

MODA ENDÜSTRİSİ

için

Koleksiyon Hazırlama



SELÇUK
ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI

Editörler

Prof. Dr. Nurgül KILINÇ

Doç. Dr. Tuğba ŞENER

MODA ENDÜSTRİSİ İÇİN KOLEKSİYON HAZIRLAMA

Editörler

Prof. Dr. Nurgül KILINÇ

Doç. Dr. Tuğba ŞENER



MODA ENDÜSTRİSİ İÇİN KOLEKSİYON HAZIRLAMA

Prof. Dr. Nurgül KILINÇ, Doç. Dr. Tuğba ŞENER

Aralık, 2025

ORCID: 0000-0003-0610-6730, 0000-0003-4834-0410

Kapak Tasarım: Rumeysa SERTEL

Selçuk Üniversitesi Yayınları: 2025-5-1

ISBN(PDF): 978-975-448-247-8

DOI: <https://doi.org/10.59726/9789754482478>

Anahtar Kavramlar: 1. Moda Tasarımı, 2. Koleksiyon Hazırlama, 3. Moda Endüstrisi.

Atıf için: Kılınç, N., Şener, T. (2025), Moda endüstrisi için koleksiyon hazırlama, Selçuk Üniversitesi Yayınları.



Selçuk Üniversitesi Yayınları, Bilimsel Yayınlar Koordinatörlüğü bünyesindedir.

Yayıncı: Selçuk Üniversitesi Yayınları

Yayıncı Sertifika Numarası: 43463

Bilimsel Yayınlar Koordinatörü: Prof. Dr. Tuncer ACAR

Adres: Selçuk Üniversitesi Yayınları, Alaeddin Keykubat Yerleşkesi, Akademi mah. Yeni İstanbul Cad. No:369

Posta Kodu: 42130, Selçuklu-Konya/Türkiye

Web: yayinevi.selcuk.edu.tr

E-posta: yayinevi@selcuk.edu.tr

Tel: 0 (332) 241 00 41



Bu çalışma Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) lisansı altındadır. Bu çalışmanın bir kopyasını görüntülemek için şu adresi ziyaret edin: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Bu lisans, yazar atfının açıkça belirtilmesi koşuluyla, ticari kullanım için değil, kişisel kullanım için çalışmanın herhangi bir bölümünün kopyalanmasına izin verir.

PREPARING A COLLECTION FOR THE FASHION INDUSTRY

Editors

Prof. Dr. Nurgul KILINC

Doç. Dr. Tugba SENER



PREPARING A COLLECTION FOR THE FASHION INDUSTRY

Prof. Dr. Nurgul KILINC, Doç. Dr. Tugba SENER

December, 2025

ORCID: 0000-0003-0610-6730,0000-0003-4834-0410

Cover Design: Rumeysa SERTEL

Selcuk University Press: 2025-5-1

ISBN(PDF): 978-975-448-247-8

DOI: <https://doi.org/10.59726/9789754482478>

Keywords: 1. Fashion Design, 2. Collection Preparation, 3. Fashion Industry.

Cite This: Kılinc, N., Sener, T., (2025), Preparing Collection for the Fashion Industry, Selcuk University Press.



Selcuk University Press in under the body of Scientific Publications Coordinatorship.

Publisher: Selcuk University Press

Publisher Certification Number: 43463

Scientific Publications Coordinator: Prof. Dr. Tuncer ACAR

Addres: Selçuk Üniversitesi Yayınları, Alaeddin Keykubat Yerleşkesi, Akademi mah. Yeni İstanbul Cad. No:369

Posta Kodu: 42130, Selçuklu-Konya/Türkiye

Web: yayinevi.selcuk.edu.tr

E-posta: yayinevi@selcuk.edu.tr

Phone: 0 (332) 241 00 41



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).
To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

ÖNSÖZ

Günümüzde moda endüstrisi, yalnızca estetik bir üretim alanı değil; aynı zamanda teknolojik dönüşümün, sürdürülebilirlik arayışlarının, kültürel etkileşimlerin ve yaratıcı ekonomilerin kesişim noktasında yer alan stratejik bir sektördür. Moda endüstrisi tüm bu güncel gelişmeler sebebiyle önemli bir dönüşüm yaşamaktadır. Bu dönüşüm, moda tasarımcılarının yalnızca estetik becerilere değil; aynı zamanda analiz, problem çözme, teknik donanım ve disiplinlerarası düşünme yetkinliklerine sahip olmasını zorunlu kılmaktadır. Çok boyutlu bu sektörün en temel unsurlarından biri ise, koleksiyon tasarımı ve geliştirme süreçlerinin bilimsel bir bakış açısıyla ele alınmasıdır. Bu eser, moda koleksiyonlarının fikir aşamasından üretim ve sunum aşamalarına kadar uzanan tüm aşamalarını, güncel akademik yaklaşımlar ve sektörel uygulamalar ışığında bütüncül bir çerçevede sunmayı amaçlamaktadır.

Bu eserin, moda tasarımı ve hazır giyim alanlarında eğitim veren kurumlara önemli katkılar sağlayacağına inanıyoruz. Kitap, öğrencilerin koleksiyon geliştirme süreçlerini sadece estetik bir yaratım olarak değil, aynı zamanda analiz, planlama, teknik yeterlilik ve stratejik karar alma unsurlarını bir bütün olarak değerlendirmelerine yardımcı olacaktır. Aynı zamanda sektörde faaliyet gösteren profesyoneller için de güncel eğilimleri doğru okuyabilme, tüketici beklentilerini analiz edebilme ve bilgi temelli olarak koleksiyonları yönetebilme açısından güçlü bir rehber niteliğindedir. Bu yaklaşım, günümüz moda endüstrisinin gerektirdiği bilimsel disiplini, yaratıcılığı ve teknik uzmanlığı aynı potada eritme ihtiyacıyla doğrudan örtüşmektedir.

“Moda Endüstrisi için Koleksiyon Hazırlama” kitabı alanında uzman akademisyenlerin katkılarıyla hazırlanmış olup, hem tasarım disiplinde eğitim gören öğrenciler için temel bir kaynak hem de sektörde çalışan profesyoneller için yol gösterici bir başvuru kitabı niteliğindedir. Eser koleksiyon hazırlama sürecinin kuramsal temelleri ile uygulama pratiklerini bütüncül bir yaklaşımla sunmaktadır.

Bu eserin ortaya çıkmasında emeği geçen tüm yazarlarımıza, bilgi ve deneyimlerini titizlikle paylaşarak alana kıymetli bir katkı sundukları için teşekkür eder, eserin uzun vadede moda eğitimi programlarına, sektörün profesyonel pratiklerine ve uluslararası moda ekosistemine değerli katkılar sağlamasını dileriz.

Prof. Dr. Nurgül KILINÇ
Doç. Dr. Tuğba ŞENER
Editörler

MODA ENDÜSTRİSİ İÇİN KOLEKSİYON HAZIRLAMA

1. BÖLÜM MODA ENDÜSTRİSİ

Doç. Dr. Tuğba ŞENER, Selçuk Üniversitesi

2. BÖLÜM

MODA ENDÜSTRİSİNDE KOLEKSİYON ÇEŞİTLERİ

Prof. Dr. Nilay ERTÜRK, Eskişehir Teknik Üniversitesi

3. BÖLÜM

HEDEF KİTLE VE PAZAR ARAŞTIRMALARI

Prof. Dr. Birsen ÇİLEROĞLU, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

4. BÖLÜM

SEZON DEĞERLENDİRMELERİ, TREND VE ESİN KAYNAĞI ARAŞTIRMALARI

Prof. Dr. Nurgül KILINÇ, Selçuk Üniversitesi

5. BÖLÜM

MODA KOLEKSİYONLARINDA RENK ARAŞTIRMALARI VE KULLANIMI

Doç. Dr. Kenan SAATÇIOĞLU, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

6. BÖLÜM

MODA KOLEKSİYONLARINDA MALZEME ARAŞTIRMALARI VE KULLANIMI

Dr. Öğr. Üyesi Meral İŞLER, Selçuk Üniversitesi

7. BÖLÜM

MODEL GELİŞTİRME

Doç. Dr. Serdar Egemen NADASBAŞ, Atılım Üniversitesi

8. BÖLÜM

ÖLÇÜ VE BOYUTLANDIRMA

Doç. Dr. Beyhan PAMUK, Uşak Üniversitesi

9. BÖLÜM

TEKNİK ÇİZİM

Prof. Dr. Pınar GÖKLÜBERK ÖZLÜ, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

10. BÖLÜM

KOLEKSİYON TASARIMINDA KALIP HAZIRLAMA

Prof. Dr. Figen ÖZEREN, Çukurova Üniversitesi

11. BÖLÜM

NUMUNE HAZIRLAMA VE KONTROL

Prof. Dr. Neşe YAŞAR ÇEĞİNDİR, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

12. BÖLÜM

SERİLEME VE KESİM PLANI HAZIRLAMA

Doç. Dr. Fatma GÜRSOY, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

13. BÖLÜM

HAZIR GİYİM ÜRETİM TEKNİKLERİ

Doç. Dr. Mehmet KÜÇÜK, Ege Üniversitesi

14. BÖLÜM

ÜRETİM AKIŞ PLANI HAZIRLAMA

Doç. Dr. Selda GÜZEL, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

15. BÖLÜM

MODA ENDÜSTRİSİNDE KALİTE

Prof. Dr. Saliha AGAÇ, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

16. BÖLÜM

KOLEKSİYONUN SUNUMU

Doç. Dr. Kevser GÜRCAN, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

1. BÖLÜM MODA ENDÜSTRİSİ

1.1. GİRİŞ.....	1
1.2. MODA ENDÜSTRİSİNDE TEDARİK ZİNCİRİ	2
1.3. TEKSTİL VE HAZIR GİYİM SEKTÖRÜ.....	3
1.4. MODA ENDÜSTRİSİNDE DAĞITIM	7
1.5. MODA ENDÜSTRİSİNDE PERAKENDE	9
1.6. HIZLI MODA & YAVAŞ MODA.....	12
1.7. MODA ENDÜSTRİSİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM	17

2. BÖLÜM MODA ENDÜSTRİSİNDE KOLEKSİYON ÇEŞİTLERİ

2.1. GİRİŞ.....	27
2.2. HAUTE COUTURE KOLEKSİYON	27
2.3. KAPSÜL KOLEKSİYON.....	32
2.4. HAZIR GİYİM KOLEKSİYONU	34

3. BÖLÜM HEDEF KİTLE VE PAZAR ARAŞTIRMALARI

3.1. GİRİŞ	45
3.2. MARKAYI TANIMAK	47
3.2.1. Marka Kimliği.....	47
3.2.2. Marka Kişiliği.....	49
3.2.3. Rakiplerin Analizi.....	50
3.3. MODA MÜŞTERİSİNİ TANIMAK.....	51
3.3.1. Pazar Bölümlendirme/Segmentasyon	52
3.3.2. Hedef Tüketicileri/Müşterileri Bölümlendirme/Segmentasyon.....	53
3.3.3. Müşteri İhtiyaçları Analizi.....	55
3.3.4. Moda Müşterisi Türleri.....	56
3.4. VERİ KAYNAKLARI	58
3.5. MODA MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNE YÖNELİK GÜNCEL VE YAKIN GELECEK EĞİLİMLERİ	62

4. BÖLÜM SEZON DEĞERLENDİRMELERİ, TREND VE ESİN KAYNAĞI ARAŞTIRMALARI

4.1. GİRİŞ	67
4.2. MODA SEZONLARI	68
4.3. SEZON DEĞERLENDİRMELERİ	70
4.4. TERND ARAŞTIRMALARI	71
4.4.1. Trend Tahmini Niçin Önemlidir?	72
4.4.2. Trend Tahmini Çeşitleri.....	74
4.4.3. Moda Trendlerinin Tahmin Edilmesi Süreci	77
4.4.4. Trend Tahmininde Kaynaklar.....	79
4.4.5. Trend Tahmin Kuruluşları.....	82
4.4.6. Trend Raporları.....	84
4.5. ESİN KAYNAĞI ARAŞTIRMALARI.....	86
4.5.1. Esin Kaynağına/Temaya Karar Verme.....	86
4.5.2. Esin Panoları Hazırlama.....	87

5. BÖLÜM

MODA KOLEKSİYONLARINDA RENK ARAŞTIRMALARI VE KULLANIMI

5.1. GİRİŞ	98
5.2. RENK KAVRAMI	98
5.3. RENKLERİN ALFABESİ	99
5.4. RENK VE PSİKOLOJİ	101
5.5. RENKLERİN ANLAMLARI VE KULLANIMI	102
5.6. GIYSİ TASARIMINDA RENK	105
5.7. TREND ÖNGÖRÜSÜ VE RENK İLİŞKİSİ	108
5.8. RENKLERE KİM KARAR VERİYOR	112
5.8.1. Uluslararası Fuarlar ve Renkler	114

6. BÖLÜM

MODA KOLEKSİYONLARINDA MALZEME ARAŞTIRMALARI VE KULLANIMI

6.1. GİRİŞ	120
6.2. MALZEMENİN ÖNEMİ VE SEÇİMİ	120
6.3. KUMAŞ ÖZELLİKLERİ	121
6.3.1. Lif Özellikleri	121
6.3.2. Kumaş Yapıları	125
6.4. YARDIMCI MALZEMELER	133
6.5. MALZEMEDE TEKNOLOJİK GELİŞMELER	135
6.5.1. Alternatif Yüzeyler	136
6.5.2. Dikişsiz Örmek Teknolojisi	137
6.5.3. Akıllı Tekstiller	137

7. BÖLÜM

MODEL GELİŞTİRME

7.1. GİRİŞ	144
7.2. MODA FİGÜRÜ OLUŞTURMA	145
7.2.1. Kanon ve Akşlar ile Siluet Oluşturma	145
7.2.2. Fotoğraf Üzerinden Siluet Oluşturma	146
7.2.3. Geometrik Formlar Kullanarak Siluet Oluşturma	147
7.3. TASARIM SÜREÇLERİNE GENEL BAKIŞ	150
7.3.1. İlham Kaynağının Tasarıma Yansıtılması	152
7.4. KOLEKSİYON PARÇALARI ARASI BÜTÜNLÜK	160
7.5. TASARIM VARYASYONLARININ OLUŞTURULMASI	165
7.5.1. Model Varyasyonu	165
7.5.2. Malzeme Varyasyonu	166
7.5.3. Renk-Desen Varyasyonu	168
7.6. MODEL GELİŞTİRME SÜRECİNDE TEKNOLOJİNİN KULLANIMI	171

8. BÖLÜM

ÖLÇÜ VE BOYUTLANDIRMA

8.1. GİRİŞ	175
8.2. GIYSİLERDE BOYUTLANDIRMA	175
8.2.1. Giyside Ölçü Kavramı ve Ölçü Çeşitleri	176
8.2.2. İnsan Vücudunda Oranlar	176
8.2.3. Vücut Üzerinden Alınan Ölçüler	178
8.3. STANDART ÖLÇÜ TABLOLARI	187
8.3.1. Kadın Giysilerinde Kullanılan Numaralama Sistemleri	188
8.3.2. Erkek Giysilerinde Kullanılan Numaralama Sistemleri	189
8.3.3. Çocuk Giysilerinde Kullanılan Numaralama Sistemleri	189

9. BÖLÜM

TEKNİK ÇİZİM

9.1. GİRİŞ	195
9.2. MODA SEKTÖRÜNDE TEKNİK ÇİZİM KULLANIMI	196
9.3. GİYSİ TASARIM VE ÜRETİMİNDE TEKNİK ÇİZİM SÜRECİ.....	201
9.4. TEKNİK ÇİZİMDE ORAN VE ORANTI.....	203
9.5. GİYSİ TEKNİK ÇİZİMLERİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR	208
9.6. TEKNİK ÇİZİM İŞLEM BASAMAKLARI	210
9.7. ÜRETİM BİLGİ FORMLARI	215

10. BÖLÜM

KOLEKSİYON TASARIMINDA KALIP HAZIRLAMA

10.1. GİRİŞ	223
10.2. KALIP HAZIRLAMA YÖNTEMLERİ	224
10.2.1. Biçki Sistemi ile Kalıp Elde Etme	224
10.2.2. Kopyalama Yöntemi ile Kalıp Elde Etme.....	226
10.2.3. Drapaj Yöntemiyle Kalıp Elde Etme.....	227
10.2.4. Bilgisayar Desteği [CAD] ile Kalıp Elde Etme	228
10.3. MODA ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN KALIP ÇEŞİTLERİ.....	230
10.4. ÜÇ BOYUTLU CAD SİSTEMLERİ	233
10.4.1. Üç Boyutlu Vücut Tarama Sistemi	233
10.4.2. Üç Boyutlu Giydirmeye Sistemleri.....	234

11. BÖLÜM

NUMUNE HAZIRLAMAVE KONTROL

11.1. GİRİŞ	239
11.2. NUMUNE HAZIRLAMANIN AMAÇLARI.....	241
11.3. NUMUNE HAZIRLAMA SÜRECİNE ETKİ EDEN UNSURLAR.....	242
11.4. NUMUNE TÜRLEİ	244
11.5. FARKLI DEĞİŞKENLERE GÖRE NUMUNE ÇEŞİTLERİ	246
11.6. NUMUNE HAZIRLAMA ADIMLARI	247
11.7. NUMUNE ANALİZ TÜRLEİ VE DEĞERLENDİRME	250
11.8. BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİYLE NUMUNE HAZIRLAMA.....	254

12. BÖLÜM

SERİLEME VE KESİM PLANI HAZIRLAMA

12.1. GİRİŞ	259
12.2. SERİLEME (KALIP BÜYÜLTME VE KÜÇÜLTME) TEKNİKLERİ.....	260
12.2.1. Her Farklı Beden İçin Tek Tek Kalıpların Çizilmesi	260
12.2.2. Sistematik Büyültme Küçültme (Gradasyon) Yöntemi	261
12.2.3. Optik Büyültme Küçültme Yöntemi	266
12.2.4. Bilgisayar Programları ile Kalıp Büyültme Küçültme Yöntemi	266
12.2.5. Seri Çizimi Yaparken Dikkat Edilecek Noktalar.....	269
12.3. KESİM PLANLAMA	269
12.3.1. Kesim Planı (Pastal Resmi) Hazırlama	272
12.3.2. Asorti Planlama (Beden Dağılımı)	274
12.3.3. Pastal Resmi Çeşitleri.....	277
12.3.4. Kesim (Pastal) Planı Hazırlarken Kalıpların Taşınması Gereken Özellikler	281
12.3.5. Kesim (Pastal) Planı Hazırlarken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar	282
12.3.6. Kesim (Pastal) Planı Çoğaltma Yöntemleri.....	283

13. BÖLÜM

ÜRETİM AKIŞ PLANI HAZIRLAMA

13.1. GİRİŞ	289
13.2. MONTAJ (ÜRETİM HATTI) DENGELEME	290
13.2.1. Montaj Hatları ile İlgili Temel Kavramlar	293
13.3. ÖRNEK ÜRETİM HATTI DENGELEME	294
13.3.1. Zaman Etüdü Yöntemi ile Standart Sürelerin Hesaplanması	294
13.3.2. İşlemin Öğelere Ayrılarak Operasyon Bilgilerinin Belirlenmesi	295
13.3.3. Örnek Büyüklüğünün Tespit Edilmesi	299
13.3.4. Derecelendirme	300
13.3.5. Payların Belirlenmesi	301
13.3.6. Standart Sürelerin Oluşturulması	301

14. BÖLÜM

HAZIR GİYİM ÜRETİM TEKNİKLERİ

14.1. GİRİŞ	314
14.2. HAZIR GİYİM ÜRETİM SÜRECİ	315
14.2.1. Hazır Giyim Üretiminde Kumaş Serimi	315
14.2.2. Hazır Giyim Üretiminde Kesim	318
14.2.3. Hazır Giyim Üretiminde Etiketleme Süreci	322
14.2.4. Hazır Giyim Üretiminde Dikim Süreci	323
14.2.5. Alternatif Birleştirme Yöntemleri	326
14.2.6. Hazır Giyim Üretiminde Kullanılan Otomatlar	327
14.2.7. Hazır Giyim Üretiminde Ütüleme Süreci	328
14.2.8. Hazır Giyim Üretiminde Paketleme Süreci	331
14.2.9. Hazır Giyim Üretiminde Endüstri 4.0 Uygulamaları	331

15. BÖLÜM

MODA ENDÜSTRİSİNDE KALİTE

15.1. GİRİŞ	336
15.2. TASARIM KALİTESİ	338
15.3. UYGUNLUK KALİTESİ	339
15.4. MODA ENDÜSTRİSİNDE KALİTENİN SAĞLANMASI	341
15.4.1. Model Tanımlama	341
15.4.2. Moda Ürününde Ölçü Kontrolü	343
15.4.3. Kesimde Kalite	346
15.4.4. Dikimde Kalite	352
15.4.5. Bitmiş Üründe Kalite	354

16. BÖLÜM

KOLEKSİYONUN SUNUMU

16.1. GİRİŞ	359
16.2. MODA ENDÜSTRİSİNDE KOLEKSİYON SUNUM SÜREÇLERİ	360
16.3. STYLİNG	361
16.4. KOLEKSİYON SUNUMUNDA KULLANILAN YÖNTEMLER VE KANALLAR	364
16.4.1. Fiziki Organizasyonlar	365
16.4.2. Dijital Platformlar	373

01

MODA ENDÜSTRİSİ

Tuğba ŞENER

Selçuk Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

1.1. GİRİŞ	1
1.2. MODA ENDÜSTRİSİNDE TEDARİK ZİNCİRİ	2
1.3. TEKSTİL VE HAZIR GİYİM SEKTÖRÜ	3
1.4. MODA ENDÜSTRİSİNDE DAĞITIM	7
1.5. MODA ENDÜSTRİSİNDE PERAKENDE	9
1.6. HIZLI MODA & YAVAŞ MODA	12
1.7. MODA ENDÜSTRİSİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM	17

MODA ENDÜSTRİSİ

Tuğba ŞENER

1.1. GİRİŞ

Giysi; yalnızca fonksiyonel bir nesne değil, aynı zamanda tarihsel dönemleri yansıtan, toplumsal bilinci ifade eden sosyal, kültürel ve sanatsal bir imge olarak tanımlanabilir. Bununla birlikte giysi, ekonomik değeri olan ve kazanç elde etmek amacıyla üretilen ticari bir üründür. Sanayi ekonomisinin ürettiği ilk ürünlerden biri olarak giysi, günümüzde büyük bir küresel endüstrinin temel bileşenini oluşturmaktadır.

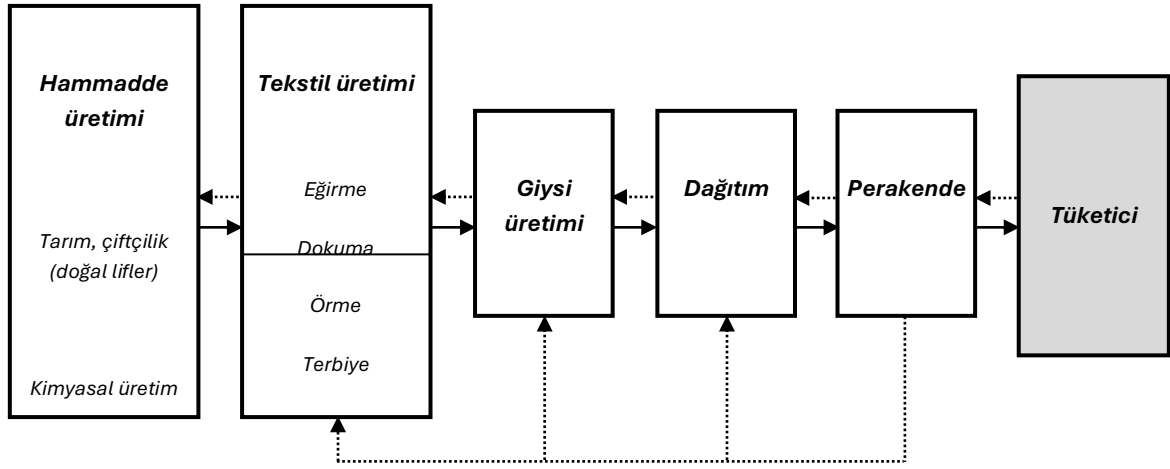
Giysi üretimi moda endüstrisinin sadece bir parçasını oluşturur. Moda endüstrisi, hammadde üretiminden giysi, aksesuar ve ayakkabı üretimine ve bu ürünlerin pazarlanmasına değin genişleyen bir endüstridir. Küresel ekonomide güçlü bir yeri olan moda endüstrisinin değeri yaklaşık 2,5 trilyon dolardır (McKinsey, 2019). Lüks moda (Louis Vuitton, Chanel, Hermes vd.), fonksiyonel giyim (Nike, Adidas) ve kitlesel pazar (Zara, H&M) alanlarındaki birçok moda markası dünyanın en değerli küresel markaları sıralamasında yer almaktadır (Interbrand, 2022). Diğer yandan dünyanın en zenginleri listesinde moda endüstrisindeki girişimciler önemli bir yer tutar. LVMH grubu başkanı Bernard Arnault, bu listede üçüncü sırada yer almaktadır. Inditex grubundan Amancio Ortega, Nike markasının kurucusu Phil Knight, Uniqlo markasıyla Tadashi Yanai ve Kering grubunun onursal başkanı François Pinault listede yer alan diğer moda girişimcileridir (Dolan, Wang ve Withorn, 2021).

Moda endüstrisi, emek yoğun yapısı nedeniyle uzun zamandır en büyük istihdam alanlarından biri olmuştur. Moda ve tekstil tasarımcıları, kalıpçılar, dikiş makinesi operatörleri, grafik tasarımcılar, üretim planlamacılar, ürün yöneticileri, perakende satış çalışanları gibi birçok çalışanın yer aldığı bu endüstride tasarımcılar en yüksek ücretle çalışan kişilerdir (Joint Economic Committee, 2016).

Bu bölümde; ilk olarak moda endüstrisinde tedarik zincirinin ilk halkalarını oluşturan tekstil ve hazır giyim sektörü incelenmiş, ardından moda endüstrisinde dağıtım ve perakendecilik konularına yer verilmiştir. Hızlı moda ile yaşanan dönüşüm, moda endüstrisinin işleyişini anlamak için iyi bir perspektif sunar. Bu açıdan hızlı moda ve ona karşı sürdürülebilir bir hareket olan yavaş moda konularıyla günümüz moda endüstrisi analiz edilmiş ve son olarak artan dijitalleşme ile endüstride yaşanan bazı güncel gelişmeler paylaşılmıştır.

1.2. MODA ENDÜSTRİSİNDE TEDARİK ZİNCİRİ

Tedarik zinciri, bir ürünün üretimi için gerekli olan ham maddenin tedarikinden başlayarak tüketiciye ulaşıncaya kadar ürünlerin akışı ve dönüşümü ile ilgili tüm faaliyetleri ve bu faaliyetleri gerçekleştiren farklı sektör ve işletmeleri kapsayan bir ağıdır (Hines, 2004). Moda endüstrisi için tedarik zinciri ağı; hammadde üreticileri, tekstil üreticileri, giysi üreticileri, dağıtım işletmeleri, perakendeciler ve tüketicilerden oluşur (bkz. Görsel 1.1).



Görsel 1.1. Moda endüstrisinde tedarik zinciri

Kaynak: H.K. Nordås, 2004, The Global Textile and Clothing Industry post the Agreement on Textiles and Clothing makalesinden uyarlanmıştır.

Görsel 1.1.'de görülen noktalı çizgiler bilgi akışını temsil ederken düz çizgiler ürün akışını temsil etmektedir. Bilgi akışının başlangıç noktası tüketicidir. Tüketici talebi, hangi ürünün ne zaman üretileceği bilgisinin temelini oluşturur. Çoğu durumda desen, renk ve malzeme konusunda karar alınırken perakendeciler ve tekstil üreticileri arasında doğrudan bir iletişim vardır (Nordås, 2004).

Moda endüstrisi genellikle bir ülkede tasarlanan, başka bir ülkede üretilen ve üçüncü bir ülkede satılan giysilerle son derece küresel bir endüstridir. Örneğin, bir Amerikan moda perakendecisi, Çin'den kumaş tedarik edebilir; giysilerin Vietnam'da üretilmesini, İtalya'da bitirilmesini ve uluslararası perakende satış mağazalarına dağıtılması için Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir depoya gönderilmesini sağlayabilir (Steele ve Major, 2020). Bu nedenle moda endüstrisinde tedarik zincirini oluşturan sektörlerin ve faaliyetlerin entegrasyonu karmaşık olduğu kadar maliyetlerin en aza indirilmesi ve tüketici memnuniyeti sağlanması açısından kritik bir öneme sahiptir.

1.3. TEKSTİL VE HAZIR GİYİM SEKTÖRÜ

Tekstil ve hazır giyim sektörleri, moda endüstrisi tedarik zinciri içerisinde yer alan ve hammaddenin giysiye dönüşümünü sağlayan iki büyük sektördür. Tekstil sektörü eğirme, dokuma/örme ve terbiye işlemleri sonucu çeşitli hammaddeleri kumaşa dönüştürürken hazır giyim sektörü kumaşı giysiye dönüştür (Nordås, 2004). Moda endüstrisinde perakendeciler tasarım, ürün planlama ve nakliye gibi birçok süreçten sorumludur ancak giysi üretimi hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren üretici işletmeler/tedarikçiler tarafından yapılır. Hazır giyim üretiminde temel süreçler: kalıp hazırlama, serileme, pastal planı hazırlama, dikiş, ütüleme, etiketleme, kalite kontrol ve paketlemedir. Özellikle denim gibi bazı ürünlere dikimden sonra yıkama ve boyama işlemleri de yapılmaktadır (Frings, 2014).

Tekstil ve hazır giyim sektörü, 21. yüzyılda olduğu gibi çok öncesinde de imalat sanayisinin ve dünya ekonomisinin gelişiminde öncü bir yer tutar. Tekstil ürünlerinin imalatı; su, buhar ve sonra da elektrik gücünün verimli bir şekilde uygulandığı ilk üretim süreçleri olmuştur. 19. ve 20. yüzyıllarda Avrupa ülkeleri, Amerika ve gelişmekte olan diğer ülkelerde ilk büyük fabrikalar tekstil fabrikalarıdır (Hobhouse, 2007).

Giysi üretiminin ev atölyelerinden fabrikalara taşınarak seri şekilde üretilmesi ise 1. Dünya Savaşı'yla birlikte İngiltere'de başlamıştır. Giysilerin seri bir şekilde üretimini ifade eden hazır giyim üretim modeli, askerler için savaş üniformaları üretmek üzere geliştirilmiştir (Hoskins, 2015). Ordunun dışında, hazır giyim talebi 1840'lardan önce oldukça sınırlıydı. Bunun nedeni, kısmen bu erken dönem hazır giyim ürünlerine yönelik kısıtlı talepti. Bu dönemde üretilen hazır giyim giysilerin çoğu, bedene tam uyum gerektirmeyen ürünlerdi. Talebin ve hazır giyim sektörünün büyümesini sağlayan kilit yenilik, ilerleyen süreçte standart ölçü tablolarıyla standart boyutlandırmanın sağlanması olacaktı (Godley, 1997). Giysi üretiminde sanayileşme, bu alanda ilk gelişme gösteren ülkelerden biri olan Amerika Birleşik Devletleri'nde de benzer bir süreç izler. Amerikan giyim sanayisi, başlangıçta kumaş fiyatlarının düşmesini mümkün kılan tekstil üretiminin makineleşmesiyle desteklendi ancak 19. yüzyılın sonuna kadar makineleşmedi. Üretimin çoğu fabrikalar yerine, düşük ücretlerle ve terhane (sweatshop) koşullarında uzun saatler çalışan, çoğunlukla, kadın işçilerin evlerinde yürütülmüştür. Bu giysiler, basit ve homojen giyinme biçimleri seri üretime daha kolay adapte olabildiği için işçi sınıfı ve neredeyse yalnızca erkekler için üretilip satıldı. 19. yüzyılın sonunda, Amerikan erkek nüfusunun çoğunluğu seri üretim giysiler giyiyordu ve izleyen yüzyılın başlarından itibaren bu tür giysiler kadınlar tarafından da giyilmeye başlandı. 1960'lardan itibaren, haute couture artık modanın ana kaynağı değildi ve yerini hazır giyime bırakmıştı. Hazır giyim, moda trendleri doğrultusunda hazırlanan tasarımlarla standart bedenlerde yüksek kaliteli giysileri seri olarak üreterek modayı endüstriyel üretimle birleştirdi (Fontana ve Miranda, 2016).

İlerleyen zamanda tekstil ve hazır giyim sektörü Britanya, Kuzey Amerika'nın bazı bölgeleri ve Doğu Asya'da sanayileşmenin ilk aşamasında ve ekonominin ihracata yönelik büyümesinde kritik bir rol oynadı (Yang ve Zhong, 1998). Bu açıdan günümüzün en gelişmiş ülkeleri (ABD, Avrupa ülkeleri vb.) ve yeni endüstrileşmiş ülkelerin (Çin, Hong-Kong, Türkiye vb.) kalkınmalarında özellikle hazır giyim sektörünün önemli bir paya sahip olduğu ifade edilebilir. Hatta bazı en az gelişmiş ülkeler (Bangladeş, Kamboçya vb.) hazır giyim sektörü sayesinde kalkınma adımı atabilmişlerdir. Çünkü hazır giyim sektörüne giriş maliyetleri düşüktür, büyük sermaye harcamayı gerektirmez ve fabrikalar nispeten düşük vasıflı işçilerle kurulabilir (Adhikari ve Yamamoto, 2007). Giysi ticaretinde en fazla ihracat ve yapan ülkelere bakıldığında (bkz. Tablo 1.1) adı geçen ülkelerin dünya ihracatında önemli bir paya sahip olduğu görülebilir.

Tekstil sektörü ise sermaye yoğun yapısıyla genellikle gelişmiş ülkelerdeki entegre tesislerde yüksek teknoloji ile üretim yapmaktadır (Nordås, 2004). Kumaş üreticileri belirli bir hedef pazara odaklanmak için genellikle bir veya birkaç kumaş türünde uzmanlaşmıştır. Örneğin, koleksiyonları yalnızca tek bir elyafa, belirli bir kalite düzeyine, yalnızca örgülere veya baskılara odaklanabilir. Böylelikle dengeli bir kumaş ve fiyat yelpazesi sunarlar. Tekstil tasarımcıları, pazar araştırması yaparak ve uluslararası moda ve kumaş trendlerini inceleyerek ürün yöneticileriyle iş birliği içinde tüketicilerin ihtiyaçlarına ve modaya uygun ürünler geliştirmek için çalışırlar (Frings, 2014). Ancak teslim sürelerinin uzun olması ve minimum sipariş miktarlarının büyük hacimli olması gibi nedenlerle tekstil endüstrisi, sezon içerisinde değişen tüketici beğenilerine uyum sağlama konusunda hazır giyim sektörlerine göre daha az esnektir (Nordås, 2004). Tekstil sektörünün en büyük müşterisi hazır giyim üreticileridir. 2020 yılında tekstil sektörünün gelirin yaklaşık %74'ü moda pazarından gelmiştir. Teknik tekstiller ve ev tekstili ürünleri diğer iki büyük tekstil pazarıdır (Grand View Research, 2021).

Sermaye yoğun olarak karakterize edilen tekstil sektörünün aksine hazır giyim sektörü, odaklandığı pazara bağlı olarak hem dinamik ve yenilikçi hem de emek yoğun ve düşük ücretli bir sektördür. Yüksek kaliteli moda pazarında; modern teknoloji, nispeten yüksek ücretli işçiler ve tasarımcılar vardır. Spor giyim gibi tasarım, malzeme teknolojisi, araştırma ve geliştirmenin öncelikli rekabet faktörleri olduğu yüksek katma değerli alanlar da bu pazarda yer almaktadır. Yüksek kaliteli moda pazarına hizmet veren firmaların üretim tesisleri büyük ölçüde, gelişmiş ülkelerde bulunur. Diğer büyük pazar dilimi, t-shirt gibi düşük katma değerli ve standart ürünlerin seri üretimini içerir. Bu pazardaki üreticiler ise çoğunlukla henüz gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösterir (Nordås, 2004).

Hazır giyim üretimi için henüz gelişmekte olan ülkelerin tercih edilmesindeki en önemli faktör maliyettir. Maliyet baskısı altındaki perakendeciler, düşük gelirli ülkelerde ucuz iş gücü imkânı sağlayan üreticilerden faydalanmaktadırlar (Gereffi, 1994). Düşük gelirli ekonomilerde hazır giyim gibi emek yoğun sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler, üretkenliği arttırmaya çalışmak yerine üretim maliyetlerini düşürerek pazar paylarını

korumaya çalışmaktadır. Maliyetleri düşürmede ilk çözüm ise iş gücü maliyetlerini kısmaktır. Çünkü emek yoğun üretimlerde emek, genellikle üretim maliyetlerinin en büyük unsurudur (Joekes, 1999). Düşük gelirli ülkelerde yatırım çekmek için izlenen bu rekabet stratejisi, “dibe doğru yarış” yani emeği ucuzlatan ve işçileri sosyal haklarından yoksun bırakan bir strateji olsa da (Chan ve Ross, 2003) gelişmekte olan ülkeler için en büyük rekabet aracıdır.

Tablo 1.1. Tekstil & giysi ihracatı ve ithalatında ilk on ülke, 2020

Tekstil İhracatçısı ve İthalatçısı Ülkeler					
İhracatçı	Değer 2020 (Milyar \$)	Dünya İhracatındaki Payı (%)	İthalatçı	Değer 2020 (Milyar \$)	Dünya İthalatındaki Payı (%)
Çin	154	43,5	Avrupa birliği	87	24,3
Avrupa Birliği	64	18,1	AB Ekstra ithalatı	50	14,1
AB Ekstra İhracatı ¹	22	6,1	USA	45	12,6
Hindistan	15	4,2	Vietnam	16	4,4
Türkiye	12	3,3	Çin	14	3,9
ABD	11	3,3	Japonya	12	3,3
Vietnam	10	2,8	İngiltere	11	3,0
Kore	8	2,2	Bangladeş	9	2,5
Pakistan	7	2,0	Kanada	6	1,8
Tayvan	7	2,0	Kore	6	1,6
Japonya	6	1,6	Endonezya	5	1,5

Giysi İhracatçısı ve İthalatçısı Ülkeler					
İhracatçı	Değer 2020 (Milyar \$)	Dünya İhracatındaki Payı (%)	İthalatçı	Değer 2020 (Milyar \$)	Dünya İthalatındaki Payı (%)
Çin	142	31,6	Avrupa Birliği	168	34,1
Avrupa Birliği	125	27,9	AB Ekstra ithalatı	86	17,6
AB Ekstra ihracatı	38	8,4	Amerika	82	16,8
Vietnam	29	6,4	Japonya	26	5,3
Bangladeş	28	6,3	İngiltere	26	5,3
Türkiye	15	3,4	Kanada	10	2,1
Hindistan	13	2,9	Kore	10	2,0
Malezya	10	2,2	Çin	9	1,9
İngiltere	8	1,9	İsviçre	8	1,6
Hong Kong Çin	8	..	Hong Kong Çin	8	..
Yurt İçi İhracat	0	0,0	Alıkonan İthalatlar ³	1	0,2
Yeniden İhracat ²	8	..	Rusya Federasyonu	8	1,6
Endonezya	8	1,7			

¹ AB ekstra ihracatı ve ithalatı, AB üye ülkeleri arasındaki ticaret hariç, AB ile dünyanın geri kalanı arasındaki ticareti ifade eder.

² Yeniden ihracat, ithal edilen ürünlerin daha sonra ihraç edilmesidir.

³ Alıkonulan ithalatlar, yeniden ihraç edilmek için değil ülkede kullanılmak üzere ithal edilen ürünleri ifade eder.

Kaynak: World Trade Organization, 2021. World Trade Statistical Review 2021 raporundan uyarlanmıştır.

Moda endüstrinde tedarik zinciri küresel bölgelere genişledikçe hazır giyim üretiminde çeşitli uluslararası üretim sistemleri gelişmiştir. Günümüzde hazır giyim tedarikçileri; basit montaj (CMT/Cut, Make and Trim), orijinal ürün imalatı (Original Equipment Manufacturing/OEM), orijinal tasarım imalatı (ODM/Original Design Manufacturing) ve orijinal marka imalatı (OBM/Original Brand Manufacturing) şeklinde bir dizi üretim sistemi ile çalışmaktadır (Gereffi ve Frederick, 2010).

Basit Montaj/CMT: “Kes, dik ve bitir” anlamına gelir ve en temel giysi üretim sistemidir. İmalatçı; müşteri tarafından sağlanan kumaşı keser, kesilen parçaları diker, etiket, askı, düğme gibi yardımcı malzemelerle giysiyi tamamlar ve ihraç eder. Üretici firma tasarım yapmaz sadece imalat yapar. Yaygın olarak henüz gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşen bir endüstriyel taşeronluk şeklidir. İhracatları büyük oranda hazır giyim imalatına bağımlı Kamboçya, Vietnam, Sahraaltı Afrika ve Karayipler bu üretim sistemine sahip ülkelere örnek verilebilir. CMT sisteminin yakın zamanda daha nitelikli üretim sistemleri karşısında zayıflayacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla bu ülkeler ihracatlarını önemli miktarda destekleyen hazır giyim imalatlarını sürdürmek ve pazar paylarını korumak için CMT modelinin ötesinde üretim becerileri geliştirmelidirler.

Orijinal Ürün İmalatı/OEM: Bu sistemde imalatçı; finansman bularak kumaşı tedarik eder, üretimi yapar, ürünleri paketler ve perakende satış noktasına teslim eder. Bu süreçlerde müşteri tarafından belirlenen spesifikasyon ve tasarıma göre hareket eder ve çoğu durumda müşteri tarafından belirtilen ham maddeleri kullanır. Bir ülkenin CMT üretim sisteminden OEM’ye geçişi genellikle o ülkede tekstil sektörünün gelişmesiyle ilişkilidir. Bangladeş ve Endonezya, OEM üretim sisteminde üretim yapan ülkelere örnek olarak verilebilir.

Orijinal Tasarım İmalatı/ODM: Üretimden ziyade tasarıma odaklanan bir iş modelidir. Bu sistemde imalatçı; ürünün tasarımı, numunelerin onaylanması, malzemelerin seçimi, satın alınması, üretimi ve bitmiş ürünün nihai müşteriye teslimi faaliyetlerinden sorumludur. Bu anlamda ODM, OEM sistemine tasarım yetkinliğini ekleyen bir sistem olarak da ifade edilebilir. Türkiye, Avrupa Birliği ülkeleri, Hindistan ve Çin tasarımıdan üretime değin bu nitelikli üretimi sunan ülkelerdir.

Orijinal Marka İmalatı/OBM: Markalaşmaya odaklanan bir iş modelidir. Bu sistemde üreticiler zamanla markası kendilerine ait ürünlerin satışına geçerler. Bu açıdan gelişmekte olan ülkelerdeki üreticiler için markalaşma sürecine geçiş sağlayan önemli bir üretim modelidir. Çin ve Hong Kong’da faaliyet gösteren bazı üreticiler, OEM üretim sisteminden OBM’ye yükselmeyi başarmıştır.

Düşük maliyet hedefi, perakendecileri ucuz iş gücü sağlayan ülkelere yönlendirirken çevik olma zorunluluğu yerel ya da daha yakın çevrelerde üretime zorlamaktadır. Hazır giyim sektörünün moda odaklı üretimi, satış sezonlarına göre değişen ürünleri kapsamaktadır. Perakendeciler stil, malzeme vb. açıdan çok değişken taleplerle karşı

karşıya kalmaktadır. Talebe hızlı karşılık vermenin en etkin yolu yerel üreticilerle çalışmaktır (Gereffi, 1994). Özellikle sezon ortasında çok satan bir stoku yenilemek gerekiyorsa küresel kaynak kullanımı perakendecilerin taleplerini karşılamak için her zaman yeterli değildir (Bruce ve Daly, 2007). Bu nedenle; planlanan temel üretimin düşük maliyetli ülkelerde gerçekleştirildiği sezon içerisinde, beliren talebin ise yerel pazardan ya da yakın çevrelerden karşılandığı bir karma tedarik modeli giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yerel pazarlarda üretimin maliyeti daha yüksek olsa da talebe hızlı cevap verebilmek maliyetten daha önemli olabilir (Christopher ve Towill, 2001).

Tekstil ve hazır giyim sektörlerinin tarihsel süreçte ülkelerin kalkınmalarında oynadığı rol ve küresel ekonomideki yerine bakıldığında moda endüstrisinin ne kadar büyük ve önemli bir endüstri olduğu görülmektedir. Bu büyük endüstrinin en çok kazananları ise tasarım yetkinliğiyle marka yaratma ve yüksek katma değerli ürünler üretme kapasitesine sahip ülkelerdir.

1.4. MODA ENDÜSTRİSİNDE DAĞITIM

Dağıtım, üretim ve tüketim arasında köprü olarak düşünülebilir. Dağıtım; tüketicilerin satın almasını sağlamak üzere ürünlerin doğru zamanda, doğru yerde olmasını sağlar (Karafakıoğlu, 2012). Küresel moda endüstrisinde giysilerin üretildikleri yerler ile satıldıkları yerler arasında çoğu zaman uzun bir mesafe vardır. Üretilen giysilerin geniş bir coğrafi alana yayılmış olan müşterilere ulaşması gerekir ancak üreticinin ürünlerini tüm müşterilerine ulaşacak şekilde dağıtması çok zordur. Bu nedenle ürünlerini dağıtmak için bazı araçlardan yardım alır. Bu süreçte yer alan yani ürünlerin üretildikleri yerden müşteriye ulaştırılmasını sağlayan kişi ya da kuruluşlar (toptancı, perakendeci, distribütör vb.) dağıtım kanalı olarak isimlendirilir (Peter ve Donnelly, 2013). Moda ürünleri çoğunlukla perakendeciler aracılığıyla (üretici-perakendeci-tüketici dağıtım kanalı) tüketiciye ulaşmaktadır. Birçok üretici doğrudan, mağazaları olan perakende zincirlerine satış yapar (Wen, Choi ve Chung 2019).

Dağıtım, önemli bir maliyet kalemidir. Hazır giyim sektöründe taşıma ve dağıtım maliyeti, toplam maliyetin %40'ına varan bir ağırlığa sahiptir (Colovic, 2016). Dağıtımda yaşanacak problemler; ürünlerin istenilen yerde, miktarda ve zamanda müşteriye ulaşmasını engeller, maliyetleri artırır. Bu açıdan dağıtım kanalları, işletmenin başarısı için oldukça önemlidir (Karafakıoğlu, 2012). Dağıtım kanalının etkin yönetimi, giysi üreticilerinin ürünlerini pazara sunma verimliliğini arttırırken talep ve satışı da arttırmış olur. Dağıtım kanalında yer alan araçların bağlantı, deneyim ve uzmanlıkları bu konuda üreticilere katkı sağlar (Colovic, 2014).

Dağıtım kanalının yönetimi (kanal seçimi, kanal üyeleri arasında koordinasyonun sağlanması, dağıtım politikaları vb.) kadar önemli bir diğer konu; fiziksel dağıtım diğer adıyla lojistik faaliyetlerinin yönetimidir. Lojistik; ürünlerin çıkış noktalarından tüketim noktalarına fiziksel akışını planlama, uygulama ve kontrol etme sürecidir. Lojistik

yönetiminin amacı, bu süreçleri en düşük maliyetle sağlamaktır. Depolama, stok yönetimi ve nakliye lojistik faaliyetleri kapsamında yürütülür (Kotler ve Armstrong, 2011).

Üretim ve tüketim döngüleri nadiren eşleşir, bu nedenle çoğu şirket satılmayı beklerken mallarını depolamak zorundadır (Kotler ve Armstrong, 2011). Ürünlerin üretim tesislerinden lojistik deposuna sevkiyatı yapılırken zaman ve miktar önceden bellidir. Öte yandan, lojistik deposundan mağazalara sevkiyat yapılırken belirsizlik vardır. Ürünün ne zaman ve ne miktarda gönderileceği müşteri talebi ya da satış bilgileri dikkate alınarak yapılmalıdır. Ürünlerin erken gönderilmesi hâlinde mağazalarda gereksiz stok oluşması ve satılmayan ürünlerin iade edilme olasılığı artar. Buna karşılık, sevkiyatlar geciktiğinde mağazalarda zamanında bulunamamaları nedeniyle ürünler satış fırsatlarını kaybedebilir. Teslimat sürelerinin uzaması hâlinde ürünler mağazaya ulaşmaya kadar trendler değişmiş olabilir, bunun sonucunda ürün henüz satılmadan demode olabilir (Tanaka, Ishigaki, Suzuki, Hamada ve Kawai, 2019). Dengeli bir dağıtımın, stoku mağaza siparişleriyle eşleştirmesi beklenir.

Hızlı modanın hâkim olduğu moda endüstrisinde tasarımların podyumdan müşteriye hızla ulaşabilmesi için çok hızlı dağıtım gerekir. Maksimum satış hacmini yakalamak ve stoku en aza indirmek için ürünler mümkün olduğunca çabuk dağıtılmalıdır. Ürün ömrünün her zamankinden daha kısa olması, küçük hacimli ve düzensiz siparişlere yanıt vermesi gereken hazır giyim üreticilerine önemli sorumluluklar getirmekte. Diğer yandan lojistiğin, bir perakendecinin siparişine göre üretilen ürünlerin doğru mağazalara teslimini bazen sadece birkaç gün içinde sağlaması gerekir. Pazara sunma hızının çok önemli olduğu moda endüstrisinde bunu sağlamak için tedarik zinciri, bilgi ve verimlilik açısından yüksek düzeyde bütünleşmelidir. Gecikmeli teslimatlardan kaçınmak için malların taşınması ve depolanması, tedarik zincirinin geri kalanıyla entegre edilmelidir (McNamara, 2008).

Zara, dağıtım konusunda moda endüstrisinde örnek bir perakendecidir. Tüm dağıtım ağının daha hızlı ve verimli olması için bilgi aktarımını kendi geliştirdiği akıllı bilgi teknolojileri ile güçlendirmiştir. Ayrıca yerel üretim bölgelerinde transit istasyonları kuran diğer hazır giyim işletmelerinin aksine Zara, satış için dağıtım merkezlerinden mağazalara doğrudan dağıtım yöntemini kullanmaktadır. Böylelikle büyük ölçekli depolama ve yüklemeleri azaltmakta, zaman ve maliyetten tasarruf sağlamaktadır (Xuejie, Chang ve Guanghao, 2019). Zara için siparişin dağıtım merkezinden bir mağazaya teslimine kadar geçen süre Avrupa'daki mağazalar için ortalama yirmi dört saat, Amerika veya Asya'daki mağazalar içinse maksimum kırk sekiz saattir (Kotler ve Armstrong, 2011).

Talep değişkenliğinin ve belirsizliğinin maliyetler üzerinde büyük bir etkisi vardır. Değişkenlik ne kadar yüksek olursa, o kadar fazla stok ihtiyacı duyulur (Liu, 2018). Ancak moda endüstrisine sezon ürünlerinin aylar öncesinden sipariş edildiği, büyük depolara toplu olarak teslim edildiği ve satılmayan ürün stoklarının sezon sonu satışlarında boşaltıldığı günler geride kalmıştır. Perakendeciler artık müşterilerinin satın alma

davranışları hakkında veri toplamak için çeşitli teknolojiler kullanmakta ve böylelikle daha az stokla daha doğru ürün planlaması yapabilmekteler (McNamara, 2008).

Günümüzde markaların rekabet güçleri, kendi dağıtım ağlarını oluşturan bilgi akışlarına, bu süreçte kullandıkları teknolojilere dayanmaktadır (Bullón Pérez, Queiruga-Dios, Gayoso Martínez ve Martín del Rey, 2020). Moda endüstrisinde artan hız sadece üretim değil, teknolojinin desteğiyle dağıtım sistemlerindeki hızlanmanın da bir sonucudur. Stokları doğru bir şekilde izlemeyi, böylelikle bir ürünün stok dışı kalmasını önlemeyi amaçlayan RFID etiketleme (radyo frekansı ile tanımlama), NFC (yakın alan iletişimi), QR (kare kod) gibi teknolojiler Mango, Adidas, Nike, Ebay, AZ Factory ve Alexander McQueen gibi birçok moda markası tarafından kullanılmaktadır. Stok dışı kalmayı önlemek, bir ürünün doğru zamanda doğru yerde bulunabilirliğini sağlayarak satışların artmasına etki etmektedir. Önceleri stok takibi, ayda bir kez çalışanlar tarafından mağazalardaki ürünlerin tek tek barkodlarının taranarak elle sayılması şeklinde yürütülürken günümüzde RFID teknolojisi sayesinde otomatik ve anlık olarak yapılabilir (McDowell, 2021).

Blok zinciri (blockchain), moda endüstrisinde yaygınlaşma potansiyeli olan nispeten yeni bir teknolojidir. Moda markaları giysi oluşturma sürecine nasıl daha fazla şeffaflık kazandırabileceklerini araştırmaktadır. Bu noktada blok zinciri teknolojisi bu ihtiyaca cevap verebilir niteliktedir. Malzemeler, giysiler veya aksesuarlar küresel tedarik zincirinde hareket ettikçe blok zinciri takibi; konum verilerine, içeriğine ve zamana dayalı olarak işlem kayıtları oluşturabilir. Tasarımcı Martine Jarlgaard, 2017 yılında bir moda-blok zinciri projesi başlattı. Blok zinciri, bir alpaka çiftliğinde yünleri kırkmaktan eğirmeye ve tasarımcının stüdyosunda dikmeye kadar üretimin her adımını kaydetti. Böylelikle ürünün tedarik zinciri boyunca ham madde temininden bitmiş giysiye kadar olan yolculuğunu takip etmiş oldu. Blok zinciri sayesinde tüketiciler, bir giysinin etiketini taradıktan sonra giysinin kendilerine ulaşıncaya kadarki tüm üretim ve dağıtım hareketinin bir haritasını görebilirler. Nike, 2019 yılında blok zinciri teknolojisi ile izlenebilecek ve kimliği doğrulanacak olan “CryptoKicks” ayakkabılarının patentini aldı. Bu gibi girişimler, moda endüstrisinde blok zinciri teknolojisinin gelecekteki potansiyeline ışık tutmaktadır (CB Insights, 2021).

1.5. MODA ENDÜSTRİSİNDE PERAKENDE

Tedarik zincirinin son aşaması olan perakende, üreticilerden moda ürünleri sipariş ederek satın alma ve bunları müşterilere satma işidir (Steele ve Major, 2020). Perakende, bir işletmenin ürünleri ile tüketicileri arasındaki ayrımın son noktasıdır. Müşteri perspektifinden bakıldığında perakende, markaya erişim noktasıdır (Brownlees, 2019). Genel olarak nihai tüketiciye bitmiş ürün satan her türlü işletme perakendeci olarak kabul edilir (Saricam ve Erdumlu, 2013). En kârlı perakende alanlarından biri olan moda

perakendeciliğinde 2019 yılının en yüksek kâr sağlayan perakendecileri LVMH, TJX, Inditex, H&M ve Macy's olmuştur (Deloitte, 2021).

Moda endüstrisi alıcı odaklı (buyer-driven) bir üretim modelinin en iyi örneğidir. Burada alıcı olarak ifade edilen perakendecidir. Şartlar perakendeciler tarafından belirlenirken üretim genellikle gelişmekte olan ülkelerde yapılır. En çok değer sağlayan faaliyetler üretim ile ilgili değil; ürünlerin tasarımı, markalaşması ve pazarlanması ile ilgilidir. Bu faaliyetler, moda endüstrisinde lider perakendeciler tarafından gerçekleştirilir. Dolayısıyla moda endüstrisine perakendecilerin hâkim olduğu ifade edilebilir.

Moda endüstrisinde, üç temel perakendeci türü bulunmaktadır. Bunlar; Üretici Olmayan Perakendeciler, Marka Üreticileri ve Üretici Markalar. Bu perakendeciler üretimin ötesinde tasarım, pazarlama, müşteri hizmetleri ve lojistik gibi yüksek katma değerli faaliyetleriyle önemli bir pazar gücüne ulaşmışlardır (Gereffi ve Frederic, 2010).

Üretici Olmayan Perakendeciler nihai ürünün marka sahibidir ancak kendi üretimleri yoktur. İki grupta incelenebilirler. Dev Perakendeciler (Mass Merchants), kendilerine ait markaların yanı sıra farklı markaları da içeren departman/indirim mağazalarıdır. Walmart, Tesco, C&A, Marks & Spencer, Target, Sears, Macy's bu grupta yer almaktadır. H&M, Benetton, Mango, Gap, Abercrombie & Fitch gibi perakendeciler ise Giyimde Uzmanlaşmış/ (Specialty Apparel) Perakendecilerdir ve markalarının ismini taşıyan mağaza zincirlerinde yalnızca kendi markalarına ait ürünleri satarlar.

Marka Üreticileri olan Hugo Boss, Diesel, Gucci, Nike, Levi's, Polo kendi markalarına ait perakende satış mağazalarına sahip olsalar da birçok farklı mağazada da satışa sunulmaktadır. Fabrikası olmayan üreticiler olarak da adlandırılan bu perakendeciler marka adının sahibidir ancak üretim yapmazlar.

Inditex grubu (Zara, Pull&Bear, Massimo Dutti, Bershka, Stradivarius, Oysho, Zara Home, Uterqüe), Hanesbrands, Fruit of the Loom gibi perakendeciler ise Üretici Markalar olup hem markanın sahibidirler hem de üretim yaparlar.

Çoğu perakendecilik, perakende mağazalarında yapılsa da son yıllarda mağaza dışı perakendecilik, mağaza perakendeciliğine göre çok daha hızlı büyümektedir. Mağaza dışı perakendecilik; internet (çevrim içi satış), doğrudan posta, kataloglar, telefon ve diğer doğrudan satış yaklaşımları aracılığıyla nihai tüketicilere satış yapmayı içerir (Kotler ve Armstrong, 2011). İnternet dışındaki diğer mağaza dışı perakendecilik türlerinin tarihi çok eskiye dayansa da günümüz e-ticaret çağında işlerlikleri azalmıştır (McCormick ve diğerleri, 2014).

Başlıca perakende mağaza türleri ise: ürün türüne veya markalara göre bölümlerine ayrılmış geniş bir ürün yelpazesine sahip büyük ölçekli bir perakende birimi olan **çok katlı mağazacılık**, sınırlı bir ürün hattı (örneğin spor ayakkabı) sunarak belirli bir müşteri

grubuna hitap eden özel mağazalar, geniş bir ürün yelpazesini, düşük fiyat, sınırlı hizmet ve sade bir ortamda sunan indirim mağazaları, müşterileri mağazaya çekmek için üreticilerden özel satın almalar yapan promosyon mağazaları ve küçük butiklerdir (Frings, 2014). Tesco, Walmart ve Carrefour gibi süpermarketler de moda perakendeciliğinde giderek güçlenmektedir (McCormick ve diğerleri, 2014).

Küresel moda pazarında 2020 yılında toplam satışın %66,5'i perakende mağazalarında gerçekleşmiştir. 2020-2025 döneminde ise çevrim içi satışın öne geçmesi beklenmekte (The Business Research Company, 2020). Moda perakendecileri giderek artan bir şekilde çevrim içi ticarete öncelik vermektedirler. Çevrim içi satışları tüm gelirlerinin %30'una ulaşan Uniqlo, Çin dışında her yerde fiziksel mağaza sayısını azaltmakta. Inditex ise 2020 yılında dünya çapında bin iki yüz mağazasını kapatma kararı alırken bazı büyük mağazaların sadece çevrim içi satış için dağıtım merkezi görevi göreceğini açıkladı (Jolly, 2020).

Moda perakendeciliği sadece kıyafetlerin müşterilere ulaştığı bir mekanizma değil, aynı zamanda marka imajı yaratmak için de önemli bir araçtır. Moda endüstrisinin dinamik doğası moda perakendeciliğine de çeşitli yenilikler getirmiştir (Pedroni, 2012). Geçici mağaza olarak isimlendirilen pop-up mağazalar bu yeniliklerden biridir. Pop-up mağaza, tüketicileri şaşırtmak, duygusal bir tepki uyandırmak ve markanın değerini arttırmak amacıyla hizmet veren kısa süreli perakende satış yerleridir. Genellikle en fazla bir ay açık kalan bu mağazalar yoldan geçenlerin merakını çekmek üzere trafiğin yoğun olduğu alışveriş bölgelerinde yer alırlar (Surchi, 2011). Comme des Garçon, American Apparel, Uniqlo, Gap, Reebok, Hermes, Benetton gibi her düzeyde moda markası tarafından tercih edilen pop-up mağazaların popülaritesi her geçen gün artmaktadır (Alexander ve Bain, 2016).

Citizenry ve Aksel Paris gibi hibrit butikler moda alışverişini kafe, sanat galerisi vb. ortamlarla birleştirerek özellikle potansiyel genç tüketicilerle duygusal bağ kurmayı hedeflemekte. Amiral gemisi mağazalar; müşterilerin ürünleri ve markanın sunduğu yaşam tarzını deneyimleyebilecekleri yerlerdir. New Balance, New York mağazasını kişiselleştirilmiş bir deneyim mekanına dönüştürdü. Aslında bir fabrika olan mekânda müşterilere mağaza içi bir iPad uygulaması aracılığıyla kendi ayakkabılarını özel olarak oluşturma fırsatı sunuluyor. Dijital mağazalar, tüketicilere duygusal bir deneyim sunmak üzere çevrim içi deneyimi fiziksel mağazaya taşımakta. Pull & Bear, alışveriş etkileşimli bir deneyim hâline getirmek için yoldan geçenlerin ileri veya geri hareketlerini algılayabilen etkileşimli vitrin kullanıyor. Ayrıca müşterilerin en sevdikleri kıyafetlerle fotoğraflarını çekip Facebook'ta ve mağaza genelinde bulunan dijital kataloglarda yayımlayabilecekleri bir ortam sağlıyor (Bare, 2017). Gucci, Ralph Lauren gibi yüksek moda markalarının yanı sıra Knix Adidas, ASOS ve Macy's gibi perakendeciler de hem fiziksel hem de çevrim içi mağazalarında artırılmış gerçeklik ve yapay zekâ gibi teknolojilerle desteklenmiş sanal giyinme odaları kullanmakta. Bu alandaki teknolojilerin

gelişmesiyle birlikte sanal giyinme odalarının çok daha yaygınlaşması bekleniyor (Dopson, 2021).

Çevrim içi mağazalara alternatif olarak kişisel bir stil hizmeti sunan abonelik kutuları moda perakendecilerine yeni bir alternatif sunmakta. Stitch Fix, Trunk Club, Dailylook gibi hizmetler, üyelerine içinden istedikleri ürünleri satın alabilecekleri istemediklerini ise geri gönderebilecekleri giysi paketleri hazırlıyor. Müşterinin belirlediği fiyat aralığı, stil ve bedene göre hazırlanan paketler müşterinin belirlediği sıklıkta -iki haftada bir, ayda bir vb.- gönderiliyor (Stitch Fix, t.y.; “Trunk Club, t.y.; “Dailylook, t.y.). Benzer girişimlerin artması tüketicilerin bu tür yeniliklere açık olduğunu ortaya koymaktadır.

Dağıtımda yaygın olarak kullanılmaya başlanan RFID teknolojisi, perakende sürecinde de kullanılmaktadır. Teknoloji, mağazada neyin satıldığı ve neyin yenilenmesi gerektiğine dair bilgi vererek aşırı stoku ve üretim fazlasını engellemekte. Mango, RFID teknolojisiyle müşterilerin hangi giysileri soyunma odasına götürdüğünü ve nihayetinde satın aldığını ya da bıraktığını izlemekte. RFID teknolojisi, kimlik doğrulama sağlayarak sahteciliği önlemek, mağazanın hangi alanlarının en fazla satışa imkân sağladığını haritalamak, özellikle yüksek değerli ürünleri kurye gönderileri sırasında takip etmek, alışverişi daha deneyimsel ve ilgi çekici hâle getirmek için de kullanılmaktadır (McDowell, 2021).

1.6. HIZLI MODA & YAVAŞ MODA

Hızlı moda, tedarik ile belirsiz talep arasında hızlı bir eşleşme sağlayan kısa üretim ve dağıtım süreleri ile trend ürün tasarımlarından oluşan bir iş modelidir (Cachon ve Swinney, 2011). Hızlı moda, tüketici talebini tahmin etmeyi böylelikle güncel trendlere uygun tasarımlar üretebilmeyi mümkün kılan sistemler, tedarik zinciri üyeleri arasında etkin bir iletişim sağlayan bilgi teknolojileri ve üretimde artan esneklik sonucunda gelişmiştir (Jin, Chang, Matthews ve Gupta, 2012).

Tüketicilerin trend ürünlere düşük bir bedelle hızla ulaşma beklentisi hızlı modayı destekleyerek hızlı moda markalarına istikrarlı bir büyüme sağlamıştır. Hızlı modanın en önemli temsilcileri olan Zara ve H&M’nin yanı sıra UNIQLO, GAP, Forever 21, Esprit, Primark, Fashion Nova ve New Look gibi pek çok küresel moda markası hızlı moda pazarında yer almaktadır. Ayrıca Macy’s, J. C. Penney ve Kohl’s gibi geleneksel perakendeciler de tescilli markalarıyla moda pazarında daha iyi rekabet edebilmek için hızlı modaya geçtiler (Hayes, 2021).

Tarihsel olarak “İlkbahar/Yaz ve Sonbahar/Kış” olmak üzere tanımlanmış iki geleneksel moda sezonu olmuştur. Geçmişte moda perakendecileri bu iki sezonu karşılamak için koleksiyon hazırlamışlardır. Ancak günümüzün moda pazarı oldukça rekabetçidir. Tüketiciler trend bir ürün gördüklerinde onu on sekiz ay sonra değil, hemen satın almak isterler. Hızla değişen trendler karşısında ürün çeşitlerini sürekli olarak

yenileme ihtiyacı; sezon sayısını yani mağazadaki ürünlerin değiştirilme sıklığını arttırdı (Jackson, 2007). Günümüzde perakendeciler temel sezonlar içine üç ila beş adet ara sezon/sezon ortası/mikro sezon ekleyerek moda takvimini yeniden şekillendirdi (Tyler, Heeley ve Bhamra, 2006). Avrupa'daki tüm hazır giyim şirketleri arasında 2000 yılında yılda iki olan ortalama koleksiyon sayısı, 2011'de yılda yaklaşık beşe çıktı (Remy, Speelman ve Swartz, 2016). Zara iki haftada bir, yani yılda ortalama yirmi altı yeni sezonla moda perakendeciliğinde önemli bir lider oldu (Weinswig, 2017). H&M, yılda on altı koleksiyon sunarken (Howland, 2017), yılda altı sezon sunan Primark mağazalarındaki ürünlerin yaklaşık %10'u her hafta yeni ürünlerden oluşmaktadır (Davey ve Morris, 2014). Her yeni sezon, moda perakendecilerine mağazalarını yeni stoklarla tazeleme fırsatı sunarken ürün kategorisindeki sık değişiklikler yenilik algısı yaratarak tüketimi desteklemektedir (Jackson, 2007).

Hızlı modanın da etkisiyle moda pazarları günümüzde tipik olarak aşağıdaki özellikleri sergilemektedir (Christopher ve diğerleri, 2004):

Kısa yaşam döngüleri: Ürünler genellikle geçicidir. Bir ürünün satılabilir olacağı süre aylar hatta haftalar olarak muhtemelen çok kısa olacaktır.

Yüksek değişkenlik: Ürünlere olan talep nadiren sabit veya doğrusaldır. Talep; sosyal medya, sinema, şöhret sahibi kişiler gibi pek çok şeyden etkilenebilir.

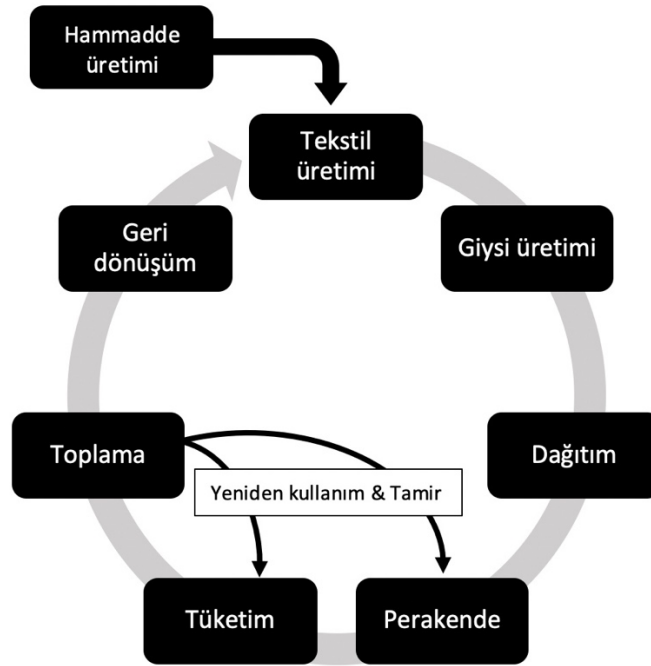
Düşük öngörülebilirlik: Talebin değişkenliği nedeniyle haftalık veya ürün bazında talep bir yana, bir dönem içindeki toplam talebi bile tahmin etmek oldukça zordur.

İçgüdüsel satın alma: Satın alma kararı çoğunlukla satın alma noktasında verilir. Başka bir deyişle, alışveriş yapan kişi ürünle karşılaştığında anlık olarak onu satın alıp almayacağına karar verir. Bu nedenle ürünün doğru zamanda doğru yerde bulunabilirliği kritik bir faktördür.

Hızlı moda uygulamalarının hâkim olduğu moda endüstrisinin yarattığı çarpıcı değişim, çevresel ve sosyal açıdan sürdürülebilirlik kaygısı olan çeşitli örgütlerin ve tüketicilerin tepkisini çekmiştir. Moda; en dinamik ve hızlı büyüyen sektörlerden biri olarak pek çok açıdan çevresel, ekonomik ve sosyal sistemi etkilemektedir. Dolayısıyla sürdürülebilirlik hareketi, diğer sektörleri olduğu gibi moda endüstrisini de etkilemiştir (Sharda ve Kumar, 2012).

Çevresel açıdan bir değerlendirme yapıldığında moda endüstrisinin lif üretiminden giysisinin kullanımına kadar her aşamada enerji kullanımı, sera gazı emisyonu, su kullanımı, kimyasallar ve mikro plastiklerin sebep olduğu kirlenme ve atık gibi çeşitli faktörler açısından güçlü çevresel etkilere sahip olduğu görülmektedir (Loetscher, 2017). Özellikle sentetik lif ve giysilerin üretim süreçleri yüksek oranda fosil yakıt kullanımına ihtiyaç duyar. Giysilerin kullanım aşamasında da temizlik için elektrik enerjisi kullanılır (The

United Nations Environment Programme, 2020). 2018 yılında küresel sera gazı emisyonunun %4'ü moda endüstrisi kaynaklı olmuştur. Bu açıdan, moda endüstrisinin iklim değişikliğine önemli bir etkisi vardır. Emisyonlarının yaklaşık %70'i yani büyük kısmı malzeme ve giysi üretimi gibi süreçlerin sonucuyken kalan %30'luk kısım; perakende operasyonları, kullanım aşaması ve kullanım sonu faaliyetler ile ilişkilidir (McKinsey, 2020). Moda endüstrisi yüksek enerji kullanımının yanı sıra başta ham madde üretiminde olmak üzere tüm süreçlerde büyük miktarda su kullanımına ihtiyaç duymaktadır. Sadece su tüketimini artırmanın ötesinde, atık su üreterek de su kaynaklarını kirletmektedir (Global Fashion Agenda ve The Boston Consulting Group, 2017). Küresel su atıklarının %20'sini üreten moda endüstrisi, dünya çapında en yüksek ikinci su tüketicisidir (United Nations Economic Commission for Europe, 2018). Tekstil üretiminde kullanılan birçok kimyasal sadece çevreye değil, fabrika çalışanları ve tüketicilere de zarar vermektedir (Niinimäki ve diğerleri, 2020). Elyaf, iplik, kumaş gibi giysi üretimi sırasında oluşan atıkların yanı sıra tüketicinin artık ihtiyaç duymadığı ve atmaya karar verdiği ya da yıpranmış, ölçüsü uymayan veya modası geçmiş giysileri içeren tüketici sonrası atıklar (Chavan, 2014) da çevre kirliliğinde etkilidir.



Görsel 1.2. Moda endüstrisinde döngüsel yaklaşım

Kaynak: WRAP, 2019, Driving Circular Fashion and Textiles Raporundan uyarlanmıştır.

Moda endüstrisinin bu noktada ürettiği çözümlerden biri, doğrusal bir tedarik zincirinden dögüsel bir sisteme (Circular Business Ecosystem) geçiş yapmak olmuştur (bkz. Görsel 1.2). Dögüsel sistem, tüketilen tekstil malzemelerini (atıkları) kullanım dögüsüne yeniden dâhil etmeyi veya geri dönüştürmeyi amaçlamaktadır. Temel amaç, geri dönüştürölmüş tekstil malzemelerine yeniden değeri kazandırmaktır. Geri dönüştürölmüş lifler, yeni üretmiş liflerle kıyaslandığında daha düşük su, kimyasal ve enerji kullanımı gerektirmekte ve daha düşük emisyon yaymaktadır. Ayrıca geri dönüştürölmüş liflerin yeni ham madde ihtiyacını azaltarak yenilenemeyen kaynakları koruduğu, tekstil atıklarını azalttığı ifade edilebilir (Rengel, 2017).

Dögüsel sistemin işlemei tüketici bağıllığı gerektirir. Tüketiciler yeniden kullanılmış, geri dönüştürölmüş ürünleri talep etmelidirler. Perakendeciler de diğeri giysilere alternatif olarak geri dönüşüm içeriikli giysileri tüketicilere sunmakla sorumludur (Fontell ve Heikkilä, 2017). Günümüzde birçok ölkede “Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu” (Extended Producer Responsibility) yaklaşımıyla, atıkla mücadelede ambalaj ve elektronik parçalar üzerine- üreticilere önemli bir sorumluluk yüklemektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021). Henüz bu şekilde yasal bir zorunluluk olmasa da birçok moda markasının ürünleri geri alma ve yeniden satış / yeniden kullanım platformları sağlama gibi çeşitli yollarla geri dönüşümü desteklediği görölmektedir. Örneğin: Oxfam, M&S ve H&M mağazalarında geri alma noktaları kurarak istenmeyen giysileri toplamakta. Bu giysiler durumlarına göre ikinci el olarak satılabilecekleri mağazalara nakledilmekte ya da geri dönüştürölerek tekrar üretime dâhil edilmekte (Oxfam, t.y.; “H&M, t.y.). Adidas ise plajlardan temin ettiğeri plastik atıkları geri dönüştürölerek ayakkabı üretirken gelecekte tamamen geri dönüştürölülebilir spor ayakkabılar üretmeyi hedeflemekte (Adidas, t.y.). Nike-Move to Zero, Mango-Take Action, The North Face-Clothes the Loop, Patagonia-Worn Wear projeleri, benzer örnekler sunmakta. Bu tür girişimler moda perakendecilerine imajlarını iyileştirme, yeni müşteri bölümleri bulma, müşteri sadakati ve bağıllığı oluşturma, iş modellerini yenileme ve çevresel ayak izlerini iyileştirme boyutlarında önemli fırsatlar sunabilir (Hvass, 2013).

Dögüsel moda sisteminin bir parçası olan ikinci el giysi pazarı da önemli ölçüde büyüme göstermektedir. Bu büyümenin gelecekte moda endüstrisini daha çok etkileyeceğeri öngörölüyor (Herjanto, Sampson ve Erickson, 2016). Doğal kaynakların yetersizliğı, enerji ve atık imha maliyetlerinin artması gibi nedenlerle moda endüstrisinde sürdürölülebilir uygulamalar yaygınlaşmakta. Sonuçta geri dönüşüm oranları dünya çapında artmış olsa da değeri, işlenmiş malzemelerin çoğı yeniden kullanım veya geri dönüşümden ziyade hâlâ atılmaktadır (Chavan, 2014).

Moda endüstrisinin emek yoğun bir sektör olduğı dikkate alınıp iş görenler açısından bir değeriendirme yapıldığında, kötü sicile sahip çalışma koşullarının insanlara faydadan çok zarar verdiğı ifade edilebilir. Moda endüstrisi özellikle kadınlar, gençler ve göçmenlerin istihdamında önemli bir alandır. Moda endüstrisi çoğı durumda sağliıklı

çalışma imkânları sunmak yerine, dezavantajlı grup olarak tanımlanan bu kişileri istismar etmektedir (Nimbalker, Mawson, Lee ve Cremen, 2017). Tüketiciler açısından bir değerlendirme yapıldığında ise “kullan-at” anlayışının aşırı tüketime sebep olmasıyla hızlı modanın yaşam kalitesini olumsuz etkilediği sonucuna varılabilir. Bu nedenle moda endüstrisinde hızlı üretim ve tüketim anlayışını değiştirerek iş gören ve tüketicilerin dolayısıyla toplumun refahını geliştirmek, sürdürülebilir bir gelecek için önemlidir (Seivewright, 2013).

Özellikle gelişmiş toplumlarda çevresel ve sosyal endişelerle birlikte sürdürülebilirlik konusunda farkındalık gelişmiş ve bu gelişme hızlı modağa karşı yavaş moda hareketini başlatmıştır. Yavaş moda, yerel kaynaklar ve geleneksel üretim teknikleri kullanılarak küçük ölçekte üretilmiş, klasik tasarıma sahip dayanıklı ürünleri hedefleyen bir anlayış ve üretim modelidir (Fletcher, 2010: 262). Yavaş moda; moda perakendecilerini tasarımlarında sürdürülebilir, çevreci ve etik olmaya; üretimde kalite, işçilik ve deneyimli iş gücü gerektiren yöntemleri kullanmaya ayrıca giyim seçimleriyle ilgili bilinçli kararlar vermeleri için tüketicileri eğitmeye teşvik etmektedir (Pookulangara ve Shephard, 2013).

Yavaş moda, terhane olarak adlandırılan kötü çalışma şartlarına sahip iş yerlerinden arınmış ve adil ticaret ilkelerine bağlı bir üretim sistemi üzerine kuruludur (Shen, Richardas ve Liu, 2013). Zanaat ve hünere dayalı üretimin kitlesel üretim karşısında zayıflamasıyla nesiller boyunca aktarılmış olan geleneksel tekniklerin unutulması riski ortaya çıkmıştır (Dity, 2015). Bu riske karşı yavaş moda, gelenekten gelen benzersiz teknikleri korumayı ve trendleri göz ardı ederek klasik bir görünüm sunan zamansız parçalar üretmeyi hedefler. Farklı parçalarla kombine edilebilen klasik giysiler aynı zamanda uzun ömürlüdür (Aakko, 2013). Diğer yandan, yavaş moda markaları mümkün olduğunca yerel malzeme ve kaynakları kullanmaya odaklanır ve yerel işletmelerin gelişimini destekler. Örneğin Avustralyalı moda markası Rant Clothing, yerel kaynaklardan üretilmiş kumaşlar kullanmakta ve giysi üretimini merkezî ofislerinin otuz kilometre yarıçapı içerisinde gerçekleştirmektedir (Milburn, 2017). Küresel hızlı moda endüstrisinin dayattığı genel eğilimlerin aksine yavaş moda, yerel kimliği ve kaynakları korur. Yavaş moda ürünler sınırlı sayıda ve yüksek kalitede, çoğunlukla el emeğine dayalı üretilirler (Henninger, Alevizou ve Oates, 2016). Bu özellikleriyle yavaş moda; eşitlikçi, özgün, işlevsel, yereli koruyan ve sınırlı sayıda ürünle kullanıcıya ayrıcalık kazandıran bir moda anlayışı olarak karakterize edilmektedir (Jung ve Jin, 2014).

Hızlı modanın olumsuzluklarına karşı bilinçlenen tüketiciler, sürdürülebilir malzemelere ve etik ticarete odaklanarak büyüyen yavaş moda hareketini her geçen gün daha çok benimsemekte. Moda alışverişi uygulaması olan Lyst, 2020 yılında sürdürülebilirlikle ilgili anahtar kelimeler için yapılan aramalarda bir önceki yıla göre %37’lik bir artış tespit etti. Özellikle genç tüketiciler sosyal ve çevresel sorunlara karşı daha ilgililer ve sürdürülebilir ürünler için daha fazla ödeme yapmaya hazırlar (CB Insights, 2021). Yine de tüketicilerin sürdürülebilirlik konusunda bilgi ve anlayışlarının

yeterince güçlü olmaması, giysi satın almada temel kriterin giysinin nasıl üretildiğinden ziyade “içinde iyi görünüyorum” düşüncesinin olması (Harris, Roby ve Dibb, 2015); yavaş moda giysilerin yüksek fiyatlı olmaları ve diğer ürünlere kıyasla yaygın olmadıkları için zor bulunmaları (Forsman ve Madsen, 2017), ayrıca moda için uygun görülmemeleri (Pookulangara ve Shephard, 2013) gibi nedenler tüketicilerin yavaş moda ürünleri tercih etmesinin önündeki belli başlı engellerdir. Bu nedenle yavaş modanın, moda endüstrisindeki hız ve maliyet öncelikleri ile tam ters yapısı nedeniyle henüz yeterince gelişmediği ifade edilebilir. Gelecek için daha sürdürülebilir bir moda endüstrisi öngörüsü ise hem tüketiciler hem moda işçileri hem de sınırlı kaynaklara sahip dünya eko sistemi için umut vericidir.

1.7. MODA ENDÜSTRİSİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Moda endüstrisinde yaşanan güncel gelişmelere bakıldığında veri odaklı ve dijital bir moda endüstrisinin gelişmekte olduğu görülebilir. Yapay zekâ ve makine öğrenmesi gibi teknolojiler, moda endüstrinin birçok alanında kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle tasarım alanında geliştirilen çeşitli projelerde, trend analizlerinin ötesinde daha güçlü veri tabanları kullanarak arz ile talep arasında daha iyi bir denge sağlanması hedeflenmektedir. Amazon, bir giysinin şık olup olmadığını değerlendirmek için makine öğrenmesi programı üzerine çalışmaktadır (Morgan, 2020). Google ise Zalando ve Stinkdigital ile birlikte tahmine dayalı bir tasarım motoru (Project Muze) geliştirmiştir. Bu kapsamda geliştirilen yapay sinir ağına yaratıcı karar verme yeteneği kazandırılmıştır. Yapay sinir ağı altı yüzden fazla moda uzmanının renk, doku ve stil tercihlerini anlayarak zamanla bu tercihleri benzer ilgi alanlarına sahip diğer insanlarla ilişkilendirmeyi öğrenmiştir. Ardından, tasarımları trend ürünler olacak şekilde hassaslaştırmak için Google’ın “Moda Trendleri Raporu”ndan elde edilen estetik parametreleri (renk, doku, stil vb.) ve ayrıca Zalando tarafından sağlanan tasarım ve trend verilerini anlaması sağlanmıştır. Sonuçta Project Muze, kullanıcıların ilgi alanlarına dayalı ve yapay sinir ağı tarafından karar verilen stil tercihleriyle uyumlu tasarımlar oluşturabilmiştir (Rietze, 2016).

DeepVogue adlı bir yapay zekâ moda tasarımcısı ise insan meslektaşlarının çoğunu geride bırakarak Çin’de düzenlenen Uluslararası Moda Tasarımı İnovasyon Yarışması’nda ikinci oldu (Jain, 2019). Yapay zekâ teknolojisinin moda endüstrisinde kullanımını, minimum kumaş atığı ile kişiselleştirilmiş tasarımlar sunan Algorithmic Couture, gerçek zamanlı trendleri elde etmek üzere ürettiği bilgileri daha bilinçli tasarım kararları vermek üzere insan tasarımcılara sunan yapay zekâ projesi Reimagine Retail gibi örneklerle çoğaltmak mümkündür. Stitch Fix ve H&M ise yapay zekâ ve makine öğrenimini sadece tasarım geliştirmede değil lojistikten envanter yönetimine kadar daha geniş bir alanda kullanmaktadır. Henüz gelişme aşamasındaki bu projeler gösteriyor ki yapay zekâ, moda endüstrisinde tasarım yaklaşımını yeniden şekillendirmekle kalmayacak moda perakendecilerinin her alanda daha doğru kararlar almasına yardımcı olacaktır (CB Insights, 2021).

Moda endüstrisinin geleceğinin çevrim içi olması bekleniyor. Bu nedenle moda perakendecileri; dijital bir dünyada nasıl giysi tasarlayacaklarını, üreteceklerini ve satacaklarını daha iyi planlamak zorunda kalacaklardır (Morgan, 2020). Dijitalleşmenin çevrim içi satış yoluyla sadece moda perakendeciliğini değil; sanal moda gösterileri, 3D giysi tasarımı ve üretimi, dijital kampanyalar, dijital stilistler ve en yeni şekliyle dijital giysilere kadar daha birçok alanda moda endüstrisini etkilemesi beklenmektedir (Heuritech, t.y.).

Giysi, yumuşak ve hareket eden yapısı nedeniyle 3D baskının en zor uygulandığı alanlarından biridir. Yine de Pangolin Fashion, Ministry of Supply gibi moda markalarının 3D baskı giysi tasarımları olumlu sonuçlar vermiştir. 3D baskı ayakkabılar Adidas, New Balance ve Nike gibi bazı markalar tarafından bir süredir üretilmektedir (Gregurić, 2019). Uzmanlar 3D giysilerin yakında markalar için temel ürün hâline geleceğini öngörmektedir.

Tüketicilerin giysilerini seçmeye yardımcı olacak yapay zekâ tabanlı dijital stilistler, moda perakendeciğinde yeni bir satış aracı olmaktadır. Amazon tarafından geliştirilen Echo Look, Google Lens ve Facebook ürünü olan Fashion++; dijital stilistler olarak müşterilere giyim önerilerinde bulunmaktadır. Asos ve Prada markaları, dijital stilistlerle müşterilerine hizmet vermektedir. Giyim üretiminin emek yoğunundan sermaye yoğun bir endüstriye dönüşmesi zor olsa da robotikteki ilerlemeler, otomatik dikiş sistemleri oluşturmak için donanım ve yazılımı birleştirmektedir. Örneğin SoftWear Automation, robotik kollar ve vakum tutucular gibi araçlarla bir kumaş parçasını hassas bir şekilde bir dikiş makinesinden geçirebilen “Sewbotlar” geliştirmektedir (CB Insights, 2021).

Dijitalleşmede en yeni alanlarından biri dijital giysiler. Fabricant tarafından tasarlanan dünyanın ilk dijital elbisesi “Iridescence” 9.500 dolara satıldı. Artan taleple birlikte kripto koleksiyon ürünleri pazarı 2019 yılında 200 milyar doları aşmıştır. Gelecekte, moda endüstrisindeki küresel perakendecilerin dijital ortamlarda yaşayan Z kuşağı tüketicileriyle daha iyi ilişkiler kurmak adına dijital moda alanında da rekabet etmesi bekleniyor (Islam, 2019).

Çeşitli örneklerde görüldüğü gibi moda endüstrisinde tasarımdan üretime, dağıtımdan perakendeye kadar tedarik zincirinin her aşamasında teknoloji odaklı değişimler yaşanmakta. Sürekli gelişen moda endüstrisinin desteğiyle ekonomik olduğu kadar sosyal ve çevresel bir kalkınma sağlamanın yolu, değişimlerin daha verimli aynı zamanda daha sürdürülebilir bir endüstri yaratmasıyla mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

Aakko, M. (2013). Artisanal and Slow: The Case of Anna Ruohonen. K. Niinimäki (Yay.haz.). Sustainable Fashion: New Approaches içinde (s.58-69). Finland: Unigrafia.

Adhikari, R. ve Yamamoto, Y. (2008). Textile and clothing industry- Adjusting to the post-quota world, Escap (Yay.haz.). Unveiling Protectionism: Regional Responses to

Remaining Barriers in the Textiles and Clothing Trade içinde. (s.183-234). United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. United Nations.

Adidas. (t.y.). Sustainability. Erişim Adresi: <https://www.adidas-group.com/en/sustainability/managing-sustainability/sustainability-history/>

Alexander, B., ve Bain, J. K. (2016). Small Store Design and Marketing Effects: Experiential Developments in SME Fashion Pop-Up Store Strategies. Multi-Channel Marketing, Branding and Retail Design, 163-192.

Bare, Fashion Retail Trends and Challenges 2016, Erişim Adresi: <https://www.bareinternational.eu/wp-content/uploads/2017/04/8095118-0-Bare-Corporate-Fashi.pdf>.

Brownlees, T. (2019). Retail Distribution in The Fashion Industry. Erişim Adresi: <https://440industries.com/retail-distribution-in-the-fashion-industry/>

Bruce, M. and Daly, L. (2007). Challenges of fashion buying and merchandising. T. Hines ve M. Bruce (Yay. haz.). Fashion Marketing Contemporary Issues içinde (s.54-72). Netherlands: Elsevier.

Bullón Pérez, J. J., Queiruga-Dios, A., Gayoso Martínez, V., ve Martín del Rey, Á. (2020). Traceability of Ready-to-Wear Clothing through Blockchain Technology. Sustainability, 12(18).

Cachon, G. P., ve Swinney, R. (2011). The Value of Fast Fashion: Quick Response, Enhanced Design, and Strategic Consumer Behavior. Management Science, 57(4), 778-795.

CB Insights. (2021). The Future Of Fashion: From Design To Merchandising, How Tech Is Reshaping The Industry, Erişim Adresi: <https://www.cbinsights.com/research/fashion-tech-future-trends/>

Chan, A. ve Ross, R.J.S. (2003). Racing to the bottom: international trade without a social clause. Third World Quarterly, 24(6), 1011-1028.

Chavan, R.B. (2014). Environmental Sustainability through Textile Recycling. Journal of Textile Science & Engineering, 2(1).

Christopher, M. ve Towill, D. (2001). An integrated model for the design of agile supply chains. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 31(4), 235-246.

Colovic G. (2016). Logistics in Garment Industry. Advance Research in Textile Engineering 1(1). Erişim Adresi: <https://www.austinpublishinggroup.com/textile-engineering/fulltext/arte-v1-id1001.php>

Colovic, G. (2014). The Garment Industry Problems. Journal of Textile Science & Engineering, 4(6).

Dailylook. (t.y.). How It Works. Erişim Adresi: <https://www.dailylook.com>

Davey, J. ve Morris, S. (2014). Primark- Next stop USA, Erişim Adresi: <https://www.reuters.com/article/uk-primark-usa-idUKKBN0FL0HD20140716>

Deloitte. (2021). Global Powers of Retailing 2021, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/consumer-business/at-global-powers-retailing-2021.pdf>

Dity, S. (2015). It's Rime for a Fashion Revuliton. Fashion Revolution, Erişim Adresi: https://www.fashionrevolution.org/wpcontent/uploads/2015/11/FashRev_Whitepaper_Dec2015_screen.pdf

Dolan, K. A., Wang, J. ve Withorn, C.P. (2021). The Richest People in the World. Erişim Adresi: <https://www.forbes.com/billionaires/>

Dopson, E. (2021), What are Virtual Fitting Rooms and Why Should Retailers Use Them? Erişim Adresi: <https://www.shopify.com/retail/virtual-fitting-rooms>

Fletcher, K. (2010). Slow Fashion: An Invitation for Systems Change. Fashion Practice, 2(2), 259-266.

Fontana, G. L., ve Miranda, J. A. (2016). The business of fashion in the nineteenth and twentieth centuries. Economic History Research, 12(2), 68–75.

Fontell, P. ve Heikkilä, P. (2017). Model of Circular Business Ecosystem for Textiles (VTT Technology 313). Finland: Julkaisija. Erişim Adresi: <https://cris.vtt.fi/en/publications/model-of-circular-business-ecosystem-for-textiles>

Forsman, L. ve Madsen, D. (2017). Consumers' Attitudes Towards Sustainability And Sustainable Labels in The Fashion Industry (Yüksek Lisans Tezi, The Swedish School of Textiles, University of Boras). Erişim Adresi: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1143596/FULLTEXT01.pdf>

Frings, G. (2014). From Concept to Consumer Gini Stephens Frings. London: Pearson Education Limited.

Gereffi, G. (1994). The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks. G. Greffi, M. Korzeniewicz. (Yay.haz). Commodity Chains and Global Capitalizm içinde (s. 95-122). London: Praeger.

Gereffi, G. ve Frederick, S (2010). The Global Apparel Value Chain, Trade and the Crisis Challenges and Opportunities for Developing Countries. O. Cattaneo, G. Gereffi ve C. Staritz (Yay. haz). Global Value Chains in a Postcrisis World A Development Perspective içinde (s.157-208). Washington, DC: The World Bank.

Global Fashion Agenda ve The Boston Consulting Group. (2017). Pulse of the fashion industry. Erişim Adresi: <https://www.globalfashionagenda.com/publications-and-policy/pulse-of-the-industry/>

Godley, A. (1997). The Development of the Clothing Industry: Technology and Fashion. Textile History, 28(1), 3–10.

Grand View Research. (2021). Textile Market Size, Share & Trends Analysis Report By Raw Material (Wool, Chemical, Silk), By Product (Natural Fibers, Polyester), By Application (Household, Technical), By Region, And Segment Forecasts, 2021 – 2028. Erişim Adresi: <https://www.marketresearch.com/Grand-View-Research-v4060/Textile-Size-Share-Trends-Raw-14317142/>

Gregurić, L. (2019). 3D Printed Fashion: The State of the Art, Erişim Adresi: <https://all3dp.com/2/3d-printed-fashion-the-state-of-the-art-in-2019/>

H&M. (t.y.). Reuse and recycling. Erişim Adresi: <https://hmgroupp.com/sustainability/circular-and-climate-positive/recycling/>

Harris, F., Roby, H., ve Dibb, S. (2015). Sustainable clothing: challenges, barriers and interventions for encouraging more sustainable consumer behaviour. *International Journal of Consumer Studies*, 40(3), 309-318.

Hayes, A. (2021, 29 Nisan). Fast Fashion, Erişim Adresi: <https://www.investopedia.com/terms/f/fast-fashion.asp>

Henninger, C.E., Alevizou, P.J. ve Oates, C.J. (2016). What is sustainable fashion? *Journal of Fashion Marketing and Management*, 20(4), 400-416.

Herjanto, H., Sampson, J.S. ve Erickson, E. (2016). The Increasing Phenomenon of Second-Hand Clothes Purchase: Insights From The Literature. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 18(1), 1-15.

Heuritech. (t.y.). Fashion Digital Revolution. Erişim Adresi: <https://www.heuritech.com/fashion-digital-revolution-report/>

Hiness, T. (2004). *Supply Chain Strategies: Customer Driven and Customer Focused*, Oxford: Butterworth-Heinemann.

Hobhouse, H. (2007). *Değişim Tohumları, İnsanlık Tarihini Değiştiren Altı Bitki*, İstanbul: Doğan Kitapçılık AŞ.

Hoskins, T.E. (2015). *Foya: Modanın Anti-Kapitalist Kitabı*, Ankara: Ütopya Yayınevi.

Howland, D. (2017). Report: ‘Ultra-fast’ fashion players gain on Zara, H&M. Erişim Adresi: <https://www.retaildive.com/news/report-ultra-fast-fashion-players-gain-on-zara-hm/443250/>

Hvass, K. K. (2013). Post-retail responsibility of garments - a fashion industry perspective. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 18(4), 413–430.

Interbrand. (2022). Best Global Brands 2022. Erişim Adresi: <https://interbrand.com/best-global-brands/>

Islam, B.R. (2019). World's First Digital Only Blockchain Clothing Sells For \$9,500, Erişim Adresi:

<https://www.forbes.com/sites/brookeroberthislam/2019/05/14/worlds-first-digital-only-blockchain-clothing-sells-for-9500/?sh=3493c3c9179c>

Jackson, T. (2007). The process of trend development leading to a fashion season. T. Hines ve M. Bruce (Yay. haz.). Fashion Marketing Contemporary Issues içinde (s.168-185). Netherlands: Elsevier.

Jain, M. (2019). An AI “Designer” Just Won Runner-Up in a Major Fashion Design Competition. Erişim Adresi: <https://radiichina.com/an-ai-designer-just-won-runner-up-in-a-major-fashion-design-competition/>

Jin, B., Jung, H., Matthews, D.R. ve Gupta, M. (2012). Fast Fashion Business Model: What, Why and How?, T. M. Choi (Yay.haz.). Fashion Supply Chain Management: Industry and Business Analysis içinde. (193-211). USA: Business Science Reference.

Joekes, S. (1999). A gender-analytical perspective on trade and sustainable development. F.Glover (Yay. haz.) Trade, sustainable development and gender içinde (s.33-59). New York and Geneva: United Nations Publication.

Joint Economic Committee. (2016). The Economic Impact of The Fashion Industry. Erişim Adresi: https://www.jec.senate.gov/public/_cache/files/66dba6df-e3bd-42b4-a795-436d194ef08a/fashion---september-2016-final-090716.pdf

Jolly, J. (2020, 10 Haziran). Zara owner to close up to 1,200 fashion stores around the World, Erişim Adresi: <https://www.theguardian.com/business/2020/jun/10/zara-owner-to-close-up-to-1200-fashion-stores-around-the-world>

Jung, S., ve Jin, B. (2014). A theoretical investigation of slow fashion: sustainable future of the apparel industry. International Journal of Consumer Studies, 38(5), 510–519.

Karafakıoğlu, M. (2012). Pazarlama İlkeleri. İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Kotler, P. ve Armstrong, G. (2011). Principles of Marketing, New Jersey: Prentice Hall.

Liu, L. (2018). Research on Supply Chain Optimization Strategy of Clothing Retail Industry under the Background of Big Data. W. Jing, X. Ning ve Z. Huiyu (Ed.), Proceedings of the 2018 8th International Conference on Management, Education and Information (s.56-60) içinde. China: Atlantis Press.

Loetscher, S. (2017). Changing fashion (Environmental rating and innovation report). Switzerland: WWF Switzerland. Erişim Adresi: https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2017-09/2017-09-WWF-Report-Changing_fashion_2017_EN.pdf

McCormick, H., Cartwright, J., Perry, P., Barnes, L., Lynch, S. and Ball, G. (2014). Fashion retailing - past, present and future. Textile Progress, 46(3), 227-321.

McDowell, M. (2021). The tech shaking up fashion’s inventory load. Erişim Adresi: <https://www.voguebusiness.com/technology/the-tech-shaking-up-fashion-inventory-load>

McKinsey. (2020). Fashion on Climate How The Fashion Industry Can Urgently Act To Reduce Its Greenhouse Gas Emissions. Erişim Adresi: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/fashion%20on%20climate/fashion-on-climate-full-report.pdf>

McKinsey&Company. (2019). The State of Fashion 2019. Erişim Adresi: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/the%20state%20of%20fashion%202019%20a%20year%20of%20awakening/the-state-of-fashion-2019-final.ashx>

McNamara, K. (2008). The Global Textile and Garments Industry: The Role of Information and Communication Technologies (ICTs) In exploiting the Value Chain. Washington, D.C.: World Bank.

Milburn, J. (2017). Slow clothing culture. Journal of the Home Economics Institute of Australia, 24(2), 2-10. Erişim Adresi: <https://search.informit.org/doi/10.3316/ielapa.448693338904177>

Morgan, B., (2020). The Fashion Industry is Ready for a Makeover: 4 Changes We'll See in The Future, Erişim Adresi: <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2020/12/03/the-fashion-industry-is-ready-for-a-makeover-4-changes-we'll-see-in-the-future/?sh=1756c074914a>

Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., ve Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. Nature Reviews Earth & Environment. 1(4), 189-200.

Nimbalker, G., Mawson, J., Lee, H.A. ve Cremen, C. (2017). The 2017 Ethical Fashion Report. Erişim Adresi: <https://www.tearfund.org.nz>.

Nordås, H. K. (2004). The Global Textile and Clothing Industry post the Agreement on Textiles and Clothing (Discussion Paper No 5). Switzerland: WTP Publications.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021), Extended producer responsibility. Erişim Adresi: <https://www.oecd.org/env/tools-evaluation/extendedproducerresponsibility.htm>

Oxfam. (t.y.). Marks And Spencer and Oxfam Shwopping. Erişim Adresi: <https://www.oxfam.org.uk/donate/donate-to-our-shops/marks-and-spencer-and-oxfam-shwopping/>

Pedroni, M. (2012). Sellers of Experience: The New Face of Fashion Retail. B. Brownie, L. Pettican ve J. Reponen (Yay.haz). Fashion: Exploring Critical Issues içinde (s.283-294). Leiden: Brill.

Peter, J.P. ve Donnelly, J. (2016). Pazarlama Yönetimine Giriş. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Pookulangara, S. ve Shephard, A. (2013). Slow fashion movement: Understanding consumer perceptions-An exploratory study. Journal of Retailing and Consumer Services, 20, 200-206. doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.12.002

Remy, N., Speelman, E. ve Steven Swartz, S. (2016). Style that's sustainable: A new fast-fashion formula, Erişim Adresi: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/style-thats-sustainable-a-new-fast-fashion-formula>

Rengel, A. (2017). Recycled Textile Fibres and Textile Recycling (Federal Office for the Environment Report). Erişim Adresi: <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/en/dokumente/wirtschaft-konsum/externe-studien-berichte/Recycled-Textile-Fibres-and-Textile-Recycling.pdf.download.pdf/study-on-recycled-textiles-and-textile-recyclability-ch.pdf>

Rietze, A. (2016). Project Muze: Fashion inspired by you, designed by code. Erişim Adresi: <https://blog.google/around-the-globe/google-europe/project-muze-fashion-inspired-by-you/>

Saricam, C. ve Erdumlu, N. (2013). Classification of distribution channels of textile and apparel retailers in Turkey. The Research Journal of the Costume Culture, 21(6), 961-966.

Seivewright, S. (2013). Moda Tasarımında Araştırma ve Tasarım. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Sharda, N.L. ve Kumar, M. (2012). Multifarious Approaches to Attain Sustainable Fashion. The Nordic Textile Journal, 1, 31-37. Erişim Adresi: <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A869632&dswid=5452>

Shen, D., Richards, J. ve Liu, F. (2013). Consumers' Awareness of Sustainable Fashion. The Marketing Management Journal, 23(2). 134-147.

Steele, V. ve Major, J. S. (2020). Fashion industry. Encyclopedia Britannica. Erişim Adresi: <https://www.britannica.com/art/fashion-industry>

Stitch Fix. (t.y.). Better Than Clothing Subscription Services. Erişim Adresi: <https://www.stitchfix.com/subscription-clothing-box>

Surchi, M. (2011). The temporary store: a new marketing tool for fashion brands. Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal, 15(2), 257-270.

Tanaka, R., Ishigaki, A., Suzuki, T., Hamada, M., ve Kawai, W. (2019). Data Analysis of Shipment for Textiles and Apparel from Logistics Warehouse to Store Considering Disposal Risk. Sustainability, 11(1), 259.

The Business Research Company. (2020). Apparel Global Market. Erişim Adresi: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/apparel-market>

The United Nations Environment Programme. (2020). Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain-Global Stocktaking. Erişim Adresi: <https://www.oneplanetnetwork.org/resource/sustainability-and-circularity-textile-value-chain-global-stocktaking>

Trunk Club. (t.y.). How It Works. Erişim Adresi: <https://www.trunkclub.com/faq#how-does-nordstrom-trunk-club-work>

Tyler, D., Heeley, J. ve Bhamra, T. (2006). Supply chain influences on new product development in fashion clothing. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 10(3), 316-328.

United Nations Economic Commission for Europe. (2018). The fashion industry in numbers. Erişim Adresi: https://unece.org/DAM/RCM_Website/RFSD_2018_Side_event_sustainable_fashion.pdf

Weinswig, D. (2017). Retailers Should Think Like Zara: What We Learned At The August Magic Trade Show. Erişim Adresi: <https://www.forbes.com/sites/deborahweinswig/2017/08/28/retailers-should-think-like-zara-what-we-learned-at-the-august-magic-trade-show/?sh=3151879b3e52>

Wen, X., Choi, T.M ve Chung, S.H. (2019). Fashion Retail Supply Chain Management: A Review of Operational Models. *International Journal of Production Economics*, 207, 34-55.

World Trade Organization. (2021). World Trade Statistical Review 2021. Erişim Adresi: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2021_e/wts2021_e.pdf

WRAP. (2019). Driving Circular Fashion and Textiles Report. Erişim Adresi: <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2021-03/WRAP-ECAP-Summary-Report%202019-Driving-circular-fashion-and-textiles.pdf>

Xuejie, C., Chang, Q. ve GuangHao, Z. (2019). Research on Innovation supply chain Management in Fast Fashion Industry-A comparative analysis of ZARA and H&M. X. Chen ve Xiao-Guang Y. (Ed.), *Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Education, Culture and Social Development* (S.7-16) içinde. China: Atlantis Press.

Yang, Y., ve Zhong, C. (1998). China's Textile And Clothing Exports In a Changing World Economy. *The Developing Economics*, 36(1), 19-22.

02

MODA ENDÜSTRİSİNDE KOLEKSİYON ÇEŞİTLERİ

Prof. Dr. Nilay ERTÜRK

Eskişehir Teknik Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

<i>2.1. GİRİŞ.....</i>	<i>27</i>
<i>2.2. HAUTE COUTURE KOLEKSİYON</i>	<i>27</i>
<i>2.3. KAPSÜL KOLEKSİYON</i>	<i>32</i>
<i>2.4. HAZIR GİYİM KOLEKSİYONU</i>	<i>34</i>

MODA ENDÜSTRİSİNDE KOLEKSİYON ÇEŞİTLERİ

Nilay ERTÜRK

2.1. GİRİŞ

Moda endüstrisi, estetik yaratıcılığın, kültürel ifadelerin ve ticari stratejilerin kesiştiği çok katmanlı bir üretim alanıdır. Bu alanın en temel unsurlarından biri olan koleksiyon kavramı, bir markanın kimliğini, tasarım anlayışını ve hedef pazarla olan iletişimini somutlaştıran en önemli araçlardan biridir. Koleksiyonlar; yalnızca giysi gruplarının bir araya getirildiği görsel bütünlükler değil, aynı zamanda markanın sezonluk vizyonunu, trend öngörülerini ve üretim stratejilerini yansıtan planlı tasarım çıktılarıdır. Dolayısıyla, moda koleksiyonları biçim, renk, malzeme, kullanım amacı ve üretim ölçeği gibi pek çok değişken üzerinden sınıflandırılabilir.

Moda endüstrisinde koleksiyon çeşitlerinin belirlenmesi, markaların stratejik konumlanmalarında ve rekabet avantajı elde etmelerinde kritik bir rol oynamaktadır. Hazır giyimden haute couture'e, kapsül koleksiyonlardan sürdürülebilir moda koleksiyonlarına kadar farklı türler hem üretim süreçlerini hem de tüketici algısını doğrudan etkiler. Her bir koleksiyon türü, belirli bir hedef kitleye hitap ederken, tasarım sürecinde farklı zamanlama, maliyet, malzeme yönetimi ve pazarlama yaklaşımlarını gerektirir. Bu bölümde, moda endüstrisinde yer alan başlıca koleksiyon türleri ele alınacak; bu türlerin kavramsal temelleri, üretim süreçleri ve sektörel yansımalarına yönelik bilgiler verilecektir.

2.2. HAUTE COUTURE KOLEKSİYON

Couter kelimesi Fransızca'da dikmek anlamına gelmektedir. On yedinci yüzyılın başlarına uzanan haute couture kavramının kullanımı Fransa'nın Avrupa'da ipek tekstilinde merkez olduğu yıllara dayanmaktadır. Aristokrat kadınlar, bu dönemde, terzilere sosyal ve saray ortamları için ayrı kıyafet ve aksesuarlar hazırlatmışlardır. Terziler, müşterileri için yalnızca bir adet üretilen özel giysiler tasarlamış ve üzerlerine dikilen etiketlere isimlerini işlemişlerdir (Renfrew ve Renfrew, 2014).

On dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında Paris modasına hâkim olan tasarımcı Charles Frederick Worth'ün "yüksek dikiş, yüksek terzilik" anlamını taşıyan haute-couture tarzıyla giyim dünyasına girmesi, moda kavramının bugünkü anlamını kazanmasındaki en büyük tarihi gelişme olmuştur (Agins, 2000).

Tasarımcının rolünü tarz belirleyicisi olarak açıklığa kavuşturan, terziliği sıradan bir zanaat olmaktan çıkarıp sanatsal bir düzeye getiren, haute couture endüstrisini kuran ve biçimlendiren Charles Frederick Worth, kreasyonlarını sanatçılar gibi kendi adıyla çıkarmayı başarmıştır. Bu durum aynı zamanda moda markası kavramının doğuşu olmuş, Worth modacı unvanı almış ve ürettiği tasarımlar “moda” olarak adlandırılmıştır (Зелинг, 2000; Mackenzie, 2017).

Worth, 1868’de “La Chambre Syndicale de la Confection et de la Couture pour Dames et Fillettes” adlı haute couture birliğini kurmuştur. Orta çağ lonca sisteminin bir sonucu olan bu birlik, terziler için emek, vergi, yönetim ve üretimle ilgili konularda lobi yapabilen ve ilgilenebilen bir kolektif veya birlik türü olarak kurulmuştur. O zamanlar özel dikim giyim ile hazır giyim arasında çok az fark görülmüştür (Palmer, 2021).

Bu dönemde haute couture salonlarında dikişle uğraşan personel ikiye ayrılmıştır: kadın terziliği (flou), kadın terzilik tekniklerine dayanan elbiseler ve dökümlü giysiler dikenlere; erkek terziliği (tailleur), erkek terzilik tekniklerini kullanan, takım elbise ve palto dikenlere verilen isimlerdir. Bu isimlerle adlandırılan personel, baş terziden çıraklığa kadar değişen bir beceri hiyerarşisine göre çalışmıştır (Steele, 2005).

Tüm özgün ya da kişiye özel dikilen tasarımları haute couture olarak adlandırmak doğru değildir. Haute couture, üst gelir seviyesine ait elit müşterilerin ölçülerine ve beğenilerine göre hazırlanan giyim türüdür. Müşteri kendi tercihleri doğrultusunda tasarımda değişiklikler yapabilmektedir. Haute couture tasarımlar sadece abiye olmak zorunda da değildir. Bu sınıfa giren giysilerin müşterilerin günlük giyim ihtiyaçlarını da karşılaması gerekmektedir. Bir moda evinin Haute Couture Sendikası’na (Chambre Syndicale de la Haute Couture) üye olabilmesi için hem abiye hem de günlük giyim ürettiyor olması gerekmektedir. Bu sendikaya üye olabilmek için atölyede çalışan insan sayısından aldıkları saat ücretine, dekorasyondan üretim adetlerine kadar her konuda belirlenmiş kurallar bulunmaktadır. Haute couture atölyelerin her yıl defile başına en az otuz beş-kırk parçadan oluşan iki koleksiyon hazırlamaları gerekmektedir. Bu sınıfa ait giysiler uzun saatlik uğraşlar sonucu yalnızca elle dikilmektedir. Tümünüyle insan emeğine ve becerisine dayanan haute couture giysiler yalnızca çok özel bir müşteri grubuna hitap etmektedir (Haute Couture, t.y.).

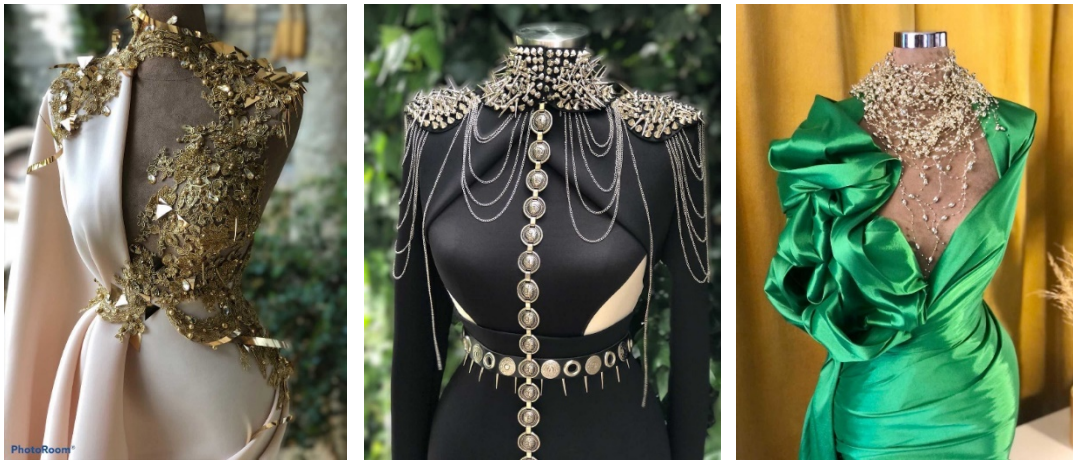
Haute couture, uzmanlık gerektiren giysi üretim yöntemidir. Chanel, Givenchy, Gaultier, Dior ve Lacroix gibi köklü modaevleri Haute Couture Sendikası üyeleridir ve couture koleksiyonlarını Paris’te ocak ve temmuz aylarında üç gün boyunca sergilemektedir. Sezondan önce sunulan couture koleksiyonlar, elit müşterilerin, bir sonraki sezonun giysilerini öncelikli olarak görmelerine olanak tanımaktadır. Daha sonra müşteriler eğer talep ederlerse özel gösterimlere katılmak ve bireysel seçimler yapabilmek adına tasarımcı veya modaevlerinden randevu alabilmektedir. Müşteriler, o yılın ilkbahar koleksiyonunu ocakta yer alan defilede görmektedir. Bu durum, yalnızca pazarın bu

seviyesinde mevcut olan, kişiye özel hizmete değer veren müşteri için ayrıcalığı göstermektedir (Renfrew ve Renfrew, 2014).

Bu hizmetle sunulan giysiler için Oliveira ve Santos (2011) “Kıyafet vücudu kaplayan ikinci bir cilt olmalı, ancak farklı kullanıcılara da uyarlanmalıdır” açıklamasında bulunmuştur. Bu açıklamaya göre, bir kıyafet, kullanımına bağlı olarak farklı insan kalıplarına uygun hale getirilerek kullanıcısına göre şekil almalıdır. Eğer atölyelerdeki endüstriyel üretim veya küçük üretimler bağlamında, giysiler standartlaştırılmış bir şekilde, önceden tanımlanmış ölçülerle yapılıyorsa farklı; kişiye özel tanımlanmış ölçü tablolarının oluşturulduğu antropometrik (insan ölçüleriyle alakalı) çalışmalar yoluyla yapılıyorsa daha farklı bir çalışma yöntemi uygulanmaktadır. Kişiye özel dikim yapılan atölyelerde, daha açık bir şekilde haute couture üretimde, her giysinin üretimi müşterinin ölçülerine göre bireyseldir (Montagna, Sousa ve Morais, 2018).

Haute couture giysilerin tasarımı ve üretimi, müşteri ile etkileşimi ve ürünün birçok yönden uyarlanmasına olanak sağlayan yoğun el yapımı süreçleri içermektedir. Giysiye kendine özgü nitelikleri kazandırmak için bu süreçte etkileşim önemlidir. Özel tasarım bir kıyafeti hazır giyimden ayıran şey el işçiliğidir; lüks olarak değil, giysiye özgü bir nitelik olarak işlev görür. Dolayısıyla, nakış, dantel, tüy gibi teknikler ve malzemeler sonradan ortaya çıkan süslemeler değil, tasarım sürecinin temeli olan yaratım unsurlarıdır.

Tekstil malzemeleri, haute couture giysi tasarımının ana unsurudur. Her zaman, tasarlanan giysinin yüzeyi için istenen etkilerin elde edilmesini sağlayacak farklı ve yenilikçi malzemelerin birlikteliği görülmektedir. Kurdeleler, bağcıklar, tüyler, inciler, cam boncuklar, yıldızlı iplikler, el işlemleri veya cam uygulamaları, haute couture atölyelerinde üretilen giysileri süslemek için kullanılan unsurlardan sadece birkaçıdır (Görsel 2.1). Malzemelerin kişiselleştirilmesi, estetik standartların yüksek olduğu ve hazır giyime uygulanamayacağı düşünülen haute couture üretimdeki zanaat işinin temel özelliğidir.



Görsel 2.1 Tasarımcı Diba Drangoy’un tasarımları

Günümüzde de haute couture tasarımlar zanaatkârlar ve sanatçılar tarafından el işçiliği ve özel kumaşların olduğu lüks bir teknikle üretilmektedir. Araştırmacı, küratör ve yazar Margetts (2013), teknik bilginin, materyalleri, teknikleri ve fikirleri birleştirerek yeni düşünme biçimlerine yol açtığını savunmaktadır. Bu açıdan Margetts, sanatsal yaratım için en iyi fikirlerin faydalı bir şekilde bir araya getirilerek daha sürdürülebilir olacağını savunmaktadır. Dormer (2010), tekstil zanaatkârlarının ve tasarımcıların kolaylıkla dikkat çekici yeni malzemeler kullandıklarına atıfta bulunmaktadır. Karmaşık veya tamamlayıcı malzemelerin birlikte kullanılması, haute couture tasarımlarda yaygın olarak kullanılan bir teknik türüdür (Görsel 2.2).



Görsel 2.2 Tasarımcı Diba Drangoy'un tasarımları

Haute couture, ihtişamdan, zariflikten veya bilindik malzemeleri kullanmaktan yeni teknikleri kullanmaya kadar değişiklikler gösterse bile, lüks pratiği, görgü kurallarını, kendi içlerinde ustalık ve incelik gerektiren el becerileriyle sürdürmeye devam etmektedir (Martin ve Koda, 1995). Bu bakımdan Cardoso (2010) haute couture kavramını “kitle çağında zanaatın ısrarlı üretimi” olarak adlandırmaktadır.

Haute couture tasarımların modaevlerinde hazırlanma süreci aşağıda sunulmuştur.

Modaeviyle müşterinin ilk temasında, müşteriye, müşterinin yaşam tarzına ve kişiliğine bağlı olarak kişiselleştirilmiş moda tavsiyeleri veren bir satıcı atanır. Güven ilişkisi, bazen kıyafet seçiminin satıcı tarafından yapıldığı noktaya kadar uzanır. Tasarımcılar haute couture koleksiyonlarına, tıpkı hazır giyimde olduğu gibi başlarlar. Önce eskizler çizilir ve kumaş seçimleri yapılır (Renfrew ve Renfrew, 2014). Modeli seçtikten sonra, müşterinin ölçüleri alınır ve bu ölçülerle tasarım süreci devam eder. Çeşitli tasarımlar arasından üretilecek model seçildikten sonra, müşterinin vücudundaki fiziksel

kusurları en aza indirmek ve hatta görsel olarak ortadan kaldırmak için, kesim, ölçü gibi bazı özellikler kişiye göre düzenlenir.

Shaeffer (1994)'a göre “Bir couture giysi, müşterinin formuna kusursuz bir şekilde uymalı ancak uyumdan daha önemlisi, bir couture giysisinin ince işçiliği müşteri için orantılı olmalıdır. Nakışlı veya boncuklu giysilerde, süsler, giysinin boyutlarına göre ölçeklendirilmelidir”.

Tüm bu süreçlerden sonra, ilk giysi denemesi gerçekleştirilir. Karmaşık giysiler olması durumunda başka provalara da ihtiyaç duyulmaktadır.

Haute couture üretimde amaç, estetik duyguyu tatmin eden bir nesne yaratmaktır ve bunun için birkaç perspektif üzerinde çalışılabilir, giysinin her zaman müşteriye özel olarak üretildiği unutulmamalıdır. Bu doğrultuda bir giysinin, tasarımının tüm gereksinimlerini karşılaması ve kullanıcıyla etkileşiminin başarılı olması için üç temel kriteri yerine getirmesi gerekir:

1. Teknik kalite (üründe işlevsellik, bakım kolaylığı)
2. Ergonomik nitelikler (hareket uyumluluğu, antropometrik uyum, konfor ve güvenlik)
3. Estetik nitelikler (şekil, malzeme ve doku kombinasyonu) (Gonçalves ve Lopes, 2006).

Grave'e göre (aktaran Pye, 2010), bir ürünün nihai sonucuna katkıda bulunan ergonomik yapılar üç özelliğe odaklanır: giysinin kalitesi, konforu ve estetiği, çünkü moda tasarım metodolojisinin dayandığı temel de bunlardır.

Haute couture tasarımdaki teknik kalite, mükemmel elbiseyi üretmek için birlikte çalışan birçok usta zanaatkar ve teknisyen tarafından ortaya çıkarılır. Montagna, Carvalho, Carvalho, ve Catarino (2012), hazır giyim moda tasarım metodolojilerinde “tasarım artık bireysel bir tutum değildir, üzerinde farklı görüşler elde etmek için bir çalışma grubu içinde paylaşılmalı ve tartışılmalıdır” demektedir. Bu konu haute couture için moda yaratmada daha da dikkat çekicidir. Bu tür giysilerin yapımının gerektirdiği yüksek kalite, nihai sonucun uyarlanması ve koşullandırılması, süreçteki farklı alanların ve birden fazla aktörün bilgi birikiminden oluşan bir ortak girişim gerektirir. Tasarımcı, yaratıcı süreç boyunca esas karar verici olsa bile, giysi, üretimine dahil olan tüm aktörler tarafından sürekli olarak şekillendirilecektir.

Bu aktörlerden birisi olan kalıp çıkarma uzmanlarının önemli bir görevi, giysiyi oluşturan parçaları ayrı ayrı her müşterinin vücuduna ve hareketlerine uyarlamaktır. Bununla birlikte temel olan ergonomik hususlar her bir couture parçasıyla ilişkilendirilmektedir. Bu çalışma yöntemlerinden birisi olan ve drapaj olarak da bilinen mülaj çalışması, ölçüleri müşterininkine karşılık gelen bir mankenle yapılmakta, daha

sonra giysi, mükemmel halini alması açısından uygun ayarlamalar yapmak için vücut üzerinde test edilmekte ve düzeltilmektedir (Montagna ve diğerleri, 2018). Oliveira ve Santos (2011) tarafından belirtildiği gibi bir giysinin rahatlığı, modelleme aşamasındaki planlamanın yanı sıra, kesim, dikim ve malzeme türünün sağladığı hareket kolaylığı ile de ilgilidir.

Haute couture tasarım yönteminden başka koleksiyon geliştirmede kullanılan bir diğer yöntem kapsül koleksiyon tasarım yöntemidir.

2.3. KAPSÜL KOLEKSİYON

Tarihi incelendiğinde kapsül koleksiyon kavramının ilk olarak 1970’lerde Londra’da “Gardırop” adlı butiğin sahibi olan Susan Faux tarafından kullanıldığı görülmektedir. Faux’a göre (aktaran Segura, 2017), bir kapsül gardırop, etek, pantolon ve mont gibi modası geçmeyen ve daha sonra mevsimlik parçalarla zenginleştirilebilen birkaç temel giysi koleksiyonudur. Bu fikir, 1985 yılında birbiriyle eşleştirilebilir yedi giysiden oluşan etkileyici bir kapsül koleksiyon çıkaran Amerikalı tasarımcı Donna Karan tarafından popüler hale getirilmiştir. Kapsül koleksiyon, esasen bir tasarımcının vizyonunun yoğunlaştırılmış bir versiyonudur, genellikle sınırlı sayıda ürün içerir, işlevsel olarak mevsimleri ve trendleri aşmaktadır. Susan Faux’a göre kapsül koleksiyon, mevsimlik koleksiyonlardan parçalarla kombinlenebilen zamansız tasarımları içermektedir. Genellikle sınırlı sürümlerdir. Renk şeması çok kısıtlıdır, normalde diğer renklerle çok kolay kombinlenebilen nötr renkler (beyaz, siyah, lacivert, gri vb.) kullanılmaktadır (Segura, 2017).

Kapsül koleksiyon, giyim ve moda dünyasında, genellikle sınırlı sayıda parçadan oluşan, birkaç günden birkaç haftaya kadar oldukça kısa bir süre için yayınlanan ve kalıcı veya mevsimsel koleksiyonun dışındaki aralıkta yer alan bir giyim veya ürün serisini ifade etmektedir. 2000’li yıllardan itibaren yaygın olarak kullanılmasına rağmen, bu koleksiyona yönelik üretim ilkesi birkaç on yıldır var olmuştur. Buradaki fikir, tasarımcıların bir temaya dayalı olarak belirli sayıda giysi (genellikle on-yirmi parça) oluşturmalarıdır (Collection Capsule, t.y.).

Kapsül koleksiyonlar, çoğunlukla büyük bir modacı veya bir stilistin bir tüketici markasıyla iş birliğinin sonucu oluşmaktadır (Pennino, 2012). Tasarımcı kıyafetleri tasarlar ve tasarladığı kıyafetler marka tarafından üretilir. Kumaş seçimi ve üretimin marka tarafından desteklenmesi, üretim maliyetlerini düşürmeyi ve bir tasarımcı tarafından imzalanmış bir koleksiyonu daha düşük fiyatlarla sunmayı mümkün kılmaktadır (Collection Capsule, t.y.).

Kapsül koleksiyon genellikle bir stilist ve büyük bir markanın iş birliğini ifade etse de az parçadan oluşan bir koleksiyon için, moda, müzik veya sanat alanlarında bir ünlünün veya bir markanın iş birliğini de ifade etmektedir (Landrieu, 2011). Louis Vuitton ile

Kanye West, The Kooples ile Pete Doherty, iç çamaşırı markası Passionata ile Bar Refaeli veya Armani ile Rihanna gibi birden fazla örnek verilebilir (Collection Capsule, t.y.). Bazı durumlarda kapsül koleksiyon, örneğin “Bugatti için Giorgio Armani Koleksiyonu” iki lüks markanın iş birliğiyle de oluşturulabilmektedir.

Dünyanın önde gelen modaevleri yılda yalnızca iki koleksiyonla tatmin olmayan müşterilerinin taleplerini karşılamak amacıyla piyasaya Resort, Pre-Fall gibi ara koleksiyonlar da çıkarmaktadır. Ayrıca bazı özel günler için (yılbaşı, sevgililer günü, cadılar bayramı gibi) tüketimin ivmesini artırmaya yönelik ekstra kapsül koleksiyonlar da satışa sunmaktadır (Nadasbaş ve Önemli, 2019).

Kapsül koleksiyonu pazarlamada etkili bir araç olarak kullanmak isteyen H&M, müşterilerinin alışveriş misyonlarını artırmak, hatta özel tasarımlar arayan yeni müşterileri çekmek amacıyla moda iş birliklerine yatırım yapmaktadır. Günümüzde, kitlesel pazar müşterileri, etkili bir tasarımcı tarafından tasarlanan bir ürünün sınırlı sayıdaki sürümünü satın almak için oldukça fazla zaman harcamaktadır (Segura, 2017). Bu kapsamda ilk önemli iş birliği, 2004 yılında H&M ile haute couture evi Chanel’in sanat yönetmeni Karl Lagerfeld arasında olmuştur (Pennino, 2012; Horyn, 2004). Kapsül koleksiyon, Karl Lagerfeld’in hazır giyim markası H&M için bir koleksiyon oluşturulduğunu duyurmasıyla başlamıştır. İsveçli şirket o zamandan beri, 2006’da Viktor & Rolf, 2009’da Jimmy Choo ve Marni dahil olmak üzere diğer moda markalarıyla birçok iş birliği yapmıştır (Cloud, 1967; Collection Capsule, t.y.).

Ana koleksiyonun bir parçası olmayan kapsül koleksiyonlar daha küçük bir yapılanmaya sahiptir. Ana koleksiyonlar, uzun raf ömrüne sahip olan sonbahar ve ilkbaharda yılda iki kez gerçekleşmektedir. Kapsül koleksiyonlar, satacak yeni ürünler olduğunda, ana koleksiyonlar arasında meydana gelen, perakendeciler için yoğun olmayan koleksiyon türüdür. Genellikle çok fazla sermayesi olmayan daha küçük ve yeni başlayan markalar için yararlıdır. Ayrıca markalar bir kapsül koleksiyonu, yeni ürünleri veya stilleri test etmek için de kullanmaktadır (Camille, 2020). Çoğu zaman, bu koleksiyonlar değişen mevsimlerde giyilebilen veya ana koleksiyondaki daha iddialı stiller ile yıl boyunca karıştırılabilen ve eşleştirilebilen parçaları da içermektedir.

Kapsül koleksiyonda karşılaşılabilen zorluklardan bir tanesi yeterli düzeyde farkındalığın olmamasıdır. Özellikle kapsül koleksiyon yalnızca birkaç moda butiğiyle paylaşılıyorsa, promosyon ve ilgi çok önemli olacaktır. Ana koleksiyonları pazarlamak için çok fazla bütçe ve zaman harcanması gerekmektedir, ancak bazen kapsül koleksiyonların sezonluk bir lansmandan daha fazla promosyona ihtiyacı olabilmektedir (Camille, 2020).

Doğru şekilde uygulandığında, kapsül koleksiyon markanın güçlenmesinde ve çizgisini farklılaştırmasında önemli bir yoldur. Yeni fikirleri test edebilir, pazarı mevsimler

arasında aktif tutabilir ve akılda kalıcılığını sağlayabilir. Kapsül koleksiyonlardan farklı bir başka koleksiyon hazırlama yöntemi ise hazır giyimdir.

2.4. HAZIR GİYİM KOLEKSİYONU

Sanayi Devrimi, insan ve hayvan gücüne dayalı üretim tarzından, makine gücünün hâkim olduğu üretim tarzına geçiştir. Bu tarz üretim on sekizinci yüzyılda İngiltere’de öncelikle dokuma sektöründe ortaya çıkmış, daha sonra diğer alanlara yayılmıştır. Makineye dayalı üretime geçişle birlikte üretimin şekli ve miktarı da artmıştır (Yediyıldız, 1994).

On dokuzuncu yüzyıla kadar giysi üretimi işi, ailede kadının, toplumda ise terzilerin göreviyken, endüstri devrimi ile giysi üretimi toplumun artan ihtiyaçlarını karşılayamaz duruma gelmiş ve bunun sonucunda da giysi üretimi bir sanayi dalı olmuştur. Makine ve elektronik sanayinde yaşanan gelişmelere paralel olarak hazır giyim sanayinde kullanılan makinelerde büyük bir değişim yaşanmıştır (Sezer, Bilgin ve Kayaoğlu, 2006).

Dünyada yaşanan birçok değişim ve gelişim insanların yaşam biçimleri ile birlikte giyim anlayışlarını da değiştirmiştir. Savaşların bitiminde, üstün nitelikli ürünlerin istenmesi ve bunun karşılanma çabası, hazır giyim kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Hazır giyim, standart ölçüler kullanılarak elde edilen kalıplar yardımı ile seri halde üretimi yapılabilen her türlü giyim eşyası ürünü olarak tanımlanmaktadır (Olgaç, 1981; Yılmaz, 2013). Mamul kumaş ve aksesuarların kullanılarak belirli üretim tekniklerinden geçip kullanıma sunulan giyim eşyası olarak da ifade edilmektedir (Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2014).

Hazır giyim sektörünün ortaya çıkması, sanayi devriminden sonra ortaya çıkan sosyal nedenler ve teknolojik gelişmeler sayesinde olmuştur. Kadınlar için hazırlanan modanın erkeklere göre daha zor olması sebebiyle, erkekler için olan hazır giyim üretimi kadın giysi üretiminin çok daha önünde yer almıştır. Kadınlar için olan hazır giyim üretimi ilk kez 1860’ta başlamıştır. Hazır giyim üretimindeki yükselişe, kadınların sektördeki çalışma hayatına katılmaları da etkili olmuştur (Gönen, Bayraktar ve Özgen, 1991).

Haute Couture, on dokuzuncu yüzyılda moda sahnesini tamamen değiştirirken, hazır giyim bunu İkinci Dünya Savaşı sonrasının ana gücü olarak başarmıştır. Savaş sonrası dönemde ekonomik ve sosyal değişiklikler nedeniyle, haute couture maliyeti sadece küçük bir zümre tarafından karşılanabilmiştir. Bu sebeple haute couture tasarımcıları ve diğerleri yaklaşımlarını süratle değiştirmiş, ana koleksiyonlarına ek olarak hazır giyim koleksiyonları da üretmeye başlamışlardır (Alpan, 2005).

Hazır giyimin yükselişe geçtiği 1960’lı yıllarda Paris’teki couture modasına duyulan ilgi azalmaya başlamıştır (Barthes, 2006; Barbarosoğlu, 2004; Fuaki ve Suoh, 2004). Bu dönemde haute couture giyim üretimi üst kesim için devam etmekle birlikte, kitle halinde

müşteriler için hazır giyim anlayışı belirmeye başlamıştır. Haute couture giyime göre daha ucuz ve basit malzemelerin kullanıldığı hazır giyim, büyük sayıdaki müşteri kitlelerine aynı modeli sunabilen, makineler aracılığıyla üretilen ürünlerden oluşmaktadır (Bayburtlu, 2010).

1970’lerde hazır giyim anlayışıyla üretilen giysilerin büyük miktarlarda üretilmeye başlaması “kitle pazarlama” (mass market) anlayışının doğmasına neden olmuştur. Hazır giyimin yaygınlaşarak insanlar tarafından benimsenmesinde, büyük kitlelerin ihtiyacını cevaplayacak oranda ve nitelikte üretim kapasitesi sağlayan sanayi yatırımlarının varlığı neden olmuştur (Bayburtlu, 2010). Günümüzde hazır giyim, çoğunlukla moda uygun olarak insanlara sunulmaktadır. Kişiler rahat, kolay erişilebilir ve göreceli olarak ucuz olduğu için hazır giyimi tercih etmektedir. Hazır giyim sayesinde kumaş alıp diktirme gibi sorunlar ortadan kalkmış, yerini anında beğenip sahip olabilmek imkânı almıştır (Yeşildal, 2017). Hazır giyim, insanların giysi ihtiyaçlarını seri üretimle karşılayan, provaya zaman ayıramayacak kadar çok uğraşısı olan insanlar için kolay ve ucuz giyim elde etme olanağı sağlayan bir sanayi dalıdır. Hazır giyim işletmeleri üç-dört kişinin çalıştığı küçük atölyeler yanında, işçi sayısı 2.500’ü geçen büyük işletmeler olarak da üretim yapmaktadır. Ayrıca moda akımını üzerinde taşıyan kısmen ucuz ve kolay bir giyim şeklidir (Bayraktar, 1988). Hazır giyim sektörünün temel belirleyicisi olan moda, teknolojik gelişmelerin de katkısı ile küreselleşen dünyada tüketicilere sürekli yeni tarzlar sunarak onları yeni giysiler almaya yönlendirmektedir (Budak, 2012).

Giysi üretiminde model tasarımı ve ürün geliştirme yolları, marka, fiyat, ürün, üretim şekli gibi değişik etkenlere göre farklı adımları ve süreçleri izlemektedir (Çeğindir ve Çakmak, 2018). Knox (aktaran Çeğindir ve Çakmak, 2018), yaratıcılık ve tasarım faaliyetlerini; müşteri, sunum, ürün geliştirme, tahminler, fiyat, teknoloji, araştırma, planlama, tasarım ve satış ile ilişkilendirmiştir.

Hazır giyim endüstrisinde koleksiyonun tasarlanması her ne kadar moda olgusunun yönlendirdiği bir durum ise de günümüzde her şeyden önce ticari kazançların hedeflendiği bir tüketim endüstrisi halini almıştır. Firmaların günün değişen sosyal şartlarına bağlı olarak etkili reklamlar aracılığıyla kabul ettirdikleri yeni imajla ve bu imajların yarattığı yeni beğeniler ve gereksinimler hazır giyim sektöründe hızlı bir hareketlenmeye ve kitlesel bir tüketime neden olmaktadır. Özellikle Avrupa merkezli hazır giyim endüstrilerinin yarattığı ekonomik ve sosyolojik tabanlı tüketim alanı, söz konusu değişimlere ayak uyduracak moda tasarımcısının yaratıcı gücüne ihtiyaç duymaktadır (Alpan, 2005).

“Tasarımcı; talep yaratan, talebi karşılayacak ürünü yaratan ve bu talebi ortadan kaldıracak ürünü topluluklara satın aldıran kişidir. Sanayide bu denli önemli bir rol üstlenen kişinin, kuvvetli bir yaratıcılığa sahip olması gerekmektedir“(Kırlıdökme, 1997). Tasarımcı, yaratıcılığını hem rekabet ortamında yarışabilmek hem de geçerli moda trendleri çerçevesinde çalıştığı firmanın ürünlerinin özgün olmasını sağlamak ve tüketici istemlerini karşılamak amacıyla kullanmaktadır. Tasarımcı, hedef pazara ve sezona uygun

ürünler tasarlamakla sorumlu tutulmaktadır. Tasarımcı moda tasarımı alanında, hazır giyim, perakende ya da tedarikçi olarak bulunan birçok bölümden birine odaklanabilmektedir. Hangi alanda olursa olsun moda tasarımcısının; trend analizi, materyal araştırması, tasarım gibi moda tasarımının farklı alanlarında sorumlulukları bulunmaktadır (Süresoy, 2014; Goworek, 2006). Bu sorumluluklara sahip olan tasarımcının süreçte izlediği basamaklar ise şöyledir:

Pazar Araştırması; Rekabet gücünün çok yüksek olduğu küresel pazarlarda işletmelerin başarılı olabilmeleri, müşteri memnuniyetini sağlamalarına bağlıdır. Müşterileri memnun etmenin en iyi yolu ise, belirlenen ya da öngörülen müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda tamamen yeni ürünler tasarlamak ya da mevcutları geliştirmektir. Zamana karşı yarışılan böyle bir ortamda yeni ürünlerin düşük maliyetle, yüksek kalitede ve hızlı bir biçimde piyasaya sunulması, işletmelere önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu nedenle günümüzde ürün tasarımı, ürün geliştirme süreçleri, üretim süreçlerinin adaptasyonu ve tasarlanan ürünün hangi tüketici gurubuna sunulacağı ve işletmenin tüketiciye sunulan ürünün üretiminde hangi konumda bulunacağı işletmeler açısından üzerinde önemle durulması gereken konular arasında yer almaktadır (Atılğan, 2006,).

Jones'a göre (2002) (aktaran Varol, 2004) göre giysi tasarımında yapılan ilk işlem pazar araştırmasıdır. Pazar araştırması hedef kitlenin belirlenmesinde; yaş, cinsiyet, nüfus, yaşam biçimi, fiziksel karakteristikler, sosyal sınıf, sosyal davranışlar, ekonomik durum, inançlar, tutum ve değerler gibi önemli faktörlerle ilgili bilgileri ele almaktadır. Milli nüfus, milli gelir, pazar analizleri ve satış mağazalarından gelen bilgilerle elde edilen istatistiki veriler doğrultusunda üretilecek tasarımlar şekillenmektedir (Jones, 2002). Giysi tasarımında pazar araştırması giysi, üretim ve moda olmak üzere üç konuda yapılmaktadır. Giysi açısından, giysinin kullanım sezonu, çeşidi, fonksiyonu ve hedef yaş grubunun araştırılarak belirlenmesi; üretim açısından, üretim olanakları, pazarın giysi maliyet limitlerinin araştırılması; moda açısından ise sezona ait moda otoritelerince belirlenen renk, kumaş, stil, süsleme, aksesuar ile ilham kaynaklarının araştırılması ve bu doğrultuda görsel ve yazılı doküman toplanması gerekmektedir (Tansoy, Vural ve Ağaç 1994).

Tasarımcının tasarladığı ürünü üretme aşamasında, tasarımına uygun kumaş ve malzemenin hangisi olduğunu bilmesi önemlidir. Tasarımcının, kumaş ve malzeme konusundaki donanımı, hayal ettiği tasarımı oluşturma aşamasında doğru bir yol çizmesini sağlamaktadır (Keiser ve Myrna, 2003). Pazar araştırmasından sonra tasarımcının izlediği bir diğer basamak özgün model geliştirmedir.

Özgün Model Geliştirme; Hazır giyim koleksiyonlarının hazırlanması oldukça karmaşık ve dinamik bir yapıya sahiptir. Ürün özellikleri, modanın değişme hızı, tüketici tercihleri, uluslararası pazarın ulusal pazara yansımaları, pazar dinamikleri, tasarım gibi birçok etken koleksiyon hazırlama sürecini etkiler. Bu süreçte; tasarımların geliştirilmesi, üretim organizasyonu, üretim süreci, süreçteki sorunlara yönelik çözüm önerileri, estetik

değerler ve kaygılar, pazarın sosyo-kültürel yapısı, tarihsel dokunun ve gelişimin tasarıma etkileri, tasarım ekibi ile üretim ekibinin arasındaki uyum işletmenin pazardaki başarısı için önemlidir (Öndoğan, 2019).

Hazır giyim sektöründe firmalar giysi modellerinin tasarımında çeşitli yollar izlemektedirler. Bunlar (Çivitçi, 2004);

- Tamamen yeni tasarımların oluşturulması,
- Var olan ve üretilmekte olan giysilerin yeni bir doğrultuda tasarlanması,
- Yerli ya da yabancı çeşitli firma ve modacılar ait tasarımların adaptasyonu veya kopyalanmasıdır.

Tamamen yeni bir tasarımın oluşturulması: renk ve hikaye panosu hazırlama, model çizme ve modele karar verme olmak üzere üç aşamada yapılmaktadır (Tansoy ve diğerleri, 1994). Tasarımcının koleksiyonuna ilham veren temayı, hedef kitleyi, çizgiyi, renkleri, dokuları ve sezonu görsel olarak özetlediği ve sunduğu panolara hikaye panosu adı verilmektedir. Bu panonun hazırlanmasında görsel ya da gerçek örneklerin kompozisyon bütünlüğü içerisinde kolaj haline getirilmesi söz konusudur.

Hazır giyim işletmelerinde hazırlanan renk panoları tasarımlarda kullanılacak renkleri göstermektedir. Yapılan trend araştırmaları, tasarımcının ve firmanın tercihleri, renklerin belirlenerek renk panoları hazırlanmasında önemli bir etkidir. Firma ve tasarımcılar renk trendlerini daha iyi takip edebilmek ve gelecek sezona ait renkleri öğrenebilmek için renk tahminleri yapan kuruluşlara üye olmaktadır (Çivitçi, 2004). Hikaye panosu, renk panosunun bir uzantısı olup piyasa araştırmalarına dayalı olarak konu, renk, kumaş, süsleme ve yardımcı malzemelere sınırlama getiren, model özgeçmişini sergileyen bir tablodur (Vural ve Çoruh, 2003).

Renk ve hikaye panosu hazırlandıktan sonra belirlenen tasarımlar doğrultusunda modellerin oluşturulup, teknik ve artistik çizimlerinin yapılması işlemine geçilmektedir.

Model Oluşturma, Teknik ve Artistik Çizimlerin Hazırlanması; Moda tasarımcıları, ürünlere yönelik fikirlerini beraber çalıştıkları tasarım ekibine çizim yoluyla anlatmak zorundadır. Bu doğrultuda tasarımcılar yaptıkları araştırmalar ve bilgiler doğrultusunda çizimlerini artistik ve teknik çizim olarak yapmaktadır. Moda sektöründe hazır giyim alanında modelistlerle çalışan moda tasarımcıları, tasarımlarının üretilmesi aşamasında detay ve ölçülendirme yaparak çizdikleri teknik çizimi tercih etmektedir. Artistik çizim ise daha çok kendi markasını kurmuş tasarımcılar tarafından yaratım aşamasında kendini ifade etmek amacıyla yapılmaktadır (Burke, 2006).

Artistik çizimlerde vücut oranları değiştirilmektedir. Ortalama bir kadın vücudunda baş tüm boy ölçüsünün yedi ya da altıda biri kadardır. Artistik çizimlerde bu oran artarak

baş tüm boy ölçüsünün sekizde ya da dokuzda biri olarak çalışılmaktadır. Artistik çizimlerde çarpıcı, göze hoş görünen bir sunuş amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda silüetlerde deformasyon yapılmakta ve giysilerin silüete giydirilmesinde abartılı çizgiler kullanılmaktadır (Varol, 2004). Kendi içinde bir sanat biçimi olarak görülen artistik çizim, yaratıcı yeteneği ortaya koymada kullanılan çeşitli çizim malzemeleri ve çizgi kalitesiyle tasarımın algılanışında etkili bir sonuç sağlar.

