T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
TEKSTİL ANASANAT DALI
SANATTA YETERLİK TEZİ

DOĞAL VE RETRO-REFLEKTİF İPLİKLERLE YARI-ŞEFFAF KUMAŞLARIN TASARIMI VE ÜRETİMİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR

Hazırlayan
Neslihan YAŞAR

Danışman
Prof. Nesrin ÖNLÜ

İZMİR-2014

YEMİN METNİ

Sanatta Yeterlik tezi olarak sunduğum “Doğal Ve Retro-Reflektif İpliklerle Yarı-Şeffaf Kumaşların Tasarımı Ve Üretiminde Yenilikçi Yaklaşımlar” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

..../..../.....

Neslihan YAŞAR

TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü' nün 21/04/2014 tarih ve 61217237-300-402 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisanüstü Öğretim Yönetmeliği'nin .....maddesine göre Tekstil ve Moda Tasarımı Anasanat Dalı Sanatta Yeterlik öğrencisi Neslihan YAŞAR'ın "Doğal Ve Retro-Reflektif İpliklerle Yarı-Şeffaf Kumaşların Tasarımı Ve Üretiminde Yenilikçi Yaklaşımlar" konulu tezi incelenmiş ve aday 05/05/2014 tarihinde, saat 11.00' da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 60 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anasanat dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin BAŞARILI olduğuna oy BİRLİĞİ ile karar verildi.

BAŞKAN
Prof. Nesrin Önkü

ÜYE
Prof. Nuyay Ayhan Yılmaz

ÜYE
Yrd. Doç. Füsun ÖZPULAT

ÜYE
Prof. Dr. Merih Sanmak

ÜYE
Yrd. Doç. Cemal MEYDAN

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU YÖK DÖKÜMANTASYON MERKEZİ

TEZ/PROJE VERİ FORMU
Tez/Proje No: Konu Kodu: Üniv Kodu

Tez/Proje Yazarının
Soyadı: YAŞAR **Adı:** Neslihan

Tezin/Projenin Türkçe Adı: Doğal Ve Retro-Reflektif İpliklerle Yarı-Şeffaf Kumaşların Tasarımı Ve Üretiminde Yenilikçi Yaklaşımlar
Tezin Projenin Yabancı Dildeki Adı: Innovative Approaches to the Design and Production of Semi-transparent Fabrics with Natural and Retro-reflective Yarn

Tezin/Projenin
Yapıldığı Üniversite: D.E.Ü. **Enstitü:** G.S.E. **Yıl:**2014

Diğer Kuruluşlar

Tezin Projenin Türü:

Yüksek Lisans: ☐

Doktora ☐ **Dili:**Türkçe

Tıpta Uzmanlık ☐ **Sayfa Sayısı:** 157

Sanatta Yeterlilik ■ **Referans Sayısı:** 115

Tez Proje Danışmanlarım

Ünvanı: Prof. **Adı:** Nesrin **Soyadı:** ÖNLÜ

Türkçe anahtar Kelimeler:
1- Dokuma tasarımı
2- Yarı şeffaf kumaşlar
3- Moda
4- Yaratıcılık
5- İplik

İngilizce anahtar Kelimeler:
1- Weaving design
2- Semi-transparent fabrics
3- Fashion
4- Creativity
5- Yarn

Tarih:

İmza

Tezimin erişim sayfasında yayınlanmasını istiyorum: Evet : ☐ **Hayır :** ■

ÖZET

Şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşlar son otuz yılın merak uyandıran moda eğilimlerinden biri olmuş, kumaş tasarımcıları ve üreticileri tarafından özel olarak araştırılmıştır. Bunun nedeni şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşların görsel illüzyonlar yaratması sonucu giyen kişiyi ya da kullanılan mekanı ilgi çekici göstermesidir. Çünkü yarı-şeffaf nesneler gibi yarı-şeffaf özellikler taşıyan kumaşlar, ardındaki nesneleri belli bir oranda görünür kılar. Tez konusunun amacı, bu alanda birbirinden farklı malzemelerden üretilmiş ipliklerin bir arada kullanılmaları ile dokuma yoluyla kumaşa yarı-şeffaf özellikler kazandıracak yeni tasarım ve uygulamalar oluşturmaktır.

Tekstillerde şeffaflık kavramının irdelendiği birinci bölümde örme, nakış, aplike gibi teknikler ve devore lazer kesim gibi gelişmiş baskı teknolojilerinin yardımıyla üretilmiş şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşların görünüm özelliklerinden yararlanılmıştır. Ayrıca geleceğin kumaşlarının üretileceği yeni giyilebilir teknoloji ürünü giysilerde şeffaf malzemeler ve tekstil sanatında şeffaf görünümlerin kullanılması gibi örneklere yer verilmiştir. Birinci bölümdeki diğer bir başlık, dokuma kumaşlardaki yarı-şeffaf görünümlerin özellikleridir. Şeffaf ve yarı-şeffaf dokuma kumaşların kumaş modası içinde önem kazanması ve gelişim aşamaları aktarılmaktadır.

Birinci bölümde ayrıca şeffaf ve yarı-şeffaf kumaş özelliklerinin dokuma tekniği ile elde edilme yöntemleri üzerinde durulmuştur. Dokuma kumaşlarda, doku ve ışık etkileşimlerinin şeffaflık ve yarı-şeffaflık üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Dokuma kumaş yapısını meydana getiren malzeme ve iplik, örgü, sıklık gibi tasarım elemanlarının kumaş dokusuna kazandırdığı şeffaf ve yarı-şeffaf etkiler incelenmiştir. Tasarım elemanları ile birlikte dokuma kumaşların üretiminde kullanılan tahar, armür, tarak düzenlemelerinin etkileri belirtilmiştir.

Tasarım kavramının ele alındığı ikinci bölümde, çağdaş tasarım fikirlerinin oluşma süreci ve Bauhaus ile ilişkisi incelenmiştir. Bauhaus tasarım okulunda dokumacılığın, temel tasarım ilke ve unsurları ile buluşması sonucunda, endüstriyel tasarım sürecine geçiş yaptığından bahsedilmiştir.

Ayrıca yaratıcılık kavramının tasarım kavramı içindeki önemi ve yaratıcılık yöntemleri değerlendirilmiştir.

Son aşamada tez kapsamında tasarlanan ve üretilen yarı-şeffaf dokuma kumaşlar, yöntem, malzeme, deneysel çalışmalar ve tasarım süreci başlıkları altında aktarılmıştır. Tasarlama ve üretim aşamasında hangi yaratıcılık yöntemlerinin kullanıldığı, hangi malzeme ve ipliklerin hangi nedenlerle seçildiği, kumaş tasarımları ve üretimlerine son şeklini veren tasarım süreci ve deneysel çalışmalar ayrıntıları ile değerlendirilmiştir. Dokunan yarı-şeffaf kumaşlar bu kapsamda karşılaştırmalı olarak sorgulanmış, malzeme ve ipliğin, örgünün, farklı sıklık değerlerinin kumaşlarda meydana getirdiği yarı-şeffaf görünümleri etkileme biçimleri ortaya konmuştur.

ABSTRACT

Transparent and semi-transparent fabrics have been of particular interest over the past 30 years, with fabric designers and producers carrying out specific research in the field. The reason for this is that by creating visual illusions, these fabrics make its wearer or the place where it is used appear interesting because, similar to semi-transparent objects, fabrics with semi-transparent qualities render objects behind them visible to a certain extent. The purpose of the chosen dissertation topic is to form new designs and applications by combining threads made of different materials in order to bring semi-transparent qualities to woven fabrics.

The first section is about the concept of transparency in textiles. The visual qualities of transparent and semi-transparent fabrics produced with the help of techniques such as knitting, embroidery and appliqué, as well as advanced printing technologies such as laser cut devoré, are focused on. Furthermore, examples regarding the use of transparent materials in new technologies with which wearable fabrics will be made in the future, and examples such as the use of transparent appearance in textile art are included. Another title in the first section is the qualities of semi-transparent appearances regarding woven fabrics. The increasing significance of transparent and semi-transparent woven fabrics within fabric fashion and their developmental stages are also presented.

In addition, the first section also looks at the methods of producing transparent and semi-transparent fabric qualities using the technique of weaving. The effects of the interaction between light and texture in woven fabrics are evaluated. The transparent and semi-transparent effects acquired with design elements such as the choice of material forming the woven fabric, the yarn, weave and density are studied. In addition to design elements, the effects acquired by the arrangement of the weaving draft, armure and reed used in the manufacturing of woven fabrics are highlighted.

In the second section, which focuses on the concept of design, the forming processes of contemporary design ideas and their relationship with

the Bauhaus is studied. The shift of weaving into the industrial design period, through its combination with the basic aspects and principles of design is considered. In addition, the importance of the concept of creativity within the concept of design, as well as creativity methods are evaluated.

In the final stage, the semi-transparent woven fabrics designed and produced in association with this dissertation are presented under the titles 'methods', 'materials', 'experimental works' and 'design process'. The creative methods used in the design and production stages, which materials and yarns were chosen and why, the fabric designs and the design processes which shaped their outcome, as well as the experimental designs, are evaluated in detail. In this context, the woven semi-transparent fabrics are compared and evaluated, and the ways in which the material, yarn, weave and varying density values affect the semi-transparent appearance of the fabrics are put forth.

ÖNSÖZ

Kumaşlarda şeffaf ve yarı-şeffaf etkilerin dokuma yoluyla elde edilmesi iplik, örgü ve sıklık gibi üç temel dokuma faktörünün doğru hesaplanmaları ile elde edilmektedir. Bu üç dokuma faktörünün farklı kombinasyonlarla birleştirilmeleri farklı görünümlerde şeffaf ve yarı-şeffaflık derecelerine sahip kumaşların üretilmesine olanak tanımaktadır. Bu tezin konusu, kumaşların görünümünde iplik farklılıklarının ve özelliklerinin ön plana çıktığı yarı-şeffaf kumaşların tasarlanması ve üretilmesidir. Bir öneri olarak retro-reflektif iplikler ipek, keten ve pamuk gibi doğal ipliklerle birlikte dokunarak yarı-şeffaf kumaşlar elde edilmiştir. Özel üniformaların kumaşları dışında normal giyim ve ev tekstili endüstrilerinde henüz yaygınlaşmayan retro-reflektif ipliklerin estetik bir tasarım öğesi olarak yarı-şeffaf kumaşların üretiminde kullanılması önerilmektedir. Bu açıdan tez çalışmasının dokuma kumaş tasarımında farklı bakış açılarının gelişmesine katkıda bulunacağını düşünüyorum.

Bu tez çalışmasının oluşturulmasında değerli katkılarını, desteğini, esirgemeyen beni yüreklendiren danışman hocam, aynı zamanda Tekstil ve Moda Tasarımı Bölüm Başkanı Prof. Nesrin Önlü' ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez izleme jürilerinde yer alan bölüm hocam Yrd. Doç. Füsun Özpulat ve Geleneksel Türk Sanatları Bölüm Başkanı hocam Prof. Nuray Yılmaz'a katkılarından dolayı, tezin yazılma aşamasında beni destekleyen tüm bölüm hocalarım ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım. Bu zor şartlarda ipek dokumacılığını sürdüren ve tez çalışmasına ait ipek kumaşların üretimini gerçekleştiren Sem İpek'in sahipleri Mehmet Bozbağ ve Emin Kevgel' e, kumaşların dokunmasında katkılarından dolayı dokuma ustası Salih Babagiray' a, kumaşların fotoğraf çekimlerinde sabırla çalışan arkadaşım, fotoğraf sanatçısı Nilay İşlek'e çok teşekkür ederim. Tezimin son aşamasında sevgisi ve manevi gücü ile beni yüreklendiren kızım ve eşime sonsuz teşekkür ederek bu çalışmayı sevgileri ve yardımları ile her zaman desteğim olan annem ve babama adıyorum.

Neslihan YAŞAR

2014

İÇİNDEKİLER

DOĞAL VE RETRO-REFLEKTİF İPLİKLERLE YARI-ŞEFFAF KUMAŞLARIN TASARIMI VE ÜRETİMİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR

YEMİN METNİ ..... **ii**
TUTANAK ..... **iii**
YÖK DOKÜMANTASYON MERKEZİ TEZ VERİ FORMU ..... **iv**
ÖZET ..... **v**
ABSTRACT ..... **vii**
ÖNSÖZ ..... **ix**
İÇİNDEKİLER ..... **x**
FOTOĞRAF LİSTESİ ..... **xii**
TABLO LİSTESİ ..... **xvi**
TASARIM LİSTESİ ..... **xvii**
GİRİŞ **1**

1. BÖLÜM
YARI-ŞEFFAF KUMAŞLARIN TEKSTİL ENDÜSTRİSİ İÇİNDEKİ YERİ VE DOKUMA OLANAKLARI İLE ÜRETİLME YÖNTEMLERİ

1.1. Tekstil Ürünlerinde Şeffaf Etkiler **11**

1.2. Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaşların Tekstil Endüstrisi ve Kumaş Modası İçindeki Gelişimi ve Kullanım Alanları **24**

1.3. Dokuma Kumaş Yapısı Ve Yarı-Şeffaf Görünümlerin Elde Edilme Yöntemleri **30**
1.3.1. Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaşlarda Doku Ve Işık Etkileşimleri **33**
1.3.2. Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaşların Üretiminde Malzeme ve İpliğin Etkisi.. **37**
1.3.3. Örgünün Yarı-Şeffaf Kumaş Görünümlerine Etkisi **40**
1.3.4. Kumaş Sıklığının Yarı-Şeffaf Kumaş Görünümlerine Etkisi **43**
1.3.5. Bitim İşlemlerinin ve Farklı Baskı Tekniklerinin Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaş Görünümlerine Etkisi **46**

2. BÖLÜM
DOĞAL VE RETRO-REFLEKTİF İPLİKLERLE YARI-ŞEFFAF DOKUMA KUMAŞLARIN TASARIMI VE ÜRETİMİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR

2.1. Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaşların Tasarım Ve Yaratıcılık Kavramları Bağlamında Değerlendirilmesi..... **51**

2.2. Doğal ve Retro-reflektif İpliklerle Oluşturulan Yarı-şeffaf Dokuma Kumaşlarda Yeni Tasarım ve Uygulama Önerileri **58**

2.2.1. Yöntem **58**

2.2.2. Malzeme **61**

2.2.3. Tasarım Süreci ve Deneysel Çalışmalar **67**

2.2.4. Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaş Tasarımları ve Uygulamaları **74**

2.2.4.1. 1 Numaralı Desen İle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması..... **76**

2.2.4.2. 2 Numaralı Desen İle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması..... **87**

2.2.4.3. 3 Numaralı Desen İle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması..... **97**

2.2.4.4. 4 Numaralı Desen İle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması..... **106**

2.2.4.5. 5 Numaralı Desen İle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması..... **115**

2.2.4.6. 6 Numaralı Desen İle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması..... **124**

2.2.4.7. 6 Numaralı Desen İle Dokunan Kumaşın Özellikleri **133**

2.2.4.8. 7 Numaralı Desen İle Dokunan Kumaşın Özellikleri **138**

SONUÇ **142**

KAYNAKÇA **147**

ÖZGEÇMİŞ

FOTOĞRAF LİSTESİ

Fotoğraf 1. Reiko Sudo'ya ait paslanmaz çelik kaplama kumaş ve kağıt iplikle dokunmuş yarı-şeffaf polyester kumaş örneği, Clarke, O'Mahony; 1998, 101,14 ..... **3**

Fotoğraf 2. Junichi Arai'ye ait yenilikçi etkiler taşıyan kumaş örnekleri, McCarty, McQuaid;1998, 64,65 ..... **4**

Fotoğraf 3. Paslanmaz çelik, ipek ve pamuk ipliklerle dokunmuş kumaş örneği ve yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2010, Çözgü:20/2 Ne pamuk Atkı: 9.1 Nm paslanmaz çelik, 225 denye ipek, Önlü, Yaşar; 2011, 28 .. **7**

Fotoğraf 4. Gümüş-pamuk, metalik ve pamuk ipliklerle dokunmuş kumaş örneği ve yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2010, Çözgü:20/2 Ne pamuk, Atkı:25/1 gümüş-pamuk,150 denye metalik iplik, Önlü, Yaşar; 2011, 28 **8**

Fotoğraf 5. Paslanmaz çelik ve pamuk ipliklerle dokunmuş kumaş örneği ve yarı-şeffaf görüntüsü, Nesrin Önlü, 2009, Çözgü:20/2 Ne pamuk Atkı: 9.1 Nm ve 2 Nm paslanmaz çelik iplikler, 20/1 Ne Pamuk, Önlü, Yaşar; 2011, 31 . **8**

Fotoğraf 6. Çift katlı ipek kumaş, Mc Carty, McQuaid; 1999, 41 ..... **12**

Fotoğraf 7. İpek kumaş, Miyokawa; 2000, 7 ..... **12**

Fotoğraf 8. Dokunmamış kumaş örneği, Wilson; 2010, 186 ..... **13**

Fotoğraf 9. Makine dikişleri ve akrilik boya ile renklendirilmiş tela kumaş, Thorne; 2009, 33 ..... **13**

Fotoğraf 10. İnce tülbent kumaşların üst üste dikilmesi ile oluşturulmuş kumaş, Thorne; 2009, 17 ..... **13**

Fotoğraf 11. Yarı-şeffaf atkı örme kumaş, Wilson; 2010, 144 ..... **14**

Fotoğraf 12. Jakarlı çözgü örme kumaş, Wilson; 2010, 277 ..... **15**

Fotoğraf 13.Metal işlemeli çözgü örme tül kumaş **15**

Fotoğraf 14. Raschel çözgü örme makinası ile üretilen kumaş örnekleri, Wilson; 2010, 143-144 ..... **15**

Fotoğraf 15. Desenli ağ çözgü örme kumaş örneği, Wilson; 2010,185 ..... **15**

Fotoğraf 16. Balıkağı tekniği ile elde edilmiş çözgü örme kumaş örneği, Wilson; 2010, 101,287 ..... **16**

Fotoğraf 17.Kağıt kumaştan parça kesilerek elde edilmiş kumaş, Rei Kawakuba (1992) Fukai; 2006, 655 ..... **17**

Fotoğraf 18. Lazer kesim kumaş, Clarke, O'Mahony; 2005, 6 ..... **17**

Fotoğraf 19. Aplike yarı-şeffaf kumaş örneği, Wilson; 2010,18 ..... **17**

Fotoğraf 20. Devore dokuma kumaş, Clarke,O'Mahony;2005,105 ..... **18**

Fotoğraf 21. Devore dokuma kumaş, Wilson; 2010,18 ..... **18**

Fotoğraf 22. Devore örme kumaş, Wilson; 2010,18 ..... **18**

Fotoğraf 23. İpek tül kumaş üzerine işleme örneği, Paul Poiret (1910-11), Fukai; 2006, 341 ..... **19**

Fotoğraf 24. İşlemeli pamuk, polyester yarı-şeffaf kumaş, Miyokawa; 2000,35..... **19**

Fotoğraf 25. İç Mekan Perde Kumaşı, Petra Blaisse, Quinn; 2009, 273 ..... **20**

Fotoğraf 26. Cam lifinden dokunmuş kumaştan yapılmış çatı malzemesi, Clarke, O'Mahony; 2005, 153 ..... **20**

Fotoğraf 27. "Intimacy",2009, Seymour; 2010, 151 ..... **21**

Fotoğraf 28. "Plastic Analogue", Seymour; 2010, 28 ..... **21**

Fotoğraf 29. "Plastic Analogue", Seymour; 2010, 29 ..... **21**

Fotoğraf 30. Katy Perry, 2009 MTV Avrupa Müzik Ödülleri Gecesi, English, 2011, s.128 ..... **22**

Fotoğraf 31. Çiçek motifleri aplike edilmiş tül kumaştan iç mekan tasarımı., Kate Goldsworthy, Quinn; 2009, 228-229 ..... **23**

Fotoğraf 32. "Perfect Home II", 2003, Colchester; 2007, 190-191 ..... **23**

Fotoğraf 33. "Untitled" Machiko Agano, 2003, Clarke, O'Mahony; 2005,171 ..... **24**

Fotoğraf 34. "Untitled" Machiko Agano, 2003, Clarke, O'Mahony; 2005, 172 ..... **24**

Fotoğraf 35. Isı ile şekil verilmiş polyester kumaş, Reiko Sudo,"Jellyfish"1993, Mc Carty, Mc Quaid; 1999,81 ..... **26**

Fotoğraf 36.Isı ile shibori uygulanmış polyester kumaş, Yuh Okano,"Epidermis"1994, McCarty,McQuaid;1999,72 ..... **26**

Fotoğraf 37.Tuzlu su ile bitim işlemi uygulanmış ipek kumaş, Nuno Corporation,1992, Miyokawa; 2000, 7 ..... **26**

Fotoğraf 38. "Reed Ripple" 1997, Reiko Sudo Miyokawa;2000, 45 ..... **28**

Fotoğraf 39. "Shrunk Kibira" 1993, Issey Miyake Holborn; 1995, 120 ..... **28**

Fotoğraf 40.Lazer kesim pliseli kumaş, Quinn; 2009,157 ..... **29**

Fotoğraf 41."Metallic Weave"Monkwell Beazley; 2002, 101 ..... **29**

Fotoğraf 42. "Fluxus" Moritz Beazley; 2002, 85 ..... **29**

Fotoğraf 43. "Karo" Ulf Moritz,1997, Beazley; 2002, 74 ..... **29**

Fotoğraf 44. Çift katlı yarı-şeffaf kumaş, Grischott; 1997, 115 ..... **32**

Fotoğraf 45. Yarı-şeffaf kumaş, ETN Textileforum; 3-2010, 3 ..... **32**

Fotoğraf 46. Üç katlı yünlü kumaş, Grishott; 1997,157 ..... **32**

Fotoğraf 47.Üç katlı ipek kumaş, McCarty,McQuaid;1999,96 ..... **32**

Fotoğraf 48. Takviyeli yarı-şeffaf kumaş İpek, kağıt, Miyokawa;1997, 49 ..... **33**

Fotoğraf 49. Takviyeli yarı-şeffaf kumaş, İpek, rayon, Miyokawa;1997, 50 ..... **33**

