

**T.C.**  
**NIŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ERGONOMİK VE FONKSİYONEL MOTOSİKLET**  
**GİYSİ TASARIMLARI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**Büşra ÇİÇEK ULAŞ**

**Enstitü Anasanat Dalı: Tekstil ve Moda Tasarımı**  
**Enstitü Sanat Dalı: Tekstil ve Moda Tasarımı**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Ü. Nursen GEYİK DEĞERLİ**

**TEMMUZ – 2018**

T.C.  
NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

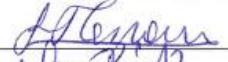
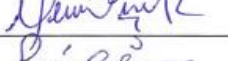

**ERGONOMİK VE FONKSİYONEL MOTOSİKLET  
GİYSİ TASARIMLARI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**Büşra ÇİÇEK ULAŞ**

**Enstitü Anasanat Dalı: Tekstil ve Moda Tasarımı**

**Enstitü Sanat Dalı: Tekstil ve Moda Tasarımı**

“Bu tez 03/07/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI	İMZA
Prof. Dr. Halıya Teylan	Başarılı	
Dr. Öğr. Ü. Nursen Geçik Seğerli	Başarılı	
Dr. Öğr. Üys. Sevinç Gelikyan	Başarılı	

## BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

**Büşra ÇİÇEK ULAŞ**

**03.07.2018**



## ÖNSÖZ

Bu tezin yazılması aşamasında çalışmama destek vererek titizlikle takip eden danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Nursen GEYİK DEĞERLİ' ye katkı ve emeklerinden dolayı teşekkür ve saygılarımı sunarım. Bu tezi yazmamda en büyük destekçim babam Zeki ÇİÇEK' e bütün bu süreç boyunca beni yalnız bırakmayan annem Dilek ÇİÇEK, kardeşim Kübra ÇİÇEK, eşim Barış ULAŞ, anneannem Satu DALKIRAN , dedem Şükrü DALKIRAN'a ve bana destek olan kuzenim Sinan ÇİÇEK 'e teşekkür ve sevgilerimi sunarım.

**Büşra ÇİÇEK ULAŞ**

**03.07.2018**

# İÇİNDEKİLER

<b>KISALTMALAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>TABLO LİSTESİ .....</b>	<b>iv</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ.....</b>	<b>v</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>vii</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>viii</b>
<b>GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>BÖLÜM 1: GİYSİ VE GİYSİ TASARIMI.....</b>	<b>3</b>
1.1. Giysinin Tanımı ve Tarihçesi.....	3
1.2. Giysinin Sınıflandırılması .....	3
1.2.1. Zorunlu Giysiler .....	3
1.2.2. Sembolik Giysiler .....	5
1.2.3. Günlük Giysiler.....	5
1.3. Giyim Konforu .....	5
1.3.1. Tanım .....	5
1.3.2. Etkili Unsurlar .....	8
1.3.3. Konfor Algısı .....	9
1.3.4. Sınıflandırma.....	10
1.3.5. Giysinin Bedene Uyumu .....	13
1.4. Tasarım ve Tasarımcı.....	14
1.4.1. Tasarımın Tanımı .....	14
1.4.2. Tasarımın Süreci .....	16
1.4.3. Tasarımcının Tanımı .....	16
1.5. Giysi Tasarımı.....	19
1.5.1. Görüşler.....	20
1.5.2. Aşamalar .....	20
1.6. Giysi Tasarımı Yöntemleri.....	27
1.6.1. Avangard Tasarım.....	27
1.6.2. Endüstriyel Tasarım .....	28
1.7. Giysi Tasarımına Etki Eden Faktörler.....	29

<b>BÖLÜM 2: ERGONOMİNİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ .....</b>	<b>30</b>
2.1. Ergonominin Tanımı .....	30
2.2. Ergonominin Amacı .....	31
2.3. Ergonominin Önemi .....	32
2.4. Ergonominin Kalıp Bağlamında Önemi .....	32
2.5. Giysi Ergonomisi .....	33
2.6. Giyim Endüstrisinde Ergonomik Problemler .....	33
<b>BÖLÜM 3: MOTOSİKLET KULLANIMI VE MOTOSİKLET GİYSİLERİNİN TAŞIMASI GEREKEN ÖZELLİKLER .....</b>	<b>36</b>
3.1. Motosikletin Tanımı .....	36
3.2. Motosiklet Kullanıcılarına Genel Bakış .....	38
3.3. Motosiklet Giysilerinde Avrupa Standartları .....	42
3.4. Motosiklet Giysilerinde Malzeme ve Aksesuar .....	45
3.5. Motosiklet Çeşitlerine Göre Giyim .....	49
3.6. Kazalar Kapsamında Motosiklet Giysilerinin Taşınması Gereken Özellikler .....	51
<b>BÖLÜM 4: MOTOSİKLET GİYSİLERİ TASARIM UYGULAMASI .....</b>	<b>55</b>
4.1. Tasarım 1 .....	56
4.2. Tasarım 2 .....	58
4.3. Tasarım 3 .....	60
4.4. Tasarım 4 .....	62
4.5. Tasarım 5 .....	64
4.6. Tasarım 6 .....	66
4.7. Tasarım 7 .....	68
4.8. Tasarım 8 .....	70
4.9. Tasarım 9 .....	72
4.10. Tasarım 10 .....	74
<b>SONUÇ .....</b>	<b>76</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>78</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>86</b>

## KISALTMALAR

°C	: Santigrat
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
Km	: Kilometre
MAIDS	: Derinlemesine Motosiklet Kazası Çalışmaları
s.	: Sayfa
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Yıllara Göre Motorlu Kara Taşıtları Sayısı 2002-2015 .....	40
<b>Tablo 2:</b> Kaza İstatistikleri (Ölen ve Yaralanan Sürücü) .....	40





## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Tüketici Giysi Tercihleri .....	6
Şekil 2: Giysi Tercihlerini Etkileyen Özellikler .....	7
Şekil 3: Kişinin Konforunu Etkileyen Temel Faktörler .....	8
Şekil 4: Konfor Değerlendirme Şeması.....	10
Şekil 5: Tasarım Süreci .....	15
Şekil 6: Yaralanma Risk Bölgeleri .....	43
Şekil 7:Kışlık Motosiklet Montu .....	56
Şekil 8: Kışlık Motosiklet Montu Detayları .....	57
Şekil 9: Kışlık Motosiklet Pantolonu.....	58
Şekil 10: Kışlık Motosiklet Pantolonu Detayları.....	59
Şekil 11: T-shirt ve Su Geçirmez Motosiklet Pantolonu .....	60
Şekil 12: T-Shirt ve Su Geçirmez Motosiklet Pantolonu Detayları.....	61
Şekil 13: Termal İçlik .....	62
Şekil 14: Termal İçlik Detayları .....	63
Şekil 15:Günlük Motosiklet Giyimi 1 .....	64
Şekil 16: Günlük Motosiklet Giyimi 1 Detayları.....	65
Şekil 17: Günlük Motosiklet Giyimi 2 .....	66
Şekil 18:Günlük Motosiklet Giyimi 2 Detayları.....	67
Şekil 19:Estetik Motosiklet Giyimi .....	68
Şekil 20: Estetik Motosiklet Giyimi Detayları .....	69
Şekil 21: Yağmurluk Mont ve Tulum.....	70
Şekil 22:Yağmurluk Mont ve Tulum Detayları.....	71
Şekil 23:Kapüşonlu Su Geçirmez Çanta.....	72
Şekil 24:Kapüşonlu Su Geçirmez Çanta Detayları.....	73
Şekil 25: Motosiklet Giyiminde Tamamlayıcı Aksesuarlar .....	74

**Şekil 26:** Motosiklet Giyiminde Tamamlayıcı Aksesuar Detayları..... 75



**Tezin Başlığı:** Ergonomik ve Fonksiyonel Motosiklet Giysi Tasarımları**Tezin Yazarı:** Büşra ÇİÇEK ULAŞ **Danışman:** Dr. Öğr. Ü. Nursen GEYİK DEĞERLİ**Kabul Tarihi:** 03.07.2018**Sayfa Sayısı:** viii (ön kısım) + 86 (tez)**Anasanat Dalı:** Tekstil ve Moda Tasarımı **Sanat Dalı:** Tekstil ve Moda Tasarımı

Ergonomik ve fonksiyonel motosiklet giysi tasarımlarının ele alındığı çalışma dört bölümden meydana gelmektedir. İlk bölümde giysi ve giysi tasarımları ele alınmakta giysi ve tasarım kavramlarının tanımları, tarihçeleri ve sınıflandırılmaları ayrıntılı bir biçimde incelenmektedir. İkinci bölümde ergonominin kavramsal çerçevesine dikkat çekilmektedir. Ergonominin tanımı, amacı, önemi, giysi ergonomisi ve giysi endüstrisinde yaşanan ergonomik problemler açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde motosiklet kullanımı ve motosiklet giysilerinin özelliklerine değinilmektedir. Son ve dördüncü bölümde ise motosiklet giysileri tasarım uygulamaları ele alınmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ergonomi, Giysi Tasarımı, Motosiklet Giysileri

**Title of the Thesis:** Ergonomic and Functional Motorcycle Apparel Designs

**Author:** Būřra ÇİÇEK ULAř **Supervisor:** Dr. Nursen GEYİK DEĐERLİ

**Date:** 03.07.2018 **Nu. of pages:** viii (pre text) + 86 (main body)

**Department:** Textile and Fashion Design **Subfield:** Textile and Fashion Design

The research on ergonomic and functional motorcycle dressage designs consists of four parts. In the first part, clothes and clothing designs are discussed and concepts, definitions, histories and classifications of clothing and design are investigated in detail. In the second part, attention is drawn to the conceptual framework of ergonomics. The definition, aim, significance of ergonomics, clothing ergonomics and the ergonomic problems experienced in the clothing industry are explained. In the third part, motorcycle use and the features of motorcycle wear are mentioned. And in the last and fourth part, motorcycle clothing design applications are discussed and the study is completed.

**Keywords:** Ergonomics, Clothing Design, Motorcycle Clothing

# GİRİŞ

## Çalışmanın Konusu

Çok eski yıllardan beri giyim kavramı insanoğlunun hayatındadır. Giyinme ilk çağlarda kötü hava şartlarında korunmak için ortaya çıkmış olup günümüzde ise zorunlu, sembolik ve günlük giyinme çeşitleri mevcuttur.

Tekstil teknolojisi her geçen gün gelişmekte ve bu durum insanların yaşam standartlarının yükselmesine de neden olmaktadır. Bundan dolayı giysilerden tasarım ve estetik dışında daha fazla şeyler de beklenmektedir. İnsanlar günümüzde kendilerini her daim rahat hissetmek istemektedirler. Bütün gün insanın üzerinde taşıdığı kıyafetlerde de bu bağlamda konfor aranmaktadır. Konfor sadece görünümle alakalı olmayıp “iyi” hissettirmeyi de amaçlamaktadır.

Tasarım kişinin zihninde canlandırmış olduğu biçim, tasavvur olarak ifade edilmektedir. Bir giysi tasarımcısından ise sorunlara çözüm getirmesi, tasarım sürecini organize etmesi, estetik ve bilimsel değerlere önem vermesi ve bütün bunları kolayca uygulayabilmesi beklenmektedir. Bu çalışmanın konusu da, ergonomik ve fonksiyonel motosiklet giysi tasarımları üzerinedir.

## Çalışmanın Önemi

Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de son dönemde motosiklet kullanımında artışlar gözlemlenmektedir. Bütün ulaşım araçlarında olduğu gibi motosiklet kullanırken de dikkat edilmesi gerekmektedir. Ancak motosiklet kullanıcısı bir trafik kazasına maruz kaldığında onu yaralanmalar karşısında koruyan tek şeyin üzerindeki giysiler olacağı da unutulmamalıdır.

Bu çalışma da, bir kaza durumunda motosiklet kullanıcısını koruyan tek unsur olan motosiklet giysilerinin ergonomik ve fonksiyonel tasarımını ele aldığından önem taşımaktadır.

## Çalışmanın Amacı

Genellikle günlük kıyafetlerin bir uzantısı olarak giyilen motosiklet giysileri kişiyi suya, soğuğa, rüzgara ve kaza anında da darbelere karşı korumak üzere tasarlanmaktadır. Tasarlanan bu giysilerin kişinin motosiklet kullanmasını

engellememesine ve aynı zamanda da kabul edilebilir bir dış görünüŖe sahip olmasına da özen gösterilmektedir. Bu çalışmanın amacı da, ergonomik ve fonksiyonel motosiklet giysi tasarımları sunmaktır.

### **Çalışmanın Yöntemi**

Çalışmanın ilk üç bölümünde, çeşitli veri tabanları belgesel tarama yöntemi ile taranmış; konuyla ilişkili kaynaklara ulaşılmıştır. Bu kaynaklar ışığında ilk üç bölüm betimleyici anlatım ile hazırlanmıştır. Dördüncü bölümde ise motosiklet giysisi tasarlanarak sunulmuştur.



# BÖLÜM 1: GİYSİ VE GİYSİ TASARIMI

## 1.1. Giysinin Tanımı ve Tarihçesi

Giyimin tarihi çok eski yıllara dayanmaktadır. Giyim kültürünü inceleyen antropologlar, giyilen giysilerin şekil ve miktarının dört faktöre göre biçimlendiğini belirtmektedirler. Bu faktörler; hava koşullarına uygun olma, güzel görünme, iffetlik standartlarına uyma ve statünün gösterilebilmesidir. Giyinme, ilk çağlarda vücudun kötü hava koşullarından korunması ihtiyacı ile ortaya çıkmıştır. Soğuk yerlerde yaşayan kişiler, avlamış oldukları hayvanların postlarını vücutlarına sararak; sıcak yerlerde yaşayanlar ise çeşitli bitki ve sazlara bürünerek korunmaya çalışmışlardır. Kültür ve uygarlık seviyesinin yükselmesi ile birlikte hayatın her yerinde olduğu gibi giyim konusunda da farklılıklar yaşanmıştır. Sözlükte “elbise, giyilecek şey” olarak tanımlanan giyim, “vücudu tabiatın etkilerinden koruyan, medeniyetin ilerlemesiyle değişiklik gösteren, insan vücuduna göre şekil ve form alan giysilerin tümüdür” şeklinde açıklanmaktadır (Gürşahbaz, 2001: 54).

Giysiler, insanların sözsüz bir şekilde haberleşmesini sağlayan mesajlar taşımaktadır. Cinsiyet, meslek, milliyet ve sosyal konum giysiden belli olmaktadır. Kumaş deseni, tekstür, renk ve form ise kişinin duygu durumunu ve ruh halini yansıtmaktadır (Başer, 1985: 12). Giysiler kullanım amacına göre 3 farklı grupta toplanabilir:

- Zorunlu
- Sembolik
- Günlük

## 1.2. Giysinin Sınıflandırılması

### 1.2.1. Zorunlu Giysiler

Bir aktivite esnasında giyilmesi zorunlu hale gelmiş olan giysilerdir. Sportif giysiler, özel giysiler ve koruyucu giysiler olmak üzere üçe ayrılmaktadırlar (Süer, 1992: 28).

**Sportif Giysiler:** Spor etkinlikleri esnasında giyilen, yapılacak sporun özelliğine göre şekillenen giysilerdir. Dağ sporları için tasarlanan giysiler ile su sporları için tasarlanan giysiler arasında yapısal farklılıklar mevcuttur. Sürekli hareket eden sporculara, serbestliğini etkilemeyecek olan giysiler tasarlanmalıdır. Örneğin; bir basketbolcunun giyeceği giysi, omuz ve kolları kasmamalıdır veya bir bisikletçi pedal çevirmesini

zorlaştıracak geniş ve uzun paçalı bir pantolon giymemelidir. Bazı spor dallarında ise hareket koşullarının zor olmasından ötürü koruyucu önlemler alınmalıdır. Örneğin, dağcılık sporları için rüzgâr ve su geçirmeyi önleyen kumaşlar kullanılmalı ya da snowboard giysilerinde uzak çevrelerden görünebilmesi için parlak renklerde kumaşlar kullanılmalıdır (Sezgin, 1980: 28).

**Özel Giysiler:** Yönetmeliklerin ve kurumların zorunlu kıldığı giysilerdir. Doktor, hostes ve askerlerin giysileri bu gruba örnek olarak verilebilmektedir. Bu giysiler, iş esnasında giyilerek görsel bir işlev oluşturmaktadır. Ayrıca insan vücuduna iş ortamına destek vermektedir. İş ortamının nasıl olduğuna göre giysilerin renk, şekil ve kumaşı değişmektedir. Örneğin; kamuflaj amacıyla yapılan askeri giysilerde doğaya uygun renk ve desenler kullanılmaktadır (Süer, 1992: 29).

**Koruyucu Giysiler:** İnsanların kötü çevre şartlarına, zararlı maddelere maruz kalma riskini engellemek ve bu riskten korunabilmek ya da bu riski azaltabilmek amacıyla giydiği giysilerdir. Çeşitli risklere maruz kalan itfaiyeciler, güvenlik personeli, ağır sanayi işçileri, tıbbi personel, otomobil yarışçıları gibi insanların dış etkilerden korunabilmesi için üretilen giysiler “koruyucu giysiler” olarak tanımlanmaktadır. Bu giysilerin nitelikleri ise kullanıldıkları alanın beklenti ve gereksinimlerine göre değişmektedir. Bu tarz giysiler, yüksek sıcaklıklara dayanıklı ve yüksek mukavemetli “yüksek performanslı lifler” ya da ipliklerin yapısının değiştirilmesi ve çeşitli apreler ile üretilmektedirler (Turkan, 2001: 2).

Literatürde yer alan özel koruyucu giysi tipleri şu şekildedir; denizaltı koruyucu giysileri, donmayı (hipotermiya) önleyici ve kanallı ılık hava giysileri dahil askeri koruyucu giysiler, dalgıç giysileri ve dalma derileri, çadırlar, kasklar (miğferler), eldivenler (el ve kol korunması için), yangından koruyucu giysiler, hayatta kalma çantaları ve takım elbiseleri, balistik dayanımlı yelekler, uyku tulumları, çift taraflı ceketler, biyolojik ve kimyasal koruyucu giysiler, alev almayan başlıklar, ısıya dayanıklı giysiler, patlamaya dayanıklı yelekler, hayat salları, özel havlu ve bezler, yüzdürme yelekleri, halatlar ve emniyet kemerleri, ışıklardan koruyucu tulumlar, kutuplarda hayatta kalma giysileri. Koruyucu giysilerde renk, önem taşıyan bir faktördür. Bazı durumlarda giysinin özelliğinden daha çok rengi önemli olabilmektedir. İşçilerin giysilerinde uyarıcı özelliğinden dolayı sarı renk tercih edilebilmektedir (Süer, 1992: 29).



### **1.2.2. Sembolik Giysiler**

Bir toplumun gelenek ve görenekleri sonucunda oluşan giysiler, zamanla sembol haline gelerek toplumu ifade etmektedirler. Sembolik giysiler toplum kültürünün sonraki nesillere aktarılmasını sağlamaktadır. Bu tarz giysiler; çoğu zaman tiyatro, sinema gibi görsel sanatlarda kostüm halinde, çoğu zaman da halk oyunlarında kullanılmaktadır (Süer, 1992: 29).

### **1.2.3. Günlük Giysiler**

Günlük hayatta kullanılan, bir zorunluluk sonucunda oluşmuş, şekil kaygısı olmaksızın giyilen giysilerdir. Bu tarz giysiler bir toplumun en iyi yansıtıcısıdır. İklim, coğrafya, sosyoekonomik yapı gibi farklı faktörlere göre farklı şekillerde olmaktadır (Süer, 1992: 29).

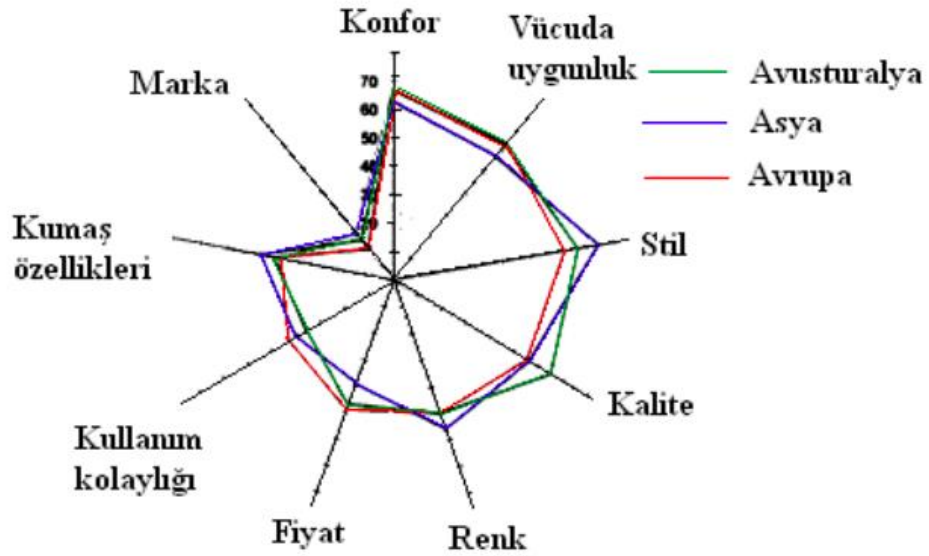
## **1.3. Giyim Konforu**

### **1.3.1. Tanım**

Tekstil teknolojisinin gelişimi ile birlikte insanların hayat standartlarında bir yükselme gerçekleşmiştir. Bunun sonucunda giysi ve giysilerden estetik, tasarım, sağlamlık ve modaya uygunluktan daha fazlası beklenmektedir. Günümüzde insanlar, yoğun iş hayatından kalan serbest zamanını kendini rahat hissederek geçirmeyi istemektedirler. Bu sebeple giysilerinden de farklı şeyler beklemektedirler. Bu bağlamda konfor, çok önemli bir hale gelmiştir (Marmaralı ve diğerleri, 2006: 241). Giysi konforunun iyileştirilmesi için günümüzde önemli çalışmalar yapılmaktadır. Hem sektör üreticilerinin hem de araştırmacıların ilgi noktalarından biri olan konfor araştırmaları, konforun tanımlanması ve kullanıcıların hangi halde nasıl hissettiğini açıklamak amacıyla yapılmaktadır. Bu araştırmaların ilk örneklerini 1939 yılında Dubois, 1946 yılında ise Burton yapmıştır. Çalışmalarında kişinin kendini iyi hissetmesinin, çevresine verdiği enerji ve ürettiği metabolik enerji arasında olan dengeden dolayı olduğunu belirtmişlerdir. Vücuttaki ısıtma ve soğutma becerilerine bağlı olan bu enerji dengesi, giysiler ile sağlanabilmektedir (Güneşoğlu, 2005: 22).

21. yüzyılda yapılan araştırmalarda; modern tüketicinin giysi gereksinimini rahat ve dinamik yaşam stilleri doğrultusunda karşıladığı gözlemlenmiştir. Bu insanlar için konfor, evrensel ve temel bir gereksinimdir ve giysinin yalnızca görünümü değil, “iyi”

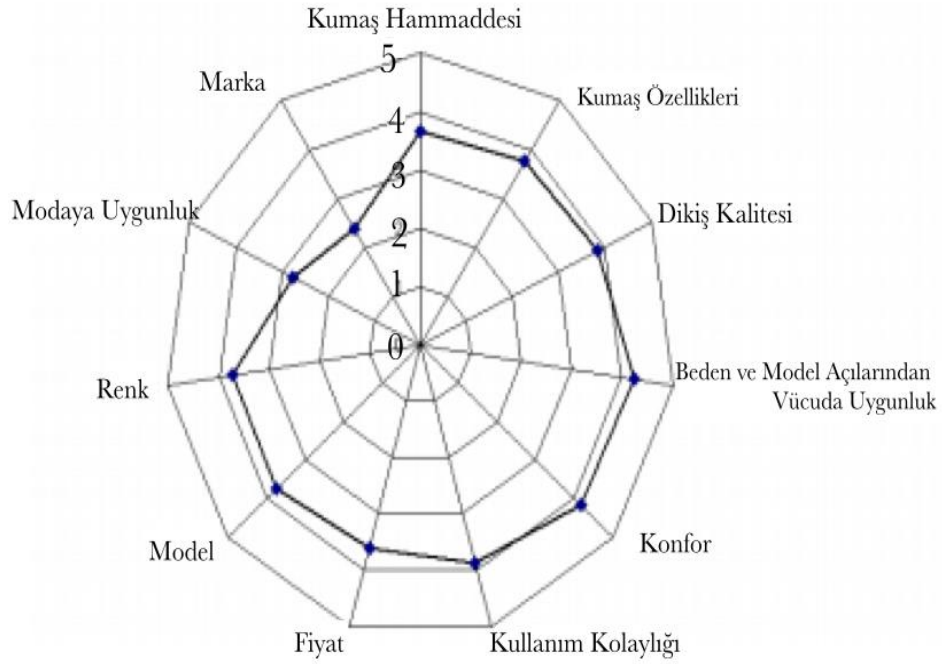
hissettirmesini de önemserler (Kaplan ve Okur, 2009: 1). Konfor, coğrafi bölgelere göre de farklı olabilen bir kavramdır. Li 1998 yılında yünlü giysilerin duysal konforunu; Avustralya, Asya ve Avrupa'daki insanlar üzerinde yaptığı bir çalışmada ortaya koymuştur. Şekil 1'deki araştırma sonucuna bakıldığında tüketicinin giysi tercihinde konforun ilk sırada yer aldığı ve markanın son sırada yer aldığı görülmektedir (Kaplan, 2009: 4-5).



Şekil 1: Tüketici Giysi Tercihleri

**Kaynak:**Kaplan, S. (2009). Kumaşların Mekanik Özelliklerinden ve Geçirgenlik Özelliklerinden Yararlanılarak Giysi Konforunun Tahminlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, s. 5.

Kaplan ve Okur (2008) yaptıkları bir çalışmada Türk tüketicilerin giysi tercih ederken dikkat ettikleri kumaş ve giysi niteliklerini beş noktalı bir sınıflama skalasında değerlendirmişlerdir. Araştırmada giysinin konforu ve vücuda uygunluğunun giysi tercihindeki en önemli nitelikler olduğu sonucu ortaya çıkmıştır (Şekil 2). Bu çalışma ile daha önceden yapılan çalışmalar karşılaştırıldığında, giysi tercihlerinin tüketicinin bulunduğu ülke ve coğrafi bölgeye göre çok fazla değişmediği gözlemlenmiştir.



