ilk denim üretildiğinde arkada tek cep ve saat cebi yer almaktadır.

- 1901’de 2. arka cep eklenmiştir.



Resim 12- Levi's kırmızı etiketin ilk versiyonu

Kaynak: <https://www.ocregister.com/2018/05/20/levis-jeans-how-they-started-how-theyre-made-and-how-theyve-changed/> , 2019.

- 1937’de rivetlerin üstü kaplanarak mobilyaları çizmesi engellenmiştir.
- 1947’de arka cep dikişi elmas şeklinde dikişe geçilmiştir.
- 1966’da arka ceplerdeki rivetin yerini punterez almıştır.
- 1971’de arka cepteki kırmızı etiketteki harfler küçük harfe dönmüştür. Böyle olunca büyük harfli etikete sahip olan modeller koleksiyonerler tarafından önemli parçalar haline gelmiştir.
- 1934’te Lady Levi’s ilk kadın jeans’ini tanıtmıştır.
- 1981’de 501s kadın modeli piyasaya sürülmüştür.

Levis'in dışında en önemli denim markalarından birisi de Lee'dir. İlk üretimini 1889'da yapmıştır ancak o da diğer bir ikon marka olan Wrangler gibi 1930'lu- 40'lu yıllarda popüler olmuştur.



Resim 14- Lee markasının ilk reklamı

Kaynak: <https://46fjj12eeht73lsxezcqpvlt-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2012/07/from-vglmen.jpg>, 2019.



Resim 15- Wrangler markasının ilk çıkış reklamı 1952

Kaynak: <https://www.denimsandjeans.com/wp-content/uploads/2015/05/WranglerHistory1946.jpg>, 2019.

Zaman içerisinde denim kumaş satışları arttırmak üzere denim giysilerde ürün çeşitlendirilmesine gidilmiş ve pantolon dışında şort, gömlek, elbise, ceket gibi giysiler ile şapka ve çanta gibi aksesuarlar da denim kumaşlardan üretilmiştir. Ancak gerek

kumaş özelliği gerekse konforu ve uzun ömürlü oluşu denim kumaşları birinci derece ve sıkı sıkıya pantolonlara bağlı olmaktan kurtaramamıştır. Bugün dünya çapında dokunan denim kumaşlarının hemen hemen %85 'inin sadece pantolon üretiminde kullanıldığı tahmin edilmektedir.

Denim kumaşlar giysi dışında günlük hayatımızda mobilya, çanta, ayakkabı vb. gibi birçok alana girerek hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur.



Resim 16- Kullanılmış denimlerden üretilmiş bir koltuk

Kaynak: <http://secondstreet.ru/uploads/images/00/00/02/2016/01/27/kresla-peretyanutye-dzhinsami-7.jpg>, 2019.



Resim 17-Atık denim parçalarından geri kazanılmış bir çanta

Kaynak: <https://tr.pinterest.com/pin/822118106954906225/>, 2019.



Resim 18- Birçok tasarımcı tarafından vazgeçilmez bir denim kumaşın ayakkabı olarak kullanılmış hali **Kaynak:** <https://www.voguetopus.com/heeled-sandals/4142-14983-women-s-open-toe-pom-pom-ankle-strap-high-heel-sandals-distressed-denim-c2183n78wii.html> , 2019.

Hiç kuşkusuz denim pantolon ilk üretildiğinde bugün kullandığımız haliyle üretilmişti ve bu kadar yaygınlaşan bir ürün olacağı düşünülmemiştir. İlk üretildiğinde

iş giysisi olarak üretilen giysiler birçok önemli aşamalardan geçerek, günümüzde dünya moda sektörünün vazgeçilmez parçası haline gelmiştir.

1905–1910 yıllarında Montgomery Ward, Sears, Roebuck and J.C. Penney fason denim pantolon üretimi başlamıştır.

1920-30’lu yıllarda John Wayne, Roy Rogers, Bing Crosby gibi ünlü Hollywood yıldızları sayesinde denim pantolonun popülaritesi artmıştır. 1938 Claire McCardell denim giyerek kadınların benimsemesini sağlamış, 1930’larda denim giysiler giyen kovboylar popüler olmuştur. 1940’lı yıllarda Amerikalı askerler tarafından dünyaya tanıtılan denim giysiler, II. Dünya Savaşı sonrasında Wrangler ve Lee gibi Levi’s’ a rakip firmalar tarafından da üretilmeye başlanmıştır.



Resim 19- Elvis Presley

Kaynak: <http://www.theblogazine.com/wp-content/uploads/2013/05/the-blogazine-20130530-denim-on-denim-5.jpg>, 2019.

1950’li yıllarda ilk fermuarlı denim pantolon üretilmiştir. Bu yıllarda eskiden madencilerin, çiftçilerin, demiryolu çalışanlarının ve kovboyların iş giysisi olarak kullanılan denim pantolon, artık günlük hayatta da kullanılmaya başlanmıştır. 1950’lerde Elvis Presley, James Dean ve Marlon Brando gibi müzik ve film yıldızlarının da etkisi ile gençlerin gözdesi olan denim giysiler, bu yılları izleyen 1960 ve 70’li yıllarda nakış işlemeli, baskılı, aplikeli gibi tüm tasarım detaylarını taşıyacak şekilde üretilmiştir. Böylece denim giysiler 1970’lerde pop müzik konserlerinin neredeyse üniforması haline gelmiştir. 1940’li yıllar da düşük fiyata sahip olan denim pantolonlar, 1970’li yıllarda Calvin Klein ve onun gibi başarılı tasarımcılar sayesinde; tasarım ürünü haline dönüşmeye başlamış, denim pantolon tasarımcıları artmıştır.



Resim 20- Marilyn Monroe

Kaynak:http://eatsleepdenim.com/blog/wpcontent/uploads/2014/06/marilyn_monroe_denim_jeans_11.jpg, 2019.

1980'lere gelindiğinde denim pantolonlar rock sahnelerinin canlı sembolü olur, asit yıkamalar, ripsler, delikler ve kesikler artık denim pantolonların bir parçasıdır.



Resim 21- Madonna

Kaynak: <https://www.konbini.com/en/entertainment-2/visual-tribute-madonna/>, 2019.



Resim 22- Michael Jackson ve Freddie Mercury

Kaynak: <https://denimblog.com/how-to/celebrity-icons-wearing-denim-throughout-history/>, 2019.



Resim 23- 1980'lerden Hip-Hop baggy jeans

Kaynak: <http://fortune.com/2014/09/18/brief-history-of-blue-jeans/>, 2019.

1981 Denim pantolon satışları doruğa ulaşmış, bu dönemde aralarında Vivienne Westwood ve Calvin Klein'in de bulunduğu tasarımcılar denim pantolonlara kendi imzalarını atmaya başlamış ve denim yüksek modanın giysisi olmuştur.



Resim 24- 90'ların ünlü dizisi Beverly Hills, 90210, günümüzdeki MOM fit modasının popüler olduğu zamanlar **Kaynak:** <http://mentalfloss.com/article/52657/11-fashions-kids-were-wearing-back-1993>, 2019.

1990'lar denimin duraklama dönemidir. Bu dönemde gençler geleneksel denim stilleri ile ilgilenmezken, ailelerinin giydiği denimler yerine yeni kumaş ve modellere yönelmişlerdir. Artık denim pantolonlar farklı aprelerde, yeni kesim, biçim, stil veya eskitilmiş formlarda karşımıza çıkmaktadır. Otantik ve vintage ikinci el jeans'ler tercih edilmeye başlanmıştır. Bu dönemde Amerikan denimi denilince akla ilk gelen isim olan Levi's kriz yaşayarak 11 fabrikasını da kapatmıştır.



Resim 25- 2001 yılında Brittney Spears ve Justin Timberlake kırmızı halıda yürürken

Kaynak: <http://fortune.com/2014/09/18/brief-history-of-blue-jeans/>, 2019.

2000’li yıllar denimin yeniden keşfine şahit olmuştur. Chanel, Dior ve Versace gibi tasarımcıların koleksiyonlarında denime yer vermeleriyle denim, tüy boncuk, gümüş baskı ve işlemlerle moda dünyasına geri dönmüştür. Tüm sosyal ve yaratıcı

kısıtlamalardan kurtulan denim, özgürlük ve bireysellik simgesi olmuştur. Bu yıllardan sonra sadece tasarımcı markaları değil birçok marka koleksiyonlarında denime yer vermiştir.



Resim 26- Miu Miu SS13 Catwalk

Kaynak: <http://moreintelligentlife.com/content/lifestyle/anonymous/denim>, 2014.

2010 yılı ve sonrası denim, hem yüksek moda (high fashion) markaları hem de hızlı moda (fast fashion) markalarının koleksiyonlarında oldukça fazla yer almaya başlamıştır ve popülerliğini hızla arttırmaya devam etmiştir. Bu noktada pazardan gelen talep doğrultusunda konfeksiyon üreticisi markalarlar kadar onlara denim tedarik eden kumaş fabrikaları da trendlerin değişkenliğine uygun yeni teknolojilerde kumaşlar üretmeye başlamıştır.

Dünyaca ünlü denim markalarına örnek olarak da aşağıdakileri gösterebiliriz:

3x1, A.P.C., April77, Carhartt, Cheap Monday, Denham, Denim Project, Diesel, Edwin, Evisu, G-Star Raw, J.Crew, Kapital, Lee, Levi's, Naked & Famous, Nudies,

RRL, Rag & Bone, Replay, Wrangler, J Brand, Citizens of Humanity, Seven All Mankind vb.

Denim kumaş üreten ve aralarında dünya açpında oldukça önemli bir yere sahip olan türk dirmalarının da olduğu firmalardan bazıları ise; Orta Anadolu, İSKO, Swift, Candiani, Sorty, Matesa, Bossa, Arvind, Çalık, DNM, Kipaş vb.

Denim bu dönemde ilk keşfedildiği zamanlardaki %100 pamuk malzemenin ötesinde birçok farklı ve teknolojik elyaflar kullanılarak çok farklı onslarda, farklı tuşe ve elastikiyetlerde üretilmiştir. Özellikle pazarın en önemli ihtiyaçlarından olan renk konusunda da sektör kendini oldukça geliştirmiştir.

2010’lu yılların sonuna gelindiğinde; tüm dünya bireysel farkındalığın artması ile birlikte, bilinçli tüketici hareketlerinden doğan taleplere cevap verebilmek adına her alanda olduğu gibi denim modası sektöründe de sürdürülebilir koleksiyonlar gündeme gelmeye başlamıştır. Birçok tasarımcının yanı sıra H&M, ZARA, MANGO gibi hızlı moda markaları da kendi koleksiyonlarında sürdürülebilir ürünlere yer vermiştir.

1.1.4. Türkiye’de Denim Konfeksiyonunun Gelişimi ve Ticareti

Denim pantolonla ilgili Türk Dil Kurumu sözlüğüne Blucin Kot olarak girmiştir. Kot ise TDK’na göre “1. Giysi yapılan mavi bir tür kumaş, blucin. 2. Bu kumaştan yapılan(giysi), kot patolon” ‘dur. Muhteşem KOT adlı bir girişimcinin 1940’da Fransa’da görmüş olduğu denim pantolonu 1950’li yıllarda Türkiye’de üretip pazarlamaya başlaması Türkiye’de Denim pantolonun Kot ismiyle anılmasının neden olmuştur. Muhteşem KOT, bu pantolonu günümüzdeki haliyle değil iş giysisi olarak pazarlamıştır ve işçiler, köylüler tarafından oldukça fazla talep gömüştür. 1960’da Muhteşem KOT üretmekte olduğu denim pantolona KOT adıyla patent alır ve markalaşır.

“Türkiye’de denim pantolon markası olarak ilk tescil ettirilen denim pantolon markaları; Kot, Saffet Jeans, Öznehat Jeans, Öz Polly Jeans, Süperbuluş Jeans, Müko

Jeans, Toraman Jeans, Filinta Jeans, Üvey's Jeans, Old Jeans Safety Diesel Ecology Box dır. Fakat; günümüzde bu markalardan yaygın olarak kullanılan denim pantolon markası bulunmamaktadır”(Özbek, 2009:9).

Türkiye’de 1970’li yıllarda gündelik giysi olarak denim pantolona olan ilgi başlamıştır. Bu yıllarda İstanbul’da Kapalıçarşı ve Salı Pazarı’nda, Ankara’da ise Ulus’ta yabancı marka denim pantolonlar mağazalarda yer almaya başlamıştır. Bu markalar; Levi’s, Wrangler, Süper Rifle’dir. Yabancı markaların Türkiye pazarına girmesiyle KOT markası marka değerini kaybetmiş ve 1992’de üretimini durdurmuştur.

“1980’li yıllarda pamuğun Türkiye’de üretiliyor olması, Türkiye’nin sahip olduğu pamuklu dokuma endüstrisi, Avrupa gibi önemli bir pazara yakınlığı, dünyadaki ekonomik durum ve dünyada fason imalatının çok yaygınlaşmakta olması Türkiye’yi önemli bir denim pantolon üreticisi haline getirmiştir. Süreç ise, 1985’te Strauss & Co. ve onun denim kumaş tedarikçisi West Point Pepperell’in denim kumaş üretecek işletmeye ihtiyaç duymasıyla başlamıştır. Strauss & Co. ve West Point Pepperell denim kumaş ürettirecekleri işletmeleri araştırmaları sonucunda Türkiye’deki dört tekstil işletmesinde karar kılmışlardır. Bunlar; Orta Anadolu, İsko, Bossa Denim ve Gap Güneydoğu’ydu. West Point Pepperell, ABD’deki denim kumaş üretimini durdurması Türk denim kumaş üreticileri için bir dönüm noktası olmuştur. Böylece Türk denim kumaş işletmeleri milyonlarca metre kumaş üretmeye başlamışlardır. 1990’larda yurtdışı talebi karşılamakta başarılı olmuşlardır”(Tokatlı,2007:44).

Türkiye, denim giysi üretimi, tasarımı, marka ve pazarlama çalışmaları ile dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer almaktadır. Türk denim giysi üreticileri dünyanın en saygın fuarlarına katılarak, Avrupa’dan Amerika’ya dünyanın dört bir yanında mağazalar açarak yürüttükleri çalışmalar sayesinde başarıya ulaşmaktadır. Ayrıca bu başarıda küresel denim pazarının genel yapısı ve Türk denim kumaşının kalitesini de göz ardı etmemek gerekir.

“1990’larda Türkiye’nin uluslararası pazarlara denim kumaşı sağlamaya başlamasından itibaren ayrıca denim pantolon siparişi de almaya başladı. Türk denim

pantolon imalatçılarının birçoğu fason üretim yaptıkları işletmelerden elde ettikleri deneyimlerle; tasarım, marka imalatı, pazarlama ve perakendecilikte yüksek değerli ürünlerle kendilerini geliştirdiler ve kendi markalarına sahip oldular. Bu markaların birçoğu bu ilişkileri halen sürdürmekte, kendi markalarını üretmenin yanında fason olarak ta üretim yapmaya devam etmektedirler. Örneğin; Erak Tekstil, Alman Mustang Jeans'a fason üretimi yaparak denim pantolonlar üzerine edindiği deneyimiyle kendi markası olan Mavi Jeans markasını oluşturmayı başarmıştır. Fakat Erak Tekstil kendi markası olan Mavi Jeans'ı üretmeye başladıktan sonra da Mustang ve diğer markalara fason üretime devam etmektedir. Colin's Jeans, Amerikan Tommy Hilfiger's'ın Tommy markasını fason olarak üreterek deneyim elde etmiştir. Aynı durum Rodi Jeans içinde geçerlidir. Rodi Jeans'ta Fransız Lacoste markasının fason üretimiyle deneyimini kazanmıştır. Bu örnekleri daha da çoğaltmak mümkündür”(Tokatlı, 2007:62).

