



**T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK  
LİSANS  
TEZİ**

**KADIN BLUZLARINDA KULLANILAN  
DOKUMA KUMAŞLARIN DUYUSAL KONFOR  
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**EBRU AKGÜN GİRGİN**

**MODA TASARIMI ANABİLİM DALI**

**MAYIS 2019**



**KADIN BLUZLARINDA KULLANILAN DOKUMA KUMAŞLARIN  
DUYUSAL KONFOR AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**Ebru AKGÜN GİRGİN**

**DANIŞMAN Prof.Dr. Esen ÇORUH**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MODA TASARIMI ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ**

**MAYIS 2019**

EBRU AKGÜN GİRGİN tarafından hazırlanan “KADIN BLUZLARINDA KULLANILAN DOKUMA KUMAŞLARIN DUYUSAL KONFOR AÇISINDAN İNCELENMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Gazi Üniversitesi Moda Tasarımı Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** Prof. Dr. Esen ÇORUH

Moda Tasarımı Anabilim Dalı, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

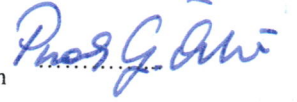
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



**Başkan :** Prof. Dr. Pınar GÖKLÜBERK ÖZLÜ

Moda Tasarımı Anabilim Dalı, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



**Üye :** Doç. Dr. Figen ÖZEREN

Moda ve Tasarım Anabilim Dalı, Çukurova Üniversitesi

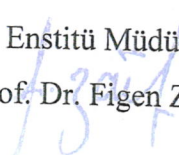
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Tez Savunma Tarihi: 29/05/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Enstitü Müdürü  
Prof. Dr. Figen ZALF



## ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

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

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

Ebru AKGÜN GİRGİN

Tarih

29.05.2019

KADIN BLUZLARINDA KULLANILAN DOKUMA KUMAŞLARIN DUYUSAL  
KONFOR AÇISINDAN İNCELENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Ebru AKGÜN GİRGIN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

Mayıs 2019

ÖZET

Günümüzde konforlu giyim kavramı giderek önem kazanmıştır. Kadınlar tenleriyle sürekli temas halinde olan giysilerinin konforlu olmasını beklemektedirler. Bu araştırma kadın bluzlarında en çok kullanılan dokuma kumaşların duyusal konfora etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada kullanılan kumaşlara nesnel ve öznel değerlendirmeler yapılarak kadınların duyusal konfor algıları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu araştırmada, duyusal konfor tanımlayıcı 14 farklı kelime zıt anlamlarıyla birlikte verilmiş ve kadınların genel duyusal konfor algıları sorgulanmıştır. Araştırmada kadın bluzlarında sıklıkla kullanılan viskon, ipek, polyester, pamuk, lyocell ve keten olmak üzere altı farklı içerikteki kumaş türü seçilmiştir.

Elde edilen bulgular analiz edilirken SPSS 17 paket programı kullanılarak, frekans, yüzdelik dağılımlar, aritmetik ortalama, standart sapma ve çok boyutlu ölçekleme analizleri kullanılmıştır. Araştırmaya İstanbul ilinde yaşayan 18-45 yaş aralığında, 38 beden ölçülerine sahip 30 kadın katılmıştır. Duyusal konfor alanında yapılan akademik çalışmaların oldukça sınırlı olması sebebiyle bu araştırmanın literatüre ve ileride yapılacak olan araştırmalara katkı sağlaması adına önemli olduğu düşünülmektedir. Çok boyutlu ölçekleme analizi sonucunda kadınların kumaşlara dokunduklarında ve bu kumaşlardan üretilmiş bluzları giydiklerinde duyusal konfor algılarının farklılaştığı görülmüştür. Araştırmada kullanılan altı farklı kumaşın, kadınlar tarafından üç gruba ayrıldığı tespit edilmiştir.

Bilim Kodu : 40611  
Anahtar Kelimeler : Duyusal konfor, giysi konforu, dokuma kumaş  
Sayfa Adedi : 128  
Danışman : Prof. Dr. Esen ÇORUH

EXAMINING OF THE WOVEN FABRICS USED IN WOMEN’S BLOUSES IN  
TERMS OF SENSORIAL COMFORT

(Master Thesis)

Ebru AKGÜN GİRGIN

GAZİ UNIVERSITY

ENSTITUTE OF FINE ARTS

May 2019

ABSTRACT

Today, the term of comfortable clothing has gained importance. Women expect their clothing which are in contact with their skin to be comfortable. This research has been conducted to determine the effect of the sensorial comfort of the most commonly used woven fabrics in women's blouses.

To determine the sensorial comfort perceptions of women, objective and subjective evaluations were made to the fabrics which used in the research. In this research, 14 different sensorial comfort descriptor words were given with their opposite meanings and women's general sorial comfort perceptions were investigated. In the research, six different types of fabric were selected, including viscose, silk, polyester, cotton, lycell and linen which are frequently used in women's blouses.

While analyzing the findings by using SPSS 17 software package, frequency, percentage distributions, arithmetic mean, standard deviation and multi-dimensional scaling analysis have been used. 30 women who has 38 body size in the 18-45 age range living in the province of Istanbul were participated in this research. This research is thought to be important for contributing to the literature and future researches due to the limited academic studies in the field of the sensorial comfort. As a result of multidimensional scaling analysis, it was seen that sensorial comfort perceptions become different when women touched fabrics and wore blouses which made from these fabrics. It was detected that the six different fabrics which used in the research were divided into three groups by women.

Science Code : 40611  
Key Words : Sensorial comfort, clothing comfort, woven fabric  
Number of Pages : 128  
Advisor : Prof. Dr. Esen ÇORUH

## TEŐEKKÖR

Bu araştırma kadın bluzlarında kullanılan farklı elyaf içerikli dokuma kumaşları duyuşal konfor açısından incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yüksek lisans tezi olarak seçtiğim bu konunun belirlenmesi ve yürütölmesi sürecinde benden yardım ve anlayışını hiçbir zaman esirgemeyen danışmanım sayın Prof.Dr. Esen ÇORUH'a bana verdiği sonsuz destek için çok teşekkür ederim.

Ayrıca araştırma sürecinde yaşadığım zorluklar karşısında beni sürekli motive eden ve ihtiyaç duyduğum her anda yanımda olan çok değerli aileme, eşime, kardeşlerim Ahmet ve Merve'ye sonsuz teőekkürlerimi sunarım. Bu süreçte beni sürekli cesaretlendiren ve destek olan arkadaşlarıma teşekkür ederim. Son olarak bu araştırmaya katkı sağlayan herkese sonsuz teőekkürlerimi sunarım.



## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER .....	viii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ .....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....	xii
RESİMLERİN LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu .....	4
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4. Varsayımlar .....	5
1.5. Sınırlılıklar.....	6
1.6. Tanımlar .....	6
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1. Giysi Konforu.....	7
2.2. Giysi Konforu Sınıflandırması .....	10
2.2.1. Psikolojik konfor .....	11
2.2.2. Isıl konfor.....	12
2.2.3. Vücut hareketi konforu .....	16
2.2.4. Duyusal konfor .....	18
2.3. Konfor Algısı ve Konforu Etkileyen Faktörler .....	21
2.4. Konfor Algısı ve Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadeler .....	25
2.5. Kumaş ve Duyusal Konfor İlişkisi .....	28
2.6. İlgili Araştırmalar .....	30

3. YÖNTEM .....	37
3.1. Araştırmanın Modeli .....	37
3.2. Evren ve Örneklem.....	47
3.3. Verilerin Toplanması.....	48
3.4. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması .....	50
4. BULGULAR VE YORUMLAR .....	55
4.1. Kumaşların Nesnel Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar .....	55
4.2. Kumaşların Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	58
4.3. Kumaşların Dokunarak ve Giyerek Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	62
4.4. Kumaşların Nesnel ve Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Karşılaştırmalı Yorumlar.....	74
4.5. Kumaşların Dokunarak Çok Boyutlu Ölçekleme Geçerlik ve Güvenirliğinin Değerlendirilmesi .....	87
4.6. Kumaşlarının Giyerek Çok Boyutlu Ölçekleme Geçerlik ve Güvenirliğinin Değerlendirilmesi .....	89
4.7. Kumaşların Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulguların Çok Boyutlu Ölçekleme ile Gösterimi.....	91
4.8. Kumaşların ve Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadelerin Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulguların Çok Boyutlu Ölçekleme ile Gösterimi.....	93
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	99
5.1. Sonuçlar .....	99
5.2. Öneriler.....	112
KAYNAKLAR .....	113
EKLER.....	117
EK-1. Duyusal Konfor Değerlendirme Formu.....	118
ÖZGEÇMİŞ .....	127

## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge 2.1. Zıt anlamlı duyuşal konfor tanımlayıcı ifadeler.....	26
Çizelge 2. 2. Genel duyuşal konfor tanımlayıcı ifadeler.....	28
Çizelge 3.1. Kumaşlara uygulanan nesnel testler ve kullanılan standartlar.....	45
Çizelge 3.2. Duyuşal konforu tanımlayıcı ifadeler ve değerlendirme tablosu.....	46
Çizelge 3.3. Anlamsal fark algısı ölçeği ve puanlaması .....	52
Çizelge 4. 1. Kumaşların nesnel değerlendirilmesine ilişkin bulgular.....	55
Çizelge 4. 2. Kumaşların nesnel değerlendirilmesine ilişkin bulgular (devamı) .....	57
Çizelge 4. 3. Araştırmaya katılan kadınların demografik bilgileri.....	59
Çizelge 4.4. Araştırmaya katılan kadınların duyuşal konfor değerlendirme tutumlarına ilişkin bulgular.....	60
Çizelge 4.5. İpek kumaşının dokunarak ve giyerek öznele değerlendirilmesi .....	62
Çizelge 4.6. Lyocell kumaşının dokunarak ve giyerek öznele değerlendirilmesi .....	64
Çizelge 4.7. Polyester kumaşının dokunarak ve giyerek öznele değerlendirilmesi....	66
Çizelge 4.8. Pamuk kumaşının dokunarak ve giyerek öznele değerlendirilmesi .....	68
Çizelge 4.9.. Keten kumaşının dokunarak ve giyerek öznele değerlendirilmesi .....	70
Çizelge 4.10. Viskon kumaşının dokunarak ve giyerek öznele değerlendirilmesi ....	72
Çizelge 4.11. İpek kumaşının nesnel ve öznele bulgularının karşılaştırılması .....	74
Çizelge 4.12. Lyocell kumaşının nesnel ve öznele bulgularının karşılaştırılması.....	76
Çizelge 4.13. Polyester kumaşının nesnel ve öznele bulgularının karşılaştırılması ..	78
Çizelge 4.14. Pamuk kumaşının nesnel ve öznele bulgularının karşılaştırılması .....	80
Çizelge 4.15. Keten kumaşının nesnel ve öznele bulgularının karşılaştırılması .....	83
Çizelge 4.16. Viskon kumaşının nesnel ve öznele bulgularının karşılaştırılması .....	85
Çizelge 4.17. Stres ve anlamlılık model katsayıları (dokunarak) .....	87
Çizelge 4.18. ÇBÖ grafiği üzerindeki boyutlar (dokunarak).....	88
Çizelge 4.19. Uzaklık matrisi (dokunarak) .....	88
Çizelge 4.20. Stres ve anlamlılık model katsayıları (giyerek) .....	89

Çizelge 4.21. ÇBÖ grafiği üzerindeki boyutlar (giyerek).....	89
Çizelge 4.22. Uzaklık matrisi (giyerek).....	90
Çizelge 4.23. Kumaşların ve duyuşal konfor tanımlayıcı ifadelerin uzaklık matrisi	94



## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 2.1.Giysi satın alma kararını etkileyen özellikler. ....	10
Şekil 2.2.Giysi konforunun sınıflandırılması .....	11
Şekil 2.3.Giysi - vücut sistemi .....	14
Şekil 2.4.Mikroklimalı etkileyen faktörler .....	14
Şekil 2.5.Vücut üzerindeki önemli esneme noktaları.....	17
Şekil 2.6. Deri enine kesit yapısı.....	19
Şekil 2.7.Giysi konforunun duyusal şeması.....	20
Şekil 2.8.Konfor algı şeması .....	22
Şekil 2.9 .Kişinin konforunu etkileyen temel faktörler .....	24
Şekil 2.10. Duyusal mekanizmanın şematik gösterimi .....	27
Şekil 3.1. Duyusal konfor değerlendirme modeli .....	37
Şekil 3.2. Araştırmada kullanılan bluz teknik çizimi.....	40
Şekil 4.1. Kumaşların dokunarak ve giyerek ÇBÖ grafiğı .....	91
Şekil 4.2. Kumaşların ve duyusal konfor tanımlayıcı ifadelerin ÇBÖ grafiğı.....	93

## RESİMLERİN LİSTESİ

Resim 3.1. Araştırma kapsamında kullanılan kumaşlar.....	39
Resim 3.2. İpek kumaşı bluz görseli .....	41
Resim 3.3. Lyocell kumaşı bluz görseli .....	42
Resim 3.4. Polyester kumaşı bluz görseli .....	42
Resim 3.5. Pamuk kumaşı bluz görseli .....	43
Resim 3.6. Keten kumaşı bluz görseli.....	43
Resim 3.7. Viskon kumaşı bluz görseli.....	44





# 1. GİRİŞ

Günümüzde giysilerin estetik görünüm, bedeni gizleme, kimlik göstergesi olma, kişinin tarzını yansıtırma gibi fonksiyonlarının yanı sıra iyi hissettirmesi de kullanıcılar tarafından arzulanmaktadır. Giysilerin bedenle sürekli temas halinde oluşu ten ile giysi yüzeyi arasında bir bağ oluşturmaktadır ve bu durum kişilerde giysilere ait bir konfor algısı yaratmaktadır.

Günlük yaşam döngüsü içinde kişinin sürekli hareket halinde olması, beraberinde uzun süre üzerinde taşıdığı giysiden bir takım beklentileri olmasına doğal olarak sebep olmaktadır. Giysinin kişinin gün içindeki temposuna uyum sağlaması ve yaşam kalitesini artıracak konforu sunması bu beklentiler arasındadır.

Tüketicilerin ihtiyaçlarını tahmin edip, bu doğrultuda harekete geçen işletmeler geleceği görebilen işletmeler olarak değerlendirilmektedir. Müşteri isteğine en yakın ürünü sunmak memnuniyeti getirmektedir (Atılğan, 2015, s. 40).

Giysi konforuna olan talep her geçen gün artmaktadır. Hazır giyim işletmelerinin müşterilerinin beklentilerini göz önünde bulundurarak konforlu giysiler üretmeye odaklanmaları sektör rekabetinde avantaj elde etmelerini sağlamaktadır.

Giysinin fizyolojik ve psikolojik olarak hareket rahatlığı vermesi, görünüm, estetik ve tutum özellikleri ile psikolojik açıdan mutlu hissettirmesi, insanın yaşadığı çevreye daha kolay uyum göstermesini sağlamaktadır. Giysilerin tüm bu işlevleri, 'giysi konforu' olarak nitelendirilmektedir. İnsanların yaşam standardını yükseltmek adına giysi konforunun iyileştirilmesine yönelik çalışmalar giderek artmakta ve hem araştırmacıların hem de sektördeki üreticilerin ilgisini çekmektedir (Öner ve Okur, 2010, s. 21).

Giyilebilirlik; giysilerin fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal bağlamda kişiye sağladığı konfor derecesi ile ilgilidir. Giyilemez “konfor sağlamayan ya da giyilmesi zor” giysilerin kullanıcılar tarafından benimsenemeyeceği düşünülmektedir (Dunne ve Smyth, 2007, s. 299).



Son yıllarda dünyada ve Türkiye’de tüketiciler, konforlu giysileri tercih etmekte ve bu tercihler üreticileri, konforlu giysi üretmeye yönlendirmektedir (Vural, Çoruh ve Çileroğlu, 2011, s. 803). Akademik çevrelerce yapılan araştırmalar giysi konforunun önemine sürekli vurgu yapmakta ve giysi üreticilerine bu anlamda ışık tutmaktadır.

Konfor birçok fiziksel, psikolojik ve fizyolojik faktörü içeren karmaşık bir kavramdır. Giysi konforu ise “Bir giysi içerisinde insanın memnuniyet duyması veya konforlu hissetmesi” olarak tanımlanmaktadır (Milenkovic, Skundric, Sokolovic, Nikolic, 1999, s. 101-106; Aktaran: Öner ve Okur, 2010, s. 21).

Konfor; giysilerin/kumaşların sahip olduğu fiziksel özelliklerle ilgilidir. Konforlu giysiler vücudun ısı ve nem dengesini farklı ortamlarda ve aktivitelerde koruma yeteneğine sahiptir. Giysilerin kullanım performansı açısından konfor önemli bir parametredir (Bilgi ve Kalaoğlu, 2010, s. 343).

Giysi estetik ve rahatlık algısı, zihni ve bedeni ayrıca beden hareket noktalarını anlamının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca tasarım ile giysi konforu deneyimini geliştirme konusu, giysiyi giyen kişinin teninde oluşan his, giysinin görünümü, giysinin vücut hareketiyle etkileşimi ve kişideki güdülenme biçimiyle ilgilidir. Tasarım ile konforlu giysiler geliştirmek için, vücut duyuları, vücut davranışı, vücut hareket noktaları gibi tasarım elementleriyle, kinestetik ilişkinin bir arada değerlendirilmesi çok önemlidir (Jeon, 2010, s. 2).

Hatch (1993) psikolojik ve fizyolojik açıdan konfor bileşenlerini dört başlık altında açıklamıştır. Bunlar:

-Termofizyolojik konfor,

-Dokunsal veya duyuşal konfor,

-Vücut hareket konforu,

-Estetik konfor (Li, 2001; Aktaran: Kaplan ve Okur 2006, s. 29).

Duyusal konfor araştırmacıların değindiği üzere oldukça karmaşık bir konudur, çünkü kişilerin farklı algı ve beklentileri söz konusudur. Örneğin bir giysinin kumaşı birçok kişide farklı etki bırakabilir. Bu nedenle aynı ürün farklı kişiler tarafından konforlu ya da konforsuz olarak değerlendirilebilir.

Duyusal konfor daha çok cilde temas duyumları ile belirlenir ve genellikle yumuşaklık, pürüzsüzlük, nem, yapışmak, batmak gibi duygular ile ifade edilir. Bu tanımlayıcılar, tekstil yüzeylerinin; vücuda teması, oluşturduğu ıslaklık hissi, nem emme kapasitesi, bükülme sertliği ve dokunulduğunda serin tutma gibi bilgileri içeren spesifik ölçülebilir kumaş ve tekstil yüzeylerinin mekanik özelliklerine bağlı olabilir. Bu özellikleri ağırlıklı olarak; elyaf, iplik, kumaş yapısı ve kumaş bitim işlemleri belirlemektedir (Barker, 2002, s. 192).

Giysi konforu karmaşık bir kavram olmasından dolayı nesnel ölçüm yöntemlerinin dışında öznel değerlendirmeler de konunun araştırılması amacıyla kullanılmaktadır (Utkun, 2013, s. 9).

Kişilerin çevre ve giysilerinden memnun olma bir başka ifadeyle konforlu olma hali algılarına bağlı olarak kişiden kişiye değişebilen öznel bir değerlendirmeyi içermekte ve bu durum konforun tam bir tanımının yapılmasını güçleştirmektedir (Yüksel ve Okur, 2011, s. 39).

Araştırmacılar tarafından öznel bir algı olarak tanımlanmış konforun herkes tarafından kabul edilen bazı sonuçları olabileceği belirtilmiştir. Bunlar (Looze, 2003; Aktaran: Vink, 2005, s. 14):

- Konfor öznel tanımlanmış kişisel bir yapıdır.
- Konfor fiziksel, fizyolojik, psikolojik gibi faktörlerden etkilenir.
- Konfor çevreye bir tepkidir.

Bu araştırma, hazır giyim sektöründe kadın bluzu üretiminde kullanılan farklı içeriğe sahip dokuma kumaşların duyusal konfora etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Duyusal konfor alanında yapılmış çok fazla çalışma olmaması nedeniyle bu araştırmanın, alanda yapılacak yeni araştırmalara ışık tutucu nitelikte olacağı düşünölmektedir. Bu araştırmada,

kumaşların elyaf içeriğinin değişmesi ile kişilerin teninde oluşacak etkiyi belirlemek için kumaşlara dokunarak öznel değerlendirme ve bu kumaşlardan üretilmiş bluzları giyerek öznel değerlendirme yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Ayrıca kumaşlara ilişkin nesnel değerlendirme bulguları elde etmek için birtakım laboratuvar testleri yapılmıştır. Nesnel değerlendirme verilerinin, kişilerin algılarına dayalı öznel değerlendirme verileriyle ilişkisi incelenmiştir.

### **1.1. Problem Durumu**

Bu araştırmada, kadın bluzlarında sıkça kullanılan dokuma kumaşların kadınlarda oluşturduğu öznel duyuşsal konfor algısı ve bu öznel algıların nesnel değerlendirme sonuçlarıyla ilişkisi araştırılmıştır.

### **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmada, kadın bluzlarında kullanılan farklı içeriğe sahip dokuma kumaşların duyuşsal konfora etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Kumaşların duyuşsal konfor açısından değerlendirildiği bu araştırma aşağıdaki alt amaçlar doğrultusunda ele alınmıştır:

- 1) Araştırmaya katılan kadınların, giysiyi duyuşsal açıdan değerlendirmeye yönelik tutumlarını anlamak.
- 2) Araştırmaya katılan kadınların araştırma kapsamında seçilen kumaşlara dokunarak ve bu kumaşlardan üretilmiş bluzları giyerek ortaya koydukları öznel değerlendirmelerini belirlemek.
- 3) Nesnel değerlendirme sonuçları ile öznel değerlendirme sonuçları arasındaki ilişkileri incelemek.
- 4) Kumaşların öznel değerlendirmelerini, kumaşlara ait nesnel değerlendirmelerle karşılaştırarak araştırmayla ilgili güvenilir sonuçlar ortaya koymak.

### **1.3. Araştırmanın Önemi**

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler ve giderek değişen yaşam algısı beraberinde giyim tarzını ve bu konudaki beklentileri de etkilemiştir. Konforlu ve rahat giyim kavramı günümüzde giderek önem kazanmıştır. Bu durumun önemini bilen hazır giyim işletmeleri, konforlu giysiler üretmeye yönelmiştir. Günlük ve spor giyim dışında artık klasik takım elbiselerin altında spor ayakkabı tercih eden bir akım başlamıştır. Buradan alınması gereken mesaj, kişilerin özellikle konforlu olmak adına belli kalıpların dışına çıkabildikleridir. Yaşamının her alanında rahat ve konforlu olmak beklentisi içinde olan tüketiciler, artık giysilere de bu bakış açısıyla yaklaşmaktadırlar.

Tüketiciler moda olması, rengi, uygun fiyat avantajı vb. konular dışında tenleriyle sürekli temas halinde olan giysilerinin kendilerine yüksek konfor sağlamasını beklemektedirler. Tüketiciler kendilerine konforlu giysiler sunan firmaları tercih etmektedir. Ayrıca tüketicilerin konforlu giysilere ayırdıkları bütçe miktarı da giderek artmaktadır. Konforlu giysilere olan talebin artması nedeniyle, bu alanda hazır giyim sektöründe büyük bir pazar ortaya çıkmıştır. Bu nedenle giysi konforu alanında yapılacak çalışmalar hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren kurumsal veya küçük çaplı işletmelere katkı sağlaması açısından oldukça önem taşımaktadır.

Duyusal konfor alanında yapılan ulusal ve uluslararası araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Özellikle duyusal konforu belirlemeye yönelik, giyim denemesi yapılan akademik çalışmaların sınırlı olması nedeniyle bu alanda yapılacak yeni araştırmaları oldukça önemli kılmaktadır. Bu araştırma kadın bluzlarında kullanılan dokuma kumaşların duyusal konfora etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada kadınların duyusal konfor algılarını ortaya koymak adına nesnel ve öznel değerlendirmelerin bir arada kullanılması nedeniyle de oldukça önemlidir. Bu araştırma duyusal konfor alanında yapılacak olan yeni araştırmalara ışık tutması açısından da önemlidir.

### **1.4. Varsayımlar**

Bu araştırmada aşağıdaki durumların doğru olduğu varsayılmıştır:

1. Seçilen örneklem grubu evreni temsil etmektedir.

2. Araştırmaya katılan kadınların kumaşlara dokunmaları ve giyim denemeleri sonucunda oluşan öznel konfor algıları gerçeği yansıtmaktadır.
3. Araştırmada kullanılan kaynaklar araştırma içeriği açısından yeterli ve güvenilir bilgi içermektedir.

### **1.5. Sınırlılıklar**

Bu araştırma;

1. Duyusal konforu belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen ‘‘Duyusal Konfor Değerlendirme Formu’’,
2. Kadın bluz üretiminde sıklıkla tercih edilen altı farklı içeriğe sahip dokuma kumaş,
3. Araştırmaya gönüllü olarak katılan 30 kadın,
4. Araştırma kapsamında seçilen dokuma kumaşlara ait öznel değerlendirme sonuçları ve nesnel değerlendirme sonuçları,
5. Ulusal ve uluslararası kapsamda ulaşılabilen literatür ile sınırlıdır.

### **1.6. Tanımlar**

Konfor: Rahat ve bulunduğu durumdan memnun olma halidir.

Giysi Konforu: İnsan vücudu ile çevre arasındaki fiziksel, fizyolojik ve psikolojik uyumu içeren memnuniyet hali olarak tanımlanabilir (Sweeney ve Branson, 1990, s. 371; Aktaran: Mert, Oğlakcıoğlu, Bal, Marmaralı, 2014, s. 212).

Duyusal Konfor: Tekstil yüzeyinin ten ile teması sonucu ortaya çıkan nörolojik algılardır (Öner ve Okur, 2010, s. 21).

Öznel (Subjektif) Değerlendirme: Kişisel olarak bir kaynağa dayandırmaksızın fikri bildirmektir.

Nesnel (Objektif) Değerlendirme: Bir konuyu tarafsız bir şekilde, bir kaynağa dayandırarak değerlendirmektir.

Öznel Algı: Bir konu hakkında bireyin düşüncelerine dayanan, öznel idrak durumudur.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

### 2.1. Giysi Konforu

Giysi konforu günümüzde oldukça önemli bir konudur. Kişilerin giydiği giysiden beklentileri giderek evrilmiş ve günümüzde daha konforlu giysiler ön plana çıkmıştır.

Hızla değişen ve gelişen teknolojiyle birlikte toplum, giderek bir tüketim toplumu haline dönüşmüştür. Bu tüketim ihtiyacı, moda sektöründe de etkisini göstererek eskiden sadece moda eğilimlerini takip etmek, tarzı yansıtmak gibi nedenlerle satın alınan giysilerden farklı beklentilerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Giydiği kıyafetin içinde rahat etmek kullanıcıların en öncelikli beklentileri arasında yer almıştır.

Tüketici giysi alımında, öncelikle giysinin modaya uyumuna, rengine, modeline ve kumaş özelliklerine dikkat etmektedir. Ancak giysiye bakarak beğenen kişi, üzerine giyerek denediğinde, giysi içinde kendisini rahat hissetmek ve hareketlerini rahatlıkla gerçekleştirmek istemektedir. Bu nedenle de giysi konforu önem kazanmaktadır (Bozkurt,1995, s. 158; Aktaran: Utkun, 2007, s. 42).

Son yıllarda tüketicilerin tekstil ürünlerinden beklentilerinin artması ve giysi tercihlerinde konforun ön sıralarda yer almaya başlamasıyla birlikte, araştırmacılar ile tekstil ve hazır giyim üreticileri daha konforlu giysi sistemlerinin geliştirilmesi konusuna yoğunlaşmışlardır (Utkun, 2014, s. 272).

Konfor kelimesi Türk Dil Kurumu'nun yaptığı tanıma göre "Günlük hayatı kolaylaştıran maddi rahatlık" anlamına gelmektedir (url 3)

Giyimin müşteri tarafından kabul edilen temel niteliklerinden biri, zamanla konfor hissi sağlamasıdır. Konfor; insan ve çevresinin fizyolojik ve fiziksel uyumudur. Konfor estetik boyutunun dışında, insan cildi ve giydiği giysi arasındaki temas sonucu oluşan fizyolojik ve duyuşal hislere bağlıdır (Kocik, Zurek, Krucinska, Gerşak ve Jakubczyk, 2005, s. 31).

Birçok tüketici konforu hazır giyim ürünlerini satın almada en önemli özelliklerden biri olarak görmektedir, bu nedenle işletmeler hazır giyim ürünlerinin konforlu olmasına odaklanma eğilimindedir (Wu, Zhang ve Li, 2009, s. 46).

Giysiye dokunulduğunda tende oluşan his, içindeki elyaf karışımı, dokusu vb. gibi konforu etkileyen kumaş özellikleri, tüketicilerin giysi satın almasında belirleyici unsurlar olarak bilinmektedir. Bu nedenle giysi konforu; tekstil sektöründe daha fazla pay elde etmek isteyen işletmelerin oldukça üzerinde durması ve ürünlerini bu bakış açısıyla geliştirmesi gereken bir konudur. Günümüzde ürettiği giysilerin konforlu olmasını dikkate alan işletmelere ayrıcalık sağlayan bir pazar alanı ortaya çıktığı söylenebilir.

Giysi konforu beklentisi, giysi türü ne olursa olsun o ürünün konfor sağlamasıdır. Örnek olarak günümüzde bir takım elbiseden artık sokakta koşarken ya da farklı günlük aktiviteler yaparken bir spor kıyafet kadar konfor sağlaması beklenmektedir. Giysi konforu algısı; kumaş türü, kumaş içeriği, renk, bulunulan ortam gibi birçok parametreyi içeren çok geniş kapsam alanı olan bir kavramdır. Konforlu olma halinin kişiden kişiye değişmesi, giysi konfor algısının da kişiden kişiye değişebileceğini göstermektedir.

Giysi konforunu Öner (2008, s. 7) bazı kaynaklardan aşağıdaki şekilde aktarmıştır;

- Bir giysi içerisinde insanın memnuniyetsizlik veya konforsuzluk hissinin olmaması (Milenkovic, Skundric, Sokolovic, Nikolic, 1999)
- Giysinin vücut fonksiyonlarına nasıl yardımcı olacağına ölçüsü (WEB\_1, 2007).

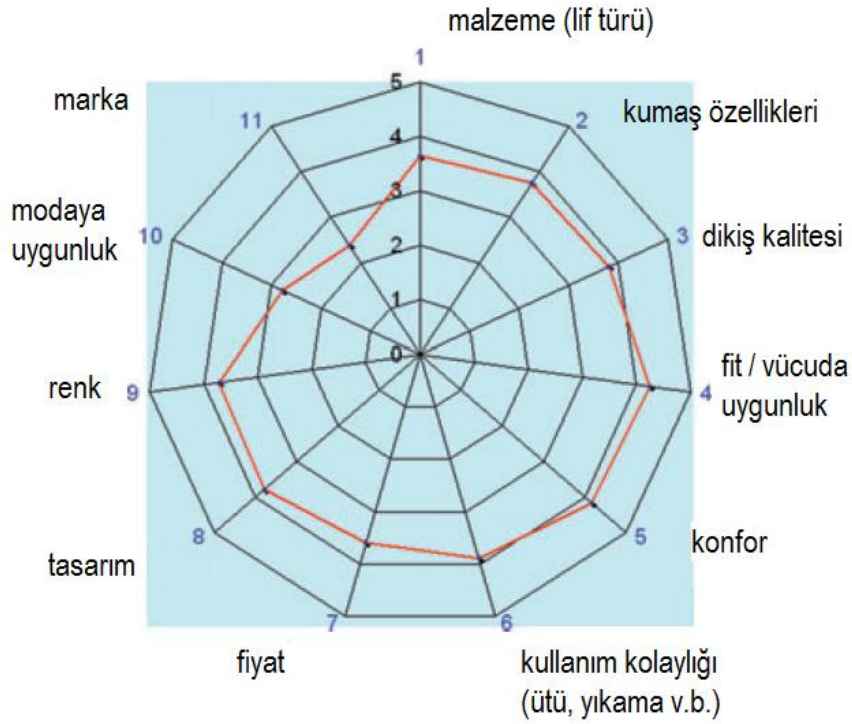
Giysi konforu; kumaşta esneklik olması, giysinin gerektiğinde vücudu ikinci bir deri gibi sarması, giysinin gerektiği kadar hareket serbesti sağlaması, giysi kumaşının az buruşması, giysinin giyildiğinde rahatlık hissi vermesi ve hijyenik olması gibi bir çok fonksiyonel özelliğin bir arada bulunmasıdır (Dirgar ve Kansoy, 2004, s. 61; Aktaran: Kuru ve Özdemir, 2010, s. 168).

Giysinin, giyen kişi tarafından fizyolojik ve psikolojik olarak hissedilmeden hareket rahatlığı vermesi, çevre sıcaklık değişimlerine karşı termoregülasyon sistemi görevi üstlenmesi, görünüm, estetik ve tutum özellikleri ile psikolojik açıdan mutlu hissettirmesi insanın yaşadığı çevreye daha kolay uyum göstermesini sağlamaktadır. Giysilerin tüm bu işlevleri, 'giysi konforu' olarak nitelendirilmekte ve insanların yaşam standardını yükseltmeye yönelik olduğu için, giysi konforunun iyileştirilmesine ilişkin çalışmalar gittikçe artan bir ölçüde hem araştırmacıların hem de sektördeki üreticilerin ilgisini çekmektedir (Öner ve Okur, 2010, s. 21).

Yüksek konforlu bir giysinin; hareket rahatlığı (giysinin vücut hareketleriyle kolaylıkla uyum sağlaması), çabuk kuruma, yumuşaklık ve deriyi tahriş etmeme, hafiflik, dayanıklılık, beğenilen tutum ve kolay bakım gibi özellikleri sağlaması beklenmektedir. Bunun yanında soğuktan korumak için yüksek termal direnç, ılıman iklim koşullarında sıvıyı dışarı transfer edebilme, terleme nedeniyle oluşan rahatsızlık hissini önlemek için sıvıyı dışarı verme gibi özellikler de yine yüksek giysi konforu için gereklidir (Önder ve Sarier, 2006; Aktaran: Öner ve Okur, 2010, s. 21).

Kaplan ve Okur (2008, s. 697) tarafından giysi konforunun anlamı ve önemi üzerine Türkiye’de 325 kişi üzerinde gerçekleştirilen araştırmada; giysi satın alırken müşteri kararını etkileyen noktalar ve müşteri beklentileri ortaya koyulmuştur. Giysi satın alırken kişinin kararını etkileyen birçok kıstas vardır; bunlar arasında en çok öne çıkan, giysinin vücuda uygunluğu ve konforudur. Aşağıda verilen Şekil 2.1’deki grafikte görüleceği üzere insanlar vücutlarına uygun ve konforlu giysiler satın almak istemektedirler (Kaplan ve Okur, 2008, s. 697).





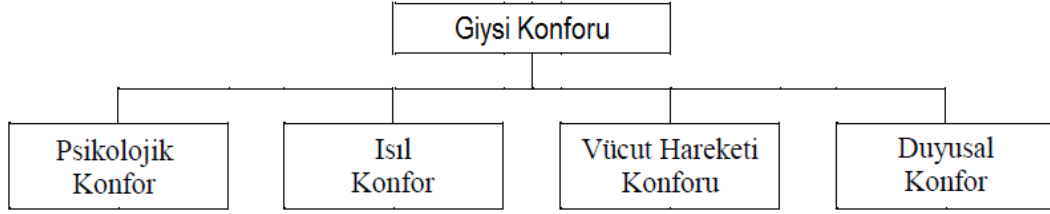
Şekil 2.1. Giysi satın alma kararını etkileyen özellikler (Kaplan ve Okur, 2008).