**Şekil 2:** Giysi Tercihlerini Etkileyen Özellikler

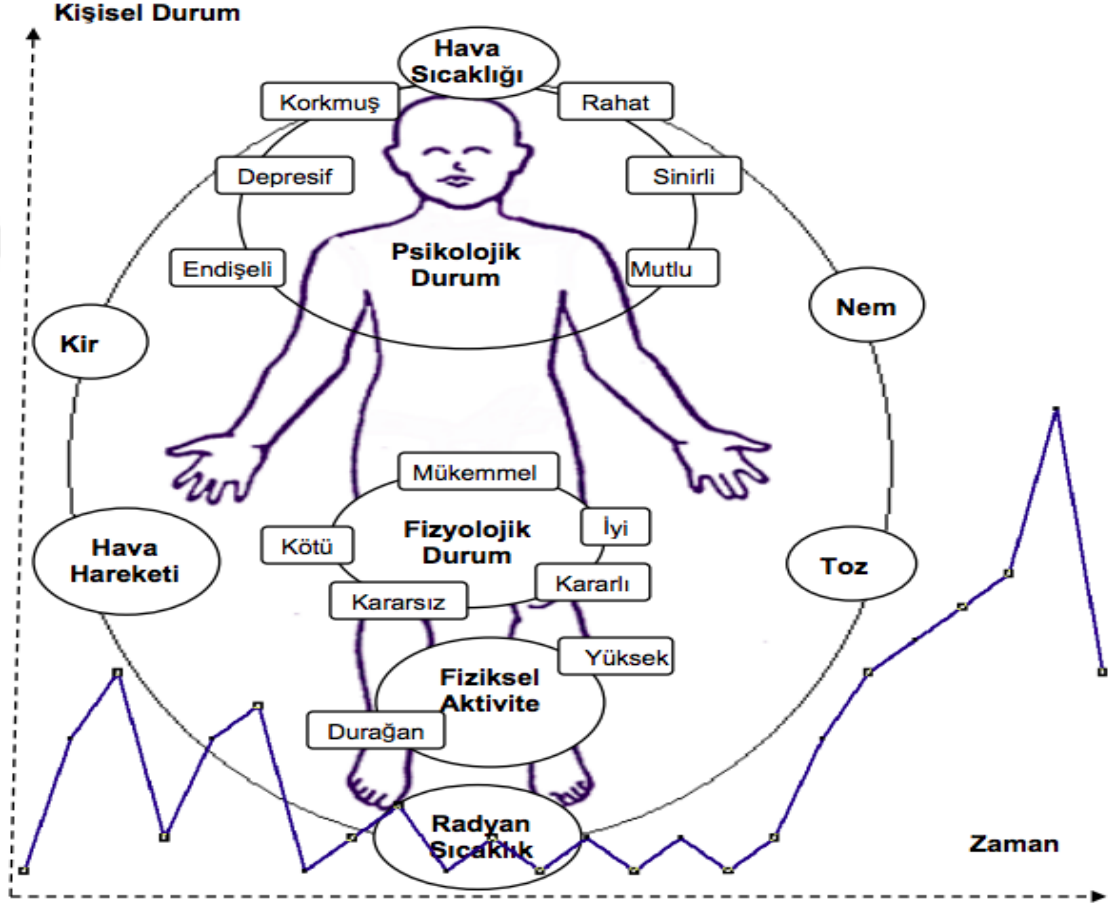
**Kaynak:** Kaplan, S., & Okur, A. (2008). The meaning and importance of clothing comfort: a case study for Turkey. *Journal of Sensory Studies*(23), s. 697.

Konfor, duysal ve psikolojik algıların bir araya geldiği tarifi zor olan ve karmaşık bir kelimedir. Slater (1985), konforu “vücut ve çevre arasındaki fizyolojik, psikolojik ve fiziksel uyumun sonucu ortaya çıkan memnuniyet duygusu” olarak tanımlamaktadır (Slater’dan aktaran Okur ve diğerleri, 2008: 1). Sontag, Slater’a benzer olarak konforun iyi hissetme sonucunda oluştuğunu ve insan-çevre dengesi olduğunu söylemiştir (Avcı, 2007: 3). Sarkar (1994), konforun tanımının yalnızca bireysel olarak yapılabilecek subjektif bir kavram olduğunu belirtmektedir (Sarkar’dan aktaran Güneşoğlu, 2005: 22). Barker (2002), konforun yalnızca kumaş ve giysinin fiziksel nitelikleri ile ilgili olmadığını, bireyin psikolojik ve fizyolojik yapısı ile de ilgili bir kavram olduğunu düşünmektedir (Barker’dan aktaran Avcı, 2007: 4). Bilgi ve Kalaoğlu (2010: 343), konforun; giysinin ciltteki hissine, göze görünüşüne, hareket ederken çıkardığı sese, kokusuna ve tadına (bebeklerin sevdiği giysileri emmesi) bağlı olduğunu söylemektedirler. Diğer bir tanımda ise konfor; “insanın anatomik, fiziksel ve/veya mekanik ve psikolojik olarak materyalle uyum içerisinde olması, kişinin kendini o giysi içerisinde rahatsız hissetmemesi” olarak tanımlanmaktadır (Karalomlu, 2010: 4). Konforsuzluk (rahatsızlık), giyilen şeyin farkında olma ve bunun kişiyi rahatsız etmesi

halidir. Bu konforsuz haller; alerjik reaksiyon gibi aşırı hallerin yanında cilde yapılan kumaşın verdiği rahatsızlığa, iş mülakatına giderken giyilen eski çoraptan duyulan kötü hisse kadar geniş bir yelpazede incelenebilmektedir (Bilgi ve Kalaoğlu, 2010: 344).

### 1.3.2. Etkili Unsurlar

Şekil 3'te konforu etkileyen temel faktörler gösterilmektedir.



Şekil 3: Kişinin Konforunu Etkileyen Temel Faktörler

**Kaynak:**Kaplan, S. (2009). Kumaşların Mekanik Özelliklerinden ve Geçirgenlik Özelliklerinden Yararlanılarak Giysi Konforunun Tahminlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, s. 7.

Bir insanın konforuna etki eden çevresel faktörler; bağıl nem, sıcak ve hava hızı gibi çevre faktörleridir. Fiziksel faktörler ise kişinin aktivite derecesi, sağlık durumu ve fizyolojik hali gibi etkenlerdir. Bir insanın psikolojik hali ile konfor halini tanımlama yeteneği ise psikolojik faktörler grubunda yer almaktadır. Bütün faktörler sürekli olarak değişim durumunda olduğundan gruplama ve etkiler sabit olmamaktadır. Farklı

faktörlerin birbiriyle etkileşimi sonucunda insanın konfor durumunda değişiklikler olabilmektedir (Kaplan, 2009: 6).

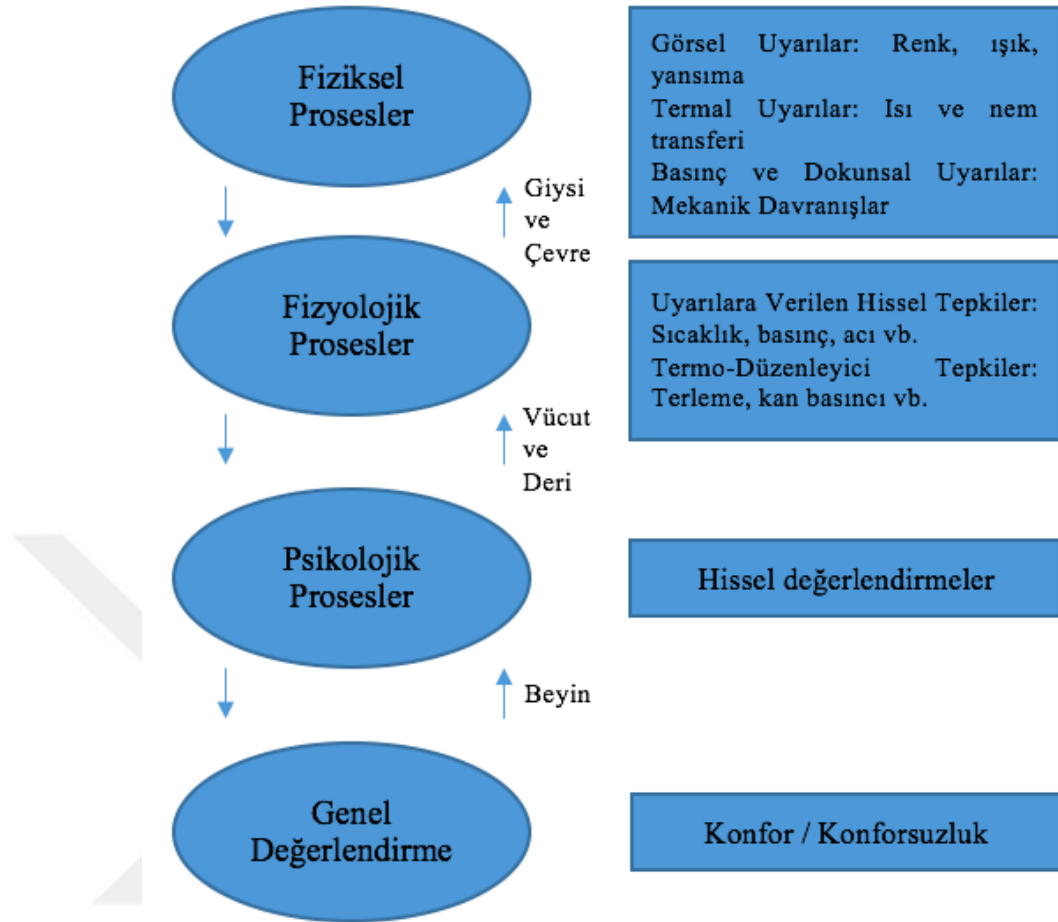
Konfor kavramının karmaşık ve çok yönlü olması, bu konu üzerinde yapılan araştırmaların yüksek maliyetli, uzun süreli ve multidisipliner çalışmalar olmasını gerekli kılmaktadır. Uzun zamandır yapılan teorik ve deneysel araştırmalar, psikolojik ve fizyolojik etmenlerle konfor ile ilgili giysi ve kumaş niteliklerinin tarafsız biçimde ölçümü üzerinedir. Bu araştırmalar ile konforun farklı tarafları ortaya çıkmış, birçok parametre arasındaki ilişkiler çözümlenmiş olsa bile, bir giysinin performansının direkt olarak ölçümünü sağlayan bir yöntem henüz ulaşılamamıştır. Araştırmalar, konforun mümkün merteye kolay ölçülmesi ve minimum sayıdaki parametreyle belirlenmesi yönünde devam etmektedir (Kaplan, 2009: 7).

### **1.3.3. Konfor Algısı**

Bir insanın konfor seviyesini belirleyen ve birbiri ile etkileşim durumunda olan süreçleri şu şekilde sıralanabilmektedir (Li, 2001: 2):

- Çevre ve giysi arasında gerçekleşen nem ve ısı iletimi, vücut ve giysi arasında gerçekleşen mekanik etkileşim, giysinin ışığı soğurması ve yansıtması gibi fiziksel süreçler,
- Termoregülasyon tepkisi, vücudun termal dengesi, giysi ve çevre arasında gerçekleşen dinamik etkileşim gibi fizyolojik süreçler,
- Çevre ve giysi ile etkileşim sonucunda meydana gelen duyuşal sinyaller ve bu sinyalleri algılayan duyu organlarını kapsayan nörofizyolojik süreçler,
- Nörofizyolojik sinyallerden yola çıkarak beyinde oluşan subjektif algılar ve bu algıların eski deneyimlere göre değerlendirilmesi sonucunda oluşan psikolojik süreçler.

Bu dört süreç, kişilerin herhangi bir anda olan konfor durumunun belirlenmesi için sürekli olarak dinamik etkileşim içindedirler. Bu sebeple konfor; insan ve çevrenin psikolojik, fizyolojik ve fiziksel uyumu sonucunda ortaya çıkan psikolojik, fizyolojik ve fiziksel konfor algılarının tamamıdır (Güneşoğlu, 2005: 26). Bu faktörlerin konfor algı şeması Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4: Konfor Değerlendirme Şeması

**Kaynak:**Kaplan, S. (2009). Kumaşların Mekanik Özelliklerinden ve Geçirgenlik Özelliklerinden Yararlanılarak Giysi Konforunun Tahminlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, s. 8.

#### 1.3.4. Sınıflandırma

Giyim konforu fizyolojik ve psikolojik olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Hatch (1993), fizyolojik ve psikolojik açısından konforun alt bileşenlerini şu şekilde sıralamaktadır (Hatch'ten aktaran Okur ve diğerleri, 2008: 1):

- Termofizyolojik Konfor: Islaklık ve sıcaklık bakımından konforun sağlanabilmesidir. Kumaşta oluşan sıvı ve ısı transferlerini içine almaktadır.
- Duyusal (Duyumsal, Dokunsal) Konfor: Deri ile tekstil maddesinin birbirine teması sonucunda meydana gelen nörolojik algıları kapsamaktadır.

- Vücut Hareket Konforu: Giysinin vücudun hareketlerine olanak vermesi, vücuda yapılan basıncın en aza indirilmesidir.
- Psikolojik (Estetik) Konfor: İnsanı psikolojik olarak etkileyen giysi niteliklerinin, duyu organları ile algılanabilen tarafıdır.

#### **1.3.4.1. Termofizyolojik Konfor**

İnsanların en önemli beklentilerinden biri olan termofizyolojik konfor, konforlu ve ıslak olmayan bir hale gelme olarak tanımlanmaktadır (Pamuk, 2006: 32). Termofizyolojik konfor; giysilerin nem ve ısı iletim niteliklerine, giysinin deride oluşturduğu hisse ve deri-giysi arasındaki mekanik etkileşime bağlıdır (Bilgi ve Kalaoğlu, 2010: 344). Bir insanın fizyolojik hali, giysiyi oluşturan lif ve iplik gibi özellikleri, kumaşın niteliği, çevre şartları, giysinin tasarımı, vücudun hareketlilik seviyesi gibi özellikler termofizyolojik konfora etki eden önemli faktörlerdendir (Gürcüm, 2007: 15). İnsan vücudu, oksijen ve besin kullanımı ile mekanik iş ve düşük sıcaklıkta ısı meydana getiren bir termodinamik sistemdir. Bu sistemin ısı dengesi, vücut iç sıcaklığı  $37 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ , deri yüzey sıcaklığı ise ortalama  $31.5 - 33.5^{\circ}\text{C}$  arasındayken sağlanmaktadır. Isıl konfor hissi, meydana getirilen bu ısının rahat şekilde çevreye yayılma yeteneği ile alakalıdır. Konfor durumunun devam edebilmesi için vücut sıcaklığının dengeli olması gerekmektedir. Aksi durumda önemli organların zarar görmesinin önüne geçilmeyebilmektedir (Oğlakçioğlu ve Marmaralı, 2010: 7).

Geraldes ve arkadaşları (2001) tarafından yapılan bir çalışmada, termofizyolojik bakımdan konforlu olabilmek için hareket edilmeyen anda deri sıcaklığının  $31.5 - 32.5^{\circ}\text{C}$  civarında olması ve derinin hemen üzerinde yer alan havanın bağıl nem değerinin %60'tan fazla olmaması gerektiği yer almaktadır. Hareket halinde ise, bağıl nemin %70'ten fazla olmaması ve deri sıcaklığının  $33.5 - 34.5^{\circ}\text{C}$  civarında olması ile konforlu durumun devam edeceği belirtilmektedir (Geraldes ve diğerleri, 2001'den aktaran Oğlakçioğlu ve Marmaralı, 2010: 7).

#### **1.3.4.2. Duyusal Konfor**

Giyim konforunun alt gruplarından biri olan duyusal konfor, kumaş ya da giysinin kullanan kişi tarafından duyusal olarak nasıl algılandığıdır. Giysiyi kullanan kişinin hoşnut olma seviyesidir (Bilgi ve Kalaoğlu, 2010: 344). Diğer bir tanımda ise vücuda

değen tekstil materyalinin çeşitli sinirsel algılar sonucunda meydana getirmiş olduğu konfordur (Pamuk, 2006: 36). Kumaş ve deri arasında olan mekanik temas, duyuusal konfor ile olmaktadır. Duyusal konfor, hareket esnasındaki esneklik ve yumuşaklık hissi gibi hoşnut bir durumda olmanın yanında batma, cilt tahrişi ve ıslak durumda yapışabilme gibi rahatsız edici durumlarda da olabilmektedir. Bir tekstil materyalinin giyildiği esnada vereceği his, ürüne dokunulduğu anda anlaşılabilir (Utkun, 2007: 38-42). Cilde temas eden materyalin üst yüzeyi, uygun esneklik ve yapıya sahip olduğu zaman hoş bir dokunma duygusu (kaygan ya da yumuşak olma gibi) oluşturabilmektedir. Cilde yapışan, alerjik sorunlara neden olan bir materyal olmamalıdır. Lif malzemesi, kumaş bitim işlemleri ve kumaş yapısı gibi özellikler duyuusal konfora bağlıdır. Tıraşlama, kopma, kıvrılma ve sıkıştırma gibi küçük etkiler, yüzey serinliği ve sıcaklığı, yüzey nitelikleri gibi faktörlerden etkilenen duyuusal konfor; karmaşık bir kavram olma özelliğini taşımaktadır (Pamuk, 2006: 36).

#### **1.3.4.3. Vücut Hareketi Konforu**

Konfor ile alakalı olan önemli konulardan biri giysinin bedeni ve vücuda ne derece uyumlu olduğudur. Bir giysi kumaşının ısı, sıvı ve buhar transfer özellikleri açısından çok iyi olması konfor açısından yeterli olmamaktadır. Vücuda uyum yeteri kadar iyi olmadığına, o giysi insan tarafından konforsuz olarak nitelendirilecektir. Bir tekstil materyalinin giyildiği esnada vücut hareketinin önüne geçmemesi, vücut biçimine uygun olması, ağırlık vermemesi ve özgür hareket etmeye olanak sağlaması vücut hareket konforu olarak tanımlanabilmektedir (Pamuk, 2006: 37). Bir kişi giysi alırken; ilk olarak modaya uygunluk, model, renk ve kumaş özelliği gibi niteliklere önem vermektedir. Fakat giysiyi görerek beğenen insan, üzerinde deneğinde rahat hareket edebilme ve giysi içinde kendini rahat hissedebilme özgürlüğüne sahip olmayı istemektedir. Bu sebeple vücut hareket konforu önemli bir noktadır. Vücuda uyum sağlamayan ve vücut hareketini kısıtlayan giysiler; cilt tahrişi yaratabilir, kan dolaşımını engelleyebilir ya da vücut için gerekli olan nem ve ısı ortamını sağlayamayabilir (Utkun, 2007: 42-44).

#### **1.3.4.4. Psikolojik Konfor**

Bir giysinin konfor davranışları araştırılırken, fiziksel olarak ölçüm yapılamayan bazı faktörlere de dikkat etmek gerekmektedir. Bir kişinin giymiş olduğu giysi içinde kendisini iyi hissetmesi sağlayan duyuusal organlardan aldığı özel hisler, psikolojik konfor olarak



tanımlanmaktadır. Yani, giysi hakkındaki psikolojik memnun olma seviyesidir (Pamuk, 2006: 37). Giysinin deriye temas halinde oluşturduğu hisler, göze nasıl görüldüğü, neleri çağrıştırdığı; psikolojik konforun kapsamındadır. Psikolojik konfor; görünüş, temizlik, moda, yıkama sonrası şekil gibi niteliklerden etkilenmektedir. Göze estetik olarak güzel gelen, moda uyum sağlayan giysiler; kişinin toplumda fark edilmesine yol açmaktadır. Bununla birlikte psikolojik rahatlama ortaya çıkar. Bir kişi üzerindeki giysi ile toplum içinde kendini rahatsız hissediyorsa eğer psikolojik konforsuzluk yaşamaktadır (Yüksel, 2010: 7-8).

Psikolojik konfor; nesnel ve öznel yargıları aynı anda içeren bir konudur. Bu sebeple aynı koşullarda farklı kişilerin farklı hissetmesini sağlamaktadır (Pamuk, 2006: 28). Psikolojik konfor değerlendirilirken, kişi yorumlarına dikkat edilmektedir. Psikolojik konfor tarafsız olarak ölçülemeyeceğinden, kullanıcıların aynı koşullarda öznel değerlendirmeler yapması istenmektedir. Bu öznel değerlendirmeler esnasında, insanların algısını ortaya çıkarabilecek sorular sorulmaktadır ve alınan cevaplar psikolojik skalalara yerleştirilmektedir. Sonuç olarak kullanıcıların özen değerlendirmeleri ve tarafsız ölçümler arasında bir bağ yaratılarak konfor değerlendirmeleri gerçekleştirilmektedir (Yüksel, 2010: 7-8).

### **1.3.5. Giysinin Bedene Uyumu**

Bir giysinin istenen amaç doğrultusunda yapılabilmesi için insan vücudunun mekanik ve geometrik yapısının bilinmesi gerekmektedir. Bu durum, fonksiyonel giysilerdeki hareket serbestliği ve uyumdan daha fazla önem taşımaktadır. Giysi kalıbı çıkarılırken, insan vücudundaki dinamikler önemli bir faktördür. Giysi tasarımında kalıp çıkarma aşamasından önce giysinin ne türde yapılacağı ve nerede kullanılacağı, modelinin moda uyumuna uygun olup olmadığı, kullanılacak materyallerin seçimi gibi öğelere karar verilmesi gerekmektedir (Mete, 1990: 1).

Dış giyimlerde kumaşın esnek olmamasından ve birçok niteliğinden kaynaklı rahatlama payları bırakılmaktadır. Bu bolluk ve model şekilleri ile vücuda hareket serbestliği kazandırılmaktadır. Belirli bir spor ile uğraşan kişilere giysi tasarlanırken, vücut fonksiyonlarına ve spor dalı için gereken vücut hareketlerine dikkat edilmelidir. Hareket esnasında insanı rahatsız edecek, insan vücudunun sınırları bilinmeden tasarlanan giysiler; ergonomik olmamaktadır (Türk, 1996: 8).

Bir giysi ya da kumaşın yumuşaklığı, parlaklığı, görünüşü, dökümü gibi özellikleri onun estetik özellikleri olmaktadır. Dokuma sıklığı ve dokumada kullanılan materyal, kumaşın yumuşaklığına; kumaşın tutumunu meydana getiren esneme ve dayanaklılık ise dökümüne etki etmektedir (Turan, 1998: 59).

Bir giysinin konforu, iki faktörle belirlenmektedir. Bunların birincisi kişisel (öznel) bir faktördür. Giysiyi kullanan kişinin giysiden sağladığı psikolojik tatmindir. Diğer faktör ise fiziksel tatmindir. Vücut ve kumaş arasındaki temas şartları ile alakalıdır. Yeteri kadar uyumlu olmayan bir giysi kan dolaşımını engeller, cilt tahrişlerine sebep olur, rahatsız edecek nem ve ısı oluşturarak huzursuzluk yaratır. Bir giysinin vücuda uyumu için vücut boyutlarının bilinmesi önemli bir noktadır. İnsan vücudu tek tipte değildir. Bu sebeple standart ölçü tabloları üzerine hala araştırmalar yapılmaktadır (Turan, 1998: 61). Model ve kumaş seçimi her zaman birbirini tamamlamalıdır. Aksesuar kullanımına izin verecek cepler ve kolay açılıp kapanabilme özelliği olan gereçler, giysi uyumunda önemlidir. Spor yaparken giyilecek veya sıcak havalarda kullanılacak giysilerin de uyum konforu önemlidir (Turan, 1998: 62).

#### **1.4. Tasarım ve Tasarımcı**

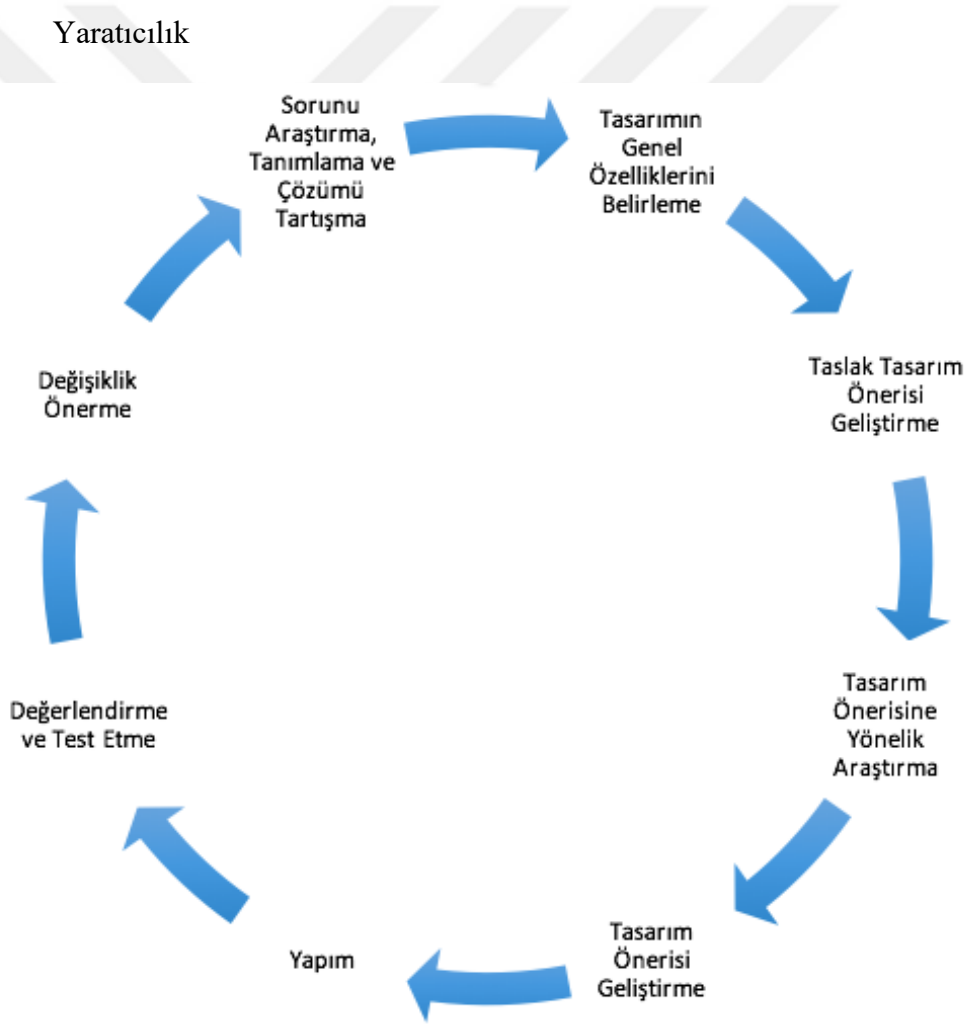
##### **1.4.1. Tasarımın Tanımı**

Tasarım kavramı; genelde görsel ve uygulamalı sanatlar, mühendislik, mimarlık gibi yaratıcılık gerektiren alanlarda, isim ya da fiil olarak kullanılmaktadır (İçelli ve diğerleri, 2009: 1). İsim şeklindeki tasarımı; “yapılması düşünülen veya planlananın zihinde aldığı biçim” olarak tanımlanmaktadır. Fiil olarak tasarım ise “düşünülen bir iş veya bir düşünce düzeyini gösteren plan ya da şemaların etkin duruma getirilmesi” şeklinde tanımlanmıştır (Çellek ve Sağocak, 2014: 11). Tasarım, yapılan derin araştırmaların sonucundan yararlanarak ve bunları etkin olacak şekilde harmanlamak ve özgün ürünleri meydana getirmektedir (Seivewright, 2013: 111).