Türkiye sahip olduğu birçok denim markasıyla ve konfeksiyon üreticisiyle özellikle İspanya pazarı başta olmak üzere dünyanın birçok ülkesine ihracat yapmaktadır. Dünyada 200 milyondan fazla insan Türk denim pantolonu giymektedir ve dünyadaki denim kumaşların %60'ı ise Türkiye'den karşılanmaktadır. Artık, modaya Türk üreticileri yön vermektedir. Türkiye'de üretilen denim giysiler dünyanın en pahalı alışveriş merkezlerinde en pahalı markalarla yan yana satılmaktadır. Türk denim üreticisi firmaların en çok ihracat yaptığı ülkeler arasında ise İspanya, Almanya, İtalya, Rusya, ABD, Fransa ve İngiltere favoriler olarak yer almaktadır.

Artık Türk denim pantolon üreticileri, ürünlerinin tercih edildiği bölgeleri bilerek; bazıları ABD'de, bazıları Polonya ve Çek Cumhuriyeti'nde bu pazarlara yönelmektedirler. Türk denim pantolon üreticileri yıllar içerisinde oluşan tecrübeleri sayesinde başarılı olmak için gerekli olan potansiyele sahiptirler ve bu işletmelerin tasarım ve markalaşma konusundaki gelişimleri önemli ve ilgi çekicidir.

2. BÖLÜM

GÜNÜMÜZ DENİM MODASINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE ÜRETİM SÜRECİNDEKİ YENİLİKLER

Günümüz denim modasında son yıllarda kaynakların doğru ve gelecek nesillerin de kullanacağı ilkesi göz önünde bulundurularak kullanıldığı, sosyal sorumlulukla hareket edilerek doğa ve insan dostu üretimin yapılması olarak tanımlanabilecek sürdürülebilirlik kavramı doğrultusunda üretim yapılmaktadır. Bu amaçla bu bölümde sürdürülebilirlik kavramı açıklanırken, günümüz denim modasındaki yeri ve önemine değinilecek ve sürdürülebilirlik ekseninde yapılan üretim sürecindeki yenilikler ele alınacaktır.

2.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI

Sürdürülebilirlik kelime anlamı olarak; çeşitlilik ve üretkenliğin devamlılığı sağlanırken, daimi olabilme yeteneğini korumak olarak tanımlanır.

Sürdürülebilirlik hareketi 1972 yılında İsveç'te gerçekleşen “United Nations Human Environment Conference”(Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı Deklarasyonu)’nda belirtilen ilkelerden hareketle ortaya çıkmıştır(Aktaran: Cebeci, 2013: 151). Sürdürülebilirlik kavramı literatürde ilk kez 1972 yılında “Club of Rome” tarafından yayımlanan “Büyümenin Sınırları 2” adlı raporda kullanılmıştır (Mangır, 2016:145). Küresel anlamda kamuoyunun sürdürülebilirlik kavramıyla tanışması Birleşmiş Milletler bünyesinde çalışan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun 1987 yılında yayımladığı “Ortak Geleceğimiz” isimli rapor sayesinde oluşmuştur. Bu raporda sürdürülebilirliğin tanımı şu şekilde yapılmıştır: İnsanlık; doğanın gelecek kuşakların gereksinimlerine cevap verme yeteneğini tehlikeye atmadan, günlük ihtiyaçları temin ederek, kalkınmayı sürdürülebilir kılma yeteneğine sahiptir

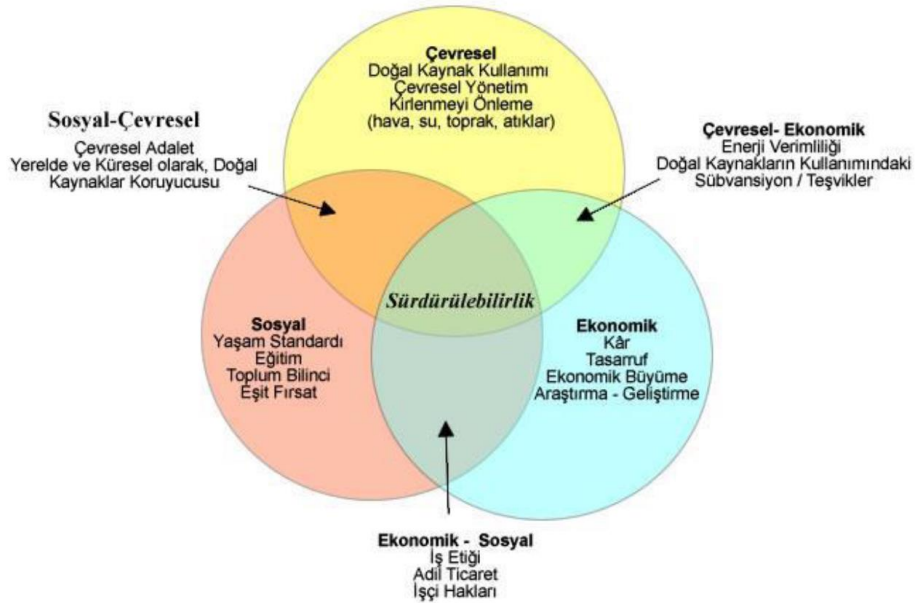
Sürdürülebilirliğin çevre, sosyal ve ekonomik olmak üzere 3 temel ayağı bulunmaktadır (Mangır, 2016:146). Sürdürülebilirliğin gerçekleşmesi için ekolojik,

ekonomik ve sosyal/etik olmak üzere var olan bu üç boyutunun da sağlanması gerekmektedir;

- **Ekolojik sürdürülebilirlik** ile hedeflenen, doğanın ve çevrenin gelecek nesiller için korunması, toksik olmayan, fiziksel çevreye zarar vermeyen dönüştürülebilir kaynakların kullanılmasıdır.

- **Ekonomik sürdürülebilirlik** ile sağlanmak istenen hammadde, enerji ve insan gücü gibi ekonomik kaynakların ihtiyaç olduğu kadar kullanılmasıdır.

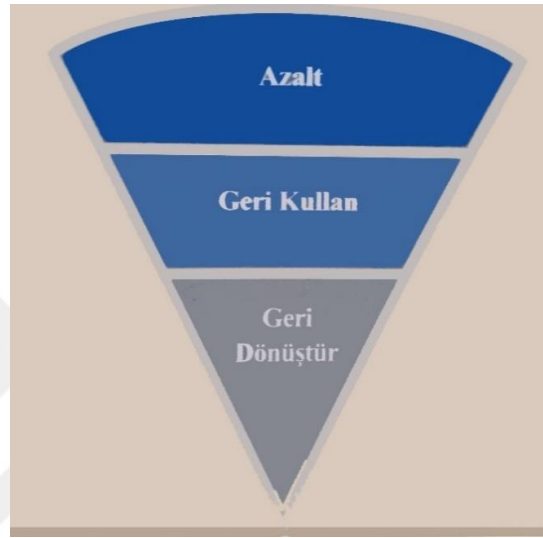
- **Sosyal sürdürülebilirlik** ise insan hakları, işçi hakları göz önünde bulundurularak bireyin temel ihtiyaçlarının karşılanmasıyla sağlanan sürdürülebilirliktir (Aktaran: Gürcüm vd.2012:50).



Resim 27- Sürdürülebilirlik kümesi

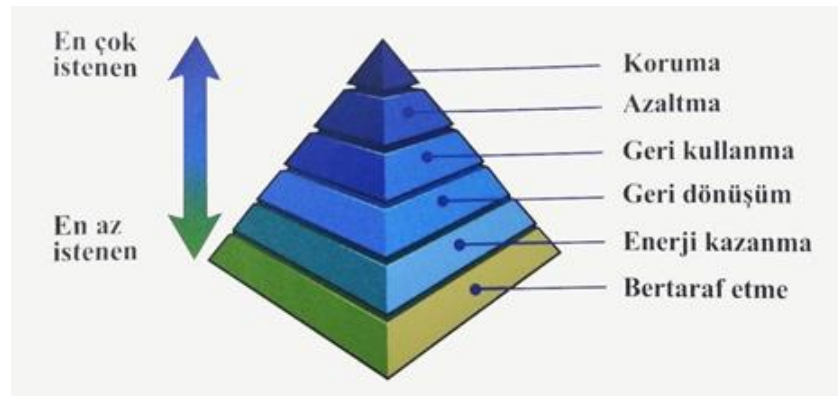
<http://merveozlemvurmaz.blogspot.com/2015/12/surdurulebilirlik-ve-cevre-muhendisligi.html> 2015

Bugün için kabul edilmiş atık yönetimi stratejilerinin en ünlüsü, **3R (reduce, reuse, recycle)** olarak bilinen ve doğaya atılmadan önce ürün, kumaş veya elyaf halindeki tekstil malzemelerinden maksimum fayda sağlamak ve ömürlerini uzatmak üzerine kurulu olan stratejidir(Türkmen, 2009: 89).



Resim 28. Atık azaltma hiyerarşisi **Kaynak:** Steiner ve Wiegel, 2009: 18.

Piramitte görüldüğü gibi atık ne kadar azaltılırsa o kadar daha az yeniden kullanım gerektirir. Atık ne kadar yeniden kullanılırsa o kadar daha az geri dönüşüm gerektirir. Bunlar 3R prensibinin temel fikirleri olarak kabul edilmektedir.



Resim 29. Atık yönetimi hiyerarşisi **Kaynak:** Steiner ve Wiegel, 2009:19.

Resim 28'deki hiyerarşi 3R prensibi ile benzer mantıkta devam etmektedir. Piramit içerisindeki öncelikleri hiyerarşi ile benzer şekilde sembolize etmektedir.

Azaltma (Reduce): Kullandığımız ürünleri üretilen atık miktarının daha az olmasına dikkat edecek şekilde seçme eylemine azaltmak denmektedir. Bu işlem atıkların değerlendirilmesinin ilk aşaması ve ekolojik verimliliğin ana ilkelerindendir. Azaltmak mümkün olduğunca az satın almayı ve az kullanmayı gerektirir.

Yeniden Kullanım (Reuse): Mağazalarda satın alınan ürünleri koymak için verilen plastik poşetleri yeniden almak yerine tekrar tekrar kullanımının sağlanması ya da eski giysilerin temizlik bezi yapılması yeniden kullanım kapsamına 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 (<https://www.epa.gov/recycle/recycling-basics>, 26, Şubat, 2017).



Resim 30- Geri dönüşüm, düşük döngü ve yüksek döngü şeması **Kaynak:** Yanmaz, 2014: 19.

“Downcycling”, dönüşüm yapılmış üründeki kalitenin düşmesinden dolayı günümüzde az tercih edilen bir yöntemdir. 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). Şekil 19’da üretim şekline göre ürünlerin üzerinde yer alan, geri dönüşüm, düşük döngü ve yüksek döngüyü ifade eden semboller yer almaktadır.

“Geri kazanım (Upcycling); Downcycling kavramının tam tersi olan Upcycling yüksek döngü anlamına gelmektedir. Kavram, ilk olarak William McDonough ve Michael Braungart 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, Aktaran). Upcycle ile tasarıma değer katarak ögeye bir bakıma yeni bir amaç verilmiş oluyor. Atık malzemelerden inşa edilen binalar, plastik poşetlerin örülme ipliklerine dönüştürülmesine kadar her çeşit upcycling örneği mevcuttur. Yüksek döngü (Upcycling) de yaratıcı bir süreç söz konusudur ve herkes bu sürecin bir parçası olabilir. Upcycling bir köşede bırakılan, işe yaramaz denilen bir ögeyi alıp yararlı ya da yaratıcı bir şey olarak geri vermektedir (Kipöz, 2015, Aktaran). Bunu yaparken de elbette çevresel faktörler göz önünde bulundurulmalı ve doğaya zarar vermeyecek yöntemler tercih edilmelidir”(Şanlı, 2018: 11)

3R prensibine yeniden satın alma (**rebuy**) boyutunun eklenmesi ile **4R** konsepti oluşmaktadır. Birçok firma duyarlı müşteri kitlesini hedefleyen ürünleri bu doğrultuda mağazalarında müşterilerine sunmaktadır. Bu firmaların başında hızlı modanın öncülerinden olan H&M gelmektedir ve koleksiyonlarının bazı parçalarında toplanan giysilerden dönüştürülmüş malzemeler kullanarak üretmektedir. H&M 2013 yılından beri mağazalarında müşterilerinden kullanılmış giysileri verdiği indirim çekleriyle geri alarak dünya ekonomisine katkı sağlamaktadır.



Resim 31- Geri dönüştürülmek için toplanmış kullanılmış denim ürünler

Kaynak: <https://www.jeans4me.com.br/nossos-espacos/>, 2019.



Resim 32-H&M mağazalarında toplanan ürünlerin miktarlarının yıllara göre dağılım grafiği **Kaynak:** H&M Group Sustainability Report 201: 45.

“Giysi Toplama kampanyasıyla 2013 yılı ile 2018 yılları arasında 77.000 tondan fazla ürünü geri dönüştürülmek üzere toplanmıştır. Toplanan giysi miktarı 2017 yılı ocak ayında hazırladıkları ‘Haydi Getir’ (bring to it) isimli kampanya filmiyle 2016 yılına göre %12’lik bir artış göstererek 17.771 adede ulaşmıştır” (H&M Group Sustainability Report 2017: 45; H&M Group Sustainability Report, 2018: 21).



Resim 33- H&M Haydi Getir kampanya filminden bir kare

Kaynak: <https://www.elle.com.au/fashion/hm-recycling-bring-it-campaign-2815>, 2019.



Resim 34- H&M Haydi Getir kampanya filminden bir kare

Kaynak: <https://www.elle.com.au/fashion/hm-recycling-bring-it-campaign-2815>, 2019.

H&M topladığı ürünler öncelikle tekstil ürünleri işleme tesislerinde sınıflandırılıyor ve iyi durumda olan giysileri ikinci el mağazalarına gönderiliyor. Kullanılamayacak kadar eskimiş ve yıpranmış olanlar ise temizlik bezi, kilim vb. olarak yeniden hayat buluyor. Geri kalanı da izolasyon ya da dolgu malzemesi olarak kullanılıyor. Ayrıca, lif olarak öğütülüp ipliğe dönüştürülerek yeni kumaşlar dokunulabiliyor. Toplanan giysilerin %99'u yeniden giyiliyor, yeniden kullanılıyor ya da geri dönüştürülüyor. Geriye kalan %1'lik kısmı ise yeni enerjiye dönüştürülüyor. Öğütme sırasında oluşan tozlar bile yeni malzemelere dönüştürülüyor. Ve bu şekilde döngü tamamlanıyor. H&M vermiş olduğu bu hizmetle gelirin tamamını tekstil endüstrisinde geri dönüşüme yönelik sosyal projelerine ve yenilikçi projelere aktarmaktadır.