Bazen artistik çizimler güçlü bir sunuma sahip olmasına rağmen üretim bölümünde çalışan modelist ve işçiler tarafından, giysiye ait model ve dikiş detaylarının anlaşılmasını zorlaştırmaktadır. Bu zorluğu ortadan kaldırmak amacıyla tasarlanan giysilerin teknik çizimleri yapılmaktadır. Teknik çizimlerde, vücut ölçüleri belirli bir oranda çalışılarak üretilecek giysiye ait model ve dikiş detayları açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmektedir (Varol, 2004). Çizim aşamasından sonra tasarlanan giysilerin seçimi ve üretime karar verme aşaması gelmektedir.

Tasarlanan Giysilerin Seçimi ve Üretimine Karar Verme; Bu aşamada artistik ve teknik tasarımları yapılan giysilerin seçimi ve üretimi işlemine geçilmektedir. Giysinin üretimine karar verilirken;

- Giysinin hedef kitleye uygunluğu ve fonksiyonelliği,
- Giysinin üretim olanakları ve maliyeti,
- Hikâye-renk panosuna ve moda trendlerine uygunluk,
- Renk, stil, kumaş, aksesuar ve yardımcı malzemeye uygunluk,
- İşletmenin marka ve pazarlama politikasına uygunluk gibi etkenler göz önünde bulundurulmalıdır (Çivitçi, 2004). Seçimi yapılan tasarımların üretimi için deneme kalıplarının hazırlanması gerekmektedir.

Tasarımların Deneme Kalıplarının Hazırlanması; Deneme kalıplar, tasarlanan ürün türüne göre bir bedene ait ölçüler ve üretilecek modelin teknik özellikleri dikkate alınarak hazırlanmaktadır. Model uygulanmadan önce temel kalıplar hazırlanarak formları ile ilgili gerekli düzeltmeler yapılmaktadır. Temel kalıptaki formların hatasız olması ve oranların iyi ayarlanması sonraki işlemlerin sorunsuz yürütülmesini sağlamaktadır. Bu işleme baz kalıp hazırlama işlemi adı verilmektedir (Vural ve Çoruh, 2003). Deneme kalıpları prototiplerin hazırlanmasında kullanılmaktadır.

Tasarımların Prototiplerinin Hazırlanması ve Kontrolü; En basit tanımıyla prototip (numune), hatasız üretim için hazırlanan örnek ürün ya da ürün örneğidir. Numune, Fransızca'da "toile", İngilizcede "muslin test" olarak adlandırılırken, günümüzde "prototip" kelimesi ile her üç dilde de teknik bir ifade olarak yer bulmaktadır. Prototip hazırlamadaki temel amaç; tasarımın estetik, strüktürel ya da işlevsel anlamda işleyip

işlemediğini sorgulamaktır (Çeğindir, 2017). Prototipler, modelin hazırlanacağı yüzey ve malzemenin maliyetine göre çoğunlukla Amerikan bezinden, bazen gerçek yüzeyden veya ona en yakın fakat daha az maliyetli malzemeden çalışılmaktadır. Prototipleri hazırlanan ve kontrol edilen tasarımların üretim kalıplarının hazırlanması gerekmektedir.

Tasarlanan Giysilerin Üretim Kalıplarının Hazırlanması; Prototip ürünün kontrolü sırasında belirlenen düzeltmeler, dikiş türü, payı ve dikim tekniği gibi unsurlar nihai kalıp aşamasında uygulanarak son şeklini alır.

Model uygulamaları tamamlanan kalıplara kesime hazırlanma aşamasında şablonlama işlemi yapılmaktadır. Üretimine karar verilen giysilerin kalıpları dikiş payları verilerek ve gerekli işaretlerle kumaşa uygulamaya hazır hale getirilir. Bu işleme “şablonlama” bu kalıplara ise “şablon” adı verilmektedir. Şablonlar üzerinde model numarası, beden numarası, parça numarası, parça ismi, kaç adet kesileceği gibi bilgiler ile pens payı, dikiş ve kıvrıma yerlerini belirten çıt işaretleri, düz boy ipliği, kumaş katı varsa yedirme ve esnetme yerlerini belirten işaretler yer almaktadır (Varol, 2004; Özdoğan, 1994; Kaftan, 2007). Üretim kalıplarının hazırlanmasından sonraki süreç aşaması kalıpların serileştirilmesidir.

Tasarlanan Giysilerin Kalıplarının Serileştirilmesi; Seri, sözlük anlamı olarak, belli bir kurala, bir ölçüte göre birbiri ardından gelen elemanların oluşturduğu bütündür. Seri çizim ya da serilendirme olarak hazır giyim alanına da girmiş olan bu terim, herhangi bir modelin temel kalıbı kullanılarak modele uygun diğer beden kalıplarının elde edilmesi işlemini ifade etmektedir (Kaftan, 2007).

Serilendirmenin esası, bir ölçüdeki bedenden bedene değişimin, giysinin o ölçüyle ilgili kalıp veya kalıplarına, model özellikleri değişmeden ve bozulmadan uygulanmasıdır. Bunun yapılabilmesi için yerine getirilmesi gereken üç temel unsur vardır:

- Ölçü çizelgesinin sağlıklı hazırlanması
 - Doğru serilendirme yönteminin kullanılması
 - Bedenler arasındaki değişim miktarının kalıplar üzerine sağlıklı dağıtılması
- (Kaftan, 2007). Kalıpların serileme aşamasından sonra kumaş serimi ve pastal planı hazırlama aşaması gelmektedir.

Pastal Planının Hazırlanması; Konfeksiyonda pastal planı (kesim yerleşim planı) serim katlarının en üstüne serilen ve kumaşın en iyi tasarrufu sağlayacak şekilde nasıl kesilmesi gerektiğini gösteren plandır (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi [MEGEP], 2006).

Pastal planı hazırlama, kesim işlemindeki tüm sürecin en önemli aşamasıdır. Çünkü bir giysinin üretim maliyetinin %30-60'ını kumaş maliyeti oluşturmaktadır (MEGEP, 2006).

Pastal planı hazırlanırken kalıplar kullanılacak kumaş üzerine desen yönü, tüy yönü, düz boy iplik, çizgili kumaşlarla çalışmada çizgilerin takibi, verevlik gibi özellikler dikkate alınmalıdır. Bu işlemin doğru bir şekilde yapılması maliyeti düşürürken, hatalı bir işlem yapılması büyük zararlara neden olmaktadır. Hazır giyim işletmeleri bu durumu önlemek için pastal planı hazırlamada Accumark, Tetra-CAD, Gerber, Assist gibi bilgisayar yazılımları kullanmaktadır (Varol, 2004). Pastal planının hazırlanması ile birlikte üretilecek tasarımların maliyet hesabı da büyük ölçüde ortaya çıkmaktadır.

Üretilecek Tasarımların Maliyet Hesabının Yapılması; Ürünün maliyetini belirlemek amacıyla, kullanıl an iplik, kumaş, tela, astar, düğme, fermuar, süsleme materyalleri vb. gereçlerin özelliklerinin, her gerecin birim fiyatının, toplam fiyatının, miktarının, kaynağının belirtildiği, yapılan açıklamalarla bunların niteliğinin ortaya koyulduğu bir maliyet formu hazırlanmaktadır (Vural ve Çoruh, 2003).

KAYNAKLAR

Agins, T. (2000). The end of fashion: How marketing changed the clothing business forever. New York, NY: HarperCollins Publishers Inc.

Alpan, E. (2005). Hazır giyim sanayiinde koleksiyon hazırlama ve geliştirme yöntemleri (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=k8E-SP1It2QHr1Bdm5BeQ&no=N1ivw39ZQF6QeiPj9dRMOg>

Atılgan, T. (2006). Tekstil ve hazır giyim sektöründe değer zinciri ve ekonomik etkileri. Tekstil ve Konfeksiyon, 16(1), 260–270.

Barbarosoğlu, F. K. (2004). Moda ve zihniyet. İstanbul: İz Yayıncılık.

Barthes, R. (2006). The language of fashion. Sydney: Power Publications.

Bayburtlu, I. (2010). Türk tekstil endüstrisinde tasarım yönetimi kavramının giyim tasarımı üzerindeki etkileri (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

Bayraktar, F. (1988). Giyim. Ankara: Sim Matbaası.

Budak, E. (2012). Hazır giyim sektöründe tüketicilerin satın alma davranışlarını etkileyen psikolojik faktörlerin bütünleşik analizi (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=Tb5EiH8WIVUTfxhr_kV7EA&no=y7H3QSDcDizh64z877Wbsw

Burke, S. (2006). Fashion artist: Drawing techniques to portfolio presentation. China: Burke Publishing.

Camille, J. (2020, Ocak 9). How to launch a capsule collection brand [Blog yazısı]. Erişim adresi: <https://blog.scalingretail.com/how-to-launch-a-capsule-collection-brand/>

Cardoso, R. (2010). Craft versus design: Moving beyond a tired dichotomy. In G. Adamson (Ed.), *The craft reader* (pp. 321–331). Oxford: Berg Publishers.

Cloud, B. (1967, July 16). Ex-window designer London look winner. The Pittsburgh Press.

Collection capsule. (2021, Mart 7). Vikipedi. Erişim adresi (16 Haziran 2021): https://fr.wikipedia.org/wiki/Collection_capsule

Çeğindir, N. Y. (2017). *Giysi mimarisi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Çeğindir, N. Y., & Çakmak, Ş. (2018). *Giysi örneğinde moda ürün geliştirme*. Ankara: Gece Kitaplığı.

Çivitçi, Ş. (2004). *Moda pazarlama*. Ankara: Asil Yayıncılık.

Dormer, P. (2010). *The culture of craft: Status and future*. Manchester: Manchester University Press.

Fuaki, A., & Suoh, T. (2004). *The Kyoto Costume Institute: Fashion from the 18th to the 20th century*. Italy: Taschen

Gonçalves, E., & Lopes, L. (2006). Ergonomia no vestuário: Conceito de conforto como valor agregado ao produto de moda. *Actas de Diseño*, 3, 145–148. Erişim adresi: <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/actas/article/view/3315>

Goworek, G. (2006). *Careers in fashion & textiles*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

Gönen, E., Bayraktar, M., & Özgen, Ö. (1991). Hazır dış giyim üretiminde ergonomi. III. Ergonomi Kongresi (s. 118–131) içinde. Ankara: M.P.M. Yayınları.

Haute couture. (2021, 14 Temmuz). Vikipedi içinde. Erişim adresi (11 Ağustos 2021): https://tr.wikipedia.org/wiki/Haute_Couture

Horyn, C. (2004, 22 Haziran). Front row; Off-the-rack Lagerfeld, at H&M. The New York Times. Erişim adresi: <https://www.nytimes.com/2004/06/22/nyregion/front-row-off-the-rack-lagerfeld-at-h-m.html>

Jones, S. J. (2002). *Fashion design*. New York, NY: Watson-Guption Publications.

Kaftan, H. (2007). Bayan triko giysi üretimine yönelik kalıp hazırlama, kalıp serileştirme ve kalıpların analizi (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Açık Erişim Arşivi. Erişim adresi: <http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/handle/123456789/732>

Keiser, S. J., & Myrna, B. G. (2003). *Beyond design*. New York, NY: Fairchild Publications, Inc.

Kırlıdökme, B. G. (1997). Sanatın tasarım eğitimindeki yeri. İ. Kaya, E. Aygenç, Z. Sayın, F. Aygenç & M. Bozkurt (Ed.), *Sanayi ve Sanat 5. Ulusal Sanat Sempozyumu* (s. 63–66) içinde. Ankara: Hacettepe Üniversitesi G.S.F.

Landrieu, V. (2011). Versace, nouvelle capsule d'H&M. *Échos ModeLuxe sur Les Échos*.

Mackenzie, M. (2017). ...izimler: Modayı anlamak. İstanbul: Hayalperest Yayınevi.

Margetts, M. (2013). Action not words. In D. Charny (Ed.), *Power of making: The importance of being skilled* (pp. 38–43). London: V&A.

Martin, R., & Koda, H. (1995). *Haute couture*. New York, NY: H.N. Abrams Inc., Metropolitan Museum of Art.

Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi [MEGEP]. (2006). *Giyim üretim teknolojisi pastal planı-I*. Ankara.

Montagna, G., Carvalho, C., Carvalho, H., & Catarino, A. (2012). O designer de produto como elemento de ligação nas equipas multidisciplinares. *Revista Lusófona de Educação*, 20, 99–108.

Montagna, G., Sousa, S. A., & Morais, C. (2018). Haute couture and ergonomics. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60597-5_39

Nadasbaş, S. E., & Önemli, S. (2019). Moda tasarımı sürecinde doğrudan (biçimsel) analoji yönteminin kullanımı ve alternatif örnekler. *Ulakbilge*, 33(7), 185–204. Erişim adresi: <https://www.ulakbilge.com/makale/pdf/1548413588.pdf>

Olgaç, P. (1981). *Moda resmi*. İstanbul: YA-PA.

Oliveira, V., & Santos, J. (2011). O design de fashion e a ergonomia no desenvolvimento de equipamentos de proteção individual para aplicadores de agrotóxicos. *Interaction South America*. Unesp, Barau.

Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı. (2014). *Tekstil ve hazır giyim sektör raporu*. Erişim adresi: https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/73tekstil-ve-hazir-giyim-sektor-raporu_v2.pdf

Öndoğan, E. N. (2019). Hazır giyimde moda pazarlaması. *Ege Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 55–67.

Palmer, A. (t.y.). What is haute couture? Erişim adresi: <https://fashion-history.lovetoknow.com/fashion-clothing-industry/evolution-fashion-industry>

Pennino, G. (2012). The capsule collection. *Vogue Italia*. Erişim adresi: <https://www.vogue.it/en/encyclo/fashion/c/capsule-collection>

Pye, D. (2010). The nature and art of workmanship. In G. Adamson (Ed.), The craft reader (pp. 17–29). Oxford: Berg Publishing.

Renfrew, C., & Renfrew, E. (2014). Moda tasarımı koleksiyon geliştirme (B. Başoğlu, Çev.). İstanbul: Literatür.

Segura, A. (2017, 12 Eylül). Capsule collection in fashion [Blog yazısı]. Erişim adresi: <https://fashionretail.blog/2017/09/12/collaborations-in-fashion-capsule-collection/>

Sezer, H., Bilgin, F., & Kayaoğlu, A. (2006). Hazır giyim üretimi (Genişletilmiş 5. baskı). Ankara: Gazi Yayınevi.

Shaeffer, C. B. (1994). Couture sewing techniques. Newtown, CT: Taunton Press.

Steele, V. (2005). Encyclopedia of clothing and fashion (Vol. II). London: Thomson Gale.

Süresoy, Ö. (2014). Hazır giyim sanayinde tasarım ve koleksiyon hazırlama süreçlerinin analizi (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=Fi2mEBGwRdnwqOh5zDgI5g&no=bCDOTO4ZFqjzIDBDC5v5nw>

Tansoy, Y., Vural, T., & Ağaç, S. (1994). Özgün giysi tasarımında temel işlemler ve örnek bir çalışma. Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi, 1, 72–81.

Varol, E. (2004). Türk hazır giyim işletmelerinde ürün tasarımı süreci ve bu süreç içerisinde moda tasarımcısı (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

Vural, T., & Çoruh, E. (2003). Bilgisayar destekli moda tasarımı. Ankara: YA-PA.

Yediyıldız, B. (1994). Tarih (Cilt 2). İstanbul: MEB Yayınları.

Yeşildal, G. (2017). Hazır giyim ürünlerinin sosyal medya üzerinden satın alınmasında tüketici algısının rolü (Instagram örneği) (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=yIIiBBnRwTVeK5LVGjzqeA&no=18pEFqBsDXIb0WwoTkxHlw>

Yılmaz, A. (2013). Hazır giyim sanayiinde üretim esnekliği sağlamak amacıyla üretim süreçlerinin simülasyon yöntemi ile yeniden düzenlenmesi (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=pg90KULtPuNDOh0gIbt9ng&no=M8kcTXMm9q_oEwsqkaeK3A

Зелинг, Ш. (2000). Moda век модельеров 1900–1999. Россия: Конетманн

03

HEDEF KİTLE VE PAZAR ARAŞTIRMALARI

Prof. Dr. Birsen ÇİLEROĞLU

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

3.1. GİRİŞ	45
3.2. MARKAYI TANIMAK	47
3.2.1. Marka Kimliği	47
3.2.2. Marka Kişiliği	49
3.2.3. Rakiplerin Analizi	50
3.3. MODA MÜŞTERİSİNİ TANIMAK	51
3.3.1. Pazar Bölümlendirme/Segmentasyon	52
3.3.2. Hedef Tüketicileri/Müşterileri Bölümlendirme/Segmentasyon	53
3.3.3. Müşteri İhtiyaçları Analizi	55
3.3.4. Moda Müşterisi Türleri	56
3.4. VERİ KAYNAKLARI	58
3.5. MODA MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNE YÖNELİK GÜNCEL VE YAKIN GELECEK EĞİLİMLERİ	62

HEDEF KİTLE VE PAZAR ARAŞTIRMALARI

Birsen ÇİLEROĞLU

3.1. GİRİŞ

Üretimin ve rekabetin artmasıyla artık tüketicinin ihtiyaçlarının farkında olmak kaçınılmaz hale gelmiştir. Tüketicuyu odak noktasına alan bu anlayış ile değişen tüketici ihtiyaçlarına ve beğenilerine göre hareket edilmeye başlanmıştır. 1990’lardan itibaren müşteri merkezli pazarlama anlayışı giderek yaygınlaşmıştır. Bu gelişimin sonucu olarak da müşteriler ile bire bir iletişime geçmek, bireysel ihtiyaçlarını anlamak, uzun süreli ilişkiler aracılığıyla sadık müşteri kitlesi oluşturmak öncelikli hale gelmiştir (Mucuk, 2009).

Sürekli değişimin/yeniliğin ve büyük bir rekabet mücadelesinin var olduğu moda sektörü, tüketicileri üzerinde renklerin, stil çeşitliliğinin, trend kullanımının, hatta sanal gerçekliğin, teknolojinin etkisini bilmek, bütün olanaklarını etkin bir biçimde kullanmak durumundadır. Teknolojinin sunduğu olanaklarla artık tasarım alanında geleneksel ve modern uygulama içeriklerinin bir arada ve özgünlük içerecek şekilde kullanıldığı, tasarım süreçlerinin çok daha etkili, dikkat çekici ve akılda kalıcı tasarımlarla moda müşterileriyle bulunduğu izlenmektedir. Bu ortamda, marka kişilikleri, vizyonları, ölçekleri, pazarları ne olursa olsun, tasarımcıların öncelikli amacı tüketicileri etkilemek ve yönlendirmek olarak geçerliliğini korumaktadır.

Rekabetçi, hızla değişen ve müşteri odaklı moda endüstrisi pazarında, etkili bir koleksiyon oluşturabilmek, koleksiyonun doğru kitleyle buluşmasını sağlamak, hedef kitleyi doğru ve etkili bölümlendirmek, her bir bölümlendirme için doğru kararlaştırılmış ürün kalitesi ile yer almak, markaların/işletmelerin kârlılığı ve elde edeceği rekabet gücü açısından hayati öneme sahiptir.

Tekstil ve hazır giyim sektöründeki tasarımcılardan; bünyesinde bulundukları ve koleksiyon oluşturdıkları markaların kurumsal kimliklerini, hedef pazar/müşteri profillerini ve marka konumlandırmalarını da dikkate alarak, güncel moda trendlerinin bu unsurlara göre ilişkilendirildiği/yorumlandığı koleksiyonlar geliştirmeleri beklenmektedir. Bu beklenti, pazarda yer alan ürünlerin çeşitliliği, teknolojinin gelişmesi, üretim hızının giderek artması, koleksiyon sezonlarının sıklaşması, iletişim ve ulaşım araçlarının da gelişmesi ve artan rekabet sonucunda giderek daha etkili olmakta, tasarımcıların trendler,

yaratıcılık ve özgünlük dışında kullanmaları gereken bilgiler/yetenlikler çeşitlenmektedir. Bu nedenlerle, markaların stratejik planlarında yer alan “markayı ve ürünlerini hedef müşteri zihninde kalıcı ve olumlu olarak konumlandırmak” hedefi için marka yönetimi ve koleksiyon hazırlama süreçleri arasındaki iş birliği ihtiyacı da giderek artmaktadır.

Koleksiyon tasarım aşamaları öncesinde tasarım bölümü ile marka yönetiminin beklentiler çerçevesinde koordineli olarak çalışmaları gerekmektedir. Bu koordinasyonda; hedef kitle özelliklerinde güncel durum, yeni ürünler, güncel rakip ve ikame ürün analizleri, müşteri talepleri yer almakta, ortak veri kaynakları oluşturulmaktadır. Koordineli çalışmanın başarısı koleksiyon başarısında doğrudan etkili unsurlardan biridir. Koleksiyonu hazırlayacak olan tasarım ekibinin, markanın kimliğini, markanın konumlandırıldığı hedef kitleyi tanıması ve güncel özelliklerini bilmesinin, moda trendlerinin koleksiyon ile ilişkilendirilmesinde de önemli bulunmaktadır (Atalayer ve Bahar, 2016).

Kitlesel üretim, tahmin ve karar süreçlerindeki hatalardan ekonomik olarak yıkıcı düzeyde etkilenebilmektedir. Moda endüstrisi bu riski azaltmak amacıyla tahmin ve karar süreçlerinde kullanmak üzere giderek daha fazla parametreden oluşan kişisel verilere ihtiyaç duymaktadır.

Hep bir basamak üstte konumlanmak ya da algılanmak için mücadele eden moda müşterisi, bu amaç için duygusal davranışlar sergilemektedir. Bu nedenle hızlı moda üreticisi markalar bile kitlesel koleksiyonlarını stratejik tasarımcı iş birlikleri ve ayrıştırılmış / niş koleksiyonlar ile çeşitlendirmektedirler. Vegan koleksiyonları tercih eden, tasarımcı markalara öykünen, sınırlı sayıdaki tasarımlardan özel olma duygusunu elde etmek isteyen moda müşterileri giderek artmakta, farklılaşmış bireysel talepler yaygınlaşmaktadır.

Farklı stil ve beğeniler için farklı koleksiyonlar üretilmesi günümüzde birçok marka tarafından benimsenmiş durumdadır. Çünkü tanımlanmış marka stiline hitap ettiği ya da bu stili tercih eden moda müşterisiyle yetinmemekte, bütün endüstriyel üretimlerde olduğu gibi hedef kitlenin genişlemesine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca mevcut müşterilerin farklı ihtiyaçlarına yönelik kapsül koleksiyonlar şeklinde; rahat işyeri koleksiyonu, akşam şıklığı koleksiyonu, ev giyimi koleksiyonu gibi stil genişlemeleri yapılabilmektedir. Bunların yanı sıra moda müşterilerinin bütünleşik talepleri de olabilmektedir. Farklı zaman dilimleri ve ortamlarda kullanıma yönelik işten eve gitmeye gerek olmadan akşam şıklığına uyabilecek şehir yaşamı koleksiyonları da güncel müşteri ihtiyaçlarına göre oluşmuş stillerdir. Bu tür ihtiyaçların karşılanması için tasarımcıların “tamamlanabilir-dönüşebilir” yetkinlikte tasarımları hedef almaları gerekmektedir. Farklı ihtiyaçların karşılanmasına yönelik tasarımlar modüler, tematik tasarımlar olarak bilinmekte ancak mutlaka müşterinin yaşam şeklinin anlaşılmasını zorunlu kılmaktadır. Bunun için müşteri ile ilgili her şeyi çok yönlü olarak takip etmek gerekmektedir; gün içerisindeki aktiviteler, hafta sonu-özel gün

aktiviteleri, sağlıklı yaşama bakış açıları, konfor beklentileri, hareketlilik, önceki deneyimler, öykündükleri, kaçındıkları, özlemleri, teknoloji ile ilişkileri vb.

Müşteriyi anlamak geçmişte daha çok hizmet sektörüne yönelik araştırmalarda kullanılan bir parametre iken günümüzde özellikle endüstriyel tasarım süreçlerinde vazgeçilmezlerden olmaya başlamıştır. Müşteri odaklı ve katılımlı tasarım süreçlerinin giderek yaygınlaşmasıyla müşterinin ne istediğini anlamaya çalışmanın ötesinde neden böyle istediğini de anlamak tasarımın başarısını arttırmaktadır. Müşterilerin neyi niçin istediğini, bu istek ya da beklentinin ekonomik değerini ve bunların bağlı olacağı tasarım özelliklerini kullanmanın markaların ve koleksiyonların başarılarını arttırdığının fark edilmesi sonucunda yeni analiz ölçütleriyle daha derinlemesine araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Böylece müşterilerin; yaşam şeklini, kısıtlarını, duygularını, değerlerini anlamaya çalışarak henüz beklentiye dönüşmemiş durumların bile tasarımlara yansması ya da kalite unsuru olarak eklenmesi söz konusu hale gelmiştir. Moda müşterilerinin bütün bu gelişmeleri dikkatle takip ettiği bilinmekte ve kendisi ile özdeşleştireceği ya da kendisini en iyi anladığını düşündüğü markalarla iletişime devam etmesi beklenmektedir.

Bu gelişmeler ışığında, moda endüstrisi için koleksiyon hazırlama sürecinde hedef kitlenin özelliklerinin anlaşılabilmesi için tasarımcıların hem koleksiyon üretecekleri markayı hem de müşteriyi tanımaları/anlamaları, bu bilgilere ulaşabilecekleri veri kaynaklarından haberdar olmaları ve kullanmalarının kaçınılmaz hale geldiği anlaşılmaktadır.

3.2. MARKAYI TANIMAK

3.2.1. Marka Kimliği

Marka “müşterilerin zihnindeki imajların ve deneyimlerin karmaşık bir toplamı” olarak tanımlanmakta (Keegan, Warren ve Mark, 2005), işletmelerin ürün ve hizmetlerini belirlemekte ve tüketicilerin bunlar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktadır. Marka kimliği ise; bir markanın tüm faaliyetlerinin yönetimini yansıtan, markayı anlamlı ve benzersiz kılan her şeyi kapsamaktadır. Bu yaklaşıma göre marka, bir ürünün işlevsel özelliklerinin yanı sıra marka kimliği unsurlarını da kapsamaktadır (Taşkıran, 2021). Teknolojik ve ekonomik gelişmelerin etkisiyle rekabetin giderek yoğunlaşması ve benzer ihtiyaçlara yönelik ürünler arasındaki farklılıkların azalması nedeniyle marka kimliğinin önemi artmaktadır.

Bir markanın kopyalanamayacak en önemli değeri kimliğidir. Kimlik; çeşitli değerlerin ve birikimin oluşturduğu marka bireyselliğini kullanarak bir markayı diğer markalardan farklılaştırmaktadır. Güçlü bir markanın kimliği duygusal çağrışım oluştururken bunun yanı sıra müşterilerine işlevsel yarar da sağlamalıdır. Moda endüstrisi için belirli zaman aralıklarında oluşturulan her koleksiyonla marka kimliğine yönelik çağrışımlar desteklenmekte, müşterinin algısında yer alan marka kimliği hem pekişmekte

hem de güncellenmektedir. Bu yönüyle kimlik, marka ve moda müşterileri arasında kurulacak iletişimin geliştirilmesine katkı sağlar. Markalar kimlikleri aracılığıyla, zaman içinde gerçekleşen değişimlere ayak uydurabilmeyi ve her zaman müşterilerinin beklentilerini izleyebilmeyi amaçlar. Moda müşterilerinin sezonlara göre özellikle sık iletişim kurdukları markalardan; trendlere, duygularına ve işlevsel ihtiyaçlarına duyarlı olmasını bekledikleri bilinmektedir.

Marka kimliğinin, aynı zamanda ürünün kalitesinin, sahip olduğu anlam ve değer tanınmasında da etkili olduğunu söylemek mümkündür. Böylece bir markanın; kim olduğu, ne yaptığı ve hangi kalitede/nasıl yaptığı marka kimliği aracılığıyla yansıtılır.

Marka kimliğine yönelik yapılmış tanımlamalar genellikle, kimliğin kendine özgü olma yönüyle, rakiplerinden farklılaşmasını sağladığını, devamlılık ve değer bütün faaliyetlerle ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Marka kimliği, semboller, kişilik, kültür, davranış ve iletişim unsurlarından oluşmaktadır. Marka kimliği stratejilerinin gerçekleştirilebilmesi ve müşterilerde yüksek farkındalık sağlayabilmesi için marka kimliği unsurları “hatırlanabilir, tanınabilir, anlamlı, beğenilir, aktarılabilir, uyarlanabilir ve korunabilir” nitelikler taşır. Ayrıca, marka unsurlarının müşteriler tarafından dikkat çekici, farklı ve ilginç bulunması da marka bilinirliğini destekler (Ateş ve Özgeldi, 2019). Markanın oluşturduğu duyuşsal deneyimler, marka kimliğine katkıda bulunacağından kimlik unsurlarının oluşturulmasında öncelikle müşteri odaklılık yer alır.

Moda markalar için marka kimliği; müşterinin bir parçası olmak isteyeceği prestije sahip olmalı, bu prestij markanın müşteriyi buluşacağı bütün faaliyetlerde korunabilmeli ve devamlılığı sağlanabilmelidir. Bütün bu çabaların müşteriler tarafından daha iyi hissedilmesi ve içselleştirilmesi için kimliğin bir unsuru olan marka kişiliği de yine aynı gerekçelerle bu süreçlerde gözetilmelidir.

Bu içerikler dikkate alındığında; bir moda markasının rakiplerden farklılaşmasını sağlayan, marka konumlandırma faaliyetlerinin görünen yüzü olan, rekabet avantajı sağlayabilecek, müşteri taleplerini ve markanın ekonomik gücünü oluşturacak nesnelerin yani her bir tasarımın bu sorumlulukla gerçekleştirilmesi beklenir.

Müşterilerin zihninde marka kimliğine dair çelişkilerin oluşmaması ya da var olanların giderilmesinde en önemli pay, pazarlama faaliyetlerindeki vaatlerin yerine getirilip getirilmediğinin göstergesi olan tasarımlara aittir. Görülüyor ki bir marka için tasarımlar bütünleşik bir mekanizmanın yapı taşları niteliğindedir. Bu nedenlerle koleksiyon hazırlama sürecinde marka kimliği unsurlarının gözetilmesi ve kimliğin algılanmasına dair devamlılığın sağlanması esastır. Çünkü koleksiyonlar her defasında müşteriyi kurulan iletişimin temsilcileridir.

Marka kimliği hem kalıcı hem de güncel ihtiyaçlar doğrultusunda gelişme ihtiyacı olan yapıdadır. Öz Kimlik, markanın değerleri ve kültürünün nasıl algılandığı ile ilgili

olarak zamana bağılı olmayan bir içeriktir (Cengiz, 2021). Her zaman trendi, etik tasarım markası, spor giyimde şıklık, modaıya uygun ilginç ve ulaşılabilir (H&M) podyum giysilerinin bütçeye uygun yorumları (Zara) vb. öz kimlik, markayı tek ve değerli yapan unsurları içermelidir. Bu nedenle, öz kimlik genellikle, değer önerisine ve markanın güvenilirlik temeline katkıda bulunabilmelidir. Bu öz kimlik bütün tasarım süreçlerinde korunmalı ve yeniden hatırlatılmalıdır.

Genişletilmiş marka kimliği, doku ve tamamlayıcılık sağlayan unsurları içermektedir. Marka kimliğinin bütün fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için gerekli detayların tümü öz kimlikte yer alamayacağı için güncel ihtiyaçlara göre kimliğe yapılacak eklemeleri içermekte ve değişime açık nitelik taşımaktadır (Cengiz, 2021). Genişletilmiş kimliğin kurgulanmasındaki içerikler, yeni ürün grupları-stiller- koleksiyon özelliklerinden oluşmaktadır.

Koleksiyon sürecinin marka kimliği dikkate alınarak yapılandırılması ile;

- Markanın vizyonuna uygun,
- Benzerlerinden ve rakiplerinden farklı,
- Markanın yeteneğinin ve öz kimlikte yer alan belirleyici özelliklerin özetildiği tasarımlar üretilmesi sağlanır.

3.2.2. Marka Kişiliği

Marka kişiliği, tüketicilerin kendilerini ifade etmelerinde bir araç olması, markalar için ise anlam zenginleştirme ve müşteri zihninde fark edilir algıyı oluşturmaı açılarından önemlidir. Böylece, marka ile müşteri arasında ilişki kurulması kolaylaşır. Bir markanın rakiplerinden; insana özgü demografik, sosyal, kültürel, duygusal ve bilişsel özellikler yönünden farklılaşmasını sağlayan, somut ve soyut özelliklerin bütünü olarak nitelendirilmektedir (Taşkiran, 2021).

Marka kişiliğinin dayanakları ve koleksiyon hazırlama süreçleri arasında değişen trend ve dönemlere hatta nesillere rağmen tutarlılık sağlanmasıyla, müşterilerin kendileriyle özdeşleştirdikleri ya da idealize ettikleri bu insani özellikler satın alma tercihlerinde etkili olmaktadır. Bu durumda müşteriler kendilerini ifade etme aracı olarak markayı kullanmaktadırlar. Bu iletişimde; müşteri algıları, tutum ve davranışları ile markanın müşterileri adına kurgulanmış ve sunulmuş tasarım ürünleri birlikte algılanmaktadır.

Markaların tüketicilerle arasındaki ilişkiyi iki insan arasındaki ilişkiye benzer nitelikte yapılandırması da marka kişiliğinin dayandığı başka bir yaklaşım olarak kullanılmaktadır. Fonksiyonel yarar algısına dayalı oluşturulan marka kişiliği etkili ve kalıcı bir algı oluşumunu sağlar (Cengiz, 2021). Bu markaların koleksiyonlarında, işlevsel ya da modüler tasarımlar daha fazla ön plana çıkmaktadır.

Marka kimliğinin müşterileri ile kurduğu iletişimde markanın temsil ettiği kültürel, ekonomik, toplumsal bilgilendirme odaklı davranış türlerinin, koleksiyon hikâyeleri ve tasarımlarda tutarlı biçimde yansıtılması beklenir. Müşterileri ile tutkulu, çağrışım ve duygulara ilişkin imajlarla deneyseelliği vadeden ya da işlevsel özelliklere yönelik imaj oluşturan yaklaşımlardan birini tercih edebilirler, koleksiyonlar da bu yaklaşımların temsilcisi ve aracısı olarak süreçte rol alırlar.

Bir tasarımcı için markasını; kimliği, kişiliği, vizyonu, olanakları, kısıtları, iddiası, hayalleri, hedefleri, trendleri yorumlama yaklaşımları, müşterileri ile iletişim şekilleri açısından tanımak koleksiyon sürecine başlamanın ilk basamağını oluşturur. Eğer tasarımcı kendi adına bir koleksiyon sürecini gerçekleştiriyorsa o zaman bu tanımlamaların tümünü tutarlı bir içerikle kurgulamak durumundadır.

Moda markalar için koleksiyonlar içine müşterinin de dahil edilmek istendiği bir hikaye olarak kurgulanmaktadır. Bu hikayeler marka kişiliğini yansıtan, müşterilerin ya öykündükleri ya da yaşam tarzlarının ifadesi olacak şekilde yapılandırılır. Müşterilerin, markaların mesajlarına dahil olma istekleri, kendilerini marka kişiliğinin yansıması olarak hissetmelerini sağlamakta; koleksiyonun mesajını “bu markanın kimliği ve kişiliğiyle/ tarzıyla bir bütünü ve beni de öyle algılamalısın” beklentisini dile getirmektedir.

Markanın kimliğinin bir parçası olmayı, marka kişiliğini koleksiyonunun kullanıcısı olarak yansıtmayı tercih eden moda müşterilerinin davranış, ihtiyaç ve beklentilerinin daha iyi anlaşılması koleksiyon hazırlama sürecinin tamamı için mutlaka dikkate alınması gereken önemli veri niteliğindedir.

3.2.3. Rakiplerin Analizi

Marka/işletmelerin mevcut ve potansiyel müşterilerinin ihtiyaç ve beklentilerine cevap verebilmesi için, pazardaki değişimleri yakından takip etmeleri ve hızlı bir şekilde uyumlanmaları gerekliliği ortak kabul gören bir yaklaşımdır. Rakip markaların analizi, imajı/kışiliği, güçlü ve zayıf yönleri, stratejiler açısından gerçekleşmeli (Cengiz, 2021), aynı tür ürünlerle rekabeti mi? yoksa rakiplerin alanlarından uzaklaşarak farklılaşmayı mı seçmeli? sorularına cevap aranmalıdır.

Rakiplerin davranışlarını, faaliyetlerini ve tepkilerini analiz etmek ve öngörülerde bulunmak markaların içinde bulundukları pazarı tanımaları açısından oldukça önemlidir. Çünkü bir markanın rakibi aynı zamanda müşterisinin başka bir tedarikçisidir. Bu nedenle her bir ürün grubu açısından rakipler incelenerek, marka/işletmeye rekabet avantajı yaratacak fırsatlar, farklılaşacak ya da ikamesi oluşturulacak tasarım özellikleri ve yaklaşımlar belirlenir.

3.3. MODA MÜŞTERİSİNİ TANIMAK

Üretim arzı ve rekabetin artması sonucunda satın alma süreçlerinde müşteriler avantajlı duruma gelmiştir. Karar verici olan müşterileri tanımak markaların ve tasarımcıların ortak ihtiyacıdır. Moda müşterileri içinde geçerli olduğu düşünülen müşteri ihtiyaçları üç farklı nitelikte açıklanabilir. Bunlar;

- Temel ihtiyaçların karşılanması
- Performans ihtiyaçlarının karşılanması
- Beklenti ötesi, örtük ihtiyaçların karşılanması

Moda müşterileri farklı nitelikteki ihtiyaçları için farklı davranış ve yaklaşımlar sergileyebilmekte, bütçe ve satın alınabilir fiyat aralıkları açısından farklı fikirlere sahip olabilmektedir. Markalaşma ve koleksiyon hazırlama süreçlerinde tasarlanacak ürünlerin, niteliklerini belirlemek amacıyla, müşteri özellikleri ve beklentilerinin derinlemesine analizine ihtiyaç duyulur. Yapılacak müşteri ihtiyaçları analizi ile satın alma nedenlerinin belirlenmesi amaçlanır. Müşteriler ürünleri genellikle;

- Ürünün özellikleri,
- Yararları,
- Oluşturacağı değerler, nedeniyle satın almaktadırlar.

Moda tasarımcılığı yaratıcı dehadan bağımsız olarak her şeyden önce ticarettir. Bu nedenle hedef kitle beklentilerine uygun, satılabilir niteliğe ihtiyaç duyar!

Koleksiyonda yer alan her bir tasarım için müşterinizi resmetmeye çalışın. Hobileri, meslekleri, tatillerini geçirdikleri yerler ve konsepti, şıklık/rahatlık açısından tercihlerini içeren tam bir resim çizmелisiniz! Mary Gehlhar (2006).

Ürün özellikleri dikkate alındığında kışlık bir manto, daha hafif olduğu için satın alınabilir, ya da yararları düşünülürse daha iyi ısıtıyor olduğu ya da hareket rahatlığı sağladığı için de satın alınabilir. Gerçek veya algılanan benzersiz, bireysel değerler için satın alınabilir. Daha estetik, daha şık, daha gösterişli, prestijli bir marka olarak değerli bulunduğu için de satın alınabilir. Satın alma nedenleri müşteriden müşteriye değişiklik göstermektedir. Müşteri ihtiyaç analizi yapmak ve müşterilerin markanın ürünlerini hangi motive edici faktörler nedeniyle tercih ettiklerini belirlemek, önemlidir. Böylece markalar/işletmeler için ürünlerini pazarda daha rekabetçi hale getirmek, hangi motive edici faktörü öncelikli olarak geliştirmesi gerektiğine karar vermek mümkün olacaktır (Planports, 2019). Müşteri odaklı ürün, kalitesi müşteri tarafından belirlenen üründür.

Bir ürün tasarımında başarıdan söz edilebilmesi için; trend analizinden tasarıma, tasarımdan planlamaya, planlamadan üretime, üretimden pazarlamaya, tüm süreçlerde müşteri odaklı kurgulanmalı, empatiyle geliştirilmelidir. Müşteri anketleri, pazar araştırması, ikame ürünler, aynı ihtiyaca yönelik önceki deneyimler incelenmeden geliştirilen koleksiyonun başarılı olması beklenemez.

Koleksiyonda yer alacak ürün grupları farklı nitelikteki müşteri ihtiyaçlarına yönelik olarak;

- Fiyat odaklı işlevsel tasarım, ya da
- Trend/nitelik odaklı özgün tasarım vb. olarak planlanabilmektedir.

3.3.1. Pazar Bölümlendirme/Segmentasyon

Mevcut ve potansiyel müşterilerin, rakiplerin, tedarikçilerin, ürün özellikleri ve satın alma gerekçelerine göre farklı ölçütler açısından ayrımı anlamında değerlendirilen pazar bölümlendirme süreci beş aşamada gerçekleşir.

İş Kapsamının Tanımlanması: İşimiz nedir sorusunun cevabı müşteri perspektifinden tanımlanmalı, doğru içeriğin oluşturulmasına özen gösterilmelidir. Böylece iş alanı ile birlikte rakipler de belirlenmiş olur. Örneğin, markanın iş tanımlı müşteri perspektifinden yapıldığında “orta gelir düzeyindeki kadın müşterilerin modayı takip eden ve şık bireyler olma talebini karşılamak” şeklinde yapılabilir.

Güncel Bölümlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi: Moda müşterileri açısından yaşam tarzı ve yenilikçilik düzeyleri ile ilişkili olarak moda müşteri kimlikleri, kültürel unsurlar, değerler, psikografik özellikler günümüzün en geçerli ölçütlerini oluşturmaktadır.

Belirlenen Ölçütlerle Pazarın Analizi: Farklı veri toplama yöntemleri ve kaynakları kullanılarak, markanın bilinçli grup değerlendirmeleri, istatistiksel ve nitel analizler gerçekleştirilir.

Pazar Bölümlerinin Değerinin Ölçülmesi: Genellikle talep ve tüketim sıklığına dayalı büyüklük ve ekonomik değer açısından yapılacak analizler bu aşamada gerçekleştirilir. Ayrıca, bütçeden ayrılan pay ile ilişkili olarak ekonomik olanakların analizlerine göre pazar bölümünün markanın hedef kitlesi içerisindeki oranı da belirlenmiş olur. Koleksiyonda yer alacak tasarımların ve bunların üretim miktarlarının belirlenebilmesinde bu bilgilerden faydalanılır. Etkili bilgi kullanımı markaları satılamayan tasarımlar ve stok yükünden korumak bakımından oldukça önemlidir.

Hedef Pazar ve Bölümlerinin Seçilmesi: Marka/işletmenin stratejileri ve olanaklarıyla karşılanabilecek ihtiyaçlar temel alınarak pazar seçimi gerçekleştirilir (Yaşın, 2015).

3.3.2. Hedef Tüketicileri/Müşterileri Bölümlendirme/Segmentasyon

Bölümlendirme; birbirinden farklı özelliklere sahip toplulukların, yapılacak iş bakımından, ayırt edici özelliklerine göre benzer nitelikteki alt gruplar oluşturulmasıdır. Geniş moda endüstrisi pazarının, ortak özellik, ihtiyaç ve beklentiye sahip hedef müşterilerden oluşan alt gruplara ayrıştırılmasıyla bölümlendirme/segmentasyon yapılması müşteri memnuniyetinin sağlanmasında uzun zamandır kullanılan etkili ve gerekli bir uygulamadır. Bölümlendirme, geliştirilecek ürün özelliklerinin belirlenmesi amacıyla müşterileri daha yakından tanımak için gerçekleştirilir. Bölümlendirilmiş müşteri özelliklerini etkili bir şekilde anlamak için geleneksel ayrıştırma ölçütleri veya yapay zekâ teknolojisi ile desteklenmiş yazılımlar kullanılabilmekte ya da farklı veri kaynakları aracılığıyla araştırmalar yapılabilmektedir. Bu konudaki araştırma/analizlerle potansiyel müşteriler, yaşadıkları yerlere ve markaların belirleyecekleri güncel ölçütlere göre bölümlendirebilirler.

Moda müşterilerinin bölümlendirilmesinde genellikle;

- Demografik özellikler (yaş, cinsiyet, meslek, ekonomik durum)
- Sosyo-kültürel özellikler,
- İnanç ve değerler,
- Sosyal medya iletişimleri,
- Coğrafi konum vb. ölçütler kullanılmaktadır.

Ancak günümüz müşterilerinin satın alma ve ihtiyaç analizlerinde farklı değişkenlerin de etkili olduğunu gösteren araştırma sonuçları ve görüşler bulunmaktadır. Hatta bölümlendirme; doğru ürünü doğru müşteriyle buluşturmak için müşterileri özelliklerine göre ayrıştırma sanatı olarak bile açıklanmaktadır.

Hedef kitle analizinde yaş faktörünün önemini giderek kaybettiğini Tungate (2006), “36 yaşında kaykayının üzerinde bekâr bir DJ’ye rastlayabileceğiniz gibi, 25 yaşında evli ve iki çocuklu birine de rastlayabilirsiniz” örneğiyle açıklamaktadır. Artık yaşın yerini yaşam şekillerine göre ayrıştırma ve tanımlamalar almıştır.

Koleksiyon geliştirme sürecinde başarılı bir moda tasarımcısı;

- Her bir tasarım hedef müşterilerin yaşamına ne ölçüde uyacağını,
- Müşterinin hem iyi görünüm hem de iyi hissetmesine nasıl katkı sağlayacağını görmeli daha doğrusu bunu kurgulamalıdır.

Bunun için markaların güncel yaklaşımları; hedef müşteri kitlesini temsil edecek bir örnek kimlik seçimi ve sürekli iletişimde bulunarak izlenmesiyle tasarım için ipuçları oluşturmaktır.

Günümüzün yazılım dünyasında markaların hedef müşterilerinin yaşamlarını örneklendiren hikâyeler ve bunların güncellenmesi de söz konusudur. Hatta bu duruma yönelik veriler için hedef müşteri özelliklerini taşıyan seçili örneklem kimliklerin sosyal medya takipleri ile de yaşamsal analizlere dayalı veriler elde edilebilmektedir. Gönüllü katılımcıların günlük yaşam verilerini paylaşmaları yoluyla da analizler yapılabilmekte, markaların takipçilerinin izlenmesi, rakiplerin müşterilerinin izlenmesi, sadece alışveriş yapanların izlenmesi gibi elektronik medya ortamında farklı nitelikteki kaynaklardan faydalanılmaktadır.

Yaşam tarzı, kişinin yaşamsal aktivitelerini ve üstlendiği rolü açıklayan, sosyal ve kişilik özelliklerinden daha geniş bir kapsamı açıklar. Kişinin tüm yaşamı boyunca sosyal etkileşimle şekillenen kişisel özelliklerinin de etkili olduğu bir bileşimdir. Nasıl yaşadığı, geçmişten gelen tecrübeleri, doğuştan gelen özellikleri içerir ve tüketim davranışlarına yön verir. Tüketim davranışını her yönü ile etkileyerek genellikle satın alma davranışı için motivasyon kaynağı oluşturur. (Mothersbaugh ve Hawkins, 2016). Yaşam tarzı, müşterilerin başkalarıyla karşılaştırıldığında farklı olan geliri, zamanını kullanma şekilleri, faaliyetleri, ilgileri ve düşünceleri ile ilgili geniş bir içeriğin ifadesidir (Solomon, 2004).

Toplumdaki yaşam tarzlarının dikkate alınmadığı ürün tasarımlarının amaçlanan başarıya ulaşması beklenemez. Tüketim davranışları aynı toplum ve kültürde yetişmiş aynı yaş ve mesleğe sahip olanlarda bile farklılık göstermektedir. Bu durum kişilerin değerleri, geçmiş deneyimleri, duyguları fikirleri ilgi alanları, gibi içsel ve dışsal faktörlerin oluşturduğu yaşam tarzlarının farklılığıyla açıklanabilmektedir. Demografik ve sosyo ekonomik özelliklere göre yapılan hedef kitle sınıflandırmalarının yetersiz kalmasıyla analiz ve sınıflandırmalarda genel yaşam tarzları değişkeni de kullanılmaya başlanmıştır. Yaşam tarzını belirleyen makro çevresel koşullar dinamik ve hızlı değişim gösteren yapıdadır. Bu değişimle oluşan yaşam tarzı trendlerinin üreticiler tarafından izlenmesinde süreklilik önem taşır.

Yaşam tarzı araştırmaları ürün yöneticileri ve tasarımcılar açısından; pazara yeni bakış açıları geliştirmelerini, pazarın bölümlendirilmesiyle müşteri gruplarını daha iyi tanımlamayı, böylelikle tasarımların tercih edilme olasılığını ve koleksiyon başarısını olumlu etkileyecektir.

Michael Kors geçmiş yıllarda Michael koleksiyonunu tanıtırken hayatlarının çoğunu arabada geçiren annelere hitap ettiklerini, kullanım konforu olan, pratik ama alımlı, ayrıca imza koleksiyonuna göre daha erişilebilir fiyatlara sahip olmasını amaçladıklarını ve bu doğrultuda tasarlandığını belirtmiştir (Gehlhar, 2006). Bu örnekten müşterinin yaşam tarzına göre ihtiyaç analizi yapılmasıyla, belirlenen ihtiyaçları cezbedici nitelikte karşılayacak bir koleksiyon oluşturulduğu görülmektedir.

Yaşam tarzı müşteri değerlendirmelerinde çoğu zaman psikografi ile benzer bulunmaktadır. Ancak yaşam tarzı analizi değerler ve davranışları sosyal ve kültürel

bağlamda değerlendirerek yaşama alışkanlıklarını açıklarken, psikografi ise daha çok fikirler ve tavırları psikolojik bağlamda değerlendirir. Bu nedenle değişimi ve beklentileri daha iyi açıklar. Değişimleri ve bunların pazarda oluşturacağı etkiyi öngörmek, bu etkilere hazırlıklı tasarımlar gerçekleştirmek açısından değerlidir. Kadın tüketiciler için yaşam tarzı içeriklerine göre yapılmış tanımlamalarda; geleneksel kadın, şık kadın, günü yaşayan kadın, bakımlı kadın, entelektüel kadın gibi gruplara rastlanabilmektedir (Madran ve Kabakçı, 2002).

Güncel pazarlama yaklaşımları geniş kitlelere yönelik pazarların ortadan kalktığını, büyük pazarların farklı yaşam türlerine göre küçük bölümler şeklinde ayrıştığını belirtmektedirler. Belirlenecek hedef müşteri gruplarının daha yakından anlaşılmasını sağlayacak yaşam tarzı analizi, müşterilerin faaliyetleri, ilgi alanları ve fikirlerini ölçmeyi, bu bilgileri farklı ürün ve hizmet anlayışları açısından yorumlamayı içermektedir.

3.3.3. Müşteri İhtiyaçları Analizi

Pazarda güçlü bir şekilde konumlanabilmek ya da var olan konumlarını koruyabilmek için marka/işletmeler, müşteri ihtiyaçlarını doğru anlamalı ve buna göre tasarlanacak, tatmin edici bir ürün stili/kalitesi sunabilmelidir. Fakat müşteri ihtiyaçları ve beklentilerinin farklılık göstermesi, bu durumu detaylı ve sürekli bir süreç haline getirmektedir. Çünkü bazı müşteriler kendi beklentilerini bile yeterli düzeyde tanımlayamamaktadır. Müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin yani tasarlanacak ürünler açısından müşteri sesinin tasarım süreçlerinin bir parçası haline getirilmesi ciddi bir analiz ve ön hazırlığı gerektirmektedir.

- Müşteri ihtiyaçları analizi nasıl yapılır?
- Müşterileri neyin memnun ettiği veya temel ihtiyaçlarının/beklentilerinin neler olduğu nasıl belirlenir?

Bu sorular koleksiyonda yer alacak ürünler açısından kalite/tasarım özelliklerinin belirlenmesi olarak ele alınmaktadır. Koleksiyon hazırlama süreçlerinin temel işlemleri dikkate alındığında müşteri odaklı tasarım ile “Kano” modeli müşteri analizinin moda müşterisi beklentilerinin anlaşılmasında faydalı olduğu görülür. Dr. Noriaki Kano tarafından geliştirilen model, müşteri tatminini anlamayı ve tasarım özellikleriyle ilişkisini belirlemeyi amaçlar, müşterilerin henüz farkında olmadıkları örtük ihtiyaçları belirlemeye de yardımcı olur. Müşteri beklentilerinin ve/veya ihtiyaçlarının zaman içinde değiştiğini bilerek sürekli analizi önemser. Geçmişte memnun olan müşterinin bugün ne istediğinin yeniden anlaşılması gerektiğine dikkat çeker (Yılmaz, 2020). Moda endüstrisi için koleksiyon hazırlama faaliyetlerinin müşteri odaklı yapıldığı bilinmektedir. Moda endüstrisi koleksiyon hazırlama süreçlerinde bu nedenle derinlemesine analizlere ihtiyaç duyulmaktadır. Moda müşteri analizinin markalar özelinde Kano modeli üzerine yapılandırılmasıyla nitelikli müşteri analizi yapılabilecek, elde edilecek çıktılar, müşteriye dönük tasarım özelliklerinin belirlenmesinde yol gösterici olacaktır.

Kalite-beklenti ilişkisinin tek boyutlu ele alındığı yaklaşımlarda, tasarım sürecinde kalite özellikleri arttırıldıkça, müşteri tatmin düzeyinin de orantılı olarak artacağı kabul edilir. Buna karşılık Kano modeli, ürüne ait her özelliğin müşteri memnuniyetinde aynı etkiye sahip olmadığı fikrinden hareket eder. Ürün kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını savunur. Bazı kalite/tasarım unsurlarının üründe olmamasının müşteride memnuniyetsizliğe sebep olmayabileceğini, bazı kalite/tasarım unsurlarının bulunmasının ise büyük bir memnuniyet yaratabileceği gibi, bazı özelliklerin ise memnuniyetsizliğe bile sebep olabileceğini vurgular.

Doğrusal bir ilişkinin (daha çok kalite, daha iyi memnuniyet) yerini alan bu asimetrik yaklaşımda ürün kalite/tasarım özellikleri ile müşteri memnuniyeti arasında ortaya çıkan farklı ilişki biçimlerine göre tasarım süreçlerinde incelenen ürün özelliklerini, müşteriden aldığı bilgiler ışığında, sınıflandırarak değerlendirmektedir. Ürün tasarımında yer alan herhangi bir özellik için müşteri memnuniyeti ilişkisine göre;

- Doğrusal ilişkili,
- Heyecan verici / cezbedici,
- Olmazsa olmaz,
- Fark yaratmayan /nötr
- Tersine (zıt) olmak üzere beş temel kalite/tasarım kategorisi bulunmaktadır (Yılmaz, 2020).

Bu kategoriler tasarımların değerlendirilmesi için uyarlandığında; bazı tasarım özellikleri zaten olmalıdır, müşteride memnuniyet oluşturmayacak tasarım özelliklerinin kullanımı gereksizdir, bazı küçük tasarım özellikleri müşteride büyük memnuniyet oluşturabilir, bazı tasarım özellikleri heyecan verici/cezbedicidir ve inovasyon içererek rekabet gücünü arttırır, denilebilir.

Tasarımcılardan, bu durumlardan hangisini önceliklerinin farkında olmaları, bu önceliği gerçekleştirebilecek tasarım özelliklerini kurgulamaları, bu kurguda hem analitik hem trendlerle uyumlu hem de özgün içerik oluşturabilmeleri beklenir.

Tasarımların bu ölçütler dikkate alınarak yapılması ve koleksiyona seçimi ile, gereksiz işlem ve yatırımların kullanılması engellenebilir, etkin tasarımların geliştirilmesi sağlanabilir.

3.3.4. Moda Müşterisi Türleri

Hedef kitle ile markalar tasarımlar ve koleksiyonları aracılığıyla iletişim kurarlar bu iletişimin başarısı aynı dili konuşmayı gerektirir. Hedef kitlenin alışveriş yapma sebebi bazen ihtiyaç ve işlev beklentisi, bazen eğlence bazen de hedonik duygulardan oluşabilmektedir. Hangi sebeplerle hangi ürünlerin satın alındığına dair analiz ve

araştırmalar bu ürün gruplarının tasarım özelliklerini ve koleksiyon içerisinde konumlanmasını belirler.

Faydasal ve Hedonik Değerler: Ürün tasarımına yönelik olarak tüketicilerin kullandıkları üründen ya da yaptıkları alışverişten ne bekledikleri değer algıları ile yakından ilgilidir. Değer algısı kişisel beklentileri içerdiği için, farklı bileşenlerden oluşmakta, hedonik ve faydacı olmak üzere iki şekilde tanımlanmaktadır (Çelik, 2009).

Somut ihtiyaçların giderilmesi olarak tanımlanan fayda, faydacı tüketimin içeriğini de belirlemekte (Mucuk, 2009), genellikle müşterilerin elde edeceği yararlar üzerine odaklanmaktadır.

Tüketicinin üründen sağlayacağı rasyonel fayda; ürünün fonksiyonel, işlevsel ve nesnel özellikleri ile ilgilidir. Dolayısıyla bu tür beklentilerin karşılanmasına yönelik yapılan tasarımların öncelikleri de yine fonksiyonel, işlevsel ve nesnel özellikler ile ilgili olmalıdır. Faydacı tüketime yönelik satın alma kararlarında tüketiciler duygularından bağımsız fiyat, kalite ve değere göre davranırlar.

Modern pazarlamada, tüketicinin somut olmayan psikolojik ve düşünsel ihtiyaçlarına dönük faaliyetler gerçekleştirilmekte, zevk almaya dönük davranışları da dikkate alınmaktadır. Bu yaklaşım hedonik (hazcı) tüketimin fark edilmesini sağlamaktadır. Hedonik tüketim kişisel, öznel, zevk ve eğlence üzerine odaklanan bir yaklaşım olarak özellikle moda endüstrisinde giderek yaygınlaşan bir gelişme göstermektedir. Moda müşteri beklentilerinin daha çok duygusal tatmine ve hazzı dayalı olması da bu gelişimi desteklemektedir. Tüketicilerin ürün ve markalara karşı tutumlarında hem faydasal hem de hedonik değerler etkili olmaktadır. Yapılan araştırmalar bireylerin sosyal medyada stil ile ilgili bilgileri ve seçimlerini arkadaşlarının veya diğer kullanıcıların yorumlarını alma ve beğenilme beklentisiyle paylaşımlarda bulunduğunu belirtmekte (Wolny ve Mueller, 2013), bu davranışlar hedonik değerlerin tüketimdeki etkisinin giderek arttığını göstermektedir.

Moda müşterilerinin hedonik ya da faydasal yaklaşım göstermelerinde etkili olan bir diğer durum ise müşterilerin yeniliklere verdikleri değerle ilişkilidir. Yeni bir ürün benimsenmesinde yaklaşımları etkileyen yenilikçilik moda müşterilerinin davranışlarını yönlendiren etkili unsurlardandır. Yenilikçilik; yeniliklerin benimsenmesi sürecinde, bireyin değişikliği ne kadar erken kabul edebileceğinin ifadesidir. Moda yenilikçiliği, bireyin yeni ve farklı ürünler kullanma-satın alma eğilimine göre belirlenerek, eğilimi yüksek olanlar moda yenilikçileri olarak tanımlanmaktadır (Goldsmith ve Stith, 1993).

Moda markalarının koleksiyonlarını müşteriler ile buluşturma sürecinde yenilikçi bireyler sezon başlangıçlarında, ilk kullananlardan olmak amacıyla markalar için en karlı fiyat ile alışveriş yapan müşterilerdir. Yenilikçi moda müşterileri aynı zamanda yeni tarz ve stilleri kullanarak yayılmasına da katkı sağlamaktadırlar. Rogers (1983) bireyleri

yenilikleri kabul etmede geçen zamana göre yenilikçiler, erken benimseyenler, görece erken benimseyenler, geç benimseyenler ve geride kalanlar olarak beş gruba ayırmıştır.

Yenilikçiler: İnovatif döngü sisteminde önemli rol oynarlar diğer müşterilerin satın alma kararları üzerinde etkiye sahiptir. Moda kanaat önderleri olarak da tanımlanmaktadır. Rol model görevi üstlenirler ve taklitlere ilham verirler.

Erken Benimseyenler: Çoğunluğu etkileme konusunda rol model olurlar, yeni fikirler hakkındaki belirsizliği azaltırlar, sosyal akranlarına yeniliklere dair öznel değerlendirmelerini aktarma görevini üstlenirler. Yenilikçiler ve erken benimseyenlerin hedef kitle içerisindeki durumu koleksiyonda yer verilecek tasarım özelliklerini ve tirendin kullanım yoğunluğunu, fiyat aralığını etkiler. Farklı yenilikçilik düzeylerine sahip moda müşterileri ayırımına göre doğru tasarımın doğru müşteriyle doğru yerde doğru zamanda bir araya gelmesinin sağlanması amaçlanmalıdır. Bu sürecin gerçekleşmesinde yeterli veri ile yola çıkılan tasarım süreci önemli paya sahiptir,

Görece Erken Benimseyenler: Sosyal sistemin ortalama üyeleri olarak düşünülebilirler, yeniliği benimsemeye ilk olmaktan da kabul etmemiş olmaktan da çekinirler, moda müşterileri olarak en yaygın grup, ekonomik olarak orta düzeyde oldukları söylenebilir.

Geç Benimseyenler: Yeniliklere şüphe ile yaklaşır, kendi gruplarından olanların yeniliği kabulünü beklerler. Yenilikleri kabul etmeleri için yönlendirmeye ihtiyaç duyarlar, ekonomik olarak kısıtlı düzeyde oldukları söylenebilir

Geride kalanlar/ Gelenekselciler: Yenilikleri kabul etme konusunda sosyal sistemin en gerisinde kalanlardır, değişimi kabul ettiklerinde, yenilikçiler farklı inovasyonları deneyimlemeye başlamışlardır. Tasarımlarda ve müşteri analizlerinde beklentileri yer almaz.

Koleksiyon hazırlama süreçlerinde yöneticiler ve tasarımcılar koleksiyonun tamamı ya da her bir tasarım için mevcut/potansiyel müşterileri mutlaka yenilikçilik açısından dikkate almak durumundadırlar. Çünkü bu bilgi tasarımların niteliğini doğrudan etkileyecektir.

3.4. VERİ KAYNAKLARI

Günümüz moda endüstrisinde işletmelerin/markaların müşteriler hakkında bilgi sahibi olmaları zorunlu hâle gelmiştir. Zamanın şartları müşterileri ise, neredeyse her şey hakkında bilgi sahibi olabilme ve her zamankinden daha fazla seçme şansına ulaştırmıştır. Böyle bir durumda söz konusu müşteriler hakkında rakiplerin sahip olmadıkları bilgilere sahip olmak bir rekabet avantajı sağlayabilmektedir. Müşterilerle kurulması hedeflenen uzun dönemli ilişkilerin gerçekleşebilmesi için bu müşterilerin ileride ne şekilde

davranacaklarını tahmin etmek gereklidir ve bu kestirim ancak bilgiye dayalı olarak yapılabilir.

Müşteriler hakkında daha fazla bilgiye sahip olmak ve bu bilgileri ifade ettikleri anlamları bakımından daha da derinleştirmek müşterilerin davranışlarını daha iyi anlamak ve dolayısıyla da daha doğru kararlar verebilmek demektir. Müşterilerle uzun dönemli başarılı ilişkiler kurabilmek için onlar hakkındaki bilgilerin keşfedilmesi ve bu bilgilerin tasarım stratejileri oluşturmak amacıyla bütünleştirilmesi gereklidir. Böylelikle koleksiyonların hedef kitlesi olan mevcut/potansiyel müşterilerin ihtiyaçlarını yakından tanıma ve anlama fırsatı elde edilmiş olur (Özmen, 2008).

Müşteriyi tanımaya yönelik süreçlerde markalar farklı kaynakları kendileri kullanabilir; çeşitli veri tabanlarından elde edilen analiz sonuçlarını satın alabilir ve bu bilgileri hedef kitlenin detaylı tanınması ve cezbedici, karlılığı yüksek ürün tasarımlarında kullanabilirler. Bu faaliyetler, başarılı bir müşteri odaklı strateji izlemek için gerekli bilginin oluşturulmasında ilk adımdır. Tasarım süreçlerinin başarısında bu çabalar, günümüzün önemli kaynaklarını oluşturmaktadır.

Pazar ve müşteriler hakkında ihtiyaç duyulan bilgilere çeşitli veri kaynaklarından ulaşmak mümkündür. Bunlar genellikle;

- Trend araştırma şirketlerinin verileri ve analiz sonuçlarından (WGSN, GWI, Trend Union, NellyRodi, vb.),
- Web tarama platformlarından (thinkwithgoogle vb.)
- Markaların kayıtlı verilerine dayalı analizlerden,
- Geri bildirim ve personel görüşleri aracılığıyla,
- Müşteriler ve sektörel yapılara yönelik araştırmalarla (Müşteri ihtiyaç analizi anketleri ile) elde edilebilirler.

Trend araştırma şirketleri, moda sektörünün farklı alanlarına yönelik, her türlü endüstriden, fuarlardan, moda gösterilerinden, Haute Couture koleksiyonlardan ve sokak stillerinden verileri toplayarak analizlerini gerçekleştirirler. Bu analizlerden elde edilen raporları tasarım, üretim ve pazarlama faaliyetlerinde öngörü olarak kullanılabilecek nitelikte talep eden markalarla paylaşırlar. Böylelikle; tasarımcılara, tedarikçilere ve ürün geliştirmekte olanlara kendi hedef kitlelerine yönelik detaylı ve güncel bilgiler sunarlar.

Markalar, geçmiş kayıtlı verilerinden faydalananarak çeşitli analizleri istatistiksel ve nitel olarak analiz edebilir, müşterilerle yüz yüze iletişimde bulunan personellerinin görüşlerinden faydalanabilirler. Ayrıca müşterilerin ürün ve süreçlere dayalı geri bildirimlerinin analizi de öngörülerin, beklenti ve ihtiyaçların anlaşılmasında büyük önem taşır.

Müşteri görüşlerinden faydalanarak müşteri ihtiyaç analizi anketleri ile rakipler, müşterilerin ürün farkındalığı ve genel olarak marka tutumları hakkında bilgiler elde edilebilir. Ayrıca markanın kullanım tercihlerine göre sıralamadaki yeri, pozitif ve negatif çağrışımları, müşterilerin satın alma nedenleri ve koleksiyonlarını rakiplerden farklı kılan özellikleri de müşterilere uygulanacak anketler ile belirlenebilir. Bu araştırmalar, markaların hem mevcut müşterilere yönelik olarak kendi birimleri aracılığıyla hem de potansiyel müşterileri de içerecek şekilde araştırma şirketlerinden hizmet alarak gerçekleştirilebilir.

Veri madenciliği; yararlı olma olasılığı olan ve açığa çıkarılması gerekli bilgiyi, araştırma ve analiz yoluyla bulma sürecidir. Keşif, tahmine dayalı modelleme ve sorgulayıcı analiz şeklinde üç genel kategoriye ayrılan veri madenciliği, sınıflandırma, değer biçme, tahmin etme, kümeleme, tanımlama ve görselleştirme ile yakınlık ve birlik kurallarının ortaya çıkarılması işlevlerini yerine getirir (Özmen, 2008).

Her koleksiyonun amacı müşteri kazanımı, müşterileri elde tutma (koruma) ve müşterileri geliştirme (büyütme, derinleştirme) yönündedir. Marka-koleksiyon ve tasarımlar yaşam döngüsünün devam etmesi için, bunlardan en az birini gerçekleştirmek durumundadır. Bu durum veri analizi süreçlerini giderek daha önemli hale getirmektedir.

Veri toplama süreçleri ve ihtiyaç duyulan verilerin özellikleri koleksiyonların içeriğine ve amacına göre değişebilmektedir. Verilerin türleri ve elde edilme yöntemlerinin belirlenmesinde üretilmesi planlanan koleksiyon amacının tanımlanmış olması beklenir. Pazardaki ürünlere alternatif trendi tasarımlar, zamansız çizgilerin kaliteli malzeme ve tekniklerle üretileceği klasik tasarımlar, erkencilere yönelik iddialı tasarımlar, geniş kitlelere yönelik trend etkisi ve iddiası azaltılmış tasarımlar, ihtiyaçları arttıran tasarımlar (birlikte kullanılacak yeni tüketimi gerektiren) vb. farklı koleksiyon amaçları farklı verilere ihtiyaç duyar. Ayrıca marka konumlandırma stratejileri de müşteri ihtiyaç analizinde hangi verilere ihtiyaç olduğunu belirleyen önemli bir içerik belirleyici unsurdur.

Verilerin analiziyle cevap aranabilecek sorular;

- Hangi müşterilere, hangi ürünler, ne zaman sunulacak?
- Birlikte satılan ürün kümeleri nelerdir?
- Bunları satın alma eğilimindeki müşteriler kimlerdir?
- Müşterilerin farklı bir ürün kategorisi eğilimleri var mı?

Günümüzde markalar kendi verilerinden faydalanabilecekleri gibi daha büyük veri tabanlarından elde edilen, tahmin geçerliliği daha yüksek bulgulara da erişebilmektedirler. Önemli olan, veri madenciliği ile elde edilen bulguların markanın ve tasarımcının öngörülleri ve olanakları ile ilişkilendirilerek kullanılabilir bilgiye dönüşmesidir. Markaların ve sektörlerin ihtiyaç duydukları bilgiler günümüzde arama motorlarının kendi verilerinden derleyerek analizlere dayalı sonuçlarını ticarileştirmesi ile de karşımıza

çıkmaktadır. Mesela, Google, bir ülkede konumuna göre en çok incelenen siteleri, en çok incelenen modelleri, renk ayırımına ürün grubuna, fiyat aralığına göre raporlaştırmakta, bunları ticari bilgi üyeliği olarak sunmaktadır.

Markalar, kendi satış noktalarındaki kayıtlara yönelik oluşturulan analiz yazılımları ile hangi bölgede, hangi müşteri statüsünde (harcama miktarı / alışveriş sıklığı / ürün çeşitliliği vb. açısından), hangi ürün, en çok hangi renkte satıldı, kombin ürünlerde hangileri tercih edildi (etek / pantolon vb.) vb. gibi sorulara yönelik bilgileri izleyebilmektedir. Yazılım şirketlerinin artması ve ihtiyaca yönelik özel yazılımların yapılabilmesi markaların, veri işleme/biriktirme eğilimini ve yatırımını arttırmıştır. Ayrıca sosyal mecralardaki ajan üyelikler ve izlemeler de rakiplerin analizinde hem küçük ölçekli yerel markalar hem de uluslararası markalar tarafından kullanılmaktadır. Bu konulara dair yönlendirme ve izleme şirketleri sosyal medya yönetimi adı altında hizmet verebilmektedir. Hatta moda müşterilerinin farklı sektör ile ihtiyaçlarına yönelik davranış ve satın alma kayıtları ticari fayda sağlama ile (uygulama aracılığıyla yapılacak alışverişlerde indirim / kampanya / ayrıcalıklı fiyatlandırma / ödeme seçenekleri vb.) çeşitli mobil uygulamalar ile de gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca hem online hem de zincir mağazaların kayıtlarıyla, haftalık hatta günlük oluşturulan rapor ve analizler üretimin yönünü ve miktarını da değiştirmekte, tasarımların varyantlarının ya da farklılaşmış olanların yapılması konusunda tasarımcılar yönlendirilmektedir.

Müşteriler mobil yaşamları aracılığıyla da araştırılmakta ve güncel ortamlarda, müşterilerin olmak ve görünmek istedikleri durumların bile analizi önemli hale gelmektedir. Günümüzde müşteri analizi henüz kendisinin bile tanımlama düzeyinde farkındalığı bulunmayan durumların açığa çıkarılması- tasarımlara yansıtılması ve pazarlama unsuru olarak kullanılması şeklinde derinlemesine boyutlara ulaşmıştır. Bunların yanı sıra hedef müşterilerin davranış- psikoloji ve zaafı açısından yapılan analiz ve araştırmalar tasarımın hangi yönüyle müşterinin kabulü olacağını da belirlemektedir. John Bartlett; Unutmayın! Defileler ego tatmini içindir, Müşteri beklentisine uygun ürün tasarlamak ise hayatta kalmak içindir demiştir.

Müşteri ihtiyaçları hakkında bilgi edinmenin önemli yollarından biri de etkileşimdir. Çünkü müşteri ihtiyaçları oldukça karmaşıktır ve markalar müşterisi ile ne kadar çok etkileşim kurarsa müşterisinin tercihlerini, arzu, istek ve hedeflerini o kadar iyi öğrenebilir. Müşterileri hakkında etkileşim yoluyla bilgi edindikçe, tüm süreçlerde faydalanabileceği bir veri tabanı oluşturması mümkündür (Peppers ve Rogers, 2013). Bu amaçla müşterilerin görüş ve düşüncelerini paylaşabilecekleri platform ve olanaklar kurgulanabilir. Bu iletişim olanakları gerek online süreçlerle gerek müşterilerle birebir iletişimde bulunan personeller aracılığıyla onların edindikleri izlenim ve oluşan görüşlerini kayıtlı hale getirerek gerçekleştirilebilir. Tasarımlarda kullanılan ve etkili olan görüş paylaşımları için personel ödül sistemi oluşturmak ve bu işleyişi teşvik etmek verilerin elde edilmesinde süreklilik

sağlayacak bir yöntem olarak kullanılabilir. Tasarımcıların bu amaçla müşterilerle birebir iletişimde bulunan personellerle etkileşimde olması önerilmektedir.

H&M'nin müşteri odaklılığını ve sürekli izlemeye olduğunu pazarlama direktörü Jörgen Anderson şöyle aktarmaktadır; “tarihimiz boyunca çok iyi yaptığımız bir şey varsa oda müşteriye odaklanmamızdır. Markaların tarzını belirleyen müşterilerinin istekleridir”. (Tungate, 2006)

Modern tasarım yaklaşımlarında; müşteriler arasındaki farklılıkları anlamak ve bu farklılıklara göre müşterilere yönelik kalıcı ilişki oluşturabilecek tasarımlar yapmak amaçlanır. Bunun için ihtiyaç duyulan sistematığın oluşturulmasında bilgi birikimini sağlayabilmek, amaca dönük verilerin elde edilmesine ve kullanımına bağlıdır. Empati sonucu oluşan tasarımlar aracılığıyla müşteriye kendisiyle ilişki kurulduğunun anlaşılması sonucu, markanın benimsenme oranı da artacaktır.

Tasarımcının satın alma kararı verdirmeyi amaçladığı tasarımlarını nasıl şekillendireceği ve tasarımın özelliklerinin neler olacağı önemlidir. Tasarımcının hem tüketiciyi hem malzemeyi hem teknolojiyi hem ekonomiyi hem trendleri tam anlamıyla biliyor olması gerekir. Ayrıca bu trendlerin hedef müşterileri açısından kabul edilebilir şiddetini doğru seçmesi ve kişisel yaratıcılığını yansıtmayı beklenir.

3.5. MODA MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNE YÖNELİK GÜNCEL VE YAKIN GELECEK EĞİLİMLERİ

Moda sektörü için dünyada çeşitli araştırma ve analiz şirketleri tarafından araştırmalar yapılmakta, bireyselleştirme ve değerli tasarım ile sürdürülebilirliğin giderek tüketici eğilimlerinde artan etkisi, pandeminin oluşturduğu küresel kaygının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bunların yanı sıra “değerli tasarımların” çeşitli kavramsal tasarım markaları aracılığıyla müşteriyle buluşacağı, daha fazla oranda etik tasarımların talep edileceği öngörülmektedir.

Google verilerine göre; "sürdürülebilirlik kavramı" ile ilgili aramalar son bir yıl içinde on katın üzerinde artış göstermiştir. Ayrıca müşterilerin sürdürülebilirlik konusunda markalardan beklentileri olduğu da belirtilmektedir. Bu göstergelerden hareketle müşterilerin, markaların, sürdürülebilirliği ayrı bir özellik olarak sunması yerine, tasarımlarda mevcut değerlerle bütünleştirmesini bekledikleri düşünülebilir. Markaların tasarım yaklaşımlarında ve müşteriyle iletişimde, sürdürülebilirlikle ilgili unsurları, ürünün diğer özellikleriyle birlikte sunarak marka deneyiminin bir parçası haline getirmeleri beklenmektedir. Bu tür güncel eğilimlerin tasarımcılar tarafından dikkate alınması ile koleksiyonların fark edilmesi ve satın alınma başarısının artması mümkün olabilecektir. Moda müşterileri markalardan; sürdürülebilirlik hakkında olumlu hikayeler anlatmalarını, çevre dostu olmayı kolaylaştırmalarını ve bu konuda gelişim göstermelerini bekleyecektir.

Günümüz tüketicilerinin üreticilere “Hayatımı daha da kolaylaştırın. Ürünleri daha pratik ve kullanışlı hale getirin. Onların benimle ilişkili olmasını sağlayın” seslenişleri her geçen gün artmaktadır. Bu durum üreticilerin üzerindeki baskının her geçen gün artmasına neden olmuş, onları mevcut üretim olanakları ile bireysel müşteri ihtiyaçlarını, zaman kaybı yaşamadan karşılama arayışı içine sürüklemiştir. Kitlesele üretimin getirdiği düşük maliyetin kişiye özel ihtiyaç ve beklentilerin karşılanması sürecinde de korunması temeline dayanan kitlesele bireyselleştirmenin, müşteri ihtiyaçlarının derinlemesine anlaşılma ve karşılanma amacıyla yaygınlaşması beklenmektedir.

Müşteri beklentilerinin bölümlendirilmiş hedef kitle analizleriyle derinlemesine veriler aracılığıyla yapılması ihtiyacı, bu verilerin tedarikinde araştırma ve analiz şirketlerinin ve bu konudaki iş birliklerinin giderek artmasına neden olmuştur. Moda endüstrisi için çaba gösteren bütün tasarımcıların da artık bu verilerden faydalanması kaçınılmaz hale gelmiştir.

Günümüz müşterileri “yeni nesil müşteri” kimliği ile;

- Bilgili ve bilgiye kolay ulaşan,
- Karşılaştırma yapan ve değer analizini gerçekleştiren,
- Aynı ürün grubunda bile ürün kalitesini bölümlendiren,
- Bireysel taleplerini önceleyen,
- Hızlı değişen,
- Seçici özelliklerini kullanan yaklaşım ve davranışlar sergilemektedir.

Bu yeni nesil müşteri özelliklerinin tasarım ve hizmet süreçlerinde mutlaka gözetilmesi gerekliliği kaçınılmaz bir durumdur.

Müşterilerle iletişimin devamlılığının sağlanması amacıyla; koleksiyon hazırlama sürecinde, hedef kullanıcısı olan nesillerin özelliklerine göre farklılaşma ve tasarım faktörleri belirlenmeli, yapılacak analizlerde ve bunlara dayalı olarak geliştirilecek içeriklerde, deneyimli müşteri ile yeni başlayanların ayrıştırılması sağlanmalıdır. Günümüz tasarımcıları; Trendleri tasarımcıyla eşanlı izleyebilen ve öngörülerini olan müşterilere tasarım yaptıklarının bilincinde olmalıdırlar!

Modern yöneticiliğin ustası olarak kabul edilen Peter Drucker, “Geçmişte kendilerini başarıya götüren şeyleri aynen yapmaya devam edenler, başarısızlığa mahkûmdur” demektedir. Bu yaklaşım gelişim odaklı değişimi öngöremeyen marka/işletmelere dikkat çekmektedir. Teknolojik gelişmelerden yoğun olarak etkilenen, küresel ve yoğun rekabet şartlarında hızlı değişimin yaşandığı ve sürekli yeniliğin talep edildiği moda endüstrisinde bütün bu değişimlerin izlenmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak; bütün kaynaklardan elde edilecek veriler ve yapılacak analizler, müşterilerin seçimini, ürün grubu seçimini, ürün kalitesini, çeşitliliğini, trendlerin yenilik

açısından kullanım düzeylerini, koleksiyon periyodu ve özelliklerini, fiyat aralıklarını, üretim hacmini, satış kanallarını belirlemek için en önemli ölçüt ve başarının anahtarı niteliğindedir.

KAYNAKLAR

Atalayer, G. ve Bahar, C. (2016). Tekstil ve hazır giyim sektöründe marka, pazar ve moda eğilimlerinin koleksiyona etkisi. *Arış Geleneksel Türk Sanatları Dergisi*, 12, 12–18.

Ateş, Ö. D. ve Özgeldi, M. (2019). Temel marka varlığı yaratma unsurları, tanımlar ve konseptler. G. Telli (Ed.), *Proceedings of the International Congress on Business and Marketing* (s. 443–452) içinde. İstanbul.

Cengiz, E. (t.y.). Marka yönetimi. Erişim adresi: http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/saglikyonetimilt_ao/markayonetimi.pdf

Çelik, S. (2009). *Hazsal ve faydacı tüketim* (1. baskı). İstanbul: Derin Yayınları.

Gehlhar, M. (2006). *Moda tasarımcısının iş kurma rehberi*. İstanbul: Güncel Yayıncılık.

Goldsmith, R. E. ve Stith, M. (1993). The social values of fashion innovators. *Journal of Applied Business Research*, 9(1), 10–17.

Keegan, J., Warren, G. ve Mark, C. (2005). *Global marketing*. New Jersey: Pearson Education Limited.

Madran, C. ve Kabakçı, Ş. (2002). Tüketici davranışını etkileyen bir faktör olarak yaşam tarzı: Çukurova Üniversitesinde okuyan kız öğrencilerin yaşam tarzı tiplerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 81–94.

Mothersbaugh, D. L. ve Hawkins, D. I. (2016). *Consumer behavior: Building marketing strategy* (13th ed.). New York: McGraw-Hill Education.

Mucuk, İ. (2009). *Pazarlama ilkeleri* (Genişletilmiş 17. baskı). İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Özmen, M. (2008). *Müşteri değeri üzerine bir örnek olay uygulaması* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11421/9362/552523.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Peppers, D. ve Rogers, M. (2013). *Müşteri ilişkileri yönetimi* (P. Şengözer, Çev.). İstanbul: Optimist Yayınları.

Planports. (2019, 17 Mayıs). *Müşteri ihtiyaç analizi* [Blog yazısı]. Erişim adresi: <http://help.planports.com/Blog/Post/musteri-ihtiyac-analizi>

Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). New York: The Free Press.

Solomon, M. R. (2004). Consumer behavior: Buying, having and being (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Taşkıran, H. B. (t.y.). Marka iletişimi yönetimi. Erişim adresi: <http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/kok/miyonetimi.pdf>

Tungate, M. (2006). Modada marka olmak: Armani'den Zara'ya moda devlerinin marka oluşturma tarzları (G. Günay, Çev.). İstanbul: Rota Yayınları.

Wolny, J. ve Mueller, C. (2013). Analysis of fashion consumers' motives to engage in electronic word of mouth communication through social media platforms. *Journal of Marketing Management*, 29(5–6), 562–583.

Yaşın, B. (2015). Müşteri ilişkileri yönetimi. Erişim adresi: <http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/kok/mustilisyona222.pdf>

Yılmaz, E. (2020). Ürün geliştirme süreçlerinde Kano modeli sınıflandırma yöntemleri seçimi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(4), 842–859.

04

SEZON DEĞERLENDİRMELERİ TREND VE ESİN KAYNAĞI ARAŞTIRMALARI

Prof. Dr. Nurgül KILINÇ
Selçuk Üniversitesi

İÇİNDEKİLER	Sayfa
4.1. GİRİŞ.....	67
4.2. MODA SEZONLARI	68
4.3. SEZON DEĞERLENDİRMELERİ	70
4.4. TERND ARAŞTIRMALARI	71
4.4.1. Trend Tahmini Niçin Önemlidir?	72
4.4.2. Trend Tahmini Çeşitleri.....	74
4.4.3. Moda Trendlerinin Tahmin Edilmesi Süreci	77
4.4.4. Trend Tahmininde Kaynaklar.....	79
4.4.5. Trend Tahmin Kuruluşları.....	82
4.4.6. Trend Raporları.....	84
4.5. ESİN KAYNAĞI ARAŞTIRMALARI.....	86
4.5.1. Esin Kaynağına/Temaya Karar Verme.....	86
4.5.2. Esin Panoları Hazırlama.....	87

SEZON DEĞERLENDİRMELERİ, TREND VE ESİN KAYNAĞI ARAŞTIRMALARI

Nurgül KILINÇ

4.1. GİRİŞ.

Tasarım, özünde, tanımlanmış bir soruna bir çözüm sağlamak için öğelerin manipülasyonunu ve düzenlenmesini içeren bir insan etkinliğidir (Garner ve McDonagh-Philp, 2001). Bir başka açıdan tasarım, gözlem ve araştırma sonucu üretilen bilgiyi sorgulama, keşfetme, kavramsallaştırma ve görselleştirme yolculuğudur. Araştırma, iyi tasarım geliştirmenin anahtarıdır. Tasarım araştırmasındaki amaç, tasarım bilgisinin geliştirilmesi, ifade edilmesi ve iletilmesidir. Araştırmadan elde edilen bilgiler moda tasarımcılarının tasarım geliştirme sürecini başlatmalarında önemli bir kılavuzdur. Moda tasarımcısı bir dizi bilgiyi yorumlamalı ve ardından seçtiği görünümleri kendi pazarlarına uyarlamalıdır.

Moda koleksiyonlarında sezon değerlendirmeleri, trend ve esin kaynağı araştırmaları, koleksiyonun başarısı ve sürdürülebilirliği için temel bir rol oynar. Sezon değerlendirmeleri, geçmiş sezonların satış performansını, müşteri taleplerini ve pazar dinamiklerini analiz ederek yeni koleksiyonların daha isabetli ve talebe uygun şekilde planlanmasını sağlar. Bu analizler, koleksiyonun hangi ürün, renk, kumaş ve desenlerle öne çıkacağına dair stratejik kararlar alınmasına yardımcı olur ve stok fazlası ya da eksikliği gibi maliyetli hataların önüne geçer (An ve Park 2020).

Trend ve esin kaynağı araştırmaları ise, koleksiyonun güncel, yenilikçi ve tüketici odaklı olmasını sağlar. Moda trendlerinin doğru analiz edilmesi, tasarımcıların yalnızca mevcut eğilimleri takip etmesini değil, aynı zamanda yeni ve özgün tasarımlar geliştirmesini de mümkün kılar. Sosyal medya, tüketici yorumları ve büyük veri analizleriyle yapılan trend araştırmaları, koleksiyonun pazarda öne çıkmasını ve müşteriyle duygusal bağ kurmasını kolaylaştırır. Ayrıca, bu araştırmalar sayesinde koleksiyonun hem estetik hem de ticari açıdan başarılı olma olasılığı artar (Balloni vd., 2024). Bu bölümde, sezon değerlendirmelerinin ve trend-esin araştırmalarının moda tasarım sürecindeki yeri, yöntemleri ve sektörel uygulamaları ayrıntılı biçimde ele alınacaktır.

4.2. MODA SEZONLARI

Mevsimlerin değişmesi giyim şletmeleri ve tüketiciler için bir moda takviminin oluşmasına sebep olmuştur. ‘Sezon’ terimi, moda ürünlerinin satıldığı bir süreyi ifade eder. Tarihsel olarak, sonbahar-kış ve ilkbahar-yaz olmak üzere açıkça tanımlanmış ve geleneksel iki moda sezonu olmuştur. Moda koleksiyonlarının düzeninde mevsimlerin ve dolayısıyla hava koşullarının dışındaki faktörler giderek daha fazla etkili olsa da bu sezon tanımlamaları gelenekselleştikleri için hala kullanılmaktadır (Jackson, 2007).

Bazı tasarımcılar moda koleksiyonlarını dört farklı sezon için hazırlarlar. Bunlar ilkbahar/yaz, (Spring/Summer), sonbahar/kış (Autumn/Winter), erken ilkbahar (Resort) ve erken sonbahardır (Pre-Fall). İlkbahar/yaz sezonu ocakta başlar ve hazirana kadar sürer; sonbahar/kış sezonu ise temmuzdan aralığa kadar sürer. Erken ilkbahar koleksiyonları ekimden aralığa kadar sunulurken, erken sonbahar, sonbahar/kış koleksiyonları gelmeden önce mağazalarda bulunur. ‘Resort’ adı, moda evlerinin zengin müşterilerinin yaz tatillerinden önce tasarımları satın almak istemeleri nedeniyle ortaya çıkmıştır (Barrera, 2021). Sezon sayısındaki bu değişiklikler, kısmen tüketicilerin yaşam tarzlarındaki değişikliklerden ve kısmen de tüketicilerin belirli durumlar için moda giyim talebini karşılama ihtiyacından kaynaklanmıştır (Bhardwaj ve Fairhurst, 2010). Bu dört farklı sezon için hazırlanan koleksiyonlar her yıl Paris, Milano, New York ve Londra’daki moda haftalarında gösterilir. Yaz ve erken ilkbahar koleksiyonları, havaların soğuk olduğu ocak ayında sunulurken kışlık giysiler, hava hala sıcakken temmuz ayında sunulur (Jordan, 2021). Moda haftaları, sezonun trendlerini bildirir. Moda perakendecilerinin yeni moda çizgilerini önceden sunmalarının nedeni; perakende müşterilerinin koleksiyonları görmek ve hangi ürünleri satın alacaklarını seçmek için ihtiyaç duyacakları zamanı sağlamaktır. Diğer yandan moda editörleri de bu sürede sezon için örnekler ve fotoğraflar seçmek için vakit kazanırlar (Barrera, 2021).

Önceleri moda sezonlarının, değişen mevsime uygun olarak ne giydiğimizi değiştirmekle ilgili olduğu, soğuk havalarda daha sıcak tutan giysiler, güneşte daha parlak renkler ve yağmurlu mevsimlerde daha pratik tasarımlardan oluştuğu görüşü hakimdi. Ancak bu durum görüldüğünden daha karmaşıktır. Mevsimler, dünya çapındaki moda sektörü için küresel bir yönlendirici işlevi görerek yeni koleksiyonların geliştirilmesi, pazarlanması ve satılması için zamanı ve hızı tanımlar hale gelmiştir (Barrera, 2021). Mevsimsellik, yıl boyunca daha fazla ürün satmanın bir yoludur (Hardy, 2020).

Binalarda ve ulaşımda kullanılan araçlarda çevresel etkileri kontrol altına alan gelişmeler ve bunların dünyada yaygınlaşması, yeni üretilen lif ve kumaşlar ve kısmen tüketicilerin yaşam tarzlarındaki değişiklikler mevsimsiz giyinmeyi mümkün kılmıştır. 2016 yılında lüks moda evi Burberry, Londra Moda Haftasında mevsimsiz bir moda takvimi oluşturmayı amaçladığı bir koleksiyonu piyasaya sürdü. “Hemen gör, şimdi satın al” olarak adlandırılan bu trend ile podyumda sergilenen parçalar hemen satışa sunuldu (Jordan, 2021). Burberry’nin başlattığı bu trendin moda endüstrisindeki sezonları ortadan

kaldırması bekleniyordu. Ancak, moda gösterileri ve satışlara yönelik veriler modanın büyük ölçüde mevsimsel kaldığını göstermektedir (Silva, Hassani, Madsen ve Gee, 2019).

Literatürde moda talebinde mevsimselliğin önemini gösteren çok sayıda bilgi olmasına rağmen moda ürünlerinin tümünde mevsimsel bir talep oluşmaz. Bazı ürünlerin yıl boyunca talebi süreklilik gösterir. Ürünlerin her zaman çevrimiçi olarak bulunabilirliği de moda sezonlarının katılığını esnetmiştir. Tüketicilerin tutumları ve yaşam tarzı aktivitelerinin bir sonucu olarak veya belirli bir olay/durum nedeniyle bir ürüne ihtiyaç duyduklarını belirleyen perakendeciler bu durumu bir pazarlama fırsatına çevirmişlerdir (Jackson, 2007). Giderek değişen tüketici talebi, perakendecileri değişen tüketici davranışları etrafında ürün çeşitlerini ve koleksiyonların aralıklarını yeniden düşünmeye zorlamıştır. İlkbahar-yaz, sonbahar-kış olarak adlandırılan moda sezonlarından, sezonsuz modaya doğru olan değişimin pazarda önemli değişiklikler yaratma potansiyeli bulunmaktadır. Yoğun rekabetin yaşandığı günümüz moda pazarında maliyet, hız, kalite, ürün çeşitliliği, ürün farklılaştırma vb. rekabet faktörlerine sezon sayılarının artırılması da dahil olmuştur (Nenni, Giustiniano ve Pirolo, 2013).

1990’larda İspanyol perakendeci Zara, hızlı moda (fast fashion) iş modeline öncülük ederek moda sezonlarını terk etmiş, alıcılara birkaç haftada bir yeni ürünler sunan yıllık üretim döngüsüne geçmiştir. Zara’nın 1998-2002 yılları arasındaki yüksek büyüme oranı, H&M, Forever 21 ve Mango gibi diğer perakendecilerin Zara’nın izinden gitmelerine yol açmıştır. Hızlı moda, kısmen ucuz üretime, sık tüketime ve kısa ömürlü giysi kullanımına dayanmaktadır. Hızlı moda, müşterilere sonraki sezonu beklemeye gerek olmadan daha hızlı yeni giysiler sunar. Hızlı moda markaları, yıllarca mevsimlik bir moda döngüsünde çalışan üst düzey moda markalarından farklı bir şekilde yapılanmıştır. Hızlı moda markaları her yıl yaklaşık elli iki mikro sezon üretmekte ve müşterilerine sunmaktadırlar. Bu markalar geniş bir pazara ve çok fazla envantere sahiptirler. Düşük kalite ve yüksek satış miktarları sebebiyle ucuz fiyatlandırma yapabilmektedirler. Her hafta ortaya çıkan yeni trendlerle ve piyasaya sunulan ürünlerle amaç, müşterilerin mümkün olduğu kadar çok giysiyi hızlı bir şekilde satın almasını sağlamaktır (Barrera, 2021).

2010’ların sonuna doğru, “ultra hızlı” moda perakendecileri, Asos, Boohoo, Fashion Nova ve Shein önceki on yılın büyük moda imparatorluklarına karşı etkili rakipler olarak ortaya çıkmıştır. Ultra hızlı moda perakendecileri, sürekli olarak çok ucuz fiyatlarla yeni stiller sunarak aşırı tüketimi normalleştirmektedirler. Shein gibi ultra hızlı moda markaları, bir yıl içinde yüz binlerce yeni ürünü web sitelerine yükleyerek tüketiciye sunulan stil yelpazesini artırmaya devam etmektedirler. Çok geniş ürün çeşitliliğinin yanı sıra, düşük fiyatlar, sosyal medya reklamları, videolar, müşteri tarafından oluşturulan içerikler, moda bağımlılarını çekmeye devam etmektedir (Mahmood, 2022).

Moda mevsimleri uzun yıllardır sektöre hakim olsa da tasarımcılar, koleksiyonlarının ömrünü uzatmak amacıyla daha sezonsuz koleksiyonlar yaratmaktadırlar. İklim değişikliği gerçeğinin ortaya çıkmasıyla birlikte, birçok tasarımcı

hızlı modanın etkilerini azaltmaya ve tüketicilerin zamansız parçaları seçmesini sağlamaya çalışmaktadır. Ayrıca, müşterilerin giysilerini bir sezondan daha uzun süre kullanmaya teşvik etmek için daha klasik silüetler ve desenler gibi daha az baskın trendler oluşturulmaktadır. Tasarımcıların podiyuma flaş trendler yerine daha fazla zamansız parçalar koyduğu ortadadır. Tüketiciler yıl boyunca aktif olarak kullanabilecekleri giysiler aradığından, tasarımcılar bu talebe mevsimsiz ve zamansız tasarımlarla cevap vermektedir (Barrera, 2021).

Bir sezonun yapısı değişse ve mevsimler arasındaki sınırlar bulanıklaşsa da moda tasarımıdaki önemli sayıda öge mevsimsellikten etkilenir ve bu nedenle mevsimsellik, moda tahmin sistemine dahil edilmelidir.

4.3. SEZON DEĞERLENDİRMELERİ

Modanın yenilik üretme ve tüketme döngüsü, tekrarlanan bir yenilenme sürecidir. Dolayısıyla geçmişe ait birçok farklı detay, alışkanlık ve akım dönüştürülerek tüketicinin algısına sunulmaktadır. Giysi tasarımcısı geçmiş, bugün ve gelecek arasındaki bağlantıyı, yeni olanı tasarlama sürecinin temel ilkesi olarak değerlendirmeli; moda döngüsü kapsamında giysi tasarımının tarihsel gelişimini ve bu süreçte yeni algısı, yeniyi yaratma yöntemleri ve yenilik arayışındaki etkileşimleri bilmelidir (Dereci, 2017).

Bir moda koleksiyonu hazırlamaya başlamadan önce, bir müşteri veya işletme için neyin gerekli olduğunu doğru bir şekilde anlamak çok önemlidir. Müşteri veya işletmenin ihtiyacının doğru olarak belirlenmesi, koleksiyonun başarısı ve başarısızlığı arasındaki farkı yaratabilir. Tasarımcıların müşterileri için doğru ürünleri tasarlayabilmeleri için cevabını bulması gereken çok sayıda soru vardır. Bu soruların cevabını verebilmek için öncelikle geçmiş ve şimdiki sezon çözümlenmesi yapılmalıdır. Sonrasında gelecek sezon oluşturulmalıdır. Geçmiş sezonun çözümlenmesi, müşterinin ne istediğini ve daha da önemlisi, müşterinin veya tüketicinin gerçekte neye ihtiyacı olduğunu belirlemenizi sağlar (Enam, 2020).

Moda endüstrisinde geçmiş sezonların başarıları ve hataları gelecek sezonlar için yol gösterici olacaktır. Geçmiş sezonda hangi temaların, stillerin, renklerin, kumaşların, dokuların başarılı olduğunu bilmek veya başarısız olan moda markalarının sunduğu koleksiyonların başarısızlık nedenlerini analiz etmek tasarımcının gelecek sezonlar için geliştireceği koleksiyonların başarısı üzerinde de etkili olacaktır. Geçmiş sezondan elde edilen bilgileri kullanarak geçmişe oranla daha fazla işlevsel ve estetik değer taşıyan yeni moda ürünleri tasarlanabilir. Giyim işletmeleri için geçmiş sezon değerlendirmeleri iki boyutta yapılır. Bunlardan ilki; işletmenin geçmiş dönemde müşterilerine sunduğu kendi koleksiyonunun değerlendirmeleridir. İkinci boyut ise geçmiş dönemde moda trendlerinin ve pazara sunulmuş diğer koleksiyonların genel değerlendirmelerini kapsar.

Geçmiş ve güncel sezonun değerlendirilmesi gelecek sezona ışık tutmanın yanı sıra hataların oluşmadan engellenmesine ve dolayısıyla pazar payının arttırılmasına katkı sağlar (Çeğindir, 2001). Geçmiş ve güncel sezon değerlendirmeleri; teknolojik gelişmeler, temalar, stiller, markalar, renkler, kumaşlar, aksesuarlar, dokular, desenler ve koleksiyon türleri, müşteri eğilimleri vb. başlıklarında yapılmalıdır. Bu başlıkların tümünde geçmiş ve güncel sezonu doğru analiz edebilen bir tasarımcı gelecek sezonu doğru bir şekilde öngörebilecektir.

4.4. TREND ARAŞTIRMALARI

Trend kelimesi dönmek anlamına gelen İngilizce ‘to turn’ kelimesinden türemiştir. İstatistikte bir eğrinin yönü anlamına gelir. Ancak sanat, tasarım ve kültür alanlarında trend, istatistikte olduğu gibi kolayca ölçülebilen bir kavramı ifade etmez (Juselius, 2012). Türkçeye “eğilim” olarak çevrilen kelime trend olarak Türkçede de kullanılmaktadır. Trendler toplumda geniş yer bulan çeşitli konulardan gelişir. Bunlara genellikle makro eğilimler denir ve insanların bu konular hakkında nasıl düşündükleri, yaşam tarzlarını nasıl değiştirdikleri veya uyarladıkları ve daha geniş sosyal, politik veya ekonomik kaygılarla nasıl ilgilendikleri ile ilgilidir. Bu düzeyde eğilimler belirli bir ürün veya tüketiciye özgü değildir (Gaimster, 2011). Trendler değişimi açıklar ve trend belirleme, değişimin trend haline gelmeden önce gözlemlenmesi ve analizi ile ilgilidir.

Trend tahmini, toplumda ve kültürde meydana gelen yeni ve gelişmekte olan değişikliklerin kısa, orta ve uzun vadeli etkilerinin temelini oluşturmaktadır. Bilim ve teknoloji dünyasını etkileyen büyük ölçekli değişiklikler, insanların yaşam tarzı, hangi yemekleri yedikleri, hangi müzikleri dinledikleri, nasıl sosyalleştikleri vb. konularda tespit edilmesi zor değişimler olmaktadır. Bu değişimler moda, tekstil, mimari, mobilya, diğer ürünlerin tasarımı gibi birçok alanı etkilemektedir.

Literatür taramalarına göre, trendler üzerine olan kaynakların çoğu moda endüstrisine yöneliktir. Moda endüstrisi, belirli aralıklarla değişiklik talep eden trend belirleyicilerin uygulamalarına uzun zaman önce uyum sağlamış olan ilk endüstridir. Trend belirleme çalışmaları yirminci yüzyılın son otuz yılında yaygınlaşmıştır (Vejlgaard, 2012). Moda endüstrisi trendlerle doğrudan bağlantılıdır ve yeni koleksiyonlar tasarlanırken trend araştırmalarını yaygın olarak kullanır (Juselius, 2012).

Simmel’in (1957) damlama teorisine göre, yaygın olarak modanın podyumlarda ve yüksek sosyal ve ekonomik statüye sahip tüketiciler arasında başladığı ve bu trendlerin kitle pazarına indiği kabul edilirdi. Bu teoriye göre bir trend toplumda yaygın olarak kabul edildiğinde, trend yenilikçileri başka bir trende geçerdi. Tabandan tavana yaklaşımına göre ise; trendler sokakta ve daha düşük sosyal ekonomik gruplar ve alt kültürler arasında da başlayabilir. Bu eğilimler, tasarımcılar tarafından fark edilir ve ilham almak için kullanılır ve böylece podyumlara ve ardından toplumun üst sınıflarına yayılır. Sosyal gruba veya coğrafi konuma göre değişebilen birçok moda trendi aynı anda toplumda yer bulabilir. Bazı

eğilimler belirli bir süre içinde gelişir ve uzun süre devam eder. Bazıları ise çok hızlı gelişir, tutunur ve kaybolur. Bunlar geçici hevesler olarak anılır. Bazı trendler küreseldir, bazıları ise yereldir (Gaimster, 2011).

İnternetin ortaya çıkışı, insanların podyumlarda neler olduğunu ve ünlülerin ve trend belirleyicilerin ne giydiğini görerek trend bilgilerine daha hızlı ve kolay bir şekilde erişebilmesine ve moda trendlerinin daha hızlı yayılmasına imkan sağlamıştır. Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelerin yanı sıra insanların daha fazla seyahat etmesi de trendleri daha küresel hale getirmiştir. Bu durum özellikle markaların dünya çapında popüler hale geldiği ve tanındığı lüks moda pazarında daha fazla fark edilmektedir.

2000’li yıllarda, sosyal medyanın yaygınlaşmasına paralel olarak kültürel sınırların bulanıklaşması, modanın karmaşıklığına ve akışkanlığına katkıda bulunmuş, etkilerin ve eğilimlerin değişmesi eşî görülmemiş bir düzeye yükseltmiştir. Bu noktada, mikro etki alanlarında çoğalan ‘influencer’lar, tahmin uygulamalarını daha zorlu hale getirerek, moda markalarını karmaşık ve kaotik bir moda yayılımı senaryosuyla başa çıkmak zorunda bırakmıştır (Garcia, 2021).

4.4.1. Trend Tahmini Niçin Önemlidir?

Tüketiciler diğer tüketim ürünlerine kıyasla moda ürünlerinin (giysi, ayakkabı, aksesuar vb.) stili, modaya uygunluğu, rengi ve ayırt ediciliği ile daha çok ilgilenirler. Modaya uygunluk, hazır giyim alıcıları için birincil öneme sahiptir.

Trendler, ürün özelliklerinin (tasarımlar, modalar, renkler ve fikirler) nasıl birlikte hareket etme eğiliminde olduklarını açıklama yollarıdır ve toplumdaki ve özellikle pazarlardaki değişiklikleri tahmin etmek için kullanılırlar. Tahmin, tüketicilerin ürün tercihlerinde model, eğilim ve değişimi belirlemenin sistematik yöntemidir. Tahmin, bilimsel hesaplamaların veya ustalık ve sezginin kombinasyonundan oluşur. Tahmin, işletmenin müşterisinin gelecekteki satın alımlarında ne isteyeceğini mümkün olduğunca fazla doğrulukla belirlemesini gerektirir. Müşterilerin ilgilerini çekecek ve onları satın almaya ikna edecek bir ürün yelpazesinin sunulması işletmeler için hayattır. İşletmeler hangi ürünlerin müşteriye hitap edeceğini tahmin etmeli ve müşterisinin alışveriş zevki için bu ürünleri çekici kılmalıdır (Doris, Gibson ve Woodard, 2004). İyi bir tasarım ekibi, tüketicilerini yeni trendler ve fikirlerle tanıştıırken, aynı zamanda ürünlerini tanımlarını ve bunlarla ilişki kurmalarını sağlar (Gaimster, 2011).

Kültür, ticaret ve üretimi birbirine bağlayan pazar odaklı bir faaliyet olarak moda trend tahmini, sezgi ve yaratıcılığı veri analiziyle birleştirerek izlenebilir, yönetilebilir ve organize edilmiş bilgi olarak çeşitli kaynakları bir araya getirir. Böylece stratejik ve operasyonel iş planlaması için net bir yön çizer (Cassidy, 2019). Gelecekteki eğilimleri ve tüketicilerin isteklerini öngörme mesleğini ifade eden moda trend tahmini, moda şirketlerinin ticari başarısı için çok önemlidir. Trend tahmini, sezondan sezona modadaki

değişiklikleri yorumlayarak, moda için yeni olasılıkları ve bunların tüketiciler tarafından ne kadar bir sürede kabul edileceğini öngörerek tüm tedarik zincirindeki yöneticilerinin stratejik kararlarını destekler ve tüketici talebi oluşturmak ve karı artırmak için bu öngörülerini yeni veya yenilikçi olarak etiketler (Lopes, 2019). Trend tahmincileri, moda tasarımcılarına renk, kumaş ve stillerdeki değişiklikler hakkında nesnel ve erken rehberlik sunar. Moda şirketleri, tüketicilere hitap eden, perakende satışları artıran ve stokları azaltan ürünler yaratmak için trend tahminlerinden gelen girdileri kullanır. Değişen dünyanın, tüketicilerin moda ürünlerine yönelik isteklerini nasıl etkileyeceğini yorumlama görevi, markalar tarafından çeşitli şekillerde yönetilmektedir. Bazı markalar, tasarımcılarına yön vermek ve gelecek sezonun trendlerinin nasıl geliştiğini öğrenmek için moda tahmin hizmeti veren kuruluşlardan ve bunların hazırladığı raporlardan faydalanır. Ancak bazı markalar ise özgünlüklerini korumak için trendleri kendileri araştırmayı ve yorumlamayı tercih etmektedir (Jackson, 2007).

Trend bilgisinden yola çıkarak ürünün oluşturulmasından mağazalarda yer almasına kadar geçen süre iki yıla kadar uzayabilir. Bu süre, tahmincilerin çalıştığı normal zaman çerçevesidir; ancak hızlı modanın ortaya çıkışı, üretim için ihtiyaç duyulan zamanda bir azalmayı beraberinde getirmiştir. Bu durum trendlerin gelişmesini ve eskimesini hızlandırmıştır. Trendlerin daha sık talep edilmesi sorunu, moda perakendecilerinin tüketicilerini memnun etmek ve pazarda oluşan talebe hızlı bir şekilde yanıt vermek için trend tahmin bilgilerine bağımlı hale gelmesiyle sonuçlanmıştır (Twine, 2015).

Günümüzde podyumda yer alanların kitle pazarını etkilediği ve sokaktan aldıkları ilhamı podyuma taşıyan tasarımcıların yer aldığı eski moda yayılım modellerinin yerini, tüketicinin yaşam tarzı ve isteklerine odaklı olan niş pazarların aldığı ve pazarın çok parçalanmış olduğu görülmektedir (McKelvey ve Munslow, 2009). Pazardaki bu değişim trendleri tahmin etme işini daha karmaşık hale getirmiştir. Trend bilgisini kullanan şirketlerin, tüketicilerinin kim olduğu ve tüketicilerinin hangi eğilimleri benimsemesinin muhtemel olduğu konusunda çok net olmaları gerekmektedir. Bu bilgi, trendlerin çok hızlı değiştiği ve hızlı hareket eden gençlere yönelik pazarlarda özellikle önemlidir (Gaimster, 2011).

Modada gelecek trendleri önceden görebilmenin çok çeşitli faydaları vardır. Her şeyden önce, tasarımcıların bakış açısından, rakiplerin bir sonraki tasarım potansiyelini bilmek, şirketin gelecek sezon koleksiyonu için tasarımlarını hazırlamasına yardımcı olur. İkinci olarak, perakendecilerin bakış açısından, hangi trendlerin yakında yükseleceğini önceden bilmek, hangi malzemeleri stoklayacaklarını planlamalarına yardımcı olur. Üçüncüsü ise modacılar ve sektörü yönlendiren tasarımcılar için tüketicilerin bakış açılarını ve popüler trendleri önceden bilmek modanın zirvesinde kalmalarına yardımcı olur (Lin ve Yang, 2019).

Moda tahmini, kültür ve estetik, anlam ve önemlilik, uygunluk ve kendini ifade etme arasındaki bağlantıları araştıran, kültürün yeni nabızlarını ortaya çıkaran ve bunları

hikayelere ve görsel girdilere dönüştüren kültürel bir araştırma işlevi görür. Maddi kültür perspektifinden bakıldığında, moda tahmininde yeni/eski, bireysellik/uygunluk gibi çatışmalar vardır ve her durum kaçınılmaz olarak yenilik yayılma dinamiklerini yansıtır. Tahmin süreçleri, değişim kuvvetlerinin ve yönlerinin çok sayıda, düzensiz ve öngörülemez olduğu mevcut koşullar tarafından test edilir (Garcia, 2021). Moda tahmincileri, sadece tasarımcılara ilham vermek için kültürel ve estetik bilgileri anlatılara ve görsel iç görüleri çevirerek yorumlamakla kalmaz, aynı zamanda kültürün yaratıcıları olarak da hareket ederler (Pechoux, Little ve Istook, 2007). Kısaca tahminciler geleceği belirlerken kültürü de oluştururlar.

4.4.2. Trend Tahminlerinin Çeşitleri

Trendleri, tahminde bulunulan zamanın yakınlığına göre, kısa ve uzun vadeli tahminler olarak sınıflandırmak mümkündür. Daha basit giysilere veya performans kumaşlarına geçiş gibi gelecekteki tasarımların temelini oluşturan özellikler uzun vadeli trendler olarak nitelendirilirken genellikle belirli bir sezonla ilişkilendirilen trendler ise kısa vadeli trendler olarak ifade edilmektedirler. Uzun vadeli trend tahminleri sektörde yer alan işletme ve tasarımcıların uzun vadeli tasarım projelerini şekillendirecek olan yeni ortaya çıkan trendlerin açık ve özlü analizini sunar. Uzun vadeli trend tahminleri on iki ila on sekiz ay öncesinden işleri neyin şekillendireceğini anlamaya rehberlik etmek için küresel yaşam tarzının, sosyal ve kültürel trendlerin sentezini içerir. Kısa vadeli trendler, sezonlara göre değişen temalar, renkler, stiller, kumaşlar, aksesuarlar, dokular ve desenler gibi tasarım unsurlarından oluşur. Kısa vadeli trendler genellikle altı ila on iki aylık bir öngörü sunar. Birçok işletme için trend tahmini, satış mevsiminden bir yıl ila altı ay öncesinde yapılır. Bu geleneksel altı aylık program, özellikle hazır giyim işletmelerinin planlaması için önemlidir. Bu süreler, modanın geleneksel iki sezonuna karşılık gelir. Birçok tüketici ürünüde moda döngülerinin kısalması, planlama sürelerinin de kısalmasına sebep olduğundan, daha kısa bir süre için tahmin yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Doris, Gibson ve Woodard, 2004).

Trendleri belirlemek için bilgi toplamak önemlidir. Doğru bir tahminin temeli, yeterli ve doğru bilgidir (Doris, Gibson ve Woodard, 2004). Sanders'a (2017) göre, tahmini açıklamak için iki ana kategori vardır: nitel yöntemlere dayalı yargısal tahmin ve nicel verilere ve istatistiklere dayalı istatistiksel tahmin. Tutarlı bir tahmin sürecine hem nicel hem de nitel yöntemler entegre edilmiştir. Trend tahmininde nitel ve nicel çok çeşitli veriler toplanmakta ve analiz edilmektedir. Niteliksel trend analizi, bir dönem boyunca toplanan verilerin gözden geçirilmesi ile oluşturulur. Veriler, tahmincinin notlarından ve yeni ürünler ve yeni medya etkinlikleri hakkında toplanan tüm bilgilerden oluşur. Trend tahmincileri ayrıca işletmelerin iyi bir satış yapmış olan önceki stilleri ve trendleri hakkında bilgilere de ihtiyaç duyarlar.

Tahminciler, parçalar halindeki verileri sıralamak ve bu verilerden yola çıkarak stil özelliklerini belirlemek için çeşitli yöntemler kullanır. Trend tahmincisi bu süreçte bir

yeniliğin yükselişini gözlemler. Geçtiğimiz sezonda popüler olan bir filmde pembe bir gelinlik giyilmesinin gelinlik pazarında pastel renklere yönelik bir trendin başlayacağını sinyali vermesi bu duruma örnek olarak gösterilebilir. Tahminciler, yeni fikirlere, yeni kaynaklara, yeni bilgilere ve dünyadaki değişikliklere çok açık olmalıdır. Bir tahminci ancak önceki sezonlardaki trendler ve ürünler hakkında derinlemesine bilgi sahibi olduğunda gelecek için yeni bir şey belirleyebilir. Tahminciler için modanın döngüsel doğası ve değişimin evrimi dahil olmak üzere moda teorisinin bilinmesi önemlidir. Analist, niteliksel trend analizi yoluyla toplanan verilerin görsel analizini yaparak neyin yeni, heyecan verici veya farklı olduğuna ilişkin kendi algısına bağlı olarak trendleri tahmin etmeye çalışır.



WGSN FUTURES PRESENTS

THE VISION 2030

How technology will drive a more
successful and sustainable creative industry



Görsel 4.1. Worth Global Style Network (WGSN) tarafından hazırlanmış uzun vadeli trend raporunun kapak sayfası (Worth Global Style Network, 2016).

Nicel trend analizi, verilerin matematiksel analizine dayanır. Bazı nicel trend analizleri, genel ekonomi, siyasi olaylar ve diğer dünya meseleleri hakkında bilgileri içerir (Doris, Gibson ve Woodard, 2004).

Moda tahmini, mevcut bilgilerin analiz edildiği ve aynı zamanda sezgilere dayalı bir sürecin de yer aldığı bir sanat ve bilim karışımıdır. Moda trendlerinin tahmin edilmesinde çok çeşitli nitel ve nicel veri bir arada kullanılır. Trend tahmincisi de bilim insanı gibi bilgi kaynaklarından yararlanmaktadır (Raymond, 2010). Ancak çıktıları farklıdır. Bilim adamı bulgularını daha rasyonel bir şekilde ortaya koyarken, trend tahmincisi sezgilerini de aktif olarak kullanarak daha fazla sıfat ve tanımlayıcı ifadelerle trendlerle ilgili tahminlerini ortaya koyar. Böylece trend tahminlerinden faydalanan moda şirketlerine ve markaların tasarımcılarına trendleri anlama ve yorumlamada hareket alanı bırakır. Tahminci çok sayıda veri ile başlar ve daha sonra verileri bir fikre dönüştürür. Sonunda bunları bir dizi

yineleme, kültürler arası analiz ve çözümleme yoluyla bütün bir resimde bir araya getirir (Juselius, 2012).



Görsel 4.2. Trend Council tarafından spor giyim pazarına yönelik hazırlanmış 2015 ilkbahar/yaz sezonu trendlerini gösterir rapordan bir görünüm (Trend Council, 2015).

Moda şirketlerinin faydalandığı dört tür tahmin alanı bulunmaktadır. Bu trend tahminleri, konularında uzmanlaşmış tahminciler tarafından uzun ve kısa vadeli olarak belirlenmeye çalışılmaktadır. Bunlar (Granger, 2012):

- Hammaddelere yönelik tahminler (Cotton Incorporated gibi lif ve kumaş tahmincileri)
- Müşteriler için renk paletleri geliştiren renk trendlerine yönelik tahminler (Color Association of the United States, Pantone vb.)
- Dünyadaki nüfus eğilimlerine, sosyal, ekonomik, coğrafi ve teknolojik değişimlere yönelik tahminler
- Çok çeşitli hedef pazarları ve ürünleri temsil eden trend tahminleri (Promostyl, WGSN vb.)

4.4.3. Moda Trendlerinin Tahmin Edilmesi Süreci

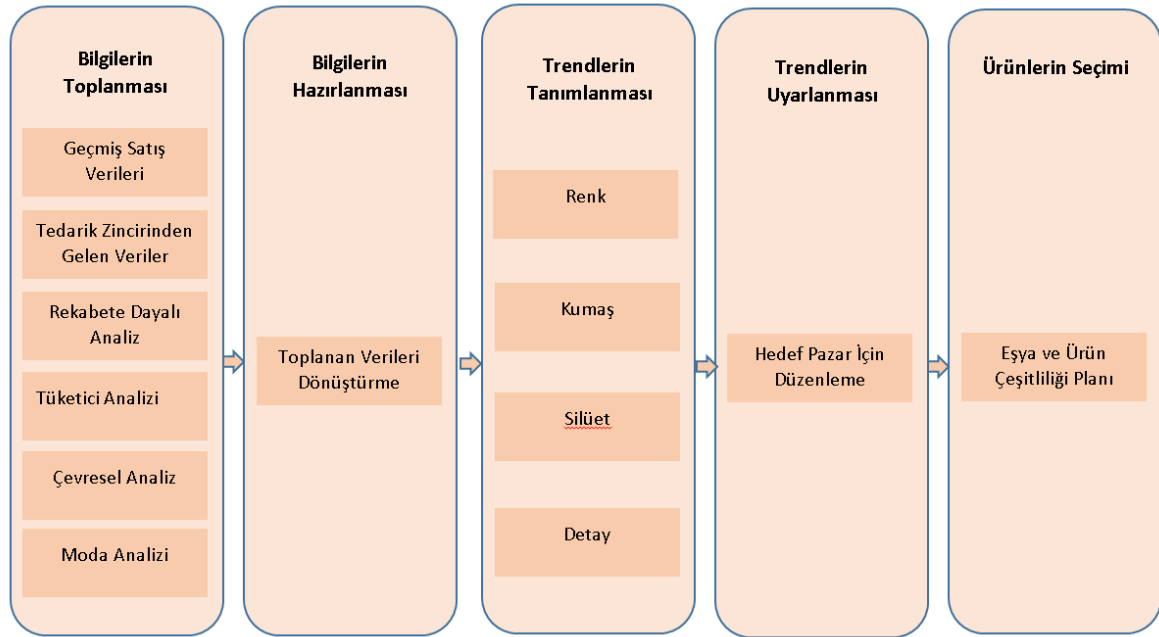
Bir giysi, değişen modayı yansıtmak için manipüle edilebilecek çeşitli niteliklere sahiptir. Her özellik potansiyel olarak kendi başına çok güçlü bir moda trendini yansıtabilir (Jackson, 2007). Moda trendleri uzun süre kişisel yaratıcılığın bir ürünü olarak algılanmıştır. Ancak araştırmacılar, moda trendlerinin genellikle belirli kalıpları takip ettiğini göstermiştir (Lin ve Yang, 2019). Geleceği tahmin etmek, disiplinler arası bir yaklaşıma, etkileşimlerin ve ilişkilerin bütünsel bir analizine ihtiyaç duyar. Bu tür geleceğe yönelik öngörü oluşturmayı hedefleyen süreçler genellikle yüksek düzeyde veri odaklıdır ve birden çok kaynaktan ve bakış açısından gelen bilgilere ihtiyaç duyar. Bu nedenle, bilgi ve bilimdeki temel teori ve kavramlara sahip olmak, trendlerin verilerden nasıl üretildiğini bilmek, trend araştırma ve ürün geliştirme süreçlerinde özellikle de ilk aşamalarında önemlidir (Juselius, 2012). Kısacası tahmin süreci, tamamen araştırma odaklıdır ve doğru veriyi toplamaya ve doğru yöntemle işlemeye dayalıdır. Bu veriler modayı etkilemesi muhtemel değişen sosyal, ekonomik, kültürel ve politik etkilere yönelik göstergelerdir. Tahminci bu verileri araştırır ve analiz eder (Jackson, 2007).

Yüksek hacimli üretim ve satış yapan giyim perakendecileri, tahminler oluştururken karmaşık matematiksel hesaplamalar için bilgisayar yazılımlarını kullanmaktadırlar. Bu tahminler, geniş kapsamlı bilgilere ve bu bilgilerin elde edildiği veri tabanlarına bağlıdır (Doris, Gibson ve Woodard, 2004).

Kültürel bir bakış açısıyla teknoloji şirketleri, büyük verinin ve yapay zekanın, moda trend belirleyicilerinin ilgi düzeyini ve etkisini izleyerek, sosyal medya ve e-ticaret platformlarından alınan gerçek zamanlı verilerden tüketicilerin duygularını izleyebileceğini savunmaktadırlar (Jain, Bruniaux, Zeng ve Bruniaux, 2017). Bununla birlikte trend tahminine yönelik veriye dayalı bir yaklaşım, daha somut bir analiz gerektirir ve tahmincilerin kişisel önyargılarından uzaktır. Mevcut çok çeşitli verilerden öğrenerek insan zekasını taklit etmek için tasarlanmış, gelişen bir hesaplama algoritması olan makine öğrenmesi, kendi içinde tüketicilerin genellikle dijital alanda etkileşimde bulundukları bilgilerinden yola çıkarak kültürdeki değişiklikleri manipüle etmede bir araç olarak kullanılmaktadır. Yapay zekadaki gelişmeler, hedef pazarın insan alışkanlıklarını ve davranışlarını belirlemesine ve bunları insanların karar verme sürecini etkilemek ve manipüle etmek için kullanmasına yol açmıştır. Özellikle geçmiş kayıtlarda yer alan verilerden yararlanmaya dayalı bir trend tahmini, şirketlere pazar dinamikleri hakkında daha fazla bilgi edinme ve tüketicilerin zevklerini, isteklerini ve yaşam tarzlarını daha iyi anlama fırsatları sağlayarak trend tahmininin doğruluğunu artırmaya yardımcı olur (Chaudhuri, 2018).

Veriler, yükselen bir trendin toplum tarafından benimsenmek üzere olduğunu tespit etmek ve bir trendin düşüşünü tahmin etmek için son derece yararlıdır, ancak yine de tek başlarına bir trend oluşturamaz. McDowell'a (2019) göre güçlü gelişmiş makine öğrenimi tekniklerine rağmen toplumsal tutumlar, politik hareketler, etik, duygu ve estetik gibi moda

trendlerini etkileyen önemli kültürel faktörleri anlama ve işleme konusunda zorluklar bulunmaktadır. Moda, ortaya çıkan ve azalan kültürel özellikleri ve davranışları ele aldığından, teknoloji trend analizinde insan faktörünün yerini henüz tam olarak alamamıştır. En karmaşık yazılımlar bile, doğru bir tahminde bulunmak için hala insana ihtiyaç duyar ve başarılı bir tahmincinin iç görüşünü gerektirir (Doris, Gibson ve Woodard, 2004). Trend tahmin sürecine insan analizlerinin dahil edilmesi, çok sayıda karmaşık verinin anlamlandırılmasını ve risklerin azaltılmasını sağlar (Garcia, 2021). Ayrıca moda insanların yenilik ihtiyacından beslenmektedir. Büyük veriyi kullanan teknolojik yöntemler orijinal yaratıcı düşünme becerilerine veya estetik bir bakış açısına sahip olmadığı için, tüketicilerin yeni, özgün, ezber bozan tasarım isteklerini tatmin edemeyebilir. Tamamen var olan mevcut veriden beslenen ve yaratıcı süreci dışarda bırakan bir teknolojik sistemin kendi kendini tekrar edeceğini de gözden kaçırmamak gerekir.



Görsel 4.3. Moda Tahmin Süreci Akış Şeması (Keiser ve Garner (2008)'den uyarlanmıştır).

Tükettiğimiz her şey pazardaki daha geniş trendlerden etkilenebilir. İyi moda tahmincileri, eğilimleri yakalamak için sezgilerini kullanır ve ardından bu sezgilerinin doğru olup olmadığını belirlemek için tekrar araştırma yapar. Başarılı trend tahminleri için tahmincilerin, deneyime dayalı olarak trendleri tahmin etme becerisine ve çok çeşitli referanslar ve verilerden yararlanma becerisine sahip olması gerekir (Gaimster, 2011). Trend tahmincileri, geçmişteki değişimin nedenlerini, geçmiş tahminler ile gerçek davranışlar arasındaki farkı, gelecekteki eğilimleri etkilemesi muhtemel faktörleri belirleyerek doğruluk ve güvenilirliği olan tahmin araçlarını ve tekniklerini uygulayarak

trendleri öngörür. Süreç içinde ise belirlenen öngörülerden önemli sapmaların nedenlerini belirlemek için tahmini sürekli takip eder ve gerektiğinde tahmini revize eder.

Giyim işletmeleri için trendlerin tahmin edilmesi süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır (Doris, Gibson ve Woodard (2004):

- İşletmenin vizyonunun ve hedef müşterilerin profilinin anlaşılması
- Bilgilerin toplanması
 - Genel medya incelemesi
 - Moda yayınlarının taranması
 - Moda tahmin servislerinden yararlanma
 - Defilelere ve fuarlara katılma
 - Mağaza verilerinin incelenmesi
 - Sektördeki diğer satıcıların bilgilerin incelenmesi
 - Önemli sosyal ve sportif etkinliklere katılma
 - Dünyanın popüler yerlerine seyahat etme
 - Giyim dışındaki diğer ürün kategorilerinde trendleri gözlemleme ve belirleme
- Bilgilerin hazırlanması
- Trendlerin tanımlanması
- Ürünlerin seçimi

4.4.4. Trend Tahmininde Kaynaklar

Trend tahminleri; trendleri oluşturacak kaynakları tanımlamalı, ön plana çıkararak vurgulamalı, tasarımlara yön verebilmeli, geçmiş eğilimleri geleceğe yansıtabilmeli, mevcut durumdaki değişim sinyallerini izleyerek gelecekte gelişmeleri tahminleyebilmelidir. Moda trendlerinin tahmini, çok sayıda kaynaktan sayısız yolla bilgi toplanmasını içerir. Trend tahmincilerin kullandığı bilgi kaynakları, uzmanlaştıkları sektöre (renk, hedef pazar, giyim veya mimari vb.) göre değişmektedir. Daha sonra sektörler alt sektörler ayrılır. Örneğin giyim sektörü kendi içinde kadın, erkek veya çocuk tüketici segmentlerine ayrılabilir.

Trend tahmincilerinin bilmesi gereken güncel konulardan biri de tüketici demografisidir. Çok çeşitli demografik verilerden çeşitli sonuçlar çıkarılabilir. Örneğin; dünya nüfusunun yaşlanması ve genç tüketicilerin sayısının azalması, yaşlı insanların moda konusunda daha bilinçli hale gelmesi sebebiyle bu hedef kitleye yönelik yeni pazarlar, yeni ürünler, yeni ürün özellikleri tanımlanabilir. Demografideki değişiklikler, yalnızca moda şirketlerini değil, aynı zamanda endüstriyi ve bir bütün olarak toplumu etkileyen büyük ölçekli bir trend türüdür. Pazar araştırmaları, işletmeleri ve demografik verileri analiz eder.

Defileler, moda endüstrisinde yıllardır her moda sezonunda moda trendlerini belirleyen en kritik etkinliklerden biri olarak görülmektedir. Bu nedenle moda trendlerinin tahmini için genellikle defilelere odaklanılmaktadır. Perakende mağazalarından alıcılar, defilelere katılarak sonraki sezonlar için mağazalarında hangi koleksiyonları bulunduracaklarına karar vermekte ve defilelerden sonra siparişlerini vermektedir. Moda yazarları da yeni çıkan koleksiyonlar hakkında haber yapmak için defileleri izlemektedirler. Tasarımcılar defileler aracılığıyla ilgili sezonda diğer tasarımcıların neler ürettiğini de öğrenmektedirler. Bu sebeple defileler, yeni moda trendlerine karar vermenin en önemli faktörleri olarak görülmektedir (Lin ve Yang, 2019).

Trend tahmin kuruluşlarının editörleri, gelecek sezon için tasarım geliştirme ve satın alma stratejilerini şekillendirecek çok sayıda defileyi izleyerek, tasarımcıların podyum mesajlarını anlamlandırmasına yardımcı olacak içerikler üretir. Görsel 4.4.'te erkek giyim alanında defile analizleri yoluyla üretilen bir trend raporu içeriği, Görsel 4.5.'te ise anahtar renklere yönelik bir trend raporu içeriği bulunmaktadır. Sezon trendlerinin tahmini oluşturan bu içerikler tasarımcılara ilham verecek duygu panoları (moodboard), renk paletleri, sezonun anahtar öğeleri, aksesuarlar, desen, süsleme ve malzeme açıklamalarını kapsar. Ancak sadece defilelerden elde edilen bilgilerle moda trendlerini yakalamak ve gelecek sezonu moda tasarımlarını tahmin edebilmek zordur.



Görsel 4.4. 2014 yılı Sonbahar sezonu için erkek giyim alanında defilelerin analizi ile belirlenen bir trend raporu örneği (Forescope, 2014).

Moda tahmincileri defilelerin yanı sıra diğer couture koleksiyonları da gözlemlerler. Prestijli moda okullarından yeni yetenekler arar ve dünya çapında genç yetenekli tasarımcıları izlerler. Renk ve kumaş trendleri için ticari fuarları ziyaret ederler. Malzeme ve aksesuarlarda ve üretim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeleri yakından takip ederler (Twine, 2015). Tasarımcılar, tedarikçi, üretici ve satıcılarla çeşitli ağlar kurarlar.

Trend tahmincileri, internet, bloglar, sosyal ağ siteleri, çevrimiçi müzik programları, sohbet odaları, haber siteleri, gazeteler, televizyon, film, tiyatro ve kültürel olaylar dahil olmak üzere sayısız kaynaktan bilgi toplar. Hangi kitapların satıldığına ve etkili hale

geldiğine, tüketici davranış kalıplarına ve ünlülerin yaşam tarzlarına bakarlar. Tüm bu bilgiler arasında yeni bir trendin temelleri olabilecek ortak noktaları ararlar. Daha sonra trend hakkındaki öngörülerini destekleyecek kanıtlar ararlar ve bunun modaya nasıl dönüşeceğini düşünürler (Gaimster, 2011). Özellikle, tasarımcı temelli moda trendi tahmininin, tasarımcıların sanatsal vizyonlarına aşırı güvenmesi, hedef kitle ve endüstri bakış açısından verileri kullanma eğiliminde olmaması ciddi iş risklerini beraberinde getirmektedir (DuBreuil, 2020).

Birçok tahmin ajansı gençlik trendlerini yakından takip etmek için festivallere, gece kulüplerine ve müzik etkinliklerine tahmincilerini göndererek en etkili trend belirleyicilerin ne giydiklerini ne yaptıklarını ve ne hakkında konuştuklarını izlerler. Ünlüler de etkili trend belirleyicilerdir. Moda basını ünlülerin ne giydiğini izler ve çeşitli dergilerde kapsamlı bir şekilde haber yapar (Gaimster, 2011).



Görsel 4.5. 2020 İlkbahar/yaz sezonu için defile analizleri ile belirlenen anahtar renklere yönelik bir trend raporu örneği (Trend Council, 2020).

Tüm bunların yanı sıra vintage giyim mağazaları, antikacılar, müzeler ve dünyanın herhangi bir yerindeki etnoğrafik özellikler yeni trendler için ilham verici olabilir. Trendleri analiz eden kuruluşlar, dünyanın pek çok yerinde bulunan trend avcıları aracılığı ile sokakları izler, değişimleri ve yenilikleri belirlemeye çalışırlar. İnsanların yaşam tarzları ve davranışları, nerede tatil yapmayı sevdikleri, popüler seyahat yerleri, ilgi alanları, nasıl davrandıkları gibi psikografik ve sosyolojik bilgileri derleyerek ulaştıkları verileri anlamlandırarak yeni trendlerin tahmininde kullanırlar. Moda olan sporlar, spor yaşam tarzı, sokak giyimine yansımış çeşitli spor giysilerinin (yoga pantolonları, pilates

taytları veya spor ayakkabıları) kullanımlarını gözlemlerler (Granger, 2012). Şüphesiz ki toplumda yaygınlaşma eğiliminde olan bir sporun giysilerine ihtiyaç artacak ve bu spor yapılırken kullanılan giysiler de popüler hale gelecektir.

Trend tahmini, moda şovlarından etnoğrafik özelliklere, sanat galerilerinden müzik konserlerine kadar izlemek, gözlemlemek, interneti kullanmak, mekanlarda bulunmaktır (Gaimster, 2011).

4.4.5. Trend Tahmin Kuruluşları

Günümüzde o kadar çok bilgi mevcuttur ve anahtar trendler o kadar çok farklı kaynaktan gelişmektedir ki, çoğu işletme veya tasarımcı mevcut bilgileri anlamlandırmalarına yardımcı olması için en az bir trend tahmin kuruluşlarından faydalanmaktadır. Moda endüstrisinde faaliyet gösteren işletmeler, zamandan ve paradan tasarruf ettikleri ve yanlış ürünü yanlış zamanda üreterek yüksek maliyetli hatalar yapmalarının önüne geçtiği için trend tahmin kuruluşlarını tercih etmektedirler.

İşi bilgi toplamak olan bu trend tahmin kuruluşları, küresel bir ağa sahiptir ve edindikleri bilgileri çapraz referans olarak ve bir bireyin yapabileceğinden çok daha geniş bir bilgi yelpazesini kapsayacak şekilde elde ederler. Tasarımcıların veya işletmelerin trend tahmin kuruluşlarından bu hizmeti alması araştırmaları kendilerinin yapmasından daha ekonomik olacaktır (Gaimster, 2011).

Trend tahmin kuruluşlarının sunduğu hizmetler ısmarlama veya yıllık abonelik şeklinde olabilir. Müşterileri ile en yeni bilgileri paylaşmak için trend tahmin ajansları tarafından düzenli olarak küçük veya büyük ölçekli konferanslar, çalıştaylar düzenlenir ve haber bültenleri hazırlanır. Genel trend raporları üretmenin yanı sıra, çoğu trend şirketi, müşteri araştırması veya pazarlama ve iletişim, ürün geliştirme ve marka stratejisi şeklinde bireysel müşteriler için özelleştirilmiş çalışmalar da yürütür. Bu kuruluşlar moda endüstrisinin ortaya çıkan trendlere ve gelişmelere anında erişmesini sağlamak için, gelişmekte olan yeni teknolojileri de kullanarak, dünyanın dört bir yanındaki şehirlerin sokaklarında olup bitenleri ve uluslararası danışmanların tahmin ettiği trendler hakkında küresel ofislerden gelen bilgileri bir araya toplar. Çevrimiçi iletişimin gelişimi web tabanlı trend tahmin ajanslarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu ajanslar çevrimiçi bilgi yığınlarını işlemekte ve web sitesi abonelikleri yoluyla müşterilerine yeni trend verileri sağlamaktadırlar (Twine, 2015).

Moda trendlerinin kendi kendini gerçekleştirip gerçekleştirmediği konusunda tartışmalar bulunmaktadır. Bazıları, sektördeki tüm aktörlerin trend hizmetlerini satın aldığı ve tahmin edilen trendleri kullandığı için trendlerin daha sonra gerçeğe dönüştüğünü düşünmektedir. Büyük ticaret fuarlarına moda endüstrisindeki önemli aktörler katılır ve burada, sektördeki diğer aktörler tarafından daha önce üzerinde anlaşmaya varılan ve öngörülen trendleri vurgulayan renk ve trend panolarına maruz kalırlar (Diane, 2005).

Tablo 4.1. Trend tahmin kuruluşları ve web adresleri

Trend tahmin kuruluşları	Web adresleri
360 Inspiration	http://360inspiration.nl/
Carlin Creative Trend Bureau	https://www.carlin.co/
Color Association of the United States	https://www.colorassociation.com/
Color Portfolio	https://colorportfolio.com/
Coolhunting	https://coolhunting.com/author/josh/
David Report	http://davidreport.com/
Design Intelligence	https://www.di.net/
Dezeen	https://www.dezeen.com/design/
Donegar Creative Services	https://www.donegertobe.com/
ESB TrendLab	https://www.esptrendlab.com/
Faith Popcorn's TrendBank	https://faithpopcorn.com/trendbank/
Fashion Snoops	https://www.fashionsnoops.com/
Forescope	https://theforescope.com/trend-studies/
Future Concept Lab	http://www.futureconceptlab.com/
Future Laboratory	https://www.thefuturelaboratory.com/reports
Iconaculture	https://www.icono.de/en/trends/
Information trends	https://informationtrends.com/
Lidewij Edelkoort	https://www.edelkoort.com/
LPK	https://www.lpk.com/services/
Mintel	https://www.mintel.com/mintel-trends
Mode...information	https://www.modeinfo.com/en/
Nelly Rodi	https://nellyrodi.com/en/
Peclers PARIS	https://www.peclersparis.com/en/creativestrategy/
Promostly	https://promostyl.com/
SnapFashun	https://www.snapfashunedu.com/
Stylesight	https://www.stylesightfabrics.com.au/
The Coolhunter	https://thecoolhunter.net/
The Future Labaratory / LS:N	https://www.thefuturelaboratory.com/
Trend Council	https://trend-council.com/
Trend Hunter	https://www.trendhunter.com/
Trend Union	https://www.edelkoort.us/
Trendspotting	http://www.trendspotting.com/
Trendstop	https://www.trendstop.com/
Trendwatching	https://www.trendwatching.com/
Trendzoom	https://trendzoom.com/
WGSN (Worth Global Style Network)	https://www.wgsn.com/en
Zandl grup	https://zandlslant.com/

Kaynak: (Gaimster, 2011; Akdeniz, 2015)

Sektörde faaliyet gösteren aktörlerin çoğunluğunun aynı trend tahmin hizmetlerini kullanmasının yaratıcılıktan ve bireysellikten yoksun, sıkıcı bir pazara yol açtığı yönünde görüşler de bulunmaktadır (Jones, 2011). Muhtemelen bu görüşlerde belli bir doğruluk

payı vardır. Ancak trend tahmini yapanlar toplumdan bilgi toplamaktadırlar. Eğer toplum bir trend için hazır değilse, müşteriler bu trendleri reddedecektir.

4.4.6. Trend Raporları

Trend tahmincileri, trendlerin doğacağı alanları ve ortaya çıkan konseptleri belirler; diğer tahmincilere, ürün geliştiricilere, tasarımcılara, pazarlamacılara ve basına aktarılan moda bilgilerini oluşturur. Tahmin kuruluşları elde edilen bilgileri müşterilerine etkili bir şekilde sunmak için çeşitli yöntemler kullanırlar. Trendlerin tahmin edilmesi kadar, trend tahminlerinin sunumu da önem taşır. Çeşitli anlamlar, materyalleri seçme, sıralama, organize etme ve düzenleme yoluyla iletilebilmektedir. Tahmin şirketleri, stiller, kumaşlar, renkler, desenler, aksesuarlar ve tema fikirlerindeki ana trendlerin projeksiyonlarını sağlayan trend kitapları, görsel panolar, slaytlar, videolar ve DVD’ler içeren trend portföyleri aracılığıyla trendler hakkında bilgi yayarlar (Swanson ve Everett, 2000). İnternetin sağladığı kolaylık nedeniyle, hazırlanan raporlar çevrimiçi ve çevrimdışı belgelere (web siteleri, bloglar, haber bültenleri, DVD’ler, videolar, mobil uygulamalar vb.) dönüştürülebilir.

Trend raporları, toplum, kültür, estetik, teknoloji, çevre, tüketici vb. kaynaklardaki kayda değer değişimlerin davranışını ve gelişimini izleyen pahalı stratejik belgelerdir. Raporun içeriği tahmincilere göre farklı olabilir (Akdeniz, 2015). Trend belirleyicisi kurumların ürettikleri raporlar daha çok nitel analizler ve fikir verici görüşlerden oluşur. Bunlar tasarımcılar için son derecede değerli kaynaklardır. Bu raporların yanı sıra daha büyük ölçekli ve nicel verilerden oluşan raporlarla da moda trendleri tahmin edilmeye çalışılmaktadır (Lin ve Yang, 2019). Trend raporları, kadın giyim, erkek giyim ve çocuk giyim dahil olmak üzere sektörün çeşitli alanları için kumaş, stil, renk, aksesuarlar hakkında ayrıntılı kısa ve uzun dönemli tahminler sağlar (Jackson, 2007). Sezonluk trend tahminleri ise, tasarımcılar için fikirler sağlayacak ilham verici panolar, renk paletleri, anahtar öğeler, aksesuarlar ve malzeme açıklamalarıyla sezonun en önemli trendlerini sunar. Trendleri tüm boyutlarıyla anlatan bu belgeler genellikle yüksek fiyatlıdır.

Trend tahmin kuruluşları her sezon için ‘trend raporu’ olarak adlandırılan basılı bir belge sunmalarının yanında müşterilerine özelleştirilmiş danışmanlık hizmetleri de vermektedirler. Tablo 4.2.’de verilen örnekte görüldüğü gibi trend tahmin kuruluşları müşterileri için esin kaynakları, fikirler, ürün türleri, coğrafi bölge ve şehirler, tasarımcılar ve markalar düzeyinde çok çeşitli raporlar hazırlamaktadırlar. Özellikle moda tahmincileri müşterileri için çok çeşitli sunum yöntemleri kullanırlar; trend haritaları, trend panoları, renk panoları, çalışma kitapları, sözlü sunumlar bu yöntemlerden bazılarıdır. Tahminciler tasarımcılarla çalıştıkları için görsel doküman kullanmayı tercih etmektedirler. Raporlar ve panolar sadece gelecek trendler hakkında pek çok fikir vermekle kalmaz, aynı zamanda bununla ilgili gerçek parçaları da gösterir (Akdeniz, 2015).