İçinde üretim kavramının da yer aldığı tasarım; bir süreçtir. Planlan bir yapıdan meydana gelen tasarım süreci (İçelli ve diğerleri, 2009: 5) farklı teknik, araç ve yöntemlerin kullanılması ile probleme yaratıcı bir çözüm getirme zinciridir (Mercin ve Danişan, 2013: 2). Bu zincirde birçok farklı aşama vardır. Teknik ve yöntem bilgilerinin yanında hayal kurma, eleştirel yaklaşma, akıl yürütme, sorgulama gibi bazı zihinsel süreçler de tasarım zincirinin aşamaları içindedir. Tasarım; empati ve fikirler arasındaki geçişler ile beraber,

tüm fikirlere eleştirel olarak yaklaşabilmeyi gerektirmektedir (Aypek, 2013: 1). Tasarım, tasarımcının bazı verileri çizime dönüştürmesinden ibaret değildir. Tasarım yapılırken sorgulama ve bütüncül bir bakış açısı, elde edilen bilgileri farklı biçimlerde kullanabilmeyi sağlamaktadır. Bu sebeple, tasarım sürecindeki her durum arasında ilgi ve bağlantı kurulması gerekmektedir (Aypek, 2013: 1).Tasarımın özündeki değerler şu şekilde sıralanabilmektedir (Erenler ve diğerleri, 2003: 9):

- Amaç
- Bilinç
- Özgünlük
- Teknik Bilgi
- Yaratıcılık



Şekil 5: Tasarım Süreci

**Kaynak:**İçelli, O., Polat, R., & Sülün, A. (2009). Teknoloji ve Tasarım Eğitiminde Yaratıcı Etkinlikler. Ankara: Maya Akademi, s. 10.

Tasarım kavramı TDK (2017) sözlüğünde “1. Zihinde canlandırılan biçim, tasavvur: İmgeleme dayanan duyuşsal tasarımlar, şiirin başlıca malzemesi. 2. Bir sanat eserinin, yapının veya teknik ürünün ilk taslağı, tasar çizim, dizayn: Kentsel tasarım. Çevre tasarımı. 3. Bir araştırma sürecinin çeşitli dönemlerinde izlenecek yol ve işlemleri tasarlayan çerçeve, tasar çizim, dizayn. 4. fel. Daha önce algılanmış olan bir nesne veya olayın bilinçte sonradan ortaya çıkan kopyası.” olarak tanımlanmıştır. Buradan hareketle tasarım; tasarlama ve tasavvur etme eylemlerinin kendisini ve eylem sonucu oluşan ürünü ifade etmektedir. Özünde derin anlamlar barındıran tasarım kavramından belirsiz veya yüzeysel olarak söz etmek, tasarımın günlük hayatta oldukça önem taşıyan değerinin doğru bir şekilde algılanamamasına sebep olmaktadır. Tasarım aslında, insanların günlük hayat içinde sürekli olarak karşılaştıkları sorunları çözmek için başvurduğu bir yöntemdir. Bir insanın çalışma masasını; kullanım durumuna, çalışma şeklinde ve üzerinde yer alan nesnelere göre işine uygun olarak düzenlemesi veya bir bireyin kendi odasını sosyal ihtiyaçlarına göre düzenlemesi bu duruma örnek olarak verilebilmektedir. Ayrıca tasarım, içinde bulunduğumuz yüzyılda insanların günlük yaşantı içinde karşılaştığı sorunları çözüme şeklidir.

#### **1.4.2. Tasarımın Süreci**

Saldıray (1996: 60) tasarım sürecini şu şekilde özetlemektedir: “Tasarım her şeyden önce bir süreçtir. Dolayısıyla bir evreler bütünü olarak algılanması gerekir. Sonuçta ürün haline gelmesi mümkün olmayan hiçbir faaliyete tasarım diyemeyiz.”

Gürsoy (2010: 20) tasarım sürecinin marka anlamı, kökleri, mesajı ve kültürünün önemsenmesi ile başladığını ifade etmektedir. Süreç ilhamın doğru yorumlanması ile devam etmekte; bu iki adımı pazar araştırması, ürün ve kullanılacak malzemenin yaratılması, ana çizgilerin; algı ve imajın doğru yorumlanması, bu çerçevede fiyatlandırma yapılması ve nihai biçimlendirme sonrasında mağaza imajıyla tamamlanması izlemektedir.

#### **1.4.3. Tasarımcının Tanımı**

Tasarımcı, sorunun kendine özel konusu gereğince donanımlı, toplum ve kişi sosyolojisini analiz edebilen ve karşı karşıya geldiğı ya da karşı karşıya gelme ihtimalinin olduğu sorunları düşünerek bunlara çözüm üretebilen bir yaratıcıdır. İnsanların, doğada oldukları ve yaşadıkları süre içinde korunmak veya örtünmek amacıyla kullandıkları ilk

giysiler, ilk tasarımlardır. Ağaç kabuğu, hayvanların deriler ve yapraklar tasarımda kullanılan ilk materyallerdir. Hayat şartlarının değişimi, teknoloji gelişiminin fonksiyonellik getirmesi, rahatlık ve kullanılabilirlik arayışı giysi tasarımlarının farklılaşmasına neden olan faktörlerdir. Moda tasarımında en önemli faktör insan olduğundan dolayı alım gücü, kişi zevki gibi öğeler tasarımcıların zor hakim olacağı etkenlerdir (Saymalp, 1997: 18).

Moda tasarımı, üretici, tasarımcı ve bunları pazarlayanlar ile can bulmaktadır. Bir firmanın tasarımcı çalıştırması, tasarım bölümü oluşturmadaki ilk adımdır. Tasarımcının uzmanlık alanı ve motivasyonun değerlendirilmesi ise gelecek adımlar için veri kaynağı olmaktadır. Uzmanlık alanı, tasarım yeteneği ile birlikte değişikliklere uyum sağlama yeteneklerini de kapsamaktadır. İlişkisel kaliteler, tasarım, proje yönetimi, bakış açısı oluşturma kapasitesi ve iş becerisi; bir tasarımcının değerlendirilmesi gereken uzmanlık alanlarıdır. Bir tasarımcıda en az uzmanlık alanları kadar olan nokta motivasyon ve psikolojik durumdur. Tasarımcının tasarım ve firmayı bir bütün hale getirmek için istek duyması, etkili tasarımlar yapabilmesi, dinlemeyi bilmesi, farklı düşüncelere açık olması, iş dünyası hakkında bilgili olması; bir firmanın o tasarımcı ile çalışmasındaki önemli etkenlerdir.

Bir firma işi için tasarımcı işe alacağı zaman, genelde genç mezunları ya da bir firmada birkaç yıl deneyimi olan kişileri değerlendirmek isterler. Koşulları ne olursa olsun işe alınan bir tasarımcının tasarım politikasını hemen benimseyebilmesi mümkün olmamaktadır. Yalnızca aşamalı çalışma ve zaman ile istenilen pozitif sonuçlara ulaşılabilmektedir (Mozota, 2005: 115).

Tasarım; sanat elemanları olan form, çizgi, biçim, renk, değer, doku, aralık ve sanat ilkeleri olan hareket, bütünlük, denge, zıtlık, ritim, vurgu gibi örneklerin kavranması ile gerçekleşmektedir. Yalnızca yeteneğin yetersiz olduğu, çok çalışma ile ulaşılabilecek artistik kabiliyet ve teknik mükemmellik gibi becerileri gerektiren stilistik-tasarımcılık; kolay ulaşılamayan ve her deneyenin başarılı olmadığı bir meslektir. Tasarımcı; ufkunu sürekli olarak geliştirmeli, moda sektöründeki değişimlere ayak uydurmalı ve sunumda başarı hissini yansıtmalıdır. Tasarımcı; iyi çizim yapabilmeli, olayları diğerlerinden daha farklı görebilmeli ve bunları fark ettirebilmeli, üç ve iki boyutlu formları şekil ve

çizgilerle düzgün ifade edebilmelidir. Giysi tasarımı yapabilmek için insan vücudunun anatomisi, bölümleri ve hareketleri iyi bir biçimde kavranmalıdır (Yanmaz, 1995: 75).

İnsan faktöründen dolayı moda tasarımı, sürekli gelişen teknoloji ile birlikte değişmektedir. Artık bilgisayarların yardımı ile üretim ve tasarım aşamaları farklı ülkelerde yapılabilmektedir. Bu teknoloji içinde bir moda tasarımcısı en büyük ilhamı doğadan almaktadır. Doğadaki sonsuzluk, uyum, eşsizlik ve tasarımcının kendi ruhu ile bunları uygulaması, yorumlaması ve yakalaması sonucunda tasarım meydana gelmektedir. Üretmek, bir giysi tasarımcının hareket noktasıdır. Aynı şeyleri giymenin aksine doğada var olan güzellikleri ve farklılıkları görebilen bir tasarımcı, insanların tek tip giyinmesi istemez ve değişiklik yapmak ister. İnsan doğasında bir topluma ait olma, kabul görme duygusu yer almaktadır. Bununla birlikte insanlar kişiliği ile farklı kabul edilmek, kendisi olmak, ayırt edilmek ve farklı olmak ister. Bu duygular, insanları her zaman daha iyiye ve daha güzele ulaşma konusunda motive eder. İnsanların bu dürtülerinin farkında olan bir moda tasarımcısı, tasarımları ile toplumun içinde var olabilmektedir (Pektaş, 1995: 45).

Bir giysi tasarımcısı; gerekli problemleri çözebilen, tasarım sürecinin organize olarak devam etmesini sağlayan, bilimsel incelemelere dayanan ve estetik değerleri olan, özgün ve çağdaş tasarımlara imza atabilen ve tüm bunları kolay uygulama yeteneğine sahip olmalıdır. Bir giysinin oluşumu; sezgi, hayal gücü ve yetenek gibi unsurların birleşmesi ile olmaktadır. Bir ürünün, tasarım olabilmesi için bir temayı ifade etmesi, bir düşünce biçimi sunması ve özgün olması gerekmektedir. Bu sebeple moda ve sanat, tasarımcıyı etkileyen önemli niteliklerdir (Sayınalp, 1997: 18).

Giysi tasarlanırken iyi ve çağdaş bir üretimin gerçekleşebilmesi ve ürünlerin kendi pazarını yaratabilmesi, dünya pazarına açılabilmesi ve varlığını sürdürebilmesi tasarımcının niteliği ile ilgilidir. Bunun sağlanabilmesi için de donanımlı bir eğitim olmazsa olmazdır. Bir moda tasarımcısı; fazla mesailerle çalışabilmeli, sınırsız çizim yapabilme yeteneğine sahip olabilmeli, çok sayıda koleksiyona imza atabilmeli, iyi işletme becerilerine sahip olabilmeli, tüketici özelliklerine hâkim olabilmeli ve üretim plan ve bilgilerini edinebilmelidir. Bir moda tasarımcısının düşüncelerini aktarmasındaki tek yol moda gösterisi düzenlemesidir. Moda gösterisi, tasarımcıların en önemli araçlarındandır (Tungate, 2006: 32).

## 1.5. Giysi Tasarımı

Tasarım ve kalite aynı anlama gelmektedir. Bir tasarımcı, tasarımının değerini endüstri ile sağlamaktadır. Günümüzde el yapımı ürünler veya iyi tasarımlar, süslenmeli ve işlevsellik kazandırılmalıdır. Tasarım, büyük yenilikler yaratmasa bile bir ruha sahiptir. Tasarımcı, gelişmiş teknolojileri kullanıp öngörmüş olduğu gereksinimlere yeni çözümler bulmaktadır. Bu sebeple bir organizasyonun değişim yönetimindeki ortak, tasarımcı olmaktadır. Tasarımcı, tasarım çok küçük boyutta bile olsa çevresini değiştirmeyi ister. İçinde olduğumuz zamanı daha iyi yakalayabildiği için firmalar, tasarımcılara yönelmeye başlamıştır (Mozota, 2005: 118).

Kendi ürününü tasarlayarak kendi markası ile pazara giren firmalar; hedef kitlenin gereksinimini karşılayacak ürünleri üretmek, pazar payını korumak ve ürettikleri üründen gelir etmeyi amaçlarlar. Moda; desen, doku ve renklerin seçilmesinden lif üretimine, iplik ve kumaş dönüşümünden hazır giyim firmalarına seri üretim yapılmasına, ticaretten tüketici kabulüne kadar birçok aşamayı içeren bir süreçtir.

Giysi modası, piyasaya sunulan ürünün kalitesi, fiyatı, farklılığı ve üretim sayısı gibi öğelere bakılarak Haute Couture, Designer Marka ve Hazır Giyim olmak üzere üç başlıkta incelenmektedir. Haute Couture, kişiye özel olarak bir adet dikilen, kendisine benzer bir ürünün olmadığı lüks giyim grubudur. Hazırlama süresi ve fiyat gibi unsurlardan çok giysinin görünümü, moda uygunluğu ve vücuda uyumu önem taşımaktadır. Designer Markalar, bağımsız moda tasarımcılarının ürettiği, çok yüksek fiyatları olan, üretimi az miktarda yapılan, malzeme seçiminden model yapımına kadar her aşamada büyük özen gösterilen giysi markalarıdır. Koleksiyonların hazırlanarak pazara sunulmasını, tasarımcıların kendisi yapmaktadır. Hazır giyim ürünleri ise kendi koleksiyonunu kendi hazırlayan, çok miktarda üretimi olan ve pazarlamasını firmanın yaptığı giyim grubudur. Koleksiyonun kalitesi, fiyatları ve üretim miktarı hedef kitleye yönelik olarak değişim göstermektedir (Sayinalp, 1997: 10-13).

Bir tasarımın oluşabilmesi için; doku, renk, çizgi ve uygulama gibi elemanların kullanılmasını gerektirir. Moda tasarımı, bunların kullanılarak özgün tasarımlar oluşturulması süreci olarak tanımlanabilmektedir (Vural ve Çoruh, 2003: 105).

Tasarımcılar, sağlam ve bilimsel bir temel oluşturabilecek, çağdaş düşünceyi özümseyebilmiş, teknolojik gelişmeler ışığında yeni renk, doku ve şekiller üretebilen, özgür, yaratıcı, girişimci ve kendisiyle barışık kişilerdir.

### **1.5.1. Görüşler**

Genel tasarım ilkelerinde giysimi tasarımı, anatomist ve bütüncü görüş olarak iki farklı tasarlama görüşüne sahiptir.

#### **1.5.1.1. Atomist Görüş**

Bu tasarım görüşünde, tasarımcılar, bütündeki bir parçayı tasarlamının o ürünle alakalı bilgi vereceğini ve genel tanım için yeterli olabileceğini düşünmektedirler. Fakat giysi tasarımı açısından atomist görüşe bakıldığında, istenilen seviyede iletişim ve algılama ortamının olmadığı görülmektedir (Çakar ve diğerleri, 2003: 32).

#### **1.5.1.2. Bütüncü Görüş**

Bütüncü görüş, giysi tasarımında çok fazla kullanılmaktadır. Giysi tasarımı, bir düşüncenin bir amaçla ürüne dönüştürülmesi olduğundan dolayı giysinin bir bütün olarak düşünülmesini gerektirmektedir(Çakar ve diğerleri, 2003: 34).

### **1.5.2. Aşamalar**

Giysi tasarımında dikim öncesi süreçler; oluşum, kabul görme, uygulama, geliştirme ve ön üretim gibi aşamalarıdır. Bunlar, tüm üretim sürecinin planlanmasını ve nasıl yönlendirileceğini belirlemektedir. Giysi tasarımı için gereken prensip ve unsurlar; oluşum, kabul görme, uygulama, geliştirme ve ön üretim teknik bir araştırmadır. Bu aşamalar firma içinde tüm bölümlerin yöneticilerinin oluşturduğu uygun ve doğru bir ekiple yapılmalıdır (Öztürk, 1999: 4). Giysi tasarımının amacı aşağıdaki soruların cevaplarını vermelidir:

- Ne için?
- Kim için?
- Nerede giyilecek?
- Nasıl yapılacaktır?
- Ne zaman hazır olacak?



Tüm bunların yanında giysi tasarımı şu özellikleri de yapısında barındırmalıdır (Çakar ve diğerleri, 2003: 70):

- “Her ne kadar bir düşünce ürünü ise de mantıklı bir şekilde algılanmalı,
- Yaratıcı, ayrıcalıklı, estetik olmalı ve sanat değeri bulunmalı,
- Kendine özgü nitelik ve özgünlük değeri taşımalı.”

#### **1.5.2.1. Taslak Oluşturma**

Tasarlanacak olan koleksiyon taslağı; çizgilerin yaratılması, pazarlama stratejilerinin oluşturulması ve hedef kitlenin belirlenmesi aşamalarından meydana gelmektedir. Üretim yerleri, firmalar ve müşteriler arasındaki iletişimin sağlanmasında rol alan kurumların özellikleri ve müşteri talepleri pazar araştırmaları ile belirlenmelidir. Müşterilerin talepte bulunacağı renk, aksesuar, model, desen, beden ve kalite nitelikleri belirlenerek; her kültürün çevresel, kişisel ve sosyal özellikleri incelenerek tasarım yapılmalıdır. Hedef kitlenin niteliklerinin belirlenmesi ve sınıflandırma yapmak, tasarım işini daha kolay hale getirecektir. Topuluklar arasında olan farklılıklar ve benzerliklere dikkat edilerek dünyada moda piyasası dört başlıkta incelenmektedir (Öztürk, 1999: 5):

- İngiltere, İskandinavya
- İtalya, Fransa, Portekiz, İspanya ve bazı Belçika bölgeleri
- Avusturya, İsviçre, Almanya
- Türkiye ve Yunanistan

Bir grupta yer alan ülkedeki giysileri benimseyen kişiler, aynı gruptaki diğer ülkelerin de giysileri aynı seviyede benimsemektedirler (Öndoğan, 1994: 244-252).

Giysi tasarımındaki ilk aşama piyasa araştırması yapmaktır. Tasarımcı, geçmiş sezonları değerlendirmek, güncel eğilimlere bakmak, uygun hedef kitleyi seçmek, genel bir tema üzerinde koleksiyon yapmak, satış sezonunu belirlemek, uygun fiyat politikasını oluşturmak için araştırmalar yaparak karar vermek zorundadır. Bütün bu araştırmalar sırasında tasarımcı; meydana getireceği tasarımı destekleyen, güçlü bir etki yaratabilecek ve temasını yansıtabilecek renk, desen, süsleme, kumaş ve fotoğraf gibi materyallere de önem vermelidir (Vural ve Çoruh, 2003: 103).

Giysi tasarım planı yapılırken bulunması gerekenler şu şekilde sıralanabilmektedir (Çeğindir, 2001: 11):

- Dönem, yıl ve sezon
- Tasarlanacak giysinin türü ve ismi
- Ürünün sunulacağı pazar ve müşterilerin nitelikleri
- Ürünün fiyat politikası
- İlham kaynağı, konusu, teması
- Tasarlanan giysi üzerinde kullanılacak süslemeler
- Oluşturulacak kumaş, renk ve hikaye
- Tasarlanan giysi doğrultusunda yapılan model çalışmaları

Koleksiyon oluşturulma aşamasında moda fuarları ve defilelerden, kumaş modasından, ürün ve tasarım satış bilgilerinden, yan ürün gelişimlerden, basın-yayın kaynaklarından, müşterilerin hayat tarzlarından ve toplumsal olaylardan faydalanılmaktadır (Çeğindir, 2001: 11-15).

#### **1.5.2.2. Analiz**

Analiz aşamasında; koleksiyon boyutu, katılım sağlanacak fuarların tespit edilmesi, koleksiyon zamanının planlanması ve tarih ayarlamalarının yapılması gerekmektedir. Çok fazla parçanın olması koleksiyon hacmini belirleyen bir unsur değildir. Çok satan parçalar, koleksiyon hacmini belirlemektedir. Çok sayıda model üretiminden çok geçmiş tecrübelerden faydalanılarak hangi modele talebin fazla olacağı öngörüsü oluşturulmalı ve ona göre ürün üretilmelidir. Modeller aksesuar ve malzeme çeşitliliği oluşturacak biçimde değil de model çeşitliliği yaratacak biçimde tasarlanmalıdırlar. Koleksiyonda %15-20 civarında bir ürün satışının olması gerekmektedir. Planlar bu seviyenin altına düşmemek üzere yapılmalıdır. Çok satan modellerin, uygun maliyetlerinde üretilmesine önem verilmelidir. Satmayan modeller, maliyeti ve masrafı artıracığından onlardan uzak durulmalıdır. Koleksiyon zaman planı, koleksiyonun yaratılmasında belirlenecek bir süreçtir. Bir modelin maliyet, enerji ve zaman kullanımı, iş gücü etkisi gibi nitelikleri belirlenmelidir. Üretim aşamasında ise belirlenen bu niteliklere uygun olarak tam kapasite ile çalışma sağlanmalıdır. Bütün birimlerde öngörülen süreçlere uyulması için kontroller yapılmalıdır. Numune hazırlandıktan sonra üretim için gereken zaman, kalite, emek gibi masrafların ayrı olmasına dikkat edilmelidir (Öztürk, 1999: 6).

### 1.5.2.3. Model

Model tasarımı yapılırken ilk aşama, kapsamlı ve geniş çaplı bir araştırma yapmaktır. Buna yönelik olarak öncelikle kadın, erkek ya da çocuk olarak seçilecek hedef kitlenin tipine ve yaş gruplarına bakılmalıdır. İçinde olunan ya da yeni girilecek olan pazarların sosyoekonomik şartlarına bakılmalı ve modern, klasik, çağdaş, spor gibi koleksiyonun asıl havasını oluşturacak öğeler belirlenmelidir.

Tasarımcılar, yurt içi ve yurt dışında yapılan, özellikle moda merkezi olarak gösterilen şehirlerdeki defile ve fuarlara katılmalı, moda yayınları takip etmeli, mağaza gezerek trend akımlara hakim olmalı ve aklında belirli düşünceler oluşturmalıdır. Elde ettiği bilgiler ile kendi yaratıcılığını harmanlayan modeller oluşturmalıdırlar. Modellere uygun renk, desen, kumaş ve aksesuar seçimi yapmalıdırlar. Seçimlerin sağlıklı olabilmesi için, koleksiyon için karar verilen model miktarından üç kat daha fazla tasarım oluşturulmalıdır. Oluşturulan tasarımların pazara uyumu, maliyeti ve üretilebilirliği incelenerek koleksiyon meydana getirilmelidir (Öndoğan, 1994: 244-252).

Tasarım aşamaları; model tasarımı çizimleri ve aksesuar belirlemelerinden oluşmaktadır. Bir tasarımcı storyboard'da belirlenmiş olan veriler ve bilgilere yönelik olarak eskiz çalışmaları yapmaktadır. Bazı tasarımcılar, kağıt üzerinde skeçler ile bazıları kumaşı manken üzerine koyup dropaj ya da kolaj ile bir kısmı da kalıplar ile stiller oluşturmaktadırlar. Tasarımdaki son işlem modelin kararlaştırılmasıdır. Tasarımın üretilebilirliği, pazar araştırmaları, hedef kitlesi ve maliyeti doğrultusunda seçim yapılmalıdır. Seçilen modellerin ön, arka, yan ve iç görüntülerinin çizimi ayrıntılı bir biçimde yapılmalıdır (Vural ve Çoruh, 2003: 100).

### 1.5.2.4. Ölçü Formu

Koleksiyon için üretimi kararlaştırılan modellerin ölçü formu hazırlanmaktadır. Genelde koleksiyon tanıtımının yapılacağı manken 38 beden ölçüsüne sahip olduğundan dolayı M beden ya da 38 beden üretim yapılmaktadır. Bir ölçü formunda olması gereken bilgiler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Giysi kalıbının uygun biçimde çıkarılması için gereken ölçüler ve pens, büzgü, pile gibi model ayrıntıları
- Nakış ya da baskı kullanılacaksa eğer renk varyantları ve desen numaraları

- Giysinin seri ve hatasız biçimde üretimi için gereken teknik bilgiler
- Votka, düğme, fermuar gibi kullanılacak aksesuar varsa adet, renk ve cinsi bilgisi

Tüm bu özellikler, düzenli ve ayrıntılı bir ölçü formunda yer almalıdır. Ölçü formu, koleksiyon numunesinin istenildiği gibi üretilmesinin yanında seri üretimde de birçok aşamada kolaylık sağlayacaktır (Çeğindir, 2001: 15).

#### **1.5.2.5. Kalıp Hazırlama**

Kalıp hazırlama; temel kalıp hazırlama, model uygulama, şablon hazırlama, seri yapma ve kesim planı işlemlerinden meydana gelmektedir. Temel kalıplar, tasarımı yapılan ürünün cinsine göre bir bedene ait ölçüler ve modelin teknik özelliklere bakılarak yapılmaktadır. Model uygulamadan önce temel kalıplar hazırlanmalı ve bunun üzerinde gereken düzeltmeler yapılmalıdır. Temel kalıp formlarının hatasız ve iyi oranlı olması, sonraki aşamalarda sorun yaşama olasılığını azaltacaktır (Vural ve Çoruh, 2003: 98).

Koleksiyonlarda temel kalıp, ölçü formlarında kabul edilen 38 beden ölçüsü olmaktadır. Kalıp üzerinde modele özel aşağıdaki notların yer alması gerekmektedir (Öztürk, 1999: 9):

- Kol, ön, arka gibi kalıp detayları tanımlanmalı
- Düz iplik ve kumaş kat işaretleri olmalı
- Çıt işaretleri yer almalı
- Pile, büzgü gibi modele ait özelliklerin nasıl yapılacağını anlatan açıklamalar olmalı
- Kalıptan kaç adet parçanın çıkarılacağı bilgisi olmalı
- Kalıbın ait olduğu modelin kodunu içermeli

Modelde istenenin kalıba uygun olarak yansıtılması için kalıpçı ve tasarımcı uyum içinde çalışmalıdır. Kumaşın çekme oranları ile kalıp arasında denge kurulması için kalıpçı, kullanılacak kumaşları bilmeli ve bunları bazı testlere tabi tutmalıdır (Çakar ve diğerleri, 2003: 37).