Fotoğraf 50. Metalik yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 168 ..... **36**

Fotoğraf 51.İpek yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 178 ..... **36**

Fotoğraf 52.Ananas lifinden üretilmiş yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 205 ..... **36**

Fotoğraf 53.Pamuk, tarlatan yarı-şeffaf kumaş, Wilson; 2010, 266 ..... **36**

Fotoğraf 54.İpek jorjet, yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 114 ..... **36**

Fotoğraf 55. Gaze bezi, Wilson;2010, 113 ..... **36**

Fotoğraf 56. Kenevir, yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 238 ..... **36**

Fotoğraf 57.Farklı iplik ve tarak düzenlemeleri ile dokunmuş yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 82 ..... **36**

Fotoğraf 58.Örümcek ipeğinde üretilmiş yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 117 ..... **36**

Fotoğraf 59.Baskılı gaze kumaş, Wilson;2010, 113 ..... **36**

Fotoğraf 60. Bukle iplikle dokunmuş yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 37 ..... **37**

Fotoğraf 61. Şenil iplikle dokunmuş yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 58 ..... **37**

Fotoğraf 62. Merserize, bükümsüz fantezi iplik, Yaşar; 2008, 211 ..... **38**

Fotoğraf 63. Tekstüre iplik, boncuklu fantezi iplik, Yaşar; 2008, 210 ..... **38**

Fotoğraf 64. Pamuk, polyester ve naylon iplik, Miyokawa; 1997, 3 ..... **38**

Fotoğraf 65. İpek ve krep ipek ipliklerle, dokunmuş kumaş, Neslihan Yaşar, 2012 .... **39**

Fotoğraf 66. İpek kumaşın detayı, Neslihan Yaşar, 2012 ..... **39**

Fotoğraf 67. İpek ve ipek-pamuk ipliklerle dokunmuş kumaş, Neslihan Yaşar, 2012 .. **40**

Fotoğraf 68. Kumaşın detayı, Neslihan Yaşar, 2012 ..... **40**

Fotoğraf 69. Farklı iplik ve örgü ile dokunan yarı-şeffaf kumaş örneği, Jack Lenor Larsen, Thorpe,Larsen;1978, 172 ..... **42**

Fotoğraf 70. Panama ve bezayağı örgüleri ile dokunan polyester kumaş, Censa Tulle&Drapery **42**

Fotoğraf 71.İpek ve pamuklu yarı-şeffaf kumaş örneği, Neslihan Yaşar, 2012 ..... **44**

Fotoğraf 72. Farklı tarak düzenlemeleri ile dokunmuş kumaş, Yaşar; 2008, 211 ..... **44**

Fotoğraf 73. İndigo boyama, el dokuma ipek kumaş, Akiko Ishıgaki, 1997, McCarty, McQuaid; 1998, 36 ..... **45**

Fotoğraf 74.Kaplama iplikle dokunmuş polyester kumaş, Miyokawa;1997,29 ..... **47**

Fotoğraf 75. Kaplama iplikle dokunmuş pamuklu kumaş, Miyokawa;1997,27 ..... **47**

Fotoğraf 76.Yüksek sıcaklıkla deforme edilmiş polyester kumaş, Miyokawa;1997, 39.. **48**

Fotoğraf 77.Tuz ve deniz suyu ile bitim işlemi uygulanan ipek kumaş, Miyokawa; 1997, 9 ..... **48**

Fotoğraf 78.Devore baskı tekniği uygulanmış kumaş, Braddock,O'Mahony;1998, 1998,93 ..... **48**

Fotoğraf 79. Suda çözülen iplikle dokunan kumaş,1997, McCarty,McQuaid;1998, 38.. **48**

Fotoğraf 80. Suda çözülen iplikle dokunan kumaş,2003, Clarke,O'Mahony;2005,104.. **48**

Fotoğraf 81. Farklı baskı teknikleri uygulanmış ipek organze kumaş, Clarke, O'Mahony; 2005,84 ..... **49**

Fotoğraf 82. Flok baskılı polyester kumaş, Miyokawa;1997,41 ..... **49**

Fotoğraf 83. İnce polyester film ve alüminyum kaplama yün ve naylon kumaş, Braddock, O'Mahony;1998, 50 ..... **50**

Fotoğraf 84. Alüminyum kaplama polyester kumaş, Braddock, O'Mahony;1998, 51..... **50**

Fotoğraf 85. Yansıtıcı ipliklerle dokunmuş iki farklı kumaş örneği, Clarke,O'Mahony, 2005, 25 ..... **63**

Fotoğraf 86. Yansıtıcı iplik, yün, polyester,poliamid iplikler dokunmuş kumaş örneği, Clarke, O'Mahony, 2005, 26 ..... **63**

Fotoğraf 87. Retro-reflektif ve paslanmaz çelik iplik ile üretilen, üç farklı ışık altında çekilen bir kumaşın fotoğrafları, (a)karanlık ortamda+ışık kaynağı ile (b) gece yapay ışık altında(c)günışında, Nesrin Önlü,2010,Önlü;2010,70..... **64**

Fotoğraf 88. 1 Numaralı Yarı-şeffaf deneysel kumaş örneği, Neslihan Yaşar, 2010..... **68**

Fotoğraf 89. Çift ve tek katlı yapılarla elde edilen 2 numaralı deneysel yarı-şeffaf kumaş örneği ve detayı, Neslihan Yaşar, 2010, Onlu.Yaşar:2011, 27 ... **69**

Fotoğraf 90. Retro-reflektif ipliklerle dokunan yarı-şeffaf 3 numaralı deneysel kumaş örneği ve yarı–şeffaf görüntüsü,Neslihan Yaşar,2010,Onlu.Yaşar:2011,27... **70**

Fotoğraf 91. Retro-reflektif iplikle dokunmuş yarı-şeffaf 4 numaralı deneysel kumaşın günışığındaki görüntüsü, yarı-şeffaf görünümü ve üzerine doğrudan yansıtılan ışığın etkisindeki görünümü,NeslihanYaşar,2010,Onlu.Yaşar:2011,27 ..... **71**

Fotoğraf 92. 4 numaralı deneysel kumaşın üzerine yansıtılan ışığın etkisinde ki görünümü, Neslihan Yaşar, 2010 ..... **71**

Fotoğraf 93. Çift katlı yarı-şeffaf 5 numaralı deneysel kumaş örneği ve üzerine doğrudan yansıtılan ışığın etkisindeki görünümü,Neslihan Yaşar,2011.. **72**

Fotoğraf 94. Çift katlı yarı-şeffaf 6 numaralı deneysel kumaşın gün ışığı ve karanlıkta flaş ışığı altındaki Görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2011, Sem İpek **73**

Fotoğraf 95. Retro-reflektif ipliklerle dokunmuş yarı-şeffaf kumaşın aynı konumda flaşsız ve flaşlı çekimi, sağda yansıtıcı iplikler parladığı için kumaşın yarı-şeffaf özelliği belli değildir. Neslihan Yaşar, 2010 ..... **145**

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Tez Kapsamında Üretilen Kumaşlarda Kullanılan İplikler Türleri Ve Numaraları **67**
Tablo 2: Kumaş 1'in üretim ve görünüm özellikleri **76**
Tablo 3: Kumaş 2'in üretim ve görünüm özellikleri **82**
Tablo 4: Kumaş 3'ün üretim ve görünüm özellikler **87**
Tablo 5: Kumaş 4'ün üretim ve görünüm özellikler **92**
Tablo 6: Kumaş 5'in üretim ve görünüm özellikler **97**
Tablo 7 : Kumaş 6'nın üretim ve görünüm özellikleri **102**
Tablo 8 : Kumaş 7'in üretim ve görünüm özellikleri **106**
Tablo 9 : Kumaş 8'in üretim ve görünüm özellikleri **111**
Tablo 10: Kumaş 9'un üretim ve görünüm özellikleri **115**
Tablo 11: Kumaş 10'un üretim ve görünüm özellikleri **120**
Tablo 12: Kumaş 11'in üretim ve görünüm özellikleri **124**
Tablo 13: Kumaş 12'in üretim ve görünüm özellikler **129**
Tablo 14: Kumaş 13'ün üretim ve görünüm özellikleri **133**
Tablo 15: Kumaş 14'in üretim ve görünüm özellikleri **138**

TASARIM LİSTESİ

Tasarım 1a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü.Şeffaflık derecesi Yıkanmamış. kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **78**

Tasarım 1b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **78**

Tasarım 1c. Kumaşın açık havada Yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **79**

Tasarım 1d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları, Neslihan Yaşar,2012,Fotoğraf.Nilay İşlek.. **79**

Tasarım 1e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek..... **80**

Tasarım 1f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek..... **80**

Tasarım 1g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **81**

Tasarım 1h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu,inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **81**

Tasarım 2a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü.Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **83**

Tasarım 2b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **83**

Tasarım 2c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **84**

Tasarım 2d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek... **84**

Tasarım 2e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **85**

Tasarım 2f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek..... **85**

Tasarım 2g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **86**

Tasarım 2h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın, şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **86**

Tasarım 3a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış, kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **88**

Tasarım 3b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **89**

Tasarım 3c. Kumaşın açık havada Yarı-şeffaf görüntüsü, Fotoğraf.Nilay İşlek, Neslihan Yaşar,2012 ..... **89**

Tasarım 3d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları,Fotoğraf.Nilay İşlek,Neslihan Yaşar,2012..... **89**

Tasarım 3e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek..... **90**

Tasarım 3f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek..... **90**

Tasarım 3g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **91**

Tasarım 3h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın, şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli, etmektedir. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **91**

Tasarım 4a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış, kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **93**

Tasarım 4b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **94**

Tasarım 4c. Kumaşının açık havada yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **94**

Tasarım 4d. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **95**

Tasarım 4e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **95**

Tasarım 4f. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **96**

Tasarım 5a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **98**

Tasarım 5 b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **99**

Tasarım 5 c. Kumaşın açık havada Yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **99**

Tasarım 5 d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek... **99**

Tasarım 5e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **100**

Tasarım 5f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **100**

Tasarım 5g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **101**

Tasarım 5h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **101**

Tasarım 6a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **103**

Tasarım 6b. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **103**

Tasarım 6c. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **104**

Tasarım 6d. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **104**

Tasarım 6e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **104**

Tasarım 6f. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **105**

Tasarım 7a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **107**

Tasarım 7b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **108**

Tasarım 7c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **108**

Tasarım 7d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek ... **108**

Tasarım 7e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **109**

Tasarım 7f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **109**

Tasarım 7g. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **110**

Tasarım 8a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **112**

Tasarım 8b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **112**

Tasarım 8c. Kumaşının açık havada yarı- şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **113**

Tasarım 8d.Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **113**

Tasarım 8e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek..... **113**

Tasarım 8f. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **114**

Tasarım 9a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **116**

Tasarım 9b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **117**

Tasarım 9c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **117**

Tasarım 9d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek ... **117**

Tasarım 9e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **118**

Tasarım 9f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **118**

Tasarım 9g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **119**

Tasarım 9h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **119**

Tasarım 10a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **121**

Tasarım 10b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **122**

Tasarım 10c. Kumaşının açık havada yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **122**

Tasarım 10d. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **123**

Tasarım 10e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **123**

Tasarım 11a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **125**

Tasarım 11b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **125**

Tasarım 11c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **126**

Tasarım 11d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek ... **126**

Tasarım 11e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **126**

Tasarım 11f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **127**

Tasarım 11g. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **127**

Tasarım 11h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **128**

Tasarım 12a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **130**

Tasarım 12b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **130**

Tasarım 12c. Kumaşının açık havada yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **131**

Tasarım 12d. Kumaşın paraflaş Işığının önünde çekilmiş görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **131**

Tasarım 12e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **131**

Tasarım 12f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **132**

Tasarım 13a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış, kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **134**

Tasarım 13b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **134**

Tasarım 13c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **135**

Tasarım 13d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek. **135**

Tasarım 13e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **135**

Tasarım 13f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **136**

Tasarım 13g. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri., Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **136**

Tasarım 13h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **137**

Tasarım 14a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **139**

Tasarım 14b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü., Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **140**

Tasarım 14c. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **140**

Tasarım 14d. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek **140**

Tasarım 14e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **141**

Tasarım 14f. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek **141**

GİRİŞ

İnsanoğlunun en eski uğraşlarından biri olan dokumacılık M.Ö. 6000 yıllarına dayanmaktadır. Antik dönem dokuma buluntularına bakılarak dokumacılığın uzun zaman diliminde geliştiği fakat hep bir uğraşı alanı olarak insan hayatındaki yerini koruduğu anlaşılmaktadır. Coğrafi koşullara ve yetişen bitki örtülerine göre dokuma hammaddelerinin farklı bölgelerde keşfedildiği ve daha sonraları ticaret yolları ya da savaş, evlilik gibi sosyal olaylar neticesinde çevre kültürlere ve dünyaya yayıldıkları bilinmektedir.

Tekstilin ve dokumacılığın tarihini inceleyen birçok kitapta, insanların yaşam biçimleri geliştikçe beğeni ve isteklerin devreye girdiği görülmektedir. Soylu sınıfı temsil etmek, asalet kurallarına uymak gibi giyim kuşam biçimleri antik vazolara, duvarlara resimlenerek günümüze ışık tutmaktadır. Yaşam bölgeleri, inanç sistemleri, istekler dokumacılığı coğrafi bölgelere göre farklı yönlerden geliştirmiştir. Keten dokumacılığının anavatanı olan Mısır'da MÖ.5000 'li yıllarda çok ince ipliklerle çok sık dokumalar üretildiği bilinmektedir.

Harris kitabında, Mısır'da gelişmiş keten kumaş dokumacılığını aşağıdaki sözlerle anlatırken yarı-şeffaf kumaşların MÖ.1500'lü yıllarda tercih edilerek giyildiğinden bahsetmektedir. *"ketenlerin kullanıldığı diğer temel alanlardan biri de elbiselerdir...saltanat ve soylu sınıf arasında her iki cins tarafından kullanılan beyaz ince bezayağı keten kumaşlar, gösterişli takılarla birlikte kullanılır ve giyenlerin bacakları yarı-şeffaf kumaşlardan görünürdü"*[1].

O dönemlerden bu günlere gelene kadar yarı-şeffaf kumaşların insanların hayatında olduğu görülmektedir. Çok ince tül dokumalar, ince kumaşlar, danteller insanların ev içi kullanımlarında ya da yaka, kol gibi giysilerin bir bölümünde ya da tamamında, şapka gibi aksesuarlarda kullanılmıştır. Şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşların kullanım biçimleri ve alanları günümüzde çok genişlemiştir çünkü şeffaflık her zaman insanlar tarafında ilgi çekici bulunmuştur.

Şeffaflık, ardındaki nesnelerin görünmesine izin veren nesneler üzerinden tanımlanmaktadır. Nesnelerin görünmesi güneşten gelen ışık ışınlarını

[1] Jennifer Harris, **5000 Years Of Textiles,** Dördüncü Basım, The British Museum Press, China,2006, 57s.

yansıtmalarına bağlıdır. Çoğu nesne, ışığı yüzeyinden geri yansıtarak görünür olmaktadırlar. Fakat bazı nesneler ışığı bünyelerinden yansıtan nesneler kadar iyi görülemezler. "*Bu durum ışığın nesnenin içinden geçtiğini gösterir. Doğada bazı yüzeyler ışığı geçirir ve yarı-şeffaf olarak adlandırılırlar."*[2]

Hulusi Güngör ise şeffaf kelimesinin yerine saydam kelimesini kullanmakta ve "Temel Tasar" adlı kitabında,*"saydamlık, eski deyimi ile şeffaflık bir cismin arkada kalan şeylerin görünmesine engel olmayacak yapıya sahip olması demektir. Biri diğerinin görünüşünü kapayacak şekilde ardarda gelen cisimlerden öndeki, yani örten cisim ışık geçiren bir bünyeye sahipse, arkada kalan cismin anlaşılması kolaylaşır"*[3] şeklinde tanımlamaktadır.

Saydam kelimesi Türk Dil Kurumu Büyük Sözlükte, "İçinden ışığın geçmesine ve arkasındaki şeylerin görülmesine engel olmayan (cisim), şeffaf, transparan"[4] olarak aktarılmaktadır. Saydam ve şeffaf kelimeleri Türk Dil Kurumu, Eş ve Yakın Anlamlı Kelimeler Sözlüğünde eş anlamlı olarak ifade edilmelerine rağmen saydam kelimesinin eş anlamlıları diyapozitif, slayt, asetat, belirgin, transparan, şeffaf olarak verilmiştir. *Şeffaf* kelimesi ise sadece saydam kelimesi ile eş anlamlı gösterilmektedir. Burada saydam kelimesinin farklı disiplinlerde teknik terim kapsamında yer aldığı gözlenmektedir. Türk Dil Kurumunun açıklamalarına girmiş ve eş anlamlı olarak gösterilen *transparan* kelimesi ise İngilizcesi *transparent* olan kelimeden gelmektedir. Türkçe' de yaygın bir kullanıma sahiptir ve tekstil ve moda alanında benimsenmiştir. Buna rağmen tez kapsamında şeffaf kelimesi, Türkçe bir sözcük olması ve saydam sözcüğü kadar teknik terim anlamı taşımaması nedeniyle tercih edilmiştir.

Şeffaflık modern tasarım kültüründe insanlar için vazgeçilmez bir tercih olmuştur. Çevreyi kuşatan şeffaf binalar, merdivenler, çatılar, sandalyeler, giysiler ve kumaşlar yaşamın her noktasında yer almaktadırlar. Modern tasarım bilincinin gelişmesinde büyük katkıları olan Bauhaus' un en yalın, en etkili, en işlevsel tasarımı üretme fikri, bu günün estetik ve beğeni biçimlerini şekillendirmiştir. Şeffaf

[2] Bradley Quinn, **Textile Futures-Fashion,Design and Technology,** Birinci basım,Berg, Oxfort International Publishers Ltd., UK, 2010, s.67
[3] İ.Hulusi Güngör, **Temel Tasar,** Birinci basım, Çeltük Matbaacılık Koll. Şti., İstanbul, 1972, 51s.
[4] http://www.tdk.org.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.51fcd1a75efa95.28041448, 03.08.2013, saat.12:26

nesneler hafiflik duygusu verirken sade ve şık imajı taşıyarak estetik beğenileri harekete geçirir.

Estetik beğenilerin en yoğun arandığı alanlardan biri tekstil ve dokuma tasarımı dünyasıdır. Modern yaşamda kumaşlar klasik anlamıyla insanları dış etkenlerden koruyan nesne olma tanımın çok ötesine geçmiştir. Kumaşlara yönelik yapılmış yenilikçi araştırmalar yeni tekstil tasarımcıları ile beraber eski geleneksel formlarının dışına taşınmış kumaşlarda daha önce kullanılmayan, başka endüstrilere ait teknolojiler farklı görsel etkilerinin keşfedilmesinde kullanılmıştır. Otomobil endüstrisinde kullanılan metalik boya, sıvı paslanmaz çelik püskürtme makineleri ile kumaşların boyanması gibi değişime önayak olan Reiko Sudo gibi tasarımcılar yeni malzemelerin yeni ve eski yöntemlerle kumaşlara taşınması konusunda son derece başarılı olmuşlardır. Fotoğraf 1'de görüldüğü gibi püskürtme tekniği ile çelik kaplama kumaş sağ tarafta yer almaktadır. Aynı fotoğrafta yer alan diğer kumaş ise Reiko Sudo'nun polyester ve el yapımı kağıt iplik ile birlikte dokuduğu yarı-şeffaf kumaştır.



Fotoğraf 1. Reiko Sudo'ya ait paslanmaz çelik kaplama kumaş ve kağıt iplikle dokunmuş yarı-şeffaf polyester kumaş örneği
Clarke, O'Mahony; 1998, 101,14

Kumaşlardaki değişim sürecinde şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşların üretilmesinde birçok deneysel çalışma yapılmıştır. Japon dokuma tasarımcısı Junichi Arai, dokuma sırasında gergin tutulan çözgü ipliklerini istediği gibi serbest bırakıp sonra tekrar gererek dokumalar yapmış, kumaşlarda atkı ve çözgü ipliklerinin dengesini bozarak farklı yarı-şeffaf kumaşlar üretmiştir. Aynı tasarımcı dokumada en önemli faktörlerden biri olan ipliğin önemini keşfetmiş ve kendi yarattığı 150 farklı iplik çeşidiyle içlerinde yarı-şeffaf görünümlere sahip kumaşlar dokumuştur. Arai 1970'li yıllarda bilgisayarı dokuma tasarımında kullanmaya başlamış *"…çeşitli desenleri, hangi ipliklerle ve gruplandırmalarla, dokumada nasıl kullanabileceğini*

test etmiştir. …1980'lerin başında ise geleneksel Japon el dokuma kumaşlarının çok benzerlerini bilgisayar programlarıyla çalışan jakar tezgahlarında dokumuştur."[5]

Öncü bir tasarımcı olan Arai'nin dokuma kumaş endüstrisine katkıları bu alanda yapılan çalışmalara verilecek iyi bir örnektir. Benzer araştırmaların bir bölümü tamamen şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşların üretilme ve geliştirilmesi açısından önemlidir. Yukarıda belirtilen iplik türü farklılıkları, iplik tansiyon farklılıkları, atkı çözgü sıklık değerlerindeki değişikliklerle elde edilen şeffaflıklar yanında, dokudukları şeffaf kumaşları bozarak, yakarak yeni görünümlere ulaşmaya çalışmışlardır. Sentetik ipliklerin termoplastik (ısıya duyarlı) yapılarını keşfederek kumaşları ısı ile kalıcı olarak hacimli, kabarık, kırışık yarı-şeffaf kumaşlara dönüştürmüşlerdir. Japon tasarımcıların elde ettikleri yeni kumaşlar Avrupa moda merkezlerinde şaşkınlık yaratmış, giysi ve ev tekstili endüstrilerinin yeniden tasarlanmasına sebep olmuştur. Fotoğraf 2'de Arai'ye ait iki kumaş örneği yer almaktadır. Fotoğrafta bulunan siyah kumaş alüminyum kaplama naylon şerit iplik, yün ve naylon filament gibi farklı iplik türlerinin aynı dokumada kullanımına yönelik iyi bir örnektir. Bitim işlemi olarak kumaşa keçeleştirme ve shibori tekniği uygulanmıştır. Fotoğraf 2'de ki yarı-şeffaf kumaş Arai'nin naylon ve polyester ipliklerle dokuduğu ve termoplastik özeliklerinden yaralanarak kumaşa ısı ile kalıcı olarak kırışık bir görünüm kazandırdığı örnektir.