Tablo 4.2. ‘Trend Hunter’ tarafından müşterilerine sunulan trend raporu çeşitleri

Kapsam Başlığı	Alt Başlık/Açıklama
Temel Trendler (Macro Trends)	Küresel eğilimler; yapay zekâ entegrasyonu, sürdürülebilirlik, dijital-fiziksel dönüşüm, yeni nesil tüketici davranışları.
Tüketici İçgörüler (Consumer Insights)	Tüketici alışkanlıkları, değerler, satın alma davranışları, ihtiyaçlar; davranışsal veri analizi ile desteklenir.
Yenilikçi Fikirler (Ideas & Innovations)	Yeni ürün ve hizmet konseptleri, iş modeli inovasyonları, tasarım ve yaratıcı çözümler.
Sektör ve Konu Başlıkları (Topics & Industries)	Moda, teknoloji, gıda, sağlık, perakende, sürdürülebilirlik gibi sektörler ve temalar.
Ürünler ve Markalar (Products & Brands)	Yeni çıkan ürünler, prototipler, inovatif markalar, marka iş birlikleri, marka stratejileri.
İnsanlar ve Influencerlar (People)	Trendleri şekillendiren ünlüler, influencerlar, tasarımcılar, kreatif liderler ve sektör öncüleri.
Yerler ve Etkinlikler (Places & Events)	Trendlerin ortaya çıktığı bölgeler, kültürel ve ticari etkinlikler, fuarlar, moda haftaları.
Veri Tabanlı Analiz (Data Trends)	Sosyal medya, kullanıcı etkileşimleri ve algoritmalar ile elde edilen nicel ve nitel veri trendleri.
Fırsatlar ve Stratejiler (Opportunities & Applications)	İşletmeler ve markalar için trendlerin sunduğu fırsatlar; pazarlama, ürün geliştirme ve inovasyon stratejileri.
Görsel ve Örnek Çalışmalar (Visual Examples & Case Studies)	Trendleri somutlaştıran görseller, örnek projeler, vaka çalışmaları ve referans uygulamalar.
Mikro Trendler (Micro Trends)	Küçük çaplı, erken evrede ortaya çıkan trendler; genellikle niş tüketici gruplarına yöneliktir.
Yeni Çıkan Ürünler (Emerging Products)	Henüz pazara yeni çıkan veya prototip aşamasında olan ürünler ve çözümler.
Deneyimsel Trendler (Experiential Trends)	Tüketici deneyimleri, mağaza konseptleri, etkinlik ve dijital-fiziksel (phygital) deneyim trendleri.
Kültürel Trendler (Cultural Trends)	Moda, sanat, eğlence ve popüler kültür alanındaki eğilimler.
Davranışsal İçgörüler (Behavioral Insights)	Tüketici davranışları, alışkanlık değişimleri, sosyal medya ve dijital etkileşimler üzerinden çıkarılan trendler.
Teknoloji Odaklı Trendler (Tech-Driven Trends)	Yapay zekâ, AR/VR, üretken teknoloji ve dijital inovasyonun trendleri.
Malzeme & Tekstil Yenilikleri (Material & Textile Innovations)	Tekstil ve moda alanında yenilikçi kumaşlar, üretim teknikleri ve sürdürülebilir malzemeler.
Renk & Desen Trendleri (Color & Pattern Trends)	Renk paletleri, desen eğilimleri ve sezonluk moda renk analizleri.
Küresel ve Yerel Trendler (Global and Local Trends)	Küresel trendler ile bölgesel/ülkesel trendlerin karşılaştırılması ve öne çıkan farklılıklar.
Trend Radar / Öncelik Matrisi (Trend Radar / Priority Matrix)	Trendlerin önem derecesine göre sıralandığı, yatırım veya uygulama önceliklerini gösteren görsel analizler.

Kaynak: Trend Hunter 2024 Trend Report. <https://www.trendhunter.com/trends/2024-trend-report>

Trend tahmin kuruluşları tarafından sunulan bu trendler, moda perakendecileri tarafından hızla alınır ve kitle pazarı için stillere dönüştürülür. Trend bilgilerini kullanmanın anahtarı, onu analiz etmek ve pazarınız ve tüketicinizle nasıl bir ilişkisi olduğuna karar vermektir. Trend tahminleri aynen kopyalanmak için yapılmamıştır. Moda perakendecilerinin ve tasarımcıların trendleri kendi tüketicilerine uygun hale getirmesi beklenir. Trend tahmin kuruluşları tarafından yayınlanan trend raporlarını analiz etmek ve işletmenin hedef kitlesine ve pazarına uygunluğu değerlendirmek, işletmelerin ve tasarımcıların işidir. Çok sayıda parlak renk ve grafik içeren çok yeni bir trend, gençlik pazarı için sokak giyimi veya gündelik spor giyim üreten bir perakendeciye çok uygun olabilir ve trend verisi küçük uyarlamalar yapılarak kullanılabilir. Daha ileri yaşlarda müşterilere özel dikim giysiler üreten bir işletme, bu trendin müşterisi için uygun olmadığına karar verebilir veya trendden küçük öğeleri, örneğin aksesuarlar için vurgu renkleri olarak uyarlayabilir.

4.5. ESİN KAYNAĞI/TEMA ARAŞTIRMALARI

Moda, sürekli yeni fikirlerin akışıyla gelişen yaratıcı bir endüstridir. Moda alanında çalışan insanların yaratıcı olması ve yeni ürünleri topluma sunması gerekir. Bunu yapmak için yaratıcılığı besleyecek bir kaynağa sahip olmaya ihtiyaç vardır. Bu esin kaynağına genellikle görsel araştırma yoluyla ulaşılır. Boş bir kâğıdın önünde oturarak, yaratıcı olmak neredeyse imkansızdır. Bu durum kısa sürede fikirleri tekrarlamaya sebep olacaktır. Yaratıcı zihin, yeni fikirleri harekete geçirebilecek ve mevcut fikirlere ve ürünlere bakmanın yeni yollarını geliştirmeye yardımcı olabilecek sürekli bir bilgi akışına ihtiyaç duyar. Ayrıca tasarımcının geliştirdiği bir koleksiyon veya konsepte kişisel stilini vurgulamanın yollarını da bulması gerekir. Moda sektöründe çalışan pek çok profesyonele göre, hiçbir şey tamamen yeni değildir, ancak mevcut bir fikre yeni bir bakış açısı getirmektedir. Tasarımcılar mevcut fikri, kendi bakış açıları veya teknikleri yorumlayarak tasarımlarını ortaya koymaktadırlar. Bunu yapmak için araştırma yapmak gerekir (Gaimster, 2011).

4.5.1. Esin Kaynağına/ Temaya Karar Verme

Tema seçimi, bir tasarımcı için önemlidir. Hem koleksiyon hazırlama sürecinin temel adımlarından biridir hem de tasarımcının koleksiyonunu temsil eder. Esin her yerden gelebilir. Esin kaynakları bireyseldir ve tasarımcının kişisel deneyimiyle de ilgilidir. Esin kaynağı araştırmasında elde edilen materyal, tasarımcının fikirlerine ve ürün tasarımına odaklanmaya yardımcı olacaktır. Bu referans materyaller, tasarımlarının rengine, dokusuna, görüntüsüne ve stillerine esin kaynağı olacak temayı sağlayacaktır. Esin kaynağı; doğal bir form, renk, doku veya bir ham madde olabilir. Tasarımcılar güncel trendlerden, mimariden, müzelerden ve sergilerden, kitaplardan ve dergilerden, tarihi etkilerden, sanattan, küresel tarzlardan, kültürlerden ve geleneksel esin kaynaklarından vb. etkilenebilir. Tasarımcının koleksiyon hazırlama sürecinde yaratıcılığını harekete geçirecek temalar, soyut kavramlar, somut nesneler, hikayeler vb. olabilir.

Moda koleksiyonları için seçilen tema veya konseptin, tasarımcıya yön verebilmesi, onu yaratıcılığa teşvik etmesi gerekir. Tema veya konsept tasarlanan koleksiyonu özgün yapacak unsurdur. Koleksiyonun bir bütünlük göstermesi beklenir. Temanın önemli bir fonksiyonu da koleksiyon içindeki parçaların birbiri ile uyumunu sağlamasıdır. Temalar tasarımcıların ana çizgilerinin ve tasarım karakterlerinin oluşmasına katkı sağlar. Ayrıca koleksiyonun bir tasarım ekibi tarafından hazırlandığı durumlarda ekipte yer alan tasarımcıları aynı tema etrafında toplamak koleksiyonun bütünlüğüne katkı sağlayacaktır.

4.5.2. Esin Panoları Hazırlama

Görsel iletişim, fikirlerin yayılmasını sağlar. Kavramlar, bilgiler vb. izleyici tarafından görsel olarak özümser. Görsel iletişim bilişsel bir deneyim olduğu için anlamayı ve anlamı içsel hale getirmeyi sağlar. Görsel iletişim, dilden kaynaklı iletişim engellerini ortadan kaldırır (Cassidy, 2008). Bir iletişim aracı olarak, esin panolarının içeriğinin görsel nitelikleri, izleyicilerde duygusal tepkileri harekete geçiren sembolik anlamları temsil eder (Garner ve McDonagh-Philp, 2001).

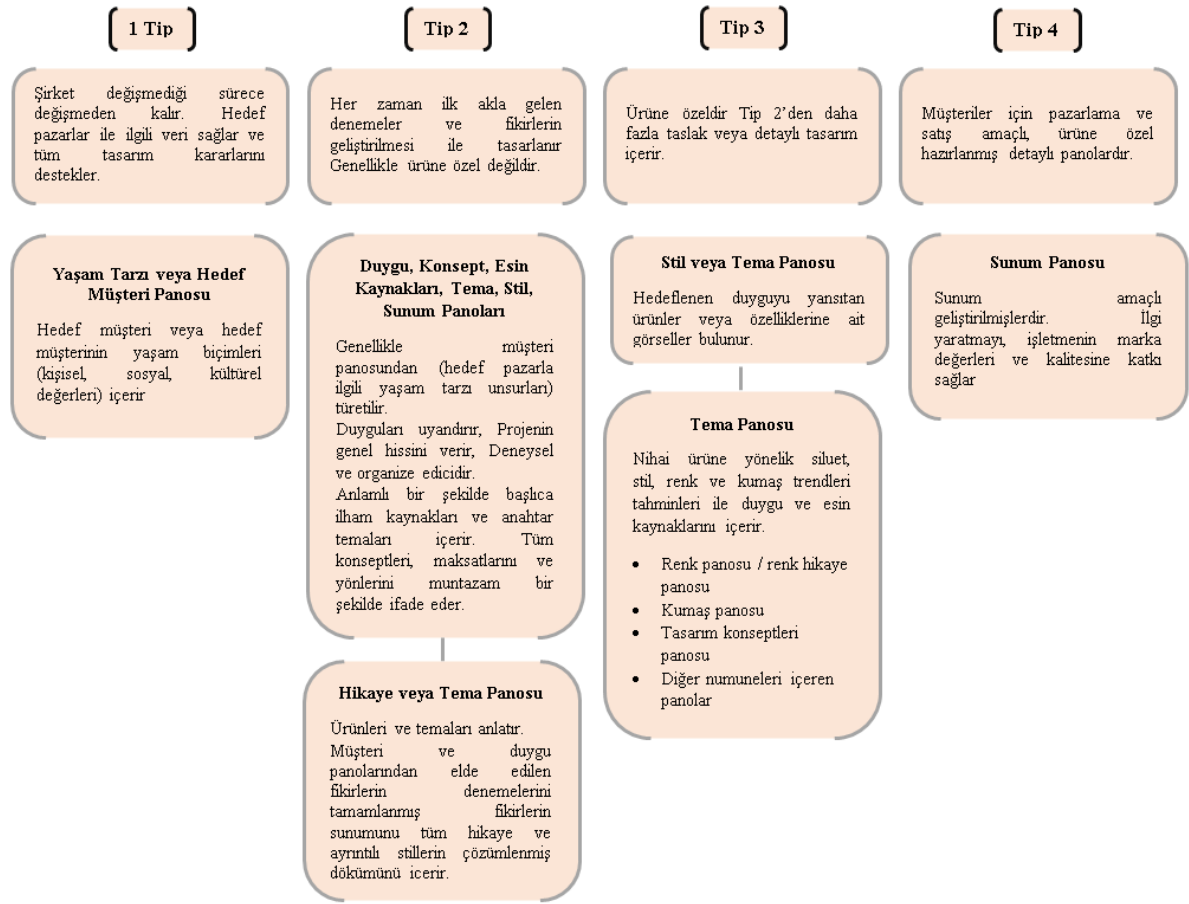
Yaratıcı endüstriler, özellikle moda ve tasarım endüstrileri, görsellerle, duygu panolarıyla, stil ve hikaye panolarıyla çalışma geleneğine sahiptir. Tasarım sürecinin farklı aşamalarında çeşitli görsel panolar da üretilebilir. Bazıları yaratıcı ve yenilikçi düşünceyi ve uygulamayı aktif olarak teşvik eder ve kolaylaştırır, bazıları ise müşteri profili panoları gibi pazarlama ile daha çok ilişkilidir, her durumda görsel iletişim kilit unsurdur (Julier, 2013). Panonun amacı ne olursa olsun, başarılı pano tasarımının temel unsurları, görsel iletişim ve estetik çekiciliktir (Cassidy, 2008).

Bu tür panoların, tasarım sürecinin birçok aşamasında ve özellikle yaratıcı süreçlerde çok önemli olduğu bilinmektedir. Görsel panolar, bilginin görsel olarak daha iyi iletebildiği birçok sektörde, ağırlıklı olarak tasarım sürecinin bir parçası olarak kullanılan etkili iletişim araçlarıdır (Julier, 2013).

Görsel panolar geliştirmenin önemli bir faktörü, mesajların panonun amacı ile ne kadar ilgili ve ikna edici olduğu ile ilgilidir. İzleyiciye iletilen mesajların inandırıcılığı, panonun etkinliğini veya başarısını belirleyen temel faktördür. Araştırma sonucu elde edilen verilerin sunumu görsel panoların çok önemli bir unsurudur (Cassidy, 2008).

Her birinin belirli bir amacı veya kullanımı olan ve farklı düzeylerde profesyonel sunum nitelikleri gerektiren bir dizi görsel pano tanımlanmış ve Görsel 4.6.'da gösterilmiştir. Bu panolar İngilizce literatürde 'mood board' 'story board', 'style board', 'theme board' olarak ifade edilmektedir. Türkçede moda tasarımı alanında çalışanlar bu kavramları zaman zaman İngilizcede olduğu gibi kullanmakla beraber, Türkçe literatürde İngilizceden çevrildiği şekli ile de kullanılmıştır. Bu bölümde 'mood board' duygu panosu, 'story board' hikaye panosu 'style board', stil panosu, 'theme board' tema panosu olarak ifade edilmiştir.

1. Tip panolar genellikle değişmeden kalan tek seferlik hedef pazara özel panolardır.
2. Tip panolar daha çok tasarım sürecinin yaratıcı süreçlerine yöneliktir.
3. Tip panolar genellikle ilk fikirlerin daha da geliştirilmesi için ürüne özeldir.
4. Tip panolar ürünler hakkında belirli bilgiler vermek için kullanılan sunum panolarıdır.



Görsel 4. 6. Moda Endüstrisinde Kullanılan Görsel Pano Çeşitleri ve Sınıflandırılması (Cassidy (2008)'den uyarlanmıştır).

1., 2. ve 3. görsel pano tipleri insan duyularının uyarılması yoluyla duyguları uyandırmak için özenle seçilmiş ve düzenlenmiş anlamlı görsellerden oluşmalıdır. Sunum panoları, marka değerleri ve kalitesi açısından önemlidir. Fikirlerden ziyade ilgi yaratmak için yenilikçi, yaratıcı ve ilham verici görsel iletişim sağlamalıdır (Cassidy, 2008).

Görsel pano hazırlama sürecinin verilerin kaynağının belirlendiği ve toplandığı araştırma aşamasıyla başlayan üç temel aşaması vardır. Bunu, fikirlerin oluşmaya ve şekillenmeye başladığında seçme ve eleme aşaması takip eder. Başarılı bir duygu panosu

oluşturmanın anahtarı, iletmeye çalışılan mesajı güçlendirmek için tüm unsurların dikkatlice seçilmesidir. Bu panoları çok fazla bilgi ile doldurmak cazip gelebilir. Genellikle az sayıda gerçekten alakalı görsel, tam olarak alakalı olmayan çok sayıda görselden daha iyidir. Duygu panolarının benzersiz olmaları için tasarımcının kendi görsellerini oluşturması doğru bir yöntem olacaktır (Gaimster, 2011). Seçme ve eleme aşamasında bazı veriler alakasız hale gelebilir ve istenen etkiyi veya görselleri elde etmek için yeniden araştırma yapılması, farklı ortamlarla denemeler yapılması gerekebilir. Bu aşama, tasarımcı elde edilen malzemelerden memnun kalana kadar uzun bir süre devam edebilir. İzleyicilerin anlaması ve yorumlayabilmesi için amaçlanan tasarım konseptini mümkün olduğunca açık bir şekilde ileten görüntülerin seçilmesi gerekir (De Wet, 2017). Seçme ve eleme sürecinin sonunda elde edilen veriler sürecin çıktısıdır ve işin özünü oluşturur. Koleksiyonun temasını aktarmayı amaçlayan bu görüntüler çeşitli medya kaynaklarından seçilir ve kolaj biçiminde üst üste bindirilir. Tasarımcı daha sonra formları, sınırlarını ve kesin kimliklerini bulanıklaştıracak şekilde birleştirir ve karıştırır, bu da yalnızca bazı nesnelerin deşifre edilebildiği yarı soyut bir figüre yol açar. Böylece koleksiyonun temasını yeniden yorumlama için geniş bir alan bırakacak şekilde duygu panosu oluşturulmuş olur. Görüntü yorumlama, doğası gereği öznel olmasına rağmen, yorumlama istenilen şekilde yönlendirilebilir. Duygu panosu aracılığıyla, seçilen görsellerin yeni anlamlar oluşturmak için yeniden bağlamsallaştırıldığı görsel bir yapı meydana getirilir (De Wet, 2017).

Tasarım konseptini iletmek amacıyla görsellerin birlikte yapılandırıldığı süreçte, görseller toplu olarak yeni bir amaç edinir ve görsel ilk anlamını kaybeder. Başka bir deyişle, tek tek öğelerden ziyade panonun tamamı izleyici tarafından algılanır. Tasarımcılara bir renk tonu, bir dizi renk ve bir ritim iletir. Ürün geliştirmede yer alan diğer tasarımcılar duygu panosunu gördüklerinde ürünün genel fikrini anlamalıdır. Duygu panosu tasarımcıların faaliyetleri için genel bir yön ve anlam sağlar, yaratımlarını yönlendirmek için bir referans noktası oluştururlar. Sürecin başlangıcında, duygu panosu yalnızca tasarım için temel fikri iletir ve ilk yön duygusu sağlar. Ayrıca kritik anlarda soruları ve endişeleri netleştirir ve fikrin evrimine yön verir (Endrissat, Islam ve Noppeney, 2016).

Moda tasarımında kullanılacak duygu panoları, son kullanıcının gereksinimleriyle stratejik uyum gösterecek bir hikaye anlatarak, duygu yaratarak veya bir tartışma yaratarak tasarım konseptini ifade eden görselleri içermelidir (Cassidy, 2008). Koleksiyonda aktarmaya çalışılan atmosferi ve ruh halini görsel olarak anlatmaya yardımcı olan resimler, kumaş örnekleri ve diğer nesneleri içerebilirler. Panoların içeriği giysi tasarımlarına dönüştürülebilecek renk, çizgi, form ve şekil, doku ve detay gibi görsel unsurları da içermelidir (Gaimster, 2011). Duygu panoları kabataslak kolajlara benzer ve resim, metin ve kumaş gibi çeşitli görsel malzemelerden oluşturulur (Endrissat vd., 2016).

Bu görsel panolar hazırlayanların kesim, montaj ve düzenleme yöntemleri ile görüntü ve görüntü gruplarının mesajlarını ve görsel estetiği yorumlama becerisine sahip olması gerekir. Ayrıca etkili görsel sunumlar için renk ve diğer öğelerin nasıl kullanılacağını ve izleyenlere iletmek istediği mesajı nasıl ileteceğini, duyuları nasıl harekete geçireceğini bilmesi gerekir (Cassidy, 2008). Diğer yandan görsel okuryazarlığa sahip olması da önemlidir. Görsel okuryazarlık, görsel materyalin, eleştirel bir analiz ve yorumlama süreci yoluyla anlaşılabilirdiği ve ortaya çıkarılabildiği anlamına gelmektedir. Görsel okuryazarlık çeşitli görüntüleri, uygun olmaları için amaçlanan bir tasarım konsepti bağlamında eleştirel olarak analiz etme, yorumlama ve değerlendirme becerileri ile ilgilidir (De Wet, 2017).



**CIFF Trends
AW 2010/11.
Rustic Roots**

Görsel 4.7. 2010/11 Sonbahar/kış sezonu Kopenhag Uluslararası Moda Fuarı ‘Copenhagen International Fashion Fair (CIFF)’ tarafından hazırlanmış bir duygu panosu örneği (CIFF Trends, 2010/11).

Duygu panoları ve diğer görsel panoların hazırlanmasında tasarım öğeleri ve tasarım ilkelerine dikkat edilmelidir. Tasarım öğeleri, esasen görsel deneyimin temellerini oluşturur. Bunlar; boşluk, çizgi, şekil, renk, doku ve ışıktır. Tasarım öğeleri, duyuların katılımıyla deneyimlenen fiziksel görsel niteliklere sahiptir ve bu da ruh halini oluşturan

duygu ve hisleri uyaran psikolojik etkiler yaratır ve ayrıca estetik deneyimi daha fazla etkileyen yanılsamalar yaşamamıza neden olabilir. Tasarım öğeleri tüm estetik deneyim ve görsel iletişim fenomenlerini anlamak ve bunlarla etkileşime geçmek için temel oluşturmaya yardımcı olur. Öğelerin düzenlenme ve manipüle edilme biçimi, yaratılabilecek psikolojik anlam ve duygusal tepkileri daha da karmaşık hale getirir, bunlar tasarım ilkeleri olarak bilinir. Esasen tasarım ilkeleri, tasarımcının düzen ve ilgi yaratmasına izin veren araçlardır. Tasarım öğelerinin ve ilkelerinin öznel doğasını anlamak, duygu panolarını hazırlamaya ve görsel iletişime anlam katan estetik deneyimin inceliklerini anlamaya yardımcı olur (Cassidy, 2008).

Yeni ürünlerde estetik ve tasarımlar ön plana çıkmaktadır. Bu sebeple ürün geliştirme süreçleri daha çok yenilik ve yaratıcılığa odaklanmaktadır. Bu süreçler tasarımcılar gibi yaratıcı bir geçmişi olan profesyoneller tarafından yürütülür. Herhangi bir tasarım sürecinde birden çok paydaş vardır. Bunlar, bir işletmenin yöneticilerinden, tasarımcılara, üretim mühendislerine, pazarlamaya, perakende satış noktalarına ve tüketicilerin kendilerine kadar uzanabilir. Bu nedenle iletişim biçimlerinin çeşitli ve uygun olması gerekir. Duygu panoları farklı özelliklerdeki çalışanlar arasındaki iletişim için bir yol sunar (McDonagh ve Storer, 2015). Literatür, yaratıcı süreçlerde çalışan tasarımcıları yönetmenin farklı örgütlenme biçimleri gerektirdiğini ileri sürmektedir. Tasarımcılar için özgür bir şekilde kendi stillerini ifade etmek önemlidir ve çoğu tasarımcı için bu süreçler birbirinden farklıdır. Tasarımcılar, işlerine müdahale edilmesine karşı çıkabilir ve bu müdahaleyi sanatsal ifadelerinin kısıtlanması olarak görebilir. Duygu panoları yeni ürünlerin ortaya çıkabilmesi için tasarımcılara yaratıcılığın ihtiyaç duyduğu özgürlük, esneklik ve kendini ifade etme alanını bırakırken, tasarımcıların ve tasarımların birbiri ile entegrasyonunu ve koordinasyonunu sağlar.

Görsel panolar, yoruma nispeten açıktır. Bu panolarda imgeleme, görsellik, açıklık ve estetik boyuta olan vurgu, farklı yorumların ve dolayısıyla yaratıcılığın kaynağı olmasına izin verir. Bu panolar, tasarımcıların fikirlerine bir yön verirken kişisel çağrışımlar kurmasına dolayısıyla özgünlüğe izin verir. Tasarımcılar duygu panolarını kendi beğenilerine göre düzenleyebilir ve alt ürünlerini kendilerini uygun gördükleri yönlerde geliştirmek için yaratıcı özgürlüğe sahip olabilirler. Bu panolar, duyuları ve duyguları birleştirme ve yaratıcı endüstrilerdeki ve diğer insanlar arasında bir bağlantı sağlama potansiyeline sahiptir.

Duygu panoları tasarım süreçlerinde, belirli bir ruh halini, temayı veya tüketici dünyasını anlatmak için tasarımcı-müşteri iletişimde de kullanılır. Bu panolar, yeni ürünler için fikirleri veya nihai ürünün görünüşünü ve hissini müşterilere iletmede de önemli rol oynar, tasarımcının estetik bilgisini ve yargısını somutlaştırır. Duygu panoları, ürün tasarım süreçlerinde yenilikçi çözümleri destekleyen duyular arasında benzeşen yeniden yapılandırmaları tetikleyebilir. Duygu panoları ruh hallerini ifade eder ve duyguları uyandırır.

Sadece ürünleri tasarlayanlar değil diğer tüm yaratıcı profesyoneller de (fotoğrafçı, ambalaj tasarımcısı, vitrin tasarımcısı vb.) doğru yolda olduklarından emin olmak için sık sık görsel panolara başvururlar ve kendi fikirlerini onunla karşılaştırırlar. Bu panolar, faaliyetleri yalnızca farklı geliştirme süreçleri boyunca yönlendirmekle kalmaz, aynı zamanda farklı alt ürünlerin ortak bir temaya göre ayarlanmasına da rehberlik ederler. Ayrıca, tasarım sürecini yönetenler, malzeme ve alt ürünün genel fikre uyup uymadığına ilişkin kararlarını bu panoları kullanırlar (Endrissat ve diğerleri, 2016). Sonuç olarak, duygu panoları, çeşitli geliştirme süreçleri için ortak bir referans noktası sağlar ve süreçte yer alan tüm aktörlere kendi bireysel süreçleri boyunca rehberlik eder.

Hikaye veya tema panoları, hem yeni tasarımlar için bağlamın tanımlanmasında hem de bireysel tasarımların oluşturulmasına bilgi sağlanmada tasarım sürecinde önemli bir rol oynar. Hikaye veya tema panosunun hazırlanmasının amacı; ana fikri, tasarımın amaçları ile özdeşleştirerek bir araya getirmektir (Karim, Moniruzzaman, Nizam, Shammi ve Hasan, 2021). Henüz tasarlanmamış ürünün keşfedilmesini ve tasarlanmasını kolaylaştırmak için yaygın olarak kullanılır. Moda tasarımcısı koleksiyonu için belirlenen temayı iletmek için silüetleri, renkleri ve kumaşları, podyumlardan veya mağaza ziyaretlerinden elde edilen ilham verici görüntüleri ve bazı anahtar kelimeleri içeren hikaye veya tema panoları geliştirilir.



Görsel 4.8. 2010/11 Sonbahar/kış sezonu Nellyrodi tarafından hazırlanmış bir stil panosu örneği (CIFF Trends, 2010/11).

Stil panoları duygu panolarından farklıdır. Stil panoları genellikle tasarlanmış veya üretilmiş ürün görsellerinin yan yana yerleştirildiği üretilmiş giysilerin resimlerinden oluşur. Çoğunlukla benzer ürünleri içerirler. Stil panoları ürün türlerini veya nihai ürün için arzu edilen bir stili veya ideal formu temsil etmeye çalışır (McDonagh ve Storer, 2015). Stil panoları, yürütülmekte olan tasarım projesinin kapsamının tanımlanmasına yardımcı olur. Stil panoları, yaklaşan trendlerin beklenen görünümünün veya nesnelerin modellerini sağlar.

KAYNAKLAR

Akdeniz, A. A. (2015). *The role of trend studies for design processes in the context of Turkey* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=h6XS5-iwNJ898FmYwfC0yQ&no=3R6bKJ9wlq5oUtawWEgvoA>

An, H., & Park, M. (2020). Approaching fashion design trend applications using text mining and semantic network analysis. *Fashion and Textiles*, 7, 1–15. <https://doi.org/10.1186/s40691-020-00221-w>

Balloni, E., Pietrini, R., Fabiani, M., Frontoni, E., Mancini, A., & Paolanti, M. (2024). Social4Fashion: An intelligent expert system for forecasting fashion trends from social media contents. *Expert Systems with Applications*, 252, 124018. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124018>

Barrera, T. (2021). Fashion seasons explained: How it started & how it's going in 2022 and beyond. *The Tech Fashionista*. <https://thetechfashionista.com/fashion-seasons-explained/>

Bhardwaj, V., & Fairhurst, A. (2010). Fast fashion: Response to changes in the fashion industry. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 20(1), 165–173.

Cassidy, T. D. (2008). Mood boards: Current practice in learning and teaching strategies and students' understanding of the process. *International Journal of Fashion Design*, 1(1), 43–54.

Cassidy, T. D. (2019). Colour forecasting. *Textile Progress*, 51(1), 1–137.

Chaudhuri, S. (2018, May 7). H&M pivots to big data to spot next big fast-fashion trends. *Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/articles/h-m-pivots-to-big-data-to-spot-next-big-fast-fashion-trends-1525694400>

CIFF Trends AW 2010/11. Body Performance. (t.y.). *Fashion Trendsetter*. <https://www.fashiontrendsetter.com/downloads/CIFF-Trends-AW-2010-2011.pdf>

Çeğindir, N. (2001). *Mesleki eğitim fakültesi giyim endüstrisi ve moda tasarım bölümü koleksiyon hazırlama dersi için örnek bir ders program modeli hazırlama* (Yüksek Lisans

Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=BoTXw6sr_Fg6C2ehmx-tiQ&no=-PEior1kOmY3hCKGxXVjBg

De Wet, A. J. C. (2017). An educational tool to encourage higher level thinking skills in the selection of images for fashion design mood boards: An action research approach. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 10(1), 16–25.

Dereci, V. T. (2013). Giysi tasarım alanında moda eğilim öngörülerini anlama üzerine. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 59, 73–89.

Diane, T., & Cassidy, T. (2005). *Colour forecasting*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.

Doris, H., Gibson, F. Y., & Woodard, G. A. (2004). *Merchandising math: A managerial approach*. Pearson.

DuBreuil, M., & Lu, S. (2020). Traditional vs. big-data fashion trend forecasting: An examination using WGSN and EDITED. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 13(1), 68–77.

Enam, J. (2020). *Step by step fashion design development process*. <https://pdfcoffee.com/qdownload/step-by-step-fashion-design-development-process-pdf-free.html>

Endrissat, N., Islam, G., & Noppeney, C. (2016). Visual organizing: Balancing coordination and creative freedom via mood boards. *Journal of Business Research*, 69(7), 2353–2362.

Forescope. (2014, January 25). FALL 2014 menswear runway trends [Blog post]. <https://theforescope.com/2014/01/25/fall-2014-menswear-runway-trends/>

Gaimster, J. (2011). *Visual research methods in fashion*. Berg.

Garcia, C. C. (2021). Fashion forecasting: An overview from material culture to industry. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 26(3), 436–451.

Garner, S., & McDonagh-Philp, D. (2001). Problem interpretation and resolution via visual stimuli: The use of ‘mood boards’ in design education. *Journal of Art & Design Education*, 20(1), 57–64.

Granger, M. (2012). *Fashion: The industry and its careers*. New York: Fairchild Books.

Hardy, A. (2020). Fashion Year. *InStyle*. <https://www.instyle.com/fashion/future-of-fashion-is-seasonless>

Jackson, T. (2007). The process of trend development leading to a fashion season. In T. Hines & M. Bruce (Eds.), *Fashion Marketing Contemporary Issues* (pp. 168–187). Elsevier Ltd.

Jain, S., Bruniaux, J., Zeng, X., & Bruniaux, P. (2017). Big data in fashion industry. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 254(15).

Jones, S. J. (2011). *Fashion design*. Laurence King Publishing.

Jordan, D. (2021). Fashion seasons explained. <https://wear-next.com/news/fashion-seasons-explained/>

Julier, G. (2013). *The culture of design*. Sage.

Juselius, P. (2012). *Exploration to trends & product development: A framework to guide trend & consumer driven concept development* (Yüksek Lisans Tezi). Aalto University. https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/3932/optika_id_151_juselius_patrick_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Karim, M. A., Moniruzzaman, M., Nizam, M. E. H., Shammi, M. A., & Hasan, M. T. (2021). Transformative adoption of traditional ‘Kantha’ embroidery to modern fashion design through ‘Khadi’ fabric. *American Journal of Art and Design*, 6(1), 6–12.

Keiser, S. J., & Garner, M. B. (2008). *Beyond Design: The Synergy of Apparel Product Development*. New York: Fairchild Publications, Inc.

Lin, Y., & Yang, H. (2019). Predicting next-season designs on high fashion runway. *arXiv:1907.07161*.

Lopes, M. V. (2019). The discourse of fashion change: Trend forecasting in the fashion industry. *Fashion, Style & Popular Culture*, 6(3), 333–349.

Mahmood, Z. (2022, April 18). Ultra-fast fashion is taking over – and using every trick in the book to get us addicted. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2022/apr/18/ultra-fast-fashion-retail-sites-shein>

McDonagh, D., & Storer, I. (2004). Mood boards as a design catalyst and resource: Researching an under-researched area. *The Design Journal*, 7(3), 16–31.

McDowell, M. (2019, February). Analytics are reshaping fashion’s old-school instincts. *Vogue Business*. <https://www.voguebusiness.com/technology/data-trend-forecasting-google-tracking-tools>

McKelvey, K., & Munslow, J. (2009). *Fashion forecasting*. John Wiley & Sons.

Nenni, M. E., Giustiniano, L., & Pirolo, L. (2013). Demand forecasting in the fashion industry: A review. *International Journal of Engineering Business Management*, 5, 37.

Pechoux, L. B., Little, J. T., & Istook, L. C. (2007). Innovation management in creating new fashions. In T. Hines & M. Bruce (Eds.), *Fashion Marketing: Contemporary Issues* (pp. 188–216). Oxford: Elsevier.

Raymond, M. (2010). *The trend forecaster's handbook*. London: Laurence King Publishing.

Sanders, N. R. (2017). *Forecasting fundamentals*. New York: Business Expert Press.

Silva, E. S., Hassani, H., Madsen, D. Ø., & Gee, L. (2019). Googling fashion: Forecasting fashion consumer behaviour using Google Trends. *Social Sciences*, 8(4), 111.

Simmel, G. (1957). Fashion. *American Journal of Sociology*, 62(6), 541–558.

Swanson, K. K., & Everett, J. C. (2000). *Promotion in the merchandising environment*. New York: Fairchild Publications.

Trend Council. (2020). SS20 key fashion color. <http://trendcouncil.com/web/index.php/layout/item/6836-ss20-key-fashion-color>

Trend Hunter. (2024). *Trend report*. <https://www.trendhunter.com/trends/2024-trend-report>

Twine, C. (2015). *The use of trend forecasting in the product development process* (Doktora Tezi). Manchester Metropolitan University. <https://e-space.mmu.ac.uk/600391/1/one%20document%20-%202025%20jan%2016%20-10%20Dec%2015%20-%20Copy%20-%20Copy%20-%20Copy.pdf>

Vejlgaard, H. (2012). *Anatomy of a trend*. Confetti Publishing.

Worth Global Style Network. (2016). <https://www.wgsn.com/assets/marketing/emails/2016/Pnewsletter/03/WGSN-Futures-The-Vision-EN.pdf>

MODA KOLEKSİYONLARINDA RENK ARAŞTIRMALARI VE KULLANIMI

Doç. Dr. Kenan SAATÇIOĞLU

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

5.1.	GİRİŞ.....	98
5.2.	RENK KAVRAMI	98
5.3.	RENKLERİN ALFABESİ.....	99
5.4.	RENK VE PSİKOLOJİ.....	101
5.5.	RENKLERİN ANLAMLARI VE KULLANIMI	102
5.6.	GİYİŞİ TASARIMINDA RENK	105
5.7.	TREND ÖNGÖRÜSÜ VE RENK İLİŞKİSİ	108
5.8.	RENKLERE KİM KARAR VERİYOR	112
	5.8.1. Uluslararası Fuarlar ve Renkler	114

MODA KOLEKSİYONLARINDA RENK ARAŞTIRMALARI VE KULLANIMI

Kenan SAATÇIOĞLU

5.1. GİRİŞ

Renk, moda koleksiyonlarının kimliğini belirleyen en güçlü tasarım unsurlarından biridir. Bir koleksiyonun duygusal etkisini, estetik bütünlüğünü ve hedef kitleyle kurduğu görsel iletişimi doğrudan şekillendirir. Renk seçimleri yalnızca görsel bir tercih değil, aynı zamanda markanın kimliğini, sezonun ruhunu ve tüketici beklentilerini yansıtan stratejik bir karardır. Renk; biçim, doku ve silütle etkileşim içinde, koleksiyonun genel hikâyesine yön verir. Bu nedenle renk çalışmaları, koleksiyon hazırlık sürecinin ilk aşamalarında yapılan araştırmalardan, prototip üretimlerine ve sunumlara kadar tüm tasarım sürecini etkileyen belirleyici bir faktör olarak ele alınır.

Koleksiyonda renk belirleme süreci, trend analizleri, hedef pazar araştırmaları ve kültürel bağlamların dikkatli değerlendirilmesini gerektirir. Her sezon, uluslararası renk enstitüleri ve trend ajansları tarafından öngörülen renk paletleri, moda tasarımcılarına yön verirken; aynı zamanda tasarımcıların özgün renk yorumlarını geliştirmelerine de zemin hazırlar. Renklerin psikolojik etkileri, ışık koşulları, kumaş özellikleri ve kombinasyon dengeleri de profesyonel renk planlamasının ayrılmaz bileşenleridir. Bu bölümde, moda koleksiyonlarında renk kavramı; estetik, psikolojik ve stratejik yönleriyle ele alınacak, giysi tasarımında renk trendlerini belirleyen kurumlara ve süreçlerine yer verilecektir.

5.2. RENK HAKKINDA

Renk kavramını, gözün ışık ile olan ilişkisi olarak açıklamak mümkündür. Işığın herhangi bir obje üzerine düşmesi sonucunda oluşan yansımaların gözümüzde oluşturduğu hislerin her biri “renk” olarak adlandırılmaktadır. Renklerin algılanması ışık, göz ve beyin ilişkisi ile gerçekleştirilmekle birlikte renklerin anlamları genel olarak aşağıda verilen üç sistem üzerinde ele alınabilir (Çağlarca, 1993).

Fiziksel Sistemde Renk: Ölçülerle ve rakamlarla kesin olarak ifade edilen fiziksel bir olay olarak açıklanabilir. Fiziksel açıdan tüm renkler ışık dalgalarından oluşmaktadır.

Bu ışık-renk dalgaları farklı uzunluklara sahiptir. Bu dalga titreşimlerini fark eden gözler titreşimleri beyne gönderir. Böylece renk kavramı belirir ve mevcut renk görülür.

Fizyolojik Sistemde Renk: Çeşitli ışık türlerinin göz retinası üzerine düşmesiyle göz sinirlerinde ortaya çıkan fizyolojik olay olarak açıklanabilir. Bu durumda göz dalga titreşimlerini beyne gönderir ve mevcut renk görülür.

Psikolojik Sistemde Renk: Beyinde uyuyan bir duyum olarak açıklanabilir. Göz dalga titreşimlerini beyne gönderir ve mevcut renk görülür.

Genel olarak renk sistemleri ele alındığında; ışığın göze gelmesi *fiziksel*, göze gelen ışıklar karşısında gözde oluşan durum *fizyolojik*, göze gelen ışıkların gözde algılanması durumu ise *psikolojik* olarak ifade edilmektedir.

Yaklaşık üç yüzyıl önce bilim insanı Isaac Newton (1643-1727) gökkuşağı adı verilen doğa olayında görülen renkleri elde etmeyi başarmıştır. Newton, bir odayı karanlık hale getirdikten sonra güneş ışığını ince bir sızıntı şeklinde karanlık olan odaya geçirmiş, sonrasında ise odaya sızan ışığın önüne üçgen yapıdaki bir prizma koyarak gökkuşağında görülen yedi rengi ayırmayı başarmıştır. Güneş ışığından oluşan *renk tayfi* (spektrum) adı verilen bu yedi rengi bulmayı başaran bilim insanı, renk teorisinin ve renk bilgisinin günümüzdeki temellerini ortaya atmıştır (Parramón, 1994).

Renk tayfında elde edilen renklerin kırılma açılarına göre sıralamaları;

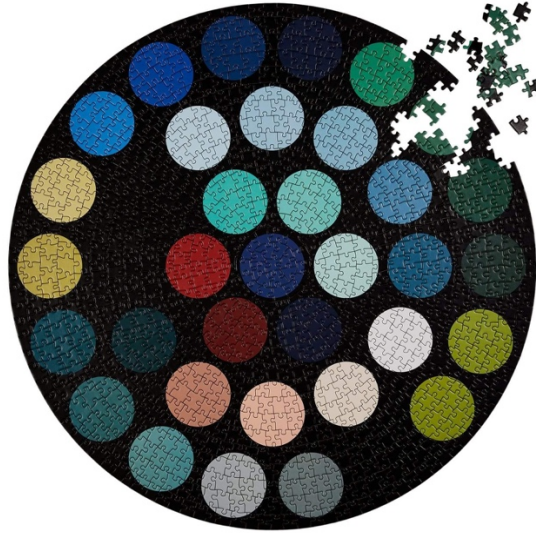
- Kırmızı,
- Kırmızı + Sarı = Turuncu,
- Sarı,
- Yeşil,
- Mavi,
- Lacivert,
- Mor olarak gösterilmektedir.

Devam eden süreçte Newton'dan sonra ise Thomas Young (1773-1829), Michel-Eugène Chevreul (1786-1889) ve Hermann von Helmholtz (1821-1894) gibi kimya ve fizik alanları ile ilgilenen bilim insanları renk üzerine çalışmaya devam etmişler ve böylece günümüzde geçerli olan renk teorisinin ortaya koymuşlardır. Daha sonra ise İsviçreli ressam ve tasarımcı Johannes Itten (1888-1967), ortaya koyduğu çalışmasında (*The Art of Color-Renk Sanatı*) renk uyumları ve kombinasyonlarını oluşturduğu renk çemberi ve teorileri ile devam ettirmiştir (Holtzschue, 2009).

5.3. RENKLERİN ALFABESİ

Plastik sanatlar ve tasarım dallarının en önemli araçlarından olan renkler, geliştirilen renk teorileri doğrultusunda sınıflandırılmıştır. Renklerin tayf üzerindeki sıralanışı

sırasında bazı renklerin birbirlerine daha yakın, bazı renklerin ise birbirlerine daha uzak oldukları ile karşılaşmıştır. Bununla birlikte, yine tayf üzerinde bulunan bir kısım renklerin daha parlak ve ileriye atılan bir yapıda olduğu, bazı renklerin ise aksine daha sakin ve geriye doğru çekilen bir yapıda oldukları görülmüştür. Bu durum renklerin çember içerisindeki konumlarını belirlemekle birlikte, zaman içerisinde renklerin nasıl sınıflandırıldığını da göstermiştir.



Görsel 5.1. Renkler (WGSN Trend Raporu, 2023)

Renkler öncelikle ana renkler, ara renkler, üçüncül renkler ve nötr (tarafsız) renkler olarak aşağıdaki sınıflandırılmaya tabi tutulmuşlardır;

Ana Renkler: Kırmızı, sarı ve mavi ana renklerdir. Bu renkler başka renklere parçalanamaz veya indirgenemez. Tüm renkler, bu üç rengin belirli oranlarda birleşimiyle oluşturulmuştur.

Ara Renkler: Üç ana rengin (kırmızı, sarı ve mavi) eşit oranda birbirleriyle karıştırılmasıyla elde edilen renklerdir. Kırmızı ve sarı renklerin karışımı ile turuncu; sarı ve mavi renklerin karışımı ile yeşil, kırmızı ve mavi renkleri karışımı ile mor renkler elde edilir. Bu durumda turuncu, yeşil ve mor ara renklerdir.

Üçüncül Renkler: Üç ana rengin (kırmızı, sarı ve mavi) ve üç ara rengin (turuncu, yeşil ve mor) karışımı ile elde edilen renklerdir (Edwards, 2004).

Nötr (Tarafsız) Renkler: Siyah, beyaz ve gri bir renk olarak sayılmamakla beraber nötr veya tarafsız renkler olarak adlandırılmaktadır.

Bununla birlikte, renklerin bir diğer sınıflandırılması renklerin birbirleri ile olan karışımları ve renk çemberindeki yerleri doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Bu

sınıflandırmada renkler; sıcak renkler, orta renkler ve soğuk renkler olarak aşağıdaki sınıflandırılmaya tabi tutulmuştur.

Sıcak Renkler: Kırmızı, sarı ve turuncu sıcak renklerdir. Bu renkler daha uyarıcı ve yakınlaştıran görünümünden dolayı bu isimle adlandırılmışlardır. Sıcak renkler daha parlak ve aydınlık görünümünden dolayı renk çemberinde diğer renklere kıyasla daha ön planda gözükmektedirler.

Soğuk Renkler: Mavi, mor ve yeşil soğuk renklerdir. Bu renkler daha rahatlatıcı ve uzak görünümünden dolayı bu isimle adlandırılmışlardır. Soğuk renkler daha sakin ve dinlendirici görünümünden dolayı renk çemberinde diğer renklere kıyasla daha arka planda gözükmektedirler.

Kontrast Renkler: Kırmızı ve yeşil, mavi ve turuncu, sarı ve mor birbiriyle kontrast, başka bir ifadeyle zıt olan renklerdir. Bu renkler renk çemberinde birbirleriyle karşılıklı olarak konumlanmalarından dolayı bu isimle adlandırılmaktadırlar. Renk çemberinde her esas rengin karşısına düşen renk, bir diğer rengin kontrastı sayılmaktadır. Kontrast renkler yan yana geldiklerinde birbirlerinin renk kuvvetlerini arttırdıklarından canlı ve parlak görünüm elde ederek, yüksek bir zıtlık etkisi oluşturmaktadırlar.

Tamamlayıcı Renkler: Kırmızı-yeşil, sarı-mor, mavi-turuncu kontrast renklerin aynı zamanda aralarında bütünleyici ya da bir diğer ifadeyle tamamlayıcı vasıfları bulunmaktadır. Her ana rengin bir tamamlayıcısı ve her tamamlayıcı rengin bir ana rengi bulunmaktadır. Bu yüzden birbirlerinin tamamlayıcıları sayılmaktadırlar. Tamamlayıcı renkler şu şekilde sıralanmaktadırlar (Eiseman, 2000; Riegelman, 2006);

- Kırmızının tamamlayıcısı (sarı + mavi) yeşildir.
- Sarının tamamlayıcısı (kırmızı+ mavi) mordur.
- Mavinin tamamlayıcısı (kırmızı + sarı) turuncudur.

Ya da zıt bir şekilde;

- Yeşilin tamamlayıcısı (sarı + mavi) kırmızıdır.
- Morun tamamlayıcısı (kırmızı+ mavi) sarıdır.
- Turuncunun tamamlayıcısı (kırmızı + sarı) mavidir.

5.4. RENK VE PSİKOLOJİ

Her renk düşük ya da yüksek bir enerji dalgasına sahiptir. Bu enerji kişilerin duygusal, zihinsel ve fiziksel dünyasını doğrudan etkileme gücüne erişmiş bir yapıdadır (Koca ve Koç, 2008). Bahsedilen etkileşim renklerin insanlarda ortaya çıkardıkları içgüdüsel bir hissin sonucu olarak ifade edilebilir. Bununla birlikte, renklerin insanlar üzerinde bıraktıkları etkiler kişilerin kalıtsal özelliklerine, karakter yapılarına, iklim koşullarına, yaşamakta oldukları topluluklara ve mevcut toplulukların sahip oldukları örf

ve âdetlere göre de şekillenmektedir. Mevcut durum her topluluğun en önemli aracı olan dillerine de yerleşmiş durumdadır. Örneğin; karalar bağlamak, toz pembe bakmak, morarmak gibi ifadeleri sıklıkla duymak mümkündür. Bu ifadeler birçok toplulukta var olmakla birlikte, renklerin dil üzerindeki etkisi olarak değerlendirilebilir.

Renklerin kişiler üzerinde yarattığı psikolojik etkiler zaman içerisinde yaşam alanlarından (iç ve dış mekânlar), kamusal alanlara, markaların logolarına gibi birbirinden farklı alanlara yerleşmişlerdir. Bunun yanı sıra renkler, duyguların genel algısına göre şekillenmekle birlikte kişinin olgunluk düzeyiyle de değişim gösteren bir ilişkiye sahiptir. Örneğin; çocukların, gençlerin ve orta yaşlıların renk beğenileri ve tercihleri birbirinden farklılık göstermekle birlikte her yaş aralığında da değişim göstermektedir (İzgören, 2016).



Görsel 5.2. Renkler ve psikoloji (WGSN Trend Raporu, 2023)

Renklerin sembolizminin tarihte din, politika, sanat, ulusal tören ve giyim-kuşam gibi birbirinden farklı alanlarda hâkim olan bir olgu olduğu görülmektedir. Tarihsel süreç içerisinde bazı renkler ilk zamanlarda olumsuz bir niteliğe sahipken sonraki süreçlerde olumlu bir niteliğe de sahip olmuştur. Renklerin anlamları topluluktan topluluğa bazen farklılık gösterse de genel anlamda renklerin, herkes tarafından kabul edilmiş güçlü anlamları sayesinde kişilerin algılarını etkilemeyi başarmıştır (Osborne, 2008).

5.5. RENKLERİN ANLAMLARI VE KULLANIMLARI

Renk olgusu kişiden kişiye değişim gösterse de ya da her renk kendi içerisinde bir çekim gücüne sahip olsa da genel algıda renklerin kabul edilen anlamları kısaca şu şekilde açıklanabilir;

Kırmızı: En büyük dalga boyuna sahip renk olarak kabul edilmektedir. Sıcak renkler arasında en ön plana çıkan renk olarak kabul edilen bu renk genel olarak coşku, heyecan ve tutku gibi kavramlarla ilişkilendirilmektedir. Ulusal bayraklarda en çok tercih edilen renktir. Tarihsel süreç içerisinde birçok topluluğun giyim-kuşam unsurlarında (ulusal ve mesleki üniformalar, saray, eğlence ve geleneksel giyim-kuşam vb.) sıklıkla karşılaşılan bir renk olmuştur. Bununla birlikte psikologlar kırmızı rengin kan basıncını arttırdığından ve uyarıcı özelliklerinden de bahsetmektedirler. Kırmızı rengin dikkat çekici özelliğinden dolayı birçok marka kurumsal kimliklerinde bu renge sıklıkla yer vermiştir; Coca Cola, H&M, Netflix, Nestle, Pinterest vb.

Turuncu: Sıcak renkler grubunda olan ve kırmızı ile sarının karışımıyla elde edilen turuncu; iyimserlik, mutluluk ve dinamizm gibi kavramlarla ilişkilendirilmektedir. Çok uzun süre bakıldığında yorucu etkisi olduğu kabul edilen turuncunun, özellikle çocuklar tarafından sevilen bir renk olduğu görülmektedir. Turuncu rengini özellikle Hollanda Ulusal Futbol Takımı, İrlanda Katolikleri ve Cadılar Bayramı (*Halloween*) ile ilişkilendirmek mümkün olacaktır. Bazı markaların kurumsal kimliklerinde turuncu rengine yer verdikleri görülmektedir; Fanta, Harley Davidson, Hermès, JBL, Orange vb.

Sarı: En parlak renk olan sarı, dalga boyu en büyük olan üçüncü renk olarak bilinmektedir. Ferahlık, mutluluk ve sevinç gibi kavramlarla ilişkilendirilmektedir. Fakat tonları ile ilişkili olarak bazı psikologlar tarafından mutsuzluk ile bağdaştırıldığı da bilinmektedir. Sarı renginin birçok ülkede taksilerin genel rengi olduğu görülmektedir. Dikkat çekici bir renk olmasından dolayı böyle bir tercih yapıldığı düşünülmektedir. Kurumsal kimliklerinde sarı renge yer veren markalar şu şekildedir; Ferrari, Hertz, Ikea, Nikon, Shell vb.

Yeşil: Soğuk renkler arasında olan yeşil genellikle doğa ile özdeşleşmiştir. Huzur, güvenilirlik ve dinginlik gibi kavramlarla ilişkilendirilmektedir. Genel olarak olumlu bir anlama sahiptir. Bununla birlikte yeşil rengi inanç ile ilgili anlamlar da taşımaktadır. Özellikle İslamiyet dini için yeşil renk kutsallık taşımaktadır. Genellikle ekoloji ile ilgili bir mesaj vermek isteyen markaların kurumsal kimliklerinde yeşil renge sıklıkla rastlanılmaktadır; BP, Lacoste, Land Rover Spotify, Starbucks Coffee vb.

Mavi ve Lacivert: Ana renklerden birisi olan mavi renk genel olarak özgürlük, sonsuzluk ve temizlik; mavi rengin koyu tonu olarak adlandırılabilen lacivert ise olgunluk, saygınlık ve ciddiyet kavramları ile ilişkilendirilmektedir. Bu renkler gökyüzünün rengi olmasından dolayı ferahlık hissi veren sakinleştirici bir hissiyata sahiptir. Psikologlar mavi tonlarının kan basıncını azalttığı ve sakinleştirici bir etkiye sahip olduğunu belirtmektedirler. Bununla birlikte özellikle Türk kültüründe mavi rengin göz anlamı taşıdığı ve nazar ile ilişkilendirildiği bilinmektedir. Ayrıca mavi ve lacivert tonlarının tarihsel süreç içerisinde ulusal bayraklarda, üniformalarda, hanedanlık armalarında sıklıkla kullandığı görülmektedir (Pastoureau, 2005). Genellikle teknoloji alanlarında faaliyet gösteren firmaların logo ve sloganlarında mavi veya lacivert renklere

yer verdikleri görülmektedir. Mavi ve lacivert renklere kurumsal kimliklerinde yer veren markalar şunlardır; Boeing, General Electric, Mavi Jeans, Twitter, Walmart vb.

Mor: En küçük dalga boylarından birine sahip olan mor; soyluluk, zenginlik ve ihtişam kavramları ile ilişkilendirilmektedir. Tarihsel süreç içerisinde Orta Çağ Avrupası'nda özellikle Roma ve Bizans İmparatorluklarında mor renk çok ön plana çıkmış, ayrıca mevcut dönemlerde çok zor elde edilmesinden dolayı soyluların giysileri ve mücevherleri üzerinde sıklıkla görülmüştür. Bu sebeple mor, bir soylu rengi olarak da adlandırılmaktadır. Psikologlara göre mor rengin depresif ve hüznü bir yanı da bulunmakla birlikte, intihar olaylarına karışan insanların kullandıkları giysiler ve objelerde mor tonlarına sıklıkla rastlanıldığı iddia edilmektedir. Mor renge bazı markaların kurumsal kimliklerinde yer verdikleri görülmektedir; BenQ, Kariyer.net, Milka, Premier League, Yahoo vb.

Turkuaz: Türk mavisi olarak da bilinen turkuaz rengi; sakinlik, özgüven ve iyileştirici kavramları ile ilişkilendirilmektedir. Özellikle Osmanlı İmparatorluğu'nda görülen dokuma kumaşlar ve çiniler üzerinde sıklıkla görülen bir renktir. Turkuaz rengin iyileştirici gücüne inanılmasından dolayı, ruh ve sinir hastalıkları hastanelerinin iç mekân duvarlarının turkuaz renklerle boyandıkları bilinmektedir. Bunun yanı sıra, açık mavi ve bazı turkuaz tonlarının batı topluluklarında erkek bebeklerle ilişkilendirildiği ve özellikle yeni doğmuş erkek bebek giyim-kuşamlarında bu rengin kullanıldığı görülmektedir.

Pembe: Pembe rengi genellikle nezaket, masumiyet ve tatlılık kavramları ile ilişkilendirilmiştir. Özellikle Avrupa'da ve Amerika Birleşik Devletleri'nde iki farklı anlamıyla da ön plana çıkmış olan bir renktir. Yetişkin kadınlar açısından erotizm kavramını temsil etmesinin yanında kız bebeklerle ilişkilendirildiği ve özellikle yeni doğmuş kız bebek giyim-kuşamlarında bu rengin kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca bu rengin tarihsel dönem içerisinde özellikle Avrupa'da 18. yüzyılda beliren Rokoko Dönemi'nde giyim-kuşam, iç mekân dekorasyonu, gastronomi vb. alanlarda sıklıkla kullanıldığı da görülmektedir (Pavey, 2003). Genellikle pembe rengin taşıdığı anlamlar ile ilgili bir mesaj vermek isteyen markalar, kurumsal kimliklerinde pembe tonlarını tercih etmişlerdir; Barbie, Cosmopolitan, Hello Kitty, T-Mobile, Victoria's Secret vb.

Kahverengi: Kahverengi de yeşil ve tonları gibi doğayı çağrıştıran bir renktir. Olgunluk, ciddiyet ve güven kavramları ile ilişkilendirilmektedir. Daha çok orta yaş grubunun tercih ettiği bir renk olan kahverengi, toprağın ve doğada yer alan canlıların renklerini yansıtmışından dolayı daha çok ilkel topluluklar tarafından sıklıkla tercih edilmiştir. Bunun yanı sıra toprak rengi olmasından dolayı kara askerilerinin üniformalarının hemen hemen tümü 18. yüzyıldan itibaren başlayan süreçle birlikte kahverengi ve tonlarında üretilmektedir (Preben, 1968). Kahverenginin doğa ile ilişkili özelliğinden dolayı birçok marka kurumsal kimliklerinde bu renge yer vermiştir; Gloria Jeans Coffee, Hollister, Louis Vuitton, M&M's, UPS vb.

Siyah: Renk çemberinde yer alan tüm renklerin tonsal karışımı olan siyah, çoğu renk bilimci açısından renk olarak kabul edilmemektedir. Genel olarak matem, karamsarlık ve uğursuzluk gibi kavramlarla ilişkilendirilmektedir. Fransız sanat tarihçisi Michel Pastoureau; siyah rengin sadece olumsuz kavramlarla ilişkilendirilemeyeceğini, bu rengin alçakgönüllülük, netlik ve ölçülük gibi olumlu kavramlarla da ifade edilebileceğini belirtmektedir (Pastoureau, 2016). Tarihsel süreç içerisinde siyah rengin din kavramı ile ilişkisi olduğu görülmüştür. Birçok toplulukta ve hatta günümüzde siyah renk matem rengi olarak kabul edilmekle birlikte, cenaze törenlerinde kadın ve erkek yetişkinlerin giysilerinde siyah renk ile sıklıkla karşılaşmaktadır. Ayrıca özellikle Afrika yerel kabilelerinde siyah renk güç kavramı ile ilişkilendirilmektedir. Siyah renk bir bakıma gecenin rengi olmakla birlikte özellikle 19. yüzyıl ile birlikte Batı topluluklarında ortaya çıkan ve günümüzde de devam ettirilen nikah töreni, balo, parti gibi eğlence ile ilişkili toplantılarda kadın ve erkek giysilerinde de tercih edilmektedir. Günümüzde birçok markanın kurumsal kimliklerinde en çok siyah rengi tercih ettikleri görülmektedir. Bu durum siyah rengin net bir renk olması ve kolay okunmasıyla ilişkilendirilebilir. Siyah renk, net görünebilmesi ve etki yaratabilmesi adına logolarda genellikle beyaz zemin üzerine kurgulanmıştır. Siyah renge kurumsal kimliklerinde yer veren markalar şunlardır; Adidas, Honda, Nokia, The New York Times, Zara vb.

Beyaz: Renk çemberinde yer alan tüm renklerin ışıksal birleşimi olan beyaz da renk olarak kabul edilmemektedir. Beyaz; saflık, temizlik ve neşe gibi kavramlarla ilişkilendirilmektedir. Genellikle açıklık, boşluk ve denge etkisi vermesinden ötürü sanatçılar ve tasarımcılar tarafından diğer renklerle birlikte çok fazla kullanılmaktadır. İslamiyet dininde ölüm ile ilişkilendirilen beyaz renk, Uzakdoğu topluluklarında ise matem ve yasın rengi olarak kabul görmektedir. Batı topluluklarında ise gelinliklerin beyaz renk tonlarında olduklarına rastlanılmaktadır. Yine saflık ve temizlikle ilişkisi nedeniyle doktor, hemşire vb. hastane çalışanlarının üniformaları beyaz renklerde. Beyaz renk net okunabilmesi ve etki yaratabilmesi için genellikle siyah zemin üzerinde kullanılarak birçok markanın kurumsal kimliklerinde yer almaktadır; ABC, Giorgio Armani, L'Oréal, Mercedes-Benz, Sarar vb.

Gri: Siyah ve beyazın tonsal karışımı olan gri, iddiasız nötr bir yapıda olan bir renktir. Alçak gönüllülük, denge ve ciddiyet gibi kavramlarla ilişkilendirilmektedir. Genellikle çağımızda kurumsal iş dünyasında hem kadın ve erkek kişiler tarafından giyim-kuşamda sıklıkla tercih edilen bir renktir. Bununla birlikte 21. yüzyıl ile başlayan Milenyum Çağı olarak adlandırılan süreçte bu çağ ile özleştirilen bir renktir. Genellikle otomobil ve teknoloji markaların kurumsal kimliklerinde gri renge yer verdikleri görülmektedir; Apple, Lexus, Nissan, Swarovski, Toyota vb.

5.6. GİYSİ TASARIMINDA RENK

Moda endüstrisi içerisinde renk olgusu çok önemli bir yere sahiptir. Özellikle bir giysiyi oluşturan kumaş ve yardımcı malzemeler (iplik, düğme, fermuar vb.) arasındaki

ilişkilerin kusursuz bir şekilde kurgulanması kadar, bu materyallerin doğru renk tercihleri ile ortaya konulması da büyük bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, bir giysi tasarımcısı oluşturacağı giysi koleksiyonunda kullanacağı renklere karar vermeden önce belirli bir plana sahip olmalı ve bu doğrultuda geniş bir araştırma yapmalıdır. Çünkü bir giysi tasarımı koleksiyonunda o koleksiyonun nasıl algılanacağını etkileyen en önemli etken öncelikle renk olacaktır (Seivewright, 2013).

Bilindiği üzere bir giysi tasarımcısı, mevcut sezona ilişkin hazırlayacağı koleksiyonda kullanacağı renkleri, o sezon ile ilişkili trendler aracılığıyla şekillendirmek durumundadır. Tasarımcı, “*Trend Analizi Aşamaları*” adı verilen bu süreçleri mevcut sezona ilişkin renkler doğrultusunda gerçekleştirirken kısaca aşağıda yer alan sıralamayı takip etmelidir (Renfrew, 2014);

Araştırma: Bu aşamada giysi tasarımcısı mevcut sezona ait trendleri inceleyerek sahip olduğu yaratıcı fikirler ile sezon trendlerini bağdaştırmak durumundadır. Araştırma aşaması tasarımcı için bir inceleme, keşfetme ve veri toplama sürecidir. Tasarımcı bu aşamada toplayacağı görsel veriler doğrultusunda sezona ilişkin genel renk paleti hakkında bilgi edinmelidir.

Düzenleme: Bu aşamada ise giysi tasarımcısının, araştırma aşamasında topladığı görsel verileri sınıflandırması gerekmektedir. Tasarımcı burada renk anlamında birbirleri ile ilişkilendireceği görselleri bir araya getirmelidir.

Analiz Etme ve Yorumlama: Giysi tasarımcısı üçüncü aşama olan düzenleme aşamasında bir araya getirdiği ve birbirleri arasında ilişki kurduğu görsel verileri yorumlama yoluna gitmelidir. Bunun için ilham kaynağı olacak görsel verileri, sahip olduğu yaratıcı fikirlerle ilişkilendirerek yorumlamalıdır. Tasarımcı yapacağı bu yorumlamalar ve okumalar üzerinden koleksiyonunda kullanacağı renk paletini şekillendirmeye başlamalıdır.

Karar Verme: Trendler tasarımcıya sezona ait birden fazla trend öngörüsü sunmaktadır. Bu aşamada tasarımcı bu öngörülerden aldığı renkleri detaylandırmak ve bu renk tonlarına karar vermek durumundadır. Bu aşama giysi tasarımcısı için karar verme aşaması olarak adlandırılabilir.

İletişime Geçme: Giysi tasarımcıları sezona ilişkin trendler doğrultusunda hazırladıkları ilham panosu (*storyboard*) adı verilen görsel ve yazılı verilerin olduğu bir panoyu markanın satış ekibine sunarlar. Bu pano içerisinde mevcut temaya ilişkin nihai renk paleti de yer almaktadır. Ya da tasarımcı ayrıca renk panosu (*colourboard*) adı verilen renk bilgilerinin yer aldığı bir pano da hazırlayabilir. Bu aşamada tasarımcı ilham panosunu, satın alma yoluyla elde ettiği giysiler, kumaşçılardan almış olduğu kumaş parçaları ya da aksesuarcılardan alınan çeşitli aksesuar örnekleri ile desteklemektedir. Böylece tasarımcı tarafından mevcut sezona ilişkin renk öngörülerini tamamlanmış olur.

Giysi tasarımcılarının kullanacağı bu renkler, trend analizi yapan firmalar tarafından her sektör için ayrı olarak hazırlanmış mikro (*kısa döngülü*) ya da makro (*uzun döngülü*) trendler doğrultusunda belirlenmektedir. Bu trendlerin bazıları sezonluk olup diğer sezon etkisini yitirirken, bazıları ise birkaç sezon etkisini devam ettirmektedirler. Trendlerin ortaya koyduğu renk öngörülerini giysi tasarımcılarının yanı sıra kumaş ve çeşitli yardımcı malzeme üreticilerini de son derece ilgilendirmektedir.



Görsel 5.3. İlham panosu (*Storyboard*) örneği (Süleyman Demirel Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Bölümü öğrenci çalışması/Büşra Beyazıtöğlu)

Moda endüstrisinde üretim yapan firmaların çoğu, karar verilen renk temalarına göre üretim yapma sorumluluğu taşımaktadırlar. Çünkü bir giysi koleksiyonunda kumaş ve yardımcı malzemeler, birbirlerine ihtiyaç duyan ve en önemlisi birbirlerini tamamlayan unsurlardır. Bu doğrultuda örnek vermek gerekirse, mevcut sezonda dokuma kumaş üretimi yapan bir firmanın oluşturduğu dokuma kumaş koleksiyonu ile polyester astarlık kumaş üretimi yapan bir firmanın astarlık kumaş koleksiyonu renk bağlamında büyük oranda benzerlik gösterecektir.

Moda endüstrisinde her sezon belirli renkleri vurgulama eğilimindedir. Trend firmalarının bünyelerinde çalışan araştırmacılar gündemde olan ekonomik, politik, psikolojik, sosyal ve teknolojik olayları çok yakından takip ederek, öngördükleri trendleri büyük bir ekip çalışmasının sonucunda ortaya çıkarmaktadırlar. Örneğin, savaşın olduğu dönemlerde haki, bej ve kahverengi gibi militer renk tonlarının ya da teknolojik

gelişmelerin hızla arttığı dönemlerde gri, antrasit ve metalik renk tonlarının podyum ve vitrinlerde sıklıkla görülmesinin nedeni bu bakış açısıdır.



Görsel 5.4. Renk panosu (*Colour board*) örneği (Renk panosu çalışması/Kenan Saatçioğlu)

Trend araştırmacıları, moda haftaları, fuar vb. gibi önemli moda etkinliklerinde yer alarak bu etkinliklerde gördükleri koleksiyonlara trend raporlarında yer verirler. Trend raporları renk bağlamında ele alındığında bazı renk tonlarının sürekli var olduğu görülür. Siyah, beyaz, ekru, lacivert, kahverengi, bej gibi renkler ve tonları genellikle her sezon koleksiyonlarda bulunan renklerdir. Çünkü çeşitli hazır giyim markaları veya bireysel tasarımcılar bu renkleri genellikle temel (*basic*) ürün gruplarında ya da diğer ürün gruplarında tamamlayıcı bir renk olarak kullanırlar. Bunun yanı sıra bazı hazır giyim markaları veya bireysel tasarımcıların her sezon kullandıkları renk ve desenler de bulunmaktadır. Bu renk ve desenler adeta o markanın bir kurumsal kimliği niteliğindedir. Missoni'nin zikzak renkli desenlerini, Burberry'nin klasikleşmiş ekose desenini, Ann Demeulemeester'in siyah ve beyaz renk kombinlerini ve Jil Sander'in pastel tonlarını her sezon kullanması gibi (Sorger ve Jenny, 2013).

5.7. TREND ÖNGÖRÜSÜ VE RENK İLİŞKİSİ

Moda endüstrisi içerisinde yer alan hazır giyim markaları veya bireysel tasarımcıların birçoğu koleksiyonlarını mevcut sezona ilişkin trendleri takip ederek

hazırlamaktadırlar. Bu durum trend alanında tasarımcılara hizmet veren trend öngörüsünde bulunan firmaların moda endüstrisi için çalışmasını gerekli kılmıştır. Özellikle 1990'lı yıllar ile başlayan süreçte sektörel rekabetin üst boyuta ulaşması, bu alanda faaliyet gösteren çeşitli hazır giyim markalarının ve bireysel tasarımcıların daha profesyonel bir yaklaşıma bürünmesini sağlamıştır. Böylece trend öngörüsünde bulunan firmaların moda endüstrisine ilişkin yatırımları gündeme gelmiştir.

Öncelikle hazırladıkları trend öngörülerini bir dergi yayıncılığı şeklinde hazır giyim markalarına ve bireysel tasarımcılara ulaştıran trend firmaları, 2000'li yılların başı ile gelişme gösteren dijitalleşme süreciyle CD, USB Bellek gibi yapılar içinde sezon ve renk trendlerini sunma imkanına erişmişlerdir. 2010'lu yıllar ile birlikte internetin yaygınlaşmasının bir sonucu olarak hemen hemen tüm trend firmaları, neredeyse tamamıyla dijitalleşerek giysi tasarımcılarına bu kanal ile hizmet sağlamaya başlamışlardır.

Günümüzde birçok hazır giyim firması ve bireysel tasarımcı, koleksiyonlarına ilişkin sezon ve renk trend öngörülerini dijital platformda elde etmektedirler. Özellikle renk öngörülerini ele alındığında, giysi tasarımcılarının bu öngörülerini takip ettikleri moda endüstrisi için çok önem taşıyan trend firmalarının varlığından söz edilmektedir. Bu firmalar müthiş bir ekip çalışması ve birçok kıtada sahip oldukları ofisleri ile dünya hazır giyim sektöründeki renk öngörülerini tasarımcılarla paylaşmaktadırlar (Güntürkün, 2010; Feyza, 2011). Özellikle moda endüstrisinde yer alan tasarımcılar için bu firmaların öngörülerini büyük önem taşımakla birlikte tasarımcıları yönlendirmektedir. Genellikle iki veya üç sezon sonrasının öngörülerini paylaşan bu firmalardan günümüzde öne çıkmış olanları şunlardır:

Carlin Creative Trend Bureau: 1947 yılında kurulan Paris merkezli trend öngörülerini sağlayan bir şirkettir. 1958 yılında Fransız Renk Komitesi'nin (*Comité Français de la Couleur*) oluşturulmasına katkı sağlamıştır. Günümüzde özellikle renk öngörülerini açısından tasarımcılara önemli bilgiler sağlayan bir firmadır. Şirketin web sayfası olan <https://carlin-creative.com>, müşterilerine hem İngilizce hem de Fransızca dillerinde hizmet vermektedir.

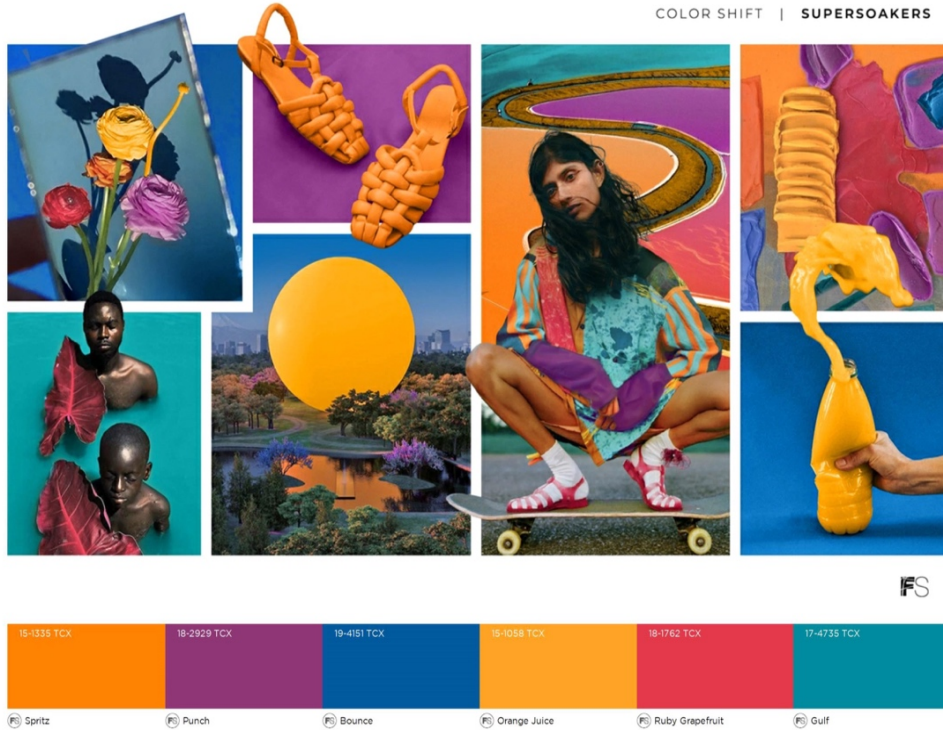
Nelly Rodi: 1985 yılında Paris'ye Nelly Rodi tarafından kurulmuş olan ve müşterilerine trend öngörüsü sağlayan bir firmadır. Moda endüstrisi geçmişi olan Nelly Rodi tarafından yönetilen bu firmanın, özellikle renk ve desen trend öngörülerine ilişkin yayınlarda uzmanlaştığı görülmektedir. Bu yayınlar arasında yoğun bir çalışma ve usta bir titizlikle hazırlanmış olan; dijital ve dijital olmayan trend kitaplarını görmek mümkündür. Bu trend kitaplarının içerisinde sunulan fotoğraflar, ilham panoları, kolajlar, kumaş numuneleri, iplik çeşitleri, renk kodları, moda çizimleri, teknik çizimler çok yoğun bir şekilde yer almakta, böylece giysi tasarımcılarına ilham kaynağı oluşturmaktadır. Bununla birlikte Nelly Rodi trend kitaplarında yer alan trend başlıkları ve bunların açıklamaları ile birlikte görülen anahtar kelimeler, çeşitli sezonlara ilişkin bu trend kitaplarını eşsiz hale

getirmektedir. Bünyesinde birçok alandan uzmanın çalıştığı firma, günümüz trend öngörüsü geliştiren firmalar arasında büyük bir popüleriteye sahiptir. Bu firmanın düzenli olarak sosyoloji, felsefe ve dilbilim gibi alanlardaki uzman ve direktör konumlarındaki kişilerle belirli periyotlarda bir araya gelerek trend öngörülerini değerlendirdikleri de bilinmektedir. Nelly Rodi <https://nellyrodi.com> adlı web sitesi ile müşterilerine İngilizce ve Fransızca olarak hizmet sağlamaktadır.

Fashion Snoops: Erkek, kadın, çocuk gibi giysi kategorilerinin yanı sıra aksesuar, makyaj ve güzellik gibi konularda trend öngörülerini paylaşan bir trend öngörü firmasıdır. New York merkezli olan ve 2001 yılında kurulan bu firmanın sahip olduğu <http://www.fashionsnoops.com> adlı web sitesi, ayrıca ifade edilen kategorilere ait geniş bir renk öngörüsü de sunmaktadır. Fashion Snoops ayrıca sahip olduğu geniş ekibiyle, moda endüstrisinde faaliyet gösteren önemli birçok markaya da danışmanlık hizmeti sağlamaktadır.

COLOR SHIFTS | MOOD | SUPERSOAKERS

FASHIONSNOOPS



Görsel 5.5. Fashion Snoops 2023 ilkbahar/yaz renk trendleri (Fashion Snoops Trend Raporu, 2023)

Promostyl: 1996 yılında Paris'te kurulan Promostyl'in Paris dışında Newyork, Pekin ve Tokyo'da ofisleri bulunmaktadır. Toplumsal ve kültürel gelişmeleri ve bunların ortaya koyduğu etkileri izleyerek trend öngörüsünde bulunan önemli bir firmadır. Mevcut sezonlara ilişkili çeşitli kategorilerde ortaya koyduğu basılı trend kitapları çok ilgi gören

bir firmadır. Bunun yanı sıra <https://promostyl.com> adlı web sitesi ile müşterilerini haftalık trend öngörülerini hakkında da bilgilendirmektedir. Güzellik, kadın, erkek, çocuk, spor ve iç giyim gibi kategorilerde ilhamlar, renkler, desenler ve baskılar konularında tasarımcılar için ilham kaynağı olmaktadır.

TOBE The Doneger Group: New York merkezli bir trend öngörü firması olan TOBE ve The Doneger Group sırasıyla 1927 ve 1946 yıllarında kurulmuşlardır. İlerleyen süreçte birleşerek TOBE TDG adını almışlardır. Günümüzde markalar ve tasarımcılar için trend öngörüsünün yanında; markalaşma, konumlandırma, mağazacılık, pazarlama, küratörlük vb. hizmetler sağlayan şirketin web sayfası, <https://www.tobetdg.com> adresinde hizmet vermektedir. Renk öngörülerini hakkında geniş bir yelpazeye sahip olan firma, basılı yayınlar, çevrimiçi abonelikler ve çeşitli seminerlerle bu verileri müşterilerine sunmaktadır.

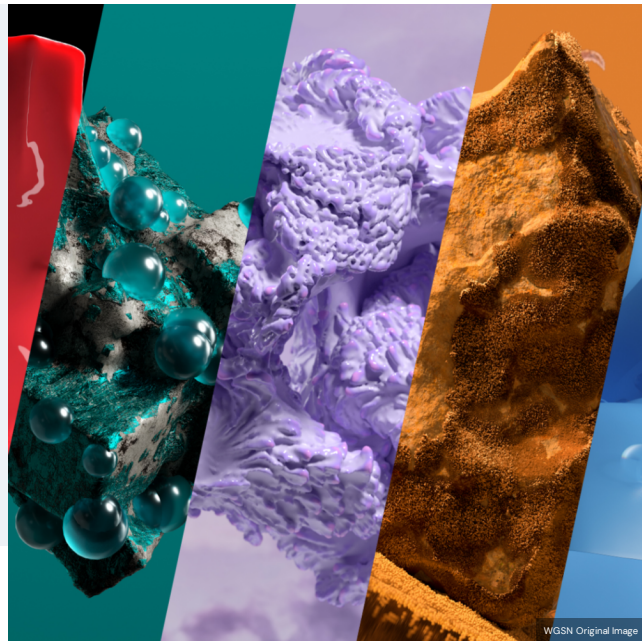
Trendstop: 2002 yılında Jaana Jätyri tarafından Londra’da kurulmuş olan internet tabanlı trend öngörüsü geliştiren bir firmadır. Gelecek dönemlere ilişkin trend öngörülerini yaklaşık on sekiz ay önceden müşterilerine sunmaktadır. Londra’daki merkez ofisinin yanı sıra yirmi yedi farklı şehirde ofisleri bulunan Trendstop; trendstter, editör, pazarlama uzmanı, kreatif direktör gibi profesyonellerden oluşan bir araştırma ekibiyle renk ve desen öngörülerini bu hizmeti sağlayan firmalar arasında ön plana çıkıştır. Karl Lagerfeld, Adidas, Zara iş birliği yaptığı bazı markalardır.

Future Strategies

Global Colour Forecast S/S 23

As the world emerges from the disruption and constraints of the pandemic, colour will become a symbol of self-expression, optimism and balance. This cross-industry forecast captures the shades that will resonate the most with consumers in S/S 23

Jenny Clark
04.01.21 - 19 minutes



WGSN[®]
BY ASCENTIAL

Görsel 5.6. WGSN 2023 ilkbahar/yaz renk trendleri (WGSN Trend Raporu, 2023)

WGSN: 1998 yılında Londra’da Julian Worth ve Mark Worth tarafından kurulan firma günümüzdeki en önemli trend öngörüsü sunan firmaların en başında gelmektedir. Asıl adı Worth Style Global Network olan firmanın sektör içerisinde kullanımı bu kelimelerin baş harfleri olan WGSN olarak bilinmektedir. 2013 yılında en önemli rakibi olan Stylesight ile birleşerek güçlerini birleştiren firma, moda endüstrisi içerisinde yer alan birçok marka için trend öngörülerini, analizleri ve sektöre ilişkin yeni haberler sunmaktadır (Moules, 2011).

WGSN’in renk öngörülerini alanında da tasarımcılara önemli veriler sundukları da görülmektedir. Firmanın sahip olduğu ekip yoğun bir şekilde dünyanın dört bir yanını gezmekte ve trend öngörülerine kaynak sağlayacak veriler elde etmektedir. Londra’nın yanı sıra; Hong Kong, Los Angeles, Melbourne, New York, Paris, Seul, Tokyo vb. şehirlerde ofislere sahip olan firmanın Türkiye’de de çalışanları bulunmaktadır. Giorgio Armani, Mango, Abercrombie&Fitch vb. markalarla iş birliklerine giden firma, bunun yanında günümüzde moda endüstrisinde yer alan birçok uluslararası fuar ile de çalışmalar gerçekleştirmektedir. Trend öngörüsü sunan firmanın web sitesi <https://www.wgsn.com> olmakla birlikte müşterilerine İngilizcenin yanında İspanyolca, Portekizce, Rusça, Çince, Japonca ve Korece dillerinde hizmet sağladığı görülmektedir.

5.8. RENKLERE KİMLER KARAR VERİYOR?

Moda endüstrisinde mevcut sezonlara ilişkin genel renklere karar veren kuruluşlardan bahsetmek mümkündür. Bu kuruluşlar dünya üzerinde seyreden olaylar ve oluşan gündem doğrultusunda sektörde yer alacak renkleri belirlemektedirler. Birçok tasarımcı, satın almacı, kreatif direktör, iş adamı vb. profesyonel kişilerden oluşan bu kuruluşlar, yukarıda bahsi geçen firmalar gibi trend öngörülerini içerisinde renkleri ayırmayıp, tamamıyla renk olgusu ve ön görüşüyle ilgilenen kuruluşlar ya da firmalar olarak adlandırılabilir. Bu kuruluşların ya da firmaların sektöre ilişkin çeşitli profesyonellerle birlikte yürüttükleri çalışmalar daha sonra trend öngörüsünde bulunan firmalar için bir veri niteliğine sahip olacaktır. Renk belirleyicilerin değerlendirmeleri evrensel kabul edildiğinden bu değerlendirmeler moda endüstrisine yön veren bir niteliğe sahip olmaktadır. Günümüzde tamamıyla renk üzerine çalışmakta olan kuruluş ve firmalar ele alındığında çeşitli profesyonel kuruluşların ön plana çıktığı görülmektedir.

Color Marketing Group (CMG): 1962 yılında Virginia’da kurulmuştur. Bir dernek statüsünde olan bu uluslararası kuruluş, kâr amacı gütmemektedir. Renk alanında birçok eğitim veren kuruluş, bünyesinde bulunan uzmanlar sayesinde gelecek sezonların renk öngörülerini belirlemektedir. Yaklaşık yirmi ülkeden bin civarında üyeye sahip olan bu kuruluş çeşitli alanlardaki tüketim ürünleri, teknoloji, iç ve dış dekorasyon, tekstil ve moda, ulaşım vb. alanlar için renk çalışmaları yapmakta ve bu renk öngörülerini rapor haline getirip sunmaktadır. Ayrıca çeşitli sanayi grupları ile yapılan toplantılar ve seminerler aracılığıyla da renk paletlerini paylaşmaktadır. Color Marketing Group <https://colormarketing.org> web sitesiyle hizmet vermektedir.

Global Color Research (GCR): 1999 yılında Londra’da kurulmuştur. Tekstil, mimari, seramik, plastik ve kozmetik ürünleri gibi alanlarda renk öngörüsü hizmeti sağlamaktadır. Genellikle iki yıl önceden öngörülen renk paletlerini müşterileri ile paylaşmaktadır. “*Mix Trends*” adı verilen endüstriyel renk konseptlerini içeren bir yayına sahiptir. Bu yayın içerisinde mevcut sezonlara ilişkin renk temaları, bu temaları yansıtan görsel materyaller ve renk paletleri yer almaktadır. Mevcut yayınlara <https://colourhive.com> web sitesi üzerinden ulaşılabilir.

Intercolor: Genel merkezi Paris’te bulunan Intercolor, 1963 yılında birbirinden farklı disiplinlerden gelen renk uzmanları tarafından renk araştırma ve geliştirme üzerine kurulmuş bir firmadır. Günümüzde her iki yılda bir üyeler tarafından yapılan seçimle yönetim kurulu belirlenen bu kuruluşun mevcut yönetim kurulunu; Danimarka, Tayland, Fransa, Almanya ve İspanya’dan renk uzmanları oluşturmaktadır. Bu kuruluşun bünyesinde yer alan üyeler belirli zaman dilimlerinde bir araya gelerek gelecek sezonların renk öngörülerine yaklaşık iki yıl önceden karar vermektedirler. Intercolor, şu anda Avrupa, Asya ve Amerika Birleşik Devletleri kıtalarından olmak üzere on yedi farklı ülkeden üyeye sahiptir. Bu kuruluş, üyelik ücretleri finanse edilen ve kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur. Moda Tasarımcıları Özlem Süer ve Ümit Ünal bu platformda yer alarak Türkiye’yi temsil etmektedirler. Intercolor <https://intercolor.nu> web sitesiyle hizmet vermektedir.

Pantone: Pantone LLC adıyla 1963 yılında Lawrence Herbert tarafından New Jersey’de kurulmuş bir firmadır. Grafik tasarımı, endüstriyel tasarım, tekstil ve moda tasarımı vb. alanlarda profesyonel bir şekilde renk ve renk sistemleri üretmekte ve sağlamaktadır. Pantone’yi kurmuş olduğu kartele ve kod sistemiyle renk sistemini dünyaya kabul ettirmiş en önemli firma olarak adlandırmak mümkün olacaktır. Farklı disiplinlerden oluşan bir ekip tarafından geliştirilip hazırlanan renk öngörülerıyla birlikte grafik tasarımı, tekstil ve moda tasarımı, iç mekân tasarımı, endüstriyel tasarım, aksesuar tasarımı, kozmetik tasarımı gibi birçok alana ilişkin renk paletleri ortaya koymaktadır. Sezondan 18-24 ay öncesinde yılda iki kez yayınlanan renk öngörülerini, çeşitli alanlardaki müşterilerle paylaşmaktadır. Özellikle moda endüstrisinde faaliyet gösteren hazır giyim markaları veya bireysel tasarımcılar için hazırlanmış kâğıt ya da kumaş üzerine basılmış renk kodlarını içeren kartelaları 2.000’e yakın rengi içermektedir. 2000 yılından günümüze Pantone, her yıl Yılın Rengi (*Color of the Year*) teması ile o yılın renk ya da renklerine karar vermektedir (Vanderbilt, 2012). Moda endüstrisinde faaliyet gösteren tasarımcılar için çok önem taşıyan bu firmaya ait renk kodları günümüzde ulusal veya uluslararası üretim yapan firmalar için referans niteliğinde olmakla birlikte, tasarımcı ve üretici arasında doğru bir şekilde üretilmesi istenen rengin ortaya konulmasını sağlamaktadır. Pantone’nin bazı renk kodlarına çevrimiçi ulaşmak da mümkündür. Özellikle tekstil ve moda tasarımı alanında öğrenimlerini devam ettiren öğrenciler <https://www.pantone.com> web sitesi üzerinden alanlarına ilişkin renklere ve renk kodlarına ulaşabilmektedirler.

Pantone TCX

Colour reference S/S 23



* This is a reference guide only. Colours on computer screens vary. Find out more about Pantone [here](https://www.pantone.com)

PANTONE

Görsel 5.7. Pantone renk kodları (Pantone Renk Raporu, 2023)

The Color Association of the United States (CAUS): 1915 yılında New York'ta kurulmuştur. 1955 yılına kadar Textile Color Card Association of America (TCCA) olarak bilinen bu birlik, profesyonel renk öngörüsü ve renk danışmanlığı hizmeti sağlamaktadır (Cassidy, 2019). Üyelik yöntemiyle yer alınabilen bu kuruluş; özellikle tekstil endüstrisinin gelecek renk trendlerini daha doğru bir şekilde belirlemek amacıyla yola çıkmıştır. Günümüzde moda endüstrisi başta olmak üzere, güzellik ve kozmetik, marka ve reklamcılık, otomotiv ve teknoloji gibi birbirinden farklı alanlarda renk öngörülerine yönelik çeşitli hizmetler sağlamaktadır. Yılda iki defa katalog şeklinde renk paleti yayınlayan bu kuruluş, her yıl sekiz ile on iki kişiden oluşan komite tarafından gerçekleştirilen toplantılar sonucunda belirlenen sektörlerde gelecek yıllarda hangi renklerin trend olacağına ilişkin görüşlerini bir rapor halinde sunmaktadır. Komite bir yıl için seçilecek olan kırk ve üzeri renk ve renk tonuna karar vermektedir (Rorke, 1931). Kuruluş <https://www.colorassociation.com> web sitesi üzerinden sadece kabul edilen üyelere renk öngörülerini hakkında bilgiler sağlamaktadır.

5.8.1. Uluslararası Fuarlar ve Renkler

Mevcut sezonlara ilişkin renk belirleyicileri ve trend öngörü firmalarının yanı sıra moda endüstrisinde faaliyet gösteren hazır giyim firmaları ve bireysel tasarımcılar için sezonlara ilişkin trend renklerin sergilendiği uluslararası fuarlar da çok önemli yer tutmaktadırlar. Birçok marka; ekiplerinde yer alan tasarımcı, tasarımcı asistanı, kreatif direktör, vitrin tasarımcısı, satın almacı vb. gibi pozisyonlarda çalışan kişileri bu uluslararası fuarlara göndererek sezon trendlerine ilişkin verileri toplamasını bekler. Genel olarak bu fuarlar moda endüstrisine hizmet etse de fuarların farklı üretim kolları için

organize edildiği görülmektedir. Birbirinden farklı tarihlerde düzenlenen bu fuarların müşteri kitleleri de farklılık göstermektedir. Moda endüstrisinde yer alan bazı uluslararası fuarlar yılda bir kez düzenlenirken bazı fuarların ise yılda iki ve daha fazla düzenlendiği görülmektedir. Bunun yanı sıra bazı fuarlar, aynı yıl içerisinde dünyanın farklı şehirlerinde gerçekleştirilmektedir. Özellikle moda endüstrisinde yer alan tasarımcıların renk trendlerini takip edebilecekleri önemli görülen bazı fuarlar şunlardır;

Collection Première Moscow: Moskova’da şubat ve eylül ayları olmak üzere yılda iki defa gerçekleştirilmektedir. Doğu Avrupa’nın en önemli kadın ve erkek ürün gruplarına yönelik hazır giyim fuar organizasyonu olarak gösterilen bu fuarda tasarımcılar için sezon renklerine yönelik çeşitli trend seminerleri yer almaktadır. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://cpm-moscow.com> üzerinden ulaşılabilir.

Heimtextil: Frankfurt’ta ocak aylarında yılda bir defa gerçekleştirilmektedir. Dünyanın en büyük ev tekstil ürünleri fuarı olarak nitelendirilebilir. Özellikle ev tekstili alanında çalışmakta olan tasarımcıların mutlaka görmesi gereken bir fuar olmasının yanında kumaş çeşitliliği açısından hazır giyim alanında çalışan tasarımcıların da görmesinde fayda olacak bir fuardır. Fuarın çeşitli bölümlerinde mevcut sezonun renklerine ilişkin trend öngörülleri sunulmaktadır. Son yıllarda Heimtextil fuarı Moskova’da da gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://heimtextil.messefrankfurt.com/frankfurt/en.html> üzerinden ulaşılabilir.

Intertextile: Şangay’da mart ve ekim ayları olmak üzere yılda iki defa gerçekleştirilmektedir. Giysilik kumaş ve çeşitli tekstil aksesuarlarına yönelik olarak düzenlenen bu fuar, Uzakdoğu’nun bu sektördeki en önemli fuarı olarak gösterilebilir. Fuarın çeşitli bölümlerinde tasarımcılar için hazırlanmış olan sezon renklerine yönelik trend seminerlerini görmek mümkündür. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://intertextile-shanghai-apparel-fabrics-autumn.hk.messefrankfurt.com/shanghai/en.html> üzerinden ulaşılabilir.

Munich Fabric Start: Münih’te ocak ve eylül ayları olmak üzere yılda iki defa gerçekleştirilmektedir. Almanya’nın en önemli kumaş ve çeşitli tekstil aksesuarı gruplarına yönelik fuar organizasyonu olarak gösterilen bu fuarda tasarımcılar için sezon renklerine yönelik trend seminerleri yer almaktadır. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://www.munichfabricstart.com> üzerinden ulaşılabilir.

MOMAD: Madrid’de şubat ve eylül ayları olmak üzere yılda iki defa gerçekleştirilmektedir. Kadın, erkek ve çocuk ürün gruplarına yönelik hazır giyim fuar organizasyonu olarak gösterilen bu fuarda tasarımcılar için sezon renklerine yönelik trend alanları ve seminerleri yer almaktadır. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://www.ifema.es/momad> üzerinden ulaşılabilir.

Lineapelle: Milano’da şubat ve eylül ayları olmak üzere iki defa gerçekleştirilmektedir. Önemli bir deri ve deri malzemeleri fuarı olarak nitelendirilebilir. Özellikle deri materyallerle ilgili alanda faaliyet gösteren marka ve tasarımcıları ilgilendiren bir fuardır. Fuarda tasarımcılar için trend alanları ile çeşitli renk ve trend seminerleri yer almaktadır. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://www.lineapelle-fair.it/en> üzerinden ulaşılabilir.

Pitti Immagine Filati: Floransa’da şubat ve temmuz ayları olmak üzere yılda iki defa gerçekleştirilmektedir. Önemli bir iplik ve kumaş fuarı olarak nitelendirilebilir. Fuarda tasarımcılar için trend alanları ile çeşitli renk ve trend seminerleri yer almaktadır. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://filati.pittimmagine.com/en> üzerinden ulaşılabilir.

Pitti Immagine Uomo: Floransa’da ocak ve haziran ayları olmak üzere yılda iki defa gerçekleştirilmektedir. Dünyanın en önemli erkek giyimi ve aksesuar fuarı olarak nitelendirilebilir. Moda endüstrisi içerisinde erkek giyimi alanında çalışan tasarımcıların görmesi gereken bir fuardır. Fuarda tasarımcılar için trend alanları ile çeşitli renk ve trend seminerleri yer almaktadır. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://uomo.pittimmagine.com/en> üzerinden ulaşılabilir.

Première Vision: Paris’te şubat ve eylül ayları olmak üzere yılda iki defa gerçekleştirilmektedir. Dünyanın en büyük kumaş ve çeşitli tekstil aksesuar fuarı olarak nitelendirilebilir. Özellikle her tasarımcının görmesi gereken bu fuarda tasarımcılar için renk ve trend bölümleri bulunmaktadır. Bu bölümlerde fuar takvimi süresince çeşitli renk ve trend seminerleri düzenlenmekle birlikte, trend firmaları tarafından hazırlanan yayınlar mevcut sezonlara ilişkin trend öngörülerini ile tasarımcılarla paylaşılmaktadır. Son yıllarda Première Vision fuarı çeşitli zaman dilimlerinde New York ve İstanbul gibi şehirlerde de gerçekleştirilmektedir. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://www.premierevision.com> üzerinden ulaşılabilir.

Texworld: New York’ta ocak ve temmuz; Paris’te şubat ve eylül olmak üzere iki farklı şehirde yılda dört defa gerçekleştirilmektedir. Dünyanın en önemli kumaş ve çeşitli tekstil aksesuarları fuarından biridir. Bu fuarda tasarımcılar için hazırlanmış olan renk ve trend bölümleri yer almaktadır. Organizasyonun detaylı bilgisine <https://texworld-usa.us.messefrankfurt.com/new-york/en.html> ve <https://texworld-paris.fr.messefrankfurt.com/paris/en.html> üzerinden ulaşılabilir.

Who's Next: Paris’te ocak ve eylül ayları olmak üzere yılda iki defa gerçekleştirilmektedir. Kadın ürün gruplarına yönelik hazır giyim fuar organizasyonu olarak gösterilen bu fuarda tasarımcılar için çeşitli renk ve trend seminerleri yer almaktadır. Organizasyonun detaylı bilgisine <http://www.whosnext-tradeshow.com> üzerinden ulaşılabilir.

KAYNAKLAR

- Cassidy, T. D. (2019). Colour forecasting. *Textile Progress*, 51(1), 1–137.
- Çağlarca, S. (1993). *Renk ve armoni kuralları*. İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- Edwards, B. (2004). *Color: A course in mastering the art of mixing color*. New York: Penguin Group.
- Eiseman, L. (2000). *Color: Pantone guide to communicating with*. Florida: Grafix Press.
- Feyza, E. (2011). *Trend öngörüsü ve moda dinamikleri* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=gTXGvaBh7kZ4XEj2qrHvKg&no=8T1MgKFmmCCzmcoH_juALA
- Güntürkün, Ü. D. (2010). *Moda olgusunun renk trendleri doğrultusunda ele alınması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Holtzschue, L. (2009). *Rengi anlamak: Tasarımcılar için kılavuz kitap* (F. Akdenizli, Çev.). İzmir: Duvar Yayınları.
- İzgören, A. Ş. (2016). *Dikkat vücudunuz konuşuyor: Türkiye’de beden dili, iş yaşamı ve renkler*. İstanbul: Elma Yayınevi.
- Koca, E., & Koç, F. (2008). Çalışan kadınların giysi seçimleri ve renk tercihleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(24), 171–200.
- Moules, J. (2011, September 29). My liquidity moment: Marc Worth. *Financial Times*.
- Osborne, R. (2008). *Color influencing form: A color coursebook*. USA: Universal Publishers.
- Parramón, J. M. (1994). *Resimde renk ve uygulaması* (E. Erduran, Çev.). İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- Pastoureau, M. (2005). *Mavi bir rengin tarihi* (İ. Malak Uysal, Çev.). Ankara: İmge Kitabevi.
- Pastoureau, M. (2016). *Siyah bir rengin tarihi* (M. Tufan, Çev.). İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Pavey, D. (2003). *Colour and humanism*. USA: Universal Publishers.

- Preben, K. (1968). *Military uniforms in colour*. London: Blandford Publishing.
- Renfrew, C., & Renfrew, E. (2014). *Moda tasarımında koleksiyon geliştirme* (B. Başoğlu, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Riegelman, N. (2006). *Colors for modern fashion: Drawing fashion with colored markers*. Los Angeles: 9 Heads Media.
- Rorke, M. H. (1931). The work of the Textile Color Card Association. *Journal of the Optical Society of America*, 21(10), 651–653.
- Seivewright, S. (2013). *Moda tasarımı ve araştırma ve tasarım* (B. Bakın, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Sorger, R., & U, J. (2013). *Moda tasarımının temelleri* (Ç. Sirkeci, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Vanderbilt, T. (2012, April 27). Sneaking into Pantone HQ. *Slate*. <https://slate.com/culture/2012/04/pantone-color-forecasts-are-they-accurate.html>

MODA KOLEKSİYONLARINDA MALZEME ARAŞTIRMALARI VE KULLANIMI

Dr. Öğr. Üyesi Meral İŞLER
Selçuk Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

6.1. GİRİŞ.....	120
6.2. MALZEMENİN ÖNEMİ VE SEÇİMİ	120
6.3. KUMAŞ ÖZELLİKLERİ	121
6.3.1. Lif Özellikleri	121
6.3.2. Kumaş Yapıları	125
6.4. YARDIMCI MALZEMELER.....	133
6.5. MALZEMEDE TEKNOLOJİK GELİŞMELER	135
6.5.1. Alternatif Yüzeyler	136
6.5.2. Dikişsiz Örme Teknolojisi.....	137
6.5.3. Akıllı Tekstiller	137

MODA KOLEKSİYONLARINDA MALZEME ARAŞTIRMALARI VE KULLANIMI

Meral İŞLER

6.1. GİRİŞ

Giyinme, insanlığın var olduğu andan beri beslenme ve barınma ihtiyacı ile beraber temel ihtiyaçların başında yer almaktadır. İlk zamanlarda giyimden beklenen sadece temel ihtiyacı karşılaması iken geçen zaman içinde gerek tarihi ve kültürel gerekse teknolojik değişimlerin de etkisiyle bu beklenti günümüzde bambaşka bir noktaya taşınmıştır. Bugün bir giysiden beklenen sadece bir örtünme unsuru olması, iklimsel ve mevsimsel etkilerden koruması değil aynı zamanda yaşam tarzını, sahip olunan statüyü gösteren, ait hissedilen ya da istenen topluluk hakkında bilgi veren hatta verilmek istenen mesajı karşı tarafa ileten bir araç olmasıdır.

Fiziksel varlığının yanında sosyal bir araç olarak da kullanılan giysi, bu işlevini sahip olduğu stil, kesim ve kullanılan malzeme ile yerine getirmektedir. Hızlı modanın etkisiyle giysi satın alma anlayışının değişmesi ve ilerleyen teknolojinin de desteği ile giysinin ana malzemesi olan kumaş ve yardımcı malzemeler hem özellik hem de çeşit olarak artış göstermiştir. Moda ve estetik söz konusu olduğunda, giysi üretiminin en önemli yönlerinden biri, giysinin nasıl görüldüğü ve hangi ortam şartlarında nasıl kullanılacağıdır. Bu noktada tasarımcılardan beklenen, tekstil malzemelerinin özellikleri ve kullanım performansları hakkında iyi derecede bilgi sahibi olmalarıdır (Cooklin, Hayes, McLoughlin ve Fairclough, 2011).

Bu bölümde koleksiyon hazırlamada malzeme araştırmalarının ve seçiminin öneminden bahsedilmiştir. Giysinin ana malzemesi olan kumaşın lif özellikleri, kumaş yapıları ve kumaş türleri ile giysi üretiminde kullanılan yardımcı malzemeler anlatılmıştır. Ayrıca kumaş teknolojisindeki gelişmeler hakkında da bilgi verilmiştir.

6.2. MALZEMENİN ÖNEMİ VE SEÇİMİ

Tasarım ilk olarak düşüncede şekillenerek ulaşılmak istenen ürüne form verilmesiyle devam eden süreci kapsamaktadır (Tanyer ve Başaran, 2021). Giysi tasarımı her ne kadar diğer tasarım alanlarından farklı olsa da fikrin ürüne dönüştürme sürecinde tasarımın temel

ilke ve esasları diğer tasarım alanları ile paralel ilerlemektedir (Dereci, 2012). Tasarımda malzeme secimi en önemli aşamalardan biridir. Tasarımcı yapılan bir tasarıma uygun kumaş seçebileceği gibi bazen de kumaşı önce seçip tutumundan, görünüşünden, dokunulduğunda hissettirdiklerinden etkilenecek tasarım yapabilir (Seivewright, 2012). İyi bir tasarıma seçilen yanlış kumaş ve malzeme, o tasarımın hayal edilen etkisinin ortaya çıkmasını engeller, var olan potansiyelini düşürür. Uygun kumaş ve malzeme tasarımı üst seviyeye çıkarabilir. Kumaş ve malzeme seçiminde ürün tipi, tasarımın ait olduğu zaman ve sezon, hedeflenen kitlenin yaş grubu, cinsiyeti, yaşam stili, gelir durumu gibi faktörler dikkate alınmalıdır. Kumaş maliyetinin tasarım maliyetine etkisi ve önem derecesi de göz ardı edilmemelidir.

Bir kumaşın tasarıma uygunluğu; işleme kolaylığı, fiyat, kolay bulunabilirlik, kalite ve zamanla ilişkilidir. Tasarımcının kumaş ve malzeme bilgisi, ürünü ortaya çıkarma aşamasında kolaylık sağlayacaktır. Sınırsız kumaş seçeneği arasında kumaş bilgisi, tasarımcının zihnindeki tasarım için hangi malzemenin daha uygun olduğunu öngörmeyi sağlar (Jones, 2009).

Bir moda tasarımcısının giysinin ana malzemesi olan kumaşla ilgili olarak:

- Kumaş türleri arasındaki farkları bilmesi,
- Kumaşın kullanışlılığını, tuşesini, giyside duruşunu tahmin edebilmesi,
- Tasarladığı ürüne uygun kumaş seçebilmesi beklenir (Ertürk ve Can, 2012).

Kumaş ve malzemenin seçimi yapılırken tasarım ve malzemenin fonksiyonuna göre seçim yapmak ürünün kullanım performansını doğrudan belirlemektedir (Sorger ve Udale, 2017). Hareket serbestliği istenen bir üründe esnek kumaş yerine katı bir kumaş; dayanıklılık istenen bir üründe ise mukavemeti düşük bir kumaş seçmek ürünün fonksiyonunu yerine getirmesine engel olacaktır. Bu nedenle tasarımda kumaş ve malzeme seçiminde bütün bu parametreler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu da ancak hammaddeyi ve kumaş özelliklerini bilmekle, kumaş türlerini tanımakla ve kumaş-ürün modeli, kumaş-ürün stili etkisini değerlendirebilmekle mümkün olacaktır.

6.3. KUMAŞ VE ÖZELLİKLERİ

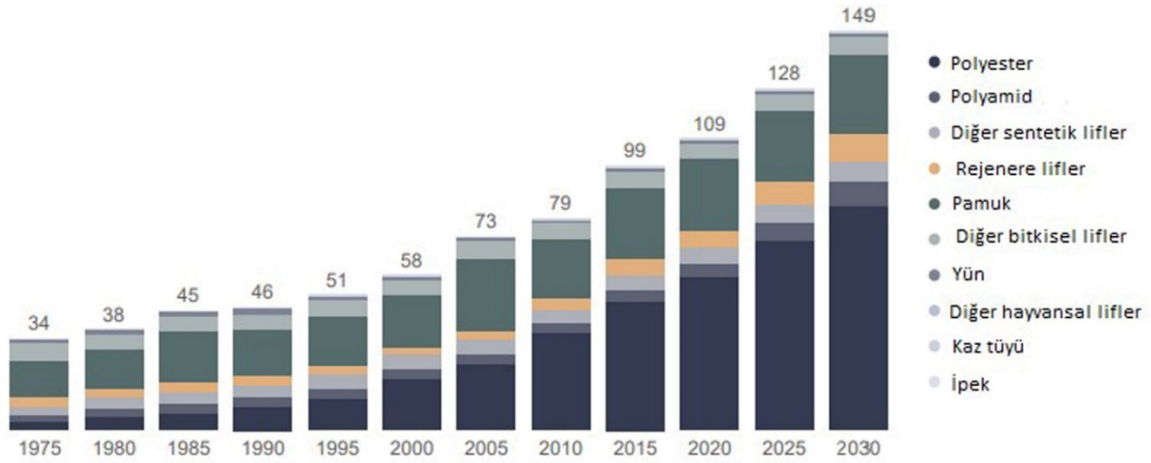
Kumaş özelliklerini incelemek için öncelikle kumaşın üretildiği lif ya da lif karışımlarının özelliklerini bilmek gerekmektedir. Çünkü kullanılan lif özellikleri, eğrildiğinde ipin özelliklerini, dokunduğunda yüzeyin özelliklerini doğrudan etkilemektedir.

6.3.1. Lif Özellikleri

Tekstilde kullanılan lif; uzunluğuna göre çok ince, elastik yapıda, bükülebilen, kopmaya direnç gösteren, çekmeye dayanımlı, boyanarak rengi değiştirilen ve eğrilebilen hammaddelere verilen isimdir. Giysi özellikleri ile lif özellikleri birbiri ile yakından

ilişkilidir. Lif için giysinin DNA'sıdır denilebilir çünkü lifin sahip olduğu özellikler giysi performansını doğrudan etkilemektedir (Sarı, Birkocak ve İşler, 2021). Kumaş görünümünü, özelliklerini ve performansını etkileyen en önemli lif özellikleri; uzunluk/incelik, kesit şekli, yüzey özellikleri, kıvrımı, nem içeriği, nemi geri kazanımı, rengi, parlaklığı, sertliği, esnekliği, elastik toparlanması, dayanıklılığı ve çeşitli etkilere karşı gösterdiği direnç olarak sıralanabilir (Hari, 2020).

Doğada hazır bulunan lifler insanlık var olduğundan itibaren kullanılmaktadır ancak lif kullanımı esas olarak insan yapımı liflerin icat edilmesiyle başka bir boyut kazanmış ve 20. yüzyılın ortalarından itibaren ciddi bir endüstri halini almıştır. Genetik özelliklerine bağlı olarak performans gösteren doğal liflerin yanında üretimle özellikleri değiştirilebilen, geliştirilebilen kimyasal lifler, ayrı ayrı ve birlikte kullanımlarında farklı alternatifler oluşturarak birçok üründe kullanılır olmuştur.



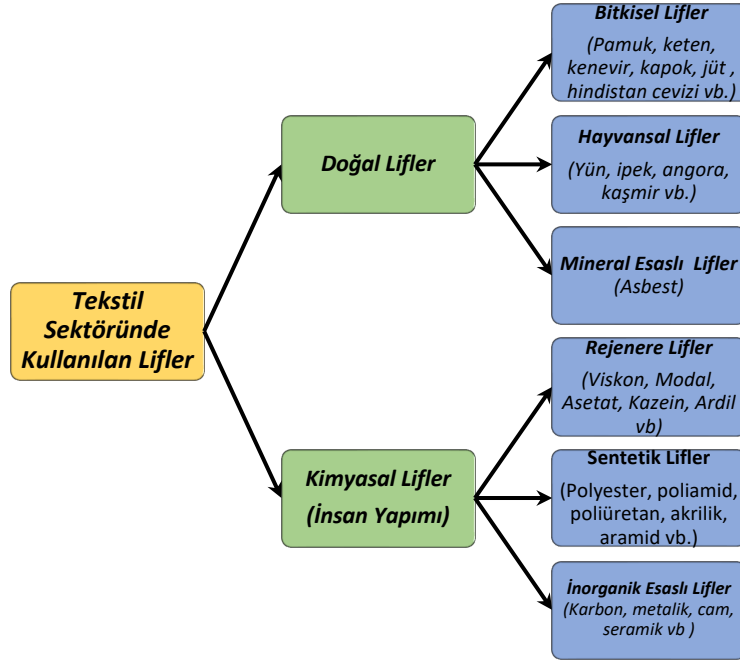
Görsel 6.1. Dünya tekstil lifi üretim miktarları (milyon ton) (Textile Exchange, 2021).

Günümüzde artan dünya nüfusu, değişen tüketim anlayışı ve moda sektöründeki büyüme ile birlikte hem doğal hem de kimyasal liflerin üretimi giderek artmaktadır. 2020 yılında kişi başına 14 kilo lif üretilmiş ve toplam lif üretimi 109 milyon tona ulaşmıştır (Bkz. Görsel 6.1). 2000'li yıllara kadar doğal liflerden daha az üretim hacmine sahip olan kimyasal liflerin son yirmi yılda üretim hacmi sürekli artarak doğal liflerin üzerine çıkmıştır. Bugün dünyada en çok üretimi gerçekleştirilen lif polyesterdir (Textile Exchange, 2022).

Tekstil sektöründe kullanılan lifler doğal lifler ve kimyasal olarak iki ana grupta sınıflandırılmaktadır. Doğal lifler, bitkisel lifler, hayvansal lifler ve mineral esaslı lifler; kimyasal lifler ise rejenere lifler, sentetik lifler ve inorganik lifler olarak üç sınıfta incelenmektedir (Bkz. Görsel 6.2).

Doğal Lifler; Doğal lifler, basit mekanik işlemlerle kullanılabilen, doğada hazır halde bulunan liflerdir. Bitkisel liflerin yapı taşı selüloz olduğu içi selülozik lifler olarak

da isimlendirilmektedir. Bitkisel liflerde sınıflandırma, lifin bitkiden elde edildiği bölüme göre yapılmaktadır (Adanır, 2016). Bitkisel lifler; tohum lifleri (pamuk, kapok), gövde (sak) lifleri (keten, kenevir, jüt, ramî), yaprak lifleri (sisal, manila keneviri) ve meyve lifleri (hindistan cevizi) olarak sınıflandırılmaktadır. Giysi üretiminde en çok kullanılan bitkisel lifler pamuk ve ketendir.



Görsel 6.2. Tekstil lifleri ve sınıflandırılması (Misnon, İslam, Epaarachchi ve Lau, 2014).

Pamuk, dünyanın birçok yerinde yetiştirilen, yetiştirildiği bölgeye göre fiziksel özellikleri ve kalitesi değişen, tekstil sektörünün lokomotif lifi olma özelliğini geçmişten günümüze korumaya devam eden bir lif türüdür. Yumuşak tuşesi, kolay işlenebilirliği, görünüşünün doğallığı, yüksek nem emme kapasitesi ve ısı iletkenliği, kolay bakım özellikleri sayesinde günlük hayatta rahat ve konforlu hissettirmektedir. Bir diğer bitkisel lif olan keten, yıllık bir bitki olarak yetiştirilmekte ve lifler bitkinin gövdesinden elde edilmektedir. Keten, giysi üretiminde kullanılan mukavemeti en yüksek liflerden biridir. Serin tutan, çabuk kuruyan, parlak ve iyi tutum özelliklerine sahiptir. Ancak düşük elastikiyet sebebiyle çok çabuk buruşmaktadır.

Hayvansal lifler kıl kökenli lifler ve salgı lifleri olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Lifin yapıtaşı proteindir. Giysi üretiminde hayvansal liflerin en çok kullanılanı koyundan kırılarak elde edilen yündür. Yünler elde edildiği koyunun ırkına, yetiştiği iklim şartlarına göre değişik kalite özelliklerine sahiptir. Yumuşak yapısı ve yüksek ısı yalıtımı özelliğiyle kış aylarında tercih edilen bir lif türüdür. Ayrıca yaylanma,

buruşmazlık ve dökümlülük özelliklerinin iyi olması, yüksek nem kapasitesine sahip olması da kullanım alanlarını artırmaktadır. Günümüzde üretim kapasitesinin kısıtlı oluşu nedeniyle lüks sınıfta yer alan yün lifi, yüksek ısıda çeker, keçeleşebilir ve güvelere karşı dayanımı az olduğundan iyi bakım koşulları gerektirmektedir. Diğer kıl kökenli alpaka, moher, kaşmir, angora, vicunya gibi lifler, üretim kapasitesi olarak düşük bir yüzdeye sahip olmalarına rağmen, sınırlı üretilen yüksek maliyetli lüks lifler olarak kabul edildiğinden sektörde önemli bir ekonomik değere sahip olan liflerdir (Hallett ve Johnston, 2014).

İpekböceğinin salgısından elde edilen ipeğin lif uzunluğu diğer doğal liflere göre çok fazla olduğundan, filament yapıdaki tek doğal lif olarak kabul edilmektedir. İpek sağlam, esnek, iyi tuşeye sahip bir liftir. Ayrıca üçgen enine kesit özelliğinden dolayı ışığı çok iyi yansıtmakta, bu özellik life doğal bir parlaklık kazandırmaktadır. Lif olarak çok ince ve hafif olmasına rağmen kışın sıcak yazın serin tutma özelliğine sahiptir. Estetik görünümlü, dökümlü, dayanıklı ve yüksek nem çekme özellikleri bulunmaktadır. Bununla birlikte kısıtlı üretim hacmine sahip olması ve üretiminde yaşanan güçlükler sebebiyle lüks lifler sınıfında yer alır. Ter ve ışık haslığının düşük olması nedeniyle bakımı özen istemektedir (Babaoğlu, Şener ve Öztıp, 2010).

Kimyasal Lifler; Kimyasal lifler, ipeğin filament yapısından esinlenerek doğal ve sentetik polimerlerden elde insan yapımı tekstil lifleridir (Karahan ve Mangut, 2011). Kimyasal lifler; rejenere lifler, sentetik lifler ve inorganik lifler olarak üç grupta sınıflandırılmaktadır. Kimyasal liflerin üretimi, sıvı ya da çözelti halindeki polimerin düzelerden geçirildikten sonra tekrar sertleştirilerek sonsuz uzunlukla lif elde edilmesi esasına dayanmaktadır. Lif inceliği ve enine kesit şekli düze şekline bağlı olarak isteğe göre değiştirilebilir.

Doğadaki farklı selüloz ya da protein kaynaklarından elde edilen rejenere lifler; selüloz esaslı rejenere lifler (viskon, modal, cupro liyosel vb.), selüloz esterleri (asetat, triasetat) ve protein esaslı lifler (kazein, zein, ardil vb.) olmak üzere üç grupta incelenebilir. Rejenere liflerin giysi üretiminde en çok kullanılanı, kimyasal yapısı nedeniyle esnek, parlak, dökümlü, yumuşak, ısıl iletkenliği ve nem emiciliği yüksek olan viskondur (Udale, 2008). Viskoz rayonunun kesikli lif haline viskon denmektedir. Yumuşak tutumu pamuğa benzeyen viskon, dökümlülüğü ve parlaklığı nedeniyle suni ipek olarak adlandırılmaktadır. Viskonun ıslak haldeki mukavemetinin düşük olması, buruşmazlık özelliğinin kötü olması gibi dezavantajlarını ortadan kaldırmak amacıyla modal, liyosel gibi özellikleri iyileştirilmiş rejenere selülozik lifler geliştirilmiştir. Bu lifler daha iyi kullanım özellikleri, biyobozunur yapıları ve geri dönüşüm yetenekleri ile birçok alanda kullanım olanağı bulmuştur. Selüloz esterleri, selülozdan elde edilen ancak üretim sırasındaki işlemler sonucunda selüloz özellikleri taşımayan liflerdir. En çok kullanılanı asetat ve triasetattır. Hafif, yumuşak tutumlu olan bu liflerin yaş mukavemetleri çok düşük, aşınma dayanımları zayıftır. Rejenere protein liflerinin tutum özelliklerinin iyi olması ve üstün sıcak tutma

yeteneklerine karşılık, fiziksel, teknolojik özellikleri diğer liflere göre daha düşüktür (Babaoğlu ve diğerleri, 2011). Bu yüzden daha kısıtlı kullanım alanına sahiptirler ve genellikle karışım lifi olarak kullanılırlar.

Sentetik lifler doğada lif özelliğinde olmayan, petrol, kömür, azot gibi kimyasallardan elde edilen liflerdir. 20. yüzyılın başlarında üretilmeye başlayan sentetik liflerden ticarileşen ilk lif polyamid lifidir. Polyamid lifi yüksek mukavemete sahip, hafif, dökümlü ancak güneş ışığı haslığı zayıf ve boncuklanma problemi olan bir liftir. Deniz suyuna karşı mukavemeti yüksek bir lif olduğundan deniz giysilerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Günümüzde tüm lifler arasında en çok üretimi yapılan lif polyester lifidir. Nem çekme özelliği en düşük liflerden biri olan polyester hafif, kolay kuruyan, hassas bakım istemeyen, buruşmaya karşı dayanıklı mukavemeti yüksek bir liftir. Lif kesiti ve üretim şeklindeki değişimler, yüksek konfor özelliklerine sahip, farklı ortam şartlarına uyum sağlayabilecek lif özellikleri geliştirilmesine imkân sağlamaktadır. Giysi üretiminde sık kullanılan sentetik liflerden bir diğeri akrilik lifidir. Akrilik lifi hacimli yapısı, yumuşak tuşesi, iyi esneme özelliği ve yüksek tekstürize edilebilme yeteneği nedeniyle özellikle triko giysilerde yün alternatifi olarak sıkça kullanılmaktadır. Poliüretan, molekül yapısında bulunan elastik segmentlerin yay görevi görmesi ile yüksek esneme özelliğine sahip liflerdir (Gürcüm, 2013). Likra, spandex, elastan gibi isimlerle anılmaktadır. Pürüzsüz, yumuşak, kıvrılmaya uygun, hafif bir lif olan poliüretan yırtılmadan orijinal boyutunun yüzlerce kat üzerinde esneme özelliğine sahiptir. Mukavemeti düşük olduğundan diğer liflerle karışım olarak kullanılmaktadır. Poliüretan doğal ya da kimyasal bütün liflerle karışım olarak hem örme hem de dokuma kumaş yapısında tercih edilen bir liftir.

Sentetik lifler filament (sonsuz/kesiksiz lif) olarak kullanılabildiği gibi, tekstürize edilerek ştapel (sonlu/kesikli lif) olarak da kullanılmaktadır. Özellikle doğal liflerle karıştırılarak kullanılacak olan sentetik elyaflar uygun boyutta kesilerek ve kıvrım verilerek doğal liflere benzetilmeye çalışılır. Bu işleme tekstürizasyon işlemi denmektedir. Kumaş üretiminde liflerin karışım olarak kullanılması, maliyeti düşürmek, görünümü değiştirmek, konfor, kullanım ve bakım özelliklerini iyileştirmek gibi amaçlarla sıklıkla tercih edilmektedir.

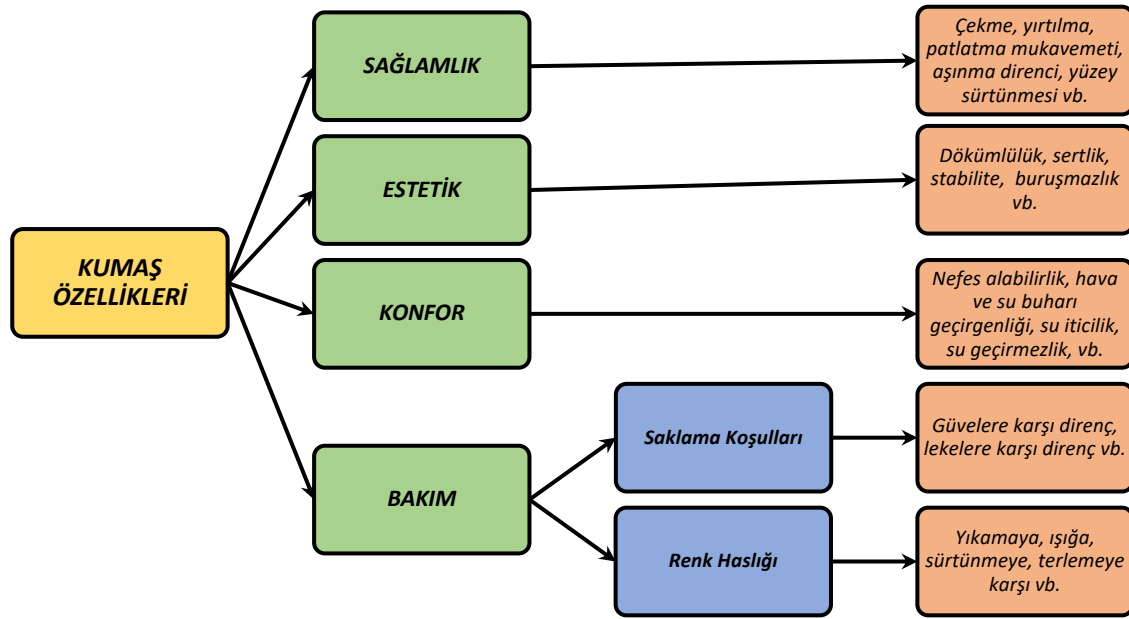
Yeni Nesil Lifler; Mikrolifler, bikomponent lifler, yüksek performanslı lifler, iletken lifler, akıllı lifler ve çevre dostu biyobozunur lifler gibi özellikli lifler yeni nesil lifler olarak adlandırılmaktadır (Hari, 2020).

6.3.2. Kumaş Yapıları

Giysi üretiminde ana materyal olarak kullanılan, tekstil liflerinin, ipliklerinin ya da bunların kombinasyonlarının bir arada kullanılması ile elde edilen yüzeylere kumaş denmektedir. Kumaş, giysi üretiminin yanı sıra ev tekstili, teknik tekstiller gibi farklı alanlarda da kullanılmaktadır. Kullanım yeri ve koşulları, üründen beklenen performans özelliklerine göre farklı lif, iplik, üretim yöntemi, kullanılan makineler, uygulanan terbiye

işlemleri değişiklik göstermektedir (Marmaralı, 2021). Giysi üretiminde kullanılan kumaşlardan beklenen genel özellikler Görsel 6.3'te görüldüğü gibi; sağlamlık, estetik, konfor ve bakım özellikleri olmak üzere dört grupta incelenebilir (Venkatraman, 2016). Sağlamlık kumaşın kullanım sırasında çeşitli etkilere karşı gösterdiği dayanımı; estetik görünüş özelliklerini; konfor kullanım sırasında kişiye hissettirdiği rahatlık algısı ile ilgili özellikleri; bakım ise hem giysinin kullanım ve saklama koşullarındaki ihtiyaçları hem de çeşitli etkilere karşı haslık değerlerini ifade etmektedir. Bu özelliklerin giysinin üretilme amacı, kullanılacağı koşullar, iklim şartları gibi etkilere bağlı olarak önem sırası değişebilmektedir.

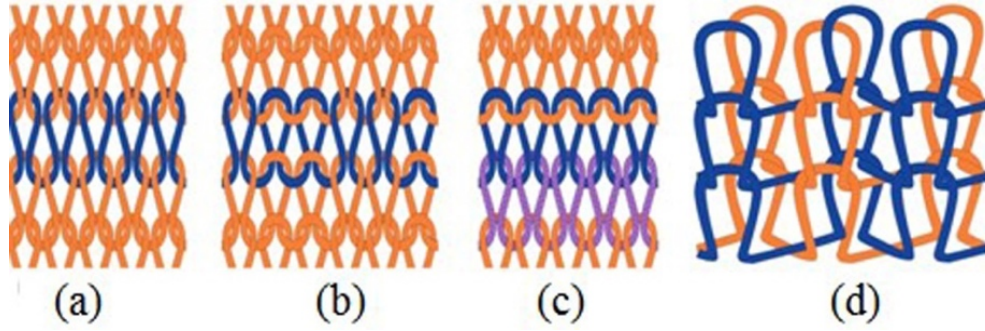
İplik temelli kumaşlar, en az iki ipliğin birbiri ile bağlantı kurarak oluşturduğu dokuma kumaşlar ve tek bir ipliğin ilmek yardımıyla bağlantı kurduğu örme kumaşlar olarak iki ana grupta incelenmektedir. Örme kumaşlar ilmek oluşturulurken bağlantı yönüne göre atkılı örme kumaşlar ve çözgülü örme kumaşlar olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Tekstilde kullanılan lif temelli yüzeyler ise dokusuz yüzeyler olarak isimlendirilmektedir. Bunların dışında deri, kürk, lamine ve suni deri gibi yüzeyler de alternatif olarak kullanılmaktadır.



Görsel 6.3. Kumaştan beklenen genel özellikler (Venkatraman, 2016).

Örme Kumaşlar; Örme kumaş, ipliğe özel iğneler yardımıyla ilmek şekli verilerek ilmeğin kendinden önceki, sonraki ve yanlardaki ilmeklerle bağlantı yapması sonucu oluşmaktadır. İplik atkılı örmecilikte yan yana ilmek oluşturulurken alt ve üst ipliklerle bağlantı kurulur, çözgülü örmecilikte ise boyuna yönde ilmek oluşturulurken yanlardaki ilmeklerle bağlantı oluşturulur. Atkılı örmecilikte düz örme ve yuvarlak örme olmak üzere iki çeşit örme makinesi ile üretim gerçekleştirilir. Düz örme makinesi ile daha kalın ipliklerle daha hacimli triko kumaşlar üretilirken, yuvarlak örme makinesi ile ince

ipliklerle, vücudu saran, esnek, hafif günlük giyime uygun kumaşlar üretilmektedir (Marmaralı, 2004). Atkılı örme kumaşlar ilmek yapıları nedeni ile doğal bir elastikiyete sahiptir. Vücut hareketlerine kolayca uyum sağlayarak vücudu sarar. Hafif, yumuşak ve hacimli olmasından dolayı dökümlüdürler fakat zamanla kumaşta sarkma meydana gelebilir. Atkılı örmecilikte temel örgü yapıları; düz örgü, rib örgü, interlok ve haroşa olmak üzere dört adettir (Bkz. Görsel 6.4).



Görsel 6.4. Atkılı örmecilikte kullanılan temel örgü yapıları (a. Düz örgü, b. 2x2 Ribana, c. Haroşa, d. İnterlok)

Atkılı örmecilikte jakar desenlendirme tekniklerinin kullanılması; askı, atlama, transfer gibi farklı ilmek yapılarının oluşturulması ve yüzeyin farklı bölümlerine farklı iplik kullanımı gibi çeşitli desenlendirme yöntemleri ile çok sayıda örme kumaş elde edilmektedir (Gürcüm, 2013). (Bkz. Görsel 6.5)



Görsel 6.5. Atkılı örme kumaş örnekleri

Örme kumaşlar, iç giysilikler, spor giysileri, üst giysileri (kazak, hırka vs), çorap ve ev tekstilleri üretiminde kullanılmaktadır. Piyasada sıklıkla karşılaşılan atkılı örme yapıları ve temel özellikleri Tablo 6.1’de verilmiştir (Baugh, 2011; Marmaralı, 2021).

Çözgülü örme kumaşlar raşel, trikot, kroşet vb. gibi üretildikleri makinenin ismiyle adlandırılmaktadır. Çözgülü örmeye her iplik için bir iğne bulunur ve bunlar aynı anda hareket ettiğinden çok hızlı üretim gerçekleştirilebilir. Örme yapıları ve desenlendirme teknikleri açısından özellikle boyut stabilitesi ve esneklik bakımından atkılı örmeden

ziyade dokuma kumaşlara benzemektedir. Çözümlü örme kumaşlar genellikle teknik tekstillerin üretiminde, dantel, tül, kürk taklidi, file vb. kumaşlar ile çorap üretiminde kullanılmaktadır (Bkz. Görsel 6.6).



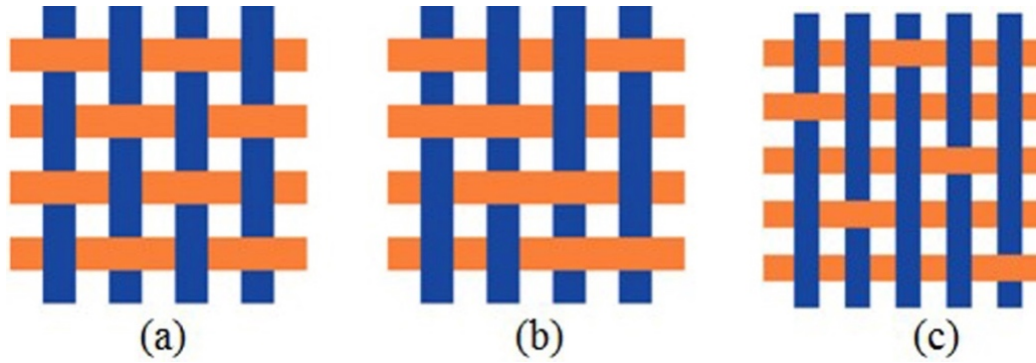
Görsel 6.6. Çözümlü örme kumaş örnekleri

Tablo 6.1. Piyasada bulunan bazı atkılı örme kumaşlar ve özellikleri

<i>Kumaş Türü</i>	<i>Kumaş Özellikleri</i>
Düz Örme	En basit örgü tipidir. Süprem, single jersey, RL örgü gibi olarak da isimlendirilmektedir. Kumaşın iki yüzünün görünüşü birbirinden farklıdır. Bu fark sebebiyle kumaşta kenar kıvrılmaları görülebilir. Triolar, iç giysiler, spor giysiler, esnek ev tekstil ürünleri gibi geniş kullanım alanına sahiptir.
Rib Örme	Lastik örgü, RR örgü olarak da isimlendirmektedir. Enine esnemesi yüksektir. Ribana olarak isimlendirilen en basit tipi 1x1 şeklinde olup farklı alternatifleri üretilebilir. Ön ve arka yüzleri aynı görünümde olanlarda kenar kıvrılmaları olmaz. Vücudu saran giysilerde, spor giysilerin etek ucu, yaka, kol kenarlarında, atlet gibi iç giysilerde tercih edilmektedir.
İnterlok	Çift yataklı makinelerde üretilirler. Kumaş iki 1x1 Rib örgünün karşılıklı olarak birlikte örülmesiyle örgü yapısı oluşur. Boyutsal stabilitesini ve şeklini koruma eğilimindedir. Dengeli bir yapı olduğundan kenar kıvrılmaları görülmez. İyi yalıtım özelliği olan, üretimi düz örmeye göre daha maliyetli bir örgüdür. İç giysilerde, bebek ve çocuk giysilerinde, spor giysilerde kullanılmaktadır.
Haroşa	LL örgü olarak da bilinmektedir. Boyuna esnekliği çok yüksektir. Üretim hızı düşük ve üretimden çıktıktan sonra boyut kısılması yaşandığından maliyetli bir örgü tipidir. Yumuşak, hacimli ve gramajlı bir kumaş olduğundan kışlık ürünlerde ve bebek ürünlerinde tercih edilmektedir.
Futter	Kullanılan iplik sayısına göre iki iplik futter, üç iplik futter şeklinde isimlendirilmektedir. Kumaşın ön yüzü düz örgü görünümünde olup arka yüzde enine iplik atlamaları bulunmaktadır. Arka yüzü şardonlanarak da yoğun kullanımı mevcuttur. Hacimli bir kumaş olduğundan alt üst spor giyimde, eşofman, sweatshirt vb. ürünlerde sıklıkla kullanılmaktadır.
Örme Kadife	Dokuma havlu kumaşlara göre daha esnektir. Örme yöntemiyle tek yüzü havlu (örme kadife kumaş) hem de çift yüzü havlu kumaş üretmek mümkündür. Havlar tıraşlanarak kadife görünümüne kavuşturulur. Plaj giysileri, bebek giysileri, spor giysileri, elastik ev tekstili ürünlerinde kullanılmaktadır.
Kaşkorse	Piyasada 2x2 Rib örgüye verilen isimdir. Dengeli bir yapıdır. Ön ve arka yüz aynı görünümündedir. Kumaş yüzeyinde boyuna çubuklar net bir şekilde görünür.
Pike	İlmek özelliklerinden askı, atlama yapıları kullanılarak üretilir. Lakoste firması ürünleri ile özleştigi için tek yataklı makinede üretilen pike kumaş firma adıyla sıklıkla kullanılır. Yüzeyi dokulu, boyutsal stabilitesi yüksek dökümlü bir kumaş tipidir.

Polar	%100 polyesterden üretilmektedir. Kumaşın her iki yüzü de tüylendirilir. Yumuşak, dayanıklı, hafif, sıcaklık hissi verdiğinden eşofman, mont, şapka, bere gibi aksesuarlar, battaniye gibi ev tekstillerinde kullanılmaktadır.
Scuba	Dalgıç kıyafetlerindeki gerçek scuba kumaşın (neopren) yanında piyasada çelikli interlok kumaşa da (Punto di roma yapısı) scuba kumaş denmektedir. Kolay şekil alan, dayanıklı, esnek yapılı bir kumaştır. Günlük elbise, abiye, spor giysilerde tercih edilmektedir.

Dokuma Kumaşlar; Dokuma kumaşlar, en az iki iplik grubunun birbirine dik açı yapacak şekilde farklı bağlantılar oluşturmasıyla elde edilmektedir. Dokuma yapısı atkı ve çözgü ipliği olmak üzere iki iplik sisteminden oluşmaktadır. Çözgü ipliği kumaş kenarına paralel olarak yer alırken, atkı ipliği kumaş kenarına dik olacak şekilde yer almaktadır. Dokuma kumaşlar bezayağı, dimi ve saten olmak üzere üç temel yapı (Görsel 6.7) ve bu temel yapılardan üretilen sınırsız türev kumaştan oluşmaktadır.



Görsel 6.7. Temel dokuma yapıları (Bezayağı, 2/2 Dimi, 5'li Saten dokuma)

Bezayağı en basit, en fazla bağlantıya sahip, en sağlam, en ince kumaş dokusu veren kumaş türüdür. Fazla bağlantı sayısına sahip olduğundan diğer kumaşlara göre boyut stabilitesi yüksek fakat dökümlülüğü daha düşüktür. Atkısı ve çözgüsü aynı ipten dokunan bezayağı kumaş simetriktir ve kumaşın her iki yüzü de aynı şekilde görünür. Bezayağı dokumaların ribs, panama gibi türevleri bulunmaktadır.

Dimi dokumada bağlantı noktaları yana kaymıştır. Dimi dokumanın en temel özelliği kumaş yüzeyinde görünen verrev yönde desenlerdir. Bezayağı kumaş ile karşılaştırıldığında boyut stabilitesi daha düşük, dökümlülüğü daha iyidir. Bu kumaşların en bilinenleri denim ve gabardindir ayrıca piyasada balıksırtı, sivri uçlu dimi, yassı sırtlı dimi gibi birçok türev kumaş yer almaktadır (Başer, 2004).

Saten dokumalar, daha az sayıda atkı ve çözgü kesişimi ile oluşturulan kumaş yapılarıdır. Atlas dokuma olarak da bilinen saten kumaşta bağlantı noktaları birbirine değmez, düzenli bir biçimde yüzeye dağılır. Bezayağı ve dimi dokumaya göre daha az mukavemetli, daha dökümlü, iyi tutumlu, parlak yüzeye sahip kumaşlardır. Gölgeli saten, kuvvetlendirilmiş saten gibi türevleri vardır. Dokuma kumaşların giysi üretimi başta olmak

üzere, ev tekstili, döşemelikler, endüstriyel tekstiller gibi çok geniş bir kullanım alanı bulunmaktadır.



Görsel 6.8. Dokuma kumaş örnekleri

Dokuma kumaşlar yapısına, hammaddesine, gramajına ve iplik numarasına göre piyasada farklı isimlerle anılmaktadırlar (Marmaralı, 2021). (Bkz. Görsel 6.8). Tablo 6.2.'de piyasada sıklıkla kullanılan dokuma kumaşlar ve özellikleri yer almaktadır (Baugh, 2011; Onur, 2021; Marmaralı, 2021).

Tablo 6.2. Piyasada bulunan bazı dokuma kumaşlar ve özellikleri

<i>Kumaş Türü</i>	<i>Kumaş Özellikleri</i>
Amerikan/Ham Bez	Kaput bezi olarak da isimlendirilmektedir. Karde pamuk ipliği ile bezayağı olarak dokunmaktadır. Ağartma işlemi yapılmadığı için pamuğa has sarılığı vardır. Baskı yapmaya uygun genellikle, cep astarı, mobilya astarı, bez çanta, tela, prova kumaşı olarak kullanılmaktadır.
Patiska/Hasse	Sık, düzgün dokulu, ağartılmış, dayanıklı, hafif, bezayağı kumaştır. Pamuk ya da pamuk polyester karışımlarından üretilebilir. Terbiye işlemine göre tutum özellikleri değişebilir. Nakış işlenmesine uygun kumaşlardır. Gecelik, gömlek gibi giysilerin yanında özellikle ev tekstilinde çok kullanılmaktadır.
Tülbent	Oldukça seyrek olarak bezayağı yapıda dokunan yumuşak, hafif kumaşlardır. Orijinali pamuk iken artık sentetik tülbentlere de rastlanmaktadır. Başörtüsü, hafif yazlık bluz ve elbiselerde veya astarlık olarak kullanılmaktadır.
Denim	İndigo boyalı çözgü ipliği ve ham atkı ipliğinin 2/1 ya da 3/1 dimi yapısında dokunmasıyla oluşan dayanıklı, kaba kumaşlardır. Günlük giyimde çok tercih edilen bir kumaş türüdür. Orijinali %100 pamuk ipliğinden dokunsa da günümüzde polyester, polyamid, viskon ve bunların elastanla karışık denim kumaşlar da yapılmaktadır. Denim kumaşlara terbiye ve yıkama işlemleri ile farklı efektler vermek mümkündür.
Şifon	Bezayağı yapıdadır. Saten, kırkıl, degrada şifon vb. gibi çok fazla çeşidi bulunmaktadır. İnce ve saydam bir kumaş olduğundan çok katlı ya da tek

	katlı kullanımı söz konusudur. İpek, polyester ve rayondan üretilen çeşitleri bulunmaktadır. Daha maliyetli olan ipek şifon abiye, fular gibi giysilerde kullanılırken, sentetik şifonlar giysilerin yanı sıra ev tekstilinde dekoratif olarak tercih edilmektedir.
Müslin	Bezayağı dokuma, %100 pamuklu, hafif seyrek dokunmuş, yumuşak bir kumaştır. Nem emiciliği yüksek olduğundan özellikle bebek ürünlerinde tercih edilmektedir. Terletmeyen özelliği ile günümüzde yazlık giysilerde de sıklıkla kullanılmaktadır.
Tafta	Kolay kırışan, parlak, pürüzsüz orta sıklıkta bezayağı olarak dokunan bir kumaştır. Farklı multiflament ipliklerin kullanımı ile ışığa göre renk değiştiren bir etki yaratılabilir. İpek, rayon (floş), polyester, polyamid ve asetattan dokunabilir. Keskin hatlı, güçlü tasarımlar ve resmi giysiler için idealdir. Ancak kırışmaya müsait ve kendine has bir sesi (hışırtı) olan bir kumaştır.
Poplin	İnce ve orta kalınlıkta, dokulu, düzgün yüzeyli kumaşlardır. Akla ilk %100 pamuklu olduğu gelse de günümüzde %100 pamuklunun yanında suni ve sentetik lifler ve bunların karışımından da üretilmektedir. Tek renk ya da baskılı olarak karşılaşılabılır. Gramajına göre farklı alanlarda kullanımı mümkündür.
Krep	Yüksek bükümlü ipliklerden dokunan, dökümlü, yumuşak tuşeli pürüzlü yüzeyli kumaşlardır. Piyasada krepdöşin (Crêpe de Chine) veya maroken isimleriyle de adlandırılmaktadır. %100 polyester ve polyester/rayon karışımları ve %100 ipek ve ipek karışımı olarak üretilen, drapeli modellerin kolaylıkla çalışılabileceği bir kumaş türüdür. En çok kadın giysilerinde, etek, bluz ve döpiyeslerde kullanılır.
Organze	Seyrek dokulu, ince ve hafif, yarı saydam bezayağı dokunan kumaştır. Orijinal olarak ipek lifi ile üretilen organze, günümüzde daha ucuz ve bakımı daha kolay olduğu için artık çoğunlukla polyester lifi kullanılarak üretilmektedir. Özel bir terbiye işlemi ile sert bir tutum ve saydam bir görünüm kazandırılmaktadır. Katlanarak kullanıldığı bölgelerde derin bir renk yoğunluğu oluşturur. Özel gün kumaşı olarak kabul edilen organze, kabarık etek ve kollar, fırfırlar yapmayı mümkün kılmaktadır.
Kanvas	Bezayağı türevi olan panamadan üretilen, sağlam, aşınmaya dayanıklı günlük kullanım için oldukça geniş kullanım alanı bulunan bir kumaş türüdür. Günümüzde artık kullanımı söz konusu olmasa da hızlı kuruması ve sağlam bir lif olması nedeniyle kanvas kumaşta kenevir lifinin kullanımının tarihi bir önemi bulunmaktadır. Bugün pamuk, keten, pamuk-polyester karışımı, kışlık kumaşlarda yün ve yün-polyester karışımı olarak üretimi gerçekleştirilmektedir. Günlük giyimde denim alternatifi olarak düşünülebilir. Giysilerin yanı sıra çanta, ayakkabı, iş kıyafeti, ev tekstillerinde kullanımı yaygındır.
Basma/Empirme	Bezayağı dokuma olarak üretilen ve baskı ile desenlendirilen kumaşlara verilen genel bir isimdir. %100 pamuk, viskon, polyester ve bunların karışımları ile üretilmektedir. Suni ve sentetik lif karışımları ile üretilenlere

	empirme adı verilmektedir. Yazlık kadın, çocuk giysilerinde ve dekoratif ürünlerde sıklıkla kullanılmaktadır.
Kadife	Atkı ve çözgü ipliğinin yanında hav ipliği ile birlikte dokunan ve hav ipliğinin kesilmesi ile elde edilen kumaşlardır. Hav ipliklerinin kesilmesi kumaşları yumuşak, parlak, tüylü ve hacimli bir yapıya kavuşturur. Düz kadife, fitilli kadife, jakarlı kadife gibi çeşitleri bulunmaktadır. Giyside renk farklılığı olmaması için ürün kesiminde hav yönüne dikkat edilmelidir. Abiye ürünlerde, günlük ceket pantolonlarda ve ev tekstillerinde kullanılmaktadır.
Balıksırtı	Dimi dokuma türevi olarak üretilen sık dokulu bir kumaş türüdür. Dimi diyagonalinin yön değiştirmesiyle elde edilen dokumada farklı renkte iplik kullanıldığında desen daha belirgin hale gelmektedir. Farklı numarada farklı lif türleriyle üretilse de genellikle kışlık giysilerde sıklıkla kullanılmaktadır.
Pazen/Flanel	Bezayağı dokuma tipinde üretilen, yüzeyi tıraşlanan, arka yüzü havlandırılarak yumuşaklığı artırılan bir kumaş türüdür. Yumuşaklığı nedeniyle bebek ürünlerinde ve pijama başta olmak üzere kışlık giysilerde kullanılmaktadır.
Tüvid	Kalın numaralı fantezi ipliklerden bez ayağı ya da dimi dokuma yapısıyla dokunan kalın, pürüzlü yüzeye sahip dış giysilik bir kumaştır. Kazayağı, balıksırtı, ekose desenlerde üretilir. %100 Yün kumaş olarak bilinse de günümüzde pamuklu ve sentetik karışımları bulunmaktadır. Kışlık döpiyes, yelek, ceket vb. ürünlerde sıklıkla kullanılır.
Kaşe	Kalın, tok yapılı, sık dokulu, yüzeyi havlı dimi yapısı ile dokunan kışlık kumaştır. Orijinali %100 yün olarak dokunsa da günümüzde dayanımını artırmak ve maliyeti düşürmek için sentetik liflerle karıştırılarak kullanılmaktadır. Çoğunlukla düz renk ya da melanjlı olarak üretilir. Sıcak tutucu özelliğinden dolayı kışlık giyimde takım elbise, ceket, kaban, döpiyes, palto gibi ürünlerde tercih edilmektedir.
Flok/Alkantra	Sentetik liflerin farklı tekniklerle kumaş yüzeyine sabitlenmesiyle elde edilen tüylü, kadife benzeri kumaşlardır. Lifler bütün kumaşa sabitlendiği gibi desene göre de yapıştırılabilir. Yumuşak tuşeli, sağlam ve bakımı kolay kumaşlardır. Suni kadife, suni süet, tay tüyü olarak adlandırılmaktadır. Ceket, mont, etek gibi giysilerin yanı sıra döşemelik kumaş olarak ve çanta, cüzdan ayakkabı gibi ürünlerde de sıklıkla kullanılmaktadır.
Saten/Atlas	Temel dokuma yapısı ile üretilen kumaşların genel adıdır. Kumaş yapısında uzun atkı ya da çözgü atlamaları ve dağınık bağlantı noktaları sebebiyle parlak, dökümlü ancak dayanımı düşük bir kumaştır. Farklı doğal, suni ve sentetik elyaflarla üretilebilir. Su lekelerini kolayca belli eden ve parlak ve kaygan yapısı ile dikimi dikkat isteyen bir kumaştır. Gelinlik, abiye, elbise, gecelik, bluz gibi giysilerin yanında ev tekstillerinde ve dış giysi astarı olarak kullanılmaktadır.
Brokar	Jakarlı desenlendirme yöntemiyle üretilen, kabartmalı desenli ağır kumaşlardır. Metalik iplikler kullanılarak ya da kadife yapılarak farklı görünümler elde edilebilir. Genellikle döşemelik kumaş olarak düşünülse de kadın giysilerinde ve kostümlerde de kullanılmaktadır.