Model uygulamasının yapıldığı kalıplarda, temel kalıp hazırlandıktan sonra modelin içerdiği kuplar, bolluklar, daraltmalar gibi detaylar yer almaktadır (Vural ve Çoruh, 2003: 92).

Hazır olan temel kalıba kesim işleminde şablonlama yapılması, model uygulamalarıdır. Gereken dikiş paylarının verilmesi şablondur. Genelde 1 cm olarak belirlenmiş olan paylar, üretim teknikleri ve dikim özelliklerine göre farklılıklar gösterebilmektedir. Bu sebeple kalıp çıkarken ölçü formunun izlenmesi çok iyi yapılması ve modelden sorumlu herkes bir arada çalışmalıdır. Kalıp çıkarma esnasında modelde öngörülen değişiklikler yapılmalı ve ölçü formları tekrar düzenlenmelidir (Öndoğan, 1994: 244-252).

#### **1.5.2.6. Prototip Dikme**

Koleksiyon için hazırlanan modelin seçim kriterleri, kombine giysiler, bütünlük ve bunların fiyatlandırılması prototip hazırlama aşamalarıdır. Tasarımcının yaptığı eskizler ve model tanımlamaları kalıp aşamasına gittikten sonra model hazırlanır. Modelden sonra prototip oluşturulur. Kontroller yapılır ve düzeltmeler varsa kalıba aktarılır. Koleksiyonun son hali için bir modelden iki tane çalışılmaktadır. Kalıp aşaması biten modelin kontrol için dikilmiş olan ilk numunesi “prototip” olarak isimlendirilmiştir. Prototip dikimini usta insanlar yapmalıdır. Kalıptaki hataları düzelteren, üretime uygun dikiş tekniğini geliştiren ve modelin düzgün biçimde dikilmesini sağlayan onlardır. Dikim bittikten sonra, canlı mankene giydirilerek son kontrol yapılmalıdır. Gerekli görüldüğü durumlarda düzeltmeler yapılmalı ve koleksiyona girecek modellere kesin olarak karar verilmelidir (Öndoğan, 1994: 244-252).

Sonuncu model tasarımının denenmesi için kalıp, gerçek kumaşa ya da aynı özelliği taşıyan geçici bir kumaşa dikilmektedir. Giysinin vücuttaki duruşuna, uygunluğuna, boyuna ve estetik özelliklerine bu aşamada bakılmaktadır. Kontrol aşamasındaki eksikler düzeltilip kalıba ve çizime aktarılmalıdır. Bu aşamada dikişin çeşidi, dikişin tekniği, aksesuar, süsleme, süreç analizi gibi öğelerin belirlenmesi ve ön incelemesi yapılmalıdır. Bu aşamada seçilen ürünler, üretim süreci planı için verilerdir. Üretim süreci; makine tipi ve gereçlerinin belirlenmesi, iş akış şemasının hazırlanması, işlem sürelerinin görülmesi, ürün ve sürece uygun yerleşim planı yapılması, makine ve işçi sayılarının belirlenmesi gibi amaçlarla planlanmaktadır (Vural ve Çoruh, 2003: 95).

Prototip ürün ile beraber süreç içinde netleştirilen ve üretim birine teslim edilen bilgiler şunlardır (Çakar ve diğerleri, 2003: 76):

- Çalışma çizimleri
- Model tasarımları

- Örnek ürün
- Serileştirilmiş kalıplar
- Üretim kalıpları
- Akış bütünü tasarımı
- Yerleşim planı
- Maliyet analizleri

#### **1.5.2.7. Seri Hazırlığı**

Koleksiyonda kullanılacak olan modeller belirlendikten sonra kumaş, renk, baskı ve desenlerine göre gruplandırılmaktadırlar. Bu grupların kâğıt üzerindeki hali “seri” olarak adlandırılmaktadır. Seri; kumaş cinsi, modellerin ölçüleri, modellerin küçük ve artistik çizimleri, kullanılacak baskı ve nakışların desen numaraları, kumaş renkleri, renk varyantları, kullanılacak aksesuarlar ve kaç adet üretileceği bilgilerini barındırmalıdır. Müşterilere farklı seçenekler sunarak, koleksiyondaki satış oranını artırmak için bir model; farklı renk, desen ve kumaş üzerinde birçok defa kullanılarak aynı seri içinde yer alabilmektedir (Öndoğan, 1994: 244-252).

#### **1.5.2.8. Serileştirme**

Belirlenen bedende hazırlanan üretim kalıbının, modele ve üretilecek diğer bedenlere uygun hale getirilmesi için, kalıp büyütme ve küçültme yöntemleri ile birlikte, bedenler arasında belirlenen ölçü farklarından faydalanıp, üretimi yapılacak olan tüm bedenler için uygun duruma dönüştürülmesidir. Üretilecek olan bedenlerin dikimi, üretimde çıkacak hataların önceden tespitini sağlamaktadır. Birçok işletmenin çok fazla uyguladığı seri dilim aşamasında; serinin doğruluğunun kontrolü, üretimde kullanımı planlanan kumaşın dikimden sonraki hali ve bedenlerdeki ölçülerin seri tablosu incelenmektedir. Bu işlem teknik olarak size sette olarak adlandırılmaktadır (Vural ve Çoruh, 2003: 97).

#### **1.5.2.9. Maliyet Hesabı**

Tasarımı yapılacak olan giysinin değer analizindeki maliyet değeri, kullanılış değeri ve rekabet gücünün belirlenebilmesi için bilinmesi gerekenler şu şekilde sıralanabilmektedir (Çakar ve diğerleri, 2003: 79):

- Ürünün ne olduğu,
- Maliyetinin ne olabileceği,

- Kaç parçadan oluştuğu,
- Fonksiyonlarını,
- Ne kadar üretileceğini,
- Aynı fonksiyonları başka bir ürünün yerine getirip getiremeyeceği,
- Alternatif ürün ve üretilen ürün arasındaki maliyet farkı,
- Yeni görüşler,
- Uygulamada karşılaşılabilecek zorluklar.

Hazırlanan prototip ile birlikte maliyetin belirlenmesi için; kullanılan kumaş, tela, iplik, düğme, fermuar, süsleme malzemeleri, astar gibi gereçlerin özellikleri, bunların birim fiyatları, toplam fiyatlar, miktarlar ve gerekli açıklamaların yer aldığı bir maliyet formu oluşturulmaktadır. Model tanımlamasında, materyallerin nerede kullanıldığı ve malzeme örnekleri olmaktadır. Hazırlanan koleksiyondaki en önemli aşama iyi bir sunum yapılmasıdır. Renk kartelası, fuar, katalog, storyboard gibi seçimler etkili faktörlerdir (Öztürk, 1999: 2).

Görme ve dokunma duyuları arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Tasarımcı aklındaki tasarımı somutlaştırırken gözü ve eli arasındaki uyumu sağlamaktadır. Bir moda tasarımcısı görsel veriler ile yorumlar arasında ayırım olmaksızın tüm bilgileri birleştirme yeteneğine sahip olmalıdır. Chanel, bu özellikleri taşıyan bir tasarımcıdır ve giyimi bir bütün halinde ele almıştır. İnsanların hep kullanmak isteyecekleri, her zaman giyebilecekleri tasarımlar yapmaya çalışmıştır (Eray, 1995: 95).

## **1.6. Giysi Tasarımı Yöntemleri**

Giysi tasarımında görsel açıklama ve düşünce arasında bir birliktelik oluşturmak çok önemlidir. Müşteriler sanat ve estetik açısından kaliteli, uygun fiyatlı ve doyurucu ürünlere yönelmektedir. Tüketici tercihinin karşılanması noktasında tasarımcılar iki farklı yöntem uygulamaktadırlar. Bunlar avangarda ve endüstriyel tasarımlardır.

### **1.6.1. Avangard Tasarım**

Bir giysi ya da koleksiyonun; özel ve özgün bir hikaye, tema ya da belirli bir sanat, kültür, sosyal, ekonomik temele oturtulmasıdır. Bu bakış açısı ile tasarlanan giysileri üretenler genellikle sanatçı ruhlu kişilerdir. Sanat ve estetik ağırlıklı, yüksek kaliteli ürünler üretirler ve bu ürünleri sosyoekonomik seviyesi yüksek olan pazarlara sunarlar.

Fonksiyonel AR-GE birimleri ve ileri teknoloji ile sanatı harmanlayabilen iş gücüne sahiplerdir. Avangard tasarımlarda geçmiş kültürlerin, gelecek düşüncelerinin, sosyal ve ekonomik hayat tarzlarının etkisi görülmektedir. Ürünlerin çeşidi boldur ancak az sayıda üretilirler. Hatta çoğu ürün, koleksiyon adı altında bir adet üretilmektedir.

### **1.6.2. Endüstriyel Tasarım**

Endüstriyel giysi tasarımı, uluslar arası moda merkezleri tarafından hazırlanmış olan trendlere yönelik tasarlanmış giysilerden meydana gelmektedir. Atomist ya da bütüncü hangi bakışta olursa olsun; avangarda veya endüstriyel değerleri kapsama konusunda ve kendine özgü hale gelmesinde tasarım anlatım eleman ve unsurlarının kullanımının doğru olması ve en uygun çizimsel çözümlerin başarılması gerekmektedir. Bunun gerçekleşebilmesi için tasarımın ön şartı olan anlatım elemanlarının yerinde ve doğru bir biçimde kullanılması gerekir (Çakar ve diğerleri, 2003: 80).

İnsan hayatı ile başlayan ve maddi kültürün önemli bir ihtiyacı olan giysi, kişinin dışarı vermek istediği mesajları vurgulamasında önemli bir rol oynar. İnsanlar; teknolojik gelişmeler, iklim ve giyim amaçları, sosyal değişimler ve mevsimlere göre farklı giysiler tercih etmektedirler. Giysi modasının ilham kaynağı, sosyokültürel özellikleri yansıtan tarzlar ve kültürel özelliklerdir. Teknolojinin gelişimi ve çağdaşlaşma ile beraber tasarım kendini fark ettirmeye başlamıştır. Giysi üretiminde asıl amaç giysidir, tasarım ise araçtır. Ancak bu iki kavram birbirinden ayrı düşünülememektedir. Giysi tasarımındaki en önemli etkenler yaratıcılık ve yaratmadır. Ürünün kullanım yeri, fonksiyonları ve sanat unsurları yaratmayı oluşturmaktadır. Yaratıcılık, hayatın her noktasında gereklidir. Giysi tasarımı; yaratıcılık, örnek ürün hazırlanması, üretim ve pazarlama ana süreçlerinden meydana gelmektedir. Giysi tasarında yaratıcılık süreci aşağıdaki ilkeler doğrultusunda olmaktadır (Çakar ve diğerleri, 2003: 82):

- İnsan hayatı ve giysi arasında ilişki kurma,
- Sezgiyi yakalamak ve ürün oluşturmak,
- Giysi üretimi için beceri transfer etme,
- Ürünün oluşması için kendini adama.
- Tasarımın doğrulanması



## 1.7. Giysi Tasarımına Etki Eden Faktörler

Tasarımcı, bir ürün tasarlarırken toplumun sosyal ve kültürel yapısını, ekonomik, teknolojik ve estetik değerlerini inceleyerek çalışmaktadır. Tasarımcılar gelişmiş duyuları ve sezgileri ile çevreyi sürekli olarak algılayabilmektedirler. Bu şekilde gereksinim ve istekleri anlayabilen, eylemlere yardım eden ürünlerin tasarımını yapmaktadırlar. Tasarım oluşturulurken bazı faktörlerden etkilenmektedir (Kutlu, 2001: 11):

- Giysi tasarımını etkileyen en önemli faktör insandır. İnsan; kültürel, sosyal, ekonomik, teknolojik unsurları etkilemektedir.
- Giysi tasarımında ilk olarak ihtiyaç ve isteklerinin karşılanmasını bekleyen bir grup bulunmalıdır. Bu gruba yönelik tasarımlar yapılmalıdır.
- İklim, coğrafi bölge, sosyal çevre, cinsiyet, ekonomik ve kültürel yapı; giysi kullanım alanlarına etki etmektedir.
- Tasarımın amacı insanların giyinmesini sağlamaktır. Bu sebeple giysiler kişiye uygun ve fonksiyonel olmalıdır. Bunun için de hedef kitle iyi tanınmalıdır.
- Tasarlanan ürünün, kullanıcının beklenti ve gereksinimlerine uygun olması gerekmektedir. Üretim bakımından da elverişli olmalıdır.
- Tasarımcı, tasarımını yaparken tüketici isteği, ekonomik durum, hammadde elde edebilme kolaylığı ve pazar gibi faktörlerden etkilenmektedir.
- Tasarım ürüne dönüştürülürken, firmanın kullandığı iş gücü ve teknoloji kalitesi önemlidir.

## BÖLÜM 2: ERGONOMİNİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

### 2.1. Ergonominin Tanımı

Eski Yunancada iş anlamını taşıyan *ergon* ve *nomos* kelimelerinden türeyen ergonomi, ilk kez İngiliz Murrel tarafından kullanılmıştır. İnsanlar, bilinçsiz olsalar bile ergonomiden faydalanmışlardır. Bir bilim olarak ilk çalışmaları ise F. W. Taylor yapmıştır.

1949 yılında ilk kez İngiltere’de ortaya çıkan bir kavram olan ergonomi, özellikle 2. Dünya Savaşı esnasında hızla gelişmiştir. Bunun sebebi ise savaş sırasında askeri alanda olan teknolojik rekabettir. Savaş esnasında üretimi yapılan makinelerden istenen başarı elde edilememiştir. Buradan insan özelliklerinin göz ardı edilmemesi gerektiği sonucuna ulaşmak mümkündür. Günümüzde ergonomi hakkında pek çok tanım yapılmaktadır. Bunların içinde en önemlilerinden biri İngiliz Ergonomik Kurumu tarafından yapılmıştır. Bu kuruma göre ergonomi, “İnsan ile meslekler arasındaki ilişkilere, bu ilişkiler içindeki sorunlara; anatomik, psikolojik ve fizyolojik bilgilerin uygulanmasıdır”(Sabancı, 1989: 23). Wismer ise ergonomi kelimesini, iş ve insan arasındaki ilişki sonucun ortaya çıkan sorunlara uygulanan teknoloji olarak tanımlamıştır (Işıl, 1980: 11). Ergonomi, insan çalışmasının bilimi olarak literatürde yer almaktadır. Bu bilim dalı, insanların kendine özel olan özelliklerini ve becerilerini araştırıp, işin insana uyum sağlaması için gereken şartları bulmak ister (İncir, 1980: 3). Buna göre ergonominin en kapsamlı tanımı şu şekilde yapılabilmektedir: “İnsanların anatomik özelliklerini, antropometrik karakteristiklerini, fizyolojik kapasite ve toleranslarını göz önünde tutarak, endüstriyel iş ortamındaki tüm faktörlerin etkisi ile oluşabilecek, organik ve psikososyal stresler karşısında, sistem verimliliği ve insan- makine-çevre uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışan, çok disiplinli bir araştırma ve geliştirme alanıdır” (Erkan, 2003: 17).

Ergonomiye giyim açısından bakıldığında; kişinin biyolojik, anatomik ve psikolojik niteliklerini, dinamik ve statik antropometrik verilere uygun olarak daha kullanışlı, estetik, fonksiyonel ve rahat giysiler üretme ve geliştirme amacı taşıyan bilim olduğu söylenebilmektedir. Bir insanın ergonomide verimli olabilmesi için gerekenler şu şekilde sıralanmaktadır:

- İşinde güvenlik ve sağlık içinde olması,

- İşin, insanın antropometrik ölçüsüne, kişisel özelliklerine ve fiziksel gücüne uygun hazırlanması,
- Tüm makine, alet, donanım ve giysilerin insanlara uygun biçimde hazırlanması,
- Giysisinin vücuda uygun olması, fonksiyonellik ve rahat hareket edebilmeyi sağlayacak şekilde hazırlanmış olması.

Ergonomik açıdan baktığımızda giysi; insan bedenine uyumlu olma, içinde rahat hareket edebilme, hava şartlarına uygun olması, dizaynı, termal konforu gibi faktörler dikkate alınarak tasarlanmalıdır. Teknik tasarım da buna bağlı olarak oluşturulmaktadır (Öztürk, 1999: 3).

## 2.2. Ergonominin Amacı

Yunancada “iş yasası” anlamını taşıyan ergonomi Türkçeye “iş bilim” olarak geçmiştir. Sözcüğün İngilizce karşılığı ise “human engineering” dir (Sabancı, 1989: 20). Ergonomi; fizyoloji, anatomi, tıp, sosyoloji, ortopedi gibi birçok disiplinden oluşmaktadır. Çalışanların, fiziksel rahatlıklarını ve becerilerini en iyi seviyede kullanabilmesi; çalışma yüzeylerinin, kullandıkları malzemeleri ve hacimlerin onlara uygun olması ile ilgilidir. Böyle bir iş ortamında çalışan bir kişi, büyük bir iş doyumunu yaşar ve verimli çalışır (Duyar, 1995: 180). Refa ergonomiyi, “Ergonomi, işbiliminin bir alt bölümüdür. Bu bilim dalı anatomik, fizyolojik, psikolojik, ve teknik bilgilerden yararlanarak insan işinin yapılabilirlik ve dayanılabilirlik sınırlarının belirlenmesi için yöntemler geliştirir. Ergonominin görevi, insana yönelik bir iş düzenlemesinin temel bilgilerini sağlamaktır. Böylelikle ergonomi, "işin insana ve insanın işe uyumlandırılması için gerekli koşulları belirler” olarak tanımlamıştır (MPM-REFA, 1988). İş ve insan uyumunun oluşumu şu unsurlar ile olmaktadır (MPM-REFA, 1988):

- İş ortamının ve üretim gereçlerinin analiz ve düzeni (makinelere, iş yeri gibi),
- İş çevresinin analiz edilmesi ve düzeninin oluşturulması (iklim, titreşimler, aydınlatma, ses gibi)
- İş organizasyonunun düzenlenmesi ve analizi (iş içeriği, görevler, mola zamanları gibi)
- Kişinin işe kişisel olarak ne kadar yatkın olduğu (yaş, cinsiyet, fiziksel yapıya uygun personel planlarının yapılması)

Ergonomide insan becerisinin en verimli şekilde kullanılarak, onun doğal yapısına uygun bir işe yerleştirilmesi ve performansının en üst seviyede tutulması temel amaçtır. Kısaca en üst düzey performansı, minimum insan maliyeti ile sağlamaktır (Yakar, 1997: 3). Bir işin ergonomik açıdan kabul edilmesi için aşağıdaki kriterler ile karşılaştırılması gerekmektedir (Engür, 1995: 146-153):

- Güvenlik
- Sağlık
- Yorgunluk ve rahatsızlık
- Verimlilik

### **2.3. Ergonominin Önemi**

Bir bilim dalı olan ergonomi, kişinin sahip olduğu becerilerini araştırarak “işin insana uydurulması” ya da “insanın işe uydurulması” için gereken şartları sağlamaya çalışmaktadır. Bir yandan işçi ve iş arasında uyumlu bir ilişkiyi amaçlar; diğer yandan üretim verimliliğini en üst seviyeye ulaştırmak ister. Bununla birlikte çalışanın ruh ve fizik sağlığını korumak ister (Öge, 2000: 50).

Ergonominin insan yaşamında ve iş hayatında belirli hedefleri vardır. İnsanların farklı ortamlarda hangi açıdan zorlandığını, nasıl yüklemeler ile karşılaştığını, iş ve insan arasındaki uyumu en iyi nasıl saptayabileceğini amaçladığından çok önemlidir.

### **2.4. Ergonominin Kalıp Bağlamında Önemi**

Ergonomik açıdan kalıp, “insanın üç boyutlu vücut formuna, ergonomik ve antropometrik açıdan uyum sağlayacak fonksiyonel ve estetik giysilerin hazırlanabilmesi için; vücut formunun iki boyutlu iz düşümünü ve giysi modelini yansıtmak üzere hazırlanan çizimler” olarak açıklanmaktadır (Sezer, 2006: 43).

Yeme, içme, barınma gibi temel ihtiyaçlar sonrasında giyinme, insan yaşamındaki önemli gereksinimlerdenidir. İnsanlığın ilk çağlarında yalnız örtünme amaçlı kullanılan giyim, gelişen teknoloji ve zamanla birlikte örtünme dışında da kullanılmaya başlamıştır. İş hayatında daha rahat ve kullanışlı giysilerin üretilme gereksinimi, ergonomi biliminin yapıtaşlarından biridir. Bir giysinin kullanışlı, vücuda uygun ve rahat olabilmesi için ergonomik olarak yeterli olması gerekir. Bir kişi, kendisini giysilerinin içinde huzurlu ve rahat hissetmelidir. Aynı zamanda dış görünüş bakımından da kişiye istediğini

verebilmelidir. Ergonomik olarak giysi tasarımı yapılırken, insan bedenine antropometrik olarak uyum sağlayıp sağlamadığına çok dikkat edilmelidir. Antropometrik bilgilere uyumlu şekilde hazırlanmış olan giysiler, günlük yaşantının yanında iş hayatında da insanlara sorun yaratmamalıdır (Aanabrittanica, 1986).

## **2.5. Giysi Ergonomisi**

Ergonomi, insanların fiziksel güçlerini ve toleranslarını, antropometrik ve anatomik özelliklerini göz önünde bulundurarak, endüstriyel iş çevresinde karşı karşıya kalabileceği bütün faktörlerin etkisi sonucunda oluşabilecek psikososyal ve organik stresler karşısında, sistem performansını ve insan-çevre-makine uyumunun temel kanunlarını ortaya koymaya çalışan bir ar-ge aracıdır (Erkan, 2003: 25).

Ergonomi çalışanın daha verimli olmasının yanında daha az yorulmuş olarak çalışmasını ve rahat olmasını sağlayan, meslek hastalıkları ve iş kazalarına karşı insanları koruyan, insanı önemseyen bir bilimdir. Geniş bir alanda birçok açıdan işlenen ergonomiye; endüstri sistemleri tasarımı, mimari ilişkiler, eğitim, çevre gibi pek konuda rastlanmaktadır. Bu sebeple, ergonominin genel ilkelerini, toplumdaki herkesin uygulaması ve bunu bir iş felsefesi haline getirmesi, yapılan her aktiviteden yüksek verim almayı ve hayat kalitesini artırmayı sağlamaktadır (Akbaba, 1994: 40-42).

Giysi, insan bedeni ve ölçülerine uyumlu bir şekilde belirli bir modele uygun kalıpla kesilen kumaşın, dikilerek bir araya getirilmesidir. Bu açıdan giysiye bakıldığında, üretim ve tasarım sırasında ergonomik öğelere dikkat edilmesi gerekmektedir. Bunlar; insan vücudunun yapısı, vücuda uygun kalıpların hazırlığı, giysinin dikileceği kumaş, moda uygunluk, dikiş özellikleri ve konfordur (Aydın ve diğerleri, 2000: 100).

## **2.6. Giyim Endüstrisinde Ergonomik Problemler**

Giysi tasarımı yapılırken vücut hareket sınırlarına da dikkat edilmelidir. Öne eğilme anında, sırt kısmında problem yaşanabilir. Bu durumun önüne geçmek için ön ve arka tarafa etek ucundan ek yapılabilir. Ancak bu ekin miktarı aynı olacağı için, giysi belden yukarı doğru yığılma veya çekilme sorunu yaşar. Bolluk payı ayarlanırken, en elverişli noktanın esneme değerleri dikkate alınmalıdır. Esneme değerlerinin belirlenebilmesi için vücuttaki organların hareket sınırları hesaplanmalı ve bu değerlere önem verilmelidir (Aydın ve diğerleri, 2000: 103). Bazı özel meslek grupları kendine özel

uzuv hareketlerine, iş şartlarına ve bu şartlara uyan giysilere sahiptir. Ergonomi bilimi bu kullanımları kapsamaktadır (Kuru ve diğerleri, 2004: 119). İş esnasında üzerinde olan giysi ile kendisini rahat hissetmeyen kişi, işten çok giysinin rahatsızlığı ile ilgilenecektir. Bu sebeple “insanın giydikleri ve çevresi ile psikolojik, fizyolojik denge sağlayarak memnun olma hali” olarak açıklanan giysi konforunun, ergonomi biliminin kapsamına girmesi; kişinin motivasyonunu ve iş performansını artıracaktır (Solak, 2004: 415-422). Giysiler, işgörenlerin rahat hissetmesini, estetik görünmesini, sağlıklı olmasını ve kendisini ifade edebilmesini sağlamaktadır. Bu sebeple giysiler vücuda uygun olmalı, fonksiyonel olmalı, termal koruma sağlamalı ve estetik görünmelidir. Fonksiyonel giysi tasarımlarının yapılması için çalışanların yorumlarına dikkat edilmelidir (Ağaç, 2004: 14-27).

Kişinin bacak, kol gibi hareketli uzuvlarının, hareket sırasında giysiye etkilerine bakıldığında, insan vücudunun dinamik yapısı ve eklemler önemli hale gelmektedir. Giysi tasarımı yapılırken, giysinin kullanım esnasındaki hareket sınırları ve kullanım yerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu sebeple, giysiye hareket serbestliğinin verilebilmesi için, insan bedeninin hareket halindeki ve hareketsiz durumdaki ölçü ve duruşlara dikkat edilmesi gerekmektedir. Giysilerin vücut ile olan ilişkisi, bedenin ergonomik ve anatomik olarak her yönden incelenmesinde büyük bir etkidir. Bu araştırma ve incelemelerin sonucunda giysi-vücut uyumu oluşturulmaktadır. Bu bakış açısına göre tasarım sürecinde ergonomi uzmanlarının özen göstermesi gerekenler şu şekilde sıralanmaktadır (Kışoğlu ve diğerleri, 2004: 232).