Ayrıca 2017 yılı bahar sezonunda geri toplanan giysilerden kapalı döngü ile geri dönüştürülmüş malzemelerden hazırlanmış bir denim koleksiyonu mağazalarında satışa çıkarmıştır. Bu koleksiyonun tamamında sürdürülebilir pamuktan üretilmiş denimler kullanılmıştır ve her ürün giysi toplama kampanyasından elde edilmiş elyafları içermektedir.



Resim 35- H&M kampanya fotoğrafları **Kaynak:** <http://makeitlast.se/2017/09/26/hm-launches-a-closed-loop-denim-collection/> , 2019.



Resim 36- H&M kampanya fotoğrafları

Kaynak: <http://makeitlast.se/2017/09/26/hm-launches-a-closed-loop-denim-collection/> , 2019.

2020 yılına kadar toplanan giysilerin hacmini yılda 25.000 tona çıkarmak amaçlanmaktadır. Dünya Geri Dönüşüm Haftası kampanyası sırasında dünya çapında 1.000 ton giysi toplamak için hedef belirlenmiştir. H&M 2020 yılına kadar tüm ürünlerinde %20, 2030 yılına kadar ise tüm ürünlerinde %100 recycled ya da sürdürülebilir elyaf kullanmayı hedeflemektedir. (H&M Group Sustainability Report 2018)

2.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR MODA

“Moda kavramı, belirli bir zaman diliminde toplumun ortak beğenisini ve ilgisini oluşturan, yaşam tarzlarında geçici olarak kendini gösteren yenilikler şeklinde tanımlanabilir. Bunun yanı sıra Sproles ; moda kavramını belirli bir zaman ve durum için tüketici tarafından uyarlanmış geçici bir döngüsel fenomen olarak tanımlar”(Atılğan, 2015,474).

Moda, zamana bağlı oluşturulmaya çalışılan yeni alışkanlıklar dizesidir. Alışkanlıklar hem modanın yıkmaya çalıştığı hem de yapmaya çalıştığı şeydir. Genellikle tüketim toplumu oluşturmak lehinde çalışan, önceki alışkanlığı yıkıp yerine yeni alışkanlıklar koyma çabasıdır.

Hızlı moda kavramı ise bütün dünya endüstrisini hızla ele geçirmiş bir iş modelidir. Bu kavram piyasanın ihtiyaçlarına anında cevap verebilen, tasarımdan mağazaya ürünlerin hızlı üretim sürecine dayalı olduğu bir iş modelini ifade etmektedir. Hızlı moda kavramı 1980 yılında ABD’de ortaya çıkarak 1990’lar ile 21. Yy’in başında tüm dünyaya yayılmıştır. Bu tip modeli kullanan firmalardan başında INDITEX grup gelmektedir. Ve diğerleri Benetton, GAP ve H&M gibi firmalardır. Bu tip bir iş modeli düşük fiyatta kısa sürede kitle üretimi ile ticaret yapmayı hedeflemektedir.

Hızlı moda pazarındaki tüketici kitlesi, bu pazarda sürekli değişimin olması ve sık sık yeni ürünlerin mağazalarda hazır bulunması durumunda günden güne artmaktadır. Hızlı moda, bir bakıma moda pazarının “süpermarket”i olarak kabul edilmektedir. Üretilen giysileri akılcıca ve hızlıca nakit paraya çevirmek için yarışmak hızlı modanın doğasında vardır. Hızlı moda üretimini ve tüketimini etkileyen 3 önemli faktör; piyasa zamanlaması, maliyet, satın alma döngüsü olarak sıralanabilir.

“Hızlı moda perakendeciliği geleneksel perakendeciliğe göre daha hızlı ve belirsiz talepleri karşılama yönünden daha geniş bir piyasaya sahiptir. Aynı zamanda moda tek kullanımlılığı teşvik etmektedir. Bu yüzden hızlı moda tedarik zinciri sürdürülebilir bir iş modeli değildir. Örneğin polyester ve diğer sentetiklerin

kullanılması çevreye önemli zararların oluşmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda hızlı moda mülkiyet hakları, emek gücünün haklarının ihlali veya tüketicilerinin sömürülmesi çevreye olan zararlarından dolayı eleştirilmektedir” (Mangır,2016:149).

H&M, Mango, Zara gibi firmalar üretimlerinde rakiplerinden daha düşük fiyatlarla ürünler piyasaya sürerek hedef kitlelerini hızlı tüketime tevsikte bulunmaktadır. Defilelerde sunulan giysiler Zara, H&M, Mango, New Look ve Top Shop gibi markalar için referans olmaktadır. Müşterilerini etkileyeceğini düşündükleri tasarım detaylarını kendilerine uyarlayarak minimum 3-5 haftada defilelerde görünen koleksiyonların benzerlerini mağazalarında sunma imkânı bulmaktadır (Barnes ve Lea-Greenwood. 2006: 260).

Yavaş moda ise üretim kaynaklarının ve çevrenin hızlı moda ile yaratılan etkisinin azaltılması adına ortaya çıkan bir yaklaşımdır Anlamı; çevresel ihtiyaçlar açısından “sürdürülebilir tasarım” kavramını geliştirerek bireysel ve sosyo kültürel dengelemeler yapmaktır.

Hazır giyimde yavaş moda kavramı hızlı moda karşısında kullanılan yeni ve dinamik bir kavramdır. Yavaş moda kavramı genellikle çevre dostu, sürdürülebilir ve sosyal sorumluluk sahibi moda gibi kavramları karşılamak için kullanılmaktadır. Yavaş moda hazır giyimi endüstrisini yavaşlatmak amacıyla değil, üretim kaynaklarının etkin kullanımı ve tüketici eğitimi sağlamak amacıyla daha sürdürülebilir bir üretim ve tasarım zinciri planlamak amacıyla.

“Sürdürülebilirlik hem üretici hem tüketici açısından kaynakların etkin kullanılmasında oldukça önemli bir kavramdır. Bu yüzden ekonomik büyüme açısından sürdürülebilirlik konusunda önemli adımlar atmak, çevreye ve topluma karşı sorumluluğunun bilincinde olmak, ülkelerin en temel görevlerinden biri olmalıdır. Tekstil ve moda sektörü üretim ve tüketimin en hızlı geliştiği sektörlerden bir tanesidir. Bu yüzden modada yaşanan hızlı tüketim ve üretim sürecinin hızlı modanın yaratmış olduğu çevresel ve ekonomik zararlar iyi analiz edilmelidir. Bu etkilerin azalmasını sağlamaya katkı da bulunan çözümler üretmek gerekmektedir. Bir başka deyişle moda

ve tekstil firmaları sosyal ve çevresel sorumluluklarının bilincinde olmalı ve tüm iş süreçleri ve karar alma mekanizmalarında sürdürülebilirlik ilkesini benimsemelidirler” (Mangır,2016:145).

“Tekstil ve moda endüstrisi dünyanın en eski ve en büyük sektörlerinden biridir. Günümüzde moda endüstrisi çevreye en fazla zarar veren sektörlerden biri olmuştur. Tüketicilerin hızlı moda iş modeli ile üretim kaynaklarının sınırsız olduğu varsayımıyla hareket etmeleri bu etkiyi arttırmaktadır. Moda ve tekstil sanayisi üretim ve tüketici kullanımında önemli oranda tekstil atıkları oluşturmaktadır. Moda dünyanın çevreye en çok zarar veren ikinci ve su tüketiminde en büyük ikinci sanayi koludur. ABD’de 2013 yılında 15.13 milyon ton kıyafetin sadece 2.3 milyon tonu yeniden kullanıma dahil edilebilmiştir (Lawless & Medvedev,2015:42). Örneğin Çin’de toplam tekstil atık miktarı 26 milyon ton olarak hesaplanmıştır. İkinci el yeniden dönüşüm hacmi 60 milyar Yuan olarak hesaplanmıştır. Hong Kong ta 2012 yılında 106.945 bin ton tekstil atığı toplanmıştır. İngiltere’de tüm tekstilin 1 milyon tonu her yıl çöpe gitmektedir (www.ecochicdesignaward.com). Bu yüzden moda ve tekstil sektöründe sürdürülebilirlik son zamanlarda gittikçe önem kazanmaya başlamıştır” (Mangır,2016:148).

Moda sektöründe sürdürülebilirlik kavramının yerleşmesi, bir bütün olarak sektörü etkileyen tüm tüketicilerin, imalatçıların ve modacıların davranışlarını değiştirmesiyle gerçekleşecektir. Günümüzde yeşil moda, etik moda, sürdürülebilir moda, ekolojik moda birbirlerinin yerine kullanılan kavramlardır.

- Sürdürülebilir modanın avantajlarını aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir:
- Markanın popülaritesini çevre ve sosyal performanslarını iyileştirilerek arttırmak mümkündür.
- Tüketicilerle olan bağın artırılması için şirketlerin sosyal ve çevre projelerine katılması fayda sağlayacaktır.
- Üretim zincirinde kullanılan teknolojiler firmaların maliyetlerini azaltacaktır.

- Hali hazırda birçok çevre markasının olması firmaların çevre performanslarını arttıracaktır (AB ekomarkası, Blue Angel, Nordic Swan, GOTS).

2.3. HIZLI MODADA DENİM VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM STRATEJİLERİ

Hızlı modanın en önemli şirketlerinden olan ve dünya denim piyasasını domine eden H&M ve Inditex sürdürülebilirlik adına çeşitli stratejiler geliştirerek hem pazara hakim olmaya hem de ekolojik bir imaj yaratmaya çalışmaktadırlar. H&M, INDITEX, GAP, Mango gibi hızlı moda markaları ürünlerini rakiplerinden daha hızlı ve önce mağazalarına koymak için çalışmakta ve bu sayede de hızlı tüketime teşvikte bulunmaktadır. Hızlı moda geleneksel moda üretimine göre çevreye daha fazla zarar vermektedir. Bu sebeple sürdürülebilir ürünlerin tasarım aşamasından tedarik ve tüm üretim süreci boyunca kontrol altında tutularak bilinçli bir şekilde üretilmesi gerekmektedir.

“Yıkama, ağartma, parlatma, boya, baskı ve bitirme işleminde toksik kimyasal kullanımı hem işçilerin sağlığını olumsuz etkilemekte hem de tüketiciler için tehlike oluşturmaktadır. Ayrıca, boya, baskı ve bitirme işlemlerinde çok fazla miktarda su ve enerji kullanılmaktadır. İşlenmemiş atıklar, pamuk üretiminde kullanılan pestisitler vb. gibi giysi üretiminde kullanılan kimyasallar işçilere ve doğaya ciddi zararlar vermektedir” (UİB,2017: 20).

Bu amaçla H&M ve Inditex ortak gelişim hedefleri ortaya koymuşlardır. Bu hedefler arasında;

- 1. Yoksulluğu Azaltmak:** Toplum refahına katkıda bulunmak
- 2. Açlığı Azaltmak:** Toplum refahına katkıda bulunmak
- 3. Sağlıklı ve Refah Bir Yaşam**

- **Tedarik Zincirinin İzlenebilirliği:** Inditex tüm tedarikçilerinin ve onların partner işletmelerinde üretilen ürünlerin sağlığı, güvenliği, personel haklarının maksimum düzeyde kontrol edildiğini garanti etmektedir.

- **Ürünlerin Kalitesi:** Ürün yaşam döngüsü takip edilerek her zaman daha sürdürülebilir ürünler üretmek için çaba gösterilmektedir.

- **Her Çalışanın Yeteneklerini Geliştirmesi:** Inditex, tüm çalışanlarını kendi yeteneklerine inanmaları ve bunu gerçekleştirebilmeleri için uygun çalışma ortamı sağlamaktadır.

- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak

4. Kaliteli Eğitim

- Her Çalışanın Yeteneklerini Geliştirmesi

- Toplum refahına katkıda bulunmak

5. Cinsiyet Eşitliği

- Tedarik Zincirinin İzlenebilirliği

- Her Çalışanın Yeteneklerini Geliştirmesi

- Kurumsal Yönetim

- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak

6. Temiz Su ve Sanitasyon

- Ürünlerin Kalitesi

- Kaynakların Verimli Kullanımı;

Stratejik çevre hedefleri 2020:

- Tedarikçileri ile beraber Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) üretimin gerçekleştirilmesi

- Doğrudan atık oluşumuyla ilgilenen merkez ofisler, lojistik merkezleri, mağazalar ve Inditex fabrikaları tarafından 2020 yılına kadar "Sıfır Atık" hedefine ulaşmak.

- Daha sürdürülebilir liflerin kullanılması ve en az çevresel etkiyle en iyi mevcut üretim tekniklerinin kullanılması yoluyla daha sürdürülebilir ürünlerin üretimi

- Değer zincirinden kaynaklanan emisyonları azaltmak ve düşük karbon ekonomisine katkıda bulunmak

- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak

7. Uygun Fiyatlı Ve Temiz Enerji

- Ürünlerin Kalitesi

- Kaynakların Verimli Kullanımı

- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak

8. Uygun İş ve Ekonomik Büyüme

- Tedarik Zincirinin İzlenebilirliği

- Her Çalışanın Yeteneklerini Geliştirmesi

- Kurumsal Yönetim

- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak

9. Endüstri, İnovasyon ve Altyapı

- Ürünlerin Kalitesi

- Kaynakların Verimli Kullanımı

- **Müşteri Hizmetlerinde Yenilik:** Bu ilke, 2015 yılında RFID sistem entegrasyonunun sağlamlaştırılmasına ve interaktif fit odası projesinin geliştirilmesine etki etmiştir.

- Kurumsal Yönetim

10. Eşitsizliklerin Azaltılması

- Tedarik Zincirinin İzlenebilirliği

- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak

11. Sürdürülebilir Şehirler ve Komiteler

- Kaynakların Verimli Kullanımı

- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak

12. Sorumluluk Bilinci ile Tüketim ve Üretim

- Tedarik Zincirinin İzlenebilirliği

- Ürünlerin Kalitesi

- Kaynakların Verimli Kullanımı

- Her Çalışanın Yeteneklerini Geliştirmesi

- Müşteri Hizmetlerinde Yenilik

13. İklim Eylemi

- Ürünlerin Kalitesi

- Kaynakların Verimli Kullanımı
- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak

14. Su Altı Yaşam

- Kaynakların Verimli Kullanımı

15. Kara Üzerinde Hayat

- Ürünlerin Kalitesi
- Kaynakların Verimli Kullanımı
- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak

16. Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar

- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak
- Kurumsal Yönetim

17. Hedefler İçin Ortaklıklar

- Tedarik Zincirinin İzlenebilirliği
- Toplum Refahına Katkıda Bulunmak
- Kurumsal Yönetim

2.4. SÜRDÜRÜLEBİLİR DENİM ÜRETİMDE YENİLİKLER

Sürdürülebilir denim üretimi, ham maddeden nihai ürünün mağazalarda yerini almasına kadar geçen süreçte kullanılan teknolojilerle her geçen gün gelişmektedir. Bunların başında kumaş üretiminde kullanılan liflerin yeni teknolojilere uygun şekilde sürdürülebilir kumaş olarak üretilmesi gelmektedir. Denim ürünlerde yıkama ve bitim işlemlerinde uygulama sürecinde kullanılan makineler gelişen teknolojiler sayesinde

çok daha verimli, çevre dostu olarak sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır. Aşağıdaki bölümlerde denim sektöründeki gelişen teknolojiler, yenilikler ‘hammadde’ ve ‘denim yıkamasında kullanılan tekstil yıkama makineleri’ olarak iki bölüm şeklinde anlatılacaktır.