Yukarıda Şekil 2.1’de görüleceği üzere müşteriler satın almak istedikleri bir giysinin, modaya uygun olması, marka bir ürün olmasından daha çok kendilerine sağladığı kullanım kolaylığı, vücuda uygun olması ve konforlu olmasına dikkat etmektedirler. Giysi konforunu, alt başlıklarıyla incelemek genel konfor değerlendirmesi ve müşteri beklentisinin daha detaylı analiz edilebilmesi açısından önem arz etmektedir.

## 2.2. Giysi Konforu Sınıflandırması

Giysi konforu fizyolojik ve psikolojik konfor olmak üzere iki temel bileşenden oluşmaktadır. Fizyolojik konfor; termofizyolojik (termal veya ısı) konfor, duyuşal (dokunsal) konfor ve vücut hareket konforu alt bileşenlerini içermektedir. Termofizyolojik konfor, sıcaklık ve ıslaklık açısından konforun sağlanmasıdır. Duyuşal veya dokunsal konfor, tekstil materyalinin deriyle teması sonucu ortaya çıkan nörolojik algılardır. Vücut hareket konforu giysinin vücut hareketlerine olanak tanınması ve vücuda uygulanan basıncı minimuma indirmesidir. Psikolojik konfor ise çoğunlukla estetik konfor olarak da adlandırılmaktadır, kişinin psikolojisini etkileyen giysi özelliklerinin duyu organlarıyla (göz, kulak, deri vb.) algılanan kısmıdır. (Li, 2001; Kaplan ve Okur, 2006; Aktaran: Öner ve Okur, 2010, s. 21).

Şekil 2.2’de verilen başka bir sınıflandırmada giysi konforu; ısı (termal) konfor, duyuşal (dokunsal) konfor, vücut hareketi konforu ve psikolojik (estetik) konfor alt bileşenlerine ayrılmaktadır (Li, 2001; Aktaran: Utkun, 2013, s. 25).



Şekil 2.2. Giysi konforunun sınıflandırılması

Giysi konforu sınıflandırmasından hareketle, giysi konforunun birçok alt parametreye sahip olduğu görülmektedir. Bu parametrelerin anlaşılabilmesi için bütün alt bileşenlerinin detaylı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir.

### 2.2.1. Psikolojik konfor

Psikolojik konfor, insanın giydiği giysi içerisinde psikolojik olarak rahat olması ve kendini iyi hissetmesi ile ilgili konfordur. Bunun yanında modağa uygunluğun ve çevre tarafından beğenilmenin verdiği özgüven de bu gruba dahil edilebilir (Eryürük, 2004, s. 38-42; Aktaran: Mert, 2012, s. 2).

Psikolojik giysi konforu; giysiyi giyen kişinin giysiden beklentileri ve hissettiği rahatlıktır (Çeğindir ve Üstün, 2009; Aktaran: Işıktaş, 2009, s. 39). Modadan, kişisel tercihlerden, ideolojiden vb. etkilenmektedir. Örneğin, hiç kimse sevmediği renkteki bir kıyafet içinde kendini konforlu hissedemez (Shishoo, 2005; Aktaran: Işıktaş, 2009, s. 39).

Psikolojik konforu etkileyen beklentiler; jeolojik, ekonomik, tarihsel, kültürel, sosyal ve kişisel - grupsal beklentiler olmak üzere altı grupta incelenebilir (Bozdoğan, Işıktaş, Karacan, Özkaya, 2006; Aktaran: Işıktaş, 2009, s. 40). Kişinin konforunu artırmanın bu beklentiler ile ilgili olduğu söylenebilir. Bu beklentilerin ne ifade ettiğini anlamak psikolojik konforu iyi analiz edebilmek açısından önemlidir.

Giysi kumaşlarının ciltle temasından ortaya çıkan bütün algıları kapsayan iki temel psikolojik konfor boyutu vardır. Bunlar:

1- Niteliksel (Tanımsal) Psikolojik Konfor Boyutu:

Sahip olunan belirli algısal kalite veya özellikle ilgilidir. Örneğin sertlik, yumuşaklık, vs.

2- Niceliksel (Kuvvetli) Psikolojik Konfor Boyutu:

Duyunun algılanan büyüklüğünü ifade eder. Örneğin çok sert, az yumuşaklık, vs.

Kumaşların ciltte algılanmasında her iki boyut etkilidir ve bu boyutları belirlemek ve tanımlamakta kullanılan psiko-fiziksel yöntemler verilerin ve onlardan çıkarılabilecek sonuçların geçerliliğini ortaya koyan önemli etmenlerdir (Armand ve Carole, 2003; Aktaran: Sadıkoğlu Avcı, 2008, s. 33).

### **2.2.2. Isıl konfor**

İnsan vücudu, besin ve oksijen kullanarak mekanik iş ve düşük sıcaklıkta ısı oluşturan termodinamik bir sistemdir. Bu termodinamik sistemin ısı dengesi, vücut iç sıcaklığı  $37\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  ve deri yüzey sıcaklığı ortalama  $31.5\text{--}33.5^{\circ}\text{C}$  arasında iken sağlanmaktadır. Isıl konfor hissi, bu üretilen ısının rahatça çevreye yayılabilmesi ile ilişkilidir. Konfor hissini devamı için vücut sıcaklığının dengede tutulması gerekir. Aksi takdirde önemli organlar ciddi şekilde zarar görür (Umbach,1993; Öndel ve Mergen, 2009; Oğlacioğlu, Marmaralı, 2010; Akraran: Marmaralı ve Oğlacioğlu, 2013, s. 1958).

İnsanın termal konforu çok dar bir sıcaklık aralığında söz konusudur. Eğer vücut kontrol altına alabileceğinden daha fazla ısı üretirse veya belirli bir vücut sıcaklığına yetecek kadar ısı üretilmezse ısı konfor ortadan kalkacaktır (Kaplan ve Okur, 2006, s. 29). Isıl konfor açısından ideal kumaşlar aşağıdaki özellikleri taşımalıdır:

- Soğuktan koruma için yüksek ısı direnci,

- Ilımlı ısı ortam şartlarında etkin ısı transferi için yeterli su buharı geçirgenliği,

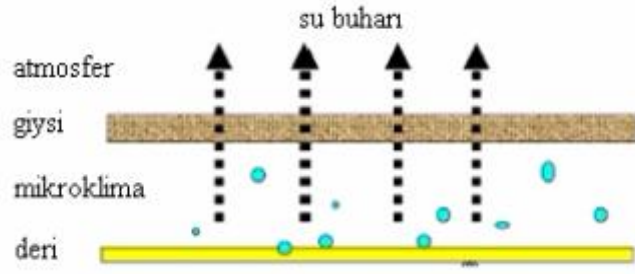
- Yüksek ısı ortam şartlarında terlemeden dolayı oluşan rahatsız edici temas hissini elimine etmek ve etkin bir ısı transferi sağlamak için hızlı sıvı akışı gibi özelliklere sahip olmalıdır (Marmaralı ve diğerleri, 2006, s. 243).

Isıl konfor, giysilerin ısı ve nem geçirgenlik özellikleri ile ilgilidir. Isıl açıdan konforlu giysiler, farklı çevre koşulları ve aktivitelere bağlı olarak, vücudun değişen sıcaklık ve nemini transfer ederek vücudun ısı ve nem dengesinin korunmasında en önemli işlevi yerine getirirler (Marmaralı, Özdil, Dönmez Kretzschmar ve Gülsevin Oğlakçioğlu, 2006, s. 241).

Termofizyolojik konfor, ıslak olmayan ve konforlu bir duruma erişimdir. Isı ve nemin kumaş içindeki transferi ile gerçekleşir. Termofizyolojik konforla ilgili bazı alt başlıklar aşağıdaki gibidir (Pamuk, 2006, s. 32):

- a) Su Buharı Transferi
- b) Hava Geçirgenliği
- c) Suya Dayanıklılık
- d) Sıvı İletimi
- e) Statik Yüklenme

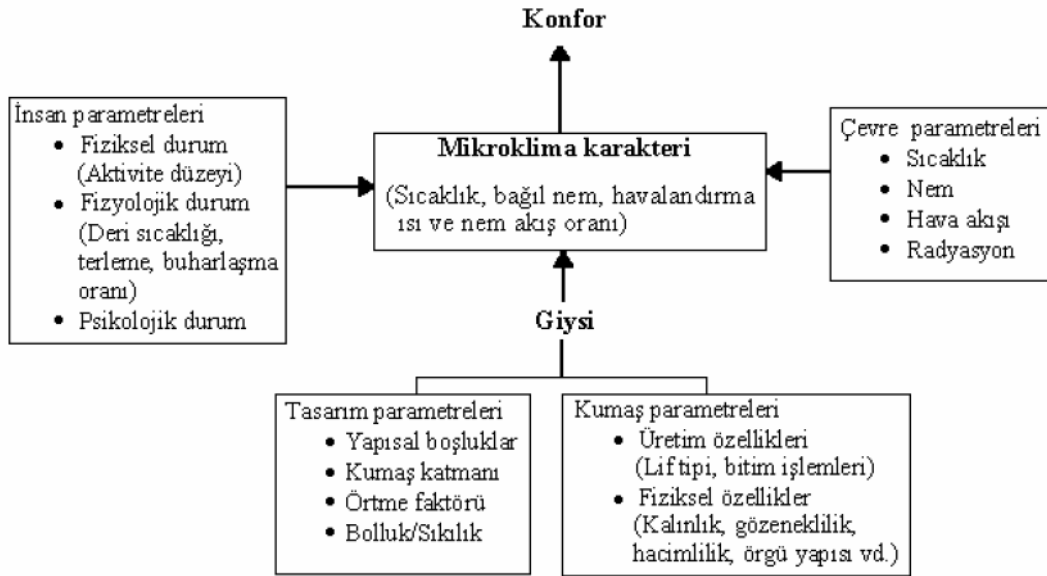
a) Su Buharı Transferi: Yüksek hava sıcaklığı, yüksek seviyede fiziksel aktivite gibi nedenlerden dolayı vücut sıcaklığı yükseldiği zaman, sıcaklığını düşürmek için vücutta terleme meydana gelmektedir. Terin deriden buharlaşması giysi ve deri arasındaki bölgede nem buharı oluşturmaktadır. Giysiyi giyenin kendini rahat hissetmesinin sağlanması için, giyilen giysinin buhar şeklindeki bu teri havaya iletmesi gerekmektedir. Giysinin buhar şeklindeki teri iletme yeteneği, giysiye konfor sağlayan önemli parametrelerden biri olan su buharı geçirgenliğidir. Kumaşlara nefes alabilme özelliği kattığı için, kumaşların su buharını geçirebilme özelliği tüm giysi çeşitlerinde aranan önemli bir özelliktir (Demiröz Gün ve Bodur, 2014, s. 20-21). Suyun buhar haline getirilmesi büyük miktarda ısı enerjisi gerektirmektedir. Bir kalori bir gram suyun sıcaklığını 1°C arttırmaktadır. Buna karşın, vücut sıcaklığındaki bir gram suyun buharlaşması için 2424 J (580 kalori) gerekir (Saville, 2007; Aktaran: Demiröz Gün ve Bodur, 2014, s. 22).



Şekil 2.3. Giysi - vücut sistemi ( Nahla, Mohsen, Ghada, 2012; Aktaran: Demiröz Gün ve Bodur, 2014, s. 22).

Şekil 2.3'te verildiği gibi, insan vücudu giysi ile kaplandığı zaman, deri ile giysi arasında mikroklima olarak adlandırılan bir ara bölge oluşmaktadır. Terleme sırasında öncelikle nem ve buhar bu bölgede meydana gelmektedir (Prahsarn, Barker, Gupta, 2005, s. 346-351; Aktaran: Demiröz Gün ve Bodur, 2014, s. 22).

Kişinin konfor hissini belirleyen, insan teni ile giysi arasında kalan hava tabakası mikroklima olarak adlandırılmaktadır. Şekil 2.4'te görüleceği üzere mikroklima çevresel faktörlerden, kişinin aktivite düzeyinden ve giysi özelliklerinden de etkilenmektedir (Yoo, Hu ve Kim, 2000; Aktaran: Gülsevin, 2005, s. 21).



Şekil 2.4. Mikroklimayı etkileyen faktörler (Yoo, Hu ve Kim, 2000; Aktaran: Gülsevin, 2005, s. 22).

Isı, giysiden taşınım, ışınm, iletim ve terleme yoluyla uzaklaştırılabilmektedir. Düşük aktivite durumunda deri yüzeyinden ısı kaybının %75'i taşınım, ışınm ve iletimle gerçekleşmekte ve vücuttan dışarıya atılan ısı enerjisi miktarı giysi

özelliklerine ve dış ortam şartlarına göre değişmektedir. Eğer vücut, dış ortama atılması gereken ısıyı bu yollarla atamıyorsa terleme meydana gelmekte ve buharlaşma sonucunda vücuttan dış ortama doğru ısı geçişi artmaktadır (Marmaralı ve Oğlacioğlu, 2013, s. 1959).

b) Hava Geçirgenliği: Hava geçirgenliği kumaşın iki yüzeyi arasından dik geçen hava akış oranıdır. Nefes alabilirlik kumaşın havalandırılmasını ifade eder. Eğer kumaş hava geçirgense bu su buharı ve sıvı nemin kumaşın iç yüzeyinden dış yüzeyine geçebileceği ve buharlaşacağı anlamına gelir. Bu sebeple su buharı veya sıvı nem geçişi materyalin hava geçirgenliği ve giyim sırasındaki termal konfor algılarıyla yakından ilgilidir (Turan ve Okur, 2008, s. 17).

İplik yapısı kumaşın ısı özellikleri açısından belirleyici faktördür. Kesikli liflerden oluşan bir iplik havayı daha çok tutar, bu sebeple ısı geçişine karşı dayanıklıdır. Diğer yandan yüksek bükümlü iplikler daha az hava tutmaktadır. Hava geçirgenliği diğer faktörler gibi iplik yapısından etkilenmektedir. İplikler veya lifler arasındaki boşluklar arttıkça kumaşın hava geçirgenliği artmaktadır. Kompakt yapılu iplikler kullanıldıkça ve sıklık arttıkça hava geçirgenliği azalır (Arslan, 2006, s. 11-13).

c) Suya Dayanıklılık: Su geçirmez kumaşlar suyun içeriye girmesine direnç gösteren kumaşlardır. Maksimum termal konfor ve ıslaklık konforunun devam etmesi için bedenden çevreye olan su geçişinin devam etmesi istenirken aynı zamanda, kumaştan beklenen diğer bir görev de, dış ortamdan sıvı suyun deri yüzeyine ulaşmasını engelleyecek bir bariyer oluşturmasıdır. Örneğin şiddetli yağmurlarda, gemi çalışanlarının kıyafetlerinde, yangın söndürme esnasında yüksek basınçlı suya maruz kalan itfaiyecilerde bu özelliğe ihtiyaç duyulur (Karakaş, 2005, s. 60).

d) Sıvı İletimi: Çocuk bezlerinde önemli bir özelliktir. Bu özellik bir yandan sıvının lif içinde tutulmasını ve emilmesini sağlarken, diğer yandan da sıvının dışarı çıkmasına izin vermez (Kansoy ve Dirgar, 2004; Aktaran: Pamuk, 2006, s. 35).

e) Statik Yüklenme: İki farklı materyalin sürtünmesi veya birbirinden ayrılması sonucu meydana gelir. Kumaşlardaki statik yüklenme, giysinin elektriklenmesine,

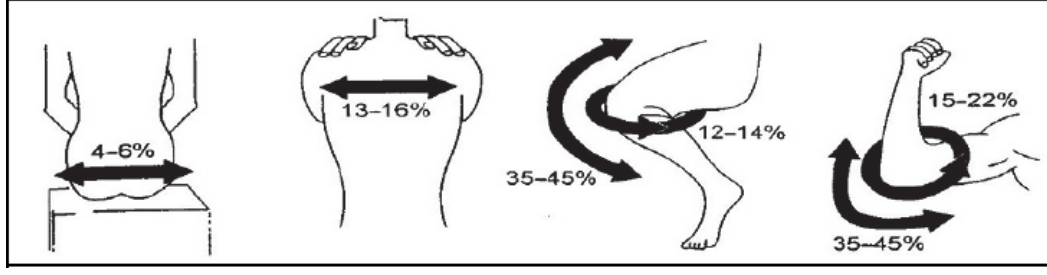
toz parçacıklarını çekmesine ve vücuda yapışmasına neden olur. Elektriklenmede ortaya çıkan enerji küçüktür ve normal kullanımda statik yüklenme doğrudan bir risk oluşturmaz. Tekstillerdeki statik yüklenme kuru ortamlarda özellikle kışın meydana gelir ve çoğunlukla sentetik lifli ürünler statik yüklenme açısından problemlidir (Kansoy ve Dirgar, 2004; Aktaran: Pamuk, 2006, s. 35).

### **2.2.3. Vücut hareketi konforu**

Vücut hareketi konforu giysinin hareket serbestine imkân vermesi ve bedene uyum ile ilgilidir. Vücut hareketi konforu ağırlıklı olarak giysinin kalıbına ve malzemelerin esnekliğine bağlıdır (Bartels, 2006, s. 53). Vücut hareket konforu literatürde basınç konforu olarak da geçmektedir.

Basınç hissi, giysinin vücut hareketine gösterdiği direnç ve harekete karşılık veren giysi ağırlığı olarak tanımlanabilir. Hareketli insan vücudu ve giysi arasındaki dinamik etkileşim sonucu ortaya çıkan çok yönlü ve rastgele kuvvetler, basınç hissi oluşturur (Ashdown ve Bolong ; Aktaran: Güney ve Kaplan, 2016, s. 154).

Giysi basıncındaki rahatsızlık veren seviye, 60 ile 100 g/cm<sup>2</sup> arası olarak bulunmuştur. Bu değerler, deri yüzeyine yakın kılcal damarlardaki kan basıncına yakındır (Denton, 1972; Aktaran: Güney ve Kaplan, 2016, s. 154). Giysi basıncı, vücut hareketi esnasında vücut ve giysi arasındaki boşluk toleransı ile ilişkilidir. Giysi, insan vücudundan küçük ise basınç ortaya çıkar. Vücut şekli, kumaşın mekanik özellikleri ve giysi tasarımı, oluşacak giysi basıncını etkiler (You, Hong, Luo, Li, Zhang, 2002; Aktaran: Güney ve Kaplan, 2016, s. 154).



Şekil 2.5. Vücut üzerindeki önemli esneme noktaları (Voyce, Dafniotis ve Towlson, 2005; Aktaran: Güney ve Kaplan, 2016, s. 157).

Hareket esnasında omurga, dirsek ve kol hareketleri, omuz ve kol eklem hareketleri ile koşma, eğilme, adım atma, diz üzerine çökme, uzanma, vücudu esnetme vb. gibi birçok vücut fonksiyonu, giysi boyut değişimine neden olabilir. Şekil 2.5'te vücut üzerindeki önemli esneme noktaları gösterilmiştir. Vücut hareket sisteminin ve beden anatomisinin çok iyi analiz edilmesi ardından kalıba yansıtılması vücut hareket konforunun artmasına büyük ölçüde katkıda bulunur.

Vücuda uymayan ve vücudun hareketlerini kısıtlayan bir giysi kan dolaşımını engellemekte, ciltte tahrişe neden olmakta ve vücut için uygun olmayan ısı ve nem ortamı yaratmaktadır (Milenković, 1999 ; Aktaran: Yıldız, 2011, s. 28).

Bozkurt (1995)'a göre her bir giysi farklı amaçlara yöneliktir. Bu nedenle de kalıpları farklı olmaktadır. Ancak bütün giysilerin ortak amacı, vücut hareketlerinin giysi tarafından engellenmemesidir. Bu amacı sağlayabilmek, öncelikle vücut hareketlerinin neden olduğu boyut değişmelerinin bilinmesi ile mümkün olmaktadır. İnsan vücudu kişiye ve topluma göre değişen boyut ve özelliklerde olduğuna göre, öncelikle toplumların kendilerine ait vücut standartlarını belirlemesi gerekmektedir. Vücut ölçülerinden, giysi ölçülerine geçişte gerekli oranlarda eklemeler ve eksiltmeler söz konusudur. Bu bolluk payları giysinin kullanım amacına göre farklı değerlerde olabilmekte ve hesaplamalarında öncelikle giysi rahatlığı göz önünde olmalıdır (Bozkurt, 1995; Aktaran: Utkun, 2007, s. 42- 43).



#### 2.2.4. Duyusal konfor

Duyusal konfor; giysi kumaşının elle dokunulduğunda ve giyildiğinde ciltte hissettirdiği duygudur. Kumaşların dokunsal kalitesi, başarılı pazarlama stratejisi için önemli bir parametredir. Vücut ter salgıladığında cilde yapışan giysiler, insanlar hareket ederken çeker gibi ve kısıtlayıcı bir algı oluşturur. Cilt yüzeyine temas eden giysiler, cildin yüzeyine yapışmayacak şekilde tasarlanmalıdır. Bu gereksinimleri karşılamak için giysinin kumaş yapısındaki içerik çok önemlidir. Giysinin kumaş içeriği pamuk gibi doğal elyaftan mı yoksa sentetik elyaftan mı meydana geldiği aslında ikinci derecede önemlidir. En önemlisi ürünün iplik yapısı ve dokuma veya örme yöntemidir (Li, 2001; Aktaran: Negawo, s. 2015: 20).

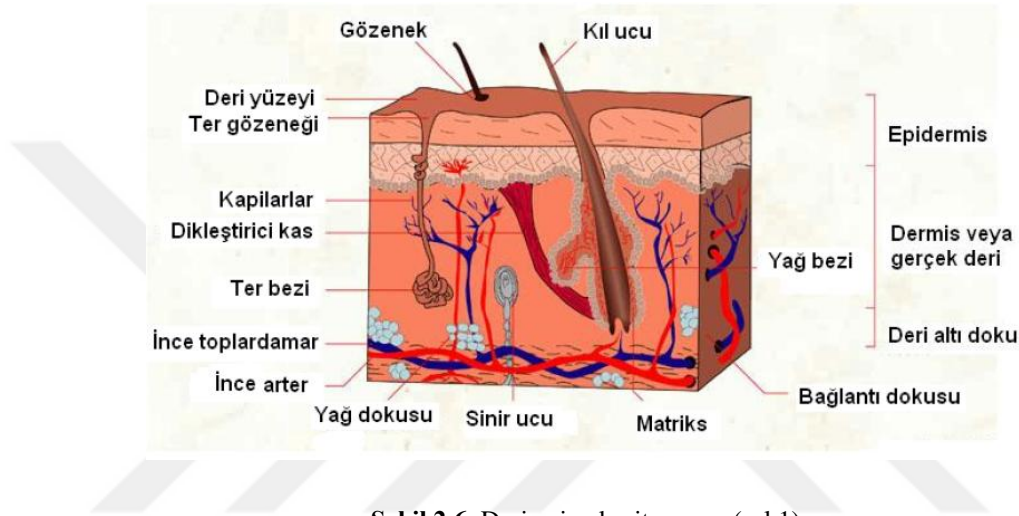
Duyusal konfor; insan cilt yüzeyinin, tekstil malzemesiyle teması sonucu oluşan duyguların memnun edici olması ile ilgili bir durumdur. Yüksek duyu konfor özelliğinin sağlanması için deri ile temas eden malzemenin, hoş bir dokunma duygusu (yumuşaklık, kayganlık) yaratacak bir yapı ve esnekliğe sahip olması, deriye yapışmaması, kaşıntı ve alerjiye neden olmaması gerekmektedir (Umbach, 1993, s. 165-169; Aktaran: Marmaralı ve Oğlacioğlu, 2013, s. 1957-1958).

Duyusal giysi konforu; cilt ile doğrudan temas eden bir tekstil yüzeyinin yol açtığı mekanik duyumları nitelendirmektedir. Bu algılamalar pürüzsüzlük veya yumuşaklık gibi memnuniyet verici şekilde nitelenebileceği gibi kaşıntı, çok sert, ıslak, terli ya da cilde yapışan gibi hoşnutsuzluk uyandırmayan bir biçimde de nitelenebilir. Duyusal konfor haslıkları kötü tekstil ürünleri, cilt tahrişlerine dahi sebep olabilir (Bartels, 2006, s. 53).

Bazıları daha az önemli olmakla birlikte konforlu ya da konforsuz algısını etkileyen parametreler vardır. Duyusal giysi konforu aşağıdaki parametrelerden etkilenir;

- Kumaşın (ürün) kütlesi, esnekliği, vücuda uyumu, vücuda temas basıncı,
- Kumaş ve cilt sürtünmesini etkileyen nem davranış özellikleri (Hes, 2008, s. 240).

Giysinin deriyle teması sonucu oluşan his, derinin altındaki duyu alıcılarının uyarılması ile ortaya çıkmaktadır. İnsan derisi karmaşık bir yapıya sahiptir. Kıl derisindeki yapılar insan vücudunun çoğunu kapsamaktadır. Şekil 2.6'da görüldüğü üzere insan derisinde iki katman vardır. Dış katman olan epidermis, tek bir canlı hücrenin üstteki çeşitli ölü hücrelerinden oluşan bir tabakadır. İç katman olan dermisde ise derideki çoğu sinirlerin uçları bulunmaktadır (Li, 2001; Aktaran: Demir, 2016, s. 11).



Şekil 2.6. Deri enine kesit yapısı (url 1).

Düzensüz ve gıcırtılı kumaş, fiziksel konforsuzluk durumuna sebep olan önemli duyu özelliklerdendir. Kumaş ve deri arasındaki sürtünme ve deriyi zorlayan mekanik etkileşim, giysi pürüzsüzlüğü, düzensüzlüğü ve gıcırtılı olma halini belirlemektedir. Deri ve kumaş arasındaki sürtünme, pürüzsüz yüzeyli bir kumaşta daha azdır. Derideki nem miktarı arttıkça, oluşan yapışma etkisi sebebiyle sürtünme ve deri üzerindeki kuvvet artmaktadır; dolayısıyla düşük nem düzeyinde konforlu olarak hissedilen giysi, nem düzeyi arttıkça (terleme) konforsuz olarak algılanmaktadır (Li, 2001; Aktaran: Güneşoğlu, 2005, s. 34).

Hollies ve Fourt (1970), giysilerde yumuşaklık hissi veren en önemli özelliğin ince, uzun lif kullanımı olduğunu belirtmişlerdir. Hollies, pamuklu gömleklik kumaşlar üzerine yaptığı çalışmada, nemli kumaşların deri ile temasının fazla olmadığı durumlarda konforlu algılandığını göstermiştir (Hollies ve Fourt, 1970; Aktaran: Güneşoğlu, 2005, s. 34).

Giysiler, tenle temas halinde olduğu süreçte, dinamik olarak insan vücuduyla etkileşim içindedir. Bu etkileşim mekanik, termal ve görsel hissi uyarır. Giysi ciltle temas ettiği anda sinirsel duyular hareketlenir. Bu da duyusal konfor olarak tanımlanır (Demir, 2016, s. 10).

Konfor, bir giysinin cilde karşı nasıl hissettirdiği, göze nasıl görüldüğü, kişi hareket ettiğinde nasıl ses çıkardığı, nasıl koktuğu ve hatta tadının nasıl olduğundan (örneğin; bir bebek sıklıkla en sevdiği tekstil ürününü emer) etkilenebilir. Bu duyuların her biri belirli fiziksel uyarılardan etkilenir ve genel giysi konforu kanısına katkıda bulunur (Sweeney ve Branson,1990, s. 371).

Duyusal giysi konforunu konu alan geniş bir literatür, elyaf / iplik / kumaş özellikleri ile giysi / cilt ara yüzündeki nemin miktarı ve türü arasındaki ilişkinin karmaşıklığını ve bu ilişkinin giysi konforu hissi üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır (Sweeney ve Branson, 1990, s. 371).

Şekil 2.7’de giyim uyarıcılarını, bu uyarıcıların ortaya çıkardığı duyuları ve konfor tepkisine etkisi görülebilir. Konfor durumu, duyuların nasıl algılandığıdır.

Giyim Uyarıcıları	Ortaya Çıkan Duyular	Tepki
Elyaf	Görmek	Konforlu olma durumu  Konforlu olmama durumu
İplik	Duymak	
Kumaş	Dokunmak /hissetmek	
Bitim	Koku almak	
Giysinin vücutla uyumu	Tat almak	

Şekil 2.7. Giysi konforunun duyusal şeması (Sweeney ve Branson, 1990, s. 371).

Giysi konforunun yapı olarak karmaşıklığı, konforun değerlendirilmesini zorlaştırmıştır. Günümüzde, bir giysi veya kumaşın değerlendirilmesinde en evrensel yaklaşım, kullanıcının duyuları tarafından algılanan psikolojik ölçekleme yöntemidir (Sweeney ve Branson, 1990, s. 371).

Giysinin bedenle teması sonrası kişilerde farklı algı durumları oluşabilir. Örneğin bir giysinin kumaşı için kişide ağır ya da hafif algısı oluşabilir.

Kullanıcı giyim denemelerini ölçmek için, skalalarda kullanılan; gevşek, ağır, nemli, yapışkan ve kaba gibi sözcükler, deneme yapan kişilerin algılarıyla iletişim kurmak için kullanılır (Sweeney ve Branson, 1990, s. 371-372).

Li (1998) farklı ülkelerde yaşayan tüketicilerin giyim üzerine psikolojik duysal tepkilerinin araştırıldığı çalışmasında 26 tanımlama ortaya koyulmuştur. Bu tanımlayıcı duysal tepkiler, eğik temel bileşen küme yöntemi ile analiz edilmiştir. Yaz giyimi ve spor giyim için küme analiz yöntemi 26 duysal tanımlayıcının dört kümede sınıflanabileceğini göstermiştir (Roy Choudhury, Majumdar ve Datta, 2011, s. 23-24). Bunlar;

1-Dokunma duyuları: tahriş eden, gıdıklayan, sert, kaba, kaşıntıran, yapışkan

2- Nem duyuları: Islak ve yapışkan, nemli, ıslak, aşırı nemli, bunaltıcı, emici olmayan, yapışan

3- Vücuda uyum (basınç) duyuları: Bedene oturan (dar), bol (gevşek), hafif, ağır, yumuşak.

4- Termal duyular: Soğuk, üşütücü, serin, ılık, sıcak.

Duysal giysi konforu algısına nihai ürünün oluşumu sırasındaki lif, iplik, kumaşa uygulanan boyama, kaplama, bitim vb. işlemleri etki etmektedir. Kumaş yapısı ve ürüne uygulanan tüm işlemler ve özellikler konfor algısının ortaya çıkmasında belirleyici özelliklerdir.

### **2.3. Konfor Algısı ve Konforu Etkileyen Faktörler**

Konfor, giysiyi giyen bir kişinin belirli çevresel koşullar altında psikolojik hissi veya düşüncesidir. Pontrelli (1977) “Konforun Yapısı” ismini verdiği Şekil 2.8’deki süreçleri geliştirmiştir. Bir kişinin konfor durumunun tüm bu değişkenlere ve bu

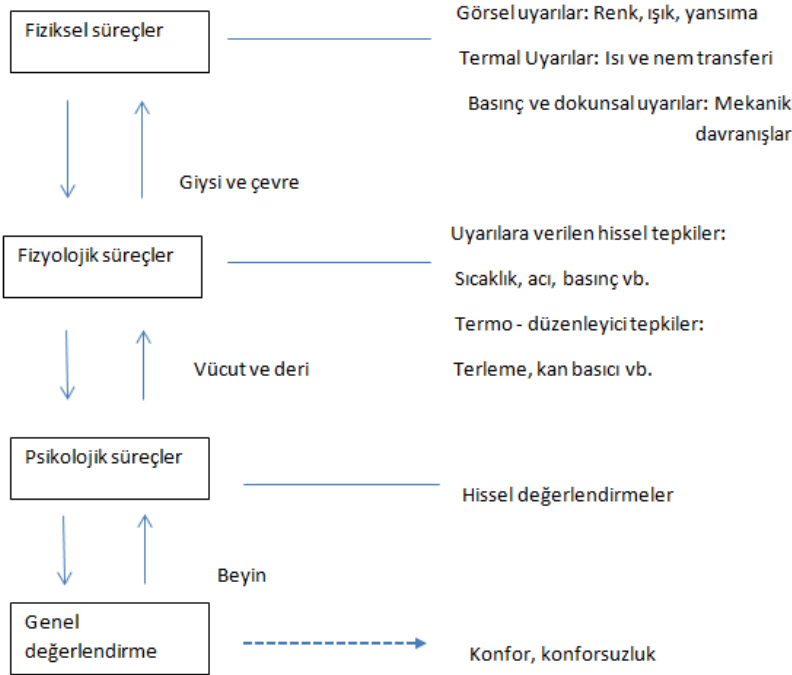
değişkenlerin birbiriyle etkileşimlerine bağlı olduğunu gösteren süreçler aşağıdaki gibidir;

Değişkenler üç grupta ele alınmıştır:

- Çevrenin fiziksel değişkenleri ve giyim,
- Kullanıcının psiko-fizyolojik parametreleri,
- Beynin psikolojik filtreleri.

Konfor algı şeması, kişiden kişiye değişebilen öznel algılama farklılıkları göz önünde bulundurarak değerlendirilmelidir. Öznel konfor algısı için akış şeması aşağıdaki Şekil 2.8'deki şekilde verilmiştir (Pontrelli, 1977; Aktaran: Li, 2001, s. 5).

Konfor duygusu birçok uyarıcıya verilen öznel bir tepkidir. Konfor, bir sebep değil sonuçtur. Konfor veya konforsuzluk algısının hangi uyaranlar sonucu ortaya çıktığını açıklayabilmek amacıyla Pontrelli tarafından geliştirilen şema incelenmelidir. Tanımlanan parametreler bir kişinin kendisini konforlu ya da konforsuz hissetmesine neden olan etkilerdir (Pontrelli, 1990; Aktaran: Utkun, 2013, s. 22- 23).



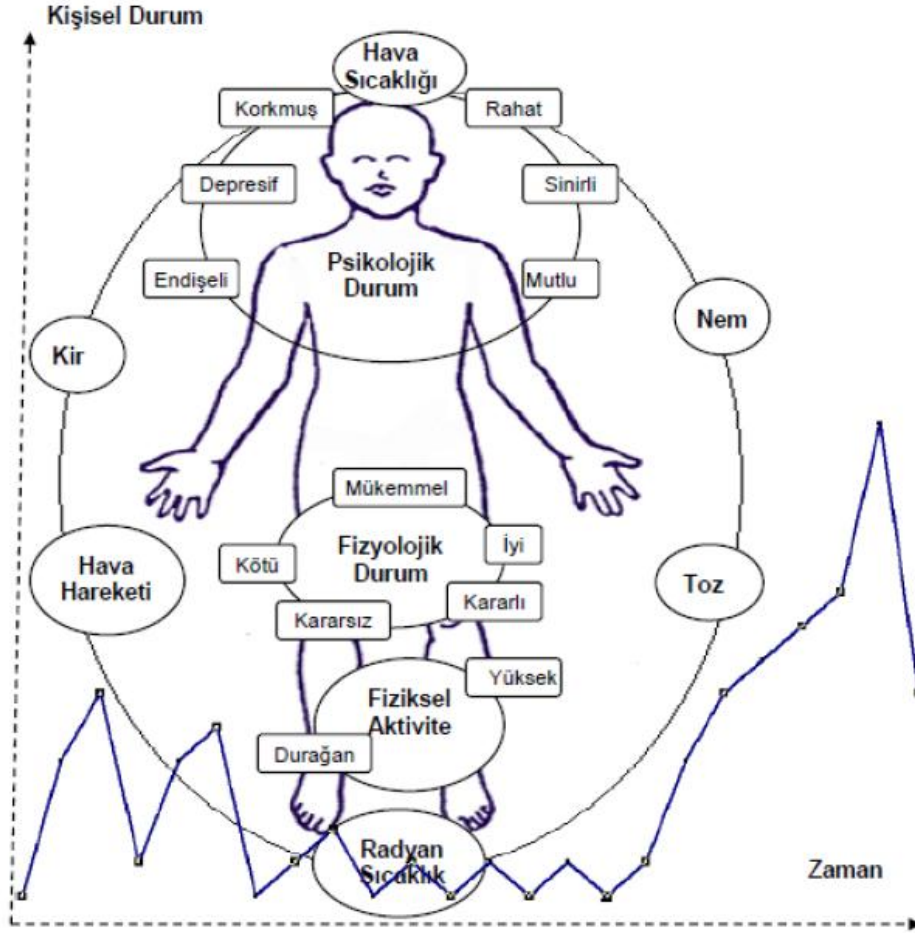
Şekil 2.8. Konfor algı şeması (Pontrelli, 1977; Aktaran: Li, 2001, s. 5).