- Müşteri beden ölçülerinin tanımlanması, analiz edilmesi ve standardizasyonu,
- Giysinin müşteri tarafından kullanılabilirliğinin belirlenmesi ve kullanıcıların vücut şekillerinin tasarımı,
- Tasarlanan giysiye yönelik olarak prototip ve alternatif çözümlerin ergonomik yönden incelenmesi,
- Ürünün testi, standart hale getirilmesi, teknolojisi, değerlendirilmesi, analizi ve tasarıma uygun hale getirilmesi,

Bu sürecin içindeki ergonomi uzmanları ve tasarımcılar, sürecin tamamına hedef kitlenin direkt ya da dolaylı olarak katılımını sağlamalıdır (Kışoğlu ve diğerleri, 2004: 233). İnsan bedeni, birey ve toplumla birlikte farklılıklar gösteren bir nitelikte

olduğundan, iç pazar için giysi kalıpları oluşturulurken toplumdaki insanların antropometrik ölçülerine dikkat edilmelidir. Dış pazar için yapılan üretim aktivitelerinde ise hem giyim eşyası ihracatı ile ilgili beklentiler hem de AB'ye girme noktasında olmamız sebebiyle üreticiler, uluslar arası standartlardan yararlanmalıdırlar (Gönen ve Bayraktar, 1991: 120).

Fiziki operasyonlarda vücut uzuvları bağımsız değil de beraber hareket ettiğinden dolayı, hareket halindeki durumu ile dinlenme durumundaki ölçülerinde farklılıklar görülebilmektedir. Bu değişim giysi formuna etki etmektedir. Örneğin; statik diz ölçüsü ile dinamik diz ölçüsü farklı değerlerde olmaktadır. Bu sebeple diz ölçüsü bacağın dinamik haline göre de belirlenmelidir. Giysi serbestliği ve uyumu; vücut-giysi arasındaki ilişkiden, kumaşın sürtünme katsayısından, giysi ve bedenin temasından, giysinin doğallığından etkilenmektedir. Bu sebeple vücut esnemesinin üç farklı değişkeni; giysi uyumu, giysi serbestisi ve kumaş esnemesi olarak tanımlanabilmektedir. Dinamik ve statik hallerdeki hareketlerde vücut ölçüleri değiştiği için, giysi ve beden arasındaki ilişkinin yani giysinin uyumu çok önemlidir. Giysinin rahat hareket etmeyi sağlaması ve fonksiyonel olması, kalıpların antropometrik ölçülerden faydalanılarak hazırlanmasını gerektirmektedir (Koca, 2007: 21).

## **BÖLÜM 3: MOTOSİKLET KULLANIMI VE MOTOSİKLET GİYSİLERİNİN TAŞIMASI GEREKEN ÖZELLİKLER**

### **3.1. Motosikletin Tanımı**

45 km/saat'ten fazla tasarım hızı olan ya da 50 santimetreküpün üstünde silindir kapasitesine sahip, sepetli ya da sepetsiz, iki ya da üç tekerleği olan motorlu taşıtlar ile net ağırlığı 400 kilogramı (yük taşımacılığında kullanılanların ise 550 kilogram) aşmayan, net motor gücü 15 kilovata kadar olan dört tekerlekli L3, L4, L5 ve L7 sınıfı motorlu araçlar motosiklet olarak adlandırılmaktadır. Elektrikli olanların net ağırlığı hesaplanırken batarya ağırlığı dikkate alınmamaktadır. Bunlar içinde karoseri yük taşımaya uygun olan sandıklı ya da özel şekilde yapılan ve yolcu taşımak için kullanılmayan üç tekerlekli araçlara yük motosikleti (triportör) adı verilmektedir (Karayolları Trafik Yönetmeliği, 1997).

L sınıfı iki, üç ya da dört tekerleği olan motorlu araçlardır. Şu şekilde sınıflandırılmaktadırlar (Karayolları Trafik Yönetmeliği, 1997):

- L1 sınıfı: Azami hızı 45 kilometre/saat olan, içten yanmalı motorlu ise silindir kapasitesi 50 santimetreküpü aşmayan, eğer elektrik motorluysa azami sürekli nominal güç çıkışı 4 kilovattan fazla olmayan iki tekerleği olan motosikletlerdir.

L2 sınıfı: Azami hızı 45 kilometre/saat olan, kıvılcım ateşlemeli motorlu ise silindir kapasitesi 50 santimetreküpü aşmayan, eğer elektrik motorluysa azami sürekli

- Nominal güç çıkışı 4 kilovattan fazla olmayan, içten yanmalı motoru varsa eğer azami net gücü 4 kilovattan az olan üç tekerleğe sahip motosikletlerdir.

- L3 sınıfı: Azami hızı 45 kilometre/saati aşmayan ve içten yanmalı motoru var ise silindir kapasitesi 50 santimetreküpten fazla olan, yolcu sepeti olmayan ve iki tekerleğe sahip motosikletlerdir.

- L4 sınıfı: Azami hızı 45 kilometre/saati aşmayan ve içten yanmalı motoru var ise silindir kapasitesi 50 santimetreküpten fazla olan, yolcu sepeti olan ve iki tekerleğe sahip motosikletlerdir.



- L5 sınıfı: Azami hızı 45 kilometre/saati aşmayan ve içten yanmalı motoru var ise silindir kapasitesi 50 santimetreküpten fazla olan, simetrik biçimdeki üç tekerlekten oluşan motosikletlerdir.
- L6 sınıfı: Azami hızı 45 kilometre/saati aşmayan, elektrik motoru olanlarda akü ağırlığı dışındaki yüksüz ağırlığı 0.35 tondan fazla olmayan, kıvılcım ateşlemeli motor ise silindir kapasitesi 50 santimetreküpten fazla olmayan, diğer tipte yanmalı motor ise azami net gücü 4 kilovattı geçmeyen, elektrik motorlu ise azami sürekli nominal güç çıkışı 4 kilovattın altında olan dört tekerleğe sahip motosikletlerdir.
- L7 sınıfı: Elektrik motorlu araçlarda akü ağırlığının dışında yüksüz ağırlığı 0.4 tonun altında olan (amacı yük taşımak olanlarda 0.55 tonu geçmeyen), azami net gücü 15 kilovattın altında olan ve L6 sınıfında olmayan dört tekerleğe sahip motosikletlerdir.

Ön çatal, şasi, vitesi, motor, gidon, frenler, tekerlekler ve süspansiyonlar; motosiklet üretimi için kullanılan parçalardır. İlk motosikletler, standart bisikletlere motor takılma isteğiyle olmuştur. Massachusetts’de 1969’da Sylvvester Roper, buhar gücünü ile çalışabilecek motosiklete benzeyen bir araç geliştirmek istemiştir. 1893’te Felix Miller, beş silindire sahip bir motoru bisikletin ön tekerine takmış ve günümüz motosikletine çok benzeyen bir araç yapmıştır. İki tekerlekli motorlu araç tasarımlarının ilk başarılı örneği Fransız olan Michael ve Eugene Werner tarafından yapılmıştır. Michael ve Eugene araç motorunu, kadronun altında yer alan iki tekerleğin arasına koymuşlardır. O günden beri tüm motosiklet tasarımlarında motor orada olmuştur (Wikipedi, 2017).

2004 yılı öncesinde motosiklet satışının en iyi zamanda bile yıllık 100.000 adet olduğu belirtilmektedir. 2001-2003 yılları arasında ise ekonomik krizin yaşanmasından dolayı motor satışı en az seviyede olmuştur. Motosikletin henüz bir taşıt olarak görülmediği ve pazarda gereken alternatiflerinin olmadığı bu zamanlarda 13.000 – 36.000 adet arası satış olmuştur. 2004-2006 yılları arasında rakiplere göre daha uygun fiyatı olan Çin üretimi motosikletlerin pazarda kendine yer bulması ile birlikte motosiklet pazarında hızlı bir artış meydana gelmiştir. Çin üretimi olan motosikletler, kalite olarak beklentiyi karşılamamıştır fakat Türkiye’de motosiklet kullanıcılarının sayısının artmasında ve motosiklet kullanımının avantajlarının algılanmasında önemli bir role sahiptir. 2006 yılında 400.000’e yakın motosiklet satışının gerçekleşmesi, pazarda zirve nokta olmuştur.

2004'te 92.187 satış adetine sahip olan Pazar 2005'te %147 oranında büyümüş ve 227.657 adet motor satışı olmuştur. 2006 yılında ise 2005'e oranla %71 büyümüş ve satış adeti 389.503 olmuştur. 2006 yılından sonra ÖTV (Özel İletişim Vergisi) artışından sonra bu büyümenin yerini azalma almıştır. 250 cc altındaki motosikletlerdeki %8'lik vergi %22 olmuştur. 250 cc üstündeki motosikletlerdeki %8'lik vergi %37'ye çıkarılmıştır. Bu durum bir sonraki yıl pazarın %50 oranında küçülmesini sağlamıştır. 2008 yılından sonra yalanan ekonomik kriz sonrasına pazar daha fazla küçülmüştür (MOTED, 2010).

### **3.2. Motosiklet Kullanıcılarına Genel Bakış**

Tüm dünyada olduğu gibi son yıllarda Türkiye'deki motosiklet satışında ve kullanıcılarında artış meydana gelmiştir. Motosiklet kullanıcılarına bakıldığında kendi içlerinde iki gruba ayrıldıkları görülmektedir. İlk grup, motosikleti ucuz bulan ve kolay kullanımından dolayı tercih eden kişilerdir. Bu kişiler, büyük şehirlerdeki trafik ve otopark gibi problemlerden dolayı motosikletleri ulaşım amaçlı kullanmaktadırlar. Ayrıca özel şirketlerin zaman kazanabilmek ve işlerin hızlandırılması amacıyla çalıştırdıkları motosikletli kuryeler de bu grup içinde yer almaktadır. Bu gruptaki kullanıcıların motosikletlerinin hacmi 125 cc veya altında (hafif) olmaktadır. İkinci grup ise motosikletleri sportif olarak hobi amacıyla kullanan kişilerdir. Genelde orta yaşın üstünde olan bu kişiler; sosyo-ekonomik seviyesi yüksek, ehliyeti olan; motor hacmi 125 cc üzerinde olan (ağır motosiklet), sürüş eğitimi almış, motosiklet sürerken gereken donanımları kullanan ve motosiklet sürme konusunda bilinçli insanlardır (Alıcıoğlu, Yalnız, Eşkin, & Yılmaz, 2008).

Son istatistiklere bakıldığında km başına ölüm ile sonuçlanmış kazalarda motosikletlerin diğer motorlu araçlara göre 34 kat risk taşıdığı ve yaralanmanın 8 kat daha fazla olduğu ortaya konulmaktadır (Zhao, Chen, & Deng, 2011). Genelde motosiklet yaralanmalarında ciddiyet daha fazla olmaktadır (yaralanma şiddet rekoru 98). Yaralanmalar; baş, göğüs ve karını da içermekte ve birçok anatomik bölgede kırık-çıkık şeklinde kas ve iskelet sistemi yaralanmaları olarak görülmektedir (Colburn & Meyer, 2003; Bjourstig, Bylund, Lekander, & Brorsson, 1985). Ölüm hızı %3-4 olarak belirlenmiştir (Bjourstig, Bylund, Lekander, & Brorsson, 1985; Deaner & Fitchett, 1975) ve %20'ye kadar yoğun bakım ünitesine gerek duyulmuştur (Haddad, Echave, Brown, Scott, & Thompson, 1976; Orsay, Holden, & Williams, 1995). Araç içi yolculuklara

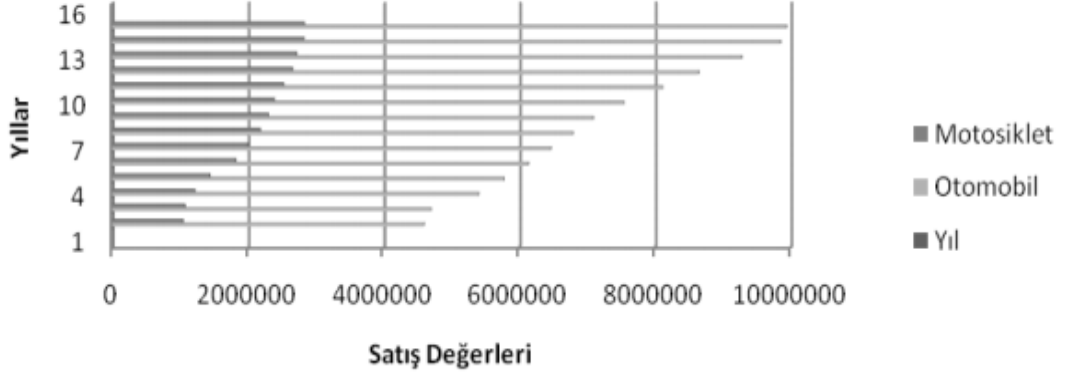
bakıldığında motosikletlerde ve bisikletlilerde artmış kafa yaralanması riski yoktur. Bunun sebebi ise motosiklet ve bisiklet sürücülerinin otomobil gövde korumalarının olmaması ve vücudun tamamen dışarı kalmasıdır. Bu sebepten ötürü motosiklet sürücülerinde genelde birçok bölgede anatomik yaralanmalar görülmektedir (Hitosugi, Takatsu, & Shigeta, 1999).

Teknolojinin ilerlemesi ile beraber ulaşım alanında da birçok gelişmeler olmuştur. Demir, deniz, kara ve havayolları gibi birçok ulaşım sektöründe insanlara pek çok seçenek sunulmaya başlamıştır. Türkiye’de ulaşım için genelde karayolu seçilmektedir. Karayolu ulaşımında toplu taşımanın yanında hususi taşımanın da çok fazla tercih edildiği görülmektedir. Büyük kentlerde trafik yoğunluğunun fazla olması ve zamanın verimli kullanılması için daha pratik olan taşıma araçları kullanımı teşvik edilmektedir. Motosiklet, bunlar içinde en çok tercih edilen araçtır. Fakat ulaşımın hızlı gelişmesiyle beraber karayollarının güvenliği gelişmemiş ve motosiklet kullanıcıları için uygun bir ortam oluşturulamamıştır. Yoğun olarak karayolu ulaşımı kullanılmasına rağmen trafik güvenliği tam olarak sağlanamadığından çok fazla trafik kazası yaşanmaktadır. Bu da karayolunda güvenlik için bariyerlerin motosiklet kullanıcılarına uygun hale getirilmesi gerektiğinin göstergesidir. Motosiklet kullanıcılarının artışı ile beraber motosiklet kazalarında da artış olmaktadır. Motosiklet kazası sonucu oluşan yaralanmalara bağlı ölüm riskleri, motorlu taşıtlar içinde ilk sıradadır. Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2013 yılındaki kaza istatistiklerindeki tablolar, motosiklet kullanımı ve kazalarının son dönemde ne kadar arttığını göstermektedir. Protokollerden dolayı Türkiye İstatistik Kurumu, karayollarındaki trafik kaza bilgilerini Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı tarafından kurumlarına manyetik ortamda iletilen “Trafik Kazası Tespit Tutanağı” bilgilerinden elde etmektedir (TÜİK, 2013).

2014 yılının Ağustos ayı ile birlikte bir önceki yıla göre trafik kaydı olan araç sayısında %1.9’luk artış görülmektedir. Bu artış içinde motosiklet oranı %6.8 ile önemli bir değere sahiptir. Bununla birlikte otomobilde %6.8’lik bir azalma olmuştur (TÜİK, 2014).

**Tablo 1:** Yıllara Göre Motorlu Kara Taşıtları Sayısı 2002-2015

## 2002-2015 Araç Sayısı



**Kaynak:** (TÜİK, 2013)

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2013 yılında yayınlanan kaza istatistik bilgilerine bakıldığında (Tablo 2) trafiğe kayıtlı olan otomobil sayısı, motosikletim yaklaşık 4 katıdır ancak motosiklet kazalarındaki ölümler ile otomobil kazalarındaki ölümler arasında yalnızca 3 kat fark vardır.

**Tablo 2:** Kaza İstatistikleri (Ölen ve Yaralanan Sürücü)

Taşıt cinsi	Trafiğe kayıtlı Taşıt sayısı	Ölümlü yaralanmalı kazaya karışan taşıt sayısı	Ölen sürücü sayısı	Yaralanan sürücü sayısı
otomobil	9283923	126738	654	49169
motosiklet	2722826	40699	292	35131

**Kaynak:** (TÜİK, 2013)

Motosiklet kullanıcılarının trafik kazalarında araç içindeki kişilere göre 16 kat daha fazla ölüm ve 4 kat daha fazla yaralanma riskine sahip olduklarına, uzmanlar tarafından dikkat çekilmektedir.

Ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre her toplumda farklı nedenlerden ötürü bisiklet ulaşımının tercih edildiği görülmektedir. Endonezya, Hindistan ve Bangladeş gibi az gelişmiş ülkelere bakıldığında genellikle insan gücüne bağlı ulaşım türü tercih edildiği için bisiklet kullanılmaktadır. ABD, Hollanda ve Almanya gibi gelişmiş ülkelerin ise

dinlenme, spor gibi sebeplerden ötürü bisiklet ulaşımını tercih ettiği görülmektedir. Taşıt sayısının artması ile birlikte oluşan ulaşım hızı düşüklüğü, bisiklete olan talebin artmasına neden olmuştur. Her gün 500 yeni aracın trafiğe çıktığı Bangkok'da trafik hacminin yıllık %15-20 kadar arttığı görülmektedir. Bu durum ise ulaşım hızını düşürmekte ve saatte 5-6 km olmasına yol açmaktadır (Mandıracıoğlu, Gövsa, & Hancı, 1997).

Özellikle az ve orta gelir grubundaki ülkelerde ulaşım ve taşımacılığın; otobüs, otomobil gibi dört tekerlekli taşıtlar ile değil de bisiklet ve motosiklet gibi iki tekerlekli taşıtlarla yapıldığı görülmektedir. Asya'da iki tekerlekli motorlu araçlar, toplam araç sayısının %40-%70'i kadardır (Peden, ve diğerleri, 2004). Çin'de yaklaşık olarak yılda 41 milyon bisikletin üretimi yapılmaktadır. Dünya üzerinde birçoğu Asya'da olan 800 milyon kadar bisikletin olduğu görülmektedir. Bu sayı, dört tekerlekli motorlu taşıtların yaklaşık 2 katı kadardır (Mandıracıoğlu, Gövsa, & Hancı, 1997; Peden, ve diğerleri, 2004). Kullanım kolaylığı ve ekonomik olmasından ötürü bisikletin, küçük boyutlardaki eşyaların taşınması için kullanılan bir servis ya da hizmet aracı olduğu söylenebilmektedir.

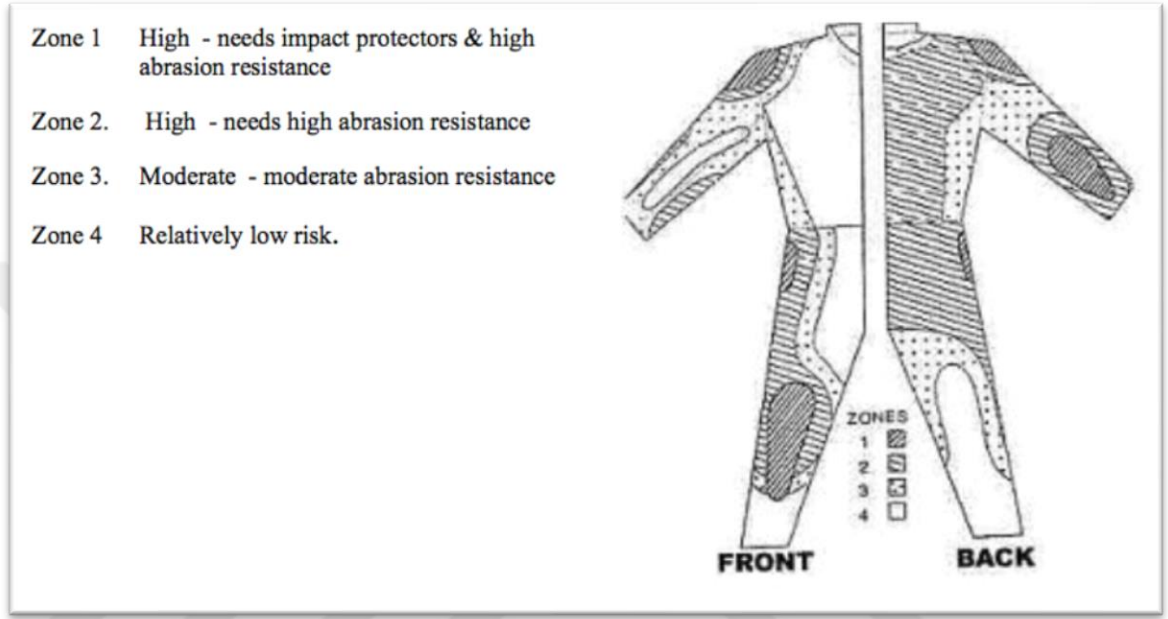
Kent içi ulaşım türleri içinde bisiklet, enerjinin en verimli şekilde kullanılması sağlayan ve çevreye en az zararı veren ulaşım aracıdır. Fakat Türkiye'deki coğrafya ve iklim şartlarından dolayı Adana, Konya, İzmit ve İskenderun gibi kentler dışında kullanımı çok azdır (T.C. Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, 1995). Ülkemizdeki bisiklet kullanım oranı %5'tir. Fakat bu oran, geçmişe göre 3 kat fazladır (Mert, 2007). Türkiye'de 1960'lı yıllarda motor hacmi 50 cc'yi geçmeyen ve moped sınıfındaki araçların üretilmesi ve satılması, özel bir kullanım bilgisinin gerekmemesi ve ehliyet gerektirmemesi gibi sebepler ile motosiklet; Anadolu'da kısa zamanda klasik ulaşım araçlarından biri olarak görülmeye başlamıştır. 1960 yılında trafiğe kayıtlı motosiklet sayısının 9.380 olduğu belirtilmektedir. 1970'lerde ise bu araçlardan taşıt vergisinin kaldırılması sonucunda motosiklet daha yaygın hale gelmiştir. 1980 yılından sonra motosiklet sayısında 13 katlık bir artış olmuştur ve sayı 126.743 olarak belirlenmiştir. 1987 yılında yapılan bir düzenleme sonucunda 50 cc'nin altındaki küçük hacimli motorlara sahip bu araçlara, özel ehliyet zorunlu hale getirilmiştir (Tüzüner, 1992; Erdönmez, 2001).

### 3.3. Motosiklet Giysilerinde Avrupa Standartları

Bir trafik kazasına maruz kalan bir motosiklet sürücüsünün yaralanmaya karşı tek koruması, o sırada giydiği giysidir. Motosiklet giysileri genellikle normal kıyafetlerin bir uzantısı olarak giyilir, rüzgara, suya ve soğuk ortam koşullarına karşı koruma sağlar, ancak bir kaza durumunda da bu giysiler yaralanmaya karşı bir miktar koruma sağlamalıdır. Bu giysiler aynı zamanda sürücünün motosikletini kontrol etmesine engel olmamalıdır ve kabul edilebilir bir dış görünüşe sahip olmalıdır. Bu konuda oluşturulan Avrupa Standartları (EN 13634:2011; EN 13594:2008; EN 1621-1:1998; EN 1621-2:2003) kullanılacak giysilerin özelliklerini ve bu giysilerin ne şekilde test edileceğini açıklamaktadır. Motosiklet sürücülerinin maruz kalabilecekleri tehlikeler; yolların ve arazinin özellikleri, iklim koşulları, trafik koşulları, motosikletin hızı ve sürücünün becerisi gibi fiziksel çevreye bağlı olarak çok çeşitlilik göstermektedir. Muhtemel tehlikelerin kombinasyonları sayıca çok fazladır. Tanımlanan her tehlikeye karşı her bir kombinasyon için toplam giyim performansı gerekli görülebilir. Ancak bunu sağlamak için çok karışık tanımlamalara ihtiyaç vardır. Dolayısı ile her türlü koruyucu giysi veya basit giysi kombinasyonları için ayrı Avrupa Standardı oluşturulmuştur.

Avrupa ülkelerinde koruyucu motosiklet giysileri ile ilgili standartların ortaya atılmış olması çok önemli bir gelişmedir. Avrupa Birliği yasalarına göre yaralanmalardan koruma maksadıyla piyasaya sürülen her ürününü ilgili standarda göre test edilip etiketlenmesi gerekmektedir. Bu kural sadece motosiklet giysilerinde değil, tüm güvenlik ekipmanları için standartlar gerektiren genel bir Avrupa yasasıdır. Yönetmeliklere göre bir ürünün “koruyucu” olarak isimlendirilebilmesi için bahsi geçen ürünün yaralanmalara karşı bir koruma sağlaması gerekmektedir. Hava koşullarına karşı koruma sağlayan ürünlerde “koruyucu” ifadesi kullanılamaz. Avrupa Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği, 1989 yılında yürürlüğe girmiştir ancak koruyucu motosiklet kıyafet standartlarının belirlenmesi biraz zaman almıştır. Motosiklet donanımlarına dair yayınlanan ilk standart darbe koruyucuları tanımlayan standarttır. EN 1621-1 olarak bilinen bu standart 1997 yılında yayınlanmıştır. O tarihten günümüze eldivenler, motosiklet botları, motosiklet montları ve pantolonları ile sırt koruyucular hakkında birçok standart yayınlanmıştır. Bu ürünlerden her biri farklı biçimlerde numaralandırılmıştır ve ürünün ilgili standarda uygun olup olmadığı CE işareti ve uygun standart numaralarıyla test edilmiş ve etiketlenmiş olmalıdır. Standartların geliştirilmesi

motosiklet giyim ürünlerinin koruyucu performansını ölçmek için objektif testlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu testlerin büyük çoğunluğu Roderick I. Woods tarafından yapılan çalışma esas alınarak hazırlanmıştır. Wood çalışmasında, koruyucu motosiklet giysileri için insan vücudunun her bölgesi için ayrı ayrı yaralanma risk değerlendirmesi ve koruma gerekliliklerini tanımlamıştır (Woods, 1996).



Şekil 6: Yaralanma Risk Bölgeleri

**Kaynak:** (Woods, 1996)

Şekil 6'da görüldüğü üzere 1. ve 2. bölge yüksek risk bölgeleridir. Birinci bölge için darbelere karşı koruyucular ve aşınmaya karşı yüksek direnci olan koruyucular gereklidir. İkinci bölge için darbelere karşı koruyucular; üçüncü bölge için orta derecede aşınmaya karşı koruyucular gerekmektedir. Dördüncü bölge diğerlerine göre daha düşük riske sahiptir.

Standartlar, ürünlerin üzerinde gerçekleştirilecek test sürecini ve donanımı belirtir. Testlere göre performansın ölçütleri:

1. Yol yüzeyi üzerinde aşınma durumunda malzemenin ne kadar dayanacağını belirlemek için kullanılan aşınma direnci.
2. Dikişlerin, bağlantı elemanlarının ve malzemenin darbe sırasında açılmamasına neden olabilecek ani güçlere karşı dayanıklılık.