Fotoğraf 2. Junichi Arai'ye ait yenilikçi etkiler taşıyan kumaş örnekleri
McCarty, McQuaid;1998, 64,65

Kumaşların dokuma yoluyla elde edilmeleri üç temel faktörün bir araya gelmesiyle olmaktadır. İplik, örgü ve sıklık dokuma yöntemleri ile bir araya gelerek dokuma yapısını oluşturmaktadır. Örgü, atkı ve çözgü ipliklerinin dik açı ile birbirlerine belli kurallar neticesinde bağlanmaları sonucu oluşmaktadır. İpliğin

[5] Sarah E. Braddock Clarke, Jane Harris, **Digital Visions for Fashion + Textiles, Made in Code,** Birinci Basım, Thames and Hudson Ltd., China, 2012, 84s.

yapısı, türü, örgünün türü ve seçilen sıklık değerlerinde yapılan değişikliklerle yeni kumaş çeşitleri elde edilmektedir.

Kumaşların üretilme amaçları bedeni veya iç mekanda kullanılacak yerleri örtme ihtiyacıdır. Kumaşın örtme özelliği ise ipliklerin kumaşın üzerinde dokuma sırasında oluşan boşlukları ne kadar kapattığı ile ilgilidir. Bu, iplik numarasına ve atkı, çözgü ipliklerinin sıklık değerlerine bağlıdır. Şeffaf ya da yarı-şeffaf kumaşların örtme ihtiyacını karşılamayan kumaşlar olduğu düşünülebilir. Fakat kumaşların şeffaf veya yarı-şeffaf olarak tasarlanmaları gerektiği durumlarda, ihtiyacı karşıladığı sürece ve örtmeyi ne kadar yapması isteniyorsa o şeffaflık derecesinde üretilmektedirler. Örneğin ince tül perdeler yarı-şeffaf olarak tasarlanırken eve gün ışığının girmesine engel olmayacak kadar şeffaf fakat yaşamın mahremiyetini koruyacak kadar ev içinin görünmesini engellemelidir. Bu durumda örtme faktörünün diğer bir belirleyicisinin insan ihtiyaçları olduğu anlaşılmaktadır. Bu ihtiyacın giderilmesi için üretilen kumaşlarda tek katlı ve karmaşık yapılar çoğunlukla ihtiyaçlar sonucu bazen de bir tasarım gereği kullanılmaktadırlar.

Genellikle tek çözgü ve tek atkı sistemleri ile dokunan basit örgülü kumaşların yapısında iplikler aynı düzlemde bulunmaktadır. Böylece çözgü ipliklerinin tamamı yan yana dizilirken atkı iplikleri de kumaş oluşumunu aynı düzlemde çözgü ipliklerinin altından veya üstünden geçerek ve üst üste dizilerek tamamlar. Çok geniş bir kullanım alanı olan bu kumaşlar tek katlı dokuma kumaşlardır. Ancak atkı ve çözgü iplik sistemlerinin iki ve daha fazla kullanıldığı karmaşık yapılı kumaşlar bulunmaktadır. Bu kumaşlarda birden fazla çözgü veya atkı iplik grubu kullanılmaktadır.

> "*Kumaşa dayanıklılık ve kalınlık vermek için oluşturulan bu yapılara Takviyeli Kumaşlar yada Güçlendirilmiş (Kuvvetlendirilmiş) Yapılar denir. Bir yönde kullanılan iki dizi iplikten birinin motif oluşturmak amacıyla zaman zaman kumaş yüzeyine çıkarıldığı benzer yapılar ise Ekstra İplikli Yapılar olarak tanımlanırlar. Bu grupta bir başka alt sınıfı oluşturan Çok katlı Kumaşlar hem atkı hem de çözgü yönünde birden çok iplik dizisi kullanılarak elde edilen kalın kumaşlardır. Bunlar iki veya daha çok katlı olarak düzenlenebilirler. Bu yapılarda oluşturulan kumaş katları birbirlerine özel biçimlerde bağlanarak kumaşın bütünlüğü sağlanmaktadır."*[6]

[6] Güngör Başer, **Dokuma Tekniği ve Sanatı,** Birinci basım, TMMOB Tekstil Mühendisleri Odası Yayınları No:2 İzmir, 1998, 15s.

Tanımdan anlaşıldığı gibi kumaş yapısı, kumaşın atkı ve çözgü yönündeki iplik sistemleri sayısı ve hangi kurallarla ve ne amaçlarla birbirlerine bağlandığı ile ilgilidir. Tek katlı kumaşlarda şeffaf ve yarı-şeffaf etkilerin elde edilmesi iplik numarası ve kumaş sıklığı ile kolaylıkla sağlanırken, karmaşık yapılı kumaşlarda şeffaflığı ve yarı-şeffaflığı elde etmek zorlaşmaktadır. Çünkü artan iplik sistemleri daha fazla ipliğin üst üste gelmesine sebep olmakta, birbirlerini ve oluşan boşlukları kapatmaktadırlar. Bununla birlikte şeffaf ve yarı-şeffaf olarak üretilen perdelik kumaşlar ve organzeler atkıdan ya da çözgüden takviyeli (lanse, kesme lanse) yapılarla desenlendirilmektedirler. Giysilik yarı-şeffaf kumaşlarda çift katlı yapılar, yüzey değiştiren yapılar, lanseli yapılar sıklıkla kullanılmaktadır.

Tek katlı yapılar ve kumaşı desenlendirmek amacı ile kullanılan lanseli kumaş yapılarının haricindeki dokumalarda, kumaşın sağlam, kalın, dokunması istenmektedir. Özellikle mikro lif gibi sentetik liflerin keşfi ile kumaşın şeffaflık özelliklerinin kaybolmayacağı çift ve daha fazla katlı kumaşların elde edilmesi kolaylaşmıştır. Özellikle iki ve daha fazla iplik sisteminin kullanıldığı şeffaf ve yarı şeffaf kumaşlarda atkı ve çözgü iplikleri çok incedir. Daha çok polyester ve türevleri ile dokunan bu kumaşlarda doğal liflere de rastlanmaktadır.

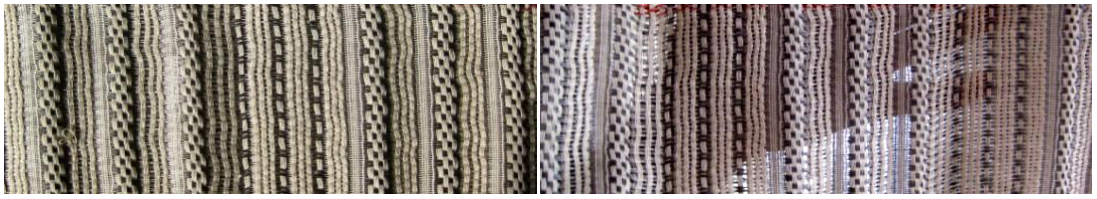
Her biri bir atkı ve bir çözgü ipliği grubundan oluşan iki ayrı grup ipliğin birlikte dokunması ve biri diğerinin üzerinde yer alan iki kumaşın belirli noktalardan bazı atkı veya çözgü ipliklerinin diğer katın atkı veya çözgü ipliklerine bağlanması ile oluşan kumaş yapılarına çift katlı yapılar adı verilir. Çift katlı veya değişen yüzlü çift katlı kumaş türleri de bulunmaktadır. Üst ve alt kat ipliklerinin belirli noktalarda üstten alta, alttan üste değişimi ile oluşan çift katlı dokulardır.

Kumaş görünümlerini belirleyen yapı çeşitleri kumaşın aynı zamanda dokusunu meydana getirirler. Kullanılan iplik sistemleri, iplik cinsleri numaraları, örgüler ve sıklık kumaş dokusunu belirler. "*Doku kumaşın üzerinde yarattığı görüntü ile ilgilidir. Kumaşın üzerindeki kabartıların ve çukurların derecesinin önemi büyüktür."*[7]

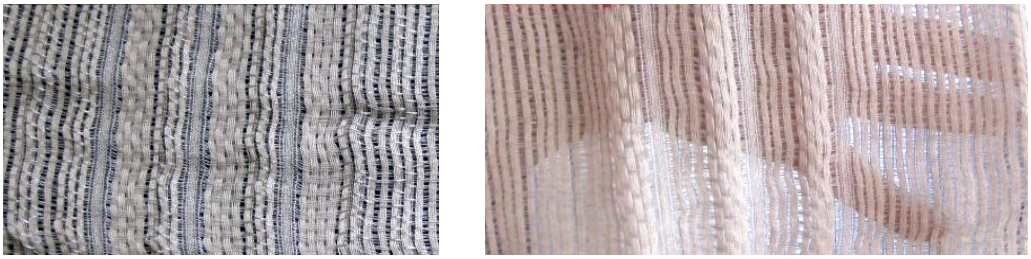
[7] Azalea Stuart Thorpe, Jack Lenor Larsen, **Elements Of Weaving**, Doubleday&Company INC,USA, 1978 , s:166

Kumaşın yüzey görüntüsü olarak tanımlanan doku, görüntüyü oluşturan iplikler ve ipliklerin birbirini örtme faktörüyle oluşmaktadır. Kumaşların sıklığı ile doğrudan ilgili olan örtme faktörü ise ihtiyaçlar ve tasarımlar doğrultusunda belirlenmektedirler. Dokuların algılanmaları tüm nesnelerde olduğu gibi ışık ile girdiği etkileşim sonucunda olmaktadır. Işık nesnelerin yüzeyinden geri yansıdığı için görünür olur ve insanlar tarafından algılanır. Ancak şeffaf ve yarı-şeffaf olarak tanımlanan kumaşlarda ışık ışınları ipliklerin arasından yani dokunun içinden geçmektedir. Kumaşlarda şeffaf ve opak tanımlamaları bir tasarım unsurudur ve şeffaflıktan opaklığa doğru kumaşlarda iplik, örgü ve sıklık dokuma tasarım faktörleri ile sayısız şeffaflık derecesinde kumaşlar üretilebilir.

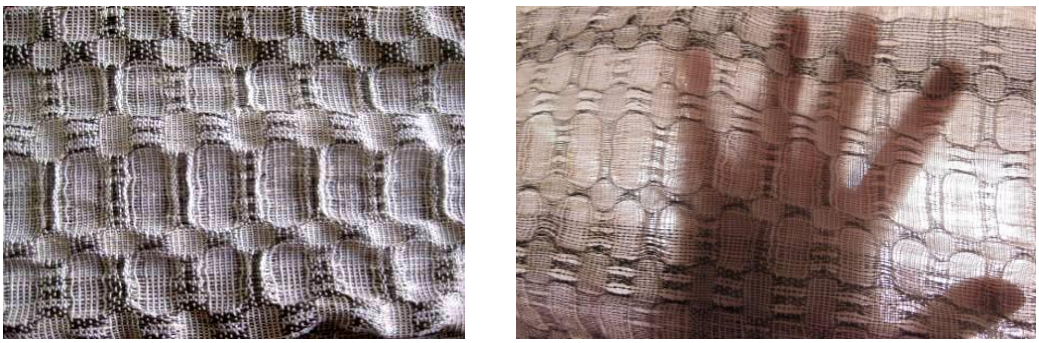
Fotoğraf 3 ve fotoğraf 4'de farklı malzeme ve örgülerin uygun sıklık ayarlamaları ile bir araya gelerek oluşturdukları yarı-şeffaf dokulara sahip iki kumaş görülmektedir. Dokuma kumaşlar paslanmaz çelik, ipek, pamuk ipliklerle ve pamuk, gümüş-pamuk, metalik ipliklerle birlikte dokunmuştur. İki kumaş arasındaki tek fark atkı iplikleridir. Farklı iplik türlerinin bir arada kullanıldığı kumaşlar bezayağı, panama örgüleri ve değişen yüzlü çift katlı dokuma yapıları ile üretilmişlerdir. Kumaşlar arasında ki iplik farklılıklarından dolayı, dokuları ve yarı-şeffalık değerleri farklıdır. Paslanmaz çelik ipliğin kalın ve sert tutumu ile kumaşın yarı-şeffaflık derecesi düşmektedir. Kumaş 4'de kullanılan metalik iplik ve gümüş-pamuk iplik numaraları ve paslanmaz çeliğe göre daha yumuşak olmaları nedeni ile yarı-şeffaflık değeri açısından Fotoğraf 3'deki kumaşa göre daha şeffaftır.



Fotoğraf 3. Paslanmaz çelik, ipek ve pamuk ipliklerle dokunmuş kumaş örneği ve yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2010
Çözgü:20/2 Ne pamuk Atkı: 9.1 Nm paslanmaz çelik, 225 denye ipek
Önlü, Yaşar; 2011, 28



Fotoğraf 4. Gümüş-pamuk, metalik ve pamuk ipliklerle dokunmuş kumaş örneği ve yarı-şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2010
Çözgü:20/2 Ne pamuk, Atkı: 25/1 gümüş-pamuk,150 denye metalik iplik
Önlü, Yaşar; 2011, 28



Fotoğraf 5. Paslanmaz çelik ve pamuk ipliklerle dokunmuş kumaş örneği ve yarı-şeffaf görüntüsü, Nesrin Önlü, 2009
Çözgü:20/2 Ne pamuk,
Atkı: 9.1 Nm ve 2 Nm paslanmaz çelik iplikler, 20/1 Ne Pamuk
Önlü, Yaşar; 2011, 31

Fotoğraf 5'te ki kumaş farklı bir desende ve iki farklı numarada paslanmaz çelik iplik kullanılarak dokunmuştur. Tek ve çift katlı kumaş yapısında dokunmuş yarı-şeffaflık derecesi diğer iki kumaşa göre daha yüksektir. Fotoğraf 3, fotoğraf 4 ve fotoğraf 5'te verilen yarı-şeffaf kumaş örnekleri dokuma yoluyla elde edilebilecek şeffaf etkilerin sonsuz varyasyonlarla çoğaltılabileceğini göstermektedir. Çünkü iplik, örgü, sıklık gibi dokuma faktörlerinden birinin değişmesi ile farklı dokular farklı kumaşlar üretilebilmektedir.

Dokuma kumaşların üretiminde iplik, örgü ve sıklık gibi birçok değişken faktörün bulunması bu alanda yapılacak araştırma ve uygulamaların bir veya birkaç açıdan yapılabileceğini göstermektedir. Örneğin örgü faktörünün kumaşlardaki etkisi araştırılmak istenirse iplik türler ve sıklık değerleri sabit tutularak örgünün kumaş üzerinde yarattığı etkiler ortaya konulabilir. Benzer bir yaklaşımla iplik özelliklerinin kumaşlarda yarattığı farklılıklar ve benzerlikler örgü ve sıklık değerlerinin sabit

tutulması ile gerçekleştirilebilir. Bu araştırmanın konusu farklı malzemelerin ve ipliklerin birbirleriyle etkileşimleri sonucu oluşturulacak yeni kumaş tasarımlarında yarı-şeffaf kumaşların üretilmesidir.

"Doğal ve Retro-reflektif İpliklerle Yarı-Şeffaf Kumaşların Tasarımı Ve Üretiminde Yenilikçi Yaklaşımlar" başlıklı tezin konusu yarı-şeffaf kumaşların yaratıcılık ve tasarım yöntemleri doğrultusunda tasarlanması ve dokuma yoluyla üretilmesidir. Tezin başlığında adı geçen retro-reflektif iplikler ise daha çok güvenlik, itfaye ve sağlık görevlilerinin ve ya dağcılık gibi sporların özel giysilerinde kullanılan, moda endüstrisi içinde dokuma kumaşlarda henüz araştırma halinde olan bir iplik türüdür. Bu ipliğin ipek, keten ve pamuk gibi doğal ipliklerle birlikte dokunması ve yarı-şeffaf kumaş etkilerinin elde edilmesi durumunda yarı-şeffaflık, görünüm, tutum, gibi kumaş özellikleri, iplik, iplik etkileşimleri, örgü, kumaş yapıları ve kumaş sıklıkları bağlamında araştırılmak ve değerlendirilmek istenmiştir. Üretilen yeni yarı-şeffaf kumaş tasarımları ile eski ve yeni tekstil lifleri bir arada kullanılarak bir öneri şeklinde sunulmuştur.

Tez konusunun araştırma aşaması başvuru kitaplarının ve bu konuda yapılan yayınların taranması ile başlamıştır. Deneysel çalışmalarla dokuma tasarım önerileri yaratıcılık ve tasarım yöntemleri doğrultusunda ilerlemiştir. Seçilen yaratıcılık yöntemleri sentez, deneme-yanılma ve zıtlıktır. Bu yöntemler, daha çok kumaşların elde edilmesine yönelik düşüncede başlayan tasarım fikirleri geliştirmiş, farklı iplikler, örgüler ve tahar, armür, tarak düzenlemeleri ile deneysel kumaş tasarımlarında ortaya çıkmıştır.

Kumaş tasarımlarının gelişme aşamasında 5 farklı deneysel kumaş tasarımı yapılmış ve üretilmiştir. Kumaşlar farklı zamanlarda birbirlerinden farklı boyutlarda farklı iplik özellikleri ve üretim hesaplamaları ile üretilmiştir. Tez kapsamında tasarlanan ve üretilen kumaşların özelliklerinin belirlenmesinde önemli rolleri vardır.

Yarı-şeffaf kumaşların doğal ve retro-reflektif ipliklerle üretilmesi 7 farklı desen tek ve çift katlı, çift katlı ve değişen yüzlü dokuma yapılarında dokunmuştur. Ancak liflerin kumaşlar üzerinde meydana getirdiği farklı dokuların yarı-şeffaflık değerleri üzerine etkilerinin incelenmesi ve karşılaştırılabilmesi için her desen retro-reflektif iplikler ve doğal ipliklerden bir veya ikisi ile birlikte veya retro-reflektif iplikler

olmadan sadece doğal ipliklerle dokunmuştur. Bu nedenle 7 farklı desen kullanılarak 14 farklı kumaş üretilmiş, karşılaştırmalı olarak ayrıntılı tablolar ve fotoğraflarla destelenerek ikinci bölümde sunulmuştur.

Tez, DEÜ, Bilimsel Araştırmalar ve Koordinasyon Birimi'nce desteklenmektedir. Bu kapsamda kumaşlar İzmir, Ödemiş, Birgi'de Sem İpek Dokuma Atölyesinde, Bursa tipi motorlu kara tezgahlarda dokunmuştur. Art Lens Görsel Kültür Atölyesi'nden fotoğraf sanatçısı Nilay İşlek kumaşların fotoğraf çekimini gerçekleştirmiştir.

Tezin **"Yarı-Şeffaf Kumaşların Tekstil Endüstrisi İçindeki Yeri Ve Dokuma Olanakları İle Üretilme Yöntemleri"** başlıklı birinci bölümde dokuma tekniği dışında, örme, işleme gibi farklı tekniklerle üretilen yarı-şeffaf kumaşlar incelenmektedir. Yarı-şeffaf kumaşların günümüz modasındaki yeri ve kullanım alanları ve geçirdiği gelişim süreci değerlendirilmektedir. Ayrıca tezin asıl konusu olan dokuma kumaşlarda yarı-şeffaf görünümlerin elde edilme yöntemleri, hangi tasarım ve üretim faktörlerine bağlı olduğu ayrıntılı olarak birinci bölümün temel konusunu oluşturmaktadır. Dokuma olanakları ile elde edilen kumaşlarda bitim işlemlerinin yarı-şeffaflık değerleri üzerine etkiler bölümün sonunda yer almaktadır.

Tezin **"Doğal ve Retro-reflektif İpliklerle Yarı-şeffaf Dokuma Kumaşların Tasarım ve Üretiminde Yenilikçi Yaklaşımlar"** başlıklı ikinci bölümde, dokuma tasarımı ve yaratıcılık yöntemleri üzerine tanım ve kavramlar üzerinden genel bir inceleme yapılmıştır. Tezin son bölümünde, araştırmalar, jüri değerlendirmeleri sırasında gerçekleştirilen deneysel çalışmalar sonucunda tasarlanan ve dokunan kumaşlar yer almaktadır. Tasarım ve uygulama aşamalarının ayrıntılı olarak aktarıldığı yöntem ve uygulamalarda kullanılan malzeme özellikleri, araştırma süreci ve deneysel çalışmalar sonucunda üretilen yarı-şeffaf kumaşlara ait üretim bilgileri, tablolar ve fotoğraflar tezin son kısmında yer almaktadır.

1. BÖLÜM
YARI-ŞEFFAF KUMAŞLARIN TEKSTİL ENDÜSTRİSİ İÇİNDEKİ YERİ VE DOKUMA OLANAKLARI İLE ÜRETİLME YÖNTEMLERİ

1.1. TEKSTİL ÜRÜNLERİNDE ŞEFFAF ETKİLER

Şeffaf kelimesi ile ışık geçiren, ardındakini gizlemeyen, belli bir oranda görünmesine izin veren nesneler, maddeler akla gelmektedir. Örneğin yaşam kaynağı su veya elmas gibi değerli, değersiz taşlar ya da insan icadı olan cam ürünler bunlardan bazılarıdır. Şeffaf bir nesne, insanda soyut bir varlık duygusu yaratırken, aynı zamanda bulunduğu ortamda hacim, biçim ve bazen de renk gibi temel nesne tanımından yoksundur. Bu durum şeffaf ve yarı-şeffaf nesneleri dikkat çekici, gerçekle gerçek olmayan arasında sıkışmış, merak uyandıran objelere dönüştürmektedir.