2.4.1. Sürdürülebilir Hammaddeler Ve Bu yönde Standartları Oluşturan Organizasyonlar

Tekstil üretiminin en önemli hammaddesi olan kumaş ve üretiminde kullanılan elyaf seçimi sürdürülebilir bir ürün üretmenin en başlangıcıdır. Ürünün malzeme seçimi, tedarik zinciri ve üretim süreci bir bütün olarak sürdürülebilirliğe uygun olmalıdır. Ve bu süreçlerde hiçbir şeyin gözden kaçamamasına özen gösterilmelidir. Bu süreçleri takibini ve kontrolünü sağlayan organizasyonlardan destek alınmalıdır.

2.4.1.1.İyi Pamuk Girişimi (Better Cotton Initiative (BCI)) Ve İyi Pamuk (Better Cotton)

2.4.1.2. İyi Pamuk Girişimi (Better Cotton Initiative (BCI))

BCI üreticiden perakendeciye kadar birçok farklı paydaşın bir araya gelip, ortak hareket ederek pamuk üretiminin olumsuz çevresel ve sosyal etkilerini azaltmayı ve sektörün geleceğini daha güvenli hale getirmeyi hedefleyen çok paydaşlı, uluslararası bir inisiyatiftir (https://iyipamuk.org.tr/sayfa/389/better_cotton.html, 2019).



Resim 37- BCI logosu **Kaynak:** <https://bettercotton.org/>, 2019.

Bu hedefin gerçekleşmesi için BCI'in yaklaşımı çiftçiyi gerekli bilgi, beceri ve araçla donatarak tarım uygulamalarını sürekli iyileştirmektedir. Böylece zirai ilaç kullanımı, su kaynaklarının etkin kullanımı, toprak sağlığının iyileştirilmesi ve tarım çalışanlarının refahının artırılması gibi konularda çiftçinin uluslararası tanınmış standartlara uygun üretime ulaşması sağlanır((https://iyipamuk.org.tr/sayfa/389/better_cotton.html, 2019).

2.4.1.3. İyi Pamuk (Better Cotton)

“Better Cotton” çevre üzerindeki baskının azaltılması ve çiftçilerin geçim ve refah seviyelerinin iyileştirilmesini hedefleyerek yetiştirilen pamuktur ve daha sürdürülebilir pamuk üretimi için dünyaca tanınan bir standarttır.

2.4.1.4. Organik Pamuk

Organik pamuk, GDO (genetiği değiştirilmiş organizmalar) içermeyen bitkilerden üretilen ve üretiminde suni gübre veya zirai ilaçlar gibi sentetik tarımsal kimyasallar kullanılmayan doğal pamuktur.

Geleneksel pamuk üretiminde yüksek miktarda tarımsal kimyasallar kullanılır. Pamuk tarımında tüm diğer tarım mahsüllerindekinden daha fazla kimyasal kullanılır. Dünyadaki zirai ilaç kullanımının %10-16'sı pamuk üreticiliğinde kullanılır (zararlı bitkilere yönelik ilaçlar, böcek ilaçları ve yaprak dökücüler dahil olmak üzere).



Resim 38- Organik pamuklu ürünler için kullanılan standart logo

Kaynak: <https://seeklogo.com/vector-logo/343925/organic-100-content-standard>, 2019.

Bu kimyasallar toprak tarafından emilmekte, yüzey sularını ve havayı kirletmektedirler. Kimyasal gübre kullanılan topraklar suyu daha az tutarak, su kaybına neden olmaktadır. Ayrıca bu tarlalardaki çalışma koşulları sebebi ile, tarım işçilerinde sağlık sorunları sıklıkla görülüyor.

Organik pamuğun yetiştirilmesi biyolojik çeşitliliği ve döngüleri destekler, geliştirir. Organik pamuk sertifikaları, pamuk yetiştirmeye ilişkin tüm tarımsal süreci denetleyen kurumlar tarafından Global Organic Textile Standard (GOTS) verilir.

2.4.1.5. Küresel Organik Tekstil Standardı (Global Organic Textile Standard (GOTS))

Global Organik Tekstil Standart'ı (GOTS), tekstil tedarik zincirinin tamamını, bağımsız sertifikasyon ile belgelendiren, ekolojik ve sosyal kriterler de dahil olmak üzere organik lifler için tekstil işleme koşullarını belirleyen, dünya çapında önde gelen standartlardandır. Versiyon 4.0, Versiyon 3.0'ın tanıtılmasından 3 yıl sonra ve 1. Versiyonun yayınlanmasından 9 yıl sonra, 1 Mart 2014'te yayınlanmıştır.



Resim 39- Küresel tekstil standartları şeması **Kaynak:** https://www.global-standard.org/images/stories/GOTS_harmonisation.JPG, 2016.

Bu standardın amacı, çevresel ve toplumsal olarak sorumlu bir üretim anlayışıyla son tüketiciye güvenilir bir teminat vermek üzere hammaddelerin hasadından başlayarak etiketlendirmeye kadar tekstil ürünlerinin organik statüsünü sağlamak için koşulları tanımlamaktır.

2.4.1.6. Lyocell (Tencel)

Lyocell elyaf, rejenere selülozik esaslı bir elyaf türüdür. Bu lifler, huş ağacı, meşe veya okaliptus gibi bitkilerin odun hamuru selülozundan yaş veya kuru jet çekim yöntemiyle elde edilmektedir. Lyocell, kullanılan su ve çözücülerin nerdeyse % 100'ünün yeniden kullanıldığı kapalı döngü işlemiyle üretilir. Elde edilen lif, iç çamaşırından çarşafalara, jarse kumaşlardan, denim ürünlere kadar, her şey için kullanılan bir iplik türüdür.



Resim 40- Tencel logosu **Kaynak:** <https://www1.tencel.com/tr/> , 2019.

Ökalyptus bitkisi insektisit veya pestisit gibi zirai ilaçlara ihtiyaç duymadan gelişir. Lyocell liflerden üretilmiş kumaşlar yıkama haşlığı iyi ve nerdeyse kırışık oluşturmayan kumaşlardır. Lyocell lifinin en belirgin özelliği üstün nem alış veriş özelliğidir. Biyobozunur bir liftir.

2.4.1.7. Pamuksuz Rejenere elyaf ile üretilmiş kumaşlar (COTTONIZED)

“Pamuk retiminde kullanılan su miktarı su kaynaklarının azalmasına ve yoğun tarım ilacı kullanımının toprağa ve çiftçilere verdiği zarar nedeniyle; son zamanlarda pamuğa alternatif olarak, alpaka, soya, bambu, keten, rayon, kaşmir, yosun, zirai atıklar ve ısırgan otu, geri dönüşebilen polyester gibi sentetik ve geri dönüşebilen liflere yönelim başlamıştır. Örneğin kenevirin, pamuğa göre dört kat daha dayanıklı olduğu, aşınmaya iki kat daha dayanıklı olduğu, küflenmeye, kirlenmeye, bzlmeye ve solmaya pamuğa göre daha dayanıklı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, kenevirin pamuğa göre daha az sulama ve ilaçlamaya ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir” (UİB, 2017,19).



Resim 41- İSKO’nun Cottonized kaliteleri için hazırladığı tanıtımından bir görsel **Kaynak:** https://carvedinblue.tencel.com/wp-content/uploads/2018/10/IMG_9298.png. 2019.

Cottonized kaliteler, SANKO HOLDİNG’e bağlı Bursa’nın İnegöl ilçesindeki dünyaca tanınan denim kumaş üreticisi İSKO tarafından pamuğa alternatif olarak geliştirilmiş; içeriğinde hiçbir şekilde pamuk olmayan ancak görüntü ve tuşesi ile de bunu hissettirmeyen kalitelerdir. Aşağıda İsko’nun yapmış olduğu bu çalışmalar için patent başvurusu yapıldığından genel hatlarıyla kaliteler hakkında İSKO Ürün Geliştirme ve ÜR-GE uzmanı Tuncay Kılıçkan ile yapılan röportaj yer almaktadır. (https://carvedinblue.tencel.com/wp-content/uploads/2018/10/IMG_9298.png, 2019)

-Cottonized ne demek?

Cottonized esasen tekstil/elyaf piyasasında pamukla karıştırılacak elyafların, pamuğa uygun hale getirilmesine deniyor. Mesela “cottonized wool” demek, pamuk ile karıştırılabilecek şekilde işlem görmüş yün demek. Biz bu terimden esinlendik çünkü bizim kumaşımız da aslında pamuklu olmayıp pamuğa uyarlanmış bir ürün.

-İsko olarak neden Cottonized kumaş üretimine yöneldiniz?

Denimde Pamuk kullanımı sürekli sorgulanıyor. Yetiştirilmesi sırasında kullanılan su miktarı ve zirai ilaçlar kimi uzmanlar tarafından sakıncalı bulunuyor. Öte yandan ilerde tarım alanlarının daha çok gıda için kullanılacağı ve pamuk üretiminin azalacağı öngörülüyor. Bütün bu sebeplerden ötürü cottonized gelecek için bir B planı olarak tasarlandı.

-Bu kalitelerde kullanılan elyaf özellikleri nelerdir?

Her türlü rejenere selüloz elyafı kullanılabilir.

-Kullanılan boyama tekniği farklı mı?

Hayır, indigo boyamacılığı açısından ilave bir işlem yapmıyoruz.

-İstenilen her onz'da ve konstrüksiyonda çalıştırılabilirler mi?

Kabaca 8 ons ile 15 ons arası tüm ağırlıklar mümkün.

-Bu kalitelerinizi pamuktan üretilmiş herhangi bir kaliteyle karşılaştırıldığında sürdürülebilirlik açısından nasıl değerlendiriyorsunuz?

Üretimdeki işlemleri (iplik, dokuma, terbiye) açısından pamuklu denimle sürdürülebilirlik ya da çevre duyarlılığı açısından hiçbir farkı yok. Bizim “cottonized” işlemimiz tamamen fiziksel. Su ya da kimyasal kullanımı yok. Bunu patent internet ortamında paylaşıldığında görebileceksiniz. Ham madde bazında kıyaslandığında, pamuğa göre su tüketimi çok daha az.

-Mukavemet ve performans açısından pamuktan üretilmiş bir kalitenden farklılıkları var mı?

Mukavemeti pamuklu denimlerden daha düşük değil. Daha yüksek geldiği durumlarda oluyor.

-Tüketiciler ya da markalar cottonized kaliteleri neden tercih etmeli?

Yukarıda bahsettiğimiz sebeplerden ötürü gelecek için uygun bir B planı. Hem ürünün doğal/görsel özelliklerini koruyabiliyoruz, hem de alternatif bir ham madde seçeneğini kullanmış oluyoruz.

-Kullanılan elyaf, ürünün kullanım ömrünün bitiminden sonra yeniden kullanılabilir mi ya da doğada yok olma süresi ile ilgili bir araştırmanız var mı?

Yok yapmadık. Çünkü kullandığımız elyaflar pamuk gibi selüloz esaslı.

-Cottonized kalitelerin üretim maliyeti diğer kalitelerle kıyaslandığında nasıl?

Bu konu biraz benim alanımı aşıyor ama yukarıda su, kimyasal vs. kullanılmadığından bahsettim.

-En çok hangi Pazar ya da müşteriler bu kaliteleri tercih diyorlar?

İskandinavya, Almanya ve Amerika pazarında ilgilenen/kullanan müşterilerimiz var.

-Gelecekte bu kaliteler ya da pamuğa alternatif kaliteler günümüz denimlerinin yerini alır mı?

Kuvvetle muhtemel evet alır.

Tuncay Bey'in de aktarmış olduğu gibi gelecekte sürdürülebilir ve yaşanılabilir bir dünya için pamuğa alternatif elyaflar bulma adına birçok firma tarafından çalışmalar devam etmektedir. “Gelişen Teknoloji ve Moda Eğilimlerinin Günümüz Denim Modasına Etkileri” isimli çalışmada, yapılacak olan koleksiyonda cottonized kumaşlar kullanılarak, sürdürülebilir teknikler ile yapılmış yıkamalar uygulanmıştır.

2. 4. 2. Denim Yıkamasında Kullanılan Tekstil Makineleri

Bu bölümde denim üretiminde hem yaş işlemlerde hem de kuru işlemlerde sürdürülebilir uygulamalar yapabilmek için geliştirilmiş makineler incelenecektir. Bu makineler sayesinde geleneksel yöntemlerle yapılan üretimlere göre daha çevre dostu ürünler üretmek mümkün olmaktadır. Geleneksel makineler ile üretilen bir pantolonda yaklaşık 80 ila 100 lt civarında su tüketilirken günümüz teknolojilerinde bu tüketim 30-40 lt'lere çekilmiştir. Bunlarla orantılı olarak enerji ve kimyasal tüketimi de azalmaktadır.

2.4.2.1 Lazer Cihazları

Karbondioksit lazer işlemi tekstil sektörünün birçok alanında kullanılmaktadır. Düzgün bir hassasiyet ile desenlerin yüzeye işlenmesi için gereken zamanı kısaltması önemli avantajlarından biridir. Arzu edilen efekt çeşitli boyutlarda ve yoğunlukta tekstil materyalinin yapısal özelliklerine fazla zarar vermeden elde edilmektedir.

Lazer teknolojisinin tekstilde popüler kullanım alanları;

- Lazer Eskitme (Kumaşın yalnızca yüzeyine işlem uygulanır)
- Lazer Yıpratma (İstenilen derinliğe göre kontrollü kesme)
- Lazer Kaynak (Bir eritilmiş malzemenin kumaşın yapısına katılması, iki veya daha fazla kumaşın bir araya getirilmesi için kullanılan yöntemdir)
- Lazer Kesme (Lazer ile kumaş kesme)



Resim 42- Jenalogia Flexi Pro **Kaynak:** <https://www.jeanologia.com/products/> , 2019.



Resim 43-Jenalogia Flexi Pro ile denim pantolona yapılan kuru işlem örneği **Kaynak:** <https://wordpress.textileworld.com/wp-content/uploads/2016/05/Jeanologia.jpg>, 2019.



Resim 44-Vav Predator Kaynak: <http://vavtechnology.com/laser-systems/>, 2019.

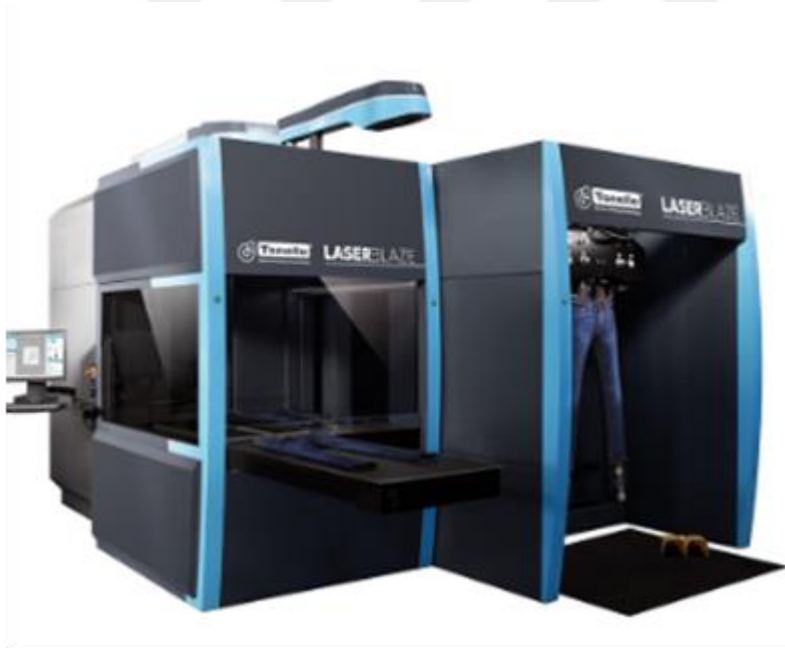


Resim 45-Denim Kumaş üzerine Vav Predator ile yapılmış desen çalışması
Kaynak: <http://vavtechnology.com/wp-content/uploads/2017/07/laser9.jpg>, 2019.