Şekil 2.8'deki konfor algısının akış şeması birtakım süreçleri içermektedir. Bu süreçler, kullanıcının herhangi bir andaki konfor durumunu belirlemek üzere birbirleriyle etkileşim içindedir. Bu nedenle konfor, insan ve çevre arasındaki psikolojik, fizyolojik ve fiziksel uyumun bir sonucu ve psikolojik, fizyolojik ve fiziksel konfor algısının toplamı olmaktadır (Güneşoğlu, 2005, s. 26).

Konfor, materyallerin ve giyim değişkenlerinin sadece fiziksel özelliklerine dayalı bir fonksiyon olmamakla birlikte insanın fizyolojik ve psikolojik tepkileri bağlamında yorumlanması gereken bir konudur (Barker, 2002, s. 181).

Bir çok araştırmacının ortak fikri, konforun nötr bir his olduğudur. Bir kişinin konforlu sayılabilmesi için hava sıcaklığı, rüzgâr hızı, gürültü, ışık, nem gibi çevresel faktörlerle ilgili bir uyarının beyne gönderilmemiş olması gerekmektedir. Bu çevresel faktörlerden herhangi birine, giysiler veya psikolojik duruma bağlı olarak hissedilen memnuniyetsizlik duygusu konforu ortadan kaldırır (Kadolph, 1998; Aktaran: Kaplan ve Okur, 2006, s. 29).

Kişinin konforunu etkileyen temel faktörler aşağıdaki Şekil 2.9'da şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 2.9 .Kişinin konforunu etkileyen temel faktörler (Kılınç, 2004; Aktaran: Kaplan, 2009, s. 7).

Giysi, insanın çevresiyle ilişkisinde, kişinin öznel konfor durumunu etkileyen bir araçtır. İnsanın öznel konfor değerlendirme mekanizmasının anlaşılabilmesi için giysi sisteminin çevreyle fiziksel, duysal, psikolojik açılarından dinamik etkileşime sahip açık bir yapı olarak düşünülmesi gerekmektedir (Kaplan, 2009, s. 8).

Kişinin konfor durumunu belirleyen ve birbirleriyle etkileşim halinde olan süreçler aşağıda sıralanmıştır:

- Giysi ve çevre arasındaki ısı ve nem iletimi, giysi ve vücut arasındaki mekanik etkileşimler, giysinin ışığı absorbe etmesi (emmesi) ve yansıtması gibi fiziksel süreçler,

- Vücuttaki termal denge, giysi ve çevre arasındaki dinamik etkileşimler gibi fizyolojik süreçler,
- Giysi ve çevre ile etkileşimler sonucu oluşan duyuşal sinyaller ve bu sinyallerin duyu organları tarafından algılandığı nörofizyolojik süreçler,
- Nörofizyolojik sinyallere bağılı olarak beyinde öznel algıların oluşması ve bu algıların geçmiş tecrübelerle göre değerlendirilmesi ile ortaya çıkan psikolojik süreçlerdir (Li et, 2001; Aktaran: Yıldız, 2011, s. 16-17).

#### **2.4. Konfor Algısı ve Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadeler**

Ekonomik gücü, zevk ve kültürü hangi düzeyde olursa olsun pazara sunulan bir giysiyi ya da kumaşı almayı düşünen kişilerin genel olarak ortak davranışlarının öncelikle bakıp, görüp beğenmek, sonra yakından inceleyip elle dokunmak, hissetmek ve en sonunda da fiyatını sormak şeklinde olduğu gözlenmiştir. Buradan anlaşılmaktadır ki, bir giysi ya da kumaşla ilgili ilk etki görünümle başlamakta, kumaş tutumu ile gelişmekte ve ekonomikle nihai sonuca bağlanmaktadır (Acuner, 2001; Aktaran: Utkun, 2013, s. 34). Başka bir ifadeyle, kumaş tutumu, tüketicilerin bir giysiyi satın alma kararına etki eden önemli bir faktördür (Liao, 2011; Aktaran: Utkun, 2013, s. 34).

Kumaşların öznel değerlendirme sürecinde, kumaş tutumu, insanların deneyimlerine ve hassasiyetlerine bağılı olarak dokunma duyusu aracılığıyla ortaya çıkan psikolojik reaksiyonun bir sonucu olarak anlaşılmaktadır. Bireylerin kumaşları nasıl hissettikleri konusunda aralarında farklar vardır, çünkü insanlar aynı olaylar karşısında aynı duyuşal algılara sahip değildirler (Raheel ve Liu, 1991; Makinen, 2005; Valatkiene ve Strazdiene, 2006; Aktaran: Utkun, 2013, s. 35).

Öznel değerlendirmelerin güvenilirliğini sağlamak için kumaş tutumu parametrelerinin tanımlamasında doğru ifadeleri seçmek önemlidir. İnsanlar farklı tutum değerlendirmeleri için aynı kelimeyi kullanıyor olabilirler. Bu sebeple, tanımlayıcı terimlerin zıt anlamları ile eşleşmiş bir karşılaştırma tekniğinin kullanılması tercih edilmektedir (Makinen, 2005; Aktaran: Utkun, 2013, s. 35).



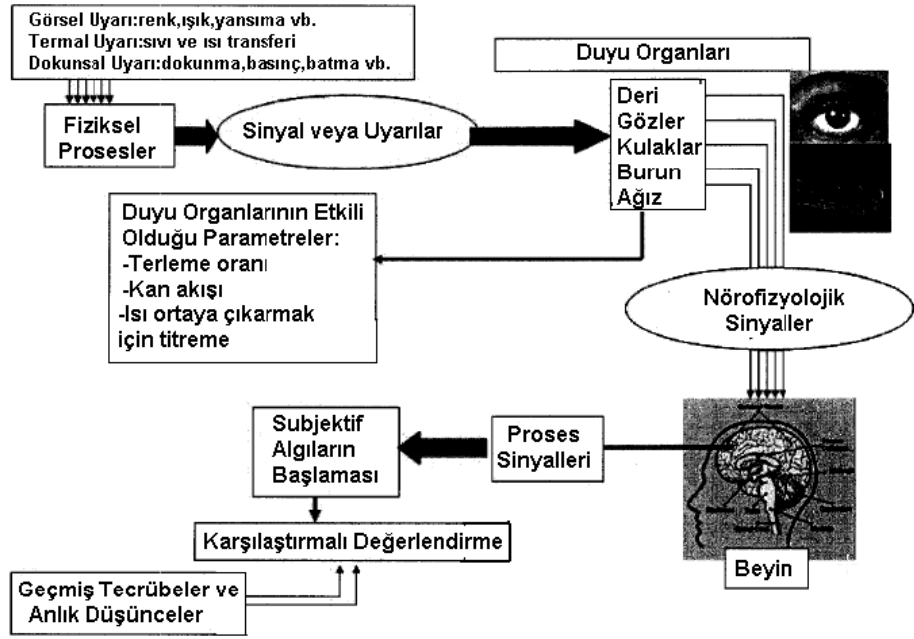
Böyle zıt anlamlı ifadelerin eşleştirilmesi tekniğiyle hazırlanmış ifadeleri Çizelge 2.1’de görülmektedir. Duyusal konfor alanında öznel değerlendirme yöntemi kullanılarak yapılan araştırmalarda bu ifadelerin genellikle kullanıldığı görülmüştür.

**Çizelge 2.1.** Zıt anlamlı duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler

Sıcak	Soğuk
Nemli	Kuru
Sert	Yumuşak
Rijit	Elastik
Pürüzlü	Düz
Düz	Havlı
Kalın	İnce
Ağır	Hafif
Gevşek dokulu	Sık dokulu
Gergin	Esnek

(Peltonen, 2011; Aktaran: Utkun, 2013, s. 36).

Kişinin çevresel uyarıları algılama mekanizması Şekil 2.10’da gösterilmiştir. Deri, gözler, kulaklar, burun ve ağız gibi duyu organları; görsel (renk, ışık, vb.), termal (ısı ve nem) ve dokunsal (dokunma, basınç, vb.) uyarılara adapte olmaya çalışarak veya vücuda zarar vermeyecek şekilde ortamdan uzaklaşarak tepki verirler. Duyu organlarına bağlı duyusal reseptörlerle alınan uyarılar uygun kodlara dönüştürülerek merkezi sinir sistemi sinir yolları vasıtasıyla beyne iletilir. Beyin bu uyarıları işler, uyarıya karşı bir algı geliştirir ve kendine has araçlarla eski tecrübelerle karşılaştırmalı bir değerlendirme ortaya koyar (Kılınç, 2004; Aktaran: Kaplan, 2009, s. 9).



Şekil 2.10. Duyusal mekanizmanın şematik gösterimi (Kılıncı, 2004; Aktaran: Kaplan, 2009, s. 9).

Konfor ile ilgili çalışmalarda en kesin ve kayda değer sonuç Hollies (1991) tarafından elde edilmiştir. Hollies'in konfor kontrolünde kullandığı bu tekniğe "İnsan Algı Analizi (Human Perception Analysis - HPA)" denmektedir ve yaklaşık 30 yıldan beri kullanılmaktadır. Bu teknikte insanlara farklı özelliklerde hazırlanmış çeşitli kollar giydirilerek, hissettikleri yazılı veya sözlü olarak anlatılmıştır. İnsan beyninin algı sistemine ulaşarak sözle ifade edilen bu veriler kaydedilmiştir. Daha çok dokuma ve örme kumaşlarla ilgili duylara hitap eden bir tekniktir (Çeliksap, 1992, s. 9-10; Aktaran: Sadıkoğlu Avcı, 2008, s. 31).

Hollies'in İnsan Algı Analizi tekniği bazı temel unsurlara dayanmaktadır. Bunlar:

- Sıcaklık
- Emme gücü ve nem oranı
- Genel konfor
- Cilt algısı
- Ağırlık
- Yumuşaklık

Genel konfor tanımlayıcı ifadeler aşağıdaki tabloda verilmiştir (Çizelge 2.2).

**Çizelge 2. 2.** Genel duyuusal konfor tanımlayıcı ifadeler (url 2)

Yapışkan	Terleten / Terletmeyen
Sivri uçlu - Pürüzlü / Pürüzsüz	Emici / Emici olmayan
Islak-Nemli / Kuru	Elastik-Esnek / Esnek olmayan
Rahat / Rahatsız	Kalın - Rijit - Sert - Kaba
Kaşıntılı	İpeksi
Düşük kalite	Sıkı - Zorlayıcı
Canlı	Buruşuk
Ilık	Soğuk
Tüylü - yumuşak	Sıvı geçirmez
Hafif / Ağır	Hareketi kısıtlayan / Harekete izin veren
İyi his veren	Gevşek

Genel duyuusal konfor tanımlayıcı ifadeler, bir giysi giyildiğinde tende canlandırdığı algının ifadeler ile verilmiş halidir. Bu algı pozitif veya negatif yönde olabilir. Örneğin; giysi tenle temas ettiğinde olumlu bir algı olarak “yumuşak” ya da olumsuz bir algı olarak “kaşıntı” algısı yaratabilir.

## 2.5. Kumaş ve Duysal Konfor İlişkisi

Günümüzde ilerleyen teknoloji ile birlikte artan kumaş çeşitliliği hem üreticiler hem de son kullanıcılar açısından kumaşların kullanım amacına yönelik değerlendirme yapılmasını zorlaştırmaktadır. Tüketiciler satın alınacak bir giysi için karar verirken, kumaşa dokunarak değerlendirme yapmaktadırlar. Kumaş tutumu gibi duyuusal özellikleri nesnel olarak ölçülebilen tek bir cihaz bulunmamaktadır. Karar verme şekli öznel olmasına rağmen, yöntemin hızlı ve pratik oluşu nedeniyle, duyuusal özelliklerin, özellikle de kumaş tutumunun değerlendirilmesinde, öznel değerlendirme yöntemleri tüm dünyada kullanılmaya devam edilmektedir. Tutum açısından birbirine benzeyen kumaşlar üretebilmek ve bunun sürekliliğini sağlayabilmek için öznel değerlendirmeler yapılması ve bunların nesnel ölçümlerle desteklenmesi gerekmektedir (Sular ve Okur, 2005, s. 14).

Lifleri, iplikleri, kumaş yüzeylerini ve giysileri konfor açısından değerlendirmek oldukça zor bir konudur. Çünkü konfor parametreleri tartışılırken, birçok parametre öznelir. Konfor eksikliği kullanıcılar üzerinde stres oluşturmaktadır. Giysilerdeki konfor eksikliğine neden olan parametreleri aşağıdaki gibi saymak mümkündür:

- Liflerin kimyasal makro moleküler yapısı, inceliği, kesiti ve kıvrımlılığı,
- İpliklerin numarası, bükümü ve tüylülüğü,
- Tekstil yüzeylerinin yapısı, gördüğü işlemler ve kullanılan katkı maddeleri,
- Giysilerin modeli ve boyutları (Namlıgöz ve Çoban, 2005: Aktaran: Pamuk, 2006, s. 32).

Bu parametreler giysilerdeki konforu azalttığı için konforu yüksek bir giysi üretimi için bunlara dikkat edilmesi gerekmektedir.

Bitmiş bir üründe duyuusal konforu etkileyen birçok özellik mevcuttur. Nihai ürünün duyuusal konforunu etkileyen özellikler şöyledir:

1- Lif özellikleri: Malzeme tipi, morfolojik yapısı, incelik, uzunluk, sürtünme özelliği, esneklik, sıkıştırılabilirlik vb.

2- İplik özellikleri: İplik tipi (kesik elyaf, sürekli filament, tekstüre), doğrusal yoğunluk, büküm vb.

3- Kumaş özellikleri: Üretim yöntemi (dokuma, örme, dokuma olmayan), kumaş konstrüksiyonu, ağırlığı, kalınlığı, yüzey pürüzlülüğü, yapısı, iplik yoğunluğu vb.

4- Boyama ve bitim işlemleri yöntem ve türü: Isıl işlem, fırçalama, kalandırlama, yumuşatma gibi parametreler nihai ürünün duyuusal konfor algısında etkili olmaktadır (Dillon, 2001; Behery, 2005; Shanmugasundaram, 2008; Aktaran: Özçelik Kayseri, Özdil ve Süpüren Mengüç, 2012, s. 236-237).

Duyuusal konforun kumaş ile olan ilişkisini Barker (2002) şöyle açıklamıştır: Duyusal konfor ağırlıklı olarak yumuşaklık, pürüzsüzlük, dikenli, nemli, yapışan gibi duygularla ifade edilen, cilt temas duyuları tarafından belirlenir. Elyaf özellikleri,

iplik ve kumaş yapısı, kumaş bitim işlemleri bu özellikleri etkilemektedir (Barker, 2002, s. 192).

Temel olarak bu nitelikler lif özellikleri, iplik-kumaş yapısı ve bitim işlemleri tarafından belirlense de, giysi konfor algısının giysi tasarımı, kesim ve giysinin bedene uyumu gibi boyutlarının da olduğunu bilmek gereklidir (Yoo ve Barker, 2005, s. 524).

Kumaşların konfor özelliklerini analiz etmek için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Konfor algısının oluşmasında birden çok faktör bulunmaktadır. Bu nedenle konfor algısının anlaşılabilmesi için kumaş ve giysi faktörlerinin etkileri birlikte değerlendirilmelidir (Yoo ve diğerleri, 2000; Aktaran: Utkun, 2013, s. 31).

## **2.6. İlgili Araştırmalar**

Kaynak taraması sırasında ulaşılan literatürde en fazla araştırma yapılan konunun ısı (termofizyolojik) konfor olduğu görülmüştür. Bu alanda yabancı ve yerli kaynak sayısı oldukça fazlayken bu tezin konusu olan duyuşsal konfor üzerine yapılan araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Duyusal konfor ile ilgili dolaylı olarak yapılmış araştırmaların genel detayları ile aşağıda açıklanmıştır.

Vural ve diğerleri (2011) Türkiye'deki giysi konforu alanında yapılan akademik yayınları araştırdıkları çalışmalarında; termal, duyuşsal, fizyolojik, psikolojik konfor alanında toplam 52 adet çalışma incelenmiştir. Çalışmalar hangi konfor alanı ile ilgili yapıldığı ve araştırma modelleri açısından ele alınmıştır. Bu çalışmaların 39 tanesinin temel araştırma, 13 tanesinin ise uygulamalı araştırma düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Türkiye'de duyuşsal konfor alanında biri temel diğeri uygulamalı olmak üzere toplam iki adet araştırmaya ulaşılmıştır. Giysi konforu ile ilgili yapılan çalışmaların özellikle duyuşsal konforla ilgili boyutunun zayıf kaldığı, kumaş ve giysinin insanın duyuşlarında bıraktığı hisler konusunda bilimsel çalışmalar yapılabileceği önerilmiştir.

Kaplan, Aksüzek ve Acar (2012) tek ve çok kullanımlık cerrahi önlüklerin termal konfor performanslarının öznel alan giyim denemeleri ile belirlenmesi konulu araştırmalarında, ikisi tek kullanımlık biri Türkiye’de yoğun olarak kullanımda olan çok kullanımlı olmak üzere toplam üç önlük, sekiz cerrah tarafından üçer tekrarlı bir şekilde denenmiştir. Cerrahi önlüklerin konfor performansları sekiz kişilik bir cerrah grubu üzerinde hafif/orta düzeye sahip bir ameliyat sırasında alan giyim denemeleri yapılarak incelenmiştir. Her operasyon sonucunda gönüllülerin üzerindeki önlüğü sıcaklık, ıslaklık, konfor hisleri açılarından değerlendirmesi beklenmiştir. Ayrıca cerrahlardan her operasyon sonunda üzerlerindeki önlükle ilgili görüşlerinin tanımlayıcı sıfatlar ile de ifade etmeleri istenmiştir. Böylece konforun termal bileşeni dışındaki bileşenlerin de araştırmaya katılması sağlanmıştır. Bu çalışmada daha önceki çalışma sonuçlarıyla uyumlu olarak, çok kullanımlık dokuma önlüğün konfor performansı, tek kullanımlık önlüklerden belirgin derecede yüksek çıkmıştır. Literatürle de uyumlu olan bu sonucun cerrahi önlük üreticileri için yol gösterici olabileceği tespit edilmiştir.

Mert ve diğerleri (2014) kalandırlama ve dinkleme işleminin takım elbiselik kumaşların giysi konforu üzerine etkisi başlıklı çalışmalarında, bu bitim işlemlerinin kumaşların ısıl konfor ve yüzey özelliklerine etkileri araştırılmıştır. Araştırmada dokuma takım elbiselerinde en yaygın bitim işlemlerinden kalandırlama ve dinkleme işlemlerinin konfor özelliklerini belirlemek için iki farklı tivil kumaş, yazlık ve kışlık olarak sınıflandırılmıştır. Kumaşlara hava geçirgenliği, su buharı geçirgenliği, tüylenme vb. testler uygulanmış ve kumaşların fiziksel özellikleri sıklık, ağırlık gibi belirlenerek veriler İstatistiksel Analiz Programı (SPSS) kullanılarak konu çerçevesinde değerlendirilmiştir. Sonuç olarak kumaşların ısıl ve dokusal özelliklerinin bu kumaşlara uygulanan terbiye işlemleri ile değiştiği belirlenmiştir. Bu nedenle, bitim işlemlerinin amaçlarına göre yapılması ve uygulanmasının bir giysiden yüksek fonksiyonel özellikler elde etmek için önemli olduğu ortaya koyulmuştur.

Wu ve diğerleri (2009) giysilerde kullanılan kumaşlardan egzersiz sırasında maksimum termal konfor elde etmek için yeni bir yöntem geliştirmeyi amaçladıkları çalışmalarında, pamuk, yün, liyosel, bambu gibi on farklı higroskopik türde elyaf

içeriğine sahip örme kumaşı incelemiştir. Egzersiz sırasındaki termal ve nem konforunu incelemek için uzun kollu, yuvarlak yakalı on tişört ile giyim denemesi yapıldığı belirtilmiştir. Giyim denemesi sırasında tek tip külot, pantolon ve çorap giydirildiği, ürünlerde ayırım yapılmasını önlemek için tüm tişörtlerin aynı renk kullanıldığı ve 25 gönüllü kadın üzerinde denenmiştir. Kumaşların nem, yapışkanlık, soğuk sonrası, serin dokunuş, gibi özelliklerin yok ve son derece olmak üzere beşli skalada, termal hislerin de soğuk ve çok sıcak olmak üzere yedili bir scala üzerinde öznel olarak değerlendirilmesi istenmiştir. Nesnel verilerle de desteklenen araştırmada doğal higroskopik elyaflardan pamuk ve yün içerikli kumaşlar çok daha nemli ve diğerlerine oranla daha termal (sıcak tutan) olduğu görülmüştür. Rejenere selülozik elyaflardan bambu, soya ve modal ise egzersiz sırasında daha az nemli ve daha az termal olduğu, modal elyafının çok yapışkan ve bambu elyafının ise dokunulduğunda önemli bir serinlik sağladığı görülmüştür. Lyocell elyafının ise diğer rejenere selülozik elyaflara göre yüksek bir termal duyu oluşturarak ılıman nemli ve yapışkanlık gösterdiği görülmüştür. Ayrıca, bu çalışma giysinin yüzey sıcaklığının ağır egzersiz sırasında ayırt edilebilir olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma sonucunda elde edilen verilerin, spor giyim, iç çamaşırı, T-shirt gibi egzersiz sırasında kullanılan giysiler tasarlanırken göz önünde bulundurulmasının yüksek bir egzersiz performansı sağlamak adına önemli olduğu belirtilmiştir.

Gürcüm (2010) dokuma kumaşların öznel algısı ile bazı fiziksel özellikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi konulu araştırmasında kumaşların kişilerde oluşturduğu öznel algı ile laboratuvar testleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamıştır. Yirmi kişinin katıldığı çalışmada yüzey yapıları dimi ve bezayağı olan ve değişik oranlarda elastan, polyester, pamuk, içeren beş adet kumaş kullanılmıştır. Araştırmaya katılan kişilerden kumaşları yumuşaklık, tokluk, sıklık, dökümlülük, düzgünlük, kalınlık, sıcaklık, esneklik, yırtılmaya ve ütölemeye karşı direnç özellikleri bakımından beş en iyi bir en kötü olmak üzere dokunsal olarak değerlendirmeleri istenmiştir. Dokunarak değerlendirilen kumaşların metrekare gramajı, doku tayini, atkı-çözgü sıklığı, kopma mukavemeti, kopma uzaması ve eğilme dayanımı analizleri yapılarak kumaşların fiziksel özellikleri ile araştırmaya katılan kişilerin öznel algıları arasındaki ilişki SPSS programı ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda öznel sıklık algısı ile kumaşın fiziksel sıklık değerini bireyler tahmin edememiştir. Fiziksel sıklık değeri

araştırmaya katılan kişilerin dokunsal ve görsel olarak basit bir incelemeyle elde edemeyecekleri karmaşık yapılar olduğundan ve bitim işlemlerinin sıklık algısında yanılısamaya neden olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca öznel algı ile fiziksel laboratuvar sonuçları arasında önemli korelasyonlara rastlanmıştır. Bu nedenle, benzer araştırmaların devam ettirilmesinin hem endüstriyel hem de akademik olarak önem taşıdığı belirtilmiştir.

Bernard'ın (2009) insanların giysilere karşı konfor tepkilerini etkileyen faktörler başlıklı yüksek lisans tezi çalışmasında birçok yöntemi bir arada kullandığı görülmüştür. Araştırmada laboratuvar testleri, giyim denemeleri ve kumaşa dokunma yöntemleri kullanılarak kadınların duyuşsal konfor algı durumu belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmaya tamamı kadın öğrenci olmak üzere 18-25 yaşlarında toplamda 30 kişi katılmıştır. Giysi denemeleri için %100 pamuk içerikli dokuma kumaştan yapılmış kadın bluzu kullanılmıştır. Katılımcılardan giyim denemesi esnasında uzun pantolon, düz tabanlı kapalı burunlu ayakkabı ve araştırmada deneme yapılacak bluzun bedenle temasını maksimize etmek için sadece sutyen giymeleri istenmiştir. Araştırmaya katılan kişilere ilk olarak çeşitli aktivite hareketleri yaptırılarak örneğin bowling oynama, el ile ayağa dokunma, kolları yukarı kaldırma vb. giysiyle vücutlarının en fazla temas eden noktaları sorulmuş bu sayede bedenle giysi temas yoğunluk noktaları belirlenmiştir. İkinci olarak katılımcılara genel konforları sorularak 7'li likert skalada işaretlemeleri istenmiştir. Kumaş özellikleriyle ilgili olumsuz terimler verilerek duyuşsal algıların belirlenmesinin nedeni ise araştırmaya katılan kişilerin olumsuz özellikleri tespit etmekte olumlu özelliklere göre daha başarılı olmalarıdır. Kumaş özellikleriyle ilgili duyuşsal algıları belirlemek için birden beşe kadar, bir "tamamen" ve beş "duyum yok" aralığındaki ölçekten yararlanılmıştır. Kumaşa dokunarak yapılan bölüm aralarında ise kişilerin 15 dakika magazin dergisi okumaları ve rahatlamaları sağlanmıştır. Kişilere kumaş özelliği ile ilgili ağır ve hafif gibi zıt anlamlı terimler verilerek kumaş dokunsal değerlendirmesini yapmaları istenmiştir. Kumaş dokunsal değerlendirmelerinin bir bölümü bir kutunun arkasından kişiler kumaşı görmeden yapılmış, böylece görsel uyaran faktörü ortadan kaldırılmıştır. Bluzlara farklı türde yıkamalar yapılarak bu yıkamaların etkisi gözlemlenmeye çalışılmış fakat bu yıkamaların bluz üzerindeki bölgelerde dokunsal konforsuzlukla ilgili hiçbir etki yaratmadığı görülmüştür.



Kumaş değerlendirmesinde kadınların erkeklere göre daha iyi olduğu belirtilmiştir. Bu araştırma ile farklı vücut hareketlerinin genel konfor düzeyi üzerinde önemli bir etkisi olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda konfor algısının belirlenmesinde bir gök yöntemin bir arada kullanılması bakımından oldukg değerli bir glişmadır.

Kaplan'ın (2009) kumaşların mekanik özelliklerinden ve geçirgenlik özelliklerinden yararlanılarak giysi konforunun tahminlenmesi başlıklı doktora tezinde, kişilerin giysi seçimlerinde giderek daha önemli hale gelen konforun temel bileşenlerinden termal konforun değerlendirilmesi için nesnel ve öznel ölçümlere dayalı bir yöntem geliştirilmesine temel oluşturacak glişmeler yapılmıştır. Glişmanın amacı, nesnel ve öznel ölçüm sonuçları arasındaki ilişkilerin incelenmesi ile termal konforun daha kolay ve düşük maliyetli bir yöntemle belirlenmesidir. Glişma kapsamında nesnel ve öznel termal konfor değerlendirmelerinde kullanılan farklı özelliklere sahip sportif giysilik beş adet örme kumaş incelenmiştir. Giyim denemeleri için, yaşları 20-23, boyları 1.79-1.91, kiloları 72-77 arasında değişen beş kişiye öncelikle glişmanın ayrıntılarıyla ilgili hazırlanan gönüllü bilgilendirme formu ile gerekli tüm bilgiler verilmiş, tüm şart ve haklardan haberdar olmaları sağlanmıştır. Giyim denemelerinde kullanılmak üzere beş farklı (1-5 arasındaki kodlara sahip) kumaşlardan sıfır yaka uzun kollu üst giysiler diktirilmiştir. Bu st giysileri üçer tekrarlı olarak giymeleri için her bir gönüllünün 15'er kez denemelere katılması sağlanmıştır. Deneme programı, her gönüllü için denemeler günün aynı saatlerinde ve belirli aralıklarla olacak şekilde ayarlanmıştır. Denemelere katılacağı gün gönüllünün algılarında bir değişikliğe neden olacak faktörlerden (ilaç, alkol, farklı bir kozmetik ürün, vb.) uzak durması gerektiği belirtilmiştir. Bu giysiler dışındaki alt giysi ve i gmaşları tüm denemelerde sabit tutulmuştur. Gönüllülerin giyim denemesiyle incelenen üst giysiyi direkt vücutları üzerine giymelerinin sadece üst giysiden kaynaklanan değişimlerin tespiti açısından uygun olduğu dşnlmştir. Her bir gönüllü her denemeye önceden TS 5720 EN ISO 6330 standardına göre yıkanmış i gmaşını ve alt giysiyle katılmıştır. Giyim denemesi yapılan üst giysiler de her bir deneme sonunda aynı standarda göre yıkanmıştır. Araştırmada kullanılan anket formu oldukg detaylı bir şekilde hazırlanmıştır. Bu anket toplamda 325 kişiye uygulanmış ve kişilerin giysi konforuyla ilgili bilinç düzeyleri, giysi tercih davranışları ve konfor problemleri ile ilgili veriler alınmıştır. Sonuçlara göre konfor

son yıllarda kişilerin hayatlarında daha önemli bir hale gelmiştir. Türkiye'ye özgü konfor tanımlayıcı sıfatlar konusunda ise anket sonucunda literatürden çok farklı sonuçlar elde edilmemiştir.

Duyusal konfor ile ilgili yukarıda verilen literatür taramalarından yeni araştırmalara ihtiyaç olduğu görülmüştür. Bu alanda yapılacak yeni araştırmaların alana ışık tutacağı düşünülmektedir.





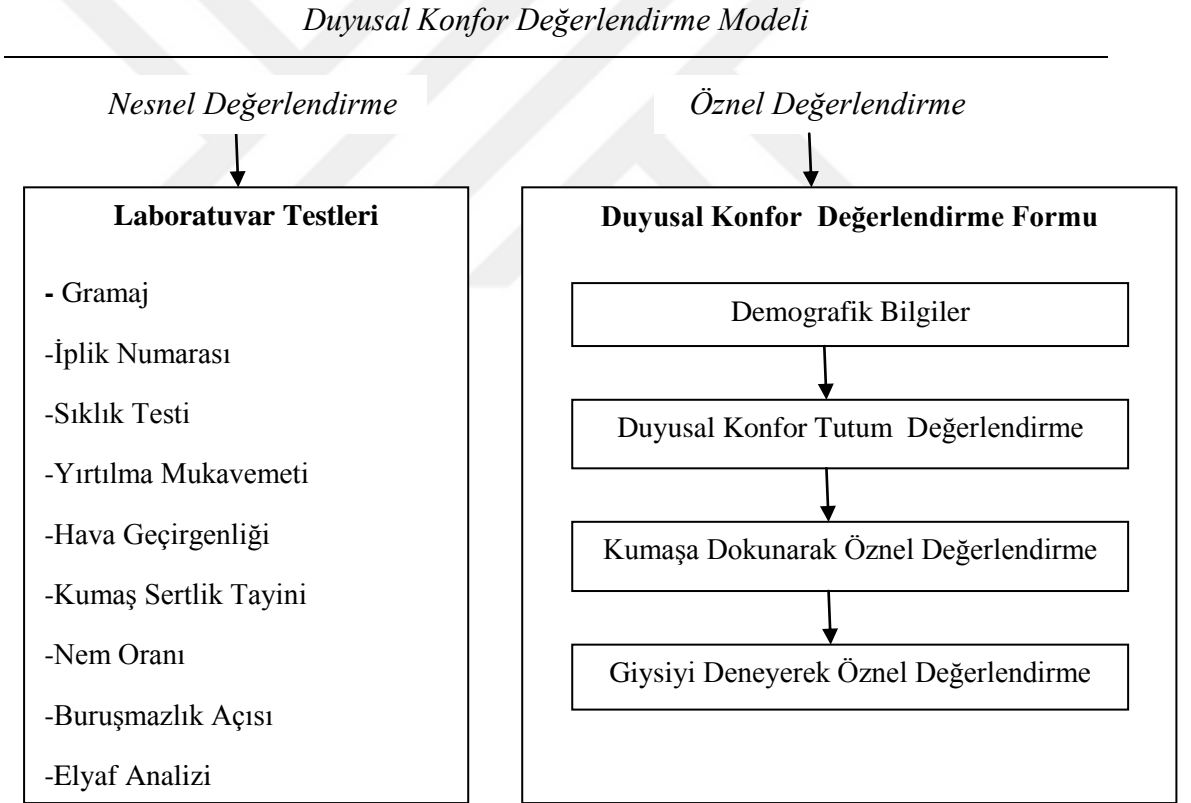
### 3.YÖNTEM

Bu bölümde; araştırma modeli, evren ve örnekleme, veri toplama teknikleri ile verilerin analizi konuları aşağıda verilmektedir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Türkiye’de hazır giyim firmalarının kadın bluzlarında kullandığı farklı içeriğe sahip dokuma kumaşların duysal konfora etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma, tarama modeline dayalı bir araştırmadır.

Bu araştırma aşağıda Şekil 3.1’de verilen duysal konfor değerlendirme modeli doğrultusunda ele alınmıştır.



Şekil 3.1. Duyusal konfor değerlendirme modeli

Şekil 3.1'deki duysal konfor değerlendirme modeli iki boyuttan oluşmaktadır. Nesnel değerlendirme boyutunda laboratuvar testleri, öznel değerlendirme boyutunda ise 'Duyusal Konfor Değerlendirme Formu' geliştirilmiştir. Nesnel değerlendirme boyutunda, araştırma kapsamında seçilen altı farklı kumaşa nesnel testler uygulanmıştır. Sonrasında araştırmacı tarafından geliştirilen 'Duyusal Konfor Değerlendirme Formu' ile katılımcıların öznel değerlendirme bulguları belirlenmiştir. Şekil 3.1'de görüldüğü üzere duysal konfor değerlendirme formu dört ayrı bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm demografik bilgileri içermektedir. İkinci bölümde katılımcıların duysal konfor değerlendirme tutumları sorgulanmıştır. nc bölüm, katılımcıların araştırmada kullanılan kumaşlara dokunarak öznel değerlendirmelerini içermektedir. Dördüncü bölüm ise katılımcıların araştırmada kullanılan kumaşlardan üretilmiş giysi denemesiyle öznel değerlendirmelerini içermektedir.