Ekose	Atkı ve çözgü yönünde farklı renkte iplik kullanılarak elde edilen desenli kumaşlardır. Genellikle ipliği boyalıdır ve desen kumaşın her iki yüzünde de görünmektedir. Farklı dokuma türlerinde üretilebilirler. Pamuklu, yünlü, suni ve sentetik liflerle üretilebilirler. Üretildikleri malzemeye göre yazlık ya da kışlık giysilerde, ev tekstillerinde, döşemelik kumaş olarak kullanılmaktadır.
Metalik Kumaşlar	Geçmişte ince metal ipliklerle üretimi gerçekleştirilen günümüzde ise aynı etkiyi yaratmak için üzeri kaplamış polyester iplikler kullanılarak üretilen kumaşlardır. Farklı renklerde üretimi gerçekleştirilebilir. Altın renkli olan dore, gümüş renkli olan ise lame olarak isimlendirilmektedir. Fantezi giysilerde, giysi aksesuarlarında, ayakkabılarda, dekoratif ev ürünlerinde kullanılmaktadır.
Gabardin	2/1 Dimi dokuma olarak sıkı ve iyi tutumlu, dayanımı yüksek, dokuma yapısından kaynaklı su geçirmezlik özelliği yüksek olan çok yönlü bir kumaş türüdür. %100 yün ya da kaşmir, %100 pamuk, %100 tekstüre polyester, polyester rayon karışımları, pamuk polyester karışımları ile üretilebilir. Gramajına göre kışlık ve yazlık giysilerde, iş giysilerinde sıklıkla kullanılmaktadır.
Jorjet	Yüksek bükümlü iplerin atkı ve çözgü ipi olarak bezayağı dokunması ile ya da saten örgü yapısının sistematik bozulması ile elde edilen kumaş türüdür. Hafif, yüzeyi pürüzlü ve dökümlü, dikimi özen isteyen kumaşlardır. Sıklıkla %100 ipek, polyester, rayon ya da polyester rayon karışımından üretilebilir.
Vual	Yüksek bükümlü, gazeli, ince %100 pamuk ya da ipekten bezayağı olarak dokunmaktadır. Parlak, hafif, yumuşak ve akıcı bir kumaştır. Özellikle yazlık giysilerde ve pamuklusu hafif ev tekstil ürünlerinde kullanılır.

6.4. YARDIMCI MALZEMELER

Giysi üretiminde yardımcı malzeme seçimi kumaş seçimi kadar önemlidir. Yardımcı malzeme seçilirken hem tasarımın stiline hem kumaşa hem de kullanılan diğer malzemelere uygun olarak seçilmesi beklenir. Giysi üretiminde kullanılan yardımcı malzemeler, destek malzemeleri, dikiş ipliği, kapama malzemeleri ve diğer yardımcı malzemeler olarak sınıflandırılabilir.

Giyside kullanılan tela, astar, vatka gibi malzemeler destek malzemeleri sınıfında yer almaktadır.

Astar: Hazır giyim yan sanayi ürünleri içinde önemli bir yeri olan astar, iç giyim hariç dış ve üst giysilerin çoğunda kullanılan tamamlayıcı bir malzemedir. Giysilerde yardımcı malzeme ve aksesuarlar içinde önemli yer tutan astarlar, kullanılan üst kumaş tipine ve giysinin kullanım özelliklerine uygun ağırlığa, sağlamlığa, renge, tuşe ve hareket yeteneğine sahip, giysinin içinin tamamını veya bir kısmını kaplayarak, dikişleri örten kumaşlardır (Çitoğlu, Yükseloğlu ve Kuyucu, 2011; Pamuk, Kurtoğlu, Tama ve Öndoğan, 2011). Kullanılan hammadde türü, üretim yöntemi, terbiye işlemleri, tuşesi ve dökümü astarın performansını etkileyen direkt etkileyen faktörlerdir. Astar kumaşları son kullanım

amacına, üründen beklenen performans özelliklerine, fiyatına, kalite sınıfına ve kumaş özelliklerine bağlı olarak seçilirler (Kurumer, 2007). Takım elbise, ceket, etek ve elbise gibi astar kullanılan giysilerde, akıcılık ve giyim kolaylığı beklendiğinden astar kumaşları genellikle, polyester, polyamid, asetat ve viskondan üretilirler. Dekoratif amaçlı ya da sıcak tutuş gerektiğinde pamuk, poliester/pamuk, yün ve yün karışımları da astar olarak kullanılabilir (Çitoğlu ve diğerleri, 2011).

Astar seçiminde genellikle şu özelliklere dikkat edilir (Bilen, 2011):

- Lif özellikleri,
- Gramajı,
- Rengi,
- Haslık değerleri,
- Tutumu

Tela: Tela, giysinin şeklini destekleyen, mukavemetini artıran, giysiye tutum ve form kazandıran ara katmandır. Böylece giysinin kalitesine, görünüşüne doğrudan etki etmektedir. Telalar kaplama yöntemine ve malzemesine göre, kullanılan tekstil yüzeyinin yapısına ve hammaddesine göre, kullanım yerine göre, geçirdiği tekstil terbiye işlemlerine göre sınıflandırılabilir (İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri [İTKİB], 2003). Dokuma yapısına göre telalar, dokuma tela, dokusuz tela ve örme telalar, kullanılan malzemeye göre yün tela, kıl tela, bez tela, dog tela vb., kullanım yerine göre beden telası, yaka telası, takviye telası vb., kaplamalarına göre yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE), düşük yoğunluklu polietilen (LDPE), polyester vb. çeşitleri bulunmaktadır. Tela doğru kullanımda giysinin kalite seviyesini yükseltirken yanlış kullanım sonucu ciddi performans sorunlarına yol açabilir. Bu yüzden giysiye tela seçimi yapılırken; giyside kullanılan kumaş dokusuna, kalınlığına, kullanım amacına, giysinin stiline ve rengine uygun olmalıdır (Gürsoy, 2010). Ayrıca yapıştırılacak telanın boyutu mutlaka parça boyutunda küçük olmalı, telalama işlemi deneyimli personel tarafından yapılmalı ve mümkün olduğunca tela presinde işlem gerçekleştirilmelidir. El ütüsü ile telalama yapılacak ise buharsız ayarda, tek tek ve bastırarak işlem gerçekleştirilmelidir.

Dikiş İpliği: Dikiş iplikleri, kumaş ve deri gibi tekstil ürünlerini kısmen veya tamamen bir bütünlük gibi birbirine tutturur ve bunlara form ve estetik kazandırır. Bu yüzden giysi üretiminde dikiş kalitesini etkileyen en nemli unsurlardan biri kullanılan dikiş iplikleridir. Dikiş iplikleri doğal lif, rejenere selülozik lif, sentetik lif ya da bu liflerin karışımından üretilmektedir (Coats, 2004). Üretimde en sık rastlanan dikiş iplikleri pamuk, polyester ve polyamid dikiş iplikleridir. İlikli dikiş ipliklerinde pamuk polyester birlikte üretilmektedir. Dikiş ipliği kullanımında ipliğin kumaş dokusuna uygunluğu, en az giysinin kullanım ömrü kadar bozulmadan işlevini sürdürebilmesi, makinede rahatça çalışabilmesi, kaliteli dikiş oluşumunu sağlaması ve iyi renk haslığına sahip olması

önemlidir. Model özelliğinden kaynaklanan istisnalar haricinde kumaşla aynı ton dikiş ipliği tercih edilmelidir.

Kapama Malzemeleri: Giysinin rahat giyilmesine olanak sağlayan, açık alanı kapatma görevi gören ya da yalnızca dekoratif amaçlı kullanılan malzemelere kapama malzemeleri denmektedir. Kapama malzemeleri fermuar, düğme, rivet,agraf, kanca, kuş gözü, cırt bant gibi çok farklı çeşitte bulunmaktadır. Bu malzemelerin kullanıldığı yere, kullanım amacına, giysinin tarzına ve kumaş dokusuna uygun olması beklenir.

Diğer Yardımcı Malzemeler: Giysi üretiminde kullanılan lastikler, ekstraforlar, biyeler, hazır harç ve aplikeler, üründe kullanılan etiketler ve paketleme malzemeleri diğer malzemeler olarak değerlendirilebilir.

6.5. MALZEMEDE TEKNOLOJİK GELİŞMELER

Son yıllarda hayat standartlarının da değişmesiyle beraber giysilerden beklenen özellikler de değişikliğe uğramıştır. Bu konudaki en büyük değişim kullanılan lif, yüzey yapı özelliklerini kimyasal işlemlerle desteklemek ve iyileştirmek için terbiye bölümünde gerçekleşmiştir. Tekstil materyaline uygulanan ön terbiye, renklendirme ve bitim işlemlerinin tümüne tekstil terbiyesi denmektedir. Ön terbiye işlemleri kumaşın boya/baskı işlemlerinin sorusuz ve düzgün gerçekleştirilmesi için yapılan hazırlık işlemleridir. Bitim işlemleri (apre) ise kullanım özelliklerini iyileştirmek, tuşesini, görünüşünü geliştirmek için yapılan mekanik ya da kimyasal işlemlerden oluşmaktadır. Apre işlemlerinin kumaşlar üzerinde etkisi büyüktür, aynı ham kumaş konstrüksiyonundan değişik apre işlemleri ile kullanım özellikleri değişik birbirinden farklı çeşitte kumaşlar üretilmektedir. Örneğin aynı kumaş, terbiye işlemlerine bağlı olarak hem giysi hem de döşemelik için kullanılabilir (Gürcüm, 2013). Apre işlemi ile kumaşlara sertlik, yumuşaklık, tüylülük, pürüzsüzlük gibi temel özelliklerin yanında su itici, kir itici, güç tutuşur, anti statik, anti bakteriyel gibi spesifik ve daha birçok özellik kazandırılabilir (Bkz. Görsel 6.9).



Görsel 6.9. Farklı apre uygulamalarıyla özellik kazandırılan kumaş örnekleri (İpekiş, t.y.)

6.5.1. Alternatif Yüzeyler

Sürdürülebilir moda anlayışında ekolojik, doğa dostu malzeme arayışlarının yanında, kaynakların kısıtlı olması, etik kaygılar, hayvan ürünlerinin (deri, kürk vb.) kullanımının vicdani rahatsızlığı, geri dönüşüm tekrar kullanım gibi faktörlerin bir araya gelmesiyle insanların ve markaların alternatif yüzey tercihleri günden güne artmaktadır. Herhangi bir hayvansal malzemenin kullanılmadığı vegan yüzeyler ihtiyacın karşılanması için en büyük aday konumundadır. Vegan deri doğal ve yapay kaynaklı olarak iki farklı üretim şekli ile üretilmektedir. Daha önceleri vegan deri denince akla sadece polivinilklorür (PVC) gelse de günümüz teknolojisinde PVC yanında mikrofiber deri, poliüretan (PU) gibi petrol bazlı suni deri kumaşlar da gelmektedir. Vegan deri; hayvan derisi yerine suni alternatiflerin yanında mantar, ananas, kaktüs, mango, zeytin, şarap, elma, kombucha çayı vb. doğal bileşenlerin farklı yöntemlerle üretilerek oluşturulmuş tüm malzemeleri kapsamaktadır (Berber ve Keskin, 2021).



Görsel 6.10. Vegan deri ürün örnekleri (Hugo Boss, t.y.; Karaköse, 2020; Gökırmaklı, 2022)

Birçok moda markası da bu alternatif ve yenilikçi malzemelere koleksiyonlarında sıkça yer vermeye başlamıştır (Bkz. Görsel 6.10). Alternatif yüzeyin son zamanlardaki en dikkat çekici örneği 2022 yılı Paris Moda Haftası kapanış defilesinde görülmüştür. Defilede Paris merkezli Coperni markası tarafından patentli Fabrican isimli kumaş tanıtılmıştır. Kumaş oluşturmak üzere doğaldan sentetiklere kadar çok farklı lif türü ve yapıştırıcı sıvı çözelti halinde hazırlanmıştır. Bu çözelti tene püskürtüldüğünde buharlaşmanın etkisiyle kısa sürede birbirine yapışan lifler yüzey oluşturarak dikişsiz bir elbise halini almıştır (Fabrican Ltd, t.y.).

6.5.2. Dikişsiz Örme Teknolojisi

Dikişsiz örme teknolojisi, ürünün bütün olarak üretilmesini sağlayan, herhangi bir kalıp işlemine gerek olmadığı için kumaş atığı çıkarmayan, iş gücü, maliyet ve zaman avantajı sağlayan bir yöntemdir. Teknoloji aynı üründe farklı örgü deseni kullanmaya imkan sağladığından istenilen kısımlarda ya da etek ucu, kol ucu gibi bölümlerde farklı tür örgüler kullanılmaktadır. Bunun yanında cep, yaka gibi giysi bölümleri bedenle eşzamanlı olarak üretilmektedir. Dikişsiz örme teknolojisi rahatlığı nedeniyle günlük spor giysilerinde sıklıkla kullanılmaktadır (Bkz. Görsel 6.11). Bunun yanı sıra triko üretimi, iç çamaşırı, medikal tekstiler, ev tekstilleri gibi çok farklı alanlarda kullanım imkanı sunmuştur (Navaz ve Nayak, 2015; Lau ve Yu, 2016).



Görsel 6.11. Dikişsiz spor ürünleri (H&M, t.y.)

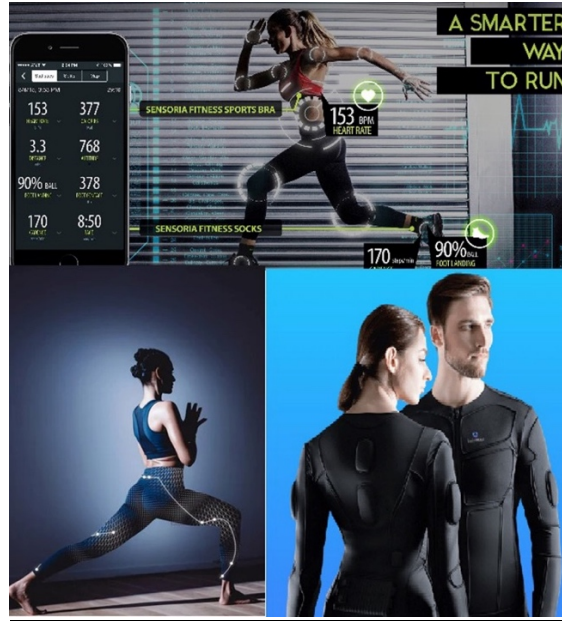
6.5.3. Akıllı Tekstiller

Akıllı tekstiller, çevre ve kullanıcının koşullarını ve uyarılarını algılayabilen ve uyarılarla iletişim kurabilen akıllı sistemler olarak tanımlanmaktadır (Cho, Lee ve Cho, 2009). Akıllı tekstiller; transfer sistemleri (nanokapsüller, moleküler depolar veya mikrokapsül uygulanmış tekstil yüzeyleri), adapte olabilen sistemler (ısı, ışık, nem gibi değişkenlere adapte olan), akıllı giysiler (elektronik sistemleri ihtiva eden giysiler), aktarıcı sistemler (elektronik depo araçları) ve mikroteknoloji ve nanoteknoloji uygulamaları olarak beş grupta incelenebilir (Balkış ve Ağaç, 2017).



Görsel 6.12. Mikrokapşülasyon teknolojisi ile üretilen ürün örnekleri (ipekiş, t.y.; Lytess, t.y.).

Mikrokapşülasyon Teknolojisi: Kapşülleme, daha sonra kullanılmak üzere saklanacak olan bir maddenin katı, sıvı ya da gaz olarak başka bir malzeme içinde tutulması işlemine verilen isimdir. Tekstil sektöründe mikrokapşülasyon teknolojisi hem lif üretimi sırasında hem de mikrokapşüllerin kumaşlara aktarılması olarak bitim işlemleri sırasında uygulanmaktadır. Kapşülasyonun atkı, tayt gibi ürün uygulamalarının dışında kumaş ve lif uygulamaları bulunmaktadır. Mikrokapşül işlemi uygulanmış ürün ya da kumaşlar kullanım sırasında ısı, basınç gibi etkilere maruz kalarak patlamakta ve işlevini yerine getirmektedir. Kapşüllerin hepsi bir anda ve tek seferde patlamadığından kapşüller tükeninceye kadar kullanılmakta daha sonra geleneksel ürün halini almaktadır. Bu teknoloji ile üretilmiş koku salan, vücut şekillendiren, bakım sağlayan, nemlendiren, yaşlanma/ bakteri karşıtı gibi çok sayıda ürün bulunmaktadır (Jumageldiyeva, Tayyar ve Tetik, 2020). (Bkz. Görsel 6.12)



Görsel 6.13. Farklı markalara ait akıllı giysi örnekleri (Sensoria, t.y.; Teslasuit, t.y.; Wearable X, t.y.)

Akıllı Giysiler: Giysi insanın gündelik hayat tarzına sıkıntısız uyum sağladığından, taşınabilir telefonların ve diğer bağlantılı cihazların yerini almaya, gerçek ve dijital dünya arasındaki en güçlü arayüz olmaya adaydır. Ayrıca kumaşların yapısı ile esnek elektroniklerin gücünün uyum sağlaması; forma uygun, uyarlanabilir ve vücutla doğrudan temas halinde olması nihai giyilebilir ortamı oluşturmaktadır (Dang ve Zhao, 2021). Akıllı giysiler, sağlık, yaşlanma, iş güvenliği veya kişisel üretkenlik gibi alanlarda küresel toplumsal zorluklarla mücadele etmek için benzeri fırsatlar sağlayarak yaşamları izleyebilir, belgeleyebilir, artırabilir ve harekete geçirebilir (Fernández-Caramés ve Fraga-Lamas, 2018). Akıllı giysiler özellikle askeri, sağlık, spor, gündelik hayatta yaşam kalitesinin yükseltilmesi gibi alanlarda birçok örnekle karşımıza çıkmaktadır (Bkz. Görsel 6.13).

KAYNAKLAR

Adanır, Ö. E. (2016). *Tekstil lifleri-Özellikleri ve kullanım alanları*. İstanbul: Mungan Kavram Yayınevi.

Babaoğlu, M., Şener, A., & Öztop, H. (2010). *Tekstil lifleri temel özellikler, kullanım ve bakım*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Balkış, M., & Ağaç, S. (2017). Işık yayan akıllı giysiler ve moda. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 56(3), 249–262.

Başer, G. (2004). *Dokuma tekniği ve sanatı*. İzmir: Punto Yayıncılık.

Baugh, G. (2011). *The fashion designer's textile directory: A guide to fabrics' properties, characteristics, and garment-design potential*. New York: Barron's Educational Series, Inc.

Berber, G. Ş., & Keskin, E. (2021). Sürdürülebilir modada güncel bir yaklaşım: Vegan deri. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 7(2), 143–157.

Bilen, U. (2011). *Hazır giyimde kullanılan malzeme ve aksesuarlar*. İstanbul: Kerasus Yayınevi.

Cho, G., Lee, S., & Cho, J. (2009). Review and reappraisal of clothing. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 25(6), 582–617.

Coats. (2004). *İplik ve dikiş teknolojisi*. İstanbul: Güzel Sanatlar Matbaası A.Ş.

Cooklin, G., Hayes, S. G., McLoughlin, J., & Fairclough, D. (2011). *Cooklin's garment technology for fashion designers*. Wiley-Blackwell.

Çitoğlu, F., Yükseloğlu, S. M., & Kuyucu, Y. A. (2011). Polyester astarlık kumaşta dikiş parametrelerinin dikiş mukavemetine etkilerinin incelenmesi. *Tekstil ve Konfeksiyon*, 1, 82–86.

Dang, T., & Zhao, M. (2021). The application of smart fibers and smart textiles. *Journal of Physics: Conference Series*, 1790.

Dereci, T. V. (2012). Tasarımcı bakışı ve tasarım nesnesi olarak giysi. In *I. Uluslararası Sanat Sempozyumu "Tasarım ve Mantıplasyon"* (ss. 51–58). Sakarya.

Ertürk, N., & Can, D. İ. (2012). Bir moda tasarımcısının koleksiyon hazırlama süreci ve Simay Bülbül örneği. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 29, 1–15.

Fabrican Ltd. (t.y.). *Fabrican technology*. Erişim adresi: <https://www.fabricanltd.com/about/technology/>

Fernández-Caramés, T., & Fraga-Lamas, P. (2018). Towards the internet-of-smart-clothing: A review on IOT wearables and garments for creating intelligent connected e-textiles. *Electronics*, 7(12), 405.

Gökırmaklı, I. (2022, Ekim). Bella Hadid ve fütüristik Coperni elbisesi. *Vogue Türkiye*. Erişim adresi: <https://vogue.com.tr/defile/bella-hadid-ve-futuristik-coperni-elbisesi>

Gürcüm, H. B. (2013). *Tekstil malzeme bilgisi*. İstanbul: Kerasus Kitap.

Gürsoy, T. (2010). *Giyim kültürü ve moda. 2. Cilt: Mesleki bilgiler*. İstanbul: Türkiye Tekstil İşverenleri Sendikası, Ömür Matbaacılık.

H&M. (t.y.). *Seamless sportswear*. Erişim adresi: https://www2.hm.com/en_gb/ladies/seasonal-trending/seamless.html?sort=stock&image-size=small&image=model&offset=0&page-size=72

Hallett, C., & Johnston, A. (2014). *Fabric for fashion: The complete guide: Natural and man-made fibers*. Laurence King Publishing.

Hari, P. K. (2020). Types and properties of fibres and yarns used in weaving. *Woven Textiles*, 3–34.

Hugo Boss. (t.y.). *Innovation meets responsible design*. Erişim adresi: <https://www.hugoboss.com/men-vegan-shoes/>

İpekiş. (t.y.). *Akıllı kumaş çözümleri*. Erişim adresi: <https://www.ipekis.com.tr/urunler/>

İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri [İTKİB]. (2003). *Hazır giyimde tela seçme ve kullanma* (Teknik El Kitapları Serisi No: 6). İstanbul.

Jones, S. J. (2009). *Moda tasarımı*. İstanbul: Güncel Yayıncılık.

Jumageldiyeva, E., Tayyar, A. E., & Tetik, G. (2020). Kozmetik tekstillerin üretimi, karakterizasyonu ve performans testleri ile ilgili bir derleme. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(4), 2400–2417.

Karahan, N., & Mangut, M. (2011). *Tekstil lifleri*. Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.

Karaköse, D. (2020, Aralık). Bitkilerden gelen stil: House of Fluff. *Vogue Türkiye*. Erişim adresi: <https://vogue.com.tr/moda/bitkilerden-gelen-stil-house-of-fluff>

Kurumer, G. (2007). *Konfeksiyon üretimi ve teknolojisi*. İzmir: Printer Ofset Matbaacılık.

Lau, F., & Yu, W. (2016). Seamless knitting of intimate apparel. In W. Yu (Ed.), *Advances in women's intimate apparel technology* (ss. 55–68). Woodhead Publishing.

Lytes. (t.y.). *İnovatif güzellik teknolojisi*. Erişim adresi: <http://lytessturkiye.com/icerigi/>

Marmaralı, A. (2021). *Kumaş bilgisi*. İzmir: Meta Basım Yayım.

Marmaralı, A. B. (2004). *Atkı örmeciliğine giriş*. İzmir: E.Ü. Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma-Uygulama Merkezi Yayını.

Misnon, M. I., Islam, M. M., Epaarachchi, J. A., & Lau, K. T. (2014). Potentiality of utilising natural textile materials for engineering composites applications. *Materials & Design*, 59, 359–368.

Nawaz, N., & Nayak, R. (2015). Seamless garments. In R. Nayak & R. Padhye (Eds.), *Garment manufacturing technology* (ss. 373–383). Woodhead Publishing.

Onur, A. D. (2021). *Moda tasarımı teknik çizim ve kumaş rehberi*. İstanbul: Literatür Yayınları.

Pamuk, O., Kurtoğlu, Ö., Tama, D., & Öndoğan, Z. (2011). Sewability properties of lining fabrics. *Journal of Textile & Apparel/Tekstil ve Konfeksiyon*, 21(3), 301–304.

Sarı, B., Birkocak, D. T., & İşler, M. (2021). *Spor giyim üretim teknikleri*. Ankara: İKSAD Yayıncılık.

Seivewright, S. (2012). *Basics fashion design 01: Research and design*. A&C Black.

Sensoria. (t.y.). *Sensoria artificial intelligence sportswear*. Erişim adresi: <https://www.sensoriafitness.com/>

Sorger, R., & Udale, J. (2017). *The fundamentals of fashion design*. New York: Bloomsbury Publishing.

Tanyer, S., & Başaran, F. N. (2021). Tekstil tasarım süreci ve tasarımcının rolü. In *AART Uluslararası Anadolu Sanat Sempozyumu Tam Bildiri Kitabı* (ss. 1726–1742). Eskişehir.

Teslasuit. (t.y.). *A breakthrough in human performance training*. Erişim adresi: <https://teslasuit.io/>

Textile Exchange. (2021). *Preferred fiber & materials market report 2022*. Erişim adresi: https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2022/10/Textile-Exchange_PFMR_2022.pdf

Wearable X. (t.y.). *Tech-enabled yoga*. Erişim adresi: <https://www.wearablex.com/pages/how-it-works>

07

MODEL GELİŞTİRME

Doç. Dr. Serdar Egemen NADASBAŞ
Atılım Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

7.1. GİRİŞ	144
7.2. MODA FİGÜRÜ OLUŞTURMA.....	145
7.2.1.Kanon ve Akslar ile Siluet Oluşturma.....	145
7.2.3.Fotoğraf Üzerinden Siluet Oluşturma	146
7.2.4.Geometrik Formlar Kullanarak Siluet Oluşturma.....	147
7.3. TASARIM SÜREÇLERİNE GENEL BAKIŞ.....	150
7.4. 7.3.1.İlham Kaynağının Tasarıma Yansıtılması.....	152
7.5. KOLEKSİYON PARÇALARI ARASI BÜTÜNLÜK	160
7.6. TASARIM VARYASYONLARININ OLUŞTURULMASI.....	165
7.6.1.Model Varyasyonu	165
7.6.2.Malzeme Varyasyonu.....	166
7.6.3.Renk-Desen Varyasyonu	168
7.7. MODEL GELİŞTİRME SÜRECİNDE TEKNOLOJİNİN KULLANIMI	171

MODEL GELİŞTİRME

Serdar Egemen NADASBAŞ

7.1. GİRİŞ

Güçlü bir koleksiyon, her biri dikkatle düşünülmüş, denenmiş ve uygulanabilirliği kanıtlanmış modeller bütünüdür. Model geliştirme aşaması rastgele başlanan bir süreç değildir. Tasarlama eyleminin temelini problem çözmek oluşturmaktadır, tasarımcı da bu probleme çözüm bulmak için bilgi, birikim ve becerilerini yaratıcılık ile birleştirerek ürünler geliştirmektedir.

Moda endüstrisinde model geliştirme sürecinde kolaj, drapaj üç boyutlu tasarım programları gibi yöntemler de kullanılmaktadır. Fakat tasarımcılar düşüncelerini genellikle çizim ile yansıtır. Çizmek eylemi sadece bir fikri kâğıda dökmek değil, aynı zamanda fikirler üzerine düşünme ve geliştirme sürecidir. Bu bağlamda moda çizimi, bir fikri en yalın haliyle ifade etmenin görsel unsurlarını bir araya getiren bir problem çözme biçimi olarak görülebilir. Burada amaç estetik kaygı peşinde rastgele ve soyut çizgisel ifadeler yaratmak değil, model geliştirme sürecine katkı sağlamaktır (Hopkins, 2012).



Görsel 7.1. Stilize edilmiş moda çizim örnekleri (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

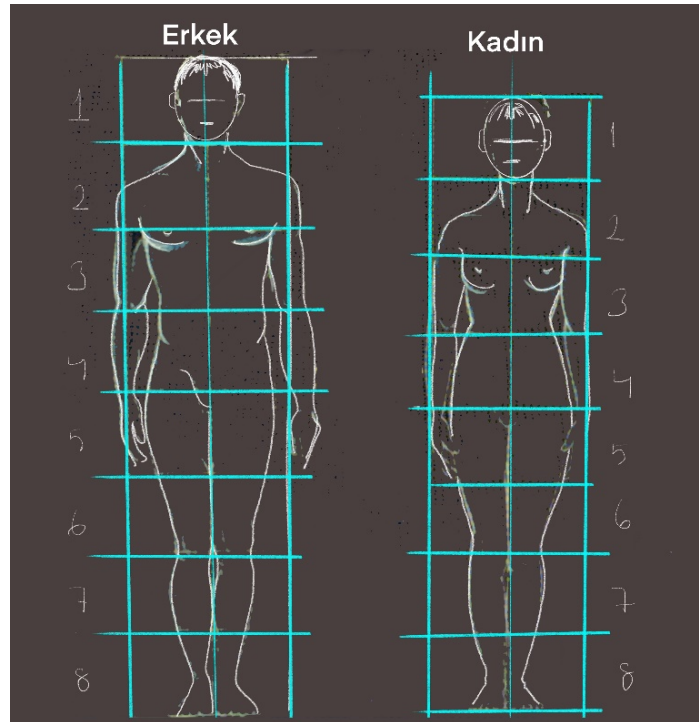
7.2. MODA FİGÜRÜ OLUŞTURMA

Moda çiziminde iki önemli bileşen vardır. Bunlardan ilki tasarlanan giysi, ikincisi ise giysinin taşıyıcısı olan figürdür. Figür, literatürde farklı isimlerle karşımıza çıkmakla birlikte (artistik çizim, moda şablonu vb.) moda alanında en yaygın kullanım şekli silüettir. Bir moda silüeti, insan anatomisine birebir uygun olmak zorunda değildir. Aksine anatominin daha stilize edilmiş bir versiyonunun kullanılması tasarımcılar ve illüstratörler tarafından daha çok tercih edilmektedir.

Çizerek model geliştirmede ve sunum sürecinde tasarımcının daha başarılı, etkileyici ve bağımsız hareket edebilmesi kendi moda silüetini yaratabilmesi ile ilişkilidir. Bu nedenle küresel moda eğitiminin değişmez bileşenlerinden bir tanesi moda çizimi eğitimi ve bu başlık altında silüet çizim tekniklerinin öğretilmesidir. Silüet oluşturmaya yönelik farklı teknikler bulunmakla birlikte en sık ve efektif kullanılan üç teknik bulunmaktadır.

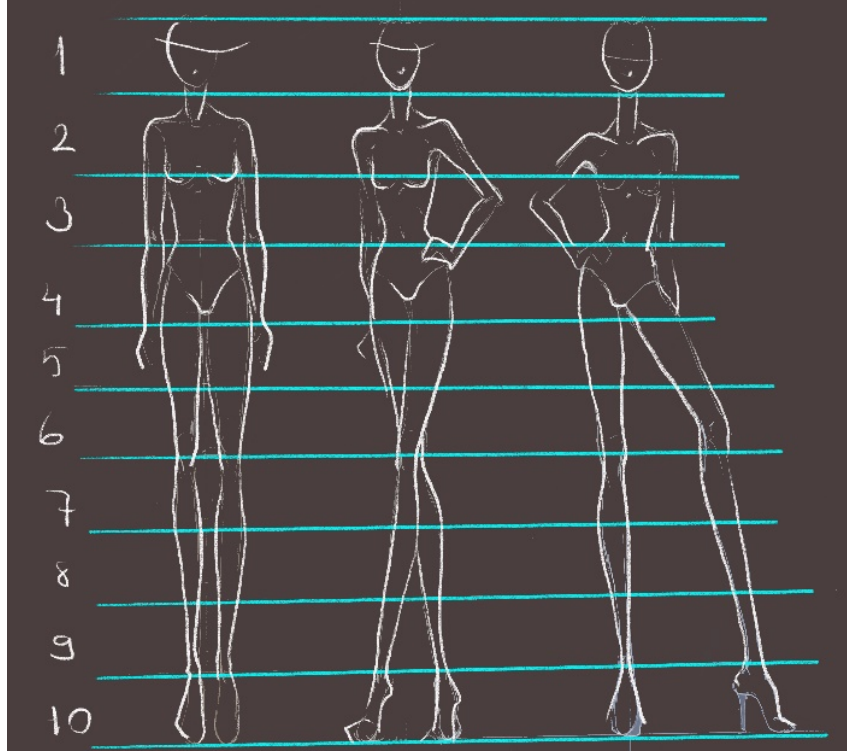
7.2.1. Kanon ve Akslar ile Silüet Oluşturma

Sanatçılar insanın ideal ölçülerini bulmak için çeşitli ölçümler yapmışlar, insan figürü için birimler belirlemişlerdir. Bu birime genel olarak kanon adı verilmiştir. Parramōn, kanonu “insan figürü çiziminde kullanılan orantılar ve bunların birbirleri ile olan ilişkilerini içeren bir kural ya da sistem” olarak tanımlamıştır (Sevil, 2008). Kanon sisteminde vücudun her bölümü kendi içindeki diğer bölümler ile orantılanarak hesaplanır. Örneğin, ideal bir bedende bir baş ölçüsü bedenin sekizde birine (1/8) denk gelmektedir.



Görsel 7.2. Kanon ve akslar ile ideal figür çizimi (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

Moda figüründe baş vücut arasındaki oran bire on ikiye kadar çıkmakta (1/12) ve kanonlar ile silüet oluşturma tekniği sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yöntem ile çıkartılan silüetlerin beden oran dağılımları daha bilinçli olduğu için anatomiye daha uygun sonuçlar elde etmek mümkündür. Kanon sayısı her arttırıldığında silüet bir baş boyu kadar uzatılır. Aradaki bu ölçü farkı boyun, alt-üst bacak ve az miktarda göğüs altından gerçekleştirilir. Böylelikle dengeli bir stilize etme işlemi elde edilmiş olur.



Görsel 7.3. Kanon ve aks ile 1/10 silüet oluşturma (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

7.2.2. Fotoğraf Üzerinden Silüet Oluşturma

Standart insan bedeninin yer aldığı fotoğraflar üzerinden artistik silüet oluşturmak için kullanılan yöntemdir. Özellikle moda çekimlerinin görsellerinin bu yöntemde kullanılması başarılı sonuçların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Moda dergilerindeki canlı modellerin beden ölçü ve oranları artistik silüet ile paralellik gösterdiği için figürün stilize edilmesi daha kolaydır. Silüete dönüştürülecek model belirlendikten sonra ilk önce genel beden hatlarının ortaya çıkartılması gerekir. Bu aşamada herhangi bir deformasyon yapılmaz.

İkinci aşamada genel hatları kopya alınarak çıkartılan figür, dış hatlarından inceltir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta iç bacak, iç kol gibi bölümlerde inceltme işleminin yapılmaması gerekliliğidir. Aksi takdirde bedensel deformasyon gerçekleşir.

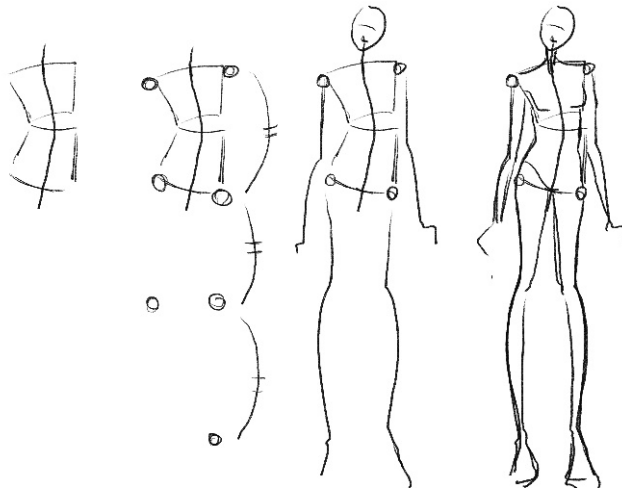
Üçüncü aşamada ise inceltilmiş figür, boyun, göğüs altı, üst ve alt bacaklarda belirlenen hatlardan uzatılır. Figür belirlenen hatlardan kesilir, arada boşluk bırakılarak kendinden sonra gelen bölüm eklenerek çizilmeye devam edilir. Bu şekilde figür dört basamaklı olarak uzatılmış olur. Bu yöntem çok sayıda görsel ile silüet oluşturma imkânı sağladığı için çeşitlilik açısından avantajlıdır. Fakat işlem basamaklarının sayısı ve gereken efor göz önünde bulundurulduğunda daha az tercih edilmektedir.



Görsel 7.4. Fotoğraf Üzerinden Silüet Oluşturma Örnekleri (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü Öğrenci Çalışması/Melis Uzunoglu)

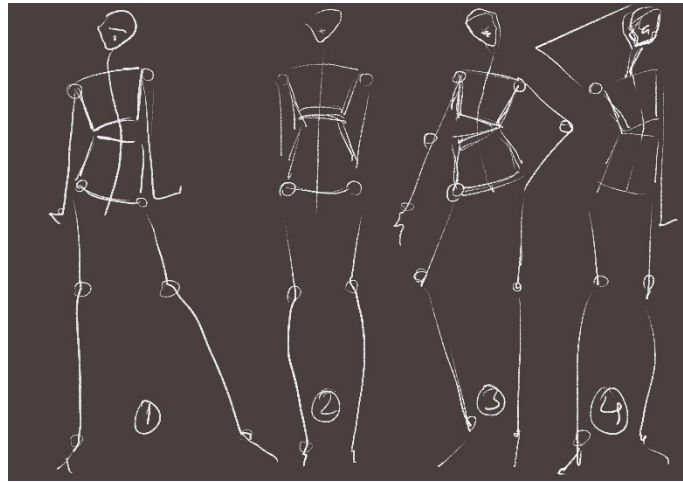
7.2.3. Geometrik Formlar Kullanarak Silüet Oluşturma

Canlı ve cansız her nesnede olduğu gibi insan bedeninin temelini de geometrik şekiller oluşturmaktadır. Bu açıdan ele alındığında silüet oluşturmada aşamasında beden iki dörtgen olarak ele alınabilir. Üst beden yukarıdan aşağıya doğru daralan bir dörtgen iken alt beden yukarıdan aşağıya genişleyen yapıdadır. Silüetin duruş özelliğine göre bu iki dörtgenin yönlerinde değişiklikler yapıp bacak, kol ve başın farklı pozisyonlarda eklenmesi ile sayısız varyasyonlar elde edilebilir.



Görsel 7.5. İşlem basamakları (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

Üst beden dörtgeni ile alt beden dörtgeni eşit uzunluk ve genişlikte, sadece birbirlerinin iz düşümü olacak şekilde uç uca eklenir. Eğer figür statik bir figürse dörtgenlerin iki kesişim noktası birbirine değer. Eğer hareketli ise figürün özelliğine göre bir kesişim noktasından temas ederler. Kalça hattına denk gelen, aşağıdaki dörtgenin bitiş noktası aynı zamanda bacakların başladığı yere de denk gelmektedir. Bacak uzunluğu ne kadar stilize edilmek istendiğine göre değişiklik göstermektedir. İdeal olan iki beden boyu kadar olmasıdır. Daha kısa ya da uzun olabilir. Bu yöntem ile hızlı, etkileyici ve çok varyasyonlu silüetler elde etmek mümkündür. Başarılı sonuçlar elde etmek için az da olsa anatomi ve moda resmi bilgisi gereklidir.



Görsel 7.6. Geometrik formlar ile oluşturulmuş silüet pozları (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

Hangi silüet oluşturma tekniği kullanılırsa kullanılsın dikkat edilmesi gereken kilit noktalar vardır. Bunlar;

- Başarılı bir silüet oluşturma temelini güçlü bir anatomik bilgidir. Bedenin ağırlık merkezinin değişmesi ile birlikte vücut bölümlerinin konumlanacağı yerlerin doğru saptanması bu şekilde mümkündür.
- Silüet çiziminde denge vazgeçilmez kriterdir. Ağırlık merkezi kayan bir silüet devrilecekmiş izlenimi verir. Bunun için boyun ortasından yere dik olarak bir çizgi çizmek, ağırlığı taşıyan ayağı bu çizgiye yakın konumlandırmak gereklidir.
- Ağırlığı taşıyan ayağın bağlı olduğu kalça diğer kalçaya göre daha yukarıdadır.
- Moda silüetinin bileşenlerinden biri stilize etmektir. Fakat moda illüstrasyonu gibi gerçekten kopmak mümkün değildir.
- Silüeti oluşturan baş, gövde, bacak ve el-ayak gibi bileşenler, stil ve teknik açısından uyum içinde olmalıdır.

Bölümün girişinde de bahsedildiği gibi moda çiziminin iki bileşeni olan silüet ve giysi birbirinden ayrı düşünülemez. Bu ikili arasındaki uyum ve tamamlayıcılık hem model geliştirme sürecinde hem de sunum aşamasında dikkat gerektiren bir husustur. Silüet seçimi ve sahip olması gereken detaylar, üzerinde gösterilecek tasarımla, koleksiyon temasıyla, model detayları ile uyumlu olmalıdır. Aksi takdirde başarılı sonuçlara ulaşılamaz. Silüet-giysi uyumuna ilişkin dikkat edilmesi gereken bazı noktalar şunlardır;

- Modelde vurgulanmak istenen detaylar var ise silüet seçimi bu doğrultuda yapılmalıdır. Örneğin modelin yan dikişinde dikkat çekici bir tasarım unsuru varsa önden görünen bir figür kullanmak doğru olmayacaktır.



Görsel 7.8. Model- konsept ve silüet uyumu (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

- Koleksiyonun tarzı ile silüet imajı arasında dil birliği olmalıdır. Bir spor giyim koleksiyonu için fazla feminen ya da çok zayıf figürler tercih etmek koleksiyon etkisini düşürecektir.

- Koleksiyonun ilham kaynağı geçmiş bir döneme vurgu yapıyorsa, o dönemin özelliklerinin incelenerek silüet formlarının belirlenmesi önemlidir. Viktorya Dönemi ile ilgili bir koleksiyonda erkeksi, bel ve göğüs hatları belli olmayan bir silüet kullanmak doğru sonuca ulaştırmayacaktır.

- Silüette kullanılan saç ve makyaj yarattığı etki bakımından değerli ve model uyumu açısından önemlidir.

- Koleksiyonda kullanılacak kumaşların özellikleri de silüet seçimini etkilemektedir. Şifon gibi hafif tuşeli ve dökümlü kumaşlardan üretilecek bir modelin çiziminde düz silüet kullanmak doğru değildir. Bunun yerine hareketli silüetler tercih edilmelidir. Ağır tuşeli kumaşlarda ise tam tersine durağan figürler daha etkili olacaktır.

- Eğer modelinizde kruvaze gibi geniş alan kaplayan bir kapama varsa bu genişliği gösterebilecek ölçüde bedeni karşıdan görünen silüet tercih edilmelidir.

Yukarıda yer alan örnekte aynı modelin iki farklı silüet üzerindeki görüntüleri yer almaktadır. Model 60'lı yıllardan ilham alan bir koleksiyonun tek görünümüdür. Cinsiyetsizliğin, neredeyse erkek çocuğu gibi zayıf ve kıvrımsız görünmenin moda olduğu 60'lar, A kesim, mini elbiseler ile hatırlanmaktadır. Bu doğrultuda hem giysi formu hem de dönem özelliklerine göre fazla hareketli, vücut hatları belirgin ve feminen bir silüet tercih etmek, hem çizerek model geliştirme sürecini olumsuz etkileyecek hem de konsept açısından uyumsuzluğa neden olacaktır. Bu nedenle doğru silüet tercihi model geliştirme ve sunma aşamasında dikkat edilmesi gereken önemli bir kriterdir.

7.3. TASARIM SÜREÇLERİNE GENEL BAKIŞ

Moda sektöründe tasarım sürecinin seyri, tasarımcı kimliği, pazar segmenti, ürün gamı, işletme yeterlilik ve özellikleri gibi değişkenlere göre farklılık göstermektedir. Her bir değişken, süreç akışının yapılanmasında önemli rol oynamaktadır. Örneğin McRobbie (1998), tasarımcıları faaliyet özelliklerine göre profesyonel, yönetsel ve kavramsal tasarımcılar olarak üçe ayırmış ve her bir grubun tasarım süreç işleyişinin farklılık gösterdiğini belirterek her grubun sahip olduğu özellikleri şu şekilde sıralamıştır;

Profesyonel Grup: Global moda endüstrisindeki her bir aktörle birlikte çalışabilecek özelliktedirler. Bu nedenle sürecin başından sonuna kadar gerekli olan tüm becerilere sahiptirler. Bu kategorideki tasarımcılar mutlak özgürlük ve hayal gücü peşinde koşmazlar. Bunun yerine küresel estetik standartlarına, özellikle Avrupa modasına uygun işler çıkarırlar.

Yönetsel Grup: Tasarım odaklı bir başarı yakalamak yerine ticari ve satış odaklı bir yaklaşım benimserler. Satış rakamlarının tasarımın özgünlüğünden daha değerli olduğuna inanırlar. Moda yönetimi, moda perakendeciliği, basın-yayın, kurumsal iletişim gibi alanlardan uzmanları sürece dahil ederek yaratıcılığı ticaretle birleştirme misyonuna sahiptirler. Üretime yönelik bilgi ve beceriler bu gruptaki tasarımcılar için öncelikli alan değildir.

Kavramsal Grup: Bu gruptaki tasarımcılar için yaratıcılık ve deneysel özgürlük ön plandadır. Güzel sanatlarda olduğu gibi ticari kaygıları ve sanayi ile olan bağı reddederler. Güçlü bireysellik ve ayırt edici estetik en önemli kriterlerdir.

Yukarıda özelliklerine göre sınıflandırılan tasarımcıların, tasarım sürecini aynı şekilde yürüttüklerini söylemek mümkün değildir. Profesyonel grupta yer alan bir tasarımcı, koleksiyonun çıkış noktasını trend raporları doğrultusunda belirlemeyi tercih edebilecekken, yönetsel gruptaki tasarımcı mevcutta kabul görmüş tasarımları emsal olarak bu doğrultuda bir koleksiyon hazırlayabilir. Koleksiyonu şekillendiren çıkış noktasının seçimi nasıl olursa olsun her grup aşağıda basamakları sunulan standart moda tasarım sürecini farklı şekillerde uygulamaktadır.



Görsel 7.9. Standart moda tasarım süreci

Süreç akışında da görüldüğü gibi tasarım eyleminin başlangıcını araştırma süreci oluşturur. Araştırma aşamasında farklı soruların cevapları aranırken, bulunan cevapların bütünü koleksiyonun çıkış noktasını belirler. Bir koleksiyonun çıkış noktası her şey olabilir. Burada önemli olan, model geliştirme sürecinde ilham kaynağının nasıl yorumlanacağını ve tasarıma nasıl aktarılacağını çözümlenmesidir. Bu bölümde ilham kaynağının tasarıma yansıtılmasında izlenebilecek yollar, yöntemsel olarak ele alınmış ve örnek çalışmalar ile anlaşılması desteklenmiştir.

7.3.1. İlham Kaynağının Tasarıma Yansıtılması

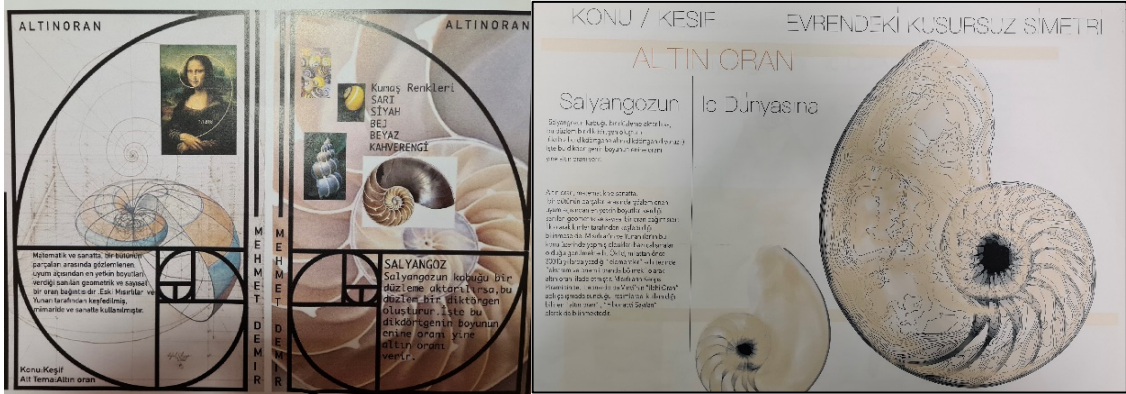
Bu aşamada izlenecek yollar koleksiyonun temelini oluşturan ilham kaynağının somut ya da soyut olmasına göre değişiklik göstermektedir. Eğer çıkış noktası resim, heykel, mimari yapı, hayvan ya da bitki gibi bir varlıksa halihazırda yorumlanmış, bilinen ve zihinde canlanan özellikleri bulunduğu için doğrudan model tasarlama sürecine başlamak mümkündür. Bu aşamada somut varlık dört farklı şekilde tasarıma yansıtılabilir.

1. Bütünün Yeniden Şekillenmesi: İlham kaynağı olarak belirlenen ögenin bütünsel yapısının korunması sureti ile model geliştirme sürecinde farklı yön ve boyutlarda yeniden konuşlandırılması ile gerçekleştirilen tasarlama eylemidir. Özellikle form arayışına yönelik başarılı sonuçlar elde etmek mümkün olmakla birlikte, tasarımın üç boyutlu hale getirilmesi sürecinde teknik ve ergonomik sıkıntıların ortaya çıkması mümkündür. Bu yöntem model tasarımı aşamasında vakit kazandırmakla birlikte, tasarım ve nihai ürün arasında ortaya çıkan tutarsızlıklar nedeni ile genelde model revizyon işlemleri gerektirmektedir.

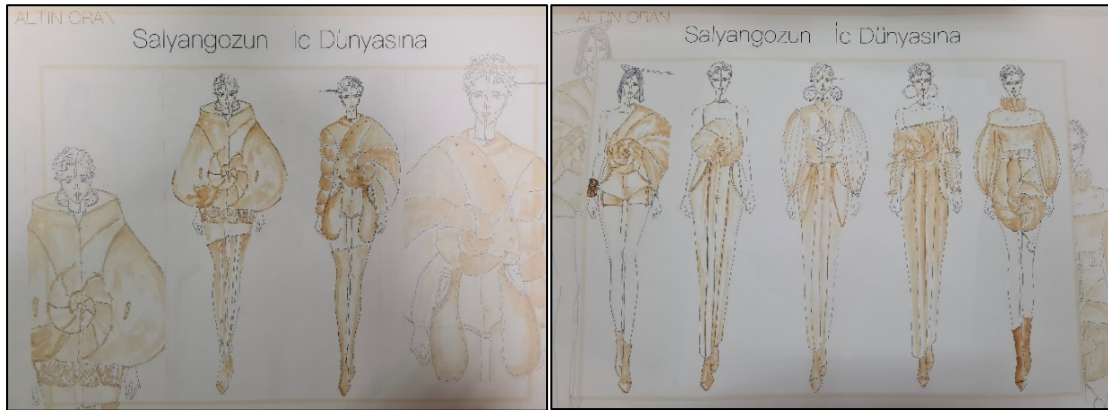


Görsel 7.10. Bütünün yeniden şekillenmesi ile model geliştirme süreci (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

Aşağıda ‘Altın Oran’ teması kapsamında salyangoz kabuğunun ele alındığı ve bütün olarak kullanılarak tasarıma yansıtıldığını gösteren örnekler bulunmaktadır. İlk bölümde ilhama yönelik görseller bir araya getirilmiş, daha sonra model geliştirme süreci sonucu ortaya çıkan tasarımlara yer verilmiştir.



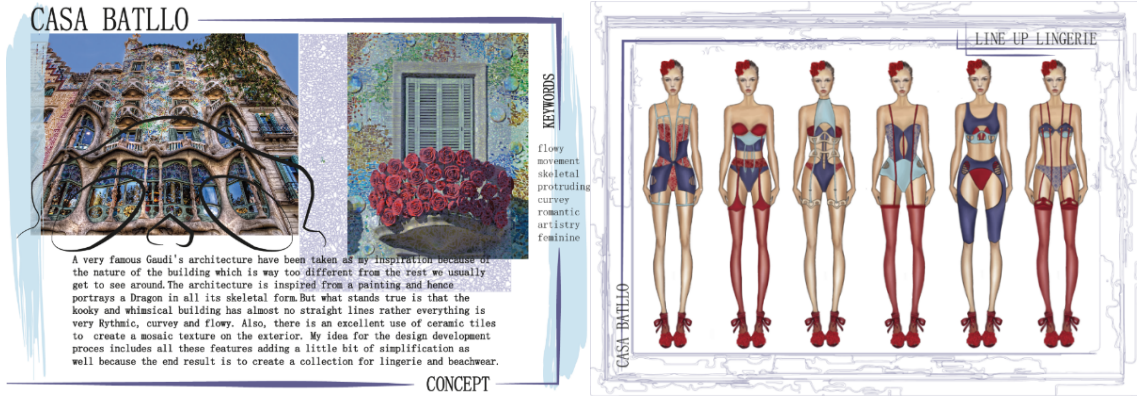
Görsel 7.11. İlham panosu (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Mehmet Demir)



Görsel 7.12. Bütünün yeniden şekillenmesi ile model geliştirme süreci (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Mehmet Demir)

2. Bütünün Parçalara Ayrılması: Tasarımcıların ve tasarım eğitimi alan kişilerin en sık kullandığı yöntemdir. Burada somut ögenin en vurucu ve karakteristik bölümleri belirlenir, daha sonra model geliştirme sürecinde kaynak olarak kullanılır. Tasarım aşamasında hızlı ve özgün sonuçlar elde etmeye katkı sağlamakla birlikte eğer ilham kaynağı olarak seçilen somut ögenin yeterli detay özelliği yoksa geliştirilen model sayısı kısıtlı kalır ve tasarımcının tekrara düşme riski ortaya çıkar.

Aşağıda Gaudi'nin Casa Batllo isimli mimari eserinin bütünün parçalara ayrılması yöntemi ile oluşturulmuş bir iç giyim koleksiyonu örnek olarak sunulmuştur.



Görsel 7.13. Bütünün parçalara ayrılması ile model geliştirme süreci (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Zehra Nur Dilekçi)

3. Emsal Üzerinden Tasarım: Mevcutta bulunan ve kabul görmüş bir tasarımın yeni versiyonunu oluşturmak için sıkça kullanılan bir yöntemdir. Burada tasarımcı var olana sadık kalarak yeniyi elde etmeye çalışmaktadır. Chanel'in ikonik tüvit tayyörlerini her sezon yeniden yorumlaması ya da bir giyim tarzının (gotik, punk, grunge vb.) tasarımcılar tarafından koleksiyon için yeniden yorumlanması bu yönetime verilecek en uygun örneklerdir.

Görsellerde toplum tarafından kabul görmüş ve kendine has bir çizgisi olan bir giyim tarzının (punk) emsal alınması sonucu ortaya çıkan model tasarımları yer almaktadır.



Görsel 7.14. Emsal üzerinden tasarım (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Damla Özkıranatlı)

4. Soyutlayarak Tasarım: Çıkış noktasını oluşturan ögenin görsel özelliklerinin soyutlaştırılarak yeni bir yapısal oluşum elde edilmesi ve bunun model geliştirme sürecinde kullanılmasıdır. Burada en çok dikkat edilmesi gereken nokta, çıkış noktasından uzaklaşmadan, öze sadık kalacak şekilde formlar soyutlamalar yapılmasıdır.



Görsel 7.15. Soyutlayarak tasarım ile model geliştirme süreci (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Karya Alpkaya)

Soyut kavramlardan yola çıkarak model oluşturma her tasarımcıya göre farklılık gösteren sonuçların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Tasarımcıların birikimi, yaşamışlıkları, yaratıcılık düzeyleri, anlamlandırma ve bağlantısallık kurma düzeyleri farklıdır. Bu nedenle soyut kavramların ilham olduğu işler daha bireysel ve anlam yüklüdür.

Sonuçlar bireysel olarak değişse bile ürün ortaya çıkarmaya gidilen yolda yapılması gereken ortaktır. “Soyutu Somuta Dönüştürme”. Bunun için kullanılan en etkili yöntem kavram haritası oluşturmaktır. Kavram haritası; fikir üretme, değerlendirme ve düzenleme için kullanılan, kavramlar arasında ilişki kurarak onları hiyerarşiye sokan sistemdir (Kılınç, 2007). Tasarım yarışmalarında ya da trend raporlarında genellikle kavramsal temalar verilir ve tasarımcıların konuları kendi özelinde yorumlamaları beklenir. Kavram haritaları, ana çatının altından ayrılmadan evin farklı odalarını keşfetme ve hangisinde bir dünya kuracağına karar verme yetisini tasarımcıya kazandırır.

Kavram haritası oluşturulurken, ana tema kelimeler, resimler, çizimler, kolajlar ile bağdaştırılır ve somuta doğru ilerleyen bir süreç işler. Her tasarımcı bu çağrışım ve etkileşim aşamasında özgürdür. Sınırlarını kendisi belirler. Ana temanın dışına çıkmadan kendi alt temasını oluşturur ve yorumlar. Model tasarımında bu yorumlamaların belirli başlıklarda karşılık bulması gerekir. Koleksiyon bütünlüğü oluşturma başlığı altında yer alan **renk, form, malzeme, desen-yüzey ve aksesuar** parametrelerinin her birine bu haritalama sisteminin sonunda karşılık verilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde ilişkilendirilen kavramların koleksiyona yansımaları görülmeyecektir.

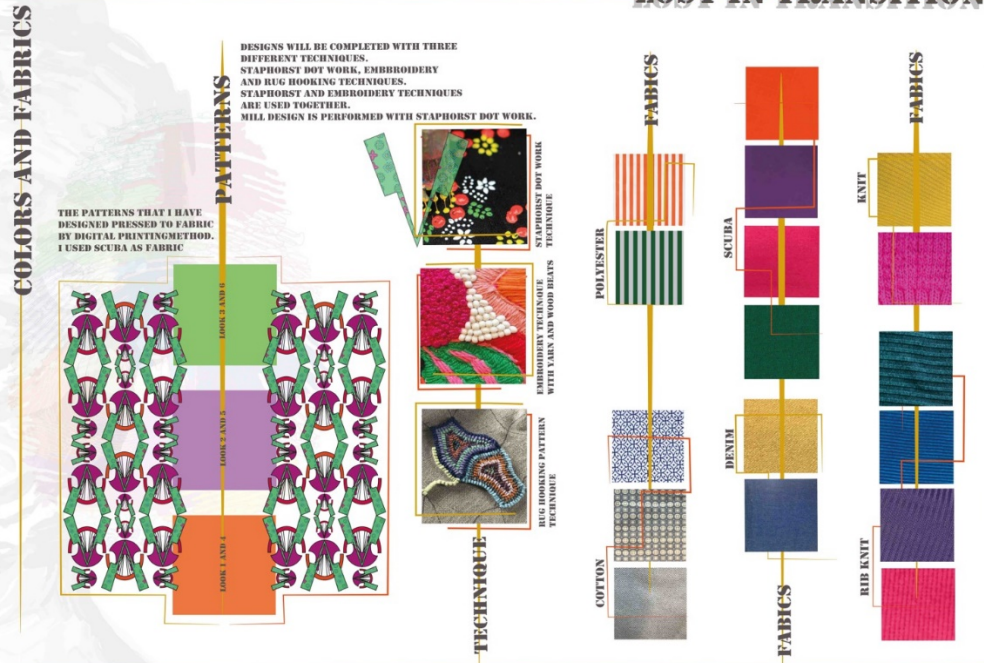
Eş zamanlı olarak koleksiyonda renk, form, desen-yüzey, malzeme ve aksesuar detaylarının şekillenmesi için görsel materyaller toplanmaya başlanmıştır. Koleksiyonda geleneksel Hollanda ve Türk giysileri, el sanatları ve iki kültüre ait farklı unsurlar bir arada ele alınmıştır. Bahsedilen unsurlara yönelik görsel materyaller toplanmış araştırma paftası oluşturulmuştur.



Görsel 7.18. Araştırma- çözümleme panosu (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Zehra Nur Dilekçi)

Araştırma paftası ile yapılan çözümlemeler sonucunda koleksiyonda kullanılacak renk paleti, kumaş çeşitleri, desen-yüzey tasarımlarına ilişkin kararlar alınarak pafta düzeninde hazırlanmıştır. Koleksiyon için farklı varyantlarda hazırlanan desenlerde Hollanda'nın sembolleri arasında olan değirmenler ile bisiklet soyutlamaları kubbe görünümleri ile birleştirilmiştir. Kumaşların üzerine geleneksel bir Hollanda boyama sanatı olan çivi ile baskı yapılmasına karar verilmiş, örnekleri panoda sunulmuştur. Koleksiyondaki detaylara, kullanılacak aksesuar ve yardımcı malzemelere ilişkin bilgiler de ayrıca hazırlanan detay ve aksesuar paftasında ilham görselleri ile sunulmuştur.

LOST IN TRANSITION

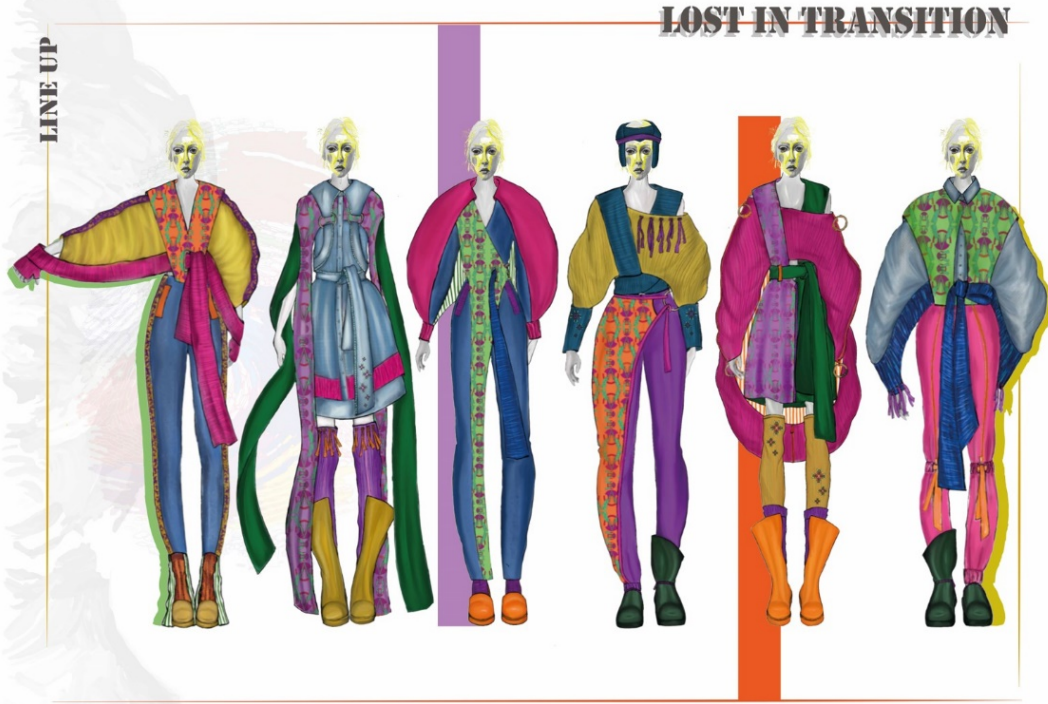


Görsel 7.19. Renk ve malzeme panosu (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Zehra Nur Dilekçi)



Görsel 7.20. Aksesuar ve detay panosu (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Zehra Nur Dilekçi)

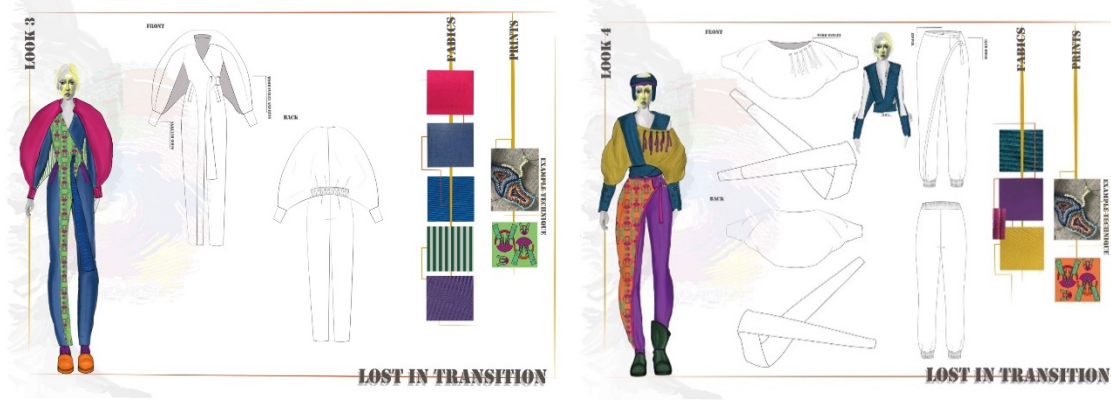
Her detayına ilişkin yapılan ayrıntılı çözümlemeler sonucunda ortaya çıkan 6 görünümlük kapsül koleksiyona ait Line Up ve her görünüm için hazırlanan paftalar aşağıda sunulmuştur.



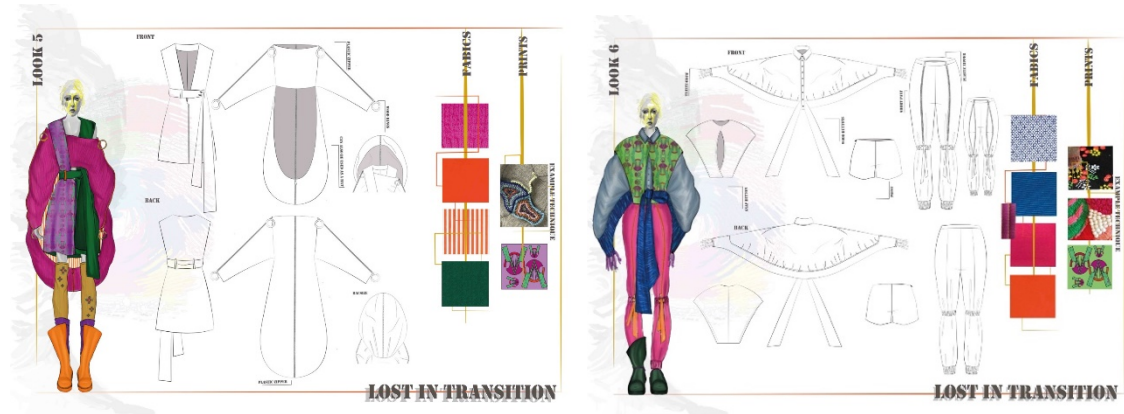
Görsel 7.21. Lost in translation line-up (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Zehra Nur Dilekçi)



Görsel 7.22. Lost in translation model paftaları (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Zehra Nur Dilekçi)



Görsel 7.23. Lost in Translation model paftaları (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Zehra Nur Dilekçi)



Görsel 7.24. Lost in translation model paftaları (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Zehra Nur Dilekçi)

7.4. KOLEKSİYON PARÇALARI ARASI BÜTÜNLÜK

Koleksiyon, perakendecilere ya da müşterilere doğrudan satılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş giysiler, aksesuarlar ya da ürünler dizisidir. Bu ürün yelpazesi, kültürel ve sosyal etkileri yansıtan bir eğilim (trend), tema veya tasarım yönteminden ilham alabilir. Genellikle belirli bir sezon veya özel zaman aralığı için tasarlanır. Koleksiyonlar genellikle silüetler, renkler ve kumaşların, tasarımcının kendine özgü estetik algısına bağlı olarak değişen vurguların bir araya gelmesi ile kurgulanır (Renfrew ve Renfrew, 2014).

Koleksiyon oluşturma sürecinde en önemli noktalardan biri koleksiyonu oluşturan modeller arasında kurulan bağlantısallık ve tutarlılıktır. Bu tutarlılık marka ya da tasarımcının ticari başarısını yükseltirken, otoriteler ve tüketiciler tarafından nasıl yargılanacağını da belirlemektedir. Moda sektörü her ne kadar sürekli yenilik peşinde olsa

da koleksiyon oluşturma sürecinde mantıklı ve tutarlı adımlar atmak başarı için önemli kriterlerdendir.

Tasarımcılar bir moda koleksiyonu oluştururken çok sayıda fikir ile yola çıkıp, model geliştirme sürecinde yüzlerce model tasarımı gerçekleştirirler. Bu fikirler uygun şekilde sentezlenmediğinde, dengesiz ve sınırları belli olamayan bir koleksiyonun ortaya çıkması kaçınılmazdır. Önemli olan sayısal olarak geniş bir ürün yelpazesi ortaya koymak değil, az ve öz sayıda parçadan oluşan, güçlü ve dengeli bir koleksiyon yaratmaktır. Dünyaca ünlü moda tasarımcısı Donna Karan'ın ilk koleksiyonunun birbiri ile kombinlenerek giyilebilen yedi parçadan oluştuğu unutulmamalıdır.

Çok yönlü bir moda koleksiyonunun en az sekiz-on görünümünden oluşması idealdir. Maddi ve teknik yeterliliklere göre bu sayının artması tercih edilmektedir. Çünkü daha geniş bir koleksiyon hem daha çok müşteriye ulaşmayı sağlayacak hem de koleksiyon ile verilmek istenen mesajın daha kapsamlı iletilmesine yardımcı olacaktır. Koleksiyonu oluşturan görünümünün nicelik değerleri ne olursa olsun en önemli nokta koleksiyonu oluşturan görünüm arasındaki bağ ve harmonidir. Bu dil birliğini sağlamak için model geliştirme sürecine başlamadan koleksiyon yapısının aşağıdaki başlıklar altında çözümlenmesi kolaylık sağlayacaktır.

1. Renk: Koleksiyonda kullanılacak renk paleti nedir? Hangi renkler yoğun olarak kullanılacak, hangi renkler parçalar arası bağlayıcılığı sağlayacak?

2. Form- Siluet: Koleksiyon geneline hâkim olacak formlar ve siluet özellikleri nelerdir?

3. Malzeme: Koleksiyonda kullanılacak kumaş ve yardımcı malzemeler nelerdir? Bunların tercih nedenleri ile çıkış noktası arasında nasıl bir bağlantısallık bulunmaktadır?

4. Desen-Doku: Kumaş desenleri ve yüzey tasarımları nasıl olacak?

5. Aksesuar-Styling: Koleksiyonun genel hatlarını güçlendirecek tamamlayıcı aksesuarlar ve sunum aşamasında elde edilecek genel görünüm nasıl olacak? Koleksiyon bakan kişilerde nasıl bir etki oluşturacak?

Yukarıdaki başlıklara ve içerdiği sorulara verilen cevaplara göre hazırlanan bir koleksiyon örneği durumun daha anlaşılır olmasını sağlayacaktır.

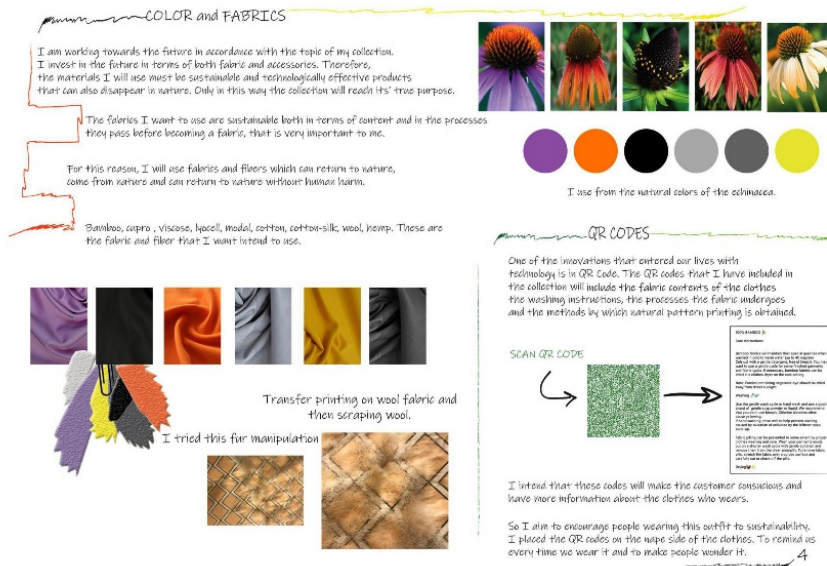
“The Precious: Echinacea Effec” pandeminin hayatımıza girmesi ile birlikte kendimizi ve yaşam tarzımızı yeniden sorguladığımız bir dönemi farklı yoldan ele almaya çalışan bir koleksiyondur. Tasarımcının kendi hayatından izleri de taşıyan koleksiyon, kendi ile yüzleşen, saklanan, korunmaya çalışan insanlığın çözümü doğada bulacağına dair inancı anlatmaktadır. Koleksiyonun yazınsal anlatımı ve mood board çalışması şu şekildedir.



Görsel 7.25. The precious: echinacea effect mood board (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Elvan Anlıtan)

Renk: Koleksiyonun renk paletinin oluşturulmasında öncelikli olarak ekinezyanın kendine has renklerinden ilham alınmıştır. Bununla birlikte geleceğe ilişkin belirsizlik hissinin yansıtılması için siyah ve gri tercih edilmiştir.

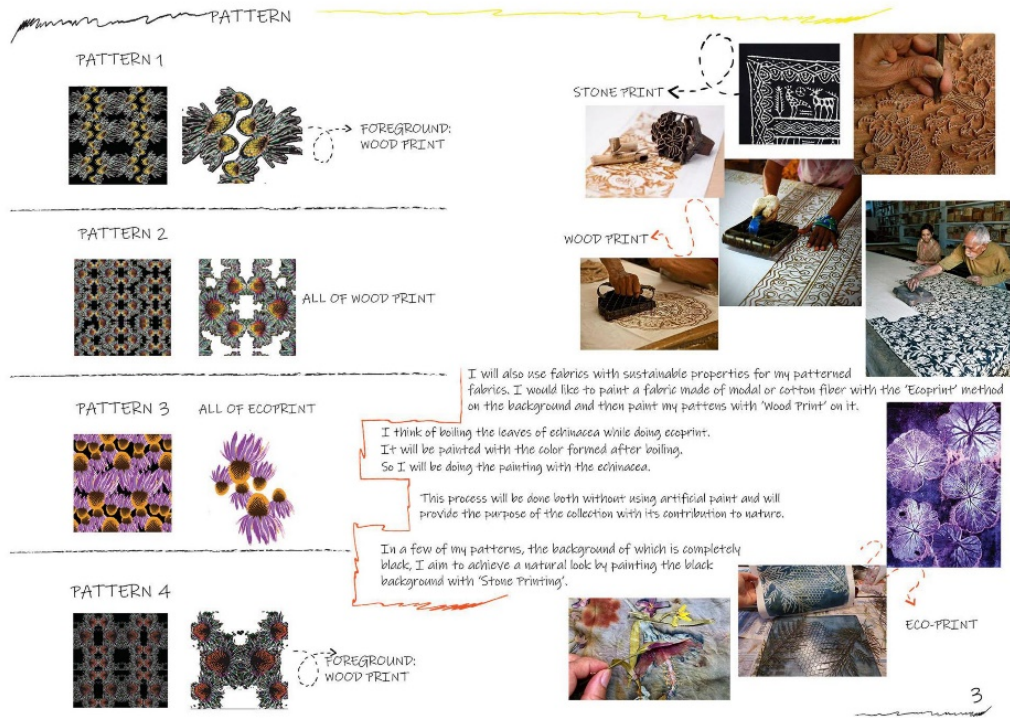
Malzeme: Koleksiyonun temelinde doğa ve onun iyileştirici gücü yer aldığı için giysilerde doğal elyaflar ve teknoloji ile doğaya katkıda bulunan kumaşlar kullanılmıştır.



Görsel 7.26. Renk ve malzeme panosu (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Elvan Anlıtan)

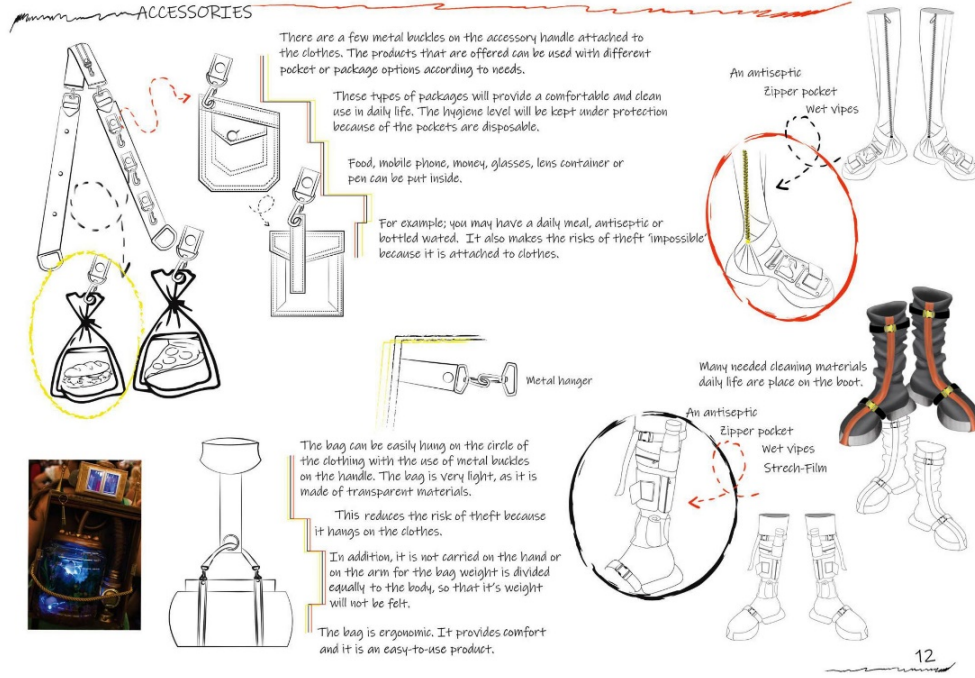
Form-Siluet: Pandemi ile birlikte her insanın kendini koruma iç güdüsünün gün yüzüne çıkması nedeni ile koleksiyon genelinde üst üste giyilen katmanlı yapılara yer verilmiştir. Gün içerisinde maskelerimizi bulduğumuz ortama göre sürekli takmak ve çıkarmak zorunda kalmamız koleksiyonda birbirine üzerine eklenen, takılıp çıkarılan, demonte yapılar şeklinde yorumlanmış ve model geliştirme sürecinde bu yaklaşım uygulanmıştır.

Desen-Doku: Koleksiyonda ekinezyanın yapısal soyutlamaları ile elde edilen farklı desen tasarımları gerçekleştirilmiştir. Bu desenlerin doğal boyar malzemeler ile geleneksel yüksek baskı tekniğinin birleşimi sonucu kumaşa aktarılması planlanmıştır.



Görsel 7.27. Desen-yüzey panosu (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Elvan Anlıtan)

Aksesuar-Styling: Koleksiyonun aksesuar ve teknik çözümlerinde giysi formlarında olduğu gibi demonte yapılara yönelme mevcuttur. Bununla birlikte şeffaf poşetlerin içinde saklanan yiyecekler, hijyen ürünlerinin eklendiği bot izlenimi veren esnek sneakerlar öne çıkan unsurlardır.

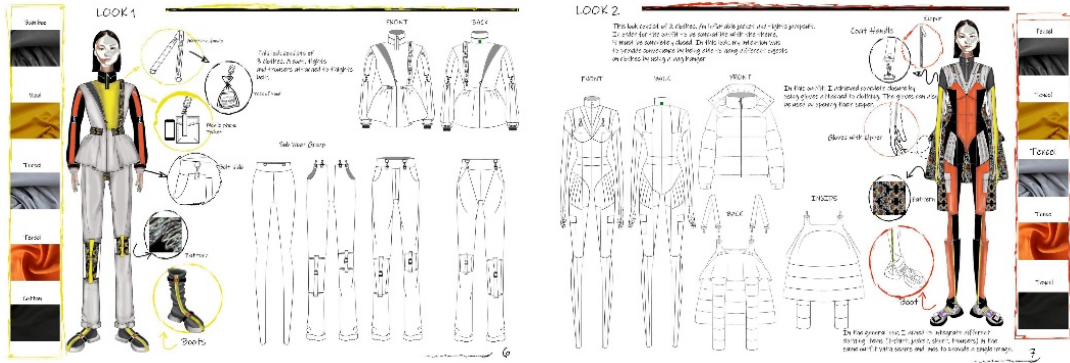


Görsel 7.28. Aksesuar ve detay panosu (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Elvan Anlıtan)

Koleksiyonun genel görünümünü sunan 'Line Up' paftası ve her görünüm için hazırlanmış sunum paftaları aşağıda sunulmuştur.



Görsel 7.29. The precious: echinacea effect line up (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Elvan Anlıtan)



Görsel 7.30. The precious: echinacea effect model paftası örneği (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Elvan Anlıtan)

7.5. TASARIM VARYASYONLARININ OLUŞTURULMASI

Müşteri beklentileri arasındaki değişkenlik ve rekabete dayanan pazar yapısının ortaya çıkardığı farklılık ihtiyacı bir ürünün tasarım varyasyonlarının geliştirilmesini zorunluluk haline getirmektedir. Neredeyse tüm sektörlerde kullanılan ürün varyasyonu, aynı sınıftaki ortak ürüne göre en az bir özelliği farklı olan alternatif ürün olarak tanımlanabilir (Akman, 2016). Bir firma tarafından geliştirilen ürünün, eş zamanlı olarak piyasaya sürülen farklı versiyonlarının sayısı olarak da açıklanabilen varyasyon, moda sektöründe model, beden, malzeme ve renk-desen özellikleri gibi değişkenlere göre ortaya çıkan bir husustur. Pazarlama, lojistik, üretim gibi farklı firma departmanlarının işleyişini doğrudan etkileyen ürün varyasyonu, ürün çeşidi ile birlikte müşteri memnuniyeti ve pazar başarısını da arttırmaktadır. Bu nedenle marka ve tasarımcılar için ürün varyasyonlarının geliştirilmesi önemlidir.

Beden varyasyonu gibi daha sistematik temele dayanan ürün çeşitlendirmelerinde tasarımcının öne çıkan bir fonksiyonu bulunmamaktadır. Bununla birlikte model, malzeme ve renk-desen varyasyonlarının oluşturulmasında tasarımcının rolü ön plana çıkmaktadır. Burada tasarımcı, model geliştirme süreci içinde ürün varyasyonları üzerine çalışabilir ya da ön üretim süreci tamamlandıktan sonra seçilen ana modelin çeşitlendirilmesine yönelik yeni varyasyon tasarımları gerçekleştirebilir.

7.5.1. Model Varyasyonu

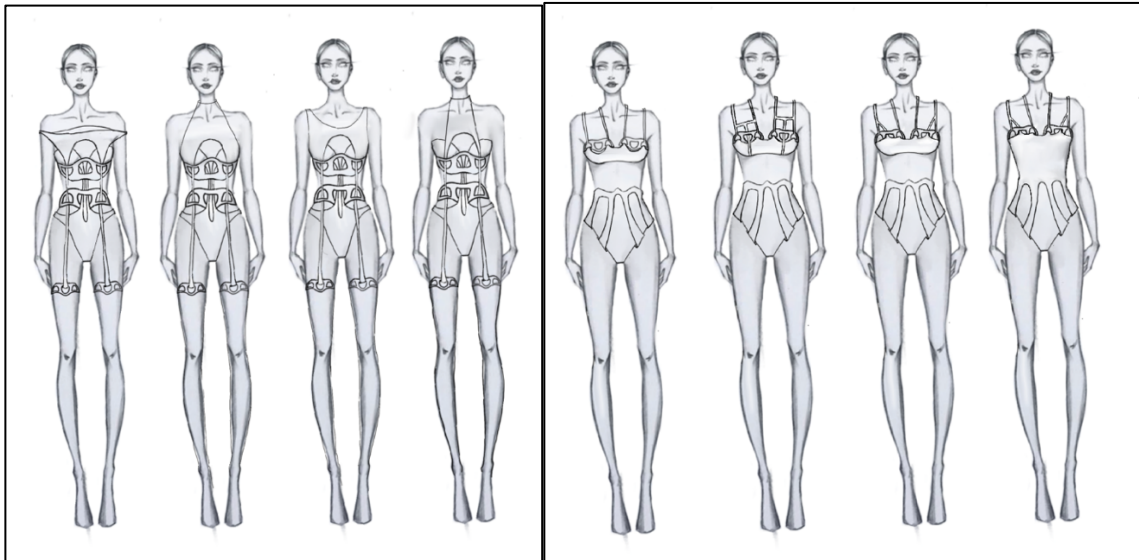
Bir modelin varyasyonunun geliştirilmesi tasarım sürecinin farklı aşamasında gerçekleştirilebilir. Birbirinden farklı amaçlar için varyasyon geliştirilen bu aşamalardan ilki, tasarım sürecinde karşımıza çıkar. Tasarımcı nihai ürüne karar verilmeden önce, geliştirdiği modelin en iyi versiyonuna ulaşmak için modelden model geliştirme yöntemine başvurur. Koleksiyon için geliştirilen modellerden en uygun olanları seçilerek referans

alınır ve bunun üzerinden tasarım varyasyonları gerçekleştirilir. Bu aşamada ortaya çıkan sonuçlar koleksiyonda referans modelin yerini alabilir. Modelden model geliştirme en doğru tasarım varyasyonuna ulaşmada kullanılan en etkili yöntemdir.



Görsel 7.31. Modelden model geliştirme ile varyasyon oluşturma örnekleri (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

Tasarım sürecinde karşımıza çıkan ikinci model varyasyon geliştirme, nihai ürüne karar verildikten sonra, ana modelin büyük çoğunluğunun korunarak üzerinde minör değişiklikler yapılması ile gerçekleştirilir. Burada geliştirilen model varyasyonları üretilerek eş zamanlı olarak piyasada satışa sunulabilir.



Görsel 7.32. Model varyasyon çalışmaları (Atılım Ün. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Zehra Nur Dilekçi)

7.5.2. Malzeme Varyasyonu

Giyim sektöründe tasarım varyasyonu oluşturmada kullanılan bir başka yöntem aynı modelin farklı malzemelerle üretimi ile gerçekleştirilir. Estetik ve tasarımsal özellikler açısından değişik sonuçlar elde etme amacının geri planda kaldığı bu varyasyon oluşturma şekli, temelinde bazı nedenleri barındırır. Bu nedenlerin malzeme ile varyasyon oluşturmaya yönelik etkilerini gömlek örneği üzerinden incelemek anlaşılabilirliği arttıracaktır.



Görsel 7.33. Malzeme ile varyasyon oluşturma nedenleri

Müşteri Beklentileri: Üretimi gerçekleştirilecek gömleği kullanacak her müşterinin üründen beklentisi ayrıdır. Bu beklentilerin bazıları kullanılan malzemenin çeşitlendirilmesi ile karşılanabilir. Örneğin sık seyahat eden, işten önce spor salonunda vakit geçiren müşterilerin üretilen öncelikli beklentisi ütü gerektirmemesi olabilir. Bu durumda tasarlanan gömleğin Non-Ironed kumaştan bir varyasyonunun üretilmesi uygun bir çözüm olacaktır. Günümüzde birçok markanın aynı model gömleklerinin farklı tüketici ihtiyaçlarını karşılayacak kumaşlar ile üretilmiş versiyonları bulunmaktadır.

Algı Oluşturma: Olumlu marka imajı işletme başarısı için önemli bir unsurdur. Markalar, küresel ölçekte olumsuz etkiler yaratan olaylara geliştirdikleri çözümler ve gösterdikleri duyarlılık ile tüketiciler üzerinde olumlu algı yaratmaya çalışmaktadır. Bu çaba model üretiminde kullanılan malzeme ve tekniklerin seçimini de etkilemektedir. Son dönemde çevreye duyarlı üretim anlayışının yaygınlaşması ve markaların sürdürülebilirlik yarışına girmesi de bu gelişmelerin sonucudur. Bu nedenle içinde bulunduğumuz dönemde markalar aynı sezonda bir gömleğin hem standart hem de çevreye duyarlı materyallerden üretilmiş varyasyonlarını üretmektedir.

Üretim Teknolojileri: Üretim ve malzeme teknolojilerindeki önlenemez yükseliş marka ve tasarımcıların ürün yelpazesini genişletirken, bu yelpazeye dâhil olan tasarımların üretim süreçlerini de kolaylaştırmıştır. Bu nedenle farklı beklentilere eş zamanlı çözümler sunan, tüketicileri işin içine sokarak alışılmamış deneyimler kazanmalarına olanak sunan süreçler ortaya çıkmıştır. Şu anda teknolojinin imkanları ile tüketiciler bir gömleğin malzemelerini kendi istek ve ihtiyaçları doğrultusunda değiştirerek kendi varyasyonlarını oluşturabilmektedir.

Tasarruf: Üretim maliyetlerini azaltırken, tüketicinin de daha az ödeme yapmasını sağlayacak malzeme tercihinin dayandır. Bu aşamada aynı tasarım özelliğine sahip iki gömlek kullanılan farklı malzeme özellikleri nedeni ile birbirinin varyasyonuna dönüşür, malzemeler arasındaki fark fiyatlandırmaya yansır.

7.5.3. Renk- Desen Varyasyonu

Giysi tasarımında renk, satış arttırıcı en önemli unsurlardan biridir. Renk unsuru her zaman tüketicinin dikkatini çeker ve etkiler. Bazen arada duygusal bir bağ oluşmasını da sağlar. Aynı tarz dikilmiş klasik model giysilerdeki sadece renk değişimi bile giysinin satışı için pazar oranını değiştirir (Altıntaş ve Ağa, 2009). Bu nedenle tasarımcıların koleksiyon geliştirme sürecinde renkler ve renklerle birebir bağlantı içinde olan desenler üzerinde uzun soluklu düşünmesi gerekmektedir.

Renk insanın ayırt ettiği ilk özellik olması nedeniyle tasarımda önemli bir yere sahiptir. Ayrıca her bireye göre değişen renk algısı ve beğenisi de dikkate alındığında bu kadar değişken, algıyı etkileyen bir unsurun tüketiciye tek seçenek olarak sunulması doğru bir yaklaşım değildir. Bu nedenle marka ve tasarımcılar, koşullarının el verdiği ölçüde aynı ürünün renk ve desen varyasyonlarını sunmaya çalışmaktadır. Yapılan araştırmalar ürün çeşitliğindeki artışın tüketici satın alma davranışlarını olumlu etkilediğini, azalmanın ise hem satın alma miktarını ve alışveriş sıklığını düşürdüğünü göstermektedir (Mehrijoo ve Pasek, 2014).

Renk varyasyonu, modelde ve desende olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilebilir. Modelde renk varyasyonu, üreticiye düşük ek maliyetlere neden olduğu için en sık tercih edilen uygulamadır. Sadece kumaşın farklı renklerde boyanması ile tüketiciye seçenek sunarken, renk değişimi gerektiren parametre sayısının düşük olması zaman gereksinimini de en aza indirmektedir.



Görsel 7.34. Renk varyasyon çalışmaları (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)



Görsel 7.35. Renk varyasyon çalışmaları (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

Desen üzerinden renk varyasyonu oluşturmak baskı, dokuma ya da örme desen tasarımlarında mevcut olan bir ya da birden fazla rengin değiştirilmesi ile oluşturulur. Ana desen sabit kalırken deseni oluşturan renkler birbiriyle ve koleksiyon geneli ile uyumlu

olacak şekilde revize edilir. Baskı desen tasarımlarında renk varyasyonu uygulamaları diğerlerine göre daha az maliyetlidir ve uygulanması daha kısa zaman alır.



Görsel 7. 36. Desen ve renk varyasyon çalışmaları (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

Desen varyasyonu ise aynı modelin farklı desen kumaşlar ile yeniden üretilmesi ile oluşturulur. Burada desenlerin koleksiyon teması ile uyumlu olması zorunlu olmakla birlikte birbirlerinin geliştirilmiş versiyonları olma zorunluluğu yoktur.



Görsel 7. 37. Desen varyasyon çalışmaları (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)



Görsel 7. 38. Desen varyasyon çalışmaları (Çizim: S. Egemen Nadasbaş)

7.6. MODEL GELİŞTİRME SÜRECİNDE TEKNOLOJİNİN KULLANIMI

Teknolojinin moda sektörü üzerindeki doğrudan ya da dolaylı olarak yarattığı etkiler her geçen gün artmaktadır. Teknolojinin baş döndüren hızı her zaman yeniyi arayan moda sektörü için aranan kan olmuş durumdadır. Artık tasarımcılar ile bilim insanlarının ortak noktada bulunduğu bir moda arenasına söz konusudur. Önümüzdeki yıllarda da bu iş birliğinin hız kesmeden devam edeceği açık bir şekilde ön görülebilir. Geçmişte olduğu gibi gelecekte de teknolojik yenilikler, buluşlar moda sektöründe kendisine yer bularak sektörün gelişimine ve değişimine katkı sağlayacaktır.

İnternet üzerinden “Moda ve Teknoloji” kelimeleri birlikte arandığında ilk çıkan sonuçların hep fantastik dünyalar yörüngesinde ele alındığını görmek mümkündür. Sınırları zorlayan, giyilebilir teknoloji ürünleri galaksinin diğer tarafından gelmiş izlenimi veren model görselleri bilgisayar ekranlarına yansımaktadır. Fakat modanın teknoloji ile ilişkisi bu algıdan daha gerçekçi, fonksiyonel ve yararlıdır.

Moda endüstrisinin her aşamasında olduğu gibi model geliştirme aşamasında da güncül teknolojik gelişmelerin yansımaları görülmektedir. Örneğin çizerek model tasarlama sürecinde tasarımcılar bilgisayar programlarını ve çizim tabletlerini kullanmaktadır. Bir modelin çizimi için harcanılan zaman kısalırken, çevre üzerinde yaratılan tahribat minimum seviyeye inmektedir. Tasarımcılar geleneksel yöntemler ile yüzlerce sayfayı çizim için harcarken, artık hiç kâğıt ve boyar malzeme kullanmadan dijital ortamda çizim yapabilmektedirler. Üç boyutlu dijital tasarım programları daha gerçekçi görünüm elde etmeyi de sağlamaktadır. Clo 3D, Gemini gibi programlar tasarımcıların model geliştirme aşamasında eş zamanlı olarak kalıp çıkarmalarını da mümkün

kılmaktadır. Ayrıca orijinaline yakın döküm ve tutum görüntüsü ile kumaş seçimini kolay ve daha risksiz bir ölçeğe taşımaktadır.

İlhama ulaşmak tasarımcılar için artık her zamankinden daha kolaydır. İnternet üzerinden trend raporlarına erişmek, küresel ve yerel ölçekteki akımları takip etmek, derinlemesine araştırma için gerekli kaynaklara ulaşmak günümüzde hiçbir tasarımcı için imkânsız değildir. Bu ulaşılabilirlik bir taraftan tasarımcının kendisini geliştirmesine olanak sağlarken diğer taraftan bireysel ve kurumsal ölçekte bilinirliğini arttırmasını mümkün kılmaktadır.

Teknoloji ile birlikte tüketiciyi doğrudan tasarım sürecine dahil eden uygulamalar da teknolojinin gelişimi ile yaygınlaşmıştır. Kendisine verilen ile yetinen tüketici profili artık daha talepkâr ve iş birliği arayışında olan bir hal almıştır. Model geliştirme bu noktada tasarımcıların duvarlar arasında, kendi vizyon ve istekleri doğrultusunda yürüttükleri bir süreç olmaktan çıkmış, tüketiciyi iş birliğine sokan tamamlanmamış, yarı-tamamlanmış tasarım gibi yöntemlerin devreye girdiği bir interaktif yapıya dönüşmüştür. Tasarımcı burada etkileşimi başlatan, kurgulayan ve sonuçlandırma aşamasını tüketiciye bırakan rol benimsemiştir.

Tasarımcıların geliştirdikleri modellerin numune üretimini beklemelerine gerek kalmadan dijital ortamda prova alabildikleri, üretim prosesine gerek kalmadan sanal ortamda defile sunabildikleri bir dönem yaşanmakta. Bu nedenle tasarımcının artık sadece trendler ve ilham kaynağı doğrultusunda, satılabilir, özgün modeller tasarlayarak arzu nesnesi yaratma misyonu yeterli değildir. Bunlara ek olarak teknolojinin en güncel versiyonlarını takip ederek, bunları model geliştirme sürecine en verimli şekilde entegre ederek yorumlaması ve uygulaması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Akman, E. (2016). Ürün varyant yönetimi. *Verimlilik Dergisi*, 2, 71–83.
- Altıntaş, N., & Ağaç, S. (2009). Hazır giyim sektörü ve renk trend tahminleri. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4(1), 10–20.
- Hopkins, J. (2012). *Fashion design: The complete guide*. West Sussex: Ava Publishing.
- Kılınç, A. (2007). Bir öğretim stratejisi olarak kavram haritalarının kullanımı. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 21–48.
- McRobbie, A. (1998). *British fashion design: Rag trade or image industry?* London: Routledge.
- Mehrjoo, M., & Pasek, J. Z. (2014). Impact of product variety on supply chain in fast fashion apparel industry. *Procedia CIRP*, 17, 296–301.

Renfrew, C., & Renfrew, E. (2014). *Moda tasarımı koleksiyon geliştirme* (B. Başoğlu, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.

Sevil, T. (2008). *Rönesans ve barok resim sanatında insan anatomisinin üsluplara göre yorumlanması* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12397/7314>

08

ÖLÇÜ VE BOYUTLANDIRMA

Doç. Dr. Beyhan PAMUK
Uşak Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

8.1. GİRİŞ.....	175
8.2. GİYSİLERDE BOYUTLANDIRMA.....	175
8.2.1. Giyside Ölçü Kavramı ve Ölçü Çeşitleri.....	176
8.2.2. İnsan Vücudunda Oranlar.....	176
8.2.3. Vücut Üzerinden Alınan Ölçüler.....	178
8.3. STANDART ÖLÇÜ TABLOLARI.....	187
8.3.1. Kadın Giysilerinde Kullanılan Numaralama Sistemleri.....	188
8.3.2. Erkek Giysilerinde Kullanılan Numaralama Sistemleri.....	189
8.3.3. Çocuk Giysilerinde Kullanılan Numaralama Sistemleri.....	189

ÖLÇÜ VE BOYUTLANDIRMA

Beyhan PAMUK

8.1. GİRİŞ

Tasarım, zihinde canlandırma ile başlayan çeşitli çizgisel tekniklerle görsellere aktarılan, teknik planlama ile nihai ürün haline getirilen bir süreci kapsamaktadır. Bu süreç içerisinde hayali bir ürünü gerçeğe dönüştürmek için teknik özellikleri doğru analiz etmek gerekmektedir. Tasarımın ana unsuru insandır ve insana ait gereksinimleri karşılamayı amaçlayan genel görünüm ve fonksiyonellik içeren bir olgu olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle insanın fiziksel ve psikolojik özelliklerin gözetilmesi tasarımın niteliğini doğrudan etkilemektedir.

Giysi tasarımında ilk olarak görsel algı oluşturularak belirlenen konsepte uygun renk, desen, doku, malzeme, aksesuar vb. özellikler tasarımcı tarafından çizgilere aktarılmaktadır. Giysi tasarımları tasarımcı tarafından belirlenen silüetler üzerine ilham verici çizimler, çarpıcı ve göze hitap eden bir sunuşla yapılmaktadır. Moda illüstrasyonu, eskiz, tasarım illüstrasyonları veya artistik çizim olarak nitelendirilen bu çizimlerde somut ürün haline getirilecek bileşenler göz ardı edildiği takdirde; yapılan giysi tasarımı hayali bir ürün veya bir resim olarak kalmaktadır. Bu nedenle, nihai ürün haline gelecek olan giysi tasarımlarının üretilmesi için doğru giysi kalıplarının elde edilmesi gerekmektedir.

Giysi kalıplarının temelini vücut üzerinden alınan ölçüler oluşturmaktadır. Kısacası silüetten vücuda geçişte uyumu yakalayabilmek için giysinin boyutlandırılması gerekmektedir. Bunun anlamı ise insanın anatomik yapısı, vücut oranları yanı sıra insan hareket biçimleri hakkında nitelikli bilgilerin dikkatle göz önüne alınması gerektirir.

8.2. GİYSİLERDE BOYUTLANDIRMA

Boyut, bir nesnenin fiziki konumunu belirlemek için kullanılan kavramdır. Türk Dil Kurumu'na (Türk Dil Kurumu, t.y.) göre boyut; “Bir nesnenin herhangi bir yöndeki uzantısı veya doğruların, yüzeylerin veya cisimlerin ölçülmesinde ele alınan üç doğrultudan: uzunluk, genişlik ve derinlikten her biri” olarak tanımlanmaktadır.

Giysi, doğrudan insan bedeni üzerine konumlandırılan bir nesnedir. Giyside boyutlandırma ise tasarım çizimlerini insan bedeni üzerine uygun hale getirecek uzunluk, genişlik ve derinlik ölçülerinin sistematik olarak belirlenmesi ve hesaplanmasıdır. İki

boyutlu giysi kalıbının hazırlanarak üç boyutlu ürün haline gelmesi için gerekli ölçü sistemini kapsamaktadır.

Çeğindir (2020), “Giysi Mimarisi” isimli kitabında;

“Giysi boyutlandırma,” bir giysinin üç boyutlu hale gelebilmesi için gerekli formun imperial ya da metrik sisteme göre uzunluğu genişliği ve derinliğinin her biri veya tümünü” ifade eder. Giysi üç boyutlu fiziksel bir nesne olmasına rağmen birleştirmeden önce yani kalıp şeklinde iken iki boyutludur ve vücudun formuna ölçü ve oranlarına uygun olması için boyutsal anlamda eşleşme gereklidir. Bu eşleşme vücut formunun gerektirdiği boyutu oluşturacak vücut ölçülerinin kalıp olacak malzeme aktarımı ile sağlanır.” şeklinde ifade edilmektedir.

Giysinin vücut ile uyumu, giysi satın alma davranışlarında önemli bir unsur olarak kabul edilmektedir. Giysiden beklenen uyum, bütünlük ve fonksiyonellik özellikleri ancak vücut ölçülerinin doğru belirlenmesi ile sağlanabilecektir.

8.2.1. Giyside Ölçü Kavramı ve Ölçü Çeşitleri

Moda sektöründe nitelikli bir giysi tasarımı için tasarım ilke ve prensipleri gözetilerek tasarlanan sübjektif ölçülendirme ve insan bedeni ile uyumlu fiziksel bir ölçülendirme gerekmektedir. Fiziksel ölçülendirme, niceliksel yani sayısal unsurların ölçümüdür. Nicel anlamda ölçülecek unsurlar, vücut ve ürünün uzunluk, genişlik, derinlik gibi farklı boyutlarındaki mesafelerinin sayısal değeridir.

İnsan vücudu ile giysi arasındaki bağlantının temel unsurunu ölçüler oluşturmaktadır. Bu nedenle sürekli karşılaşılan vücut ölçüleri ve mâmül ölçüleri kavramlarını netleştirmek gerekmektedir. Vücut Ölçüleri; doğrudan vücut üzerinden alınan net ölçülerdir. Mamul Ölçüleri; vücut ölçüleri üzerine verilen giysinin rahatlığı, moda ve kumaş özelliği dikkate alınarak yapılan ilaveler veya azaltmalar ile elde edilen ölçülerdir.

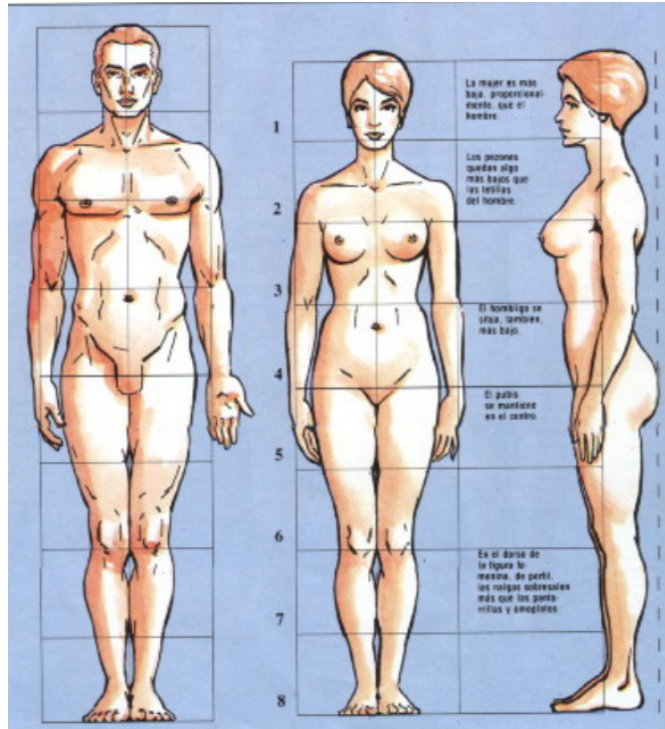
Hazır giyim üreticilerinin kullandığı mamul ölçüleri, doğrudan bitmiş kalıp üzerinden oluşan ölçülerdir. Müşteriden gelen ölçüler, çeşitli kişisel ve mesleki kabullerle kalıp çizimi için gerekli ölçülere çevrilmektedir. Burada önemli olan mamul ölçüleri vücut ölçüleri üzerine kurgulamaktır (Çileroğlu ve Bağcı, 2010).

8.2.2. İnsan Vücudunda Oranlar

Doğada her nesne bir ölçü ve nizam içinde var olmaktadır. Bunun en güzel örneklerinden biri de insandır. İnsan vücudu incelendiğinde baş, kollar, bacaklar ve eller arasında değişmez ölçülerin mevcut olduğu ve bu organların boyu ile eni arasında bir ölçü (oran) olduğu anlaşılmaktadır.

Giysi tasarımı, insan ölçeğine ve oranlarına dayalı bir sistem olarak çalışmaktadır. İnsanın anatomik yapısı bazı kurallarla ifade edilen mimari bir yapıya benzetilmektedir. Tarihi süreçte bilim adamları ve sanatçılar, insan yapısına ilişkin ölçü ve oranları birtakım kurallarla ifade etmeye çalışmışlar ve bazı sabit oranlar aramışlardır. Leonardo da Vinci, Dürer, Raffaello, Botticelli gibi birçok bilim adamı ve sanatçı insan vücudunu incelemiş ve ideal ölçülere göre insan bedeni çizmişlerdir. Ama insan vücudu çiziminde ortaya birtakım somut kurallar ve ölçüler çıkaran ilk sanatçılar Myron, Parrasios ve Zeuksis’dir. Sanatsal harmoni konusunda yazdığı “Kanon” adlı kuramsal estetik kitabıyla ün kazanan Polykleitos gibi eski Yunan sanatçıları olmuştur. Polykleitos’un bu kitabından sonra kanon, insan figürünün ideal orantılarını veren ölçü sistemi olarak kabul edilmiştir (Pamuk, 2002).

Kanon, modül adı verilen bir ölçü biriminden yararlanarak insan vücudunun oran ve boyutlarını saptayan bir ölçme sistemi; insan figürünün çiziminde kullanılan orantılar ve bunların birbiriyle olan ilişkilerini içeren kural ya da sistemler bütünüdür. Ancak 20. yy. başlarında bilim adamı Stratz, ideal formun, önceden seçilen bir grup denekten alınacak ölçülerle belirlenmesi gerektiğini öne sürmüştür. Bu teoriye göre Stratz, uzun boylu, atletik yapılı, vücut oranları uyumlu bir grup denek seçmiştir. Sonra bu kişilerin ortalama ölçülerini hesaplayarak ideal insan figürünün gerçek ölçüsünü “sekiz başlık kanon” olarak saptamıştır. İdeal figürün sekiz başlık kanon ölçüsü daha sonra yeni tartışmalara yol açmayacak şekilde kesinleşmiştir (Görsel 8.1).



Görsel 8.1. Sekiz başlık kanon (Parromon, 1990)

Görsel 8.1’de verilen sekiz başlık kanon için ideal vücut oranlarının ilişkileri aşağıda verilmiştir (Parramon, 1990):

1. Baş (0–1) Kafa Başın tepesinden çene ucuna kadar olan kısımdır. Ölçü birimi olarak kullanılır. Göz çizgisi kafanın yaklaşık ortasındadır. Çene altı, boynun başlangıcıdır.

2. Baş (1–2) Boyun ve omuz hattı; Boynun bitişi, köprücük kemikleri ve omuz çizgisi bu aralıktadır. Göğsün üst kısmı (sternum hizası) bu düzeyde yer alır.

3. Baş (2–3) Göğüs hattı / Göğüs altı; Göğüslerin alt sınırı bu hatta denk gelir. Dirsek hizası da genellikle bu yüksekliktedir.

4. Baş (3–4) Bel hattı / Göbek çizgisi; Vücudun en dar kısmıdır. Karın çizgisi ve dirsek hizası genellikle buradadır.

5. Baş (4–5) Kalça hattı / Kasık çizgisi; Kalçanın en geniş noktasıdır. Pelvis kemiği bu bölgede yer alır. Kolların uç noktası (parmak uçları) genellikle bu hizaya gelir.

6. Baş (5–6) Uyluk ortası / Diz üstü; Bacakların üst kısmını (uyluk) kapsar.

7. Baş (6–7) Diz – Baldır başlangıcı; Diz kapakları bu düzeydedir. Bacakların alt kısmı (baldır) bu bölümde başlar.

8. Baş (7–8) Ayak bileği – Ayak tabanı; Ayak bileği ve topuk bu aralıkta yer alır. Ayak uzunluğu genellikle bir baş uzunluğunun $\frac{1}{4}$ ’ü kadardır.

Omuz genişliği: Yaklaşık 2 baş ölçüsündedir.

Kalça genişliği: Kadında 1,5–2 baş; erkekte 1–1,5 baş ölçüsündedir.

Kol uzunluğu: 3,5 baş (omuzdan parmak ucuna) ölçüsündedir.

Bacak uzunluğu: Yaklaşık 4 baş (kalçadan topuğa) ölçüsündedir.

Sanatçılar, bilim adamları ve tasarımcılar, ürünlerini ortaya koyarken insan bedeninin orantılarına dikkat etmektedirler.

8.2.3. Vücut Üzerinden Alınan Ölçüler

Giysilerin hazırlanmasında “antropometrik ölçüler” kullanılmaktadır. Antropometri, insan vücudunun uzunluk, genişlik, yükseklik, ağırlık ve çevre boyutları ile ilgilenen özel bir bilim dalıdır; vücudun boyutlarının yanı sıra bölümleri arasındaki oranlar, yağ, kemik, kas gibi bileşenlerin oranları ile ilgilenmektedir.

Antropometride ölçümler statik ve dinamik olmak üzere iki şekilde gruplanmaktadır. Statik antropometri, durağan vücudun, fiziksel öğeleri ve karakteristiklerinin ölçülmesiyle ilgilenmektedir. Anatomik pozisyon olarak kişi, dik, ayakta ve yüzü karşıya bakacak şekilde konumlanmıştır. Bu duruş üzerinde uzunluk, genişlik ve derinlik gibi vücut ölçüleri alınmaktadır. Dinamik antropometri, eğilme, uzanma ve dönme gibi hareketlerin ölçülmesi sonucu elde edilmektedir.

Giysi boyutlandırmasında kullanılacak antropometrik ölçülerin öncelikle doğru ölçme araçları ile doğru ölçüm noktalarından alınması gerekir. Giysi üretimi için genellikle statik antropometrik ölçüler kullanılsa da zaman zaman dinamik ölçümlerden de yararlanılmaktadır. Giysi üretiminde ölçü almak için en yaygın kullanım aracı mezuradır. Terzilikte ölçü almak için kullanılan, genellikle 1,5 metre uzunluğunda şerit metre olarak geçen “mezura” ya da bilinen adıyla “mezür” en basit ölçüm aracıdır.

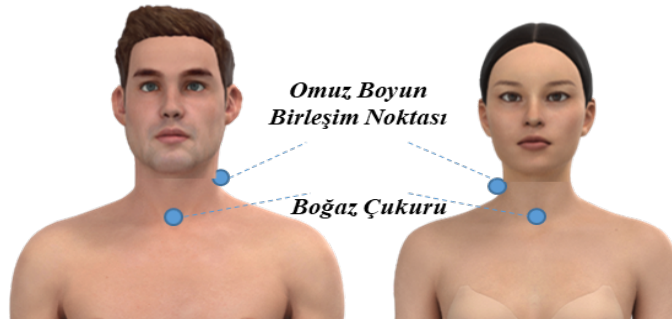
Günümüzün ölçü almak için üç boyutlu vücut tarama sistemlerinden de yararlanılmaktadır. Bilgisayar teknolojisindeki üç boyutlu tarayıcılar, insan vücudunu kısa bir sürede, yüksek çözünürlükte tarayabilmekte, tarama sonrası ölçüleri veri haline getirebilmektedir. Üç boyutlu tarama sistemleriyle birlikte hazır giyim endüstrisinde, giysilerinin ön üretim süreçlerinin kısalması ve giysi kalıplarında oluşabilecek hata olasılığının en aza indirgenmesi sağlanmaktadır (Görsel 8.2).



Görsel 8.2. Üç boyutlu vücut tarama sistemleri (WNIİ, 2016)

Vücut Referans Noktaları

Vücut üzerinden alınacak ölçüler için referans noktaları belirlenmiştir. Kullanılan giysi boyutlama yöntemine bağlı olarak referans alınan vücut noktaları değişiklik gösterse de çoğunlukla referans alınan vücut noktaları Görsel 8.3 ve 8.4’te verilmiştir.



Görsel 8.3. Boğaz çukuru ve omuz boyun birleşim noktası (Çeğindir, 2021).

Boğaz Çukuru: Farklı kaynaklarda âdem elması çukuru olarak da tanımlanmaktadır. Köprücük kemiklerinin birleşimden oluşan boğaz çukuru, giysi boyutlandırma işlemlerinde ön ortası hattı üzerinde ön uzunluk ölçüsünün alınması ve yaka oyuntusunu tanımlamak için kullanılan referans noktasıdır.

Omuz-Boyun Birleşim Noktası: Çenenin bittiği yerden çizilen hat ile yüz ovalinin dik olarak kesiştiği noktalardır. Giysi boyutlandırma işlemlerinde yaka oyuntusunu ve omuz hattının başlangıcını ifade etmektedir (Koç ve Pamuk, 2018).

Omuz Başı Noktası: Kürek kemiğinin “acromion” adı verilen çıkıntısı ile omuz başı arasındaki 1-1.5 cm’lik aralıkta uzanmaktadır. Giysi boyutlandırma işlemlerinde omuzun konumlandırılmasını ve kol yerleştirme alanını ifade etmektedir.

Yedinci Omur Çıkıntısı: Ense kökünde omurganın kafatası bitim noktasında bulunan 7. omura karşılık gelen nokta olup el ile rahatlıkla belirlenmektedir. Giysi boyutlandırma işlemlerinde arka uzunluk ölçüsünün alınmasında dikkate alınan temel noktadır.

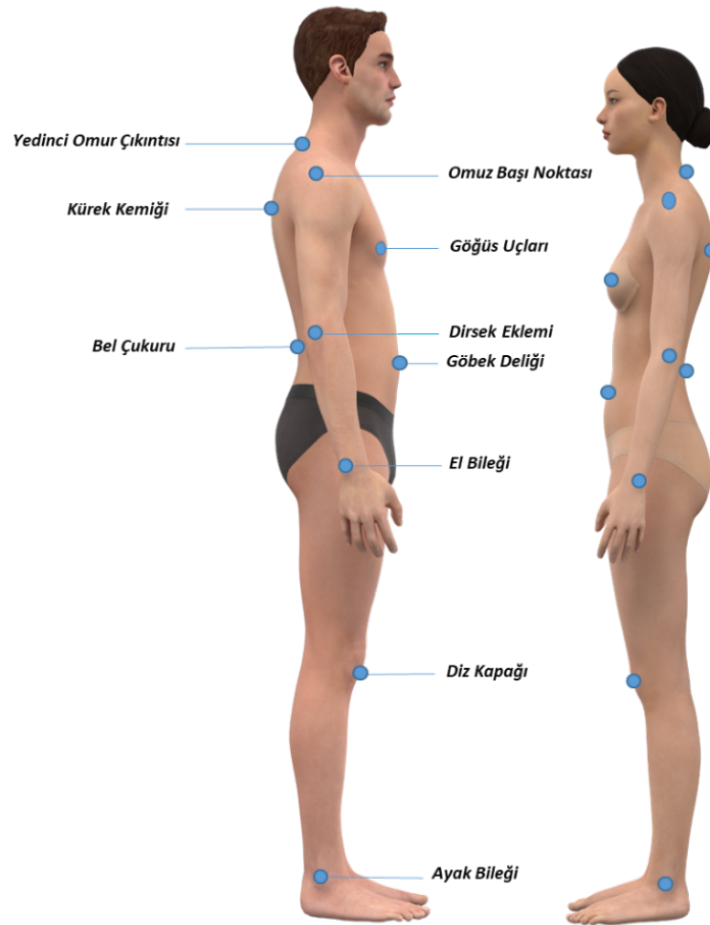
Kürek Kemiği: Diğer bir ifadeyle omuz kemiği, sırtta omzun arkasında geniş, üçgen şekilli bir kemiktir. Giysi boyutlandırma işlemlerinde arka beden genişlik ölçüleri ve sırt genişliği ölçüleri için referans noktalarından biridir.

Göğüs Uçları: Kadın ve erkek meme ucunun bulunduğu noktadır. Giysi boyutlandırmada ön beden ile ilgili genişlik, uzunluk ve derinlik ölçülerinin konumlandırılmasında referans bir noktadır.

Dirsek Eklemi: Kolda “Ulna” ve “Radius” kemiklerinin birleşmesi ile oluşmaktadır. Genel tanım ile üst ve alt kol bileşim noktasıdır. Giysi boyutlandırmada kol ile ilgili uzunluk ölçülerinin konumlandırılmasında özellikle dirsek hattının belirlenmesinde yardımcı olan bir eklemdir.

Göbek Deliği: Göbek deliği şekilleri insandan insana farklılık göstermektedir. Ancak giysi boyutlandırmada konumu itibarı ile ön ortası üzerindeki uzunlukların oranlanmasında kullanılan bir referans noktadır.

Bel Çukuru: Omurga adı verilen kemik yapısının içinde belin en çukur olduğu noktadır. Giysi boyutlandırmada bel ölçüsü ve arka ortası üzerindeki uzunlukların belirlenmesinde önemli bir referans noktasıdır.



Görsel 8. 4. Vücut ölçüm referans noktaları (Çeğindir, 2021)

El Bileği: Ön kol ile el arasında bulunan dar ve esnek bağıdır. Giysi boyutlandırma kol boyu ve bilek genişliği ölçülerinin alınmasında referans noktasıdır.

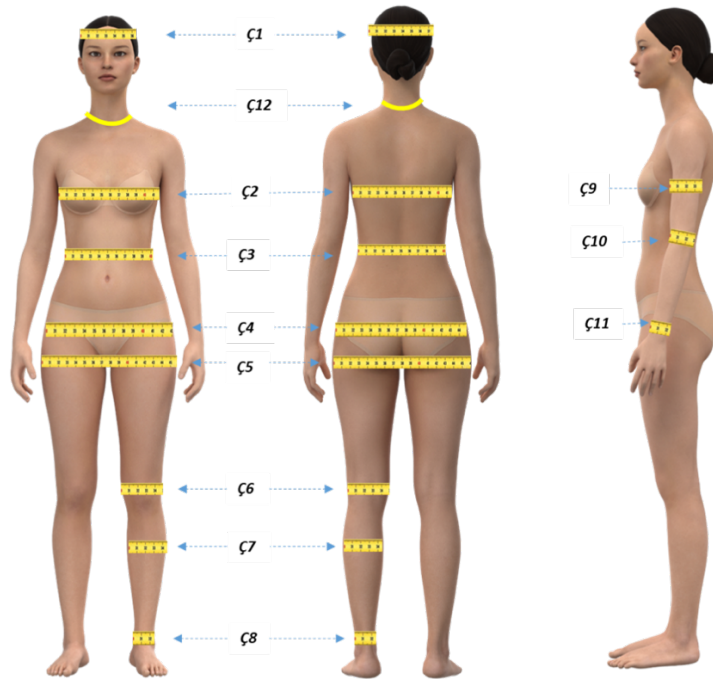
Diz Kapağı: Üst ve alt bacak kemikleri eklemi önünde bulunan yassı kemiktir. Ön görünümde diz kapağı, arkada diz kırılma hattıdır. Giysi boyunun belirlenmesinde referans noktasıdır.

Ayak Bileği: Bacak ile ayağın birleşim noktasıdır. Giysi boyutlandırılmasında boy ölçümlerinde özellikle alt beden giysilerin yan boylarının belirlenmesinde kullanılan noktadır.

Bir giysinin boyutlandırılması için referans noktalarından yararlanılarak ölçüler alınmaktadır. Bu ölçüler genel olarak çevre ölçüleri, uzunluk ölçüleri ve genişlik ölçülerini kapsamaktadır. Ancak kullanılacak olan giysi boyutlandırma sistemine göre ölçüler çeşitlendirilerek detaylandırılabilir. Ölçüm şekillerine göre gruplandırılmış ölçü türleri aşağıda verilmiştir.

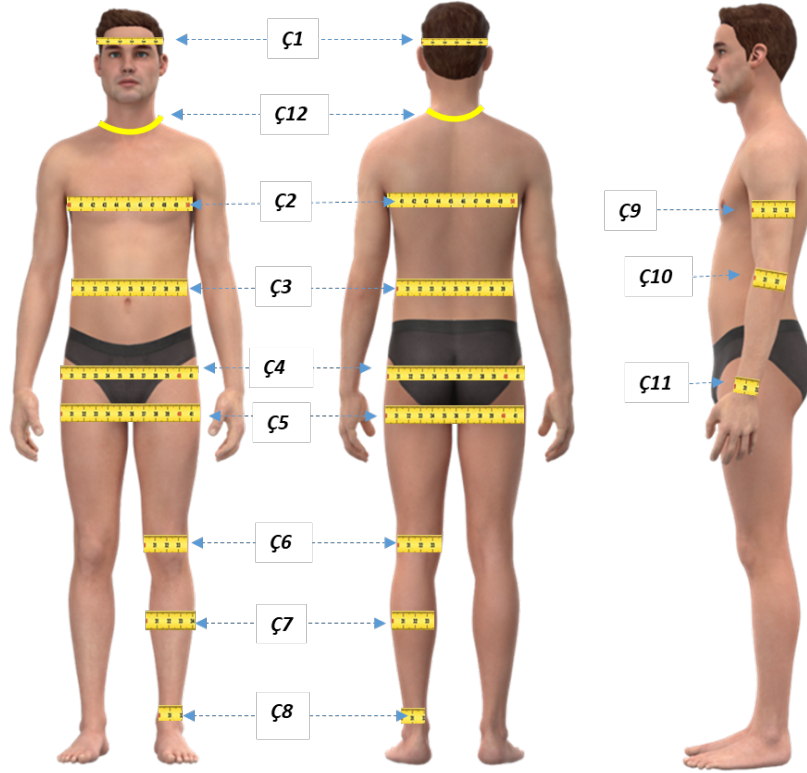
Çevre Ölçüleri;

Vücut referans noktalarından yere paralel olarak alınan yatay ölçülerdir. Genellikle ölçüsü alınacak bölgenin en geniş veya en dar olan kısmını nitelemektedir. Görsel 8.5'te kadın ve Görsel 8.6'da erkek bedeni üzerinde alınan çevre ölçüleri yer almaktadır.



Görsel 8. 5. Kadın vücudu üzerinde çevre ölçülerinin alınışı

Ç1	Baş Çevresi	Alın üzerinden alınan başı çevreleyen ölçüdür.
Ç2	Göğüs Çevresi	Göğsün en yüksek yeri (meme uçları) ve arka sırt üzerinden yere paralel olarak alınan çevre ölçüsüdür. Beden ölçüsü olarak da tanımlanmaktadır.
Ç3	Bel Çevresi	Bel formu üzerinde bel çukurunun en derin hattından geçecek şekilde yere paralel alınan çevre ölçüsüdür.
Ç4	Kalça Çevresi	Arka bedende kalçanın en yüksek yeri ve önde karın bölgesinin üzerinden geçerek yere paralel olarak alınan çevre ölçüsüdür.
Ç5	Basen Çevresi	Üst bacağın en geniş bölgesinden (basen bölgesi) yere paralel olarak alınan çevre ölçüsüdür.
Ç6	Diz Çevresi	Diz kapağı üzerinden yere paralel olarak alınan çevre ölçüsüdür.
Ç7	Baldır Çevresi	Bacağın dizden ayak bileğine kadar olan bölümünün en geniş bölgesinden yere paralel olarak alınan çevre ölçüsüdür.
Ç8	Ayak Bileği Çevresi	Ayak bileğinin üzerinden yere paralel olarak alınan çevre ölçüsüdür.
Ç9	Pazı Çevresi	Üst kol üzerinde pazının en yüksek yerinden alınan çevre ölçüsüdür.
Ç10	Dirsek Çevresi	Dirsek hattı üzerinden alınan çevre ölçüsüdür.
Ç11	El Bileği Çevresi	El bileğinin üzerinden alınan çevre ölçüsüdür.
Ç12	Yaka Çevresi	Arka omurdan başlayıp, omuz-boyun birleşim noktasından geçerek önde boğaz çukurunu referans olarak alınan çevre ölçüsüdür.



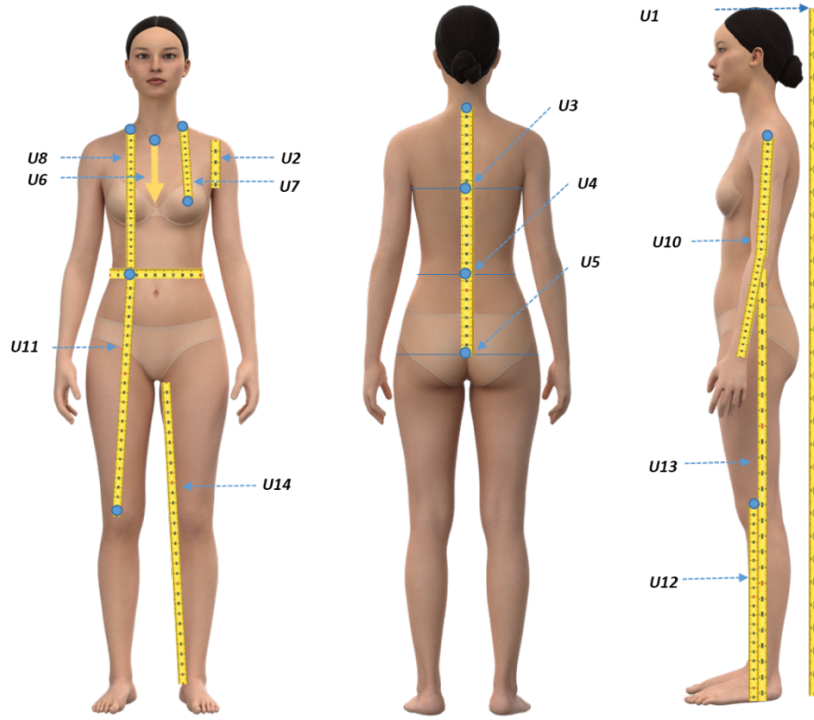
Görsel 8.6. Erkek vücudu üzerinde çevre ölçülerinin alınışı

Uzunluk Ölçüleri

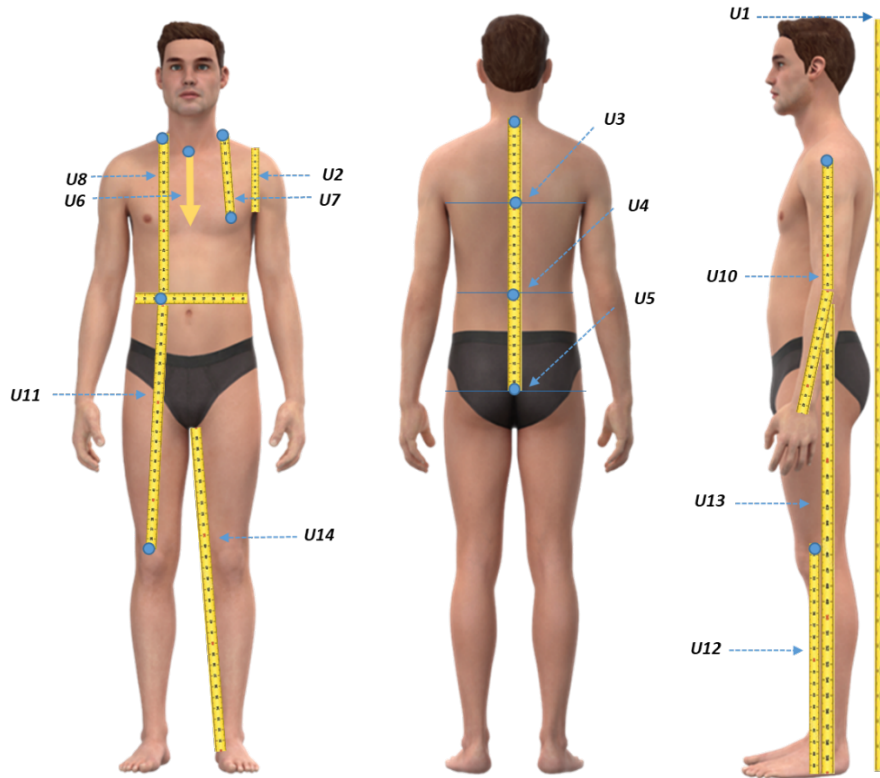
Vücut üzerinden yere dik olarak alınan ölçülerdir. Giysi boyutlandırmasında ölçü özelliğine göre yükseklik, derinlik, düşüklük olarak da tanımlanmaktadır. Görsel 8.7’de kadın ve Görsel 8.8’de erkek bedeni üzerinde alınan uzunluk ölçüleri yer almaktadır.

U1	Bütün Boy	Çıplak ayakta ve dik pozisyonda başın en yüksek yerinden ayak tabanına doğru dik olarak alınan ölçüdür. Genellikle dik düz zemine (duvar vb.) dayanılarak alınmaktadır.
U2	Koltuk Derinliği	Dik pozisyonda omuz başı ile koltuk altı arasındaki uzunluk ölçüsüdür. Genellikle omuz başına ve kol altına yerleştirilen iki yatay cetvel yardımıyla ölçülmektedir.
U3	Sırt Yüksekliği	Ense bölgesindeki 7. omur referans alınarak yere dik bir şekilde kürek kemiğinin en yüksek yerine kadar alınan ölçüdür.
U4	Arka Uzunluk	Ense bölgesindeki 7. omur referans alınarak yere dik bir şekilde belin en çukur noktasına kadar alınan ölçüdür.

U5	Kalça Düşüklüğü	Kalça düşüklüğü ölçüsü üst beden giysileri ve alt beden giysileri göz önüne alınarak iki şekilde ölçülmektedir. Üst beden giysiler için ense bölgesindeki 7. omur referans alınarak yere dik bir şekilde kalçanın en yüksek noktasına kadar alınan ölçüdür. Alt beden giysiler için bel çukuru ile kalçanın en yüksek noktasına kadar alınan ölçüdür.
U6	Yaka Açıklığı	Ön ve arka yaka açıklığı ölçüsü şeklinde; arkada ense bölgesindeki 7. omurdan aşağıya omurilik üzerindeki dikey hatta ölçülen mesafedir. Önde ise, boğaz çukurundan ön ortası hattı üzerinde giysi yaka özelliğine göre belirlenen ölçüdür.
U7	Göğüs Düşüklüğü	Ön bedende, boyun ile omzun birleştiği noktadan göğüs ucuna kadar dikey mesafedir.
U8	Ön Uzunluk	Ön bedende, boyun ile omzun birleştiği noktadan göğüs ucundan geçmek şartıyla belin en derin/kavisli hattına kadar olan ölçüdür.
U9	Oturuş Yüksekliği	Düz bir zemine oturarak alınan bir ölçüdür. Oturum pozisyonunda yan postürde, bel hattı ile düz zemin arasındaki dikey ölçüdür. Genellikle pantolon kalıbı için kullanılan bir ölçüdür.
U10	Kol Boyu	Kol üzerinde omuz başı kemiği referans alınarak el bileğine kadar alınan ölçüdür. Dirsek hafif bükülmüş pozisyonda olmak şartıyla giysinin kol model özelliğine göre değişiklik göstermektedir.
U11	Diz Boyu	Bel hattı ile diz hattı arasındaki mesafenin ölçüsüdür.
U12	Diz Yüksekliği	Diz hattı ile taban arasındaki mesafenin ölçüsüdür.
U13	Yan Bacak Boyu	Yan duruşta ve dik olarak, bel hattından tabana kadar bacak üzerinden geçen mesafenin ölçüsüdür.
U14	İç Bacak Boyu	Ağ bölgesinde bacağın iç kısmından tabana kadar alınan ölçüdür.



Görsel 8.7. Kadın vücudu üzerinde uzunluk ölçülerinin alınışı



Görsel 8.8. Erkek vücudu üzerinde uzunluk ölçülerinin alınışı

Genişlik Ölçüleri;

G1 Ön Beden Genişliği	Ön bedende yatay olarak koltuk altı seviyesinden alınan ölçüdür.
G2 Arka Beden Genişliği	Vücudun arkasında kürek kemikleri hattının üzerinde kolun bedenle birleştiği noktaların arasındaki ölçüdür.
G3 Omuz Genişliği	Omuz-boyun birleşim noktası ve omuz başı arasındaki ölçüdür.
G4 Koltuk Genişliği	Yan pozisyonda ön ve arka bedenden inen dikey hatların arasındaki ölçüdür.

Kullanılacak kalıp sistemlerine göre yukarıda verilen ölçüler çeşitlendirilebilmektedir. Doğrudan vücut üzerinden ölçüler alınabileceği gibi temel ölçüler yararlanılarak bazı ölçüler hesaplanarak da elde edilmektedir. Yardımcı ölçü olarak tanımlanan bu ölçüler giysinin niteliğine göre (iç giyim, dış giyim vb.) kalıpların hazırlanmasında kullanılmaktadır.

8.3. STANDART ÖLÇÜ TABLOLARI

İyi tasarlanmış bir giysi insan vücudu üzerinde doğru konumlandırıldığında gerçek amacına ulaşacaktır. Bu nedenle insanın anatomik yapısı, hazır giyim sektörünün üzerinde önemle durduğu temel konulardan biridir. Nitelikli bir giysi kalıbı hazırlanabilmesi için doğru ölçülere ihtiyaç vardır. Hazır giyim sektöründe giysi kalıplarının hazırlanmasında büyük önem taşıyan vücut ölçüleri için “standart ölçü tabloları” oluşturulmuştur. Standart ölçü tabloları, belirli bir toplumun veya hedef kitlenin vücut ölçü ortalamalarına dayanarak hazırlanmış, giysi kalıplarının ve beden numaralarının sistematik şekilde tanımlandığı tablolardır.

Standart ölçü tablolarının temel amacı, giyim sektöründe üretim, kalıp hazırlama ve beden sınıflandırması süreçlerinde ortak bir referans oluşturmak, dolayısıyla ürünlerde beden uyumunu ve kalite tutarlılığını sağlamaktır. Bu tablolar, tasarımcıdan üreticiye, perakendeciden tüketiciye kadar uzanan zincirde bir iletişim aracı görevi görür. Farklı üreticilerin veya markaların ürünlerinin aynı beden ölçütleriyle tanımlanması, tüketici memnuniyetini artırırken iade oranlarını da azaltır. Ayrıca bu tablolar, ulusal ve uluslararası pazarlarda standartlaştırılmış üretim süreçlerine olanak tanıyarak küresel rekabet gücünü destekler.

Giyim sektörünün geniş bir insan kitlesine hitap ettiği düşünüldüğünde standart bir ölçü tablosunun oluşturulmasında bazı temel özellikler dikkate alınmalıdır. Sektörde hitap edilecek müşteri kitlesinin sosyal yapısı, kültürel değerleri, yaşam biçimleri ya da satın

alma davranışları pazarlama stratejilerini etkilerken bunların yanı sıra tüketicilerin vücut boyutları hakkındaki bilgiler de önemlidir (Ujevic, Szivovicza ve Karabegovic, 2005).

Standart ölçü tabloları, geniş bir tüketici kitlesi üzerinden antropometrik ölçüm verilerinin toplanması, istatistiksel analizlerin yapılması ve elde edilen ortalama değerlerin sistematik biçimde sınıflandırılmasıyla oluşturulur. İlk aşamada, belirli bir yaş, cinsiyet ve nüfus grubunu temsil eden örneklem üzerinde vücut ölçümleri yapılır. Daha sonra bu ölçümler analiz edilerek beden aralıkları belirlenir ve “beden sınıflandırma sistemi” oluşturulur. Sürecin sonunda, göğüs, bel, kalça, boy, kol ve iç bacak uzunluğu gibi temel ölçülerin yer aldığı standart tablolar hazırlanır. Bu tablolar, genellikle ilgili ülkenin standart kuruluşları (örneğin, Türkiye’de TSE; Avrupa’da EN normları) tarafından belirli periyotlarla güncellenir. Böylece toplumun zaman içindeki fiziksel değişimleri ve moda eğilimleri ölçü sistemine yansıtılır. Bu veriler, tablolar yardımı ile temel ve yardımcı vücut ölçülerini gösteren gruplara ayrılmaktadır. Bu gruplamalar giysi üretiminde sektörün ürün özelliğine bağlı olarak hedef kitlenin vücut ölçülerine dayanmaktadır. Bu nedenle hazır giyim firmalarında kullanılan ölçü standartları birbirinden farklılık göstermektedir.

Tablo 8. 1. Kadın üst giyimi için standart ölçü tablosu

	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
BEDENLER (CM)	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL	5XL
GÖĞÜS GENİŞLİĞİ (CM)	76- 78	80- 82	84- 86	88- 90	92- 94	97- 99	105- 107	113- 115	121- 123	129- 131
BEL (CM)	58- 60	62- 64	66- 68	70- 72	74- 76	79- 81	87- 89	95- 97	103- 105	111- 113

Dünyada sayısı artan üretim merkezlerine ve giysi türlerine paralel olarak pek çok beden numaralama sistemi geliştirilmiştir. Terminolojide “Beden No” olarak kullanılan beden numaralama sistemlerinin mantığı insan bedeni üzerinde belirleyici özelliğe sahip temel ölçülerini kullanarak ölçü grupları oluşturmaktır. Bu ölçü grupları, vücut üzerindeki belirli ölçülerin alınması sonucunda hem üreticiler hem de müşteriler bakımından kabul gören ve kullanım olanağı sağlayan bir sınıflandırma ortaya koymaktadır. Beden numaraları, giysi tasarımında: üretim, sunum ve satışı kolaylaştırarak tüketicinin ölçüsüne uygun giysiye ulaşmasını sağlamaktadır.

8.3.1. Kadın Giysilerinde Kullanılan Numara Sistemleri

Sayısal Sistem; Kadın giysilerinde genellikle 32–54 veya 0–20 arası sayısal sistem kullanılır. Avrupa’da “EU” sistemi (örneğin 36, 38, 40) yaygınken, ABD’de “US” sistemi (örneğin 4, 6, 8) tercih edilir. Bu numaralar göğüs, bel ve kalça çevresi ölçülerine göre belirlenir.

Harf Sistemi; Özellikle triko, tişört, sweatshirt gibi esnek veya hazır giyim ürünlerinde kullanılır. XS, S, M, L, XL gibi harflerle beden aralıkları tanımlanır.

Kombine Sistem; Pantolon veya etek gibi alt giysilerde bel ve boy ölçüsünü birlikte belirten sistemlerdir (Örnek: W28/L32 (bel 28 inç, boy 32 inç)).

8.3.2. Erkek Giysilerinde Kullanılan Numara Sistemleri

Sayısal Sistem; Erkek gömleklerinde genellikle yaka ölçüsüne (örneğin 38, 40, 42 cm) dayalı sistem kullanılır. Takım elbise ve ceketlerde ise göğüs çevresi esas alınır (örneğin 48, 50, 52). Pantolonlarda ise bel ölçüsüne göre belirlenir (örneğin 42, 44, 46).

Harf Sistemi; Spor giyim ve örme ürünlerde S, M, L, XL gibi sınıflandırma kullanılır. Bu sistem, genellikle standart vücut tipine göre hazırlanır ve esnek kumaşlarda uyum kolaylığı sağlar.

Kombine Sistem (Boy – Beden – Drop); Bazı markalar, erkek giysilerinde daha detaylı sınıflandırma yapmak için boy ölçüsünü de sisteme dahil eder (Örnek: 50R Drop 6 “50” → Göğüs ölçüsüne göre beden “R” → Regular (orta boy) “Drop 6” → Vücut oranı). Boy harfleri S (Short) – kısa boylu, R (Regular) – orta boylu, L (Long) – uzun boylu şeklinde kısaltılır. Bu kombinasyon, farklı vücut tipleri için uygun kesimlerin üretilmesini sağlar.

Drop Sistemi (Vücut Tipi Oranı); Drop, ceket (ya da göğüs ölçüsü) ile pantolon (bel ölçüsü) arasındaki farkı santimetre veya inç cinsinden ifade eden bir değerdir. Bu fark, erkeğin vücut yapısını ve formunu tanımlamak için kullanılır. Drop değeri, takım elbiselerde vücut tipine uygun kesimi seçmede önemli bir ölçüttür. Bu sistem, terziler ve hazır giyim üreticileri için kalıplarda standardizasyon sağlar (Örnek: drop 4 geniş bel ve atletik olmayan vücutlar için, drop 6 standart vücutlar için, drop 8 İnce yapılı dar bel bölgesi ve geniş omuzlu vücutlar için).

Kesim Tipine Göre Ek Kodlama; “Slim Fit”, “Regular Fit” veya “Comfort Fit” gibi etiketlerle vücut formuna göre alternatif bedenler sunulur.