Resim 46-Denim Kumaş üzerine Vav Predator ile yapılmış yıpratma çalışmaları

Kaynak: <http://vavtechnology.com/wp-content/uploads/2017/07/laser10.jpg>, 2019.



Resim 47-Tonello Laser Blaze **Kaynak:** <https://www.tonello.com/en/product/laser-blaze-tm>, 2019.



Resim 48-Tonello Laser Blaze ile yapılabilecek denim yüzey efektlerine örnekler

Kaynak: <https://www.tonello.com/en/product/laser-blaze-tm>, 2019.

Tüm bu yöntemler arasında lazer eskitme denim sektöründe en çok kullanılanıdır. Bazı konvansiyonel proseslerden potansiyel olarak zararlı ve dezavantajları olan kumlama, yıpratma, zımpara gibi kuru işlemlerin yerine kullanılmaktadır.

Konvansiyonel yöntemle karşılaştırıldığında;

- Eskitme deseni daha kalitelidir,
- Tüylülük problemi daha azdır,
- Üretim maliyeti daha düşüktür,
- Daha az alana ihtiyaç duyulur
- Tasarım yoğunluğu yüksektir,
- Daha az insan gücüne ihtiyaç duyulur

2.4.2.2. Ozon Makineleri

Ozon, etimolojik olarak Yunancadaki ‘kokan’ anlamına gelen ‘ozein’ kelimesinden gelmektedir. Doğal element ozon ‘Aktif Oksijen’ olarak bilinmektedir. Ozon (O₃) molekülü, üç adet oksijen atomunun birleşmesiyle oluşmuş, stabil olmayan bir yapıya ve simetrik açılara sahip bir moleküldür.

Ozon sıcaklığa dayanıklı olmayan ve kendiliğinden oksijene dönüşebilen parçalayıcı aşındırıcı bir gazdır. Bu hassaslığı nedeniyle ozon saklanamaz veya transfer edilemezdir, direkt olarak kullanılacağı ortamda üretilmelidir.

Su içerisinde ve havada kullanılan güçlü bir yükseltgen madde olan Ozonun (O₃) bir molekülü üç adet oksijen atomundan meydana gelmektedir. Ozon birçok organik ve inorganik bileşiklerle kimyasal reaksiyona girebilen kuvvetli bir oksidandır. Ozonun oksidasyon potansiyeli bilinen birçok kimyasaldan daha yüksektir. Yaygın olarak kullanılan hidrojen peroksidin oksidasyon potansiyeli 1,77 eV iken, ozon 2,07 eV ile florinden (3,06 eV) ve hidroksil radikallerinden (2,80 eV) sonra gelmektedir.



Resim 49- Tonello Ecofree2 **Kaynak:** <https://www.tonello.com/content/a/view/228>, 2019.



Resim 50-Jenologia G2 Kaynak: <https://www.jeanologia.com/portfolio/g2/>,2019



Resim 51-Jenologia G2 ile yapılmış ağartma işlemi
Kaynak:<https://www.jeanologia.com/portfolio/g2/>, 2019.

Ozon gazı ile denim ürünlerde ağartma işlemi konvansiyonel tamburlu makinelerde sodyum hipoklorit gibi kimyasallarla yapılan ağartma işlemi ile karşılaştırıldığında;

- Kimyasal sarfiyatının azaltılması
- Yıkama tekrarlarının azaltılması,
- İşlem süresinin kısaltılması
- Kumaş üzerinde atık kalmaması,
- Atık suyun temizlenmesine yardımcı olması
- Enerji ve su tüketiminin çok daha az olması

Özellikleri bakımından daha ekolojik bir ağartma prosesidir.

2.4.2.3. Düşük Flotte Yıkama Makineleri (LOW LIQUOR RATIO)

Flotte, kimyasal maddeleri içinde bulunduran işlem çözeltisidir. Flotte oranı (F.O.) ise, işlem gören 1 kg kumaşın litre veya kg cinsinden flotteye oranıdır. Flotte oranı çektirme yöntemine özgü bir kavramdır.

Denim yıkama ve bitim işlemlerinde genellikle 1:10 flotte oranıyla işlemler gerçekleştirilir. Makine üreticileri tarafından geliştirilen yeni makineler çok daha düşük flotte oranlarında (1:3 gibi) çalıştıkları için bu makinelerle gerçekleştirilen boyama, yıkama ve bitim işlemleri düşük flotte oranlarında gerçekleştirilir. Bu sistemlerde daha az kimyasal ve su sarfiyatı yapıldığı için birim ürün maliyeti azalmakla birlikte atık miktarı da azalmaktadır. Dolayısıyla konvansiyonel sistemlere göre daha ekolojik bir prosestir.



Resim 52-Yılmaz Rainforest

Kaynak: <https://yilmak.com.tr/uploads/product/rf-400-2ok-sir-1557812447.jpg>, 2019.



Resim 53-Tolkar Smartex **Kaynak:** <http://www.tolkar.com.tr/urun/1/smartex-miracle>,

2019.

2.4.2.4 e-flow

e-flow teknolojisi, kimyasal maddeyi herhangi bir kumaştan yapılan giysiler üzerine aktarmak için sürdürülebilir bir tekstil çözümdür. Konvansiyonel yöntemde su, taşıyıcı olarak kullanılır ve her döngünün sonunda, hala kimyasal ürünlerle dolu olarak atığa dönüşür.

Jeanologia'nın geliştirmiş olduğu e-flow teknolojisi, atmosferdeki havanın nano-kabarcıklara dönüştürüldüğü yeni bir sistem yaratmaktadır. Su ve yeterli miktarda kimyasal ürün, nano kabarcık haline getirilerek giysiye homojen bir şekilde iletilmektedirler.

e-Flow teknolojisi, minimum miktarda su, kimyasal ve sıfır deşarj ile sürdürülebilirlik kavramına uygun bir makinedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

A/W20/21 KADIN MODASI TRENLERİ İNCELEMESİ VE KADIN GİYİMİNE YÖNELİK SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR KOLEKSİYON

David Wolfe, 'Trend, moda demek değildir' demiştir ve trendin modadan farklı olduğunu anlatırken su ifadeyi kullanmıştır: "Moda belirli özelliklere sahip bir topluluğun, kendini ifade etme yoludur. Trend ise giyimden, seyahate, eğlenceden, eğitime her alanı etkisi altına alan toplumsal bir harekettir; dünyanın dört bir köşesinden insanların, çok hoşlandığı bir iletişim kurma yöntemidir. Trendler ile ürünler ve yaşam tarzları için yeni fikirler üretilir ve önerilir. Önemli olan müşterinizin isteklerini zamanında fark edip, yanıt verebilmektir" (<http://www.milliyet.com.tr/> 2004.09.19).

Moda trendleri dünyanın belli başlı moda devleri ve trendsetterlar tarafından belirlenerek sistematik bir şekilde dünyaya sunulmaktadır. Sunulan bu bilgiler ışığında tasarımcılar da kendi analizlerinde elde ettikleri veriler ve tarzları doğrultusunda koleksiyonlarını hazırlamaktadırlar.

Bu bölümde, markaları için önemli bir WEB veri kaynağı olan Londra merkezli Worth Global Style Network (WGSN) den alınan veriler doğrultusunda AW 20/21 trendleri incelenip bu trendler ve güncel tekniklerle hazırlanmış bir koleksiyonun detayları yer alacaktır.

3.1. A/W 20/21 KADIN DENİM MODASINDA EĞİLİMLER

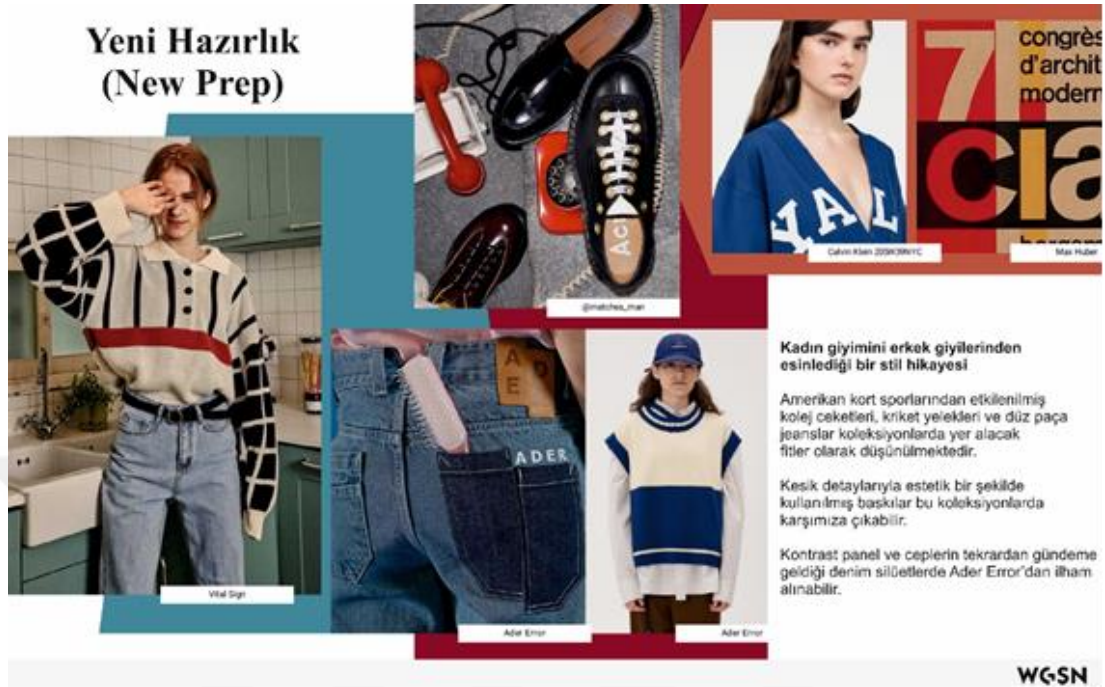
30.01.2019 tarihli WGSN’de yayınlamış A/W 20/21 ‘Yeniden Yapılandırılmış Miras (Reconstructed Legacy)’ isimli raporunda son 3 sezondur olduğu gibi sürdürülebilir modanın önemini koruduğu görülmektedir.



Resim 54-A/W 20/21 Yeniden Yapılandırılmış Miras isimli konsept

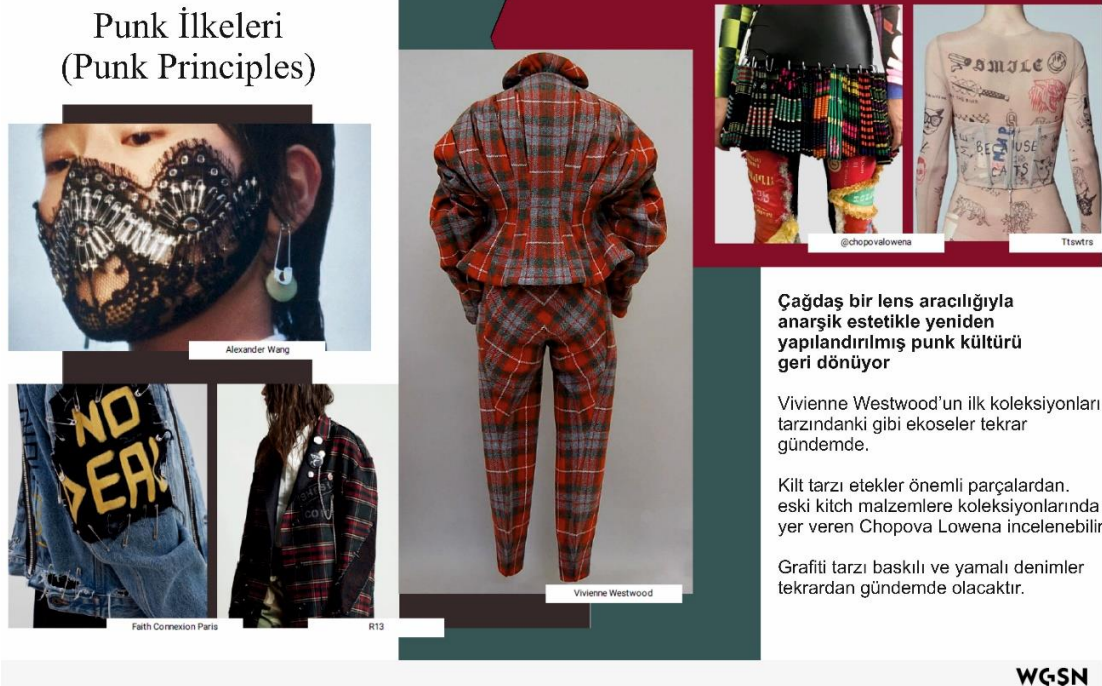
Kaynak: https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/82176/page/1, 2019.

WGSN bu raporunda geçmişten gelen miras niteliğindeki değerlerden güç alarak, günümüz teknik kumaşlarından yararlanılıp oluşturulacak modern silüetler ile yorumlanmış koleksiyonlar hazırlanmasını öngörmektedir. Geçmişe saygı duyarak, geçmişten alınıp tekrardan kullanılacak ürünlerle hazırlanmış koleksiyonlarda sürdürülebilirliği sağlamayı için ışık tutmayı amaçlamaktadır. 2021 için hazırlanan koleksiyonlarda sıfır atık projelerinin önemli yer tutacağı düşünülmektedir. Aşağıda A/W 20/21 denim eğilimleri raporundan ilgili olan bazı görseller ve tahminler yer almaktadır.



Resim 55-Amerikan kort sporlarından etkilenmiş, baskılar ve kontrast detaylarla dekore edilmiş modellerin yer aldığı bir hikâye

Kaynak: https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/82176/page/4, 2019.



Resim 56-Yeniden yapılandırılmış punk detaylarının yer aldığı konsept

Kaynak: https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/82176/page/4, 2019.



Resim 57-Eski malzemelerin yeniden kullanılarak yorumlanması

Kaynak: https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/82176/page/9 2019.

3.2.1. A/W 20/21 Sezonu İçin Öngörülen Ana Kalıplar



Resim 58-1980'lerin denim modasından esinlenilmiş rahat, konforlu ve boyu bilek hizasında biten düz kalıplar.

Kaynak: https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/4 ,2019.



Resim 59-Uzun zamandır önemini kaybetmeyen yüksek bel dar paça pantolonlar

Kaynak: https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/4 ,2019.



Resim 60- Lycrasız denim kumaş kullanılarak yapılmış orta ton yıkamalı, otantik görüntülü rahat, salaş kalıplar

Kaynak: https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/5 , 2019.