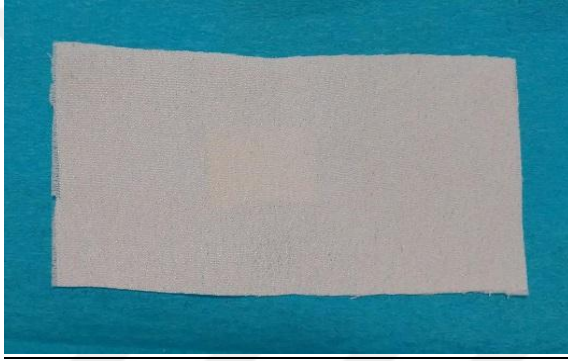
İpek Kumaş



Lyocell Kumaşı



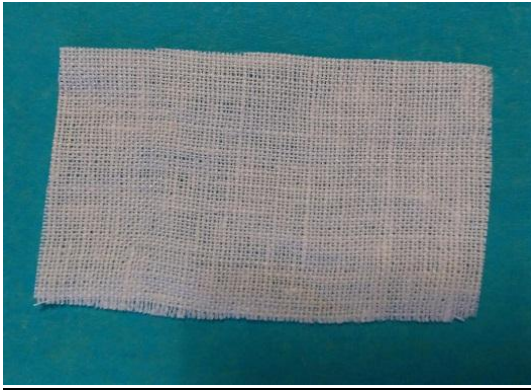
Polyester Kumaşı



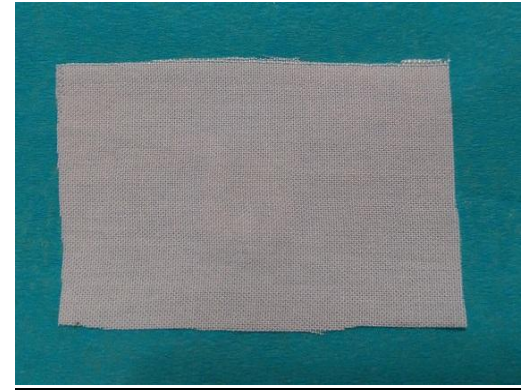
Pamuk Kumaşı



Keten Kumaşı



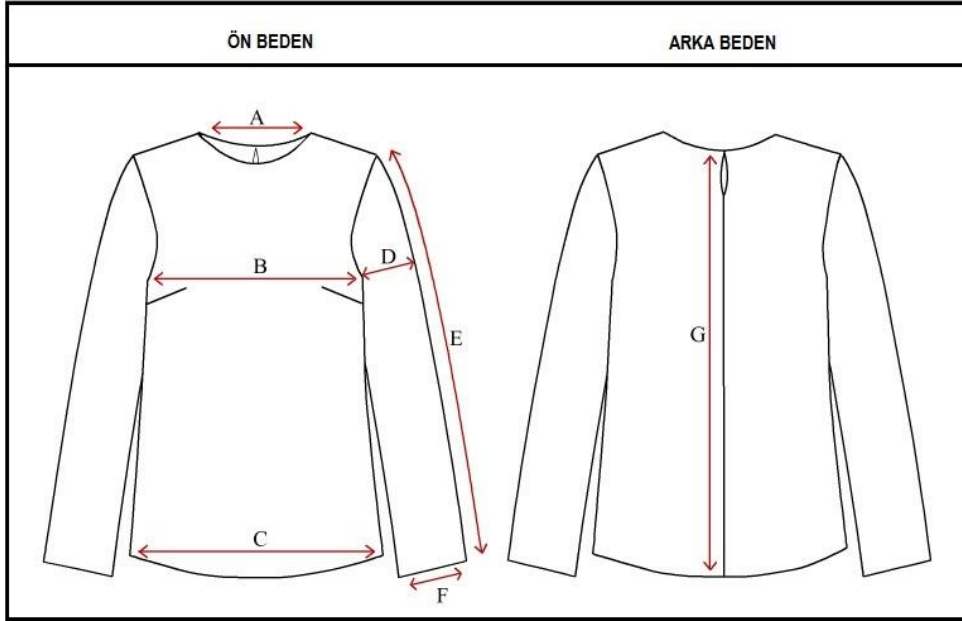
Viskon Kumaşı



**Resim 3.1.** Araştırma kapsamında kullanılan kumaşlar

Bu araştırmada kadın bluzlarında sıklıkla kullanılan ipek, lyocell, polyester, pamuk, keten ve viskon kumaşları tercih edilmiştir. Kumaşların her biri 1x1 bebezayağı dokumaya sahiptir.

## Giyim Denemesi Yapılacak Bluz Hazırlığı



**Şekil 3.2.** Araştırmada kullanılan bluz teknik çizimi

Resim 3.1.'de verilen altı farklı kumaştan Şekil 3.2'deki formda altı adet bluz dikilmiştir. Yukarıda Şekil 3.2'de araştırmada kullanılan bluzun ön ve arka beden görünümü için teknik çizimi verilmiştir. Bluz tasarımı bedenle temas yoğunluğunu artırmak adına uzun kollu, yakası çok açık olmayacak şekilde yapılmıştır. Bluz ön bedeni pensli, yuvarlak yakalı ve uzun kolludur. Bluzların yaka çevresi 3 cm genişliğinde pervaz ile temizlenerek, arka orta yakasında 8 cm boyunda yırtmaç çalışılmıştır. Kolağzı ve etek ucu ise kendi kumaşından 1 cm içe katlanarak temiz bitirilmiştir.

Bluz ölçülendirmesi 38-40 bedene sahip kişilere yönelik standart beden olarak yapılmıştır. Bluz ölçüm noktaları harflerle Şekil 3.2'deki teknik çizim üzerinde gösterilmiştir.

Ölçülerin detayları ise aşağıda harflerin karşısında verilmiştir. Bunlar;

<b>Harfler</b>	<b>Ölçü Tanımları</b>	<b>Ölçüler</b>
A	Yaka açıklığı	20.0 cm
B	Beden genişliği	54.0 cm
C	Etek ucu genişliği	55.0 cm
D	Pazu genişliği	17.5 cm
E	Kol boyu	57.0 cm
F	Kolağzı genişliği	14.0 cm
G	Arka ortadan boy	58.0 cm

### Giyim Denemesi Yapılacak Bluz Görselleri



**Resim 3.2.** İpek kumaşı bluz görseli





**Resim 3.3.** Lyocell kumaşı bluz görseli



**Resim 3.4.** Polyester kumaşı bluz görseli



**Resim 3.5.** Pamuk kumaşı bluz görseli



**Resim 3.6.** Keten kumaşı bluz görseli



**Resim 3.7.** Viskon kumaşı bluz görseli

Araştırmada kullanılan altı farklı kumaştan dikilmiş bluzlar, cansız mankene giydirilerek ön ve arka görünüşleri yukarıda paylaşılmıştır.

#### Kumaşlara Uygulanan Nesnel Testler

Bu araştırmadaki nesnel bulgular, Çizelge 3.1’de verilen nesnel testlerle elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan altı farklı kumaşa dokuz farklı nesnel test uygulanmıştır. Testler akredite laboratuvarlarda yaptırılmıştır. Testlerle ilgili kullanılan standartlar Çizelge 3.1’de verilmiştir.

**Çizelge 3.1.** Kumaşlara uygulanan nesnel testler ve kullanılan standartlar

<b>Ölçülen özellik</b>	<b>Kullanılan standart</b>
Gramaj	ISO 3801: 1977
İplik Numarası	ISO 7211-5: 1984
Sıklık Testi	BS EN 1049-2: 1994
Yırtılma Mukavemeti	ISO 13937-1: 2000
Hava Geçirgenliği	GOST 12088-77/ISO 9237
Kumaş Sertlik Tayini	TS 1409: 1973
Nem Oranı	TS 467: 1985
Buruşmazlık Açısı	BS EN 22313: 1992
Elyaf Analizi	AATCC 20-2013

Çizelge 3.1’de belirtildiği üzere kumaşlara yırtılma mukavemeti, hava geçirgenliği, iplik numarası, buruşmazlık açısı, sıklık testi, elyaf analizi, kumaş sertlik tayini, nem oranı ve gramaj testleri yaptırılmıştır.

Araştırmada kullanılan kumaşların her biri 1x1 bezayağı dokumaya sahip ve %100 karışım içermeyen elyaftan oluşmaktadır.

Kumaşlar teste verilmeden önce deterjan ve yumuşatıcı kullanılmadan yıkanmıştır. Pamuk, keten, polyester, lyocell ve viskon kumaşlarının 30°C’de kısa programda; ipek kumaşın ise 30°C’de hassas programda yıkaması yapılmıştır. Yıkanan kumaşların kırışmamasına dikkat edilerek serme yöntemiyle laboratuvar ortamında kurutulmuştur. Kumaşlara nesnel testlerden önce ütü yapılmamıştır.

**Çizelge 3.2.** Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler ve değerlendirme tablosu

Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadeler	Kumaşların Nesnel Değerlendirmesi	Kumaşlara Dokunarak Öznel Değerlendirme	Giysileri Deneyerek Öznel Değerlendirme
1- Ağır-hafif	Gramaj	✓	✓
2-Kalın-ince	İplik numarası	✓	✓
3-Gevşek-sıkı	Sıklık	✓	✓
4-Dayanıksız-dayanıklı	Yırtılma mukavemeti	✓	✓
5-Terleten-hava geçirgen	Hava geçirgenliği	-	✓
6-Sert-yumuşak	Sertlik tayini	✓	✓
7-Dökümsüz-dökümlü	Sertlik tayini	✓	✓
8-Nemli/İslak-kuru	Nem oranı	✓	✓
9-Kolay buruşan-buruşmaya dirençli	Buruşmazlık açısı	✓	✓
10-Gergin-esnek	-	✓	✓
11-Pürüzlü-pürüzsüz	-	✓	✓
12-Kaygan olmayan-kaygan	-	✓	✓
13-Soğuk-sıcak	-	✓	✓
14-Batan-batmayan	-	✓	✓
15-Kaşıntılı-kaşıntısız	-	✓	✓

Araştırma kapsamında kadın bluzlarında kullanılan kumaşlarda ölçülmek istenen duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler Çizelge 3.2’ de verilmiştir. Gergin-esnek ifadesi için araştırma kapsamında seçilen kumaşlarda elastan karışım olmadığından herhangi bir nesnel test yapılmamıştır. Pürüzlü-pürüzsüz,kaygan olmayan-kaygan, soğuk-sıcak, batan-batmayan, kaşıntılı-kaşıntısız ifadeleri çok daha öznel algılar olduğundan herhangi bir nesnel test yapılmamıştır. Bu ifadelerin yorumlanması katılımcıların öznel algı değerlendirmeleri üzerinden yapılmaktadır. Çizelge 3.2’ de verildiği üzere nesnel olarak ölçülebilen tüm duyusal konfor tanımlayıcıları için laboratuvar testleri yaptırılmıştır.

Araştırmada, kadın bluzlarında kullanılan dokuma kumaşlar için 15 farklı zıt anlamlı duyusal konfor tanımlayıcı ifade tanımlanmıştır. Bu 15 ifade nesnel ve öznel açıdan değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Nesnel değerlendirme için dokuz ifadenin uygun olduğu ve laboratuvar testleriyle destekleneceği tespit edilmiştir. Nesnel olarak test edilemeyen altı ifadenin ise kişilerin öznel değerlendirmeleri doğrultusunda yorumlanabileceği anlaşılmıştır.

Çizelge 3.2’de görüleceği üzere öznel değerlendirme kumaşlara dokunma ve giysiyi deneme olmak üzere iki şekilde yapılmıştır.

Kumaşlara dokunarak 14 ifadenin öznel değerlendirmesi araştırma katılımcıları tarafından yapılmıştır. Sadece terleten-hava geçirgen ifadesinin kadınlar tarafından kumaşa dokunarak hissedilemeyeceği düşünülmüş ve değerlendirmeye alınmamıştır. Giysiyi deneyerek 15 ifadenin tamamı için öznel değerlendirme yapılmıştır.

Sonuç olarak; dokuz ifadenin nesnel değerlendirmesi, kumaşa dokunarak 14 ifadenin öznel değerlendirmesi, giysiyi deneyerek 15 ifadenin öznel değerlendirmesi yapılmıştır. Öznel değerlendirme sonuçları yorumlanırken nesnel değerlendirme sonuçlarıyla desteklenmiştir.

### **3.2. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evreni, Türkiye'deki hazır giyim firmalarının kadın bluzlarında kullandığı dokuma kumaşlardır. Araştırmanın örneklemini ise kadın bluzlarında en fazla kullanılan altı farklı dokuma kumaş oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında hazır giyim endüstrisinde kadın bluzlarında tercih edilen ipek, lycell, polyester, pamuk, keten ve viskon kumaşları ele alınmıştır.

Araştırmada ele alınan altı farklı kumaşın duyuşal konfor değerlendirmesi yapılmıştır. Duyusal konforu tanımlayıcı 15 zıt anlamlı ifade oluşturulmuştur. Bu ifadeler hem nesnel hem öznel açıdan değerlendirilmiştir. Nesnel değerlendirmelerde dokuz ifade için laboratuvar testi yapılmıştır.

Öznel değerlendirmelerde 14 ifadenin kumaşa dokunarak öznel değerlendirmesi, 15 ifadenin ise giysiyi deneyerek öznel değerlendirmesi yapılmıştır.

Öznel değerlendirmelerde; İstanbul ilinde yaşayan, 18-45 yaş arasında, 38-40 bedene sahip 30 kadın rastgele seçilmiştir.

Araştırmada 30 kadın altı farklı kumaşa dokunarak ve bu altı farklı kumaştan üretilmiş bluzları deneyerek öznel değerlendirme yapmıştır. Bir kadın altı farklı kumaşın her birini önce dokunarak 14 ifade için değerlendirmiş, sonrasında bu altı farklı kumaştan üretilmiş bluzların her birini 15 ifade için giysi denemesi yaparak değerlendirmiştir.

### 3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmada nesnel ve öznel olmak üzere iki farklı şekilde veri toplanmıştır. Nesnel veri toplama süreci altı farklı kumaşa uygulanan dokuz farklı nesnel testi içermektedir. Bu testler kumaş gramajı, iplik numarası, sıklık, yırtılma mukavemeti, hava geçirgenliği, sertlik tayini, nem oranı, buruşmazlık açısı ve elyaf analizidir. Elyaf analizi testi sadece seçilen kumaşların %100 aynı elyaf grubundan olduğunu yani karışım içermediğini nesnel olarak belirlemek adına yaptırılmıştır.

Öznel veri toplama süreci altı kumaşa dokunarak değerlendirme ve bu kumaşlardan üretilmiş altı bluzu giyerek değerlendirme süreçlerini içermektedir.

Öznel değerlendirme verilerini toplamak amacıyla araştırmacı tarafından ‘Duyusal Konfor Değerlendirme Formu’ geliştirilmiştir. Kumaşlara ait öznel duyusal konfor algısını ortaya koyabilmek için konfor değerlendirme formunda kumaşa dokunarak ve giysiyi deneyerek olmak üzere iki farklı şekilde veriler toplanmıştır.

#### Duyusal Konfor Değerlendirme Formu

Araştırmada veri toplama aracı olarak bir adet ‘Duyusal Konfor Değerlendirme Formu’ kullanılmıştır. Değerlendirme formu dört bölümden oluşmakta ve birinci bölümünde araştırmaya katılan kişilere ait demografik bilgilerin toplandığı kısım bulunmaktadır. İkinci bölümde ise bir bluzu duyusal olarak değerlendirirken kişilerin nasıl bir tutum sergilediğini belirlemek amacıyla dokuz sorudan oluşan bir bölüm yer almaktadır. Duyusal konfor değerlendirme algılarına ait tutumların anlaşılmasına çalışıldığı ikinci bölümün oluşmasında Kaplan’ın (2009) doktora tezinde tutumla ilgili kullandığı ifadeler incelenerek bu çalışmaya uyarlanmıştır.

Üçüncü ve dördüncü bölümler duyusal konfor tanımlayıcı zıt anlamlı eşleştirilmiş kelimelerden oluşmaktadır. Üçüncü ve dördüncü bölümlerin soruları hazırlanırken Bernard’ın (2009) insanların giysilere karşı konfor tepkilerini etkileyen faktörler (Factors Affecting Human Comfort Response to Garments) başlıklı yüksek lisans tezinden yola çıkılmıştır. Bu araştırmada Bernard’ın araştırmasında olduğu gibi nesnel değerlendirmeler, kumaşa dokunma yöntemi ve giyim denemeleri bir arada

kullanılmıştır. Bernard'ın (2009, s. 33) çalışmasındaki zıt anlamlı duyuşal konfor tanımlayıcı ifadelerle eşleştirilmiş Çizelge geliştirilerek farklı bir yorumlamayla bu araştırmaya adapte edilmiştir.

Üçüncü bölümde Bernard'ın (2009) çalışmasına benzer olarak 20x20 cm boyutundaki kumaşlara el ile dokunarak, kumaşların duyuşal konforunu değerlendirmeye yönelik sorulara yer verilmiştir. Burada kullanılan ölçekte duyuşal konfor tanımlayıcı ifadeler zıt anlamlı olarak bir arada verilmiş ve kişilerden kendilerine yakın buldukları seçeneği belirlemeleri istenmiştir.

Dördüncü bölümde giyim denemesi fikri Bernard'ın (2009) çalışmasından alınmıştır. Dokunarak değerlendirme yapılan kumaşlardan üretilmiş bluzları kişilerden giyerek değerlendirme yapmaları istenmiştir. Daha önce belirtildiği gibi dördüncü bölümde üçüncü bölümden farklı olarak terleten ve hava geçirgen zıt ifadeleri yer almaktadır. Bu ifadeleri kişiler kumaşa dokunarak hissedemeyecekleri için sadece giyim denemesi formunda ölçümlenmiştir.

Üçüncü bölümde kumaşa dokunarak 14 adet, dördüncü bölümde ise giyim denemesiyle 15 adet zıt anlamlı duyuşal konfor tanımlayıcı ifadenin ölçümlenmesi amaçlanmıştır.

#### Duyuşal Konfor Değerlendirme Formunun Uygulanması

Gönüllü olarak çalışmaya dahil olan katılımcıya bir adet değerlendirme formu verilerek süreçler kendisine açıklanmıştır. Bu süreçte katılımcıların istedikleri zaman soru sorabileceği belirtilmiştir. Değerlendirme formunun ilk ve ikinci bölümlerini doldurmaları istenmiştir. Daha sonra araştırmanın üçüncü bölümünde, altı farklı kumaş 20x20 cm boyutlarında hazırlanarak kişilerden dokunma değerlendirmesi yapmaları istenmiştir. Araştırmanın dördüncü bölümünde ise altı farklı kumaştan üretilmiş bluzları giyerek değerlendirme yapmaları beklenmiştir. Kumaşa dokunma değerlendirmesi ardından hemen giyim denemesine başlanmıştır. Bluzu sadece iç çamaşını üzerine giymeleri istenmiştir. Üçüncü ve dördüncü bölümde kumaşın araştırmaya katılan kadınların teninde hissettirdiği duyuşal konfor algısını, sözlü olarak söylemeleri istenmiştir. Cevaplar beşli likert ölçekle alınmıştır. Cevaplara karşılık gelen rakamlar



araştırmacı tarafından forma doldurulmuştur. Giyim denemesi toplamda kişiden kişiye değişmekle birlikte bir katılımcı için yaklaşık 20-30 dk. sürmüştür.

### **3.4. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması**

Araştırmada, duyuşal konfor değerlendirme formu ile elde edilen dokunma ve giyim denemesine ait öznel sonuçlar Sosyal Bilimler İstatistik Paketi (SPSS) kullanılarak çok boyutlu ölçekleme yöntemine göre analiz edilmiş, öznel değerlendirmelerin aritmetik ortalama ve kumaşların nesnel test sonuçlarıyla ilişkileri yorumlanmıştır.

İlk olarak kumaşların nesnel değerlendirmesine ilişkin sonuçlar açıklanmıştır. Her bir kumaşın ve bu kumaşların birbiriyle ilişkisi laboratuvar sonuçları doğrultusunda detaylı bir şekilde paylaşılmıştır. Değerlendirme formunun ilk bölümü olan araştırmaya katılan kadınların demografik bilgileri frekans ve yüzde tabloları halinde açıklanmıştır.

Değerlendirme formunun ikinci bölümünde yer alan araştırmaya katılan kadınların duyuşal değerlendirme tutumlarına ilişkin bulgular aritmetik ortalama ve standart sapma tabloları halinde paylaşılmıştır. İkinci bölümdeki aritmetik ortalama bulguları yorumlanırken aşağıdaki ifadeler ve ifadelere karşılık gelen puanlamalar doğrultusunda yorumlanmıştır;

1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum  
5- Kesinlikle katılıyorum.

Değerlendirme formunun üçüncü ve dördüncü bölümünde yer alan dokunarak ve giyerek kumaş değerlendirmelerine ait öznel bulgular aritmetik ortalama tabloları halinde her bir kumaş özelinde detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Daha sonra değerlendirme formunun üçüncü ve dördüncü bölümünde yer alan dokunarak ve giyerek kumaş değerlendirmelerine ait öznel bulguların aritmetik ortalama tabloları yanında nesnel bulgular da dahil edilerek, nesnel ve öznel değerlendirmelerin karşılaştırmalı yorumları paylaşılmıştır. Burada her bir kumaş özelinde öznel bulgular nesnel bulgularla desteklenerek, aralarındaki ilişkiler verilmiştir.

Duyusal konfor değerlendirme formunun üçüncü ve dördüncü bölümleri çok boyutlu ölçekleme yöntemiyle analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. İlk olarak kumaşların dokunarak ÇBÖ geçerlik ve güvenilirliği değerlendirilmiştir. İkinci olarak kumaşların giyerek ÇBÖ geçerlik ve güvenilirliği değerlendirilmiştir.

Çok boyutlu ölçekleme analizine ait iki adet grafik verilmiştir. Bu grafiklerden ilki sadece kumaşların dokunarak ve giyerek öznel algı sonuçlarının birbirleriyle ilişkisine bakıldığı grafikdir. İkinci grafik ise kumaşların ve duyusal konfor tanımlayıcı ifadelerin dokunarak ve giyerek öznel algı sonuçlarının grafik üzerindeki konumlarına ve birbirleriyle ilişkisine bakıldığı özet grafikdir. Araştırmanın tüm sonuçlarını bir arada görmeyi sağlayan bu grafik, elde edilen sonuçların en özet halini vermektedir. Bu grafik üzerindeki veriler kumaşların konumları ve kumaşlara göre duyusal konfor tanımlayıcı ifadelerin konumları değerlendirilerek aralarındaki ilişki yorumlanmıştır.

#### Çok Boyutlu Ölçekleme Analizinin Uygulanması

Çok boyutlu ölçekleme analizi (ÇBÖ), nesnel arasındaki ilişkilerin bilinmediği fakat aralarındaki uzaklıkların hesaplanabildiği durumlarda, uzaklıklardan yararlanılarak nesnel arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yarayan istatistiksel bir yöntemdir. Ayrıca bu analiz, benzerlik ve farklılıklara göre değişik nesnelere mümkün olan en az boyuttaki en iyi düzenlemesine ulaşma imkanı vermektedir. Bu analiz vasıtasıyla çok boyutlu nesne matrisindeki nesnelere arasındaki karmaşık ilişkilerin daha kolay anlaşılabilmesi ve açıklanabilir boyutlara indirgenmesi sağlanabilmektedir (Kalaycı, 2005, s. 379).

Anketin üçüncü ve dördüncü kısımlarına çok boyutlu ölçekleme analizi (ÇBÖ) uygulanmıştır. Çok boyutlu ölçekleme analizi, 30 kadın katılımcının altı farklı içerikteki kumaşı önce dokunarak, sonrasında ise giyerek 14 farklı duyusal konfor tanımlayıcı ifade ile zıt anlamlı eşleştirilmiş Çizelge üzerinden değerlendirmeleri sonucu oluşan araştırma verileri üzerinde uygulanmıştır. Sadece terleten-hava geçiren ifadesine ait kumaşa dokunarak öznel değerlendirme karşılığı olmadığı için ÇBÖ analizine dahil edilememiştir. Terleten-hava geçiren zıt anlamlı duyusal konfor tanımlayıcı ifadesinin giyerek algı ortalama bulguları ve nesnel testlerle ilişkisi tablolarda yorumlanmıştır.

## Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadelerin Değerlendirilmesi

Çizelge 3.3. Anlamsal fark algısı ölçeği ve puanlaması

Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler	Algı puanlamaları
<b>Ağır-hafif</b>	1-Kesinlikle ağır, 2-Biraz ağır, 3-Ne ağır ne hafif, 4-Biraz hafif, 5- Kesinlikle hafif
<b>Kalın-ince</b>	1-Kesinlikle kalın, 2-Biraz kalın, 3-Ne kalın ne ince, 4-Biraz ince, 5- Kesinlikle ince
<b>Gevşek-sıkı</b>	1-Kesinlikle gevşek, 2-Biraz gevşek, 3-Ne gevşek ne sıkı, 4-Biraz sıkı, 5- Kesinlikle sıkı
<b>Dayanaksız-dayanıklı</b>	1-Kesinlikle dayanaksız, 2-Biraz dayanaksız, 3-Ne dayanaksız ne dayanıklı, 4-Biraz dayanıklı, 5- Kesinlikle dayanıklı
<b>Terleten-hava geçirgen</b>	1-Kesinlikle terleten, 2-Biraz terleten, 3-Ne terleten ne hava geçirgen, 4-Biraz hava geçirgen, 5- Kesinlikle hava geçirgen
<b>Sert-yumuşak</b>	1-Kesinlikle ağır, 2-Biraz ağır, 3-Ne ağır ne hafif, 4-Biraz hafif, 5- Kesinlikle hafif
<b>Dökümsüz-dökümlü</b>	1-Kesinlikle dökümsüz, 2-Biraz dökümsüz, 3-Ne dökümsüz ne dökümlü, 4-Biraz dökümlü, 5- Kesinlikle dökümlü
<b>Nemli/ıslak-kuru</b>	1-Kesinlikle nemli/ıslak, 2-Biraz nemli/ıslak, 3-Ne nemli/ıslak ne kuru, 4-Biraz kuru, 5- Kesinlikle kuru
<b>Kolay buruşan-buruşmaya dirençli</b>	1-Kesinlikle kolay buruşan, 2-Biraz kolay buruşan, 3-Ne kolay buruşan ne buruşmaya dirençli, 4-Biraz buruşmaya dirençli, 5- Kesinlikle buruşmaya dirençli
<b>Gergin-esnek</b>	1-Kesinlikle gergin, 2-Biraz gergin, 3-Ne gergin ne esnek, 4-Biraz esnek, 5- Kesinlikle esnek
<b>Pürüzlü-pürüzsüz</b>	1-Kesinlikle pürüzlü, 2-Biraz pürüzlü, 3-Ne pürüzlü ne pürüzsüz, 4-Biraz pürüzsüz, 5- Kesinlikle pürüzsüz
<b>Kaygan olmayan-kaygan</b>	1-Kesinlikle kaygan olmayan, 2-Biraz kaygan olmayan, 3-Ne kaygan olmayan ne kaygan, 4-Biraz kaygan, 5- Kesinlikle kaygan
<b>Soğuk-sıcak</b>	1-Kesinlikle soğuk, 2-Biraz soğuk, 3-Ne soğuk ne sıcak, 4-Biraz sıcak, 5- Kesinlikle sıcak
<b>Batan-batmayan</b>	1-Kesinlikle batan, 2-Biraz batan, 3-Ne batan ne batmayan, 4-Biraz batmayan, 5- Kesinlikle batmayan
<b>Kaşıntılı-kaşıntısız</b>	1-Kesinlikle kaşıntılı, 2-Biraz kaşıntılı, 3-Ne kaşıntılı ne kaşıntısız, 4-Biraz kaşıntısız, 5- Kesinlikle kaşıntısız

Çizelge 3.3'te görüldüğü üzere zıt anlamlı ifadeler 5'li likert ölçekleme yöntemiyle ve her bir ifadeye denk gelen rakamlar kullanılarak analiz edilmiştir. Örneğin, araştırma formu içerisinde yer alan 14 ifade ikili karşılaştırma şeklinde kesinlikle pürüzlü, biraz pürüzlü gibi katılımcılara okunmuş ve belirttikleri ifadeye karşılık gelen numara 1 ile 5 rakamlarını kullanarak araştırmacı tarafından puanlanmıştır. Çizelge 3.3'te görülebileceği üzere her bir ifade eksi (-) uçtan pürüzlü artı (+) uca pürüzsüz şeklinde 1'den 5'e kadar numaralandırılmıştır. Örneğin kumaşın ağır olması eksi (-), hafif olması ise artı (+) yönde kodlanmıştır fakat katılımcıların herhangi bir kumaşı ağır bulması araştırma için olumsuz bir anlam ifade

etmemektedir. Ayrıca “Duyusal Konfor Değerlendirme Formu” uygulanırken eksi (-) ve artı (+) değerlerin katılımcılarda yönlendirici bir etki oluşturmaması adına form üzerinde de belirtilmemiştir. Araştırmada zıt anlamlı ifadeler yer aldığı için artı (+) ve eksi (-) yönlü numaralandırma sadece istatistiki olarak değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.

Bu puanlama her bir kumaş için önce katılımcının kumaşa dokunarak edindiği duyusal konfor algısı için sonra da her bir kumaşı giyerek edindiği duygusal konfor algısı için ayrı ayrı yapılmıştır. İfadelerin negatif ve pozitif yönlü olmasının nedeni zıt anlamları kullanıldığı için bu şekilde verilmiştir.

Dokunma ve giysi denemesi olarak elde edilen iki farklı veri seti, kumaş çeşitleri ve duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler temelinde gruplandırılmış ve bu gruplandırılmış veri üzerinde çok boyutlu ölçekleme analizi SPSS 17 analiz aracı ile uygulanmıştır.

Uygulanan analizlerin geçerliliğini kanıtlamak için, normalize edilmiş stres değeri (Normalized Raw Stress) ve Tucker’in korelasyon katsayısı (Tucker's Coefficient of Congruence) sonuçları kullanılmıştır.

Stres değeri, çok boyutlu ölçekleme analizi sonucunda elde edilen grafiksel düzenlemede kullanılan boyut sayısının uygun olup olmadığını belirtir. Stres değeri uyumun veya uyum iyiliğinin bir ölçüsüdür. Stres değerleri için uyumluluk seviyeleri aşağıdaki gibi değerlendirilir (Kalaycı, 2005, s. 384):

- Stres Değeri  $\geq 0.20$  Uyumsuz gösterim
- Stres Değeri  $0.10 < 0.20$  Düşük uyum
- Stres Değeri  $0.05 < 0.10$  İyi uyum
- Stres Değeri  $0.025 < 0.05$  Mükemmel uyum
- Stres Değeri  $0.00 < 0.025$  Tam uyum

Korelasyon katsayısı, konfigürasyon ölçüleri ile tahmini konfigürasyon ölçüleri aralarındaki uyumu ölçmektedir. Korelasyon katsayısı için anlam aralıkları;

- korelasyon katsayısı  $> 0.0$  Çok zayıf korelasyon yada korelasyon yok
- korelasyon katsayısı  $> 0.2$  Zayıf korelasyon
- korelasyon katsayısı  $> 0.4$  Orta şiddette korelasyon
- korelasyon katsayısı  $> 0.6$  Yüksek korelasyon
- korelasyon katsayısı  $> 0.8$  Çok yüksek korelasyon

olduğu yorumu yapılır. ÇBÖ analizi sonrası korelasyon katsayısının çok yüksek korelasyon aralığında bir değerde olması verilerin, iki boyutlu ÇBÖ grafiği tarafından iyi temsil edildiğini göstermektedir. Korelasyon katsayısının çok yüksek korelasyon aralığında çıkması yapılan ÇBÖ analizinin güvenilir olduğununun kanıtıdır.

## 4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmada elde edilen nesnel değerlendirme ve öznel değerlendirme sonuçları verilerek, elde edilen bulgular arasındaki ilişkilerin duyuşsal konfor üzerine etkileri incelenmiştir.

### 4.1.Kumaşların Nesnel Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmada ele alınan kumaşların nesnel değerlendirilmesine ilişkin bulgular Çizelge 4.1’de paylaşılmıştır. Araştırma kapsamında seçilen kumaşlara elyaf analizi testi yapılmıştır. Böylece kumaşların her birinin yüzde yüz aynı elyaf grubundan oluştuğu, farklı bir elyaf karışımı içermediği saptanmıştır. Aşağıda her bir test bulgusu Çizelge 4.1’de verilen bulgulara göre açıklanmıştır.

**Çizelge 4. 1.** Kumaşların nesnel değerlendirilmesine ilişkin bulgular

KUMAŞLAR							
Nesnel Testler		İpek	Lyocell	Polyester	Pamuk	Keten	Viskon
Gramaj (g/m <sup>2</sup> )		52.7	202.5	90.0	122.5	192.3	136.2
İplik Numarası (Ne)	Atkı	109.4 / 1	20.1 / 1	71.8 / 1	41.8 / 1	10.0 / 1	29.3 / 1
	Çözüğü	107.4 / 1	20.0 / 1	97.7 / 1	41.5 / 1	11.4 / 1	27.8 / 1
Sıklık (İplik sayısı/cm)	Atkı	41.0	24.0	38.4	24.0	15.0	24.0
	Çözüğü	49.4	36.4	64.4	55.0	19.0	33.4
Yırtılma Mukavemeti	Atkı(gf)	710.1	2656.0	1152.0	909.8	6524.0	1244.0
	Çözüğü(gf)	813.6	3490.0	1740.0	1400.0	6524.0	1487.0
Hava Geçirgenliği (dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /s )		597.0	208.0	330.0	215.0	808.0	564.0
Sertlik Tayini (mg.cm)		18.1	97.5	17.6	71.8	350.0	32.8
Nem Oranı (%)		5.9	8.7	0.1	5.3	5.4	9.0
Buruşmazlık Açısı ( °)	Atkı-Ön	110.0	96.0	159.0	86.0	65.0	109.0
	Atkı-Arka	117.0	96.0	149.0	90.0	63.0	109.0
	Çözüğü-Ön	110.0	95.0	159.0	80.0	65.0	110.0
	Çözüğü-Arka	117.0	95.0	147.0	80.0	63.0	110.0

Gramaj Bilgileri: Kumaş gramajı en düşükten en yükseğe doğru; ipek ( $52.7\text{g/m}^2$ ), polyester ( $90.0\text{g/m}^2$ ), pamuk ( $122.5\text{g/m}^2$ ), viskon ( $136.2\text{g/m}^2$ ), keten ( $192.3\text{g/m}^2$ ) ve lyocell ( $202.5\text{g/m}^2$ ) olarak sıralanmıştır. Tabloda görüldüğü gibi gramajı en düşük olan kumaş ipek, en yüksek olan kumaş ise lyocell'dir.

İplik Numarası Bilgileri: Kumaşların atkı ve çözgü iplik numaraları incelendiğinde keten kumaşın ( $A=10.0/1-\text{Ç}=11.4/1$  Ne) en kalın ipliğe sahip kumaş olduğunu görülmektedir. Lyocell kumaş ( $A=20.1/1-\text{Ç}=20.0/1$  Ne) ise en kalın ipliğe sahip ikinci kumaştır. Daha sonra sırasıyla viskon ( $A=29.3/1-\text{Ç}=27.8/1$  Ne), pamuk ( $A=41.8/1-\text{Ç}=41.5/1$  Ne), polyester ( $A=71.8/1-\text{Ç}=97.7/1$  Ne) ve ipek ( $A=109.4/1-\text{Ç}=107.4/1$  Ne) kumaşları gelmektedir. İpek kumaş ise iplik numarası en ince kumaştır.

Sıklık Bilgileri: Keten kumaşın ( $A=15.0-\text{Ç}=19.0$  iplik sayısı/cm) en gevşek dokumaya sahip kumaş olduğu görülmektedir. Pamuk, viskon, lyocell kumaşların atkı sıklıkları ( $A=24.0$  iplik sayısı/cm) aynıdır, çözgü değerleri kıyaslandığında gevşekten sıkıya doğru sırasıyla viskon ( $\text{Ç}=33.4$  iplik sayısı/cm), lyocell ( $\text{Ç}=36.4$  iplik sayısı/cm), pamuk ( $\text{Ç}=55.0$  iplik sayısı/cm) kumaş olarak sıralanmaktadır. Polyester kumaş ( $A=38.4-\text{Ç}=64.4$  iplik sayısı/cm) ve ipek kumaş ( $A=41.0-\text{Ç}=49.4$  iplik sayısı/cm) değerlendirildiğinde, atkı sıklığı en fazla olan ipek kumaştır. Bu iki kumaş arasında çözgü sıklığı en fazla kumaş ise polyester kumaştır.

Yırtılma Mukavemeti Bilgileri: Kumaşların atkı ve çözgü yırtılma mukavemetleri değerlendirildiğinde ipek kumaş ( $A=710.1-\text{Ç}=813.6$  gf) yırtılma mukavemeti en düşük, pamuk kumaşın ( $A=909.8-\text{Ç}=1400.0$  gf) ise yırtılma mukavemeti en düşük ikinci kumaş olduğu görülmektedir. Viskon ( $A=1244.0-\text{Ç}=1487.0$  gf) ve polyester ( $A=1152.0-\text{Ç}=1740.0$  gf) kumaşlar değerlendirildiğinde polyester kumaşın atkı yönlü yırtılma mukavemeti daha düşük, çözgü yönlü yırtılma mukavemeti ise daha yüksektir. Lyocell kumaş ( $A=2656.0-\text{Ç}=3490$  gf) yırtılma mukavemeti en yüksek ikinci kumaştır. Keten kumaşın ise ( $A=6524.0-\text{Ç}=6524.0$  gf) diğer kumaşlara göre yüksek farkla yırtılmaya karşı en dirençli kumaş olduğu görülmektedir.