8.3.3. Çocuk Giysilerinde Kullanılan Numara Sistemleri

Yaş Temelli Sistem; En yaygın sistemdir. 0–3 ay, 3–6 ay, 2 yaş, 4 yaş, 6 yaş vb. olarak etiketlenir.

Boy Temelli Sistem; Özellikle Avrupa’da kullanılır. Çocuğun boy uzunluğuna göre belirlenir (örneğin 92 cm, 104 cm, 116 cm).

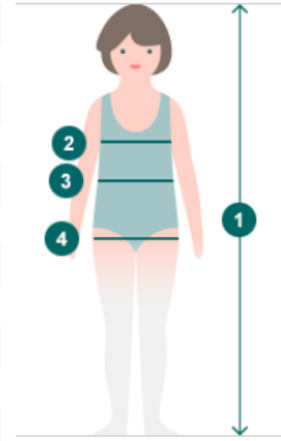
Kombine Sistem; Bazı markalar yaş ve boy bilgisini birlikte verir (örneğin 3Y/98 cm).

Yukarıda verilen numaralama sistemleri dışında sütyenlerde “cup” (kap) ölçüsü ve göğüs altı çevresi birlikte kullanılır (Örnek: 75B, 80C). Şapka, kemer gibi ürünlerde baş çevresi veya bel ölçüsüne dayalı cm cinsinden numaralama yapılır.

Tablo 8.2’de bir çocuk giyim firmasının internet üzerinde müşterini bilgilendirmek amacıyla yayınladığı ölçü tablosu yer almaktadır (Bebisannis, t.y.).

Tablo 8. 2. Bebek ve çocuk giyimi için standart ölçü tablosu

Beden	Boy 1	Göğüs 2	Bel 3	Basen 4	Yaş
50	40-50	41-43	41-43	41-43	0-1 Ay
56	51-56	43-45	43-45	43-45	1-2 Ay
62	57-62	45-47	45-47	45-47	2-3 Ay
68	63-68	47-49	46-48	47-49	4-6 Ay
74	69-74	49-51	47-49	49-51	7-9 Ay
80	75-80	51-53	48-50	51-53	10-12 Ay
86	81-86	52-54	49-51	52-54	13-18 Ay
92	87-92	53-55	50-52	54-56	2 Yaş
98	93-98	54-56	51-53	56-58	3 Yaş
104	99-104	55-57	52-54	58-60	4 Yaş
110	105-110	57-59	53-55	60-62	5 Yaş
116	111-116	59-61	54-56	61-64	6 Yaş
122	117-122	61-63	55-57	64-67	7 Yaş
128	123-128	63-65	57-59	67-70	8 Yaş
134	129-134	65-68	59-61	70-73	9 Yaş
140	135-140	68-71	61-63	73-76	10 Yaş
146	141-146	71-74	63-65	76-79	11 Yaş



Tüm ölçüler cm cinsinden belirtilmiştir.

Her ırkın, her ülkenin hatta aynı bölgede yaşayan insanların vücut ölçüleri birbirinden farklılık göstermektedir. Örnek verilecek olursa; Avrupa’da yaşayan topluluklar ile Uzak Doğu ülkelerinde yaşayan toplulukların vücut ölçüleri değişkenlik göstermektedir. Burada genetik yapılar, iklim şartları, yeme alışkanlıkları gibi birçok etken aynı coğrafyada bile farklı vücut özellikleri ortaya koymaktadır. Bu durum moda sektöründe müşteri portföyüne göre standart beden ölçü tablolarının oluşmasını gerekli kılmaktadır.

Geleneksel olarak, giysiler birçok farklı beden numaralama sistemi kullanılarak etiketlenmektedir. Değişen demografik özellikler ve artan obezite oranları nedeniyle farklı ülkeler için farklı üreticiler arasında değişen boyutlandırma yöntemleriyle sonuçlanmaktadır. Bu değişkenlikleri ortaya koymak ve giysi boyutlandırmalarını bir standarda bağlamak adına uluslararası çalışmalar yapılmaktadır.

Uluslararası Standardizasyon Örgütü tarafından giysi bedenleri için “ISO 8559-3:2018: Giysilerin beden tayini-vücut ölçü tablolarının ve aralıklarının oluşturulması için metodoloji” hazırlanmıştır. Bu belge, hazır giyim sektörü için vücut ölçüleri tablo oluşturma ilkelerini açıklamaktadır, tablo kategorilerini (aralıklarla ilgili) tanımlamakta; nüfus gruplarını (bebekler, kızlar, erkekler, çocuklar, kadınlar, erkekler) ve kullanılacak alt grupları listelemektedir. Vücut ölçü tabloları ve aralıkları ağırlıklı olarak giyim sektörü tarafından vücuda tam oturan ürünlerin geliştirilmesini daha kolay ve daha doğru hale getirmek için kullanılmaktadır. Bu standartlar birçok ülke tarafından uygulanmaktadır. Ayrıca bu standartların dışında Asya, Avrupa ve Amerika ülkeleri kendi bünyelerinde beden numaraları ve giysi boyutlandırma tabloları oluşturmuştur. Aşağıda üç Avrupa ülkesine ait kadın beden numarası hesaplama formülleri yer almaktadır (Stringfixer, t.y.).

- İtalyan (ITA) beden numaralama sistemi: Standart giysi bedeni = (Göğüs Çevresi cm / 2)
- Fransız (FRA/BEL) beden numaralama sistemi: Standart elbise bedeni = (Göğüs Çevresi cm / 2) - 4
- Alman (DE/AT/NL/SE/DK) beden numaralama sistemi:

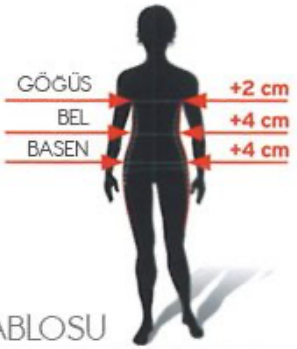
Standart giysi bedeni (Yükseklik 164–170 cm) = (Göğüs Çevresi cm / 2) – 6,

Kısa bedenler (Boy <164 cm) = Standart elbise bedeni / 2,

Uzun bedenler (Boy > 170 cm) = Standart elbise bedeni * 2

Birçok firma üretim alanına göre dış üst giyim (manto, kaban vb.) veya iç giyim (boxer, sutyen vb.) ürünlerinde farklı ölçü özellikleri kullanmaktadır. Dış giyimden iç giyime kadar birçok giyim ürününe ait ölçü tabloları giyim üreticileri ve markalar arasında önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Özellikle on-line satışların oldukça yaygın olduğu günümüzde yurt içi ve yurt dışı pazarda ürünlerin satış potansiyelini artırmak adına müşterilere ölçü tabloları ve ülkelere göre ölçü dönüştürme tabloları sunulmaktadır (Ocak ve Çeğindir, 2019).

Markaların ürün satışlarını gerçekleştirdikleri on-line alışveriş siteleri veya satış kanalları üzerinden müşterilerine ürün ölçüleriyle ilgili bilgi aktarım sağladıkları ölçü dönüştürme tabloları aracılığıyla aynı ürünün farklı ülkelerdeki müşterilerin memnuniyetini artırdığı belirlenmiştir. Tablo 8.2’de bir giyim markasına ait beden ölçüleri ve beden aralıkları örnek olarak verilmektedir (Sport City, t.y.).

Tablo 8.3. Ölçü dönüştürme tablosu örneği


KADIN BEDEN TABLOSU

KADIN	ÜST	XS	S	M	L	XL
GÖĞÜS		78-84	84-90	90-96	96-104	104-112
BEL		62-68	68-74	74-80	80-89	89-98
BASEN		86-92	92-98	98-104	104-111	111-119
KOL UZUNLUĞU		77.5	79	80.5	82	83.5

KADIN	ALT	XS	S	M	L	XL
BEL		62-68	68-74	74-80	80-89	89-98
BASEN		86-92	92-98	98-104	104-111	111-119
BACAK UZUNLUĞU		76	77.5	79	80.5	82
GERMANY / SPAIN	30 32	34 36	38 40	42 44	46 48	
FRANCE	32 34	36 38	40 42	44 46	48 50	
US / CANADA	0 2	4 6	8 10	12 14	16 18	
UK	4 6	8 10	12 14	16 18	20 22	
ITALY	36 38	40 42	44 46	48 50	52 54	

Giyim ürünleri yalnızca müşterilerin zevkine değil, aynı zamanda vücut özelliklerine de uyum sağlamalıdır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, diğer üretim sektörlerindeki tasarım ve fonksiyon kişiselleştirmesinin yanı sıra giyim sektöründe, vücuda uyum parametresinin de eklenmesi, bu alanda yapılacak kişiselleştirmeleri daha karmaşık süreçler haline dönüştürmektedir. Farklı vücut ölçülerine sahip kişileri, belli beden setleri ile gruplayarak, standart ölçü tablolarını oluşturmak, hazır giyimde uyum problemlerini azaltabilmek amacıyla geliştirilmiştir (Vuruşkan ve Bulgun, 2013).

Sonuç olarak, standart beden ölçü tablolarının oluşturulması ile amaçlanan; en temel beden ölçüsü ile mümkün olan en iyi dağılımın standartlara uygun olarak elde edilmesi ve bu ölçü tablolarında gerekli düzenlemelerin kolayca yapılabilmesi, pazara girme olanağını artırırken ticaret alanındaki değişim maliyetlerini de azaltmaktadır. Tasarımcılar, tüketicilerin beklentileri doğrultusunda ihtiyaçların karşılanacağı eşya ve alanların tasarlanmasını hedeflemektedirler. Giysi tasarımının tasarımcı hedeflerine uygun olarak gerçekleştirilmesi, insan vücudu ölçümlerinden elde edilecek verilere dayanarak oluşturulması ile mümkündür.

Beden numaralama sistemleri ise tekstil ve moda sektöründe üretici ve tüketici açısından önemli avantajlar sağlar. Üretimde tutarlılığı sağlayarak her parti ürünün aynı ölçülerde üretilmesini mümkün kılar. Tüketiciler için giysi seçimini kolaylaştırır ve yanlış

beden alımlarını azaltır. Tasarım ve kalıp hazırlamada referans ölçüler sunarak farklı bedenler için standardize edilmiş kalıp oluşturmayı kolaylaştırır. Drop ve fit bilgileri sayesinde vücut tipi ile uyumlu ürünler tasarlanabilir. Böylece, beden numaralama sistemleri sektörde verimlilik, uyum ve müşteri memnuniyetini artıran kritik bir araçtır.

KAYNAKLAR

Bebisannis. (t.y.). *Beden ölçüsü nasıl alınır*. Erişim adresi: <https://bebisannis.wordpress.com/2016/05/22/beden-olcusu-nasil-alinir/>

Çeğindir, N. Y. (2020). *Giysi mimarisi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Çeğindir, N. Y. (2021). Vücut ölçüm yöntemleri. N. Y. Çeğindir ve diğerleri (Yay. haz.), *Giysi konstrüksiyonu* içinde. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

Çileroğlu, B. ve Bağcı, S. (2010). Kadın iç giyim mâmül ölçülerinin belirlenmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5(3), 132–146.

Koç, F. ve Pamuk, B. (2018). Görsel belgeler üzerinden giysi analizleri için yöntem geliştirme. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 1066–1090.

Ocak, A. ve Çeğindir, N. Y. (2019). İnternet alışverişinde tüketiciye sunulan giysi boyutlandırma verilerinin incelenmesi. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 10(38), 129–154.

Pamuk, B. (2002). *Temel kalıp ve dikim uygulama teknikleri*. İstanbul: Ya-Pa Yayınları.

Parramon, J. M. (1990). *How to draw the human figure*. New York: Watson-Guption Publications.

Sport City. (t.y.). *Salomon beden tablosu*. Erişim adresi: <https://www.sportcity.com.tr/sayfa/salomon-beden-tablosu>

Stringfixer. (t.y.). *Giyim boyutları*. Erişim adresi: https://stringfixer.com/tr/International_Clothing_Sizes

Türk Dil Kurumu. (t.y.). *Güncel Türkçe sözlük*. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr>

Ujevic, D., Szirovicza, L. ve Karabegovic, I. (2005). Garment size systems in European countries. *Collegium Antropologicum*, 29(1), 71–78.

Vuruşkan, A. ve Bulgun, E. (2013). Kişiyi özel giysiler için vücuda uygunluk analizi. *Tekstil ve Mühendis*, 20(90), 42–53.

WNiF. (2016). *STYKU replaces calipers with a complete 3D body scanning experience*. Erişim adresi: <https://whatsnewinfitness.com.au/styku-replaces-calipers-complete-3d-body-scanning-eye-fitness>

TEKNİK ÇİZİM

Prof. Dr. Pınar GÖKLÜBERK ÖZLÜ
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

9.1.GİRİŞ.....	195
9.2.MODA SEKTÖRÜNDE TEKNİK ÇİZİM KULLANIMI.....	196
9.3.GİYSİ TASARIM VE ÜRETİMİNDE TEKNİK ÇİZİM SÜRECİ.....	201
9.4.TEKNİK ÇİZİMDE ORAN VE ORANTI.....	203
9.5.GİYSİ TEKNİK ÇİZİMLERİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR	208
9.6.TEKNİK ÇİZİM İŞLEM BASAMAKLARI.....	210
9.7.ÜRETİM BİLGİ FORMLARI.....	215

TEKNİK ÇİZİM

Pınar GÖKLÜBERK ÖZLÜ

9.1. GİRİŞ

Moda sektöründe tasarımların moda illüstrasyonu veya moda resmi çizimi ile sunumunda tam olarak anlaşılmayan oran ve detayların gösterimi teknik çizim ile mümkün olur. Giysinin gerçek ölçülerinden ölçekler ile küçültülerek giysi modelinin şematik olarak çizilmesine giysi teknik çizimi denir. Teknik çizimlere, giysi tasarım ve üretim sürecinde giysilerin ölçü, malzeme, model, süsleme ve dikiş tekniklerinin analizi ve görsel anlatımında ihtiyaç duyulur. Teknik çizimde kullanılan çizgilerin kendilerine özgü teknik anlamları sayesinde çizimler görsel anlatımın ötesinde model ayrıntılarının teknik anlatımında ortak dil işlevi görür. Teknik çizimde; kullanılan çizgiler işaret ve semboller ile ifadelendirilen detaylar aracılığıyla teknik çizimin kullanıcıları arasında görsel anlatım dili oluşturulur.

Tasarımcı tarafından çizim araçları yardımıyla kâğıt üzerinde veya bilgisayar desteği ile hazırlanan Teknik çizimlerin kullanım amacı veya kullanıldığı aşama her işletmede farklılık gösterir. Örneğin; bazı işletmelerde tasarımcı ile üst düzey yöneticiler koleksiyona karar verirken tasarımlar teknik çizimler üzerinden değerlendirilir. Tasarımların değerlendirilmesi sürecinde tasarımcının koleksiyonundaki tasarımlara ilişkin tüm malzeme süsleme ve model detayları görsel ve teknik olarak ifade edebilmesinde en önemli araçtır. Üretim kararlarının verilmesinde kullanılan teknik çizimler model analizi, malzeme ihtiyacı ve maliyet konusunda detaylı bilgileri içerir. Bu bilgiler koleksiyon parçalarının pazar segmenti ve işletmenin satış politikalarına uygunluğu açısından değerlendirilir. Bazı işletmelerde ise üretimine karar verilen tasarımlar için teknik çizimler hazırlanır. Üretim bilgi formları kapsamında değerlendirilen bu teknik çizimler birimler arası bilgi akışının sağlanması ve böylelikle üretimin standartlaşmasında bilgi paylaşımı amaçlı kullanılır. Özellikle seri üretimde birden çok departmanın iş bölümü ile gerçekleştirildiği hazır giyim üretim hatlarında tasarıma uygun süreçlerin planlanması, üretim malzemelerinin temin edilmesi, üretim yöntemlerinin işlem adımlarına göre belirlenmesi ve planlanması aşamalarında görsel bilgilendirme araçları olan teknik çizimlerin kullanımı önemlidir.

9.2. MODA SEKTÖRÜNDE TEKNİK ÇİZİM KULLANIMI

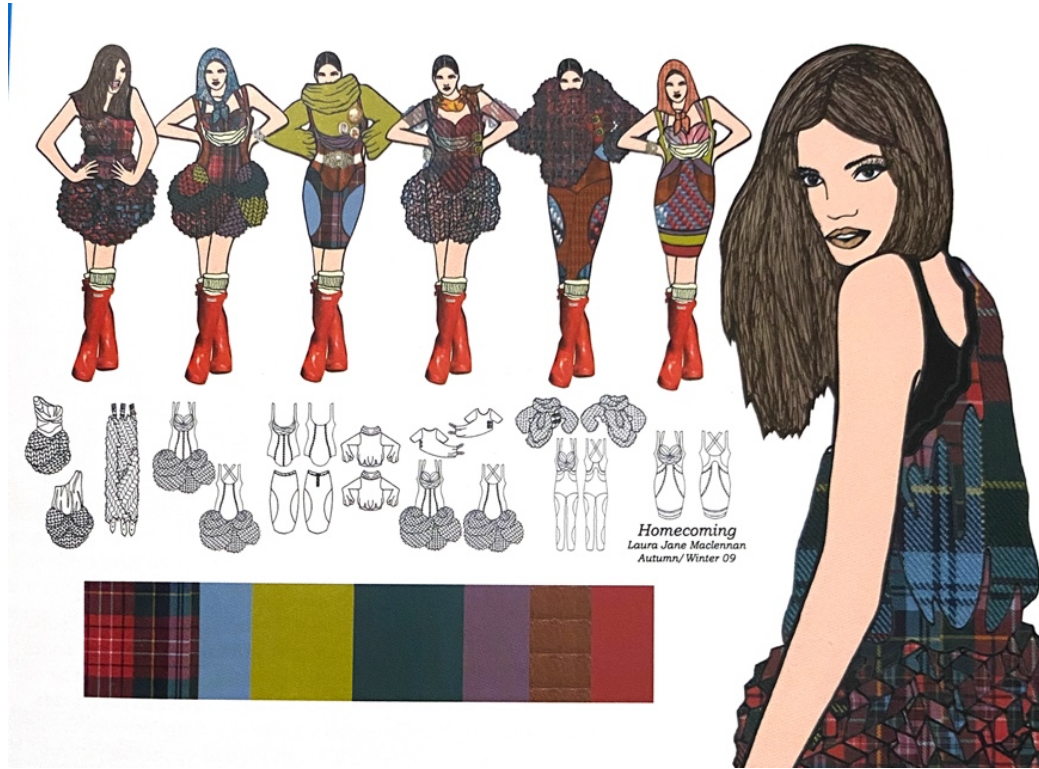
Giysi teknik çizimlerinin kullanımı işletme büyüklüğüne, ürün çeşitliliğine, işletmenin üretim karar süreçlerine ve çalışma biçimine bağlı olarak değişir. Giysi teknik çizimlerine tasarım, üretim ve satış süreçlerinde süreci yönetme veya bilgilendirme amacına uygun olarak çizim tekniğinin belirlenerek hazırlanması gerekir. Giysi teknik çizimleri kullanım amacına uygun olarak, serbest çizim ile taslak olarak veya giysi ölçülerine uygun (belirli oranlarda küçültülmüş olarak) ölçekli olarak çizilebilir. Moda sektöründe kullanım amacına göre teknik çizimlerin içeriği ve kullanım süreci 8 başlıkta incelenebilir:

1- Tasarım Araştırmaları ve Model Geliştirme: Moda illüstrasyon çizimleri nihai koleksiyon sunumunda tasarımcının görsel olarak renk, desen ve görünüm albenisi için kullanmış olduğu yöntemdir. Koleksiyon dosyasının hazırlanmasında tüm çizimlerin moda illüstrasyonları ile renkli çalışılması oldukça zaman alan emek isteyen bir süreçtir. Dolayısıyla tasarım sürecinde model geliştirmek amacıyla daha zahmetsiz olan teknik çizimler kullanılabilir. Teknik çizim esasında giysi görünümünün ölçülü ve şematik çizimidir. Ancak tasarım sürecindeki şematik çizimler genellikle tasarımcının kendi çalışma dosyasında oluşturduğu özel notlar olduğundan giysinin ve giysi detayının şematik anlatımı ölçüsüz ve cetvelsiz taslak çizimler olarak gerçekleştirilir. Tasarımcılar model araştırmaları veya esin kaynağı fikirleri için taslaklar oluşturmak amacıyla not oluşturma işlemlerinde sıklıkla teknik çizimi tercih ederler. Koleksiyon tema ve tarzının belirlenmesinden sonra ise taslak modeller üzerinden detaylara karar verme ve tasarım için yeni fikirler geliştirme süreci de genellikle taslak teknik çizimler üzerinden yapılır.



Görsel 9.1. Taslak çizimler (Seivewright, S. (2013).

2- Koleksiyon Sunum Dosyası: Tasarımcıların sezona ilişkin nihai tasarımlarını içeren koleksiyon dosyaları moda illüstrasyonu çizimlerinden oluşur. Koleksiyon dosyalarında renkli ve illüstratif çizimler önemlidir. Modellerde estetik albeni yaratmak tasarımlarda renk, stil ve malzemenin uyum bütünlüğünü sunabilmek moda illüstrasyon çizimleri ile mümkündür. Ancak estetik albeniye odaklanan illüstrasyon çizimlerinde anlaşılamayan detayların sunumunda tasarımcılar teknik çizimlere ihtiyaç duyarlar. Konsept ve tarzın bütünlüğünde belirleyici olan illüstrasyon çizimleri üretim kararlarının verilmesi aşamasında özellikle karmaşık ve detaylı modellerde tüm özelliklerin görülmesini engelleyebilir. Tasarımların hareketli silüetlerde ve abartılı vücut ölçüleri ile çalışılmış olması da giysinin oran ve ölçü detaylarının belirlenmesini güçleştirmektedir. Dolayısıyla tasarımcılar koleksiyon sunum dosyalarında moda illüstrasyon çizimlerinin yanı sıra teknik çizim ile görselleştirilmiş tasarım ayrıntılarına yer verirler. Model bilgi formu oluşturmak amacıyla hazırlanan bu çizimler tüm üretim kararları açısından yön bilgi niteliği taşır.



Görsel 9.2. Koleksiyon çizimleri (Jones, S., J. (2013).

3- Koleksiyon Kombin Katalogları: Tasarımcının koleksiyonu genellikle birbirine uyumlu birçok giysi parçasından oluşur. Koleksiyon parçalarının her birinin tarz ve renk açısından uyumunu ve varyasyonlarını vurgulamak amacıyla koleksiyon katalogları hazırlanır. Koleksiyon kombin kataloglarında model ve malzeme detaylarını da içeren çizimler, ölçülü ve oranlı renk varyasyonlu teknik çizimlerden oluşturulur.



Görsel 9.3. Koleksiyon kombin çizimleri (Hopkins, J. (2016)).

4- Model Katalogları: Moda sektöründeki markalar veya işletmeler tarafından sezon öncesi üretimi tamamlanarak tanıtıma veya satışa hazır hale gelen koleksiyon parçalarının medya tanıtımı, perakendecilere sunumu, nihai kullanıcılara satışı için model katalogları hazırlanır. Model kataloglarında koleksiyonlar canlı modeller üzerindeki fotoğraf çekimleri ile hazırlanarak katalog olarak sunulur. Bu kataloglar tanıtım amaçlı medya ürünleri olmasına rağmen tanıtımın amacına ulaşmasında model varyasyonlarının ve koleksiyonu bütünleyen unsurların tanıtımı önem taşır. Ancak fotoğraflar üzerinde model ayrıntılarını görmek mümkün olamadığı durumlarda katalogun kullanım amacı doğrultusunda model ayrıntıları için teknik çizimlere yer verilmesi mümkündür. Bu teknik çizimler genellikle ölçülü ve oranlı olarak giysi detaylarını içerir ve koleksiyonun tüm ayrıntılarını görselleştirmede oldukça etkilidir.



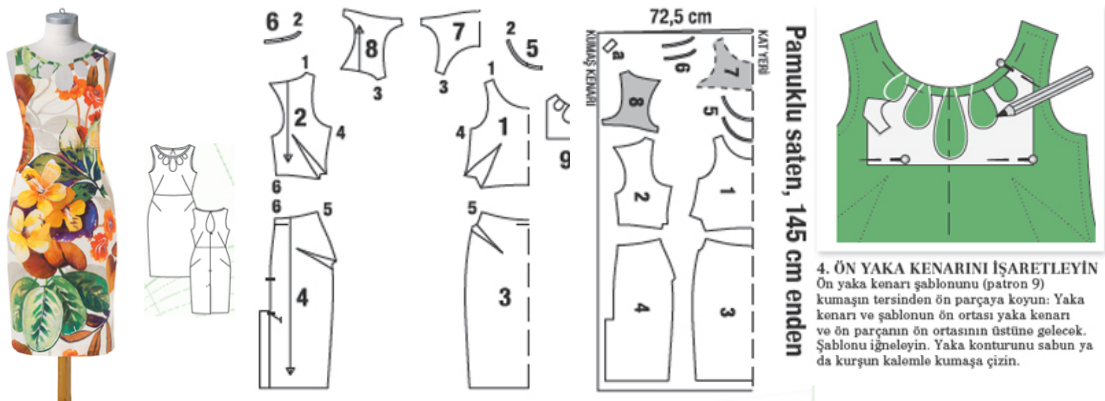
Görsel 9.4. Model katalogu (Hybeast, 2021)

5- Ürün Stil Etiketleri: Giysilerin her bir parçasının satışa sunumunda tüketiciye giysi tarzı ve vücut duruşu ile ilgili bilgi vermek amacıyla kullanılır. Özellikle standart ürünlerde müşterinin tarzına uygun tercih imkânı sunabilmek amacıyla hazırlanan stil etiketinde giysinin kalıp ve duruş özelliğini gösteren model teknik çizimine yer verilir. Örneğin pantolon stil teknik çiziminde bel yüksekliği, paça genişliği, paça boyu ve cep detayı gibi özelliklere yer verilmesi müşterinin aradığı ürünü denemeden seçebilmesinde kolaylık sağlar.

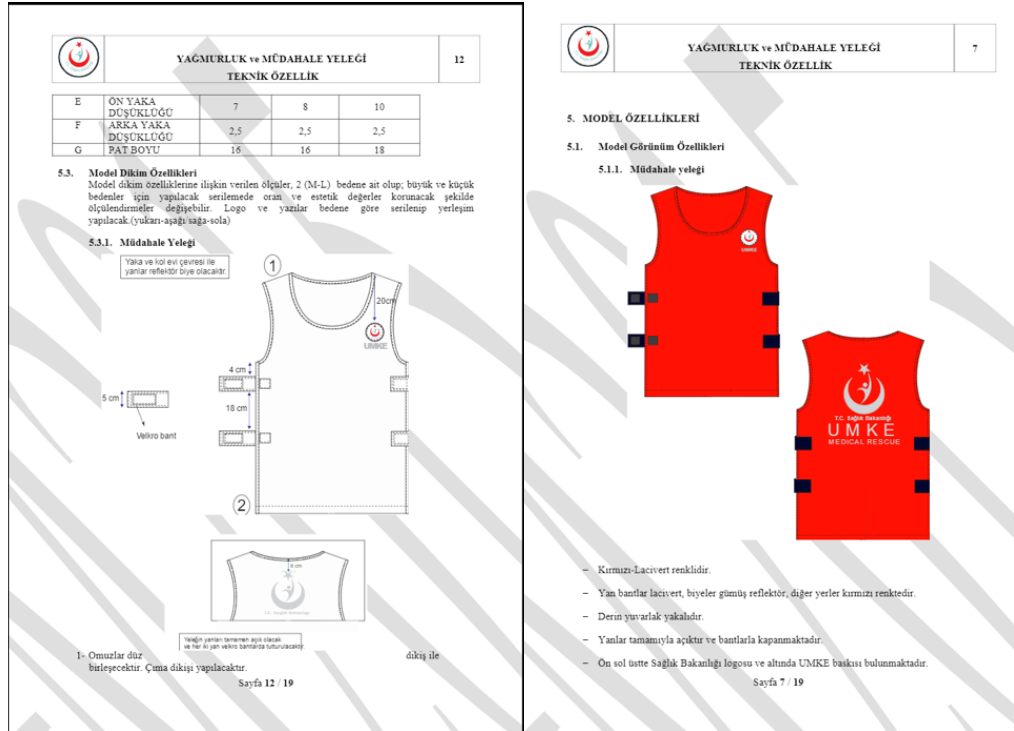


Görsel 9.5. Ürün etiketi (Ebay, 2021)

6- Moda Dergileri Kalıp ve Dikiş Açıklamaları: Kendi giysilerini hazırlamak isteyen kişilere günün trendlerine uygun çeşitli giysi modellerinin sunulduğu medya ürünlerinde bir giysiye ait kalıp ve dikiş ayrıntıları teknik çizimler ile görsel olarak açıklanır. Bu dergilerin içeriklerinde giysinin model detayları, kalıp parçaları, kesim planı ve dikim teknikleri aşamaları da görsel olarak teknik çizimler ile anlatılır.



Görsel 9.6. Moda dergisindeki giysi görseli, teknik çizim, kalıp ve açıklama örneği (Burda, 2021)



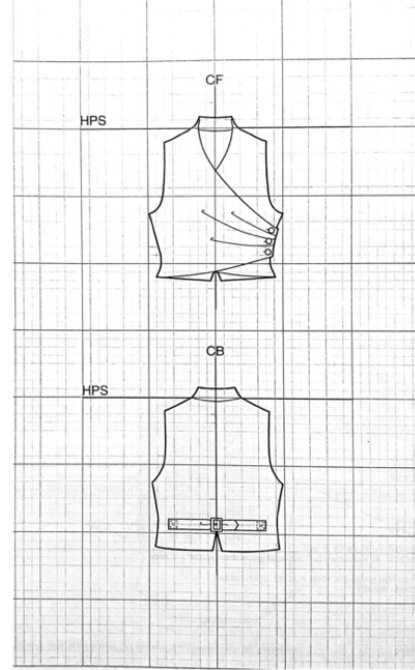
Görsel 9.7. Teknik şartname örnekleri (UMKE, 2021)

7- Giysi Teknik Şartnameleri: Bu şartnameler genellikle kamu kurumları veya özel kuruluşların giysi temin ihtiyaçlarına yönelik standart ürünler olarak nitelenebilecek iş giysileri, uniformalar vb. giysi gruplarında giysilerin model, kalıp, malzeme ve üretim standartlarını belirlemek üzere hazırlanır. Toplu halde temin edilecek giysiler için siparişi veren taraf ile üretimi gerçekleştirecek işletmeler arasında ürün spesifikasyonlarını içeren sözleşmelere veya sipariş formlarına ihtiyaç duyulur. Giysi teknik şartnamelerinde tanımlanan giysilerin özellikleri ve üretim standartlarını belirlemek üzere modeller teknik çizimler üzerinden tasvir edilir.

8- Üretim Bilgi Formları: Üretimin seri olarak farklı bölümlerde iş bölünmesiyle gerçekleştirildiği işletmelerde her birim ve üretimde çalışan herkes için tasarımın üretim ölçütlerine ilişkin ayrıntılı bilgilerin yer aldığı formlardır. Tasarıma ait teknik çizimler, tasarım bölümü ile diğer kullanıcılar arasında yapılacak işlerin teyidi niteliğindedir. Üretim bilgi formları her işletmenin kendine özgü üretim farklılıklarına göre değişiklik gösterse de genellikle tasarımların veya koleksiyonların üretim maliyetlerini hesaplamak, malzeme ihtiyaç ve taleplerini belirlemek, sezonluk üretim planları veya sezon sonu üretim raporlarını hazırlamak, giysi kalıp ölçülerini beden dağılımlarına göre hazırlamak, model detaylarına göre uygulanacak dikiş tekniklerini tanımlamak amacıyla kullanılır. Üretim bilgi formları sayesinde koleksiyona ait giysi tasarımlarının üretim sürecinde yanlış işlemlerin önüne geçilmiş ve tasarım sürecinde belirlenmiş ürün kalite standartları sağlanmış olur. Üretim bilgi formlarının kullanım amacına ve kullanacak birime göre hazırlanacak teknik çizimler de farklı detaylar ile hazırlanmaktadır. Örneğin karar

süreçlerinde kullanılan ve üretim planlarına ilişkin bilgi formları teknik çizimleri genel görünümüne ilişkin detay içermeyen şematik çizimlerdir ancak üretime ilişkin bilgi formlarında teknik çizimler daha ayrıntılı ve üretimin detaylarını içeren nitelikte hazırlanmaktadır.

Vest Spec Sheet				
NAME:	FALL	STYLE:	DATE:	
DESCRIPTION:	ASYMMETRICAL PLEATED WRAP VEST WITH BUTTON CLOSURE AND BACK BELT DETAIL			
FABRICATION:	70% WOOL, 30% RAYON - FULLY LINED RAYON			
ACCESSORIES:	8.0" LONG BUTTONS, 1" X 1" BUCKLE			
	FRONT	BACK	TOTAL	COMMENTS
NECK DROP	4.75	5.25		
NECK - WIDTH	3.50	6.00		
FRONT - OPENING	20.00			
SHOULDER - LENGTH	5.00			
ACROSS SHOULDER		12.00		
LENGTH				
a. CF	12.50			
b. CB		17.75		
c. HPS		18.00		
d. Side		8.00		
HPS TO UNDERARM	10.00			
ARMHOLE	9.50	9.50	19.00	
ACROSS CHEST	15.00	15.00	30.00	
ACROSS WAIST	13.00	14.00	27.00	15" FROM HPS
11. POCKET A				
a. Placement - Distance from HPS				
b. Placement - Distance from CF				
c. Width				
d. Length				
12. POCKET B				
a. Placement - Distance from HPS				
b. Placement - Distance from CF				
c. Width				
d. Length				
13. DART				
a. Placement - Distance from HPS				
b. Placement - Distance from CF				
c. Length				
14. BINDING - WIDTH/HEM	14.00	14.00	28.00	PLUS 1" FOR OVERLAP
15. BOTTOM EDGE OPENING (Slings)				
16. BUTTON PLACEMENT: 1st BUTTON 3", 2nd BUTTON 1.25", 3rd BUTTON 1.5"				
REMARKS/OTHER SPEC: All measurements in inches, all graphics drawn at 1:25" = 1" scale				
CB NECK STAND RISE 1.25"				
3 FRONT PLEATS BOTH SIDES OF FRONT CLOSURE				
L 2"				
DEPTH 1"				
PLEAT PLACEMENT				
1st: 75" FROM TOP EDGE				
2nd: 1 1/2" FROM TOP EDGE				
3rd: 2" FROM TOP EDGE				
FRONT CLOSURE AT SS				
L 31"				
RISE FROM HEM 2"				
FROM HPS 13"				
CB SLIT				
L 2"				
ATTACHED BACK BELT				
W 1.25"				
L RIGHT SIDE 8.0"				
L LEFT SIDE 8.75"				



Görsel 9.8. Üretim bilgi formu (Bryant, M., W. & DeMers, D. (2006).

9.3. GİYSİ TASARIM VE ÜRETİMİNDE TEKNİK ÇİZİM SÜRECİ

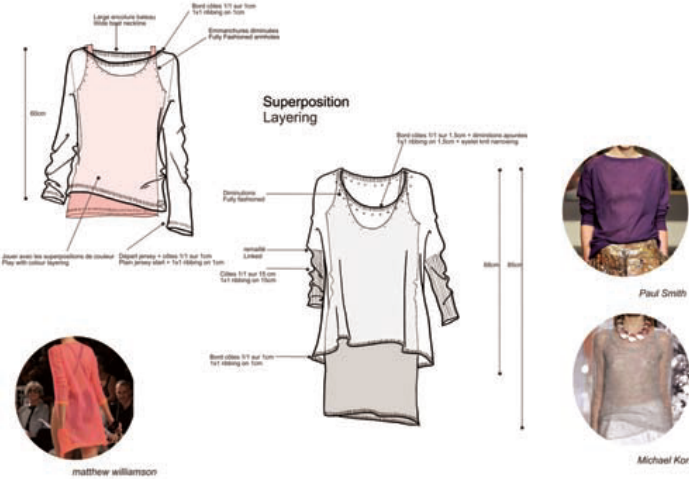
Teknik çizimlere ihtiyaç hissedilen üretim aşamaları genellikle tasarımcının tasarım süreci veya tasarlanan ürünlerin üretim bilgilerini detaylarını belirlemek ve süreçte kullanmak üzere gerçekleştirilir. Tasarım ve üretim aşamasında kullanılan teknik çizimler, tasarımcı tarafından veya işletmenin üretim planlama bölümü çalışanları tarafından çizim araçları ile kâğıt üzerinde veya bilgisayar programları ile oluşturulabilir. Giysi tasarım ve üretiminde ihtiyaç duyulan teknik çizimlerin hazırlanma süreci tasarımcının çalışma tarzı veya işletmenin üretim biçimi ve işleyişine göre farklılık gösterir. Bu farklılıklara göre işletmede teknik çizim kullanım durumu ve çizim aşamaları tasarım sürecinde taslak çizimler olarak veya moda illüstrasyonundan modellerin tasviri niteliğinde model analizi çizimleri olabileceği gibi, mamul giysilerden veya giysi fotoğraflarından teknik çizimler hazırlanması mümkündür.

Tasarım fikirlerinin taslak çizimi, giysi koleksiyonunun fikir aşamasında giysinin tarz ve silüetini/stilinin anlatımına yönelik eskiz çizimlerdir. Taslak çizime ilham veren tema, eğilim veya içerik detaylarının tamamı veya küçük bir kısmına çizimde yer verilir. Bu çizimler tasarımı hatırlama veya model geliştirme çizimleri olarak koleksiyon hazırlama sürecine katkı sağlar. Şematik ve detaya dayanan çizim olması nedeniyle kısmen



Görsel 9.10. Koleksiyon çizimleri (Chai & Lu, 2011).

Giysi fotoğrafından, tasarım sürecinde analiz edilmesi gereken bir giysinin analizi ve ölçeklendirilmesine ihtiyaç duyulabilir. Bu nedenle giysi fotoğrafı insan bedeni oranlarına uygun olarak incelenerek giysi detayları teknik çizime aktarılır.



Görsel 9.11. Fotoğraf üzerinden analiz örneği (Hopkins, 2012).

9.4. TEKNİK ÇİZİMDE ORAN VE ORANTI

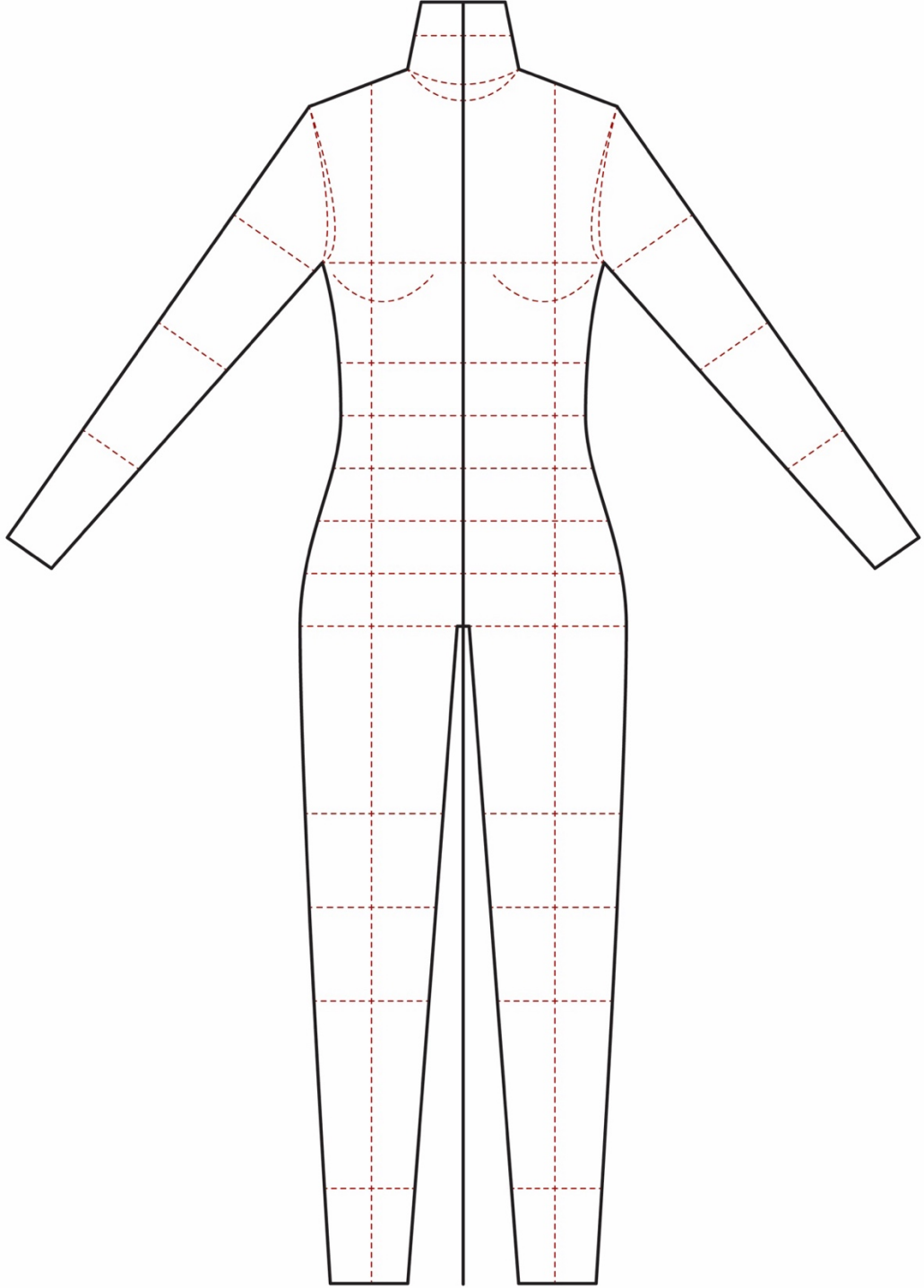
Teknik çizimde giysinin gerçek ölçülerinin ölçekli biçimde küçültülerek model özelliklerinin şematik olarak cetvel ile çizilmesi esastır. Giysi teknik çizimlerinin hazırlanmasında tercih edilen yöntem, kâğıt üzerine veya bilgisayarda çizim programları kullanarak çizilmesi farketmeksizin, çizimde kullanılacak ölçüler ile oran ve orantının doğru belirlenmesi çok önemlidir. Zira giysinin vücut üzerindeki gerçek duruşu ya da

Üretim sürecinde modele ilişkin detayların tamamının doğru gerçekleştirilmesi çizimdeki oran ve orantı ile ilgilidir. Teknik izim yapan kişi giysi modelinin genel görünümünde stil çizgilerini ve giysi modelinin duruş özelliklerini dikkate alarak teknik çizimde ana hatları belirlemelidir. Ana hatların çiziminden sonra tasarımın genel görünümünde etkili olan detaylar ana hatlara ve beden eksen çizgilerine göre orantılanarak çizilmelidir. Giysi teknik çizimi oluşturulurken özellikle stil çizgileri ve giysi türüne göre model duruşları için beden eksen çizgilerinin referans alınması çizimde büyük kolaylık sağlar. Ancak hem referans çizgilerinin doğru ölçülerde olması hem de stil çizgilerinin gerçek duruşu yansıtabilmesi için 1/8 baş ölçüsüne göre hazırlanmış beden siluet formu veya ölçekli cetvel kullanmak teknik çizimi kolaylaştıracaktır.

Teknik çizimde 1/8 baş ölçekli vücut silueti üzerinde beden eksenlerinin işaretlenmiş olduğu çizim şablonu kullanılması modelin oran ve orantılarını doğru belirlemede katkı sağlayacaktır. Ancak siluet kullanılarak yapılan teknik çizimler sadece genel görünüm açısından oran ve orantıyı sağladığı halde giysinin modeline ilişkin detaylarda ölçüm hatalarına sebebiyet verebilecektir. Teknik çizimlerde kullanılan beden şablonlarından, (teknik çizim kağdının altında) sadece yardımcı görünüm olarak yararlanılması gerekir. Bu yönüyle yapılan çizimler her ne kadar siluet üzerine giydirme yapılyormuş gibi görünse de bu çizim moda resmi çizimi gibi hareketli çizim özelliği taşımaz. Teknik izimler şematik ve cetvelle çizilmiş kesin hatlı çizgiler olacağından kullanılan siluet şablonu sadece çizim kolaylığı sağlayacaktır.

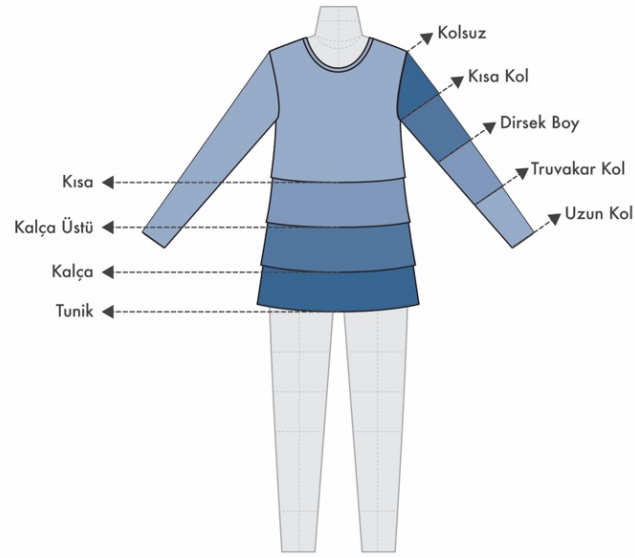
Teknik izim için beden siluet şablonlarının kullanımı giysilerin gerçek ölçülerine uygun oranlar ile çizilmesinde ve tasarım detaylarının ölçekli olarak şematik çizimlere aktarılmasında kolaylık sağlar. Ancak vücut silueti şablonları teknik çizim için hazırlanan şablonlar olmalıdır. Beden siluetleri çizim kağdının altında ana ve yardımcı çizgilerden yararlanmak ve giysi oranlarını doğru tespit etmek amacıyla şablon olarak kullanılmalıdır. Beden siluet şablonları yardımıyla yapılan çizimlerde teknik çizimler cetvelle ve şematik olarak gerçekleştirilmeli giysilerin çiziminde hareket ve döküm detayları kullanılmamalıdır. Aksi takdirde giysi oranları gerçek ölçülere uygun olmayacağından kalıp ve model analizinde yanıltıcı görünüm ve işlemlere sebebiyet verebilir. şablon olarak kullanılacak siluetler:

- Düz hareketsiz duruş pozisyonunda 1/8 baş ölçüsü ile çizilmiş ve gerçek beden ölçülerine uygun ölçeklendirilerek kltlmeli,
- Beden siluet şablonları üzerinde bedene ait n ve arka ortası çizgileri ile beden, bel, kaça, diz, dirsek, bilek vb. insan bedeni ana eksen çizgileri ve diğer yardımcı çizgiler yer almalı,
- Beden siluetleri kadın, erkek ve çocuklar için çeşitli yaş gruplarına uygun ölçeklerde hazırlanmış olmalıdır.

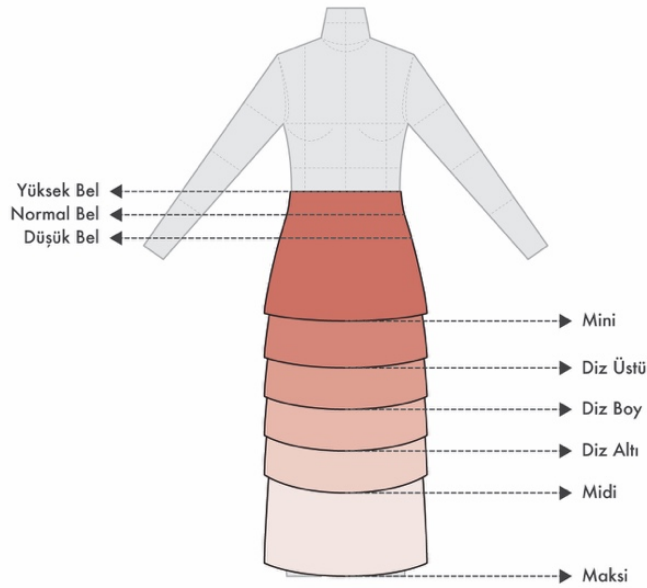


Görsel 9.12. 36 Beden teknik çizim şablonu (Kadın)

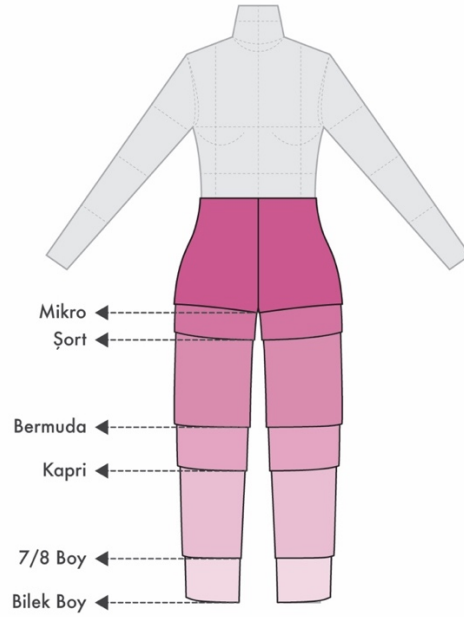
Beden şablonu üzerine teknik çizim uygulamalarında, şablonun eksen çizgileri esas alınarak model oluşturulur. Burada ölçülerden ziyade şablon üzerindeki hatların temsil ettiği boylar referans alınarak çalışılır. Bu uygulamanın avantajı ister elde ister bilgisayar destekli tasarım programı vasıtasıyla hazırlanmakta olsun, ölçülendirme yerine referans hatların yardımıyla tasarımcının seri çizimler yapmasına olanak sağlamasıdır. Şablon üzerinde; bluz kol ve giysi boyları ile etek ve pantolon boyları Görsel 9.13, Görsel 9.14 ve Görsel 9.15’te verilmiştir.



Görsel 9. 13. Bluz ve kol boyları

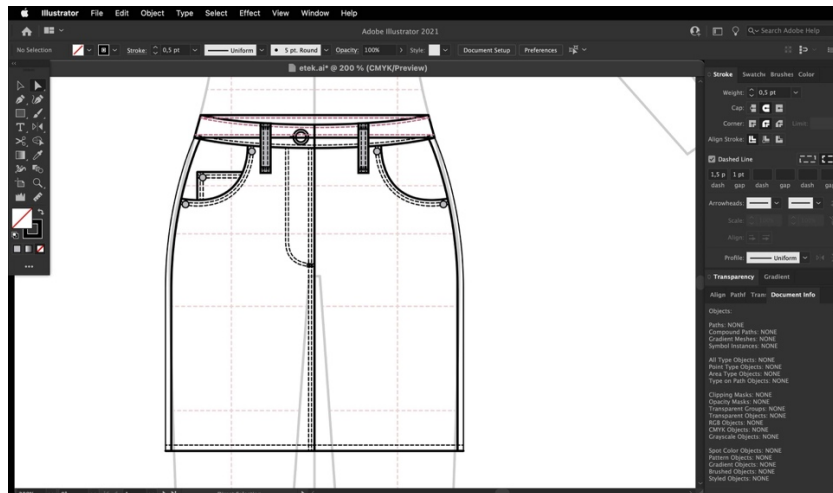


Görsel 9. 14. Bel ve etek boyları



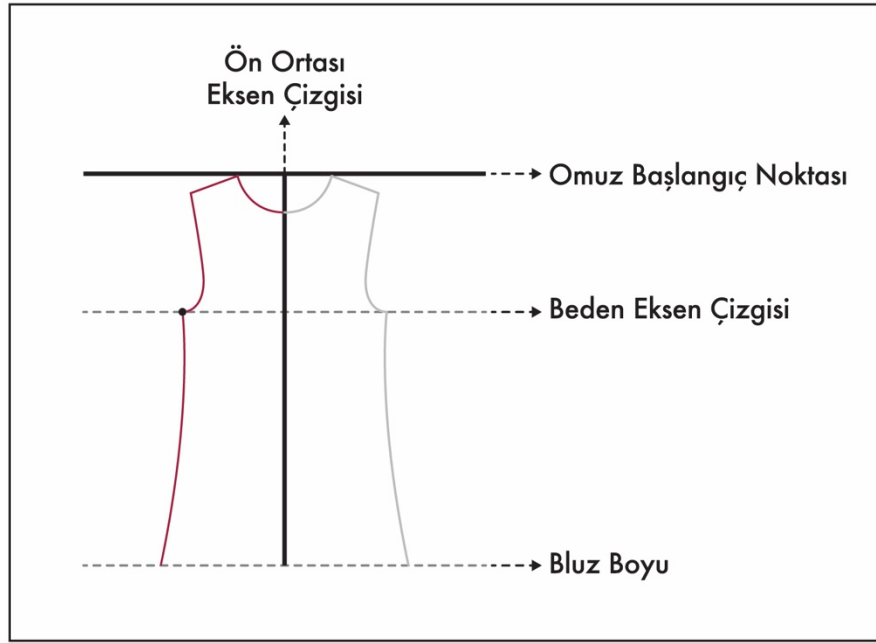
Görsel 9.15. Pantolon boyları

Vektörel tabanlı bilgisayar destekli tasarım programları (Adobe® Illustrator®, CorelDRAW®, Macromedia® FreeHand®, Vectornator® vb.) yardımıyla çizilen teknik çizimler, detaylı ve kusursuz çizimlerdir. Moda tasarımı için üç boyutlu çizim ve modellemeler günümüzde hızla yaygınlaşmakta ve teknik çizim sürecinde kolaylık sağlamaktadır. Bilgisayar destekli tasarım programıyla yapılan çizimlerin bir diğer avantajı ise, standart şablon kullanımı sayesinde, birbirlerine uyumlu modellerin oluşturacağı çizim kütüphanesi elde edilmesidir. Örneğin bir ürünün uzun kollusu, cepsiz modeli veya renk/desen çeşitlemeleri gibi türlü varyasyonları, tekrar çizmeye gerek kalmadan, oluşturulan kütüphaneden hızlıca çizime aktarılabilir.



Görsel 9.16. Vektörel tabanlı Ai'de çalışma ortamı

Ölçekli cetvel ile teknik çizim hazırlanırken ise giysinin temel eksen çizgileri olan ön ortası ve beden hattı ile etek ucu/boy hattı standart beden ölçülerinden yararlanılarak çizilir ve çizimi yapılacak giysi modeli eksen çizgileri üzerinde ölçülerek oluşturulur. Ölçekli cetvel ile standart ölçüler kullanılarak hazırlanan teknik çizimler beden silüeti üzerine çizimden biraz daha ayrıntılı çizimler olsa da süreçte kullanım amacı açısından herhangi bir farklılık bulunmamaktadır. Ancak bu çizim tekniğinde tasarlanan giysinin çizimi için standart ölçü tablolarına ihtiyaç duyulmaktadır.



Görsel 9.17. Ölçülü teknik çizim

9.5. GİYSİ TEKNİK ÇİZİMLERİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Teknik çizimlerin hazırlanma süreci ve teknik çizimlerden sorumlu olan birim her işletmenin yapısına ve üretim biçimine göre farklılık gösterir. Üretim sürecinde kullanılacak bilgi formlarında formun kullanım amacına uygun olarak teknik çizim detaylarını belirlemek gerekir. Ancak teknik çizimin hazırlandığı süreç ve kullanım amacı her ne kadar farklılık gösterse de tüm giysi teknik çizimlerinde ifade edilmek istenen giysi model özellikleri, giysi ölçüleri, ölçüm yerleri, dikiş tekniği, dikiş detayları, malzeme özellikleri vb. nitelikler teknik çizimin kendine özgü anlatım diline uygun çizim yöntemleri ile yapılması gerekmektedir.

Giysi teknik çizimleri hazırlamada sadece çizimleri hazırlayanlar değil, çizimleri kullanan kişilerin de görsel çizim dili bilgisine sahip olması gerekir. Teknik çizimin dilini doğru ifade etmek ve/veya okumak için teknik çizimde kullanılan çizgilerin, sembollerin, işaretlerin anlamlarını bilmek önemlidir. Esasında teknik çizimde kullanılan çizgi, sembol

ve işaretler çizimle projelendirilen tüm alanlarda benzer özellikler taşır. Örneğin makine elemanlarının çizimi veya mimarlık proje çizimlerinde de ince/kalın veya düz/kesik çizgiler aynı anlama gelir. Giysi teknik çizimlerinin diğer çizim alanlarından en önemli farkı özellikle üretim bilgi formlarında kullanılan teknik çizimlerde sektöre özgü sembollerin kullanımıdır.

Kalıp hazırlama işlemlerinde kullanılan çizgi, sembol ve işaretlerin neredeyse aynısı giysi teknik çizimlerinde de kullanılır. Bu nedenle kalıp bölümünde ayrıntısı verilmiş çizgi ve işaretlerden teknik çizimde de en sık kullanılanlar aşağıda verilen işaret ve sembollerdir.

	Esas Hat
	Katlama Hatı
	Düz Dikiş
	Çift İğne
	Punteriz
	Zig Zag
	Gizli Dikiş
	Overlok
	Ebat Çizgisi
	Simetri Çizgisi

Görsel 18. Teknik çizimde kullanılan çizgiler ve anlamları

Teknik çizimlerde üretimin tüm süreçlerini kapsayan, bilgilendirme amacıyla kullanılacak çizimler için kurallar aşağıda sıralanmıştır:

- Model çizimleri (asimetrik modeller hariç) simetrik olmalıdır. Giysi model çizimi önce sağ/sol taraftan başlanmalı, simetriyi sağlamak için diğer tarafa kopya edilmelidir.
- Teknik çizim ölçüm yerleri harf sembolleri verilerek işaretlenmeli, ölçüler her beden için tablolarda sunulmalıdır.
- Düz çizgiler için, el çizimlerinde; cetvel kullanılırken, bilgisayar destekli çizimlerde doğrusal çizgiler kullanılmalı; oyuntulu/kavisli hatlarda ise, el

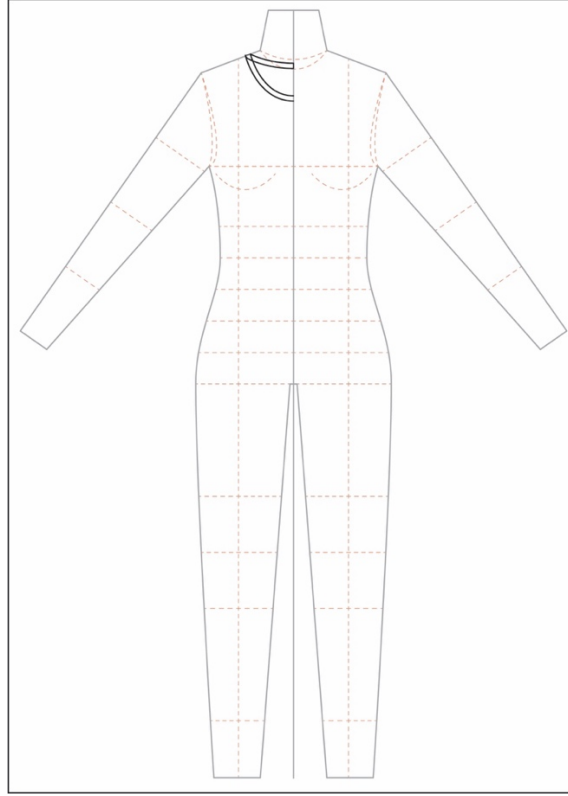
çizimlerinde; eğri cetveli veya pistole gibi yardımcı çizim şablonları kullanılırken, bilgisayar destekli çizimlerde ise eğriler handle'lar aracılığıyla kontrol edilmelidir.

- Çizgi türüne uygun olarak, el çizimlerinde; farklı inceliklerde çizim kalemleri veya bilgisayar çizimlerinde ise farklı çizgi kalınlıkları kullanılmalıdır.
- Teknik çizimin görsel anlatım aracı olan çizgi, işaret ve semboller doğru kullanılmalıdır.
- Teknik çizimi yapılacak giysi incelenmeli, model özellikleri analiz edilmelidir. Giysi ve model analizinde giysinin türü, stili, tarzı, malzeme özellikleri incelenerek çizime başlanmalıdır.
- Giysinin yaka, kol, cep vb. detayları giysinin yanında büyüterek ayrıntılı çizilmelidir.
- Giysi detaylarının çiziminde modeli doğru yansıtabilecek teknikler ile görünüm oluşturulmalıdır. Örneğin katlı etek ve kat kat etek çiziminin birbirinden farklı çizim teknikleri ile çizilmesi gerektiği bilinmelidir.
- Bel formları, yaka formları, kol oyuntusu formları, kol ağzı genişlikleri beden ölçülerine ve giysinin oranlarına uygun olmalıdır.
- Pens, kup, cep, süsleme vb. detayların giysideki yerleri ve ölçülerine dikkat edilmelidir.
- Kapama malzemeleri, kapama teknikleri çizimlerinde dikiş tekniğine uygun ayrıntılı olmalıdır. Modelde bulunan süsleme, nakış, baskı vb. detaylar model teknik çiziminin yanında ayrıntıları ve ölçüleri ile çizilmelidir.
- Giysinin iç kısmında kalan iç cep, askılık, marka etiketi, ürün kullanım etiketi yerleri vb. dış kısımdan görünmeyen detaylar için giysi iç görünüm teknik çizimleri hazırlanmalıdır.
- Pile, volan büzgü, fırfır gibi detayların çiziminde gerçek görünüme uygun çizimler yapılmalıdır. Örneğin pile katlamalarının yönünü doğru belirlemek kalıp hazırlama ve üretim sürecinde tasarımın doğru tasvir edilmesi açısından önem taşır.

9.6. TEKNİK ÇİZİM İŞLEM BASAMAKLARI

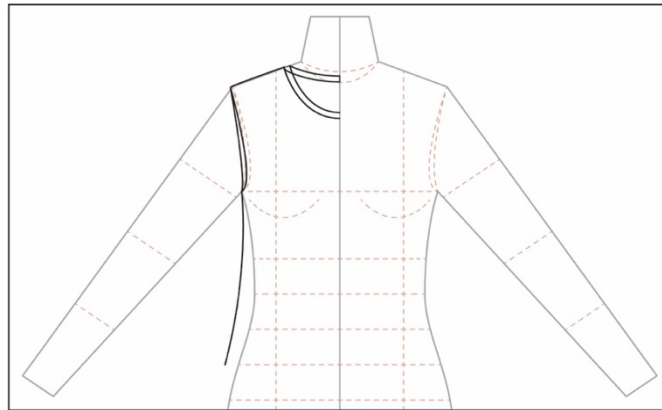
Teknik çizim ister elde ister bilgisayar destekli programlar vasıtasıyla hazırlanacak olsun, işlemler benzer çizim basamaklarından oluşur. Bilgisayar destekli çizime başlamadan önce referans noktalarının olduğu teknik bazın opasitesi %40'a düşürülür ve paftaya sabitlenir. El çizimlerinde ise şablona doğrudan çizmekten ziyade, şablon üzerine ayrı bir kâğıt yerleştirilerek çizilmesi uygun olur. Her iki yöntemde de amaç teknik resmin net olarak

ortaya çıkmasını sağlamak ve bunun yanı sıra çizim esnasında resmin şablonla karışmasını engellemektir. Teknik çizime sağ ya da sol olmak üzere tek bir yönden başlanır; ön ve arka hatlar üst üste çizilerek devam edilir. Üst bedene ait çizimlere boyun hattından, alt bedene ait çizimlere ise bel hattından başlanabilir (Görsel 9.19). Aşağıda tişört ürünü için teknik çizim işlem basamaklarına yer verilmiştir.



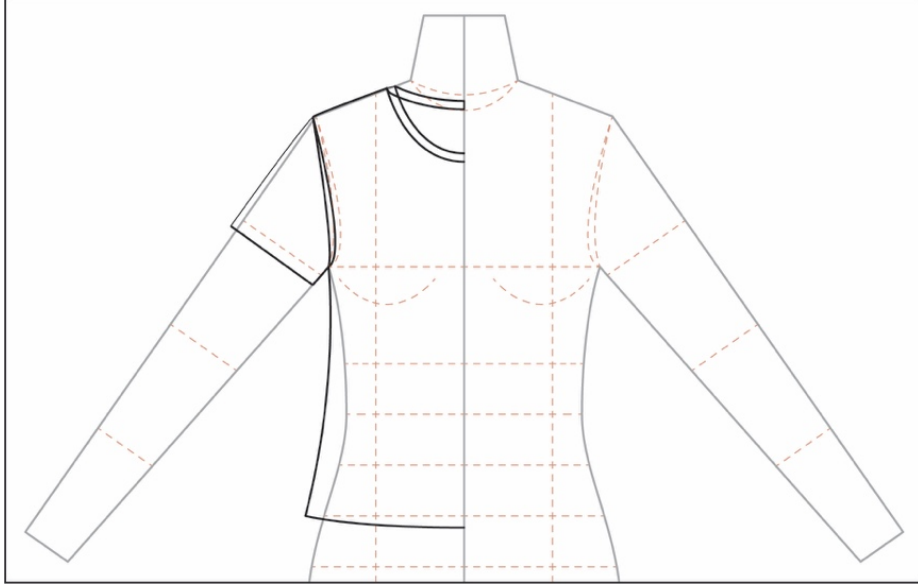
Görsel 9.19. İşlem basamağı- I

Yaka hattı çizimini sırasıyla; omuz, kol evlerinin belirlenmesi ve yan dikişler takip eder (Görsel 9.20).



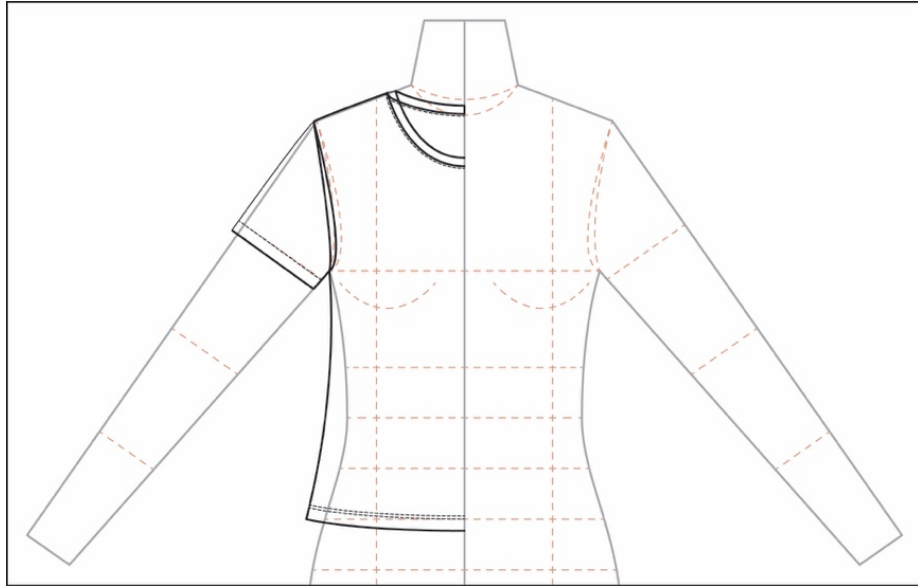
Görsel 9. 20. İşlem basamağı- II

Referans çizgilerinin de yardımıyla ön ve arka kol boyu belirlenir. Aynı şekilde tişört uzunluğuna göre, ön ve arka boy kesim hatları çizilir (Görsel 9.21).



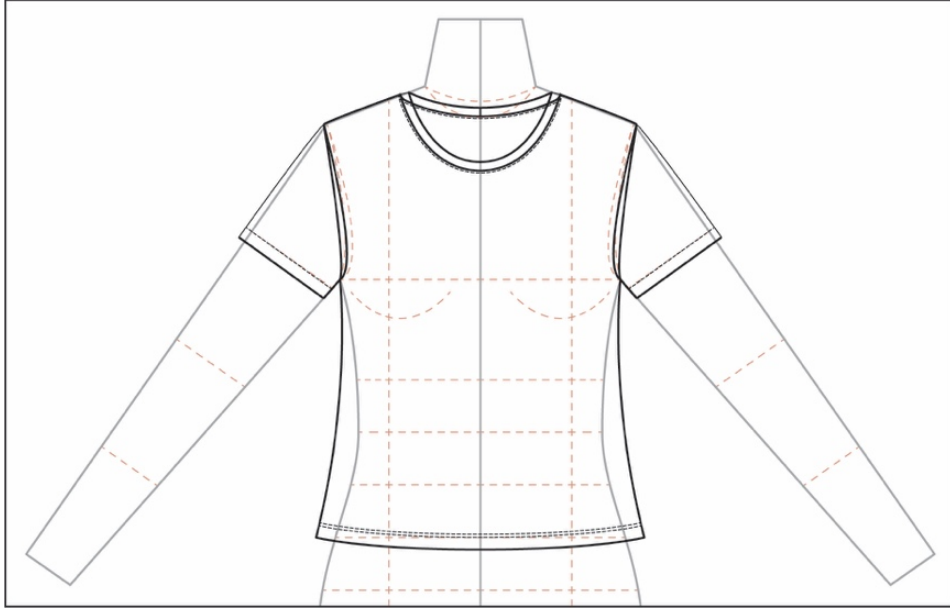
Görsel 9.21. İşlem basamağı- III

Bu basamakta tasarıma ait baskı, aplike, süsleme ve dikiş gibi detayları çizime eklenir (Görsel 9.22).



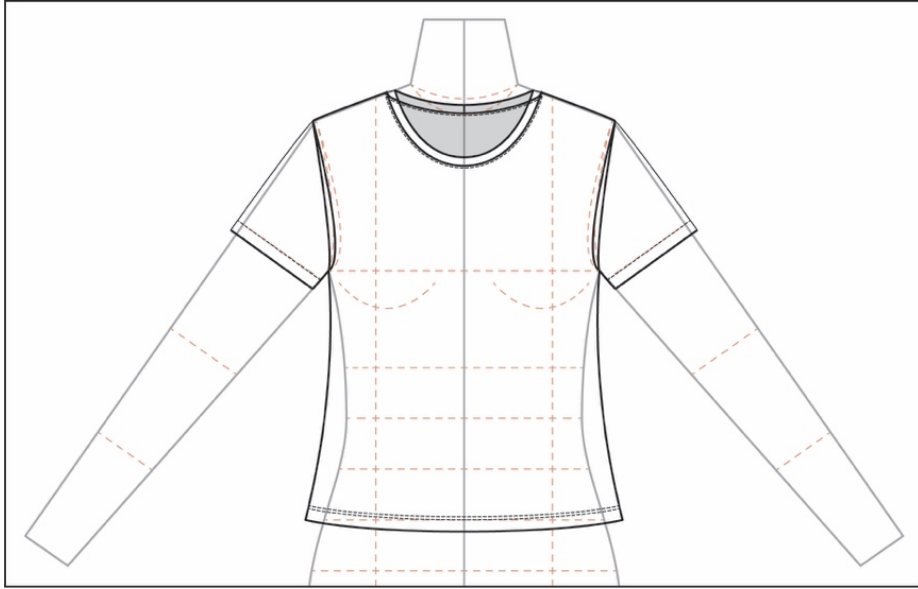
Görsel 9.22. İşlem basamağı- IV

Çizim tamamlandıktan sonra yansıtmalı işlemi yapılarak ön ve arka tam görünümü elde edilir (Görsel 9.23).



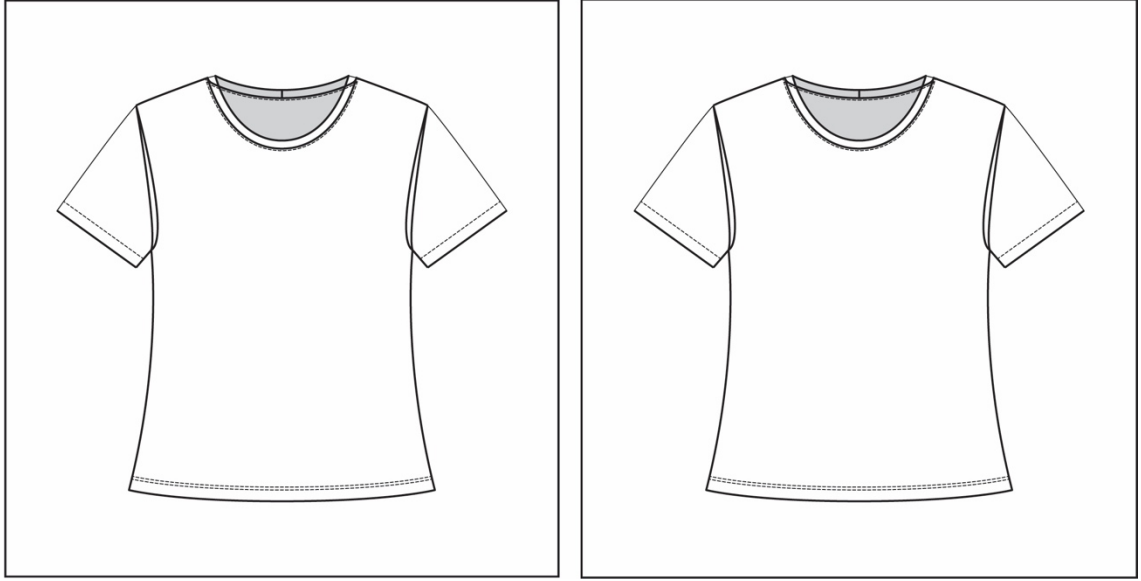
Görsel 9. 23. İşlem basamağı- V

Siyah beyaz teknik resim için şablon üzerindeki son basamak; arkaya ait tüm alanların %40 siyah tonu ile belirtilmesidir (Görsel 9.24).



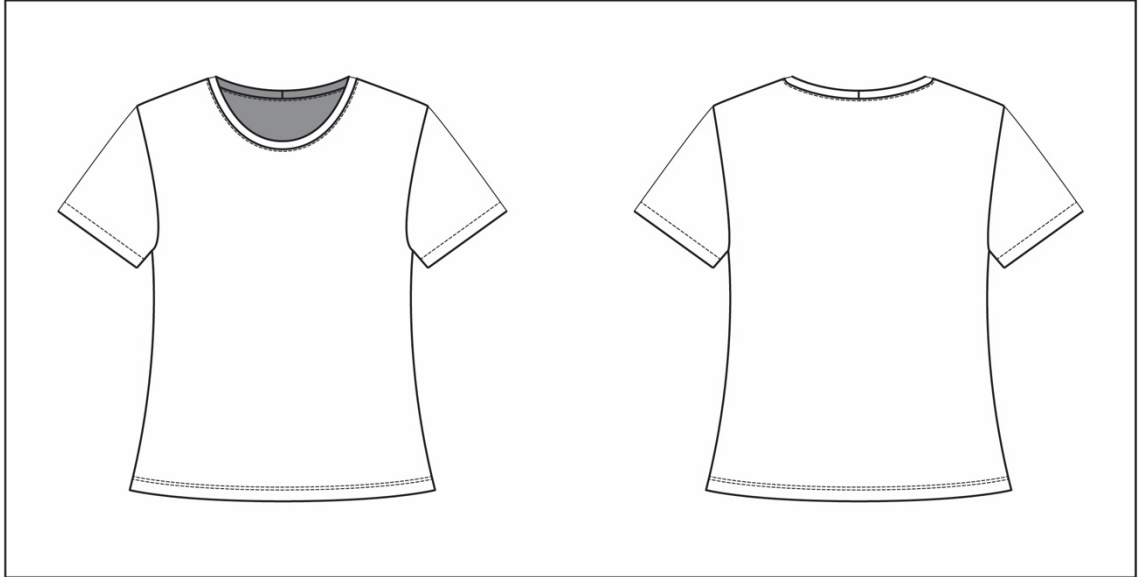
Görsel 9. 24. İşlem basamağı- VI

Bir sonraki basamakta çalışma paftasının iki kopyası alınarak ön ve arka görünümleri ayırma işlemine başlanır. Kopya alınmasının amacı ileride yapılacak olası düzeltme/çoğaltma/çeşitlendirme işlemleri için orijinal çizimin şablon üzerinde korunmasıdır (Görsel 9.25).



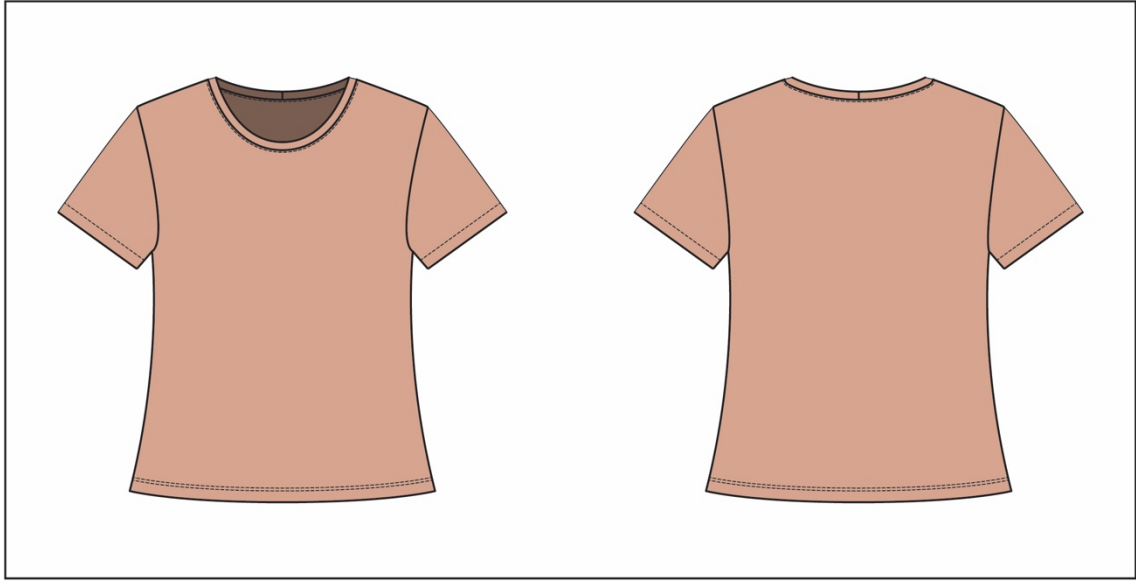
Görsel 9.25. İşlem basamağı- VII

İlk kopyada arka görünümüne ait çizgiler kesilir ve/ya silinirken aynı işlem arka çizimde de ön çizgilerin kesilip silinmesiyle tamamlanır (Görsel 9.26).



Görsel 9.26. İşlem basamağı- VIII

Renkli teknik resim için; dolgu alanları oluşturularak istenilen renkler eklenebilir. Teknik resime doku verilmek istendiği takdirde ise; dolgu alanlarına birim materyal atanarak çizim tamamlanır (Görsel 9.27).



Görsel 9.27. İşlem basamağı- IX

9.7. ÜRETİM BİLGİ FORMLARI

Tasarlanan ürünlerin ayrıntılarını ifade etmek ve üretim kararlarında kullanmak üzere koleksiyon panolarındaki illüstrasyonlardan model analizlerinin yapılması gerekir. Model analizleri moda illüstrasyonu çizimlerinden daha ayrıntılı ve tasarıma ilişkin teknik bilgilere odaklanmış ölçülü çizimlerdir. Üretimi yapılacak olan tasarımın model detaylarını, ölçü detaylarını, malzeme özelliklerini belirlemek üzere hazırlanan ve üretim planlarında kullanılan teknik çizimler üretim aşamalarında kullanılan bilgi formları niteliğindedir. Üretim bilgi formlarında yer alan teknik çizimler sayesinde üretimdeki ölçü, malzeme ve dikiş detayları bilgileri ile üretimin bütün aşamalarındaki kişiler bilgilendirilmiş olur. Böylelikle üretimde görev alan kişiler arasında oluşabilecek yanlış anlaşılmalarda önüne geçilmiş olur. Üretim bilgi formları üretimde kalite standartlarının sağlanması ve kalitenin korunması ile süreçlerin iyileştirilmesine de katkı sağlayıcı niteliktedir.

Üretim bilgi formlarının içeriği kullanım amacına ve işletmeye göre farklılık gösterse de bilgi formlarında; tarih, firmanın adı, model adı, model kodu, marka, sezon bilgisi, müşteri adı, tasarımcısı, beden bilgisi, malzeme bilgisi ve üretim bilgi formunun kullanım amacına uygun hazırlanmış model teknik çizimleri yer alır. Kullanım amacına göre ürün bilgi formu içerikleri ve örnekleri aşağıda sıralanmıştır.

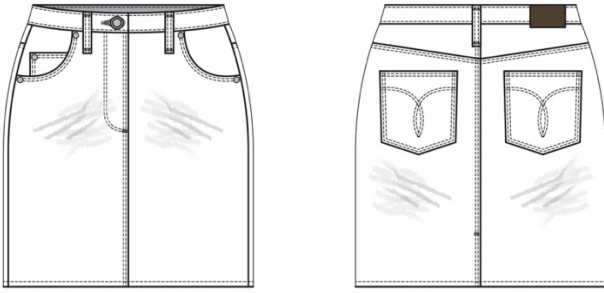
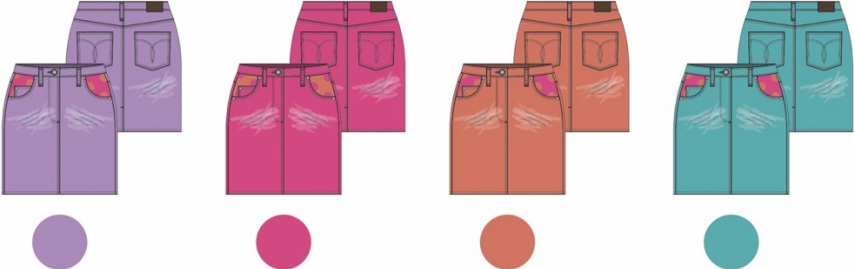
Model analiz formu Koleksiyonda yer alan tasarımların analiz edilmesi ve malzeme bilgisinin açıklanması amacı ile kullanılır. Moda illüstrasyonu ile hazırlanmış koleksiyon parçalarının herbirinin ayrıntılarını içeren giyim teknik çizimleri görsel olarak modelin analizi niteliğini taşır. Formlarda genel olarak üretim ve tasarım bilgilerinin yer aldığı tablo başlığının yanısıra tasarımın gerçek giysi oranlarına uygun iki boyutlu

Malzeme ihtiyaç ve tedarik formları; tasarımcı koleksiyonunda yer alan tasarımların herbir parçası için ayrı ayrı hazırlanarak bir ürün için ihtiyaç duyulan kumaş, yardımcı malzeme ve aksesuar nitelikleri, miktarı ve temin yeri belirtilir. Bu formlar işletmenin satın alma sorumlusu ve/veya malzeme takipçisi tarafından kullanılır.

MALZEME TALEPLERİ																																																	
	Stil No	29092021-E-001	Kategori	Kadın Kot Etek																																													
	Tasarım Tarihi	20.09.2021	Malzeme	Denim, %100 Pamuk																																													
	Tasarımcı Adı	Tasarımcı 1	Yaş Grubu	18 - 30																																													
	Teslim Tarihi	30.10.2021	Sezon	İlkbahar																																													
	Ürün Adı	Kot Etek	Beden Aralığı	34 - 42																																													
 																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Malzeme</th> <th>Malzeme Özellikleri</th> <th>Miktar</th> <th>Ölçü/Birim</th> <th>Malzeme Temin Edilecek Firma Adı</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kumaş</td> <td>Denim</td> <td>100</td> <td>cm</td> <td>ABC Kumaş</td> </tr> <tr> <td>Düğme</td> <td>Metal Çakma</td> <td>1</td> <td>Adet</td> <td>ABC Düğme</td> </tr> <tr> <td>Fermuar</td> <td>Metal Dişli</td> <td>1</td> <td>Adet</td> <td>ABC Aksesuar</td> </tr> <tr> <td>Cep Torbası</td> <td>Pamuk Astar</td> <td>30</td> <td>cm</td> <td>ABC Kumaş</td> </tr> <tr> <td>Dikiş İpliği</td> <td>Coats Dual Duty</td> <td>-</td> <td>Bobin</td> <td>ABC Aksesuar</td> </tr> <tr> <td>Marka Etiket</td> <td>Deri Etiket</td> <td>1</td> <td>Adet</td> <td>ABC Etiket Baskı</td> </tr> <tr> <td>Bakım Talimatı Etiket</td> <td>Polyester Baskı</td> <td>1</td> <td>Adet</td> <td>ABC Etiket Baskı</td> </tr> <tr> <td>Beden Etiket</td> <td>Dokuma</td> <td>1</td> <td>Adet</td> <td>ABC Etiket Baskı</td> </tr> </tbody> </table>					Malzeme	Malzeme Özellikleri	Miktar	Ölçü/Birim	Malzeme Temin Edilecek Firma Adı	Kumaş	Denim	100	cm	ABC Kumaş	Düğme	Metal Çakma	1	Adet	ABC Düğme	Fermuar	Metal Dişli	1	Adet	ABC Aksesuar	Cep Torbası	Pamuk Astar	30	cm	ABC Kumaş	Dikiş İpliği	Coats Dual Duty	-	Bobin	ABC Aksesuar	Marka Etiket	Deri Etiket	1	Adet	ABC Etiket Baskı	Bakım Talimatı Etiket	Polyester Baskı	1	Adet	ABC Etiket Baskı	Beden Etiket	Dokuma	1	Adet	ABC Etiket Baskı
Malzeme	Malzeme Özellikleri	Miktar	Ölçü/Birim	Malzeme Temin Edilecek Firma Adı																																													
Kumaş	Denim	100	cm	ABC Kumaş																																													
Düğme	Metal Çakma	1	Adet	ABC Düğme																																													
Fermuar	Metal Dişli	1	Adet	ABC Aksesuar																																													
Cep Torbası	Pamuk Astar	30	cm	ABC Kumaş																																													
Dikiş İpliği	Coats Dual Duty	-	Bobin	ABC Aksesuar																																													
Marka Etiket	Deri Etiket	1	Adet	ABC Etiket Baskı																																													
Bakım Talimatı Etiket	Polyester Baskı	1	Adet	ABC Etiket Baskı																																													
Beden Etiket	Dokuma	1	Adet	ABC Etiket Baskı																																													
* Malzemeler 36 beden ürün için belirlenmiştir.																																																	

Görsel 9.29. Malzeme talep formu örneği

Maliyet hesaplama formları; ürün planlama ve malzeme tedarik bölümü tarafından koleksiyonda yer alan ürünlerin malzeme maliyetlerini hesaplamak üzere hazırlanır. Formlardaki bilgiler satış ve pazarlama sorumluları ile birlikte pazar segmenti ve tüketici profili açısından değerlendirilerek diğer maliyet unsurları ile birlikte ürün karı ve satış bedeli açısından üretime karar aşamalarında ve ürün maliyetlendirme süreçlerinde kullanılır.

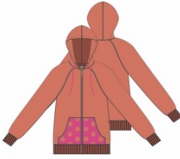
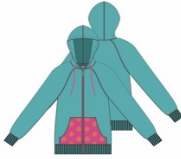
MALİYET FORMU																																																					
	Stil No	29092021-E-001	Kategori	Kadın Kot Etek																																																	
	Tasarım Tarihi	20.09.2021	Malzeme	Denim %100 Pamuk																																																	
	Tasarımcı Adı	Tasarımcı 1	Yaş Grubu	18 - 30																																																	
	Teslim Tarihi	30.10.2021	Sezon	İlkbahar																																																	
	Ürün Adı	Kot Etek	Beden Aralığı	34 - 42																																																	
																																																					
																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Aksesuar Türü</th> <th colspan="4">Birim Miktar</th> </tr> <tr> <th>Renk-1</th> <th>Renk-2</th> <th>Renk-3</th> <th>Renk-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Metal Çakma Düğme</td> <td>1Adet</td> <td>1Adet</td> <td>1Adet</td> <td>1Adet</td> </tr> <tr> <td>Metal Dişli Fermuar</td> <td>15 cm</td> <td>15cm</td> <td>15cm</td> <td>15cm</td> </tr> <tr> <td>Coats Dual Duty İplik</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">Bobin</td> </tr> <tr> <td>Perçin</td> <td>5Adet</td> <td>5Adet</td> <td>5Adet</td> <td>5Adet</td> </tr> <tr> <td>Deri Marka Etiket</td> <td>1Adet</td> <td>1Adet</td> <td>1Adet</td> <td>1Adet</td> </tr> <tr> <td>Beden Etiket</td> <td>1Adet</td> <td>1Adet</td> <td>1Adet</td> <td>1Adet</td> </tr> </tbody> </table>		Aksesuar Türü	Birim Miktar				Renk-1	Renk-2	Renk-3	Renk-4	Metal Çakma Düğme	1Adet	1Adet	1Adet	1Adet	Metal Dişli Fermuar	15 cm	15cm	15cm	15cm	Coats Dual Duty İplik	Bobin				Perçin	5Adet	5Adet	5Adet	5Adet	Deri Marka Etiket	1Adet	1Adet	1Adet	1Adet	Beden Etiket	1Adet	1Adet	1Adet	1Adet	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Kumaş İçeriği</td> <td>Denim, %100 Pamuk</td> </tr> <tr> <td>Renk Adı/Kodu-1</td> <td>Mor, Grape Jam 18-3415</td> </tr> <tr> <td>Renk Adı/Kodu-2</td> <td>Pembe, Sangria 19-2047</td> </tr> <tr> <td>Renk Adı/Kodu-3</td> <td>Turuncu, Sunburn 16-1429</td> </tr> <tr> <td>Renk Adı/Kodu-4</td> <td>Yeşil, Bottle Green 17-5722</td> </tr> </tbody> </table>			Kumaş İçeriği	Denim, %100 Pamuk	Renk Adı/Kodu-1	Mor, Grape Jam 18-3415	Renk Adı/Kodu-2	Pembe, Sangria 19-2047	Renk Adı/Kodu-3	Turuncu, Sunburn 16-1429	Renk Adı/Kodu-4	Yeşil, Bottle Green 17-5722
Aksesuar Türü	Birim Miktar																																																				
	Renk-1	Renk-2	Renk-3	Renk-4																																																	
Metal Çakma Düğme	1Adet	1Adet	1Adet	1Adet																																																	
Metal Dişli Fermuar	15 cm	15cm	15cm	15cm																																																	
Coats Dual Duty İplik	Bobin																																																				
Perçin	5Adet	5Adet	5Adet	5Adet																																																	
Deri Marka Etiket	1Adet	1Adet	1Adet	1Adet																																																	
Beden Etiket	1Adet	1Adet	1Adet	1Adet																																																	
Kumaş İçeriği	Denim, %100 Pamuk																																																				
Renk Adı/Kodu-1	Mor, Grape Jam 18-3415																																																				
Renk Adı/Kodu-2	Pembe, Sangria 19-2047																																																				
Renk Adı/Kodu-3	Turuncu, Sunburn 16-1429																																																				
Renk Adı/Kodu-4	Yeşil, Bottle Green 17-5722																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Sipariş Miktarı</td> <td>4000 Adet</td> </tr> <tr> <td>Bilgi</td> <td>Her renk ve bedenden 200'er adet üretilmiştir.</td> </tr> </tbody> </table>		Sipariş Miktarı	4000 Adet	Bilgi	Her renk ve bedenden 200'er adet üretilmiştir.																																																
Sipariş Miktarı	4000 Adet																																																				
Bilgi	Her renk ve bedenden 200'er adet üretilmiştir.																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Toplam Maliyet</td> <td>39 TL</td> </tr> <tr> <td>Toptan Fiyat</td> <td>119,90 TL</td> </tr> <tr> <td>Önerilen Perakende Fiyatı</td> <td>159,99 TL</td> </tr> </tbody> </table>					Toplam Maliyet	39 TL	Toptan Fiyat	119,90 TL	Önerilen Perakende Fiyatı	159,99 TL																																											
Toplam Maliyet	39 TL																																																				
Toptan Fiyat	119,90 TL																																																				
Önerilen Perakende Fiyatı	159,99 TL																																																				

Görsel 9.30. Maliyet formu örneği

Üretim planlama formları sezon için hazırlanmış olan tasarımcı koleksiyonunda üretimine karar verilmiş parçaların koleksiyon bilgileri ile beden serisi, renk serisi ve üretim adetleri bilgilerine yer verilir. Bu formlar işletmenin sezonlar ve ürün grupları bazında üretim planlarının takip etmenin yanı sıra geçmişe yönelik üretim bilgilerinin arşivlenmesinde de kullanılır.

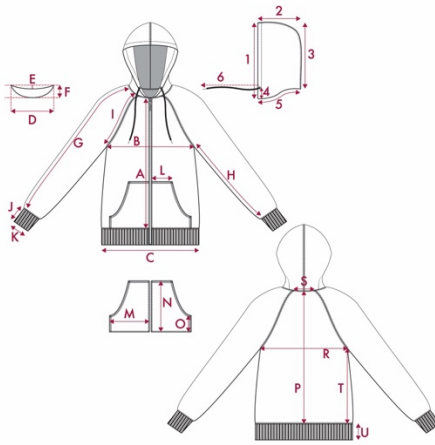
ÜRETİM PLANLAMA				
	Stil No	29092021-001	Kategori	Kadın Giyim
	Tasarım Tarihi	20.09.2021	Malzeme	Denim, Penye
	Tasarımcı Adı	Tasarımcı 1	Yaş Grubu	18 - 30
	Teslim Tarihi	30.10.2021	Sezon	İlkbahar
	Ürün Adı	Match u - Teen	Beden Aralığı	S - L, 34 - 42



S - M - L Beden 200'er Adet	S - M - L Beden 200'er Adet	S - M - L Beden 200'er Adet	S - M - L Beden 200'er Adet
			
S - M - L Beden 200'er Adet	S - M - L Beden 200'er Adet	S - M - L Beden 200'er Adet	S - M - L Beden 200'er Adet
			
34-36-38-40-42 Beden 200'er Adet	34-36-38-40-42 Beden 200'er Adet	34-36-38-40-42 Beden 200'er Adet	34-36-38-40-42 Beden 200'er Adet
			

Görsel 9.31. Üretim planlama formu örneği

ÖLÇÜ FORMU				
	Stil No	29092021-M-001	Kategori	Kadın Üst Giyim
	Tasarım Tarihi	20.09.2021	Malzeme	Penye, %100 Pamuk
	Tasarımcı Adı	Tasarımcı 1	Yaş Grubu	18 - 30
	Teslim Tarihi	30.10.2021	Sezon	İlkbahar
	Ürün Adı	Kapüşonlu Mont	Beden Aralığı	S - M - L



SİMGESİ	ÖLÇÜM YERİ	ÖLÇÜ (cm)		
		S	M	L
A*	YAKADAN BOY	50		
B	BEDEN (1/2)	52		
C	ETEK (1/2)	45		
D	YAKA AÇIKLIĞI	20		
E	ARKA YAKA DÜŞÜKLÜĞÜ	2,5		
F	OMUZDAN ÖN YAKA DÜŞÜKLÜĞÜ	6		
G*	YAKADAN RİBANAYA KADAR KOL BOYU	67		
H*	KOL ALTI UZUNLUĞU	44		
I	KOL EVİ	28		
J	KOL RİBANAYA KALINLIĞI	6		
K	KOL AĞZI (1/2)	10		
L	CEP - ÜST GENİŞLİK	10		
M	CEP - ALT GENİŞLİK	29		
N	CEP - BOY	19		
O	CEP - DERİNLİK	5		
P*	ARKA YAKADAN RİBANAYA KADAR BOY	56		
R	BEDEN (1/2)	52		
S	ARKA YAKA	10		
T	KOL ALTINDAN RİBANAYA KADAR YAN BOY	35		
U	ETEK RİBANAYA KALINLIĞI	6		
1	KAPÜŞON ÖN BOY	40		
2	KAPÜŞON DERİNLİĞİ	24		
3	KAPÜŞON ARKA BOY	33		
4	KAPÜŞON BAĞCIĞININ YAKAYA UZAKLIĞI	4		
5	YAKA (1/2)	30		
6	KAPÜŞON BAĞCIĞI TOPLAM UZUNLUK	100		

* Kapüşonlu mont model boyu ve kol boyu ribana hariç ölçülerdir.

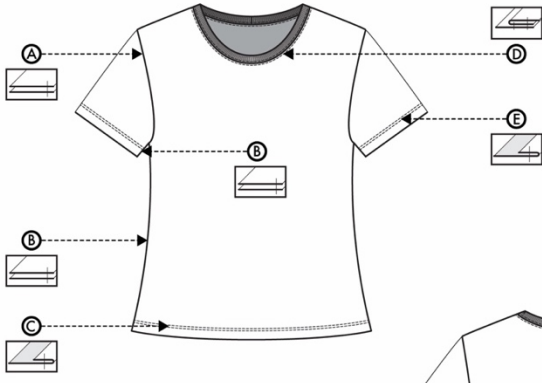
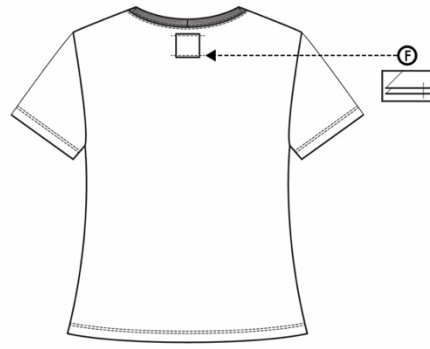
Görsel 9.32. Ölçü formu örneği

Kalıp hazırlama ölçü formları; Ürün teknik çizimlerinin ölçü detaylı olarak hazırlanmasıdır. Tasarımların model deteylarına ilişkin ölçülendirmeler ve ürün mamul ölçüleri ürün üzerindeki ölçüm yerlerinin ayrıntısı ile birlikte çizimler üzerinde gösterilir. Ölçü detay formlarında ürünlerin bedenlere göre ölçü dağılımları bilgisinin yer aldığı ölçü tabloları ile birlikte hazırlanarak ürün kalıplarının ölçülendirilmesinde kullanılır. Formlarda model detaylarının ölçülerine de yer verilerek formlar dikim bölümünde montaj işlemlerinde ve kalite kontrol bölümünde mamul ölçü kontrolü aşamalarında da kullanılır.

DİKİM TEKNİKLERİ ÜRETİM BİLGİ FORMU



Stil No	29092021-T-001	Kategori	Kadın Tişört
Tasarım Tarihi	20.09.2021	Malzeme	Penye, %100 Pamuk
Tasarımcı Adı	Tasarımcı 1	Yaş Grubu	18 - 30
Teslim Tarihi	30.10.2021	Sezon	İlkbahar
Ürün Adı	Tişört	Beden Aralığı	S - M - L

SİMGESİ	İŞLEM	DİKİŞ KODU	DİKİŞ TİPİ
A	Kol Takma	504	Üç İplik Kenar Overloğu
B	Yan Kapama	504	Üç İplik Kenar Overloğu
C	Etek Ucu Kıvrırma 2cm	406	Reçme
D	Ribana Takma	406	Reçme
E	Kol Ağız Kıvrırma 2cm	406	Reçme
F	Etiket Takma	101	Tek İplik Zincir Dikiş

Görsel 9.33. Dikim talimatı formu örneği

Dikim talimatı detay formları; tasarımın model ve malzeme özelliği ile kullanım amacına bağlı olarak üretimde kullanılacak dikiş tipleri ile dikim ayrıntılarının belirtildiği formlardır. Formlarda herbir dikim işlemi için ayrı ayrı dikiş tipi ve kullanılacak makine belirtilerek üretimde kalite standartını sağlayacak dikiş işlemleri talimatı hazırlanmış olur. Dikim talimatlarında dikiş tiplerinin yanısıra kullanılacak makineler, iğne kalınlıkları, dikiş iplikleri bilgisi ile cm. ‘deki dikiş adım sayısı veya iğne batış sayısının belirtilmiş olması üretim bantları arasındaki üretim standartının sağlanmasında da katkı sağlayabilmektedir.

KAYNAKÇA

Bryant, M., W. & DeMers, D. (2006). The spec manual. 2nd edt. New York: Fairchild Publications.

Burda, (2021). <https://burda.com.tr/dikis-okulu/pratik-bilgiler/kucuk-elbise> Erişim Tarihi: 10.09.2021

Ebay, (2021). <https://www.ebay.com/itm/403082850026> Erişim Tarihi: 28.09.2021

Hopkins, J. (2016). Moda tasarımında erkek giyim. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Hopkins, John (2010). Fashion Drawing Switzerland AVA Publishing SA Sayfa 84-95

Hopkins, John (2012). Fashion Design: The Complete Guide Switzerland AVA Publishing SA Sayfa 60-62

Hybeast, (2021). <https://hypebeast.com/2011/10/espionage-2011-fallwinter-lookbook> Erişim Tarihi: 20.09.2021

Jones, S., J. (2013). Moda tasarımı. (H. Kılıç, Çev.) İstanbul: Kerasus.

Seivewright, S. (2013). Araştırma ve tasarım. (B. Bakın, Çev.) İstanbul: Literatür Yayıncılık. S:67.

UMKE, (2021).<https://docplayer.biz.tr/23408347-Ulusal-medgkal-kurtarma-ekgbg-umke-personelg-ozel-gorev-kiyafetg-yagmurluk-ve-mudahale-yelegg-tekngk-ozellggg.html> Erişim Tarihi: 10.09.2021

Xiuming, C. & Haoyang, L. (2011). Fashion Illustration, UK: Design Media Publishing Limited. S:287

10

KALIP HAZIRLAMA

Prof. Dr. Figen ÖZEREN
Çukurova Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

1.1.GİRİŞ	223
1.2.KALIP HAZIRLAMA YÖNTEMLERİ	224
1.2.1.Bıçki Sistemi ile Kalıp Elde Etme	224
1.2.2.Kopyalama Yöntemi ile Kalıp Elde Etme.....	226
1.2.3.Drapaj Yöntemiyle Kalıp Elde Etme.....	227
1.2.4.Bilgisayar Desteği [CAD] ile Kalıp Elde Etme	228
1.2.MODA ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN KALIP ÇEŞİTLERİ	230
1.3.ÜÇ BOYUTLU CAD SİSTEMLERİ.....	233
1.3.1.Üç Boyutlu Vücut Tarama Sistemi	233
1.3.2.Üç Boyutlu Giydirme Sistemleri.....	234

KALIP HAZIRLAMA

Figen ÖZEREN

10.1. GİRİŞ

Giysiler vücut için üretilir. İyi bir giysi hazırlamada en önemli etkenlerden biri giysi kalıplarının vücut özelliklerine uygun hazırlanmasıdır. Kalıp, geometrik şekillerin insan vücudunu matematiksel bir uygulama ile sarmasıdır. Giysilerin hem model özelliğini yansıtmaları hem de mümkün olduğunca rahat ve işlevsel olması doğru kalıp hazırlama ile doğrudan ilişkilidir.

Hazır giyim sektöründe, iyi bir giysi hazırlamada en önemli etkenlerden biri giysi kalıplarının vücut özelliklerine göre hazırlanmasıdır. Özellikle giysilerde uyum ve hareket serbestliği, estetik unsurlardan önce geldiğinden, giysilerin kalıp formunun oluşturulmasında, vücudun geometrik yapısı ve vücudun bölümleri arasındaki oranların bilinerek göz önünde bulundurulması son derece önemlidir (Baysal, 1995). Bunun yanı sıra modanın farklı dönemlerdeki stil özellikleri (dar veya bol), kullanılan kumaşın fiziksel boyut değişimleri (esneme, çekme, sarkma vb.) ve giysinin türü (iç, dış, üst giysi) kalıp ölçülerine yapılacak eklemelerde veya eksiltmelerde dikkate alınmalıdır (Öndoğan, 2000).

Giysi ve beden arasındaki uyumda vücut şekli, oranları ve vücut ölçüleri büyük önem taşımaktadır. Çünkü bir giysi, iki boyutlu hazırlanan kalıpların üç boyutlu vücut geometrisine uyumlu ve şık bir şekilde kuşatılması ile oluşturulmaktadır. Giysinin vücudun girintili çıkıntılı alanları ile yuvarlak hatlarına uyumu pensler ve büzgüler ile sağlanır (Öndoğan, 2000).

İki boyutlu çalışılan kalıpların üç boyutlu vücuda uyumlu olmasında ilk aşama, hedef grubuna uygun beden ölçülerine ulaşılmasıdır. Bu ölçüler vücut üzerinden veya standart ölçü tablolarından elde edilebilir. Vücut üzerinden alınan ölçüler, kişiye özel üretimlerde kullanılırken, standart ölçü tabloları da kitlesel üretim için kullanılır.

1. Vücut üzerinden alınan ölçüler (müşteri ölçüleri): kişiye özel talepler için kullanılır. Müşteri ölçülerinin oluşturulabilmesi için, kişiler üzerinden gerekli tüm ölçülerin alınması gereklidir.

2. Standart ölçü tablolarından elde edilen ölçüler: Hazır giyimde kitle üretimi yapılmasından dolayı her model için tek tek ölçü almak yerine standardize edilmiş ölçülerin kullanılması yoluna gidilir. Standart ölçü tablosu, istatistiksel hesaplamalar sonucunda toplumun vücut yapısını yansıtan ölçü tablosudur (Çileroğlu, 2010). Bu tablolar ait oldukları toplumun, anatomik yapısına ve cinsiyete göre hazırlanmaktadır.

Standart ölçü tablolarında, farklı vücut oranları belirli bir sistem içerisinde gruplar halinde toplanmaktadır. İnsan vücudunun temel genişlik ve uzunluk ölçüleri yanında, yardımcı ölçüler de hesaplanarak tabloların oluşumu sağlanmaktadır (Kaftan, 2007).

Hazır giyim sanayinde kullanılan ölçü tabloları, tecrübeli modelistler tarafından hedef pazarlara yönelik olarak geliştirilmektedir beden ölçülerinin bir düzene konulması veya yurt dışındaki ölçü sistemlerinin adaptasyonu ile elde edilmektedir (Topaloğlu, 1997).

Ülkeler bazında kullanılan farklı standart ölçü sistemleri vardır. Modelistin ülkeler bazında var olan standart beden ölçü tablolarını biliyor olması ve ölçü değerlerinin nasıl hesaplandığı ve ölçülerin vücut üzerinde hangi noktalara denk geldiği gibi teknik bilgilere hâkim olması gereklidir. Ayrıca ülkeler arasında farklılık gösteren beden ölçü tanımları da bilinmelidir (Örneğin: Almanya’da 42 bedene denk gelen beden ölçüsü, İtalya’da 46 bedene, Amerika’da ise 16 numaraya denk gelir) (Kurumer, 2007).

10.2. KALIP HAZIRLAMA YÖNTEMLERİ

Moda endüstrisinde firmalar; ürün grubu, işletmenin üretim ve tasarım stratejilerine göre uygun olan yöntem ile kalıp oluştururlar. Kalıp elde etme yöntemleri şunlardır;

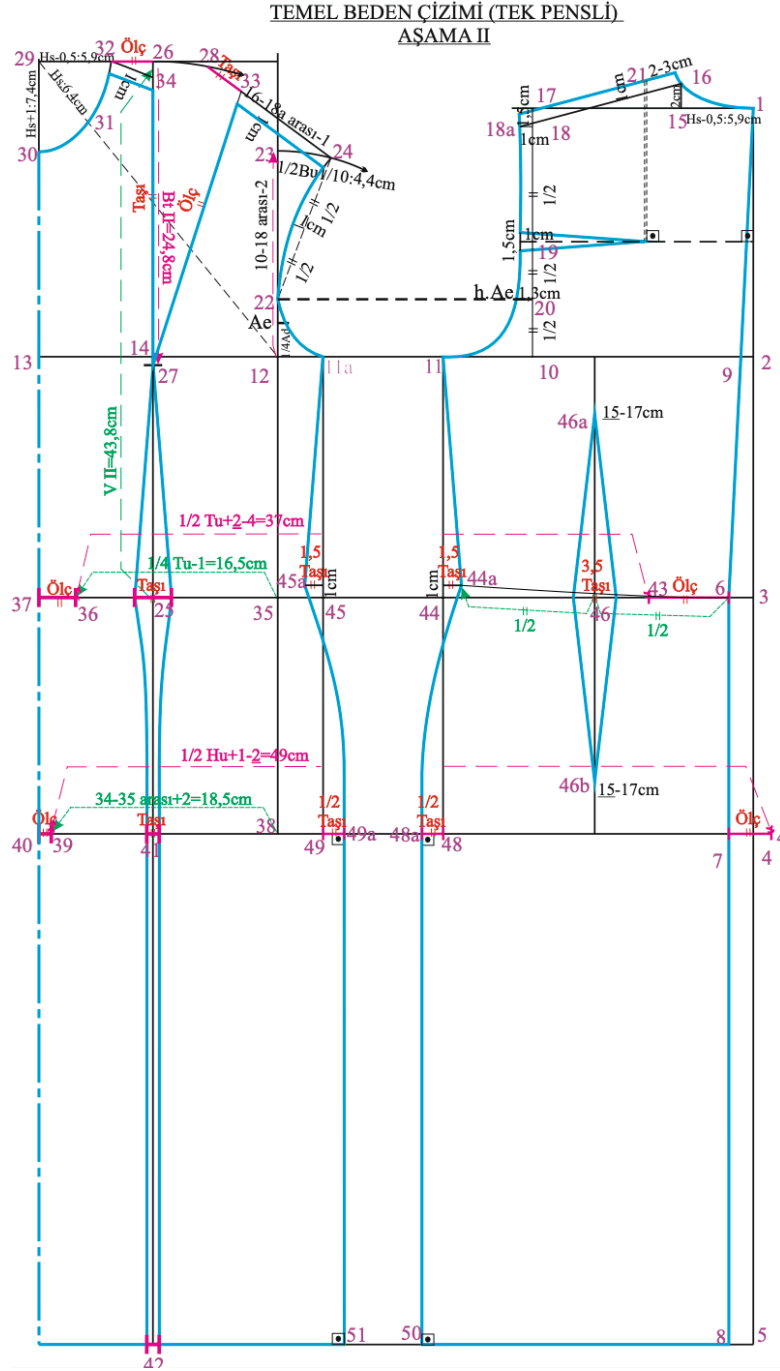
1. Biçki Sistemi ile Kalıp Elde Etme
2. Kopyalama Yöntemi ile Kalıp Elde Etme
 - Giysi Üzerinden
 - Hazır Kalıplardan
3. Drapaj Yöntemi ile Kalıp Elde Etme
4. Bilgisayar Desteği ile Kalıp Elde Etme

10.2.1. Biçki Sistemi ile Kalıp Elde Etme

Ölçü sistemine dayalı olarak bilimsel ve sistematik çalışma ile kalıpların oluşturulmasıdır. Bu yöntem ile giysi kalıpları, standart ölçü tabloları ya da vücut üzerinden alınan ölçüler yardımıyla temel ve yardımcı çizgiler kullanılarak hazırlanır.

Günümüzde farklı toplumlara özgü vücut tipi, şekli ve oranları dikkate alınarak hazırlanmış birçok kalıp sistemi kullanılmaktadır. Bu sistemlere örnek olarak; Almanların geliştirdiği ‘Müller’ biçki sistemi, İngilizlerin geliştirdiği ‘Metrik’ biçki sistemi, Amerikalıların geliştirdiği ‘Blok’ biçki sistemi ve Japonların geliştirdiği ‘Bunka’ biçki

sitemi örnek olarak verilebilir (Muratoğlu ve Kılınç, 2002). Bu kalıp sistemlerinin ortak özelliği, her birinin kendi standartlarına göre tanımladıkları ölçü alma tekniği doğrultusunda, hazırlanmış standart ölçü tablolarından yararlanılması ve giysi çeşidine uygun bollukları, bolluk tablolarından ekleyerek standart kalıp çizimlerine ulaşmalarıdır (Aşık ve diğerleri, 1994). Tüm kalıp sistemlerinde giysinin vücut şekline uyumu pensler ile sağlanmaktadır.



Görsel 10.1. Biçki sistemi ile hazırlanmış temel beden kalıbı (Çizim: Dr. Elif Çelik)

10.2.2. Kopyalama Yöntemi ile Kalıp Elde Etme

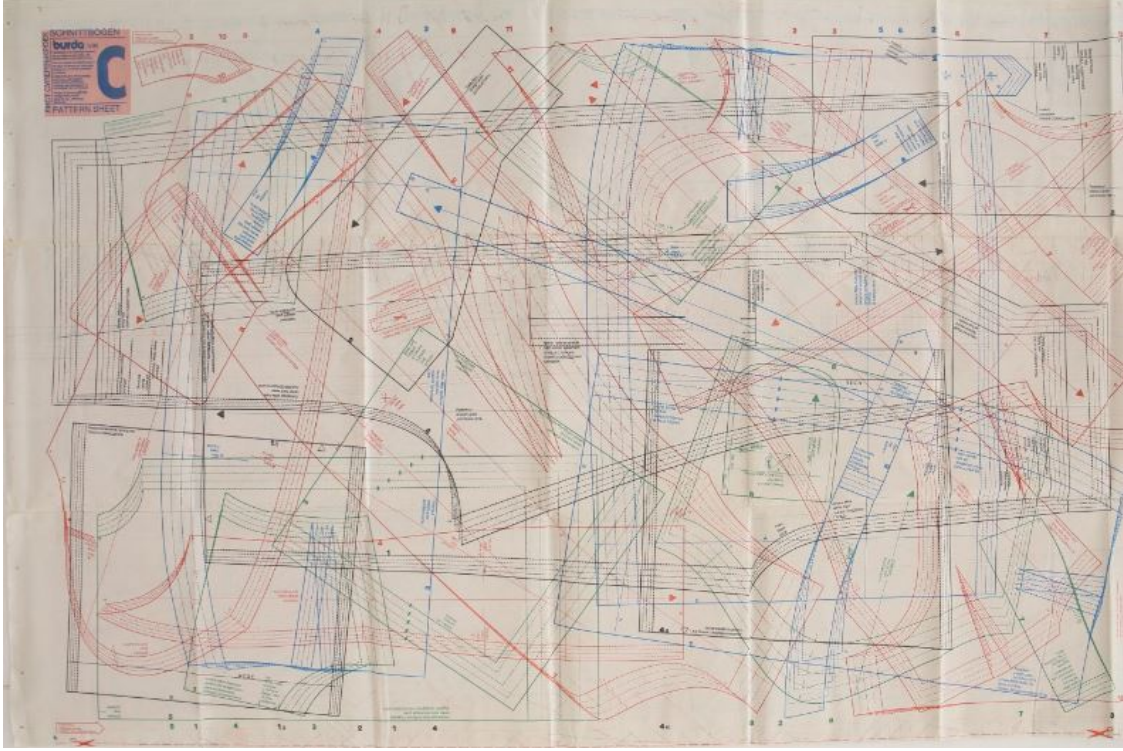
Kalıp hazırlamada kullanılan en kolay tekniklerden biridir. Giysi üzerinden ve paftalar üzerinden kopyalama olmak üzere iki farklı şekilde yapılabilmektedir.

Giysi üzerinden yapılacak kopyalama, piyasadan alınan dikilmiş bir modelin söküldükten sonra kopyasını alarak ana kalıbın oluşturulması ve daha sonra beden serilerinin oluşturulması şeklinde hazırlanır. Bu tekniğin tercih edilme sebeplerinin başında, ürün kalıbının denenmiş olması gelir. Böylece aynı ürün için tekrar kalıp hazırlama süreçlerinin tamamı yapılmayacağından zamandan tasarruf edilmiş olunur. Giysi üzerinden kopyalama ile kalıp hazırlama, ürünün tasarım detaylarının fazla olmadığı tişört, pantolon, gömlek gibi klasik giysi türlerinde tercih edilir (Çeğindir, 2021).



Görsel 10.2. Giysi üzerinden kalıp elde etme yöntemi

Pafta, belirli bir ölçeğe göre hazırlanmış, birden çok giysiye ait kalıp parçalarının yer aldığı kâğıt parçalarıdır. Kalıp paftaları her bir modele ilişkin kalıp parçalarının kopyasını almayı kolaylaştıran, sistemli bir şekilde hazırlanmış çizgilerden oluşur. Hazır paftalardan elde edilen giysi kalıpları her ülkenin kendi standartlarına uygun hazırlandığı için, kalıplar üzerinde ölçü kontrolü ve gerekli tüm düzeltmeler yapılmalıdır (Bayraktar, 1993). Bu kalıp paftaları açıklama kılavuzları veya rehberler ile birlikte sunulur. Endüstriyel giysi üretiminden ziyade amatörler veya hobi amaçlı giysi dikenler tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır.



Görsel 10.3. Kalıp paftası örneği

10.2.3. Drapaj Yöntemiyle Kalıp Elde Etme

Drapaj, doğrudan vücut veya manken üzerinde model özelliğine göre kıvrılarak veya katlayarak, yumuşak kâğıt veya herhangi bir kumaşa üç boyutlu form verme işlemidir. “Drapé” kelimesinden türeyen drapaj, kumaşın veya kâğıdın manken üzerinde iğnelenerek çalışıldığı bir kalıp hazırlama ve model deneme tekniğidir. Bu teknikte büzgülü, plili, verev ve bol parçalar hazırlanarak mankene yerleştirilir. Bu teknik genellikle drapeli, asimetrik, çok kesikli model özelliği olan giysi modellerinde ya da standart dışı vücutlar gibi modelin tümünü görmeyi gerektiren durumlarda kullanılır.

Drapaj yöntemi ile hazırlanan kalıplar kişinin vücut ölçülerine uygun olması ya da doğrudan vücut üzerinde çalışılması ve giysinin son halini görme imkânı sağlaması nedeniyle en sağlıklı yöntem iken; emek gerektirmesi ve malzeme kullanımı sebebiyle pahalıdır ve yeterli düzeyde kalıp bilgisi gerektirir.



Görsel 10.4. Drapaj çalışması (Selçuk Üniversitesi Moda Tasarımı Bölümü öğrenci çalışması/Beyzanur Büyük)

10.2.4. Bilgisayar Desteği [CAD] ile Kalıp Elde Etme

Bilgisayar ortamında üretim kalıplarının hazırlandığı sistemlerdir. Bu sistemler bilgisayar ünitesi, digitizer (Fiziksel giysi kalıplarının bilgisayar ortamına hassas ölçüm ve koordinatlarla aktarılmasını sağlayan bir sayısallaştırma cihazıdır.) ve ploter (Bilgisayar ortamında hazırlanan giysi kalıplarını, serim planlarını veya teknik çizimleri geniş ebatlı kağıtlara, yüksek doğruluk ve ölçü hassasiyetiyle basan özel bir yazıcı türüdür.) teknolojilerinden oluşmaktadır. Bu kalıp hazırlama yazılımları genel olarak, menü ve alt menülerle çalışır. Bu yazılımlar ile kalıp hazırlama, model uygulama, serileştirme ve pastal hazırlama işlemleri hızlı ve verimli bir şekilde yapılmaktadır (Çivitçi, Özeren ve Ölçer, 2009).

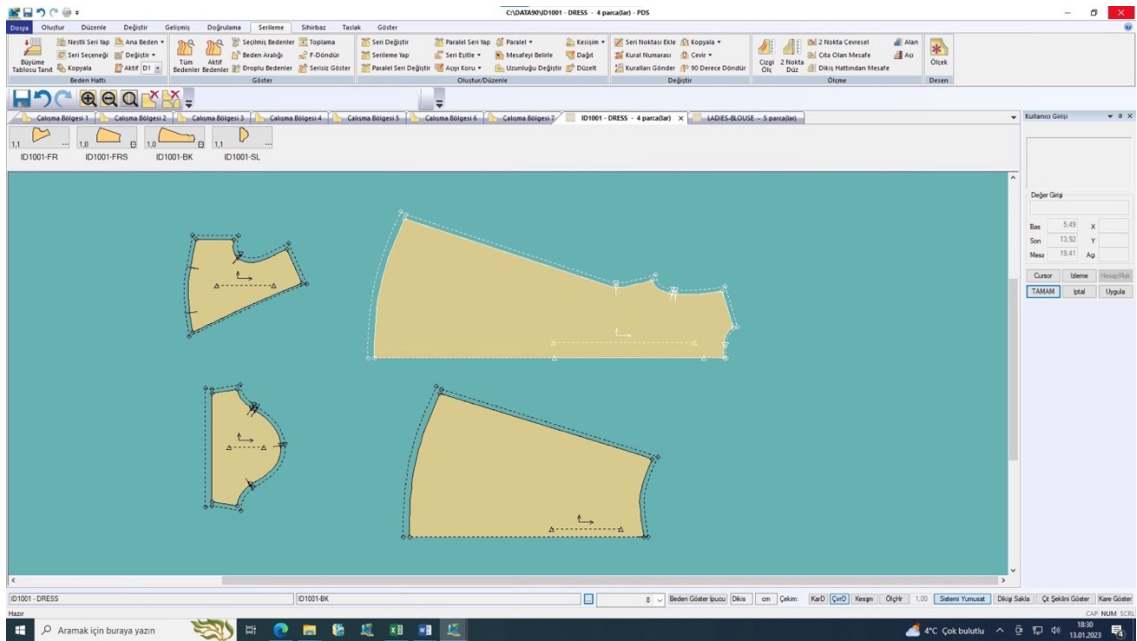
Bu yazılımlarda kalıplar, programların menülerindeki kalıp yaratımı için gerekli çizim araçları kullanılarak sıfırdan oluşturulabildiği gibi hazırlanan temel ya da model uygulanmış kalıpların dijital masası aracılığı ile bilgisayar ortamına aktarılması yoluyla da elde edilebilir.

Bilgisayarlı kalıp hazırlama yazılımları değişikliklerin kalıp üzerinde hızlı bir şekilde uygulanabilmesini, kontrol, prova, dikiş payı, serileme, kumaş çekme payları gibi birçok işlemin bilgisayar ortamında yapılabilmesini sağlamakta ve kalıp tasarımına ait bütün parçaların sanal ortama uyumlu prova ve modele giydirilmiş sunumunu gerçekleştiren defile programları ile organize çalışabilmektedir (Çeğindir, 2017). Bu sistemlerin en büyük avantajı; üretimin en zaman alıcı ve beceri isteyen kısmı olan kalıp hazırlama -serileme ve pastal planı işlemlerini hem kısa zamanda hem de doğruluk oranı yüksek bir şekilde yapabiliyor olmasıdır.

Günümüzde hazır giyim işletmelerinde, yerine getirdikleri işlevler açısından aynı, fakat kullanım şekilleri ve yan donanımlar açısından farklı bilgisayar programları bulunmaktadır (Pamuk, 2002). Assyst, Gerber, Lectra, İnvestronica bilgisayarlı kalıp hazırlama sistemlerinin en çok bilinenleridir. Bu programlar tasarlanan ürünün sanal olarak uyum testini gerçekleştiren prova ve modele giydirilmiş sunum gerçekleştiren üç boyutlu sanal giydirme programları ile uyumlu çalışabilmektedir.



Görsel 10.5. Bilgisayar destekli tasarım [CAD] sistemi ana birimleri digitizer-monitör-plotter (Astaş Juki, 2022).



Görsel 10.6. CAD sistemi kalıp hazırlama ekranı

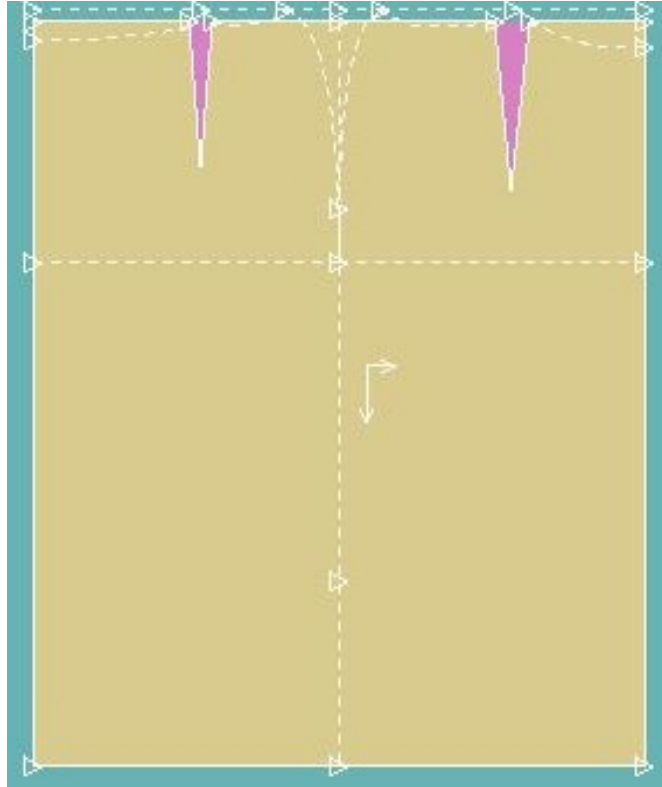
10.3. MODA ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN KALIP ÇEŞİTLERİ

Moda endüstrisinde, tasarıma uygun müşteri vücut ölçü ve özelliklerini yansıtan kalıpların hazırlanması ilk önceliktir. Piyasaya sunulacak farklı tasarım özelliklerine uygun üretimin gerçekleştirilebilmesi için genel olarak;

- Temel kalıp
- Model kalıbı ve
- Üretim kalıbı olmak üzere üç çeşit kalıp kullanılmaktadır.

Temel Kalıp: Beden ait standart ölçüler kullanılarak hazırlanmış bir giysi tipine ait en basit kalıp parçalarını içeren kalıplardır. Tüm giysi türlerinin ilk şeklini (etek-bluz-pantolon vs.) oluşturan temel kalıpların, gerçek kişi ya da manken üzerinde uyum testi yapılarak form uygunluğu onaylanmıştır. Bunlar tüm giysi türlerinin ilk şeklidir.

Uygun bir giysi oluşumu için, doğru temel kalıbın seçilmiş olması çok önemlidir. Çünkü üretimin nihai kalıbı hem bireysel hem de toplu üretimde bu temel kalıplar üzerinden belli kurallar çerçevesinde model uygulama işlemleri gerçekleştirilerek elde edilir. Bu aşamada yapılan hata tüm üretim sürecini olumsuz olarak etkiler.

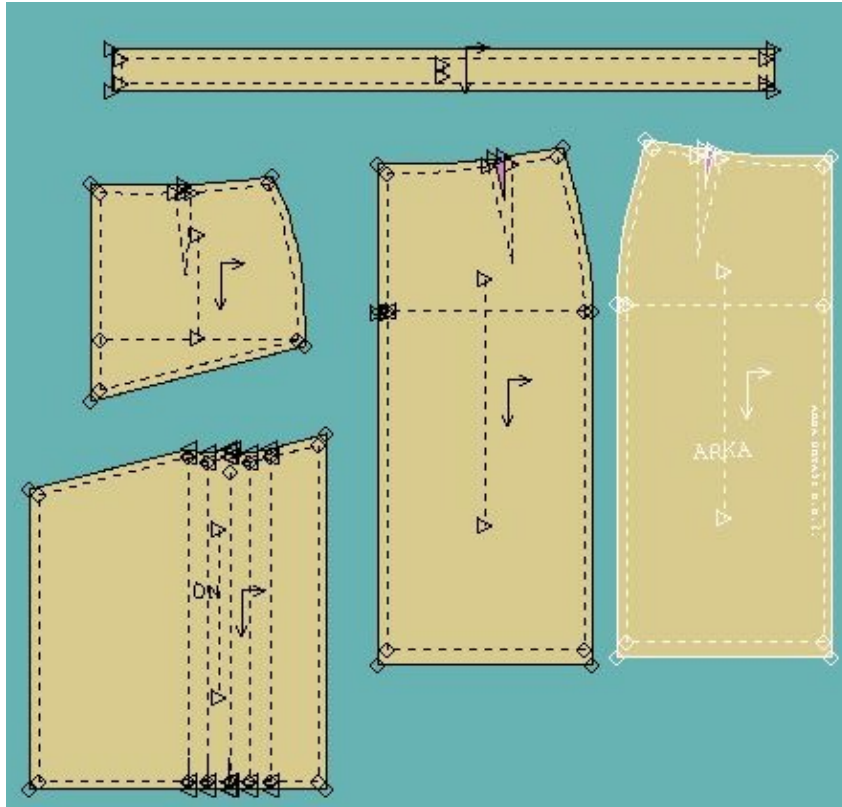


Görsel 10.7. Etek temel kalıbı

Temel kalıplar genellikle örnek beden olup, sadece rahatlık (konfor) payına sahiptir ve dikiş paylarını içermezler (Kurumer, 2007). Genellikle ortalama tipi ve bedeni temsil eden bir ölçü dizisine göre hazırlanmaktadır. Erkek giysi kalıplan için 48, kadın giysi kalıplan için 38 bedene ait ölçüler baz kalıp olarak kullanılmaktadır.

Temel kalıplar, çalışılan ülkelere, müşterinin sosyal statüsüne ve kumaş cinslerine uygun olarak, her giysi türüne göre (etek-bluz-pantolon vb.) ayrı ayrı oluşturulurlar. Her ürün grubu için hazırlanan temel kalıpların mutlaka canlı model üzerinde fit uyum kontrolleri yapılır. Özellikle vücudun hareket halindeki etkileri değerlendirilerek ihtiyaç duyulan değişiklikler kalıba yansıtılır. Daha sonra bu temel kalıplara, koleksiyonun ve trendlerin gerektirdiği şekilde, uygun paylar verilerek yine her ürün grubuna uygun stil kalıpları elde edilir. Modelin dar ya da bol olmasına göre bu paylar değişkenlik gösterir. Bu kalıplar dönemin stiline göre devamlı revize edilmelidir.

Model Kalıbı: Temel kalıplar üzerinde, üretimi yapılacak tasarımın form ve işlevine uygun olan işlemlerin yapılmasıyla oluşturulan, numunelerin üretiminde kullanılmak üzere düzenlenmiş olan kalıptır. Giysi türüne, dikim tekniklerine ve kumaş özelliğine göre değişen bolluk payları eklenerek kalıp tamamlanır (Kurumer, 2007). Bu süreçte modelin gerektirdiği pens kaydırmaları, kup, pili, büzgü gibi form uygulamaları veya gerekiyorsa daraltma, boy değişimi gibi işlemler de gerçekleştirilir.



Görsel 10.8. Etek model kalıbı

Model ile ilgili bütün detaylar kalıp üzerine aktarılır. Gerekli kontrol noktaları ve dikim işlemlerinde referans olarak kullanılacak işaretler belirlenir. Model kalıbının kontrolü için bir prototip giysi hazırlanır. Hazırlana prototip üzerinde gerekli incelemeler ve provalar yapıldıktan sonra kalıp üzerinde gereken düzeltmeler yapılır. Burada amaç seri üretime geçilmeden önce üretilcek ürünün, uyum ve tasarım değerlendirilmesinin yapılmasıdır. Bu değerlendirmelerde, modelin vücuda uygunluğu kup, pili, cep vb. gibi bölümlerin yerinde olup olmadığı ve ayrıca kumaş – model uyumu ve giysi konfor uyumu incelenmeli, yapılması gereken düzeltme ve değişikliklerin doğruluğu tespit edilmelidir. Bu süreç giysi üretim onayı alana kadar tekrar eder.

Düzeltilmiş kalıpla yapılan numune kontrol edilip onaylandıktan diğer bedenler için serilendirmeler yapılır. Uyumunda risk faktörü bulunan bedenler için de beden seti numuneleri üretilir. Onaylanmış model kalıpları üretim kalıbı hazırlanmasında kullanılır.

Üretim Kalıbı: Üretim kalıpları, model özelliğine göre parçaların hazırlanmış, gerekli dikiş payları verilmiş, üzerine kesim ve dikim için gerekli yazı ve işaretlerin yazılıp işaretlendiği kumaşa uygulamaya hazır iki boyutlu kalıplardır (İTKİB, 2006). Onaylanan serilenmiş model kalıpları üretim için tekrar kontrol edilir. Kullanılacak her kumaş çeşidine göre veya aynı kumaşın değişik partilerine göre modelin uyumunu etkileyecek bolluk ve çekme paylarında değişikliklere ihtiyaç duyulabilir. Her farklı kumaş ve farklı yıkama işleminin ardından numunelerde bütün boyut ve kumaş tutumu kontrolleri yenilenmeli ve bu sonuçlar kalıplara yansıtılmalıdır.

Baskı, nakış, regüle gibi işlemler için gerekiyorsa kalıplara üretim payları verilir. Üretimin kontrol aşamasında müşteri tarafından onaylanmış ürün, mamül ölçü tablolarına göre ürünler kontrol edilir. Ölçü alma noktaları ve ölçüm toleransları işletme içinde ve müşteri için aynı şekilde olmalı, üretimdeki her departman aynı ölçüm tekniği ile kontrollerini sürdürmelidir (Kartal, 2006).

Üretim kalıpları üzerine giysinin üretilmesi için gereken tüm bilgiler; model numarası, beden numarası, kalıp parçasının ismi, kaç adet kesileceği, tarih, kalıp kesim tarihi, kalıp hazırlayanın ismi, kalıpların ait olduğu modelin kod numarası, birden fazla modelde kullanılacaksa, bu modellerin kodu gibi gerekli bilgilerin yanı sıra, dikiş payları (şablon payı), çıt işaretleri, varsa üst dikişlerinin genişliği, büzgü payı, pili yönleri, düz boy ipliği gibi bilgilerin yer alması gerekmektedir.

Üretim kalıpları üzerinde tekrar değişiklik yapılamaz. Çünkü bu kalıplar ile artık değiştirilmeyecek olan toplu kesim işlemi yürütülecektir. Ayrıca bu kalıplarla birlikte kesim işlemi yapılabilmesi için kesim bilgilerinin yer aldığı föyler kullanılır. Üretim kalıpları ile birlikte kullanılacak föylerde ise; hangi kumaş ile kaç adet kesileceği, asortisinin nasıl olduğu, tarih, kalıp hazırlayanın künyesi/ekibi, postal serim şekli, fason işlemlere gönderilmesi gereken parçaların listesi vb. bilgiler de yer alır.

10.4. ÜÇ BOYUTLU CAD SİSTEMLERİ

Günümüzde teknolojinin çok hızlı ilerlemesi mühendislik ve tasarım alanlarına yönelik gelişmiş yazılımların ortaya çıkmasına olanak sağlamıştır. İnsan vücudunu tarayabilen üç boyutlu tarayıcılar ve sanal giysi simülasyonu şeklinde ifade edilen giysilerin üç boyutlu mankenler ve modeller üzerine giydirilmesi, konfeksiyon sektöründe yararlanılan bilgisayar destekli yazılım sistemlerindendir.

10.4.1. Üç Boyutlu Vücut Tarama Sistemi

Bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişmeler sayesinde, insan vücudunu kısa bir sürede, yüksek çözünürlükte tarayarak bilgisayara aktarabilen son derece gelişmiş üç boyutlu tarayıcılar geliştirilmiştir (Vuruşkan, 2010). Bu sistemler ile insan vücuduna ait daha kesin ve eksiksiz değerler elde edilerek, hedef popülasyonun üzerine tam oturabilen giysilerin üretilmesinde bir ölçüm standardizasyonu oluşturulabilir (Öndoğan ve diğerleri, 2007).



Görsel 10.9. Vücut ölçülerinin tanımlanması ekranı (Astaş Juki, 2022).

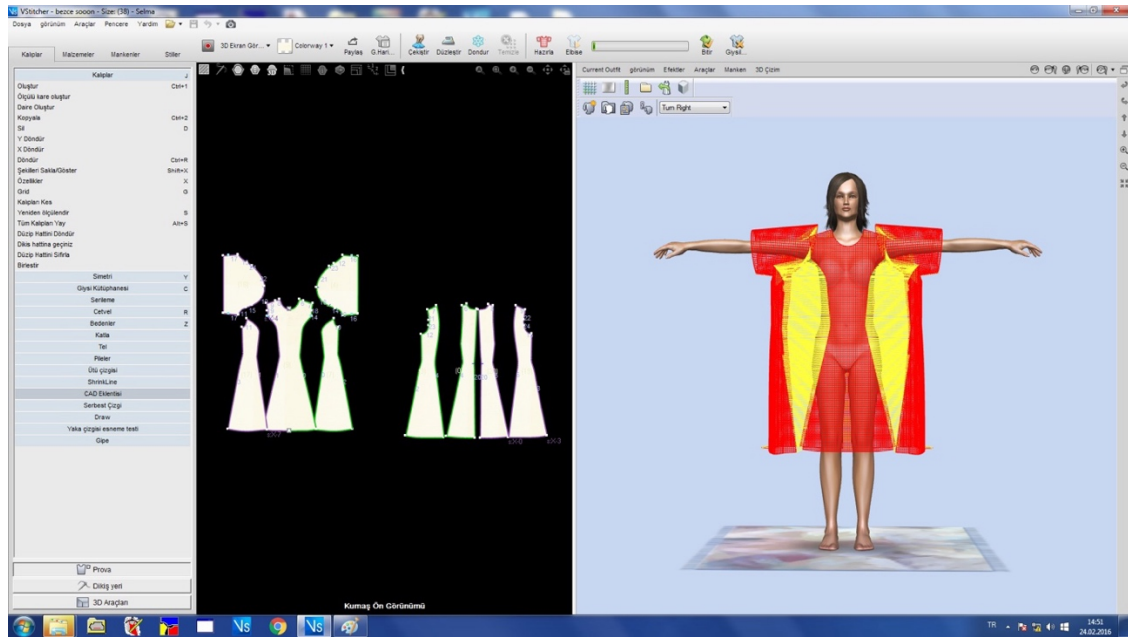
Üç boyutlu vücut tarama sistemi, elde edilen yüksek çözünürlükteki vücut görüntülerini hatasız ve eksiksiz analiz etmekte ve tasarlanan giysinin üretimi için gerekli tüm kalıp ölçülerini standart veriler halinde sunmaktadır (Öndoğan ve Pamuk, 2005). Bu veriler model tasarım ve kalıp hazırlama programları yardımıyla, model ve kumaş dosyalarına entegre edilerek, müşterinin arzu ettiği şekilde, vücuduna uygun bir giysi modelinin kalıpları hazırlanabilmektedir. Ayrıca sistemin sunduğu parametrik veriler

sayesinde, giysinin yeniden ölçülendirilmesi ve serilendirilmesi daha hızlı ve esnek bir şekilde yapılabilmektedir. Beden ölçüsünü ve şeklini tanımlayarak analiz eden üç boyutlu vücut tarama sistemleri giysi tedariki odağını seri üretimden kişiselleştirilmiş üretime dönüştürmektedir (Efendioğlu ve Nilay, 2019).

10.4.2. Üç Boyutlu Giydirme Sistemleri.

Üç boyutlu giydirme sistemleri bilgisayar ortamında hazırlanan iki boyutlu kalıpları birleştirip seçilen sanal manken üzerinde üç boyutlu sanal giysilere dönüştürülerek kalıpların test edilmesini sağlamaktadır (Wang, Wang ve Yuen, 2005; aktaran, Özkum ve Üreyen, 2020). Böylece kalıp ve model doğruluğu hem teknik hem de görsel olarak detaylı biçimde değerlendirilebilmekte, kişiye özel üretimlerde müşterinin beğenisine dikim öncesinde sunulabilmektedir (Özkum ve Üreyen, 2020).

Bu sistemlerin birçoğu vücut tarama sistemleri ile birlikte çalışmaktadır. Üç boyutlu CAD sistemleri sayesinde değişik boy ve bütünlükteki giysiler için temel kalıpları elde etmek oldukça kolaylaşmıştır. Çalışılacak hedef kitlenin ölçülerine uygun, parametrik giysi modelleri tasarlandıktan sonra; üç boyutlu CAD sistemleri yardımıyla tamamen otomatikleşmiş bir biçimde tasarlanmış giysilerin oluşturduğu bölgeyi kaplamak için gerekli olan iki boyutlu kalıplar üretilebilmektedir (Öndoğan ve diğerleri, 2007).



Görsel 10.10. Sanal mankende giysi deneme ekranı (Gürsoy, Doğan ve Kılınç, 2016)

Giysilerin üç boyutlu mankenler ve modeller üzerinde giydirilmesi ile koleksiyon aşamasındaki kalıpların ön izlemesi yapılarak giysinin formu, kalıp problemleri ya da kumaş, aksesuar uyumu numune beklemeden anında görme imkânı sunarak, zaman ve işçilikten tasarruf sağlamaktadır (Eğri, 2011).



Görsel 10. 11. Sanal manken üzerinde prova işlemi (Gürsoy, Doğan ve Kılınç, 2016)

Sanal kıyafetler, firmalar ve tasarımcılar tarafından gerçek kıyafetlerin pazarlanmasında ve ürün geliştirme aşamasında en iyi fit değerlerini elde etmek için kullanılabilmektedir.



Görsel 10.12. Giysinin sanal mankende denenmesi (Gürsoy, Doğan ve Kılınç, 2016)

Bu sistemin amaçları arasında alışveriş sırasında kabinlerdeki kıyafet deneme işlemini ortadan kaldırmak da yer almaktadır (Özkum ve Üreyen, 2020). İnsanlar mağazaların deneme kabinlerinde uzun vakitler harcamak zorunda kalmaktadır. Bunun yerine sanal manken üzerine, mağazadaki kıyafetlerin üç boyutlu kalıplara aktarılarak deneme yapabilmesi zaman tasarrufu sağlayacaktır. Yine aynı teknoloji, çevrimiçi alışveriş sitelerini kullananlar içinde kolaylık sunmaktadır. Müşteriler satış noktalarındaki her türlü giysi alternatiflerini çevrimiçi olarak görebilecek ve seçilen giysiyi kendi ölçülerinde sanal manken üzerinde deneyerek giysi duruşunu değerlendirebilecektir.

KAYNAKLAR

Astaş, Juki. (2022). CAD Sistemi Ana Birimleri Digitizer-Monitör-Plotter. Erişim Tarihi: 23.09.2022, Erişim Adresi: <https://astasjuki.com/assyst-aks-vega22-assyst-komple-sistem-vega-220-cm-plotter-ile-birlikte/>

Astaş, Juki. (2022). *Vücut Ölçülerinin Tanımlanması Ekranı*. Erişim Tarihi: 23.09.2022, Erişim Adresi: <https://astasjuki.com/uploads/brochures/files/ed971a95-6111-4cad-acb1-6d6bcd8dd2b4.pdf> /

Aşık, M., Cinköse, H., Çitoğlu, F., Eryazıcı, A., Özkan, S., Şekeroğlu, S. ve Tunç, S. (1994). *Temel Kalıp Bilgisi*. İstanbul.

Bayraktar F. (1993). *Giyim*. Ankara.

Baysal, M. (1995). *Hazır Giyim Sanayinde Kalıp ve Ürün Ölçülerinin Karşılaştırılması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Çeğindir, N. Y. (2021). Kopyalamayla Kalıp Hazırlama. N.Y. Çeğindir ve diğerleri (Yay. haz.). *Giysi Konstrüksiyonu* içinde. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.

Çeğindir, N. (2017). *100 Soruda Giysi Mimarisi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Çileroğlu, B. (2010). Kadın İç Giyim Mamül Ölçülerinin Belirlenmesine İlişkin Bir Araştırma. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5 (3), 132-146.

Çivitçi Ş., Özeren F. ve Ölçer H. (2009). *Assyst Cad Programında Bilgisayarlı Kalıp Hazırlama*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Efendioğlu, N. (2019). *Üç Boyutlu Görüntüleme ve simülasyon Programının Deri Konfeksiyonunda Kullanılabilirliğinin Araştırılması* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Erişim Adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=rpQsmR9rtuCj3UQPMhQsbA&no=ysb2z_uSyizeluJA_uvouQ

Eğri, Ş. (2011). *Üç Boyutlu Vücut Tarama Sistemlerinde Karşılaşılan Sorunlar Üzerine Örnek İnceleme (Kardem ve İMA Örneği)* (Yüksek lisans Tezi). Erişim Adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=c1Xo29g_B2Li8qk4pj6tng&no=w3X1xklgJirON0BT-s8XcA

Ercan, E. (1994). *Türk Bayan Ölçülerine Dayalı Yeni Bir Giysi Kalıp Çizim sisteminin Geliştirilmesi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Gürsoy, F., Dolanbay Doğan, S., & Kılınç, N. (2016). Comparison of the try-ons of a garment produced from Rize fabric Feretiko in actual and virtual environments. *Paper presented at the 7th International Istanbul Textile Conference on Fabrics Touching Anatolia (BEZCE), İstanbul, Turkey*.

İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçıları Birlikleri [İTKİB]. (2006). *Kalıp Hazırlama, Kadın Dış Giyim*. İstanbul.