3. Kaza esnasında keskin nesnelere tarafından kesilmeme, delinmeme ve yırtılmamayı sağlayan yırtılma ve kesilme direnci.

4. Çarpışma direnci, bir darbeye kuvvet aktarma oranını yavaşlatmak için gereklidir. Özellikle vücudun etkiye hassas noktalarında kullanılacak koruma malzemelerinin kaza anında buldukları yerde kalmaları hayati önem taşımaktadır.

Genel bir çerçeve oluşturmakla beraber Avrupa Birliği Standartları da birtakım sorunlar içermektedir. Sürücü topluluklarındaki şüpheli yaklaşım ve üreticilerin işbirliği içerisinde olmaması, Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) Direktifinin çıkartılmasından motosiklet koruyucu giysiler için ihtiyaç duyulan standardın (EN 1621-2:2003) 14 yıl gibi uzun bir sürede çıkartılmasına sebep olmuştur.

Avrupa'daki pek çok motosiklet sürücüsü, standartların yetkililer ve sigorta şirketleri tarafından tüm sürücüler için şartları belirlemek amacıyla kullanılmasından endişeleniyordu. Benzer kaygılar standartların oluşturulduğu birçok ülkede de (örneğin Avustralya) kendisini göstermiştir. Avrupa'da motosiklet sürücü grupları, keyif amaçlı motosiklet kullanan sürücülerinin kıyafetlerinin özel olarak hariç tutulması ve standartların zorlayıcı diğer mevzuatın temeli olarak kullanılmasının önüne geçilmesi şartları ile standartları desteklemeyi kabul etmişlerdir. Bunun sonucunda ilgili standartlar "Profesyonel Sürücüler" başlığı altında çıkarılmışlardır. Ancak tüketici güvenliği ile ilgili ayrı bir yasal mevzuat olan AB Genel Ürün Güvenliği Yönetmeliğinde "Yalnızca profesyonel kullanım için tasarlanmış ancak daha sonra tüketici pazarına taşınmış ürünler, bu Yönetmeliğin gerekliliklerine tabi olmalıdır; çünkü makul öngörülebilir koşullar altında kullanıldığında, tüketici sağlığı ve güvenliği için risk oluşturabilirler" ifadesi kullanılmaktadır.

Görece az sayıda Avrupa menşeli üretici, ürünlerini Avrupa Birliği Standartlarına uyarınca bağımsız testlere sunmuştur. Birçok üretici, ekipmanlarının koruyucu olduğunu iddia etmektedir ancak ürünler test edilmediğinden ve Kişisel Korunma Ekipmanları Direktifine uygunluğunu belirlemek için CE işaretiyle işaretlenmediğinden standartlar doğrudan ihlal edilmektedir. Bazı üreticiler, ürünlerini kullanan sürücülerin yaralanmalarında muhtemel bir azalma olduğunu iddia etmekte ancak "koruyucu" sözcüğünü kullanmaktan kaçınmaktadırlar. Bunun sebebi yasal birtakım sorunlarla karşılaşmamaktır ancak bu türden ifadelerin ürünün ilgili standarda göre test



edilmediğinden tüketiciyi yanıltıcı bir etkisi bulunmaktadır. Bununla birlikte, daha fazla sayıda sürücünün satın aldıkları koruyucu kıyafetin amacına uygun olduğunu gösteren kalite kontrol ve doğrulama talep etmesi bu durumu hızla değiştirmektedir. Piyasada gözlemlenen CE işaretli darbe koruyucuları içeren ürün sayısındaki önemli artış, bu trendin açık bir göstergesidir.

#### **3.4. Motosiklet Giysilerinde Malzeme ve Aksesuar**

Motosiklet kullanımında güvenlik, en önemli öğedir. Güvenliği sağlayan motosiklet kıyafetlerinin kullanımı çok önemlidir. Motosikletler, arabalar gibi koruyucu bir kaportaya sahip değildir. Bu eksikliğin giderilmesi ise uygun motosiklet kıyafetleri ve güvenlik ekipmanları ile olacaktır. Motosiklet kullanıcılarının, üstlerine tam oturan ekipman ve giysiler kullanması gerekmektedir. Motosiklet giysileri, erkekler ve kadınlar için farklı ölçülerde ve şekillerde üretilmektedir. Motosikletlerin otomobillere oranla daha küçük olmalarından dolayı tüm hava koşullarına ve her saate uygun renklerde giysi seçmek önemlidir. Üzerinde beyaz, turuncu, sarı, kırmızı ve reflektör denilen yansıtıcı bantlar olan giysiler tercih edilmelidir (motosikletaksesuarlari.com, 2017).

**Kask:** Hayatı korumak ve kurtarmak için tasarlanmış olan en önemli motosiklet aksesuarıdır. Dünya üzerinde kask kullanım zorunluluğu ülkelere göre değişmektedir. Kaskların yüzde, kafada ve boyunda ortaya çıkabilecek yaralanmaları engellediği kanıtlanmıştır. Ezilme, sürtünme ve darbelere karşı boyun ve kafanın korunabilmesi için tasarlanan kasklar, şekil ve yapı itibarıyla farklılıklar göstermektedirler. Kasklar korunma seviyesine göre farklı tiplerde yapılmaktadır. Bunlar şu şekilde sıralanabilmektedir (motosikletaksesuarlari.com, 2017):

- Kase Şekilli Kasklar: Nazi veya Chopper olarak da isimlendirilen bu kasklar, kafanın tepe kısmını korumaktadır. Takıp çıkarmak kolaydır ve çoğu zaman çıkarılmasına gerek duyulmamaktadır. Bu kasklar yan görüşün ve duymanın önüne geçmek için tasarlanmış olmakla birlikte ucuzdur. Kase şekilli kasklarda kulaklar, açıkta kaldığından dış sesler tarafından zarar görebilir. Yağmur, rüzgar, taş, toprak, böcek, soğuk gibi etkenlerden kafanın üst kısmı dışında hiçbir yeri koruyamaz.
- Yarım Kask: Kafanın üst kısmı ile birlikte kulakları ve yanları korumaktadır. Kulakları da koruduğu için kase şeklindeki kasklara göre daha güvenlidir. Takıp çıkarmak kolay olmaktadır. Yanında gogle (gözlük) takılması gerekmektedir. Yan görüşün

engellenmemesi, koruma-güvenirlik seviyesini dengede tutmak ve duymanın önüne geçilmemesi amacıyla tasarlanmış kasklardır.

- **Open-Face Kask:** Açık kask olarak da adlandırılan bu kaskların görünüşleri yarım kasklara benzemektedir. Ancak açık kaskların, yarım kasklardan farklı olarak önünde vizör denilen bir korumaları vardır. Rüzgar, trafik gibi dış seslerin önüne geçmektedir. Kaza anında yüz, diş, çene ve burun gibi alanlarda gereken korumayı sağlamamaktadır. Kafa, boyun, göz ve kulakları korumaktadır. Full face ve flip-up kasklardan sonra en yüksek korumayı sağlamaktadır. İhtiyaç durumlarında visörün kaldırılması yeterli olmaktadır. Yan görüşün önüne geçilmemesi, güvenlik ve korumanın dengeli olması amacıyla tasarlanan bu kasklar, genelde full face kasklara göre daha ucuz olmaktadır.

- **Flip-Up Kask:** Çene açılı kasklar olarak da adlandırılan bu kaskların çene bölgesi açıp kapanabilmektedir. Çene mekanizması kapalı olduğunda kafa, boyun, kulak, göz, yüz ve çene tamamen korunabilmektedir. Yağmur, rüzgar, toprak, taş, çamur, soğuk ve böcekleri engelleyen bir tasarıma sahiptir. Kaza anında bir darbe sonucu çene mekanizması açılabilir. Bu sebeple full face kasklar kadar güvenli değildir.

- **Full Face Kask:** Kapalı kasklar olarak bilinen bu kasklar tüm kafayı, kulakları, boynu, yüzü, çeneyi ve gözleri korumaktadır. Diğer kasklara göre daha güvenlidir. Yağmur, rüzgar, böcek, taş, çamur ve soğuk gibi etkenleri engelleyen bir tasarıma sahiptir. Yan görüşün engellenmemesi ve kaza esnasında güvenlik seviyesinin en üstte olmasını sağlamak amacıyla tasarlanmışlardır. Dış seslerin önüne en fazla geçebilen kask tipidir. Kaskın çıkarılması diğer tipteki kasklara göre daha zor görünmektedir. Gözlük kullanan kişiler için full face kask kullanmak zordur. Genellikle piyasada bulunan en pahalı kask çeşididir.

**Motosiklet Montu – Ceket:** Motosiklet giysileri içinde kasktan sonra en önemli olan kıyafettir. Bu montlar deri ya da tekstil olarak iki farklı malzemeden üretilebilmektedirler. Motosiklet montları darbe, sürtünme ve delinmelerden kullanıcıları korumaktadır. Trafikte diğer sürücüler tarafından fark edilmek için yalnızca siyah bir mont yerine içinde sarı, turuncu, beyaz, kırmızı ve reflektör denilen yansıtıcı bantlar olan bir montun seçilmesi daha faydalı olacaktır. Motosiklet montu seçilirken dikkat edilmesi gerekenler şu şekilde sıralanabilmektedir (motosikletaksesuarlari.com, 2017):

- Soğuk havalarda kalın giyinileceği için tam olarak üste oturan bir mont seçilmelidir.
- Montun dirsek ve omuzlarda koruma olmasına dikkat edilmelidir.
- Kaza anında darbe alabilecek noktaların dayanıklılığına ve fermuar, rüzgar koruması gibi noktalara dikkat edilmelidir.
- Gece motosiklet kullanımlarında diğer sürücüler tarafından fark edilmeyi sağlayacak reflektörlerin olması gerekmektedir.
- Eğer deri mont kullanılacaksa daha işlevsel olması için en az 1 mm kalınlığında olmalıdır.

**Motosiklet Eldiveni:** Motosiklet giysilerinin en önemlilerinden biri eldivendir. Çoğu insan düşerken avuç içleri açık olarak düşmektedir. Bu durum deri sıyrılmalarının yanında kan kaybı olasılığını artırmaktadır. Eldivenlerin farklı şekilleri, malzemeleri, ısı dereceleri ve koruma dereceleri vardır. Motosiklet eldiveni seçilirken dikkat edilmesi gerekenler aşağıda sıralanmaktadır (motosikletaksesuarlari.com, 2017):

- Kullanım amacına uygun olarak tasarlanmalıdır.
- Eldiven deriden yapılmış ise kalınlığına dikkat edilmelidir.
- Ele oturmalıdır ve parmaklar etkin bir şekilde kullanılabilmelidir.
- Çok sıcak ya da çok soğuk havalara uygunluğuna bakılmalıdır.
- Sürekli olarak takılacağı için elde rahat olmalıdır.
- Çok kısa olmamalıdır. Çok kısa eldivenler rüzgar, yağmur, darbe ve böceklere karşı yeterli korumayı sağlayamamaktadırlar.

**Motosiklet Botu – Çizmesi:** Piyasada bulunan en ilginç güvenlik aksesuarları motosiklet botlarıdır. Güvenlik konusunda hassas olan motosiklet sürücülerinin mutlaka motosiklet botu kullanması gerekmektedir. Kaza esnasında ayakların korunması için motosiklet kullanıcılarına yönelik olan botların kullanılması yararlı olacaktır. Racing (yarış) ve motocros çizmeler, güvenliği yüksek olan ve en çok tavsiye edilen ayakkabılardır. Çok pahalı olan bu ürünler, çok ağır ve sert olmaktadır. Motosiklet botu ya da çizmesi

alınırken dikkat edilmesi gerekenler şu şekilde sıralanmaktadır (motosikletaksesuarlari.com, 2017):

- Bilek desteği olmalıdır.
- Islak zeminde kaymayan bir yapısı olmalıdır.
- Yürümei kısıtlamayacak kadar rahat olmalıdır.
- Tam koruma için burun, bilek kemikleri, topuk arkası ve bileğin üst kısmında ekstra koruma zırhı olmalıdır.
- Ayaklık ve vites kolu arasına ayakkabı sığabilmelidir.
- Bağciksız olmalıdır.
- Fermuar, cırt cırt bantlarının ya da tokalarının sağlam olması gerekmektedir.

**Motosiklet Pantolonu:** Motosiklet kullanıcılarının güvenlik amacıyla giydiği giysilerden biri pantolondur. Pantolonlar montlar gibi vücudun büyük kısmını korumaktadır. Bu sebeple sürtünmeye dayanıklı ve yansıtıcı ürünlerin seçilmesi gerekmektedir. Motosiklete binerken ya da inerken hareket özgürlüğünü kısıtlamaması gerekmektedir. Ekstra diz koruması, yan kalça pedleri, ayar bantları pantolonlarda güvenlik açısından bulunması gereken özelliklerdir. Ayrıca motosiklet pantolonları su geçirmemelidir (motosikletaksesuarlari.com, 2017).

**Sırt Koruyucular:** Omurga ile ilgili yaralanmaların azaltılması büyük öneme sahiptir çünkü ağır omurga travması yaşayan kişiler hayatları boyunca ağır sonuçlar ile yüzleşmek zorunda kalabilirler. Genç kişilerde meydana gelebilecek omurga yaralanmaları, bu kişilerin yıllar boyunca üretkenlikten uzak ve mutsuz bir yaşam sürmesine neden olmaktadır. Motosiklet sürücülerinde omurga yaralanmalarının önlenmesi hususunda sırt koruyucuların ve sırt zırhlarının kullanılması etkili bir önleme yöntemi olabilir. Bu türden koruyucular başlarda profesyonel yarışçıların pist yüzeyinde kaymaya bağlı aşınma yaralanmalarının önlenmesi için üretilmiştir. Ancak zamanla kullanılan tasarım değişerek normal trafik koşullarında kullanılacak ürünler ortaya çıkmıştır (Otte, Mechanisms of cervical spine fractures and soft tissue injuries of motorcyclists for the assessment of the effectiveness of back protectors, 1998). Bu koruyucular, vücuda sarılacak şekilde veya motosiklet ceketlerinin içlerine tutturulmuş bir zırh olarak bulunabilirler ve üst göğüsten

bel lumbar omurgasına uzanabilirler (Hinds, Allen, & Morris, 2007). Geleneksel sentetik dış kabuğa eklenecek köpük dolgululu iç malzeme ile aşınma yaralanmaları ile beraber şok emilimi de sağlanabilmektedir. Darbe emici ve aşınmaya dirençli nitelikleri sayesinde, sırt koruyucular sırt, omuz kemikleri, kaburgalar ve omurganın dokularının korunmasını sağlamaktadır (Carboni, 2004). Bazı tasarımlarda bu bölgeye yönelik korumayı genişletmek için sağrı kemiği kısımları veya böbrek koruyucuları eklenmektedir (Hinds, Allen, & Morris, 2007). Bunun yanında, bazı sırt koruyucuları omurgasal uzantıyı sınırlar ve teorik olarak spinal yaralanmayı sınırlandırıcı kuvvetler yoluyla önler. Piyasadaki vücut zırhlarının artması nedeniyle motosiklet sürücüler arasında sırt koruyucularının kullanımı artışı göstermiştir.

**İşitme Koruması:** Motor ve rüzgar sesine uzun süre maruz kalma, sessiz bir motosiklete sahip olunup Full Face bir kask takılmış olsa bile kalıcı işitme hasarlarına neden olabilir. Düzgün bir şekilde takılmış tek kullanımlık köpük tamponlar veya yeniden kullanılabilir özel kalıplı cihazlar ile işitme koruması, sesleri azaltırken, araç kornaları ve sirenler gibi önemli seslerin duyulması sağlar. İşitme korumasını kullanırken ilgili yasalara uygun hareket edildiği teyit edilmelidir.

**Yağmur Koruması:** İstekli motosiklet sürücüsü için yağmurluk veya su geçirmez sürüş kıyafeti şarttır. Kuru motosiklet sürücüsü, ıslak ve üşümüş olan bir sürücüye kıyasla çok daha rahat ve uyanık olacaktır. Bir veya iki parçalı yağmur kıyafetleri çeşitli malzemeler ve renklerde bulunur; en yaygın kullanılan malzeme PVC ve naylondur. Yüksek görünürlüğe sahip turuncu veya sarı iyi renk seçenekleridir. Yağmurluk modellerinde genellikle küçük farklar vardır. Pantolon belde elastik olmalı ve sürücü çizmelerini sarmak için bacaklarda sargılar (veya bağlama telleri) bulunmalıdır. Ceket, yakalı veya ayarlanabilir kanca ve halka bağlantı elemanı ile kapatılmış yüksek bir yakaya sahip olmalıdır. Bilek kısımları da yine elastik bir biçimde sürücüyü sarmalıdır. Eldivenler ve botlar için ilave yağmur koruyucular da bulunmaktadır.

**Balıklava:** Kaskın içerisine giyilen soğuğa ve rüzgara karşı koruma sağlayan, yumuşak ve hafif polar malzemedен yapılan başlık.

### 3.5. Motosiklet Çeşitlerine Göre Giyim

Motosiklet kullanmayı zevkli hale getiren şeylerden biri açık havada sürüş özgürlüğüdür. Bir çelik bölme ile çevrili araba sürücülerinin aksine, motosiklet sürücülerini etraflarındaki

her şeyin bir parçasıymış gibi hissederler. Tabii ki bazen açık havada olmanın da dezavantajları olabilir, örneğin aşırı derecede sıcak veya soğuk havalarda, yağmur yağarken, böcekler sürücünün üzerine gelirken veya yoldaki taş parçaları dengeyi bozarken motosikletin ve koruyucu kıyafetlerin üstün performans sergilemesi gerekmektedir. Asfalt zemin ile sürücünün karşılaşabileceği her durum için farklı koruyucu ekipmanlar geliştirilmiştir.

Günümüzde motosikletler çok çeşitli amaçlarda ve farklı fiziksel özelliklere sahip ortamlarda kullanılmaktadır. Bu farklılıklar motosikletlerin şeklini, motor gücünü ve donanımsal özelliklerini etkilediği gibi kullanılan koruyucu giysi ve ekipmanların da özelliklerini etkilemektedir. Motosiklet türlerini sınıflandırmak için birçok sistem vardır. Motosikletlerin nasıl kullanıldığı veya motosiklet tasarımcının niyeti veya her ikisinin bir kombinasyonu ile motosiklet çeşitleri tanımlanmaktadır (Maher & Greisler, 1998). En çok kabul gören sınıflandırma metoduna göre altı çeşit motosiklet mevcuttur. Bu motosiklet çeşitleri; Cruiser, Spor, Touring, Standart, Çift-Amaçlı ve Arazi tip motosikletlerdir (McCraw, 2005). Bazen spor touring motosikletler ve scooter tipi motosikletler (moped, scooter ve CUP) de farklı bir kategori olarak ele alınmaktadır. Sürücülerin kullandığı motosiklet çeşidi çoğu durumda birtakım moda kurallarını uygulamayı gerektirir. Cruiser kullanıcılarına özgü deri yeleklerle spor bir motor üzerinde seyahat etmek şüphesiz ki tuhaf bir görüntü oluşturacaktır. Aynı zamanda motosikletin kullanım amacına uygun koruma giysilerinin seçilmesi gerekmektedir. Şehir içi ulaşımda kullanılan bir scooter için tam omurga koruması sağlayan ağır bir vücut zırhı fazlalık olarak görülürken, günümüzde çoğu spor motor yarışlarında standart olarak kullanılan bir koruma ekipmanıdır.

Motosikletlerin ortaya çıktığı ilk zamanlarda sürücüler ellerinde hangi giysiler varsa onları kullanıyorlardı. İş eldivenleri, botlar, tozluklar ve uzun paltolar hali hazırda kullanılan ve motosiklet sürücülerine belirli ölçülerde koruma sağlayan giysilerdi. Havacılıkta kullanılan deri ceketler, işlevsellikleri ile motosiklet kullanıcıları arasında da popülerlik kazanmıştır. Deri ceket iyi seviyede bir koruma sağlamanın yanı sıra özgürlüğün ve bireyselliğin sembolü olarak ortaya çıkmış bir giysi çeşididir. Uzun yıllar boyunca deri malzemeden üretilen koruyucu giysiler hassas noktaların çeşitli köpüklerle ve farklı malzemelerle desteklenmesi ile motosiklet sürücülerinin vazgeçilmezi olmuştur. Son dönemde özellikle kumaş teknolojilerinde ve yeni kumaş türlerindeki gelişime

paralel olarak, modern kumaşlarda motosiklet giysilerinde yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle keyif kullanıcısı olarak adlandırılan motosiklet kullanıcıları Carbolex, Cordura vb. kumaşların kullanıldığı pantolonları ve ceketleri kullanmaktadırlar. Motosiklet yarışçıları gibi daha profesyonel kullanıcılar ise genellikle tek parçadan oluşan koruyucu giysiler kullanmaktadır. Kumaş teknolojisi öylesine ilerlemiştir ki sağanak yağmur altında bile motosiklet kullanıcıları kuru kalabilmekte, rüzgarın ve hava koşullarının olumsuz etkilerinde kurtulabilmektedir. Ne çeşit motor kullanılırsa kullanılsın, motosiklet sürücüleri bütçelerinin belirli bir bölümünü uygun koruma malzemeleri için ayırmak durumundadırlar. Kullanım amacına uygun olmayan ürünlerin kullanılmasının ciddi yaralanmalara hatta can kayıplarına sebebiyet verebileceği aşikârdır.

Ağır motosikletler tatil ve seyahat için tercih edilirken, hafif motosikletler genellikle iş ve ulaşımda kullanılmaktadır. Erdoğan ve arkadaşları (2013) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada kazalara maruz kalan motosikletlerin %76.9'unun hafif motosikletlerden oluştuğu ifade edilmiştir. Bunun nedeni bu türden motosikletlerin yaygın bir şekilde, yeterli tecrübeye sahip olmayan genç nüfus tarafından, yeterli donanım bulunmadan kullanılmasıdır. Ayrıca görece daha düşük maliyetli motosikletlerin pazara hakim olması da bu durumu etkilemektedir. Hafif motosiklet kullanıcıları en savunmasız sürücüler olarak karşımıza çıkmaktadır. Kask, koruyucu pantolon, motosiklet montu, eldiven ve bot gibi koruyucu ekipmanlar daha çok ağır motosiklet kullanıcıları tarafından kullanılmaktadır. Hafif motosikletlere kolay ulaşılması ve denetimin yeterince sıkı yapılmaması bu türden motosikletlerin ehliyetsiz sürücüler tarafından da kullanılmasına sebebiyet vermektedir. Hafif motosiklet sürücüleri, motosiklet koruyucu giysilerini tercih etmemektedir ve bunların önemli bir bölümü de yeterli eğitime sahip değildir. Sıkı ehliyet denetimleri ve motosiklet satışlarına motosiklet koruyucu giysiler eklenmesi, hafif motosiklet kazalarından dolayı yaralanmaların sıklığını azaltabilir.

### **3.6. Kazalar Kapsamında Motosiklet Giysilerinin Taşınması Gereken Özellikler**

Uzun yıllar yapılan araştırmalar ve kullanılan malzemelerin test edilmesi ile koruyucu motosiklet giysileri için belirli özelliklerin tanımlanması amaçlanmıştır. Bu çalışmalar iki yönlü olarak fayda sağlamaktadırlar: 1. Sürücülerin bilinçli satın alma

kararları vermesi için yardımcı kaynaklar sağlayarak koruyucu kıyafet kullanımını teşvik etmek. 2. Motosiklet giysi sektörüne korumanın özellikleri bakımından rehberlik etmek ve böylece motosiklet giysilerinin farklı modellere veya donanımlara uygulanabilmesini sağlamak. Motosiklet giysileri ile ilgili herhangi bir tartışma öncelikle motosiklet giysilerinin giyilme gerekçelerini belirtmelidir. Motosiklet giysileri:

1. Çarpışma anında yaralanmaları önleyebilir veya en aza indirebilir,
2. Rüzgar, yağmur, soğuk ve sıcak gibi etkilere karşı koruma sağlayabilir,
3. Göze çarpma etkisini artırarak trafikte seyreden diğer araçların motosikletleri fark etmesini sağlayabilir,
4. Sürücülerin moda dair taleplerini karşılayabilir. Çalışmada asıl odaklanılan nokta yaralanmalardan korunma üzerinedir. Ancak rahatlık ve göze çarpma da motosiklet sürücülerinin güvenliğini etkileyen konu başlıklarıdır. Çeşitli unsurların etkisini azaltan rahatlık emniyetli sürüş için son derece önemlidir. Rahatlık özellikleri sayesinde yorgunluk, dikkat dağınıklığı ve sıvı kaybı gibi olumsuz etkiler ortadan kaldırılabilir. Üreticilerin bu konuda karşılaşılabilecekleri en büyük zorluk, hareket kolaylığını kısıtlamaya ya da baskı yorgunluğuna yol açmadan, yaralanmalara ve elemanlara karşı koruma sağlayacak ürünlerin üretilmesidir. Giysilerin motosiklet sürücüsünün trafikte seyreden diğer sürücülere görünürlüğünü artırma potansiyeli daha az belirtilmiştir. Ancak görünürlük her sürücünün düşünmesi gereken bir konudur. Motor kazalarının neredeyse yarısının sebebi, motosiklet sürücülerinin trafikte fark edilememeleridir (EEVC, 1993).

Moda ile ilgili hususlar tamamen önemsiz değildir. Motosiklet giysileri çok pahalı olabilmektedirler ve bu çalışmanın hedeflerinden bir tanesi de motosiklet sürücülerine moda olan giyim özelliklerini ve gerçekten koruyucu öneme sahip olanları ayırt etmeye yardımcı olmaktır. Koruyucu giysiler genellikle eldivenler, botlar, uzun kollu bir ceket ve pantolondan ya da yüksek aşınma ve yırtılma direncine sahip, deri veya diğer malzemeden yapılmış tek parçalı bir kıyafetten oluşur. Yeni malzemeler, daha iyi üretim yöntemleri ve gelişmiş kalite kontrol gibi değişkenler nihai ürün üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Günümüzde birçok ürün ayrıca belirli darbe noktalarında kuvveti sönmüleyecek veya dağıtacak birtakım darbe koruyucuları da içermektedir. Motosiklet kasklarının kullanımı birçok ülkede yasal bir zorunluluktur ve kasklar gelişmiş ülkelerde



geniş çevrelerde kabul görmüş güvenlik ekipmanlarıdır. Motosiklet koruyucu giysilerinin yaralanma azaltma potansiyeli en az 40 yıllık araştırmalar sonucunda iyi tespit edilmiştir (Feldkamp & Junghanns, 1976; Zettas, Zettas, & Thanasophon, 1979; Hurt, Ouellet, & Wagar, 1981; Schuller, Beier, & Spann, 1982; Otte & Middelhauve, 1987).