Hava Geçirgenliği Bilgileri: Hava geçirgenliği en yüksekten en düşüğe bir sırama yaptığımızda sırasıyla; keten ( $808.0\text{ dm}^3/\text{m}^2/\text{s}$ ), ipek ( $597.0\text{ dm}^3/\text{m}^2/\text{s}$ ), viskon

(564.0 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/s), polyester (330.0 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/s), pamuk (215.0 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/s) ve lyocell (208.0 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/s) şeklinde sıralanmaktadır.

Hava geçirgenliği giysi konforunu önemli derecede etkileyen bir özelliktir. Kumaşın hava geçirgenliği direnci, gramajı yüksek olan yapılarda daha fazladır. Isı tutma kapasitesi ise, kumaş gramajı ile aynı oranda artmamaktadır. Bu nedenle sıcak tutacak bir giysi için kumaşın çok kalın ve ağır olması düşüncesi hatalıdır (Kanat, 2007; Marmaralı, 2007; Aktaran: Yüksel,2010: 20).

Hava geçirgenliği kumaşın nefes alma özelliğidir. Sık dokunmuş ve yüksek gramajlı kumaşlarda hava geçirgenliği direnci daha fazladır. Böyle kumaşların vücuttaki hava transferini iyi sağlayamadıkları söylenebilir.

**Çizelge 4. 2.** Kumaşların nesnel değerlendirilmesine ilişkin bulgular (devamı)

<b>Sertlik Tayini</b>												
Sarkma Uzunluğu	İpek		Lyocell		Polyester		Pamuk		Keten		Viskon	
	(atkı-çözgü)		(atkı-çözgü)		(atkı-çözgü)		(atkı-çözgü)		(atkı-çözgü)		(atkı-çözgü)	
Eğilme Uzunluğu(cm)	1.5	1.5	1.8	1.6	1.2	1.3	4.5	2.0	2.6	2.7	1.3	1.4
Eğilme Dayanımı(mg.cm)	18.11	18.0	116.0	81.9	15.6	19.8	54.3	96.6	330.9	370.4	29.6	36.4
Genel Eğilme Dayanımı (mg.cm)	18.1		97.5		17.6		71.8		350.0		32.8	

Sertlik Tayini Bilgileri: Kumaş sertlik tayini genel eğilme dayanımına ait test sonuçları Çizelge 4.1’de verilmiştir. Kumaş sertlik tayininine ait detaylı verilerin olduğu bilgiler Çizelge 4.2’de paylaşılmıştır. Kumaşların dökümlülük ve sertlik yorumlaması Çizelge 4.2 üzerinden yapılacaktır. Buradaki sonuçlara göre genel eğilme dayanımı en yüksekten düşüğe sıralama yapıldığında keten (350.0 mg.cm), lyocell (97.5 mg.cm), pamuk (71.8 mg.cm), viskon (32.8 mg.cm), ipek (18.1 mg.cm) ve polyester (17.6 mg.cm) kumaş olarak sıralanmaktadır. Böylece bütün kumaşlar arasında en sert ve dökümlülüğü az kumaş keten, en yumuşak tuşeli ve dökümlü kumaşın ise polyester olduğu görülmektedir.



Nem Oranı Bilgileri: Kumaşların üzerinde bulundurduğu nem oranları incelendiğinde % 9.0 nem oranıyla en yüksek neme sahip kumaş viskon kumaştır. Viskon kumaşı sırasıyla %8.7 ile lyocell,%5.9 ile ipek, %5.3 ile pamuk, %5.4 ile keten takip etmektedir. Polyester kumaş %0.1 ile en düşük nem oranına sahip kumaştır.

Buruşmazlık Açısı Bilgileri: Kumaşların buruşmazlık açısı atkı ve çözgü yönlü test sonuçları değerlendirildiğinde buruşma mukavemeti en yüksek kumaşın polyester (A=159.0/149.0°-Ç=159.0/147.0°) olduğu görülmektedir. Buruşmazlık açısı değeri en düşük ve en kolay kırışan kumaşın ise keten (A=65.0/63.0°-Ç=65.0/63.0°) olduğu görülmektedir. Keten kumaştan sonra kolay kırışandan daha zor kırışana göre sıralama yapıldığında pamuk (A=86.0/90.0°-Ç=80.0/80.0°), lyocell (A=96.0/96.0°-Ç=95.0/95.0°), viskon (A=109.0/109.0°-Ç=110.0/110.0°) ve ipek (A=110.0/117.0°-Ç=110.0/117.0°) kumaş gelmektedir.

Farklı kuvvetlerin etkisiyle kumaş yüzeyinde kırık çizgilerin oluşması ve kuvvet ortadan kalktığında bu durumun tamamen yok olmaması hali buruşmadır. Kumaşların buruşması istenmeyen bir durumdur. Kolay buruşan giysiler kullanıcılar tarafından fazla tercih edilmezler. Buruşma mukavemetinin yüksek olması genellikle tüm kumaşlarda aranan bir özelliktir (Can, 2016, s. 62).

#### **4.2. Kumaşların Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar**

Bu bölümde, duyuşsal konfor değerdendirme formundaki kumaşa dokunarak öznel değerdendirme ve giysiyi deneyerek öznel değerdendirme sonuçları aşağıda verilmektedir.

**Çizelge 4. 3.** Araştırmaya katılan kadınların demografik bilgileri (n = 30)

		Frekans (f)	Yüzde (%)
Yaş Dağılımları	18-24 yaş	7	23.3
	25-31 yaş	10	33.3
	32-38 yaş	6	20.0
	39-45 yaş	7	23.3
	<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
Medeni Durumu	Bekâr	13	43.3
	Evli	17	56.7
	<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
Öğrenim Durumu	İlköğretim	4	13.3
	Lise	10	33.3
	Yüksekokul	4	13.3
	Lisans	9	30.0
	Yüksek Lisans	3	10.0
	<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
Kilo Dağılımı	46-53 kg	4	13.3
	54-60 kg	9	30.0
	61-67 kg	11	36.7
	68-75 kg	6	20.0
	<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
Boy Grupları	150-156 cm	2	6.7
	157-162 cm	10	33.3
	163-167 cm	8	26.7
	168-175 cm	10	33.3
	<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
Aylık Giysi Harcamaları	200 TL ve altı	18	60.0
	201-400 TL	6	20.0
	401-600 TL	4	13.3
	601 TL ve üstü	2	6.6
	<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Araştırmaya katılan kadınların yaş grupları incelendiğinde; %33.3'ünün 25-31 yaşları, %23.3'ünün 39-45 yaşları, %23.3'ünün 18-24 yaşları, %20.0'sinin ise 32-38 yaşları arasında olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan kadınların %56.7'si evli, %43.3'ünün ise bekârdır. Katılımcıların öğrenim durumları incelendiğinde; %33.3'ünün lise mezunu, %30.0'unun lisans mezunu, %13.3'ünün yüksekokul mezunu, %13.3'ünün ilköğretim mezunu, %10.0'unun ise yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan kadınların kilo dağılımları incelendiğinde %36.7'sinin 61-67 kg aralığında, %30.0'unun 54-60 kg aralığında, %20.0'sinin 68-75 kg aralığında, %13.3'ünün ise 46-53 kg aralığında olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcıların boy grupları incelendiğinde %33.3'ünün 157-162 cm aralığında, %33.3'ünün 168-175 cm aralığında, %26.7'sinin 163-167 cm aralığında, %6.7'sinin

ise 150-156 cm aralığında boya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan kadınların aylık giysi harcamaları incelendiğinde; %60.0'nın 200 TL ve altında, %20.0'sinin 201-400 TL, %13.3'ünün 401-600 TL, % 6.6'sının ise 601 TL ve üzeri miktarda aylık giysi alışverişinde bulunduğu görülmektedir.

**Çizelge 4.4.** Araştırmaya katılan kadınların duysal konfor değerlendirme tutumlarına ilişkin bulgular  
(n = 30)

Duyusal Değerlendirme Tutumu	$\bar{x}$	s
1.Bluzla parmakla dokunarak kumaşı inceleme.	4.87	0.35
2.Bluz üzerinde avucu gezdirerek kumaş yüzeyini hissetme.	3.07	1.80
3.Bluz kumaşını iki elle çekerek esneme özelliği ile ilgili fikir sahibi olma.	4.47	0.82
4.Bluz kumaşını iki elle çekerek mukavemetini değerlendirme.	3.87	1.43
5.Bluz kumaşını elde sıkıştırarak kırışma ve düzelme durumunu gözlemlenme.	2.70	1.70
6.Bluz kumaşının konforunu değerlendirmek amacıyla mutlaka dokunma eğiliminde olma.	4.50	0.90
7.Bluzun iç etiketindeki kumaş içeriğini inceleyerek duysal konforunu tahmin etme.	3.00	1.86
8.Bluzla dokunulduğunda kumaşın tende oluşturduğu olumlu his satın alma olasılığını artırır.	4.23	1.04
9.Tasarımı beğenilmeyen bir bluz denendiğinde kumaşın tende oluşturduğu his güzelse satın alınabilir.	1.73	1.40

Araştırmaya katılan kadınların Çizelge 4.4'te verilen duysal değerlendirme tutumlarına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Birinci ve altıncı ifadelerdeki tutumlar birbiriyle ilişkili olduğu için birlikte yorumlanmıştır.

1- Bluzla parmakla dokunarak kumaşı inceleme ifadesine katılımcılar ( $\bar{x}= 4.87$ ) kesinlikle katılıyorum demişlerdir.

6- Bluz kumaşının konforunu değerlendirmek amacıyla mutlaka dokunma eğiliminde olma ifadesine katılımcılar ( $\bar{x}= 4.50$ ) katıldıklarını bildirmişlerdir. Buna göre araştırmaya katılan kadınların büyük çoğunluğunun bir giysiyi seçerken kumaşına dokunma tutumunu sergilediği söylenebilir.

2- Kumaş üzerinde avucu gezdirerek kumaş yüzeyini hissetme ifadesine katılımcılar ( $\bar{x}= 3.07$ ) kararsızım şeklinde görüşlerini bildirmişlerdir. Bu sonuca göre katılımcıların, bir bluzu duyuşal olarak değerlendirirken, kumaş yüzeyinde avcu gezdirme hareketini yapma tutumunda olmadıkları söylenebilir.

3- Katılımcılar bluz kumaşını iki elle çekerek esneme özelliği ile ilgili fikir sahibi olma ifadesine ( $\bar{x}= 4.47$ ) katılıyorum demişlerdir. Buna göre katılımcıların bluz kumaşının esnekliğini inceledikleri görölmektedir.

4- Bluz kumaşını iki elle çekerek mukavemetini değerlendirme ifadesine araştırmaya katılan kişiler ( $\bar{x}= 3.87$ ) katılıyorum demişlerdir. Buradan hareketle katılımcıların çoğunluğunun sahip olmak istedikleri bir bluzun sağlamlığını kontrol ettikleri ve bu konuya önem verdikleri çıkarımı yapılabilir.

5- Bluz kumaşını elde sıkıştırarak kırışma ve düzelme durumunu gözlemlene ifadesine katılımcılar ( $\bar{x}= 2.70$ ) katılmıyorum ve kararsızıma daha yakın şekilde cevap vermişlerdir. Böylece katılımcıların çoğunluğunun bluzun kırışmasını değerlendirmedeği anlaşılmaktadır.

7- Bluzun iç etiketindeki kumaş içeriğini inceleyerek duyuşal konforunu tahmin etme ifadesine katılımcılar ( $\bar{x}= 3.00$ ) kararsızım cevabı vermişlerdir, bu konuda kararsız bir tutumda olduklarını bildirmişlerdir. Bu cevap katılımcıların bluz iç etiketini inceleyerek duyuşal konfor tahmininde bulunma eğiliminde olmadıklarını göstermektedir.

8- Bluz dokunulduğunda kumaşın tende oluşturduğu olumlu his satın alma olasılığını artırır ifadesine katılımcılar ( $\bar{x}= 4.23$ ) katılıyorum demişlerdir. Buradan hareketle, bir giysi kumaşının tende olumlu his oluşturması durumunda, kişilerin o giysiye yöneliminin artıracadıı söylenebilir.

9- Tasarımı beğenilmeyen bir bluz denendiğinde kumaşın tende oluşturduğu his güzelse satın alınabilir ifadesine katılımcılar ( $\bar{x}= 1.73$ ) kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorduma daha yakın şeklinde cevap vermişlerdir. Sekiz ve dokuzuncu ifadeler birbiriyle ilişkili olduğu için birlikte yorumlanmıştır. Katılımcıların cevapları değerlendirildiğinde; bluz kumaşının kişinin teninde oluşturduğu olumlu his katılımcıların büyük çoğunluğu için önem arz eden bir konudur. Bunun yanında tasarımını beğenmedikleri bir bluzun kumaşının duyuşal konfor algısı güzel olsa dahi o ürünü satın almayacakları görülmüştür. Bu durumda bir ürünün tasarımının çok önemli bir kriter olduğu ve özellikle müşteri beklentisini yakalamak adına tasarım açısından hedef kitleye hitap eden ve aynı zamanda duyuşal konforu yüksek ürünlere olan talebin çok daha fazla olacağı saptanmıştır.

#### 4.3. Kumaşların Dokunarak ve Giyerek Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde altı farklı kumaşın araştırmaya katılan kadınlar tarafından dokunarak ve giyerek öznel duyuşal konfor değerlendirilmesine ilişkin bulgulara ve yorumlara yer verilmektedir.

Çizelge 4.5. İpek kumaşının dokunarak ve giyerek öznel değerlendirilmesi (n =30)

		İpek	
		Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyuşal konfor tanımlayıcı ifadeler	Ağır-hafif	4.57	4.60
	Kalın-ince	4.47	4.90
	Gevşek-sıkı	4.60	4.53
	Dayanaksız-dayanıklı	4.07	3.40
	Terleten-hava geçirgen	-	2.73
	Sert-yumuşak	3.50	4.00
	Dökümsüz-dökümlü	4.37	4.30
	Nemli/ıslak-kuru	2.93	2.80
	Kolay buruşan-buruşmaya dirençli	2.87	2.47
	Gergin-esnek	1.50	1.57
	Pürüzlü-pürüzsüz	4.47	4.70
	Kaygan olmayan-kaygan	4.60	4.80
	Soğuk-sıcak	2.37	2.27
	Batan-batmayan	4.60	4.90
	Kaşıntılı-kaşıntısız	4.60	4.97
	<b>Genel Ortalama</b>		<b>3.82</b>

Katılımcılar tarafından dokunarak ( $\bar{x}= 4.57$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.60$ ) yapılan ağır-hafif değerlendirmesinde ipek kumaş biraz hafif olarak algılanmaktadır.

Kalın-ince değerlendirmesinde dokunarak ( $\bar{x}= 4.47$ ) biraz ince ve giyerek ( $\bar{x}= 4.90$ ) kesinlikle inceye daha yakın bir şekilde değerlendirilmektedir.

Gevşek-sıkı dokunarak ( $\bar{x}= 4.60$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.53$ ) biraz sıkı bir kumaş olarak bulunduğu görülmektedir.

Dayanısız-dayanıklı ifadelerinde dokunarak ( $\bar{x}= 4.07$ ) biraz dayanıklı giyerek ( $\bar{x}= 3.40$ ) ne dayanısız ne dayanıklı olarak değerlendirilmektedir.

Terleten-hava geçirgen ifadesinde giyerek ( $\bar{x}= 2.73$ ) biraz terleten aynı zamanda da ne terleten ne hava geçirgene daha yakın şekilde algılanmaktadır.

Sert-yumuşak ifadesi için dokunarak ( $\bar{x}= 3.50$ ) ne sert ne yumuşak, giyerek ise ( $\bar{x}= 4.00$ ) biraz yumuşak olarak değerlendirildiği görülmektedir.

Dökümsüz-dökümlü dokunarak ( $\bar{x}= 4.37$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.30$ ) biraz dökümlü olarak değerlendirilmektedir.

Nemli-ıslak/kuru dokunarak ( $\bar{x}= 2.93$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 2.80$ ) ne nemli-ıslak ne kuru ifadesine daha yakın bir şekilde algılanmaktadır.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli değerlendirmesinde dokunarak ( $\bar{x}= 2.87$ ) ne kolay buruşan ne buruşmaya dirençliye daha yakın, giyerek ise ( $\bar{x}= 2.47$ ) biraz kolay buruşan bir kumaş olarak bulunmaktadır.

Gergin-esnek dokunarak ( $\bar{x}= 1.50$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 1.57$ ) ipek kumaşının kesinlikle gergin bulunduğu görülmektedir.

Pürüzlü-pürüzsüz ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 4.47$ ) biraz pürüzsüz, giyerek ise ( $\bar{x}= 4.70$ ) kesinlikle pürüzsüze daha yakın bir şekilde algılanmaktadır.

Kaygan olmayan-kaygan ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 4.60$ ) biraz kaygan, giyerek ise ( $\bar{x}= 4.80$ ) kesinlikle kaygana daha yakın bulunduğu görülmektedir.

Soğuk-sıcak dokunarak ( $\bar{x}= 2.37$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 2.27$ ) tende biraz soğuk hissedilmektedir.

Batan-batmayan dokunarak ( $\bar{x}= 4.60$ ) biraz batmayan ve giyerek ( $\bar{x}= 4.90$ ) kesinlikle batmaya daha yakın bir kumaş olarak değerlendirilmektedir.

Kaşıntılı-kaşıntısız dokunarak ( $\bar{x}= 4.60$ ) biraz kaşıntısız ve giyerek ( $\bar{x}= 4.97$ ) kesinlikle kaşıntısız daha yakın bir kumaş olarak bulunduğu görülmektedir.

**Çizelge 4.6.** Lyocell kumaşının dokunarak ve giyerek öznel değerlendirilmesi (n =30)

		Lyocell	
		Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
<i>Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler</i>	<b>Ağır-hafif</b>	2.00	2.43
	<b>Kalın-ince</b>	1.83	2.23
	<b>Gevşek-sıkı</b>	3.93	4.03
	<b>Dayanaksız-dayanıklı</b>	4.57	4.60
	<b>Terleten-hava geçirgen</b>	-	3.37
	<b>Sert-yumuşak</b>	2.70	2.70
	<b>Dökümsüz-dökümlü</b>	2.50	2.93
	<b>Nemli/ıslak-kuru</b>	3.43	3.33
	<b>Kolay buruşan-buruşmaya dirençli</b>	3.07	3.00
	<b>Gergin-esnek</b>	1.50	1.33
	<b>Pürüzlü-pürüzsüz</b>	2.97	3.60
	<b>Kaygan olmayan-kaygan</b>	2.10	2.37
	<b>Soğuk-sıcak</b>	3.00	2.83
	<b>Batan-batmayan</b>	4.13	4.13
	<b>Kaşıntılı-kaşıntısız</b>	4.37	4.13
	<b>Genel Ortalama</b>	<b>3.01</b>	<b>3.12</b>

Araştırmada katılımcılar tarafından dokunarak ( $\bar{x}= 2.00$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 2.43$ ) yapılan ağır-hafif değerlendirmesinde lyocell kumaş biraz ağır olarak algılanmaktadır.

Kalın-ince değerlendirmesinde dokunarak ( $\bar{x}= 1.83$ ) biraz kalına daha yakın , giyerek ise ( $\bar{x}= 2.23$ ) biraz kalın şekilde hissedildiği görülmektedir.

Gevşek-sıkı dokunarak ( $\bar{x}= 3.39$ ) biraz sıkıya daha yakın ve giyerek ise ( $\bar{x}= 4.03$ ) biraz sıkı bir kumaş olarak hissedilmektedir.

Dayanaksız-dayanıklı ifadelerinin dokunarak ( $\bar{x}= 4.57$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.60$ ) biraz dayanıklı bir kumaş olarak algılandığı görülmektedir.

Terleten-hava geçirgen ifadesinde giyerek ( $\bar{x}= 3.37$ ) ne terleten ne hava geçirgen bir kumaş olarak bulunmaktadır.

Sert-yumuşak ifadesine bakıldığında dokunarak ve giyerek ( $\bar{x}= 2.70$ ) biraz sert olarak bulunmaktadır.

Dökümsüz-dökümlü dokunarak ( $\bar{x}= 2.50$ ) biraz dökümsüz ve giyerek ise ( $\bar{x}= 2.93$ ) ne dökümsüz ne dökümlüye daha yakın olarak algılanmaktadır.

Nemli-ıslak/kuru dokunarak ( $\bar{x}= 3.43$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 3.33$ ) ne nemli-ıslak ne kuru şeklinde değerlendirilmektedir.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli değerlendirmesinde dokunarak ( $\bar{x}= 3.07$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 3.00$ ) ne kolay buruşan ne buruşmaya dirençli bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Gergin-esnek dokunarak ( $\bar{x}= 1.50$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 1.33$ ) lycell kumaşını kesinlikle gergin algıladıkları görülmektedir.

Pürüzlü-pürüzsüz ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 2.97$ ) ne pürüzlü ne pürüzsüze yakın şekilde, giyerek ise ( $\bar{x}= 3.60$ ) ne pürüzlü ne pürüzsüz şeklinde algılanmaktadır.

Kaygan olmayan-kaygan ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 2.10$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 2.37$ ) biraz kaygan olmayan bir kumaş olarak bulunduğu görülmektedir.

Soğuk-sıcak dokunarak ( $\bar{x}= 3.00$ ) ne soğuk ne sıcak, giyerek ise ( $\bar{x}= 2.83$ ) ne soğuk ne sığağa daha yakın hissettirdiği görülmektedir.

Batan-batmayan dokunarak ve giyerek ( $\bar{x}= 4.13$ ) biraz batmayan bir kumaş olarak bulunmaktadır.

Kaşıntılı-kaşıntısız dokunarak ( $\bar{x}= 4.37$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.13$ ) biraz kaşıntısız bir kumaş olarak değerlendirildiği anlaşılmaktadır.



**Çizelge 4.7.** Polyester kumaşının dokunarak ve giyerek öznel değerlendirilmesi (n =30)

		Polyester	
		Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler	Ağır-hafif	4.50	4.80
	Kalın-ince	4.47	4.73
	Gevşek-sıkı	4.27	3.97
	Dayanıksız-dayanıklı	4.10	4.20
	Terleten-hava geçirgen	-	2.97
	Sert-yumuşak	4.40	4.40
	Dökümsüz-dökümlü	4.93	4.50
	Nemli/ıslak-kuru	3.30	2.67
	Kolay buruşan-buruşmaya dirençli	4.60	4.63
	Gergin-esnek	3.00	3.53
	Pürüzlü-pürüzsüz	4.00	4.53
	Kaygan olmayan-kaygan	4.33	4.53
	Soğuk-sıcak	2.80	2.60
	Batan-batmayan	4.70	4.90
	Kaşıntılı-kaşıntısız	4.63	4.67
	<b>Genel Ortalama</b>	<b>4.15</b>	<b>4.19</b>

Araştırma katılımcılarının polyester kumaşını ağır-hafif açısından dokunarak ( $\bar{x}= 4.50$ ) biraz hafif, giyerek ise ( $\bar{x}= 4.80$ ) kesinlikle hafife daha yakın olarak algıladıkları görülmektedir.

Kalın-ince değerlendirmesinde dokunarak ( $\bar{x}= 4.47$ ) biraz ince, giyerek ise ( $\bar{x}= 4.73$ ) kesinlikle inceye daha yakın bir şekilde hissetmektedirler.

Gevşek-sıkı dokunarak ( $\bar{x}= 4.27$ ) biraz sıkı ve giyerek ise ( $\bar{x}= 3.97$ ) biraz sıkıya daha yakın bir kumaş olarak değerlendirilmektedir.

Dayanıksız-dayanıklı ifadelerinde dokunarak ( $\bar{x}= 4.10$ ), giyerek ise ( $\bar{x}= 4.20$ ) biraz dayanıklı olarak algılanmaktadır.

Terleten-hava geçirgen ifadesinde giyerek ( $\bar{x}= 2.97$ ) ne terleten ne hava geçirgene daha yakın şekilde bulunmaktadır.

Sert-yumuşak ifadesi için dokunarak ve giyerek ( $\bar{x}= 4.40$ ) biraz yumuşak bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 4.93$ ) kesinlikle dökümlüye daha yakın şekilde ve giyerek ise ( $\bar{x}= 4.50$ ) biraz dökümlü olarak değerlendirilmektedir.

Nemli-ıslak/kuru dokunarak ( $\bar{x}= 3.30$ ) ne nemli-ıslak ne kuru şekilde giyerek ise ( $\bar{x}= 2.67$ ) biraz nemli-ıslak şekilde hissedilmektedir.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli değerlendirmesinde dokunarak ( $\bar{x}= 4.60$ ), giyerek ( $\bar{x}= 4.63$ ) biraz buruşmaya dirençli bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Gergin-esnek dokunarak ( $\bar{x}= 3.00$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 3.53$ ) polyester kumaşını ne gergin ne esnek buldukları görülmektedir.

Pürüzlü-pürüzsüz ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 4.00$ ), giyerek ise ( $\bar{x}= 4.53$ ) biraz pürüzsüz bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Kaygan olmayan-kaygan ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 4.33$ ), giyerek ise ( $\bar{x}= 4.53$ ) biraz kaygan bulunduğu görülmektedir.

Soğuk-sıcak dokunarak ( $\bar{x}= 2.80$ ) ne soğuk ne sacağa daha yakın şekilde, giyerek ise ( $\bar{x}= 2.60$ ) tende biraz soğuk hissedildiği anlaşılmaktadır.

Batan-batmayan dokunarak ( $\bar{x}= 4.70$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.90$ ) kesinlikle batmayana daha yakın bir kumaş olarak hissedilmektedir.

Kaşıntılı-kaşıntısız dokunarak ( $\bar{x}= 4.63$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.67$ ) biraz kaşıntısız bir kumaş olarak değerlendirilmektedir.

Çizelge 4.8. Pamuk kumaşının dokunarak ve giyerek öznel değerlendirilmesi (n =30)

		Pamuk	
		Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Dünyasal konfor tanımlayıcı ifadeler	Ağır-hafif	2.53	2.67
	Kalın-ince	2.27	2.03
	Gevşek-sıkı	4.90	4.63
	Dayanıksız-dayanıklı	4.27	4.43
	Terleten-hava geçirgen	-	2.13
	Sert-yumuşak	1.73	1.70
	Dökümsüz-dökümlü	1.20	1.37
	Nemli/ıslak-kuru	4.30	4.03
	Kolay buruşan-buruşmaya dirençli	1.43	1.70
	Gergin-esnek	1.40	1.40
	Pürüzlü-pürüzsüz	3.37	3.80
	Kaygan olmayan-kaygan	2.03	2.00
	Soğuk-sıcak	2.80	3.17
	Batan-batmayan	3.77	3.63
	Kaşıntılı-kaşıntısız	4.07	3.83
<b>Genel Ortalama</b>	<b>2.86</b>	<b>2.89</b>	

Araştırma katılımcıları tarafından dokunarak ( $\bar{x}$  = 2.53) ve giyerek ( $\bar{x}$  = 2.67) yapılan ağır-hafif değerlendirmesinde pamuk kumaşın biraz ağır olarak algılandığı görülmektedir.

Kalın-ince değerlendirmesinde dokunarak ( $\bar{x}$  = 2.27) ve giyerek ise ( $\bar{x}$  = 2.03) biraz kalın bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Gevşek-sıkı dokunarak ( $\bar{x}$  = 4.90) kesinlikle sıkıya daha yakın bir şekilde, giyerek ise ( $\bar{x}$  = 4.63) biraz sıkı bir kumaş olarak değerlendirilmektedir.

Dayanıksız-dayanıklı ifadelerinin dokunarak ( $\bar{x}$  = 4.27) ve giyerek ( $\bar{x}$  = 4.43) biraz dayanıklı olarak algılandığı görülmektedir.

Terleten-hava geçirgen ifadesinde giyerek ( $\bar{x}$  = 2.13) biraz terleten bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Sert-yumuşak ifadesine bakıldığında dokunarak ( $\bar{x}$  = 1.73) ve giyerek ( $\bar{x}$  = 1.70) biraz serte daha yakın şekilde algılanmaktadır.

Dökümsüz-dökümlü dokunarak ( $\bar{x}= 1.20$ ), giyerek ( $\bar{x}= 1.37$ ) kesinlikle dökümsüz bir kumaş olarak hissedilmektedir.

Nemli-ıslak/kuru dokunarak ( $\bar{x}= 4.30$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.03$ ) biraz kuru şekilde değerlendirilmektedir.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli değerlendirmesinde dokunarak ( $\bar{x}= 1.43$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 1.70$ ) kesinlikle kolay buruşan bir kumaş şeklinde bulunmaktadır. Katılımcıların gergin-esnek değerlendirmesinde dokunarak ve giyerek ( $\bar{x}= 1.40$ ) kesinlikle gergin algısına sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Pürüzlü-pürüzsüz ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 3.37$ ) ne pürüzlü ne pürüzsüz şekilde, giyerek ise ( $\bar{x}= 3.80$ ) biraz pürüzsüze daha yakın şekilde bulunmaktadır.

Kaygan olmayan-kaygan ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 2.03$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 2.00$ ) biraz kaygan olmayan bir kumaş olarak bulunduğu görülmektedir.

Soğuk-sıcak dokunarak ( $\bar{x}= 2.80$ ) ne soğuk ne sıcakta yakın şekilde, giyerek ise ( $\bar{x}= 3.17$ ) ne soğuk ne sıcak olarak hissettirdiği görülmektedir.

Batan-batmayan dokunarak ( $\bar{x}= 3.77$ ) ve giyerek ise ( $\bar{x}= 3.63$ ) ne batan ne batmayan bir kumaş olarak hissedilmektedir.

Kaşıntılı-kaşıntısız dokunarak ( $\bar{x}= 4.07$ ) biraz kaşıntısız, giyerek ise ( $\bar{x}= 3.83$ ) biraz kaşıntısız daha yakın bir kumaş olarak değerlendirildiği görülmektedir.

Çizelge 4.9.. Keten kumaşının dokunarak ve giyerek öznel değerlendirilmesi (n =30)

		Keten	
		Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler	Ağır-hafif	1.67	2.13
	Kalın-ince	1.57	1.53
	Gevşek-sıkı	2.23	2.20
	Dayanısız-dayanıklı	3.67	4.00
	Terleten-hava geçirgen	-	2.93
	Sert-yumuşak	1.37	1.30
	Dökümsüz-dökümlü	1.40	1.40
	Nemli/ıslak-kuru	4.20	3.83
	Kolay buruşan-buruşmaya dirençli	1.17	1.43
	Gergin-esnek	1.47	1.47
	Pürüzlü-pürüzsüz	1.97	1.90
	Kaygan olmayan-kaygan	1.60	1.50
	Soğuk-sıcak	2.13	2.60
	Batan-batmayan	3.57	1.80
	Kaşıntılı-kaşıntısız	3.77	2.20
<b>Genel Ortalama</b>	<b>2.27</b>	<b>2.09</b>	

Keten kumaşının katılımcılar tarafından yapılan ağır-hafif değerlendirmesinde, dokunarak ( $\bar{x}= 1.67$ ) kesinlikle ağır ve giyerek ise ( $\bar{x}= 2.13$ ) biraz ağır olarak algılanmaktadır.

Keten kumaş kalın-ince değerlendirmesinde dokunarak ( $\bar{x}= 1.57$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 1.53$ ) kesinlikle kalın şeklinde hissedilmektedir.

Gevşek-sıkı dokunarak ( $\bar{x}= 2.23$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 2.20$ ) biraz gevşek bir kumaş olarak değerlendirilmektedir.

Dayanısız-dayanıklı ifadesinin dokunarak ( $\bar{x}= 3.67$ ) ne dayanısız ne dayanıklı, giyerek ise ( $\bar{x}= 4.00$ ) biraz dayanıklı olarak algılandığı görülmektedir.

Terleten-hava geçirgen ifadesi giyerek ( $\bar{x}= 2.93$ ) ne terleten ne hava geçirgene daha yakın şekilde değerlendirildiği anlaşılmaktadır.

Sert-yumuşak ifadesine bakıldığında dokunarak ( $\bar{x}= 1.37$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 1.30$ ) kesinlikle sert olarak algılandığı görülmektedir.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi ise dokunarak ve giyerek ( $\bar{x}= 1.40$ ) yapılan değerlendirmede, kesinlikle dökümsüz bir kumaş olarak hissedilmektedir.

Nemli-ıslak/kuru dokunarak ( $\bar{x}= 4.20$ ) biraz kuru, giyerek ise ( $\bar{x}= 3.83$ ) biraz kuruya daha yakın bir şekilde algılanmaktadır.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi ise dokunarak ( $\bar{x}= 1.17$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 1.43$ ) kesinlikle kolay buruşan bir kumaş olarak değerlendirilmektedir.

Gergin-esnek ifadesini dokunarak ve giyerek ( $\bar{x}= 1.47$ ) kesinlikle gergin olarak algıladıkları görülmektedir.

Pürüzlü-pürüzsüz ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 1.97$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 1.90$ ) kesinlikle pürüzlü bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Kaygan olmayan-kaygan ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 1.60$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 1.50$ ) kesinlikle kaygan olmayan bir kumaş olarak bulunduğu görülmektedir.

Soğuk-sıcak dokunarak ( $\bar{x}= 2.13$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 2.60$ ) biraz soğuk bir kumaş olarak hissedildiği anlaşılmaktadır.

Batan-batmayan dokunarak ( $\bar{x}= 3.57$ ) ne batan ne batmayan bir kumaş olarak ve giyerek ise ( $\bar{x}= 1.80$ ) kesinlikle batan bir kumaş olarak hissedilmektedir.

Kaşıntılı-kaşıntısız dokunarak ( $\bar{x}= 3.77$ ) biraz kaşıntısız daha yakın şekilde, giyerek ise ( $\bar{x}= 2.20$ ) biraz kaşıntılı bir kumaş olarak değerlendirildiği görülmektedir.

**Çizelge 4.10.** Viskon kumaşının dokunarak ve giyerek öznel değerlendirilmesi (n =30)

		Viskon	
		Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler	Ağır-hafif	4.27	4.13
	Kalın-ince	3.77	3.73
	Gevşek-sıkı	3.97	4.07
	Dayanısız-dayanıklı	4.00	4.27
	Terleten-hava geçirgen	-	4.13
	Sert-yumuşak	4.60	4.27
	Dökümsüz-dökümlü	4.30	4.40
	Nemli/ıslak-kuru	2.70	3.27
	Kolay buruşan-buruşmaya dirençli	2.70	2.33
	Gergin-esnek	2.63	2.70
	Pürüzlü-pürüzsüz	3.93	4.37
	Kaygan olmayan-kaygan	3.63	3.27
	Soğuk-sıcak	3.23	2.93
	Batan-batmayan	5.00	4.97
	Kaşıntılı-kaşıntısız	4.70	4.93
	<b>Genel Ortalama</b>	<b>3.82</b>	<b>3.83</b>

Viskon kumaşın ağır-hafif değerlendirmesine göre dokunarak ( $\bar{x}= 4.27$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.13$ ) katılımcılar tarafından biraz hafif olarak algılandığı görülmektedir.

Kalın-ince değerlendirmesinde ise dokunarak ( $\bar{x}= 3.77$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 3.73$ ) biraz inceye daha yakın bir şekilde algılanmaktadır.

Gevşek-sıkı dokunarak ( $\bar{x}= 3.97$ ) biraz sıkıya daha yakın ve giyerek ise ( $\bar{x}= 4.07$ ) biraz sıkı bir kumaş olarak değerlendirilmektedir.