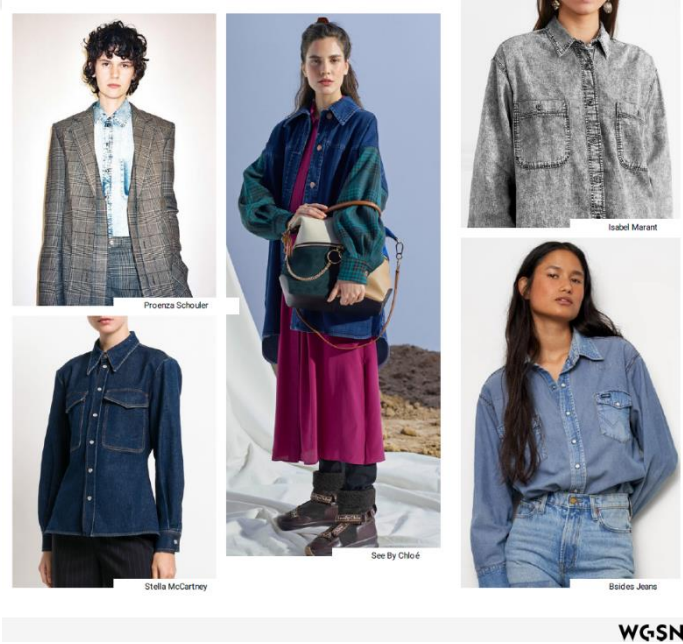


Resim 61- Boyfriend, kısa, oversize gibi farklı siluetlerde zaman zaman yaka ya da kollarda kullanılan; otantik Levi's tarzı ceketler.

Kaynak: https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/5 , 2019.



Şekil 62- Paçasında yıpranmış efektleri olan; ağır taş ya da asit yıkmalı dar ve düz paça kalıplar. **Kaynak:** https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/7, 2019.



Resim 63- Lycrasız denim ya da tencel kullanılmış büyük beden gömlekler. **Kaynak:** https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/8, 2019.

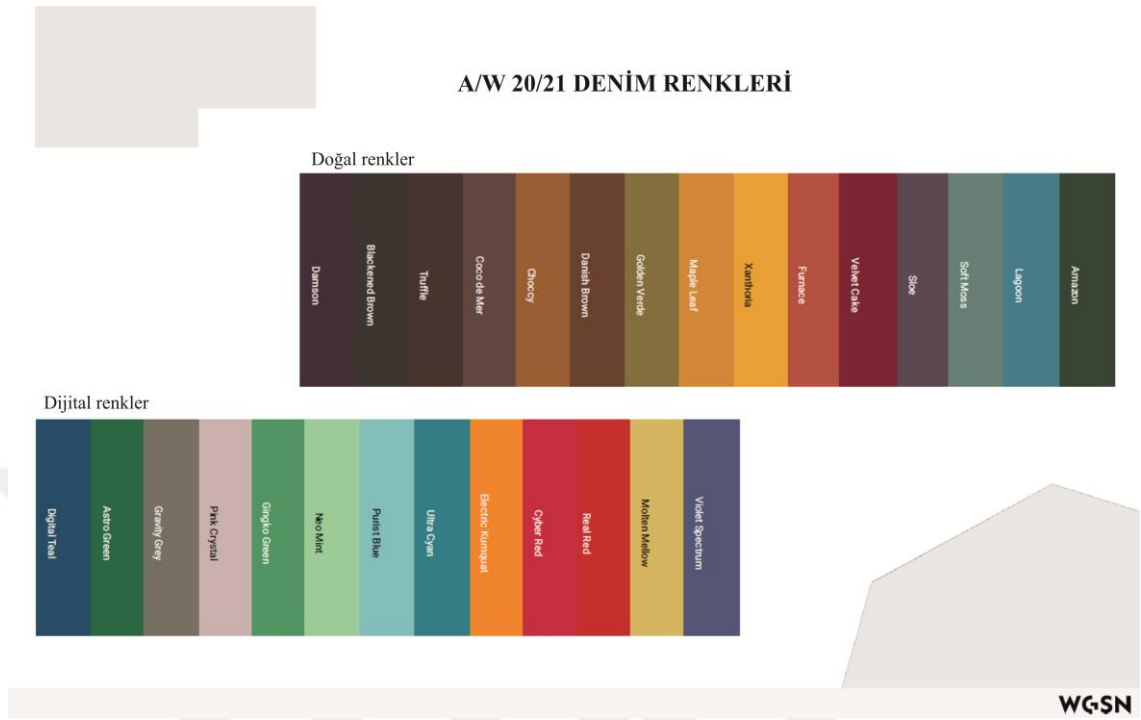


Resim 64- Asimetrik etek uçlu ya da önden yırtmaçlı, gölgeli ya da panelli yıkamaların yapıldığı etekler. **Kaynak:**

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/9 erişim, 2019.

3.2.2. A/W 20/21 Kadın Denim Giyim Koleksiyonları İçin Öngörülen Ana Renkler

A/W 20/21 sezonunda kadın ve erkek giyiminde kullanılması öngörülen renk paletinde iki guruba yer verilmiştir. Bu gurubun birincisinde sıcak ve doğal tonlar olan kırmızı, sarı ve kahverengine odaklanırken; ikinci grupta ise dijital kültürden etkilenilmiştir.

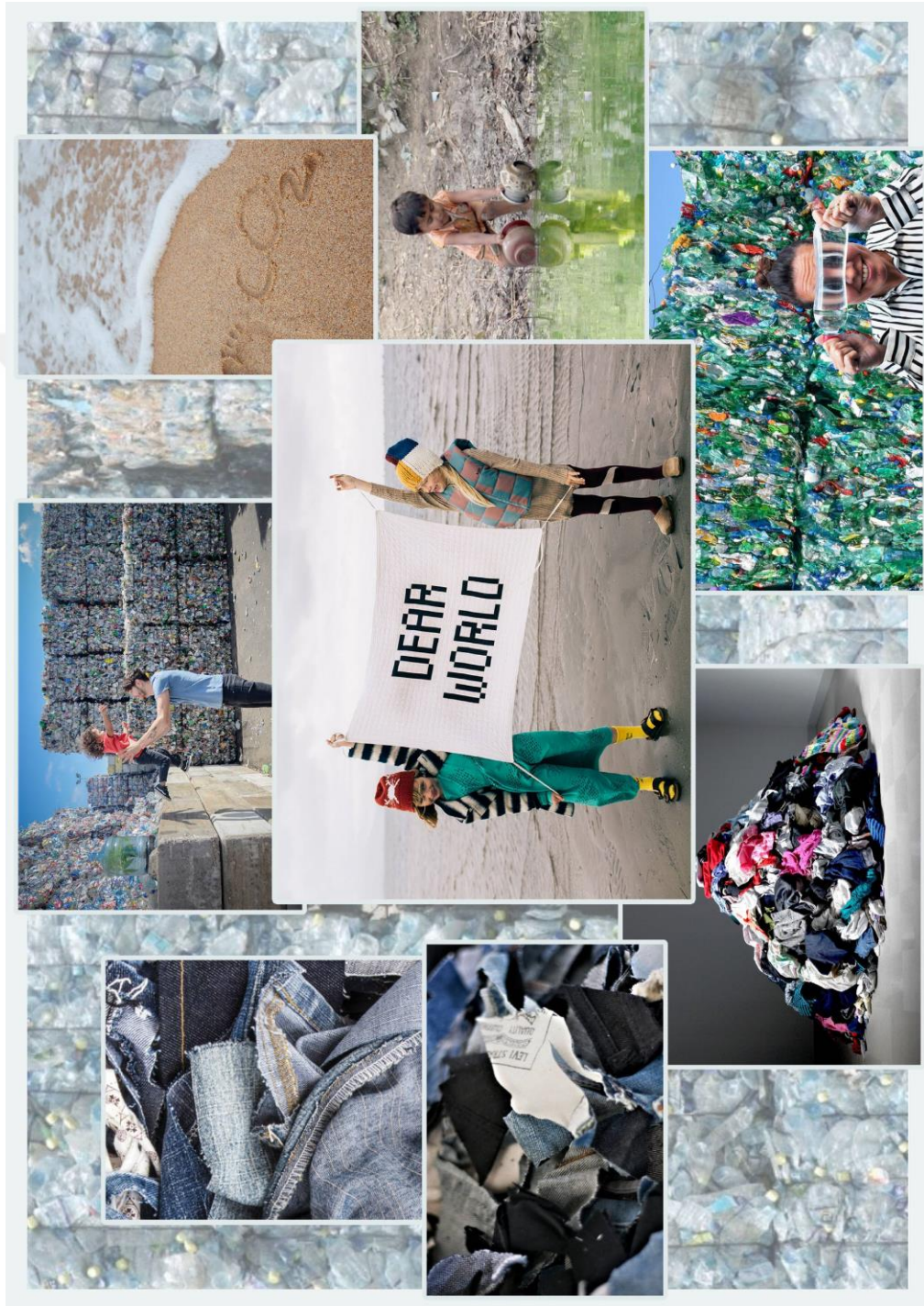


Resim 65- A/W 20/21 Sezonu Kadın ve Erkek Denim koleksiyonları renkleri **Kaynak:** https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/81696/page/3, 2019.

3.2. A/W 20/21 KADIN DENİM MODASINDA EĞİLİMLERİNE UYGUN HAZIRLANMIŞ KOLEKSİYON

A/W 20/21 sezonunun denim koleksiyonları için öngörülen trendleri incelenerek hazırlanan koleksiyonda; pamuk içermeyen (cottonized) kumaşlar kullanılarak tamamen sürdürülebilir tekniklerle yapılmış yıkamalar yapılmıştır. Kullanılan kumaş içeriği 66%CLY, 30%VI, 3%PES, 1%EL'dan oluşmaktadır. Tasarımların bazı kısımlarında kullanılan örme parçalar ise, eski kullanılmış kazakların sökülerek yeniden örülmesiyle üretilmiştir. Hedef kitle olarak en önemli hızlı moda markalarından biri olan H&M'in 'Trend' departmanı seçilmiştir. 'Trend' departmanı H&M'in mağazalarında güncel moda eğilimlerini düşük adetlerle en hızlı şekilde müşterisine sunan departmandır. Marka bu departmandaki ürünlerin satışlarını analiz ederek; sezonun ilerleyen dönemlerinde iyi satan kalıp, detay ya da renkleri kullanarak koleksiyonlarını biçimlendirmektedir.

3.2.1. Koleksiyon Tanıtım Paftası



Resim 66- Koleksiyonun hazırlanma sürecinde esin kaynağı olan görseller

3.2.2. Koleksiyonda Uygulanacak Modellerin Genel Görünümü



Resim 67- Koleksiyonda uygulanan modellerin artistik çizimleri

3.2.3. Koleksiyonu Oluşturan Tasarımların Teknik Çizimleri

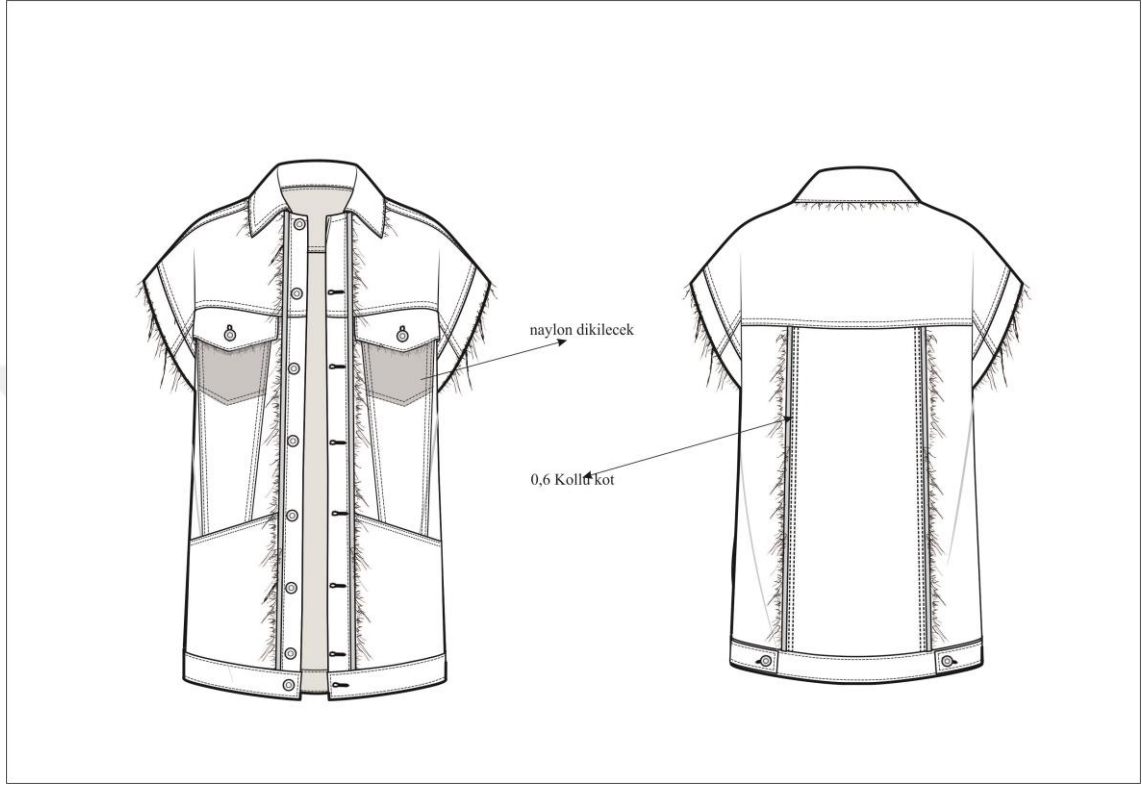
3.2.3.1. Tasarım1

Bu model tamamen sürdürülebilir yıkama teknikleri ile üretilmiş olup, Şekil 69'da göreceğiniz gibi kolları çıkarak yeleğe dönüşmektedir. Kollarda tamamen artık yünlerden örülmüştür. Modelde sezonsuz kullanım amaçlanmıştır.



Resim 68- Kollarda kullanılan örme kısım tamamen atık yünler kullanılarak üretilmiştir

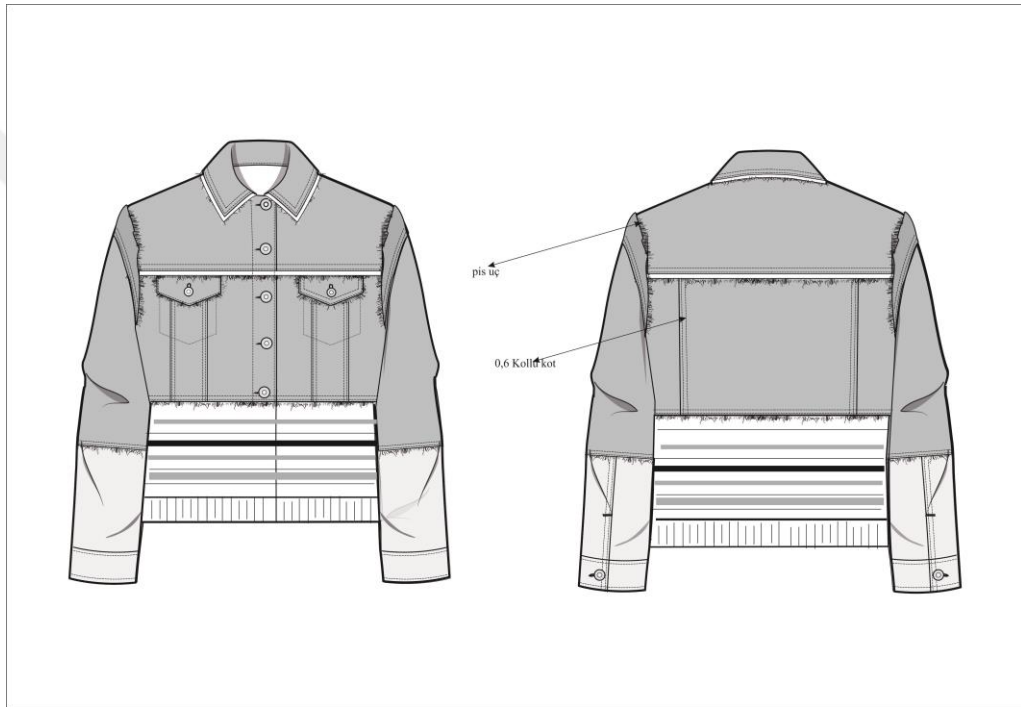
3.2.3.1.1. Tasarım 1A



Resim 69- Ceketin kollar çıkarılarak yeleğe dönüştürülmüş şekli.