Schuller 30 yıl önce gerçekleştirdiği bir araştırmada deri malzemeden yapılmış koruyucu kıyafet giyen kazaya maruz kalmış motosiklet sũrũcũlerinin, herhangi bir koruma kullanmaksızın kazaya maruz kalan motosiklet sũrũcũlerine kıyasla hastanede ortalama 7 gũn daha az vakit geçirdiğini ve 20 gũn önce işe geri dndũđũnũ tespit etmiştir. Koruyucu giysi kullanan sũrũcũler %40 olasılıkla daha az kalıcı fiziksel hasara uğramıştır. Çalışma sonucunda koruyucu giysilerin yumuşak doku yaralanmalarını %43 oranla azalttığı ve ağır ve geniş ölçekli yaralanmaları is %63 oranında azalttığı tespit edilmiştir (Schuller, Beir, & Spann, 1986). Daha yakın zamanlarda Otte tarafında yapılan bir çalışmada, darbeli koruyucuların kompleks bacak kırıklarının grũlme sıklığını dũřũrdũđũ ve yũksek çizmeler kullanan motosiklet sũrũcũlerinde yaralanmaların azaldığı ifade edilmiştir (Otte, Schroeder, & Richter, 2002). Çoğu araştırmada koruyucu giysilerin yaralanma azaltma yararları, yumuşak doku yaralanmalarıyla bağlantılı olarak tanımlamıştır. Koruyucu giysilerin aynı zamanda aşınmalar, egzoz borusu yanıkları, sũrtũnme yanıkları ve cildin ve kasın soyulması gibi yaralanmalara karşı da önleyici ve azaltıcı etkilerinin olduğu ortaya çıkmıştır. Koruyucu giysiler aynı zamanda yaralanma sonucunda, enfeksiyona yakalanma riskini ve ciddi yaralanmaların iyileşmesinde ortaya çıkan komplikasyonları azaltabilir (Schuller, Beir, & Spann, 1986; Otte & Middelhauve, 1987; Hell & Lob, 1993; Pegg & Mayze, 1983). Tabi ki koruyucu giysilerin de birtakım limitleri vardır ve çarpışmanın Őiddetinin arttığı durumlarda koruma faktrũ daha dũřũk etkili olabilir. Bununla birlikte, çoğu motosiklet kazasının yũksek Őiddetli olmadığını gösteren istatistik veriler bulunmaktadır. Avrupa Deneysel Araçlar Komitesi'nin motosiklet kazaları ile ilgili raporu, motosiklet çarpışmalarının bũyũk çoğunluğunun görece dũřũk hızlarda ve genellikle 30-45 km/saat gibi bir değerde geekleştiğini göstermektedir (EEVC, 1993).

Benzer Şekilde MAIDS (Derinlemesine Motosiklet Kazası alışmaları) verileri de motosiklet kazalarının %75'inin 50 km/saat ve altında hızlarda geekleştiğini ifade etmektedir (ACEM, 2004). MAIDS raporları, kazaya karışan motosiklet sũrũcũlerinin

%40'ının çarpışmanın gerçekleştiği noktada başka bir objeye çarpmaksızın yol boyunca yuvarlandıklarını, kaydıklarını veya tökezlediklerini göstermektedir (ACEM, 2004). Genel bir ifade ile MAIDS'e kayıtlı yaralanmaların neredeyse yarısını (%49) hafif ya da Kısaltılmış Yaralanma Ölçeği ile birinci seviyede (AIS-1) yaralamalar oluşturmaktadır. Motosiklet sürücüsünün sabit bir cisme çarpmadan yol yüzeyinde kaydığı kazalarda ciddi yaralanmalara maruz kalma olasılığı daha düşüktür ve bu tür kazalar koruyucu kıyafetlerin yararlarının en çok ortaya çıktığı kaza ve çarpışma türleridir (Otte & Middelhaue, 1987; Hell & Lob, 1993).



## BÖLÜM 4: MOTOSİKLET GİYSİLERİ TASARIM UYGULAMALARI

Motosiklet giysileri tasarlanırken, motosiklet sürücüsünün ihtiyaçları göz önünde bulunduruldu. Tasarımların kullanım ergonomisi, kumaş özellikleri, dikiş ipliği kalitesi, aksesuarlar seçilirken sürücünün rahatlığı aynı zamanda olası kazalar karşısında en yüksek seviyede korunması hedeflenmiş, bunların yanı sıra günümüzde her insanın ihtiyaç olarak gördüğü moda uygunlukta göz önünde bulundurularak hem kadın hem erkek kullanıcıların beğenisine sunulacak giysiler tasarlanmıştır.

**Malzeme ve Aksesuar:** Koleksiyon tasarlanırken, kumaş olarak; yanmaya ve sürtünmeye karşı dayanıklı, su iticilik özelliği bulunan özellikli kumaşlar tercih edilmiştir. Tercih yapılırken sürücünün hareket kabiliyetinin engellenmemesi ön planda tutulmuştur. Dikiş ipliği seçiminde sağlamlık önemlidir. Sürüş esnasında yağmur, çamur, toz kaza durumunda sürtünme gibi etkenlere maruz kalacağı düşünülerek performans açısından Coats markasının yüksek mukavemet barındıran Epic koleksiyonu uygun bulunmuştur. Ancak maliyet açısından düşünüldüğünde Tür-İp markası uygun olabilir. Fermuar elciklerinde eldiven ile kullanımda rahatlık sağlama amacı ile polyester neon şerit ve kordon kullanılmıştır. Düğmelerde antrasit düğme tercih edilerek koleksiyona tamamlayıcı bir estetik katılmıştır. Görünürlük gece sürüşlerinde önemlidir, bu sebeple montlar ve pantolonlarda yoğun oranda 2'şer cm reflektör şeritler düşünülmüştür. Sürücünün dikkat çekmesi amacı ile uyarıcı etkisi bulunan fosforlu sarı renk kullanılmıştır. Kadın ve erkek sürücülerin ortak beğenisine sunulabilmesi amacı ile çoğunlukla gri ve tonları tercih edilmiştir. Tasarımlar hazırlanırken; bilgisayar programı olan Adobe Photoshop ve Adobe İllustratör programlarından faydalanılmıştır.

#### 4.1.Tasarım 1

Şekil 7 'de görülen kışlık motosiklet montu tasarlanırken sürücünün ihtiyaçları ön planda tutuldu. Kumaş seçiminde sürtünme ve yanmaya karşı koruyucu özelliği bulunan Clover marka Ventouring-2 Lady isimli, %30 poliamid, %70 polyester içerikli motosiklet mont kumaşı önerilmiştir. Fermuar elcikleri eldivenli kullanımda rahat kullanım sağlaması amacıyla kumaş şerit ile desteklenmiştir. Soğuktan korunma amacı ile yaka yüksekliği kask kullanımına bağlı olarak ayarlanabilir. Kol uçlarında bulunan yarım eldiven ve bileklerdeki ayarlanabilir lastikli brit ile desteklenmiş düğmeler, sürücünün seyir halinde iken bilekteki açıklıktan rüzgar alması engellenir. İç belde yer alan tek yönlü dişli fermuar sayesinde mont pantolona sabitlenebilir, bu şekilde olası kazalarda sürtünmeye bağlı olarak montun sürücünün üzerinden sıyrılması engellenmiştir. İçli olarak çıkarılabilir polar astar bulunur, yazlık olarak kullanılabilir.



Şekil 7:Kışlık Motosiklet Montu



Şekil 8: Kışlık Motosiklet Montu Detayları

## 4.2. Tasarım 2

Şekil 8’de görülen kışlık motosiklet pantolonu için Clover markasının GT PRO 2WP kodlu kumaşı önerilmiştir. İçte çıkarılabilir astar bulunmaktadır. Bu sayede içlik çıkarıldığında yazlık pantolon olarak kullanım sağlanır. İçlik için Işık Tekstil markasının %100 polyester ,170 gram polar kumaşı önerilmiştir. Belde bedene göre ayarlanabilir kemer, kapama olarakta ayarlanabilir brit ve düğme kullanılması sürücünün kendine en uygun halde giyinmesini sağlar. Fermuar uçlarında kordon ve neon renkte şeritler kullanılmıştır bu sayede eldiven takıldığında fermuar elciği kolaylıkla kavranabilir. Kullanıcının hareket kabiliyeti düşünülerek, cepler; büyük ve körüklü tercih edilmiştir. Kalça ve dizlerde koruma takılabilen pedli alanlar bulunur. Korumalar çıkarılabilir özelliindedir bu sayede pantolon yıkanacağı zaman, korumalar zarar görmemiş olur. Paça kenarlarında fonksiyonel fermuarlar bulunur, bunlar sürücünün botu giyip çıkartırken zorlanmamasını sağlar. Reflektör şeritler gece görünürlüğü sağlamak amacıyla unutulmamıştır. Bel kısmında bulunan tek yönlü fermuar dişleri ile pantolon mont sabitlenir, olası bir kazada mont ve pantolonu birbirine bağlayarak, sürtünme sonucunda giysilerin vücuttan sıyrılması engellenir.



Şekil 9: Kışlık Motosiklet Pantolonu





Şekil 10: Kışlık Motosiklet Pantolonu Detayları

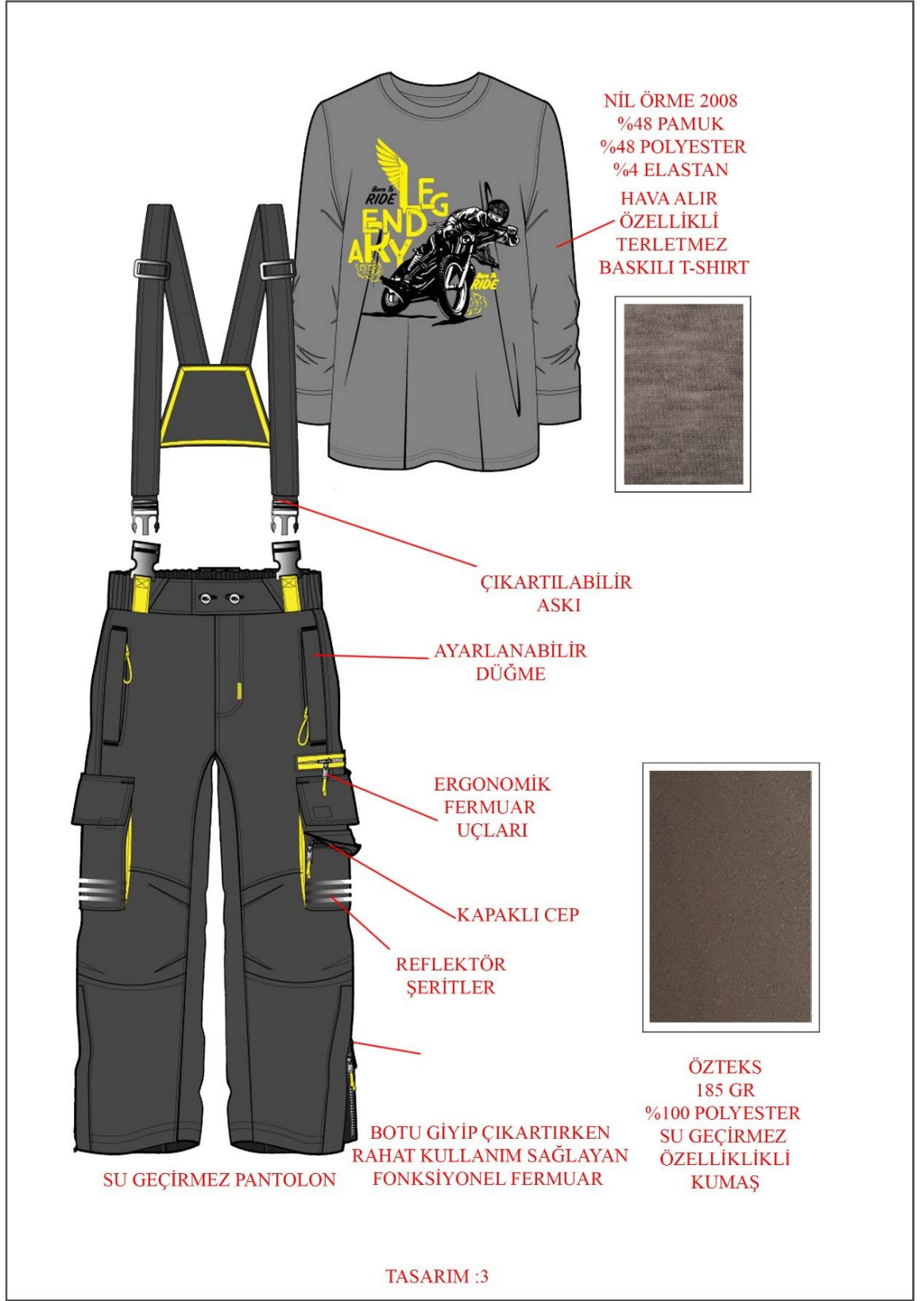
### 4.3. Tasarım 3

Şekil 11’ de görülen; Su geçirmez askılı motosiklet pantolonu için Özteks markasının %100 polyester ,185 gram ağırlığındaki su geçirmez kumaşı önerilmiştir. Pantolonun su geçirmezlik özelliğini kaybetmemesi için; cepler, kapaklı tercih edilmiş ve eldiven kullanılırken elciklerin kolay kavranabilmesi amacı ile elcikler, kordon ve şeritler ile desteklenmiştir. Paça uçlarında, fonksiyonel fermuar kullanılmış bu sayede sürücünün bot giyiminde kolaylık sağlanmıştır. Belde lastik, pantolonun üzerine giyildiği takdirde kalınlık yapmaması için önerildi. Askılar sürücünün rahatlığı için takıp çıkarılabilir şekilde tasarlandı. Yağmurluk olarak kullanıldığından dizlerde koruma bulunmamaktadır. Reflektör şeritler ile görünürlük hedeflenmiştir. T-shirt için ise Nil örme markasının 2081 kodlu %48 pamuk %48 polyester %4 elastan kumaşı önerilmiştir. Tasarımda kullanıcının terlememesi ve hareket kabiliyetinin engellenmemesi amaçlandı. Baskı tasarımı göze hitap etmesi için yerleştirilmiştir.



Şekil 11: T-shirt ve Su Geçirmez Motosiklet Pantolonu





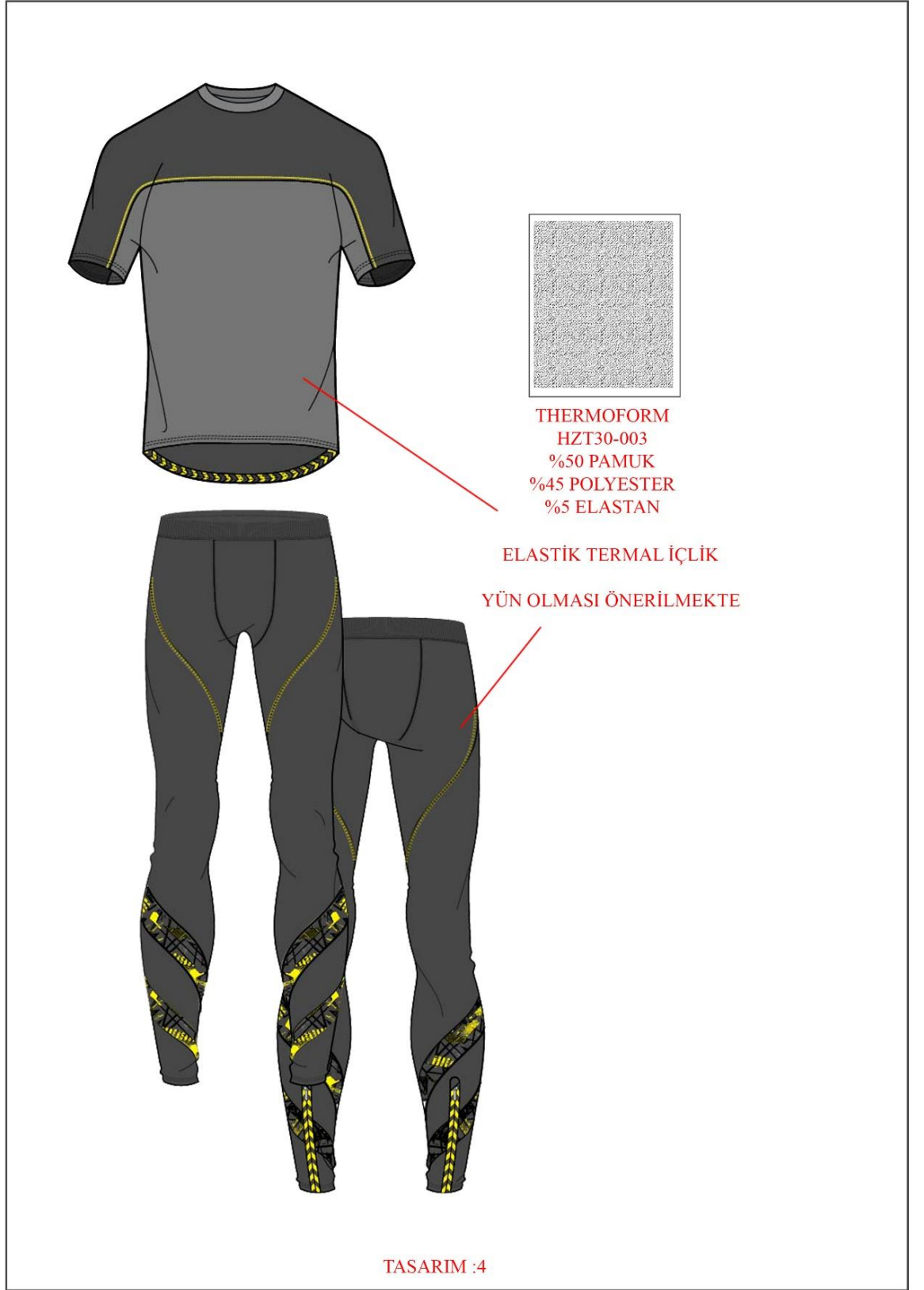
Şekil 12: T-Shirt ve Su Geçirmez Motosiklet Pantolonu Detayları

#### 4.4.Tasarım 4

Şekil 13’de görülen tasarımda Thermoform markasının HZT30-003 kodlu %50 pamuk, %45 polyester, %5 elastan kullanılmıştır. Soğuk karşısında sıcak tutan ve hafif, esnek yapılı içlik ihtiyacının giderilmesi amaçlanmıştır. Sıcak tutması amacıyla yün karışımı olması önerilmiştir.



Şekil 13: Termal İçlik



Şekil 14: Termal İçlik Detayları

#### 4.5.Tasarım 5

Şekil 15’de görülen örme sweatshirt için Işıl Tekstil markasının 994183 kodlu %70 polyester, %30, pamuk 260 gram olan kumaşı önerilmiştir. Motosiklet montunun içine tek kat giyilerek vücut ısısının korunması amacıyla tasarlanmıştır. Pantolon, günlük kullanıma uygun, dizlik kullanan sürücüler için düşünülmüştür. Ayrıca koruma takmak için alan bulunmamaktadır. Belde bedene uygun hale getirmek amacıyla ayarlı kemerler bulunur. Bot giyilirken rahatlık sağlaması düşünülerek paça uçları lastikli ve ayarlanabilir tasarlanmıştır. Bu sayede soğuk girişide engellenmiştir.



Şekil 15:Günlük Motosiklet Giyimi 1



Şekil 16: Günlük Motosiklet Giyimi 1 Detayları

#### 4.6.Tasarım 6

Şekil 17’de görülen balaklavalı içlik tasarımında kumaş önerisi olarak GMT markasının %50 pamuk, %50 polyester, 310 gram olan kumaşı önerilmiştir. Bedende ise Kumaşçı Shop markasının 4539 kodlu %100 polyester, 240 gram ağırlığındaki dalgıç kumaşı kullanılmıştır. İçteki balaklava ve yarım eldiven için ince polyester yün karışımı kumaştan düşünülmüştür. T-shirt tasarlanırken sürücünün ,vücut ısı dengesinin kaybolmaması ve hareket kabiliyetinin engellenmemesi ön planda tutulmuştur. Kumaş olarak Işıl Tekstil’in %72 pamuk, %14 polyester, %4 elastan içeren kumaşı önerilmiştir.Pantolon günlük kullanım amacıyla tasarlanmıştır. Kumaşı Alto Tekstil markasının %97 pamuk, %3 elastan, 345 gram olan kumaşı önerilmiştir. Kemer bölümü lastiklidir. Elciklerde kordon kullanılmıştır. Cepler de büyük ve körüklüdür. Seyir halindeyken cep içindikilerin düşmesini engellemek için fermuar kullanılmıştır. Pantolon paçasının botun içerisine kolaylıkla girebilmesi için paça dar tasarlanmıştır.



Şekil 17: Günlük Motosiklet Giyimi 2





Şekil 18:Günlük Motosiklet Giyimi 2 Detayları

#### 4.7.Tasarım 7

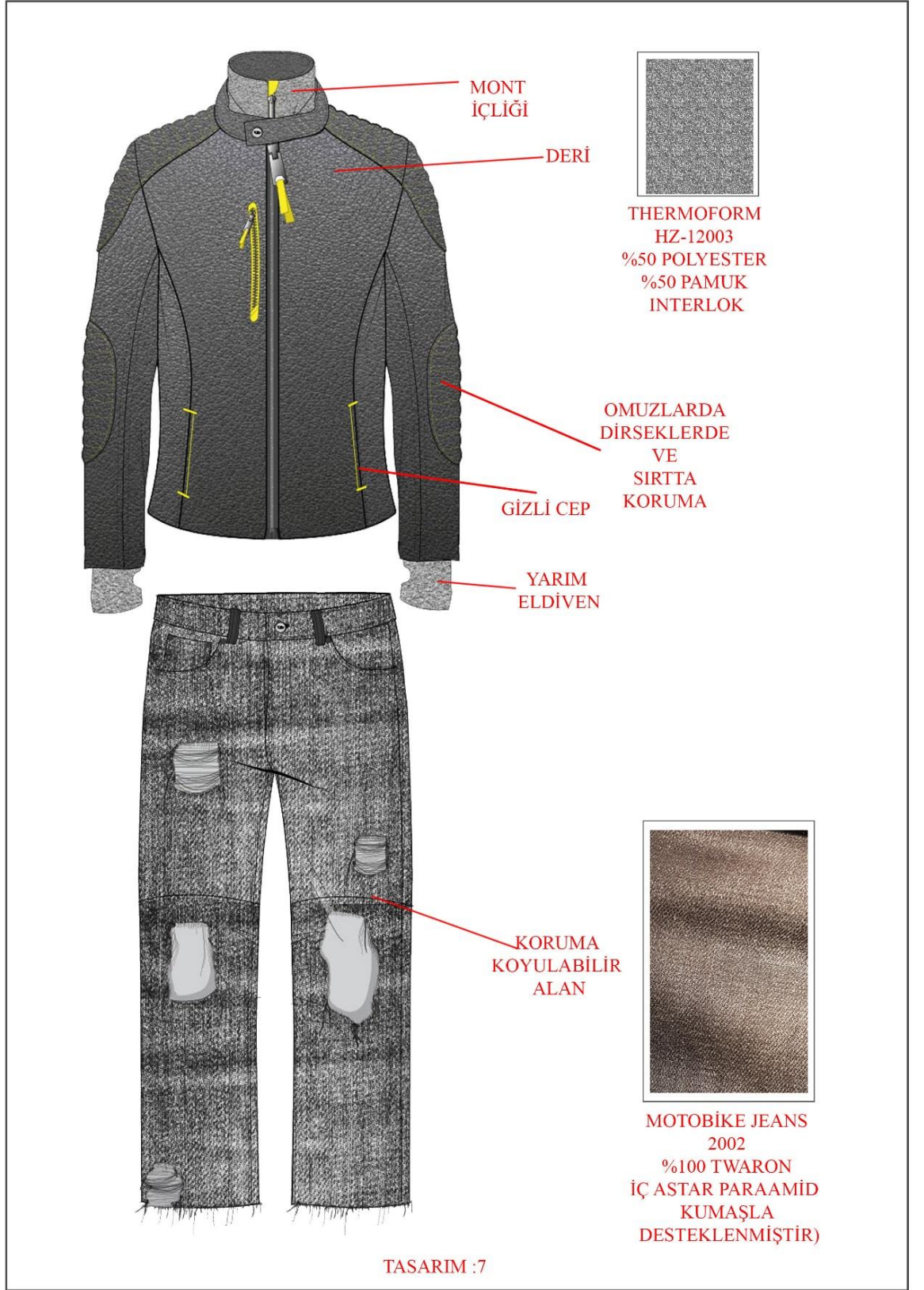
Şekil 19’de görülen mont için gerçek deri önerilmiştir. Bu materyalin kullanım amacı, gerçekleşebilecek kazalarda sürücünün sürüklenme ihtimaline karşı kumaşın sürtünme mukavemetinin yüksek olmasıdır. İç astar çıkarılabilir. Kumaş olarak Termoform markasının HZ12003 kodlu %50 polyester, %50 pamuk, 10x2 interlock kumaşı önerilmiştir. Elcikler eldivenli kullanımı kolaylaştırmak için şeritlerle desteklenmiştir. Sürücünün vücudunu kavrayan bir mont olması sebebiyle hareket rahatlığını daha da arttırmak için küçük cepler tercih edilmiştir. Kol uçlarındaki yarım eldiven ile eldiven takıldığında kol ucu arasında kalan boşluk soğuk korunmuştur.

Pantolon; estetik görünüm ön planda tutularak tasarlanmış olup, özellikli kumaş ile koruyucu hale getirilmiştir. Kumaş önerisi olarak Motobike Jeans markasının 2002 kodlu pantolonunda kullanılan yanmaya karşı dayanıklı %100 twaron önerilmiştir. İç astar da yanmaya karşı dayanıklı paraamid (kevlar) kumaş ile desteklenmiştir. İstenildiğinde koruma takılabilir.



Şekil 19:Estetik Motosiklet Giyimi





Şekil 20: Estetik Motosiklet Giyimi Detayları

#### 4.8.Tasarım 8

Şekil 21’de görülen mont ve pantolon; aniden bastıran yağmurda giyilebilir yağmurluk olarak tasarlandı. Ancak isteğe bağlı olarak koruma takılarak yağmurlu bir günde tercih edilebilir. Bileklerde; soğuk hava girişini engellemek amacıyla daraltılabilir bantlar düşünülmüştür. Kumaşı için; Özteks markasının %100 polyester ,150 gram, su geçirmez montu önerilmiştir. Montun cebinden çıkan çanta, ince polyester kumaştan yapılmış olup montu içine alarak kolay taşımayı sağlar. Aynı özellik pantolonda da sürücüyü rahatsız etmemesi amacıyla bel kısmında bulunur.