Dayanısız-dayanıklı ifadelerinde dokunarak ( $\bar{x}= 4.00$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.27$ ) biraz dayanıklı olarak hissedilmektedir.

Terleten-hava geçirgen ifadesinde giyerek ( $\bar{x}= 4.13$ ) biraz hava geçirgen şeklinde algılanmaktadır.

Sert-yumuşak ifadesi ise dokunarak ( $\bar{x}= 4.60$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.27$ ) biraz yumuşak olarak algılanmaktadır.

Dökümsüz-dökümlü dokunarak ( $\bar{x}= 4.30$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 4.40$ ) biraz dökümlü bir kumaş olarak değerlendirilmektedir.

Nemli-ıslak/kuru dokunarak ( $\bar{x}= 2.70$ ) biraz nemli-ıslak ve giyerek ise ( $\bar{x}= 3.27$ ) ne nemli-ıslak ne kuru bir kumaş şeklinde algılandığı görülmektedir.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 2.70$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 2.33$ ) biraz kolay buruşan bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Gergin-esnek dokunarak ( $\bar{x}= 2.63$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 2.70$ ) biraz gergin bir kumaş olarak hissedildiği görülmektedir.

Pürüzlü-pürüzsüz ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 3.93$ ) biraz pürüzsüze daha yakın şekilde, giyerek ise ( $\bar{x}= 4.37$ ) biraz pürüzsüz olarak algılanmaktadır.

Kaygan olmayan-kaygan ifadesi dokunarak ( $\bar{x}= 3.63$ ) ve giyerek ( $\bar{x}= 3.27$ ) ne kaygan olmayan ne kaygan bir kumaş olarak değerlendirildiği görülmektedir.

Soğuk-sıcak dokunarak ( $\bar{x}= 3.23$ ) ne soğuk ne sıcak olarak hissedildiği giyerek ise ( $\bar{x}= 2.93$ ) ne soğuk ne sığağa daha yakın şeklinde algılandığı anlaşılmaktadır.

Batan-batmayan dokunarak ( $\bar{x}= 5.00$ ) kesinlikle batmayan ve giyerek ( $\bar{x}= 4.97$ ) kesinlikle batmayana daha yakın bir kumaş olarak hissedilmektedir.

Kaşıntılı-kaşıntısız dokunarak ( $\bar{x}= 4.70$ ) biraz kaşıntısız ve giyerek ( $\bar{x}= 4.93$ ) kesinlikle kaşıntısızına daha yakın bir kumaş olarak değerlendirildiği görülmektedir.



#### 4.4. Kumaşların Nesnel ve Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Karşılaştırmalı Yorumlar

Bu bölümde kumaşların nesnel ve öznel değerlendirilme bulgularına birlikte yer verilmektedir. Kumaşların dokunarak ve giyerek öznel değerlendirilme bulguları, kumaşların nesnel değerlendirilme bulgularıyla karşılaştırılarak yorumlanmaktadır. Aşağıdaki tablolarda sadece nesnel test karşılığı olan duyuusal konfor tanımlayıcı ifadeler verilmiş ve yorumlanmıştır.

Çizelge 4.11. İpek kumaşının nesnel ve öznel bulgularının karşılaştırılması (n=30)

		İpek		
		Nesnel Değerlendirme	Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyuusal konfor tanımlayıcı ifadeler	Ağır-hafif	52.7 g/m <sup>2</sup>	4.57	4.60
	Kalın-ince	A=109.4/1-Ç=107.4/1 Ne	4.47	4.90
	Gevşek-sıkı	A=41.0-Ç=49.4 (iplik sayısı/cm)	4.60	4.53
	Dayanaksız-dayanıklı	A=710.1-Ç=813.6 gf	4.07	3.40
	Terleten-hava geçirgen	597.0 dm <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> /s	-	2.73
	Sert-yumuşak	18.1 mg.cm	3.50	4.00
	Dökümsüz-dökümlü	18.1 mg.cm	4.37	4.30
	Nemli/ıslak-kuru	5.9 %	2.93	2.80
	Kolay buruşan-buruşmaya dirençli	A=110.0/117.0° Ç=110.0/117.0°	2.87	2.47

İpek kumaşının nesnel gramaj testi bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en hafif (52.7 g/m<sup>2</sup>) kumaştır ve polyesterden (90.0 g/m<sup>2</sup>) daha hafiftir. Çizelge 4.11'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ise ipek kumaş, polyesterden ( $\bar{x}$ = 4.50-4.80) sonra en hafif olarak algılanan ( $\bar{x}$ = 4.57-4.60) ikinci kumaştır.

Kalın-ince değerlendirmesinde (Bkz. Çizelge 4.1) nesnel iplik numarası test bulgularına göre, ipek kumaşın bütün kumaşlar arasında en ince ipliğe (A=109.4/1-Ç=107.4/1 Ne) sahip olduğu görülmektedir. Çizelge 4.11'deki öznel verilere göre ipek kumaş bütün kumaşlar arasında en ince kumaş ( $\bar{x}$ = 4.47-4.90)

olarak algılanmaktadır. Kalın-ince algısında nesnel ve öznel değerlendirme sonuçları arasında paralellik olduğu görülmektedir.

İpek kumaş (Bkz. Çizelge 4.1) nesnel sıklık testi bulgularına göre, bütün kumaşlar arasındaki en sık ( $A=41.0$ - $Ç=49.4$  iplik sayısı/cm) ikinci kumaştır ve sıklık açısından pamuk kumaşından ( $A=24.0$ - $Ç=55.0$  iplik sayısı/cm) daha sıktır. Buna rağmen katılımcılar tarafından pamuk kumaşın öznel olarak daha sık ( $\bar{x}= 4.90$ - $4.63$ ) algılandığı görülmektedir. Çizelge 4.11'deki öznel değerlendirme bulgularına göre, ipek kumaş en sık ( $\bar{x}= 4.60$ - $4.53$ ) olarak algılanan ikinci kumaştır.

Nesnel yırtılma mukavemeti test bulgularına (Bkz. Çizelge 4.1) göre, ipek kumaş, bütün kumaşlar arasında yırtılma mukavemeti en düşük ( $A=710.1$ - $Ç=813.6$  gf) kumaştır. Öznel değerlendirmelere göre de ipek kumaş, bütün kumaşlar arasında en dayanıksız ( $\bar{x}= 4.07$ - $3.40$ ) kumaş olarak değerlendirilmiştir.

İpek kumaşın (Bkz. Çizelge 4.1) hava geçirgenliği testi nesnel bulgularına göre, bütün kumaşlar içerisinde hava geçirgenlik değeri en yüksek ikinci kumaştır ( $597.0$  dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/s). Buna rağmen Çizelge 4.11'deki öznel değerlendirmelere göre katılımcılarda terleten bir kumaş algısı ( $\bar{x}= 2.73$ ) oluşturduğu görülmektedir.

İpek kumaşının (Bkz. Çizelge 4.1) sertlik tayini testi nesnel bulgularına göre, bütün kumaşlar arasında en yumuşak ikinci ( $18.1$  mg.cm) kumaş olduğu görülmektedir. Çizelge 4.11'deki dokunarak yapılan öznel değerlendirmeye göre ( $\bar{x}= 3.50$ ) ne sert ne yumuşak bir kumaş olarak değerlendirilmiştir. Giyerek yapılan öznel değerlendirmeye göre ise nesnel sonuçlarla uyumlu şekilde katılımcılarda, biraz yumuşak algısı ( $\bar{x}= 4.00$ ) oluşturmuştur.

İpek kumaşının (Bkz. Çizelge 4.1) sertlik tayini testi nesnel bulgularına göre bütün kumaşlar arasındaki en dökümlü ( $18.1$  mg.cm) ikinci kumaş olduğu görülmektedir. Çizelge 4.11'deki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında katılımcılar tarafından biraz dökümlü bir kumaş olarak ( $\bar{x}= 4.37$ - $4.30$ ) algılandığı anlaşılmaktadır.

Nesnel nem oranı testi bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1) ipek kumaş bütün kumaşlar arasında nem oranı en yüksek (%5.9) üçüncü kumaştır. Çizelge 4.11'deki öznel değerlendirmelere göre ipek kumaş biraz nemli ıslak olarak algılanmakta ve ne nemli-ıslak ne kuruya ( $\bar{x}=2.93-2.80$ ) daha yakın hissedildiği görülmektedir.

Nesnel buruşmazlık açısı testi bugularına göre (Bkz. Çizelge 4.1) ipek kumaş bütün kumaşlar arasında buruşmaya en dirençli ( $A=110.0/117.0^\circ$ - $\text{Ç}=110.0/117.0^\circ$ ) ikinci kumaştır. İpek kumaş 4.11'deki öznel değerlendirmelere göre katılımcılarda dokunarak, biraz kolay buruşan ve ne kolay buruşan ne buruşmaya dirençliye daha yakın şekilde, giyerek ise biraz kolay buruşan ( $\bar{x}= 2.87-2.47$ ) algısı oluşturduğu anlaşılmaktadır.

**Çizelge 4.12.** Lyocell kumaşının nesnel ve öznel bulgularının karşılaştırılması (n =30)

		Lyocell		
		Nesnel Değerlendirme	Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler	<b>Ağır-hafif</b>	202.5 g/m <sup>2</sup>	2.00	2.43
	<b>Kalın-ince</b>	A=20.1/1-Ç=20.0/1 Ne	1.83	2.23
	<b>Gevşek-sıkı</b>	A=41.0-Ç=49.4 (iplik sayısı/cm)	3.93	4.03
	<b>Dayanaksız-dayanıklı</b>	A=2656.0-Ç=3490.0 gf	4.57	4.60
	<b>Terleten-hava geçirgen</b>	208.0 dm <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> /s	-	3.37
	<b>Sert-yumuşak</b>	97.5 mg.cm	2.70	2.70
	<b>Dökümsüz-dökümlü</b>	97.5 mg.cm	2.50	2.93
	<b>Nemli/ıslak-kuru</b>	8.7 %	3.43	3.33
	<b>Kolay buruşan-buruşmaya dirençli</b>	A=96.0/95.0° Ç=96.0/95.0°	3.07	3.00

Lyocell kumaş nesnel gramaj testi bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en ağır (202.5 g/m<sup>2</sup>) kumaştır. Çizelge 4.12'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ise lyocell kumaş ( $\bar{x}= 2.00-2.43$ ) biraz ağır olarak algılanmaktadır.

Kalın-ince değerlendirmesinde iplik numarası testi nesnel bulgularına göre lyocell kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kalın iplik numarasına sahip ikinci (A=20.1/1-20.0/1 Ne) kumaştır. Çizelge 4.12'deki öznel değerlendirme bulgularına

göre (Bkz. Çizelge 4.1) ise lyocell kumaş en kalın ( $\bar{x}= 1.83-2.23$ ) olarak algılanan ikinci kumaştır. Lyocell kumaşın kalın-ince değerlendirmesi için nesnel ve öznel test sonuçları arasında paralellik olduğu görülmektedir.

Lyocell kumaşının gevşek-sıkı değerlendirmesinde nesnel sıklık testi bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en sık dördüncü ( $A=41.0-Ç=49.4$  iplik sayısı/cm) kumaştır. Çizelge 4.12'deki öznel değerlendirmelere göre, lyocell kumaş katılımcılar tarafından biraz sıkı ( $\bar{x}= 3.93-4.03$ ) olarak değerlendirilmektedir.

Lyocell kumaşın yırtılma mukavemeti testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), yırtılma mukavemeti en yüksek ikinci ( $A=2656.0-Ç=3490.0$  gf) kumaştır. Çizelge 4.12'deki lyocell kumaşın öznel değerlendirmesine göre ise bütün kumaşlar arasındaki en sağlam kumaş ( $\bar{x}= 4.57-4.60$ ) olarak algılandığı görülmektedir.

Hava geçirgenliği testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), lyocell kumaş bütün kumaşlar içerisindeki en düşük hava geçirgenlik değerine ( $208.0 \text{ dm}^3/\text{m}^2/\text{s}$ ) sahip kumaştır. Çizelge 4.12'deki öznel değerlendirme bulgularına göre katılımcılar tarafından ne terleten ne hava geçirgen ( $\bar{x}= 3.37$ ) bir kumaş olarak algılandığı anlaşılmaktadır.

Sert-yumuşak ifadesi nesnel sertlik tayini testi bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), lyocell kumaş bütün kumaşlar arasındaki en sert ikinci ( $97.5 \text{ mg.cm}$ ) kumaştır. Çizelge 4.12'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ise katılımcılarda ( $\bar{x}= 2.70-2.70$ ) biraz sert bir kumaş algısı oluşturduğu görülmektedir.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi kumaş sertlik tayini testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), lyocell kumaş, bütün kumaşlar arasındaki en dökümsüz ikinci ( $97.5 \text{ mg.cm}$ ) kumaştır. Çizelge 4.12'deki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında ise katılımcılarda ( $\bar{x}= 2.50-2.90$ ) dokunarak biraz dökümsüz, giyerek ise ne dökümsüz ne dökümlüye daha yakın bir kumaş şeklinde algılandığı saptanmıştır.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nem oranı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), lyocell kumaş nem oranı en yüksek ikinci (%8.7) kumaştır. Çizelge 4.12'deki öznel değerlendirme bulgularına göre katılımcılar lyocell kumaşı ( $\bar{x}$ = 3.43-3.33) ne nemli/ıslak ne kuru bir kumaş olarak algılamaktadırlar.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi buruşmazlık açısı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), lyocell bütün kumaşlar arasındaki en kolay buruşan üçüncü ( $A=96.0/95.0^\circ$ - $\text{Ç}=96.0-95.0^\circ$ ) kumaştır. Çizelge 4.12'deki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında ise katılımcılar lyocell kumaşı ( $\bar{x}$ = 3.07-3.00) ne kolay buruşan ne buruşmaya dirençli bir kumaş olarak algılamaktadırlar.

**Çizelge 4.13.** Polyester kumaşının nesnel ve öznel bulgularının karşılaştırılması (n =30)

		Polyester		
		Nesnel Değerlendirme	Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler	<b>Ağır-hafif</b>	90.0 g/m <sup>2</sup>	4.50	4.80
	<b>Kalın-ince</b>	A=71.8/1-Ç=97.7/1 Ne	4.47	4.73
	<b>Gevşek-sıkı</b>	A=38.4-Ç=64.4 (iplik sayısı/cm)	4.27	3.97
	<b>Dayanaksız-dayanıklı</b>	A=1152.0-Ç=1740.0 gf	4.10	4.20
	<b>Terleten-hava geçirgen</b>	330.0 dm <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> /s	-	2.97
	<b>Sert-yumuşak</b>	17.6 mg.cm	4.40	4.40
	<b>Dökümsüz-dökümlü</b>	17.6 mg.cm	4.93	4.50
	<b>Nemli/ıslak-kuru</b>	0.1 %	3.30	2.67
	<b>Kolay buruşan-buruşmaya dirençli</b>	A=159.0/149.0° Ç=159.0/147.0°	4.60	4.63

Gramaj testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), polyester kumaş bütün kumaşlar arasındaki en hafif ikinci (90.0 g/m<sup>2</sup>) kumaştır. Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme bulgularına göre, katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 4.50-4.80) bütün kumaşlar arasındaki en hafif kumaş olarak algılandığı görülmektedir.

Kalın-ince ifadesi iplik numarası testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), polyester kumaş bütün kumaşlar arasındaki en ince iplik numarasına sahip ikinci (A=71.8/1-Ç=97.7/1 Ne) kumaştır. Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme

bulgularına bakıldığında, bütün kumaşlar arasındaki en ince kumaş olarak ( $\bar{x}= 4.47-4.73$ ) algılandığı saptanmıştır.

Polyester kumaş sıklık testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en sık ( $A=38.4-Ç=64.4$  iplik sayısı/cm) kumaştır. Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ( $\bar{x}= 4.27-3.97$ ) katılımcılar tarafından dokunarak biraz sıkı, giyerek ise biraz sıkıya daha yakın şekilde algılandığı anlaşılmaktadır.

Dayanısız-dayanıklı ifadesi yırtılma mukavemeti testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), polyester kumaş bütün kumaşlar arasında yırtılma mukavemeti en yüksek üçüncü ( $A=1152.0-Ç=1740.0$  gf) kumaştır. Polyester kumaş Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ( $\bar{x}= 4.10-4.20$ ) katılımcılar tarafından biraz dayanıklı bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Terleten-hava geçirgen ifadesi hava geçirgenliği testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), polyester kumaş bütün kumaşlar içerisinde hava geçirgenlik değeri en düşük üçüncü ( $330.0 \text{ dm}^3/\text{m}^2/\text{s}$ ) kumaştır. Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ( $\bar{x}= 2.97$ ) ne terleten ne hava geçirgene daha yakın şekilde algılandığı anlaşılmaktadır.

Sert-yumuşak ifadesi sertlik tayini testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), polyester kumaş bütün kumaşlar arasındaki en yumuşak ( $17.6 \text{ mg.cm}$ ) kumaştır. Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ise ( $\bar{x}= 4.40-4.40$ ) biraz yumuşak bir kumaş olarak algılandığı görülmektedir.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi sıklık testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en dökümlü ( $17.6 \text{ mg.cm}$ ) kumaştır. Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında katılımcılar tarafından ( $\bar{x}= 4.93-4.50$ ) biraz dökümlü bir kumaş olarak algılandığı anlaşılmaktadır.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nem oranı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), polyester kumaş nem oranı en düşük ( $\%0.1$ ) kumaştır. Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında katılımcılar tarafından ( $\bar{x}= 3.30-2.67$ )

dokunarak ne nemli/ıslak ne kuru, giyerek ise biraz nemli/ıslak şeklinde algılandığı saptanmıştır.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi buruşmazlık açısı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en zor buruşan ( $A=159.0/149.0^{\circ}$ - $\text{Ç}=159.0-147.0^{\circ}$ ) kumaştır. Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında katılımcılar tarafından ( $\bar{x}= 4.60-4.63$ ) biraz buruşmaya dirençli bir kumaş olarak algılandığı görülmektedir.

**Çizelge 4.14.** Pamuk kumaşının nesnel ve öznel bulgularının karşılaştırılması (n =30)

		Pamuk		
		Nesnel Değerlendirme	Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler	<b>Ağır-hafif</b>	122.5 g/m <sup>2</sup>	2.53	2.67
	<b>Kalın-ince</b>	A=41.8/1-Ç=41.5/1 Ne	2.27	2.03
	<b>Gevşek-sıkı</b>	A=24.0-Ç=55.0 (iplik sayısı/cm)	4.90	4.63
	<b>Dayanaksız-dayanıklı</b>	A=909.8-Ç=1400.0 gf	4.27	4.43
	<b>Terleten-hava geçirgen</b>	215.0 dm <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> /s	-	2.13
	<b>Sert-yumuşak</b>	71.8 mg.cm	1.73	1.70
	<b>Dökümsüz-dökümlü</b>	71.8 mg.cm	1.20	1.37
	<b>Nemli/ıslak-kuru</b>	5.3 %	4.30	4.03
	<b>Kolay buruşan-buruşmaya dirençli</b>	A=86.0/90.0° Ç=80.0/80.0°	1.43	1.70

Pamuk kumaş gramaj testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en hafif üçüncü (122.5 g/m<sup>2</sup>) kumaştır. Çizelge 4.14'deki öznel değerlendirme bulgularına göre, pamuk kumaş ( $\bar{x}= 2.53-2.67$ ) biraz ağır bir kumaş olarak algılanmaktadır.

Kalın-ince ifadesinin iplik numarası testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), pamuk kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kalın iplik numarasına sahip dördüncü (A=41.8/1-Ç=41.5/1 Ne) kumaştır. Çizelge 4.14'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ise pamuk kumaş ( $\bar{x}= 2.27-2.03$ ) biraz kalın bir kumaş olarak hissedilmektedir.

Gevşek-sıkı ifadesinin nesnel değerlendirmesinde sıklık testi bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en gevşek dokumaya sahip dördüncü (A=24.0-Ç=55.0 iplik sayısı/cm) kumaştır. Çizelge 4.14'deki öznel değerlendirme bulgularına göre, pamuk kumaş katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 4.90-4.63) dokunarak kesinlikle sıkıya daha yakın bir şekilde, giyerek ise biraz sıkı bir kumaş olarak değerlendirildiği saptanmıştır.

Pamuk kumaş yırtılma mukavemeti testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki mukavemeti en düşük ikinci (A=909.8-Ç=1400.0 gf) kumaştır. Pamuk kumaşın Çizelge 4.14'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ise ( $\bar{x}$ = 4.27-4.43) biraz dayanıklı bir kumaş olarak algılamakta olduğu görülmüştür.

Terleten-hava geçirgen ifadesinin hava geçirgenliği testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), pamuk kumaş bütün kumaşlar arasındaki en düşük hava geçirgenlik değerine sahip ikinci (215.0 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/s) kumaştır. Çizelge 4.14'deki öznel değerlendirme bulgularına göre katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 2.13) biraz terleten bir kumaş olarak hissedilmiştir.

Pamuk kumaşına ait sert-yumuşak ifadesi sertlik tayini testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en sert üçüncü (71.8 mg.cm) kumaştır. Çizelge 4.14'deki öznel değerlendirme bulgularına göre katılımcılarda ( $\bar{x}$ = 1.73-1.70) biraz sert bir kumaş algısı oluşturmaktadır.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi kumaş sertlik tayini testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), pamuk kumaş bütün kumaşlar arasındaki en dökümsüz üçüncü (71.8 mg.cm) kumaştır. Çizelge 4.14'deki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında ise katılımcılarda ( $\bar{x}$ = 1.20-1.37) kesinlikle dökümsüz bir kumaş algısı oluşturduğu saptanmıştır.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nem oranı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), pamuk kumaş bütün kumaşlar arasında nem oranı en düşük ikinci (%5.3) kumaştır. Çizelge 4.14'deki öznel değerlendirme bulgularına göre pamuk kumaş ( $\bar{x}$ = 4.30-4.03) biraz kuru bir kumaş olarak algılanmıştır.



Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi buruşmazlık açısı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), pamuk kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kolay buruşan ikinci (A=86.0/90.0°-Ç=80.0-80.0°) kumaştır. Çizelge 4.14'deki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında ise pamuk kumaşı katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 1.43-1.70) kesinlikle kolay buruşan bir kumaş olarak değerlendirilmiştir.



Çizelge 4.15. Keten kumaşının nesnel ve öznel bulgularının karşılaştırılması (n =30)

		Keten		
		Nesnel Değerlendirme	Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler	Ağır-hafif	192.3 g/m <sup>2</sup>	1.67	2.13
	Kalın-ince	A=10.0/1-Ç=11.4/1 Ne	1.57	1.53
	Gevşek-sıkı	A=15.0-Ç=19.0 (iplik sayısı/cm)	2.23	2.20
	Dayanaksız-dayanıklı	A=6524.0-Ç=6524.0 gf	3.67	4.00
	Terleten-hava geçirgen	808.0 dm <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> /s	-	2.93
	Sert-yumuşak	350.0 mg.cm	1.37	1.30
	Dökümsüz-dökümlü	350.0 mg.cm	1.40	1.40
	Nemli/ıslak-kuru	5.4 %	4.20	3.83
	Kolay buruşan-buruşmaya dirençli	A=65.0/63.0° Ç=65.0/63.0°	1.17	1.43

Keten kumaş gramaj testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en ağır (192.3 g/m<sup>2</sup>) ikinci kumaştır. Çizelge 4.15'deki öznel değerlendirme bulgularına göre, keten kumaş ( $\bar{x}$ = 1.67-2.13) dokunarak kesinlikle ağır giyerek ise biraz ağır bir kumaş olarak algılanmaktadır.

iplik numarası testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), keten kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kalın iplik numarasına sahip (A=10.0/1-Ç=11.4/1 Ne) kumaştır. Çizelge 4.15'deki öznel değerlendirme bulgularına göre de keten kumaş katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 1.57-1.53) kesinlikle kalın bir kumaş olarak algılanmıştır.

Gevşek-sıkı ifadesi nesnel değerlendirmesinde sıklık testi bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), keten kumaşının bütün kumaşlar arasındaki en gevşek dokumaya sahip (A=15.0-Ç=19.0 iplik sayısı/cm) kumaş olduğu görülmüştür. Çizelge 4.15'deki öznel değerlendirme bulgularına göre keten kumaş katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 2.23-2.20) biraz gevşek bir kumaş olarak hissedilmiştir.

Dayanaksız-dayanıklı ifadesinde keten kumaşının yırtılma mukavemeti testi nesnel bulgularına bakıldığında (Bkz. Çizelge 4.1), mukavemeti en yüksek (A=6524.0-Ç=6524.0 gf) kumaş olduğu görülmektedir. Keten kumaşının Çizelge 4.15'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ( $\bar{x}$ = 3.67-4.00) dokunarak ne

dayaniksız ne dayanıklı, giyerek ise biraz dayanıklı bir kumaş olarak algılamakta olduğu görülmüştür.

Hava geçirgenliği testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), keten kumaş bütün kumaşlar arasındaki en yüksek hava geçirgenlik değerine ( $808 \text{ dm}^3/\text{m}^2/\text{s}$ ) sahip kumaştır. Çizelge 4.15'deki öznel değerlendirme bulgularına göre katılımcılar tarafından ( $\bar{x}= 2.93$ ) ne terleten ne hava geçirene daha yakın şekilde değerlendirildiği saptanmıştır.

Keten kumaş sert-yumuşak ifadesi nesnel değerlendirmesinde sertlik tayini testi bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en sert ( $350.0 \text{ mg.cm}$ ) kumaştır. Çizelge 4.15'deki öznel değerlendirme bulgularına göre de katılımcılarda ( $\bar{x}= 1.37-1.30$ ) kesinlikle sert bir kumaş algısı oluşturduğu anlaşılmaktadır.

Keten kumaşının kumaş sertlik tayini testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), keten kumaş bütün kumaşlar arasındaki en dökümsüz ( $350 \text{ mg.cm}$ ) kumaştır. Keten kumaşının Çizelge 4.15'teki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında ise katılımcılarda ( $\bar{x}= 1.40-1.40$ ) kesinlikle dökümsüz bir kumaş algısı oluşturduğu anlaşılmaktadır.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nem oranı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), keten kumaş bütün kumaşlar arasındaki nem oranı en düşük üçüncü ( $\%5.4$ ) kumaştır. Çizelge 4.15'deki öznel değerlendirme bulgularına göre ise katılımcıların keten kumaşını ( $\bar{x}= 4.20-3.83$ ) dokunarak biraz kuru giyerek ise biraz kuruya daha yakın şekilde değerlendirdiği anlaşılmaktadır.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi buruşmazlık açısı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), keten kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kolay buruşan ( $A=65.0/63.0^\circ$ - $\text{Ç}=65.0/63.0^\circ$ ) kumaştır. Çizelge 4.15'deki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında ise keten kumaşın katılımcılar tarafından ( $\bar{x}= 1.17-1.43$ ) kesinlikle kolay buruşan bir kumaş şeklinde nitelendirildiği görülmektedir.

**Çizelge 4.16.** Viskon kumaşının nesnel ve öznel bulgularının karşılaştırılması (n =30)

		Viskon		
		Nesnel Değerlendirme	Öznel Değerlendirme Dokunarak ( $\bar{x}$ )	Öznel Değerlendirme Giyerek ( $\bar{x}$ )
Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler	<b>Ağır-hafif</b>	136.2 g/m <sup>2</sup>	4.27	4.13
	<b>Kalın-ince</b>	A=29.3/1-Ç=27.8/1 Ne	3.77	3.73
	<b>Gevşek-sıkı</b>	A=24.0-Ç=33.4 (iplik sayısı/cm)	3.97	4.07
	<b>Dayanısız-dayanıklı</b>	A=1244.0-Ç=1487.0 gf	4.00	4.27
	<b>Terleten-hava geçirgen</b>	564.0 dm <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> /s	-	4.13
	<b>Sert-yumuşak</b>	32.8 mg.cm	4.60	4.27
	<b>Dökümsüz-dökümlü</b>	32.8 mg.cm	4.30	4.40
	<b>Nemli/ıslak-kuru</b>	9.0 %	2.70	3.27
	<b>Kolay buruşan-buruşmaya dirençli</b>	A=109.0/109.0° Ç=110.0/110.0°	2.70	2.33

Viskon kumaşı gramaj testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en ağır üçüncü (136.2 g/m<sup>2</sup>) kumaştır. Çizelge 4.16'daki öznel değerlendirme bulgularına göre katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 4.27-4.13) biraz hafif bir kumaş olarak algılandığı saptanmıştır.

Kalın-ince ifadesi değerlendirmesinde iplik numarası testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), viskon kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kalın iplik numarasına sahip üçüncü (A=29.3/1-Ç=27.8/1 Ne) kumaştır. Viskon kumaşın Çizelge 4.16'daki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 3.77-3.73) ne kalın ne ince bir kumaş olarak algılandığı görülmektedir.

Viskon kumaş sıklık testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en gevşek dokumaya sahip (A=24.0-Ç=33.4 iplik sayısı/cm) ikinci kumaştır. Çizelge 4.16'daki öznel değerlendirme bulgularına göre ise ( $\bar{x}$ = 3.97-4.07) biraz sıkı bir kumaş olarak değerlendirildiği anlaşılmaktadır.

Dayanısız-dayanıklı ifadesi yırtılma mukavemeti testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), viskon kumaş yırtılma mukavemeti (A=1244.0-Ç=1487.0 gf) değeri diğer kumaşlara göre en yüksek dördüncü kumaştır. Çizelge 4.16'daki öznel

değerlendirme bulgularına göre katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 4.00-4.27) biraz dayanıklı bir kumaş şeklinde algılandığı belirlenmiştir.

Terleten-hava geçirgen ifadesi hava geçirgenliği testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), viskon kumaş bütün kumaşlar içerisinde hava geçirgenlik değeri en yüksek üçüncü ( $564.0 \text{ dm}^3/\text{m}^2/\text{s}$ ) kumaştır. Çizelge 4.16'daki öznel değerlendirme bulgularına göre ( $\bar{x}$ = 4.13) biraz hava geçirgen bir kumaş olarak hissedilmektedir.

Sert-yumuşak ifadesi sertlik tayini testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en yumuşak ( $32.8 \text{ mg.cm}$ ) üçüncü kumaştır. Çizelge 4.16'daki öznel değerlendirme bulgularına göre de ( $\bar{x}$ = 4.40-4.40) biraz yumuşak bir kumaş olarak algılandığı görülmektedir.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi sıklık testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en dökümlü üçüncü ( $32.8 \text{ mg.cm}$ ) kumaştır. Çizelge 4.16'daki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 4.30-4.40) biraz dökümlü bir kumaş olarak algılandığı anlaşılmaktadır.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nem oranı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), viskon kumaş bütün kumaşlar arasında nem oranı en yüksek ( $\%0.9$ ) kumaştır. Çizelge 4.16'daki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 2.70-3.27) dokunarak biraz nemli/ıslak giyerek ise ne nemli/ıslak ne kuru şeklinde algılandığı saptanmıştır.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi buruşmazlık açısı testi nesnel bulgularına göre (Bkz. Çizelge 4.1), bütün kumaşlar arasındaki en kolay buruşan dördüncü ( $A=109.0/109.0^\circ$ - $\text{Ç}=110.0-110.0^\circ$ ) kumaştır. Çizelge 4.16'daki öznel değerlendirme bulgularına bakıldığında katılımcılar tarafından ( $\bar{x}$ = 2.70-2.33) biraz kolay buruşan bir kumaş olarak algılandığı görülmektedir.

#### 4.5. Kumaşların Dokunarak Çok Boyutlu Ölçekleme Geçerlik ve Güvenirliğinin Değerlendirilmesi

30 katılımcı, altı farklı kumaşa ilk aşamada dokunarak 14 farklı duyuşsal konfor tanımlayıcı ifade üzerinden algılarını ifade etmişlerdir. Ortaya çıkan veri seti çok boyutlu ölçekleme yöntemi kullanılarak, kumaşların ve duyuşsal konfor tanımlayıcı ifadelerin birbirlerine olan uzaklıkları SPSS aracı ile hesaplanmış ve bu uzaklıklar üzerinden veriler yorumlanmıştır.

Çizelge 4.17. Stres ve anlamlılık model katsayıları (dokunarak)

Normalized Raw Stress	.005
Stress-I	.071 <sup>a</sup>
Stress-II	.177 <sup>a</sup>
S-Stress	.008 <sup>b</sup>
Dispersion Accounted For (D.A.F.)	.994
Tucker's Coefficient of Congruence	.997
a. Optimal scaling factor = 1.06	
b. Optimal scaling factor = .92	

Dokunarak yapılan analizin başarı ölçüsü olarak, normalize edilmiş stres değeri (Normalized Raw Stress) 0.005 ve Tucker'in korelasyon katsayısı (Tucker's Coefficient of Congruence) 0.997 elde edilmiştir. Normalize edilmiş stres değeri 0.005, 0.025 değerinden düşük olduğundan, iki boyutlu olarak gösterilen analiz modelinin 14 farklı duyuşsal konfor tanımlayıcı ifade ile tam uyum sergilediğini göstermektedir. Güvenirliği tespit etmek amacıyla yapılan Tucker'in korelasyon katsayısının 0.997 çıkması ise yapılan ÇBÖ analizinin güvenirliğinin çok yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

**Çizelge 4.18.** ÇBÖ grafiği üzerindeki boyutlar (dokunarak)

	Boyut	
	1	2
ipek_dok	.545	-.273
lyosell_dok	-.327	.013
polyester_dok	.739	.212
pamuk_dok	-.556	-.343
keten_dok	-.840	.286
viskon_dok	.439	.105

Çizelge 4.18’de dokunarak yapılan değerlendirme sonrasında kumaşların ÇBÖ boyutları arasındaki mesafeler verilmiştir. Bu araştırmadaki boyutlar araştırmacı tarafından aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır;

Boyut 1: Fiziksel algı boyutu

Boyut 2: Duyusal algı boyutu

**Çizelge 4.19.** Uzaklık matrisi (dokunarak)

	ipek_dok	lyosell_dok	polyester_dok	pamuk_dok	keten_dok	viskon_dok
ipek_dok	.000					
lyosell_dok	.918	.000				
polyester_dok	.523	1.084	.000			
pamuk_dok	1.103	.423	1.409	.000		
keten_dok	1.494	.581	1.580	.690	.000	
viskon_dok	.393	.771	.318	1.091	1.291	.000

Çizelge 4.19’deki uzaklık matrisinde ipek, lyocell, polyester, pamuk, keten ve viskon kumaşlarının dokunarak ve giyerek elde edilen sonuçlarının birbirlerine olan uzaklıkları paylaşılmıştır. Kumaşların dokunarak ve giyerek birbirine göre uzaklığını gösteren bu matrisler, ÇBÖ grafiklerinde görsel olarak sunulan yakınlık-uzaklık ilişkilerinin rakamsal karşılıklarıdır. Buradaki matrister sabit uyarıcı olarak ipek kumaş atanmıştır. Hesaplanan tüm uzaysal uzaklıklar ipek kumaşına göre yapılmış olup ipek kumaşının yeri sabit tutularak diğer kumaşların ipek kumaşa olan uzaklıkları verilmiştir.

#### 4.6. Kumaşlarının Giyerek Çok Boyutlu Ölçekleme Geçerlik ve Güvenirliğinin Değerlendirilmesi

Altı farklı kumaştan üretilmiş bluzları 30 gönüllü katılımcı giyerek, 14 farklı duyuşal konfor tanımlayıcı ifade üzerinden algılarını ifade etmişlerdir. Bu bulgular çok boyutlu ölçekleme yöntemi kullanılarak SPSS aracı ile analiz edilmiştir. Ortaya çıkan ÇBÖ grafikleri üzerinden ise veriler yorumlanmıştır.