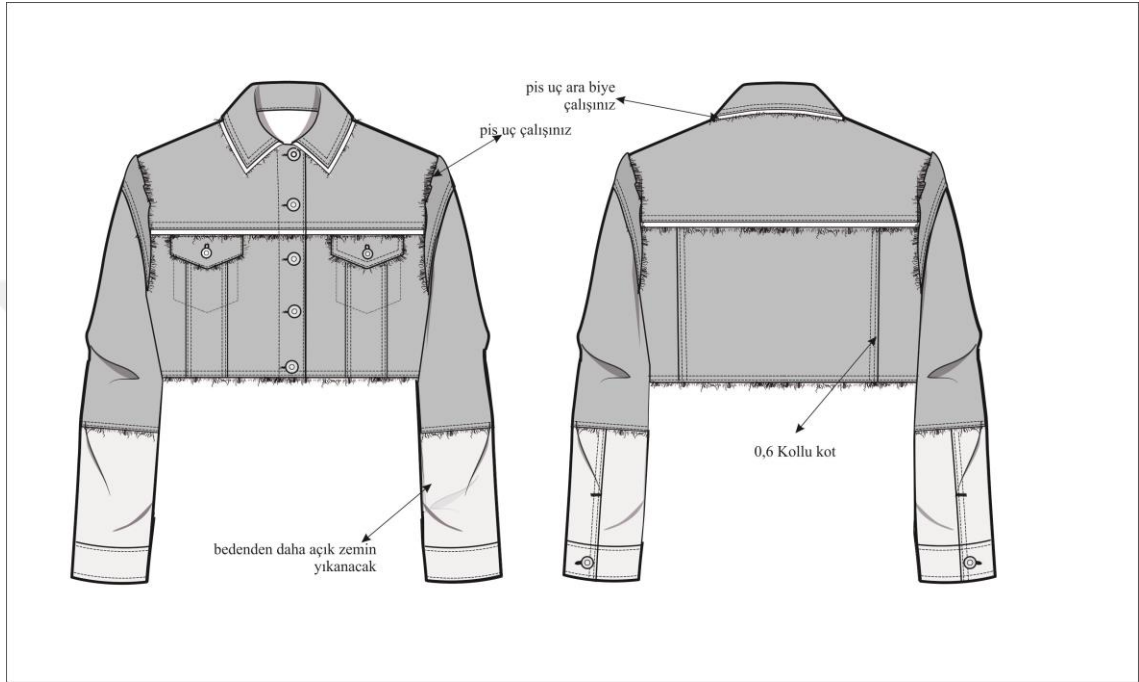
3.2.3.2. Tasarım 2

Ceketin alt parçası ve kolları çıkarılarak baharlık bir modele dönüşmektedir. Üründe kullanılan tüm yünler artık örgü kazaklardan elde edilmiş yünlerdir. Uygulanan yıkama teknikleri ise Smarteks makinesinde uygulanmış sürdürülebilir bir yıkamadır.



Resim 70- Alt kısım çıkarılarak kısa cekete dönüşen ikinci ceket tasarımı.

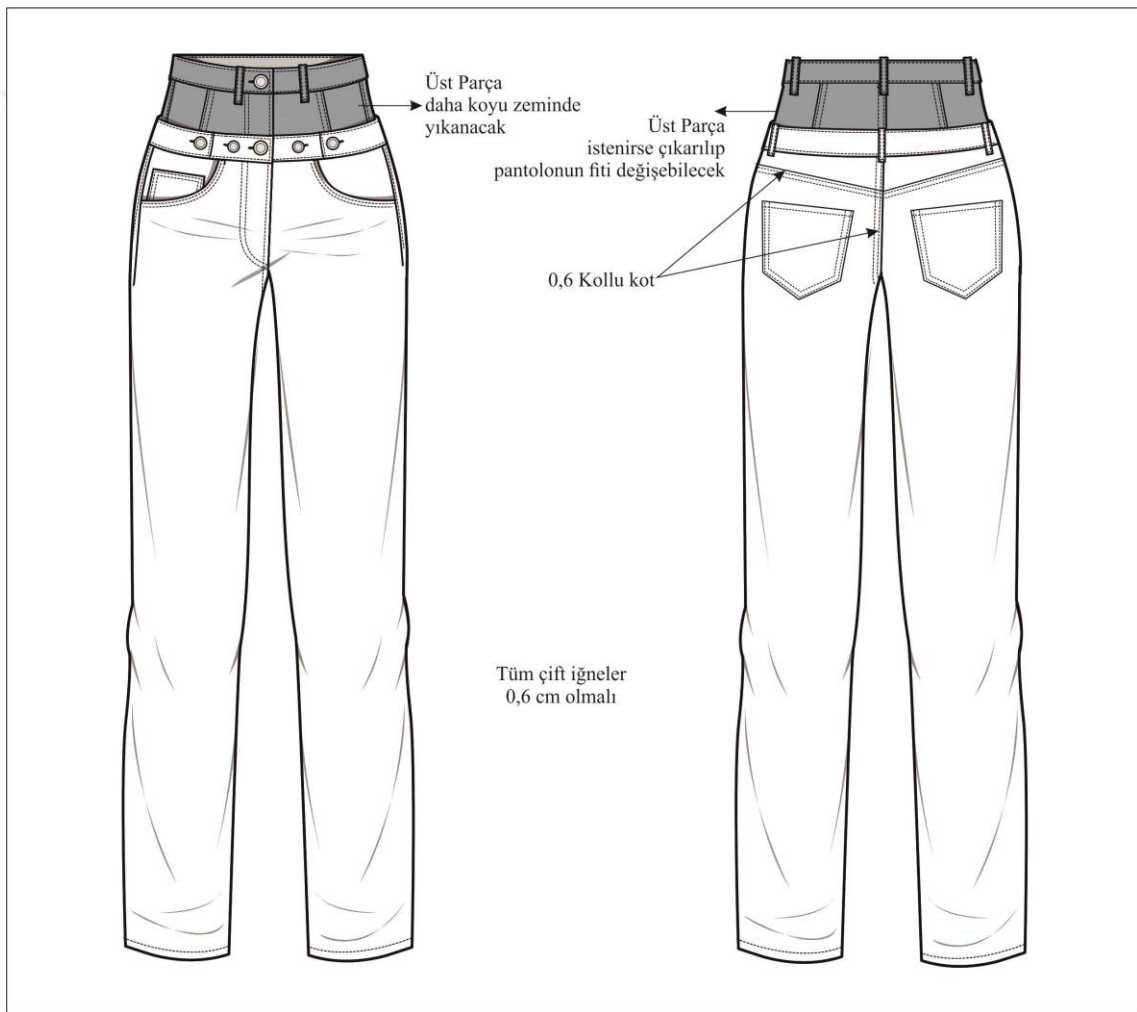
3.2.3.2.1. Tasarım 2A



Resim 71- Modelin kısa cekete dönüşmüş şekli

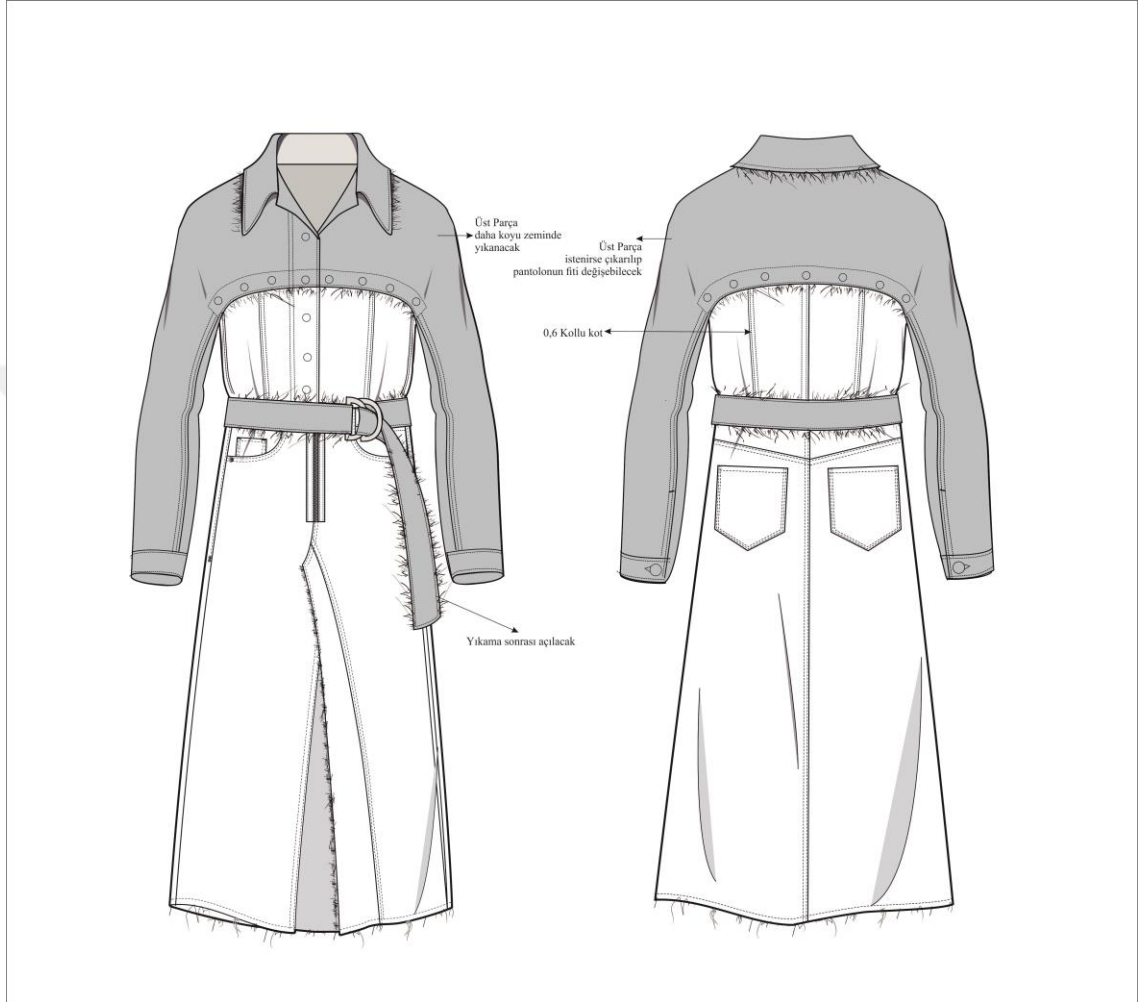
3.2.3.3. Tasarım 3

Oldukça modüler olan bu modelde de tüm koleksiyonda olduğu gibi bu koleksiyonda Cottonized kaliteler kullanılarak sürdürülebilir yıkamalar yapılmıştır.



Resim72- Pantolon modeli

3.2.3.4. Tasarım 4



Resim 73- Üst ceket kısmı çıkınca askısız elbiseye dönüşen model

3.3. TASARIM UYGULAMALARI

Bu bölümde hazırlanan koleksiyonun uygulama süreci dikim sonrası, yıkama aşaması ve yıkama sonrası fotoğraflarına yer verilecektir. Uygulanan teknikler hedef müşteri ve hızlı modanın üretim taleplerine uygun olacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

3.3.1. Tasarım 1 Uygulama Fotoğrafları



Resim 74- Tasarım 1 yıkama öncesi fotoğrafı



Resim 75- Tasarım 1 yıkamada ara aşamadan örnek bir fotoğraf



Resim76- Tasarım 1 önden görünüşü



Resim 77- Tasarım 1 arkadan görünüşü



Resim 78- Tasarım 1 detay fotoğrafı



Resim79- Tasarım 1 detay fotoğrafı

3.3.2. Tasarım 2 Uygulama Fotoğrafları



Resim 80- Tasarım 2 yıkama öncesi fotoğrafları



Resim 81- Tasarım 2 yıkama aşamasından örnek bir fotoğraflar



Resim 82- Tasarım 2 önden görünüşü



Resim 83- Tasarım 2 arkadan görünüşü



Resim 84- Tasarım 2 detay fotoğrafı



Resim 85- Tasarım 2 detay fotoğrafı

3.3.3. Tasarım 3 Uygulama Fotoğrafları



Resim 86- Tasarım 3 ön fotoğrafı



Resim 87- Tasarım 3 yan fotoğraf



Resim 88- Tasarım 3 detay görünüşü



Resim 89- Tasarım 3 pantolonun farklı bir ceket ile kombin edilmiş

3.3.4. Tasarım 4 Uygulama Fotoğrafları



Resim 90- Tasarım 4 ön fotoğrafı



Resim 91- Tasarım 4 arka fotoğrafı



Resim 92- Tasarım 4 ceket parçası çıkmış elbise alternatifi



Resim 93- Tasarım 4 üst kısmı tamamen çıkmış etek alternatifi



Resim 94- Tasarım 4 detay fotoğrafı



Resim 95- Tasarım 4 detay fotoğrafı

3.3.5. Tasarım dönüşümleri



Resim 96- Yelek ve ceket dönüşümü



Resim 97- Kısa ceket ve el örgüsü parça ile uzatılmış alternatif model



Resim 98- Kısa ceket ya da uzun kollu elbise alternatifi

SONUÇ

Denim konfeksiyon üretiminde çevresel sorunların ortaya çıkmasıyla birlikte, ihtiyaçlar doğrultusunda çözüm süreçleri de gündeme gelmiştir. Bu sorunları çözebilmek için tüm konfeksiyon üretim ve tedarik zincirlerinde inovatif çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu süreçlerde öncelikle tasarımcılara, üreticilere ve bu ürünleri tüketecek olan toplumlara büyük görevler düşmektedir.

Günümüzde küresel ısınmanın ve iklim değişikliklerinin yol açtığı insanoğlu kaynaklı çevresel sorunlar çözülmesi gereken en büyük problemdir. Bunun için de denim konfeksiyon üretiminde gerçekleştirilebilecek çalışmalar önemli yer tutmaktadır. Yapılan araştırmalarda, üretilen bir denim pantolonun pamuk üretiminden, tüm dikim ve yıkama süreçlerinde tüketilen enerji ve su harcamasından daha fazlası nihai tüketicinin ürünü satın aldıktan sonraki süreçlerde gerçekleştiği saptanmıştır. Bu doğrultuda üretim süreçlerine bulunan çözümlerle birlikte ürünlerin yaşam döngüsü sırasında gerçekleşen sürece de farklı çözümlemelerin getirilmesi sürdürülebilirlik açısından faydalı olacaktır.