> *"Saydamlık, eski deyimi ile şeffaflık bir cismin arkada kalan şeylerin görünmesine engel olmayacak yapıya sahip olması demektir. Biri diğerinin görünüşünü kapayacak şekilde ardarda gelen cisimlerden öndeki, yani örten cisim ışık geçiren bir bünyeye sahipse, arkada kalan cismin anlaşılması kolaylaşır"*[8]

Şeffaflık sanat akımlarında ve farklı disiplinlerdeki tasarım alanlarında değişik biçimlerde kullanılmış ve yaygınlaşmıştır. Örneğin mimaride yirminci yüzyıl tasarım anlayışının temelini çelik ve cam yapılar oluşturmuş, binaların içini dışarıdan görünür hale getirmiştir. Mimarideki değişimler binaların içinde kullanılan mobilya tasarımlarını farklı kumaş endüstrilerini de etkilemiştir. Şeffaf kumaşların ev tekstili, iç mekan dekorasyonları ve giysi modasında ki kullanımları artmış kumaş nitelikleri değişmiştir.

Şeffaflık akışkan, sert, yumuşak gibi farklı özelliklere sahip birçok nesnede var olan bir özellik olduğu gibi tekstil ve kumaş endüstrisinde de çok sıklıkla kullanılan bir olgudur. Kumaşların şeffaf olarak dokunmaları çok eski dönemlerden beri bilinse de, günümüz tasarım anlayışı ve lif, iplik, dokuma, boya, baskı ve bitim işlemleri gibi kumaş üretiminin işlem akışlarında ki yeni teknolojik gelişmeler neticesinde, farklı kullanım alanlarına yönelik sayısız tipte şeffaf kumaş üretilmektedir.

[8] İ.Hulusi Güngör, **Temel Tasar,** Birinci Basım, Çeltük Matbaacılık Koll. Şti., İstanbul, 1972, 51s.

Şeffaf, yarı-şeffaf ve opak olarak adlandırılan kumaşların görsel etkileri birbirlerinden farklı olarak ışığı dokularından geçirip geçirmediği ve ya ışığı ne kadar geçirdiği ile ilgilidir. Işığı geçirmeyen, şeffaf olmayan kumaşlar doğadaki çoğu nesne gibi net bir şekilde görünür. Bu kumaşlar kullanılan iplik yapısı ve cinsi, kumaş yapısı, renk gibi üretim faktörlerindeki değişkenlere bağlı olarak ışığı geri yansıtma özelliğine sahiptirler. Kumaşın yüzeyi ışığı geri yansıttığı için arkasındaki görüntüyü göstermez. Örneğin ince ipliklerle dokunan şifon kumaş atkı ve çözgü sıklığı yüksek olmasına rağmen şeffaf özellikler taşırken, aynı iplikle saten dokunan bir kumaş örgü özelliğinden dolayı ışığı geri yansıttığı için opak bir kumaş haline gelebilir.



Fotoğraf 6. Çift katlı ipek kumaş
Mc Carty, McQuaid; 1999, 41



Fotoğraf 7. İpek kumaş
Miyokawa; 2000, 7

Şeffaf görünümlerin ilgi çekici etkileri nedeniyle çalışmalar yapılmış, bu çalışmalar sonucunda Fotoğraf 6 ve fotoğraf 7'de görüldüğü gibi kumaşlarda farklı görünümlerde şeffaf etkiler elde edilmiştir. Tekstil tasarımcıları şeffaf kumaşların farklı tekstil alanlarında kullanımlarına yönelik pek çok deneysel çalışmalar yapmış, bu çalışmaların sonucunda bu günün şeffaf ve yarı şeffaf kumaşları ortaya çıkmıştır. 1990 yılında ışığın kumaşın üstünden ya da içinden geçtiğinde yarattığı görsel etkileri vurgulamak üzere "Colour, Light, Surface:Contemporary Fabrics" adlı başarılı bir sergi düzenleyen Kuratör Milton Sonday, "…*bu temanın tüm dünyada kumaş tasarımcıları tarafından eş zamanlı olarak araştırılmaya başlanan bir alan olduğuna*

dikkati çekmektedir."[9] Çünkü şeffaf kumaşlar ışığı geçirme özelliği ile kendisinin ardındaki nesneleri ve görüntüleri görünür hale getirir.

Ev tekstili ve özel amaçlı tekstil ürünlerinde bu güne kadar birçok tekstil tekniği denenmiştir. Bu tekniklerin birçoğunun geçmişi çok eski tarihlere dayanan ve birçok kültürde tanınan üretim yöntemleridir. Aynı zamanda şeffaf etkiler sağlayabilen ve dokuma teknikleri dışında kullanılan kumaş üretim yöntemleri içinde, atkı ve çözgü örmeciliği, çeşitli boyutlarda balık ağları, el ve makine üretimi fileler, el ve makine dantelleri, makrumeler, fotoğraf 8'de görüldüğü gibi malzemelerin çeşitli yöntemlerle sıkıştırılması esasına dayanan endüstriyel veya yün keçe, kağıt gibi dokunmamış yüzeyler bulunmaktadır. Bilinen bu yöntemlerin dışında kumaşlarda şeffaf ve yarı şeffaf etkilerin oluşturulması için farklı yöntemlerle de karşılaşılmaktadır. Bunlar; Fotoğraf 9 ve Fotoğraf 10'da benzer örnekleri olan çeşitli kumaşların, tela, kağıt gibi malzemelerin üst üste, yan yana kullanılarak boyama, dikme, yapıştırma, bağlama, düğümleme gibi tekniklerle bir araya getirilmesidir.



Fotoğraf 8. Dokunmamış kumaş örneği
Wilson; 2010, 186



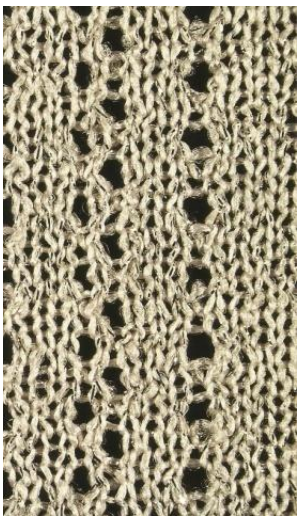
Fotoğraf 9. Makine dikişleri ve akrilik boya ile renklendirilmiş tela kumaş
Thorne; 2009, 33



Fotoğraf 10. İnce tülbent kumaşların üst üste dikilmesi ile oluşturulmuş kumaş
Thorne; 2009, 17

[9] Chloé Colchester, **The New Textiles,Trends+Traditions**, İkinci basım, Thames and Hudson, London, 1996, 38 s.

Şeffaf ve yarı-şeffaf görünümlerin elde edilebileceği örme kumaşlar dokuma kumaşlar gibi tekstil endüstrisi içinde çok geniş bir üretim zincirine sahiptir. Atkı ve çözgü örmeciliği olarak iki farklı şekilde giyim, ev tekstili gibi kullanım alanları için üretilebildiği gibi çeşitli endüstrilere uygun özel amaçlı örme kumaşlar da vardır. Örme kumaşlar kendilerine özgü üretim yöntemleri ile uygun iplik numarası seçimleri ve sıklıkları ile doğrudan şeffaf ve yarı-şeffaf olarak da üretilebilmektedirler. Atkılı örme, tek bir iplik kullanarak ve bu ipliği teker teker hareket eden bütün iğnelerde, tek tek işleme sokarak yan yana oluşan ilmeklerin kumaş boyunca birbirlerine bağlanmaları ile elde edilen örme yüzeyidir. Atkı örmeciliği daha çok giyime uygun tekstil ürünleri olarak kullanılır. Bunlar kazak, tişört, bebek giysileri vb. şeffaf ve yarı-şeffaf olarak üretilmek istendiğinde ilmeklerin gevşek olarak atıldığı görülür ya da Fotoğraf 11'de görüldüğü gibi atlama ve askı olarak adlandırılan ilmek yapıları ile yarı şeffaf örme kumaşlar elde edilebilir.



Fotoğraf 11. Yarı-şeffaf atkı örme kumaş
Wilson; 2010, 144

Özellikle çözgü örmeciliğinin çeşitleri olan tığ işi danteller, makine dantelleri, tüller ve ağlar (balık ağı vb.) genellikle şeffaf ve yarı-şeffaf olarak üretilen örme kumaşlara bazı örneklerdir. "*Çözgülü örme, çözgü levendinden gelen ipliklerin, topluca hareket eden iğnelerden beslenmesi ile üst üste elde edilen ilmeklerin kumaş enince birbirlerine bağlanmaları ile elde edilir. Bu teknikte her bir iğneye en az bir iplik beslenmek zorunludur.*"[10] İlave iplik sistemleri ile kumaşta desenlendirmeler de yapılabilmektedir. Bu tür kumaşlarda dokuma kumaşlara göre

[10] Banu Hatice Gürcüm, **Tekstil Malzeme Bilgisi,** Birinci Basım, Grafiker Yayınları:26, Ankara, 2005, 184 s.

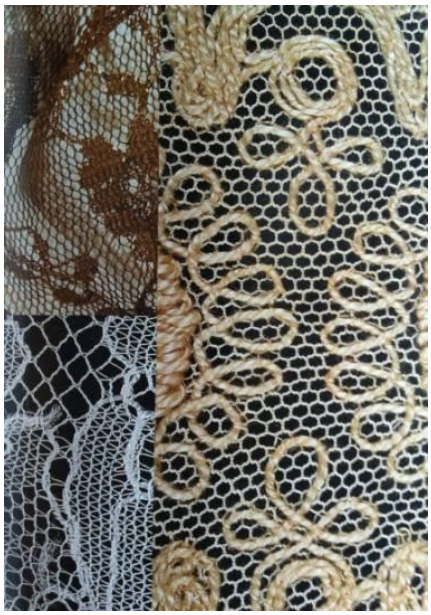
daha fazla desen seçeneği elde etme imkanı bulunmaktadır. Çünkü tül, ağ gibi örme zeminlerde ilave iplikler ile istenilen motif ve desenleri oluşturacak ray sistemlerine sahip raschel gibi örme makineleri mevcuttur. Fotoğraf 12, 13, 14, 15 ve 16 'da çeşitli çözgü örme yarı-şeffaf kumaş örnekleri görülmektedir.



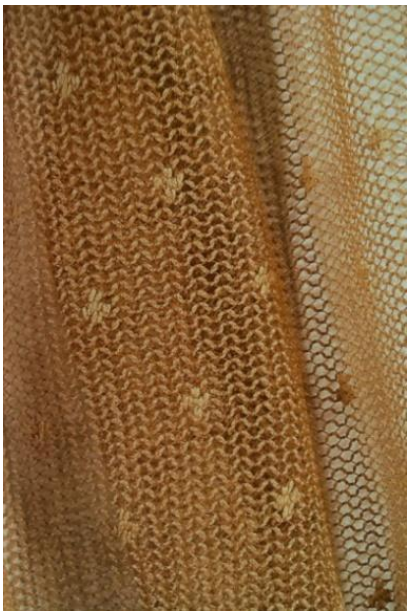
Fotoğraf 12. Jakarlı çözgü örme kumaş
Wilson; 2010, 277



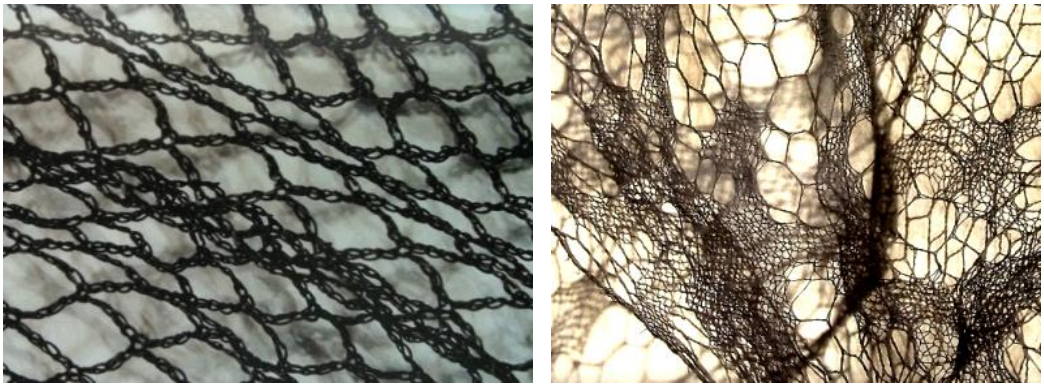
Fotoğraf 13. Metal işlemeli çözgü örme tül kumaş



Fotoğraf 14. Raschel çözgü örme makinası ile üretilen kumaş örnekleri
Wilson; 2010, 143-144



Fotoğraf 15. Desenli ağ çözgü örme kumaş örneği
Wilson; 2010,185



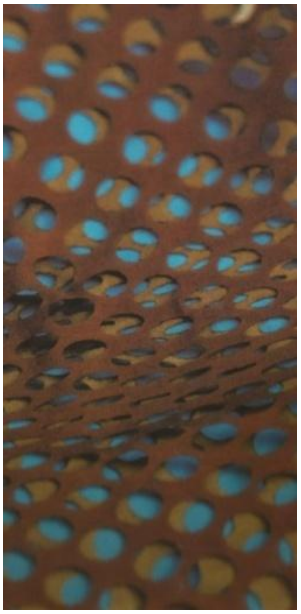
Fotoğraf 16. Balıkağı tekniği ile elde edilmiş çözgü örme kumaş örneği
Wilson; 2010, 101,287

Şeffaflık özelliklerini kazandıran üretim yöntemleri ve elde edilen şeffaf ve yarı-şeffaf görünümlerin nitelikleri bakımından kumaşlar karşılaştırıldığında birçok benzerlikler ve farklılıklar dikkati çekmektedir. Örneğin, laser kesim tekniği, devore, aplike, ve işleme yapılarak üretilmiş dört yarı-şeffaf kumaşın birçok benzer özellikleri olabilmektedir. Çünkü her dört teknikte de üretilen kumaşa sonradan yapılan müdahaleler söz konusudur. Özellikle lazer kesim tekniğinde kumaştan parçalar keserek oluşturulan yarı-şeffaf etkiler, devore kumaşın bazı bölümlerindeki ipliklerin yok edilmesi sonucu oluşan yarı-şeffaf etkilerle benzerlikler taşımaktadır. Aplike ve işleme tekniklerinde de yarı-şeffaflık, şeffaf bir kumaşa yapılan işlemelerle ya da şeffaf olmayan kumaşların aplike edilmesi ile sağlanmaktadır. Böylece teknikleri farklı olsa da değişik malzemelerin bir arada kullanıldığı işlemeli veya aplikeli yarı-şeffaf kumaşlar oluşturulmaktadır.

Kumaşlardan parça kesilerek oluşturulan şeffaf ve yarı-şeffaf görünümler son dönemlerde sıklıkla karşılaşılan türlerdendir. Özellikle lazer kesim tekniklerinin geliştirilmesi ile büyük, küçük, basit, karmaşık vb. özelliklere sahip birçok desen, kumaşlardan parça kesme yöntemi ile uygulanabilmektedir. Lazer kesim kumaşlar fistolu kumaşların bir benzerleridir. Lazer kesim kumaşlarda ince termoplastik kumaşların kullanılması ile kesim yerleri aynı zamanda yandığı için kumaşta sökülmeler görülmez. Fotoğraf 18'de görüldüğü gibi kağıt, keçe ve dokunmamış kumaşlarda da lazer kesim tekniği uygulanmaktadır. Dokuma kumaşlarda şeffaflık iplik, sıklık, yapı gibi üretim aşamaları ile elde edilirken lazer kesim uygulaması ile kumaş her türlü desen uygulamaları ile yarı-şeffaf görünüme kavuşabilmektedir. Fotoğraf 17'de ise ünlü Japon moda tasarımcısı Rei Kawakuba'nın hazırladığı iki kağıt elbisenin elle parça kesim yapılarak desenlendirildiği görülmektedir.



Fotoğraf 17. Kağıt kumaştan parça kesilerek elde edilmiş kumaş
Rei Kawakuba (1992) Fukai; 2006, 655



Fotoğraf 18. Lazer kesim kumaş
Clarke, O'Mahony; 2005, 6

Aplike yöntemi yarı şeffaf kumaş görünümleri elde etmek için bir başka yöntemdir. Fotoğraf 19'da görüldüğü üzere iki veya daha fazla kumaşın üst üste dikilmesi, yapıştırılması vb. esasına dayanır. Laser kesimde olduğu gibi şeffaf olmayan bir kumaştan parçalar kesilerek, kesilen yerlere şeffaf kumaş parçaları dikilerek yapılabilir ya da, organze, tül gibi tamamen şeffaf kumaşların üzerine şeffaf veya şeffaf olmayan kumaşların dikilmesiyle elde edilebilir.



Fotoğraf 19. Aplike yarı-şeffaf kumaş örneği
Wilson; 2010,18

Devore, Fransızca' da "yok etmek, bitirmek" anlamına gelen ve günümüzde çok uygulanan baskı tekniğidir. Temel olarak belli bir çözelti yardımıyla, belli bir ısıya farklı dayanma süreleri olan iki ayrı lif ile kumaşın dokunması esasına dayanır. Örneğin pamuk ve polyesterden oluşmuş bir kumaşta, uygun çözelti ile yüksek ısı altında kimyasal erime işlemi yapılarak yok edilmesi istenen bölgelerde pamuk lifleri yanarak yok olurken geriye şeffaf polyester görüntüsü kalmaktadır. Böylece kumaş yüzeyinde yarı şeffaf bir görünüm oluşmaktadır. Fotoğraf 20, 21 ve 22'de farklı devore uygulamaları görülmektedir.



Fotoğraf 20.
Devore dokuma kumaş
Clarke,O'Mahony;2005,105

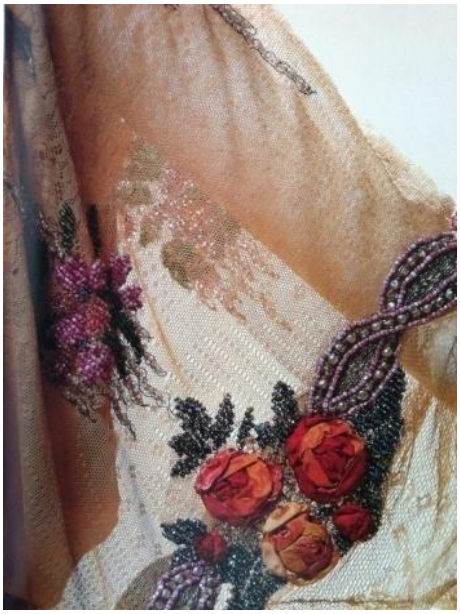


Fotoğraf 21.
Devore dokuma kumaş
Wilson; 2010,18



Fotoğraf 22.
Devore örme kumaş
Wilson; 2010,18

İşleme yöntemi kumaşı süsleme biçimi olarak kullanılmış çok eski bir tekniktir. Kumaşa iplik ya da iplik ile birlikte boncuk, pul, payet ve farklı kumaş parçaları vb. malzemelerin işlenmesi sonucu oluşturulmaktadır. İşleme kumaşta doğrudan şeffaf görünümler yaratacak bir yöntem değildir. Ancak Fotoğraf 23 ve 24'de görüldüğü gibi tül, organze, gibi şeffaf kumaşların üzerine uygulanarak kumaşta farklı şeffaf bölgeler oluşturulmakta ya da var olan şeffaflık dereceleri azaltılmaktadır. Bu tip kumaşların günümüzde çok örneği bulunmaktadır.



Fotoğraf 23. İpek tül kumaş üzerine işleme örneği, Paul Poiret (1910-11)
Fukai; 2006, 341



Fotoğraf 24. İşlemeli pamuk, polyester yarı-şeffaf kumaş
Miyokawa; 2000,35

Genel olarak devore, lazer kesim, işleme ve aplike üretim yöntemleri ile elde edilmiş yarı-şeffaf kumaşların sadece dokuma teknikleri kullanılarak elde edilen yarı-şeffaf kumaşlara göre farklı görünümler elde edilebilir. Bunlardan en önemlisi, bu işlemlerin kumaşa sonradan kazandırılmasıdır. Temel üretim teknikleri dokuma, örme vb. olan opak ve ya şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşlara tüm yukarıdaki dört teknik uygulanabilmektedir. Asıl üretilen kumaş şeffaf ve yarı-şeffaf özellikler taşımasa da sonradan kumaşa kazandırılabilir.

Bu yöntemler yüzeye eşit dağılan şeffaflık özelliklerini kazandırmanın yanında bölgesel şeffaf görünümler elde edilmesine olanak sunmaktadır. Yani laser kesim tekniği ile tüm yüzeye yayılan raporlu desenler dışında kumaşın bir bölgesine yapılan kesimlerle bölgesel şeffaflıklar elde edilebilmektedir. Aynı etkiler aplike ve işleme yöntemleri ile de gerçekleştirilebilir. Lazer kesim, aplike yöntemleri ile hiç şeffaf özellikler taşımayan kumaşlarda tüm yüzeye dağılan raporlu bir desenle yarı-şeffaf kumaş görünümleri kazandırılabilmektedir.

Tekstil endüstrisi sadece giysilik ve ev tekstili tasarım ve üretimleri ile sınırlı değildir. Geliştirilen malzeme üretimleri ve teknolojileri ile sağlık, mimari, inşaat, otomotive, uzay teknolojileri gibi birçok bilimsel alanda farklı yapılarda ve özelliklerde tekstil ürünleri ve kumaşlar elde edilmektedir. Bu tekstiller özellikli

ürünler olarak şeffaf ve yarı- şeffaf olmaları gerektiği durumlarda özel olarak tasarlanmakta ve üretilmektedirler. Fotoğraf 25'de mekanda kullanıma uygun hazırlanmış perdenin uzaktan görünüşü yer almaktadır. Perde birbirine düğümlenen kumaş şeritlerinden oluşmaktadır. Fotoğraf 26'da ise cam lifinden dokunmuş bir kumaşın florlu plastikle kaplanması sonucu oluşturulan çatı malzemesi yer almaktadır.