Çizelge 4.20. Stres ve anlamlılık model katsayıları (giyerek)

Normalized Raw Stress	.004
Stress-I	.064 <sup>a</sup>
Stress-II	.158 <sup>a</sup>
S-Stress	.009 <sup>b</sup>
Dispersion Accounted For (D.A.F.)	.995
Tucker's Coefficient of Congruence	.997
a. Optimal scaling factor = 1.06	
b. Optimal scaling factor = .92	

Giyerek yapılan analizin başarı ölçüsü olarak, normalize edilmiş stres değeri (Normalized Raw Stress) 0.004 ve Tucker'in korelasyon katsayısı (Tucker's Coefficient of Congruence) 0.997 elde edilmiştir. Normalize edilmiş stres değeri 0.004'ün 0.025 değerinden düşük olması, iki boyutlu olarak gösterilen analiz modelinin 14 farklı duyuşal konfor tanımlayıcı ifade ile tam uyum sergilediğini göstermektedir. Güvenirliği tespit etmek amacıyla yapılan Tucker'in korelasyon katsayısının 0.997 çıkması ise yapılan ÇBÖ analizinin güvenirliğinin çok yüksek olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Çizelge 4.21. ÇBÖ grafiğı üzerindeki boyutlar (giyerek)

	Boyut	
	1	2
ipek_giy	-.639	-.206
lyosell_giy	.218	-.121
polyester_giy	-.657	.354
pamuk_giy	.519	-.315
keten_giy	.912	.310
viskon_giy	-.352	-.023



Çizelge 4.21’de giyerek yapılan değerlendirme sonrasında kumaşların ÇBÖ boyutları arasındaki mesafeler verilmiştir. Bu araştırmadaki boyutlar araştırmacı tarafından aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır;

Boyut 1: Fiziksel algı boyutu

Boyut 2: Duyusal algı boyutu

**Çizelge 4.22.** Uzaklık matrisi (giyerek)

	ipek_giy	lyosell_giy	polyester_giy	pamuk_giy	keten_giy	viskon_giy
ipek_giy	.000					
lyosell_giy	.861	.000				
polyester_giy	.560	.995	.000			
pamuk_giy	1.163	.358	1.353	.000		
keten_giy	1.634	.817	1.569	.738	.000	
viskon_giy	.341	.578	.485	.918	1.306	.000

Çizelge 4.22’de uzaklık matrisinde her bir kumaşın dokunarak ve giyerek birbirine göre uzaklıkları verilmektedir. Kumaşların dokunarak ve giyerek uzaklığını içeren bu matrisler, ÇBÖ grafiklerinde görsel olarak sunulan yakınlık-uzaklık ilişkilerini rakamsal olarak ifade etmektedirler. Buradaki matrister de sabit uyarıcı olarak ipek kumaş atanmıştır. Hesaplanan tüm uzaysal uzaklıklar ipek kumaşına göre hesaplanmış olup, ipek kumaşının yeri sabit tutularak diğer kumaşların ipek kumaşa olan uzaklıkları paylaşılmıştır.

#### 4.7. Kumaşların Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulguların Çok Boyutlu Ölçekleme ile Gösterimi

Araştırma kapsamında geliştirilen “Duyusal Konfor Değerlendirme Formu” kullanılarak, altı farklı kumaş için dokunarak ve giyerek elde edilen öznel değerlendirme bulguları, çok boyutlu ölçekleme yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular Şekil 4.1’deki iki boyutlu grafik üzerinde gösterilmiştir. Bu iki boyut bağlamında aşağıdaki Şekil 4.1’deki grafikte de görüldüğü üzere kumaşlar arasında dokunarak ve giyerek oluşan öznel değerlendirme bulgularının birbirlerinden farklı olup olmadıklarına bakılmıştır. ÇBÖ analizi sonrasında kumaşların öznel değerlendirme bulgularının “Duyusal ve Fiziksel” algı boyutlarında yorumlanabileceği anlaşılmıştır.



Şekil 4.1. Kumaşların dokunarak ve giyerek ÇBÖ grafiği

ÇBÖ analizinin yorumu yapılırken iki boyutlu uzaysal harita üzerindeki boyutların araştırmayı yapan kişi tarafından adlandırılması gerekmektedir. Şekil 4.1’deki boyutlar araştırmacı tarafından “Duyusal ve Fiziksel” algı olarak adlandırılmıştır.

Duyusal algı boyutu; kumaşların kişilerde oluşturduğu duyusal etkidir. Fiziksel algı boyutu; kumaşların fiziksel yapılarının kişilerde oluşturduğu etki olarak tanımlanmıştır.

Şekil 4.1'deki grafiğe bakıldığında keten kumaş dışında diğer kumaşların giyerek ve dokunarak konumları birbirine daha yakındır. Bunun nedeni keten kumaşına dokunarak oluşan duyusal algının, kumaş bedene temas ettiğinde çok daha güçlü hissedilmesidir. Fakat keten kumaşında giyerek ve dokunarak ortaya çıkan algılar arasında fiziksel algı boyutunda bir fark oluşmadığı gözlenmiştir. Sadece duyusal algı açısından katılımcılar tarafından giyerek ve dokunarak farklı algılanmıştır.

Diğer kumaş türleri göz önüne alındığında, giyerek ve dokunarak elde edilen sonuçlarda duyusal ve fiziksel algı boyutlarında çok az da olsa farklılıklar olduğu görülmektedir.

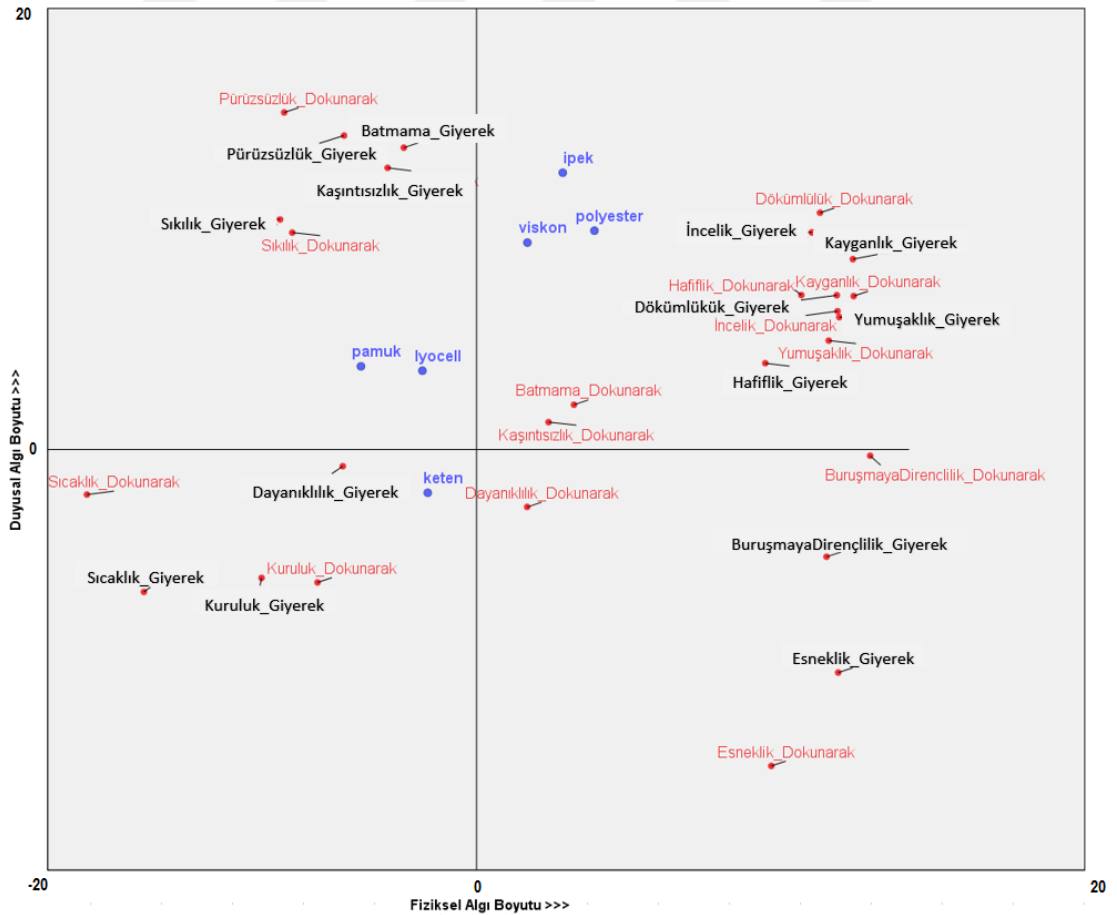
Şekil 4.1'deki grafik üzerindeki dağılımdan da görüldüğü üzere, dokunma ve giyim denemesi sonrasında katılımcıların duyusal ve fiziksel algıları arasında az da olsa farklılıklar oluşmaktadır. Araştırmada katılımcıların kumaşlara dokunduklarında ve sonrasında aynı kumaşlardan üretilmiş bluzları giydiklerinde ortaya çıkan algılarının az da olsa değiştiği görülmektedir. Bu algı farkının keten kumaşında duyusal açıdan diğer kumaşlardan çok daha fazla olduğu saptanmıştır.

Elde edilen bu sonuç sonrasında kumaşların birbirlerine ve duyusal konfor tanımlayıcı ifadelerle göre değerlendirilmesi gündeme gelmiştir. Bu amaçla yapılan ÇBÖ analizi sonrasında aşağıdaki Şekil 4.2 elde edilmiştir.

#### 4.8. Kumaşların ve Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadelerin Öznel Değerlendirilmesine İlişkin Bulguların Çok Boyutlu Ölçekleme ile Gösterimi

Aşağıdaki Şekil 4.2’de duysal konfor tanımlayıcı ifadelerle ilişkin kumaşlara dokunarak ve aynı kumaşlardan üretilmiş bluzları giyerek elde edilmiş öznel bulgular yer almaktadır. Ayrıca grafik üzerinde araştırmada kullanılan kumaşlar da konumlanmıştır.

Duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler ve kumaşlar birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki çok boyutlu ölçekleme grafiği (Şekil 4.2) elde edilmiştir. Ortaya çıkan iki boyutlu ÇBÖ grafiği üzerinde kumaşların ve duysal konfor tanımlayıcı ifadelerin birbirlerine olan yakınlık-uzaklık ilişkileri verilmiştir. Şekil 4.2’deki kumaşların konumları, katılımcıların giyerek ve dokunarak ortaya koydukları duysal ve fiziksel algılarının birbirine benzerliği sonucu oluşmuştur.



Şekil 4.2. Kumaşların ve duysal konfor tanımlayıcı ifadelerin ÇBÖ grafiği

**Çizelge 4.23.** Kumaşların ve duysal konfor tanımlayıcı ifadelerin uzaklık matrisi

		<b>ipek</b>	<b>lyocell</b>	<b>polyester</b>	<b>pamuk</b>	<b>keten</b>	<b>viskon</b>
Hafiflik	Dokunarak	11.108	16.012	8.979	18.484	17.513	11.555
	Giyerek	11.518	14.209	8.959	16.751	14.977	11.048
İncelik	Dokunarak	12.746	17.376	10.610	19.876	18.569	13.157
	Giyerek	10.609	17.119	9.005	19.483	19.220	11.788
Sıklık	Dokunarak	11.480	7.861	12.521	6.228	12.154	9.754
	Giyerek	11.871	8.602	13.032	6.945	12.871	10.293
Dayanıklılık	Dokunarak	13.924	7.122	11.781	9.020	4.159	10.952
	Giyerek	15.196	5.153	14.282	4.209	3.690	12.016
Yumuşaklık	Dokunarak	13.029	16.883	10.723	19.410	17.770	13.126
	Giyerek	12.925	17.415	10.760	19.922	18.537	13.285
Dökümlülük	Dokunarak	10.788	17.728	9.378	20.056	19.969	12.187
	Giyerek	12.434	17.451	10.390	19.931	18.817	13.000
Kuruluk	Dokunarak	19.781	9.789	18.547	9.133	5.887	16.549
	Giyerek	20.914	10.866	19.927	9.685	7.735	17.727
Buruşmaya Dirençlilik	Dokunarak	17.309	18.882	14.746	21.418	18.390	16.720
	Giyerek	19.300	18.436	16.583	20.842	16.734	17.971
Esneklik	Dokunarak	26.045	21.841	23.351	23.728	18.181	23.916
	Giyerek	23.641	21.288	20.907	23.493	18.564	21.977
Pürüzsüzlük	Dokunarak	11.808	12.133	13.754	10.986	16.842	11.429
	Giyerek	9.190	10.265	11.094	9.583	15.199	8.795
Kayganlık	Dokunarak	13.090	18.134	11.077	20.619	19.436	13.696
	Giyerek	12.540	18.424	10.772	20.857	20.096	13.500
Sıcaklık	Dokunarak	23.798	14.814	23.698	12.535	14.121	21.024
	Giyerek	24.549	14.734	23.924	12.970	12.457	21.492
Batmama	Dokunarak	9.621	6.436	7.261	8.966	7.070	6.987
	Giyerek	6.668	9.271	8.614	9.229	14.332	6.458
Kaşıntısızlık	Dokunarak	10.347	5.645	8.156	8.109	5.797	7.489
	Giyerek	7.257	8.526	8.953	8.297	13.566	6.567

Şekil 4.2'deki grafik üzerindeki kumaşların ve duysal konfor tanımlayıcı ifadelerin birbirlerine göre konumları, katılımcıların kumaşları öznel değerlendirmeleri üzerinden yapılan mesafe ölçümleri ile oluşmuştur. Çizelge 4.23'deki uzaklık matrisinde, Şekil 4.2'deki iki boyutlu koordinat düzlemi üzerinde yer alan kumaşların ve duysal konfor tanımlayıcı ifadelerin birbirlerine göre reel konumları verilmiştir. Kumaşların ve duysal konfor tanımlayıcı ifadelerin uzaklıklarını içeren bu matris, Şekil 4.2'deki grafik üzerinde görsel olarak sunulan yakınlık-uzaklık ilişkisinin rakamsal olarak ifade edilmiş halidir.

Şekil 4.2 aşağıdaki bilgiler doğrultusunda yorumlanmıştır:

-Grafikte yera alan ifadeler isimlendirilirken, zıt anlamlı konfor tanımlayıcı ifadelerden sadece bir tanesi seçilmiştir. Örneğin; soğuk-sıcak ifadesi sıcaklık olarak tek bir kelime ile ifade edilmiştir. Buradaki amaç iki ifadeyi tek bir çatı altında birleştirerek asıl ölçülmek istenen ifadeyi vurgulamaktır. Soğuk-sıcak skalasında aslında kumaşın sıcaklık hissiyatı ölçülmek istenmektedir. Bu nedenle sıcaklık olarak verilmiştir.

-Grafik üzerindeki duysal ve fiziksel algı boyutları, bütün duysal konfor tanımlayıcı ifadeler için bir bileşke konumundadır. Grafiğin üst kısmında yer alan duysal konfor tanımlayıcı ifadeler duysal algıyı etkilerken, grafiğin sağ tarafındakiler ise fiziksel algıyı etkilemektedir. Grafiğin sağ üst köşesindeki tanımlayıcılar hem duysal hem de fiziksel boyutu olumlu etkilemektedir. Grafiğin sol alt köşesindeki duysal konfor tanımlayıcı ifadeler ise koordinat düzlemi üzerinde negatif değerlere denk gelen bölümde konumlandıkları için fiziksel ve duysal algıyı olumsuz etkilemektedir. Aşağıda yapılacak yorumlar bu bağlamda ele alınmıştır.

#### Grafik Üzerindeki Kumaşların Konumlarının Değerlendirilmesi

ÇBÖ grafiği sonuçları sadece mesafe aralıkları ile ifade edildiği için grafik üzerinde gruplanan kumaşların birbirine olan uzaklıklarına bakılarak yorum yapılabilmektedir. Grafik üzerindeki konumlanmalar, katılımcıların kumaşları birbiriyle ne kadar özdeşleştirdiklerine göre oluşmuştur. Katılımcılar tarafından birbirine benzer algılanan kumaşlar grafik üzerinde birbirine yakın mesafede konumlanmıştır.

Şekil 4.2'deki ÇBÖ grafiği üzerindeki kumaşların konumları incelendiğinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

-Kumaşların konumları değerlendirildiğinde, katılımcıların kumaşları üç gruba ayırdıkları görülmektedir.

Birinci grupta ipek, polyester ve viskon kumaşları yer almaktadır.

İkinci grupta pamuk ve lyocell kumaşları bulunmaktadır.

Üçüncü grupta ise keten kumaşının yer aldığı gözlenmektedir.

-Katılımcılar birinci grupta yer alan ipek, polyester ve viskon kumaşlarını hem duysal hem de fiziksel algı açısından olumlu bulmuşlardır. İpek, viskon ve polyester kumaşlarından her biri fiziksel özellikleri açısından çok az da olsa katılımcılara farklı hissettirmektedir. İpek, polyester ve viskon grubu kendi içinde değerlendirildiğinde katılımcıların, ipek kumaşına göre polyester ve viskon kumaşlarını duysal algı açısından birbirine biraz daha yakın olarak algıladıkları görülmektedir. İpek, polyester ve viskon kumaşlarının duysal ve fiziksel algıyı olumlu etkileyen alanda konumlanmaları bütün kumaşlar arasında en beğenilen kumaşlar olduklarını göstermektedir.

-İkinci grupta yer alan pamuk ve lyocell kumaşları ise duysal algı olarak olumlu bulunmuşlarsa da fiziksel algı bakımından ipek, polyester ve viskon kumaş grubuna kıyasla yeterli görülmemişlerdir. Pamuk ve lyocell kumaşları duysal algı bakımından katılımcılar tarafından aynı algılanmaktadır. Fiziksel algı bakımından ise az da olsa farklı hissedilmektedirler. Pamuk ve lyocell kumaşlarının grafik üzerindeki konumları değerlendirildiğinde duysal algı açısından olumlu bulunan kumaşlar oldukları ve birinci grupta yer alan kumaşlardan sonra en beğenilen kumaşlar oldukları görülmektedir.

-Keten kumaşı ise duysal ve fiziksel algı boyutları bakımından katılımcılarca yeterli bulunmamıştır. Keten kumaşın negatif alanda tek başına konumlanması, bütün kumaşlar içinde en beğenilmeyen kumaş olduğunu göstermektedir.

#### Grafik Üzerindeki Duysal Konfor Tanımlayıcı İfadelerin Değerlendirilmesi

Şekil 4.2'deki ÇBÖ grafiği üzerindeki duysal konfor tanımlayıcı ifadelerin konumları incelendiğinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

-Grafik incelendiğinde sadece batmama\_dokunarak, batmamam\_giyerek ve kaşıntısızlık\_dokunarak, kaşıntısızlık\_giyerek duysal konfor tanımlayıcı

ifadelerinin grafik üzerinde farklı noktalarda konumlandığı görülmektedir. Bunun nedeni kumaşa dokunarak oluşan hislerin, aynı kumaş giysi olarak bedene giyildiğinde katılımcılarda farklı hisler çağrıştırmasıdır. Bir başka deyişle bu iki ifadeye ilişkin sonucun fiziksel algı boyutunda değerlendirildiği ama katılımcıların kumaşları bir giysi olarak bedenlerine giydiklerinde tenlerinde oluşan algının duyusal algı boyutunun da değerlendirilmesi sonucu oluşan algı farklılığıdır. Buradan çıkarılabilecek sonuç; katılımcıların dokundukları bir kumaşı giysi olarak tenlerine giydiklerinde algılarında farklılık oluşmasıdır.

-Grafik incelendiğinde dayanıklılık\_dokunarak, dayanıklılık\_giyerek ifadelerinin diğer duyusal konfor tanımlayıcı ifadelerden farklı biçimde yatay bir konumlanma sergilediği görülmektedir. Bunun nedeni giyerek ve dokunarak elde edilen bulguların katılımcılar tarafından duyusal algı bakımından farklı algılanmadığı fakat kumaşa dokunarak elde edilen algının fiziksel boyutunda daha kuvvetli temsil edilmesidir.

-Grafiğe bakıldığında esneklik\_dokunarak, esneklik\_giyerek ve sıcaklık\_dokunarak, sıcaklık\_giyerek ifadelerinin tüm kumaşlara en uzak olan ifadeler oldukları görülmektedir. Bunun sebebi katılımcıların kumaşlar arasında esneklik ve sıcaklık bakımından büyük bir fark bulamamış olmalarıdır. Dolayısı ile katılımcılar için esnekliğin ve sıcaklığın ayırt edici bir özellik olmadığı, bu ifadeleri kumaşlarla özdeşleştiremedikleri söylenebilmektedir. Ayrıca grafiğe göre esnekliğin fiziksel algıyı etkileyen bir ifade olduğu, duyusal algıyı ise çok fazla etkilemediği görülmektedir. Sıcaklık ifadesi ise duyusal algıyı etkileyen bir ifade olduğu, fiziksel algıyı ise çok fazla etkilemediği görülmektedir.

### Grafik Üzerindeki Kumaşların ve Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadelerin Birlikte Değerlendirilmesi

Kumaşlar katılımcılar tarafından üç gruba ayrılmıştır, bu nedenle duyusal konfor tanımlayıcı ifadelerin grafik üzerindeki kumaşlarla ilişkisi bu gruplamalara göre yorumlanmıştır.

Şekil 4.2'deki ÇBÖ grafiği üzerindeki kumaşların ve duyusal konfor tanımlayıcı ifadelerin konumları incelendiğinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:



-Katılımcılar ilk grupta yer alan ipek, polyester ve viskon kumaşlarını, sıklık\_dokunarak, sıklık\_giyerek, batmama\_giyerek, kaşıntısızlık\_giyerek, pürüzsüzlük\_dokunarak, pürüzsüzlük\_giyerek ifadeleri ile duyusal algı boyutunda olumlu değerlendirmişlerdir. Katılımcılar ipek, polyester ve viskon kumaşlarını, incelik\_dokunarak, incelik\_giyerek, dökümlülük\_dokunarak, dökümlülük\_giyerek, kayganlık\_dokunarak, kayganlık\_giyerek, hafiflik\_dokunarak, hafiflik\_giyerek, yumuşaklık\_dokunarak, yumuşaklık\_giyerek ifadeleri bakımından hem duyusal hem de fiziksel algı açısından olumlu değerlendirmişlerdir.

-İkinci grupta yer alan pamuk ve lyocell kumaşların duyusal konfor tanımlayıcı ifadelerle ilişkisi incelendiğinde; sıklık\_dokunarak, sıklık\_giyerek, kaşıntısızlık\_giyerek, batmama\_giyerek, pürüzsüzlük\_dokunarak, pürüzsüzlük\_giyerek ifadeleri katılımcılar tarafından duyusal algı boyutunda olumlu bulunmuştur. Pamuk ve lyocell kumaşları fiziksel ve duyusal algı açısından batmama\_dokunarak, kaşıntısızlık\_dokunarak ifadeleri ile olumlu olarak değerlendirilmiştir.

-Son olarak üçüncü grupta yer alan keten kumaşının duyusal konfor tanımlayıcı ifadelerle ilişkisi incelendiğinde; batmama\_dokunarak, kaşıntısızlık\_dokunarak ifadeleri açısından duyusal ve fiziksel algı bakımından olumlu değerlendirilmiştir. Keten kumaşı dayanıklılık\_dokunarak ifadesi için fiziksel algı bakımından olumlu, dayanıklılık\_giyerek ifadesi için ise duyusal algı bakımından olumsuz algılanmıştır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmada elde edilen bulguların değerlendirilmesi sonrasında ulaşılan sonuçlar ve araştırma konusuna yönelik yapılan önerilere yer verilmiştir.

### 5.1 . Sonuçlar

Günümüzde tenle sürekli temas halinde olan giysilerin iyi hissettirmesi arzulanmaktadır. Duyusal açıdan konfor; tene temas eden giysi kumaş yüzeyinin giyen kişide oluşturduğu algıdır. Kumaşa ait bu algının olumlu olması sözkonusu giysinin konforlu bir giysi olmasına hizmet etmektedir.

Giysi konforuna talep her geçen gün artmaktadır. Hazır giyim işletmelerinin, müşterilerin bu beklentilerini göz önünde bulundurarak konforlu giysiler üretmeye odaklanmaları gerekmektedir. Bu araştırma, kadın bluzlarında en çok kullanılan dokuma kumaşların duyusal konfora etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda duyusal konfor alanındaki çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülen birtakım bilgilere ulaşılmış ve aşağıda ayrıntılarıyla verilmiştir.

#### Araştırmaya Katılan Kadınların Duyusal Değerlendirme Tutumlarına İlişkin Sonuçlar

Araştırmaya katılan kadınların bluzlarda duyusal konforu değerlendirme tutumlarına ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir (Çizelge 4.4):

- Araştırmaya katılan kadınların bluza parmaklarıyla dokunarak kumaşı inceleme ( $\bar{x}= 4.87$ ), ( $\bar{x}= 4.50$ ) eğiliminde oldukları belirlenmiştir.
- Kadınların bluz üzerinde avucunu gezdirerek kumaş yüzeyini hissetme ( $\bar{x}= 3.07$ ) konusunda kararsız oldukları görülmüştür.
- Kadınların iki elle çekerek kumaşın esneme özelliğini inceleme ( $\bar{x}= 4.47$ ) eğiliminde oldukları belirlenmiştir.

- Araştırmaya katılan kadınların, bluz kumaşını iki elle çekerek mukavemetini değerlendirme ( $\bar{x}= 3.87$ ) eğilimi gösterdikleri anlaşılmıştır.
- Bluz kumaşını elde sıkıştırarak kırışma ve düzelme durumunu kontrol etme konusuna kadınların ( $\bar{x}= 2.70$ ) katılmadıkları belirlenmiştir.
- Bluzun iç etiketini incelenerek duyuusal konfor tahmininde bulunma ( $\bar{x}= 3.00$ ) konusunda kadınların kararsız bir tutumda oldukları görülmüştür.
- Kumaşına dokunulduğunda tende olumlu his bırakan bir bluzun, satın alınma olasılığının artması ( $\bar{x}= 4.23$ ) konusuna kadınların katıldıkları belirlenmiştir.
- Tasarımı beğenilmeyen bir bluzun, kumaşı tende güzel bir his bırakırsa satın alınabilir ( $\bar{x}= 1.73$ ) olduğuna kadınların kesinlikle katılmadıkları belirlenmiştir. Bu sonuca göre bluz kumaşının tende oluşturduğu olumlu his katılımcıların büyük çoğunluğu için önem arz eden bir konudur. Bunun yanında tasarımını beğenmedikleri bir bluzun kumaşının duyuusal konfor algısı güzel olsa dahi o ürünü satın almayacakları saptanmıştır.

#### Kumaşların Nesnel ve Öznel Değerlendirmelerinin Karşılaştırmalı Sonuçları

Aşağıda kumaşların nesnel sonuçları ile kumaşlara dokunarak ve giyerek elde edilen öznel değerlendirilme sonuçları karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

#### İpek Kumaş (Çizelge 4.11)

İpek kumaş nesnel sonuçlarına göre, bütün kumaşlar arasındaki en hafif kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre ise ipek kumaş, polyesterden sonra en hafif olarak algılanan ikinci kumaştır.

Kalın-ince değerlendirmesinde nesnel sonuçlara göre, ipek kumaş bütün kumaşlar arasında en ince ipliğe sahip kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre de ipek kumaş bütün kumaşlar arasında en ince kumaş olarak algılanmıştır. Kalın-ince

algısında nesnel ve öznel değerlendirme sonuçları arasında paralellik olduğu görülmüştür.

İpek kumaş nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en sık ikinci kumaştır ve sıklık açısından pamuk kumaşından daha siktir. Buna rağmen katılımcılar tarafından pamuk kumaşın öznel olarak daha sık algılandığı görülmüştür. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre, ipek kumaş en sık olarak algılanan ikinci kumaştır.

Nesnel sonuçlara göre ipek kumaş, bütün kumaşlar arasında yırtılma mukavemeti en düşük kumaştır. Öznel değerlendirmelere göre de ipek kumaş, bütün kumaşlar arasında en dayanıksız kumaş olarak değerlendirilmiştir.

İpek kumaş nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar içerisinde hava geçirgenlik değeri en yüksek ikinci kumaştır. Buna rağmen öznel değerlendirmelere göre katılımcılarda terleten bir kumaş algısı oluşturduğu görülmüştür.

İpek kumaşı nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasında en yumuşak ikinci kumaştır. Dokunarak yapılan öznel değerlendirmeye göre ne sert ne yumuşak bir kumaş olarak algılanmıştır. Giyerek yapılan öznel değerlendirmeye göre ise nesnel sonuçlarla uyumlu şekilde katılımcılarda, biraz yumuşak algısı oluşturmuştur.

İpek kumaşın nesnel sonuçlarına göre bütün kumaşlar arasındaki en dökümlü ikinci kumaş olduğu görülmüştür. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında katılımcılar tarafından biraz dökümlü bir kumaş olarak algılandığı anlaşılmıştır.

Nesnel sonuçlara göre ipek kumaş bütün kumaşlar arasında nem oranı en yüksek üçüncü kumaştır. Öznel değerlendirmelere göre ipek kumaşın biraz nemli ıslak olarak algılandığı ve ne nemli-ıslak ne kuruya daha yakın hissedildiği belirlenmiştir.

Nesnel bugulara göre ipek kumaş bütün kumaşlar arasında buruşmaya en dirençli ikinci kumaştır. İpek kumaş öznel değerlendirmelere göre katılımcılarda dokunarak, biraz kolay buruşan ve ne kolay buruşan ne buruşmaya dirençliye daha yakın şekilde, giyerek ise biraz kolay buruşan bir kumaş şeklinde hissedildiği belirlenmiştir.

### Lyocell Kumaş (Çizelge 4.12)

Lyocell kumaş nesnel sonuçlarına göre, bütün kumaşlar arasındaki en ağır kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre ise lyocell kumaş biraz ağır olarak algılanmıştır.

Kalın-ince değerlendirmesinde nesnel sonuçlara göre lyocell kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kalın iplik numarasına sahip ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre ise lyocell kumaş en kalın olarak algılanan ikinci kumaştır.

Lyocell kumaşının gevşek-sıkı değerlendirmesinde nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en sık dördüncü kumaştır. Öznel değerlendirmelere göre, lyocell kumaş katılımcılar tarafından biraz sıkı olarak değerlendirilmiştir.

Lyocell kumaşın nesnel sonuçlarına göre, yırtılma mukavemeti en yüksek ikinci kumaştır. Lyocell kumaşın öznel değerlendirmesine göre ise bütün kumaşlar arasındaki en sağlam kumaş olarak algılandığı görülmüştür.

Nesnel sonuçlara göre, lyocell kumaş bütün kumaşlar içerisindeki en düşük hava geçirgenlik değerine sahip kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre katılımcılar tarafından ne terleten ne hava geçirgen bir kumaş olarak algılanmıştır.

Sert-yumuşak ifadesi nesnel sonuçlarına göre, lyocell kumaş bütün kumaşlar arasındaki en sert ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre ise katılımcılarda biraz sert bir kumaş algısı oluşturmuştur.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi nesnel sonuçlarına göre, lyocell kumaş bütün kumaşlar arasındaki en dökümsüz ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında ise katılımcılarda dokunarak biraz dökümsüz, giyerek ise ne dökümsüz ne dökümlüye daha yakın bir kumaş şeklinde algılandığı saptanmıştır.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nesnel sonuçlarına göre, lyocell kumaş nem oranı en yüksek ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre katılımcılar lyocell kumaşı ne nemli/ıslak ne kuru bir kumaş olarak algılamışlardır.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi nesnel sonuçlarına göre, lyocell bütün kumaşlar arasındaki en kolay buruşan üçüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında ise katılımcılar lyocell kumaşı ne kolay buruşan ne buruşmaya dirençli bir kumaş olarak değerlendirmişlerdir.

#### Polyester Kumaş (Çizelge 4.13)

Nesnel sonuçlara göre, polyester kumaş bütün kumaşlar arasındaki en hafif ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre, katılımcılar tarafından bütün kumaşlar arasındaki en hafif kumaş olarak algılandığı görülmüştür.

Kalın-ince ifadesi nesnel sonuçlara göre, polyester kumaş bütün kumaşlar arasındaki en ince iplik numarasına sahip ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında, bütün kumaşlar arasındaki en ince kumaş olarak algılandığı saptanmıştır.

Polyester kumaş nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en sık kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre katılımcılar tarafından dokunarak biraz sıkı bir kumaş olarak algılandığı anlaşılmıştır.

Dayanısız-dayanıklı ifadesi nesnel sonuçlara göre, polyester kumaş bütün kumaşlar arasında yırtılma mukavemeti en yüksek üçüncü kumaştır. Polyester kumaş öznel değerlendirme sonuçlarına göre katılımcılar tarafından biraz dayanıklı bir kumaş olarak algılanmıştır.

Terleten-hava geçirgen ifadesi nesnel sonuçlara göre, polyester kumaş bütün kumaşlar içerisinde hava geçirgenlik değeri en düşük üçüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre ne terleten ne hava geçirgene daha yakın şekilde algılandığı anlaşılmıştır.

Sert-yumuşak ifadesi nesnel sonuçlara göre, polyester kumaş bütün kumaşlar arasındaki en yumuşak kumaştır. Çizelge 4.13'deki öznel değerlendirme sonuçlarına göre de biraz yumuşak bir kumaş olarak algılandığı görülmüştür.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en dökümlü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında katılımcılar tarafından biraz dökümlü bir kumaş olarak algılandığı anlaşılmıştır.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nesnel sonuçlarına göre, polyester kumaş nem oranı en düşük kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında katılımcılar tarafından dokunarak ne nemli/ıslak ne kuru, giyerek ise biraz nemli/ıslak şeklinde algılandığı saptanmıştır.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi nesnel sonuçlara göre polyester kumaş bütün kumaşlar arasındaki en zor buruşan kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında katılımcılar tarafından da biraz buruşmaya dirençli bir kumaş olarak algılandığı görülmüştür.

#### Pamuk Kumaş (Çizelge 4.14)

Pamuk kumaş nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en hafif üçüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre, pamuk kumaş biraz ağır bir kumaş olarak algılanmıştır.

Kalın-ince ifadesi nesnel sonuçlara göre, pamuk kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kalın iplik numarasına sahip dördüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre ise pamuk kumaş biraz kalın bir kumaş olarak hissedilmiştir.

Gevşek-sıkı ifadesinin nesnel değerlendirme sonuçlarına göre, bütün kumaşlar arasındaki en gevşek dokumaya sahip dördüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre, pamuk kumaş katılımcılar tarafından dokunarak kesinlikle sıkıya daha yakın bir şekilde, giyerek ise biraz sıkı bir kumaş değerlendirildiği saptanmıştır.

Pamuk kumaş nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en dayanıksız ikinci kumaştır. Pamuk kumaşın öznel değerlendirme sonuçlarına göre ise biraz dayanıklı bir kumaş olarak algılamakta olduğu görülmüştür.

Terleten-hava geçirgen ifadesinin nesnel sonuçlarına göre, pamuk kumaş bütün kumaşlar arasındaki en düşük hava geçirgenlik değerine sahip ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre katılımcılar tarafından biraz terleten bir kumaş olarak hissedilmiştir.

Pamuk kumaşına ait sert-yumuşak ifadesi nesnel sonuçlarına göre, bütün kumaşlar arasındaki en sert nc kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre de katılımcılarda biraz sert bir kumaş algısı oluşturmuştur.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi nesnel sonuçlarına göre, pamuk kumaş bütün kumaşlar arasındaki en dökümsüz nc kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında da katılımcılarda kesinlikle dökümsüz bir kumaş algısı oluşturduğu saptanmıştır.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nesnel sonuçlarına göre, pamuk kumaş bütün kumaşlar arasında nem oranı en düşük ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre de pamuk kumaş biraz kuru bir kumaş olarak algılanmıştır.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi nesnel sonuçlarına göre, pamuk kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kolay buruşan ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında da pamuk kumaşı katılımcılar tarafından kesinlikle kolay buruşan bir kumaş olarak değerlendirilmiştir.

#### Keten Kumaş (izelge 4.15)

Keten kumaşına ait nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en ağır ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre, keten kumaş dokunarak kesinlikle ağır giyerek ise biraz ağır bir kumaş olarak algılanmıştır.