Yapılan çalışma ve uygulanan koleksiyondaki tasarımlarda kullanılan modüler olma özelliği ürünlerin zamansız ve sezonsuzluğunun vurgulanmasıyla uzun ömürlü olmaları amaçlanmıştır. Ve kullanılan tekniklerle sürdürülebilir bir koleksiyon olduğu düşünülmektedir. Araştırmada gelecek sezonlarda geri kazanım (upcyle) ile üretilmiş ürünlerin koleksiyonlarda yerini daha fazla alacağı kanaatine varılmıştır. Bu doğrultuda tüketicilerin de taleplerinin artacağı öngörülmektedir. Ayrıca tasarımda kullanılan örgü parçalar üretim aşamasında ev kadınları tarafından ürettirilerek sürdürülebilirliğe sosyo ve ekonomik açıdan katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma sürecinde yapılan tasarımlarda uygulanan yıkama yeni teknikleri ile konvensiyonel makineler ile uygulanmış teknikler karşılaştırılarak sonuçları değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda günümüz teknolojileri ile üretilmiş bir üründe su, enerji ve kaynak tüketimi yaklaşık %50-%60 oranında hatta bazı yıkamalarda %80 oranında azaldığı tespit edilmiştir. Hem yıkamalarda kullanılan kimyasallar, hem

makine teknolojiler hem de kumaş üretim süreçlerindeki AR-GE çalışmaları yeni çözümler ve iyileştirmeler günden güne artarak sürmektedir..

Sürdürülebilir tekniklerle üretilmiş koleksiyonlar günümüzde birçok denim markasının en önemli AR-GE konusudur. Bu markaların başında Jeans'nin yaratıcısı Levi's gelmektedir. Levi's kendi koleksiyonlarında 2007 yılında başlamış olduğu "Yaşam Dönüsü Değerlendirmesi" (Lifecycle Assessment LCA) uygulamasını başlatmıştır. Ürünün "yaşam döngüsü" boyunca, yani hammaddelerinin doğadan çıkartılıp, nihai atıklarının doğaya döndüğü ana kadar geçirdiği evrelerinin ele alınacağı şekilde üretim ve kullanım faaliyetlerinin çevre üzerindeki toplam etkisinin değerlendirilmesidir. Yaşam döngüsü çalışmaları suyun önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Su; pamuk tarlalarından üretim süreci boyunca tekstil üretiminin her aşamasında vazgeçilemez olmuştur. Su kıtlığının arttığı günümüzde, tekstil haricinde suyun tarım ve birçok endüstri için elzem bir ham madde olduğu bir kez daha görülmüştür. Waterless (susuz) yıkama projesini 2011 yılında hayata geçiren LS&Co. ürünlerinin üretiminde 30 milyon litre temiz suyun geri dönüşümünü ve tekrar kullanılmasını sağlayarak 1 milyar litreden fazla su tasarrufu sağlamıştır. 2020 yılına kadar, Levi's ürünlerinin %80'ini, günümüzde koleksiyonlarının %25'inde kullandığı teknikleri ile üretmeyi hedeflemektedir. Yapılan inovatif çalışmalarla birlikte, gelecekte istenilen efektlerdeki görüntülerinden taviz vermeden daha ekolojik, çevre dostu en önemli az su tüketilerek üretilmiş ürünler raflarda yerini alacaktır.

KAYNAKÇA

ALPAT, Fatma Engin (2013), “Yavaş Moda Nedir?”, Beykent Üniversitesi G.S.F ,“1. Uluslar arası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu”, *Akdeniz Sanat Hakemli Dergisi*, 4(8), ss.44-47.

ATILGAN KOCABAŞ, Duygu (2014). “Giysi Tasarımında Esinlenmenin ve Araştırmanın Yaratıcılığa Etkisi”, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 27: ss. 471-487.

BARNES, L.,G. LEA-GREENWOOD (2006), “Fast fashioning the supply chain: Shaping the Research Agenda”, *Journal of Fashion Marketing and Management* Cilt:10, Sayı: 3: ss. 259–71.

CAN, Özgün. AYVAZ, Kartal Murat (2017) Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik, *Akademia Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 1, Sayı 3, ss. 110-119

ÇUVALCI, Yeliz. SARIALTIN, Arif, ŞİMŞEK, Dilek, (2016), *Denim Konfeksiyon Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Projesi: İhtiyaç Analizi Raporu*, İstanbul: URAGEM Eğitim Ve Danışmanlık Ltd. Şti.

GÜRCÜM, Banu, YÜKSEL, Ceyda (2012). *Moda Sektörünü “Yavaşlatan” Eğilim: Eko Moda ve Moda’da Sürdürülebilirlik*. 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, ss.48-51. Antalya

HARRIS, Michel (2010). *Jeans Of The Old West: A History*, Pennsylvania, Schiffer Publishing Ltd. & Design.

HM_Group_SustainabilityReport_2017

<http://makeitlast.se/2017/09/26/hm-launches-a-closed-loop-denim-collection/>
[19.06.2019].

<http://merveozlemvurmaz.blogspot.com/2015/12/surdurulebilirlik-ve-cevre-muhendisligi.html> [19.06.2019].

<http://www.milliyet.com.tr/2004/09/19/business/bus08.html> , [19.06.2019].

<http://www.uib.org.tr/tr/kbfile/surdurulebilirlik-raporu-nisan-2017> [19 Haziran 2019].
https://hmgroupp.com/content/dam/hmgroupp/groupsite/documents/masterlanguage/CSR/reports/2018_Sustainability_report/HM_Group_SustainabilityReport_2018_Chapter4_100%25Circular%26Renewable.pdf [19.06.2019].

https://iyipamuk.org.tr/sayfa/389/better_cotton.html [19.06.2019].

<https://jeansinbulusu.wordpress.com/tag/jeansin-tarihi/> [19.06.2019].

<https://www.brandchannel.com/2016/04/18/hm-world-recycle-week-041816/>

<https://www.epa.gov/recycle/recycling-basics> [19.06.2019].

<https://www.ithib.org.tr/files/downloads/Belgeler/Denim%20Kumas%20Raporu%20-%20Subat%202018.pdf> [19.06.2019].

<https://www.termodinamik.info/guncel/2-sanayi-devrimi-besikten-besige-tasarim> [19.06.2019].

JOSHEP Major.(1988). Essential of Textiles Science. Holt-Rinehart-Winston Publishing Company (4th. Edition) (364), USA.

JOY, Annamma, SHERRY, John, VENKATESH, Aladi, WANG, Jeff, CHAN, Ricky (2012). FastFashion, Sustainability, and the Ethical Appeal of Luxury Brands, *Fashion Theory*, 16(3), ss. 273 – 296.

JUNG, Sojin, JIN, Byoungho (2014). A Theoretical Investigation Of SlowFashion: Sustainable Future Of The Apparel Industry, *International Journal Of Consumer Studies* 38, 510–519.

KARAOĞLU, Önder, NERGİS, Banu, BERKAL Ömer (2018). Denim Anatomy-Çalık Denim, İTÜ Sürekli Eğitim Merkezi, İstanbul.

KİPÖZ, Şölen (2015), *Sürdürülebilir Moda*, İzmir: Yeni İnsan Yayınları

LEVERTON, Amy. (2015). *Denim Dudes*, London, Laurence King Publishing Ltd.

MANGIR, Ahu Fatma (2016). “Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yavaş Ve Hızlı Moda”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, Cilt 19, 41. Yıl Özel Sayısı, Kasım - Aralık 2016, ss. 143-154

MARSH, Graham, TRYNKA, Paul (2005). *Denim – From Cowboys To Catwalks*, London: Aurum.

STEİNER Martin , WİEGEL Ulrich (2009). *Katı Atık Yönetimi:Atık Yönetimin Temellerine Yönelik Rehber Kitap*, Proje Koordinatörü Dizdar, A., Ağdağ, O.N.,Eflatun Yayınevi.

MCDONOUGH, William, BRAUNGART, Michael, (2002), *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North Point Print, New York, s.5, 92, 5.

ÖZBEK, Ahmet (2009). *Türk Hazır Giyim Sanayinin Örnek Ürün Bazında (Denim Pantolon) Gelecekteki İhracat Performansının İncelenmesi*, Doktora Tezi, dan .Prof. Dr. Mehmet Akalın, T.C. Marmara Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

TANKUT, Şule (2005). *Tüketim Kültürü ve Marka Etkileşiminin Uyma Davranışına Etkisi: Kot Pantolon Giyme Tercihi üzerine Bir Araştırma*, Doktora Tezi, dan., Prof.Dr. Filiz Balta Peltekoğlu, T.C. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

TOKATLI, Nebahat (2006). “Networks, Firms And Upgrading Within The Blue-Jeans Industry: Evidence From Turkey”, *Global Networks Journal Compilation* 7(1), ss. 51-68.

TÜRKANT, Berna (2006). *Denim Kumaşlar Ve Denim Giysiler Üzerine Kısa Bilgiler İle 2010 Tahminleri*, İTKİB Genel Sekreterliği AR&GE Ve Mevzuat Şubesi, İstanbul.

GÖRSEL KAYNAKLAR

<https://tr.depositphotos.com/52322113/stock-photo-denim-fabric-texture.html>
[15.05.2019].

<https://turkish.alibaba.com/product-detail/crosshatch-denim-10984048.html>
[15.05.2019].

<https://jeansinbulusu.wordpress.com/tag/jeansin-tarihi/>, [10.12.2018].

<https://www.motherearthnews.com/nature-and-environment/history-of-blue-jeans-zmaz90jazshe> , [14.05.2019].

<http://www.complex.com/style/2013/06/50-things-you-didnt-know-about-levis/imprint>
[6.06.2013].

<https://i0.wp.com/scng-dash.digitalfirstmedia.com/wp-content/uploads/2018/05/patch.jpg?> , [16.06.2019].

<http://popsop.com/2010/03/levi%E2%80%99s/> [19.06.2019].

<https://coffieldlaw.com/wpcontent/uploads/2011/09/Levis-Rivet-Patent.png>
[16.06.2019].

<https://operanewsnow.com/wpcontent/uploads/2019/05/Denim-Fabric.jpeg>
[15.05.2019].

<http://hzata.com/products/garment-fabric/denim/g0503.html> [15.05.2019].

<https://www.ocregister.com/2018/05/20/levis-jeans-how-they-started-how-theyre-made-and-how-theyve-changed/> , [16.06.2019].

<https://i0.wp.com/scng-dash.digitalfirstmedia.com/wp-content/uploads/2018/05/rivets-and-buttons.jpg> , [16.06.2019].

<https://46fjj12eeht73lsxezcqpvlt-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2012/07/from-vglmen.jpg> , [16.06.2019].

<http://secondstreet.ru/uploads/images/00/00/02/2016/01/27/kresla-peretyanutye-dzhinsami-7.jpg> , [16.06.2019].

<https://tr.pinterest.com/pin/822118106954906225/> , [16.06.2019].

<https://www.voguetopus.com/heel-sandals/4142-14983-women-s-open-toe-pom-pom-ankle-strap-high-heel-sandals-distressed-denim-c2183n78wii.html> [16.06.2019].

<http://www.theblogazine.com/wp-content/uploads/2013/05/the-blogazine-20130530-denim-on-denim-5.jpg> [16.06.2019].

http://eatsleepdenim.com/blog/wpcontent/uploads/2014/06/marilyn_monroe_denim_jeans_11.jpg , [16.06.2019].

<https://www.konbini.com/en/entertainment-2/visual-tribute-madonna/> , [16.06.2019].

<https://denimblog.com/how-to/celebrity-icons-wearing-denim-throughout-history/>, [16.06.2019].

<http://fortune.com/2014/09/18/brief-history-of-blue-jeans/> , [16.06.2019].

<http://mentalfloss.com/article/52657/11-fashions-kids-were-wearing-back-1993>) [16.06.2019].

<http://fortune.com/2014/09/18/brief-history-of-blue-jeans/> , [16.06.2019].

<http://moreintelligentlife.com/content/lifestyle/anonymous/denim> [16.06.2019].

<http://merveozlemvurmaz.blogspot.com/2015/12/surdurulebilirlik-ve-cevre-muhendisligi.html> [15.06.2019].

<https://www.jeans4me.com.br/nossos-espacos/> [15.06.2019].

<https://www.elle.com.au/fashion/hm-recycling-bring-it-campaign-2815>) [15.06.2019].

<https://www.elle.com.au/fashion/hm-recycling-bring-it-campaign-2815>) [15.06.2019].

<http://makeitlast.se/2017/09/26/hm-launches-a-closed-loop-denim-collection/>
[15.06.2019].

<http://makeitlast.se/2017/09/26/hm-launches-a-closed-loop-denim-collection/>
[15.06.2019].

<https://bettercotton.org/> [15.06.2019].

<https://seeklogo.com/vector-logo/343925/organic-100-content-standard> [15.06.2019].

https://www.globalstandard.org/images/stories/GOTS_harmonisation.JPG [16.06.2019].

<https://www1.tencel.com/tr/> [16.06.2019].

https://carvedinblue.tencel.com/wp-content/uploads/2018/10/IMG_9298.png
[16.06.2019].

<https://www.jeanologia.com/products/> [16.06.2019].

<https://wordpress.textileworld.com/wpcontent/uploads/2016/05/Jeanologia.jpg>
[16.06.2019].

<http://vavtechnology.com/laser-systems/> [16.06.2019].

<http://vavtechnology.com/wp-content/uploads/2017/07/laser10.jpg> [16.06.2019].

<https://www.tonello.com/en/product/laser-blaze-tm> [16.06.2019].

<https://www.tonello.com/content/a/view/228> [16.06.2019].

<https://www.jeanologia.com/portfolio/g2/> [16.06.2019].

<https://www.jeanologia.com/portfolio/g2/> [20.06.2019].

<https://yilmak.com.tr/uploads/product/rf-400-2ok-sir-1557812447.jpg> [20.06.2019].

<http://www.tolkar.com.tr/urun/1/smartex-miracle> [20.06.2019].

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/82176/page/1 [19.06.2019].

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/82176/page/4 [19.06.2019].

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/82176/page/7 [19.06.2019].

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/82176/page/9 [19.06.2019].

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/3 [19.06.2019].

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/7 [19.06.2019].

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/8 [19.06.2019].

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/83678/page/9 [19.06.2019].

https://www.wgsn.com/content/board_viewer/#/81696/page/3 [19.06.2019].

ÖZGEÇMİŞ

NURAY ATALAYMAN

1996 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Heykel Bölümünü birincilikle kazanmış ve 2000 yılında birincilikle mezun olup, 2001 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tekstil ve Moda Tasarım Bölümünde Yüksek Lisans Programına başlamıştır. 2005 yılında EİB 1. Moda Tasarım Yarışmasında kazanmış olduğu Birinciliğin ardından, çalışma hayatına başladığı Türkiye'nin önde gelen denim üreticisi firmalardan biri olan ROTEKS TEKSTİL'de Baş Tasarımcı olarak çalışmalarına devam etmektedir.