Kaftan, H. (2007). *Bayan Triko Giysi Üretimine Yönelik Kalıp Hazırlama, Kalıp Serileştirme ve Kalıpların Analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: <http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/handle/123456789/732>

Kartal, A. (2006). *Bayan Dış Giyim Üretiminde Ürün Maliyetini Etkileyen Faktörler* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=8CIICum9zMTvKJJTF-m5Mg&no=1lvkXPqjKwroEQTbPrY00Q>

Kurumer, G. (2007). *Konfeksiyon Üretimi ve Teknolojisi*. İzmir: Printer Ofset Matbaacılık.

Muratoğlu, Y. ve Kılınç, N. (2007). *Erkek Giysi Üretimi*. Ankara: Bizim Büro Basımevi.

Öğülmüş E. ve Üreyen, M. (2020). Dijital Tasarım Yazılımları ve Kadın Giyiminde Kullanım Olanakları. *Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art*, 5 (11), 29-49.

Öndoğan, Z. ve Pamuk, O. (2005). 3 Boyutlu Vücut Tarayıcı Sistemler. *Tekstil ve Konfeksiyon*, 15 (2), 114-116.

Öndoğan, Z. (2000). *Giysi Kalıpcılığı Esasları*. E.Ü Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Uygulama Merkezi Yayını, İzmir.

Öndoğan, Z., Pamuk, O., Topal, E., Çelikkaş, M., Ünver, O. ve Işıklıoğlu, P. (2007). Giysi Tasarımı, Vücut Ölçülendirme ve Giysi Pazarlaması Konularında Simülasyon Sistemlerinin İncelenmesi. *Tekstil ve Konfeksiyon*, 4, 265-272.

Pamuk, B. (2002). *Temel Kalp ve Uygulama Teknikleri*. Ankara: Ya Pa Yayınları.

Topaloglu, E. (1997). Türk Kadın Ölçüleri Standardizasyon Çalışmaları Üzerine Bir Araştırma. *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*.

Vuruşkan, A. (2010). *Vücuda Uygunluk ve Tasarım Parametreleri Açısından Kişiyi Özel Giysiler Üzerine Yeni Bir Yaklaşımın Geliştirilmesi* (Yüksek lisans Tezi). Erişim Adresi: <http://acikerisim.deu.edu.tr:8080/xmlui/handle/20.500.12397/9192>

Wang, C. C. L., Wang, Y. ve Yuen, M. M. F. (2005). Design Automation for Customized Apparel Products. *Computer-Aided Design*, 37, 675-680.

11

NUMUNE HAZIRLAMA VE KONTROL

Prof. Dr. Neşe YAŞAR ÇEĞİNDİR
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

11.1. GİRİŞ.....	239
11.2. NUMUNE HAZIRLAMANIN AMAÇLARI.....	241
11.3. NUMUNE HAZIRLAMA SÜRECİNE ETKİ EDEN UNSURLAR	242
11.4. NUMUNE TÜRLERİ	244
11.5. FARKLI DEĞİŞKENLERE GÖRE NUMUNE ÇEŞİTLERİ	246
11.6. NUMUNE HAZIRLAMA ADIMLARI	247
11.7. NUMUNE ANALİZ TÜRLERİ VE DEĞERLENDİRME.....	250
11.8. BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİYLE NUMUNE HAZIRLAMA	254

NUMUNE HAZIRLAMA VE KONTROL

Neşe YAŞAR ÇEĞİNDİR

11. 1. GİRİŞ

Giysi üretimi yapan bir işletmenin ticari faaliyetlerinin başarılı şekilde devamı için olmazsa olmazı numune hazırlamaktır. Üretici, satıcı ve alıcı açısından numune; sipariş edilen ürünün, tüm taraflarca mutabık kalınan özelliklerde olmasını sağlayan üç boyutlu kanıttır. Operasyon personeli açısından numune; üretilmesi istenen ürünün, nicelik ve niteliksel özelliklerinin belirtilen kalitede ve tanımlanan süreçle, istenilen şekilde sonuçla bitirilmesini gösteren ürün örneğidir. Kullanıcı açısından numune; satın alacağı ve kullanacağı ürünü tesadüfe bırakmadan deneyerek, görerek karar vermeyi ve ısmarladığı ile teslim aldığı ürünün aynı nitelikte olmadığı itiraz hakkı veren delildir.

Tarihsel süreç incelendiğinde, insan kullanımına sunulacak pek çok ürün gibi orta çağdan itibaren ticari bir emtia (mal) olan giysilerin, fonksiyonel ve estetik faydasının sorgulanması amacıyla numunelerinin oluşturulduğu bilinmektedir. “Avrupa’da kraliyet ailelerince birbirlerine gönderilen moda bebekleri, literatürdeki ilk giysi numunelerini oluşturmuşlar, Orta çağ Avrupa’sında modanın yaygınlaşmasında oldukça etkin rol oynamışlardır” (Rosen, 2004; Werlin, 2015; Golbin, 2009). Bebeklere giydirilen kostümlerin kalıpları ve nasıl yapıldığını öğreten yönergeler sayesinde terziler hatırlı müşterilerine o kostümün kopyasını üretmeyi öğrenmişlerdir (Hunt-Hurst, 2015; Weston, 2016). Bu numuneler, o dönemde ulaşılması güç ve pahalı olan malzemeden, işçilik ve maliyet giderlerinden tasarruf sağlamışlardır (Nachman, 2014). Artan ilgiye bağlı olarak numune hazırlama işlemleri de gelişmiş, Endüstri Devrimi ile hızla yayılan hazır giysi üretimi sonrasında daha da bilimsel bir zemine oturtulmuştur.

Modern çağa ulaşıldığında Madeleine Vionnet, seksen santimetre yüksekliğindeki küçük manken üzerinde, numune hazırlayan en ünlü moda tasarımcısı olarak literatüre geçmiştir (Golbin, 2009; Vionnet, 2018 a, b). İkinci Dünya Savaşı sonrasında, Moda Tiyatrosu (Theatre De la Mode Collection) adı ile sunulan ve pek çok Avrupa ülkesini dolaşan gezici minyatür giysi numune koleksiyonuna, dönemin Paris’inin en ünlü moda tasarımcıları katılmıştır. İlerleyen zamanlarda pek çok ünlü moda tasarımcısının özgün

tasarımlarına alt yapı oluşturan hem minyatür hem de tam ölçekli numune çalışmaları, dünyanın en ünlü müzelerinde sergilenmeye değer bulunmuştur.

Nina Ricci, Elsa Schiaparelli, Christòbal Balenciaga, Jeanne Lanvin, Pierre Balmain, Christian Dior gibi dünyaca ünlü moda tasarımcılarının günümüz tasarımcılarına örnek oluşturan giysi numuneleri, başta Maryhill Museum of Arts, Metropolitan Museum of Arts ve Victoria & Albert Museum olmak üzere Amerika ve Avrupa'nın çeşitli müzelerinin koleksiyonlarında sergilenmektedir. Bunlara çevrimiçi olarak da ulaşılabilir. Bunlara çevrimiçi olarak da ulaşılabilir.

Geçmişte giysi üretiminde yürütülen numune hazırlama ve değerlendirme ölçütleri günümüzde değişime uğramış, bazı adımlar ise geçerliğini yitirmiştir. Endüstri Devrimi sonrasında profesyonel anlamda yürütülen kitlesel giysi üretim işinin teknolojik ilerlemelere bağlı olarak değişmesi, karmaşıklaşması, yeni tasarım, üretim, tedarik, satış, dağıtım kanallarının gelişmesi gibi pek çok etken, numunenin hazırlanma amacını, sürecini ve ondan beklenen nihai niteliklerini de değiştirmiştir.

Örneğin; iki yüzyıl öncesinde keten kumaştan hazırlanan günlük klasik kadın ya da erkek gömleği numunesinden beklenen nitelikler; vücudun giysi içinde rahat hareket edebilmesi, düzgün dikişleri, eksiksiz düğmeleri sayılabilir. Günümüzde ise bir gömlek numunesinden beklenen nitelikler, yukarıda belirtilen temel ölçütlerin çok daha fazlasını içerebilmektedir. Bunlar; kumaşın mukavemeti, dokuma teknikleri dışında ipliğe ilave edilen performans özelliklerinin yanı sıra, moda stilinden başlayarak kalıbın kesim formuna (vücuda oturma düzeyine), üretim şekli, aksesuar kullanımından fiziksel, duyuşal, psikolojik konfor türüne kadar onlarca basamakta sıralanabilecek ölçütlerden oluşmaktadır.

Başlangıçta numuneyi hazırlayan ve değerlendiren kişi aynı iken bugün bu işlem; üretim işinin türü, çeşidi, çalışma yöntemi ve tekniğine bağlı olarak aynı kişi, farklı kişi, farklı gruplar veya işletmeler/şirketlerin birden çok bölümü tarafından yürütülmektedir. Kısacası numune hazırlamak, giysi üretim işinin en kapsamlı kısmını oluşturmaktadır.

Önceleri elle, minyatür, yarım ya da gerçek ölçekli hazırlanan numuneler, günümüzde bilgisayar ortamında gerçek yüzey kullanılmadan, operasyon gerektirmeden sanal mankenler (avatarlar) üzerinde, tüm detaylarıyla gerçekmiş gibi projelendirilebilmektedir. Yapay zekâ destekli mobil uygulamalar veya mağaza donanımları, müşterilere sanal gerçeklikle numune deneme fırsatı sunmaktadır. Sanal prova odaları, sanal aynalar, sanal defileler, sanal gerçeklik (VR) gözlükleri veya bütünleşik uygulamalar, her geçen gün alışveriş alışkanlıklarını değiştirmektedir. Müşteriler, beğendikleri ürünü, sanal ayna karşısında üç boyutlu olarak, sanal gerçeklikle giyinmiş gibi görebilmekte ve ona dokunmadan satın alıp almama kararını verebilmektedirler. Aynı veya benzer uygulamalar sayesinde, dünyanın ayrı yerlerinde konumlanan üretici, satın alıcı, perakendeci veya nihai kullanıcı sipariş ettiği ürünü, yine bilgisayar üzerinden özel programlar yoluyla anında değerlendirebilmekte, geri dönütler

yoluyla revize edebilmekte, kişiselleştirebilmekte, iyileştirebilmekte ve onaylayabilmektedir.

Takdir edilmelidir ki numune hazırlama konusu, oldukça kapsamlı ve karmaşık planlamayla yürütülmektedir. Konu üzerinde uzmanlaşmak tamamen bireysel ilgi, araştırma ve deneyime dayalı çabaya göre değişmektedir. Buradaki amaç; model hanenin başlıca görevi olan koleksiyon hazırlama sürecinin, esas dayanağı numune hazırlama ve değerlendirme adımı hakkında mümkün olan en temel bilgileri vermektir. Bu bölümde, öncelikle numunenin tanımı, numune hazırlama amaçları, sürece etki eden unsurlar, numune tür ve çeşitlerine değinilmiştir. Devamında ise numune hazırlama adımları ve analize dayalı değerlendirme konusuna yer verilmiştir.

11.2. NUMUNE HAZIRLAMANIN AMAÇLARI

Numune, giysi üretim sektöründe bir ürünün model olmadan önceki tasarım ve üretim adımlarının test edilmek sureti ile değerlendirilmesi için hazırlanan örneğidir. Numune, model tasarımı ve ürün geliştirme sürecinin odak noktası, ana unsuru, tasarımın satılabilir/pazarlanabilir, kabul edilebilir, kullanılabilir olup olmadığının provasıdır.

Numune; sanattan bilime uzanan ya da birbirine girift olan endüstriyel tasarım, otomotiv, mimari, diş hekimliği, tıp, mühendislik gibi sayısız sektörün vazgeçilemeyen unsurudur. Bu başlık aynı zamanda “Neden numune hazırlanmalıdır?” sorusunun da cevabını vermektedir.

Ürün yönetimi açısından numune hazırlamak,

- Hedef grup/pazar bakımından ürünün pazarlanabilirliğini/satılabilirliğini, rakiplerle rekabet edebilirliğini ve fiyat/kalite ölçeğinde beklenen kârın elde edilebilirliğini,
- Mevcut personel ve teknolojik donanım ile tasarıdaki giysinin üretilebilirliğini,
- Giysi için gerekli olan malzemenin tasarıma, tasarımın malzemeye uygunluğunu sorgulamayı amaçlamaktadır.

Model tasarımı ve ürün geliştirme açısından numune hazırlamak,

- Fikirdeki tasarım için seçilen ve alternatif malzemeye uygulanan konstrüksiyon teknikleri ile beklenen sonucun sağlanabilirliğini,
- Elde edilen sonucun toplu üretimde uygulanabilirliğini,

- En iyi olduğu düşünölen numunenin hedef kullanıcının demografik, fiziksel, sosyo-ekonomik özelliklerini karşılama düzeyini, tutum ve davranışlarına uygunluğunu ölçmektedir.

11.3. NUMUNE HAZIRLAMA SÜRECİNE ETKİ EDEN UNSURLAR

Numune hazırlama sürecine etki eden unsurlar sırasıyla;

- Müşteri/kullanıcı özellikleri,
- Giysi/ürün özellikleri,
- İç çevre,
- Dış çevre özellikleri,
- Müşteri-giysi ve çevrenin birbiriyle etkileşimidir (Dam ve Siang, 2018).

Yukarıda sıralanan adımların alt seçenekleri numune için çalışılacak iş planlama föyünü oluşturmaktadır. Bu föy, işletmelerin modelhane çalışma koşullarına göre değişmekle beraber, sosyal bilimlerdeki 5N1K formölüne göre yerleştirildiğinde: neyin kimin için, ne zaman, nerede, nasıl ve neden hazırlanacağını ve kullanılacağını, en etkin ve en verimli cevaplarını vermek için planlanabilir. Ne: ürünü, kim: müşteriyi, nasıl: iç ve dış çevreyi, ne zaman, nerede ve neden: müşteri, giysi ve çevre ilişkisini tanımlamaktadır.

Her işletmenin ürün yönetiminde görevli personel ve tasarım ekibinin numune hazırlığına başlamadan önce karar verip teknik föye işleyeceği bilgiler, en kısa yoldan 5N1K yöntemiyle şöyle özetlenebilir.

NE: Numune hazırlanacak olan ürününün estetik, fonksiyonel, psikolojik, duyuşal ve performans nitelikleri bakımından ondan beklenenleri içermektedir. Bunlar, malzeme, stil, form, ölçü, giysi türü, çeşidi, vb. özelliklerdir.

NEREDE: Ürünün ne tür bir ortamda satılacağını ve kullanılacağını karşılamaktadır. Ürünün satılacağı yerler; ısmarlama, butik/mağaza, çevrimiçi satış, kapıda satış gibi seçeneklere göre değişkenlik gösterebilir. Nerede sorusunun cevabı aynı zamanda ürünün günlük, spor aktivitelerinde ve benzeri kullanım ortamını da tanımlamaktadır.

NASIL: Ürünün fonksiyonu, performansı, yasal koşullara uygunluğu, yüzey, kesim ve dikim tekniklerini birleştiren konstrüksiyon metotları, ürünün hangi koşullarda üretileceğı, tek kullanımlık, çok kullanımlık gibi iç çevre ölçütlerini belirtmektedir. Burada işletmenin operasyona dayanan tüm imkânları dikkatle analiz edilmekte ve kullanılmaktadır. Mesela; numune hazırlama, giysi üretiminde oldukça yoğun atık bırakan bir süreçtir. Tasarımdaki üç boyutlu simölasyon teknolojisi, sanal modelleme ile bu durumu sıfır atık lehine pozitif yöne çevirmiştir. İç (işletme çalışanları ve imkânları) ve dış paydaşlar (satın alıcılar, tedarikçiler, kullanıcılar vb.) işletmenin bilgisayar teknolojisine bağılı olarak numunenin hazırlanma sürecinde sıralı veya eş anlı olarak

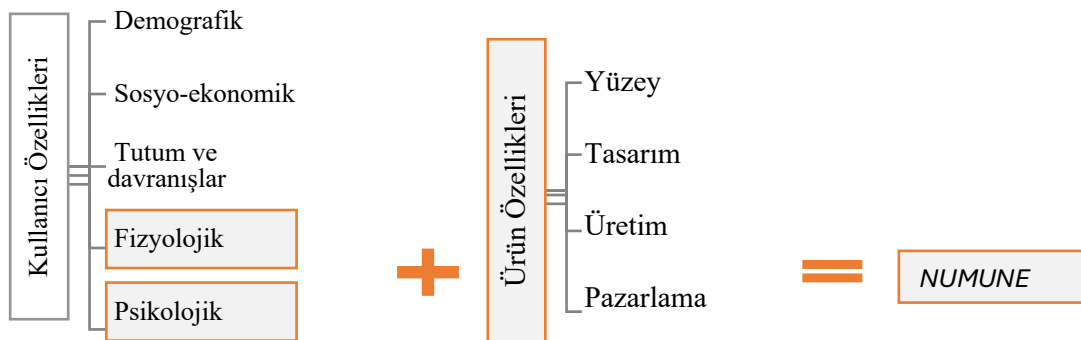
çalışabilmektedirler. Bu sayede, gün geçtikte numune hazırlama sürecinin adımları, geçmişe oranla daha hızlı, pratik ve sıfır atığa yakın olarak yürütülebilmektedir.

NE ZAMAN: Koleksiyonun hangi sezon için hazırlanacağını ve genel sınırlarını ifade etmektedir. Markalar, mevcuttaki ya da potansiyel müşterilerine özel numunelerle, yeni yaşam biçimlerine özgü ürünler sunmaktadırlar. “*Provotip*” (Mogensen, 1992) adı verilen sınırlı sayıdaki özel gruplara hazırlanan bu numuneler ile kişiye özel bir ürünün gelecekteki satış potansiyeli sorgulanabilmektedir.

NEDEN: Numune hazırlamanın, mevcuttaki ürünün tekrarını mı, mevcut ürünü geliştirme ve yenilemeyi mi, yoksa yeni ürün tasarımını mı amaçladığının ayrıntılarını vermektedir.

KİM: Numuneyi kimin ya da hangi özellikteki kitlenin kullanacağını tanımlamaktadır. Kim sorusunun cevapları, işletmeden işletmeye, işletmeden toptancıya/perakendeciye, işletmeden nihai kullanıcıya, bir kullanıcıdan diğerine olmak üzere değişebilmektedir. Bu seçeneğin altında müşterinin demografik, fiziksel, psikolojik özellikleri, tutum ve davranışları da yer almaktadır.

Numune hazırlamada dikkate alınan müşteri özellikleri; kurumsal ve kişisel olarak iki alt başlıkta incelenmelidir. Bunlardan ilki, işletme ya da markanın doğrudan ya da dolaylı olarak ürününü sattığı toptan ya da perakende markaları veya onların satıcılarıdır. Buradaki müşterilerin, ürünü nasıl, hangi yollarla, ne kadar sıklıkla ve hızla pazarladıkları, tedarik zincirleri, satış, depolama vb. ticari koşulları numunenin hazırlanmasında dikkate alınacak önemli etkenlerdir. Detayı çok, ilk kez denenecek bir numune için daha fazla bir mesaiye gerek duyulurken, tişört gibi hazır giyim için temel düzeyde üretilmesi düşünülen bir ürün için çok daha kısa süreli bir planlama gerekli olmaktadır.



Görsel 11.1. Numune hazırlamada dikkate alınacak özellikler

Müşteri tanımlamasına giren diğer başlık ise, işletme/markanın hazırladığı ürünü doğrudan kendi veya diğer pazarlama kanallarıyla satış yaptığı *nihai kullanıcılarıdır*. Görsel 11.1’de verilen nihai kullanıcının demografik, fiziksel, sosyo-ekonomik, duysal, psikolojik özellikleri, tutum ve davranışları, ürün tasarımını ve numune hazırlama sürecinde

etkili olan diğer önemli unsurlardır. Bunlardan fiziksel özellikler, numune hazırlamanın olmazsa olmazıdır ve ürünü oluşturacak yüzey, tasarım, üretim ve pazarlama koşulları ile birleşerek numuneyi birinci derecede etkileyen unsurları oluşturmaktadırlar.

Görsel 11.1’de verilen numune hazırlamada temel unsur olan kullanıcının özellikleri şöyle sıralanabilir (Çeğindir ve Çakmak, 2018):

Demografik özellikleri: Milliyet, etnik köken, yaşanan coğrafya, mekân, cinsiyet, fiziksel gelişim dönemi, yaş, eğitim düzeyi, meslek, gelir düzeyi, dini inanışlar, medeni durumu, aile yapısı, yaşam tarzı.

Sosyo-ekonomik özellikleri: Sosyal statü, niş gruplar.

Tutum ve davranışları: Ürün kullanım şekli, marka sadakati, üründen beklentileri şeklinde sıralanabilir.

Fiziksel özellikleri: Boy, kilo, vücut ölçüleri, vücut şekli, postür yapısı, fiziki engeller.

Psikolojik özellikleri: Konfor, sağlamlık, hassasiyet, estetik algı, zevk gibi nitelikleridir.

Kullanıcının psikolojik ve fiziksel özellikleri numune hazırlama sürecinde birinci derecede etkilidir. Bu özellikler, işletme veya markanın yüzey, tasarım, üretim ve pazarlama şartlarıyla birleşerek numunenin hazırlanma sürecini şekillendirmektedir. Yüzey, tasarım, üretim ve pazarlama şartları her ürün için farklılık sergilemektedir.

Bu niteliklerin her birisi tekil ya da çoğul olarak farklı şekilde numunenin oluşturulmasında doğrudan veya dolaylı şekilde etkilidir.

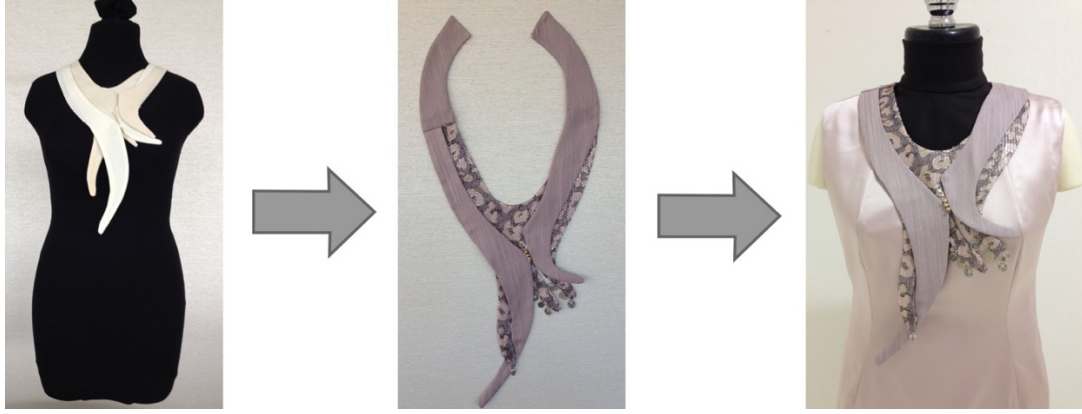
11.4. NUMUNE TÜRLERİ

Modelistin tecrübesi, ürün tasarım detayına bağlı olarak değişkenlik göstermekle beraber giyim üretiminde numune türleri, genellikle Görsel 11.2’de görüldüğü üzere basitten karmaşığa ilkesine göre üç farklı aşamada hazırlanmaktadır (Çeğindir, 2020).



Görsel 11.2. Prototip türleri

Kişiye özel üretim, sınırlı sayıdaki koleksiyonlarda çoğunlukla görselde verilen tüm adımlar takip edilmektedir. Özellikle günlük hazır giyim türlerine yapılan üretimlerde bu adım sıraları takip edilmeden hızlı numuneden model adımlarına geçilebilmektedir. Görsel 11.2’de verilen adımlar kısaca şöyle ifade edilebilir:



Görsel 11.3. Hızlı numune ve model (Çeğindir, 2014).

Hızlı numune: *Egzersiz numunesi* olarak da adlandırılmaktadır. Tasarımın bir bölümünün işlerliğini görmek amacıyla hazırlanan, çoğunlukla “*orantı ve ölçüsü tam olamayan*” çalışmalardır. Örneğin, Görsel 11.3’te hızlı numune ile oluşturulmuş, standart kesim kolsuz bir elbisenin hareketli yakasının Model’e dönüşmüş hali görülmektedir. Yaka detayı ½ form üzerinde hazırlanarak test edilmiş ve onaylanmış, kalıp dijitle aktarılan bilgisayarda 1/1 oranına büyütülerek üretilmiştir.



Görsel 11.4. Ön numuneden türetilmiş iki model (Çeğindir, 2014).

Ön Numune: Ölçü ve oranları olmasına rağmen tüm detayları olmayan ürün örneğidir. Görsel 11.4’te yine ½ ölçekli gerçek vücut taramalarına göre oluşturulan elbise formu/mankeni üzerinde hazırlanan standart kesim elbise numunesi ve bu numuneden

üretilmiş iki ayrı model verilmiştir. Orta yaşa hitaben hazırlanan numunenin kol evinin dikilmesi ve etek boyunun tam ölçü olması önemsenmemiştir. Kalıplar, önce dijitle bilgisayara aktarılmış, 1/1 oranına büyütülerek etek boyu uzatılmıştır. Bilgisayarda kalıplar üzerinde modifikasyon ile birinci modelden ikinci model geliştirilmiştir. Simülasyon ile ölçü ve kalıp kontrolleri yapılmış, daha sonra doğrudan gerçek kumaşla kesilerek dikilmiştir.

Numune: Hatasız üretim için hazırlanan “oranı, ölçeği ve işlevi olan” ürün örneğidir. Tasarımın simetrik ve asimetrik durumuna göre tek veya çift yönlü çalışılabilir. Model tasarımı ve ürün geliştirmek için, markanın hem iç hem de dış paydaşlarının eş anlı olarak değerlendirmelerini ve karar vermelerini kolaylaştıracak temel araçtır.

11.5. FARKLI DEĞİŞKENLERE GÖRE NUMUNE ÇEŞİTLERİ

Görsel 11.5’te farklı ölçütlere bağlı olarak değişkenlik gösteren numune çeşitleri verilmiştir.

Hazırlama tekniğine göre	• Elle, Hibrit, Bilgisayarla,
Boyutlarına göre	• İki boyutlu, Üç boyutlu,
Ölçeklerine göre	• Minyatür, Yarım ölçekli, Tam ölçekli,
Çalışma tekniğine göre	• Çizerek, Story veya Mood board ile, Egzersiz örnekleriyle, • Gerçek modellemeye, Sanal modellemeye,
Kullanılan malzemelere göre	• Kâğıt, Eskiz defteri, Farklı yüzeylerle, • Form elde etmeye yarayan her türlü tasarım, tuhafıye, kırtasiye malzemeleriyle, vd.

Görsel 11.5. Farklı değişkenlere göre numune çeşitleri (Çeğindir, 2018).

Numuneler, hazırlama tekniğine göre: Elle ve bilgisayarla, boyutlarına göre: İki ve üç boyutlu, ölçeklerine göre: Minyatür, yarım ve tam ölçekli, çalışma tekniğine göre: Çizimle, story-mood boardlarla, egzersiz örnekleriyle, gerçek ve sanal modellemeye oluşturulmaktadır. Kullanılan malzemelere göre numuneler; kâğıttan, deriye, kumaştan plastiğe kadar geniş bir yelpazede yer bulmaktadırlar.

11.6. NUMUNE HAZIRLAMA ADIMLARI

Hedeflenen amaca, işletmenin tasarım ekibinin çalışma düzenine ve teknolojik imkânlarına bağlı olarak numune hazırlama adımları da değişiklik göstermektedir. Görsel 10.6’da hazırlanma tekniğine göre numune hazırlama adımlarına yer verilmiştir.



Görsel 11.6. Hazırlama tekniğine göre numune hazırlama adımları

Klasik giysi üretiminde numune kesimi ve dikimi adımları mevcut iken hibrit numune hazırlama sürecinde, elde hazırlanan kalıplar bilgisayar ortamına aktarılarak üç boyutlu (3B) tasarım programlarıyla senkronize olarak simülasyonla numuneye dönüştürülebilmekte, sanal ortamda analiz ve değerlendirme yapılabilmektedir.

Boyutlandırma: Boyutlandırma, model/manken (hedef kullanıcı vücut örneği) ve ürün olarak iki başlıkta incelenebilir.

Model boyutlandırma; olarak tanımlanan canlı ya da cansız mankenin uzunluk, genişlik, derinlik ölçülerine göre hazırlanmış vücut formudur. Başka bir ifadeyle model boyutlandırma, hedef kullanıcı veya kullanıcı grubunun-ki bunlar niş gruplar olabilir- vücut tipi, vücut şekli, postür özellikleri, fiziksel engelleri gibi bireysel değişkenleridir. Bu değişkenler, her işletmeye, işletmenin koleksiyon hazırladığı her bir hedef kitleye, giysi türü ve oturma stiline göre farklılıklar göstermektedir. Her hedef kitlenin/kullanıcının ayrı vücut ölçüleri, postür ve fiziki özellikleri mevcuttur.

Klasik usulde kullanılan gerçek mankenlerde, boyut ve fiziki değişimler dolgu malzemesi ve petlerle elle yapılmaktadır. Bilgisayar ortamında yürütülen üç boyutlu manken hazırlama süreci, avatarların ölçülerinin değiştirilmesi suretiyle dakikalar içerisinde tamamlanmaktadır.

Ürün boyutlandırma, ürünün nihai sonucu için gerekli ölçülerinin kaydedilme işlemleridir. Bu işlemlerde izlenen yollar bir yönerge ile düzenlenmektedir. Bu yönerge hem ürünün üretimi hem kontrolü hem de pazarlanması sürecinde rehber niteliği taşımaktadır. Örneğin, klasik bir tişört numunesinin ön genişliği; koltuk altından dört parmak aşağısını belirtmekte ve çoğunlukla her işletmede kullanılan genel geçer bir boyutu tanımlamaktadır. Numunenin kontrolünde kullanılabilmesi için her bir boyut, grafik çizimi ve yazılı olarak açıklanmaktadır.

Ürün boyutlandırma, kişiye, hedef kitlenin demografik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve psikolojik özelliklerine, marka ve işletmelerin tasarım stiline, giysi türü ve çeşidine, yüzey özelliklerine, kalıp kesim tekniklerine, kalıbın vücuda oturma derecesine, giysi tolerans payları gibi birçok faktöre göre düzenlenmekte ve her üründe yeniden kontrol edilerek gözden geçirilmektedir.

Model/Manken Hazırlama: İşletmelerin çalışma düzenine bağlı olarak ilk yapılan işlem, hedef kullanıcının vücut ölçülerine, postürüne ve vücut şekline uygun olarak canlı ya da cansız, gerçek ya da sanal model (manken) hazırlamaktır. Gerçek boyutlu mankenler, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4 gibi farklı ölçeklerde hazırlanabilmektedir. 1/1 ölçek, vücut ölçülerinin doğrudan kendisini verirken, 1/2 ölçekler bu ölçülerin yarısını tanımlamaktadır. Moda olgusunun yayılması ve alanla ilgili tasarım eğitimi üstlenen okullarının açılmasıyla birlikte, küçük ölçekli mankenler yoğun olarak moda evlerinin tasarım stüdyolarında ve akademik eğitim ortamlarındaki numune çalışmalarında kullanılmışlardır. Milenyum çağıyla birlikte üç boyutlu vücut tarama sistemleriyle taranan vücut şekillerine göre 1/2 ölçekli mankenlerin kullanımı da yaygınlaşmıştır. Bu mankenler, stüdyo ortamlarının vazgeçilmez numune egzersiz araçlarıdır.

Üç boyutlu vücut tarama sistemleriyle elde edilen 1/2 ölçekli mankenler ile numune çalışmaları daha hızlı, daha az malzeme ve zaman tasarrufu sağlamaktadır. Bu numunelerin kalıpları dijital bilgisayarla aktararak 1/1 oranına büyütülebilmekte ve simülasyonla kontrolleri yapılabilmektedir.

Görsel 11.7’de üç boyutlu vücut tarama programında taranan, üç boyutlu yazıcılarda sert plastik malzemeden *1/2 ölçekle kişiye özel hazırlanan* bir vücut formunun/mankenin kalıp hazırlama aracı haline dönüştürülme adımları verilmiştir. Süreçte önce gerçek kişinin üç boyutlu vücut tarama sisteminde, vücut şekli ve ölçüleri taranmış daha sonra bilgisayar yoluyla üç boyutlu yazıcıya aktarılan üç boyutlu formun, oran ve ölçüleri 1/2 oranında küçültülerek üç boyutlu çıktısı alınmıştır. Elde edilen vücut formu üzerinde kalıp hazırlanabilmesi, iğne kullanılabilmesi için form, elyaf malzeme ve astar ile kaplanmıştır.



Görsel 11.7. 3B tarayıcıyla kişiye özel hazırlanmış ½ ölçekli manken (Ashdown, Devine, Barker, Ruoff ve Cegindir, 2014).

Kalıp Hazırlama: Numune üretiminde, canlı/cansız, gerçek/sanal mankene uygun olarak seçilen bir yöntemle göre kalıp hazırlanmaktadır. Kalıplar, biçki sistemi, drapaj veya farklı yöntem ve tekniklerle elle, bilgisayar programlarında veya Hibrit şekilde yapılabilmektedir. Elle hazırlanan kalıplar dijital yardımıyla bilgisayar ortamına aktarılabilir. Bilgisayarda düzenlenen, simülasyon ile kontrol edilen kalıplar, plotter’den çıkarılarak kesim şablonu elde edilmektedir.

Numunenin kalıp hazırlama aşaması, doğaçlama olabileceği gibi, giysi teknik föyüne dayalı olarak da yürütülebilmektedir. *Doğaçlama yolu* tercihinde, gerçek ya da sanal üç boyutlu manken üzerinde ister sanatsal ister deneysel isterse hibrit olsun hazırlanacak numune kalıbının boyutsal ölçüleri numune işlemi onayı sonrasında belirlenmektedir. Teknik föye dayalı numune çalışmalarında ise işlemler, doğaçlama yolunun tersinde ilerlemekte, uyum ve estetik değerlendirmeler sonrası teknik föydeki bilgiler ve boyutlar gözden geçirilmektedir.

Numune Kesme ve Dikme: Hazırlanan numune kalıpları seçilen yüzeye uygun bir malzemeden kesilip dikilerek kısmen veya tamamen birleştirilmektedir. Tasarımın özelliğine göre numune; çalışmadan beklenen niteliğe, maliyete bağlı olarak Amerikan bezi gibi ham kumaştan ya da gerçeğe yakın veya gerçek kumaştan hazırlanabilmektedir. Tasarım ekibinin çalışma tarzına ve amaçlanan numuneye bağlı olarak yalnızca genel strüktürü, konstrüksiyonu irdelenebilmekte veya astarı, telası gibi her türlü detayı çalışılabilmektedir.

Test Etme/Numune Analizi ve Değerlendirme: Numune testi ve analizi, numunenin hazırlanma amacı ve sürecine göre farklılık göstermektedir. Deneysel çalışmalardaki test

ve analizler süreçte ilerlerken, klasik süreçle takip edilen ürünlerde genellikle numune, ürün teknik föyüne göre yapılmaktadır. Bu föyde numunenin kumaş başta olmak üzere ana ve yardımcı malzemesinin detayları, numunenin hazırlanacağı temel beden tercih edilen birime göre ölçüleri ve toleransları, estetik açıdan orantıları bulunmaktadır. Önce kesilecek numune kumaşının laboratuvar ortamında performans testleri yapılmaktadır.

Tasarımın özelliğine göre kumaşa yapılan testler, duruma göre yardımcı malzeme ve aksesuarlar da uygulanmaktadır. Daha sonra hazırlanan kalıplar, kumaş üzerine yerleştirilerek kesilmekte ve tercih edilen metoda göre birleştirilmektedir. Klasik bir süreçte birleştirmenin testi gereksiz iken yeni bir metotta mutlaka analiz ve değerlendirme gerekmektedir. Bu analiz duruma göre kumaş performansı, duruma göre kullanım konforu olarak karşımıza çıkmaktadır. Numune canlı ya da cansız manken üzerine giydirilerek belirlenen ölçütlere göre analizi yapılmakta, numunenin kullanımı, işlerliği ve üretilebilirliği değerlendirilmektedir.

Onaylama/Gözden Geçirme/Reddetme: Numune testi ve analizinde belirlenen detayların olumlu bulunması halinde adımlar onaylanarak ilerlemektedir. Uygun bulunmayan adımlar, gözden geçirilerek yeni şartlara göre yeni numune hazırlanmaktadır. Yeni numunenin kabul edilmemesi durumunda işlemler, numunenin beklenen niteliği bulmasına kadar yeniden tekrarlanmaktadır. Onaylanmayan numune ise reddedilmektedir.

11.7. NUMUNE ANALİZ TÜRLERİ VE DEĞERLENDİRME

Numune analizi hedeflenen amaca bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Klasik anlamda numune analizi, genellikle beş temel özellik üzerinden yürütülmektedir ki bunlardan ilki kullanıcının vücut yapısına uygunluğu, ikinci ve üçüncüsü psikolojik ve duysal açıdan memnuniyet düzeyidir. Dördüncü nitelik ürünün türü ve cinsine bağlı olarak performans testleridir. Ekonomik analiz koleksiyonun hangi sosyo-ekonomik gelir düzeyine hitap ettiğine bağlı olarak değişkenlik göstermekte; çoğu zaman ilk, kimi zaman ise son basamakta değerlendirmeye alınan özellik niteliği taşımaktadır.

Fiziksel Analiz ve Değerlendirme: Fiziksel değerlendirmenin amacı numunenin vücut boyutlarına, vücut şekline ve postürüne uyum derecesinin incelenmesidir. Fiziksel değerlendirme denildiğinde ilk akla gelen konu, kalıp konstrüksiyonunun düzgünlüğüdür.

Klasik ve temel bir giyside olması gereken ortak nitelikler:

- Kumaşının yatay, dikey ve verrev iplik yönlerinin doğru açıda olması,
- Düz ve kavisli hatların kullanıcının vücuduna uygunluğu,
- Giysinin kullanıcının üzerinde istenen oran ve dengede görünümü,
- Tolerans paylarının hareket konforunu sağlama durumu şeklinde sıralanabilir.

Tasarıma göre değişmekle beraber, iyi hazırlanmış temel düzeyde bir numunede, beklenen fiziksel özelliklerin başında; ön-arka ortası, yan dikiş ve omuz hatlarının yerinde olması, göğüs, bel, kalça çevresi hatlarının, etek, kol ve paça ucu bitişlerinin yere paralel görünümü gelmektedir. Giysini kol, yaka ve ağ oyuntularının düzgün, net ve yumuşak bir kavisle vücudu sarması, pili, nervür, pens, kesik gibi hem tasarım hem de strüktürü oluşturan unsurların vücuda düzgün ve istenilen şekilde oturması beklenmektedir.

Üst giysilerde göğüs çevresinin, kolların direksiyon kullanımı hareketini, alt giysilerde çökme ve oturma hareketini kısıtlamayacak kadar hareket tolerans payları aranmaktadır. Bu tolerans payları, giysinin kumaş kalınlığı, dökümü, elastikiyeti, yıkama, ütülemedeki çekme ve salma özelliğine, tasarımın tercih edildiği moda stiline, giysinin vücuda oturma stiline¹, kesim ve dikim özelliğine, kullanıcı ve tasarımcının tercihinine göre değişkenlik göstermektedir.

Numunenin fiziksel analizinde yapılacak kontrollerin objektifliğinin sağlanması için; tasarım stili ve kesim stiline uygun olarak numunenin vücuda uyum derecesi de değişkenlik göstermektedir. Bu değişkenliğin uygunluğu numune için hazırlanan teknik föyde belirtilmektedir. Tüm genişlik, uzunluk, çevresel veya kavisli hatların tolerans payları-/+ sayısal değer olarak belirtilmekte, uygunluk kararı bu sayısal ölçülere göre verilmektedir. Görsel 10.8’de verilen standart kesim kadın pantolon numunesinde, fiziksel bir uyum testi gösterilmektedir. Görselde verilen numune üzerindeki tüm dikey, yatay, çevresel ve kavisli hatlar, renkli kalemle çizilerek doğru yerde olup olmadığı kontrol edilmektedir. Doğru konumda olmayan hatlar, olması gereken yer ve pozisyona taşınarak işaretlenmektedir.



Görsel 11.8. Amerikan bezinden klasik yöntemle hazırlanmış pantolon numunesi (Çeğindir, 2008).

Pantolon gibi alt giysilerde, sandalyeye oturma deneyi ile bel, karın, kalça çevresi, ağ yüksekliğindeki gerilme ve hareket tolerans payının, diz ve paça genişliğinin, açma-kapama detaylarının kullanıcı konforu için yeterli olup olmadığı değerlendirilmektedir. Bu pantolonda bel ve kalça çevresinde beklenen ortalama toplam hareket tolerans payı: Vücut ölçüsü+4 cm'dir. Diz ve paça çevresi ölçüsü: Vücut ölçüsü+10 cm'dir. Görselde görüleceği üzere numune oldukça rahat bir oturma stili sunmaktadır.

Bu türdeki numunelerde, kumaşın özelliğinden ziyade, temel kalıbın veya ilk defa hazırlanan tasarımın hedef kitledeki ortalama bir kullanıcının vücuduna uyumu, kalıp parçalarının giysinin bütünündeki ve vücut üzerindeki oranı ve orantısı ya da istenen/beklenen/ bilinçli oluşturulan orantısızlığı incelenmektedir.

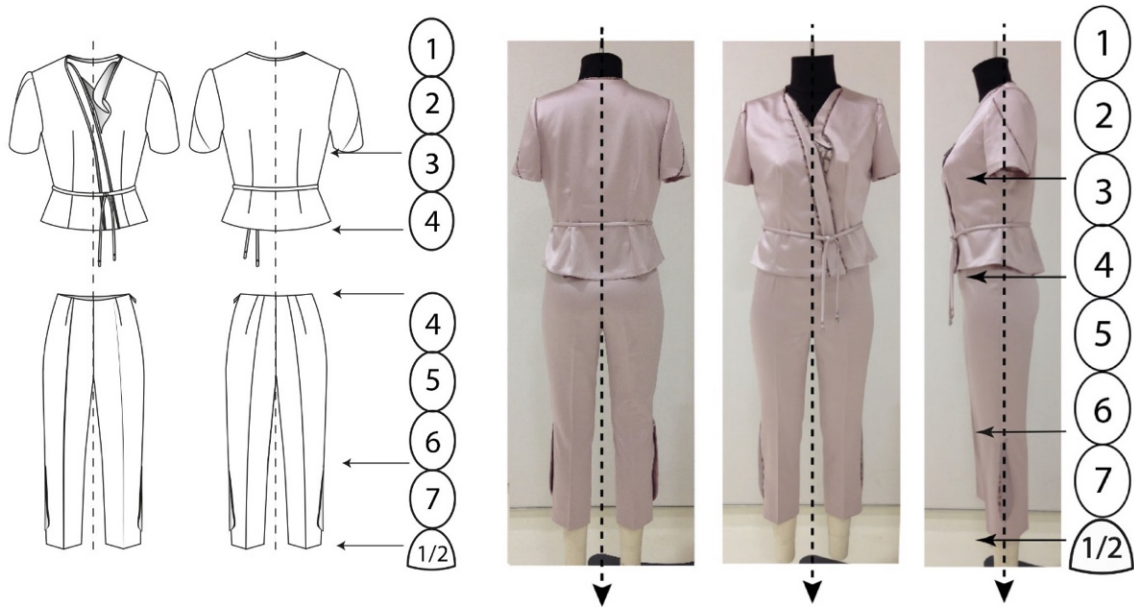
Psikolojik Analiz ve Değerlendirme: Psikolojik değerlendirmede dikkate alınacak ölçütler; kumaşın rengi, dökümü, kumaşın esneme/salma sonrası görsel anlamda eski halini alma durumu, kalıp parçalarının model/manken üzerindeki simetrik, asimetrik veya radyan dengesi, parçaların bütüne oranının beklenen özellikte ve görüntüde olup olmadığıdır. Bu sayede üretimi planlanan gerçek yüzey ile hazırlanan numunenin, tasarıda istenen sonuca ulaşp ulaşmadığı test ve analiz edilebilmektedir.

Numunenin psikolojik analizi tamamen sübjektiftir. Çünkü moda, bir önceki konuda ifade edildiği gibi yeniliğin arandığı, genel geçer kuralların bozulmasıyla ortaya çıkan formlardan yeni stilin oluşturulduğu/oluşturulmak istendiği bir düzendir. Bir giysi ne kadar sıra dışı ise o derece moda olmakta, ne kadar çok kişinin dikkatini çeker ve satın alma isteği uyandırır o kadar rağbet görmektedir. Unutulmamalıdır ki ticari amaçla üretilen bir giysi, sanat eseri değildir. Bu nedenle bir dönemin estetik değeri bir sonraki dönemin estetik değeriyle eşit ilgi görmemektedir. İşte moda giysi ile sanat eseri bu noktada ayrılmaktadır. Oysa geçmişte yapılan bir sanat eseri, estetik olarak bugün de bir başyapıt olma özelliğini korumaktadır. Moda tasarımı alanında başyapıt sayılacak giysiler ise “moda stilini” oluşturmaktadır. Bu moda stilleri, giysi estetiğinin değerlendirilmesinde referans olma özelliğini taşımaktadır.

Klasik moda estetiğinde numunenin sağ-sol, alt-üst olmak üzere bölümleri arasındaki eşitlik/eşitsizlik, yakınlık/uzaklık, benzerlik/zıtlık, süreklilik/süreksizlik, tekdüzelik/çeşitlilik gibi estetik denge unsurları değerlendirilmektedir. Bu tür bir estetikte temel beklenti, görüntüde altın oranın yakalanmasıdır. Görüldüğü üzere klasik estetik matematiksel bir denge ile yürümektedir. Yani, numunenin hedef kullanıcının ortalama boy uzunluğuna göre; 2/3, 3/5, 5/8 oranlarına uygun olarak albeni oluşturma durumu incelenmektedir. Eğer tasarımın büyük beden serisi hazırlanacak ise, boy sabit tutulduğunda ürünün aynı oran ve orantıyı koruması, aynı albeniyi taşıması durumu gözden geçirilmekte, istenen/beklenen estetik nitelik sağlanamıyor ise ya tasarım ya da seri üzerinde yeniden karar verilmektedir.

Görsel 11.9’da gerçek kumaştan hazırlanmış standart kesim stilinde bir bluz ve pantolon numunesinde hem fiziksel hem de estetik uyum testi görülmektedir.

Verilen örnekte, giysinin fiziksel olarak kullanıcının vücut şekli ve ölçülerinde bir modele/mankene uygun olma, rahat hareket etmek için tolerans paylarını, tasarımdan beklenen moda ve giysi kesim stili paylarını karşılama, kumaşın beklenen dökümü, tuşeyi sağlama durumuna bakılmıştır. Pantolon ile birlikte düşünüldüğünde; bluzun, sağda verilen oranları yakalaması ve görsel bir albeni yaratması beklenmektedir. Burada klasik estetik anlayışıyla, 7.5 baş boyundaki minyon bir kadın için baş yüksekliği dikkate alındığında, giysi uzunluğunun 2/3 oranlarını karşılama durumu değerlendirilmiştir. Giysi genişliğinde klasik beklenti ise 2 baş boyu ölçüsüdür.



Görsel 11.9. Gerçek kumaştan numune analizinde fiziksel ve estetik değerlendirme (Çeğindir, 2014).

Tasarım detaylarının ölçülmesinde,

- Dikey yönde: Giysinin ön ve arka ortası, yan dikiş hattı,
- Yatay yönde: Omuz, yaka, göğüs, bel, kalça, dirsek, diz, bilek hattı,
- Tek ya da çift yönlü olarak: Omuz ucu, meme ucu, bir kalıbın merkezi/sol etek ucu gibi bazı noktalar referans olarak dikkate alınır.
- Kesikler, kuplar vb. detaylar belirtilen bu referans hat ve noktalara göre giysi alanının ne kadarlık bir kısmına denk düştüğü hesaplanarak karşılaştırılır.

Örneğin, Görsel 11.9’da verilen bluzda hareketli olan yaka ucunun bitim noktası, yaka oyuğu ile meme ucu arası referans alındığında bu mesafenin 2/3’ü oranında

tamamlanmaktadır. Kruvaze kapama ucu, ön ortası ile yan dikiş arası mesafesinin 1/3'üne denk gelmektedir.

Duyusal Analiz ve Değerlendirme: Bu süreçte, kumaş, fermuar, açma kapama araçları vb. ana ve yardımcı malzemelerin vücutla teması sırasında yumuşaklık, sıcaklık, soğukluk, kaşınma vb. türden kullanıcının duysal konforunu sağlama durumu, hissettiği tepki sorgulanmaktadır. Bir numune fiziksel ve psikolojik olarak modele veya kullanıcıya iyi derecede uyum sağlasa da ürüne dönüştüğünde eğer duysal konfordan eksikse o ürün kullanılamamaktadır. Özellikle iç çamaşırı, bebek ve çocuk giysileri, deri hassasiyeti olan bireyler, hastalar, yaşlılar için hazırlanacak numunelerde kullanılacak malzemelerin mutlaka duysal konfor testinden geçirilmesi gerekmektedir. Bu tür analizler tamamen sübjektiftir. Ancak yine de her işletmeye, markaya göre kendilerinin oluşturduğu birtakım ortalamalara göre hareket edilebilmekte ve karar verilebilmektedir.

Performans Analizi ve Değerlendirme: Bu adımda, numunenin kullanım sürecinde ondan beklenen dayanıklılık düzeyi ve ona eklenen bu özellikleri gerçekleştirme derecesi incelenmektedir. Aşamalar arasında, kumaşın, yan malzemelerin, dikiş ipliklerinin yıkanmaya dayanıklılığı, nem çekme özelliği, hava geçirgenliği, üretim tekniklerine, montaja, ütüye uygunluğu sıralanmaktadır. Yine kumaş, yan malzeme ve numune formunun, yıkama-kurutma, boya bırakma, ısıdaki çekme ve salma, kuru temizlemeye karşı tepkisi de ölçülen özellikler arasında bulunmaktadır. Ayrıca numunenin satış ve pazarlama sonrası stoklama şartlarında vereceği fiziksel reaksiyon ya da alacağı pozisyon gözden geçirilmektedir. Bu tür numune performansında pek çok analizler laboratuvarında gerçekleştirilmektedir. Kimi zaman ise normal hava şartlarında ortalama yaşam koşullarındaki zaman sürecindeki değişim izlenmektedir.

Örneğin, kişiye özel dikimde tam verev (45°) iplik istikametiyle kesilen bir eteğin, etek ucunun düzgünlüğü için ürün, birkaç gün askıda bekletildikten sonra fazlalıklar kesilerek tamamlanmaktadır.

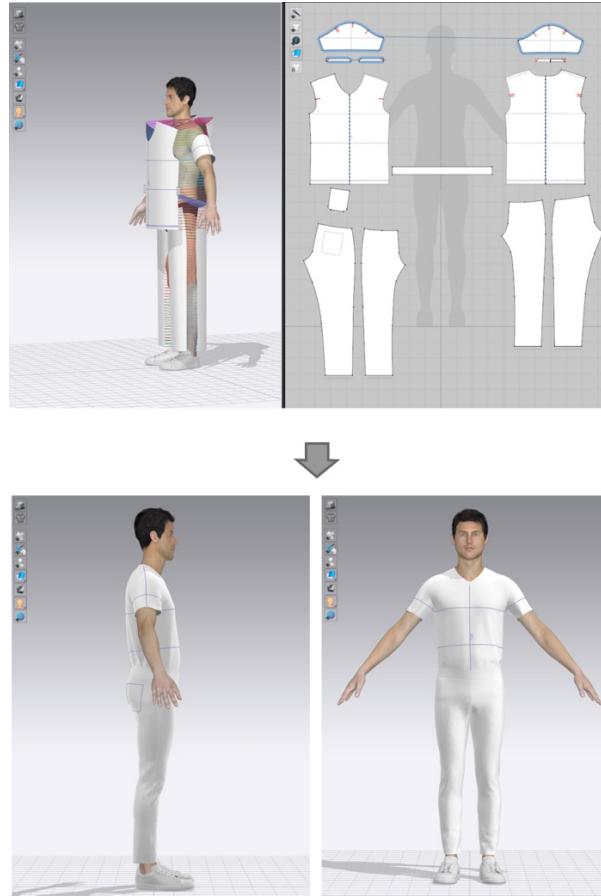
Ekonomik Analiz: Ekonomik analizde numunenin üretimindeki süre kullanımı ve işçilik düzeyinin maliyeti, inovatif, ekonomik, estetik, fonksiyonel ederiyle karşılaştırılmaktadır. Bu karşılaştırmada elbette ana etken kullanıcı grubunun bulunduğu sosyo-ekonomik düzeydir. Numunenin yenilik ve estetik ederi, ekonomik açıdan bu zahmeti karşılamaya değer olduğu takdirde numune onaylanmaktadır.

11.8. BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİYLE NUMUNE HAZIRLAMA

Günümüz teknolojileri, yapay zekâ sayesinde bilgiyi toplayarak tasnifleyebilmekte ve veri bankasında tutarak yeni tasarımlara kaynak oluşturabilmektedirler. Çevrimiçi ortamda toplanan bilgilere bağlı olarak geleceğin gerekleri belirlenebilmekte ya da hayali ihtiyaçları oluşturularak alınan dönütlere göre hayata geçirilebilmektedir. Özel

donanımlar, ekipmanlar, mobil uygulamalarla bütünleşmiş programlar ile günümüzde numune hazırlama işlemleri ve numune analizleri gerçekleştirilebilmektedirler.

Görsel 11.10’da Clo 3D sanal moda tasarım programında hazırlanmış iki numune örneğinin kalıp ve vücuda uyum kontrolleri sunulmuştur. Konunun başlarında belirtildiği üzere, işlemler modelistin çalışma tekniğine göre farklılık gösterebilmektedir. Buradaki işlem sırasına göre Clo 3D programda, önce hedef müşteri/nihai kullanıcı kitlesinin postür yapısı, vücut ölçülerine göre sanal model (avatar) oluşturulmuştur. 5N1K yöntemiyle oluşturulan numune föyündeki kumaş özellikleri, kalıp kesim ve oturma stili, tasarım detaylarına göre bilgisayar ortamında üst ve alt olmak üzere penye kumaştan günlük giyime uygun uniseks tişört ve alt eşofman pantolondan oluşan iki tür giysi kalıbı hazırlanmıştır. Üstteki görsel, sağda görünen tişört ve eşofman pantolon kalıplarının, soldaki avatara giydirilmesini göstermektedir. Diğer görsellerde ise her iki giysinin sanal model üzerine giydirilmiş pozisyonundaki vücuda uyum kontrolleri verilmiştir.



Görsel 11.10. 3B Clo programı ile giysi numunesi hazırlanması ve kontrolü

Üç boyutlu çalışılan bu programda, kalıplardaki dikey, yatay ve kavisli hatların yerinde ve uygunluk pozisyonları yanında giysinin vücuda oturma dereceleri, kumaşın vücut üzerinden dökümü gibi gerçek bir numuneden beklenen genel ve özel detaylar

rahatlıkla kontrol edilebilmekte, revize edilebilmekte ve model niteliği kazanıp kazanmayacağı, diğer bir ifade ile üretilip üretilmeyeceğine karar verilebilmektedir.

H&M, Zara gibi markalara ürün hazırlayan Modernteks Hazır Giyim İmalat ve Sanayi A.Ş.'nin Satış Danışmanı Ömer Reşat DÖRTKOL, 3D Clo programı kullanmanın işletmelerine sağladığı faydalarını 'Programı iki haftalık bir sürede öğrendik ve kullanmaya başladık. Fiziki numune sayısında, maliyetlerde, pazarlama süresinde azalma, işletme içi ve dışı paydaşlarla bilgi alışverişinde hız, numune analizi ve değerlendirmeye dayalı doğru, etkin ve çabuk karar verme, gerçeğe yakın görüntü alma, üretimde verimlilik artışı ve zamandan oldukça önemli bir tasarruf sağladık.' diyerek belirtmektedir:

KAYNAKLAR

Ashdown, S. P., Devine, C., Barker, T., Ruoff, J.F. ve Cegindir, N. Y. (2014, Kasım). *Development of Half-Scale Forms for the Apparel Industry*. 71th International Textile and Apparel Association Annual Conference sunulan bildiri, Charlotte, North Carolina. USA. Erişim Adresi: <http://cdm16001.contentdm.oclc.org/cdm/compoundobject/collection/p16001coll5/id/17848/rec/184>

Çeğindir, N. Y. (2008). Farklı Metotlardaki Ön Ergen Kız Pantolon Kalıplarının Vücuda Uygunluğunun İncelenmesi. *Tekstil Maraton*, 99, 25-31.

Çeğindir N. Y. (2014). Retrospection. Individual Exhibit. July 16-21th. Jill Stuart Gallery Cornell University-New York, USA.

Çeğindir, N.Y. (2018, Temmuz). *Prototiplenmenin Moda Tasarımı Öğrencilerinin Model Tasarımı ve Ürün Geliştirme Becerilerine Etkisi*. II. International Scientific and Vocational Studies Congress sunulan bildiri, Nevşehir.

Çeğindir, N. Y. ve Çakmak, Ş. (2018). *Giysi Örneğinde Moda Ürün Geliştirme*. Ankara: Gece Akademi.

Çeğindir, N. Y. (2020). *Giysi Mimarisi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Dam, R. ve Siang, T. (2018). Prototyping: Learn Eight Common Methods and Best Practices. Erişim Adresi: <https://www.interaction-design.org/literature/article/prototyping-learn-eight-common-methods-and-best-practices>

Golbin, P. (2009). *Madeleine Vionnet*. G. Patrick (Yay. haz.). New York: Rizzoli.

Hunt-Hurst, P. (2015). Fashion Dolls 1776-1819. J. Blanco (Yay. haz.). *Clothing and Fashion American Fashion from Head to Toe* içinde. California: ABC-CLIO.

Mogensen, P. (1992). Towards a Prototyping Approach in Systems Development. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 4, 31-53.

Nachman, C. S. (2014). The Queen of Denmark: An English Fashion Doll and Its connection to the Nordic Countries. T. E. Mathiassen ve diğerleri (Yay. haz.). *Fashionable*

Encounters: Perspectives and Trends in Textile and Dress in the Early Modern Nordic World içinde (s.133-140). Oxford: Oxbow Books.

Rosen, S. (2004). *Patternmaking, A Comprehensive Reference for Fashion Design*. New Jersey: Pearson Inc.

Theatre De La Mode. Exhibition of the permanent collection. Mary Hill Museum. Washington State. USA. <http://www.maryhillmuseum.org/visit/exhibitions/ongoing-exhibitions/theatre-de-la-mode>. Erişim Tarihi: 17 Ağustos 2021.

Vionnet. (2018a). Vionnet Paris Moda Evi Resmi İnternet Sayfası. Erişim Adresi: <http://www.vionnet.com/madeleine-vionnet>

Vionnet. (2018b). Flipzone, Erişim Adresi: <http://sv.flip-zone.com/fashion/couture-1/independant-designers/vionnet-4043>.

Werlin, K. (2015). Fashion Doll, 1715-1785. J. Blanco (Yay. haz.). *Clothing and Fashion American Fashion from Head to Toe* içinde. California: ABC-CLIO.

Weston, T. P. (2016). Fashion Dolls-Fashion History. Erişim adresi: http://www.fashion-era.com/fashion_dolls.htm.

12

SERİLEME VE KESİM PLANI HAZIRLAMA

Doç. Dr. Fatma GÜRSOY
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

12.1.GİRİŞ.....	259
12.2.SERİLEME (KALIP BÜYÜLTME VE KÜÇÜLTME) TEKNİKLERİ	260
12.2.1.Her Farklı Beden İçin Tek Tek Kalıpların Çizilmesi	260
12.2.2.SistematiK Büyültme Küçültme (Gradasyon) Yöntemi	261
12.2.3.Optik Büyültme Küçültme Yöntemi.....	266
12.2.4.Bilgisayar Programları ile Kalıp Büyültme Küçültme Yöntemi	266
12.2.5.Seri Çizimi Yaparken Dikkat Edilecek Noktalar.	269
12.3.KESİM PLANLAMA	269
12.3.1.Kesim Planı (Pastal Resmi) Hazırlama	272
12.3.2.Asorti Planlama (Beden Dağılımı)	274
12.3.4.Pastal Resmi Çeşitleri	277
12.3.5.Kesim (Pastal) Planı Hazırlarken Kalıpların Taşınması Gereken Özellikler	281
12.3.6.Kesim (Pastal) Planı Hazırlarken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar	282
12.3.7.Kesim (Pastal) Planı Çoğaltma Yöntemleri	283

SERİLEME VE KESİM PLANI HAZIRLAMA

Fatma GÜRSOY

12.1. GİRİŞ

Tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak için, farklı fiyat ve kalitelere, çok çeşitli kalıp, beden, stil ve dikiş türlerinin kullanıldığı (Obinnim ve AfiPongo, 2015) hazır giyim sektöründe, mevcut pazarda satış yapılabilmesi için giysi modelinin farklı büyüklüklerde yani çeşitli beden numaralarında üretilmesi gerekmektedir (Erdoğan, 1983).

Ana beden kalıbı hazırlanmış olan bir giysinin, model özelliklerini bozmadan, belirlenen ölçüler doğrultusunda büyük ve küçük bedenlerine ait kalıpların hazırlanmasına serileme denir (Mete, 1999). Kalıp derecelendirme olarak da adlandırılan serileme, Aldrich'e (2008) göre, bir kalıbı diğer boyutlarda yeniden oluşturmak için kullanılan bir teknik olarak tanımlanmıştır. Hollen ve Kundel (1999) ise, kalıp serilemeyi, “daha büyük bedenlerde giysi elde etmek için kalıp boyutlarını arttırmayı ve daha küçük bedenler elde etmek için kalıp boyutlarını azaltmayı kapsar”, şeklinde açıklamıştır. Serilemede ana bedenün üstündeki bedenlere ait kalıplar isteniyorsa büyültme, ana bedenün altındaki kalıplar isteniyorsa küçültme olarak isimlendirilir.

İdeal olan serilemede, numunenin ölçüleriyle uyumlu ve modelle aynı stildeki oranlara sahip bir dizi kalıp üretilmesi esastır (Bye, LaBat, McKinney ve Kim, 2007). Giysinin kalıpları üzerine model özelliklerinin değişmeden ve bozulmadan uygulanması gerekir. Bunun sağlanabilmesi için, sağlıklı bir ölçü tablosunun hazırlanması, doğru olan serileme yönteminin kullanılması ve bedenler arasındaki değişimlerin kalıplar üzerine düzgün dağıtılması unsurlarına dikkat edilmelidir (Mete, 1999). Hazır giyim sektöründe, kalıp hazırlamada standart olmadığı için beden ölçüleri firmadan firmaya büyük oranda değişebilmektedir (Hollen ve Kundel, 1999). Kalıp serilemenin hangi metotla yapılacağına, giysinin tipine ve üretilecek beden dağılımına göre modelist karar verir (Yakartepe ve Yakartepe, 1993^a). Kalıbı ölçeklendirme yani serileme işlemi, kalıp hazırlamada uzmanlık gerektiren bir işlemdir ve kalıbın beden ölçüsündeki artış ve azalışlara uyum sağlayabilmesi için nerelerinde değişiklik yapılması gerektiğini iyi bilmek önemlidir (Kurumer, 1987). Doğru bir şekilde yapılmazsa fark edilemeyen küçük hatalar, çok sayıda bedenün derecelendirilmesinde büyük ölçü farkları olarak karşımıza çıkacaktır (Aldrich, 2008). Ürünün teknik başarısını etkileyen önemli faktörlerden biri olan serilemeyi yapan kişi, bayan ise gradöz, erkek ise gradör olarak adlandırılır (Gürsoy, 2010).

Bir beden dizisinde serilemenin yapılabilmesi için vücut ölçülerine ait beden tabloları, giysinin özellikleri, daha önceden el ile iç içe geçirilerek çizilmiş bir seri, Cad sisteminin tedarikçisi tarafından sağlanmış olan serileme kuralları ya da bilgisayar sisteminde önceden arşivlenmiş serili bir kalıp şeklinden kopyalanan notlar gibi bazı temel boyutlandırma bilgileri gereklidir (Aldrich, 2008).

El ile serileme yapmak genellikle çok fazla emek ve zaman harcanmasını gerektirir (Chunman, 2013). Günümüzde, bilgisayar şirketleri tarafından, desen tasarımı, kalıp hazırlama, şablonlama, serileme, postal planı hazırlama, yüksek hızlı jet çiziciler, tek katlı kesiciler, otomatik serim ve kesim sistemleri, birim üretim sistemi ve dikiş, depolama, dağıtım ve üretimde elektronik izleme gibi kumaş ve giysi tasarımını içeren otomatik sistemler sunulmaktadır (Armstrong, 2010). Pek çok farklı yazılım alternatifi bulunan bilgisayar destekli kalıp hazırlama sistemleri ile serileme yapmak, serili modelleri arşivlemek, ihtiyaç halinde eski çalışmaların verileri üzerinden kolayca değişiklik yapmak ya da serili kalıpları çoğaltmak için bu sistemleri kullanmak, modelhane birimlerinde büyük kolaylık sağlamaktadır. Bilgisayar destekli kalıp hazırlama sistemlerinin yanı sıra, üretilecek giysinin ön hazırlık süresinin kılmasına imkân sağlayan üç boyutlu vücut tarayıcıları da parametrik veriler kullanıldığı için giysiyi yeniden ölçülendirme ve serilemede modeliste hızlı ve esnek bir çalışma olanağı sağlamaktadır (Öndoğan ve diğerleri, 2007).

12.2. SERİLEME (KALIP BÜYÜLTME VE KÜÇÜLTME) TEKNİKLERİ

Birinci Dünya Savaşı sonrasında hazır giyim üretiminin artması, daha verimli kalıp hazırlama ve serileme yöntemlerinin kullanılmasını gerektirmiştir (Cooklin, 1990). Kalıp büyültme ve küçültme işlemleri günümüzde dört farklı teknikle yapılabilmektedir.

Bu yöntemler (Kayaoğlu, Sezer ve Bilgin, 1989; Bilgiç, 2015; Kaftan, 2007);

1. Her farklı beden için kalıpların tek tek çizilmesi,
2. Sistematik büyültme küçültme (Gradasyon) yöntemi,
 - a. Kalıpları iç içe geçirme yöntemi
 - b. Kalıpları sıçratma yöntemi
3. Optik büyültme küçültme yöntemi,
4. Bilgisayar programları ile kalıp büyültme küçültme yöntemidir.

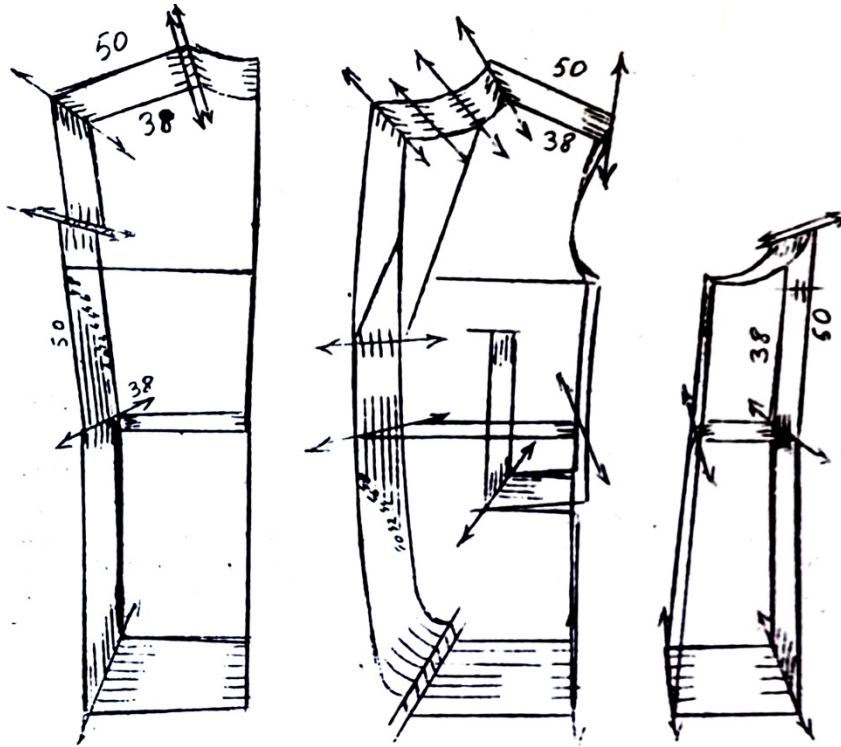
12.2.1. Her Farklı Beden İçin Tek Tek Kalıpların Çizilmesi

Ölçü tablosuna uygun olarak, kalıpların istenen tüm bedenler için ayrı ayrı hazırlanmasıdır. Kalıplar tek tek çizileceği için uzun zaman gerektirir ve uğraşı ister, ayrıca hazırlanan kalıplarda özellikle model uygulamalı olanlarda görünümde farklılıklar oluşabilir (Erdoğan, 1983). Günümüzde, endüstriyel çalışan işletmelerde gerek emek gerekse zaman kaybına neden olduğu için bu tip serileme yöntemi tercih edilmemektedir.

12.2.2. Sistematik Büyültme Küçültme (Gradasyon) Yöntemi

Sistematik büyültme küçültme (gradasyon) yöntemi, belirlenmiş bir beden için ana kalıbın oluşturulması ve diğer bedenlerin bu ana kalıp üzerinden uygun çizim yöntemi ile hazırlanması esasına dayanır. Gradasyonda, kalıpları iç içe geçirme yöntemi ve kalıpları sıçratma yöntemi olmak üzere iki yöntem uygulanır (Kaftan, 2007).

Kalıpları İç İçe Geçirme Yöntemi: İç içe geçirme yönteminde iki ana kalıbın mevcut olması gerekir. Genellikle serilemesi yapılmak istenen beden serisinin en küçük ve en büyük kalıpları tercih edilir (Öndoğan, 2000; Erdoğan, 2000). Bu yöntemin uygulanmasında öncelikle kalıp üzerine birbirini dik açıyla kesen iki eksen çizilir. Örneğin, beden hattı ya da kalça hattı çizgisiyle ön ya da arka ortası çizgileri kesiştirilerek ana eksenler oluşturulabilir. İlk olarak büyük bedene ait kalıplar çizilir, sonrasında ana eksenleri çakıştırılmak suretiyle içine küçük beden kalıpları çizilir. Bu bedenlere ait kalıp çizimleri sıçrama noktalarından birleştirilir. İki kalıp arasını birleştirilen bu çizimlerin mesafesi ölçülerek eşit olarak beden adedine bölünür ve işaretlenen bu noktaların birleştirilmesiyle aradaki bedenlere ait kalıplar elde edilmiş olur (Görsel 12.1).



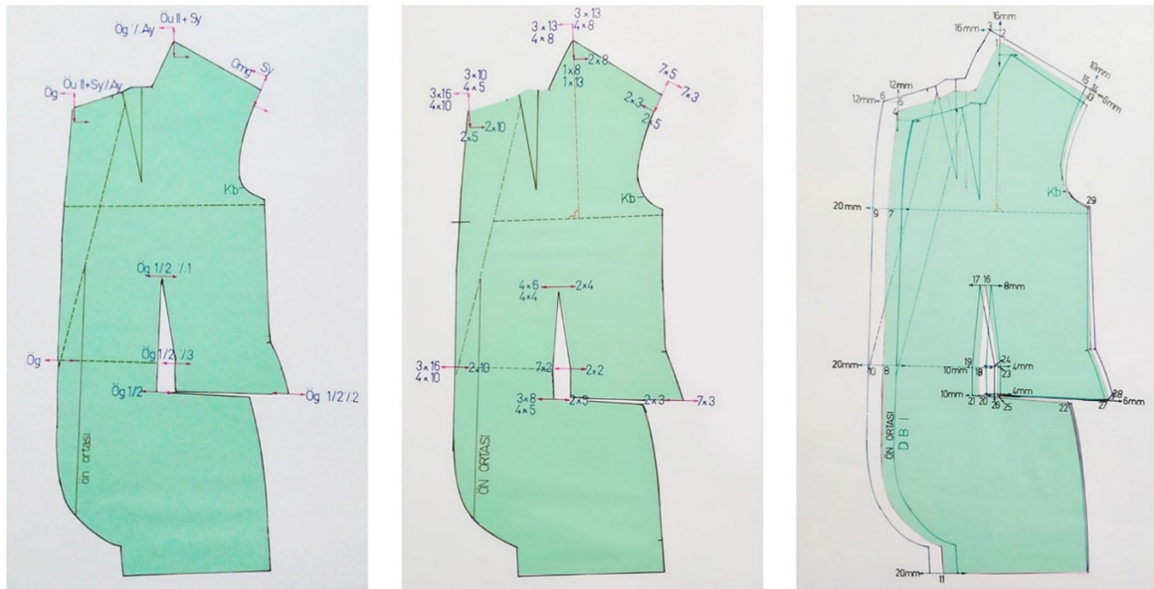
Görsel 12.1. İç içe geçirme yöntemiyle serileme (Güner ve Tansoy, 1990)

Daha küçük veya daha büyük kalıpların elde edilmesine ihtiyaç duyulursa köşeleri birleştiren çizimler aynı doğrultuda içe ya da dışa doğru uzatılır ve diğer bedenlerin aralarındaki mesafe ölçülüp bu çizimler üzerinde işaretlenerek istenen bedenlerin çizimleri tamamlanır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2011; Kartal, 2006).

Modaya göre tasarlanan karmaşık modellerde ve çok parçalı giysilerde iki farklı bedene ait kalıbının üst üste çizilmesi ve seri noktalarının birbirine bağlanması daha zor olduğu için, kalıpları iç içe geçirme yöntemiyle serileme çok uygun olmayabilir (Erdoğan, 2000).

Kalıpları Sıçratma Yöntemi: Kalıpları sıçratma yöntemiyle serilemede, matematikte kullanılan koordinat sistemi kullanılır. Yöntem, ana kalıp üzerindeki noktaların koordinatsal (x ve y yönlerinde) hareket ettirilmesine dayanır. Sıçratma yönteminin kullanılabilmesi için, ana kalıbın hazırlanmış olması ve bir bedenden diğer bedene büyültme küçültme yapılabilmesi için gerekli olan sıçrama miktarlarının bilinmesi gerekir.

Kalıp serilemede, ana kalıp üzerinde, tanımlanan koordinat düzlemine göre yatay ya da dikey yönde hareket ettirilerek ölçülerde eksiltme veya arttırmaların yapılmasını sağlayan noktalara sıçrama noktaları denir (Pamuk, 2002). Seri noktası da denilen, bazı kaynaklarda ise kardinal nokta olarak adlandırılan sıçrama noktaları kalıp üzerinde tespit edildikten sonra, genellikle düz ip hattının tercih edildiği bir referans ekseni belirlenir. Daha sonra bu sıçrama noktaları ölçü tablosu üzerinden hesaplanan değişim miktarlarına göre x ekseninde, y ekseninde ya da hem x hem de y ekseninde hareket ettirilir ve noktaların yeni konumlarına göre çizilerek beden serileri tamamlanır (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi [MEGEP], 2006a). Sıçrama (seri) noktaları ve sıçrama oranlarının işaretleneceği seri yönleri belirlendikten sonra, hesaplanan ölçü farklarına göre seri çizimi tamamlanır (Görsel 12.2).



Görsel 12.2. Sıçrama (seri) noktaları ile yönleri, sıçrama oranları ve seri çizimi

Kalıp üzerinde serilemenin hangi noktaya göre yapılacağının tespiti için sabit bir nokta belirlenir. Ölçü tablosu kullanılarak hesaplanacak sıçrama değerleri, sıfır noktası olarak da ifade edilen bu sabit noktanın konumuna göre hesaplanır. Sıfır noktası serilemesi

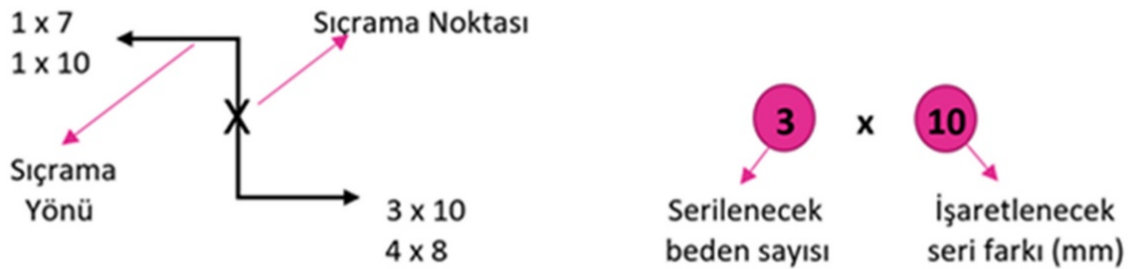
yapılacak giysi türüne ya da model özelliklerine göre çok farklı yerlere yerleştirilebilir ve kesin bir kuralı bulunmamaktadır ancak model çizgilerinin üstüne yerleştirilmemesine dikkat edilir. Sıfır noktaları farklı konumlara yerleştirilse bile aynı ölçü tablosu kullanıldığı için serileme sonrası elde edilen kalıplar aynı büyüklükte olacaktır (Mete, 1999). Seriyi yapan kişinin ölçü tablosunu çok iyi çözmesi ve kalıp üzerine aktarırken ölçü farklarını nereye hangi oranlarda dağıtacağını iyi bilmesi doğru bir uygulama yapabilmek için oldukça önemlidir. Bedenler arasındaki büyültme ve küçültme işlemlerinde, ölçü farklarının doğru hesaplanması ve büyüme oranlarının belirlenmesi seri çizimini yapmak kadar büyük öneme sahiptir.

Her kalıp sisteminin kendine özgü ölçü tablosu vardır. Hata payını en aza indirmek için öncelikle gerekli hesaplama ve oranlamaların yapılabilmesi için temel seri farkları tablosu (Tablo 12.1) hazırlanır. Genellikle aynı ürün grupları için bu tablo bir kere hazırlanır ve sonraki serileme çalışmalarında mevcut tablo kullanılır.

Tablo 12.1. Etek seri farkları tablosu

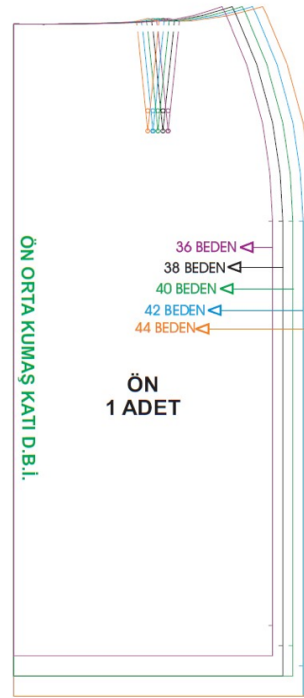
	<i>Bedenler</i>					
	36	38	40	42	44	46
<i>Bel (cm)</i>	66	70	74	78	81	84
<i>Seri Farkı</i>	4	4	4	3	3	
<i>Kalça (cm)</i>	92	96	100	104	107	110
<i>Seri Farkı</i>	4	4	4	3	3	
<i>Etek Boyu (cm)</i>	62	63	64	64	65	65
<i>Seri Farkı</i>	1	1	0	1	0	

Seri çizimlerinde büyültme küçültme yapılan seri noktaları üzerine çizilen işaretlerde (Görsel 12.3) oklar sıçramanın yönünü, (3 x 10) örneğindeki ilk rakam beden adedine göre kaç kere tekrar edileceğini, ikinci rakam ise milimetre türünden işaretlenecek olan seri farkı ölçüsünü ifade eder.



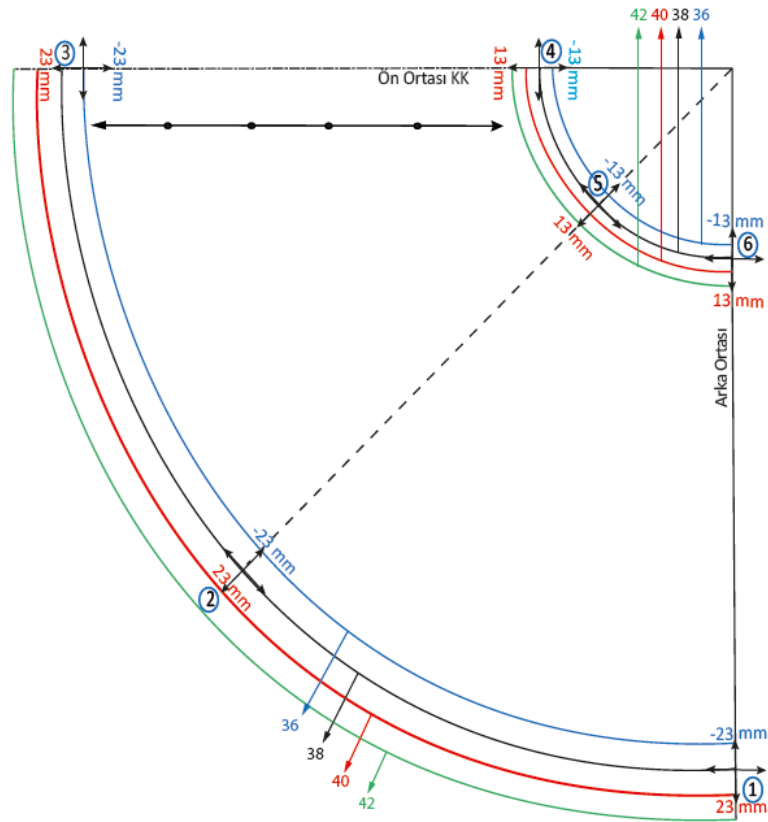
Görsel 12.3. Seri çiziminde kullanılan işaretler

Serilemede, seri noktasının hareket şekline göre “Delta Serileme” ve “Paralel Serileme” olmak üzere kullanılan iki yöntem mevcuttur. Bir çizgi ya da eğri üzerinde tanımlanmış olan seri noktasının, hesaplanan ölçülere göre x ve y koordinatlarında hareket ettirildiği yöntem Delta Serileme (Görsel 12.4) adı verilir. Bir çizginin diğerine paralel hatlarla çizildiği, belli açılarda kaydırılarak serilendiği, özellikle x / y eksenlerine göre serilemenin yapılamadığı, kloş etek- volanlı kol gibi dairesel bölgelerdeki çevresel ölçülere uygulanan yöntem ise Paralel Serilendirme (Görsel 12.5) yöntemidir (Mete, 1999).

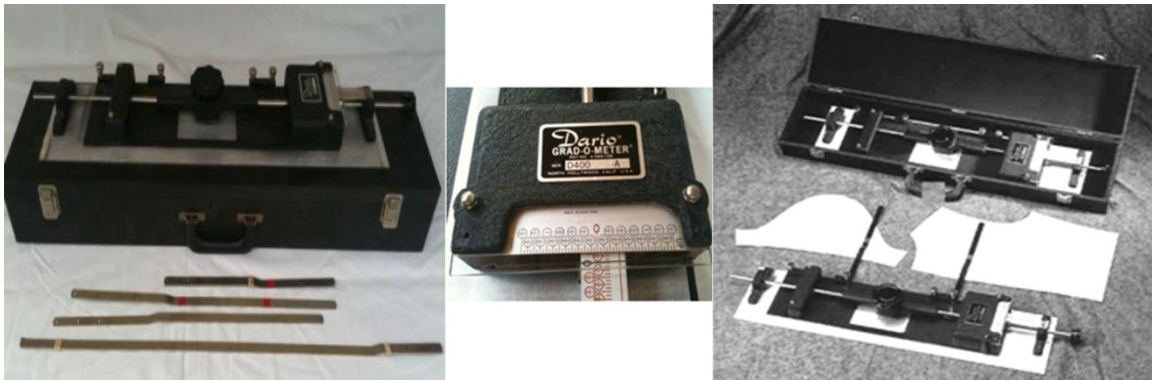


Görsel 12.4. Delta serileme ile düz dar etek ön seri çizimi (Çardak, Pamuk ve Değirmenci, 2006)

Sıçratma yöntemiyle serileme yapılırken, kalıpları büyültme ve küçültme işlemlerinde pratiklik sağlaması için kullanılan bir alet mevcuttur (Mehrali ve diğerleri, 2004). Tekstil ve giyim endüstrilerinde özellikle otomatik bilgisayar sistemleri kullanılmaya başlanmadan önce, kalıp hazırlama aracı olarak yaygın kullanılan bu dereceleme aleti ile (Görsel 12.6) hem X hem de Y eksenlerinde oldukça hassas konumlandırma yapılabilmektedir (Worthpoint, t.y.). Farklı alanlarda da kullanılmasının yanı sıra esas olarak tekstil ve moda tasarımı alanında kullanılan bu alet, günümüzde halen küçük işlemlerin yapılmasında ya da bilgisayarda kalıp serileme işlemlerinin doğruluğunu kontrol etme amacıyla kullanılmaktadır (South Star Supply, t.y.). Yatay veya dikey yönde hareket ettirilebilen bu alete “Variatör” de denilmektedir (Yakuboğlu, 1994).



Görsel 12.5. Paralel serileme ile kloş etek seri çizimi (Ergen, Çelik, Dağ, Karakaya ve Ergül 2020)



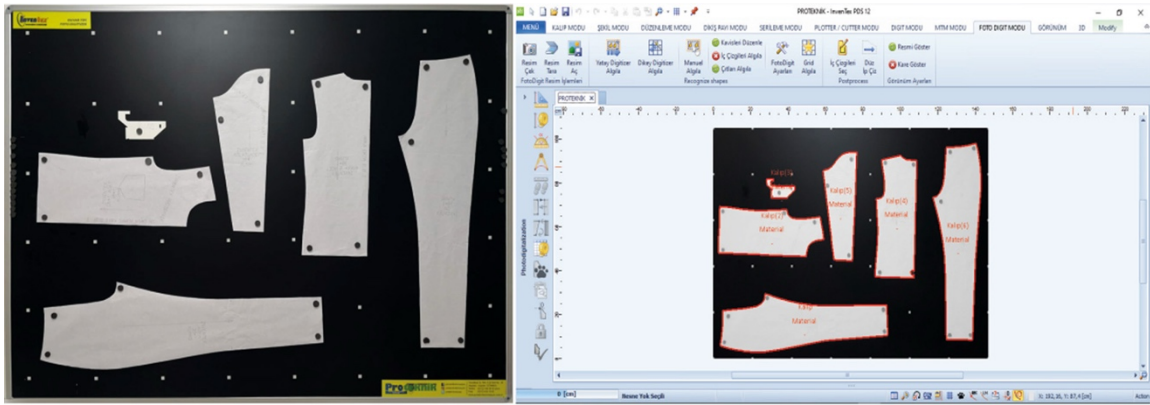
Görsel 12.6. Dario grad-o-meter dereceleme aleti (Worthpoint,t.y; SouthStar Supply, t.y.)

Serileme işleminde variatör kullanılacaksa kalıpların mukavva veya karton gibi sert bir yüzeye geçirilmesi gerekmektedir. Sonrasında, kalıp variatörün kısıkaçları arasına yerleştirilir. Sıçrama değerleri tablosu kullanılarak her noktanın yatay ve dikey yönde taşınmasıyla yeni noktalar tespit edilir. Bu noktaların birleştirilmesiyle farklı bedenlere ait

yeni kalıplar elde edilmiş olur. Variatör kullanırken her işaretlenen noktadan sonra sıfırlamanın unutulmamasına dikkat edilmelidir (Kayaoğlu ve diğerleri, 1989). Serilemede kullanılan bir diğer araç ise aynı anda hem seri hem de kesim işlemlerini yapabilen multigrader aracıdır (MEGEP, 2006^a)

12.2.3. Optik Büyültme Küçültme Yöntemi

Optik yöntem; kalıp fotoğraflarının kamera ve projektör sistemi ile çekilip aynı anda büyültülüp küçültülebildiği serileme yöntemidir (Güner ve Işıklar Tansoy, 1990). Giysi kalıpları aydınlatıcı kâğıdına ya da beyaz parşömen kâğıdı üzerine ölçekli olarak çizildikten sonra pantograf yardımıyla büyültülebilir (Göktegezer, 1994). Son yıllarda bazı bilgisayar destekli kalıp hazırlama sistemleri tarafından geliştirilen foto-dijitler (Görsel 12.7) de benzer mantıkla kullanılmaktadır. Yatay ya da dikey konumdaki (duvar tipi) foto-dijit cihazlarının üzerine mıknatıslarla kalıplar yerleştirilir ve fotoğrafları çekilen kalıplar bilgisayar ekranına aktarılır.



Görsel 12.7. Foto-dijit ile bilgisayara kalıp aktarma (Proteknik, t.y.)

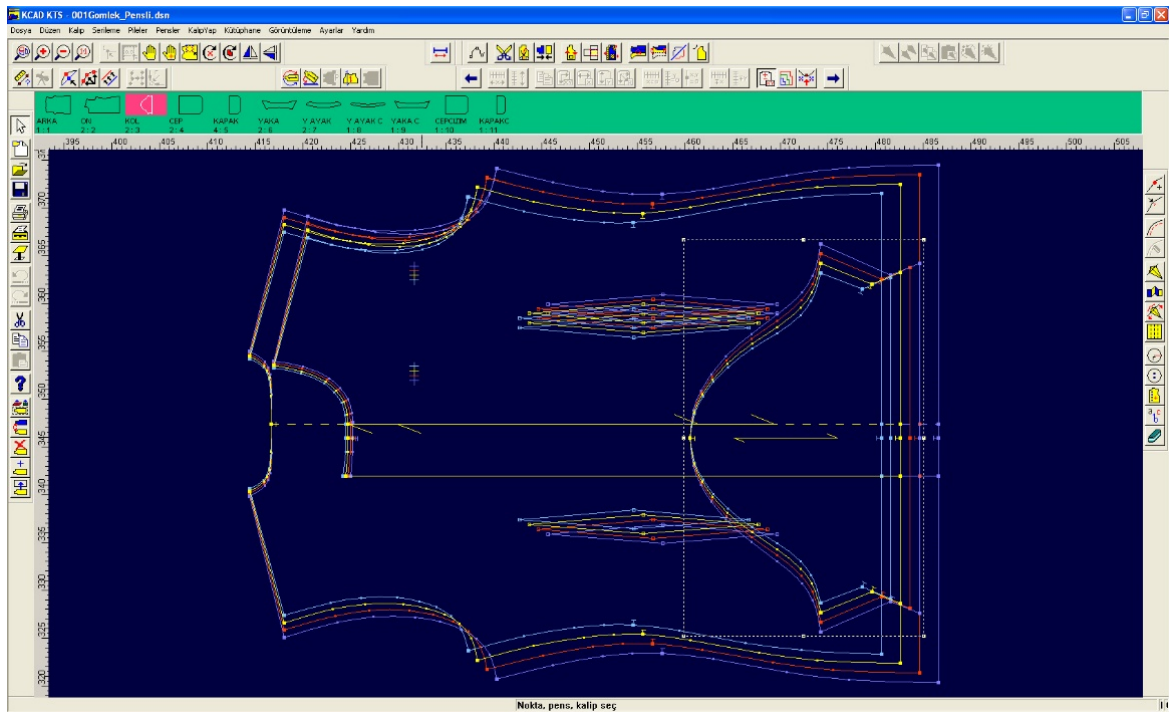
Program aracılığıyla ekrana getirilen kalıp fotoğrafına, on beş-yirmi saniye gibi kısa süre içerisinde gerçek boyutlandırma yapıldıktan sonra, bilgisayarda serileme de dâhil olmak üzere her türlü kalıp düzenleme, model uygulama, şablonlama, pastal hazırlama gibi işlemler yapılabilir.

12.2.4. Bilgisayar Programları ile Kalıp Büyültme Küçültme Yöntemi

Bilgisayar ile serileme, üreticilere kalıplarını boyutlandırmada el ile serilemeye göre daha fazla hız, doğruluk ve tutarlılık sunmaktadır. Bu nedenle pek çok büyük şirket, giysinin çeşitli bedenlerde üretilmesi gerektiği için, sipariş onayının ardından kalıpların hazırlanması, şablonlanması ve büyültme küçültme işlemlerinin yapılması için CAD (Computer Aided Design / Bilgisayar Destekli Tasarım) sistemlerini kullanmaktadır (Aldrich, 2008). Günümüzde kalıp işlemlerinin uygulanmasında Türkiye’de ve dünya genelinde modelhanelerde yaygın kullanılan CAD sistemleri arasında; Gerber, Lectra, Assyst gibi aynı zamanda CAM (Computer Aided Manufacturing / Bilgisayar Destekli

Üretim) sistemlerine de sahip olan firmalar sayılabilir. Öte yandan bilgisayarda kalıp hazırlama programlarının örnekleri, InvenTex, Konsan Cad, Tetra Cad, Style Cad, Gemini Cad gibi isimlerle arttırılabilir.

CAD sistemlerinde kalıplardaki serileme işlemi (Görsel 12.8), yeni bir boyut oluşturmak için kalıp üzerindeki belirli noktaların nerelerde genişletilmesi veya küçültülmesi gerektiğini belirlemeye dayanır. Bilgisayarda hareket yönünü tanımlayan X ve Y koordinatlarına göre taşınan bu noktaların yeni konumunu belirlemek için, bedenler arası farka göre milimetre türünde hesaplanmış ölçüler girilir. Bu koordinat noktaları, seri kuralı olarak bilinir (Aldrich, 2008).



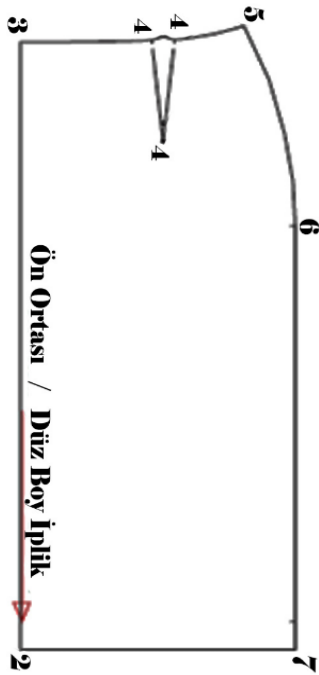
Görsel 12.8. Bilgisayarda kalıp serileme işlemi (Konsancad, t.y.)

Tanımlanan ölçüler doğrultusunda, tek bir tuşla, kalıpları istenen tüm boyutlara otomatik olarak doğru bir şekilde serilemeyi sağlayan seri kuralları, sonra tekrar kullanmak üzere bilgisayarda arşivlenebilir (Hollen ve Kundel, 1999). Bilgisayar ortamında herhangi bir programda yapılmış serileme işleminde kullanılan veriler, bir kalıptan başka bir kalıba kolaylıkla kopyalanabilir (Chunman, 2013). Çok sayıda kalıp aynı anda eşzamanlı olarak serilenebilir. Seri çizgilerinin ya da dikiş paylı kalıpların serili olarak ölçüleri görülebilir ya da ölçü kontrolleri doğrudan yapılabilir. Önceden saklanmış serili kalıpların mevcut seri kuralları başka bir kalıba kopyalanarak yeni kalıplar hızlıca serilenebilir, seri değerlerinde istenilen değişiklikler yapılabilir (Ural, 2017). Kalıp üzerinde yapılan değişiklikler seri kuralına doğrudan yansıdığı için seri üzerinde herhangi bir düzeltme işlemi yapılmasına gerek kalmaz. Pek çok üretici artık kalıplarını, avantajları nedeniyle bilgisayar programları ile serileseler de öğrencilerin serileme yaparken kullanılan verilerin nasıl hesaplandığı

ilkesini anlamaları, bilgisayarda serileme işlemlerini yaparken hızlı olmalarında ve doğru yolu bulmalarında etkili olacaktır (Aldrich, 2008; Hollen ve Kundel, 1999).

Bilgisayarda Serileme için Kural Tablosu Oluşturma;

Bir önceki veya bir sonraki beden için, büyültme ya da küçültme miktarlarını gösteren ve genellikle milimetre cinsinden ifade edilen değerlere, seri farkı (seri değeri) denir. Bilgisayarda serileme yapılmadan önce kalıp üzerinde başlangıç noktası belirlenir, bu noktadan başlayarak sırayla saat yönünde seri yapılacak noktalara kural numarası tanımlanır. Bazı programlarda kural numarası verilirken “1” numara kullanılmaz ve kural numarası tanımlamaya “2” ile başlanır. Beden ölçü tablosu kullanılarak, tanımlanan her bir kural numarası için, koordinat düzlemi esasına dayalı (x ve y yönlerindeki) büyültme ya da küçültme oranları hesaplanarak kural tablosu doldurulur. Bazı programlarda büyüme tablosu gibi farklı isimlerle de anılan kural tablosu doldurulurken baz kalıba göre belirlenen ana bedene ait ölçülerin hepsi “0” sıfır bırakılır. Diğer bedenlerle ana beden arasındaki ölçü farkları büyültme ya da küçültme yönüne göre $+/ -$ değerlerle ifade edilir.



<i>Seri Noktası</i>	<i>Seri Yönü</i>	<i>36</i>	<i>38</i>	<i>40</i>	<i>42</i>
2	<i>X</i>	-20	0	20	40
	<i>Y</i>	0	0	0	0
3	<i>X</i>	3	0	-3	-6
	<i>Y</i>	0	0	0	0
4	<i>X</i>	3	0	-3	-6
	<i>Y</i>	-5	0	5	10
5	<i>X</i>	3	0	-3	-6
	<i>Y</i>	-10	0	10	20
6	<i>X</i>	-4	0	7	12
	<i>Y</i>	-10	0	10	20
7	<i>X</i>	-20	0	20	40
	<i>Y</i>	-10	0	10	20

Görsel 12.9. Seri Noktası (Kural Numarası) Tanımlama ve Kural Tablosu Örneği

Verilen örnekte (Görsel 12.9) etek ön bedeni üzerindeki büyültme / küçültme yapılacak seri noktaları (kural numarası) belirlenmiş ve bu noktaların x / y koordinatlarına göre hareket miktarlarını gösteren kural tablosu doldurulmuştur.

Kural tablosu elde doldurulduktan sonra her bir kural numarasına ait hesaplanan değerler bilgisayarda o seri noktası için tanımlanır. Aynı ölçü değerleri farklı kalıp

parçalarında da kullanılacaksa ister tablonun tamamı, istenirse tek bir kural numarası ya da o kural numarasına ait sadece x veya y değerleri kopyalanabilir. Benzer modellerde önceki zamanlarda farklı bir model dosyası için hazırlanmış ve kaydedilmiş kural tabloları arşivden çağırılarak yeni çalışmadaki kalıplara aynen tanımlanabilir ya da uyarlanabilir. Zamandan ve emekten tasarruf sağlanan bu işlemler sonrasında tek bir tuşla istenen kalıplar serilenir. Serileme işlemi sonrasında kalıplar bedenlere göre ayrı ayrı çizdirilebileceği gibi, iç içe serili haliyle ya da arasından seçilen herhangi bir bedene ait tek bir kalıp da çizdirilebilir.

12.2.5. Seri Çizimi Yaparken Dikkat Edilecek Noktalar

Cooklin, (1990); Kaftan, (2007) ve Bilgiç (2015)'e göre;

- Sıçrama yönleri her zaman düz iplik yönüne paralel ya da dik olarak çizilir ve sıçrama noktalarından geçer,
- Seri farkları, sıçrama noktasından başlayarak seri doğrusu üzerinde işaretlenir,
- Seri yönlerine dikkat edilmeli, ok işareti ile gösterilen ölçüm yönünde büyültme küçültme yapılmalıdır,
- Her ölçü için kaç noktadan seri yapılacaksa, bedenler arası seri farkı ona göre bölünür, parçalar üzerinde işaretlenen seri farkları toplandığında bedenler arası ölçü farkı ile aynı olmalıdır,
- Seri çiziminde bedenler arası seri farkları milimetre türünde ifade edilir,
- Küçük bedenler arasındaki seri farkları büyük bedenler arasındaki farklara göre daha azdır,
- Serilerken model özelliği ile parçaların birbirine oranlarının değişmemesine dikkat edilmelidir
- Şablon üzerindeki yazı ve işaretler eksiksiz olarak serilenen kalıpların üzerine aktarılmalıdır,
- Elde seri yapılıyorsa araç gereçlerin doğru kullanımına dikkat edilmelidir,
- Seri çizimi tamamlandığında mutlaka ölçü kontrolleri yapılmalıdır.

12.3. KESİM PLANLAMA

Hazır giyim işletmelerinde verimliliğin arttırılması, ortaya çıkan hataların nedenlerinin incelenip kaynaklarının tespit edilmesi ve gerekli iyileştirmelerin yapılması sonucunda, kesim işleminin doğru ve kısa sürede yapılması ile sağlanabilir. Kesim verimliliğinin arttırılması için;

- Kesim makinelerinin ve bıçak yapılarının kullanılacak kumaşa uygun olması,
- Makine bakımlarının düzenli yaptırılması,
- Kesime başlamadan kumaş özelliklerinin belirlenmesi,
- Sipariş kabulünün işletme kapasitesi göz önünde bulundurularak yapılması,

- İstihdam edilen kesim operatörlerinin yeterli beceriye sahip olmaları,
- İşlemlerin kesim formundaki bilgilere uygun olarak yürütülmesi gerekir (Çileroğlu, 2002).

Müşteri siparişlerinin onaylanmasının ardından siparişteki model, artikel, renk ve desenlere göre tasnif yapılır. Özellikle birden fazla müşteri ile çalışılıyorsa modeli ya da teslim tarihi aynı olan farklı siparişlerin hepsi bir araya toplanır. Daha sonra genellikle planlama birimi tarafından üretim giderlerinin düşürülmesi amacıyla pastal, serim, kesim, tasnif gibi ön üretim işlemlerinin planlandığı kesim iş emri (kesim formu) hazırlanır (Görsel 12.10).

KESİM İŞ EMRİ									
Müşteri		Model No.		Seri No:					
Sezon		Model		Kumaş Kalitesi					
Sevk Tarihi		Sipariş No.		Kumaş Üreticisi					
Kesim Plan Tar.		Sipariş Adedi		Kumaş Eni					
Kesim Tarihi		Sipariş	Yeni:	Tekrar:	Pastal Boyu				
RENK	SİPARİŞ BEDEN DAĞILIMI								
RENK NO.							TOPLAM	TOPLAM METRAJ	
RENK	KESİM BEDEN DAĞILIMI								
RENK NO.							TOPLAM	TOPLAM METRAJ	
BİRİM METRAJ BİLGİLERİ								KUMAŞ NUMUNE	
	Planlanan	Gerçek	Depo Mevcudu	İhtiyaç					
Ana Kumaş									
Garni - 1									
Garni - 2									
Astar									
Tela									
KESİM TALİMATI	Yetkili İsim - İmza				KESİM AÇIKLAMALARI				

Görsel 12.10. Kesim iş emri

Ayrıca işletmelerde kesim öncesinde ve sonrasında gerekli kontrollerin yapılmasını sağlayan ‘Kesim Öncesi ve Kesim Tasnif Formu’ da (Görsel 12.11) kullanılır.

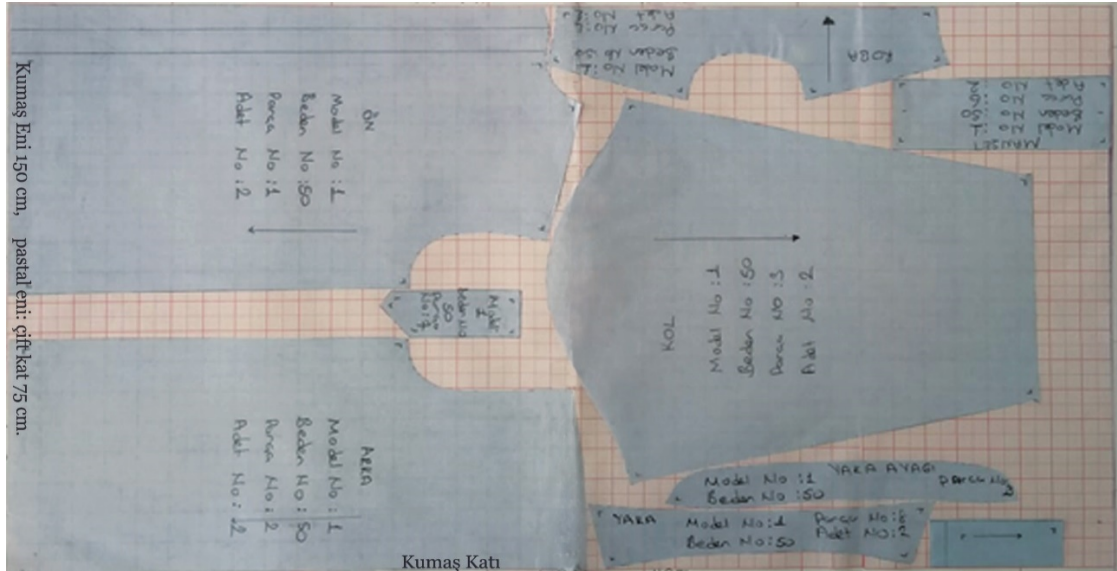
Firma : XXX	Beden : 38-40		Kontrol Eden: ZYNPTLY
Pastal No. : 5	Model No. : 501-Elbise		Tarih: 16.03.2021
PASTAL	KABUL	RET	AÇIKLAMA
Model No.	+		
Beden dağılımı	+		
Pastal eni	+		
Beden yerleşim yönü	+		
Düz boy iplik	+		
Parça sayısı ve yerleşimi	+		
Kullanım yüzdesi	+		
SERİM	KABUL	RET	AÇIKLAMA
Kumaş eni	+		
Pastal boyu-kat boyu	+		
Pastal kâğıdı yönü	+		
Kat sayısı	+		
Kat kenarı çakışması	+		
Gerginlik farkları	+		
Kumaşta R-L kontrolü (ters-yüz)	+		
Hav yönü kontrolü	+		
Desen yönü kontrolü	+		
Kat yüksekliği	+		
KESİM	KABUL	RET	AÇIKLAMA
Net kesim	+		
Çentik	+		
Alt parça-üst parça boyut farkı	+		
TASNİF	KABUL	RET	AÇIKLAMA
Bedenlere ait parçaların toplanması	+		
Kat sayısı-sipariş adedi	+		
Bedenlerde parça sayısı	+		
Parçaların ters-yüz kontrolü	+		
DİĞER	KABUL	RET	AÇIKLAMA

Görsel 12.11. Kesim öncesi ve kesim tasnif formu (Ergen ve diğerleri,2020)

Kesimhanede serim, kesim ve tasnifleme gibi işlemlerin aralarında geçen süre kayıplarının en aza indirilebilmesi için programlama yapılması gerekir. Bu programlar tercihe göre her sipariş ya da müşteri için, her bir ürün grubu için veya belirli bir zaman dilimi için hazırlanabilir. Kesimhanede aksaklık yaşanmaması için hazırlanan bu programlar önceden planlama birimi tarafından yazılı olarak hazırlanabileceği gibi; genel üretim planları ve sipariş durumları gözetilerek hazırlanmış olan kesim iş emri formlarının kesimhane sorumlusuna teslim edilmesiyle kendi bölümleri içinde programlamanın yapılması da istenebilir (Çileroğlu, 2002).

12.3.1. Kesim Planı (Pastal Resmi) Hazırlama

Ana kalıbı hazırlanmış ve istenilen bedenlerde serilenmiş imalat kalıplarının, imalat kumaş eni ve sipariş asortisine göre hazırlanan yerleşim planına “kesim planı (kesim yerleşim planı)” ismi verilir (Yıldırım, Alıcı ve Çapık, 2020). Pastal, pastal çizimi ya da pastal resmi olarak da adlandırılan işlem, bir giysi modeline ait tüm şablonların en ekonomik şekilde kumaş üzerine yerleştirilmesidir (Teoman, 2005). Hollen ve Kundel’e göre (1999), kesim planı (pastal resmi), giysi modeline ait kesilecek çeşitli bedenlerdeki kalıp parçalarının tamamının kumaş üzerinde verimli bir düzende nasıl yerleştirildiğini gösteren kesim kılavuzudur. Verimlilik arttıkça kumaştaki fire payı azalacağı için verimliliğin yüksek olması hedeflenir. Modele bağlı olarak değişmekle beraber genellikle %80 – 85 arası verimlilik yeterli kabul edilir (Vural ve Çoruh, 2003). Bir giysi için hesaplanan üretim maliyetinin % 30 / 60’ı kumaş maliyeti ile ilgilidir; bu nedenle kesim işlemindeki süreçlerin en önemli aşaması pastal resmi (Görsel 12.12) hazırlamaktır.



Görsel 12.12. Gömlek pastal resmi örneği

Yerleşim planına pastalın başındaki ve sonundaki işçilikten kaynaklanan kesim fire paylarının da eklenmesiyle oluşan gerçek çalışma boyuna “pastal uzunluğu”; bu uzunluk ile kumaş eninin çarpılması sonucu cm^2 ya da m^2 cinsinden hesaplanan değere de “pastal alanı” ismi verilir (Yakartepe ve Yakartepe, 1993^b). Kesim planının boyutu giysinin üretimi için kullanılacak kumaş miktarını, dolayısıyla harcama miktarını tespit etmek açısından önemlidir (Newman ve Shariff, 2013).

Kesim planı / pastal resmi elde hazırlanabileceği gibi bilgisayarda da hazırlanabilmektedir. Elde hazırlamak uğraştırıcı ve zaman kaybettirici olduğu için günümüzde çoğu işletme tarafından bilgisayarda hazırlanması tercih edilmektedir. Assyst, Gerber, Lectra, Investronica, InvenTex, Tetra Cad, Konsan Cad, Gemini Cad gibi

örneklendirebileceğimiz bilgisayarda kalıp hazırlama programlarının tamamında pastal hazırlama modülleri bulunmaktadır. Kalıp hazırlama ekranında, temel kalıbı hazırlandıktan sonra model uygulaması, açılımı, şablonlaması ve serilemesi tamamlanan kalıplar pastal modülüne gönderilir ve model dosyaları hazırlanır. Kesim planlamasına göre pastal bilgileri sisteme girilerek oluşturulan model dosyasına ait tüm kalıplar, pastal ekranına çağrıldığı zaman olması gerektiği şekilde, doğru yönde, beden sayısında ve parça adedinde ekranın üst kısmına gelir (Görsel 12.13).

ROMA-A...	ROMA-A...	ROMA-FA...	ROMA-FL...	ROMA-G...	ROMA-KB...	ROMA-KP...	ROMA-M...	ROMA-O...	ROMA-PE...
48*A 0/1	48*A 0/1	48*A 0/1	48*A 0/1	48*A 0/1	48*A 0/1	48*A 0/1	48*A 0/1	48*A 0/1	48*A 0/1
50*B 1/1	50*B 1/1	50*B 1/1	50*B 1/1	50*B 1/1	50*B 1/1	50*B 1/1	50*B 1/1	50*B 1/1	50*B 1/1
50*C 1/1	50*C 1/1	50*C 1/1	50*C 1/1	50*C 1/1	50*C 1/1	50*C 1/1	50*C 1/1	50*C 1/1	50*C 1/1
52*D 1/1	52*D 1/1	52*D 1/1	52*D 1/1	52*D 1/1	52*D 1/1	52*D 1/1	52*D 1/1	52*D 1/1	52*D 1/1
52*E 1/1	52*E 1/1	52*E 1/1	52*E 1/1	52*E 1/1	52*E 1/1	52*E 1/1	52*E 1/1	52*E 1/1	52*E 1/1
54*F 0/1	54*F 0/1	54*F 0/1	54*F 0/1	54*F 0/1	54*F 0/1	54*F 0/1	54*F 0/1	54*F 0/1	54*F 0/1
54*G 0/1	54*G 0/1	54*G 0/1	54*G 0/1	54*G 0/1	54*G 0/1	54*G 0/1	54*G 0/1	54*G 0/1	54*G 0/1
56*H 1/1	56*H 1/1	56*H 1/1	56*H 1/1	56*H 1/1	56*H 1/1	56*H 1/1	56*H 1/1	56*H 1/1	56*H 1/1

Görsel 12.13. Model dosyasındaki kalıpların pastal ekranına gelişi

Buradan kalıpların tek tek çekilerek modelist tarafından manuel olarak yerleştirilmesiyle pastal resmi hazırlanabileceği gibi bilgisayara otomatik yerleşim planı da hazırlatılabilir. Bilgisayarda kesim planı / pastal resmi (Görsel 12.14) hazırlığı ihtiyaç durumuna göre tek bedenli, çok bedenli ya da sadece seçilen parçalar kullanılarak hazırlanabilir.



Görsel 12.14. Bilgisayarda kesim planı / pastal resmi

Hedeflenen verimliliğe ulaşılamazsa işi hızlandırmak amacıyla önce otomatik yerleştirme yaptırılıp sonra modelistin elle müdahalesiyle verimlilik oranı arttırılabilir.

Bilgisayar programları ile pastal resmi hazırlamanın avantajları arasında;

- Çok daha kısa sürede ve daha verimli sonuçlar alınması,
- Hata payının çok az, kalıpların eksik çıkmasının neredeyse imkânsız olması,
- Yerleştirilen kalıplara ait parça adedi, pastal verimliliği ve pastal boyu gibi bilgilere anında sistem üzerinden ulaşılabilmesi (Görsel 12.15),

ONX2	ONX2	ON YAK...	ON YAK...	ON PAT...	ON PAT...	ON PER...	ON PER...	ARKA O...	ARKA O...
									
6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1	6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1	6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1	6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1	6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1	6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1	6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1	6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1	6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1	6 ✓ 0:1 7 ✓ 0:1 8 ✓ 0:1 9 ✓ 0:1 10 ✓ 0:1
► Bindirme:  Boy: 592.46 Cm. En: 147.00 Cm. %Verimlilik: 87.62 Yerleştirildi: 135/135									

Görsel 12.15. Çalışma ekranındaki pastal ve kalıp bilgileri

- Kalıpların tamamı ekranda görülebildiği için pastal yerleşiminde alternatiflerin denenmesinin ve fire payının azaltılmasının daha kolay olması,
- Değişiklik yapılması gerektiğinde hızlıca müdahale edilebilmesi,
- Daha sonra kullanılmak üzere pastal resminin kolayca arşivlenebilmesi, sayılabilir.

12.3.2. Asorti Planlama (Beden Dağılımı)

Hazır giyim sektöründe genellikle satış tahminlerine göre değişik renklerde ve farklı bedenlerde üretim yapılır. Kesim (Pastal) Planı hazırlamaya başlamadan önce, plan üzerine yerleştirilecek farklı bedenlere ait kalıplardan kaçar adet yerleştirilmesi gerektiğinin bilinmesi gerekir. Bir model için verilen toplam sipariş miktarının bedenlere göre dağılımında ortak bölümleri bulma işlemine *asorti* ismi verilir (Çardak ve Değirmenci, 2006). Özellikle ihracat yapan işletmelerde, siparişi verilen bir modelden değişik bedenlerde ve istenen renklere göre üretimin yapılmasıdır. Üretimi gerçekleştirilen giysiler sevk edilirken de müşterinin tercih ettiği dağılıma uygun olarak asortilerine göre paketlenerek gönderilir (Yakartepe ve Yakartepe, 1993°).

Bazen tek beden üretim yapılacağında sadece renk asortisi ya da tek renk üretim yapılacağında sadece beden asortisi hazırlanabilir. Renk asortisi hazırlanırken pazardaki hedef kitlenin özelliklerine ve moda göre çok satış yapılacağı düşünülen renklerden daha fazla, rağbet göreceği düşünülmeyen renklerden daha az üretim planlanır. Beden asortisi hazırlanırken ise siparişin yoğun kısmı genellikle alıcı potansiyeli daha fazla olduğu için orta bedenlerde toplanır. En küçük ve en büyük bedenlerden daha az miktarda üretim yapılır. Maliyet hesabı yapılırken de beden asortisi ve renk asortisinin dikkate alınması

gerekir. Beden asortisinde orta bedenlere göre hesaplama yapılırken, renk asortisinde eğer koyu ya da özel renkler varsa fire payı daha fazla olduğu için bu renklere göre maliyet hesaplanmalıdır (MEGEP, 2006^a).

Örnek Asorti Hesaplaması;

2021/35 model numaralı etek

Sipariş adedi: 650 adet

Tablo 12.2. Renk ve bedenlere göre sipariş dağılımı

	36 Beden	38 Beden	40 Beden	42 Beden	Toplam
Beden dağılımı	150	250	150	100	650 adet
Renk dağılımı	50 siyah 100 beyaz	150 siyah 100 beyaz	100 siyah 50 beyaz	50 siyah 50 beyaz	350 siyah 300 beyaz

Verilen etek modeli siparişi için üretilecek adetlere ve kumaş özelliklerine uygun alternatif pastal planı asortileri aşağıda verilmiştir.

1. Alternatif:

Tablo 12.3. Örnek asorti planı-1 (50 katlı serim için)

		Renk	36 Beden	38 Beden	40 Beden	42 Beden
50 katlı serim	1. pastal resmi	Siyah	1	3	2	1
	2. pastal resmi	Beyaz	2	2	1	1
	Toplam		50 siyah 100 beyaz	150 siyah 100 beyaz	100 siyah 50 beyaz	50 siyah 50 beyaz

Bu şekilde hazırlanan asorti; Siyah renk kumaş kesimi için hazırlanan ilk pastal resmine 1'er adet 36 beden, 3'er adet 38 beden, 2'ser adet 40 beden ve 1'er adet 42 bedene ait kalıpların yerleştirilmesi anlamına gelmektedir. Siparişteki ikinci renk olan beyaz kumaşın kesimi için hazırlanan diğer pastal resmine ise 2'ser adet 36 beden, 2'ser adet 38 beden, 1'er adet 40 beden ve 1'er adet 42 bedene ait kalıpların yerleştirilmesi gerekmektedir. Her iki renk için de 50 katlı serim yapıldığında istenen renk ve bedenlerde toplam sipariş adedine ulaşılmış olur.

2. Alternatif:

Eğer kumaş kalınlığı, türü, bıçak yüksekliği vb. özelliklerden dolayı serim yüksekliği örneğin 25 kat yapılabilecekse, asorti planında pastal resmine yerleştirilen beden sayıları her kesimde 25 kat elde edileceği düşünülerek hesaplanır.

Tablo 12.3. Örnek asorti planı-2 (25 katlı serim için)

		Renk	36 Beden	38 Beden	40 Beden	42 Beden
25 katlı serim	1. pastal resmi	Siyah	2	6	4	2
	2. pastal resmi	Beyaz	4	4	2	2
	Toplam		50 siyah 100 beyaz	150 siyah 100 beyaz	100 siyah 50 beyaz	50 siyah 50 beyaz

Tablo 12.3'teki gibi bir planlama yapılabilir; ancak, model özelliğine ve beden çeşitliliğine göre pastal boyu çok uzayabileceği için, kesim masasının uzunluğu yeterli gelmeyecekse, kumaşta olası abraj farkı ihtimali varsa ya da kumaş özelliği veya serim makinesi uzun metrajlı serim için uygun değilse; her iki renk için de 1. alternatifteki 50 katlı serime göre hazırlanmış pastal resimleri kullanılır, 2'şer defa 25 katlı serim yapılarak kesim işlemi tamamlanır.

3. Alternatif:

Eğer kesim masasının uzunluğu vb. nedenlerden dolayı çıkan pastal uzunluğundaki serim mümkün değilse ve pastal boyunun daha kısa tutulması gerekiyorsa; bu siparişteki her farklı renk için 50 kat ve 100 kat serime göre iki ayrı pastal resmi hazırlanarak da asorti planlaması yapılabilir. Böyle bir durumdaki asorti planı,

Tablo 12.4. Örnek asorti planı-3 (karma serim için)

Karma serim		Renk	36 Beden	38 Beden	40 Beden	42 Beden
100 kat	1. pastal resmi	Siyah	-	1	1	-
	2. pastal resmi	Beyaz	1	1	-	-
50 kat	1. pastal resmi	Siyah	1	1	-	1
	2. pastal resmi	Beyaz	-	-	1	1
Toplam			50 siyah 100 beyaz	150 siyah 100 beyaz	100 siyah 50 beyaz	50 siyah 50 beyaz

Siyah renk için 100 kat atılacak 1. pastal resmine 38 ve 40 bedene ait kalıplardan birer adet yerleştirilirken 50 adet gerekli olan 36 ve 42 beden kalıpları hiç yerleştirilmez. 2. pastal resmine 36, 38 ve 42 beden kalıplarından birer adet yerleştirilir. Böylece 36 ve 42 bedenden 50’şer adet kesim yapılırken 38 beden de eksik kalan 50 adedi tamamlanmış olur. Beyaz renk için ise 100 kat atılacak 1. pastal resmine sadece 36 ve 38 bedenlere ait kalıplar, 50 kat için hazırlanan 2. pastal resmine ise sadece 40 ve 42 bedenlere ait kalıplar yerleştirilir. Kesim sonucunda siyah ve beyaz renk için, siparişi verilen bedenlere uygun toplam 650 adet ürün elde edilmiş olur. Bu durumun dezavantajı farklı pastal resimleri hazırlamanın ve ayrı ayrı serim / kesim yapmanın zaman ve emek kaybına neden olmasıdır.

Asorti hesaplamasında değişen koşullara göre alternatifler daha da çoğaltılabilir. Toplam sipariş adetleri, kesilecek beden sayısı ve kullanılacak renk sayısının yanı sıra gerek kesim masasının uzunluğu gerekse kumaş özelliği açısından değerlendirme yaptıktan sonra siparişe göre uygun hesaplamalar yapılarak; kademeli serim, pastal metrajı kısa / uzun ya da serimi az katlı / çok katlı olmak üzere en uygun kesim planlamasına karar verilir.

12.3.3. Pastal Resmi Çeşitleri

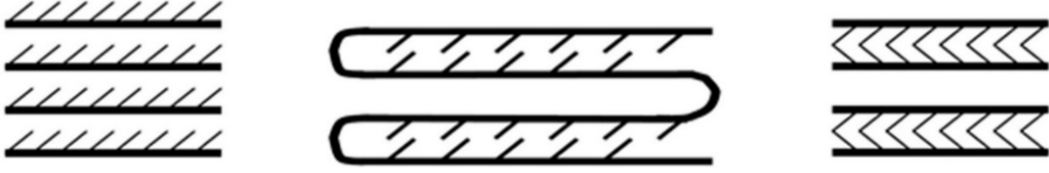
Pastal resmi çeşitlerini, yerleşim planı hazırlanırken göz önünde bulundurulacak faktörlere göre sınıflandırmak mümkündür. Bu sınıflandırma; “beden dağılımına göre”, “kumaş serim tipine göre” ve “kalıp yerleşim şekline göre” olmak üzere üç başlık altında ele alınabilir.

Pastal resmi hazırlanırken siparişi verilen beden dağılımına göre, hangi yöntem daha verimli sonuç veriyorsa her bir beden için ya da bazı bedenler için ayrı bir pastal resminin hazırlandığı “tek bedenli pastal resmi” ya da aynı veya farklı bedenlerden birden fazla beden yer aldığı “çok bedenli pastal resmi” çizilebilir. Alternatiflerin denenmesiyle ya da hesaplamalar yoluyla hangisinin daha verimli olduğunu tespit etmek mümkündür (MEGEP, 2006^b).

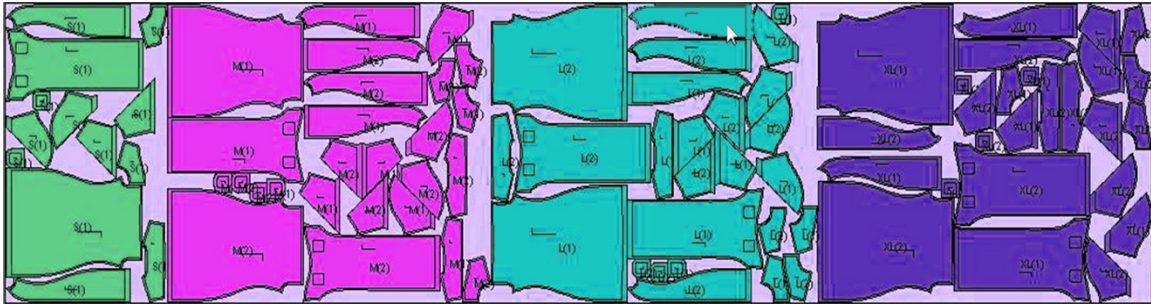
Kumaş serimleri (Görsel 12.16), desen yönü, hav (tüy) yönü ve diğer farklı özelliklerine göre serim tipi açık en olan serimlerde ters-ters / yüz-yüz (A), ters-yüz (B) şeklinde, katlı serimlerde ise yüz yüze (C) şeklinde yapılabilir. Kumaş seriminin nasıl yapılacağına karar verildikten sonra pastal resmi çizilir. Pastal resmi açık en serim tipine göre hazırlanırken tüm kalıp parçalarının eksiksiz yerleştirilmesine, katlı serim tipine göre hazırlanırken simetrik kalıpların birer adet yerleştirilmesine ve kumaş katına gelecek kalıpların doğru kenara yarım beden olarak çizilmesine dikkat edilmelidir.

Pastal resmi hazırlanmasında kalıp yerleşimine göre “*blok kalıp yerleşimi*” (Görsel 12.17) ya da “*geçmeli kalıp yerleşimi*” (Görsel 12.18) olmak üzere iki farklı yöntem uygulanabilir. Giysinin kalıp parçaları, kumaş türü, kumaş rengi, kumaşın eni ve kesim

adedi gibi özellikler göz önünde bulundurularak pastal hazırlanırken kalıpların hangi yöntemle yerleştirileceğine karar verilir.

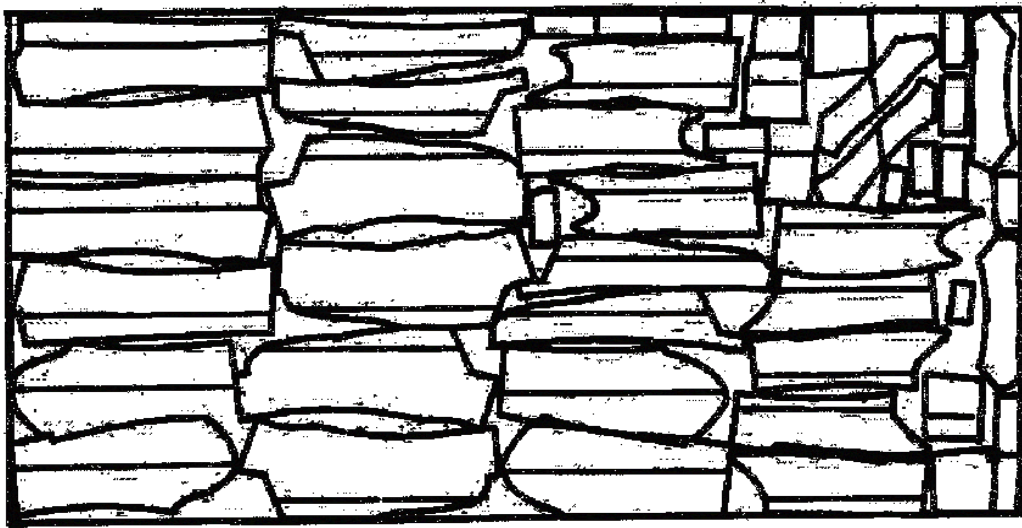


Görsel 12.16. Kumaş serim tipleri (ters – ters / yüz – yüz, ters – yüz, yüz yüz katlı)
(MEGEP, 2006^b)



Görsel 12.17. Blok kalıp yerleşimi

Blok kalıp yerleşiminde bir bedene ait kalıplar blok şeklinde yerleştirilir, bittiği yerden diğer bedenın kalıpları yerleştirilmeye başlanır. Pastal resminde boşluklar kalabileceği için fire payı daha fazla çıkar; ancak, kesim adedine bağlı olarak kademeli serim yapmanın gerekli olduğu durumlarda uygun bir yöntemdir. Ayrıca, pastal başından diğer ucuna kadar renk veya kanat farkı olan kumaşlarda da tercih edilebilir.



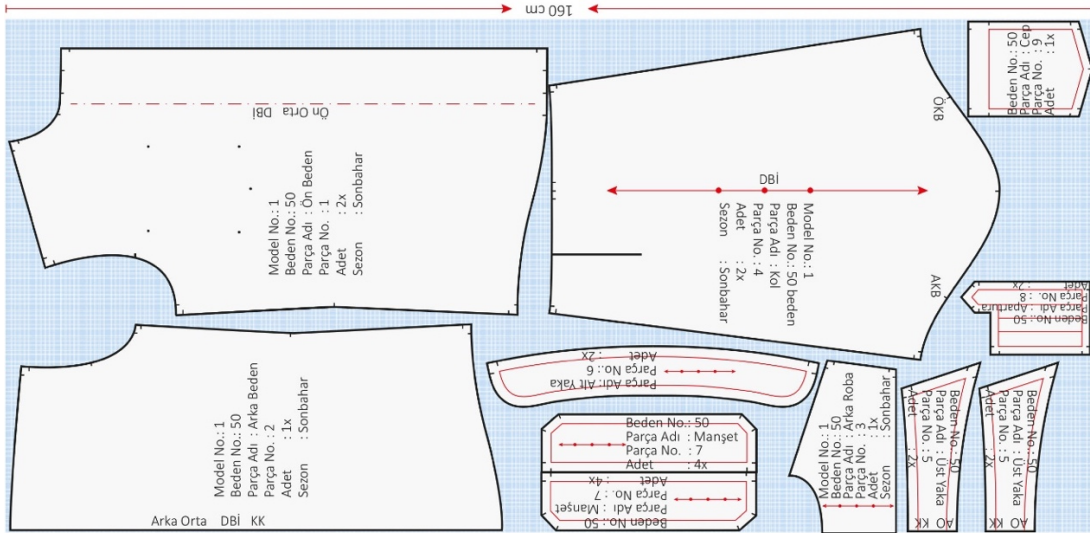
Görsel 12.18. Geçmeli kalıp yerleşimi (MEGEP, 2006^b)

Geçmeli kalıp yerleşiminde, birden fazla bedenin yer aldığı pastal resminde, bir beden kalıp parçalarının diğer bedene ait kalıp parçalarının aralarına yerleştirilmesi esasıyla hazırlanması söz konusudur. Geçmeli kalıp yerleşiminde, ara boşlukların doldurulmasıyla verimlilik daha yüksek; pastal boyu nispeten daha kısa olacağı için birim metrajın azalmasıyla malzeme tasarrufu sağlanmış olur.

Pastal resmi hazırlarken kumaşın yapısı, eni, deseni, tüy yönü, kesim masasının eni - uzunluğu gibi faktörler göz önünde bulundurulduğunda kalıp yerleşim şekline göre üç farklı yöntem uygulanır (Pamuk, 2002). Bu yöntemler; yarım (kumaş katı) pastal resmi, tam pastal resmi ve simetrik pastal resmi şeklindedir.

Yarım Pastal Resmi;

Özellikle çift kat (kumaş katı) serilen kumaşlarda ve tüp kumaşlarda yarım pastal resmi (Görsel 12.19) kullanılır. Model özelliğine göre yüz-yüze serimde de kullanılabilir. Pastal resmi hazırlanırken bir giysinin yarım bedenine ait kalıp parçaları yerleştirilir ve kumaş katına gelmesi gereken kalıpların doğru tarafa yerleştirilmesine dikkat edilir. Pastala yerleştirilen her kalıptan karşılıklı kesileceği için simetrik olmayan modellerde yarım pastal resminin kullanılması çok uygun değildir. Özellikle kumaşta boya abrajı ya da top başı sonu ton farkı varsa kalıplar arasında renk farklılıkları oluşabileceği için bu yöntem kesinlikle tercih edilmemelidir.



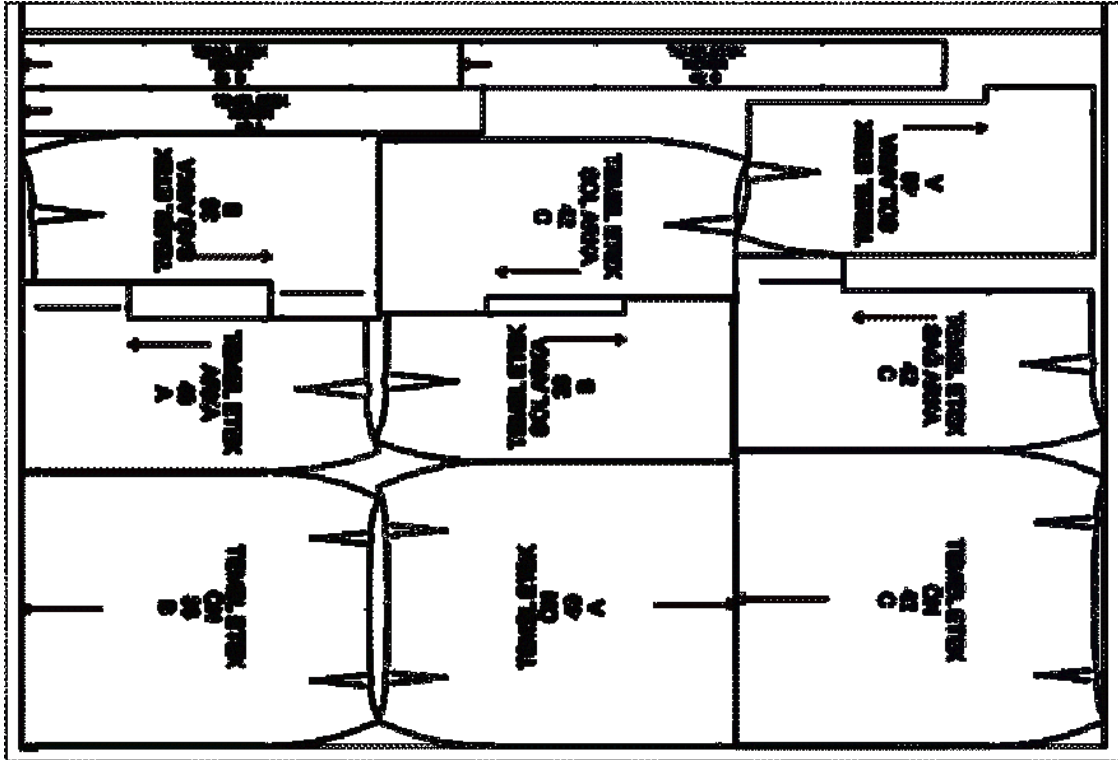
Görsel 12.19. Yarım (kumaş katı) pastal resmi (Ergen ve diğerleri, 2021)

Yüz yüze katlı serim haricindeki pastal resimlerinde tüm kalıp parçalarının çizilmesi gerekirken, yüz yüze katlı serim yapılacağı durumlarda bedene ait kalıplardan

simetrisi olanların bir tanesi çizilir, bütün kesilecek kalıplar kumaş katına denk getirilerek yarım yerleştirilir (MEGEP, 2006^b).

Tam Pastal Resmi;

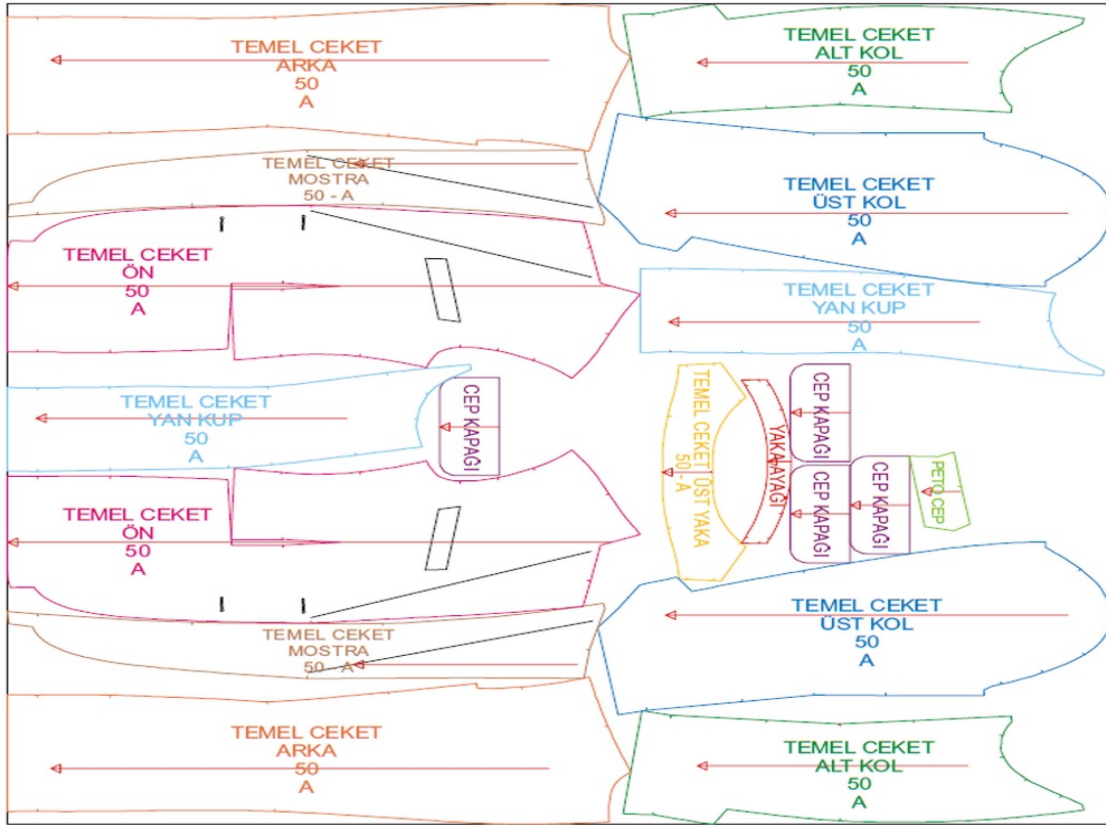
Kumaşın açık en, yani tek kat serileceği zamanlarda tam pastal resmi (Görsel 12.20) kullanılır. Giysinin sağ ve sol bedenlerine ait kalıplar ekonomik şekilde pastal resmi üzerine yerleştirilir. Eğer kumaşın tüy yönü ya da desen yönü yoksa modele ait kalıplar alt / üst şeklinde takla attırılarak pastal resmine yerleştirilebilir. Böylece kalıpların arasında kalan boşluklar daha iyi değerlendirileceğinden verimlilik oranı biraz daha arttırılabilir. Özellikle elde pastal resmi hazırlanıyorsa, kalıplar yerleştirilirken sağ ve sol beden parçalarının doğru yönde yerleştirilmesine, yanlışlıkla iki tane aynı yönde kalıp yerleştirmemeye dikkat edilmelidir



Görsel 12.20. Tam pastal resmi

Simetrik Pastal Resmi;

Açık en serim yapılacağı zamanlarda, daha ziyade kareli, çizgili, desen ya da tüy yönü olan kumaşlarda tercih edilir. Simetrik pastal ile sağ / sol beden gibi desen takibi olması gereken kalıp parçalarının pastala doğru yerleşimi daha kolay kontrol edilebilir. Simetrik pastal resminde (Görsel 12.21) genellikle kumaşın ortası esas alınır ve her iki tarafına kalıplar sistemli bir şekilde karşılıklı yerleştirilir.



Görsel 12.21. Simetrik pastal resmi

Pastal planı çiziminde, pastal çeşitlerinin yanı sıra beden kombinasyonlarının ve bıçak hareket payının da göz önünde bulundurulması gerekir. Beden kombinasyonu; en verimli pastal boyunu elde edecek şekilde, sipariş miktarı, bedenlerin dağılımı, kumaş eni, doku yönü, gibi etmenlere dikkat ederek iki veya daha fazla bedenin bir arada çizilmesi işlemine denir. Kumaş, malzeme, işçilik ve zamandan tasarruf etmek amaçlanır. Bıçak hareket payı ise kullanılan kesim sistemine göre farklılaşan, kesim bıçağının kesim işlemi sırasında rahat hareket edebilmesini sağlayan ve dolayısıyla kesim hatalarını azaltan, kalıplar arasındaki tolerans payıdır (MEGEP, 2006^b).

12.3.4. Kesim (Pastal) Planı Hazırlarken Kalıpların Taşınması Gereken Özellikler

Pastal planı hazırlarken, yerleştirilecek kalıplarda bulunması gereken özellikler vardır (Çileroğlu, 2002):

- Kalıplar dikiş payları verilerek şablon haline getirilmiş olmalıdır,
- Şablonların doğruluğu kontrol edilmiş, numune üretimi sonrasında kalıp düzeltmeleri yapılmış olmalıdır,
- Kalıbı kumaşa yerleştirme yönü (düz iplik / verrev) belirtilmiş olmalıdır,

- Kalıpların karışmasını önlemek için üzerinde bulunması gereken şablon bilgileri (model adı veya numarası, bedeni, parça numarası vb.) çizimci tarafından doğru ve eksiksiz yazılmalıdır,
- Cep yerleri, ilik düğme yerleri pili ve pensler işaretlenmiş olmalıdır,
- Kıvrırma çıtları ve karşılıklı kontrol çıtları işaretlenmiş olmalıdır.

12.3.5. Kesim (Pastal) Planı Hazırlarken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

Pastal planı çizilmeye başlamadan önce, numune dikimi yapılarak şablonların doğruluğu örnek giysi üzerinden kontrol edilmeli, varsa kalıp düzeltmeleri yapılmış olmalıdır.

İyi bir pastal resmi hazırlamak için aşağıda ifade edilen hususlara dikkat etmek gerekir (Kurumer, 1987; Çardak ve diğerleri, 2006; Ergen ve diğerleri, 2020; Cedimağar, Kaymak, Coşkun ve Buzluca, 1988; Chunman, 2013):

- Aynı pastal üzerinde farklı bedenlere ait kalıplardan kaçar adet bulunması gerektiği bilinmelidir (asorti planı),
- Kumaşın açık en, kumaş katı ya da tüp şeklinde mi serilmesi gerektiği bilgisine sahip olunmalıdır,
- Serileme işlemleri tamamlandıktan sonra tüm bedenlere ait kalıp parçaları eksiksiz yerleştirilmelidir,
- Kalıpların düz boy ipliğine uygun yerleştirilmesine dikkat edilmeli, daha az kumaş sarfiyatı için iç içe geçirilmemeli ya da düz iplik yönleri bozulmamalıdır,
- Önce büyük kalıplar yerleştirilmeli, küçük kalıp parçaları kumaşın oyuntularından faydalanarak kalan boşluklara yerleştirilmelidir,
- Pastal boyu belirlenirken, kumaş eni ve kesim masasının boyu göz önünde bulundurulmalıdır,
- Çok uzun metrajlı pastal resmi hazırlamaktan kaçınılmalıdır,
- Kalıp parçalarının kumaş kenar şeridinden dışarıya taşmamasına dikkat edilmelidir,
- Desen ya da tüy yönü açısından tek yönlü olan kumaşlarda kalıplar aynı yönde yerleştirilmelidir,
- Desen takibinin gerekli olduğu kumaşlarda, giysi kalıpları desene uygun ve gerekliyse tek yönlü yerleştirilmelidir,
- Kumaş katına yerleştirilmesi gereken parçalarda kenara tolerans payı bırakmadan yerleştirmeye dikkat edilmelidir,
- Yeterli bıçak (kesme) açıklığı verilmelidir,
- Çizgili ve kareli kumaşlarda kalıplar yerleştirilirken rapor uygunluğuna göre aynı hizada olmalarına dikkat edilmelidir.

12.3.6. Kesim (Pastal) Planı Çoğaltma Yöntemleri

Hazırlanan pastal planının birden fazla kullanılması gerekiyorsa çeşitli yöntemlerle çoğaltılabilir. Bu yöntemler (Kayaoğlu ve diğerleri, 1989; Pamuk, 2002; MEGEP^b, 2006; Muratoğlu ve Şener, 2002) aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

Karbon Kâğıdı Yöntemi;

İhtiyaç olan sayıdaki pastal kâğıtlarının arasına karbon (kopya) kâğıdı koyulur, böylelikle en üstteki kâğıt üzerine yapılan çizim alt katlara da geçmiş olur.

Perfore (Delikli Pastal) Yöntemi;

Pastal resmi, dayanıklı kâğıt, folyo ya da deri üzerine elde çizilerek hazırlanır. Şablonlar perfore aleti kullanılarak kenarlarından delinir. Bu deliklerden pudra ya da tebeşir tozu geçirilmesiyle kalıp çizimleri kumaş üzerine aktarılmış olur. Deliklerin aralıklarının iyi ayarlanması çizgilerin netliğinin bozulmaması açısından önemlidir. Hazırlanan pastal resmi defalarca kullanılabilir, böylece zamandan da tasarruf sağlanmış olur.