Nesnel sonuçlara göre, keten kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kalın iplik numarasına sahip kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre de keten kumaş katılımcılar tarafından kesinlikle kalın bir kumaş olarak algılanmıştır.



Gevşek-sıkı ifadesi nesnel değerlendirme sonuçlarına göre, keten kumaşının bütün kumaşlar arasındaki en gevşek dokumaya sahip kumaş olduğu görülmüştür. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre keten kumaş katılımcılar tarafından biraz gevşek bir kumaş olarak hissedilmiştir.

Dayanısız-dayanıklı ifadesinde keten kumaşının nesnel sonuçlarına bakıldığında, mukavemeti en yüksek kumaş olduğu görülmektedir. Keten kumaşının öznel değerlendirme sonuçlarına göre dokunarak ne dayanısız ne dayanıklı, giyerek ise biraz dayanıklı bir kumaş olarak algılamakta olduğu görülmüştür.

Nesnel sonuçlara göre, keten kumaş bütün kumaşlar arasındaki en yüksek hava geçirgenlik değerine sahip kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre katılımcılar tarafından ne terleten ne hava geçirene daha yakın şekilde değerlendirildiği saptanmıştır.

Keten kumaş sert-yumuşak ifadesi nesnel değerlendirme sonuçlarına göre, bütün kumaşlar arasındaki en sert kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre de katılımcılarda kesinlikle sert bir kumaş algısı oluşturduğu anlaşılmıştır.

Keten kumaşının nesnel sonuçlarına göre, bütün kumaşlar arasındaki en dökümsüz kumaştır. Keten kumaşının öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında katılımcılarda da kesinlikle dökümsüz bir kumaş algısı oluşturduğu belirlenmiştir.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nesnel sonuçlarına göre, keten kumaş bütün kumaşlar arasındaki nem oranı en düşük üçüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre ise katılımcıların keten kumaşını biraz kuru bir kumaş şeklinde değerlendirdiği saptanmıştır.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi nesnel sonuçlarına göre, keten kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kolay buruşan kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında keten kumaşın katılımcılar tarafından da kesinlikle kolay buruşan bir kumaş şeklinde nitelendirildiği görülmüştür.

#### Viskon Kumaş ( Çizelge 4.16)

Viskon kumaşı nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en ağır üçüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre katılımcılar tarafından biraz hafif bir kumaş olarak algılandığı saptanmıştır.

Kalın-ince ifadesi nesnel sonuçlara göre, viskon kumaş bütün kumaşlar arasındaki en kalın iplik numarasına sahip üçüncü kumaştır. Visikon kumaşın öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında katılımcılar tarafından ne kalın ne ince bir kumaş olarak algılandığı anlaşılmıştır.

Viskon kumaş nesnel sonuçlarına göre, bütün kumaşlar arasındaki en gevşek dokumaya sahip ikinci kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre ise biraz sıkı bir kumaş olarak değerlendirildiği görülmüştür.

Dayanısız-dayanıklı ifadesi nesnel sonuçlara göre, viskon kumaş yırtılma mukavemeti diğer kumaşlara en yüksek dördüncü kumaştır. Özel değerlendirme sonuçlarına göre katılımcılar tarafından biraz dayanıklı bir kumaş şeklinde algılandığı belirlenmiştir.

Terleten-hava geçirgen ifadesi nesnel sonuçlara göre, viskon kumaş bütün kumaşlar içerisinde hava geçirgenlik değeri en yüksek üçüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre biraz hava geçirgen bir kumaş olarak hissedilmiştir.

Sert-yumuşak ifadesi nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en yumuşak üçüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına göre biraz yumuşak bir kumaş olarak algılandığı görülmüştür.

Dökümsüz-dökümlü ifadesi nesnel sonuçlara göre, bütün kumaşlar arasındaki en dökümlü üçüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında katılımcılar tarafından biraz dökümlü bir kumaş olarak algılandığı anlaşılmıştır.

Nemli/ıslak-kuru ifadesi nesnel sonuçlarına göre, viskon kumaş bütün kumaşlar arasında nem oranı en yüksek kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına

bakıldığında katılımcılar tarafından dokunarak biraz nemli/ıslak giyerek ise ne nemli/ıslak ne kuru şeklinde algılandığı belirlenmiştir.

Kolay buruşan-buruşmaya dirençli ifadesi nesnel sonuçlarına göre bütün kumaşlar arasındaki en kolay buruşan dördüncü kumaştır. Öznel değerlendirme sonuçlarına bakıldığında katılımcılar tarafından biraz kolay buruşan bir kumaş olarak algılandığı saptanmıştır.

### Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi Sonuçları

Duyusal konfor değerlendirme formunun üçüncü ve dördüncü bölümünde yer alan sorulara uygulanan çok boyutlu ölçekleme analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

### Grafik Üzerindeki Kumaşların Konumlarının Değerlendirilmesi

Kumaşlara ilk olarak kendi içinde ÇBÖ analizi yapılmış ve Şekil 4.1 elde edilmiştir. Şekil 4.1'deki grafiğe ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Grafik üzerinde keten kumaşı dışındaki kumaşların giyerek ve dokunarak konumlarının birbirine daha yakın olduğu görülmüştür. Böylece keten kumaşıyla ilgili, dokunarak oluşan duyusal algının, kumaş bedene temas ettiğinde çok daha güçlü hissedildiği tespit edilmiştir. Keten kumaşında giyerek ve dokunarak ortaya çıkan algılar arasında fiziksel algı boyutunda bir fark oluşmadığı sadece duyusal algı açısından katılımcılar tarafından giyerek ve dokunarak farklı algılandığı tespit edilmiştir.

Diğer kumaş türleri göz önüne alındığında, grafik üzerindeki giyerek ve dokunarak konumlanmalarında duyusal ve fiziksel algı boyutlarında çok az da olsa farklılıklar olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, dokunma ve giyim denemesi sonrasında katılımcıların duyusal ve fiziksel algıları arasında az da olsa farklılıklar oluştuğunu göstermiştir. Araştırmada katılımcıların kumaşlara dokunduklarında ve sonrasında aynı kumaşlardan üretilen bluzları bedenlerine giydiklerinde ortaya çıkan algılarının değiştiği belirlenmiştir. Bu algı farkının keten kumaşında duyusal açıdan diğer kumaşlardan çok daha fazla olduğu saptanmıştır.

## Kumaşların ve Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadelerin Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar

Kumaşlar ve duyusal konfor tanımlayıcı ifadeler birlikte alınarak ÇBÖ analizi yapılmış ve Şekil 4.2'deki grafik elde edilmiştir. Grafığe ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

### Grafik Üzerindeki Kumaşların Konumlarının Değerlendirilmesi

Şekil 4.2'deki ÇBÖ grafığı üzerindeki kumaşların konumları incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

-Katılımcılar tarafından birbirine benzer algılanan kumaşlar grafik üzerinde birbirine yakın mesafede konumlanmıştır.

-Kumaşların konumları değerlendirildiğinde, katılımcıların kumaşları üç gruba ayırdıkları belirlenmiştir.

Birinci grupta ipek, polyester ve viskon kumaşları,

İkinci grupta pamuk ve lyocell kumaşları,

Üçüncü grupta ise keten kumaşı yer almıştır.

-Katılımcılar birinci grupta yer alan ipek, polyester ve viskon kumaşlarını hem duyusal hem de fiziksel algı açısından olumlu bulmuşlardır. İpek, viskon ve polyester kumaşlarından her biri fiziksel özellikleri açısından çok az da olsa katılımcılara farklı hissettirmiştir. İpek, polyester ve viskon grubu kendi içinde değerlendirildiğinde katılımcıların, ipek kumaşına göre polyester ve viskon kumaşlarını duyusal algı açısından birbirine biraz daha yakın olarak algıladıkları görülmüştür. İpek, polyester ve viskon kumaşlarının duyusal ve fiziksel algıyı olumlu etkileyen alanda konumlanmaları bütün kumaşlar arasında en beğenilen kumaşlar olduklarını göstermiştir.

-İkinci grupta yer alan pamuk ve lyocell kumaşları ise duyuşal algı olarak olumlu bulunmuşlarsa da fiziksel algı bakımından ipek, polyester ve viskon kumaş grubuna kıyasla yeterli görülmemişlerdir. Pamuk ve lyocell kumaşları duyuşal algı bakımından katılımcılar tarafından aynı algılanmıştır. Fiziksel algı bakımından ise az da olsa farklı hissedilmişlerdir. Pamuk ve lyocell kumaşlarının grafik üzerindeki konumları değeriendirildiğinde duyuşal algı açısından olumlu bulunan kumaşlar oldukları ve birinci grupta yer alan kumaşlardan sonra en beğenilen kumaşlar oldukları anlaşılmıştır.

-Keten kumaşı ise duyuşal ve fiziksel algı boyutları bakımından katılımcılarca yeterli bulunmamıştır. Keten kumaşın negatif alanda tek başına konumlanması, bütün kumaşlar içinde en beğenilmeyen kumaş olduğunu göstermiştir.

#### Grafik Üzerindeki Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadelerin Değeriendirilmesi

Şekil 4.2'deki ÇBÖ grafiğı üzerindeki duyuşal konfor tanımlayıcı ifadelerin konumları incelendiğinde aşığıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

-Grafik incelendiğinde sadece batmama\_dokunarak, batmamam\_giyerek ve kaşıntısızlık\_dokunarak, kaşıntısızlık\_giyerek duyuşal konfor tanımlayıcı ifadelerinin grafik üzerinde farklı noktalarda konumlandığı görülmüştür. Bunun nedeninin kumaşa dokunarak oluşan hislerin, aynı kumaş giysi olarak bedene giyildiğinde katılımcılarda farklı hisler çağrıştırması olduğu tespit edilmiştir. Buradan katılımcıların dokundukları bir kumaşı giysi olarak tenlerine giydiklerinde algılarında farklılık oluştuğı sonucu çıkarılmıştır.

-Grafik incelendiğinde dayanıklılık\_dokunarak, dayanıklılık\_giyerek ifadelerinin diğeri duyuşal konfor tanımlayıcı ifadelerden farklı biçimde yatay bir konumlanma sergilediğı görülmüştür. Bunun nedeni kumaşa dokunarak oluşan algının fiziksel boyutunda daha kuvvetli temsil edilmiş olmasıdır.

-Grafiğı bakıldığında esneklik\_dokunarak, esneklik\_giyerek ve sıcaklık\_dokunarak, sıcaklık\_giyerek ifadelerinin tüm kumaşlara en uzak olan ifadeler oldukları

görülmüştür. Böylece katılımcılar için esnekliğin ve sıcaklığın ayırt edici bir özellik olmadığı, bu ifadeleri kumaşlarla özdeşleştiremedikleri tespit edilmiştir.

### Grafik Üzerindeki Kumaşların ve Duyusal Konfor Tanımlayıcı İfadelerin Birlikte Değerlendirilmesi

Kumaşların ve duysal konfor tanımlayıcı ifadelerin Şekil 4.2'deki grafik üzerinde konumlanma sonuçları, katılımcıların kumaşları ayırdıkları gruplara göre verilmiştir.

Şekil 4.2'deki ÇBÖ grafiği üzerindeki kumaşların ve duysal konfor tanımlayıcı ifadelerin konumları incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

-Katılımcıların ilk grupta yer alan ipek, polyester ve viskon kumaşlarını, sıklık\_dokunarak, sıklık\_giyerek, batmama\_giyerek, kaşintisızlık\_giyerek, pürüzsüzlük\_dokunarak, pürüzsüzlük\_giyerek ifadeleri ile duysal algı boyutunda olumlu değerlendirdikleri saptanmıştır. Katılımcılar ipek, polyester ve viskon kumaşlarını, incelik\_dokunarak, incelik\_giyerek, dökümlülük\_dokunarak, dökümlülük\_giyerek, kayganlık\_dokunarak, kayganlık\_giyerek, hafiflik\_dokunarak, hafiflik\_giyerek, yumuşaklık\_dokunarak, yumuşaklık\_giyerek ifadeleri bakımından hem duysal hem de fiziksel algı açısından olumlu değerlendirmişlerdir.

-İkinci grupta yer alan pamuk ve lyocell kumaşlarının duysal konfor tanımlayıcı ifadelerle ilişkisi incelendiğinde; sıklık\_dokunarak, sıklık\_giyerek, kaşintisızlık\_giyerek, batmama\_giyerek, pürüzsüzlük\_dokunarak, pürüzsüzlük\_giyerek ifadelerinin katılımcılar tarafından duysal algı boyutunda olumlu bulunduğu tespit edilmiştir. Pamuk ve lyocell kumaşlarının fiziksel ve duysal algı boyutlarında batmama\_dokunarak, kaşintisızlık\_dokunarak ifadeleri ile olumlu algılandığı görülmüştür.

-Üçüncü grupta yer alan keten kumaşının duysal konfor tanımlayıcı ifadelerle ilişkisi incelendiğinde; batmama\_dokunarak, kaşintisızlık\_dokunarak ifadelerinin açısından duysal ve fiziksel algı bakımından olumlu değerlendirildiği saptanmıştır. Keten kumaşı dayanıklılık\_dokunarak ifadesi için fiziksel algı bakımından olumlu,

dayanıklılık\_giyerek ifadesi için ise duyuşal algı bakımından olumsuz değerlendirilmiştir.

## 5.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda ileride yapılacak olan araştırmalara katkı sağlaması amacıyla aşağıda bazı öneriler sunulmuştur:

1. Tasarımcıların, duyuşal konforu göz önünde bulundurarak giysi tasarımları yapmaları önerilmektedir.
2. Tasarımcılar, kumaşın dışında etiket, aksesuar veya fermuar gibi giysiye uygun olmayan malzemelerin kullanımından dolayı giysinin duyuşal konforunun azalabileceğini göz önünde bulundurmaları önerilmektedir.
3. Ar-Ge sürecinde, kumaşların duyuşal konfora etkileri araştırılmalı ve kumaşların duyuşal konforunu artırmak adına yapılan çalışmalar desteklenmelidir.
4. Hazır giyim üretçileri katma değeri yüksek giysiler üretmek için duyuşal konfor açısından tercih edilen kumaşlar kullanılmalıdırlar.
5. Duyuşal konforla ilgili araştırmalarda doğru ve güvenilir veri toplamak için “Duyuşal Konfor Değerlendirme Formu” uygulanırken araştırmacı verileri birebir toplamalıdır.
6. Duyuşal konfor algısına ilişkin daha spesifik sonuçlar elde etmek için duyuşal konforu tanımlayıcı ifadelerle ilgili yeni araştırmalar yapılması önerilmektedir.
7. Kumaşa dokunarak ve sonrasında aynı kumaştan üretilmiş bluz giyildiğinde ortaya çıkan duyuşal konfor algısı ile ilgili başka giysi türleri için yeni araştırmalar yapılması önerilmektedir.
8. Duyuşal konfor algısının yaş gruplarına ve hedef kitleye göre değişebileceği göz önünde bulundurularak bu konuda yeni araştırmalar yapılmalıdır.
9. Duyuşal konforu ölçmeye yönelik geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış veri toplama araçları geliştirilmelidir.

## KAYNAKLAR

- Arslan, B. (2006). *Ev tipi yıkamanın çeşitli iplik ve örgü tipinden mamul viskon kumaşlar üzerindeki etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Tekstil Teknolojileri ve Tasarımı Fakültesi, İstanbul.
- Atılğan Ç. (2015). *Hızlı moda kavramının üretici ve tüketici açısından değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Barker, R. L. (2002). From fabric hand to thermal comfort: the evolving role of objective measurements in explaining human comfort response to textiles. In Niwa M., Matsudaira M., Stylios G. (Guest Eds.), *International Journal of Clothing Science and Technology*, MCB University Press, pp.181-200.
- Bartels V. T. (2006). Physiological Comfort of Biofunctional Textiles. In Hipler U.-C., Elsner P. (eds): *Biofunctional Textiles and the Skin*. Curr Probl Dermatology, Basel, Karger, vol. 33, pp. 51–66.
- Bilgi M., Kalaoğlu, F. (2010). Özel apre tekniklerinin askeri kumaşların performans ve konforu üzerindeki etkileri. *Tekstil ve Konfeksiyon*, 20(4).
- Can Y. (2016). Pamuklu dokuma kumaşların buruşma mukavemetinin iplik özelliklerinden tahminlenmesi. *KSU. Journal of Engineering Sciences*, 19(3), 62.
- Demir, Ö. (2016). *Luxicool elyaftı kullanımının kumaş konfor özelliklerine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Demiröz Gün A., Bodur A. (2014). Kumaşların su buharı geçirgenliği, *Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 8(3), 20-34.
- Dunne, L.E., Smyth, B. (2007). Psychophysical elements of wearability. In Proceedings of the SIGCHI, *Conference On Human Factors in Computing Systems*, San Jose, CA, 299.
- Gülsevin N. (2005). *Spor giysilerin konfor özellikleri üzerine bir araştırma*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Güneşoğlu, S. (2005). *Sportif amaçlı giysilerin konfor özelliklerinin araştırılması*, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Güney S., Kaplan S. (2016). Basınç konfor performansını etkileyen parametreler ve basınç konforunun ölçümü, *Tekstil ve Mühendis*, 23(102), 153-163.
- Gürcüm, B. H. (2010). Dokuma kumaşların öznel algısı ile bazı fiziksel özellikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Tekstil ve Konfeksiyon*, 20(2).



- Hes, L. (2008). Non-destructive determination of comfort parameters during marketing of functional garments and clothing. *Indian Journal of Fibre & Textile Research*, Vol: 33.
- İşıktaş Hacer (2009). *Geri kazanılan yünlerden elde edilen kumaşların ıslak haldeki konfor özellikleri üzerine bir araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- İnternet:\_İnfovisual (2016). url 1 <https://www.infovisual.info/en/human-body/skin>, Erişim Tarihi:10.11.2016.
- İnternet: Technica (2016). url 2 [http://www.technica.net/NT/NT3/comfort\\_clothing.htm](http://www.technica.net/NT/NT3/comfort_clothing.htm), Erişim Tarihi: 07.11.2016.
- İnternet:\_Türk Dil Kurumu (2015). url 3. <http://www.tdk.gov.tr>, Erişim Tarihi: 24.10.2015.
- Jeon, E. (2010). Aesthetic experience and comfort: Garment design integrated with movement qualities, dynamic bodily expression, and emotion. *In The Proceedings of the Kansei Engineering and Emotion Research International Conference*, Arts et Métiers Paris Tech.
- Kalaycı, Ş. (Ed.)(2005). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Dinamik Akademi Yayın Dağıtım. 8. Baskı.
- Kaplan S., and Okur A., (2008). The meaning and importance of clothing comfort: a case study for Turkey, *Journal of Sensory Studies*, (23), pp. 688-706.
- Kaplan, S., (2009). *Kumaşların mekanik özelliklerinden ve geçirgenlik özelliklerinden yararlanılarak giysi konforunun tahminlenmesi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kaplan, S., Aksüzek, M., Acar, E., (2012). Tek ve çok kullanımlık cerrahi önlüklerin termal konfor performanslarının öznel alan giyim denemeleri ile belirlenmesi. *Tekstil ve Mühendis*, 19 (87), 7-14.
- Kaplan, S., Okur, A. (2006). Tekstil materyallerinde meydana gelen ısı ve kütle transferi mekanizmalarının giysi termal konforu üzerindeki etkileri. *Tekstil ve Mühendis*, Cilt: 13, Sayı: 62-63.
- Karakaş, A. (2005). *Sıcaklık ayarlı fonksiyonel kumaşların tasarlanması*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kocik M., Żurek W., Krucinska I. , Geršak J. Jakubczyk, J. (2005). Evaluating the bending rigidity of flat textiles with the use of an Instron tensile tester. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*, 13(2), 31.

- Kuru S., Özdemir G. (2010). Genç büyük beden tüketicisi bayanların gömlek-bluzda karşılaştıkları model kaynaklı sorunların incelenmesi, e- *Journal of New World Sciences Academy*, 5(3), 167-176.
- Marmaralı, A., Oğlacioğlu, N. (2013, 17-20 Nisan). Giysilerde ısı konfor, *11. Ulusal tesisat mühendisliği kongresi*, Isıl konfor sempozyumu, İzmir.
- Marmaralı, A., Özdil, N., & Dönmez Kretschmar, S. ve Gülsevin Oğlacioğlu, N., (2006). Giysilerde Isıl Konforu Etkileyen Parametreler. *Tekstil ve Konfeksiyon*, (4), 241-246.
- Mert, E. (2012). *Yünlü sektöründe yüksek konforlu dış giysilik kumaşların tasarımı için farklı malzeme bileşenleri ile özel kumaş ve giysi sistemlerinin geliştirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Mert, E., Oğlacioğlu, N., Bal, Ş., Marmaralı, A. (2014). Effects of calendring and milling processes on clothing comfort properties of suit fabrics, *Journal of Textile & Apparel*, 24(2).
- Negawo T. A. (2015). *Analayzing and modelling of comfort and protection properties of fire fighters protective clothings*, M. Sc. Thesis, Istanbul Technical University Science Engineering and Technology, İstanbul.
- Öner E., Okur A., (2010). Materyal üretim teknolojisi ve kumaş yapısının termal konfora etkileri. *The Journal Of Textiles and Engineers*, 17 (80).
- Öner, E. (2008). *Dokuma kumaşların konfor özellikleri üzerine bir araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Özçelik Kayseri G., Özdil N. & Süpüren Mengüç, G. (2012). *Sensorial comfort of textile materials*. In Prof. Jeon H. Y. (Ed.), *Woven Fabrics*. INTECH Open Access Publisher. pp. 235-267.
- Pamuk, O., (2006). *Cerrahi personel ve hastanın kullanımına yönelik işlevsel medikal ürünlerin geliştirilmesi*, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Roy Choudhury A.K., Majumdar P.K., Datta C. (2011). *Factors affecting comfort: human physiology and the role of clothing*. In Song G.(Ed.), *Improving Comfort in Clothing*, Woodhead Publishing, pp.23-24.
- Sadıkoglu Avcı H., (2008). *Hazır giyim sanayiinde giysi konforunun iş tulumu tasarımına etkisi*, Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sülar V., Okur A., (2005). Kumaşların duyuusal özelliklerinin belirlenmesine kullanılan öznel değerlendirme yöntemleri. *The Journal Of Textiles and Engineers*, Cilt:12, 59-60.

- Sweeney, M. M., & Branson, D. H. (1990). Sensorial comfort part I: a psychophysical method for assessing moisture sensation in clothing. *Textile Research Journal*, 60(7), 371-377.
- Turan R. B., Okur A. (2008). Kumaşlarda hava geçirgenliği. *Tekstil ve Mühendis*, 15(72), 16-25.
- Utkun, E. (2014). Giyim konforunun tahminlenmesinde yapay sinir ağları sistemlerinin kullanımına yönelik bir literatür araştırması. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20(7), 272-280.
- Utkun, E., (2007). *Farklı model ve dikim özelliklerinin giyim konforuna etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Utkun, E., (2013). *0-1 Yaş aralığındaki (infant) bebeklerin giyim konforuna yönelik giysilerin geliştirilmesi*, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Vink, P. (Ed.). (2005). *Comfort and Design: principles and good practice*. CRC Press.
- Vural, T., Çoruh E., Çileroğlu B., (2011). Giysi konforu konusunda Türkiye'deki gelişmeler. *17. Ulusal Ergonomi Kongresi*, Eskişehir.
- Wu, H. Y., Zhang, W. Y., & Li, J. (2009). Study on improving the thermal-wet comfort of clothing during exercise with an assembly of fabrics. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*, 17(4).
- Yıldız E. Z., (2011). *Hasta giysilerinin giyim konforu açısından değerlendirilmesi ve alternatif giysi modellerinin geliştirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yoo, S., & Barker, R. L. (2005). Comfort properties of heat-resistant protective workwear in varying conditions of physical activity and environment. Part I: Thermophysical and sensorial properties of fabrics. *Textile Research Journal*, 75 (7), 523-530.
- Yüksel H. G., (2010). *Öznel konfor değerlendirmeleri ile laboratuvar testleri arasındaki ilişkiler*, Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yüksel, H. G., Okur, A., (2011). Öznel konfor değerlendirmeleri ile laboratuvar testleri arasındaki ilişkiler. *The Journal Of Textiles and Engineers*, 18 (84).



**EKLER**

## DUYUSAL KONFOR DEĞERLENDİRME FORMU

Bu araştırmanın amacı, kadın bluzlarında kullanılan dokuma kumaşların duyusal konfor özelliklerinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki soruları yanıtlamanız beklenmektedir. Anket sorularına vereceğiniz cevaplar, çalışmanın bilimsel anlamda başarılı olması adına çok önemlidir. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederim.

**Ebru AKGÜN GİRGİN**

Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü

Moda Tasarımı Anabilim Dalı

### I.BÖLÜM: Demografik Bilgiler

- 1) Yaşınız (Lütfen belirtiniz): .....
- 2) Medeni durumunuz:     Evli                       Bekar
- 3) Öğrenim durumunuz:  İlköğretim     Lise                       Yüksekokul  
                                  Lisans                       Yüksek Lisans     Doktora
- 4) Kilonuz (Lütfen belirtiniz): .....
- 5) Boyunuz (Lütfen belirtiniz): .....
- 6) Giyim alışverişi için aylık harcama miktarınız (Lütfen belirtiniz):  200 TL  
ve altı  201-400 TL     401-600 TL     601TL ve üzeri

## II. BÖLÜM: Duyusal Konfor Değerlendirme Tutumları

Bir bluzu duysal olarak değerlendirebilmek için aşağıdaki tutumlardan hangilerini sergilersiniz, lütfen tabloda katılım durumunuzu işaretleyiniz.

Duyusal konfor değerlendirme tutumu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Bluza parmaklarımla dokunarak kumaşını incelerim.					
2. Bluz üzerinde avucumu gezdirerek kumaş yüzeyini hissetmeye çalışırım.					
3. Bluz kumaşını iki elimle çekerek esneme özelliğiyle ilgili fikir sahibi olurum.					
4. Bluz kumaşını iki elimle çekerek mukavemetini değerlendiririm.					
5. Bluz kumaşını elimde sıkıştırarak kırışma ve düzelme durumunu gözlerim.					
6. Bluz kumaşının konforunu değerlendirmek amacıyla mutlaka dokunma eğiliminde olurum.					
7. Bluzun iç etiketindeki kumaş içeriğini inceleyerek duysal konforunu tahmin ederim.					
8. Bluza dokunduğumda kumaşın tenimde oluşturduğu olumlu his satın alma olasılığımı artırır.					
9. Tasarımını beğenmediğim bir bluzu denediğimde kumaşın tenimde oluşturduğu his güzelse satın alabilirim.					

Diğer(Lütfen belirtiniz):

.....  
.....

### III. BÖLÜM: Bluz Kumaşlarının Dokunarak Öznel Değerlendirilmesi

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Ağır-Hafif</b>						
1-Kesinlikle Ağır, 2-Biraz Ağır, 3-Ne Ağır ne Hafif, 4-Biraz Hafif, 5-Kesinlikle Hafif						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Kalın-İnce</b>						
1-Kesinlikle Kalın, 2-Biraz Kalın , 3- Ne Kalın ne İnce, 4- Biraz İnce, 5- Kesinlikle İnce						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Gevşek-Sıkı</b>						
1-Kesinlikle Gevşek , 2-Biraz Gevşek , 3- Ne Gevşek ne Sıkı, 4-Biraz Sıkı, 5- Kesinlikle Sıkı						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Dayanısız- Dayanıklı</b>						
1-Kesinlikle Dayanısız, 2-Biraz Dayanısız, 3-Ne Dayanısız ne Dayanıklı, 4- Biraz Dayanıklı, 5- Kesinlikle Dayanıklı						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Sert-Yumuşak</b>						
1-Kesinlikle Sert, 2-Biraz Sert, 3-Ne Sert ne Yumuşak, 4-Biraz Yumuşak, 5-Kesinlikle Yumuşak						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Dökümsüz- Dökümlü</b>						
1- Kesinlikle Dökümsüz, 2- Biraz Dökümsüz, 3- Ne Dökümsüz ne Dökümlü, 4- Biraz Dökümlü, 5- Kesinlikle Dökümlü						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Nemli/Islak- Kuru</b>						
1- Kesinlikle Nemli/Islak 2- Biraz Nemli/Islak, 3- Ne Nemli/Islak ne Kuru, 4- Biraz Kuru, 5- Kesinlikle Kuru						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Kolay Buruşan- Buruşmaya Dirençli</b>						
1- Kesinlikle Kolay Buruşan 2- Biraz Kolay Buruşan, 3- Ne Kolay Buruşan ne Buruşmaya Dirençli, 4- Biraz Buruşmaya Dirençli, 5- Kesinlikle Buruşmaya Dirençli						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Gergin-Esnek</b>						
1- Kesinlikle Gergin, 2- Biraz Gergin, 3- Ne Gergin ne Esnek, 4- Biraz Esnek, 5- Kesinlikle Esnek						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Pürüzlü- Pürüzsüz</b>						
1-Kesinlikle Pürüzlü, 2-Biraz Pürüzlü, 3-Ne Pürüzlü ne Pürüzsüz, 4-Biraz Pürüzsüz, 5-Kesinlikle Pürüzsüz						



Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Kaygan Olmayan- Kaygan</b>						
1- Kesinlikle Kaygan Olmayan, 2- Biraz Kaygan Olmayan, 3- Ne Kaygan Olmayan ne Kaygan, 4- Biraz Kaygan, 5- Kesinlikle Kaygan						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Soğuk-Sıcak</b>						
1- Kesinlikle Soğuk, 2- Biraz Soğuk, 3- Ne Soğuk ne Sıcak, 4- Biraz Sıcak, 5- Kesinlikle Sıcak						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Batan- Batmayan</b>						
1- Kesinlikle Batan, 2-Biraz Batan, 3- Ne Batan ne Batmayan, 4-Biraz Batmayan, 5- Kesinlikle Batmayan						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Kaşıntılı- Kaşıntısız</b>						
1- Kesinlikle Kaşıntılı, 2- Biraz Kaşıntılı, 3- Ne Kaşıntılı ne Kaşıntısız, 4- Biraz Kaşıntısız 5- Kesinlikle Kaşıntısız						

#### IV. BÖLÜM: Bluz Kumaşlarının Giyerek Öznel Değerlendirilmesi

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Ağır-Hafif</b>						
1-Kesinlikle Ağır, 2-Biraz Ağır, 3-Ne Ağır ne Hafif, 4-Biraz Hafif, 5-Kesinlikle Hafif						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Kalın-İnce</b>						
1-Kesinlikle Kalın, 2-Biraz Kalın , 3- Ne Kalın ne İnce, 4- Biraz İnce, 5- Kesinlikle İnce						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Gevşek-Sıkı</b>						
1-Kesinlikle Gevşek , 2-Biraz Gevşek , 3- Ne Gevşek ne Sıkı, 4-Biraz Sıkı, 5- Kesinlikle Sıkı						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Dayanaksız- Dayanıklı</b>						
1-Kesinlikle Dayanaksız, 2-Biraz Dayanaksız, 3-Ne Dayanaksız ne Dayanıklı, 4- Biraz Dayanıklı, 5- Kesinlikle Dayanıklı						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Terleten-Hava Geçirgen</b>						
1- Kesinlikle Terleten, 2- Biraz Terleten , 3- Ne Terleten ne Hava Geçirgen, 4- Biraz Hava Geçirgen , 5- Kesinlikle Hava Geçirgen						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Sert-Yumuşak</b>						
1-Kesinlikle Sert, 2-Biraz Sert, 3-Ne Sert ne Yumuşak, 4-Biraz Yumuşak, 5-Kesinlikle Yumuşak						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Dökümsüz-Dökümlü</b>						
1- Kesinlikle Dökümsüz, 2- Biraz Dökümsüz, 3- Ne Dökümsüz ne Dökümlü, 4- Biraz Dökümlü, 5- Kesinlikle Dökümlü						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Nemli/Islak-Kuru</b>						
1- Kesinlikle Nemli/Islak 2- Biraz Nemli/Islak, 3- Ne Nemli/Islak ne Kuru, 4- Biraz Kuru, 5- Kesinlikle Kuru						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Kolay Buruşan-Buruşmaya Dirençli</b>						
1- Kesinlikle Kolay Buruşan 2- Biraz Kolay Buruşan, 3- Ne Kolay Buruşan ne Buruşmaya Dirençli, 4- Biraz Buruşmaya Dirençli, 5- Kesinlikle Buruşmaya Dirençli						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Gergin-Esnek</b>						
1- Kesinlikle Gergin, 2- Biraz Gergin, 3- Ne Gergin ne Esnek, 4- Biraz Esnek, 5- Kesinlikle Esnek						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Pürüzlü- Pürüzsüz</b>						
1-Kesinlikle Pürüzlü, 2-Biraz Pürüzlü, 3-Ne Pürüzlü ne Pürüzsüz, 4-Biraz Pürüzsüz, 5-Kesinlikle Pürüzsüz						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Kaygan Olmayan- Kaygan</b>						
1- Kesinlikle Kaygan Olmayan, 2- Biraz Kaygan Olmayan, 3- Ne Kaygan Olmayan ne Kaygan, 4- Biraz Kaygan, 5- Kesinlikle Kaygan						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Soğuk-Sıcak</b>						
1- Kesinlikle Soğuk, 2- Biraz Soğuk, 3- Ne Soğuk ne Sıcak, 4- Biraz Sıcak, 5- Kesinlikle Sıcak						

Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Batan- Batmayan</b>						
1- Kesinlikle Batan, 2-Biraz Batan, 3- Ne Batan ne Batmayan, 4-Biraz Batmayan, 5- Kesinlikle Batmayan						

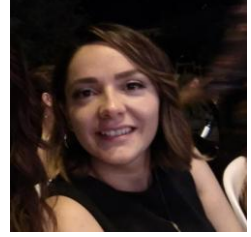
Kumaş Türleri	<u>Kumaş 1</u>	<u>Kumaş 2</u>	<u>Kumaş 3</u>	<u>Kumaş 4</u>	<u>Kumaş 5</u>	<u>Kumaş 6</u>
<b>Kaşıntılı- Kaşıntısız</b>						
1- Kesinlikle Kaşıntılı, 2- Biraz Kaşıntılı, 3- Ne Kaşıntılı ne Kaşıntısız, 4- Biraz Kaşıntısız, 5- Kesinlikle Kaşıntısız						



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : AKGÜN GİRGİN Ebru  
Uyruğu : TC.  
Doğum tarihi ve yeri : 27.09.1989 / ADAPAZARI  
Medeni hali : Evli  
e-mail : ebru\_akgun@yahoo.com



### Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi Moda Tasarımı A.B.D	2019
Lisans	Gazi Üniversitesi Moda Tasarımı Öğr.	2012
Lise	Yunus Çiloğlu Anadolu Meslek Lisesi	2006

### İş Deneyimi

Yıl	Görev	Yer
03.10.2018- Halen	Ürün Teknoloğu	Cherryfield Sesby Global Sourcing Türkiye Ofisi
03.10.2016	Eğitim ve Gelişim Uzman Yardımcısı	LC Waikiki Kurumsal Akemi Direktörlüğü
01.11.2015	Ürün Teknoloğu Asistanı	LC Waikiki Giysi Teknolojisi Direktörlüğü
02.10.2013	Yardımcı Modelist	LC Waikiki Modelhane

### Yabancı Dil

İngilizce

## Yayınlar

- Ağaç S., Kıvılcımlar İ.S., Akgün E., Kırmacı G. (2013). Moda ürün tanıtımında görsel mağaza tasarımı, *1. Ulusal Sanat ve Tasarım Sempozyumu ve Sergisi*, 9-11 Ekim, Konya.
- Ağaç S., Kıvılcımlar İ.Ş., Akgün E., Kırmacı G. (2013). Moda ürün tanıtımında vitrin imajı ve iletişim, *Uluslararası İletişimde Tasarım-Tasarımda İletişim Sempozyumu*, 24-26 Ekim, Kütahya.





*GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..*





*Gazili olmak ayrıcalıktır*