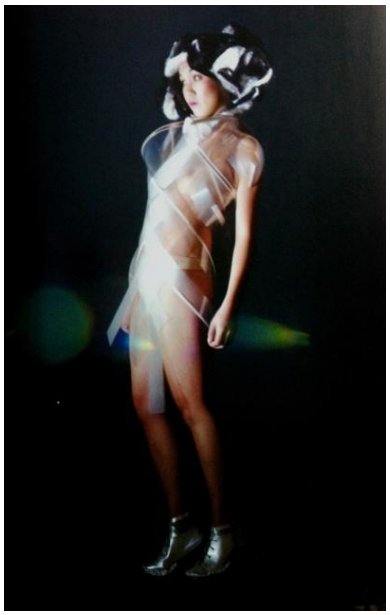
Fotoğraf 25. İç Mekan Perde Kumaşı, Petra Blaisse, Quinn; 2009, 273



Fotoğraf 26. Cam lifinden dokunmuş kumaştan yapılmış çatı malzemesi Clarke, O'Mahony; 2005, 153

Akıllı tekstiller, elektronik tekstiller gibi son 10 yılın araştırılan yeni tekstil alanlarında da şeffaflık dikkati çekmektedir. İleri teknoloji ürünü liflerin, elektronik cihazların, farklı sanayi dallarında kullanılan malzemelerin çeşitli nedenlerle giysi ve giysi parçası olarak kullanıldığı araştırmalar giyilebilir teknoloji ya da teknoloji modası gibi anlamlar taşıyan "fashionable technolgy" adıyla değerlendirilmektedir. Aşağıda fotoğraf 27'de giyilen "Intimacy" adlı çalışma da bakır plakalar, şeffaf plastik malzeme ve sensörler bulunmaktadır. Işığa duyarlı sensörler sayesinde giyside şeffaflık dereceleri değişmektedir. 2009 yılında bir araştırmanın ürünü olan bu giysinin kumaştan yapılma olasılığı ve günümüz teknolojisiyle üretilmesi mümkündür.

Fotoğraf 28 ve 29'da ki koruyucu giysi örneğinde, göz lenslerindeki teknoloji kullanılarak üretilen modüler parçalar dikkati çekmektedir. Polipropilen malzemenin içinde karşıdan bakan kişinin bakış açısına göre giysi parçaları renk değiştirmektedir. Çok yeni aynı zamanda çok geniş bir araştırma alanı olan bu giysi türleri tekstil teknolojilerinin olduğu gibi tekstil ve moda tasarımcılarının da önümüzdeki yıllarda çok ilgilenecekleri bir sahadır.



Fotoğraf 27. "Intimacy",2009
Seymour; 2010, 151



Fotoğraf 28. "Plastic Analogue"
Seymour; 2010, 28



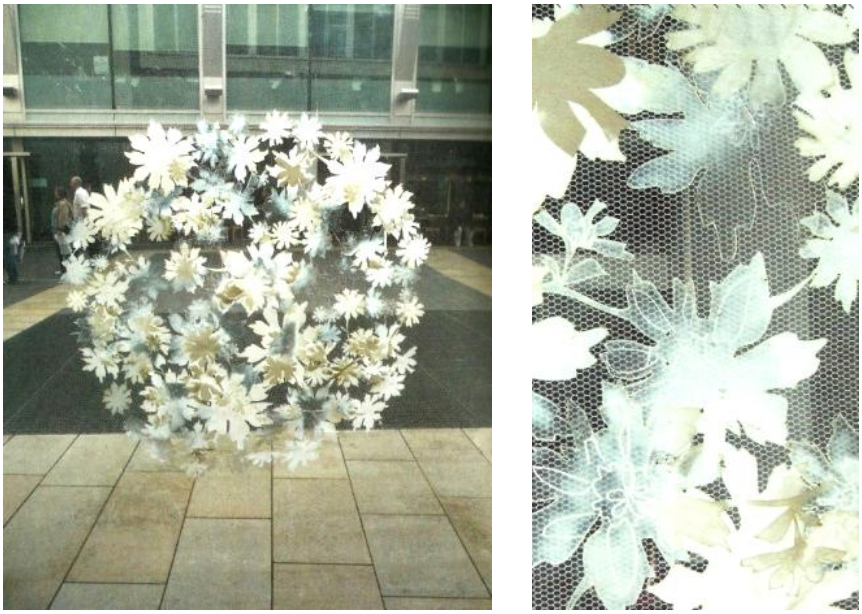
Fotoğraf 29. "Plastic Analogue"
Seymour; 2010, 29

Yine şeffaflığın tekstilde kullanıldığı bir başka alan tekstil sanatıdır. Tekstil sanatları teknikleri malzemeleri ile geniş bir uygulama alanıdır. Özellikle plastik sanatlar alanında sınırların yok olması ve mix media kavramının ortaya çıkması tekstil sanatlarında da büyük değişiklikler yaratmıştır. Örneğin resim sanatında boyanın yerine renkli kumaş parçaları kullanarak çalışmalarını sergileyen sanatçılar bulunmaktadır. Değişimin diğer bir sebebi de tekstil malzemeleri, üretim teknolojileri, bilgisayar ve dijital teknolojilerdeki gelişmelerin sanat eserlerine de yansımasıdır. Sanatçılar malzeme, üretim teknolojileri gibi yenilikleri sanat eserlerinde kullanmaktadırlar.

Fotoğraf 30'da giysi şeffaf olmamasına rağmen alışılmadık şekilde kesilerek sanatçının ardındaki nesnelerin görünmesine fırsat tanımaktadır. Mekan algısı içinde görüntünün geneline yayılan şeffaflık kavramını hissettiren bu sahne izleyicide merak, hayranlık, şaşkınlık gibi duyguları ortaya çıkarmaktadır. Fotoğraf 31 de ise bir mağazanın vitrini için yapılan iç mekan tasarımı yer almaktadır. Tüllerin üzerine aplike edilen çiçek desenli kumaşlar boşlukta duruyormuş hissi uyandırmaktadır.



Fotoğraf 30. Katy Perry, 2009 MTV Avrupa Müzik Ödülleri Gecesi
English, 2011, s.128

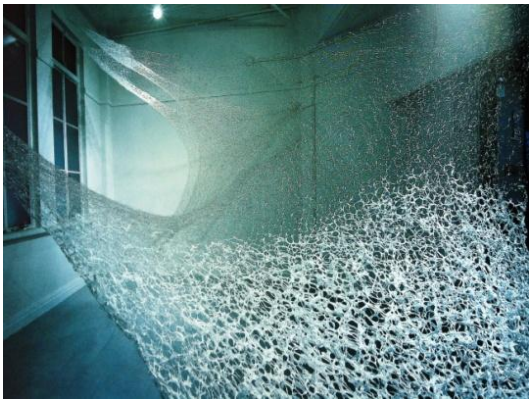


Fotoğraf 31. Çiçek motifleri aplike edilmiş tül kumaştan iç mekan tasarımı.
Kate Goldsworthy
Quinn; 2009, 228-229

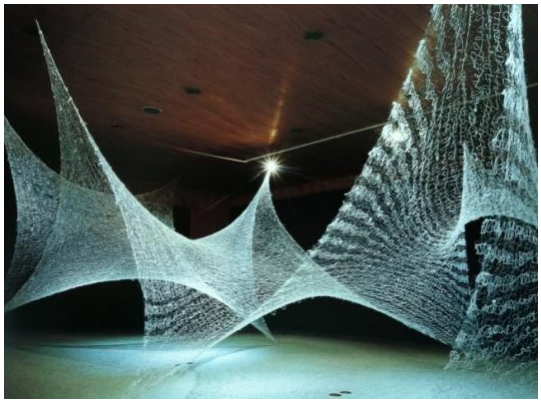


Fotoğraf 32. "Perfect Home II", 2003
Colchester; 2007, 190-191

Fotoğraf 32'deki enstelasyonda Do-Ho-Suh adlı Koreli sanatçı, Manhatton'daki apartman dairesinin bir örneğinin perdelik tül kumaşları kullanarak şeffaf olarak tasarlamıştır.



Fotoğraf 33. "Untitled" Machiko Agano, 2003
Clarke, O'Mahony; 2005,171



Fotoğraf 34."Untitled" Machiko Agano, 2003
Clarke, O'Mahony; 2005, 172

Aynı sanatçıya ait her iki enstelasyondan Fotoğraf 33'de paslanmaz çelik iplik, ipek iplik ve poliamid iplik kullanılmıştır. Birer metrelik şişlerle örülen çalışma, deniz köpükleri ilham alınarak tamamlanmıştır. Fotoğraf 34'de ise paslanmaz çelik iplik, poliamid iplik ve kozo* örme tekniği ile birleştirilmiştir.

1.2. YARI-ŞEFFAF DOKUMA KUMAŞLARIN TEKSTİL ENDÜSTRİSİ VE KUMAŞ MODASI İÇİNDEKİ GELİŞİMİ VE KULLANIM ALANLARI

Kumaş endüstrisi, beğenilere hizmet eden estetik ve ekonomik değeri yüksek bir döngüdür. İsmail Tunalı "Tasarım Felsefesine Giriş" adlı kitabında, yaşam biçimlerini oluşturan alışkanlıkların zamanla bıkkınlık yaratması sonucunda yeniliklere ihtiyaç duyulması ve böyle bir duyarlık yenilenmesinin moda olarak kendini göstermesi neticesinde ortaya çıktığını belirtmektedir. Aşağıda ki tanımda Tunalı kumaş endüstrisinde de yer alan modanın iki önemli yanı olduğunu şöyle aktarmaktadır.

> *"Estetik yan, insan duyarlılığında, beğenide meydana gelen bir yeniliği ve bunun sonucu olarak da gerek kullanım eşyasında ve daha entelektüel düzeyde, sanat beğenilerindeki formlarda kendini gösterir. Diğer yana, ekonomik yana gelince bu da duyarlığı değiştirerek özellikle endüstri ürünlerinin, kullandığımız araç ve gereçlerin, tekstil ürünlerinin sürekli yenilenmesini talep eder."*[11]

Modanın beğenilere hitap eden ve ihtiyaç duyulan estetik yönü, insanların geçim kaynağı olan ekonomik düzeninin çok önemli bir parçasıdır. Bu iki yönüyle moda modern yaşam biçimlerine ve standartlarına hem iyi bir kaynak hem de sebep

* kozo, bir çeşit Japon kağıdı
[11] İsmail Tunalı, **Tasarım Felsefesine Giriş**, İkinci basım, Yapı-Endüstri Merkezi A.Ş., İstanbul, 2004 108 s.

oluşturmaktadır. Böyle bir moda gerçeği kumaş modasının gelişmesine olanak sağlamıştır. Kumaşlar lif ve iplik, dokuma, boya, baskı, bitim işlemlerindeki makine, üretim teknolojilerinin de gelişmesi sonucunda büyük değişime uğramıştır. Aslında bu değişimin gerçekleşmesinde tek bir üretim yönteminden bahsetmek konunun tamamını ele almayı güçleştirir. Konunun başlığı dokuma kumaşlardaki şeffaf ve yarı şeffaf etkilerin gelişimi olsa da, dokuma birçok teknolojiyi içinde barındırmaktadır. Yani dokuma kumaşlardaki gelişmeler aynı zamanda lif ve iplik teknolojisine, dokuma tezgahlarında ki gelişmelere, üretimde karmaşık kumaşların dokunmasını kolaylaştıran tasarım ve teknik çözümleri sağlayan bilgisayarlı dokuma tasarımı programlarına ve bitim işlemlerine bağlıdır.

Dokuma kumaş endüstrisinin önemli alanlarından olan giysilik, ev tekstil, iç mekan kumaşlarının günümüzdeki üretim zinciri sayısız seçenekleri ile lif ve ipliklerden, farklı dokuma teknikleri ve üretimlerinden, sonsuz desen ve renk paletlerinden beslenmektedir. Bu durum özellikle temel tasarım kavramının tekstille ve dokuma ile bağdaştırıldığı Bauhaus okulunun katkılarına, deneysel kumaş tasarım araştırmalarına ve toplumların kültürel altyapılarına bağlıdır. Deneysel kumaş dokumaları ve araştırmaları Bauhaus ile başlamış bir öğrenme yöntemi olarak başarılı sonuçlar elde edilerek kullanılmıştır. Fakat 1970'li yıllarda başlayan özellikle Japon kumaş tasarımcılarının geleneksel kumaş ve giyim kültürlerinden yola çıkarak yaptıkları çalışmalar kumaşı yeni teknolojilerle bir araya getirmiştir.

Deneysel kumaş araştırmaları ve araştırmacı-yaratıcı süreç 1970' ler de Japonya'da başlamıştır. Bu tarihlere kadar giyim endüstrisinde moda eğilimleri giysi kalıplarındaki değişikliklerle elde edilmeye çalışılıyordu. Tasarlamak istedikleri giysiler için uygun kumaş bulamayan Japon modacılar, kendi kumaşlarını yaratma yolunu seçtiler. Bu nedenle Miyake, Rei Kawakuba, Yohji Yamamato gibi moda tasarımcıları, kumaş tasarımcıları ile yaptıkları araştırmalarda kumaşları yakarak, keserek, kimyasal işlemlerden geçirerek, farklı endüstrilerde kullanılan boyarmaddeleri kumaşlara uygulayarak, alüminyum, plastik gibi alışılmadık malzemeleri kumaşlara kaplayarak, bakır tel ve akla gelmeyecek nesneleri iplik gibi kullanıp dokuyarak birçok denemeler yapmışlardır. Deneyler sonucunda farklı birçok kumaş türü elde etmişlerdir. Bu denemelerde şeffaf ve yarı-şeffaf özellikler taşıyan kumaş örnekleri de vardır.

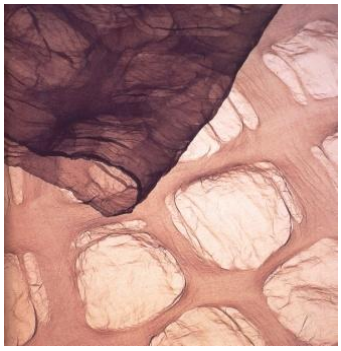
Japon tasarımcıların şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşlarda başarılı olmaları aynı zamanda sentetik lif teknolojisindeki gelişmelerle ilgilidir. Çünkü sentetik lifleri istedikleri gibi değiştirebildiklerini keşfettiler. Liflerin termoplastik yapılarından faydalandılar. Termoplastik kumaşlar, yani ısı, kimyasal işlemler ve çok yüksek ses dalgaları gibi sonradan uygulanan yöntemlerle şekilleri kalıcı olarak değiştirilebilen sentetik, özelliklede polyester kumaşlardır. Çok ince polyester iplikler ile çok ince, neredeyse görünmeyecek derecelerde şeffaf kumaşlar üretmişlerdir. "Japonların olağanüstü felsefeci tasarımcıları, yaratıcıların ve üreticilerin yakın işbirliği ve kimyasal teknolojilerin yardımı ile kumaşlarda inanılmaz hacimli, hareketli yüzeyler oluşturup, batıyı çok gösterişli sentetik kumaşlarıyla tanıştırdılar."[12] Fotoğraf 34, 35, 36'da görülen kumaş örnekleri ünlü Japon kumaş tasarımcılarına ve Nuno adlı kumaş üretim firmasına aittir.



Fotoğraf 35. Isı ile şekil verilmiş polyester kumaş
Reiko Sudo,"Jellyfish"1993
McCarty,McQuaid;1999,81



Fotoğraf 36. Isı ile shibori uygulanmış polyester kumaş
Yuh Okano,"Epidermis"1994
McCarty,McQuaid;1999,72



Fotoğraf 37. Tuzlu su ile bitim işlemi uygulanmış ipek kumaş
Nuno Corporation,1992
Miyokawa; 2000, 7

Dokuma kumaşlarda şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşların tasarlanmasında ve üretilmesinde katkısı olan birçok önemli Japon kumaş tasarımcısı vardır. Bunlardan en önemlileri Reiko Sudo, Junichi Arai ve Issey Miyake ile birlikte uzun yıllar çalışmalar yapmış olan Makiko Minagawa dır. Arai ve Sudo, Nuno adlı dünyaca ünlü kumaş fabrikasında tasarım ve deneysel çalışmalar yapmışlardır. Özellikle dokuma şeffaf kumaşların üretiminde bilgisayar tasarım programlarından, kağıt, rafya, bakır tel, sütten elde edilen kazein lifi gibi farklı malzemelerden yaralanmışlardır. Arai'i diğer kumaş tasarımcılarının aksine "…*kumaşların dengesini bozmayı ve iplik*

[12] Susannah Handley, **Nylon The Story of a Fashion Revolution,** Birinci Basım, The Johns Hopkins University Press, USA, 1999, 129 s.

gerginliklerini kontrol etmektense serbest bırakmayı temel alıyor. Hareketli, canlı dokulara sahip olabilmek için kumaşları yüksek sarım ipliklerle gevşekçe dokuyordu."[13] Bu kumaşlarda dikkati çeken noktalar, alışılmadık malzemelerin kumaşlara çok iyi uygulanmaları ve sıra dışı olmalarıydı. Minagawa ise Miyake ile birlikte metal, plastik, lamine, kağıt, silikon, bambu deri vb malzemelerle kumaşlarda bir çok denemeler yapmışlardır. Yarattıkları kumaşlar batı moda dünyasında hayranlık uyandırmıştır.

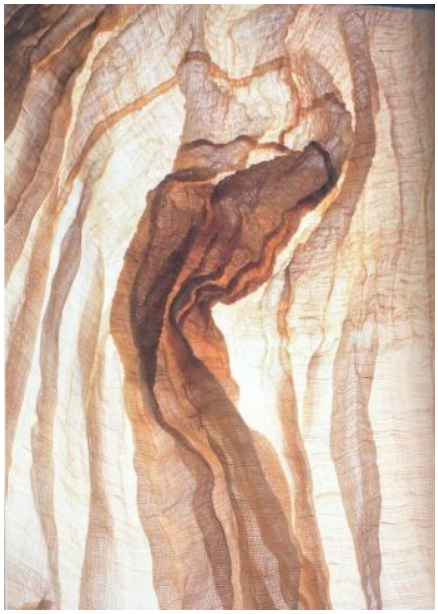
Japon tasarımcıların Paris, Milano gibi şehirlerde düzenlenen defilelerde yer almaları batı modasını tümüyle etkilemiştir. Üretilen bu kumaşlar birçok denemenin sonucunda elde edilmiş özel numunelerdi ve bazıları seri üretime uygun değildi. Japonya da olduğu gibi Avrupa ve Amerika'da kumaş tasarımcıları ve üreticiler benzer kumaşların seri üretimlerinin yapılabilmesi için teknolojik gelişmelerden faydalanmışlar hatta yeni teknolojiler geliştirmişlerdir. Zamanla Japon geleneksel sanatlarının malzemelerini ve izlerini taşıyan kumaşlar, batı kültürü ve dünya kumaş endüstrisi ile kaynaşmıştır. Fotoğraf 38 ve 39'da Reiko Sudo ve Issey Miyake adlı tasarımcılara ait kumaş örnekleri görülmektedir.

1980'li yılların başında sadece moda dergilerinde görülen kumaşlar otuz yıl içinde günlük kullanım, abiye, spor vb giysilerde ya da ev tekstillerine uygun üretilmiş kumaşlarda yaygınlaşmıştır. Bunun en önemli sebeplerinden biride hazır giyim endüstrisinin yaygınlaşması, ev tekstili ve dekorasyon bilincinin artması ve bunun sonucunda kumaşlara olan talebin yükselmesidir.

[13]Colchester, **a.g.e.,** 20.s



Fotoğraf 38. “Reed Ripple” 1997
Reiko Sudo
Miyokawa;2000, 45



Fotoğraf 39. “Shrunk Kibira” 1993
Issey Miyake
Holborn; 1995, 120

Geçen yüzyılda özellikle sentetik liflerin keşfine kadar, üretilen şeffaf kumaşların şifon ve organzeler, ince krep kumaşlar ve tüllerden oluştuğu dikkati çekmektedir. Bu kumaşlarda en çok kullanılan tekstil lifi ise ipektir. Ancak bu günün kumaşlarında özellikle doğal ipliklerin yanında, sentetik iplikler ve seyrek dokular dikkati çekmektedir. Amaç; hafif, yumuşak etkiler taşıyan kumaşlar yaratmaktır. Böylelikle kumaşlarda hem farklı şeffaflık dereceleri oluşturulmuş hem de şeffaf/yarı şeffaf-hacimlilik, şeffaf/yarı şeffaf-parlaklık gibi kumaşlarda farklı estetik değerler elde edilmiştir.

Şeffaf ve yarı-şeffaf dokuma kumaşların kullanım alanları en bilinen halleriyle, ev tekstili ve giyim endüstrisindedir. Perdelik kumaşlar, abajur gibi ev aksesuarları, masa örtüleri, sofra düzenlemeleri vb dir. Giyim endüstrisinde ise kadın kıyafetlerinde, sahne kostümlerinde sıklıkla tercih edilmektedir.

Fotoğraf 40, 41, 42, 43 de görülen dokuma kumaşlar, bu güne kadar üretilmiş şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşlara verilebilecek örneklerin çok küçük bir bölümüdür. Fotoğraf 40 ve 42 de çok ince gösterişli polyester kumaşlar yer almaktadır. Fotoğraf 41 de viskon-naylon karışımı ipliklere metalik görünümlü yarı-şeffaf kumaş ve fotoğraf 43’de ise doğal rafya görünümlü polyester-poliamid karışımlı yarı-şeffaf perdelik kumaş yer almaktadır.



Fotoğraf 40. Lazer kesim pliseli kumaş
Quinn; 2009,157



Fotoğraf 41."Metallic Weave"Monkwell
Beazley; 2002, 101



Fotoğraf 42. "Fluxus" Moritz
Beazley; 2002, 85



Fotoğraf 43. "Karo" Ulf Moritz,1997
Beazley; 2002, 74

1.3. DOKUMA KUMAŞ YAPISI VE YARI-ŞEFFAF GÖRÜNÜMLERİN ELDE EDİLME YÖNTEMLERİ

Tasarım bir sanat eserinin ya da endüstriyel bir ürünün, düşüncede başlayarak bir obje olana kadar izlediği aşamaları kapsamaktadır. "*Buna göre, tasarım, insanın nesnelerle kurduğu en temel iletişim kipidir. Bu kip, bilgi, etik, estetik ve teknik kategoriler içinde kendini gösterir."*[14] Dokuma kumaş yapısının da kendi içinde estetik ve teknik kategorileri bulunur. Bu bağlamda günümüzün geniş endüstri kollarından biri olan dokuma kumaşların tasarımında da kendine özgü tasarım öğeleri bulunmaktadır.