Fotokopi (Kopya Makineleri) Yöntemi;

Pastal resminin elde hazırlanmasından sonra teknolojik imkânlarla göre farklılık gösteren fotokopi ya da çeşitli kopya makineleri ile çoğaltılması yöntemidir. Bir baskı makinesi yardımıyla herhangi bir basımevinde çoğaltma işlemi yaptırılabilir. Bir başka yöntem de yüzeysel ışıklı kopya yöntemidir. Işık geçiren kâğıt üzerine kesim kalıpları yerleştirilir, özel vagon yardımı ile aydınlatılır ve tab işlemi sonrasında kapatılmış yüzeyler pastal resmini verir (MEGEP, 2006^b).

Ozalit Kopya Yöntemi;

Şablonlar, ekonomik şekilde kâğıt üzerine yerleştirilir ve kalemle çizilir. Kâğıdın bir kenarına pastal bilgileri yazıldıktan sonra ozalit makinesinde yapışkan kâğıt üzerine kopya edilir. Işığa duyarlı bir baskı şekli olan ozalit, yüksek ışık şiddetinin kâğıda vurdurularak pozlanmasından sonra amonyak eklenerek görüntünün kâğıda sabitlendiği fotokopi şeklindedir. Günümüzde amonyağın pis kokusu yüzünden ozalit makineleri pek kullanılmamaktadır. Ozalit makinasının yerine teknolojinin de ilerlemesiyle, toz toner ile çalışan A0 plan kopya makineleri kullanılmaya başlamıştır (Matbaa Sayfası, 2017). Çoğaltma sonrası hazır olan pastal planı ütü ile en üstteki kumaşa yapıştırıldıktan sonra kesim işlemi gerçekleştirilir.

Minyatür Kalıplar Yöntemi;

Kumaş miktarını hesaplamak ve şablonların yerleşimini ekonomik şekilde göstermek için kullanılan bir yöntemdir. Gerçek şablonlar 1/5 oranında küçültülerek örnek şablonlar oluşturulur. Bu işlem haritacılıkta pantograf adı verilen, hazır giyimde ise texograf adıyla anılan araçla yapılmaktadır. Aletin bir ucu gerçek boyutlu kalıp üzerinde dolaşırken diğer ucu 1/5 oranında kalıbı kesebilmektedir. Elde edilen minyatür kalıplarla fire oranlarının önceden tespit edilebildiği, büyük bir alanın küçüğe indirgenmesiyle en ekonomik yerleşimin sağlanabildiği minyatür bir pastal planı hazırlanır.

Bilgisayar Yöntemi;

Bilgisayarda hazırlanmış olan pastal resimleri ihtiyaç olduğunda istenilen adette sisteme bağlı çizici (plotter) aracılığıyla 1/1 ölçülerde çizdirilebilir. Ütü ile en üst kattaki kumaşa yapıştırılan arkası yapışkanlı özel plotter kâğıdı kullanılabileceği gibi, kesim yapılmayacağı zamanlarda ekonomik olması açısından düz kâğıt da tercih edilebilir.

Püskürtme (İz Bıraktırma) Yöntemi;

Bu yöntemde şablonlar kumaş üzerine yerleştirilir. Üzerleri naylon file ile kaplandıktan sonra tüm yüzeye boya püskürtülür. Kalıplar kaldırıldıktan sonra boyanmamış kısımlar kalıpları ifade eder. Bu yöntemle şablonların çevresini çizme süresinden tasarruf edilmiş olur.

Rulet Yöntemi;

Bazı firmaların özel geliştirerek kullandığı yöntemdir. Şablonlanmış kalıpların etrafından sivri uçlu rulet ile geçilerek çevre hatları kâğıda aktarılır. Rengi geçiren kâğıt pastalın üzerine şablonlar serilir, ağırlıklarla bastırılıp iğnelendikten sonra kesim yapılır.

KAYNAKLAR

Aldrich, W. (2008). *Metric Pattern Cutting for Women's Wear*. Hong Kong: Blackwell Publishing.

Armstrong, H. J. (2010). *Patternmaking for Fashion Design*, New Jersey: Pearson Education.

Bilgiç, H. (2015). *Örme Konfeksiyonda Kumaş Eni ile Kumaş ve Model Türlerinin Pastal Resmi Verimliliğine Etkileri* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=wvi60NCEcQDuC7PQIZKNL&no=tBt7dNaN2BZ-CyXQLAA7-Q>

Bye, E., LaBat, K., McKinney, E. ve Kim D. E. (2007). Optimized Pattern Grading. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 20 (2), 79-92.

Cedimağar, K., Kaymak, E., Ediz Coşkun, H. ve Buzluca, M. (1988). *Kalıp Hazırlama ve Model Geliştirme Teknikleri*, MEGSB, Terzilik Meslek Lisesi Ders Kitabı. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Chunman Lo, D. (2013). *Modelist – Kalıp Çıkarmanın Püf Noktaları* (C. E. Topaktaş, Çev.). İzmir: Kerasus Yayınevi.

Çardak, F., Pamuk, T. ve Değirmenci, E. (2006). *Kalıp Hazırlama – Kadın Dış Giyimi*. İstanbul: Küre Basım.

Çardak, F. ve Değirmenci, E. (2006). *Kalıp Hazırlama – Bayan Pantolonu*. İstanbul: Küre Basım.

Çileroğlu, G. B. (2002). *Hazır Giyim Üretiminde Kesimhane ve Kesim Bilgileri*. İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama.

Cooklin, G. (1990). *Pattern Grading for Women's Clothes*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.

Erdoğan, Ç. (1983). *Erkek Dış ve Üst Giysileri Kalıp Hazırlama ve Büyültme Küçültme Teknikleri Semineri Notları*. 12-24 Mart 1979, (yayın no:65), Bursa: Sümerbank Tekstil Eğitim ve Araştırma Müessesesi.

Erdoğan, Ç. (2000). *Erkek Klasik Dış ve Üst Giysilerinde Kalıpcılık*. İzmir: E. Ü. Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Uygulama Merkezi Yayını (No:7).

Ergen, A. Ç., Çelik, M., Dağ, M., Karakaya, P. ve Tereci Ergül, S. (2020). *Atölye, Moda Tasarımı Teknolojileri Alanı 9. Sınıf Ders Kitabı*, MEB Yayınları, Erişim Adresi: <http://meslek.eba.gov.tr/?p=Ders-Kitabi&tur=mtal>

Ergen, A.Ç., Sözen, A., Ertünk, C., Kaya Yazgan, D., Bulut, E. ve Pak, S. (2021). *Giysi Kalıp Tasarımı ve Üretimi, Moda Tasarımı Teknolojileri Alanı 10. Sınıf Ders Kitabı*. MEB Yayınları, Erişim Adresi: <http://meslek.eba.gov.tr/?p=Ders-Kitabi&tur=mtal>

Göktegezer, Ç. S. (1994). *Modelistlik – Kalıp Elde Etme Metotları*. İstanbul.

Güner, T. ve Işıklar Tansoy, Y. (1990). *Triko Penye ve Jarse Kalıpları*. Ankara: Dış Politika Enstitüsü Yayınevi.

Gürsoy, A. T. (2010). *Giyim Kültürü ve Moda 2. Cilt- Mesleki Bilgiler*. İstanbul: Ömür Matbaacılık.

Hollen, N. R. ve Kundel C. J. (1999). *Pattern Making by the Flat-Pattern Method*. USA: Merrill Prentice Hall.

Kaftan, H. (2007). *Bayan Triko Giysi Üretimine Yönelik Kalıp Hazırlama, Kalıp Serileştirme ve Kalıpların Analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: <http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/handle/123456789/732>

Kartal, A. (2006). *Bayan Dış Giyim Üretiminde Ürün Maliyetini Etkileyen Faktörler* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=8CIICum9zMTvKJJTF-m5Mg&no=1lvkXPqjKwroEQtbPrY0OQ>

Kayaoğlu, A., Sezer, H. ve Bilgin, F. (1989). *Hazır Giyim Üretimi*. Ankara: Bizim Büro Basımevi.

KonsanCad. (t.y.). KTS (Kalıp Tasarım Sistemi) Modülü, Erişim Adresi: https://vip-software.com/uploads/posts//1291412302_konsan2.jpg.

Kurumer, G. (1987). *Konfeksiyon Organizasyonu ve Planlaması*, Yayın no:68, İzmir: Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Basımevi.

Matbaa Sayfası (2017, 23 Eylül). Ozalit Nedir? Erişim Adresi: <https://matbaasayfasi.com/pf/ozalit/>

Mehrali, N., Demirci Özlü, T., Ateş, E., Barutçuoğlu, S., Kuvvet, E., Çeribaş, S., Yazar, Z. ve Noyan, A. (2004). *İSMEK Modelistlik Kitabı I-II-III*. İstanbul: Rey Medya - Yıldızlar Eğitim.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2011). *Temel Kadın Beden Kalıpları – I, Giyim Üretim Teknolojisi Alanı Ders Modülleri*. Ankara: MEB Yayınevi. Erişim Adresi: <http://meslek.eba.gov.tr/moduller/Temel%20Kadin%20Beden%20Kaliplari-%201.pdf>

Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi [MEGEP], (2006^a). *Temel Kadın Beden Kalıpları-1, Giyim Üretim Teknolojisi Alanı*, Ankara: Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi Yayını

Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi [MEGEP], (2006^b). *Pastal Planı-I, Giyim Üretim Teknolojisi Alanı*, Ankara: Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi Yayını

Mete, F. (1999). *Bayan Giyiminde Serilendirme (Teori ve Pratik)*. İzmir: TMMOB Tekstil Mühendisleri Odası Yayınları (No:3).

Muratoğlu, Y. ve Demir Şener, F. (2002) *Kadın Giysi Tasarımı – Etek*, İstanbul: Ya-Pa Yayınları

Newman, A. ve Shariff, Z. (2013). *A'dan Z'ye Moda Sözlüğü* (D. Büyükonat ve T. Büyükonat, Çev.). *Moda ve Tekstil Kitaplığı-6*, İzmir: Kerasus Kitap.

Obinnim, E. ve Afipongo, N. (2015). The Significance of Flat Pattern Making in Fashion Designing: A Case Study of Dressmakers in the Ho Municipality Of Ghana. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 4 (4), 1850-1857.

Öndoğan, Z. (2000). *Giysi Kalıpcılığı Esasları*. İzmir: E.Ü. Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Uygulama Merkezi Yayını (No:8).

Öndoğan, Z., Pamuk, O., Topal, E., Çelikkas, M., Ünver, O. ve Işıklıoğlu, P. (2007). *Giysi Tasarımı, Vücut Ölçülendirme ve Giysi Pazarlaması Konularında Simülasyon Sistemlerinin İncelenmesi. Tekstil ve Konfeksiyon*, (4), 265-272.

Pamuk, B. (2002). *Uygulama Teknikleri Temel Kalıp ve Dikim Uygulama Teknikleri*. İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama.

Proteknik. (t.y.). Foto Digitizer Modülü (IPD). Erişim Adresi: [https://proteknikotomasyon.com.tr/tr-tr/product/foto-digitizer-modulu-\(ipd\)-27](https://proteknikotomasyon.com.tr/tr-tr/product/foto-digitizer-modulu-(ipd)-27)

South Star Supply. (t.y.). Dario Grad-O-Meter (inches). Erişim Adresi: <https://southstarsupply.com/product/dario-grad-o-meter-inches/>

Teoman, A. S. (2005). *Klasik Modelistlik Metotları*. İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama.

Ural, B. (2017). *Bilgisayar Destekli Kalıp Hazırlama*. Ankara: Adeon Yayıncılık ve Danışmanlık.

Vural, T. ve Çoruh, E. (2003). *Bilgisayar Destekli Moda Tasarımı*. İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama.

Worthpoint. (t.y). Dario Grad O Meter D400 Model. Erişim Adresi: <https://www.worthpoint.com/worthopedia/dario-grad-meter-d400-model-case-169265506>

Yakartepe, M. ve Yakartepe, Z. (1993^a). *T.K.A.M. Konfeksiyon Ansiklopedisi*. Cilt:12, İstanbul: Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Merkezi Yayını (No:27).

Yakartepe, M. ve Yakartepe, Z. (1993^b). *T.K.A.M. Konfeksiyon Ansiklopedisi*. Cilt:13, İstanbul: Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Merkezi Yayını (No:28).

Yakartepe, M. ve Yakartepe, Z. (1993^c). *T.K.A.M. Konfeksiyon Ansiklopedisi*. Cilt:8, İstanbul: Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Merkezi Yayını (No:23).

Yakuboğlu, H. (1994). *Temel Kalıp Bilgisi*. Rüştü Uzel Anadolu Hazır Giyim – Deri Hazır Giyim Meslek Lisesi Türk Alman Teknik İşbirliği Projesi, İstanbul.

Yıldırım, E., Alıcı Dağdeviren, F. ve Çapık, G. (2020). *Model Analizi ve Model Geliştirme, Moda Tasarımı Teknolojileri Alanı 9. Sınıf Ders Kitabı*. MEB Yayınları, Erişim Adresi: <http://meslek.eba.gov.tr/?p=Ders-Kitabi&tur=mtal>

ÜRETİM AKIŞ PLANI HAZIRLAMA

Doç. Dr. Selda GÜZEL

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

13.1.GİRİŞ.....	289
13.2.MONTAJ (ÜRETİM HATTI) DENGELEME.....	290
13.2.1.Montaj Hatları ile İlgili Temel Kavramlar	293
13.3.ÖRNEK ÜRETİM HATTI DENGELEME	294
13.3.1.Zaman Etüdü Yöntemi ile Standart Sürelerin Hesaplanması...	294
13.3.2.İşlemin Ögelere Ayrılarak Operasyon Bilgilerinin Belirlenmesi	295
13.3.3.Örnek Büyüklüğünün Tespit Edilmesi	299
13.3.4.Derecelendirme	300
13.3.5.Payların Belirlenmesi.....	301
13.3.6.Standart Sürelerin Oluşturulması.....	301

ÜRETİM AKIŞ PLANI HAZIRLAMA

Selda GÜZEL

13.1. GİRİŞ

Tüketici tercih ve beğenilerinin sürekli değişerek, model çeşidinin artıp, üretim miktarlarının azaldığı günümüz rekabet koşullarında moda sektörünün varlığını sürdürebilmesinin koşulu, çağın dinamik yapısına uyum sağlamayı, değişim ve yeniliklere açık olmayı gerektirir. Gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren hazır giyim endüstrileri, ucuz iş gücünün bulunması nedeniyle işgücü verimliliğinden çok hammadde satın alma ve teslimat maliyetlerinin düşürülmesine daha çok odaklanmaktadır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerde işgücü verimliliği gelişmiş ülkelere göre daha düşüktür. Günümüzün en büyük kaygılarından birisi ise üretimi esnek hale getiren işgücü verimliliğidir, çünkü moda endüstrisindeki değişimin oranı yüksektir. Eğer siparişler zamanında yerine getirilmezse iş kaybının yaşanması durumu da kaçınılmazdır (Mulugeta, 2021).

Moda sektörünün en önemli aşamalarından biri de üretim sürecidir. Üretim süreçlerindeki temel zorluklar iş gücü verimliliğini maksimum düzeyde tutmak, az tekrarlı küçük miktarlarda üretimi gerçekleştirmek, hızlı değişim gösteren moda ve teslim sürelerinin kısıtlılığına uyum sağlamaktır. Moda endüstrilerinin zorluklar karşısında anında cevap verebilme kabiliyeti ise üretim süreçlerinin iyi planlanması ile sağlanmaktadır. Üretim faaliyetlerinin önceden planlanması, üretim tesislerinde bulunan olanakların, belirlenen amaçlara uygun şekilde üretime hazır hale getirilmesini ve verimli kullanılmasını sağlarken, pazar taleplerini de zamanında karşılayabilecek şekilde işlerin planlanmasını sağlar (Kurtul, 2020). Ayrıca zorlukların yanı sıra hazır giyim üretiminin avantajlarından birisi de insan emeğinin yoğun olmasıdır. İnsanlı hücreler çok esnektir. Müşterinin talebindeki (miktar değişimi) veya ürün tasarımlarındaki değişimlere oldukça kolay ve hızlı bir şekilde uyum sağlayabilirler (Camussi, Cerd'a ve Cafaro, 2021).

Hazır giyimde ürünün tasarım süreci tamamlandıktan sonra numune üretimi gerçekleştirilir ve ürünün nihai haline karar verildikten sonra üretime geçilir. Ürünün numune hazırlama sürecinde işlem basamakları da oluşturulur. Belirlenen işlem basamakları doğrultusunda iş akış planları hazırlanır. Giysinin üretim süreci çok sayıda

işlemi içeren bir aşama olan dikişe dayanmaktadır ve bir dizi iş istasyonu dikiş hattını oluşturur (Chourabi, Khedher, Babay ve Cheikhrouhou, 2020). Giysiyi oluşturan her bir parça nihai ürün tamamlanana kadar bir iş istasyonundan diğer iş istasyonuna taşınarak, her bir iş istasyonunda monte işlemleri gerçekleştirilir. İşçiler ürünü oluşturmak için her iş istasyonunda bir dizi görevi yerine getirir (Dinh ve diğerleri, 2020). Endüstriyel üretimde üretim akışlarının planlanıp yürütülmesinde kullanılan yöntemler montaj hattı dengeleme olarak son yıllarda oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır.

13.2. MONTAJ (ÜRETİM HATTI) DENGELEME

İşletmelerin teknolojik gelişmelerle birlikte sürekli değişim gösteren tüketici talep ve beklentilerini hızlı bir süreç içerisinde, istenilen kalite ve özelliklerde üretmeleri kaçınılmazdır. İşletmelerin verimliliğini artırmayı amaçlayan çalışmalar kapsamında üretim hatlarının çalışma sistemleri yer almaktadır. Bu çalışmalardan birisi de “Montaj Hattı Dengeleme (MHD)” dir (Keskintürk ve Küçük, 2006).

Malzemelerin, akış hattı boyunca gerekli işgücü ve donanımdan faydalanarak sonraki süreçlere aktarıldığı ve parça üzerindeki işlemlerin aralarındaki öncelik ilişkileri ve çevrim süresi gibi kısıtların göz önünde bulundurularak (Altuntaş ve İşlier, 2010), ürünü mamul ürün haline getirmek için bir dizi farklı rasyonel iş öğelerinin yapıldığı (Baybars, 1986) ve malzeme taşıma sistemi ile birbirine bağlanmış iş istasyonları dizisine “montaj hattı” denilmektedir (Gökçen ve Ağpak, 2004; Mutlu ve Özgörmüş, 2009; Toklu ve Özcan, 2008; Gökçen, Ağpak ve Benzer, 2006). Montaj hatları, istasyonların ulaşım sistemi ve malzeme akışına göre yerleştirildiği, üretim çevrim süresine göre belirli zaman dilimlerinde tamamlanan ve önceden belirlenmiş birtakım görevlerin istasyonlara atanarak gerçekleştirildiği, üretim sistemlerinin en önemli bileşenlerinden biridir (Liu, Yang ve Lei, 2021). Montaj hatları tam anlamıyla, yüksek kalitede standartlaştırılmış ürünlerin endüstriyel üretiminde ve düşük hacimli ürünlerin üretiminde önem kazandığı akış odaklı üretim sistemleridir (Scholl, Boysen ve Fliedner, 2008; Çerçioğlu, Özcan, Gökçen ve Toklu, 2009; Scholl, Fliedner ve Boysen, 2010; Becker ve Scholl, 2006). Montaj hattı üretiminde karşılaşılan en büyük problem istasyonlardaki üretimi sorunsuz gerçekleştirmek, süreçlerde darboğaz olmamasını ve üretim görevlerinin verimli bir şekilde tamamlanmasını sağlamaktır (Gu, Zhou, Hu ve Gao, 2020). Montaj Hattı Dengeleme ise belirlenen kısıtları ihlal etmeden bir ya da daha fazla nesnenin optimize edilerek görevlerin iş istasyonlarına atanması problemi (Kim, Song ve Kim, 2009; Baybars, 1986).

Montaj hatlarından planlanan verimliliğin sağlanabilmesi için istasyonlar arasında iş yükünün dengeli olması gerekmektedir (Mutlu ve Özgörmüş, 2009). Bu amaçla montaj maliyetlerini minimum düzeyde tutacak, talepleri ve montaj sürecindeki kısıtları karşılayarak, görevlerin iş istasyonlarına uygun şekliyle ataması işlemi “Montaj Hattı Dengeleme Problemi (MHDP)” kapsamındadır (Çerçioğlu, Özcan, Gökçen ve Toklu, 2009). MHDP, bir ürünün imalatını gerçekleştirmek için gereken görevlerin, görevlerin

gerçekleştirilme sürelerinin, görevler arasındaki öncelik ilişkilerinin ve çıktı hızının bilindiği varsayılarak (Altunay, Özmütlu ve Özmütlu, 2017), bir veya birden fazla verimlilik ölçütünün en iyi şekilde sağlanarak işlerin sıralı istasyonlara atanmasıdır (Alp, Çerçioğlu, Tokaylı ve Dengiz, 2001; Mutlu ve Polat, 2009).

Montaj hattı dengeleme problemine ilişkin olarak temel kısıtlar şu şekilde sıralanabilir (Özçelik, 2018):

- Bir görev sadece bir istasyona atanmalıdır (atama kısıtı),
- Bir görevin bir istasyona atanabilmesi için o görevin bütün öncelik ilişkilerinin sağlanması gerekir (öncelik ilişkileri kısıtı),
- Herhangi bir istasyonda yer alan görevlerin süreleri toplamı çevrim süresini aşamaz (çevrim süresi kısıtı).

Geleneksel MHDP’de, Tip I ve Tip II olmak üzere iki tür optimizasyon problemi vardır (Ağpak ve Gökçen, 2002). Tip I olarak tanımlanan problemde çevrim süresi sabit tutularak istasyon sayısının minimizasyonunun sağlanması, Tip II problemde ise istasyon sayısı sabit tutularak çevrim süresinin minimizasyonunun sağlanması amaçlanmaktadır (Alağaşı, Pınarbaşı, Yüzükırmızı ve Toklu, 2016).

Sürekli ve yüksek talepli ürünlerin üretildiği montaj hatları tek tip ürün ya da modelin üretildiği tek modelli hatlar, farklı model veya ürünlerin üretildiği çok modelli hatlar ve aynı anda birden fazla benzer tipteki modellerin karışık olarak üretildiği karışık modelli hatlar olarak sınıflandırılabilir (Günay, Çetin ve Baykoç, 2004). Tek modelli montaj hatları geleneksel olarak tek bir ürünün yüksek miktarlarda üretimi için kullanılmaktadır (Boysen, Fliedner ve Scholl, 2008). Karışık modelli hatta ise farklı modeller aynı üretim sisteminde üretilmektedir (Boysen, Fliedner ve Scholl, 2007).

MHD çalışmaları model çeşitliliğine bağlı olarak yapılabileceği gibi, düz ve U-Tipi şeklinde yerleşim düzenlerine göre de yapılabilmektedir. Yani Montaj hatları, geleneksel montaj hatları (tek modelli ve çok/karışık modelli) ve U-tipi montaj hatları (tek modelli ve çok/karışık modelli) olmak üzere iki genel grupta sınıflandırılabilir (Çerçioğlu ve diğerleri, 2009; Gökçen ve Ağpak, 2004; Toklu ve Özcan, 2008; Gökçen ve Ağpak, 2006; Gökçen ve diğerleri, 2006). Düz montaj hatlarında hattın yerleşim şekli birbirini takip edecek şekilde sıralı olurken, U-tipi yerleşimde hattın giriş ve çıkış noktası aynı yönde olup U şeklinde yerleştirilmektedir (Ajenblit ve Wainwright, 1998). Düz ve U-tipi montaj hatlarının yanı sıra paralel montaj hattı dengeleme problemi (PMHDP) araştırmacılar tarafından çalışılan başka bir MHDP’dir. PMHDP’nin temel amacı ise, birden fazla montaj hattının birlikte eş zamanlı olarak dengelenmesidir (Çerçioğlu ve diğerleri, 2009).

Hat dengeleme ile amaçlanan hedefler aşağıdaki gibidir (Keskintürk ve Küçük, 2006):

- Kullanılan malzemenin düzenli bir şekilde akışını sağlamak,

- Makineleri maksimum verimlilikte kullanmak,
- Çalışanların verimliliğini mümkün olduğunca en yüksek seviyeye getirmek,
- İşlemlerin en az sürede yapılmasını sağlamak,
- İşlemler için minimum düzeyde malzeme kullanmak,
- Çevrim süresine uygun olarak oluşturulacak istasyonların sayısını azaltmak,
- Atıl sürelerin mümkün olduğunca azaltılmasını sağlamak,
- Hat dengeleme maliyetini en az seviyede tutmak.

Giysi nihai ürün haline gelinceye kadar birbirini takip eden birçok işlemin oluşturduğu süreçten geçmektedir. Üretimin gerçekleştirildiği dikiş süreci bunlardan birisi ve hatta ürünü elde etmek için gereken en önemli aşamadır. Moda sektöründe üretim hala insan emeğine dayanmaktadır. Bu nedenle ürün montaj hattı planlarının oluşturulmasında hem insan faktörü hem de makine faktörü büyük önem taşımaktadır.

Her giysinin montaj süreci birden fazla işlemten oluşur. Üretim esnasında giysinin, montaj hattında sıralanan makinelerde işlem görmesi gerekmektedir (Kentli, Dal ve Alkaya, 2013). Üretim sistemi planlanırken ön hazırlıkların başında üretilecek ürünün iş akışının belirlenmesi ve şekillendirilmesi gelmektedir (Şenol, 2020). Giysi üretiminde birinci aşama giysinin üretim sürecini oluşturan işlemlerin belirlenmesidir. Giysiyi oluşturan parçalar ve üzerlerinde yapılacak işlemler öğelerine ayrılır. Her bir öğedeki operasyon tanımlanarak hangi makinede ya da hangi araçla gerçekleştirileceği belirlenir. Daha sonra bu operasyonların gerçekleştirilmesi için gerekli standart sürelerin hesaplanması gerekmektedir. Üretim sürecindeki görevler tanımlanarak standart süreleri hesaplandıktan sonra görevlerin öncelik ilişkileri belirlenir. Böylece hangi görevin ne zaman yapılacağı, kendisinden önce ve sonra yapılması gereken görevlerin neler olduğu tespit edilir ve montaj hattı üzerinde yer alacak makine ve ekipman yerleşiminde de bu bilgiler kullanılarak malzeme akışında oluşabilecek israf kaynaklarının da önüne geçilmiş olur. Giysi üretiminde bir diğer faktör insan emeğinin kullanılmasıdır. Görevlerin belirlenmesinden sonra hangi görevi kimin yapacağını belirlenmesi gerekir. İşletmede operatörler ile ilgili görevlerin yerine getirilebilme düzeylerinin belirlenmesi, hangi görevlerin hangi operatörlere verilebileceğini belirlemek ve montaj hattını kurmak için önemlidir. Giysi üretiminde her bir işlemin tamamlanma süresi birbirinden farklılık göstermektedir. Bazı işlemler çok kısa sürede tamamlanırken, bazı işlemler birkaç işlemin toplam süresinde tamamlanabilmektedir. İstasyonlardaki çevrim sürelerinin birbirine eşit ya da yakın sürelerde olması gerektiğinden istasyonlara atanan görevler bu kapsamda değerlendirilir. Bu nedenle operatörlerin görevleri gerçekleştirme yetkinlikleri bir istasyonda yapılabilecek işlemlerin belirlenmesinde etken olmaktadır. Ayrıca operatörlerin düzeylerinin belirlenmesi üretimde model değişimi durumunda yeni hattın hızlı ve esnek bir şekilde kurulabilmesine olanak sağlayacaktır. Bütün veriler oluşturulduktan sonra belirlenen kısıtlar doğrultusunda ya işletmenin günlük üretim miktarı hedefleri doğrultusunda ya da mevcut insan ve makine kaynağının en verimli şekilde kullanılmasıyla montaj hattı oluşturulur.

13.2.1. Montaj Hatları ile İlgili Temel Kavramlar

Montaj Hattı: Bir sistemde yer alan parçaların belirli bir sıra ve düzen içinde birleştirilmesi işlemi montaj (Keskintürk ve Küçük, 2006), montaj işlemlerinin üzerinde yapıldığı üretim hattı da montaj hattı olarak adlandırılır (Küçük ve Keskintürk, 2006).

Görev (i): Bir montaj hattında yapılması gereken toplam işin bölünebilen en küçük parçası görevi oluşturur (Kara, 2004).

Görev Zamanı (t_i): Bir görevin tamamlanabilmesi için gerekli olan zamandır. MHDP'nin çözümünde zamanlar belirli (deterministik) olarak alınabildiği gibi, ortalaması ile standart sapması bilinen ve belirli bir dağılıma uyduğunda da (stokastik) kabul edilebilmektedir (Kara, 2004).

İstasyon (j): Bir iş istasyonunda gerçekleştirilen ve o istasyona atanan görevlerin toplamından oluşur (Küçük ve Keskintürk, 2006).

İstasyon Zamanı (S_j): Bir iş istasyonunda yapılacak toplam işin miktarı, o istasyona atanan görevlerin toplamından oluşur (Keskintürk ve Küçük, 2006). İstasyon zamanı ise bir iş istasyonunda gerçekleştirilen görevlerin görev sürelerinin toplanması ile elde edilir.

Çevrim Zamanı (C): Montaj hattında ürünün bir istasyonda kalabileceği en uzun süre veya bir iş istasyonundaki işçinin o istasyonda yapılması gerekli işleri tamamlaması için ihtiyaç olan süre şeklinde tanımlanabilir (Keskintürk ve Küçük, 2006). Herhangi bir istasyonun herhangi bir çevrimdeki iş yükünün çevrim zamanını aşamaz (Özcan ve Peker, 2007) olması çevrim zamanı kısıtını ortaya koyar.

İstasyon Boş Zamanı (BZ_j): Bir istasyonda yer alan görevlerin işlem sürelerinin toplamının çevrim zamanından farkı istasyon boş zamanını verir.

Toplam Boş Zaman (TBZ): Bir montaj hattındaki istasyonların boş zamanlarının toplamı istasyon boş zamanını verir.

Öncelik Diyagramı: Görevler ya da işlemler arasında, ürün dizaynı ve proses teknolojilerinden kaynaklanan ilişkiler “öncelik ilişkisi” olarak adlandırılır (Keskintürk ve Küçük, 2006). Öncelik ilişkisinin (i, j) anlamı ise i görevi tamamlanmadan j görevine başlanmamalıdır (Scholl ve diğerleri, 2008; Scholl ve diğerleri, 2010). Bu durumda i görevi j görevinin öncülü, j görevi ise i görevinin ardıdır. Görevler arasında öncül ve ardıl görevlerin gösterilmesi ise öncelik diyagramı ile gerçekleştirilir. Bir görevin bir istasyona atanabilmesi için o görevin bütün öncüllerinin veya bütün ardıllarının daha önce oluşturulan istasyonlara veya üzerinde atama yapılmakta olan istasyona atanmış olması durumu öncelik ilişkileri kısıtıdır (Özcan ve Peker, 2007).

Denge Gecikmesi (DG): Montaj hattının toplam boş zamanının hat boyunca harcadığı toplam zamana oranı, hattın etkinliğinin bir ölçüsü olup, denge gecikmesi olarak adlandırılır ve aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanır (Kara, 2004):

$$DG = 100 \times \frac{TBZ}{M \times C}$$

Düzensizlik İndeksi (Dİ): Montaj hattı dengeleme problemlerinde, her bir istasyonun istasyon zamanını çevrim zamanına eşit olacak şekilde düzenlemek amaçlanmaktadır. Böyle bir eşitlikte TBZ ve DG sıfır olacaktır. TBZ'nin sıfıra yakın olması ise istasyonlar arasındaki iş yükü farkının da sıfıra yakın olmasını sağlayacaktır. Ancak bu her zaman mümkün olmamaktadır. Dİ ise, dengeleme performansının bir ölçüsü olarak kullanılır. Dİ, her bir istasyon zamanının en büyük istasyon zamanından farklarının kareleri toplamının kareköküdür. Mükemmel dengelenmiş hatlarda Dİ değeri sıfırdır ve aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanır (Kara, 2004):

$$DI = \sqrt{\sum_{j=1}^M (S_{\max} - S_j)^2}$$

13.3. ÖRNEK ÜRETİM HATTI DENGELEME

Hazır giyim işletmelerinde üretim sürecinin büyük bir kısmı dikim bölümünde gerçekleştirilmektedir. Dikiş işlemleri, bir hazır giyim ürününün maliyetindeki işçilik maliyetinin de %80'ini oluşturmaktadır (Dengizler ve Erdoğan, 2009; Yücel ve Güner, 2008). Üretim sisteminde ham maddenin bir dönüşüm süreci sonucunda nihai ürün halinde sistemi mümkün olan en erken sürede terk etmesi, elde edilen başarıyı arttıracaktır. Üretim sistemine giren ham maddenin sistemi olabildiğince erken terk edebilmesi ise üretim sistemi içinde kullanılan insan emeği, makine ve malzemenin boş bekleme ve taşınma sürelerinin azaltılması ile ilgilidir (Altuntaş ve İşlier, 2010).

Örnek üretim akışının oluşturulması ve hat dengeleme çalışması için ürün olarak kadın ceket belirlenmiştir. Ceket üretimi tek modelli düz montaj hattı şeklinde planlanarak dengelenmiştir. Montaj hattı dengeleme çalışmasının yapılabilmesi için ürüne ait görevler, bu görevlerin gerçekleştirilmesi için gerekli standart süreler ve görevler arasındaki öncelik ilişkisine ihtiyaç vardır. Zaman etüdü çalışması ile ürüne ait görevler ve standart süreler oluşturulmuştur. Bu bilgiler doğrultusunda montaj hattındaki görevler ve öncelik ilişkileri planlanmıştır.

13.3.1. Zaman Etüdü Yöntemi ile Standart Sürelerin Hesaplanması

Zaman etüdü, belirli koşullar altında gerçekleştirilen, belli bir işin öğelerinin, zamanının ve derecelerinin kaydedilerek, toplanan verilerin çözümlenmesi, o işin bir çalışma hızında (performansta) tamamlanabilmesi için gerekli zamanın belirlenmesinde

kullanılan bir iş ölçme tekniğidir (Gümüşay, 2006; Şen ve Güner, 2002; Dizdar ve Özen, 2001). Bu teknik ile belirli koşullar altında, belirli bir işin çalışma hız ve zamanları kayıt altına alınır ve verilerin analizi sonucunda işin belli bir performans düzeyinde yapılabilmesi için gerekli zaman tespit edilir (Top, 1996). Ayrıca standart zamanların oluşturulması, işletmede verimli çalışmayı artırıp, verimli olmayan çalışmayı önleme noktasında işgücünün daha etkin çalışabilmesini de sağlayacaktır (Bircan ve İskender, 2005).

Zaman etüdü uygulamasında kronometre ile ölçüm yapılmıştır. Kronometre, zaman etüdünde kullanılan en yaygın olan araçlardanır (Gümüşay, 2006). Kronometrik iş ölçüm yöntemiyle ölçüme başlanmadan önce üretim sürecinde gerçekleştirilen işlerin mümkün olan en küçük parçalara ayrılması gerekir (Bircan ve İskender, 2005). Ceket ürününün standart sürelerini oluşturmak amacıyla kronometre ile ölçüm yapmanın yanı sıra iş analiz formu ve zaman etüdü formu kullanılmıştır. İş analizi formu zaman etüdünde kullanılır ve üretim sürecindeki işlemler daha küçük parçalara ayrılarak ölçümler yapılır. Her bir işlemin tanımı bu form üzerinde yapılır. Bu sayede bir ürünün üretilmesi için gerekli olan işlem basamakları ve iş akış sürecine yönelik bilgiler de hazırlanmış olur. Zaman etüdü formu ise, işlem süresine ait bilgilerin, yapılan ölçüm sonucunda kayıt edildiği formdur. Etütler düz kâğıtlar üzerinde yapılmalıdır. Ancak her defasında yeni bir formun çizilmesi zor bir işlem olduğu için standart bir form çizilerek çoğaltılmasında fayda vardır (Seri, 2010).

Zaman etüdü çalışması yapılırken sırasıyla aşağıdaki aşamalar takip edilmiştir:

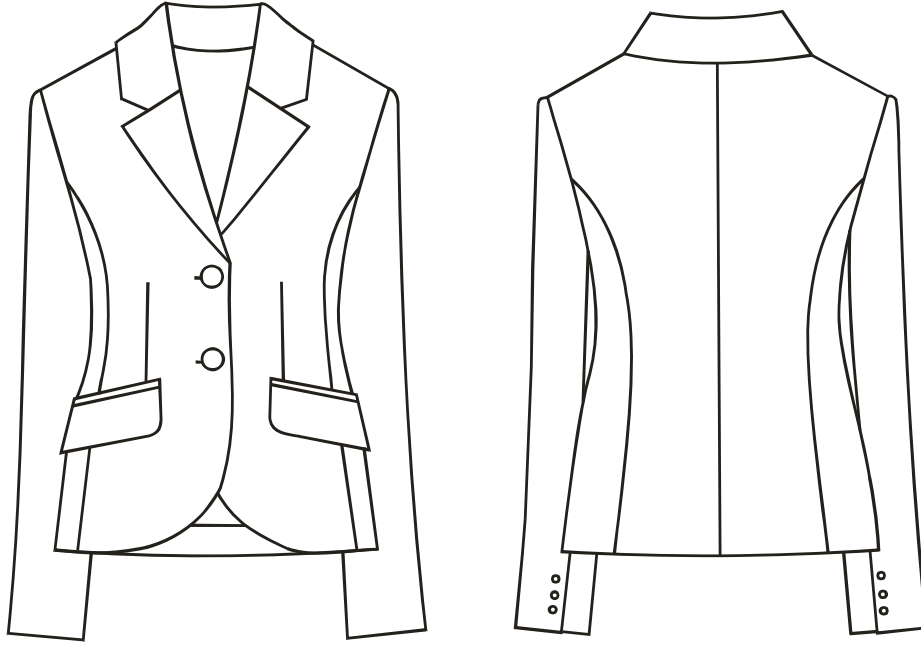
- İşlemin öğelere ayrılarak operasyon bilgilerinin kaydedilmesi,
- Operasyonların incelenmesi,
- Kronometre ile ölçüm yapılması ve işçinin harcadığı zamanın kaydedilmesi,
- Örnek büyüklüklerinin tespit edilmesi,
- Derecelendirme,
- Gözlenen zamanların temel zamanlara dönüştürülmesi,
- Temel zamanlara ek olacak payların hesaplanması,
- Standart zamanların hesaplanması.

13.3.2. İşlemin Öğelere Ayrılarak Operasyon Bilgilerinin Belirlenmesi

Bir öğe, bir işin gözlem ve ölçümünün yapılarak, çözümlenmesini kolaylaştırmak amacıyla seçilmiş, o işe ait bağımsız bir parçadır (Gümüşay, 2006). Bir iş devresi ise, bir işin yapılması ya da bir birim üretimin elde edilmesi için gerekli olan öğelerin toplamıdır. Bu dizi içinde bazen ortaya çıkan öğeler de bulunabilmektedir. Ölçümü kolaylaştırmak amacıyla işlem öğelerine ayrılmalıdır (Oğuz, 2007).

Ceket üretiminde işlemlerin öğelerine ayrılması; ceket ön beden, arka beden, kol, yaka, astar ve ceket parçalarının birleştirilmesi olan montaj işlemi olmak üzere altı

aşamada ele alınmıştır. Ön beden, arka beden, kol, yaka, astar ve montaj işlemleri kendi içlerinde tekrar öğelerine ayrılarak en küçük işlem birimi belirlenmiştir. Ceket modeli ve belirlenen işlem öğeleri sırasıyla aşağıda verilmiştir (Güzel, 2011).



Görsel 13.1. Ceket modeli

Tablo 13.1. Ceket ön beden operasyonları

No	Operasyon	Kullanılan Makine
1	Ön pensin dikimi	Düz dikiş makinesi
2	Ön kup dikimi	Düz dikiş makinesi
3	Cep kapağı iç dikişi	Düz dikiş makinesi
4	Cep kapağı dikiş paylarının düzeltilmesi, köşe çıtlatma ve kapağın ters çevrilmesi	El işi
5	Cep kapağı ütü	Ütü makinesi
6	Ön beden fleto cep yeri işaretleme	El işi
7	Ön beden pens, kup ütü ve cep yerine tela yapıştırma	Ütü makinesi
8	Ön beden fleto cep dikimi	Fleto makinesi
9	Ön beden fleto cep kapağının bedene dikimi, cep karşılığının dikimi	Düz dikiş makinesi
10	Ön beden pens, kup ve cep ütü	Ütü makinesi
11	Ön beden mostra dikimi	Düz dikiş makinesi
12	Ön-mostra dikiş paylarının kesilerek düzeltilmesi	El işi
13	Mostra köşe ve pens ucu çıtlatma ve mostra ters çevirme	El işi
14	Ön beden mostra ütü, etek ucu dikiş payına ütü katı yapma ve omuz tela yapıştırma	Ütü makinesi

İlk işlem olarak ön beden pens dikimi yapılmaktadır. Pens dikiminden sonra ise kup dikilmektedir. Kapaklı fleto cebin dikilebilmesi için öncelikle cep kapağı iç dikişi yapılarak cep kapağı ters çevrilmekte ve ütülenerek dikime hazır hale getirilmektedir. Ön beden üzerine cep yeri işaretlendikten sonra pens ve kup dikişleri ütülenerek cep yerine tela yapıştırılmaktadır. Fleto cep, fleto makinesinde dikilerek düz dikiş makinesinde cep kapağı üst fleto parçasının altına yerleştirilerek dikilmektedir. Ceket cebi kapalı olması nedeniyle cep torbası dikilmemektedir. Bu nedenle ön beden iç kısmına ceket kumaşından cep karşılığı dikilmektedir. Son olarak mostranın dikilmesiyle ön beden üzerindeki dikim işlemleri tamamlanmaktadır ve ön ortası-mostra dikiş payları kesilerek düzeltilmektedir. Mostranın ütüsü yapılarak etek ucu payları içe katlanarak ütülenmektedir.

Tablo 13.2. Ceket arka beden operasyonları

No	Operasyon	Kullanılan Makine
1	Arka ortası dikimi	Düz dikiş makinesi
2	Arka kup dikimi	Düz dikiş makinesi
3	Arka ortası, kup ütüsü ve etek ucu, kol oyuntusu, omuz, yaka tela yapıştırma. Etek ucu dikiş payına ütü katı yapma	Ütü makinesi

Arka ortası dikişinin yapılmasından sonra sağ ve sol arka kuplar dikilmektedir. Arka beden dikişinin tamamlanmasından sonra arka orta ve kup ütüsü yapılarak etek ucu, kol oyuntusu, omuz ve yaka telaları yapıştırılmakta, etek ucu payı ütü ile içe katlanmaktadır.

Tablo 13.3. Ceket kol operasyonları

No	Operasyon	Kullanılan Makine
1	İki parçalı kol iç dikişi	Düz dikiş makinesi
2	Kol iç dikişi ütü ve kol ucu tela yapıştırma, kol ucu dikiş payını katlama	Ütü makinesi
3	Kol alt dikişi	Düz dikiş makinesi
4	Kol yırtmaç dikişinin çıtlatılması ve tek kat payının kesilmesi	El işi
5	Kol alt dikişi ütü ve kol çevirme	Ütü makinesi

Ceket üretiminde kola ait operasyonlar beş basamaktan oluşmaktadır. İki parçalı kol iç dikişi yapıldıktan sonra iç dikiş ütüsü yapılmakta ve kol ucuna tela yapıştırılmaktadır. Daha sonra kol altı dikişi yapıp, kol yırtmaç dikişi çıtlatılarak fazla payı kesilmekte, kol ütülenmekte ve ters çevrilerek bedene yerleştirilmeye hazır hale getirilmektedir.

Tablo 13.4. Ceket yaka operasyonları

No	Operasyon	Kullanılan Makine
1	Üst yaka iç dikişi	Düz dikiş makinesi

2	Üst yaka iç dikiş paylarının düzeltilmesi ve ters çevrilmesi	El işi
3	Üst yaka ütü	Ütü makinesi
4	Üst yaka ütü sonrası regula	El işi

Ceket üst yakanın hazırlanmasında dört operasyon gerekmektedir. Üst yaka iç dikişi tamamlandıktan sonra dikiş payları düzeltilerek ters çevrilmektedir. Daha sonra ütü yapılarak regula işlemi gerçekleştirilmekte ve yaka bedene takılmaya hazır hale gelmektedir.

Tablo 13.5. Ceket astar operasyonları

No	Operasyon	Kullanılan Makine
1	Ön beden pens dikimi	Düz dikiş makinesi
2	Ön beden kup dikimi	Düz dikiş makinesi
3	Arka ortası dikimi	Düz dikiş makinesi
4	Arka beden kup dikimi	Düz dikiş makinesi
5	Ön-arka yan dikişi ve etiket dikimi	Düz dikiş makinesi
6	Ön-arka omuz dikişi	Düz dikiş makinesi
7	Kol içi dikişi	Düz dikiş makinesi
8	Kol alt dikişi	Düz dikiş makinesi
9	Kolun bedene takılması	Düz dikiş makinesi
10	Astar ütü	Ütü makinesi

Ceket astarı on operasyondan geçerek bedene takılmaya hazır hale gelmektedir. Ön beden pens ve kup, arka beden ise arka ortası ve kup dikişi yapılarak hazırlanmaktadır. Daha sonra ön-arka yan dikişi etiket yerleştirilerek dikilmektedir ve yine ön-arka beden omuz dikişleri yapılmaktadır. İki parçadan oluşan kolun önce kol iç dikişi daha sonra kol alt dikişi tamamlanarak kol bedene takılmaktadır. Astar ütüsü yapılarak bedene tulum yapılmak üzere hazır hale gelmektedir.

Tablo 13.6. Ceket montaj operasyonları

No	Operasyon	Kullanılan Makine
1	Ön-arka beden yan dikişi	Düz dikiş makinesi
2	Ön-arka beden omuz dikişi	Düz dikiş makinesi
3	Pervaz etiket dikimi	Düz dikiş makinesi
4	Mostraya pervaz dikimi (Arka yaka pervazı)	Düz dikiş makinesi
5	Üst yakanın bedene dikimi	Düz dikiş makinesi
6	Üst yaka beden dikişlerinin ütülenmesi	Ütü makinesi
7	Üst yaka dikişinin kapatılması	Düz dikiş makinesi
8	Bedenleri kolları ile eşleyerek hazırlama	El işi
9	Kolun bedene takılması	Kol takma makinesi
10	Kol şişirme ütüsü	Ütü makinesi
11	Kol elyafının dikimi	Düz dikiş makinesi

12	Beden-astar tulum dikişı	Düz dikiş makinesi
13	Kola vatka dikimi	Vatka makinesi
14	Vatkayı omuza tutturma	Düz dikiş makinesi
15	Beden içi meto ve iplikleri temizleme ve tulum çevirme	El işi
16	Tulum dikişı için kolda bırakılan açıklığın dikimi	Düz dikiş makinesi
17	Astarı vatkaya tutturma	El işi
18	İlik yeri işaretleme	El işi
19	İlik açma	İlik makinesi
20	İplik temizleme	El işi
21	Son ütü ve askılama	Ütü makinesi
22	Düğme yeri işaretleme ve düğme dikme	El işi, Düğme makinesi
23	Son kontrol	El işi

Son aşamada ceket montaj operasyonları yer almaktadır. Ön-arka beden yan ve omuz dikişleri yapılmaktadır. Arka pervaz üzerine etiket dikildikten sonra pervaz kenarları mostra ile dikilerek birleştirilmektedir. Üst yaka ilk olarak beden ve mostraya dikilmekte, daha sonra dikiş payları ikiye açılarak ütülenmektedir. Üst yaka kapatma dikişi yapıldığında yaka işlemleri tamamlanmış olur. Bedenler içerisine yerleştirilen kollar bedene kol takma makinesinde takılarak ütü ile kol şişirme işlemi yapılmaktadır. Kol altına elyaf, omuza ise vatka dikilmektedir. Önceden hazır hale getirilen astar ve beden, tulumlama tekniği ile birleştirilmektedir. Bedeni ters çevirebilmek amacıyla dikiş açıklığı kol alt dikişinde bırakılmıştır. Tulumlama sonrasında vatka omuz dikişi üzerine tutturularak beden içerisindeki meto ve iplik parçaları temizlenip tulum çevirme yapılmaktadır. Tulum için kol alt dikişinde bırakılan açıklık dikilerek kapatılır. Ceket üzerinde ilik yerleri işaretlenerek açılır ve meto ile dikiş iplikleri temizlenir. Ceket son ütüsü yapılarak askıya asıldıktan sonra düğme yerleri işaretlenerek dikilir ve tekrar askıya asılır. Askı üzerinde ceketin son kontrolü de yapılarak ceket üretimi tamamlanır.

13.3.3. Örnek Büyüklüğünün Tespit Edilmesi

Belli bir işi tekrarlayarak yapan bir iş görenin, bu işi her defasında aynı sürede yapması beklenemez. Verilerde değişkenlik olması nedeni ile gözlem sayısının birden fazla olması gerekmektedir. Çalışma sürecindeki gözlem sayısı ne kadar fazla olursa, sonuçlar gerçeğe o kadar yakın olacaktır. Ancak üretimde tüm süreçlerin gözlenmesi mümkün olamayacağı için, güven ve doğruluk derecesini veren örnek büyüklüğünün belirlenmesi çalışmanın önemli bir aşamasıdır (Oğuz, 2007).

Örnek büyüklüğünün belirlenmesi ise, belli bir güvenlik düzeyi ve hata payına göre her bir iş ögesi için yapılması gereken gözlem sayısıdır (Gümüşay, 2006). Zaman etüdü çalışmalarında ölçüm sonucunda alınan gözlemlerin yeterli olup olmadığı, yetersiz ise ek olarak yapılması gereken gözlem sayısının belirlenmesinde kullanılan bir araçta bu amaçla belirlenen formüllerin kullanılmasıdır (Bezen, 2007).

İstatistiksel yöntemde önce birkaç gözlem yapılarak, bu gözlem süreleri üzerinden %95.45 güvenlik düzeyi ve $\pm \% 5$ hata payı ile örnek büyüklüğünü belirlemek için aşağıdaki formül kullanılır (Kanawaty, 1997):

$$n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum X - (\sum X)^2}}{\sum X} \right)^2$$

Burada,

n = Saptanmak istenen örnek büyüklüğü

n' = ön etüde alınan gözlem (okuma) sayısı

$\sum$ = Değerlerin toplamı

X = Okumaların değeri

Yapılan ölçümler sonucunda elde edilen n' değeri n değeri ile karşılaştırılır. Eğer $n' \geq n$ ise gerçekleştirilen ölçme sayısı yeterlidir ve ölçüm sayısını artırmaya gerek yoktur (Bircan ve İskender, 2005). Eğer yapılan ön gözlem sayısı, örnek büyüklüğü sayısından küçük ise örnek büyüklüğünün artırılması gerekmektedir. Ancak kolay yoldan giderek altı tane daha gözlem yapmak gerekmektedir denilemez. Yapılacak olan ilave gözlem değerleri eklendiğinde x ve x^2 değerlerini değiştireceği için n değeri de değişecektir (Gümüşay, 2006). Bu nedenle daha doğru bir sonuç elde edebilmek için gözlem büyüklüklerinin hesaplanarak gereken gözlem sayısı tespit edilmelidir.

Standart sürelerin belirlenmesi amacıyla her bir operasyon için örnek büyüklüğü hesaplanmıştır. Operasyonların ölçümü parçanın masadan alınması, işlemin gerçekleştirilmesi ve parçanın masaya bırakılması şeklinde ölçülmüştür. Çalışmada, ceket üretiminin ölçümü yapılan tüm öğeleri için elde edilen örnek büyüklükleri, %95 güven düzeyi ve %5 hata payı ile $n' \geq n$ olacak şekilde belirlenmiştir. Örnek büyüklüğünün hesaplanmasında kullanılmak üzere her bir öğe beş kez ölçülmüştür. Beş ölçüm üzerinden örnek büyüklüğü yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanmış ve örnek büyüklüğü okuma sayısından az olan operasyonlarda örnek büyüklüğü 5 olarak kabul edilmiştir.

13.3.4. Derecelendirme

Derecelendirme ve paylar zaman etüdünün iki farklı yönüdür. Endüstride yapılan zaman etütlerinin çoğunda özendirici ücret planlarında temel olmak ve iş yükünü belirlemek için gerekli standart zamanların hesaplanmasında kullanılır (Gümüşay, 2006). Derecelendirme, gözlemcinin standart hız kavramına göre işçinin çalışma hızının değerlendirilmesidir (Kanawaty, 1997). Çalışmada derecelendirme ölçeği 100 olarak kabul

edilmiştir. Bu nedenle 100 ölçeği sonucu değiştirmeyeceğinden temel zamanlar doğrudan kullanılmıştır.

13.3.5. Payların Belirlenmesi

Belirli bir iş ögesi için hesaplanan temel zaman hiçbir pay içermemektedir. Günde sekiz saat çalışan bir işçinin bu süre boyunca performans düzeyinin hep aynı olması beklenemez. Çünkü işçinin dinlenme ve zorunlu kişisel ihtiyaçları ile kendi kontrolü dışındaki bazı etkenler nedeniyle çalışmasına ara vermesi gerekebilir (Bezen, 2007).

İşçinin işlem esnasında, işin gereği olarak yaptığı başka faaliyetler nedeni ile normal süreye eklemelerin (payların) yapılmasıyla standart süre belirlenir (Çağan, 2007). Çalışmada paylar ütü işlemleri için toplamda % 20, diğer işlemlerde ise % 15 olarak hesaplanmış ve standart sürelerin hesaplanmasında bu paylar kullanılmıştır.

13.3.6. Standart Sürelerin Oluşturulması

Bir işin standart performansla yapılması için gerekli olan zamana “standart süre” denilmektedir. Normal (temel) zamanın, saptanan pay yüzdesi ile çarpılması sonucunda elde edilen rakam, normal zamana eklenerek standart zaman hesaplanmaktadır (Oğuz, 2007).

Tablo 13.7. Ceket hattındaki görevler, öncelik ilişkileri ve standart süreleri

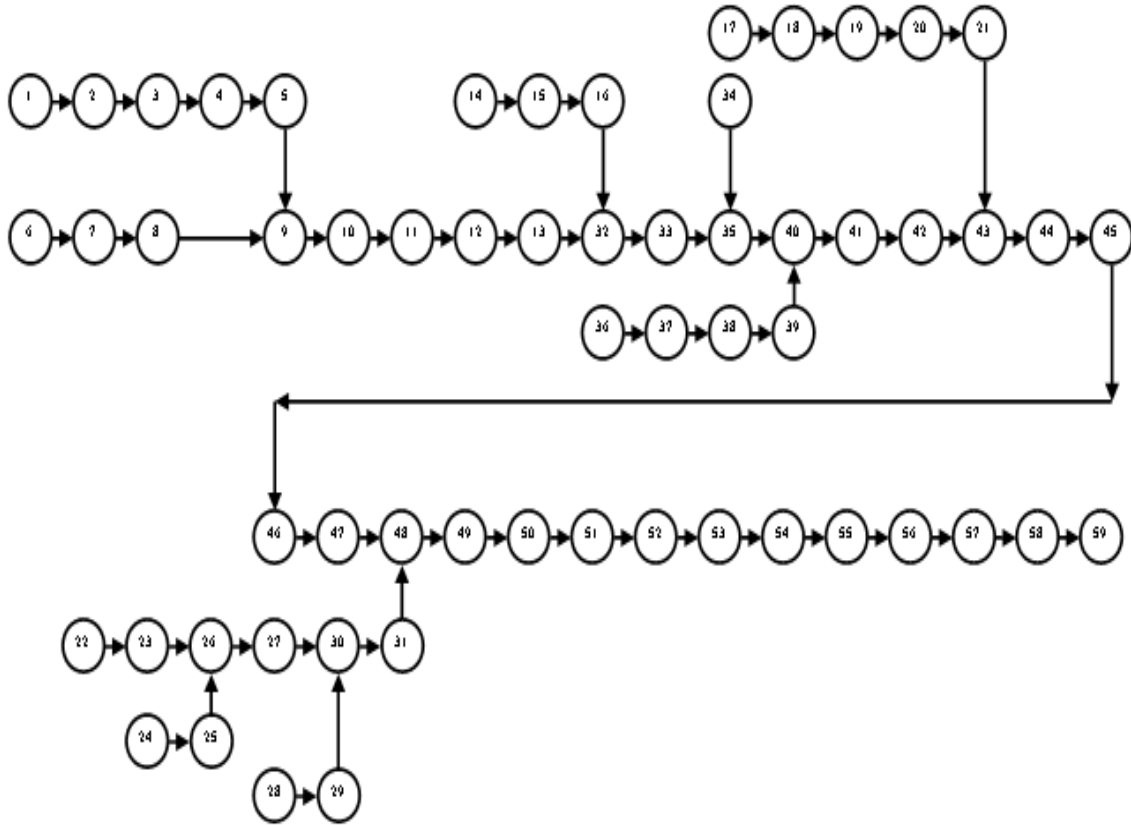
Görev	Görev Tanımı	Komşu Öncülü	Görev Zamanı (dk)
1	Ön pensin dikimi (sağ-sol)	-	0,39
2	Ön kup dikimi (sağ-sol)	-	0,38
3	Ön beden pens, kup ütü ve cep yerine tela yapıştırma (sağ-sol beden)	2	0,96
4	Ön beden fleto cep yeri işaretleme (sağ-sol beden)	3	0,53
5	Ön beden fleto cep dikimi (sağ-sol beden)	4	0,84
6	Cep kapağı iç dikişi	-	0,60
7	Cep kapağı dikiş paylarının düzeltilmesi, köşe çıtlatma ve kapağın ters çevrilmesi (2 kapak)	6	0,44
8	Cep kapağı ütü	7	0,69
9	Ön beden fleto cep kapağının bedene dikimi, cep karşılığının dikimi (sağ-sol beden)	5,8	2,39
10	Ön beden mostra dikimi (sağ-sol beden)	9	1,64
11	Ön-mostra dikiş paylarının kesilerek düzeltilmesi (sağ-sol beden)	10	0,81
12	Mostra köşe ve pens ucu çıtlatma ve mostra ters çevirme (sağ-sol beden)	11	0,86
13	Ön beden mostra ütü, etek ucu dikiş payına ütü katı yapma ve omuz tela yapıştırma (sağ-sol beden)	12	1,24

14	Arka ortası dikimi	-	0,45
15	Arka kup dikimi (sağ-sol beden)	-	1,06
16	Arka ortası, kup ütüsü ve etek ucu, kol oyuntusu, omuz, yaka tela yapıştırma. Etek ucu dikiş payına ütü katı yapma	15	1,40
17	İki parçalı kol iç dikişi (sağ-sol kol)	-	1,25
18	Kol içi dikişi ütü ve kol ucu tela yapıştırma, kol ucu dikiş payını katlama (sağ-sol kol)	17	0,92
19	Kol alt dikişi (sağ-sol kol)	18	0,76
20	Kol yırtmaç dikişinin çıtlatılması ve tek kat payının kesilmesi (sağ-sol kol)	19	0,19
21	Kol alt dikişi ütü ve kol çevirme (sağ-sol kol)	20	0,76
22	Astar ön beden pens dikimi (sağ-sol beden)	-	0,57
23	Astar ön beden kup dikimi (sağ-sol beden)	-	0,52
24	Astar arka ortası dikimi	-	0,32
25	Astar arka beden kup dikimi (sağ-sol beden)	-	0,39
26	Astar ön-arka yan dikişi ve etiket dikimi (sağ-sol beden)	23, 25	0,31
27	Astar ön-arka omuz dikişi (sağ-sol beden)	26	0,20
28	Astar kol içi dikişi (sağ-sol kol)	-	0,62
29	Astar kol alt dikişi (sağ-sol kol)	28	0,46
30	Astar kolun bedene takılması (sağ-sol kol)	27,29	1,28
31	Astar ütü	30	0,39
32	Ön-arka beden yan dikişi (sağ-sol beden)	13,16	0,67
33	Ön-arka beden omuz dikişi (sağ-sol beden)	32	0,32
34	Pervaz etiket dikimi	-	0,31
35	Mostraya pervaz dikimi	33	0,29
36	Üst yaka iç dikişi	-	0,46
37	Üst yaka iç dikiş paylarının düzeltilmesi ve ters çevrilmesi	36	0,32
38	Üst yaka ütü	37	0,56
39	Üst yaka ütü sonrası regula	38	0,35
40	Üst yakanın bedene dikimi	35,39	1,72
41	Üst yaka- beden dikişlerinin ütülenerek açılması	40	0,84
42	Üst yaka dikişinin kapatılması	41	0,48
43	Bedenleri kolları ile eşleyerek hazırlama	21,42	0,07
44	Kolun bedene takılması (sağ-sol kol)	43	1,77
45	Kol şişirme ütüsü (sağ-sol kol)	44	1,24
46	Kol elyafının dikimi (sağ-sol kol)	45	0,94
47	Astar tulum dikişi için kolların ters çevrilmesi (sağ-sol kol)	46	0,11
48	Beden-astar tulum dikişi	47	3,93
49	Kola votka dikimi (sağ-sol kol)	48	0,72
50	Vatkayı omuza tutturma (sağ-sol kol)	49	0,28
51	Beden içi meto ve iplikleri temizleme ve tulum çevirme	50	0,81
52	Tulum dikişi için kolda bırakılan açıklığın dikimi	51	0,27
53	Astarı vatkaya tutturma	52	1,43
54	İlik yeri işaretleme	53	0,18

55	İlik açma (iki ilik ön ortası)	54	0,30
56	İplik temizleme ve kalite kontrol	55	2,27
57	Son ütü ve askılama	56	9,6
58	Ön ortası belirleme, düğme yeri işaretleme ve düğme dikme	57	1,98
59	Son kontrol	58	0,39

Ceket üretim hattı 59 iş elemanından oluşmaktadır. Her bir görevin kendinden bir önceki işlemi belirtmek amacıyla komşu öncülü tabloda gösterilmiştir. Komşu öncülü her bir işlemin kendinden bir önce gelen işlemdir.

Hat dengelemenin yapılması için gerekli olan bir diğer veri öncelik diyagramıdır. Görsel 13.2’de ceket ürününe ait öncelik diyagramı verilmiştir.



Görsel 13.2. Ceket montajı öncelik diyagramı

59 görevden oluşan ceket üretimi için tanımlanan görevlerin öncelik ilişkilerini gösteren diyagram verilmiştir. Buradan anlaşıldığı gibi 1, 6, 14, 17, 22, 24, 28, 34 ve 36 numaralı görevlerin öncülü bulunmamaktadır.

Tablo 13.8.den de anlaşılabacağı üzere ceket üretimini gerçekleştirmek için düz dikiş, kol takma, vatka takma, fletto, ilik ve düğme makineleri ile ütü kullanılmaktadır.

Tablo 13.8. Makine Bilgileri

Makine Numarası	Makine Adı
1	Düz dikiş makinesi
2	Kol takma makinesi
3	Vatka takma makinesi
4	Fleto makinesi
5	İlik makinesi
6	Düğme dikme makinesi
7	Ütü

İstasyonlara operatör atamasını gerçekleştirebilmek amacıyla operatörlerin görevleri yerine getirebilme düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir. Örnek olması amacıyla 10 operatör ve 15 operasyon bilgisi Tablo 13.8. de görülmektedir.

Tablo 13.9. Operatörlerin görevleri yerine getirebilme düzeyleri

Operasyon Numarası	Operasyon Süresi	Gerekli Makine	Operatör													
			a	b	c	ç	d	e	f	g	h	ı	i	j	k	l
1	0,39	1	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	0,38	1	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	0,96	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	0,53	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
5	0,84	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
6	0,60	1	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	0,44	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	0,69	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	2,39	1	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	1,64	1	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Tabloda operatörler alfabetik olarak kodlanmış, operasyon numaraları, operasyon süreleri ve operasyonun gerçekleştirilmesinde kullanılan makine bilgilerine yer verilmiştir. Her bir operatörün operasyonu yerine getirebilme düzeylerini belirlemek amacıyla; gerçekleştirebildiği operasyonlar “+” işareti, gerçekleştiremediği operasyonlar ise “-” işareti ile gösterilmiştir.

Bu örnekte geleneksel montaj hattı dengeleme problemi I (GMHDP-I) kullanılmıştır. Bu tip problemde amaç çevrim zamanı verildiğinde istasyon sayısını minimum düzeyde tutmaktır. Bu durum genellikle yeni bir hat tasarlamak amacıyla kullanılmaktadır.

Montaj hattı dengeleme problemi için oluşturulan varsayımlar aşağıdaki gibidir;

- İstasyon çevrim süresini aşan görevler birden fazla istasyona atanabilir.
- Hattın güvenilirliği kontrol edilmiştir.
- Bir görevin tamamlanmasına ancak kendisinden önceki görevlerin tamamlanmasıyla başlanabilir.
- Bölgeleştirme kısıtı kullanılmıştır.
- Süreç içi ara stoklara izin verilmemektedir.
- Montaj hattında çalışan işçilerin görevleri yerine getirebilme düzeyleri belirlenerek atanabilecekleri istasyonlar belirlenmiştir.

Kara (2004)'nın aktardığı Talbot ve Patterson tarafından 1984 yılında gerçekleştirilen düz montaj hattı dengeleme problemi için bir tamsayılı programlama yaklaşımı için verilen kısaltmalar ve kısıtlar ile problemin gerektirdiği diğer kısıtlar aşağıda belirlenmeye çalışılmış olup problemin çözümünde kullanılmıştır.

Parametreler:

Montaj hattı dengeleme probleminde modeli oluşturmak için kullanılan parametreler aşağıda verilmiştir.

i, r, s: Görevleri temsil eden indisler

a, b: Bölgeleştirme kısıtında yer alan görevleri temsil eden indisler

j: İstasyonları temsil eden indis

n: Toplam görev sayısı

m_{min}: Teorik en az istasyon sayısı

m_{max}: Atama yapılabilecek en büyük istasyon sayısı

I: Görevler kümesi, $i = 1, 2, \dots, n$

J: İstasyonlar kümesi $j = 1, 2, \dots, m_{\max}$

z_j: Eğer j istasyonu açılmışsa 1, aksi halde 0

t_i: i görevinin tamamlanma zamanı

S: Öncelik ilişkileri kümesi

(r,s) $\in$ S: S kümesindeki bir öncelik ilişkisi; r görevi s görevinden önce tamamlanmak zorundadır.

k_{ij}: Eğer i görevi j istasyonuna atanmışsa 1, aksi halde 0

C: Çevrim zamanı

E_i: i görevinin öncelik ilişkisine uygun olarak atanabileceği en erken istasyon

L_i: i görevinin öncelik ilişkisine uygun olarak atanabileceği en geç istasyon

P_i: i görevinin öncüllerinin kümesi

S_i : i görevinin ardıllarının kümesi

E_i ve L_i i görevinin en erken ve en geç atanabileceği iş istasyonu indisini göstermektedir. Hesaplamaları ise aşağıdaki gibidir.

$$E_i = \left[(t_i + \sum_{j \in P_i} t_j) / C \right]^+$$

$$L_i = m_{\max} + 1 - \left[\left(t_i + \sum_{j \in S_i} t_j \right) / C \right]^+$$

Amaç Fonksiyonu: Montaj hattı dengeleme probleminin amacı üretim miktarına bağlı olarak istasyon sayısını en küçük seviyede tutmaktır.

$$\text{Minimize} \quad \sum_{j=1}^{m_{\max}} j \cdot k_{nj}$$

Atama Kısıtı: Montaj hattı dengeleme probleminde en küçük iş parçası görev olarak tanımlanmaktadır. Her bir görev sadece bir istasyona atanabilir ve mutlaka atanmalıdır.

$$\sum_{j=E_i}^{L_i} k_{ij} = 1 \quad i=1, \dots, n$$

Öncelik İlişkileri Kısıtı: Bir görevin bir istasyona atanabilmesi için o görevin bütün öncüllerinin daha önce oluşturulan istasyonlara ya da atama yapılmakta olan istasyona atanmış olması gerekmektedir.

$$\sum_{j=1}^{m_{\max}} j(k_{rj} - k_{sj}) \leq 0 \quad \forall (r,s) \in S$$

Çevrim Zamanı Kısıtı: İş istasyonuna atanacak görevlerin toplam süresi çevrim zamanını aşamaz.

$$\sum_{i=1}^n t_i \cdot k_{ij} \leq C \quad \forall i \in J$$

Bölgelendirme Kısıtı: Bölgelendirme kısıtı istasyonlara görev atanmasını kısıtlandığı durumlarda kullanılmaktadır. İki türlü bölgelendirme kısıtı bulunmaktadır. Negatif bölgelendirme kısıtı; iki görevin aynı istasyona atanmadığı durumlardır. Pozitif bölgelendirme kısıtı; iki görevin aynı istasyona atanması gerektiği durumlardır.

Çalışmada negatif bölgelendirme kısıtı kullanılmıştır. Çünkü üretim hattında makine ve ütü kullanılarak gerçekleştirilen işlemlerin aynı istasyonda tamamlanması başka sorunların oluşmasına neden olmaktadır. Bu kısıt kullanılmadan bir deneme çalışması yapılmıştır. Ancak açılan her istasyona bir ütü işleminin atandığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durum, her istasyona hem dikiş makinesi hem de ütünün yerleştirilmesini gerekli kılmaktadır. Yani kişinin hem makinede dikiş dikmesi hem de ütü yapması gerektiğinden, dikişi tamamlayıp ütü hattına giderek ütü işlemini yapması gerekmektedir. Bu durumda da üretim süresi çok daha fazla uzayacaktır. Amaç üretimde zaman kaybı ve ara stokları önlemek olduğu için negatif bölgelendirme kısıtının kullanılmasının çalışma için daha uygun olduğu görüşüne varılmıştır.

$$X_{aj} + X_{bj} \leq 1 \quad \forall j \text{ için; } \forall (a,b) \in A$$

Modelde amaç fonksiyonu istasyon sayısını enküçüklemeye çalışmaktadır. Öncelik ilişkisi kısıtı görevler arasındaki öncelik ilişkilerinin bozulmamasını, çevrim zamanı kısıtı her bir istasyondaki işlemlerin toplam sürelerinin çevrim süresinden küçük ya da eşit olmasını, istasyon kısıtı bir iş istasyonuna en az bir görev atanması durumunda iş istasyonunun açılmasını, bölgelendirme kısıtı ise aynı istasyonda yer almaması gereken işlemlerin farklı istasyonlara atanmasını sağlamaktadır

Tablo 13.10. Günlük 80 adet üretim için montaj hattı verileri

İstasyon Numarası	Atanan Görevler	Atanabilen Elemanlar	İş Yüğü (dk)	İstasyon Boş Zamanı (dk)
1	1, 2, 6, 14, 15, 17, 22, 34, 36,		5,47	0,53
2	3, 4, 7, 8, 16, 37, 38, 39		5,25	0,75
3	5, 9, 10, 11		5,68	0,32
4	12, 13, 18		3,02	2,98
5	19, 20, 28, 32, 33, 35, 40		4,57	1,43
6	21, 41		1,6	4,4
7	23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 42, 43, 44		5,8	0,2
8	31, 45		1,63	4,37
9	46, 47, 48, 49		5,7	0,3
10	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56		5,54	0,46
11	57		4,8	1,2
12	57		4,8	1,2
13	58, 59		2,37	3,63

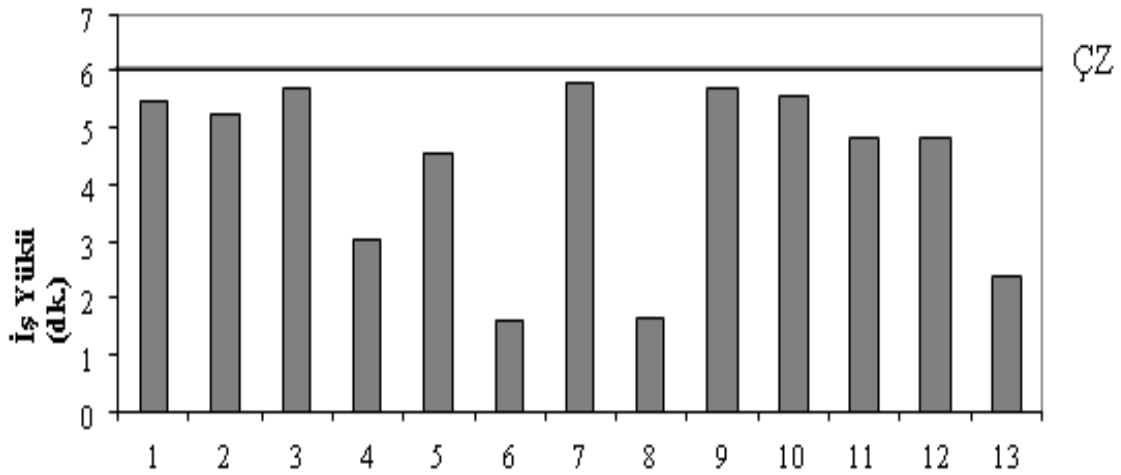
Çözüm günlük 80 adet üretim için yapılmıştır. Bu durumda, **Çevrim Zamanı** = $480/80 = 6$ dakika olarak hesaplanmıştır. Yapılan dengeleme çalışması sonucunda hatta toplam 13 adet istasyon oluşmaktadır. 56 nolu göreve kadar hat dengeleme problemi tanımlandığı için program tarafından 10 adet istasyon açılmıştır. Günlük 80 adet üretim

için 48 nolu görevin çevrim zamanının altında kalması nedeniyle ikinci bir istasyona ihtiyaç olmamaktadır. 57 nolu görev ise 2 adet istasyon gerektirmektedir. Son iki görev için yine tek bir istasyon oluşturulmuştur. Ancak istasyonlardan hiçbirisi çevrim zamanının tamamını karşılamamaktadır. İstasyonların toplam süreleri ve boş bekleme sürelerinin hesaplanması ile toplam boş zamanı, denge gecikmesi ve düzgünlük indeksi hesaplamaları ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

$$TBZ = 21,77$$

$$DG = 100 \times \frac{TBZ}{M \times C} = 100 \times \frac{21,77}{78} = 27,91$$

$$DI = \sqrt{\sum_{j=1}^M (S_{\max} - S_j)^2} = \sqrt{58,3852} = 7,64$$



Grafik 13.1. Günlük 80 adet üretim için iş yükünün istasyonlara dağılımı

Günlük 80 adet üretim için iş yüklerinin istasyonlara dağılımı ve çevrim zamanına oranı incelendiğinde 4, 6, 8 ve 13 nolu istasyonların çevrim zamanının çok altında kaldığı görülmektedir. MHDP’de bölgelendirme kısıtının kullanılması nedeniyle ütü işlemleri makine işlemlerinden ayrılmıştır. Öncelik ilişkisine uygun olarak ütü istasyonlarının oluşturulması çevrim zamanının tamamlanarak istasyona görev atanmasını engellemektedir. Bu nedenle bu istasyonların iş yükleri çevrim zamanından çok düşük olmasını gerektirmiştir. 13 nolu istasyonda yer alan görevler ise istasyon süresinin değiştirilememesine neden olmaktadır. Diğer istasyonların iş yükleri değerlendirildiğinde çevrim zamanına yakın oldukları ve boş bekleme sürelerinin kısa olduğu görülmektedir.

Moda endüstrisinde tasarımların ürüne dönüşmesinde üretim süreci önemli bir paya sahiptir ve üretim maliyetlerini de doğrudan etkilemektedir. Taleplerin zamanında ve

minimum maliyetle karşılanması üretim süreçlerinde doğru planlama yapmayı, doğru planlama da üretim akış planlarının hazırlanmasını gerektirir. Bu amaçla iş analizlerinin yapılarak, iş akış süreçlerinin ve istasyonlarının oluşturulması, üretim miktarına ve çevrim süresine bağlı olarak minimum kayıpla maksimum verimlilik elde edilmesi için sağlanmalıdır. Uygulama süreci ile örneklendirilen ceket üretim hattı tüm aşamaları ile ele alınarak değerlendirilmiş ve diğer ürünlerin üretim akış planlarının hazırlanması için takip edilecek yol açısından örnek oluşturmuştur.

KAYNAKLAR

Ağpak, K. ve Gökçen, H. (2002). Basit U Tipi Montaj Hattı Dengeleme Problemine Bulanık Programlama Yaklaşımı. *DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 4(2), 29–40.

Ajenblit, D. A. ve Wainwright, R., L. (1998). Applying Genetic Algorithms to the U-Shaped Assembly Line Balancing Problem. *Proceedings of the IEEE International Conference on Evolutionary Computation ICEC'98* (s. 96-101) içinde. Alaska.

Alağaşı, H., M., Pınarbaşı, M., Yüzükırmızı, M. ve Toklu, B. (2016). Karma Modelli Tip-2 Montaj Hattı Dengeleme Problemi İçin Bir Kısıt Programlama Modeli. *Pamukkale Univ. Muh. Bilim Dergisi*, 22(4), 340-348.

Alp, A., Çerçioğlu, H., Tokaylı, M., A. ve Dengiz, B. (2001). Stokastik Montaj Hattı Dengeleme: Bir Tavlama Benzetimi Algoritması. *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 12 (3–4), 32–51.

Altunay, H., Özmutlu, H., C. ve Özmutlu, S. (2017). Paralel Görev Atamalı Montaj Hattı Dengeleme Problemi İçin Yeni Bir Matematiksel Model Önerisi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(1), 15-33.

Altuntaş, S. ve İşlier, A. A. (2010). Birliktelik Kısıtları Altında Montaj Hattı Dengeleme Problemi İçin Bir Çözüm Yaklaşımı Önerisi ve Bir İşletmede Uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 16(1), 29–44.

Baybars, İ. (1986). A Survey of Exact Algorithms For The Simple Assembly Line Balancing Problem. *Management Science*, 32(8), 909–932.

Becker, C. ve Scholl, A. (2006). A Survey on Problems and Methods in Generalized Assembly Line Balancing. *European Journal of Operational Research*, 168, 694–715.

Bezen, A. (2007). *İş Etüdü Teknikleri İle Kalite ve Müşteri Memnuniyeti İlişkisi, Ambalaj Sektöründe Bir Uygulama* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=jNt5haT9RNCx_ck0mF2-zw&no=Nbz8Z70ncKU4Z1dbR6UmYQ

Bircan, H. ve İskender, G. (2005). İş Ölçümü Tekniklerinden Zaman Etüdü Üzerine Bir Uygulama. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(2), 199–219.

Boysen, N., Fliedner, M. ve Scholl, A. (2007). A Classification of Assembly Line Balancing Problems. *European Journal of Operational Research*, 183, 674–693.

Boysen, N., Fliedner, M. ve Scholl, A. (2008). Assembly Line Balancing: Which Model to Use When?. *Int. J. Production Economics*, 111, 509–528.

Camussi, N., B., Cerd'a, J. ve Cafaro, D. C. (2021). Mathematical Formulations for The Optimal Sequencing and Lot Sizing in Multiproduct Synchronous Assembly Lines. *Computers & Industrial Engineering*, 152, 1-13.

Çağan, S. (2007). *Hazır Giyim Sektöründe Standart Zaman –Verimlilik İlişkisi ve Bilgisayar Destekli Standart Zaman Tespiti Üzerine Bir Araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=QIVCM9y1TZ-oP9Dzx2b33w&no=UBc1XfVEhAESTUKsO_K-bA

Çerçioğlu, H., Özcan, U., Gökçen, H. ve Toklu, B. (2009). Paralel Montaj Hattı Dengeleme Problemleri İçin Bir Tavlama Benzetimi Yaklaşımı. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi*, 24(2), 331–341.

Dengizler, Kayaalp, İ. ve Erdoğan, M., Ç. (2009). Konfeksiyon İşletmesinde Dikiş Hatalarının İstatistiksel Proses Kontrol Yöntemlerini Kullanarak Azaltılması. *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, 2, 169–174.

Dinh, M. H., Nguyen, V. D., Truong, V. L., Do, P. T., Phan, T. T. ve Nguyen, D. N. (2020). Cycle Time Enhancement by Simulated Annealing for a Practical Assembly Line Balancing Problem. *Informatica*, 44, 127–138.

Dizdar, E. N. ve Özen, R. (2001). Ahşap Mobilya Endüstrisinde Üretim Verimliliği İçin İş Etüdü Uygulamaları. *Teknoloji Dergisi*, 1–2, 1–9.

Gökçen, H. ve Ağpak, K. (2004). Hat Dengelemede Yeni Bir Felsefe Paralel Montaj Hatlarının Eşzamanlı Dengelenmesi. *Teknoloji Dergisi*, 7(1), 181–188.

Gökçen, H., Ağpak, K. ve Benzer, R. (2006). Balancing of Parallel Assembl Lines. *Int. J. Production Economics*, 103, 600–609.

Gökçen, H. ve Ağpak, K. (2006). A Goal Programming Approach to Simple U-Line Balancing Problem. *European Journal of Operational Research*, 171, 577–585.

Gu, C., Zhou, R., Hu, L. ve Gao, G. (2020). A Method of Garment Factory Workers' Performance Monitoring Using Control Chart Based on RFID System. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 107, 1049–1059.

Gümüşay, O. O. (2006). *Ekim Makinası İmalatında Zaman Etüdü* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: <https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12575/28976>

Günay, K., Çetin, T. ve Baykoç, Ö. F. (2004). Montaj Hattı Dengelemede Geleneksel ve U Tipi Hatların Karşılaştırılması ve Bir Uygulama Çalışması. *Teknoloji Dergisi*, 7(3), 351–359.

Güzel, S. (2011). *Hazır Giyim İşletmesinde Yalın Üretime Geçiş: Değer Akışı Haritalandırma, Hat Tasarımı ve Dengeleme* (Doktora Tezi). Erişim Adresi:

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=vxa6kMjrKIdY1pKNqMyOsA&no=M_vfff0aNsOmpMgx07D1gw

Kara, Y. (2004). *U-Tipi Montaj Hattı Dengeleme Problemleri İçin Modeller ve Otomotiv Yan Sanayinde Bir Uygulama* (Doktora Tezi). Erişim Adresi: <http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/handle/123456789/4554>

Kanawaty, G. (1997). *İş Etüdü* (Z. Akal, Çev.). Ankara: Milli Prodütivite Merkezi Yayınları / ILO: 29

Kentli, A., Dal, V. ve Alkaya, A., F. (2013). Minimizing Machine Changeover Time in Product Line in An Apparel Industry. *Tekstil ve Konfeksiyon*, 23(2), 159-167.

Keskintürk, T. ve Küçük, B. (2006). Karışık Modelli Montaj Hatlarının Genetik Algoritma Kullanılarak Dengelenmesi. *Yönetim Dergisi*, 17 (53), 52–63.

Kim, Y. K., Song, W. S. ve Kim, J. H. (2009). A Mathematical Model and a Genetic Algorithm for Two-Sided Assembly Line Balancing. *Computers & Operations Research*, 36, 853 – 865.

Kurtul, Z. (2020). Yönetim Süreci Açısından Giysi Üretiminin Planlanması ve İşkur Örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 38, 249-261.

Liu, X., Yang, X. ve Lei, M. (2021). Optimisation of Mixed-Model Assembly Line Balancing Problem Under Uncertain Demand. *Journal of Manufacturing Systems*, 59, 214–227.

Mulugeta, L. (2021). Productivity Improvement Through Lean Manufacturing Tools in Ethiopian Garment Manufacturing Company. *Materials Today: Proceedings*, 37, 1432–1436.

Mutlu, Ö. ve Özgörmüş, E. (2009). Ergonomik Koşullar Altında Montaj Hattı Dengeleme. N. Yüzügüllü ve S. Hasgöl (Ed.), *15–17 Ekim 9. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu* (s. 105–110) içinde. Eskişehir.

Mutlu, Ö. ve Polat, O. (2009). Montaj Hattı İşçi Atama ve Dengeleme Probleminin Genetik Algoritmalar İle Çözümü. N. Yüzügüllü ve S. Hasgöl (Ed.), *9. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu* (s. 119-124) içinde. Eskişehir.

Oğuz, F. (2007). *İşletmelerde Verimlilik Artırımında İş Ölçümü Tekniği ve Bir Uygulama* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=z1FwWm94gsUSE68kMsYu6A&no=_l8D4gwOmjZKC6ZdE0eVBA

Özcan, U. ve Peker, A. (2007). Karışık Modelli U-Tipi Montaj Hatlarında Hat Dengeleme ve Model Sıralama Problemleri İçin Yeni Bir Sezgisel Yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(2), 277–286.

Özçelik, F. (2018). Basit Düz ve U-Tipi Montaj Hattı Dengeleme Problemleri İçin Diferansiyel Evrim Algoritması. *Pamukkale Üniversitesi Müh. Bilim Dergisi*, 24(1), 130-140.

Seri, K. (2010). *Zaman Etüdünün Uzun Vadeli Verimliliğe Etkisi Bir Gıda Firmasında Ampirik Bir Değerlendirme* (Yüksek Lisans Tezi). Erişim Adresi: http://adudspace.adu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11607/758/koray_seri_tez.pdf?sequence=1

Scholl, A., Boysen, N. ve Fliedner, M. (2008). The Sequence-Dependent Assembly Line Balancing Problem. *OR Spectrum*, 30, 579–609.

Scholl, A., Fliedner, M. ve Boysen, N. (2010). ABSALOM: Balancing Assembly Lines With Assignment Restrictions. *European Journal of Operational Research*, 200, 688–701.

Şen, A. ve Güner, M. (2002). Şeker Fabrikasında Zaman Etüdü. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 8(2), 157–161.

Şenol, K. N. (2020). Hazır Giyim Sektöründe Hücreli Üretim ile Seri Üretimin Karşılaştırılması (Erkek Gömleği Örneği). *Al-Farabi International Journal on Social Sciences*, 5(4), 62-72.

Toklu, B. ve Özcan, U. (2008). A Fuzzy Goal Programming Model for the Simple U-Line Balancing Problem With Multiple Objectives. *Engineering Optimization*, 40(3), 191–204.

Top, A. (1996). *Üretim Sistemleri Analiz ve Planlaması*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.

Yücel, Ö. ve Güner, M. (2008). Giysi Dikim Süresine Etki Eden Faktörlerin Analizi. *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, 1, 41–48.

Chourabi, Z., Khedher, F., Babay, A. ve Cheikhrouhou, M. (2020). A New Objective Function For The Assembly Line Balancing Optimization in Terms of Workers' Global Competence. *Industria Textila*, 71(4), 398-407.

14

HAZIR GİYİM ÜRETİM TEKNİKLERİ

Doç. Dr. Mehmet KÜÇÜK
Ege Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

14.1.GİRİŞ.....	314
14.2.HAZIR GİYİM ÜRETİM SÜRECİ	315
14.2.1.Hazır Giyim Üretiminde Kumaş Serimi	315
14.2.3.Hazır Giyim Üretiminde Kesim	318
14.2.4.Hazır Giyim Üretiminde Etiketleme Süreci.....	322
14.2.5.Hazır Giyim Üretiminde Dikim Süreci	323
14.2.6.Alternatif Birleştirme Yöntemleri	326
14.2.7.Hazır Giyim Üretiminde Kullanılan Otomatlar	327
14.2.8.Hazır Giyim Üretiminde Ütüleme Süreci	328
14.2.9.Hazır Giyim Üretiminde Paketleme Süreci	331
14.2.10.Hazır Giyim Üretiminde Endüstri 4.0 Uygulamaları	331

HAZIR GİYİM ÜRETİM TEKNİKLERİ

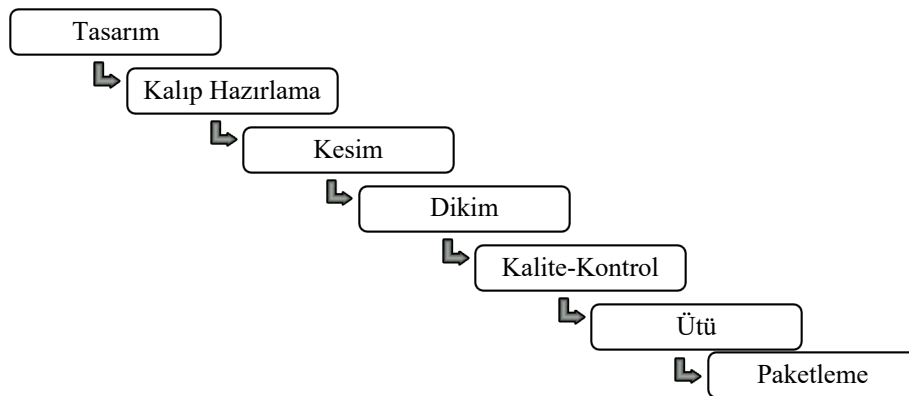
Mehmet KÜÇÜK

14.1.GİRİŞ

2. Dünya Savaşı'nın sonrasında yaşanan ekonomik sıkıntıların hazır giyim sektörüne etkisi, üretilen ürünlerin pahalı ve kişiye özel olması yerine, kullanışlı ve ucuz olması yönünde olmuştur. Bu doğrultuda hazır giyim ürünlerinde temel beden ölçüleri ve kalıpları oluşturulmuştur. Oluşan bu sistem de hazır giyim üretimi olarak tanımlanmıştır (Gür Üstüner, 2017).

Endüstriyel giyim üretimi, vücut ölçülerinin istatistiksel ortalamaları kullanılarak beden numaralandırma sistemleri altında sınıflandırılması, yani ölçü tablolarının hazırlanması ile bu ölçülere bağlı kalarak çok sayıda aynı ürünün üretilmesi olarak da tanımlanabilir. Seri üretim olarak da isimlendirilen bu sistem, terzi tipi üretimin aksine kim tarafından ve kime dikileceği gibi sorunlar olmadan üretimin gerçekleştirilmesi anlamına gelmektedir (Muratoğlu ve Demir Şener, 2002).

Endüstriyel giyim üretimi, çeşitli temel süreçler ve bu temel süreçlerde kullanılan üretim faktörlerinden (makine, malzeme ve işgücü) oluşmaktadır. Görsel 14. 1'de endüstriyel giyim üretiminin temel süreçleri gösterilmiştir.



Görsel 14.1. Endüstriyel giyim üretimin temel süreçleri

Endüstriyel giyim üretiminin ortaya çıkışındaki en önemli faktör, on dokuzuncu yüzyılın ortalarında üretimde artan makineleşmedir. Özellikle 1985-1990'lı yıllarda bilgisayar sistemlerinin gündelik yaşamın değişilmez bir aracı olması, insan hayatını kolaylaştırdığı gibi tüm sektörlerin yapı taşları olan tüm birimlerinin de çalışma biçimlerini değiştirmiştir. Bu sistemler, gelişen teknolojik uygulamalar sayesinde hem üretim şekillerinin hem de üretime hazırlık süreci olan tasarım sürecinin yeniden biçimlendirilmesinde önemli rol oynamıştır. Bu durum, piyasaya arz edilen ürün çeşitliliğinin artmasını da sağlamıştır (Briggs-Goode ve Townsend, 2011).

Steed ve Stevenson'a (2012) göre yeni bir ihtiyacın ortaya çıkması ile üretim süreci başlamakta, bu ihtiyacı karşılayarak ortadan kaldıracak özelliklerin tartışılması ve buna paralel olarak yeni fikirlerin ortaya konması ile devam etmektedir. İhtiyacı karşılayacak ürünün belirlenmesi ile birlikte, bu ürünün üretimine yönelik ortaya konan fikirler çerçevesinde kullanılacak sistemler teknik açıdan ele alınmalıdır.

14.2.HAZIR GİYİM ÜRETİM SÜRECİ

Hazır giyim üretimi, kumaşın kesim departmanında belirlenen kurallara uygun olarak kesildikten sonra, isteğe uygun biçimde dikildiği entegre bir sistemin son halkasıdır. Üretimi yapılacak bir giysinin kalıbının çıkarılması, ölçülendirilmesi, çıkarılan kalıbın istenen siparişe uygun serilendirilmesi ve hazırlanan kalıp parçalarının dikiş makineleri yardımıyla birleştirilmesi işlemi olarak da tanımlanabilir.

Hazır giyim üretiminde süreç, tasarım, kalıp hazırlama, kesim, dikim, kalite-kontrol, ütü ve paketleme şeklindedir (Görsel 14.1). Süreçteki tasarım ve kalıp hazırlama basamakları diğer bölümlerde ele alındığı için bu bölümde yer verilmemiştir.

14.2.1. Hazır Giyim Üretiminde Kumaş Serimi

Serim işleminin öncesinde, serimi ve kesimi yapılacak kumaşlar ile ilgili gerçekleştirilen işlemlerden en önemlisi kumaşların kontrol edilme sürecidir. Hazır giyim üretiminin çıktıları olan ürünlerin kalitesi, üretim sürecinde kullanılan hammaddelerin kalitesi ile doğru orantılıdır. Bu sebeple seçilen malzemenin kalitesi ve üretim esnasında hedef olarak beklenen kaliteye ulaşmak önemli bir unsur olarak görülmektedir. Kalite düzeyi oldukça yüksek kumaşlardan giysi üretimi, müşterisine konfor vermesinin yanı sıra, üretim aşamalarında hammadde kaynaklı hataların olmadığı bir ürünün ortaya çıkmasını da sağlamaktadır. Bu da hazır giyimde kumaş kalitesinin hem üreticiler hem de müşteriler için ne kadar önemli bir yerde olduğunun göstergesidir (Kuo ve Juang, 2016).

Kumaş kalite kontrol işlemi, yüksek lüks seviyeleriyle aydınlatılmış masalar üzerinde gerçekleştirilmekte; operatörler tarafından manuel olarak yapılmaktadır. Operatörler ayarlanabilir bir hızla hareket eden ışıklı bir masa üzerinde top halinde kumaşın kalite kontrolünü yapmaktadırlar. Kumaşlar, kumaş toparlarından ayarlanabilen hızlarda

açılmakta, açılırken masanın aydınlatılmış bölgesi üzerinden geçmekte ve bu geçiş sırasında da kontrol edilmektedir. Tespit edilen hatalar işaretlenmekte ve formlara kaydedilmektedir.



Görsel 14. 2. Kumaş kontrol makineleri (Serkon Makina, t.y.)

Hazır giyim üretiminde serim, kumaşların kat kat birbiri üzerine serilmesi işlemidir. Bu işleme aynı zamanda pastal atma işlemi de denilmektedir. Pastal atma işlemleri sonucunda serimi tamamlanan kumaşların kesim işlemi yapılmaktadır. Kumaşların serilmesi işleminde dikkat edilmesi gereken noktalar aşağıdaki gibidir.

- Kumaş gerilimsiz ve gevşek olmayacak şekilde serilmeli,
- Kumaşın en az bir kenarı serim masasına çakıştırılarak en farklılaşması minimize edilmeli,
- Uçlar dik açıyla kesilmeli,
- İstenen uzunlukta ve kat adedinde serim yapılmalı,
- Relaksasyon (sakal) payı bırakılmalı,
- Hav, tüy, desen yönüne dikkat edilmelidir (Boz ve Küçük, 2021a).

Kumaş serim işlemlerinde uygulanan farklı metotlar mevcuttur. Bu metotlardan biri elle serim işlemi iken, diğeri ise serim işleminin makineler yardımıyla yapılmasıdır. Elle serim işlemi, operatörlerin serim işlemini kumaş katlarını üst üste sermesi ve pastalın baş kısmından kesmesi sonucunda gerçekleşir. Elle serim işlemi, fazlaca vakit ve işgücü gerektiren ve serim kalitesinin operatörlere bağlı olduğu bir metottur.

Serim işlemlerinde makinelerin kullanılması ile elle serim işlemindeki dezavantajların giderilmesi sağlanmıştır. Serim makineleri, tam otomatik ve yarı otomatik makineler şeklinde ikiye ayrılmaktadır.

Yarı otomatik serim makineleri;

Serim masalarına yerleştirilmiş bir ray üzerinde operatörler yardımıyla hareket ettirilen yarı otomatik serim makineleri, pastal boyunca her gidip gelişinde kumaş serim işlemini yapmaktadır (Görsel 14.3). Bu sistemlerin özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Dokuma ve örme kumaşların serimi için uygundur.
- Tekerlekler ve ray sistemi sayesinde kolay kullanım imkanı bulunmaktadır.
- Tek yön ve zikzak serim mümkündür.
- Pastal kenarlarının düzgünlük kontrolü yapılmaktadır.
- Atılan kumaş katları sayılabilmektedir.
- İstenilen gerginlikte kumaş serilebilmekte ve tansiyon kontrolü yapılabilmektedir.



Görsel 14.3. Yarı otomatik serim makinesi (Sima Grup, t.y.)

Tam otomatik serim makineleri;

Serim işleminin her aşaması makineler (serim arabası) tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu sayede standart kalitede serimler elde etmek mümkündür. Tam otomatik serim makineleri, yarı otomatik serim makinelerinin özelliklerine ek olarak aşağıdaki özelliklere sahiptir.

- Sisteme yerleştirilen motor sayesinde sistemin hareketi gerçekleştirilir.
- Jarse, dokuma, örme, astar, tül vb. her türlü kumaşın serim işlemine uygundur.

- Tek bir operatörün sistemi kontrol etmesi mümkündür. Kesim işlemi sistem tarafından otomatik olarak gerçekleştirilir.
- Hızlı ve standart kalitede serim imkanı bulunmaktadır.



Görsel 14. 4. Tam otomatik serim makinesi (Timtaş, t.y.)

14.2.2. Hazır Giyim Üretiminde Kesim

Kumaşlar serim işleminden sonra, hazırlanmış olan kalıplar doğrultusunda kesim işlemine alınmaktadır. Kumaşların kesim işlemlerinde, kumaş özelliklerine ve kesilecek kat adedine göre farklı kesim aletleri tercih edilebilmektedir. Kullanılan kesim sistemleri geleneksel yöntemlerden modern sistemlere doğru sıralandığında aşağıdaki hiyerarşik yapıda ele alınabilir.

Maket bıçağı; Sert metallerin bir kenarının keskinleştirilmesi ile elde edilirler. Ağırlıklı olarak deri konfeksiyonunda tercih edilmektedir. Maket bıçağı ile kesim işlemi yüzeyi sağlamlaştırılmış veya cam ile kaplanmış serim masalarında yapılmalıdır.



Görsel 14.5. Maket bıçağı

Makas; Hazır giyim sektöründe en fazla kullanılan kesim aletidir (Görsel 14.6). Tek kat kumaşların kesim işlemlerinde tercih edilmektedir. Kullanımı kolay ve kesim performansı operatörün fiziksel gücü ile doğru orantılıdır.



Görsel 14.6. Makas

Şarjlı makas; Kesim performansını operatörün fiziksel gücünden ayırmak amacıyla şarjlı makaslar geliştirilmiştir (Görsel 14.7). Yüksek hızlara çıkabildiği için kesim verimliliğini artırmıştır. Az katlı kumaşların kesim işlemleri için tercih edilmektedir.



Görsel 14.7. Şarjlı makas

Elektromakas; Yuvarlak bıçağa sahip, elektrikle çalışan bir motordan hareket ile kesim işlemini gerçekleştiren kesim aletidir. Bıçaklar tam yuvarlak veya yüksek katlı kesimlerde katlar arasında kesme derinliği farkı oluşturmamak için köşeli (çokgen) bir formda olabilmektedir. Kesim yapılacak kumaş katı adedi arttıkça, daha büyük çap ölçüsüne sahip bıçaklar kullanılmalıdır (Boz ve Küçük, 2021a).

Tablo 14.1. Bıçak çapına göre kat adetleri tablosu

Bıçak çapı (mm)	80	100	120	150	200
Kat adedi	40	60	75	100	160

Tablo 14.1’den de anlaşıldığı üzere, elektromakaslar ile yüksek kat adedine sahip kumaşların kesim işlemi gerçekleştirilebilir.

Dik Bıçak; Hazır giyim sektöründe en çok tercih edilen kesim makinesidir. Makine tasarım olarak ağır bir kafa (motor) ve ince bir ayak üzerinde oturtulmuştur. Yüksek katlı serimlerde ve eğrisel bölgelerde düzgün kesim sağlanabilmektedir (Boz ve Küçük, 2021a). Dik bıçaklar, bıçak uzunluğu doğrultusunda kesim yüksekliği sağlamaktadır. Bıçak uzunluğu 5-13 inç (12,7 cm-33,02 cm) arasında değişebilmektedir. Dolayısıyla dik bıçaklar ile 5 inç'ten 13 inç'e kadar değişen yüksekliklere sahip kumaş katları kesilebilmektedir (Naveed, Hussain ve Zhong, 2018).



Görsel 14.8. Dik bıçak

Dik bıçaklarda kullanılan bıçakların kesici yüzlerinin formlarına göre kesim yapılacak materyal değişebilmektedir. Düz bıçaklar tüm kumaş türleri için uygunken, dişli yapıya sahip bıçaklar derilerin, testere yapıya sahip bıçaklar ise sert plastik materyallerin kesiminde tercih edilmektedir.



Görsel 14.9. Hızar

Hızır; Genellikle serim masalarının son kısmına yerleştirilen, üç veya dört istasyon arasına yerleştirilmiş sonsuz bir bıçak ile kumaşların kesiminin yapılabildiği bir makinedir (Görsel 14.9). Çok hassas kesimlerin yapılabildiği bu sistemler ile genellikle yaka, manşet, cep gibi küçük parçaların kesim işlemi gerçekleştirilmektedir.

Bilgisayarlı Kesiciler (CUTTER); Önceden hazırlanmış olan bir kesim planına (pastal planı) göre serim ve kesim işlemini otomatik olarak gerçekleştiren sistemlerdir. Kesim işlemini, sisteme ait kesim alanında x, y ve z doğrultusunda hareket edebilen bir kesim kafası yapmaktadır. Kesim işlemi, CUTTER sayesinde diğer sistemlere göre daha hızlı ve standart kalitede gerçekleştirilebilmektedir. Bu sistemler üç birimden oluşmaktadır. Bunlar, kesimin yapıldığı ve kesilen parçaların toplandığı masa, kesimin ayarlarının yapıldığı ve kesim planının kontrol edilebildiği komut sistemi ve sistemin mekanik kontrolünün yapıldığı kumanda panelidir.



Görsel 14.10. CUTTER (Pfaff, t.y.)

CUTTER sistemlerinde kesim işleminin başlatılıp bitirilmesi için izlenecek işlem adımları aşağıdaki gibidir.

- Serimin yapılması,
- Kesim planının (pastal planı) seçilmesi,
- Kesim parametrelerinin ayarlanması,
- Kenar referanslama işleminin yapılması,
- Kesim işlemi,
- Kesilen parçaların toplanması.
- CUTTER sistemlerinin avantaj ve dezavantajlarına bakıldığında;
- Klasik sistemlere göre üç-sekiz kat daha hızlı kesim yapılabilmektedir.
- Klasik sistemlere göre daha fazla kumaş tasarrufu sağlar, maliyetleri düşürür.
- Çıtların, köşelerin düzgün kesimi sağlar.
- Katlar arasında kayma olmaması nedeniyle kesim farklılığı görülmez.
- İşgücü tasarrufu sağlanır ayrıca kalifiye eleman ihtiyacı ortadan kalkar.
- Kesim kalitesinin yükselmesi dikimhanenin üretkenliğini artırır.

- Çizgili, baskılı motiflerin kesiminde düzgünlük sağlayarak desen uyumuna olanak verir.
- Kesimi tamamlanmış parçalar ve kesilecek parçalar aynı zamanda kontrol edilebilir.
- Geniş kesim kontrolüne olanak verir. Oluşturulan raporlar yöneticiler ve/veya müşterilerle paylaşılabilir (Boz ve Küçük, 2021a).

Sistemin tek dezavantajı ise yatırım maliyetlerinin yüksekliğidir.

14.2.3. Hazır Giyim Üretiminde Etiketleme (Metolama) Süreci

Bir giysi, aynı serim katında bulunan parçalardan bir araya gelecek şekilde üretilmelidir. Renk ton farklılıklarına sahip parçaların birbirlerine dikilmesini önlemek amacıyla kesim işleminden sonra her katta bulunan her bir parçanın numaralandırılması gerekir. Bu işleme “metolama” işlemi, yapıştırılan etiketlere de “meto” etiketi denir. Kesilen her bir beden parçasına etiketler yapıştırılır. Böylece aynı kat numarasına ve beden numarasına sahip parçaların birbirleri ile dikilmesi sağlanmış olur. Metolama işlemi etiket makineleri ile gerçekleştirilmektedir (Görsel 14.11).



Görsel 14.11. Metolama makinesi ve meto etiketi

Bir meto etiketinde, sipariş numarası (sipariş bilgisi), beden bilgisi ve kumaş toplarının numarası (lot numarası) bilgisi yer almaktadır. Meto etiketi olarak kullanılan etiketlerin, parçaların üzerlerinden söküldükten sonra leke bırakmamasına dikkat edilmelidir.

Tüm kesim sistemlerinden sonra metolama işlemi, yukarıda açıklandığı şekilde yapılabilir. Bu yönetime ek olarak CUTTER sistemi ile kesim işleminden önce pastal üzerine etiket yapıştıran pastal etiketleme makinesi de mevcuttur (Görsel 14.12).

Pastal etiketleme makinesi;

- Kesim işleminden önce etiketleri yapıştırır.
- Pastal çıktısı alınmasına ve kumaş üzerine serilmesine gerek kalmaz.
- Malzeme (kağıt) ve zamandan tasarruf sağlar.



Görsel 14.12. Pastal etiketleme makinesi (Astaş Technology, t.y.).

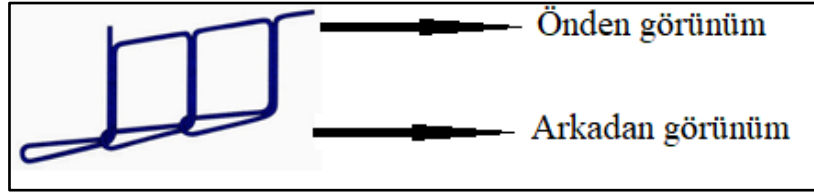
14.2.4. Hazır Giyim Üretiminde Dikim Süreci

Hazır giyim üretiminin dikim sürecinde, kumaş yüzeylerinin birbirleriyle birleştirilmesinde çeşitli dikiş türleri ve farklı yöntemler bulunmaktadır. Günümüzde sıklıkla kullanılan dikiş sınıfları aşağıda gösterilmiştir (Stitch Guide, 2007).

Tablo 14.2. Dikiş sınıfları

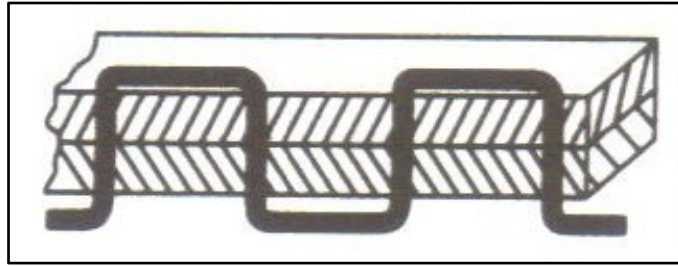
Dikiş Sınıfı	Dikiş Tanımı
100	Tek İplikli Zincir Dikişler
200	El Dikişleri
300	Çift Baskı (Düz) Dikişler
400	Çok İplikli Zincir Dikişler
500	Overlok Dikişler
600	Kapama (Örtü) Dikişler

Tek İplikli Zincir Dikişler (Sınıf 100); Tek iplikli zincir dikiş tekniğinde ipliğin halkaları birbiri içerisinden geçirilmektedir. En basit zincir dikiş tekniğidir. Bu dikiş türü, tek iplikten oluşması ve oluşturulma şekli gereği bir noktasından kopması durumunda tamamen sökülmetedir. Bu sebeple teyel işlemi gibi uygulandıktan sonra sökülmesi gereken bölgelerde tercih edilebilir. Halkalardan oluştuğu için esnek bir yapısı vardır. Örgü ve triko mamulü kumaşlardan üretilen ürünlerde çok tercih edilir. Görsel olarak uygulandığı kumaşın ön ve arka yüzlerinde farklı görüntüye sahiptir.



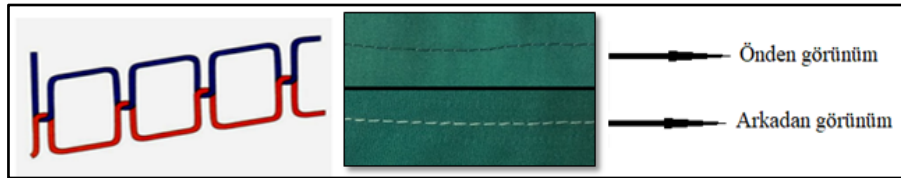
Görsel 14.13. Tek iplikli zincir dikiş (Schmetz, 2005).

El Dikişi (Sınıf 200); Genellikle teyelleme ve süsleme amaçlı kullanılır. Uygulandığı kumaşın ön ve arka yüzlerinde aynı görüntüye sahiptir.



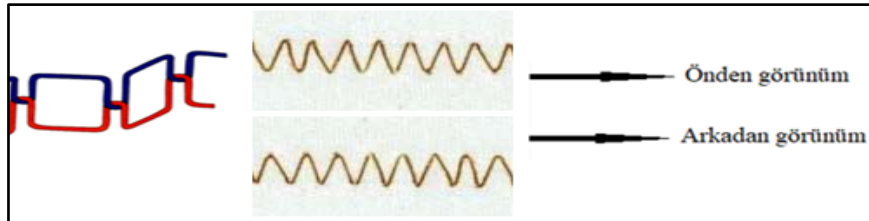
Görsel 14.14. El dikişi (Coats, 2004).

Çift Baskı Dikişi (Sınıf 300); Çift baskı dikişi, kilit dikiş veya düz dikiş olarak da isimlendirilmektedir. Bu dikiş türü iki farklı ipliğin birbiriyle bağlanması ile oluşmaktadır. Esnekliği az ancak mukavemeti yüksektir. Hem dokuma hem de örme mamulü kumaşlardan üretilen ürünlerde sıklıkla kullanılır. Uygulandığı kumaşın ön ve arka yüzlerinde aynı görüntüye sahiptir.



Görsel 14.15. Çift baskı dikişi (Schmetz, 2005)

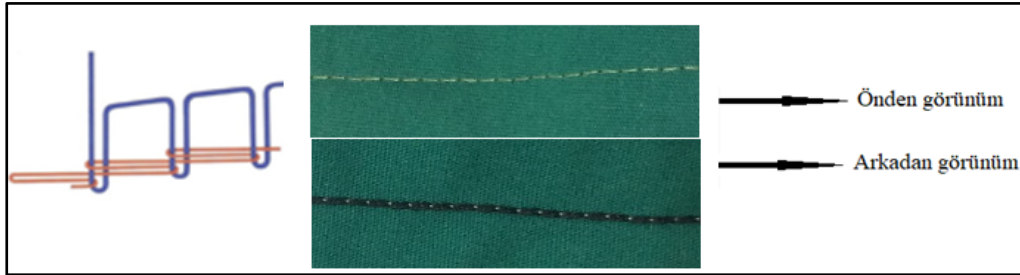
Zig-zag Yatırımlı Çift Baskı Dikişi (Sınıf 304); Esneklik ve sağlamlık gerektiren ürünlerde tercih edilen bir dikiş türüdür. Mayo ve iç giyim ürünlerinde sıklıkla kullanılır.



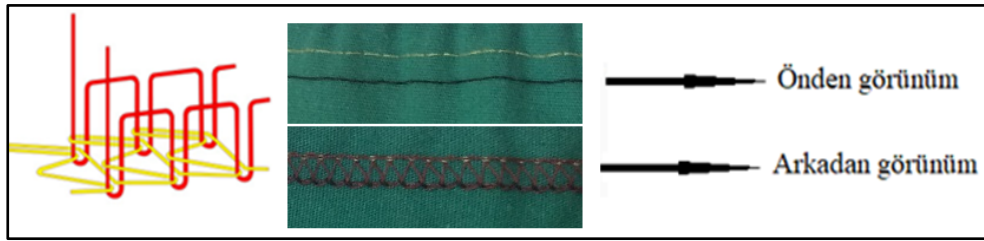
Görsel 14.16. Zig-zag yatırımlı çift baskı dikişi (Schmetz, 2005)

Çok İplikli Zincir Dikiş (Sınıf 400); Çok iplikli zincir dikişler, iki veya daha fazla farklı ipliğin kullanıldıkları makine prensipleri dahilinde düğümlenmesi ile oluşmaktadırlar. İki, üç ve dört iplikli olarak farklı türleri mevcuttur.

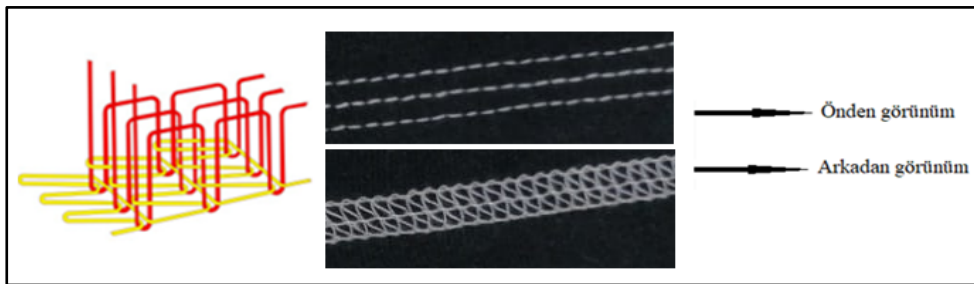
İki İplikli Zincir Dikiş (Sınıf 401); Tek iplikli zincir dikişe (sınıf 100) göre çok daha esnektir. Örgü ve triko kumaşların birleştirilmesinde ve ilik makinelerinde kullanılır.



Görsel 14.17. İki iplikli zincir dikiş (Schmetz, 2005)



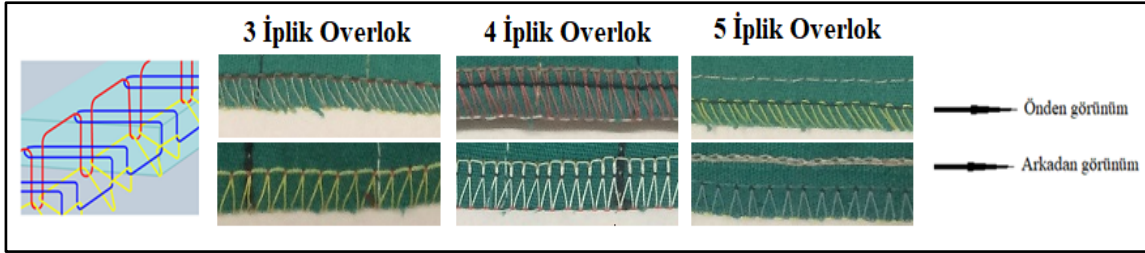
Görsel 14.18. İki iğneli reçme dikişi (Coats, 2004)



Görsel 14.19. Üç iğneli reçme dikişi (Coats, 2004)

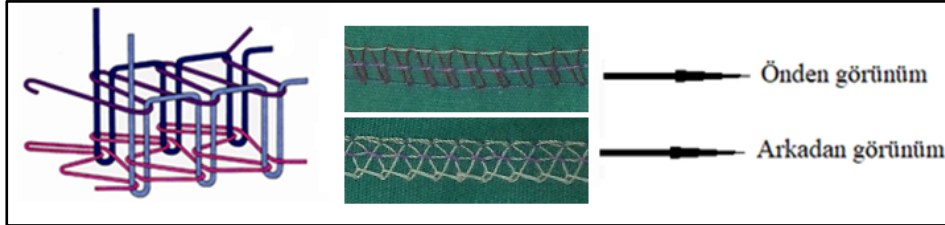
Reçme dikişleri, çok iplikli zincir dikiş grubuna ait dikiş türüdür. Bu dikiş türünde, iğne sayılarına göre, kumaşın yüzünde birbirlerine (iki veya üç adet) paralel çift baskı dikiş, tersinde ise zincir dikiş halkalarının görüntüsü bulunmaktadır. Montaj işlemleri bitmiş ürünlerin kenar kıvrımlarında, kenar kapatma işlevi doğrultusunda sıklıkla kullanılmaktadır. Hem örme hem de dokuma kumaş grubu ürünlerde tercih edilmektedir.

Overlok Dikişleri (Sürfile Dikiş) (Sınıf 500); Bu dikiş türünü oluşturan makineler, dikişi oluştururken sahip oldukları kesici bıçak sayesinde aynı zamanda kumaşı kesmektedirler. Bu nedenle çoğunlukla, birleştirme ve kenar temizleme amacıyla kullanılmaktadır. Reçme dikiş türünde olduğu gibi farklı sayıda iplikler kullanılarak overlok dikişleri elde edilebilmektedir. Üç, dört ve beş farklı ipliğe sahip overlok dikiş makineleri mevcuttur. İsimlendirilmeleri de iplik sayılarına göre yapılmaktadır. Görsel 14.20’de üç iplik overlok dikişinin animasyon görseli ve üç-dört-beş iplik overlok dikişlerinin kumaşın yüzü ve tersinden görselleri gösterilmiştir.



Görsel 14.20. Overlok dikişleri (Coats, 2004)

Kapama Dikişler (Sınıf 600); Kapama dikişleri sanayide “karyoka dikişi” olarak bilinen bir dikiş türüdür. Mukavemeti çok yüksektir ve genellikle süsleme amacıyla kullanılmaktadır. Esnek olması sayesinde örme grubu ürünlerde; mukavemetli olması sayesinde de dokuma grubu ürünlerde kullanıma uygundur. Bu dikiş türü fazla miktarda iplik kullandığı için dikiş maliyeti yüksektir.

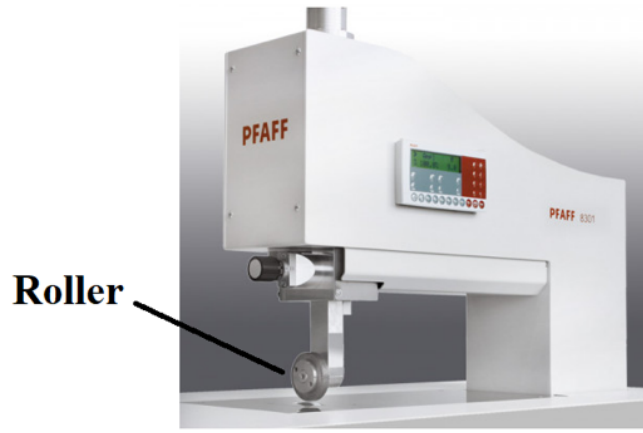


Görsel 14.21. Karyoka dikişi (Schmetz, 2005)

14.2.5. Alternatif Birleştirme Yöntemleri

Hazır giyim sektöründe alternatif birleştirme yöntemlerinden en fazla kullanılan ultrasonik birleştirme yöntemidir. Geleneksel birleştirme yöntemlerinde yüzeyler delinerek (iğne delikleri) deliklerden iplikler geçirilerek birleşim sağlanmaktadır. Ultrasonik birleştirme yönteminde ise kesintisiz (kontinu) bir birleşim sağlanırken, birleşim bölgesinde herhangi bir delik ve delik izi bulunmamaktadır. Yöntem termoplastik (ısı karşısında plastikleşen, eriyen) yüzeylerin eritilmesi, birbirleri içine kenetlenmesi ve soğuması esasına dayanmaktadır (Shi ve Little, 2000).

Ultrasonik birleştirme yönteminde kullanılan makine, şekil itibariyle geleneksel dikiş makinelerine benzemekte fakat yöntemde iğne ve iplik kullanımına gerek olmadığı için makine üzerinde iğne ve iplik taşıyıcı kısımlar bulunmamaktadır. Bu yöntem, sentetik materyalleri birleştirmek ve sürekli bir birleşim oluşturmak için ileri bir tekniktir. Kumaşlar %100 sentetik ya da %40'a kadar doğal lif içerikli olabilir. Konfeksiyon üreticileri için hızlı, temiz (iğne-iplik gerektirmediği için) ve ekonomik bir yöntemdir. İğne yerine birleşimi sağlayan parçalardan biri “Roller” olarak isimlendirilen tekerlektir (Boz ve Küçük, 2021b).



Görsel 14.22. Ultrasonik kaynak makinesi (Pfaff, t.y.).

14.2.6. Hazır Giyim Üretiminde Kullanılan Otomatlar

Otomatlar, yapısında var olan engelin (frenin) kullanıcı tarafından verilen komutla ortadan kaldırılması ile ardışık işlemleri gerçekleştiren mekanik veya elektro-mekanik düzeneklerdir. Otomatlar, işlenecek materyali tutan, iğne altında amaca yönelik hareket ettiren ve dikim sonrasında materyali istifleyen bölümlerden oluşmaktadır. Otomatlar sayesinde standart kalitede ve sürede işlemler gerçekleştirilebilmektedir.

Günümüzde hazır giyim üretiminde çok çeşitli ve farklı amaçlara hizmet eden otomatlar bulunmaktadır. Sıklıkla kullanılan otomatlar aşağıda listelenmiştir:

- İlik otomatı
- Düğme otomatı
- Punteriz otomatı
- Takma cep otomatı
- Fileto cep otomatı
- Cep kapağı otomatı
- Cep karşılığı otomatı
- Lastik takma otomatı
- J dikişi otomatı
- Paça kıvrırma otomatı

- Reçme otomatı
- Pile pens otomatı
- Etek ucu ribana takma otomatı
- Sürfile otomatı
- Katlama etiketi dikme otomatı
- Kemer takma otomatı
- Kemer köprü otomatı
- Polo t-shirt ön pat dikiş otomatı
- Kesicili askılık dikme otomatı
- Brit katlama, kesme ve dikme otomatı

14.2.7. Hazır Giyim Üretiminde Ütüleme Süreci

Ütü işleminde amaç, giysi yüzeyinde bulunan kırışıklıkların ve kat izlerinin düzeltilmesi, giysilere form kazandırılmasıdır. Ütüleme işlemi buhar, sıcaklık, basınç ve soğutma faktörleri ile karakterize edilmekte ve uygulanmaktadır. Lifler sıcak buharın etkisi ile yumuşar ve şekil değiştirmeye daha elverişli bir hal alırlar. Buharlama işleminden sonra istenen formun oluşturulması için kumaşa basınç uygulanır. Basıncın etkisi ile bu formun kumaşa kazandırılması sonrasında, kumaş üzerindeki buhar uzaklaştırılır yani kumaş kurutulur. Bu işlem kumaşı soğutan vakum sistemi ile gerçekleşir ve bu sayede kumaşa kazandırılan form sabitlenmiş olur. Ütüleme işlemine etki eden kriterler aşağıdaki gibidir.

Ütüleme süresi: Ütüde toplam harcanan işlem süresidir.

Ütüleme sıcaklığı: Uygulanan sıcaklıktır. Sıcaklığın ütülenecek yüzeyin cinsine uygun olarak seçilmesi gerekmektedir. Hatalı sıcaklık tercihi yüzeyin zarar görmesine neden olur. Bu nedenle ütünün kumaşa temas eden yüzüne yapışmaz (teflon) tabanlıkl takılabilir. Bu sayede kumaşların zarar görmesi önlenir.

Buharlama: Sıcak buharın ütü veya pres aracılığıyla kumaşın içinden transfer edilmesi işlemidir. Buharlama işlemi ile kumaş kırışıklıklarını gidermekte ve parlak bir görünüm sağlamaktadır.

Soğutma (fiksaj): Ütülenmiş olan kumaşın içinde bulunan sıcak buharın emilmesi (vakumlanması) ve bu sayede soğutulması işlemidir. Eğer buhar (nem) tamamıyla uzaklaştırılmazsa, ütülenen kumaşın bulunduğu yere göre formu bozulmaktadır. Kumaş tamamen kurutulup soğutulduktan sonra işlem sonlandırılmalıdır.

Soğutma süresi: Ütü işleminden sonra kumaşın tamamen soğuması için gereken süredir.

Ütüler, ütüleme işleminin amacına ve kullanıldığı giysi bölgesine göre farklı türlere sahiptir. Ütü çeşitleri aşağıdaki gibidir:

El Ütüleri; El ütöleri, ev tipi ütöler ve sanayi tipi ütöler şeklinde iki gruba ayrılmaktadır. Sanayi tipi ütöler ev tipi ütölere nazaran daha yüksek basınçlı buharlama sistemine sahiptir. Bu ütölerde, buhar ayrı bir buhar üreticisinden elde edilir. Genellikle üç-dört bar basınca sahip ütöler kullanılmaktadır. Buharın şiddeti ayarlanabilmektedir. Bu sayede, tüm kumaş türleri için uygundur.



Görsel 14.23. Ev tipi ve sanayi tipi ütöler (Sevmak, t.y.)



Görsel 14.24. Pres ütöler (Malkan, t.y.)

Pres Ütüler; Pres ütüler, iskelet, hareketsiz alt ütü ve tabana uygun formda hareketli üst ütüden oluşmaktadır. Pres ütülerde işlem, üst ütü tabanının ütülenecek tekstil yüzeyinin bulunduğu alt ütüye kapatılarak preslenmesi şeklindedir. Uygun sıcaklık, buhar ve basınç ayarlaması ile tek bir hamlede istenen form giysiye aktarılmış olur.

Manken Ütüler; Öncelikli olarak klasik takım elbise ceketleri, palto ve mantolarda tercih edilen manken ütüler, vücut formuna uygun olarak hazırlanmış manken presler üzerinde ütüleme işlemini gerçekleştirmektedirler. Hem ütü işlemi hem de presleme işlemi ayrı ayrı uygulanabilmektedir.



Görsel 14.25. Manken ütüler (Malkan, t.y.)



Görsel 14.26. Şişirme ütüler (Alba Ironing Systems, t.y.)

Şişirme Ütüleri; Ütülenecek giysinin, şişirme ütüsünün sıcak buhar üfleme kanallarına geçirilerek sabitlenmesi ve bu kanallardan sıcak buharın üflenmesi ile ütüleme işlemi gerçekleşir. Buharın sıcaklığı, miktarı ve kuru hava oranı ütülenecek materyale göre ayarlanabilmektedir. Şişirme ütüler, özellikle parlamaya müsait kadife ve floş gibi kumaşlar için uygundur.

14.2.8. Hazır Giyim Üretiminde Paketleme Süreci

Hazır giyim üretiminde ürünler belli bir üretim sürecinden sonra paketleme işlemine alınır. Üretilen ürünler, taleplere uygun bir şekilde katlanarak poşetlenir ve kolilere yerleştirilir. Paketleme işleminin amacı: giysilerin teknik özelliklerini (beden, renk, vb.) belirlemek, giysilerin kirlenip, yıpranmasına engel olmak, gönderileceği yere sorunsuz bir şekilde transfer edilmesini sağlamaktır. Paketleme işleminde genellikle kullanılan malzemeler: katlama kartonları, etiketler, çengelli iğneler, kılçıklar, askılar, poşetler, koliler, koli üstü bilgi kağıtları şeklindedir.

14.2.9. Hazır Giyim Üretiminde Endüstri 4.0 Uygulamaları

Hazır giyim üretiminde, CAD/CAM sistemleri gibi bilgisayar destekli tasarım ve üretim, dikiş makinelerinde programlanabilir dikiş algılama teknolojileri, RFID uygulamalar kullanan paketleme sistemleri vb. gibi birçok yeni programlar kullanılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte kişinin üç boyutlu ölçülerinin alınması ile kişiye özel giysiler dikilebilmektedir.

Dikiş makinelerine entegre edilen sensörler aracılığı ile endüstri 4.0 sürecindeki nesnelerin interneti bileşenlerine uygun olarak, üretim verileri, makine arızaları vb. gibi veriler takip edilebilmektedir (Lee, Lee, Park ve Park, 2017). Arttırılmış gerçeklik teknolojileri kullanılarak, ürünlerin üretim aşamasının hızlanması sağlanabilmekte, bu sayede üretim zamanları kısaltılabilmektedir. Bununla birlikte müşterinin sanal görüntüsü hazırlanarak talep edilen kıyafetin revizeleri yapılabilmekte ve sanki müşteri giysiyi giymiş gibi kendisine sunum yapılabilmektedir.

Endüstri 4.0 gelişmelerinin hazır giyim üretimine katkıları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Serim, kesim ve dikim makinelerinin gerçek zamanlı olarak takip edilmesi,
- Makinelerin bakım ve onarım süreçlerinin dijitalleşmesi,
- Otomatik ikaz sistemleri ile hataların anında tespit edilmesi,
- Üç boyutlu (3d) dijital prototipler üretilmesi,
- Kişiye özel üretimlerin yapılabilmesi,
- Ürünlerin ilk tasarımlarının sanal ortamlarda yapılması.

Görsel 14.27’de gösterilen yapay zekalı dikiş makinesi de hazır sektöründe endüstri 4.0 uygulamalarının bir çıktısı olarak kabul edilmektedir.

İnternete bağlanma özelliği olan bu dikiş makinesi, diğer makinelerle haberleşebilmekte, yapılan iş hakkında, makine ayarları hakkında çıktı sunabilmektedir. Bu sayede insan faktöründen oluşan hatalar da azaltılabilmektedir.



Görsel 14.27. Yapay zekalı düz dikiş makinesi (Suh, 2020)

Teknolojik gelişmeler hazır giyim üretim süreçlerini de etkilemiş ve etkilemeye devam etmektedir. Bu değişime, hazır giyim sektörünün de ortak olabilmesi için, hibrit sistemlere yönelmesi gerekmektedir. Hibrit sistemler, giysi tasarımı, doğru materyallerin ve uygun birleştirme yöntemlerinin seçimi, doğru teknikler ile uygun kalitenin elde edilmesi ve tüm bu süreçlerde uygun bilgisayar yazılımlarının kullanımı yoluyla hazır giyim sektörünü destekleyebilir. Bu sayede hazır giyim işletmeleri ve çalışanları, değişken olan tasarım ve üretim dinamiklerine daha kolay uyum sağlayabileceklerdir.

Ayrıca üretim sistemleri, sadece üretime odaklanmayarak, kaynakların daha az kullanımı ve çevreye olan olumsuz etkinin minimize edilmesi amacıyla da ele almalıdır. Bu sayede hem çevre hem de ülke ekonomisi ve dolayısıyla gelecek kuşaklar düşünülerek süreçler değerlendirilmiş olacaktır.

KAYNAKLAR

Alba Ironing Systems. (t.y.) Yatay Balon Rodeo. Erişim Adresi: <http://www.albamakina.com/yatay-balon-rodeo.html>.

Astaş Technology. (t.y.). Pastal etiketleme makinesi. Erişim Adresi: <https://www.astastechnology.com/uploads/brochures/files/d6d34009-de9f-4ea8-bf40-648d4d3ff396.pdf>

Boz, S. ve Küçük, M. (2021a). Hazır giyim üretiminde kesim işlemleri ve kesimhanede kullanılan makineler. Ankara: İksad.

Boz, S. ve Küçük, M. (2021b). The analysis of the ultrasonic welding performance for the medical protective clothing. *Textile and Apparel*, 31(1), 53-62.

Briggs-Goode, A. ve Townsend, K. (2011). *Textile design: principles, advances and applications*, Oxford: Woodhead Publishing Ltd.

Coats İplik Sanayi. (2004). *İplik ve Dikiş Teknolojisi Kitabı*. İstanbul.

Gür Üstüner, S. (2017). Tekstil tasarım tarihine genel bir bakış. *Sanat Tasarım Dergisi*, 8, 49-56.

Kuo, C. F. J. ve Juang, Y. (2016). A study on the recognition and classification of embroidered textile defects in manufacturing. *Textile Research Journal*, 86(4), 393-408.

Lee, J. Y., Lee, D. H., Park, J. H. ve Park, J. H. (2017). Study on sensing and monitoring of sewing machine for textile stream smart manufacturing innovation. 24th International Conference on Mechatronics and Machine Vision in Practice (M2VIP) içinde. New Zealand: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

Malkan. (t.y.). MSURC02 pnömatik ceket şişirme ütü robotu. Erişim Adresi: <https://malkan.com.tr/p/msurc02/>

Muratoğlu, Y. ve Demir Şener, F. (2002). *Kadın giysi tasarımı-etek*. İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama.

Naveed T., Hussain A. ve Zhong Y. (2018). Reducing fabric wastage through image projected virtual marker (IPVM). *Textile Research Journal*, 88(14), 1571–1580.

Pfaff. (t.y.). KURIS SMART TEXCUT 3070/3080 Otomatik kesim sistemi. Erişim Adresi: <http://www.pfaff-konfeksiyon.com.tr/urun/88/KURIS-SMART-TEXCUT-3070/3080-Otomatik-kesim-sistemi/-Smart-cutter.html>

Pfaff. (t.y.). PFAFF 8310-041, 042 Ultrasonik (Yüksek frekans) kaynak makinesi. Erişim Adresi: <http://www.pfaff-konfeksiyon.com.tr/urun/66/PFAFF-8310-041-042-Ultrasonik-Yuksek-frekans-kaynak-makinesi.html>

Schmetz. (2005). *Guide to Sewing Techniques*, Almanya.

Serkon Makina. (t.y.). Kumaş Kontrol Makinaları. Erişim Adresi: <http://serkonmakina.com/urunler/kumas-kontrol-makinalari/>

Sevmak. (t.y.) Ütü Grubu. Erişim adresi: <https://www.sevmak.com.tr/utu-grubu>

Shi, W. ve Little T. (2000). Ultrasonic joining of textile materials. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 12 (5), 331-350.

Sima Grup (t.y.). P3 CS yarı otomatik serim makinası. Erişim Adresi: <https://simagrup.com.tr/p3-cs-yari-otomatik-serim-makinası-tr-222.html>

Steed, J. ve Stevenson, F. (2012). *Observation and analysis. basics textile design 01: sourcing ideas: researching colour, surface, structure, texture and pattern*. Lausanne London: AVA Publishing SA.

Stitch Guide. (2007).

Suh, M. (2020, 26 Mart) The most recent ITMA highlighted trends in cutting and sewing automation. Erişim adresi: <https://www.textileworld.com/textile-world/features/2020/03/automated-cutting-sewing-developments/>.

Timtaş. (t.y.). Master-Tam otomatik kumaş serim masası. Erişim Adresi: <https://www.timtas.com/urun/master-tam-otomatik-kumas-serim-masasi.html>

15

MODA ENDÜSTRİSİNDE KALİTE

Prof. Dr. Saliha AĞAÇ

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

15.1.GİRİŞ.....	336
15.2.TASARIM KALİTESİ	338
15.3.UYGUNLUK KALİTESİ.....	339
15.4.MODA ENDÜSTRİSİNDE KALİTENİN SAĞLANMASI	341
15.4.1.Model Tanımlama.....	341
15.4.2.Moda Ürününde Ölçü Kontrolü	343
15.4.3.Kesimde Kalite	346
15.4.4.Dikimde Kalite	352
15.4.5.Bitmiş Üründe Kalite	354

MODA ENDÜSTRİSİNDE KALİTE

Saliha AĞAÇ

15.1. GİRİŞ

Globalleşme, yönetimde mükemmellik, enformasyon çağı, bilgiye dayalı organizasyon, uluslararası rekabet, ülkeler arası sınırların ortadan kalkması, hızlı teknolojik değişiklikler, toplam kalite yönetimi vb. gibi kavramlar ve gelişmeler, çeşitli değişimleri de beraberinde getirmiştir. Pazarda ve teknolojiye bu gelişmeler, imalat stratejilerinde kavramlar bazında köklü değişimleri ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda; ölçek ekonomisi yerini kapsam ekonomisine, kitle üretimi yerini birim üretime, miktar-kar güdümlü üretim yerini kalite-servis güdümlü üretime, yönetimci işletmecilik anlayışı yerini katılımcı işletmecilik anlayışına bırakmıştır.

Bu gelişmeler işletmelere bir taraftan geniş pazar imkânları yaratırken diğer taraftan onları yoğun rekabet ortamına sürüklemiş ve işletmelerin rekabet silahlarını oluşturan kalite- maliyet-hız-esneklik unsurlarının en uygun etkileşiminin sağlanması zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Günümüzde, özellikle serbest pazar ekonomilerinde gittikçe keskinleşen rekabet ortamında ayakta kalmak için, uygun maliyetlerde kaliteli ürün sunmak önem taşımaktadır.

Avrupa Kalite Kontrol Organizasyonu'na (EOQC) göre kalite “Belirli bir mal ya da hizmetin, tüketicinin isteklerine uygunluk derecesidir” şeklinde tanımlanmaktadır. Amerikan Kalite Kontrol Derneği'nin (ASQC) tanımına göre kalite ise “Bir mal ya da hizmetin belirli bir gereksinimi karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyan karakteristiklerin tümüdür” (Doğancıoğlu, 1994).

Kalite, bir ürün veya hizmet ile ilgili özelliklerin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama derecesidir. Kalite; verimlilik, işlerini yapabilmek için gerekli eğitimden geçen, ihtiyaç duyduğu araç-gereç ve talimatlarla desteklenen personelden elde edilir. Kalite; esnekliktir. Talepleri karşılamak için değişmeyi göze almak ve bu konuda istekli olmaktır. Kalite; etkili olmaktır. İşleri çabuk, doğru ve zamanında gerçekleştirmektir. Kalite bir yatırımdır. Uzun dönemde bir işi ilk defada doğru olarak yapmak, hatayı sonradan düzeltmekten daha ucuzdur. Kalite mutlak anlamda “en iyi” demek değildir (Kavrakoğlu, 1994).

Kalite kısaca kullanım amacına uygunluk olarak tanımlanabilir. Buna göre kalite hammaddeden başlayıp, üretimin çeşitli aşamalarında devam eder ve mamul ile sona erer.

Moda endüstrisi açısından ise giysinin formu (vücuda uyumu), modeli, kullanılan malzemenin cinsi, üretim özellikleri (kullanılan metot) ve çalışan kişilerin yetenekleri kalite kavramını oluşturur. Bu bağlamda modelde, malzemede, metotta, makinede ve işçide meydana gelecek değişiklikler kaliteyi etkilemektedir.

Günümüzde her alanda olduğu gibi moda endüstrisinde de doğru üretimin yolu kaliteden geçmektedir. Moda endüstrisinden çıkacak bir ürünün kalitesi iplik, dokuma, örme ve terbiye gibi diğer üretim dallarına kıyasla her parçanın tek tek elden geçirilerek dikilip hazırlanması nedeniyle işçiliğe yani dikiş kalitesine bağlıdır. Moda endüstrisinde sadece dikiş kalitesi ve işçiliğini çok mükemmel bir düzeyde tutarak kaliteli bir ürün ortaya çıkarmak da mümkün değildir. Kısacası kaliteli üretim bir bütün olduğu için ürünü ilgilendiren tüm hammadde ve yardımcı malzemenin de kaliteli olması, bunların titizlikle incelenmesi, test edilmesi gerekmektedir.

Kaliteli ürünün sağlayacağı yararları şu şekilde özetlemek mümkündür:

- 1) Üretimde hurda, fire, artık oranının azalması, ürünler üzerinde yeniden işlemenin gereğinin ortadan kaldırılması, üretimde daha az duraksama olması ve üretim hızının artması, maliyetlerin düşmesinin yaratacağı ekonomik kazanç;
- 2) Alıcılara istediklerinin zamanında ve tam olarak verilmesi firma itibarının ve güvenilirliğin artmasının sağlayacağı rekabet üstünlüğü;
- 3) Çalışanların işlerini daha iyi yapabilmelerinin kendilerine iş yerine karşı yaratacağı güven duygusu ile bağlılık ve katılımcılığın artması sonucu ile çalışma barışının sağlanması ve verimlilik artışı;
- 4) Ülke ekonomisinin dış pazarlarda rekabet gücünün gelişmesi, ihraç edilebilir üretim yapma potansiyelinin artması (Güner, 1996).

Kalitenin gerçekleştirilmesi konusunda dört kuralın izlenmesi önerilmektedir. İlk olarak, ürünler tüketicinin ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmalı ve bu şekilde de üretimi ve bakımı kolaylaştırmalıdır. İkinci olarak, söz konusu ürünlerin yapılan tasarıma tam anlamıyla uygun olarak üretilmeleri gerekmektedir. Üçüncü olarak, etkin bir pazarlama faaliyetinde bulunmak için son derece etkin bir tanıtım, zamanında teslimat, verimli bir hizmet temin etme ve etkin bir pazar araştırması yapılmalıdır. Son olarak, bütün bunların ötesinde toplam ve organize biçimde gerçekleşen kaliteye kendini adanmış bir yapı söz konusu olmalıdır (Adshea, 1993).

Garvin'e göre kalitenin boyutları şunlardır:

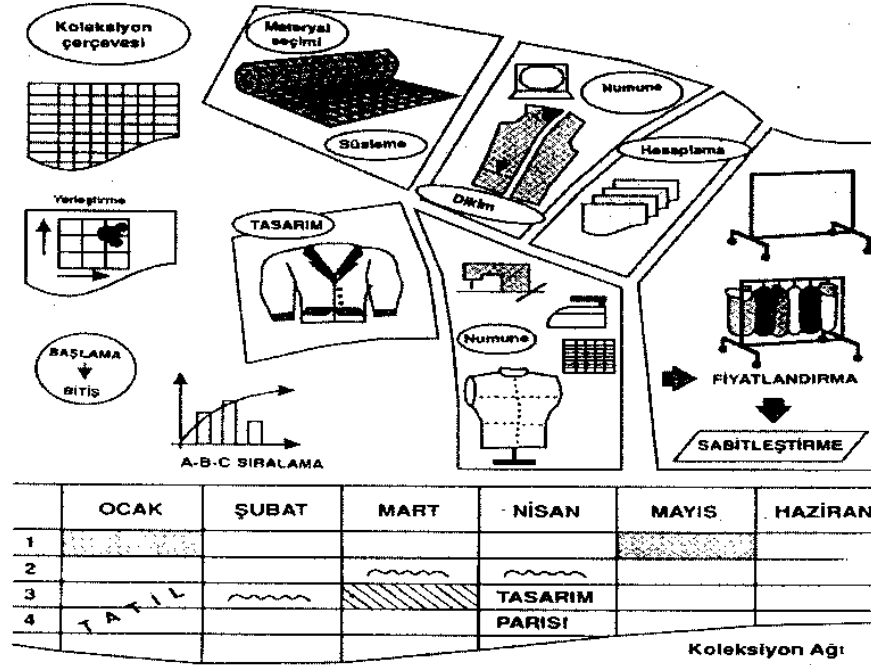
- Performans: Üründe bulunan birincil özellikler,
- Özellikler: Ürünün çekiciliğini sağlayan ikinci karakteristikler,
- Uygunluk: Spesifikasyonlara, belgelere ve standartlara uygunluk,
- Güvenilirlik: Ürünün kullanım ömrü içinde performans özelliklerinin sürekliliği,
- Dayanıklılık: Ürünün kullanılabilirlik özelliği,
- Hizmet Görme Yeteneği: Ürüne ilişkin sorun ve şikâyetlerin kolay çözülebilirliği,
- Estetik: Ürünün albenisi ve duyulara seslenebilme yeteneği,
- İtibar/Algılanan Kalite: Ürünün geçmiş performansı (Ertuğrul, 2014).

15.2.TASARIM KALİTESİ

Üretilmesi düşünülen herhangi bir ürün için yapılacak ilk iş o ürüne ait bütün özelliklerin tasarlanmasıdır. Ürünün boyunun, ağırlığının, hacminin vb. özelliklerinin tespit edildiği bu aşama tasarım aşamasıdır. Bu aşamada kalitenin oluşturulmasına çeşitli faktörler etki eder. Bunlar; tüketici istekleri, işletme politikaları, hammadde, malzeme, teknolojik imkânlar, üretimde kullanılacak tesis ve teçhizat, lüks özellikler vb. gibi faktörlerdir. Bu faktörlerin ışığında tasarım işlemi yapılır ve mamulün karakteristikleri belirlenir. Tasarım kalitesi oluşturulurken mamulün fiyatının ne olacağı da önemlidir. Kalitenin maliyeti yükseldikçe eğer tüketici artan maliyeti karşılayamıyorsa, kalitenin maliyeti üreticiyi zor duruma düşürür. Bu sebeple tasarım kalitesi tüketici ve üretici için fiyatın en uygun olduğu noktada kalmalıdır (Ağaç ve Çileroğlu, 2004).