Şekil 21: Yağmurluk Mont ve Tulum



Şekil 22:Yağmurluk Mont ve Tulum Detayları

#### 4.9 Tasarım 9

Şekil 23’de görülen kapüşonlu çanta, Kumaşçı Shop markasının KM-5707 kodlu %100 polyester,190 gram, su geçirmez kumaşı ile tasarlanmıştır. Kask çıkarıldığında, kapüşon yağmura karşı koruma sağlar.



Şekil 23:Kapüşonlu Su Geçirmez Çanta





Şekil 24:Kapüşonlu Su Geçirmez Çanta Detayları

#### 4.10 Tasarım 10

Şekil 25’de görülen, sweatshirt için Işıl Tekstil markasının 992473 kodlu %75 pamuk, %22 polyester, %3 elastan içeren 180 gram olan interlock kumaşı önerilmiştir. Ön bedende modaya uygunluk amacı gözetilerek baskı tasarımı yerleştirilmiştir.

Su geçirmez çanta, Özteks Tekstil markasının %100 polyester, 185 gram, su geçirmez kumaşı önerilmiştir. Bu sayede sürücü, bilgisayar gibi teknolojik aletlerini yağmurlu havada çantasında taşıyabilecektir.

Termal iç eldiven, koruyucu dış eldivenin ısıtma konusunda yeterli gelmemesi sonucunda kullanılabilir. Kumaş olarak Thermoform markasının, Seamless isimli %78 polyester, %16 poliamid, %6 elastan kumaşı önerilmiştir.

Kolsuz t-shirt, motosiklet sürücüsünün sıcak havada yazlık montun içine giyebilmesi amacıyla tasarlanmıştır. Kumaşı için, Mayteke markasının MS4338-1 kodlu %50 organik pamuk, %50 polyester, Selanik örgülü kumaşı önerilmiştir.



Şekil 25: Motosiklet Giyiminde Tamamlayıcı Aksesuarlar



Şekil 26: Motosiklet Giyiminde Tamamlayıcı Aksesuar Detayları

## SONUÇ

Çok eski yıllardan beri, giyim kavramı insanoğlunun hayatındadır. Giyinme ilk yıllarda kötü hava koşullarına karşı ortaya çıksada şimdilerde zorunlu, sembolik ve günlük giyinme şekilleri meydana gelmiştir.

Tekstil; teknoloji anlamında her gün daha da gelişmektedir ve bu durum insanların giysilerden tasarım dışında başka beklentilerinin doğmasına sebep olmuştur. İnsanlar gün boyunca içinde oldukları giysilerden konfor beklemektedir. Bu aşamada tasarımcıya fazlasıyla iş düşmektedir. Sorunları çözmesi, bu süreci yönetmesi, estetik ve bilimsel değerlere önem vermesi ve bütün bunların yanında her gün değişen şartlarda hızlıca uygulayabilmesi gerekir. Giysiler tasarlanırken farklı amaçlara hizmet ederler; günlük giysiler, spor giysileri, outdoor giysiler, teknik özellikli iş giysileri, koruyucu motosiklet giysileri gibi ...

Bir motosiklet kullanıcısı için “güvenlik” en önemli unsurdur. Motosiklet kıyafetleri güvenliği sağlayan öğelerin başında gelmektedir. Arabalar gibi içeridekileri koruyan bir koruyucu kaportaya sahip olmayan motosikletlerde söz konusu bu eksiklik güvenlik ekipmanları ile giderilmeye çalışılmaktadır. Bundan dolayı motosiklet kullanıcılarının kendilerine en uygun giysi ve malzemeleri kullanması gerekmektedir.

Motosikletlerin kullanım amaçları oldukça çeşitlidir. Söz konusu kullanım çeşitleri motosikletlerin şeklini, motor gücünü ve donanımsal özelliklerini etkilemesinin yanı sıra kullanılan koruyucu giysi ve ekipmanlara da etki etmektedir. Motosikletlerin nasıl ve ne için kullanıldığı, motosiklet tasarımcısının niyeti ya da her ikisinin kombinasyonu ile motosiklet türlerini ifade etmek mümkündür. Genel olarak altı tür motosiklet türü bulunmaktadır. Bunlar: Cruiser, Spor, Touring, Standart, Çift-Amaçlı ve Arazi tip motosikletlerdir. Bu kadar farklı motosiklet çeşidinin bulunması bazen motosikletlerin kendi modasını yaratmasına da neden olmaktadır. Örneğin Cruiser kullanıcılarına özel tasarlanmış deri yelekleri daha spor bir motosiklet kullanırken giymek moda açısından uygun görülmemektedir.



Motosiklet giysilerinde görünüşün haricinde kullanım amacına uygun olarak güvenliğe de dikkat edilmesi oldukça önemlidir. Şehir içi ulaşımda kullanılması amacıyla tasarlanmış bir Scooter için ağır bir vücut zırhına gerek bulunmamaktadır.

Motosiklet giysileri tercih edilirken kullanım amacı veya motosikletin türünden ziyade dikkat edilmesi gereken başka faktörler de bulunmaktadır. Buna göre motosiklet giysilerinin çarpışma anında yaralanmaları önleyebilecek veya en azından yaralanmanın şiddetini azaltabilecek; rüzgar, yağmur, soğuk ve sıcak gibi etkilere karşı koruma sağlayacak; trafikteki diğer araçların sürücüyü fark etmesine yönelik ve aynı zamanda kullanıcıların moda da dair isteklerine de yanıt verecek özellikte olması gerektiğini söylemek mümkündür.

Motosiklet giysileri tasarlanırken; sürücün ihtiyaçları göz önünde bulundurulmuştur. Günümüzde çoğu motosiklet giysisi, koruma amacıyla yeterli gelse de ergonomik anlamda sürücünün ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Kullanılan koruyucu malzemeler sürücünün hareket kabiliyetini azaltmaktadır bu nedenle koruyucu ürün ve tamamlayıcı ürün kullanılırken; bu zorlukların en aza indirgenmesi ön planda tutularak tasarımlar yapılmalıdır. Kullanılan sentetik malzemelerin yanı sıra doğal malzemelerden faydalanılabilir. Serinlik sağlanması ve nem çekmesi açısından keten, kenevir, sıcak tutması ve yine nem çekmesi amacıyla yün kullanılabilir. Teknolojik anlamda şekillendirme alt yapısı sağlanabilirse geleneksel keçede dayanıklılık ve sıcaklık açısından önerilebilir. Tasarım aşamasında erkek sürücüler kadar, kadın sürücülerin sayısının da artması dikkate alınarak , kadın ihtiyaçlarına ve anatomisine uygun giysilerin daha çok üretilmesi beklenmektedir.

Tasarlanan motosiklet giysilerinde, gelecekteki motosiklet giysi tasarımlarına ilham vermek amaçlanmıştır; sürücü ihtiyaçlarının bilinmesi ve buna uygun giysilerin üretilmesi amacıyla dikkatle düşünülmüş ve sunulmuştur.

## KAYNAKÇA

### Kitaplar

Aanabrittanica. (1986). Ansiklopedik Sözlük. 2-11. İstanbul.

Aydın, S., Gürşühnaz, N., & Özlü, G. (2000). Kıyafet Teknik Şartnameleri'nin Giysi Ergonomisi Açısından İncelenmesi. *Levazım Maliye Sempozyumu*. İstanbul: Lv. Mly. Ok. Ve Eğt. Mrk. K.lığı.

Aypek, A. A. (2013). Toplumsal Yenilikçilik (Sosyal İnovasyon) ve Tasarım. *İletişimde Tasarım*. Kütahya.

Ağaç, S. (2004). Doktorların Ameliyathane Giysilerine İlişkin Memnuniyet Durumlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. 10. *Uluslararası Ergonomi Kongresi*. Bursa: Uludağ Üniversitesi.

Carboni, M. (2004). *Evaluation of Ballistic Materials for Back Protection Under Low Velocity Impacts*. Canberra: Worcester Polytechnic Institute.

Çakar, G., Erenler, S., & Kişioğlu, F. (2003). *Temel Tasarım Bilgisi*. İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama.

Çellek, T., & Sağocak, A. M. (2014). *Temel Tasarım Sürecinde Yaratıcılık*. İstanbul: Grafik Tasarım Yayıncılık.

Duyar, İ. (1995). İnsanın Fiziksel Boyutlarındaki Değişmeler ve Ergonomik Açıdan Önemi. 5. *Ergonomi Kongresi* (s. 180-189). Ankara: MPM Yayınları.

EEVC. (1993). *Report on Motorcycle Safety*. Brussels: European Experimental Vehicles Committee.

EN 13594:2008. (2008). Protective gloves for professional motorcycle riders. Requirements and test methods. European Union.

EN 13595-1:2008. (2008). Protective clothing for professional motorcycle riders. Jackets, trousers and one piece or divided suits. European Union.

EN 13634:2011. (2011). Protective footwear for professional motorcycle riders. Requirements and test methods. European Union.

EN 1621-1:1998. (1998). Motorcyclists' protective clothing against mechanical impact. Requirements and test methods for impact protectors. European Union.

EN 1621-2:2003. (2003). Motorcyclists' protective clothing against mechanical impact. Motorcyclists back protectors. Requirements and test methods. European Union.

EN 1938:1999. (1999). Personal eye protection. Goggles for motorcycle and moped users. European Union.

Engür, M. O. (1995). Türkiye Ormancılığında Ergonomik İyileştirilmelere Yönelik Model Yaklaşımı. 5. *Ergonomi Kongresi* (s. 146-153). Ankara: MPM Yayın.

Erenler, Ç. G., Kişoğlu, S., & Bayraktar, F. (2003). *Temel Tasarım Bilgis.* İstanbul: YA-PA Yayın Pazarlama.

Erkan, N. (2003). *Ergonomi, Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği.* Ankara: M.P.M. Yayınları.

Feldkamp, G., & Junghanns, K. (1976). The typical traffic accident in adolescents: The motorcycle accident - some epidemiologic features and the effectiveness of safety helmets and clothing. *Proceedings of IRCOBI*, (s. 75-80). Amsterdam.

Gönen, E., & Bayraktar, Ö. (1991). Hazır Giyim Tüketiminde Ergonomi. 3. *Ergonomi Kongresi.* Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi-ODTÜ.

Hell, W., & Lob, G. (1993). Typical injury patterns of motorcyclists in different crash types- Effectiveness & improvement of countermeasures. *37th Annual Proceedings* (s. 77-86). San Antonio, TX: Association for the Advancement of Automotive Medicine.

Hurt, H. H., Ouellet, J., & Wagar, I. (1981). Effectiveness of motorcycle safety helmets and protective clothing. *Proceedings of the Annual Conference of the American Association for Automotive Medicine*, (s. 223-235). San Francisco.

Işıl, B. (1980). *Ergonomi.* Ankara: Yapı Kredi Yayınları.

İçelli, O., Polat, R., & Sülün, A. (2009). *Teknoloji ve Tasarım Eğitiminde Yaratıcı Etkinlikler.* Ankara: Maya Akademi.

İncir, G. (1980). *Ergonomi.* Ankara: M.P.M. Yayınları.

Kaplan, S., & Okur, A. (2009). Giysi termal konforunun belirlenmesinde kullanılan subjektif yöntemler ve yapılan fizyolojik ölçümler. *Biyomedikal Mühendisliği Ulusal Toplantısı.* BIYOMUT.

Maher, K., & Greisler, B. (1998). *Chilton's Motorcycle Handbook.* California: Haynes North America.

Mercin, L., & Danişan, K. (2013). Toplumsal Yenilikçilik (Sosyal İnovasyon) ve Tasarım. *İletişimde Tasarım.* Kütahya.

MOTED. (2010). *Sektör Raporu.* Motosiklet Endüstrisi Derneği.

Mozota, B. B. (2005). *Tasarım Yönetimi.* (S. Kaçamak, Çev.) İstanbul: MediaCat Kitapları.

MPM-REFA. (1988). *İş Etüdü Yöntem Bilgisi: İş Etüdünün Temelleri*. Ankara: MPM Yayınları.

Okur, A., Küçüka, S., & Kaplan, S. (2008). *Giysi termal konforunun belirlenmesine yönelik bir yöntem geliştirilmesi*. TÜBİTAK.

Otte, D., & Middelhaue, V. (1987). Quantification of protective effects of special synthetic protectors in clothing for motorcyclists. *International RCOBI Conference of the Biomechanics of Impacts*, (s. 1-18). Birmingham.

Otte, D., Schroeder, G., & Richter, M. (2002). Possibilities for load reductions using garment leg protectors for motorcyclists - a technical, medical and biomechanical approach. *46th Proceedings* (s. 367-385). Association for the Advancement of Automotive Medicine.

Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Mohan, D., Hyder, A. A., & Jaravan, E. (2004). *World Report on Road Traffic Injury Prevention*. Geneva: World Health Organization.

Sabancı, A. (1989). *Ergonomi ve Tarihsel Gelişimi*. Ankara: 2.Ulusal Ergonomi Kongresi M.P.M. Yayınları.

Sayınalp, M. (1997). *KızTeknik Öğretim Kurumlarında Moda Tasarımı Eğitiminin Sektörel Bazda İncelenmesi*. Ankara.

Schuller, E., Beier, G., & Spann, W. (1982). Effectiveness of protective clothing in Munich area motorcycle accidents. *Proceedings 26th Stapp Car Crash Conference*, (s. 259-267). Ann Arbor.

Schuller, E., Beir, G., & Spann, W. (1986). Disability and impairment of protected and unprotected motorcycle riders. *Proceedings of the SAE International Congress and Exposition - Crash Injury Impairment and Disability: Long Term Effects*, (s. 51-56). Detroit, MI.

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

Solak, L. (2004). Ergonomi İlkeleri İle Oluşturulan Giyside Çıkan Sonuç: Kullanıcı Konforu. *10. Uluslar arası Ergonomi Kongresi*. Bursa: Uludağ Üniversitesi.

T.C. Başbakanlık DPT Müsteşarlığı. (1995). *Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Kent içi Ulaşım Alt Komisyonu Raporu*. Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı.

TÜİK. (2013). *Türkiye İstatistik Yıllığı*. Türkiye İstatistik Kurumu.

Tungate, M. (2006). *Modada Marka Olmak*. İstanbul: Rota Yayın Yapım Tanıtım.

Vural, T., & Çoruh, E. (2003). *Bilgisayar Destekli Moda Tasarımı*. İstanbul: YA-PA Yayıncılık.

Woods, R. (1996). Specification of motorcyclists' protective clothing designed to reduce road surface impact injuries. J. Johnson, & S. Mansdorf içinde, *Performance of Protective Clothing: Fifth Volume ASTM STP 1237* (s. 3-22). Philadelphia: American Society for Testing and Materials.

### Sürelî Yayınlar

ACEM. (2004). *MAIDS In-depth investigation of accidents involving powered two wheelers*. Brussels: Association of European Motorcycle Manufacturers.

Akbaba, G. (1994). Verimli ve Güvenli Bir Yaşam Ergonomi. *Bilim ve Teknik Dergisi*(317), 40-42.

Alıçioğlu, B., Yalnız, E., Eşkin, D., & Yılmaz, B. (2008). Motosiklet kazalarına bağlı yaralanmalar. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 42(2), 106-11.

Bilgi, M., & Kalaoğlu, F. (2010). Özel apre tekniklerinin askeri kumaşların performans ve konforu üzerindeki etkileri. *Tekstil ve Konfeksiyon*(4), 343-347.

Bjournstig, U. L., Bylund, P. O., Lekander, T., & Brorsson, B. (1985). Motorcycle fatalities in Sweden. *Acta Chir Scand*(151), 577-581.

Colburn, N. T., & Meyer, R. D. (2003). Sports injury or trauma? Injuries of the competition off-road motorcyclist. *Injury*(34), 207-214.

Deaner, R. M., & Fitchett, V. H. (1975). Motorcycle trauma. *J Trauma*, 15(8), 678-681.

Erdogan, M., Sogut, O., Colak, S., Ayhan, H., Afacan, M., & Satilmis, D. (2013). Roles of Motorcycle Type and Protective Clothing in Motorcycle Crash Injuries. *Emergency Medicine Internationa*, 4.

Gürsoy, A. T. (2010). *Giyim Kültürü ve Moda*. İstanbul: Türkiye Tekstil Sanayi İşverenleri Sendikası.

Haddad, J. P., Echave, V., Brown, R. A., Scott, H. J., & Thompson, A. G. (1976). A review of 77 patients treated in a 3 months period. *J Trauma*, 16(7), 550-557.

Hinds, J., Allen, G., & Morris, C. (2007). Trauma and motorcyclists; born to be wild, bound to be injured? *Injury*, 38(10), 1131-1138.

- Hitosugi, M., Takatsu, A., & Shigeta, A. (1999). Injuries of motorcyclists and bicyclists examined at autopsy. *Am J Forensic Med Pathol*, 20(3), 251-255.
- Kaplan, S., & Okur, A. (2008). The meaning and importance of clothing comfort: a case study for Turkey. *Journal of Sensory Studies*(23), 688-706.
- Li, Y. (2001). The Science of Clothing Comfort. *Textile Progress*, 31(1-2).
- Mandiracıoğlu, A., Gövsa, F., & Hancı, H. (1997). Dünyada ve Türkiye’de Otomobil Bağımlılığı. *Ulaşım ve Trafik Kongresi Bildiri Kitabı*, (s. 102-109).
- Marmaralı, A., Kretzschmar, S. D., Özdil, N., & Oğlakçıoğlu, N. G. (2006). Giysilerde ısı konforu etkileyen parametreler. *Tekstil ve Konfeksiyon*(4), 241-246.
- McCraw, J. (2005). About That Bike.... *Popular Mechanics, Hearst Magazines*, 7(182), 68-70.
- Orsay, E., Holden, J. A., & Williams, J. (1995). Motorcycle trauma in the state of Illinois: analysis of the Illinois Department of Public Health Trauma Registry. *Ann Emerg Med*(26), 455-460.
- Otte, D. (1998). Mechanisms of cervical spine fractures and soft tissue injuries of motorcyclists for the assessment of the effectiveness of back protectors. *International Journal of Crashworthiness*, 3(4), 325-334.
- Oğlakçıoğlu, N., & Marmaralı, A. (2010). Rejenere selüloz liflerinin kompresyon çoraplarının ısı konfor özelliklerine etkisi. *Tekstil ve Mühendis*, 17(77), 6-12.
- Öndoğan, Z. (1994). Konfeksiyon Sanayinde Koleksiyon Hazırlamanın Önemi ve Aşamaları. *Tekstil ve Konfeksiyon*(1), 244-252.
- Öztürk, E. B. (1999). Giysi Tasarımı. *Tekstil Konfeksiyon Teknoloji*(1).
- Pegg, S., & Mayze, T. (1983). Burn Injuries associated with motorcycles. *Burns* , 9(40), 288-291.
- Saldıray, S. (1996). Tekstil Tasarımı Nedir Ne Değildir. *Tekstil ve Teknik*(132).
- Yanmaz, K. (1995). Moda Grafiği. *Tekstil ve Konfeksiyon*(1).
- Zettas, J., Zettas, P., & Thanasophon, B. (1979). Injury patterns in motorcycle accidents. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care*, 19(11), 833-836.
- Zhao, H., Chen, R., & Deng, G. (2011). Comparison of injuries sustained by drivers and pillion passengers in fatal head-on motorcycle collision accidents. *Forensic Sci Int*, 207(1), 188-92.

## **Diğer Yayınlar**

Avcı, H. (2007). Yeni Liflerden Mamul Çorapların Konfor Özellikleri. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi .

Başer, G. (1985). Genel Konfeksiyon. İzmir: Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Ders Notları.

Çeğindir, N. Y. (2001). Mesleki Eğitim Fakültesi Giyim Endüstrisi ve Moda Tasarımı Eğitimi Bölümü Koleksiyon Hazırlama Dersi İçin Örnek Program Modeli Hazırlama. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Eray, F. (1995). 20. Yüzyıl Modacılarından Gabrielle Chanel ve Christian Dior Dönemlerinin İncelenmesine İlişkin Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Ankara: Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Bölümü.

Erdönmez, F. (2001). Trafik kazalarının Adli Tıp Adli Tıp Açısından Önemi ve 356 Trafik Kazası Olgusunu Kafa Travmaları Yönünden İnceleyen Bir Çalışma. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Ankara: Ankara Üniversitesi.

Güneşoğlu, S. (2005). Sportif Amaçlı Giysilerin Konfor Özelliklerinin Araştırılması. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi.

Gürşahbaz, N. (2001). Hazır Giyim Sektöründe Üretilen Kadın Etek ve Ceketinin Vücut Hareketleri ile Uyumunun Ergonomik Açından İncelenmesi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Gürcüm, B. H. (2007). TC Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yüzer Birliklerinde Giyilen Eğitim Elbisesinde Kullanılan Kumaşların Termofizyolojik Konforu Sağlayacak Şekilde Optimizasyonu. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Anabilim Dalı Doktora Tezi.

Kaplan, S. (2009). Kumaşların Mekanik Özelliklerinden ve Geçirgenlik Özelliklerinden Yararlanılarak Giysi Konforunun Tahminlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi.

Karalomlu, E. (2010). Askeri Amaçlı Kullanılan Fonksiyonel Kumaşların Konfor Özelliklerinin İncelenmesi. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Karayolları Trafik Yönetmeliği. (1997). *Karayolları Trafik Yönetmeliği*. 12 30, 2017 tarihinde

<http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.8182&sourceXmlSearch=&MevzuatIliski=0> adresinden alındı

Kişoğlu, S., Erenler, . G., şanlı, N., & Bayraktar, F. (2004). Temizlik şirketlerinde alışan Personelin Giyimlerinin İşe Uygunluğunun İncelenmesi. *10. Uluslararası Ergonomi Kongresi*. Bursa: Uludağ Üniversitesi.

Koca, E. (2007). Beyin Felçli (Serebral Palsi) ocukların Giyinme Becerilerinde Giysiden Kaynaklanan Problemlerin Belirlenmesi ve rnek Bir Uygulama. *Doktora Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Kuru, S., Solak, L., & Soyak, N. (2004). Giysi Konforu Ve İşgücü Etkileşimi: Posta Dağıtıcısı Giysileri rneği. *10. Uluslar arası Ergonomi Kongresi*. Bursa: Uludağ Üniversitesi.

Kutlu, N. (2001). Hazır Giyim İşletmelerinde Tasarım S¼recine Y¼nelik Bir Araştırma. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi.

Mert, K. (2007). Konya'da Bisiklet Ulaşımı Planlama ve Uygulama S¼recinin İncelenmesi. *Y¼ksek Lisans Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstit¼s¼.

Mete, F. (1990). Giyim Tasarımı Açısından İnsan V¼cudunun Geometrik ve Mekanik Yapısının İncelenmesi. İzmir: Ege Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi.

motosikletaksesuarlari.com. (2017). *Motosiklet Aksesuarları*. 12 30, 2017 tarihinde <https://www.motosikletaksesuarlari.com/Motosiklet-kiyafetleri> adresinden alındı

ge, H. S. (2000). rg¼tsel Etkinliğin Sağlanmasında İřg¼ren-İş Uyumunun Ergonomik Analizi. Konya: Selçuk Üniversitesi Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Pamuk, O. (2006). Cerrahi Personel ve Hastanın Kullanımına Y¼nelik İşlevsel Medikal Ür¼nlerin Geliştirilmesi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstit¼s¼ Doktora Tezi.

Pektaş, H. (1995). Moda Resmi Ders Notları. Konya: Selçuk Üniversitesi.

S¼er, . (1992). İnsan V¼cut Mekaniğinin İş Giysileri Tasarımındaki nemi. İstanbul: Mimar Sinan Üniversitesi Sanat Bilimleri Enstit¼s¼ Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi.

Sezer, B. (2006). M¼ller Kalıp Sistemi 46–52 Beden (38–41 Yaka) Klasik Erkek G¼mleđi Kalıplarının Antropometrik ve Ergonomik Uyumunun Đncelenmesi, Geliştirilmesi. Konya: Selçuk Üniversitesi Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi.

Sezgin, S. İ. (1980). Becerikli İnsan Güc¼n¼n Yetiştirilmesi Araştırması. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi.

T¼rk, T. (1996). Deniz Dikimevinde Üretilen Er Hizmet Elbiselerinde Karşılaşılan Sorunlar ve öz¼m nerileri Üzerine Araştırma. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi.



Tüzüner, S. (1992). Antalya ve Yöresindeki Moped Motosiklet Kazaları ile İlgili Bir Araştırma. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Antalya: Akdeniz Üniversitesi.

TDK. (2017). *Büyük Türkçe Sözlük*. 11 10, 2017 tarihinde [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5a145de1c4ac58.79757963](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5a145de1c4ac58.79757963) adresinden alındı

TÜİK. (2014). *Motorlu Kara Taşıtları*. 12 30, 2017 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15902> adresinden alındı

Turan, E. (1998). Kara Kuvvetleri Komutanlığında Kullanılan Subay Giysilerinde Kumaş ve Model Konforu. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Turkan, İ. (2001). *Koruyucu Giysiler*. 5 10, 2017 tarihinde <http://www.kanyonltd.com> adresinden alındı

Utkun, E. (2007). Farklı Model ve Dikim Özelliklerinin Giyim Konforuna Etkisi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Wikipedi. (2017). *Motosiklet*. 12 30, 2017 tarihinde <https://tr.wikipedia.org/wiki/Motosiklet> adresinden alındı

Yüksel, H. G. (2010). Subjektif Konfor Değerlendirmeleri ile Laboratuvar Testleri Arasındaki İlişkiler. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Yakar, H. (1997). Ergonomik Çalışma Yeri Düzenleme. Ankara: Gazi Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi.

## ÖZGEÇMİŞ

1993 yılında İstanbul'da doğdu.2015 yılında Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Tasarımı Giyim Anasanat Dalından birincilik ile mezun oldu.2016 yılında Nişantaşı Üniversitesi mütevelli heyeti bursu ile yüksek lisans yapmaya hak kazandı.Bu süreçte özel sektörde ATK Tekstil adlı kurumsal bir firmada grafik tasarımcı olarak görev aldı.Şuanda B&G Store adlı firmada grafik tasarımcı olarak çalışmaktadır.

### **Katıldığı Proje ve Sergiler;**

2013 EİB Deri Üretim ve Tasarım yarışması final derecesi 5 adet giysi tasarımı üretildi ve sergilendi.

2013 CNR EXPO FUR FAIR workshop katılım 1 adet tasarım sergilendi.