Kalın, dökümlü, çok katlı, şeffaf ve yarı-şeffaf gibi kumaşların tasarım öğeleri olmadan elde edilmesi imkansızdır. Bununla birlikte kumaşların oluşumu için gerekli en temel unsurlar, malzeme yani iplik elde edilmesi ve karmaşık bir teknik düzeni olan dokuma işleminin gerçekleşmesidir.

Temel olarak dokuma işlemi için gerekli hazırlık ve dokuma esnasında kumaşları ayırt edici hale getiren öğeler kumaşın yapısını meydana getiren iplik, örgü ve sıklıktır. Kumaş yapısı atkı ve çözgü ipliklerinin birbirleri ile dik açı yaparak oluşturduğu örgülerden meydana gelir. Genellikle tek çözgü ve tek atkı sistemleri ile dokunan basit örgülü tek katlı kumaşların çok geniş bir kullanım alanı vardır. Ancak atkı ve çözgü iplik sistemlerinin iki ve daha fazla kullanıldığı karmaşık yapılı kumaşlar olan çift veya üç katlı yapılar, yüzey değiştiren yapılar, lanseli yapılar sıklıkla kullanılmaktadır.

Kumaş yapısı, kumaşın atkı ve çözgü yönündeki iplik sistemleri sayısı ve hangi kurallarla ve ne amaçlarla birbirlerine bağlandığı ile ilgilidir. İplik ve örgü bir araya gelerek bir dokuma yapısı meydana getirirler.

> "*Dokuma kumaş yapısını oluşturan ipliklerin kumaş yüzeyinde sağladığı örtme kumaşın önemli bir özelliğidir; çünkü kumaşın önemli bir fonksiyonu giysilik, perdelik ya da döşemelik olarak çeşitli, yüzeyleri ve hacimleri örtmesidir. Kumaş yüzeyinde ipliklerin sağladığı örtme iplik kalınlığına ve dokumada uygulanan iplik sıklıklarına bağlı olarak değişecektir."*[15] Bu durum şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşların elde edilmesinde de önemli bir konudur.

[14] Tunalı, **a.g.e.,** s.13
[15] Başer, **a.g.e.,** 229 s.

Giysilik, perdelik, döşemelik vb. kumaşların hepsi ihtiyaç duyuldukları alanları sarma, örtme gibi işlevleri yerine getirmeleri için üretilmektedirler. Kumaşların bulundukları bölgeleri örtme kabiliyetleri, kumaş yapısına, ipliğin malzemesine, yapısına ve büküm çeşidine, kumaşın sıklığına, örgüsüne ve tekniğine bağlı olarak farklılıklar gösteren önemli bir özelliktir. Dokuma kumaşlarda yarı-şeffaf görüntülerin elde edilmesi isteğe bağlı olarak yukarıdaki üretim faktörlerindeki değişkenlerle sağlanmaktadır.

Tek katlı kumaşlarda şeffaf ve yarı-şeffaf etkilerin oluşturulması iplik numarası ve kumaş sıklığı ile kolaylıkla elde edilmektedir. Çünkü tek katlı kumaşlarda çözgü ve atkı iplikleri birbirinin üstüne denk gelmeden yan yana dizilecek şekilde dokunmaktadırlar. Bu tür kumaşlarda, ince ipliklerle yüksek sıklık oranları kullanılarak veya kalın ipliklerle düşük sıklık oranları kullanılarak yarı-şeffaf görünümler oluşturulabilir. Böyle bir noktada malzeme, numara gibi ipliğe ait özelliklerinin ve sıklık değerlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu değerler ise kumaşların örtme kabiliyetiyle doğru orantılıdır. Çünkü ipliğin hammaddesine, büküm özelliklerine ve kumaşın sıklık oranlarına göre kumaşın sertliği, yumuşaklığı, tutumu ve kapladığı alanı sarma ve örtme kabiliyeti değişmektedir.

İki veya üç katlı, takviyeli gibi karmaşık yapılı kumaşlarda şeffaflığı ve yarı-şeffaflığı elde etmek zorlaşmaktadır. Çünkü artan iplik sistemleri daha fazla ipliğin üst üste gelmesine sebep olmakta, birbirlerini ve oluşan boşlukları kapatmaktadırlar. Daha fazla iğliğin üst üste gelerek dokuma yoluyla birbirlerini örttükleri çok katlı kumaş yapıları kalın ve daha sağlam yapılı oldukları için tercih edilmektedirler. Fakat kumaş tasarımcıları ve üreticileri çok katlı yarı-şeffaf kumaşlar üretebilmektedirler. Özellikle mikro lif gibi sentetik liflerin keşfi ile kumaşın şeffaflık özelliklerinin kaybolmayacağı çift ve daha fazla katlı kumaşların elde edilmesi kolaylaşmıştır. Bu tür kumaşlarda kullanılan atkı ve çözgü iplikleri çok incedir. Daha çok polyester ve türevleri ile dokunan bu kumaşlarda doğal liflere de rastlanmaktadır.

Kumaş yapısındaki iplik yoğunluğu nedeni ile karmaşık yapılı kumaşların kapladığı alanı sarma ve örtme kabiliyeti tek katlı kumaşlara göre zayıf olabilir. İnce iplik tercihlerinin yanında kumaş sıklıklarının mümkün olduğunca azaltılması ile bu durum değiştirilebilir. Ancak unutulmamalıdır ki kumaşlara uygulanan çeşitli bitim işlemleri ile de bu tür olumsuzluklar giderilebilmektedir. Bu konunun alt başlıklarında

malzeme, iplik, örgü, sıklık ve bitim işlemlerinin yarı şeffaf kumaş görünümlerinin elde edilmesindeki rolleri ayrıntılı olarak incelenmiştir.

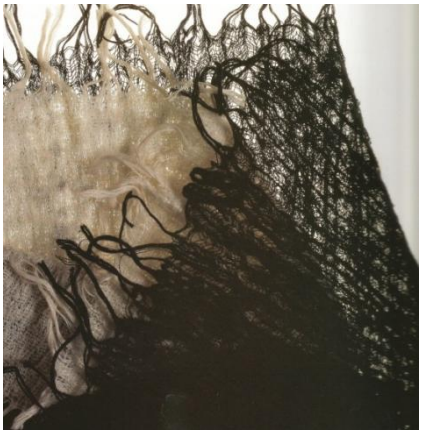
Aşağıda yer alan 44'den 49'a kadar olan fotoğraflarda farklı kumaş yapıları ile dokunan çok katlı yarı-şeffaf kumaş örnekleri yer almaktadır. Çift katlı karmaşık yapıları nedeni ile bu kumaşlarda iplik örtme faktörünün yüksek olduğu düşünülürse, uygun iplik numaraları, örgü ve sıklık hesaplamaları ile kumaşlarda yarı-şeffaf etkilerin elde edildiği görülmektedir.



Fotoğraf 44. Çift katlı yarı-şeffaf kumaş
Grischott; 1997, 115



Fotoğraf 45. Yarı-şeffaf kumaş
ETN Textileforum; 3-2010, 3



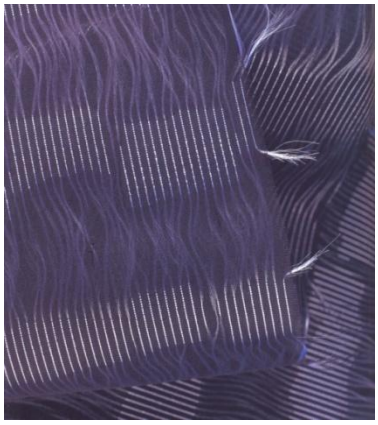
Fotoğraf 46. Üç katlı yünlü kumaş
Grishott; 1997,157



Fotoğraf 47.Üç katlı ipek kumaş
McCarty,McQuaid;1999,96



Fotoğraf 48. Takviyeli yarı-şeffaf kumaş
İpek, kağıt
Miyokawa;1997, 49



Fotoğraf 49. Takviyeli yarı-şeffaf kumaş
İpek, rayon
Miyokawa;1997, 50

1.3.1. Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaşlarda Doku Ve Işık Etkileşimleri

Doku, kumaşın yapısına bağlı olarak, kumaşı oluşturan örgü ile birlikte atkı ve çözgü ipliklerinin özellikleri, kumaşın sıklık değerleri ile ortaya çıkmaktadır. Özellikle örgü ve iplik, dokuma yapıları ya da kumaşları oluşturan önemli yapı taşlarıdır. Bunlar olmadan dokuma kumaşlarda dokudan bahsedilemez. Birbirlerinden farklı dokular ise örgü ve iplik seçimlerindeki farklılıklar ve sıklık değerleri ile elde edilmektedir.

Şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşlarda olduğu gibi, kumaş dokusunun yeterince sık olmadığı durumlarda ışık ışınları ipliklerin arasında, bazen ise hem ipliklerin arasından hem de içinden geçerek şeffaflık özellikleri oluşturmaktadır. Larsen ve Weeks kitaplarında doku ile şeffaflık arasındaki ilişkiyi aşağıdaki sözle belirtmektedirler.

> *"Doku üzerine konuşulduğunda genellikle pürüzlü veya pürüzsüz kumaşlar donuk veya parlak etkiler akla gelir. Fakat doku aynı zamanda bir kumaşın opaklığı veya şeffaflığı ve bu derecelerin kaliteleri ile de ilgilidir. Kumaşlar bir kanvas kumaş gibi çok az ışık geçirgenliğine sahip olurlarken tül gibi kumaşlar ışığı çok yoğun bir şekilde de geçirebilirler."*[16]

Kanvas ve tül kumaşlar gibi en uç noktalardaki bu iki ışık geçirgenliği derecesinin kontrollü şekillerde tasarlanması ve yeni yaratı imkanlarına olanak sunması ile dokusu şeffaf ve yarı-şeffaf bir çok kumaş çeşidi elde edilebilmektedir.

[16] Jack Lenor Larsen; Jeanne Weeks, **Fabrics For Interiors, A Guide For Architects, Designers, and Consumers,** Birinci Basım, John Wiley & Sons, INC., 1975, USA, 9 s.

Yani dokunabilecek en şeffaf kumaş olan tül ile en opak kumaş arasında iplik farklılıkları, örgü farklılıkları, kumaş sıklığı farklılıkları, kumaş yapısı farklılıkları yada bunların birkaçının sabit ve değişken olduğu farklılıklarla sayısız yarı-şeffaf kumaş üretmek mümkündür.

Kumaşta başlı başına karmaşık bir yapı olan doku kavramı ışığın etkileri ile yarı şeffaf kumaşlarda daha da karmaşık bir durum yaratır. Çünkü kumaş dokusunu oluşturan örgü, iplik, kumaş sıklığı gibi öğeler ile birlikte "*dokuyu görme kabiliyeti doğrudan ışık ile ilgilidir ve malzemenin ışığı emmesi ve iletmesi ile algılanır.*"[17] Kumaş dokusunun esası, kumaşın örgü ve yapısının oluşturduğu kabarık ve alçaklılar nedeni ile ışık ve gölgenin kumaşın yüzeyinde yarattığı etkiye dayanmaktadır. Işık ve gölge farklarının yarattığı etkiler kumaşların sahip olduğu görsel niteliklerini belirler. Parlak ve pürüzsüz yüzeye sahip kumaşlar ışığı çok yansıtırken, mat ve pürüzlü yüzeyler yansıtıcı değildir. Şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşlar ise ışığı dokunun içinden geçirir.

Her nesnenin ışığı yansıtma biçimi ve dereceleri farklıdır. Eğer bir yüzey ışığı yansıtmaz ve emmezse, ışık nesnenin içinden geçmiş demektir. Bu nedenle "*organze gibi ne tam şeffaf ne de tam opak olan yarı-şeffaf yüzeyler ışığı iletme, aktarma görevi üstlenirler.*"[18] Yani lif özelliklerinden dolayı parlak bir kumaş olan organze dokusunun içinden ışık ışınları geçerek gözde hem şeffaf hem de ışığı geri yansıtıcı etkiler yaratır.

Yarı-şeffaf kumaş dokusunun ışığı iletme şekli yarı-şeffaflık özelliklerine göre değişmektedir. Örneğin ince ve kalın atkı ipliklerinin bir arada kullanılması ile kumaşa yarı-şeffaflık özelliği kazandırılmışsa, ince ipliklerin olduğu bölgelerden ışık ışınları geçerken, kalın ve sık ipliklerin olduğu gölgelerde ışık ışınları geri yansımaktadır. Kalın ve sık ipliklerin yarattığı görüntünün net olduğu bölgelerde kumaşın dokusu ile şeffaf doku bir araya gelerek kumaşta birbirine zıt bölgeler yaratır. Kumaş yüzeyinde ışığı hem yansıtan hem de geçiren bölgeler yaratarak doku farklılıkları çeşitlendirilmiş olur. Böyle kumaşlarda doku farklılıklarının arttırılması parlak ve mat ipliklerin ya da düz ve fantezi ipliklerin bir arada kullanılması ile de mümkündür.

[17] Janice Greenberg Ellinwood, **Fashion By Design,** Birinci Basım, Fairchild Books, USA,2011,79 s.
[18] **y.a.g.e.**, 97 s.

Işığın kumaş dokusundan geçme oranı ile kumaşın şeffaf ya da yarı-şeffaf olarak adlandırılması sağlanırken, kumaşın görsel ve fiziksel özelliklerinin algılanmasında yanılsamalar yaratabilir. Çünkü ışık kumaş dokusundan geçtiğinde kumaşın görüntüsü, bulunduğu konuma ve ışığın geldiği yöne göre değişebilir. Işık kaynağının geldiği yönden kumaşa bakan bir kişi kumaşın yarı-şeffaflık özelliklerini sahip olduğu gerçek şeffaflık özelliklerinden daha az görebilir. Bu durumun tam tersi, kumaşa bakan kişi ile ışık kaynağı arasında bulunan bir kumaş olduğundan daha şeffaf algılanabilir. Kumaşın şeffaflık özellikleri ile birlikte yumuşak-sert, parlak-mat vb gibi görsel özellikler de ışığın geldiği yöne göre farklı algılanabilir.

Thorpe ve Larsen "The Elements of Weaving" adlı kitaplarında yukarıda bahsedilen ve dokuyu ortaya çıkaran önemli görsel etkilerin bitim işlemleri ile de azaltılıp arttırılabileceğini vurgulamaktadırlar.

Kumaşta şeffaf doku, malzemenin yapısı ve hammaddesi ile üretim yöntemlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bunlar aynı zamanda kumaş tasarımı için çok önemli ve temel elemanlardır. Fotoğraf 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 numaralı kumaş örneklerinde birbirlerinden farklı şeffaf veya yarı-şeffaf kumaş dokuları görünmektedir. Kumaşların hepsi bezayağı örgüsü ile dokunmalarına rağmen, iplik cinsi, iplik numarası, atkı ve çözgü sıklık farklılıkları ve renk nedeniyle bambaşka yarı-şeffaf doku özellikleri taşımaktadırlar. Kumaşların görüntüleri onların ince, kalın, sert, yumuşak, parlak, mat, dökümlü, ağır, hafif gibi özelliklerini belli etmektedirler. Bu nedenle şeffaflık özellikleri ve dereceleri de dokularına göre değişmektedir.



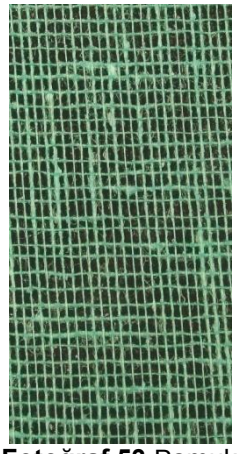
Fotoğraf 50. Metalik yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 168



Fotoğraf 51.İpek yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 178



Fotoğraf 52. Ananas lifinden üretilmiş yarı-şeffaf kumaş Wilson;2010, 205



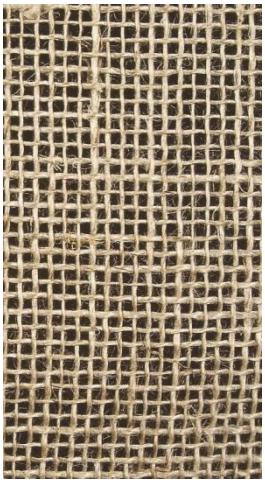
Fotoğraf 53. Pamuk tarlatan yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 266



Fotoğraf 54.İpek jorjet yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 114



Fotoğraf 55. Gaze bezi Wilson;2010, 113



Fotoğraf 56. Kenevir yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 238



Fotoğraf 57. Farklı iplik ve tarak düzenlemeleri ile dokunmuş yarı-şeffaf kumaş, Wilson;2010, 82



Fotoğraf 58.Örümcek ipeğinde üretilmiş yarı-şeffaf kumaş Wilson;2010, 117

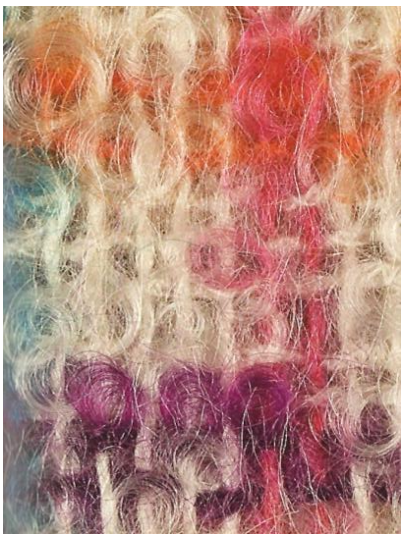


Fotoğraf 59. Baskılı gaze kumaş Wilson;2010, 113

1.3.2. Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaşların Üretiminde Malzeme ve İpliğin Etkisi

Hammaddenin türü ve buna bağlı olarak lifin incelik, uzunluk, gibi özellikleri, farklı elyaf ve ipliklerin bir araya getirilmelerine bağlı olarak iplik türleri (muline, melanj, vijor, jaspe, katlamalı iplikler vb gibi), iplik oluşumunda büküm türü, büküm türüne göre elde edilen farklı iplik türleri (fantezi iplik grupları) ve ışık geçirme ve yansıtma oranları kumaşın yapısını, görüntüsünü ve kullanım şekillerini önemli ölçüde belirleyen özelliklerdir. Sözü edilen özellikler kumaşın şeffaf ya da yarı şeffaf olmasında da etkin faktörlerdir.

Örneğin bukle, nope gibi çeşitleri bulunan, iki veya daha fazla ipliğin farklı büküm teknikleri ile birlikte bükülmesi sonucunda oluşan fantezi iplikler kumaşlarda yarı-şeffaf etkiler oluşturmak mümkündür. Atkı ve çözgü sıklıkları ayarlanarak bukle ipliğin yoğunluğuna göre yarı-şeffaflık dereceleri elde edilebilir. Benzer düzenlemeler diğer fantezi iplikler için de geçerlidir. Fotoğraf 60 ve 61'de bukle ve şenil iplikle dokunmuş yarı-şeffaf etkiler taşıyan kumaş örnekleri yer almaktadır.



Fotoğraf 60. Bukle iplikle dokunmuş yarı-şeffaf kumaş
Wilson;2010, 37



Fotoğraf 61. Şenil iplikle dokunmuş yarı-şeffaf kumaş
Wilson;2010, 58

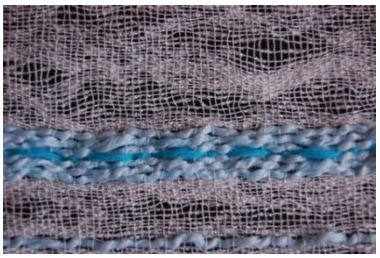
Farklı özelliklerdeki ipliklerin birarada kullanılması ile de yarı-şeffaf kumaşlar dokunabilmektedir. Bu iplikler fantazi, düz, kaplama gibi pek çok türden şeçilebilir. Aşağıda farklı iplik türleriyle dokunmuş üç farklı yarı-şeffaf kumaş yer almaktadır. Bezayağı örgüsü kullanılarak dokunmuş kumaşlar iplik farklılıklarından dolayı birbirlerinden çok farklı görünümlerdedirler. Fotoğraf 62'de atkı ipliği olarak ince merserize ipliği ve bükümsüz fantazi iplik kullanılmıştır. Bükümsüz, kalın fantazi iplik kumaşa hem doku hemde yarı-şeffaf görünüm kazandırmaktadır.

Fotoğraf 63 ise tekstüre iplik ve kalın boncuklu fantazi bir iplik seçilmiştir. Kullanılan tekstüre ipliğin yoğunluğuna göre şeffaflık derecesi artıp azalabilir. Çünkü tekstüre iplikler sentetik liflerin termoplastik özelliklerinden yararlanarak yüksek sıcaklık ve basınç altında kıvrımlı, kırışık ilmekli görünümler kazandırılarak üretilen özel yapılı ipliklerdir. İpliğin ince, kalın ve tiftilmiş etkileri nedeni kumaş yarı-şeffaf özellikler taşımaktadır. Kumaşın yarı-şeffaflık özellikleri Fotoğraf 62'de ki kumaşa göre azdır.

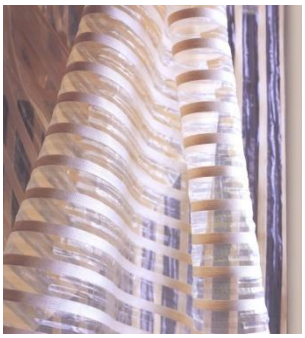
Polyester, naylon ve pamuk ipliği ile dokunmuş Fotoğraf 64' de ki kumaşta farklı iplik ve tansiyon farklılıklarından dolayı dalgalı bir kumaş yüzeyi vardır. Polyester ve naylon ipliklerin kullanıldığı bölgelerde şeffaf olan kumaş kalın pamuk ipliğinden dolayı yarı-şeffaf özellikler kazanmaktadır.