Tasarım kalitesi, müşteri araştırmaları ve satış ziyaretleri ile başlamakta ve müşteriyi tatmin edecek bir ürün kavramının belirlenmesiyle sürdürülmektedir. Daha sonra ürün kavramı için ölçütler hazırlanmaktadır. Bir ürünün tasarımında fiziksel görünümü, kullanım kolaylığı, güvenilirliği, ömrü ve bakımı gibi çok çeşitli faktörler göz önüne alınmaktadır. Aynı fonksiyonu sağlayan iki ürün arasındaki tasarım kalitesi farkları, yukarıda sıralanan faktörlere ait tercih farklarından kaynaklanmaktadır. Genel bir kural olarak, daha kaliteli bir tasarımın daha yüksek bir maliyet getireceği söylenebilir. Bir ürün için en uygun tasarım kalitesi, kalitenin tüketici açısından değeri ile üretici açısından maliyeti arasındaki ilişki ile saptanabilmektedir.

Giyisi tasarımı görsel yanı ağır olan bir düşünüş ve üretim sistemidir. Burada önemli olan tüketici isteklerine yönelik araştırmalar ve bu araştırmalara dayalı olarak ürüne yönelik belirlenen özelliklerdir. Bu özelliklerin belirlenmesi üretilecek ürün için en önemli başlangıç noktasıdır. Bu araştırmalar üç şekilde gerçekleştirilir. Birincisi tasarım öncesi tüketici tercihleri, ikincisi satış sırasında tüketici tercihleri, diğeri ise satış sonrası tüketici tercihleridir (Görsel 15.1).



Görsel 15.1. Moda endüstrisinde tasarım süreci (Ağaç ve Çileroğlu, 2004)

Bunu bir giysi üzerinde açıklamak gerekirse örneğin bir erkek gömleğinde tasarım kalitesine yönelik ilk özellikler belirlenir. Üretim yapılır ve satış sırasındaki tüketici tercihleri saptanır. Satıştan sonra ise üçüncü aşama olan tercihler saptanır. Bu saptamalarda ürüne yönelik iyi/kötü tüm istekler dokümanite edilir ve ilgili birimlere iletilir. Tasarım kalitesi ile ilgili yeniden çalışmalar başlanır (Hakkı Bilal Firması, 2001). İşletme organizasyonu içerisinde bu sürecin devamlılığı tasarım pazarlama-satış sonrası hizmet birimleri arasında olur. Ancak küçük organizasyonlarda bu birimler net ve açık değildir. Burada önemli olan organizasyonun büyüklüğü ya da küçüklüğü değildir. Önemli olan bu organizasyonun ya da işletmenin tüketici ihtiyacını sürekli olarak karşılamayı amaçlarından birisi olarak benimsemesidir (Kondo, 1999).

15.3. UYGUNLUK KALİTESİ

Uygunluk kalitesi, bir firma ve tedarikçilerinin müşteri gereksinimlerini karşılamak için gerekli olan tasarım özelliklerini karşılayabilme ölçüsü olarak tanımlanmaktadır (Bozkurt, 1994). Tasarım kalitesiyle belirlenen özelliklere üretim esnasında uyulma derecesidir. Belli bir düzeyde uygunluk kalitesinin gerçekleştirilmesinde maliyet açısından etkili faktörler arasında denge kurulmalıdır. Bunun sebebi kalite kontrolün etkinliği arttıkça (uygun derecesi yükseldikçe) bozuk mal sayısı azalır ve bozuk malların ortaya çıkardığı malzeme ve işçilik kayıpları tamir

masrafları müşteri şikâyetleri hızla düşer. Buna karşılık ölçme ve kontrol faaliyetleri arttığından değerlendirme maliyeti yükselir (Tan ve Peşkircioğlu, 1991). Uygunluk kalitesini arttırmak için özellikle koruma tedbirlerine önem vermek gerekmektedir.

Moda endüstrisinde uygunluk kalitesi; tüketici tercihlerini karşılayabilmek için tasarım kalitesinde belirlenen özelliklerin işletme tarafından karşılanabilme düzeyidir. Bu düzeyi karşılamak için öncelikle işletmenin müşteri odaklı üretim felsefesini benimsemesi gerekmektedir (Ağaç ve Çileroğlu, 2004).

Juran (1988) tarafından yapılmış olan; “kalite ürünün müşteri gereksinimlerine uyum koşullarını tanımlayan özellikleridir” ve “kalite kusursuzluktur” açıklamalarının bünyesinde de bulunan “uygunluk” kavramı, tarihsel gelişim sürecinde aşağıdaki dört boyut içinde ele alınmaktadır.

Standartlara Uygunluk: Standartlara uygunluk kaliteyi herhangi bir ürünün tasarımcısının bu ürüne ilişkin ortaya koyduğu temel özelliklere uyum olarak tanımlar. Bu tanıma göre bir ürünün kaliteli olup olmadığının belirlenmesi bir muayene sorunu olup, burada aranan yanıt ürünün belirli standartlara göre muayene edildiğinde “geçer” ya da “geçmez” olduğudur.

Kullanıma Uygunluk: Kullanım kalitesi, ürünlerin pazardaki performans düzeylerinin müşteri araştırmaları, satış ziyaretleri analizleri ile belirlenmesidir. Bu belirleme çalışmaları satış sonrası hizmet, bakım, güvenilirlik ve lojistik destek analizi ile müşterilerin neden ürünleri satın almadıklarının araştırılmasını içermektedir. Moda endüstrisinde ürünün piyasadaki kullanım düzeyinin tüketici araştırmalarından elde edilen bulgulara dayalı olarak saptanmasıdır. Bu saptamalarla ilgili çalışmalar; model, üretim teknikleri, ürünün fonksiyonelliği, renk-desen özelliği, ergonomik bakımdan vücuda uygunluğu, ürünün tercih edilme ya da edilmeme nedenlerinin araştırılmasını içermektedir. Kullanım kalitesi ile ilgili çalışmalarda giysiye yönelik kalite kaybı genelde iki şekilde ortaya çıkmaktadır. Birincisi tüketici araştırmalarına dayalı olarak belirlenen tasarım ve uygunluk kalitesi ile ilgili özelliklerin üretim sürecinde farklı bir biçimde üretilmesinde olur. Bu durum tüketici tercihi doğrultusunda üretim süreci düzeltilindiğinde ortadan kalkar. İkinci şekilde ortaya çıkan kalite kaybı giyim sektöründe en çok yaşananıdır. Bu kalite kaybı standart ürünlerin dışında detaylı tasarımı olan ürünler ile bir üründe birden çok dikiş tekniklerinin uygulandığı üretim süreçlerinde ortaya çıkmaktadır.

Maliyetin Uygunluğu: Üretimde yüksek kalite hedefi ile birlikte düşük maliyet hedefinin de yakalanabilmesi, değişkenliğin kontrol altına alınarak test ve muayenelerde reddedilecek ürünlerin üretilmemesi için üretim sürecinin tüm aşamalarında önlemlerin alınmasını gerektirir. Bu ise, değişkenliğin giderilerek ürün özelliklerinin kabul edilebilir alt ve üst sınırlar arasında kalması ve böylece hatasız üretim yapma çabası ile ilgilidir.

Açığa Çıkmamış Gereksinimlere Uygunluk: Açığa çıkmamış gereksinimlere uygunluk, müşterilerin henüz farkında olmadıkları ve dile getirmedikleri gereksinimlerine uyum sağlayabilmektir. Bir üretici, henüz pazar tarafından dile getirilmemiş ve açıklanmamış bir gereksinimi ya da bir isteği bulabilir ve buna yanıt verebilirse bu pazarda belirli süre lider ve fiyat belirleyici konumda bulunabilir.

15.4. MODA ENDÜSTRİSİNDE KALİTENİN SAĞLANMASI

Herhangi bir moda ürününün kalitesinin saptanabilmesi için yapılması gereken işler vardır. Önce ürün taslağı ile bunun üretimi ve kontrol sistemi için talimatlar hazırlanıp uygulanması veya uyulması gereken kuralların tespit edilmesi gerekir. Bunlar herkesin anlayabileceği dokümanlar haline getirilmelidir (Ağaç ve Çivitci, 2004).

Ürünün en iyi biçimde tüketime sunulması için tüm hatalardan arınmış bir biçimde üretilmesini sağlayan bir kalite kontrol sistemine ihtiyaç duyulmaktadır (Kobu, 1987). Moda endüstrisinde üretimin yapıldığı aşamalar, kullanılan ürünlerin nerede, nasıl kontrol edilmesi ve kontrolde kullanılacak ölçütler-toleranslar ve bir sonraki bölüme nasıl verilmesi gerektiği kalite kontrolün temel aşamalarında ele alınması gereken konulardır.

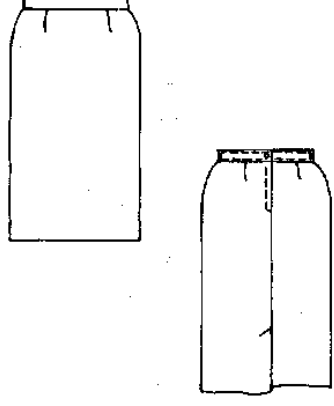
Moda endüstrisinde üretim, çeşitli aşamaları kapsayan temel işlemlerle, bu işlemlerin uygulamasında kullanılan malzeme, makine, araç ve tesislerden oluşmaktadır. Ayrıca, üretimi gerçekleştiren çalışanların organizasyonu ve iş bölümü önemli bir rol oynamaktadır, bu nedenle yapılan işin oluşumu bir montaj niteliğindedir. Üretim organizasyonu; işlem sırası ve işlemten işleme materyal akışına göre değişik sistemlerde yapılmaktadır. Sistem biçiminde ürün tipi, üretim kapasitesi, makine parkı, satış fiyatı, işçi özellikleri gibi etkenlerde rol oynamaktadır (Çakman, 1994).

Moda endüstrisini diğer endüstrilerden ayıran bir başka özellik de üretilen malların devamlı değişmesidir. Artan ve bireyselleşen tüketici talepleri üretim bantlarına hızlı bir şekilde yansıtılmak zorundadır. Moda endüstrisinde üretim ardı ardına gelen süreçler sonucu gerçekleşmektedir. Bu sebeple kalite kontrolü hammadeden başlayarak tüm üretim akışında devam etmekte ve ürünün müşteriye ulaşmasına kadar sürmektedir. İstenilen kaliteyi elde etmek için her süreçte kalite kontrol ile ilgili çalışmalar dikkatlice ve eksiksiz yapılmalıdır. Özellikle moda ürün üretiminde emeğin yoğun olması nedeniyle işi yapan işçilerin aynı kalitede üretim yapması zordur. Bu nedenle üretimin kontrol altında tutulması daha fazla önem kazanmaktadır.

15.4.1. Model Tanımlama

Moda endüstrisinde üretilen ürünün model tanımı ve bu modelin kaç parçadan oluştuğu belirtilmektedir (Kalite Kontrol Sistemleri, 1992). (Tablo 15.1).

Tablo 15.1. Örnek model tanımlama (Etek)

Ürün: Düz Dar Etek (Astarlı)	Form:	No:
	Tarih:	Sezon:
Model Tanımlaması • Ön etek tek parça • Arka orta 20 cm fermuar • Kemerin bitmişi 3 cm, 2cm alt çıkıntı • Kemere tela yapıştırma • İlik 1,5 cm uzunluğunda • Düğme çapı 1,3 cm Dikiş Payları • Kapama dikişi: 1 cm • Kıvrırma payı: 3 cm • Yırtmaç payı: 3 cm • Yırtmaç boyu: 18 cm		
Parça Listesi	Bedenler: 36 – 38 – 40- 42	
Kumaş: Ön: 1, Arka: 2, Kemer: 1 Astar: Ön: 1, Arka: 2, Tela: 1 Malzeme: 1 adet düğme, Askılık (lişet), Beden etiketi	Malzeme Örnekleri Üretim sırasında gerekli malzemelerin birer örnekleri bu sütuna iliştilir. Örnekler: Kumaş örneği, Tela, Düğme, Lişet, İplik vb.	

Model tanımına bağlı olarak ürünün kalite nitelikleri de hazırlanmaktadır (Tablo 15.2).

Tablo 15.2. Kalite nitelikleri

Ürün : Etek İşlem Basamağı: * kemerin ölçülmesi * fermuar çalışması * yırtmaç çalışması * yan ve arka orta dikişleri * astar çalışma * sağlamlaştırma * askılık * ilik-düğme							
No	Kalite Niteliği Tanımlama	Model I			Model II		
		Std mm	Tolerans(mm)		Std mm	Tolerans(mm)	
			+	-		+	-
1	Kemer genişliği	30	2	2			
2	Kemer alt çıkıntısı	20	1	2			
3	Kenarların eşitliği	30	1	2			
4	Fermuar dikişinin genişliği	5	1	1			
5	Fermuarın genel görünüşü	0	1	1			
6	Yırtmaç boyu uzunluğu	180	5	5			
7	Sağ ve sol yırtmaç boyu eşitliği	0	1	1			
8	Yan dikişlerin genişliği	10	1	1			
9	Arka orta dikiş genişliği	20	1	1			

10	Astar yan ve arka orta dikiş genişliği	10	1	1			
11	Astar etek ucu dikimi	10	2	1			
12	Dikiş başlangıç ve sonu sağlamlaştırma boyu	5	1	1			
13	Astarı eteğe yerleştirme	0	0	0			
14	Askılık boyu uzunluğu	110	1	2			
15	Askılıkların yan dikişe dikilmesi	0	1	1			
16	İlik yerinin uygunluğu	0	1	1			
17	İlik boyunun uygunluğu	15	1	1			
18	Düğme yerinin uygunluğu	0	1	1			
19	Etek kıvrırma payının düzgünlüğü	0	1	2			
Açıklamalar:							
Çalışan:		Tarih :				Sayfa	
:		:					
Kontrol Edildi:		Tarih :					

15.4.2. Moda Ürününde Ölçü Kontrolü

Giysilerde kumaş, malzeme, dikim özellikleri kontrolü yansira, ölçü kontrolü de çok önemli bir konudur. Ölçü kontrolünün sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için, önce aşağıdaki verilerin belirlenmesi gerekir (Öndoğan, 1996).

- Kalıbı hazırlanacak giysiye ait ölçüler tam olarak derlenmelidir. Bunun için, eksik ve hatalı ölçü varsa düzeltilmesi gerekir.
- Giysiye ait dikim özellikleri tam olarak hazırlanmalıdır. Bu, kalıba verilecek dikiş payları için çok önemlidir.
- Giysinin üretiminde kullanılacak kumaşın fiziksel özelliklerinin ayrıntılı olarak bilinmesi çok önemlidir. Bu doğrultuda aşağıdaki fiziksel özellikler araştırılır.
 - Belirtilen yıkama talimatı koşullarına göre en ve boy çekmeleri
 - Buharlı ütü etkisi altında en ve boy çekmeleri
- Giysinin üretim sürecinde geçtiği aşamalar da önem kazanmaktadır. Burada aşağıdaki konuların araştırılması gerekir.
 - Parça baskı: Isı ile fiksede kumaşın en ve boy çekme oranları
 - Regula kalıbı: Presli fiksede kumaşın en ve boy çekme oranları
 - Nakış regula kalıbı: Nakış türüne ve sıklığına göre kumaşın en ve boy çekme oranları
- Giysinin üretiminde kullanılacak yardımcı malzemelerle aksesuarların kontrolü gerekir. Bunun için,
 - Fermuar: Fermuar dikiminde özellikle kumaş esneyen bir yapıda ise çok esnemektedir. Bunu önlemek için kumaş üzerinde fermuarın dikim yeri esneme miktarı kadar eksiltir.
 - Ekstrafor: Kumaşın esneme yeteneği fazla ise olması gereken ölçüde ekstrafor kesilip, kumaş yedirilerek ekstrafor ile birlikte dikim yapılır ve o bölgede istenilen ölçü elde edilir.

Ölçü kontrolü için hazırlanan prototip pürüzsüz bir yüzey üzerine çok düzgün şekilde yerleştirilir. Kontrol için uygun bir mezura seçilerek, teknik çizim üzerinde belirtildiği şekilde ölçü kontrolü gerçekleştirilir. Prototip üzerinde yapılan ölçü kontrolünde, üretim için verilen ölçü sapma toleranslarına rastlanmaması gerekir. Ölçülerde farklılık görüldüğü takdirde bunun kaynağı kalıp ise kalıplar, dikiş düzgünsüzlüğü ise dikim tekniği veya dikiş makinesi ayarları kontrol edilerek düzeltilir ve yeniden prototip dikilir. Her yönden istenilen özelliklere uygun prototip dikildikten sonra, ölçü tablosundaki bedenler arası artış değerlerine uygun olarak beden seti dikilir ve her beden için aynı şekilde ölçü kontrolü yapılır.

Model Bölümünde Ölçü Kontrolü; Model bölümünde aşağıdaki aşmalarda ölçü kontrolü yapılır.

- Teknik çizim üzerindeki ölçüler kontrol edilerek eksik, hatalı ölçü olup olmadığı kontrol edilir ve gerekli düzeltmeler yapılır,
- Ana beden kalıbı hazırlandıktan sonra numuneyi kesmeden önce ölçü formuna göre kalıbın ölçüleri kontrol edilir,
- Prototip dikildikten sonra ütülenip, ölçü formuna göre ölçüleri kontrol edilir,
- Kalıplar diğer bedenler için serilenir ve serilenmiş ölçü formuna göre ölçü değerleri kontrol edilir,
- Her beden için numune dikilip ütülenir ve ölçü formuna göre ölçüleri kontrol edilir (Ağaç ve Çivitci, 2004) (Tablo 15.3).

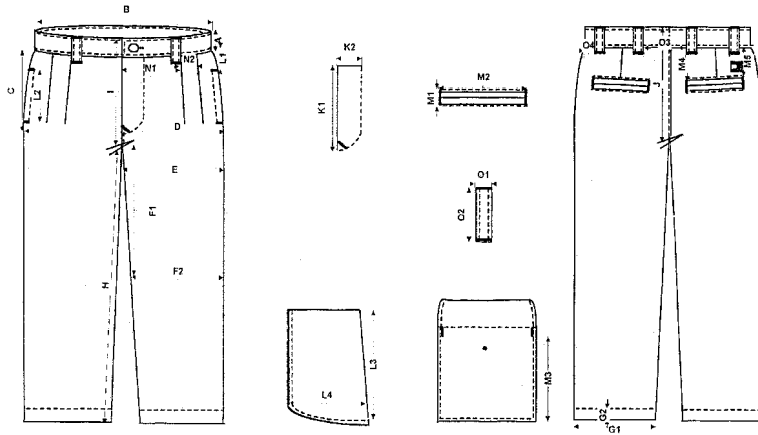
Tablo 15.3. Örnek ölçü formu (Yıkamalı)

Atkı Çekmesi = -1,0		Çözümlü Çekmesi= -2,5		Yıkama Türü: Yumuşatıcılı				Müşteri		
Adı : XXX		Kumaş: Gabardin		Model: ÇOCUK PANTOLONU				Tarih:		
	BEDEN		TOL (+)	TOL (-)	4		6		8	
	ÖLÇÜ (cm)				YÖ	YS	YÖ	YS	YÖ	YS
A	Kemer eni	*			3,6	3,5	3,6	3,5	3,6	3,5
B	Bel (Kapalı)	*	1,3	1,3	65,4	64,8	69,3	68,6	73,1	72,4
C	Kalça ölçüm yeri (K hariç)	*			16,9	16,5	16,9	16,5	16,9	16,5
D	Kalça	*	1,9	1,9	91,1	90,2	96,2	95,3	101,3	100,3
E	Baldır (ağın 2,5cm altından)	*	1,3	1,3	59,7	59,1	62,2	61,6	64,8	64,1
F1	Diz ölçüm yeri (ağdan iç boydan)	*			36,5	35,6	36,5	35,6	36,5	35,6
F2	Diz	*	0,6	0,6	47,8	47,3	49,7	49,2	51,6	51,1
G1	Paça	*	1,3	1,3	39,8	39,4	41,7	41,3	43,6	43,2
G2	Paça kıvrırma dikişi	*			2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5
H	İç boy	*	0,6	0,6	65,1	63,5	67,7	66,0	69,0	67,3
I	Ön ağ (K dahil)	*	1,0	1,0	26,7	26,0	27,7	27,0	28,7	27,9
J	Arka ağ (K dahil)	*	1,0	1,0	37,8	36,8	38,8	37,8	39,7	38,7
K1	Patlet boyu (K hariç)	*			15,4	15,0	15,4	15,0	16,9	16,5

K2	Patlet eni	*			3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
	Fermuar	*				14,0		14,0		15,5
L1	Ön cep yeri (K hariç)	*			3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,0
L2	Ön cep boyu	*	0,3	0,3	13,0	12,7	14,3	14,0	14,3	14,0
L3	Ön cep torba boyu (K hariç) Gaze dikişine kadar	*	0,6	0,6	28,7	27,9	28,7	27,9	28,7	27,9
L4	Ön cep torba eni	*	0,6	0,6	14,1	14,0	14,6	14,5	15,2	15,0
M1	Arka fleto boyu	*	0,3	0,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
M2	Arka fleto eni	*	0,3	0,3	11,7	11,4	13,0	12,7	13,0	12,7
M3	Arka fleto cep torba boyu (cep altından)	*	0,6	0,6	16,9	16,5	16,9	16,5	16,9	16,5
M4	Arka fleto cep yeri (K hariç, içte)	*	0,3	0,3	5,2	5,1	5,9	5,7	5,9	5,7
M5	Arka fleto cep yeri (K hariç, dışta)	*	0,3	0,3	4,6	4,4	5,2	5,1	5,2	5,1
N1	Ön ortadan ilk pilinin yeri	*			7,4	7,3	8,0	7,9	8,3	8,3
N2	2. pilinin 1. piliye mesafesi	*			3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	1. pilinin toplam derinliği	*			3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
	2. pilinin toplam derinliği	*			2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,5
O1	Köprü eni	*			1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
O2	Köprü boyu	*			4,2	4,1	4,2	4,1	4,2	4,1

YÖ= Yıkamadan Önce

YS= Yıkamadan Sonra



Kesim Bölümünde Ölçü Kontrolü; Kesim yapıldıktan sonra, farklı katlardan parçalar seçilip, kesim kalıplan ile karşılaştırılarak kontrol edilir. Ölçülerde küçülmeler varsa bunun nedeni araştırılır. Kumaş eni, olması gerekenden daha fazla açılmış veya kat atarken serim gerginliği fazla olmuş olabilir. Bu etkenlere göre bir sonraki serim için gerekli önlemler alınır (Çileroğlu, 2002).

Tasnif Bölümünde Ölçü Kontrolü; Baskı ve nakışa giden işlerin veya çizgili kumaşların bazı durumlarda regüle edilmesi gerekmektedir. Bu durumda da ölçü kayıpları

olabilir. Bu aşamada yapılan ölçü kontrolleri sonucu, ölçülerinde küçülmeler olan parçalar yeniden kesilerek dikime girmeden hata giderilir.

Dikimhane Bölümünde Ölçü Kontrolü; Dikimde ara işlem basamaklarında yapılan ölçü kontrolleri mevcut ölçü hatalarının anında giderilmesini sağlar. Dikimde oluşabilecek hatalar;

- -Etek ucu veya kol ucu kıvrımları istenilen ölçüde olmayabilir,
- -Yan kapamada overlokta gereğinden fazla kestirme yapıldığı için göğüs, kol evi ve bel ölçüleri eksik olabilir,
- -Reçmenin ayarları bozulduğu için kumaşın esnemesi sonucu etek ucu ölçüsü büyük olabilir,
- -Pat 3 cm'den daha dar veya geniş ya da düzgünsüz olabilir. Bu durumda dikimden önce patların hazırlanan ütü kalıbı ile ara ütüde ütülenmesi gerekir. Düzgünsüzlüğü önlemek için de, 3 cm'lik dikim şablonu hazırlanır ya da uygunsa dikiş makinesine aparat eklenir,
- -Lastik ölçüleri eksik olabilir veya dikiş makinesinde lastik esnediği için fazla gelebilir,
- -Yaka takma işlemi sırasında gereğinden fazla kestirme yapılıyor ise, yaka yüksekliği ölçüsü eksik gelir,
- -İlik araları istenilen ölçüde değilse, ilik şablonu ya kullanılmıyordur ya da hatalı hazırlanmıştır veya kullanımda hata olabilir vb.
- Dikimin her aşamasında, yapılan ölçü kontrolü sonucu oluşan hatalar, dikim aşamasında yakalanır ve düzeltilir (Ağaç ve Çivitci, 2004).

Son İşlemler Bölümünde Ölçü Kontrolü; İplik temizleme ve kalite kontrolünden sonra, ütülenip paketlenen giysilerin aradan seçme yapılarak ölçüleri kontrol edilir. Bu aşamaya kadar yapılan kontroller sonucu toleransların dışında ölçü sapmaları ile karşılaşılması gerekir.

15.4.3. Kesimde Kalite

Kesim işlemi öncesi kesim yapılacak materyallerin ve malzemelerin istenilen nitelikte olup olmadığının kontrolleri yapılır.

Hammadde deposunda; üretim için alınan malzemeler bir takım fiziki kontroller ve kayıtlardan geçirilerek depolanır. Bu fiziki kontrollerde kumaşın ve yardımcı malzemenin kalitesi ve amaca uygunluğu tespit edilir. Bu tespitler üretim hattında malzemenin kalitesizliğinden kaynaklanabilecek işçilik ve maliyet açısından kayıplara sebep olabilecek olasılıkları ortadan kaldırmaktadır.

Kumaş kontrolünde; çekme, dokuma ve iplik hataları uzunluk ve en kontrolü, renk ve desen kontrolü, dikiş mukavemeti top ağırlık kontrolü, solma, ütü, ısı, pres kontrolü,

çeşitli mukavemet yırtılma, sürtünme ve haslık testleri (renk-ışık) kenar kontrolü yapılır. Kontrolden geçen kumaşların üzerine renk ve cins kodu, metraj ve eni vb. gibi kumaşın yapısal özelliklerini bildiren kartlarla beraber depolama işlemi yapılır.

Astar kontrolünde; buruşmazlık ve su lekesi kontrolleri yapılır, çekme derecesine bakılır.

Tela kontrolünde; yapışkanlık özelliğinin her yere homojen dağılıp dağılmadığı ya da dokuma telalar için atkı-çözümlü sıklığı, gramaj ve çekmezlik kontrolleri yapılır.

Düğme kontrolünde; deliklerin aynı ve eksenlerine göre simetrik olması ipliği kesmemesi kırık ve bozuk şekilli olmaması gerekir.

İplik kontrolünde; numara ve iplik düzgünsüzlüğüne ve bantta kullanılan iplik renginin uygun olmasına dikkat edilir.

Etiketler; mamulün kullanım özelliklerini belirten gerekli bilgileri taşımalı, sık dokunmuş rengi atmayan malzemeden yapılmış olmalıdır (Ağaç ve Çileroğlu, 2004).

Ana ve yardımcı malzemelerin kontrolü, üretime geçmeden önce beklenen ve garanti edilen özelliklere uygunluk sağlayıp sağlamadığının belirlenmesi şeklinde yapılır. Kontroller yapılırken çeşitli yöntem, araç ve gereçler kullanılır. Bilinen kontrol yöntemlerinin kullanılmasına, kontrollerin karşılaştırma yapabilmek amacı ile rapor edilmesine, dikkatli kontrol yapılmasına özen gösterilir.

Malzeme kontrolünü:

- Hammadde belirleme,
- Yüzey kontrolü,
- Terbiye kontrolü olarak üç ana grupta incelemek mümkündür (Berkalp, 2003).

Giyim Üretiminde Kesimhane İşlemleri; Model hane bölümünde tasarımı yapılan ve üretim kalıpları hazırlanan ürünlerin dikim işlemine hazır hale getirilmesi kesimhane bölümünde gerçekleşir.

Kesimhane bölümünde yapılan işler, işletmenin büyüklüğüne, kapasitesine, maddi ve teknolojik olanaklarına, üretilen ürün çeşitlerine, model çeşitliliğine, çalışanların kalifiye olma durumuna ve işletme içi görev dağılımlarına göre farklılık gösterebilir.

Kesimhane bölümüne gelmeden önce kumaşlar kontrol edilir (Ağaç ve Çivitci, 2004) (Tablo 15.4).

Tablo 15. 4. Kumaş kalite kontrol formu örneği

Kartela No:													Tarih:
Renk No:													Gelen Top
Kontrol Edilen Top:													Sayısı:
													Gelen Metraj:
TOPLAR													
TOP NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
METRAJ													
EN													
GENEL HATALAR													
KIVRILMIŞ KENAR													
KENAR BOZUKLUĞU													
YABANCI MADDE													
UÇUNTU ATIĞI													
DELİK													
DÜĞÜM													
NOKTA / LEKE													
HASARLI YER													
RENK KAÇAĞI													
TON FARKI													
BOZUK APRE													
ÇÖZGÜ HATALARI													
KOPUK ÇÖZGÜ İPLİĞİ													
KALIN ÇÖZGÜ İPLİĞİ													
KİRLİ ÇÖZGÜ İPLİĞİ													
ÇÖZGÜ İPLİĞİ													
ATLAMASI													
DÜĞÜM / PÜRTÜK													
DOLGU HATALARI													
KİRLİ ATKI													
EKSİK ATKI													
ATKI EĞRİLİĞİ													
KAVİSLİ ATKI													
BOYA BANTLARI													
ÇÖZGÜ BOŞLUĞU													
BÜKÜM HATASI													
TOPLAM													
DEFO ORANI %													
NOTLAR:													
HAZIRLAYAN													ONAYLAYAN

Moda endüstrisindeki işletmelerin kesimhane bölümünde yapılması gereken işler firmalara, ürüne, üretim tekniklerine göre değişiklikler göstermekle birlikte genellikle aşağıdaki gibidir.

- Kesimi yapılacak modellere ait kumaşların kesimhaneye eksiksiz olarak getirilmesini sağlamak.
- Kesim haneye getirilen kumaşların serim yapılmadan önce kontrolünü yapmak. Bu kontrollerde dokuma, baskı, boya hataları, kumaş eni, gramajı, metrajı ve rengi belirlenir. Hatalı olan kısımlar veya kumaş topları ayrılır. Kumaş kontrolü işlemi hammadde deposunda da yapılabilir.
- En dar kumaş eni ölçüsüne göre kesim yerleşim planı hazırlamak. Kesim yerleşim planı; planlama bölümü tarafından hazırlanmış kesim emrinde belirtilen model ve kumaş özelliği, sipariş miktarı ve beden dağılımı dikkate alınarak hazırlanır. Üretim miktarının fazla olduğu durumlarda çoğaltılması veya yeniden hazırlanması gerekir. Bu işlemin model hane bölümünde yapılması daha yaygın bir uygulamadır. Bilgisayar destekli tasarım sistemine sahip olan işletmelerde kesim yerleşim planı kesim haneye hazırlanmış olarak gönderilir.
- Kesim yerleşim planı uzunluğunda kumaş serme (pastal atma) işlemini yapmak. Kumaş serme işleminde kullanılacak araç ve makinelerin özellikleri, sipariş miktarı ve kumaş özelliği dikkate alınarak serilecek kat sayısı belirlenir.
- Serimi yapılan kumaş katlarını kesim yerleşim planına göre kesimini yapmak. Kesim İşlemi; hassas kesim yapmak için pastalın parçalara ayrılması şeklinde yapılabileceği gibi hassas kesime gerek kalmayacak şekilde tamamlanması şeklinde de olabilir. Kaba kesim genellikle dik bıçaklı kesim makineleri ile, hassas (ince) kesim ise şerit hızırlı kesim makinelerinde yapılır. Şerit hızır ile yapılan kesimlerin kalitesi daha yüksek olur.
- Kesilen parçaların yüzey alanları içinde gereken işaretlemeleri (cep yeri, pens ucu vb.) yapmak. İşaretleme işlemi kesilen parçalar yerinden oynatılmadan, katları bozulmadan yapılır.
- İnce ve küçük parçalar ile eğrisel bölgelerde (kol oyuntusu, yaka vb.) hassas kesim yapmak. Hassas kesim genellikle sabit bıçaklı şerit hızırlarda kesilen parçalar hareket ettirilerek yapılır. Bu makinelerde kenar işaretlemeleri de (çıt yerlerinin kesimi) düzgün olarak gerçekleştirilebilir.
- Kesimi yapılan parçaları dikime hazır hale getirmek için düzenlemek. Düzenleme işlemi, kesilen parçaların model, beden ve kat sayılarının belirtildiği etiketlemeyi, hatalı parçaların değiştirilmesini, aynı renkte olanların gruplanmasını ve dikim bölümü veya fasona sevk edilebilecek şekilde hazırlanmasını kapsar (Çileroğlu, 2002).

Moda endüstrisinde üretilen ürünlerin kaliteli olabilmesi öncelikle kaliteli bir kesim yapılmasına bağlıdır.

Kaliteli kesim;

- Kesilen her parçanın kesim kalıbıyla tıpa tıpa aynı olması,
- İşaretlemelerin çok düzgün yapılması,
- Ürünü oluşturacak parçaların eksiksiz olması,
- Kesilen parçalarda kumaş hatasının olmaması,
- Kesim ve ürün özelliklerini belirtmek için yapılan etiketleme işleminin eksiksiz ve doğru yapılmasına bağlıdır (Tablo 15.5).

Tablo 11.5. Kumaş serim kontrol formu örneği

KUMAŞ SERİM KONTROL			
Kesim Emir No:		Kesim Tarihi:	
Firma Kodu/Adı :		Parti No:	
KUMAŞ ÖRNEĞİ	KUMAŞ KODU	PROBLEM	SONUÇ
Kumaş parçası yapıştırılacak			
Kumaş parçası yapıştırılacak			
PASTAL – KALIP KONTROL			
ADI-SOYADI	TARİH	NOT	ONAY
KESİLMİŞ PARÇA KONTROL			
ADI-SOYADI	TARİH	NOT	ONAY
UYGUNLUK ONAYI (Kesimhane Ustası)			

Kesim Kalitesini Etkileyen Faktörler;

- Kumaş cinsi ve desen özellikleri
- Serimi yapılan kumaşların kat sayısı ve kat boyutları (uzunluğu ve genişliği)
- Kesim makinelerinin teknik özellikleri
- Kesimde kullanılan bıçağın yapısı ve hızı
- Kesim operatörlerinin beceri düzeyleri olarak sıralanabilir.

En çok karşılaşılan kesim hataları;

- Yıpranmış kenarlar; kumaşın uygun olmayan kesim araçlarıyla kesilmesi sonucunda oluşur.

- Hatalı işaretlemeler; kesim işlemine hâkim olamamak kumaş katlarının kayması veya doğru çalışmayan işaretleme makinelerinin kullanımı sonucunda oluşur.
- Kesim kenarının ısı nedeniyle yanması; yüksek hızda çalışan veya keskinliğini kaybettiği için sürtünme ısısı yükselen bıçakların kullanımı sonucunda oluşur (Tablo 11.6).

Tablo 11.6. Kumaş kesim kontrol formu örneği

KUMAŞ KESİM KONTROLÜ							
Firma Adı:			Kesim No:			Kesim Tarihi:	
Verilen Metraj:			Pastal No:			Renk:	
Uygulanan Metraj:			Pastal Yüksekliği:			Pastal Uzunluğu:	
Verilen Kumaş:			Kullanılan Kumaş:			Fark:	
Parça no	Metraj	En	Pastal Katı	Kullanılan metraj	Parça	Eksi	Açıklama
TOPLAM							
KESİM							
BEDEN							
İSTENEN							
GERÇEK							
TOPLAM							

İşletmenin planlama bölümü veya üretimin siparişlere göre planlanmasıyla görevli elemanı tarafından bütün bölüm ve işlemlerin olduğu gibi kesimhane bölümünün de çalışmalarının programlanması gereklidir.

Bu programlamanın amacı;

- Siparişlerin belirlenen tarihlerde teslim edilmesi
- Üretimi gerçekleştiren bölümler arasında iş akışının sorunsuz gerçekleşmesi
- İstenmeyen ara stok ve beklemlerin önlenmesi
- Üretimin kontrol edilebilmesi
- Üretim zamanının kısaltılması
- Verimin yükseltilmesini sağlamaktır.

Kesimhanede, kumaş serme, kesim ve düzenleme işlemleri arasındaki zaman aralıklarının en aza indirildiği programlamaların yapılması istenir. Bunun için;

- Üretimde ihtiyaç duyulacak kumaş ve diğer malzemelerin zamanında temin edilmesi,
- İşlem yapıları araç ve makinelerin performanslarının dikkate alınması,
- Çalışan elemanların performanslarının dikkate alınması,
- Kullanılacak araç ve makinelerin düzenli bakımlarının yapılması,
- Kesimhane kapasitesinin (mevcut masa, bıçak sayısı vb.) bilinmesi,
- İşlem sürelerinin bilinmesi gereklidir

Kesimhane için planlama bölümünde yazılı programlar hazırlanabilir ve siparişlere ve genel üretim planlarına göre hazırlanmış kesim emri formları bölüm sorumlusuna iletilerek çalışma programının kesim bölümü tarafından yapılması istenebilir.

Yapılacak kesimhane programları;

- Her sipariş veya müşteri için
- Ürün grupları için
- Belirli bir zaman aralığı için yapılabilir.

Yapılacak programların;

- Uygulanacağı tarihleri
- Kesim adetlerini
- Kullanılacak kumaş, astar, tela gibi malzemelerin isim veya numaralarını
- Model veya stil numara/isimlerini
- İşlemi hangi elemanların yapacağını ve
- Fiili çalışma saatlerini kapsamalıdır.

Yapılan planlamaların gerçekleşme düzeyleri ya da aksayan yönlerinin belirlenmesi için kesimhanedeki üretim çalışmaları kontrol edilmelidir. Yapılan kontroller sonucunda;

- Ne gibi aksaklıklar ortaya çıktığı
- Aksamaların hangi işlemler de olduğu
- Hangi nedenlerden kaynaklandığı belirlenmeye çalışılır. Elde edilen bilgiler, yeni planlamalar yapılırken dikkate alınır. Nedeni belirlenen aksaklıklar giderilmeye çalışılır.

Ayrıca belirli bir program çerçevesinde çalışılması ve yapılan işlerin kontrol edilmesi üretimin verimliliğini olumlu yönde etkilerken işgücünün motivasyonunu ve verimliliğini de artırır.

15.4.4. Dikimde Kalite

Bir giysinin kullanım ve işlevsel özellikleri dikiş işleminin nasıl yapıldığına bağlıdır. Ayrıca ürünün görünümü de dikim işleminin kalitesine bağlıdır. Özellikle şunlar kontrol edilmelidir:

- Dikiş düzgünlüğü,
- Dikiş genişliği,
- Kenarların eşitliği,
- Bağlantı sağlamlığı,
- Görüntü simetrisi (punteriz ve ileri geri dikişleri dahil)
- Dikişin çekme ve büzgü yapmaması ancak esnek olması,
- Köşelerdeki dikiş kalitesi,
- Formunu muhafaza eden bir dikiş uygulaması,
- Pens sonlarında torbaların olmaması,
- Dikiş işlemleri sırasındaki malzeme bozulmalarının olmaması,
- Süsleme ve aksesuarların uygulama şekli,
- Gizli dikişlerin görülmemesi (Çakman, 1996) (Tablo 15.7).

Tablo 11.7. Dikim talimatı formu örneği

DİKİM TALİMATI FORMU	
ARTİKEL NO: xxx (Pantolon)	TARİH: /
/ 20...	
KUMAŞ TÜRÜ: Gabardin	
YIKAMA TÜRÜ: Yumuşatıcılı Yıkama	
KULLANILAN MALZEMELER:	
Düğme: 24 L kemerde- 4 delikli çapraz dikilecek – düğme rengine iplikle dikilecek	
Fermuar: Patlette plastik (boyları ölçü tablosunda verilmiştir)	
Tela: Kemerde, üst patlette, arka fileto (Kemerde tela kemer astarına yapıştırılacak)	
Vantuz: YOK	
Uçkur: YOK	
Dikiş ipi ve Overlok ipi: Kumaş zemin rengine uygun 80 no ip kalınlığı	
*Kemerde iplik rengi kelly green olacak	
Çıt-çıt: YOK	
Lastik: YOK	
İlik: Kemerde enine (gözlü ilik) 60 no iplik kalınlığı	
Kemerdeki ilik içerisinde fitil çalışması olacak	
Diğer malzemeler: YOK	
ETİKETLER:	
Genel etiket: Arka orta iç kemere ortalanarak alttan ve üstten etiket rengi iplikle dikilecek. Etiketin başlangıç ve bitimleri zig-zag dikişi ile sağlamlaştırılacak	
Bedenli yıkama etiketi: Genel etiketin altına kemer içerisine girdirilerek takılacak	
Time label: Yıkama etiketi arkasına girdirilerek takılacak	
Peç etiket: Giyildiğinde sağ arka cep köşesine, fileto dikişinden 0,7 cm yukarıya etiket rengi iple alttan ve üstten dikilecek. Etiket yan kısımları dikişsiz olacak	

DİKİŞ ÖZELLİKLERİ:

Çıma: Kemer alt ve üstte, fermuar takımında, yan cep karşılık ve pervazlarında, arka cep kenarlarında, arka cep torba temizlemesi, arka cep karşılık ve pervazlarında, ön ve arka ağda.

Gizli çıma: Üst patlet ucunda

Gaze: Yan cep ağzında, yan cep torba alt temizlemesi

OVERLOK DİKİŞLERİ:

Üç iplik: Alt ve üst patlette, ön ağda. Beş iplik: Arka ağda, iç ve dış boyda

Punterizler: Yan cep bitimlerinde enine, patlette çapraz, köprü alt ve üstte enine, arka cepte boyuna, patlette içte

AÇIKLAMALAR:

- Dikiş adımları 2,5 cm’de 11 adımdır. Eşit ve tansiyonu iyi olmalıdır. Dikişlerde açılma olmamalıdır. Üretimde özellikle dikkat edilmelidir.
- Arka fileto genişliği düzgün ve eşit genişlikte çalışılmalı. Fileto şeritleri üst üste binme yapmamalıdır.
- Paçalarda dönme olmamalıdır.
- Tüm pililer simetrik olacak ve yan cep alt hizasında bitecektir.
- Ön patlette büzüşme ve çekme olmamalıdır.
- Sert ütü olmayacak, ütude parlama olmayacak (boru ütü isteniyor)
- Köprü takılımı düzgün olmalıdır. Köprü boyları eşit olmalıdır.
- Paça dikiş genişliği paçanın her yerinde eşit olmalıdır.
- Kemer iç payları inceltilmelidir.
- Gözlu ilik kemer ucundan 1,3 cm mesafeden bıçak delme noktası alınacaktır. Kemer eni ortalanmalıdır.
- Önce cep torbaları ütülenmeli, bedende dıştan parlama olmamalıdır.
- Yan cep ağzı duruşunda form bozuk olmamalı, yan dikişe paralel çalışılmalıdır.
- İç boy çekme yapmamalı, ön ve arka paça düz ve eşit olmalıdır. Sarkma ya da çekme yapmamalıdır.
- Yan ve iç boy dikişlerinde eğrilik olmamalıdır.
- Kemer düğme dikimleri fermuar kenar dikiş hizasında olmalıdır.
- Fileto, nakış/etiket takımına dikkat edilmelidir. Eğri nakış, etiket, fileto, kemer, pililer olmamalıdır.
- Patlet iç alt temizlemesi üçgen formda olmalıdır.
- İlik çalışması, düğme dikimi, punteriz çalışmaları için belirtilen standartlara mutlaka uyulmalıdır.
- Makine tansiyon ayarı iyi yapılmalı, kontrast kullanılan yerlerde(kemerde) alt iplik üste, üst iplik alta çekme yapmamalıdır.
- İç boylar dikildikten sonra ön ve arka ağ dikilmelidir.

HAZIRLAYAN

ONAYLAYAN

15.4.5. Bitmiş Üründe Kalite

Bitmiş üründe kontrol üç aşamada yapılır. Birinci aşama ölçülere uygunluğun kontrolüdür. Beden, bel, kalça ve omuz genişlikleri yaka derinliği genişliği ve açıklığı, kol eni-boyu, manşet eni-boyu gibi yerlerin giysinin özelliğine göre kontrolü yapılır.

İkinci aşamada, siparişe göre düğme, etiket, nakış, baskı gibi özellik taşıyan yerlerin kontrolü yapılır. Üçüncü aşama ise fiziksel görünüm kontrolüdür. Bu kontrolde mamulün ön tarafı “A”, arka tarafı “B”, iç kısmı da “C” olarak isimlendirilir. A ve B yüzünde kumaşın ters ve yüzüne leke, kir, dikim patlakları ve deliklere bakılır. Mamulün “C” kısmına “A” ve “B” bittikten sonra kontrol edilir. Burada kesilmemiş iplikler temizlenir, dikiş hatalarına iplik renginin kumaşlara uyumuna bakılır ve patlayan dikişlerin onarımı yapılır.

Yapılan bu kontrollerde kaliteye uygun olmayan tolerans dışı bölüm ya da bölümler varsa düzeltilmesi için geri gönderilir. Düzeltme işlemi ekonomik ise yapılır ve yeniden kontrol edilir. Tolerans sınırları içinde olanlar kabul edilir, diğerleri ikinci kalite ürün olarak değerlendirilir. Bu işlemlerden sonra ütüleme, katlama ve ambalajlama yapılır. Böylece mamul müşteriye sunulmaya hazır hale getirilir.

Hammaddenin bitmiş giysi haline kadar geçen süreçlerde meydana gelebilecek hatalarını azaltabilmek için belli bir dereceye kadar işlenmiş ürünün kontrolünün de yapılması faydalıdır. Bazen bitmiş bir giysinin istenilen ölçülere göre vermesi icap ettiği ölçümlerden farklı olduğu görülmektedir. Bu tip hatalar genellikle, kumaşların daha önce bahsedilen boyut sabitliğinin olmaması nedeniyle çözgü ve atkı yönünde meydana gelen potansiyel çekmeden ileri gelmektedir.

Uygulanacak kontrol giysinin tipine, kalitesine ve satılması planlanan fiyatına bağlıdır. Bu kontrolde dikiş bozuklukları, gayri muntazam etek boyu, çizgi ve ekoselerde çarpıklık, hatalı kol takılması vs. gibi yüksek kalitedeki mallarda ıskartaya sebep olabilecek hatalar belirlenebilir.

Daima hatırlanmalıdır ki malın kalitesi için karar verecek en son kişi o giysiyi satın alacak olan müşteridir. Bazı firmalar bu yolu seçerek müşteriye en ufak hatada satın aldıkları malları değiştireceklerini vaat ederek kalite kontrol kısmının yükünü bir miktar azaltmışlardır. Bu tip bir sistemin bazı riskleri olmakla birlikte, hataların tanınmasına ve düzeltilmesine yardım etmektedir.

Moda endüstrisinin sınav verdiği yer bitmiş mamulün paketlenildiği andır. Üretimde takip edilen bütün aşamalarda ve bu aşamaların her noktasında çalışan elemanlara, etkin bir kalite kontrol görevi düşmektedir.

Bitmiş ürünlerin kalite kontrolü üç aşamada gerçekleştirilmektedir (Ağaç ve Çileroğlu, 2004).

1. Ölçülerin siparişte belirtilen birimlere uygunluğuna dikkat edilir. Modele göre ölçüm yerleri belirlen en, omuz, boy, merkez noktasından kol ucuna, kol oyuntusu, yaka açıklığı, yaka düşüklüğü, yaka genişliği ve genişliği gibi yerlerin ölçü kontrolü.

2. Aksesuar, etiket gibi özellik taşıyan öğelerin kontrolü, numuneye ve siparişe göre yerinde olup olmadığına bakılır.

3. Ürünün ön yüzüne, mamulün arka yüzüne ve mamulün iç kısmına bakılır.

Paketlemede giysi modeline, kumaşına göre paketleme şekli seçilmeli giysinin taşıma, depolama ve tüketiciye ulaşma esnasında kalitesini etkileyecek etmenler dikkate alınmalıdır. Mamul madde deposu sevk için hazırlanan kolilerin taşımaya uygun olmasına ve üzerinde gerekli bilgilerin yazılı olmasına dikkat edilmelidir. Tüm bu kontroller yapıldıktan sonra katlanması ve ambalajlanmasına geçilir. Böylece bir mamulün kontrolü bitirilmiş ve müşteriye sunuşa hazır hale gelmesi sağlanmış olur.

Uygun kalitede mal üretebilmek için, kalite gerekleri net ve açık olmalı, teknik koşullar kalite gereklerinin karşılanmasına müsait olmalı, kalite ve kontrolünün önemi, çalışanların tümü tarafından benimsenmeli ve etkin bir kalite kontrol gerçekleştirilmelidir.

Moda endüstrisinde kalite ve müşteri isteklerinin bir standardı yoktur. Kaliteli bir giysi estetik özelliği, beden ölçü uygunluğu, kumaş kalitesi, dikim kalitesi ile bir bütün teşkil etmektedir. Bu şartların önem sırası tüketiciler için farklılık göstermektedir. Kimine göre estetik özellikler renk, çarpıcı bir model, desen; kimine göre beden ölçüleri uygunluğu, kullanım rahatlığı; kimine göre ise kumaş kalitesi önemlidir. Moda endüstrisi üreticisi bunları göz önüne alarak pazarına göre değişik görüşlere hitap edebilecek giysileri üretmelidir. Bu yüzden kaliteden söz edebilmek için fonksiyonel özellikler ve fiyat faktörleri dikkate alınmalıdır. Ancak moda endüstrisinde üretim birbirini izleyen süreçler sonucu gerçekleşmektedir. İstenilen kaliteyi yakalamak için her süreçte kalite kontrol ile ilgili çalışmalar dikkatli, eksiksiz gerçekleştirilmelidir. Moda endüstrisi üretiminin bir başka özelliği de emeğin yoğun olması ve işi yapan işçilerin aynı kalitede ürün çıkarma zorluğudur.

KAYNAKLAR

Adshea, J. (1993). ISO-9000 ve Kalite Sistemleri. İstanbul Sanayi Odası, Yayın No: 1993113.

Ağaç, S. ve Çileroğlu B. (2004). Kalite Kontrol 1 Kalite ve Kalite Kavramları Hazır Giyim Üretiminde Ana ve Yardımcı Malzeme Kontrolü. İstanbul: Ya-Pa Yayınları.

Ağaç, S. ve Çivitci, Ş. (2004). Kalite Kontrol 2 Hazır Giyim Üretim Sürecinde Kalite Kontrol. İstanbul: Ya-Pa Yayınları.

Berkalp, Ö. B. (2003). Objektif Kumaş Ölçüm Yöntemleri. Tekstil & Teknik, 19.

Bozkurt, R. (1994). Kalitenin Esasları ve Deming'in On dört İlkesi. Verimlilik Dergisi, 3.

Çakman, C. (1996). Giysilerde Kalitenin Saptanması, Üretilmesi ve Değerlendirilmesi. Konfeksiyon Üretiminde Kalite Kontrol Seminer Notu. Sümer Holding A.Ş., Bursa: SAGEM Yayın No: 160.

Çileroğlu, B. (2002). Hazır Giyim Üretiminde Kesimhane ve Kesim Bilgileri. İstanbul: Ya-Pa Yayınları.

Doğancıoğlu, Ü. R. (1994). Standardizasyon ve Kalite. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Ertuğrul, İ. (2014). Toplam Kalite Kontrol, Toplam Kalite Yönetimine İlişkin Bir İşletme Uygulaması. Bursa: Ekin Yayınevi.

Güner, M. (1996). Konfeksiyon İşletmelerinde Kalite Kontrol Organizasyonu ve Yönetimi. Konfeksiyon Üretiminde Kalite Kontrol Seminer Notu. Sümer Holding A.Ş., Bursa: SAGEM Yayın No: 160.

Hakkı Bilal Firması Verileri (2001) Çorum.

Juran, J. M. (1988). Quality Control Hand Book. New York: Mc Graw Hill.

Kalite Kontrol Sistemleri. (1992). Rüştü Uzel Anadolu Hazır Giyim-Deri Hazır Giyim Meslek Lisesi Türk-Alman İşbirliği Projesi, İstanbul.

Kavrakoğlu, İ. (1994). Toplam Kalite Yönetimi (2. Baskı). İstanbul: Kal Der Yayınları No:2.

Kobu, B. (1987). Endüstriyel Kalite Kontrolü. İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayınları No: 182.

Kondo, Y. (1999). İşletmede Bütünsel Kalite (A. B. Dicleli, Çev.). İstanbul: MESS Yayın No: 300.

Öndoğan, Z. (1996). Giysilerde Ölçü Kontrolü. Konfeksiyon Üretiminde Kalite Kontrol Seminer Notu. Sümer Holding A.Ş., Bursa: SAGEM Yayın No: 160.

Tan, S. ve Peşkircioğlu, N. (1991). Kalitesizliğin Maliyeti. Ankara: MPM Yayınları: 316.

16

KOLEKSİYONUN SUNUMU

Doç. Dr. Kevser GÜRCAN

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

16.1.GİRİŞ.....	359
16.2.MODA ENDÜSTRİSİNDE KOLEKSİYON SUNUM SÜREÇLERİ	360
16.3.STYLİNG.....	361
16.4.KOLEKSİYON SUNUMUNDA KULLANILAN YÖNTEMLER VE KANALLAR	364
16.4.1.Fiziki Organizasyonlar	365
16.4.2.Dijital Platformlar	373

KOLEKSİYONUN SUNUMU

Kevser GÜRCAN

16.1. GİRİŞ

Koleksiyonun sunumu; çok bileşenli süreç yapısı ile moda tasarımcılarının, firma ve markaların en önemli proseslerinden birine karşılık gelmektedir. Pek çok departmanın ortak çalışmasını gerektirmekle birlikte bölümler arasında bilgi akışının sürekliliğini de zorunlu kılmaktadır. Koleksiyonun sunumuna yönelik çalışmalar, tasarım ile aynı zamanda başlar ve bir sonraki koleksiyonun olgunlaşma evresine kadar devam eder. Koleksiyon sunumları; marka, imalatçı, mümessil vb. iş yapış türüne göre değişiklik göstermekle birlikte, ağırlıklı olarak üretim öncesinde gerçekleştirilmektedir. Ancak tasarım ekibi koleksiyonun son kullanıcıya ulaşmasından sonraki aşamalarda dahi koleksiyonun sorumluluğunu üstlenmekte ve süreçlerin içerisinde yer almaktadır. Bu nedenle bir koleksiyonun sunum aşamaları tasarım ofisini aşan prosesler olarak tasarım ekibinin ajandasında uzun süre yerini koruyan aşamalardır.

Koleksiyon sunum evreleri firma ya da markaların yapısına göre değişkenlik gösterir. Markalar için yılın belli dönemleri koleksiyonlarının sunumu için kategorize edilebilir. Bu bağlamda bir sonraki yıl esas alınarak ocak ayından mart ayına kadar olan süreç sonbahar/kış, eylül-ekim-kasım ayları ise ilkbahar/yaz sunumlarının ana dönemlerini oluşturmaktadır. Bu tarihler dünya genelinde kabul görmekte ve son trendlere uyumlu koleksiyonlar, hemen her ülkenin moda merkezi haline gelen kentlerinde çeşitli organizasyonlarla tanıtılmaktadır. Bu iki ana sezonun yanı sıra çeşitli ara amaçlara hizmet eden koleksiyonlar ise hedef kitlesine göre çeşitli dönemlerde ve farklı kanallar üzerinden ilgisine ulaştırılmaktadır.

Moda endüstrisinde tüketici ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik üretim faaliyetlerinin yanı sıra gereksinim duyulmayan ürünlerin ihtiyaç haline gelmesi için çaba sarf edilmektedir. Ürünün müşteri ile buluşturulması noktasında koleksiyonun sunumu için çok çeşitli pazarlama teknikleri kullanılmakla birlikte koleksiyonların alıcısı ile doğru bir şekilde buluşturulma zorunluluğu bulunmaktadır. Çoğu zaman fuar katılımları, moda haftası kapsamında gerçekleştirilen defileler, web sayfası tanıtımları, dergi röportajları, televizyon reklamları, sosyal medya duyuruları gibi birden fazla yöntem ve sunum aracı eş zamanlı kullanılarak, tanıtımın ve sunumun etki gücü artırılmaktadır. Koleksiyon sunumlarında hedef tek, kanal ise çoktur. Önemli olan hedefe ve markaya uygun kanalları seçebilmektir.

15.2. MODA ENDÜSTRİSİNDE KOLEKSİYON SUNUM SÜREÇLERİ

Ülkemizde moda endüstrisinde faaliyet gösteren firmaların markalaşma süreci ile birlikte imalatçı yapıları nedeniyle koleksiyon hazırlama ve sunum prosesleri oldukça çeşitlidir. Koleksiyonun tasarım aşamasından satışı tamamlanıncaya kadar olan süreçte farklı zamanlarda ve çeşitli yollarla sunumları gerçekleştirilmektedir. Doğru ve etkili bir sunum etkinliğinin planlanabilmesi için ise ilk olarak sunumun hangi amaçla yapılacağını belirlenmesi önem kazanmaktadır:

1. Şirket içi birimlere (perakende ekipleri, yönetim kadrosu vb.) bilgi vermek üzere gerçekleştirilecek görsel içerikli ve tanıtım amaçlı koleksiyon sunumu mu?
2. Alıcılara yönelik satış odaklı koleksiyon sunumu mu?
3. Bu amaçlar doğrultusunda markanın stratejisine ve hedef kitlesine göre;
4. Konsept aşamasında sunum
5. Mutabık olma aşamasında sunum (konsept aşamasından karşılıklı mutabık olma aşamasına kadar alınan yolda her ana kırılma noktasında sunum gerçekleştirilebilir)
6. Koleksiyonun askıya asıldığı aşamada sunum gerçekleştirilmektedir.

Koleksiyonların sunum şekli, şirketin sunum kanallarına ve ticaret şekline göre belirlenmektedir. Satışa yönelik sunum planlamasına geçilmeden önce de bu çerçevede göz önünde bulundurulması gereken bazı hususlar bulunmaktadır:

1. Fiziki ya da dijital mağazacılık yapılacak mı? Yapılmayacaksa hangi toptan satış kanalları kullanılacak?
2. İrili ufaklı markaların barındığı butiklerde mi yer alacak (Boyner, vb.)?
3. İnternet satış kanallarında mı yer alacak? (Trendyol, Morhipo vb.)
4. Dijital yolla, sosyal medya kanalları mı kullanılacak? (Instagram, Facebook, vb.)
5. Sosyal medya kanallarından satış gerçekleştirilirken aynı zamanda internet satış kanallarında linklenecek mi?

Bu soruların sayıları markaya, firmaya ya da bağımsız tasarımcının iş yapış biçimine göre çeşitlilik göstermektedir ve cevaplar sunum süreçlerinin doğru kurgulanarak başarıya ulaşılması konusunda önem kazanmaktadır.

Ülkemizde bir yandan marka olgusu gelişmeye devam ederken diğer yandan imalatçı olarak pek çok firma sektöre hizmet etmektedir. Firmaların iş akışlarına göre koleksiyonların sunum zamanları, kanalları ve yöntemleri şekillenmektedir. İmalatçı ve tasarımcı firmalar için bu işleyiş üç ana başlık altında gruplandırılabilir:

Prototip üzerinden hazırlanan koleksiyonların sunumu: Bu sunum modelini benimseyen işletmelerde ilk olarak müşteriden brief gelmektedir. Brief; buradaki kullanımı ile, gelecek sezona ait yapılmış araştırmaları (WGSN vb.) renk, kombin, fit, genel görünüm, kumaş tercihleri (gramajı ne olsun? görüntüsü nasıl olsun? kaç ons? vb.) kapsayan yazılı dokümandır.

Bu bilgiler doğrultusunda araştırma yapılır. Müşteri referanslarına göre moodboard oluşturulur. Müşteriye önce moodboard sunularak hikaye üzerinde fikir birliği sağlanır. Koleksiyon hazırlanır ve sunulur.

Çoğaltma bazlı koleksiyonların sunumu: Tasarımlar imalatçı firma tarafından gerçekleştirilecek ise hikaye çizim ile anlatılır, teknik çizimi yapılır. Cep, paça genişliği, ön ağ-arka ağ üstü hangi iplik kullanılmalı? nakış detayı var mı? gibi detayları anlatan kalıp öncesi bütün bilgilerin üzerinde bulunduğu teknik çizimler ile dosya oluşturulur. Kumaş ve aksesuar siparişleri buna göre organize edilir ve prototip dikilir. Yıkaması vb. dikim sonrası uygulamalar tamamlanır. Nihai ürün haline getirilen model numunesi müşteriye sunulur. Müşteri bu koleksiyon içerisinde beğendiği modelleri belirler ve doğrudan sipariş verme işlemi gerçekleştirilir. Böylece koleksiyon aşaması tamamlanmış olur. Bazı müşteriler (toptancı) belli sayıda model seçer ancak modeller üzerinde değişiklik ve değişikliklerle birlikte çoğaltma talep eder. İstenilen adette üretilen koleksiyon, toptancı müşterinin satış noktalarına iletilir. Maksimum iki aylık bir sürenin sonunda sipariş alınır ve sipariş adetlerine göre seri üretime geçilir. Müşteriler, yorumlama kabiliyeti yüksek, güncel kalabilen, trendi takip edebilen, vizyon sahibi ve koleksiyonu olan imalatçı firmaları tercih etmektedirler.

Özgün tasarımların sunumu: Moda trendleri esas alınarak, kumaş ve aksesuar araştırmasının ardından hazırlanan koleksiyon showroomda sergilenerek, müşteriler firmaya davet edilir. Müşteriler seçtikleri modeller üzerine kendi düzeltmelerini, fitlerini, aksesuarlarını entegre ederler ve kendilerine ait versiyonu oluştururlar. Siparişler prototip üzerinden alınır. Eğer müşteri toptancı ise yine koleksiyon çoğaltması yapılma yoluna gidilir.

16. 3. STYLİNG

Günümüzde toplumsal giyim alışkanlıkları yerini bireysel ve özgün tercihlere bırakmaktadır. Bunun sonucunda, günün moda formları çeşitlenirken giysilerin de bir kimlik ifade aracı olarak işlevini artırdığı durumlarda, kullanıcının dikkatini cezbedici sunumların geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü moda algısı çerçevesinde, aslında gereksinim duyulmayana karşı satın alma arzusu yaratılması gerekmektedir. Styling kavramı da bu çabanın bir karşılığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir bakıma üretim bandından çıkan sıradan bir ürünün, tercih edilir bir kimliğe bürünmesi için oluşturulan görsel bir davet anlamına gelmektedir. Çünkü insandaki görme yetisi, konuşma becerisinden önce gelişmiştir ve algılama, beğenme, karar verme süreçlerini etkileyen elemanların başında, görme eylemi ile birlikte hafızaya yerleşen görsel doneler gelmektedir. (Bursalıgil, 2013). Bu süreçte tasarımcı yine merkezde yer almaktadır ve koleksiyonun kurgusunu oluşturan esasların görsel materyallere dönüşümünde, yön veren ve sınırları belirleyen kişi konumunda bulunmaktadır.

Styling çalışmaları; stylist, moda tasarımcısı, koreograf, moda fotoğrafçısı, saç ve makyaj tasarımcısı, model, mekân, ürün, aksesuar gibi bileşenlerden meydana gelmektedir. Dergi, broşür gibi yazılı basın elemanlarının da ana materyalini oluşturmaktadır.

Styling aşamasında fotoğraf veya video çekimlerinde üç aşama bulunmaktadır. Bunlar;

1. Verilmek istenen mesajın çıkış noktasını oluşturan hikâyenin, metinlerle birlikte senaryolaştırılmasını ve ön hazırlıkları kapsayan pre-produksiyon,
2. Çekimlerin gerçekleştirildiği prodüksiyon,
3. Çekimler üzerinde ses, müzik, ışık, grafik, montaj vb. dijital müdahalelerle görüntüyü idealize edici çalışmaların gerçekleştirildiği post prodüksiyon aşamalarıdır (Post Prodüksiyon, 2021).



Görsel 16.1. Styling / moodboard, climber by cüno, creative director Emre Erdemoğlu, 2021.

Styling çalışmalarının esasını, görsel materyaller hazırlayarak hedef kitle ile iletişim kurmak oluşturmaktadır. Hedeflenen görsel kurgu, trend, renk, silüet, desen ve doku detayları ile birlikte kumaş ve aksesuarı da içine alarak, sanatsal ve ticari nitelikte görsel bir biçimin içerisinde, estetik kaygı güdülerken sunulmaya çalışılmaktadır. Kurgu ile başlayan bütünlük hissinin seçilen ürünlerle de devam ettirilmesi gerektiğinden, styling çalışmalarında kullanılmak üzere seçilen ürünlerin tüm diğer öğeler ile uyumu ve kombin oluşturma, oldukça önem taşımaktadır. Verilmek istenen aykırılık mesajında bile kurgusal bütünlük ilkelerine uygun olarak hareket edilmesi gerekmektedir.

Styling çalışmaları, tasarım aşamalarına benzerlik ve paralellik göstermektedir. Tasarım aşamasında hazırlanan moodboardların benzerleri styling için de koleksiyon temasına sadık kalınarak hazırlanmaktadır.



Görsel 16.2. Styling, climber by cüno, creative director Emre Erdemoğlu, 2021.

Nerede ve nasıl yaşamak istenildiğine dair hayallere olabilirlik algısı katılması adına, model ve mekân seçimi, dikkat edilmesi gereken önemli bir husustur. Bu konu, koleksiyonun sunulduğu son kullanıcıların duyularına hitap edilmesi açısından oldukça önem taşımaktadır. Modelin fiziksel görünümü ve duruşunun da marka-tema-styling kurgusu ile uyumlu olması gerekmektedir. Çekimlerde yansıtılan ruh hali hedef kitle üzerinde doğrudan etkili olacağından, istenilen role bürünebilmesi bakımından profesyonellerle çalışmak, kolaylık ve amaca ulaşılabilirlik açısından önem teşkil etmektedir. Bu durum mekân için de geçerlidir. İç ve dış mekanlar avantaj ve dezavantajları göz önünde bulundurularak, verilmek istenen mesajla birlikte varılmak istenen sonuca en uygun olabilecek alternatifler tercih edilmektedir.

Tasarımcıların markalaşma yolundaki imaj yaratma ve hedef kitleyi görsel dille kendilerine bağlama çabası içerisinde, koleksiyonu etkili bir söylemle tanımlama gerekliliği bulunmaktadır. Bunun için styling çalışmalarında ve reklam filmi çekimlerinde kullanılmak üzere marka değerlerine, hedef kitleye ve koleksiyonun temasına uygun olarak belirlenecek bir isim ya da slogan seçilmektedir. Koleksiyonun tüm sunum faaliyetlerinde kullanılacak olan bu tanımlayıcı ifade, koleksiyonun mesajına uygun olarak, ilgiyi markanın üzerine çekecek ve sahip olma duygusu yaratacak şekilde düşünülmektedir. Aşağıda 2021-22 sezonu için tercih edilen bazı örneklerle yer verilmektedir:

*Emre Erdemoğlu 2022 Sonbahar/Kış Koleksiyonu, “Kanat”

*Beymen 2022 Sonbahar/Kış Koleksiyonu, “Stayin’ Alive”

*Altıyıldız Classics 2022 Sonbahar Kış Koleksiyonu “Başarıyı Üstünde Taşı”



Görsel 16.3. Styling/moda çekimi, Emre Erdemoğlu 2022 Sonbahar/Kış Koleksiyonu, “Kanat”, İstanbul, Eylül 2021.

16.4 KOLEKSİYON SUNUMUNDA KULLANILAN YÖNTEMLER VE KANALLAR

Kendi markasını üreten firmalarda, koleksiyon numuneleri hazırlanarak gerçek ürünler ortaya konduğunda, ilk olarak markanın üst düzey yöneticilerine sunulmaktadır. Bir sonraki konuklar mağaza yöneticileridir. Bu toplantıda halkla ilişkiler (PR) ve pazarlama ekipleri de hazır bulunurlar. Koleksiyonun tanıtımı ile birlikte alınan geri bildirimler doğrultusunda değerlendirmeler gerçekleştirilir ve mağaza siparişleri alınır. Styling çalışmaları yapılan koleksiyon parçalarının mağazaya gelmelerinden önce pek çok platform üzerinden tanıtım faaliyetlerine başlanır. Tasarımcının buradaki rolü, PR ve styling ekiplerine teması ve detayları ile birlikte koleksiyonu anlatması yönündedir. Bu süreçte lookbook, dergi, reklam panoları, sosyal medya araçları ve web sayfası için fotoğraf ve video çekimleri, influencerlar için de reels çekimi gerçekleştirilmektedir. Editör ve özel müşterilere yönelik olarak mağazalarda, çok özel müşteriler için ise evlerinde defile yoluyla koleksiyon tanıtılmaktadır. Bu tanıtımların yanı sıra dergi ve vlogger yöneticilerine ürünler hediye edilmekte, diziler ile iş birliği yapılarak karakterlerin giymesi için koleksiyon ürünleri gönderilmektedir. Koleksiyonun tanıtımı için sosyal medyanın tüm kanallarından yararlanılmaktadır.

Koleksiyonların sunumlarında defile ve sergileme yöntemleri bazen beraber bazen de ayrı ayrı çok çeşitli organizasyonların içerisinde yer almaktadır. Marka ve giysinin ön plana çıkması için bu yöntemlerin uygulama aşamasında oldukça dikkatli olunması gerekmektedir. Örneğin; defilede yer alan ünlü bir manken markanın yüzü olarak dikkatleri marka üzerine çekme potansiyeline sahip olmakla birlikte, tasarımın ve tasarımcının önüne geçme tehlikesi yaratabilmektedir. Bunun gibi sergi koşulları da ürünler üzerinde olumlu olduğu kadar olumsuz etki gücüne de sahip bulunabilmektedir. Defile ve sergileme yöntemi hem fiziki hem de dijital kanallar üzerinden etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

16.4.1.Fiziki Organizasyonlar

Showroom Sunumları

Showromlar; markalar, imalatçı firmalar, tasarım ofisi ve bağımsız tasarımcılar gibi moda sektörüne koleksiyon sunanların tümünün sahip olduğu koleksiyon sergileme ve tanıtım etkinlikleri düzenleme alanlarıdır. Hemen her işletmenin sadece koleksiyonlarını değil, sipariş için üretmiş olsa bile ürün örneklerine yer verdiği sergileme alanları bulunmaktadır. Bu mekanlarda bulunan ürünler ve sunuş biçimleri, markanın ya da işletmenin imajı açısından da oldukça önemlidir. Sunum için alternatif yollar geliştirilmiş olsa da başarılı satış değerleri için, firmaların kendi bünyelerindeki ağırlamalar her zaman geçerliliğini korumaktadır.



Görsel 16.4. Showroom, EREKS Konfeksiyon San. ve Tic. A.Ş. Merkez Ofis, İstanbul, 2021.

Showroom, dijital ya da fiziksel olabilir. Burada önemli olan, eğer bir marka söz konusu ise, nihai ürünler mağazaya ulaştığı zaman nasıl bir görünüm ve sunum isteniyorsa showroomun da koleksiyon sunumu için o düzene getirilebilmesidir. Bu bakımdan showroom hazırlama süreçleri oldukça önemlidir. Koleksiyonun temasını doğru ifade edilecek şekilde düzenlenmelidir. Koleksiyonun hangi ayda, hangi zaman aralığında mağazaya (satış alanına) gireceği, ürünün neyi tamamladığı, sezonun hangi döneminde içeride kalacağı gibi kriterler doğrultusunda bir bütün oluşturmalıdır. Koleksiyon ürünleri mağazaya hangi sezonda yerleştirilecek ise showroomda da buna göre bir düzenleme yapılmalıdır. Yaz döneminde satışa sunulacak bir ürünün kışlık giysiler ile aynı ortamda sunumunun yapılması elbette doğru olmayacaktır. Bu nedenle görülen alanda mümkün olduğunca, sadece sunumu gerçekleştirilecek koleksiyon yer almalı, başka ürünler de bulunacaksa en azından görüntü kirliliği yaratmayacak ve marka/firma imajını doğru yansıtacak şekilde sınıflandırma yapılmalıdır. Showroomlarda dikkat dağıtıcı ya da rahatsızlık verici herhangi bir şeyin bulunmamasına ayrıca özen gösterilmelidir. Mağazadaki ruhun showroomda da yaratılması gerekmektedir. Bunu yaratmak için de gerekli enstrümanlar neler ise hazırlanarak, her modelin her rengi barkodlanmış, hikayeleri tamamlanmış olarak yerleşimi gerçekleştirilmelidir.

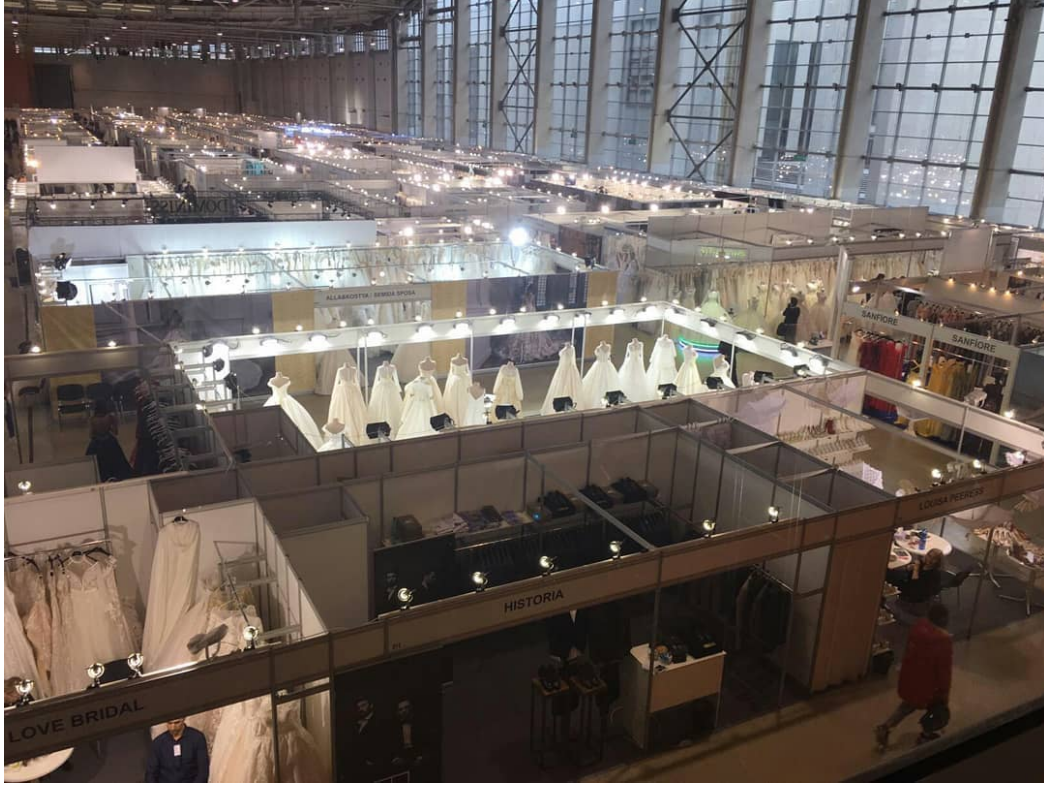
Sunum sırasında tasarım, perakende, ürün yönetimi ve pazarlama ekipleri, müşterilere koleksiyonu tanıtmak konusunda iş birliği yapmaktadırlar. Bu nedenle showroom hazırlanırken de beraber hareket edilmektedir. Tasarımcılar ürünleri kontrol ederek doğru yerleştirilmelerini sağlamaktadırlar. Perakende ekibine bilgilerin teslim edilmesinden sorumludurlar (handover). Hazırlıkların tamamlanmasının ardından koleksiyonun sunumunu gerçekleştirmek üzere; koleksiyon parçalarını birebir görmek ve dokunmak hatta işletme ortamını görmek ve sıcak temas kurmak isteyen alıcılar için randevu oluşturulur. Ziyaretçilere showroom gezdirilir. Koleksiyona ait fiyat bilgisi (aralıkları), renk grupları ve tasarım süreçlerine ilişkin tüm detaylar aktarılır. Koleksiyonun sunulması ile birlikte dört-beş haftalık bir showroom süreci başlamaktadır. Bu süreçte müşterilerden alınan geri bildirimler doğrultusunda koleksiyon parçalarında revize yoluna gidilebilmektedir. Revizeler için çoğunluğun yorumu (desen beğenilmedi, boyu kısa geldi, vb.) dikkate alınmaktadır. Bu sürecin sonunda perakende grubu, geri bildirimlerle düzenlenmiş, sipariş sonrası koleksiyon sunum raporunu ürün ekiplerine ve tasarımcılara sunmaktadır. Bu raporla üretimi yapılacak modeller, koleksiyondan çıkarılacak ürünler, revize edilecek parçalar, gerekçeleriyle birlikte aktarılmaktadır. Üretimden önce tespit edilen ve gerekli görülen tüm düzenlemeler yapıldıktan sonra, koleksiyon teknik dosyalarla “to be” sistemlerine aktarılmaktadır. Düzeltmeler gerekli görülen her bir model için gerçekleştirilmekte ve model kilitlenmektedir. Koleksiyonun yolculuğu, alınan siparişler doğrultusunda gerçekleştirilecek olan seri üretim aşamasında devam etmektedir.

Fuarlar

Ulaşım ve iletişimdeki gelişmeler sayesinde kolaylaşarak, uluslararası mal ve hizmet dağıtımını yoluyla tüketiciye sunulan ucuz ve alternatifli ödeme planları ile tüketim ve satın alma alışkanlıklarını değiştirmiştir. Bu nedenle işletmelerin ve markaların değişken pazar yapılarına hızla uyum sağlamaları gerekliliği oluşmuş, pazarın analiz edilerek uyum süreçlerinin yapılandırılması da önem kazanmıştır. Bilgi ve iletişim aracı olan uluslararası fuarlara katılım, pazarlamanın uluslararasılaşma açısından en önemli ve etkili yollarından biri haline gelmiştir (Aycı, 2011). Özellikle ticari fuarların; pazarın anlaşılması, yeni müşterilerin keşfi, alıcıların dikkatinin çekilerek doğrudan iletişim kurulması, tüketicilerin tercihlerinin tespit edilmesi, rakiplerin tanınması, teknolojik gelişmelerin takip edilmesi, dağıtım kanallarının genişletilmesi ve nihayetinde satışın geliştirilmesinde rolünün büyük olduğu görülmektedir (Cop ve Kara, 2014). Bu çok yönlü yapısı sayesinde fuarlar, işletmeler ve markalar için hem uzun hem de kısa vadede iyi bir tanıtım aracı olmaktadır.

Basit tanımıyla, ticareti geliştirmek amacıyla, aynı yerde ve düzenli aralıklarla, belli bir süre için kurulan pazar olan fuarlar, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nin resmi kaynağında; “Standlar kurulması yoluyla, ticarete konu mal ve hizmetlerin, bunlar ile ilgili teknolojik gelişme, bilgi ve yeniliklerin tanıtımını ve aktarımını amaçlayan, ziyaretçi ve katılımcı arasında bilgi alışverişi, işbirliği, pazar büyütme ve geleceğe yönelik ticari ilişkilerin kurulması ve geliştirilmesi için bu esaslarda belirlenen niteliklere uygun alanlarda

düzenlenen, konusunu oluşturduğu alanın, sektörün ve toplumun menfaatlerini gözeten, düzenleyicisi, adı, türü, yeri, konusu, tarihi ve süresi önceden belirlenen etkinlikleri” şeklinde tanımlanmaktadır. Fuar türleri ise;



Görsel 16.5. Fuar alanı genel görünüm, “Wedding Fashion Moscow”, Türkel Fuarcılık, Moskova/Rusya, 2019.

“Genel fuar; belirli bir sektörü veya ürün grubunu esas almadan, çeşitli mal ve hizmetlerin birlikte sergilendiği ve bunların ticari tanıtımının yapıldığı, içinde sosyal ve kültürel etkinliklerin de bulunabileceği, en az elli katılımcının yer aldığı, süresi on beş günü geçmeyen etkinlikler, İhtisas fuarı; belirli bir ürün veya hizmet grubu ya da sektörle doğrudan ilgili ve sektöre yönelik mal ve hizmet üreten katılımcıların, teknolojik ve uygulamalı bilgi alışverişinin artırılması ve ticari iş birliğine yönelik bilgi değişimi ortamının yaratılması ile ihtiyaç duyulan ürün siparişlerinin verilmesini amaçlayan, en az yirmi katılımcının yer aldığı, süresi on günü geçmeyen etkinlikler” olarak gruplandırılmaktadır (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği [TOBB], 2021).

Aynı zamanda genel fuarlar yatay, belli bir alana ve ürün grubuna yönelik ihtisas fuarları da dikey olarak anılmaktadır. Bu ana gruplandırma ile birlikte fuar çeşitlerine ilişkin farklı sınıflandırmalar da bulunmaktadır. Örn;

Solo Fuar; yabancı bir ülkede tek uluslu olarak gerçekleştirilen bir fuar çeşidi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Uluslararası Fuar; birden fazla ülkenin katılımı ile gerçekleşen fuar türüdür. Ülkeler arası iş birliğini de güçlendiren bu fuarların ticari yönünün yanı sıra sosyal ve kültürel alışverişi de teşvik etmesi açısından ayrıca önemi bulunmaktadır (Ünsaldı, 2007).

EXPO Fuar; uluslararası fuar çeşidi olup, zaman aralığı ile birlikte fuar süresi de diğer fuar türlerine oranla daha uzun tutulmaktadır. Üç-dört yılda bir organize edilen bu fuarlar altı aya kadar açık kalabilmektedir.

Fuarlara katılım ana nedenleri: 1.Talep toplama 2.Satış 3.Tanıtım 4.Talep belirleme (müşteri istek ve beklentilerini tespit etme). Yan kazanımlar olarak ise; müşteri profilinin belirlenmesi, teslimat bölgesi ve kriterlerinin öğrenilmesi, ödeme ve fiyat alternatiflerinin tespiti, piyasanın ve içindeki rekabetin koşullarının tespit edilmesi, trendlerin takibi, iletişim ağının geliştirilmesi, ürünler ile marka/firma hakkındaki geri bildirimlerin alınması, marka ve imaj oluşturulması, medyanın ilgisinin çekilmesi ve bunlarla birlikte marka ve firmanın amaçlarına hizmet eden daha pek çok husus sıralanabilmektedir.

Moda sektörünün de rağbet ettiği, üreticiler ile tüketicileri hızlı ve alışverişe hazır bir psikoloji ile bir araya getiren bu fuarlara katılım sağlanarak uluslararası pazarlara girme, mevcut pazarlarda tutunma ve yeni pazarlar keşfederek ihracatın artırılması amacıyla T.C. Ticaret Bakanlığı’nca yetkilendirilmiş olan organizatörler tarafından yurt dışı fuarlara yönelik faaliyetler desteklenmekte, katılımcı firmalara da federasyon, birlik ve dernekler kanalıyla teşvikler verilmektedir. Sektörler için hayati önem taşıyan bu konuda, 1 Temmuz 2017 yılı itibari ile köklü bir değişikliğe gidilerek, destek mevzuatı yeniden düzenlenmiş ve süreçlerdeki işleyiş hızı artırılmıştır. Böylelikle ihracatçı firmalar yurtdışında daha fazla fuara katılarak boy gösterme fırsatı bulmuş ve ihracat pazarındaki çeşitliliğin dolayısı ile de ihracatın artırılması sağlanmıştır.



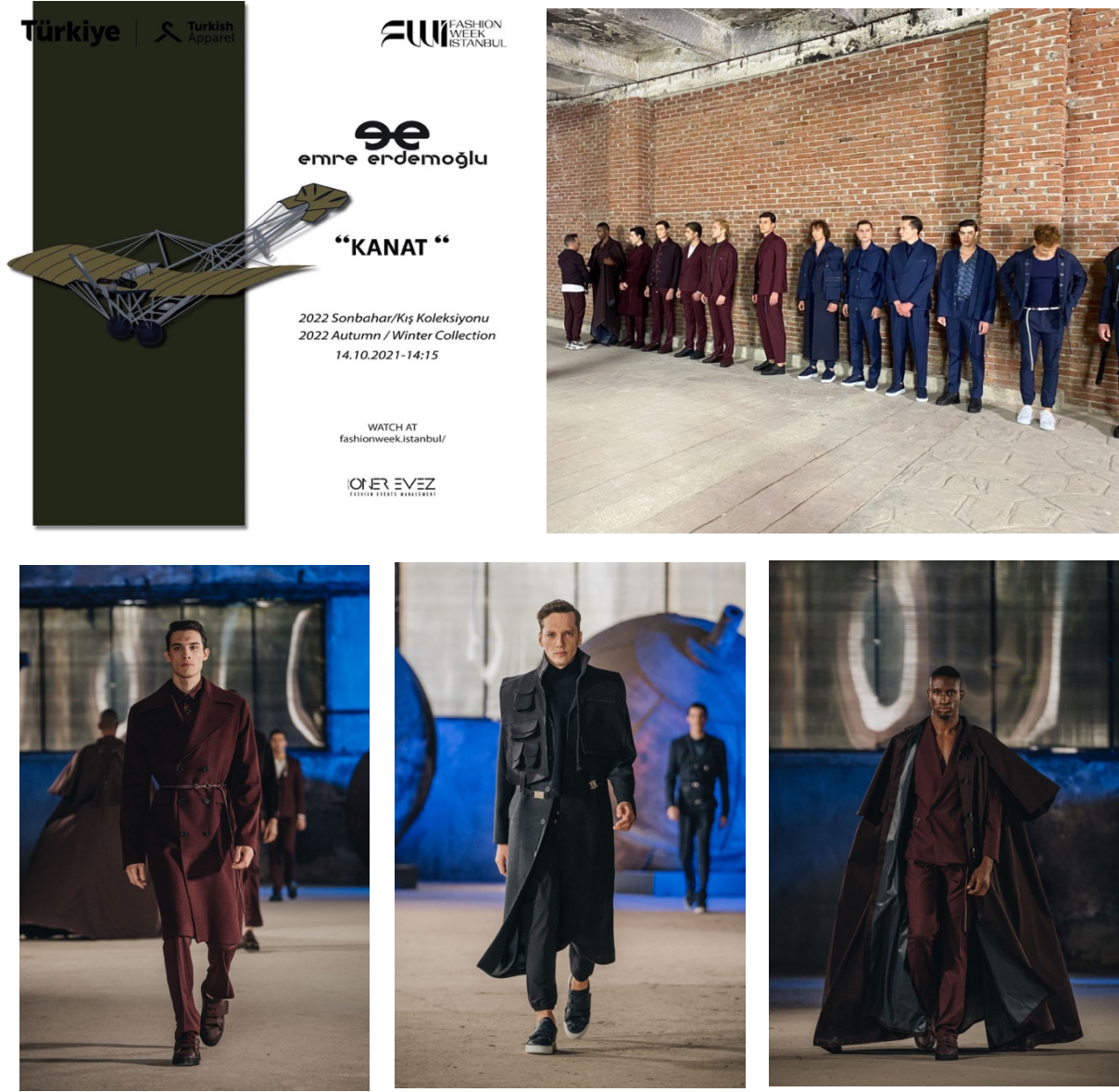
Görsel 15.6. Fuar/Koleksiyon tanıtımı, “Leshow İstanbul 2019”, Türkel Fuarcılık, İstanbul, 2019.

Fuarlarda koleksiyonlar stantlarda sergilenirken, defileler ile de koleksiyonların tamamının ya da önemli parçalarının görsel bir zenginlikle sunulma fırsatı yakalanmaktadır. Yarışmalar, workshoplar gibi çeşitli etkinliklerle de ziyaretçilerin algıları hareketlendirilerek iletişim ve satın alma süreçleri desteklenmektedir.

Covid-19 Pandemi sürecinin devam etmesine rağmen gerçekleştirilen fuarlar, moda sektörünün tüm teknolojik gelişmelere ve sanal fuar olanaklarına rağmen fiziki organizasyonlara olan talebi göstermektedir. Dış görünüm ne olursa olsun alıcılar koleksiyonların ana materyali olan kumaşa dokunma ihtiyacı duymaktadır. 2021 yılında dünya çapında gerçekleştirilen Tekstil alanındaki fuarlar arasında en prestijli bulunan fuarlar T.C. Ticaret Bakanlığı verilerine göre; 24. LE SHOW Moscow Int. Winter Fashion Trade, Moskova/Rusya, Deri, Kürk, Saraciye, Hazır Giyim, ve Aksesuarlar, MAGIC LAS VEGAS, Las Vegas/ABD, Tekstil, Hazır Giyim Ayakkabı, Aksesuar, MUNICH FABRIC START 2021-II, Münih/Almanya, Kumaş ve Aksesuarları, COTERIE New York/ABD, Tekstil, Hazır Giyim, Ayakkabı, Aksesuar, PREMIERE VISION 2021-2 Paris/Fransa, olmuştur (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021).

Aşağıda ise, dijital satış organizasyonlarının hızlı gelişimine rağmen, fuarların hala geçerliliğini sürdürdüğünün bir kanıtı olarak, Türkiye'nin uluslararası fuarcılık alanında öncü kuruluşlarından olan Türkel Fuarcılık verilerine dayanılarak 2022 yılı için planlanan Tekstil ve Moda sektörünü içine alan fuar takvimi örnek olarak sunulmuştur:

- 3. LESHOW Uluslararası Deri ve Moda Fuarı İstanbul / Türkiye 20-22 Ocak 2022
- CIFF-COPENHAGEN Fashion Fair Kopenhag / Danimarka 2-4 Şubat 2022
- BABY EXPO Kiev/Ukrayna 28 Şubat-30 Mart 2022
- 15. HOMEDECO Uluslararası Ev Tekstili, Dekorasyon ve Züccaciye Fuarı Almatı / Kazakistan 28 Şubat-03 Mart 2022
- 38. WEDDING FASHION MOSCOW Uluslararası Gelinlik ve Abiye Giyim Fuarı Moskova / Rusya, 10-12 Mart 2022
- 21. INGLEMASH Uluslararası Tekstil ve Konfeksiyon Sanayi Ekipmanları Fuarı Moskova / Rusya 14 -17 Mart 2022
- 25. LESHOW International Winter Fashion Trade Show Moskova / Rusya 11-13 Mayıs 2022
- CHILDHOOD&KIDS FASHION Almatı / Kazakistan 18-20 Ağustos 2022
- KIND+JUGEND 2022 Uluslararası Çocuk Fuarı Köln / Almanya 8-10 Eylül 2022
- DESIGN LIVING TENDENCY Uluslararası Ev Tekstili, İç Dizayn ve Hediyelik Eşya Fuarı, Kiev / Ukrayna 29 Eylül-1 Ekim 2022 (Türkel Fuarcılık, 2021).



Görsel 16.7. Davetiye, sahne arkası ve defile görüntüleri, Emre Erdemoğlu “Kanat” 2022 Sonbahar/Kış Koleksiyonu, İstanbul Fashionweek, 2021.

Moda Haftaları

Moda haftaları, moda endüstrisinin en önemli ve büyük organizasyonları olup, yeni koleksiyonların sunulması için en etkin araçlardır. Moda haftaları aynı zamanda genç tasarımcılara kendilerini tanıtmaya olanağı sağlayan fırsat organizasyonlarıdır.

Modaya yön veren ve trendlerin belirlenerek dünyanın dört bir yanına dağılmasını sağlayan sunumlar moda haftaları kapsamında, İngiltere/Londra, Fransa/Paris, İtalya/Milano ve USA/New York’da gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte her ülkenin öne çıkan moda kentlerinde moda haftaları organize edilmektedir (“Dünya Moda Haftaları”, 2020).

Moda haftaları satış odaklı olmasından çok marka tanınırlığını artırma amacına hizmet etmektedir. Moda sektöründe varım diyenlerin hem ulusal hem de uluslararası görünürlükleri açısından önemli buluşma etkinlikleridir.

Tanıtım Organizasyonları (Lansman), Influencer Marketing, Marka Yüzü ve Ünlüler

Lansman; genellikle markaların son kullanıcı ile buluşmasında tercih edilen bir yöntemdir. Reklam filmi ve tanıtım afişlerinin hazırlanması ile birlikte koleksiyonun tüketiciye arzından hemen önce belli bir hedef kitleye yönelik olarak gerçekleştirilir. Hedef kitleyi iş, sanat, spor dünyasının önde gelen ve markayla ilişkisi olan tanınmış simaları, ünlüler, moda alanındaki akademisyenler, özellikle dergilerden oluşan basın elemanları oluşturur. Bu organizasyonlar aynı zamanda alınan geri bildirimlerle markanın sezon koleksiyonunun ve reklam faaliyetlerinin ön değerlendirmesinin de yapılabilmesi açısından oldukça önemlidir.

Influencer marketing; son dönemlerde bir pazarlama tekniği olarak karşımıza çıkan bu kavram, özellikle sosyal medya araçlarını doğru ve aktif bir şekilde kullanarak çok sayıda kişiyi etkileme ve karar verme süreçlerinde belirleyici olma özelliği gösteren, etki gücü yüksek kişiler tarafından gerçekleştirilen, etkileyici pazarlamayı ifade etmektedir (“Influencer Marketing”, 2021). Bu kişilerden beklenti, reklam algısı oluşturmada ürünlerin potansiyel kullanıcılara empoze edilmesini sağlamaktır. Başlangıçta markaların koleksiyonlarından seçilen ürünlerin hediye edilmesi yoluyla (bu ürünlerin kişi tarafından kullanılarak), markanın ürünlerinin kullanılmasını ve yaygınlaşmasını sağlamak üzere geliştirilen yöntem, zamanla tam ve yarı zamanlı çalışma şekline dönüşerek meslek haline gelmiştir. Hatta bu kişilerin profesyonelleşmesi yolunda “Influencer Marketing Akademi”ler oluşmaya başlamıştır. Markaların ve ürünlerin influencer ile uyumu yani doğru tercihler, hedef kitle iletişiminde ve böylelikle etkinin artırılmasında oldukça önem taşımaktadır.



Görsel 16.8. Lansman, Altinyıldız Classics 2021-2022 Sonbahar-Kış Koleksiyonu, İstanbul 2021.

Bugün moda dergilerinin kapaklarında bile televizyon yıldızları, modeller ya da sinema oyuncularının yerine sosyal medya fenomenlerinin boy göstermeye başladığı görülmektedir. Hatta moda haftalarındaki defilelerin ön sıra konukları, takipçileri ile aralarında derin bir bağ oluşturan influencer’lardan oluşmaktadır. Luis Vuitton, Balenciaga, Dior, Beymen Club gibi uluslararası ün kazanmış markaların dünya çapında takipçisi bulunan influencer’larla birlikte çalışmaları, bu pazarlama tekniğinin işlevselliğini kanıtlamaktadır. Youtuber, blogger, vlogger, fenomen olarak da adlandırılan influencer, sadık takipçi kitlesine sahip, onların beğenisini ve güvenini kazanmış, bir nevi kanaat önderi gibidir. Takipçileri üzerinde tüketim davranışlarını yönlendirme gücü bulunduğu için, markaların profesyonel anlaşmalar yaptıkları ve özellikle Z kuşağına erişimde faydalandıkları bir pazarlama elemanı olarak görülmektedir (“Moda endüstrisine yön veren”, 2017). Yeni markalar ve küçük çaplı işletmeler için bile etkili influencer marketing ile marka bilinirliğinin artırılması ve büyük kitlelere çok kısa zamanda ulaşılmasının mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Marka yüzü; bir markanın çizgisi ile paralel olarak belirlediği hedef kitlesi ile kurulan bağı güçlendirmesi açısından oldukça önemlidir. Marka yüzü genellikle toplum tarafından sevilen ve tanınan televizyon, sinema, sanat ya da spor dünyasından ve artık günümüzde sosyal medya fenomenleri arasından tercih edilebilmektedirler. Sadık müşteriler kendilerini bu kişinin özel yaşamı, başarıları, sosyal kabul görüşü ve imajı ile bütünleştirme güdüsü içerisinde bulurlar. Marka yüzü ne kadar doğru tercih edilir ve etkili kullanılırsa, markanın da tercih edilirliliği o oranda artmakta ve marka bağlılığı desteklenmektedir.

Ünlüler; markaların tanıtımı ve marka konumlandırması açısından etki düzeyi yüksek kişilerdir. Koleksiyon sunumunun bir ayağı olarak seçilen ve öne çıkarılmak istenen ürünler, koleksiyonun lansmanı ile birlikte ya da bir süre öncesinden televizyon programlarına katılan ünlüler ya da dizi oyuncularının üzerinde sunulmaktadır. Böylece farkında olmaksızın alıcıda ürüne karşı ilgi uyandırma ve daha mağaza vitrinine konmadan koleksiyonun bazı parçalarını tanıtmaya avantajı sağlanmaktadır. Cemiyet hayatında ün yapmış kişilerin de görünürlüğü oranında markaya katkısı bulunduğu bilinmektedir.

Yazılı/Basılı Medya Araçları

Moda dergileri, bir markanın ve yeni koleksiyonun alıcısı ile buluşmasında en etkili basılı yayın araçlarıdır. Bu dergiler fiziki birer sunum aracı olmakla birlikte günümüz koşullarında dijital dünyada da oldukça etkin durumdadırlar. Dergilerde sezonluk olarak markaların koleksiyonları yer almakla birlikte markanın genel bilgileri, hedef kitlesi, başarı eğrisi vb. bilgileri içeren yazılar da yayınlanmaktadır. Sezon koleksiyonlarının yanı sıra giysi kombinleri, trend modeller, en çok tercih edilen ürünler gibi bilgiler yine etkili görsellerle okuyucuya sunulmaktadır. Dergiler, markalar ve moda sektörünün tüm bileşenleri ile sürekli irtibat halindedirler. İlişkilerin yakın ve sürdürülebilir bir zeminde yürütülmesi iki taraf için de prestij açısından hayli önemlidir. Dergilerde kullanılacak görsellerin seçimi, iletilmek istenilen mesaja hizmet edecek şekilde styling çalışmaları kapsamında ve tasarımcının da fikirleri doğrultusunda gerçekleştirilir. Tasarım süreçlerinin tema belirlenmesinden başlayarak, PR çalışmaları da dahil

olmak üzere tasarımcıdan bağımsız olarak kurgulanması marka yolculuğunun bütünselliği çerçevesinde mümkün değildir. Bu nedenle tasarımcının tüm bu süreçlere hakim olacak ve çalışmalara yön verecek düzeyde bilgi ve deneyim sahibi olması beklenmektedir. Tasarım süreçlerinde henüz koleksiyonun tematik olarak hazırlanması aşamasından itibaren tasarım ekibinin grafik tasarım, pazarlama ekibi, PR ajansı gibi departmanlarla birlikte hareket etmesinin temel nedeni de budur.

Bölgesel, ulusal ya da uluslararası alanda faaliyet gösteren dergilerin yanı sıra firmalar ve markalar kendilerine ait sezonluk yayınladıkları dergiler yoluyla da koleksiyonlarının tanıtım faaliyetlerini gerçekleştirirler. Bu dergiler ürünlerin tanıtımını yapmakla beraber tüm sezonlara ait koleksiyonların arşivlenmesi amacına da hizmet etmektedirler. Böylece firma ya da marka kendi çizgisindeki, zaman içerisinde gerçekleşen olumlu ve olumsuz değişimleri de takip edebilme fırsatı bulmaktadır.

Dergilerin yanı sıra gazeteler, özellikle de magazin eklerinde marka ve tasarımcıların haberlerine yer verilmekle birlikte koleksiyonun tamamı değilse de gerçekleştirilmiş olan bir defile, sergi haberi kapsamında koleksiyondan örneklere yer verilmektedir. Gazete haberlerinde yer almak, magazinsel olmanın yanı sıra kurum ve kuruluşların sosyal etkinliklerinde, törenlerde, milli değerlerin olumlu bir şekilde konu edildiği aktivitelerde, sosyal sorumluluk projeleri gibi topluma katkı sağlamayı hedefleyen amaçlar doğrultusunda gerçekleştiğinde mümkün olmaktadır. Gazeteler haber alma araçları olduğundan, koleksiyonların ve sunum şekillerinin de haber niteliği taşıması gerekmektedir.

Her ne kadar yaşam ve haber alma alanı dijital dünyaya kaymış olsa da basılı broşür, katalog gibi tanıtım araçlarının işlevselliğine bir süre daha devam edeceği öngörülmektedir. Koleksiyon sunumuna hizmet etmesi adına hazırlanan bütün görsel materyaller hem dijital hem de basılı olarak düzenlenebilmektedir. Broşürler ve kataloglar fuar organizasyonları için hala önemini korumaktadır. Mağazalarda gerçekleştirilecek showroom tanıtımlarına alternatif olarak da çoklu satışlarda katalog tercih edilmektedir. Bu çalışmaların kütüphane oluşturulması açısından da önemi bulunmaktadır.

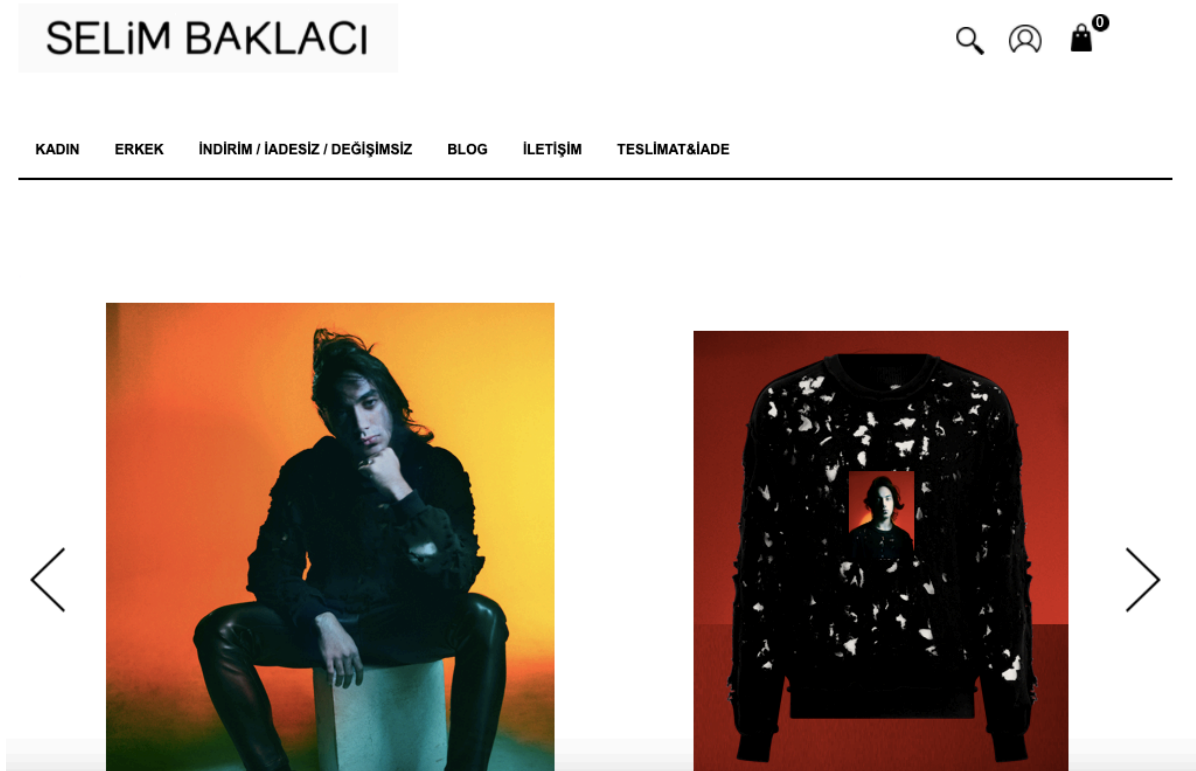
16.4.2. Dijital Platformlar

Günümüzde vizyon sahibi firma ve markalar, yeni ve rekabetçi dünyada ayakta kalabilmenin yanı sıra hızlı ve güvenli bir şekilde ilerleyebilmek için gerekli olanın kendilerini sürekli yenilemek olduğunun ve fiziki ortamlardaki görünürlüklerinin dijital platformlarla desteklenmesi gerektiğinin farkındadırlar. Firmalar ve markalar nihai tüketiciye doğrudan ulaşma kanalları olarak kullanılan dijital platformları, tanınırlıklarını artırmak için en etkili ve zaruri yol olarak görmektedirler. Dijital platformların çoğu, ürünlerin doğrudan son kullanıcılara sunulmasına olanak sağladığından bu mecrada, tamamlanmış koleksiyonlara ait görseller paylaşılmaktadır. Çok adetli üretim yapan firma ve markalar için, koleksiyonda yer alan modellerin seri üretimlerinin gerçekleştirilerek ürünlerin mağazalara sevkiyatı ile birlikte eş zamanlı olarak paylaşımlar gerçekleştirilmektedir. Sunum sonrası sipariş miktarına göre

üretim yapacak firma ya da tasarımcılar için ise ön taleplerin toplanması ve koleksiyona gösterilen ilgi ve geri bildirimlerin değerlendirilmesi adına üretim öncesinde koleksiyon sunumu yapılmaktadır.

Web Sayfası

Bugün profesyonel yaşamın bir gereği olarak moda sektöründeki tüm tasarımcı, şirket ve markaların web sayfaları bulunmakta ve koleksiyonlarını bu sayfalarda sunmaktadırlar. Yeni Sezon, Kadın, Erkek, Çocuk, Spor, Klasik, Özel Koleksiyonlar gibi ana kategorilerin yanı sıra, ürün grubu, yaş grubu, renk, beden, cinsiyet, fiyat, indirim oranları vb. tercihe dayalı tüm detayların bulunduğu bir yapılandırma ile marka kimliğinin en doğru olarak gösterildiği mecralardır. Başka bir deyişle dijital mağazalardır. Koleksiyonlarını tüm detaylarına kadar görsel materyallerle birlikte sesli ve yazılı ifadeler ile anlatmanın yanı sıra online satış olanakları sayesinde bugün çoklu tanıtım ve satış proseslerinin tek kanal üzerinden gerçekleştirilebildiği araçlar haline gelmişlerdir. Alıcının aradığını doğrudan bu kanal üzerinde bulabilmesi, sipariş verme ve satın alma işlemlerini kolayca gerçekleştirebilmesi nedeniyle zaman zaman güçleşen fiziki organizasyonlara etkili bir alternatif olarak önemini artırmıştır.

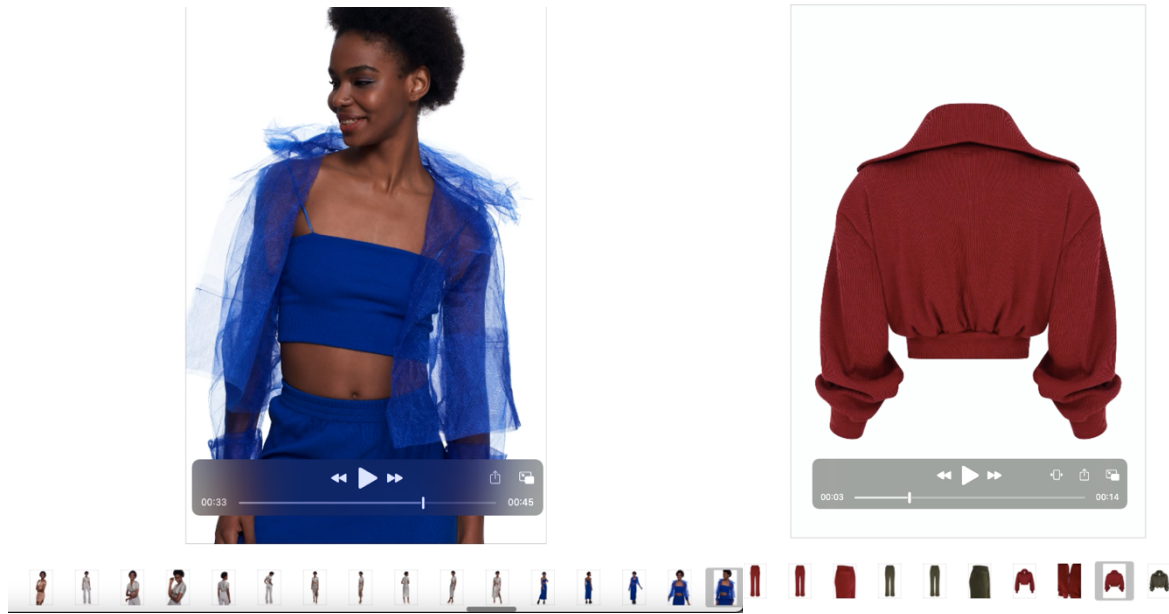


Görsel 16.9. Selim Baklaci Web sayfası görünümü, 2021.
(<https://www.selimbaklaci.com>)

Web sitelerinde ürün sunumları canlı ve hayalet manken (ghost) fotoğraf çekimi ile elde edilen görseller ile gerçekleştirilmektedir. Ghost çekimi, özellikle son dönemlerde oldukça

popüler olan bir yöntemdir. Canlı mankenlerin ön plana çıkarak ürüne olan ilgiyi azaltmasına ilişkin duyulabilecek kaygıyı ortadan kaldırdığı gibi, maliyetinin daha düşük olması ve daha kolay hazırlanabilmesi açısından canlı mankenin yanı sıra ya da canlı mankenle çekim yapılmasından önce tercih edilmektedir. Ancak fotoğrafların çekilmesinin ardından gerekli rötuş ve diğer düzenlemelerin giysilerin orijinallliğini koruyacak şekilde yapılması açısından, bu çalışmanın profesyonel ghost fotoğrafçıları ile yapılması önemlidir. Ghost çekimleri, ana koleksiyonun öncesinde veya sonrasında ara sezon olarak da gerçekleştirilebilmektedir.

Bireysel olarak çalışan tasarımcıların bugün fiziki satış yerine, tamamen web sayfası üzerinden koleksiyonlarını sundukları ve satış gerçekleştirdikleri görülmektedir. Dünya markaları tarafından zaten kullanılmakta olan bu yöntem ülkemizde son beş-altı yıldır ağırlıklı olarak tercih edilmektedir. Koleksiyonların fiziki kanallar yerine yalnızca web siteleri üzerinden sunulmasına ilişkin süreçler hayli hızlı işlemektedir. Koleksiyona ait ürünlerin ghost çekimleri gerçekleştirilerek web sayfasına yüklenmesi ile eş zamanlı olarak PR ajansına da bu çekimleri içeren bir video ve fiziksel olarak hazırlanmış olan koleksiyonun tamamı gönderilmektedir. Koleksiyon fiziki olarak, belli beden aralıkları (örn; 34-36-38) belirlenerek, sadece PR ajansı için hazırlanmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken husus, PR ajansı tanıtım faaliyetine geçmeden önce koleksiyon parçalarının her birinin fotoğraflarının web sitesine yüklenmiş olmasıdır. Bu işlemler aynı zamanda tüm modellerin arşivlenmesine de imkân sağlamaktadır. Koleksiyon PR ajansı aracılığı ile dergi ve dizilerde kullanılmak üzere gösteri dünyasına sunulmakta ve yayımı sağlanmaktadır.



Görsel 16.10. Selim Baklacı Koleksiyonu, PR ajansına gönderilmek üzere canlı manken ve ghost fotoğraf çekimi ve hazırlanan video örnekleri, 2021.

Koleksiyon görselleri web sayfasında yayınlanmadan ve PR ajansına gönderilmeden önce kalıpları endüstriyel üretime hazır hale getirilmektedir. Ancak üretim için sunum ve sipariş

alımı beklenmektedir. Bu aşamada dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta, koleksiyondaki modeller için kumaş ve malzeme stoğu bulundurmaktır. Bu durum tasarımcının hızlı olmasını ve güncel kalabilmesini sağlamaktadır. Web sayfasında siparişe açık hale getirilen ürünler (stylist, prodüksiyon şirketi vb. ile iletişim PR ajansının da desteğiyle devam ederken) talep görme derecesine göre; “giden ürünler”, “koşan ürünler” gibi tanımlamalarla kategorize edilebilmektedir. Siparişi alınan ürünlerin çok kısa bir sürede üretimi ve teslimi gerçekleştirilmektedir. Ancak bu işleyiş düşük adetli siparişler için geçerli olup, yüksek adetli operasyonlar için farklı yöntemler ve kanallar da tercih edilmektedir.

Sosyal Medya Araçları

Dünya ile paralel olarak ülkemiz de akıllı telefon/internet/sosyal medya kullanımı konusunda yükselen bir grafiğe sahiptir. Sosyal medya kullanımının artması ile birlikte markaların alıcısına ulaşmak için kullandığı sosyal medya araçları da etkili hale gelmektedir. Dijital dünyanın hızı, teknolojik gelişmeler ve toplumsal iletişim hareketliliği ile doğru orantılı olarak her gün artmakta ve bu nedenle hemen her gün yeni araçlar eklenirken çok popüler olanlar da bir anda terkedilerek dengeler anbean değiştirmektedir. Özellikle 2019 Covid Pandemisi sürecinde yaşanan uzun ve kısa süreli kapanmalar nedeni ile yüz yüze iletişimin ve fiziksel dolaşımın durma noktasına gelmesi, dijital platformlara yönelmenin tetikleyicisi olmuş, online hareketliliğin ve çeşitliliğin artmasını zorunlu hale getirmiştir. Bölgesel ve genel düzeyde çok sayıda alternatif bulunmasına ve tercih edilme oranlarının bu kriterlere göre değişkenlik göstermesine karşın son dönemde etkin olarak kullanımı dikkat çekenler:

Youtube	Instagram	WhatsApp	WhatsApp Business
Facebook	Twitter	FB Messenger	Pinterest
LinkedIn	Snapchat	Weixin	Wechat
Douyin	Tiktok	QQ	Qzone
Skype	Twitch	Tumblr	Reddit
Sina weibo	Kuaishou	Line	

olarak sıralanmaktadır. Dünya genelinde bugün özellikle iş hayatında kullanılan sosyal medya kanalları; çevirim içi iletişim yoluyla marka algısını ve bilinirliğini artırarak marka bağlılığı oluşturmak için kullanılmaktadır. İnsanın doğası gereği görsel algısının yazılı ve sesli iletişim araçlarına oranla daha yüksek olduğu bilinmektedir. Satın alma süreçlerinde, tercih etme ve karar verme aşamasında, etkili görsellerin yönlendirme kabiliyetinin yüksek olduğu unutulmaması gereken bir gerçektir.

Sosyal medya araçları tanıtım, iletişim, satış, network sağlama gibi ortak hedefler doğrultusunda birbirine benzerlikler gösterebilirler de hedef kitlelerine paralel olarak sunmuş oldukları olanaklar bakımından farklılıkları da bulunmaktadır. Bu nedenle markalar bu kanalların aynı anda birden fazlasında boy göstermek çabası içerisindeyler.

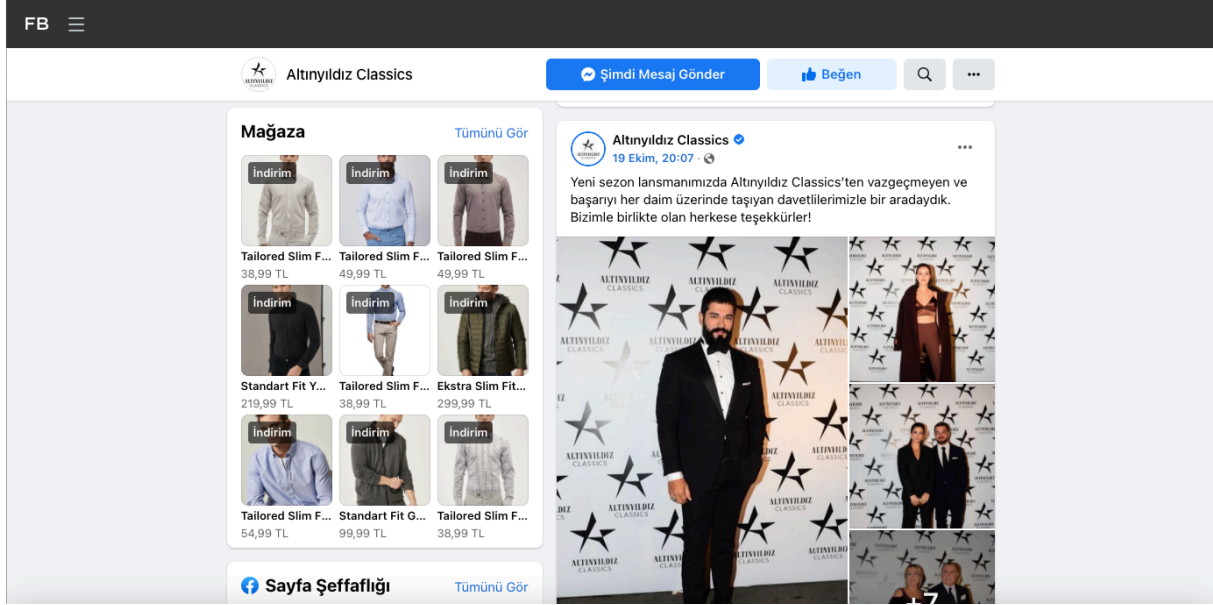
Günümüzde en popüler birkaç aracın öne çıkan özelliklerini ele aldığımızda; (ki bu özelliklerin çok kısa bir sürede geliştirileceği ve zenginleştirileceğini unutmamak gerekir) Facebook ve Instagram gibi görsellerin yanı sıra dosya, belge, link paylaşımı da yapılabilen sosyal medya araçlarının şahısların ya da markaların alıcısına ulaşmasında en etkili yol olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Özellikle markalar influencerlarla Reels çekimleri yaparak koleksiyon sunumlarını gerçekleştirme yoluna gitmektedirler. Reels; instagramın kendi uygulaması içinde yer alan, tiktok benzeri bir özellik olup, maksimum otuz saniye süreli ses ve görsel efekt destekli video çekimleri ve edit yapma özelliği ile sunulmak istenilen ürünü hızlıca ve etkili bir şekilde sunmaya olanak sağlamaktadır.

Sosyal medyanın tanıtım ve doğrudan satış süreçlerinde etkili olması ve gittikçe artan kullanımıyla birlikte sosyal medya sunucularının da kanallarını bunu esas olarak yapılandırmaya çalıştıkları dikkati çekmektedir. Kişiler ve şirketler arası iletişimi kolay ve basit hale getirerek hem müşteri hizmetleri hem de diyalogsal alışveriş için çoklu kanal stratejisi uygulamalarına fırsat veren Facebook Business / WhatsApp Business gibi araçlar ürün, marka ve şirket profilini bir arada sunarak tüm satın alma süreçlerini de kapsayan olanakları ile bunun en iyi örnekleri durumundadırlar (CBOT WatssApp Business API, 2021).

LinkedIn sosyal medya araçları içerisinde profesyonel ağ kurma olanağı sağlayanıdır. Ürün ile birlikte şirketlerin gelişim ve değişim süreçlerine ilişkin bilgiyi de içermektedir. Bir haber ve iletişim kanalı olarak kurumsal imaj açısından bilgilendirme ve yönlendirmede etkili olan bir sosyal medya aracı olarak tercih edilmektedir. Aynı zamanda kişi ve şirketlerin profesyonel tüm arz ve taleplerini iletebildikleri bir mecradır. Twitter çok çeşitli konularda güncel bilgi paylaşım kanalı olmakla birlikte, özellikle şirketlerin twitter uygulamasındaki “hashtag” özelliği ile koleksiyon sunumlarında alıcılarına hızlı bir şekilde ulaşmada ve yeni alıcıları keşfetmede önem kazanmaktadır. Tiktok da markaların hızlı ürün tanıtımı için kullanmayı tercih ettikleri ve son günlerde hızlı artış gösteren bir diğer sosyal medya aracı olarak dikkatleri üzerine çekmektedir. (Kaykayoglu, 2020)

Yapılan istatistikler, dijital dünyanın bu gözle görülür büyüme hızını teyit etmektedirler. Bu veriler, şahıs ve şirketlere seçecekleri dijital platformlar ve sunum yöntemlerini belirleme konusunda ışık tutmaktadırlar. Global Web Index 2020 Social Media User Trends Report verilerine göre; özellikle tüketici kitleyi oluşturan 16-64 yaş grubunun günün büyük bir kısmını sosyal medyada geçirdiği, markalarla tanışma ve ürünlerini talep etme alanının sosyal medya ve internet arama motorları üzerinden gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Buna paralel olarak, Türkiye’de 16-64 yaş arası internet kullanıcılarının yeni marka ve ürün keşif kanallarının yüzdelik değerleri: Arama motorları: %43, Televizyon reklamları: %42, Sosyal medya reklamları: %40 (daha da yükseleceği düşünülmektedir), Markaların Web siteleri: %34, Akıllı

telefon/Tablet uygulamaları: %33, Ağızdan ağıza: %33, Sosyal medya yorumları: %31, Televizyon Programı ve Filmlerdeki ürün yerleştirmeler: %30, Web sitelerindeki reklamlar: %28, Broşür ve kataloglar: %28'dir.



Görsel 16.11. Altinyıldız Classics Facebook Business sayfası görünümü, 2021.
(<https://business.facebook.com/altinyildizclassics/>)

Sosyal medya e-ticaret hesapları üzerinden satış artık geleneksel yöntemlerle satış miktarlarının üzerine çıkmaktadır. Bunda günümüz alışkanlıklarını yakından etkileyen Pandemi süreci belirleyici olsa da bundan sonra da dijital dünyanın etkisini kaybetmeyeceği hatta artarak devam edeceği ön görülmektedir.

Moda Sektörünün de dijital devrimle şekillenen sosyal medya araçlarına adaptasyonda teknolojiye hızlıca ayak uydurduğu görülmektedir. Markaların görünürlüğünün bilinirlikleri açısından hayati önem taşıdığı günümüz rekabetçi koşullarında tasarımcıların kişisel ve şirketlerin kurumsal olarak dijital platformları etkin kullanım becerileri geliştirmeleri bir zorunluluk haline gelmektedir.

Geleneksel Medya Araçları

Yazılı ve basılı medyanın paralelinde eskiden bu yana etkili tanıtım araçlarından olan televizyon ve radyo hala belli bir kuşağın alışkanlığı olmaya devam etmektedir. Reklam kuşağında yayınlanmak üzere çekilen reklam filmleri geleneksel medyanın koleksiyon sunumundaki ana araçlarıdır. Ancak televizyon reklam filmleri cadde ve sokaklarda reklam panoları ve mağaza vitrinlerindeki görsel materyaller ile bir bütünlük göstermedikçe beklenen etkiyi yaratması mümkün değildir. Radyo reklamları da ancak bu görsel imgelemin bir devamlılığı niteliğinde anlam taşımaktadır.

Tam bir koleksiyon sunumu ancak özel bir kanal veya moda içerikli programlarda gerçekleştirilebilmektedir. Televizyon, dizi oyuncularını, haber ve program sunucuları vb. kişilerin üzerinden, dolaylı olarak reklam yapılmasına olanak sunmaktadır. Bu nedenle, televizyon programları sayesinde sürekli göz önünde bulunan ünlüler, markaların reklamları açısından hala önemini korumaktadır. Bununla birlikte röportaj ve haber yolu ile duyuruları yapıp markaya dikkat çekilerek, mağaza ve diğer satış noktalarına davet gerçekleştirilir.

Geleneksel medyanın önüne geçtiği düşünülen dijital dünyanın güncel online satış mağaza/kanallarının da televizyon ve radyo reklamları ile müşteri ağlarını genişletme çabası içinde oldukları görülmektedir. Televizyon ve radyonun genel kitleye hitap etmesi, moda ürünlerinin ise belli bir hedef kitlenin ilgi alanına girmesi, sosyal medya kanallarındaki gelişimle beraber, koleksiyon sunumlarında bu geleneksel medya araçlarının tercihini alt sıralara düşürmektedir.

Sanal Organizasyonlar

Moda, teknolojik gelişmelerden sonuna kadar faydalanmayı bilen bir sektör olmasına karşın, fiziki ortamlarda yaratılan sinerji ve malzemeye dokunma ihtiyacı nedeni ile koleksiyon sunumu konusunda sanal ortamları kabulde hayli direniş göstermiştir. Ancak dünya çapında yaşanan pandemi sonrası fiziki kısıtlamalarla gelen zorunluluklar moda sektöründe de diğer sektörlerde olduğu gibi üç boyutlu (3D) sanal organizasyonların atağa kalkması ile sonuçlanmıştır. Sektör temsilcilerinin ve moda alanında söz sahibi olanların ortak görüşü her ne kadar yüz yüze iletişime ve sunum/satış organizasyonlarına hızlıca dönüşeceği yönünde olsa da avantaj ve dezavantajları göz önünde bulundurulduğunda bundan sonra her iki yöntemin de tercih edilebilirliğinin devam edeceği ortadadır.

3D Koleksiyon / Defile

3D tasarım programlarının moda sektöründe, özellikle koleksiyon sunum proseslerini pratik hale getirmesi bakımından hayli etkili olduğu görülmektedir. Giysinin ana malzemesini oluşturan kumaşa dokunmak mümkün olmasa da zorunluluklar, 3D teknolojilere geçiş sürecini hızlandırmaktadır. İki boyutlu tasarımların ürüne dönüştürülme aşamasından önce üç boyutlu ön görünümünü oluşturmak, eleme kolaylığı sağlamanın yanı sıra zaman, hammadde ve enerji tasarrufu açısından da hatırı sayılır bir öneme sahip bulunmaktadır. Kısa vadede moda sektörünün bu üç boyutlu sanal giysi simülasyonuna tamamen geçmesi ve tasarım/sunum/satış işlemlerini tümünden bu sanal gerçeklik platformlarından gerçekleştirmesi beklenemez. Ancak ileri teknolojinin avantajlarından faydalanmak isteyen tasarımcı ve üretici firmaların müşterilerinin de talepleri doğrultusunda, bu yazılımlara ilgisinin her geçen gün daha da arttığı görülmektedir.

Fiziki olarak, ortalama iki aylık bir sürede showroom hazırlıkları gerçekleştirilmekte ve yüzlerce giysi numunesi üretilmektedir. Mağaza formatında düzenlenen showroumlarda koleksiyon sunumları neredeyse %40'lık bir eleme ile sonuçlanmaktadır. 3D koleksiyon

sunumu ile bu kayıplar minimize edilebilmektedir. Bu durum çevreye duyarlılık açısından da oldukça önem taşımaktadır. Bu yöntemle koleksiyonların revizesi oldukça kolay ve pratiktir. 3D koleksiyonlar girdi ve üretim aşamaları başta olmak üzere birçok aşamada oluşan maliyetleri de ortadan kaldırmaktadır. Kumaşların mekanik ve fiziksel özelliklerinin tanımlandığı simülasyonlarla yüksek oranda sanal gerçeklik sağlanabilmekte ve böylelikle koleksiyonların podyumda sunumuna olanak vermektedir. Sunumlarda çok az sayıda gerçek ürün kullanılarak kumaş ve baskı alternatifleri için simülasyon varyantları kullanılmaktadır. Alıcılar henüz tamamen sanal gerçeklik koşullarını benimseyemediğinden ve moda sektörünün yapısı da bunu tamamen desteklemediğinden, müşteriler gerçek ürünlere ulaşamadığı zamanlarda dahi simülasyon ürünleri desteklemek adına gerçek ürün görsellerini de talep edebilmektedirler. Bu beklentilerin, satın alma tercihlerini doğrudan etkilemesi nedeni ile koleksiyonun sunum safhalarında kullanılacak giysi simülasyonlarının da profesyonellerce ve titizlikle yapılması gerekmektedir.

Avatarlar ile gerçekleştirilen sanal defileler henüz sektörün odak noktasında değildir. Koleksiyonların sunumu aşamasında defile yerine giysilerin simülasyonları daha çok tercih edilmektedir. Ancak moda alanında eğitim veren kurumlar ile firmaların teknolojiyi takiplerini gösteren prestij etkinliklerinde sanal defilelere daha çok yer verilmektedir. İlave edilen özellikler ile bu yöntemin de ihtiyaçlar doğrultusunda gittikçe geliştirileceği ve yaygınlaşacağı düşünülmektedir.



Görsel 16.12. 3D Koleksiyon Sunumu, Sanal Defile, Bill's Koleksiyonu, 3D Tasarım Sibel Saraçoğlu Aytaş, 2021.

3D Showroom

Fiziki showroömlara alternatif olarak geliştirilmiş 3D sanal showroömlar, ürünlerin etkili bir şekilde sergilenmesine olanak sağlayacak şekilde yapılandırılabilme özelliğine sahip sunum araçları olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Kolaylıkla erişilebilen ürün listeleri oluşturma, aynı anda birden fazla kişinin katılımı ile ürün tanıtımı gerçekleştirebilme, 7/24 açık sergileme

alanına uluslararası düzeyde erişim olanağı ve web sayfası, on-line satış gibi tanıtım ve satış gerçekleştirilen kanallar ile bağlantı kurabilmeye imkân sağlamasıyla, alıcısına showroom ortamında sunum yapmayı tercih eden marka ve şirketlerin tercih ettiği bir yöntem haline gelmektedir.

Daha önce müşteri ile gerçekleştirilen karşılıklı ziyaretler ya da fuar alanlarında ilk sunumlar yapılırken, bugün dijitalleşme ile birlikte, hazırlanan koleksiyonlar dijital çekimleri yapılarak, kumaş, yıkama ve bütün detayları ile birlikte, oluşturulan 3D showroomda sergilenmektedir. Müşterilerin şifre ile girebildikleri dijital platformlar sayesinde, yenilenen koleksiyonlara erişimlerine izin verilmekte ve müşteriler tarafından oluşturulan “to do list” esas alınarak gerçek ürün numuneleri üretilmektedir. Alınan geri bildirimler doğrultusunda da koleksiyonda revize yoluna gidilebilmektedir.

Moda endüstrisinde henüz sektörün tamamına yaygınlaşmamış olsa da gelecekte büyük bir ilgi ve talep göreceği tahmin edilen yollardan biri de VR teknolojisinin koleksiyon sunumlarında kullanılmasıdır. İhracat yapan bazı öncü şirketlerin yurtdışındaki müşterilerine 3D programlar ile hazırladıkları koleksiyon ürünlerini, yine 3D Sanal showroomlarında, VR (virtual reality) teknolojisini kullanarak sunmaya başladıkları dikkati çekmektedir. Bu yöntemde şirket ve müşteri tarafından ilgili ekipler eş zamanlı olarak sanal showroomda bir araya gelmektedirler. Karşılıklı iki taraf da VR gözlükleri ve masaüstü ilave donanımlar ile sanal showroomda rahatlıkla dolaşabilmekte, giysileri avatarlar üzerinde yakından görebilmenin yanı sıra askıda bulunan giysileri de askıdan indirip inceleyebilmektedirler.



Görsel 16.13. Koleksiyon sunumu için 3D hazırlanmış Model ön, yan ve arka görünümü, Bill’s Koleksiyonu, 3D Tasarım Sibel Saraçoğlu Aytas, 2021.

3D Fuar

Geleneksel/fiziki fuarların katılımcı ve ziyaretçilerine sunduğu hemen her hizmeti sunabilecek şekilde online fuar yazılımları geliştirilmekte ve son birkaç yıldır da gerçekleştirilmektedir. Uluslararası nitelikteki geniş kapsamlı fuarlar sayesinde şirketler yeni müşterilerle satış odaklı iş bağlantısı kurma fırsatı yakalayabilmektedirler. Fuar ortamlarının zengin ve sürükleyici şekilde yapılandırılması ve gezinmesi kolay hale getirilmesi ile tercih edilirliliği artmaktadır.

Dijital platform üzerinde yapılandırılmış 3D fuar alanlarında, fiziki fuarlarda olduğu gibi seminer, sunum vb. etkinliklerin gerçekleştirildiği konferans salonları bulunmaktadır. Katılımcılar da yazılım sayesinde kendi pencerelerini markalarının ya da şirketlerinin standındaymış gibi görünecek şekilde dizayn edebilmektedir. Etkinlikler devam ederken küçük gruplar halinde ayrı odalarda toplantı yapabilmek, sanki fuayedeymiş gibi yeni tanışılan katılımcılarla bağın güçlendirilebilmesi için sohbet odalarında vakit geçirmek mümkün olabilmektedir. Katılımcılar ve konuşmacılar bu etkinlik alanlarındaki programlar süresince doğrudan iletişim kurarak fikir alışverişinde bulunabilmekte, soru sorma ve cevaplama imkanına sahip olabilmektedirler. Web seminerleri için sunulan alt yazı ve çeviri seçenekleri ile sunumların kolayca takibinin sağlanması ile birlikte çok uluslu katılımcıları olan organizasyonlara katılımı kolaylaştırmaktadır. Katılımcıların birbirleri ile etkili iletişim kurabilmesini sağlayan araçlar yardımıyla network geliştirilebilmektedir.

Fiziki fuarlar esas alınarak geliştirilmiş olmasına rağmen sanal fuar organizasyonlarının daha avantajlı yanları bulunmaktadır. Bunlara örnek olarak; sanal fuar alanında lokasyon sorununun bulunmaması, seyahat, konaklama gibi harcamalara gerek duyulmaması, kolaylıkla erişim sağlanabildiğinden dünyanın çok uzak bölgelerindeki potansiyel müşteriler ile tanışma imkanı sağlaması, ziyaretçi ve katılımcı sınırı olmadığından fiziki fuara oranla çok daha fazla kişinin aynı anda standı ziyaret edebilmesi, stant ziyaretleri esnasında görüntülü sohbet, takvim, ajanda, analiz raporlama ve kayıt (görünü ve ses) araçları ile gerçek zamanlı çalışma toplantıları gerçekleştirilebilme imkanı sunulması, reklam materyalleri, bayrak, billboard, zeplin giydirmeye vb. imkanlar ile marka tanıtımı gerçekleştirilebilmesi, kurum profili oluşturularak düzenlenebilmesi (galeri, video, sosyal medya hesapları, iletişim bilgisi vb.), fuardaki tüm süreçlerin kayıt altına alınabilmesi (istatistik ve analiz raporları, fuar katılımcı sayısı, ziyaretçilerin stantta geçirdiği süre vb.), etkili destek hizmetlerinin bulunması (telefon, mesaj, destek odasına bağlanma yolu ile), ürün sunumlarının görüntülü ve sesli animasyonlar kullanılarak sunulabilmesi ve önemlisi düşük maliyet ve yüksek erişim olanağı sağlaması sıralanabilmektedir.

KAYNAKLAR

Aycı, A. (2011). Pazarlama karması açısından yurtdışı fuarlar: KOSGEB yurtdışı fuar desteklerinden faydalanan KOBİ'lere yönelik bir araştırma. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(3), 159-182.

Bursalıgil, G. (2013). Moda tasarımında styling ve giysi koleksiyonu styling ilişkisi (Sanatta yeterlik tezi). Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=2VDILfvT8uDRrUmV-YH7xA&no=L9CKxvBztf8wT0id0vnrQg>

CBOT WatssApp Business API (2021). Erişim Adresi: <https://www.cbot.ai/tr/yapay-zeka-tabanlı-whatsapp-business>

Cop, R. ve Kara, R. T. (2014). The role of trade fairs in industrial marketing: a research on defence industry trade fairs, Journal of management, marketing and Logistics, 1(3), 156-172.

Dünya moda haftaları ve son trendler (2020). Erişim adresi: <https://www.derimarket.net/blog/dunya-moda-haftalari-ve-son-trendler>

Global Web Index (2020). Social Media User Trends Report Erişim adresi: <https://www.gwi.com/reports/social>

Influencer marketing nedir? (2021). Erişim adresi: <https://www.influencerman.com/influencer-marketing>

Kaykayoğlu, B. (2020). İş hayatında sosyal medya nasıl kullanılır? [Video]. Erişim adresi: <https://www.vodafone.com.tr/kobiegitimi/egitim/isiniz-icin-sosyal-medyanin-kullanimi>

Ünsaldı, M. (2007). Fuarçılık ve Türkiye’de fuarcılıkla ilgili faaliyetler. Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi, 5(2), 153-156.

Moda endüstrisine yön veren dijital medya devrimi: influencer marketing. (2017). Erişim adresi: <https://blog.creatorden.com/moda>

Öge, A. E. (2020). Reels videoları nasıl çekilir? Reels instagram nasıl kullanılır? [Video]. Erişim adresi: <https://www.youtube.com/watch?v=sBJ8kznjccE>

Post prodüksiyon. (2021). Erişim adresi: <https://www.videosanat.com/post-produksiyon/>

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği. (2021). Erişim adresi: <https://www.tobb.org.tr/>

T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). Erişim adresi: <https://ticaret.gov.tr/ihracat/fuarlar/prestijli-fuarlar>

Türkel Fuarçılık. (2021). Erişim adresi: <http://turkel.com.tr/2022-fuar-takvimi>

Kaynak Kişiler

Emre Erdemoğlu, Moda Tasarımcısı, (emreerdemoglu.com), Cüno Tekstil Konfeksiyon ve Ticaret Ltd. Şti. Kreatif Direktörü, İstanbul.

Gamze Fırat, Satış Ekibi Takım Lideri, Ereks Konfeksiyon Sanayi ve Ticaret A.Ş., İstanbul.

Katerina Korolova, Yurt Dışı Pazarlama ve Satış Sorumlusu, Türkel Fuarcılık A.Ş., İstanbul.

Müge Hepyüksel Keçik, Yönetim Ortağı ve Gülçin Hepyüksel Anamur, Yönetim Ortağı ve Moda Tasarımcısı, GMT Fashion&Production, İstanbul.

Selim Baklacı, Moda Tasarımcısı, (selimbaklaci.com), İstanbul.

Sibel Saraçoğlu Aytaş, Moda Tasarımcısı, 3DTasarımcı, İstanbul

Şebnem Erhan, Üretim Yöneticisi, Beymen Club, İstanbul.

Uğur Gülce, Görsel Tasarım Müdürü, Altınyıldız Classics, İzmir.

Yurdanur Akarsu Kıyar, Marka&Ürün Yönetimi Danışmanı, İstanbul.

EDİTÖRLER HAKKINDA

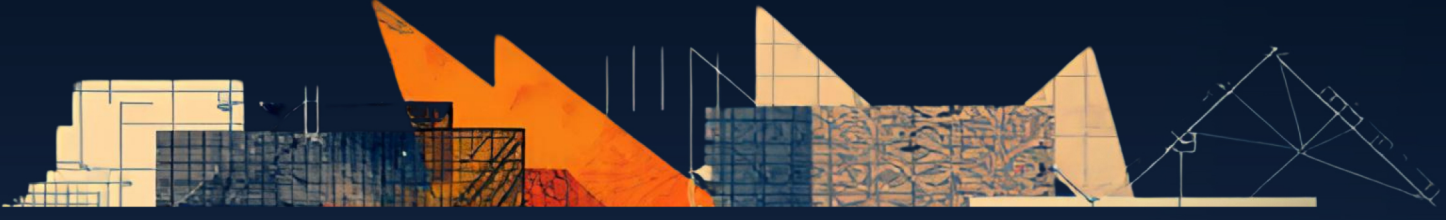
Nurgül Kılınç, Selçuk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Moda Tasarımı Bölümünde profesör olarak görev yapmaktadır. 1993 yılında Gazi Üniversitesi Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Bölümünden mezun olmuştur. 1994 yılında Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde, teknolojik gelişmelerin hazır giyim sektöründeki verimliliğe etkisini inceleyen yüksek lisans tezini tamamlamış; 2002 yılında ise hazır giyim işletmelerinde performans ölçümünü konu alan doktora çalışmasını başarıyla bitirmiştir. 2011 yılında Giyim Endüstrisi ve Moda Tasarımı Eğitimi alanında Doçent unvanı almıştır. 1994 yılında Selçuk Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesine araştırma görevlisi olarak atanan Kılınç, o tarihten bu yana üniversitenin Mesleki Eğitim, Sanat ve Tasarım ile Mimarlık ve Tasarım fakültelerinde Moda Tasarımı alanında öğretim üyesi olarak akademik görevini sürdürmüştür.

Moda tasarımı alanındaki ulusal ve uluslararası yayınları, kongre bildirileri ve sektörle yürüttüğü iş birlikleriyle alana hem kuramsal hem de uygulamalı düzeyde önemli katkılar sunan Kılınç, özellikle moda endüstrisi, hazır giyim üretim süreçleri, araştırma temelli tasarım ve moda eğitimi konularında uzmanlaşmıştır. Lisans ve lisansüstü düzeyde yürüttüğü dersler aracılığıyla öğrencilerin analitik düşünme, teknik yeterlilik, yaratıcı tasarım ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine rehberlik etmekte; böylece moda endüstrisinin ihtiyaç duyduğu nitelikli tasarım profesyonellerinin yetişmesine katkı sağlamaktadır.

Tuğba Şener, Selçuk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Moda Tasarımı Bölümünde doçent olarak görev yapmaktadır. 2001 yılında Selçuk Üniversitesi Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Bölümünden mezun olmuştur. 2005 yılında Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde, hazır giyim üretim süreçlerini inceleyen yüksek lisans tezini tamamlamıştır. İlk doktora eğitimini 2011 yılında Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda, tekstil sektöründe personel seçimi problemine yönelik analitik hiyerarşi prosesi konulu teziyle tamamlamıştır. 2024 yılında ise aynı enstitünün Tasarım Anabilim Dalı'nda moda tasarımı yaratıcılık üzerine yürüttüğü doktora çalışmasını başarıyla bitirmiştir.

2024 yılında Tekstil ve Moda Tasarımı alanında Doçent unvanı almıştır. 2001 yılında Selçuk Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesine araştırma görevlisi olarak atanan Şener, o tarihten bu yana üniversitenin Mesleki Eğitim, Sanat ve Tasarım ile Mimarlık ve Tasarım fakültelerinde Moda Tasarımı alanında öğretim üyesi olarak akademik görevini sürdürmüştür. 2017-2022 tarihleri arasında Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk-Kazak Üniversitesi, Spor ve Sanat Fakültesi, Güzel Sanatlar Bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmıştır.

Moda tasarımı alanındaki ulusal ve uluslararası yayınları ve sektör işbirlikleriyle alana kuramsal ve uygulamalı düzeyde katkılar sunan Şener; moda endüstrisi, moda pazarlama, moda tüketicisi ve sürdürülebilirlik odağında çalışmalarına devam etmektedir.



Moda endüstrisi artık yalnızca estetik üretime dayalı bir alan olmaktan çıkmış; araştırma, teknoloji, sürdürülebilirlik ve stratejik tasarım kararlarının belirleyici olduğu çok katmanlı bir yapıya dönüşmüştür. Bu kitap, koleksiyon hazırlama sürecini ilhamdan üretime uzanan bütünsel bir perspektifle ele alarak bu dönüşümü anlaşılır ve uygulanabilir bir çerçevede sunmaktadır.

Moda Endüstrisi için Koleksiyon Hazırlama kitabı, yaratıcılığın bilgi ve teknik ustalıklarla birleştiği tasarım sürecini; konsept geliştirmeden malzeme seçimlerine, kalıp hazırlamadan koleksiyon sunum tekniklerine kadar tüm yönleriyle açıklayan kapsamlı bir kaynak eserdir. Moda tasarımı öğrencileri, tasarımcılar ve sektör profesyonelleri için kapsamlı bir kaynak niteliği taşımaktadır.



SELÇUK
UNIVERSITY
PRESS

ISBN:978-975-448-247-8



9 789754 482478

MODA ENDÜSTRİSİ

için

Koleksiyon Hazırlama



Editörler

Prof. Dr. Nurgül KILINÇ
Doç. Dr. Tuğba ŞENER



SELÇUK
ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI

MODA ENDÜSTRİSİ İÇİN Koleksiyon Hazırlama



2025

Moda endüstrisi artık yalnızca estetik üretime dayalı bir alan olmaktan çıkmış; araştırma, teknoloji, sürdürülebilirlik ve stratejik tasarım kararlarının belirleyici olduğu çok katmanlı bir yapıya dönüşmüştür. Bu kitap, koleksiyon hazırlama sürecini ilhamdan üretime uzanan bütünsel bir perspektifle ele alarak bu dönüşümü anlaşılır ve uygulanabilir bir çerçevede sunmaktadır.

Moda Endüstrisi için Koleksiyon Hazırlama kitabı, yaratıcılığın bilgi ve teknik ustalıklarla birleştiği tasarım sürecini; konsept geliştirmeden malzeme seçimlerine, kalıp hazırlamadan koleksiyon sunum tekniklerine kadar tüm yönleriyle açıklayan kapsamlı bir kaynak eserdir. Moda tasarımı öğrencileri, tasarımcılar ve sektör profesyonelleri için kapsamlı bir kaynak niteliği taşımaktadır.



ISBN: 978-975-448-247-8
9 789754 482478