Fotoğraf 62. Merserize, bükümsüz fantezi iplik
Yaşar; 2008, 211



Fotoğraf 63. Tekstüre iplik, boncuklu fantezi iplik
Yaşar; 2008, 210



Fotoğraf 64. Pamuk, polyester ve naylon iplik
Miyokawa; 1997, 3

Fotoğraf 65 ve 66'da görülen ipekli kumaş örneğinde aynı örgülerle aynı çözgü ve atkı sıklığında iki farklı kumaş dokusu meydana getirilmiştir. Tez çalışması için iplik farklılıklarından kaynaklanabilecek farklı yarı-şeffaf etkilerin karşılaştırması için dokunan kumaşta iki farklı atkı ipliği kullanılmıştır. Fotoğrafın üst bölümünde yer

alan kumaşta atkı ipliği olarak çok bükümlü ipek krep ipliği, alt bölümdeki kumaşta aynı numarada bükümsüz ipek ipliği bulunmaktadır. Görüldüğü üzere üst bölümdeki kumaş, alt bölümdeki kumaşa göre daha sık bir yapıdadır. Krep iplik yüksek bükümünden dolayı, kaynatarak yıkama işleminden sonra çekmiş, kumaşın enini daraltmış çözgü ipliklerini sıkıştırarak çözgü ve atkı ipliklerinin üst üste gelmesine sebep olmuştur. İpliklerin örtme faktörünün etkisiyle kumaşın şeffaflık derecesi azalmıştır.

Aynı fotoğrafın alt bölümde ise atkı ipliği olarak kullanılan bükümsüz ham ipek ipliği ile dokunan kumaş, kaynatarak yıkandıktan sonra yumuşak, dökümlü bir yapıya ve parlak, yarı-şeffaf bir görünüme sahip olmuştur. Her iki kumaş yarı-şeffaflık dereceleri açısından karşılaştırıldığın da bükümsüz atkı iplikleri ile dokunan alt bölümdeki kumaşın daha şeffaf etkide olacağı düşünülmüştür. Fakat bükümsüz iplikler parlak oldukları için, kumaşın üzerine vuran ışığı yansıtmakta ve göz yanılsaması yaratarak şeffaflık algısını düşürmektedirler. Çünkü ipek ipliği kumaşın sadece önyüzünde değil, iç yapısında da parlamaktadır. Krep ipek ipliğin bükümünün sebep olduğu kumaş çekmesi ve bükümsüz ipek ipliğin parlama özellikleri nedeni ile her iki kumaşta birbirlerinden farklı dokular dolayısı ile yarı-şeffaflık özellikleri ve dereceleri elde edilmiştir.



Fotoğraf 65. İpek ve krep ipek ipliklerle dokunmuş kumaş, Neslihan Yaşar, 2012



Fotoğraf 66. İpek kumaşın detayı Neslihan Yaşar, 2012

Fotoğraf 67 ve 68'de aynı kumaşa ait iki fotoğraf karesinde iki farklı kumaş görüntüsü bulunmaktadır. Aynı çözgü ve atkı sıklığında arda arda dokunmuş iki kumaş örneğinde atkıdan farklı malzemeli iplikler kullanılmıştır. Fotoğrafların üst kısımda yer alan kumaş ipek çözgü ve ipek atkı ile dokunmuştur. Alt kısımda yer alan kumaşta çözgü ipliği ipek atkı ipliği ise pamuktur. Şeffaf etkilerin çok net belli olduğu her iki kumaşta bazı farklılıklar göze çarpmaktadır. Aynı ışık altında ve aynı

zemin ve ten üzerinde her iki kumaşın şeffaflık özellikleri değişmektedir. Fotoğrafın üst kısmında yer alan %100 ipek kumaşın, stapel halinde, kesiksiz elyaftan oluşan ipek iplik özelliği nedeniyle ışığı yansıtmasına bağlı olarak gözde yanılsamalar yaratmakta ve ardındaki nesnenin ya da tenin sınırlarının az da olsa kaybolmasına sebep olmaktadır. Oysa fotoğrafların alt bölümünde yer alan kumaşın atkısında pamuk ipliği kullanıldığı için kumaş mat bir görüntüye sahiptir. Çünkü pamuk iplikleri bükümlü ipliklerdendir ve ipek çözgü ipliklerinin parlamasını azaltmaktadır. Yarı-şeffaf kumaşta atkıda kullanılan kesik elyaf özelliğine sahip pamuk ipliği nedeniyle, atkısı ve çözgüsü ipek olan üstteki kumaşa oranla ışık yansıması azalmakta, bu nedenle de şeffaf bölgeler net olarak gözlenmektedir. Malzemelerin birbirleriyle etkileşiminin kumaşın şeffaflık özelliklerini ne kadar değiştirdiğini anlamak üzere dokunan kumaşların çoğaltılması mümkündür. Örneğin pamuk-yün, keten-yün, keten-ipek, pamuk-keten gibi liflerin, lif yapılarına bağlı olarak birbirleriyle etkileşimlerinin yarı-şeffaf kumaşlarda araştırılması dokuma kumaş tasarımı açısından faydalı olacaktır.



Fotoğraf 67. İpek ve ipek-pamuk ipliklerle dokunmuş kumaş, Neslihan Yaşar, 2012



Fotoğraf 68. Kumaşın detayı Neslihan Yaşar, 2012

1.3.3. Örgünün Yarı-Şeffaf Kumaş Görünümlerine Etkisi

Örgü, dokuma kumaşların dokusu, tutumu, akışkanlığı, dayanımı gibi özelliklerinin önemli belirleyicilerden olmasının yanı sıra, elle hissedilen ve görsel olarak algılanan pürüzlü, pürüzsüz, kabarık, düz vb. gibi tanımlanan yüzey görüntülerinin de belirleyicilerindendir. Dokuma kumaşlarda örgünün etkin olduğu diğer bir yüzey görünümü de şeffaf ve yarı şeffaf etkilerdir.

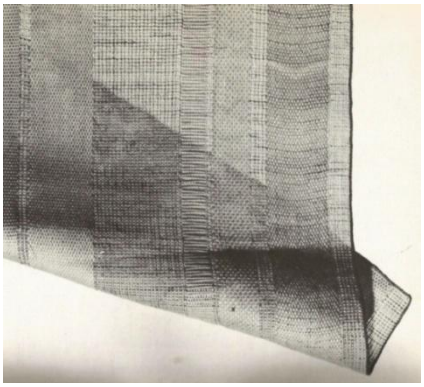
Örgü, dokuma kumaşlarda şeffaf ve yarı şeffaf etkilerin elde edilmesinde çözgü ve atkı ipliklerinin birbirleriyle bağlama oranlarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Farklı şeffaf etkilerin elde edilmesinde örgüyle birlikte ışığında fazlasıyla katkıda bulunduğu görülmektedir Çünkü ışık, örgü türlerine bağlı olarak ortaya çıkan farklı şeffaflık etkilerinde, şeffaflığın derecesini malzeme, iplik, sıklık gibi diğer değişkenlerde olduğu gibi arttırmakta ya da azaltmaktadır. Örneğin bezayağı örgüsüyle dokunan bir kumaş, çözgü ve atkı ipliklerinin birlerine en sık bağlanan örgü olması nedeniyle(1 çözgü, 1 atkı) daha düz ve pürüzsüz yapıya bürünmekte, bu nedenle de ışık geçirgenliği azalmakta, gelen ışığı geri yansıtmakta, bu da kumaşı hammaddesine, iplik türüne, sıklığa da bağlı olarak opak ya da yarı şeffaf bir görünüme büründürebilmektedir. Oysa dimi örgüsünde çözgü ve atkı ipliklerinin birbirlerine bağlanma oranları en az 2 ye 1 olduğundan (2 çözgü 1 atkı, 2 atkı 1 çözgü gibi), ışık geçirgenliği daha fazladır. Daha fazla ışık ve gölgeleri oluşturan yükselti ve derinliklere sahiptir. Bu nedenle dimi örgülerle dokunmuş kumaşlar, yine hammaddesine, iplik türüne, sıklığa da bağlı olarak bezayağı örgüsüyle dokunan kumaşlara nazaran çok daha şeffaf görünebilmektedirler. Hatta aynı hammadde, iplik türü ve sıklıkla dokunduklarında bez ayağı örgüyle dokunmuş bir kumaş opak bir görünüm verirken, dimi örgüyle dokunmuş bir kumaş (dimi örgüde çözgü ve atkı ipliklerinin bağlanma oranlarına göre) yarı şeffaf bir görünüm verebilmektedir.

Yukarıdaki örneklerde de vurgulandığı gibi, Larsen " Elements of Weaving" adlı kitabında bezayağı örgüsünün dimi örgüsüne göre daha düz ve pürüzsüz olmasından dolayı ışık geçirgenliklerinin değiştiğini anlatmaktadır. Dimi örgüde atkı ve çözgü ipliklerinin kesişmelerinde oluşan çukur ve kabarıklıkların kumaşın üzerinde daha fazla ışık ve gölgeler oluşturduğu vurgulanmaktadır.

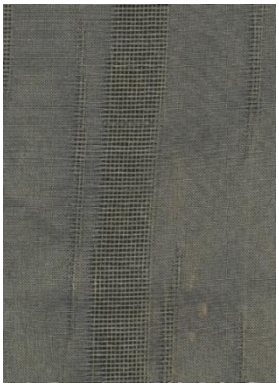
Örgü farklılıkları doğrudan kumaşın dokusunu belirlediği için kumaşın şeffaflık derecelerini de etkilemektedir. Böyle bir etkiden bahsedebilmek için kumaşı oluşturan bütün yapısal elemanları sabitlemek gerekmektedir. Aksi takdirde örgünün şeffaflık dereceleri üzerine etkilerini belirlemek zorlaşır. Örneğin, farklı örgülerle dokunan, iplik numarası ve atkı, çözgü sıklıkları aynı olan şeffaf veya yarı şeffaf kumaşların her ikisinde de ışık geçirgenlikleri değişken olacaktır.

Fotoğraf 70'de polyester iplikle dokunmuş farklı örgülerin kullanıldığı organze perdelik kumaşta örgünün şeffaflık dereceleri üzerine etkileri görülmektedir. Kumaş çoğunlukla bez ayağı örgü ile dokunmuştur. Ancak kumaşta panama örgüsü ile dikey çizgili desenlendirme yapılmıştır. Panama 4/4 örgü raporu uzun atlamalar yarattığı için bezayağı örgüsünün içinde kolaylıkla fark edilirken kumaşın ışık geçirgenliğini arttırmaktadır. Çünkü iplikler uzun atlamalar sonucunda boşluklar yaratmaktadırlar. Bezayağı örgüsünün kullanıldığı yerlerde kumaşın ardında net olmayan bir görüntü oluşurken, panama örgüsünün kullanıldığı yerlerde kumaşın arkasında daha net bir görüntü elde edilmektedir.

Benzer bir uygulama ile Thorpe ve Larsen kitaplarında örgülerin ışık geçirgenlikleri ile ilgisini 69 numaralı fotoğrafta açıklamışlardır. Bu örnek de örgüyle birlikte malzeme farklılıklarının da şeffaflık üzerinde etkin olduğu vurgulanmaktadır. Thorpe ve Larsen, malzeme farklılıklarından dolayı kumaşta oluşan parlak ve mat yarı-şeffaf bölgelere dikkat çekmektedirler. "*Çizgili kumaşta bezayağı ve panama örgüsünün yarattığı yarı-şeffaf ve opak alanlarda, parlak ketenin ve ipeksi Mısır pamuğunun yansımaları ile keçi yünü içeren bezayağı örgüsü ile pürüzlü alanların kontrastlığı dikkati çekmektedir.* "[19] Bir önceki konu başlığı altında örnek gösterilen fotoğraftaki gibi kimyasal yapılarından dolayı parlak ve parlak olmayan iplikler, dokumada farklı şeffaflık dereceleri sağlayan bezayağı ve panama örgüleri ile birlikte dokunarak yarı-şeffaf kumaş örneği elde edilmiştir. Zıt öğeler kumaşın ilgi çekici olmasını sağlamıştır.



Fotoğraf 69. Farklı iplik ve örgü ile dokunan yarı-şeffaf kumaş örneği, Jack Lenor Larsen, Thorpe,Larsen;1978, 172



Fotoğraf 70. Panama ve bezayağı örgüleri ile dokunan polyester kumaş Censa Tulle&Drapery

[19] Azalea Stuart Thorpe, Jack Lenor Larsen, **Elements Of Weaving, A Complete Introduction To The Art And Techniques,** Birinci Basım, Doubleday & Company, INC., New York, 1978, 172 s.

Sonuç olarak, çözgü ve atkı ipliklerinin uzun atlamaları ile oluşan örgülerin kullanıldığı şeffaf ve yarı şeffaf kumaşlarda ışık geçirgenliğinin daha fazla olduğu gözlenmiştir. Çünkü bezayağı gibi birebir bağlantı yapılan bir örgüde daha düz ve daha sağlam bir kumaş yapısı elde edilirken ışık geçirgenliği azalmaktadır. Işık geçirgenliği, çözgü ve atkı ipliklerinin birbirlerine bağlanma oranları azaldıkça artmakta, bu da kumaşların hammadde, iplik türü, sıklık gibi değişkenlere de bağlı olarak şeffaflık derecelerinde farklılıklara neden olmaktadır.

I.3.4. Kumaş Sıklığının Yarı-Şeffaf Kumaş Görünümlerine Etkisi

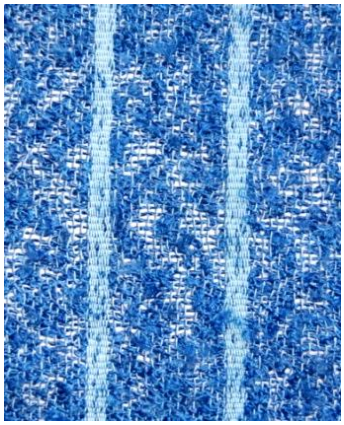
Kumaşların dokunması sırasında çözgü ipliklerinin geçirildiği tarak numarası aynı zamanda çözgü ipliğinin sıklık değerini vermektedir. Atkı ipliğinin sıklığı ise tefe vuruşu denen sistemin, atkıyı kumaşa doğru sıkıştırması ile sağlanır.

Sıklık şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşların elde edilmesindeki en önemli tasarım elemanlarından biridir. Seçilen çözgü ve atkı sıklıklarıyla, kullanılan ipliklerin kalınlıkları ve türleri ne olursa olsun bir kumaşı ışık geçirmez yani opak ya da şeffaf ve yarı-şeffaf olarak üretmek mümkündür. Fotoğraf 60 ve fotoğraf 61'de daha önce örnek verildiği gibi kalın ve fantezi ipliklerle şeffaflık tam elde edilmese de sıklığa bağlı olarak yarı-şeffaf kumaş görünümleri elde edilmektedir. Çözgü sıklığı, atkı sıklığı veya her ikisi birden değiştirilerek bir kumaşta farklı birçok şeffaflık derecesi elde etmek mümkündür.

Fotoğraf 71'de ki siyah kumaş, iki farklı atkı sıklık değerine sahip bir örnektir. Kumaş dokunurken belli bir yerden sonra aynı atkı ipliği ile atkı sıklığı 30 tel/cm den 27 tel/cm düşürülerek dokumaya devam edilmiştir. Böylece aynı kumaş üzerinde iki farklı atkı sıklığı elde edilmiştir. Alt kumaşta atkı sıklığı 30 tel/cm iken üst kumaşta atkı sıklığı 27 tel/cm dir. Böyle bir fark kumaşta desenin boyuna uzamasına ve daha yumuşak bir tutum elde edilmesine sebep olmuştur. Atkı sıklığının azaltılması ile kumaşın yarı-şeffaflık özelliklerinin arttığı çok net görülmektedir.



Fotoğraf 71.İpek ve pamuklu yarı-şeffaf kumaş örneği
Neslihan Yaşar, 2012



Fotoğraf 72. Farklı tarak düzenlemeleri ile dokunmuş kumaş
Yaşar; 2008, 211

Fotoğraf 72'de kumaş örneği farklı tarak düzenlemeleri ile oluşturulmuş yarı-şeffaf kumaşlara bir örnektir. Boyuna çizgili desenli kumaşta yarı-şeffaf ve opak bölümler bulunmaktadır. Kumaşta ince çizgilerin olduğu bölgelerde şeffaflık hiç elde edilememişken kumaşın diğer bölgelerinde yarı-şeffaf etkiler oluşturulmuştur. Böyle bir görüntünün elde edilebilmesi için 80 numaralı tarak kullanılmıştır. Çözgü ipliklerinden 14 tanesi her iki tarak dişinden bir tane geçecek şekilde yani 4 tel/cm sıklıkta tarak düzenlemesi yapılmıştır. Çözgülerin 16 tanesi ise her bir dişe iki tane geçirilecek şekilde yani 16 tel/cm olarak düzenlenmiştir. Bu düzen kumaş eni boyunca sıra ile takip edilmiştir. Böylece çözgü sıklığının 4 tel/cm olduğu bölgelerde yarı-şeffaf etkiler elde edilirken çözgü sıklığının 16 tel/cm olan bölgelerde opak çizgili alanlar meydana getirilmiştir. Kumaşta yarı-şeffalığı sağlayan bir diğer etken atkı ipliği olarak bukleli fantazi bir ipliğin kullanılmasıdır. İplikteki bukleler yoğun olduğu için çözgü sıklığının düşük olduğu bölgelerde bütün yüzeyi kaplayarak yarı-şeffalık derecesini düşürmektedir.



Fotoğraf 73. İndigo boyama, el dokuma ipek kumaş
Akiko Ishıgaki, 1997
McCarty, McQuaid; 1998, 36

Sıklık farklılıklarına bağlı olarak yarı-şeffaf görünüme sahip bir başka kumaş Fotoğraf 73'de görülmektedir. Bu kumaşta da Fotoğraf 72'de olduğu gibi tarakta farklı çözgü sıklık düzenlemeleri yapılmıştır. Kesin sıklık değeri bilinmemekle birlikte kumaş boyunda görülen koyu lacivert çizgillerin olduğu bölgelerde, çözgü ipliklerinin tarak dişlerinden daha sık geçirildiği anlaşılmaktadır. Bu nedenle kumaş dokusu o bölgelerde daha sık diğer alanlar oldukça seyrek bir dokuya sahiptir. Kumaşta bu nedenle oluşan yarı-şeffaf etkiler açıkça anlaşılmaktadır. Kumaşın yarı-şeffaf görünümüne etki eden diğer bir faktör atkı sıklığıdır. El dokuma ürünü olan kumaşta dokuyucu atkı sıklıklarını açık renkli bölgelerde seyrek vermiş daha koyu bölgelerde ise kontrollü bir şekilde arttırmıştır. Bu uygulama ile kumaşta hem çözgü hem de atkı sıklıkları ile düzenleme yaparak yarı-şeffaf görünümler elde edilmiştir.

1.3.5. Bitim İşlemlerinin ve Farklı Baskı Tekniklerinin Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaş Görünümlerine Etkisi

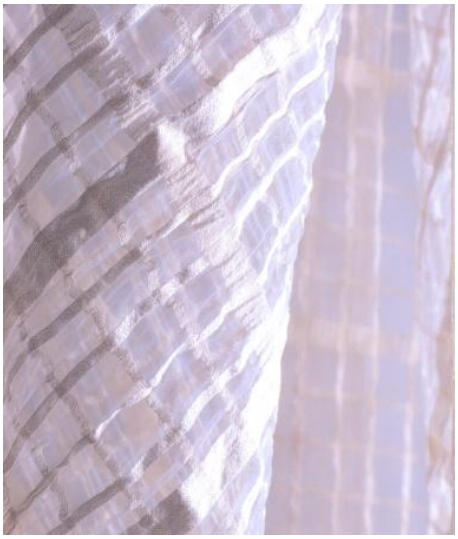
Tekstil terbiyesi tekstil endüstrisi içinde çok kapsamlı ve geniş yer tutan birçok bilimin bir arada çalıştığı teknolojileri içinde barındıran bir sektördür. Lif ve kumaşlara uygulanan kimyasal ve mekanik her türlü işlemi kapsayan bitim işlemlerinin amacı, tekstil mamulünün değerini yükseltmek, kullanım alanına göre hazırlamak, yüzeyini ya da görünüşünü değiştirmektir. Çünkü kumaşlar ilk tezgahtan çıktıkları anda kullanıma hazır değildir. Temizlenmeleri ve kullanım performanslarının arttırılması için hammaddelerine uygun yıkama vb. bitim işlemleri ile kullanıma hazır hale getirilir.

Bitim işlemlerinin kumaş görünümlerinden şeffaflık ve yarı- şeffaflık ile ilişkisi iki şekilde değerlendirilebilir. Birincisi kumaşın dokunmasından önce lif ve iplik teknolojisinden başlamaktadır. Çünkü liflere ve ipliklere uygulanacak özel bitim işlemleri kumaşları olduğundan daha şeffaf ve yarı-şeffaf olarak gösterebilir. Tüylü yapısı olan iplik cinsleri uygulanan işlemler sayesinde daha düz yüzeyli ipliklere dönüştürülerek dokusu daha net ve şeffaf kumaşlar üretilebilir. Örneğin merserizasyon işlemi uygulanan pamuk liflerinden elde edilen iplikler normalden daha düzgün, daha yumuşak ve parlaktır. Bitim işlemleri liflerin dokusunu azaltabildiği gibi istenildiğinde arttırabilir. Aynı cins ipliklerin farklı işlemler görmüş çeşitleri ile doku ve şeffaflıkları değişen kumaşlar üretmek mümkündür.

Farklı kumaş görünümleri elde etmek için ipliklere uygulanan bir başka yöntem kaplama yöntemidir İplikler polyester, naylon, alüminyum, titanyum ve benzeri metallerle kaplanmaktadırlar. Kumaşlara parlaklık kazandıran bu ipliklerle ilgili yarı-şeffaf kumaş örnekleri fotoğraf 74 ve 75'de yer almaktadır.



Fotoğraf 74. Kaplama iplikle dokunmuş polyester kumaş
Miyokawa;1997,29



Fotoğraf 75. Kaplama iplikle dokunmuş pamuklu kumaş
Miyokawa;1997,27

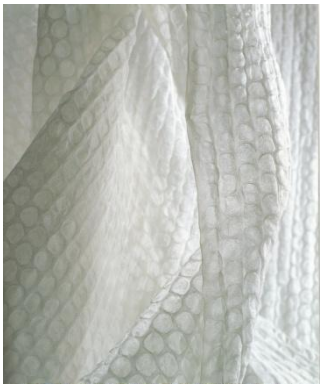
Kumaşlarda şeffaf etkilerin elde edilme yöntemlerinin en önemli bölümü ise dokunmuş kumaşa uygulanan baskı ve bitim işlemleridir. Basit/temel olarak yapılan yıkama ve ütüleme gibi bitim işlemleri kumaşın tutumunu yumuşatırken aynı zamanda hacimlendirir. "*Ovarak temizleme ve buharlama gibi standart bitim işlemleri ise lifleri yüzeye yaklaştırarak dokuyu geliştirir."*[20] Genelde uygulanan temel işlemlerin yanında kumaşın doğrudan dış görünüşüne etki eden özel olarak geliştirilmiş bitim işlemleri vardır.

Bunlardan bazıları tekstillerde ya da dokuma kumaşlarda şeffaf ve yarı-şeffaf etkiler anlatılırken ilgili başlıklar altında incelenmiştir. Fotoğraf 78 'de bir örneği görülen devore baskı uygulanmış kumaşlar aynı zamanda bitim işlemlerinin konusudur. Dokunmuş kumaşlarda devore ile çok çeşitli şeffaf ve yarı-şeffaf kumaşlar üretilmektedir. Benzer şekilde fotoğraf 76'da örneği görülen şeffaf ve yarı-şeffaf termoplastik kumaşların kalıcı biçimde şekil değiştirmeleri yüksek ısı, basınç altında uygulanan işlemlerden kaynaklanmaktadır. Geleneksel Japon tekstil tekniklerine örnek verilecek fotoğraf 77'de tuz, deniz suyu ve kimyasal çözeltilerle uygulanan bitim işleminin sonucunda ipek kumaşın yarı-şeffaf görüntüsü yer almaktadır.

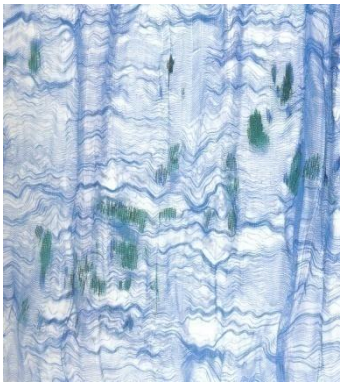
[20] Thorpe, **y.a.g.e.**, 182



Fotoğraf 76.Yüksek sıcaklıkla deforme edilmiş polyester kumaş Miyokawa;1997, 39



Fotoğraf 77. Tuz ve deniz suyu ile bitim işlemi uygulanan ipek kumaş Miyokawa;1997, 9

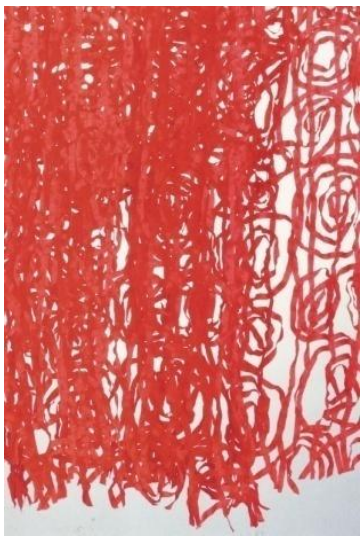


Fotoğraf 78. Devore baskı tekniği uygulanmış kumaş Braddock,O'Mahony;1998, 1998,93

Suda ya da farklı maddelerde çözülebilen ipliklerle dokunan kumaşlarda şeffaflık araştırmaları yapıldığı bilinmektedir. Ünlü Japon kumaş tasarımcısı Reiko Sudo'nun kumaş endüstrisine kazandırdığı kumaşlardan biri de bu yöntemle elde edilmiştir. Fotoğraf 79 ve 80'de görüldüğü üzere, suda çözülen ipliklerle dokunmuş kumaşın üzerine poliamid liflerden üretilmiş şerit iplikler ya da kurdeleler düzensiz biçimde dikilmiştir. Yapılan bitim işlemi ile suda çözünen atkı ve çözgü iplikleri yok olduğu için, birbirine dikişlerle eklenen kurdeleler kalmış yarı-şeffaf bir kumaş elde edilmiştir.



Fotoğraf 79. Suda çözülen iplikle dokunan kumaş,1997 McCarty,McQuaid;1998, 38



Fotoğraf 80. Suda çözülen iplikle dokunan kumaş,2003 Clarke,O'Mahony;2005,104

Baskı ile desenlendirilmiş kumaşlarda farklı malzemelerin tekstil endüstrisine uyarlanması sonucu yarı-şeffaf kumaşlarda yeni görünümler elde edilmiştir. Özellikle 1980'li yılların başlarındaki araştırmalarda flok baskı, rölyef etkili baskı, metalik tozların püskürtülmesi gibi tekniklerle şeffaf termoplastik kumaşlar, organzeler ve tüller yarı-şeffaf kumaş görünümlerine sahip olmuştur. Fotoğraf 81 ve 82 de farklı baskı teknikleri ile elde edilmiş yarı-şeffaf kumaşlardan örnekler yer almaktadır.



Fotoğraf 81. Farklı baskı teknikleri uygulanmış ipek organze kumaş
Clarke,O'Mahony;2005,84

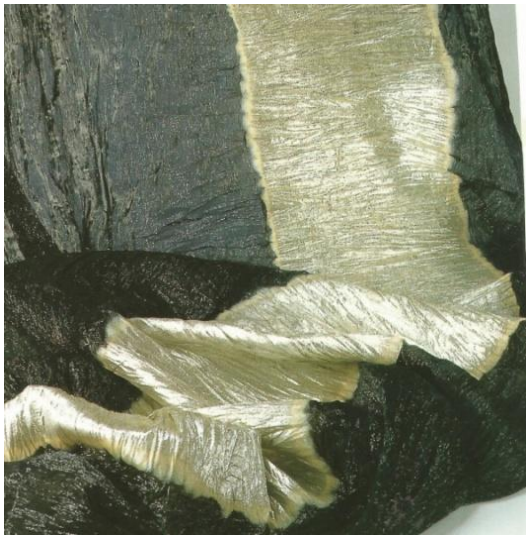


Fotoğraf 82. Flok baskılı polyester kumaş
Miyokawa;1997,41

Bitim işlemleri içinde yer alan diğer bir grup kaplama teknolojisidir. İhtiyaca göre kumaşın hem ön yüzünde hem de arka yüzünde kullanılmaktadır. Öncelikle kumaşları yağmur, soğuk hava gibi dış etkilere karşı daha dayanıklı hale getirmek ya da kumaşın boncuklanmasını önlemek, dayanımı arttırmak için uygulanmıştır. Plastik, silikon, poliüretan, PVC, teflon, akrilik ve alüminyum kaplama malzemeleri olarak ince ve kalın kumaşlarda kullanılmaktadır.

Ancak Junichi Arai, Reiko Sudo, Jack Lenor Larsen gibi kumaş tasarımcılarının araştırmaları kaplama malzemelerinin tasarım elemanı olarak kullanımını akla getirmiştir. Yapılan denemelerle geleneksel ve modern kumaşlara ileri teknoloji ile çağdaş bir görünüm vermek mümkün olmuştur. Reiko Sudo ipek, yün ve polyester kumaşların üzerine alüminyum, akrilik ve poliüretan kaplama malzemeleri basınç ile kumaşlara çok başarılı bir şekilde uygulamış, parlak ve dokulu, gösterişli kumaşlar meydana getirmiştir. Fotoğraf 83 ve 84'de örneklerde görüldüğü gibi Junichi Arai, polyester kumaşlara uyguladığı metal kaplamalar ile çok başarılı yarı-şeffaf kumaşlar üretmiştir. 1990'ların başında Larsen ise yanar-döner

parlak ince polyester ve tafta poliamid kumaşları teflonla kaplayarak yeni görünümler elde etmiştir.



Fotoğraf 83. İnce polyester film ve alüminyum kaplama yün ve naylon kumaş
Braddock, O'Mahony;1998, 50



Fotoğraf 84. Alüminyum kaplama polyester kumaş
Braddock, O'Mahony;1998, 51

Sonuç olarak, yarı şeffaf kumaşların elde edilme yöntemleri içinde etkin uygulamaların olduğu örneklerle anlaşılmaktadır. Bunlardan devore, laser kesim gibi yöntemler doğrudan şeffaf ve yarı-şeffaf etkiler elde etmek için uygulanırken, bazıları da yüksek sıcaklık, kimyasal işlemler vb. gibi yöntemlerle şeffaf etkiler elde etmeye yardımcı işlemler içermektedirler. Kumaşlar dokunmadan önce ipliklere parlaklık, dayanıklılık, su geçirmezlik gibi özellikler kazandırmak için farklı malzemelerle kaplama işlemleri yapılabilir. Bu iplikler şeffaf etkilerin elde edilmesinde kullanılmaktadırlar.

2. BÖLÜM
DOĞAL VE RETRO-REFLEKTİF İPLİKLERLE YARI-ŞEFFAF DOKUMA KUMAŞLARIN TASARIMI VE ÜRETİMİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR

2.1. YARI-ŞEFFAF DOKUMA KUMAŞLARIN TASARIM VE YARATICILIK KAVRAMLARI BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Kumaşlarda elde edilen görünüm özellikleri ve kullanım performansları önceden planlanan bir dizi üretim zinciriyle elde edilmektedir. Üretim öncesi ve üretim sonrası yapılan tüm işlemler kumaş üretiminde de tasarımın parçalarıdır. Tasarım kavramı birçok yazar, düşünür, sanatçı ve tasarımcı tarafından farklı bakış açılarıyla tartışılsa da sonunda benzer tanımlamalar yapılmaktadır. İnsanoğlu doğa karşısındaki çaresizliğini fark ederek yaşamını sürdürebilmek için gereksinimleri doğrultusunda balta, ok yay gibi kendi yarattığı nesneleri kullanmaya başladığından beri tasarım yapmaktadır. İlk üretilen nesneler içinde deriden ve çeşitli dokumalardan yapılan giysiler olduğu düşünülürse tekstilin bir tasarım nesnesi olduğu açıktır. Bu nedenle bir zanaat ürünü olarak insanlarla birlikte gelişen tekstil, modern tasarım kavramlarıyla sanayi devriminden itibaren gösterdiği değişimle, günümüzdeki endüstrisine sahip olmuştur.

Tekstillerin üretiminde de en önemli aşama olan tasarım farklı tanımlarla ele alınacak olursa;

Tasarım bir ihtiyaç neticesinde elde edilmek istenen ürünün zihinde bir düşünceyle başlayan, geliştirilen ve üretimde belirleyici rol oynayacak çizim, maket veya planlarla kağıt üzerine aktarılan işlemler dizisidir. Tasarlama sözcüğü İngilizcedeki design ve Fransızcadaki projeler sözcükleri karşılığı olarak kullanılmaktadır. Dizayn (design) sözcüğü, latince biçim vermek, temsil etmek demek olan *designare* sözcüğünden gelir.

Tasarım, İsmail Tunalı' ya göre *"… bir ide olarak düşüncede var olan bir tasavvurdur."*[21] İlk güzel sanatlar akademisi olan Accademia del Disegno'nun kurucusu Mimar-ressam Vasari ise tasarımı şöyle tanımlar. *"Tasarım, akılda biçimlenen belirli bir kavram olarak zihin tarafından üretilir. Ruhtan kaynaklanan*

[21] Tunalı, **a.g.e.,** 12 s.

veya ideadan imal edilen ve akılda imgelenen kavramın görünür açık bir ifadesidir."[22]

"Tasarım anlamlı bir düzen ortaya koyan bilinçli bir eylemdir."[23]

Yukarıda tasarımla ilgili tanımlarda bir düşüncenin varlığı ve bu düşüncenin yaratılacak ürüne göre bir üretme işlemi gerektirdiği ve sonuç olarak bir nesnenin elde edildiğinden bahsedilmektedir. Tez kapsamında tasarlanan ve üretilen yarı-şeffaf kumaşlarda da böyle bir işlem dizisi takip edilmiştir. Zihinde beliren kumaş tasarımları için eskiz niteliğinde denemeler yapılmış, uygun malzeme, iplik, örgü ve dokuma tekniği seçimleri yapılmıştır. Gerekli teknik hesaplamaları yaptıktan sonra kumaşın belirlenen dokuma tezgahında dokunması gerçekleştirilmiştir. Ortaya çıkan yarı-şeffaf dokuma kumaşlar, bu araştırma için üretilen tasarım nesneleridir.

Teknik, insan tarafından üretilen başka bir tasarım varlığıdır. Bu anlamda da teknik, insan için ikinci bir doğa olan kültür varlığıdır. "Teknik sözcüğü, Grekçe beceri, sanat anlamına gelen *techne* sözcüğünün türevidir."[24] Antik Yunan'da Platon döneminde günümüz deki kullanımı ile sanata ve zanaata karşılık gelen kelime tekniktir. *"…belirli bir amacı olan, bu amacına ulaşmak için belirli bir yol ve yordam izleyen, belirli bilgilerden yararlanarak nihayetinde bir takım ihtiyaçları gideren yararlı, işlevsel kimi sonuçların ya da ürünlerin elde edildiği tüm etkinlikler tekhne bağlamında sınıflanıyor."*[25] Teknik kelimesi günümüzde de ürünlerin üretilme yöntemlerini, işlem akışlarını vb. kapsamaktadır.

Yarı-şeffaf dokuma kumaşların üretiminde kullanılan çağlık, bobin sarma makinesi, armür hazırlama işlemleri, krep iplik hazırlama makinesi, dokuma tezgahı da tasarım ürünleridir. Üretime yardımcı olması için üretilen tüm bu alet ve makineler de *"…insanın yine varlık üstüne geliştirdiği tasarım modelleridir. Bu tasarım modellerinin ürünü makine ve endüstridir."*[26] Ortaya çıkan dokuma kumaş ürünü ise, insan gücüyle ya da mekanik çabalarla ya da doğal bir süreç sonucu üretilen nesnelerdir.

---

[22] Ali Artun, **Çağdaş Sanatın Örgütlenmesi, Estetik Modernizmin Tasfiyesi,** İletişim Yayınları 1653, SanatHayat dizisi 22, 2.baskı, İstanbul, 2012, 80 s.
[23] Nigan Bayazıt, **Tasarımı Anlamak,** İdeal Kültür Yayıncılık, İstanbul, 2008, 175 s.
[24] **y.a.g.e.,** 22 s.
[25] Artun, **a.g.e.,** 75 s.
[26] Tunalı**, a.g.e.,** 14 s.

Ürün değişime uğramış başka bir hammaddedir. Örneğin yarı-şeffaf kumaşlarda da kullanılan pamuk lifi bir üretim işleminden geçirilerek iplik halinde bir ürüne dönüşmüştür. Ancak pamuk ipliği de, kumaşın üretilmesi için bir dizi üretim zincirine katılmak zorundadır. Böylece ürün olan iplik başka bir nesnenin hammaddesi olmaktadır. Dokuma kumaş ve iplik gibi ürünlerin elde edilebilmesi için onlara uygun bazı üretim tekniklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Sonuçta yarı-şeffaf dokuma kumaş da giysi, perde gibi başka bir tasarım nesnesinin aracıdır. Kendi üretim sürecini tamamladıktan sonra, giysi ya da perde, örtü olabilmek için bir dizi başka üretim sürecinin içinde yer alacaktır. Görüldüğü gibi, tasarım süreci bir ürünü oluşturmakla son bulmaz. Kullanım alanına göre belirlenecek ürünün bir parçası oluncaya kadar devam eder.

İplik, kumaş, gibi endüstri ürünleri işlevsel ve estetik, başka bir deyişle faydalı ve güzeldir. Zaten endüstri tasarımı da çağdaş yaşam anlayışının içinde kolayca yer edinmiş makine ile başlayan mekanik çoğalmaya uygun geliştirilmiş yeni bir tasarlama şeklidir. Nesnelerin hızlı üretilmelerini sağlayan endüstri kollarının ihtiyaç duyduğu endüstriyel tasarım kavramını, temel tasarım kavramından ayrı tutmak yanlış olur. Bülent Özer aşağıdaki tanımında dizayn kelimesini tasarım kelimesinin yerine kullanmaktadır.

> *"Temel Dizayn, bilinçli olarak yönetilen bir dal halinde, geçmişi Bauhaus'a dayanan bir disiplin; mahiyet bakımından da, yine yabancı kelimeyi yani "dizayn"ı dilimizde muhafaza eden paralel bir faaliyet dalıyla, "Endüstri Dizaynı" ile sıkısıkıya bağıntılı. Başka bir deyimle de "Endüstri Dizaynı" kavramını etkin kılan yolun "Temel Dizayn"dan başka bir şey olmadığı söylenebilir. Böylece "Temel Dizayn" ile "Endüstri Dizaynı"nı birbirinden, bu iki kavramıda Bauhaus Okulu'ndan ayırmak imkansızdır."*[27]

Bülent Özer'in tanımda bahsi geçen Bauhaus, endüstriyel tasarım anlayışının geliştirildiği önemli bir tasarım okuludur. Bauhaus, Almanya'da 1919-1933 yılları arasında faaliyet gösteren, yeni bir bildirge yayınlayarak sanat ve zanaatın birlikte yürütülmesi gerektiği felsefesini taşıyan uygulamalı tasarım enstitüsüdür. Mimar Walter Gropius dönemin önemli sanatçı ve tasarımcılarının desteğiyle hayata geçirdiği okulda, *"…klasik estetik kurallarını yıkar, onların yerine yaşama dayalı yeni bir estetik geliştirir. Bu yeni anlayışın temelinde endüstri ile sanatın, faydalı ile güzelin bütünleştirilmesi ve böyle bir anlayıştan kalkan endüstri tasarım teorisi bulunur."*[28]

[27] Bülent Özer, **Kültür Sanat Mimarlık,** Yapı Yayın-12, Dördüncü basım, İstanbul, 2004, 314 s.
[28] Tunalı, **a.g.e.**, 61 s.

Endüstriyel tasarım kavramı endüstriyel üretim gibi anavatanı olan İngiltere'de değil Almanya'da gelişmiştir. Bunun sebebi zanaata dayalı üretim süreçlerinin ve eğitimin hızla endüstriyel üretime ve meta kültürüne uyarlanmasını sağlayan Werkbund*'un ve Bauhaus okulunun kurulmasıdır. Bu kuruluşlar tasarım kültürünün örgütleneceği eğitim merkezleri olarak belirlenmiştir. Birçok endüstri alanı gibi tekstil ve dokuma tasarımı Bauhaus okulunda başarılı sonuçların elde edildiği alanlardandır.

Bir kalkınma projesi olarak başlatılan Bauhaus okulunda çoğunluğu kadınlardan oluşan dokuma öğrencileri de yer almıştır. Anni Albers, Gunta Stölz gibi tasarımcılar daha sonraları okul kapatıldıktan sonra Bauhaus dokuma tasarım ekolünü tanıtan sergi, workshop, konferans seminer gibi etkinliklerde yer almış, yeni kuşaklara aktarılmasında aktif rol oynamışlardır. Anni Albers'in dokuma tasarımı üzerine kitapları bulunmaktadır. Ürettiği kumaşlarda sanat eserinde bulunacak düzeyde bir estetik anlayış ve kullanıma uygun bir işlevsel tasarım gözlenmektedir. Onların çabaları ve tasarım anlayışları dokuma ve kumaş tasarımının gelişmesine katkıda bulunmuş, modernleşen tasarım anlayışı tekstil ve dokuma tasarımına yansımıştır. Aşağıdaki tanım Anni Albers ve Gunta Stölz gibi dokuma tasarımcıları için söylenmiş gibidir.

> *"Bauhaus'un lideri Gropius'un hayal ettiği ve bir iğneden sanat eserine, bir fikirden insan kimliğine kadar her şeyin tasarlanarak bir ürüne dönüştürüldüğü topyekün tasarım hülyası böyle canlanmıştır. Öyle ki, Mark Wigley'e göre Bauhaus'ta sadece nesneler değil, imal edilmek ve dağıtılmak üzere bizzat tasarımcılar da bir ürün olarak tasarlanmaktadırlar."*[29]

Usta dokuma tasarımcılarının katkıları, gelişen teknoloji ve değişen toplum yapısı nedeniyle farkındalıkların artması neticesinde dokuma kumaşlar, tasarım ve üretimleriyle bugün içinde bulunduğu konumuna gelmiştir. Tasarımın modernleşmesi ile birlikte farklı boyutları da önem kazanmaktadır. Bunlardan biri düşüncede başlayan tasarımın yaratma boyutudur. Yaratma kavramı ve yaratıcılık tasarımla bütünleşmiş kavramlar olarak birçok kaynakta yer almaktadır. Bunun sebebi yaratıcılık yetisinin ve sürecinin, tasarımın bütün evrelerini kapsamasıdır. İnci San

---

* Almanya Ticaret Bakanlığı'nın himayesinde ve Muthesius'un önderliğinde örgütlenen Werkbund, bürokratlar, sanayicilar, tüccarlar, mimar ve sanatçılar arasında 1907'de kurulan bir birliktir. Sanat, zanaat, sanayi ve ticareti kaynaştırarak Werkbund, "kapitalizmle kültürü uzlaştırabilmeyi" çabalar. Üye sayısı zamanla 1800'e kadar tırmanan Birlik, büyük eğitim reformunun en büyük destekçisi olmuştur.

[29] Artun, **a.g.e**., 95-96s.

Sanat ve Eğitim adlı kitabında yaratıcılığın her türlü çalışma ve uğraşın içinde yer aldığını belirtmektedir. Yaratıcılık, yalnız sanatsal süreçlerde ya da sanat eğitimi ve öğretimine ilişkin etkinliklerde rol oynayan bir yeti olmayıp, insan yaşamının ve insanlığın evriminin tüm yönlerinde yer alan temel öğe olarak bulunmaktadır.

> *"Öyleyse yaratıcı diye nitelenebilecek bir süreç ya da olguda yenilik, özgünlük, olağanüstülük, kural dışılık, değişik olma gibi özellikler bulunacağı gibi, tüm bu niteliklerin gene de belli bir uyum, uygunluk ve bireşim (sentez) içinde olmaları gerekmektedir."*[30]

Yaratma, genelde insanın hazır olarak bulduğu doğa varlığına, insanın kendi duygularından, düşüncelerinden doğan varlığını katması demektir. Bu düşünce Platon tarafından da kabul edilmiş ve o günden bugüne kadar bu anlayış, yaratma olayını anlamada daima bir kılavuz düşünce olarak sürüp gitmiştir. Günay Atalayer ise makalesinde dokumacılık da yaratma sürecini incelemiş ve dokumanın sanatsal yaratıcılıkla teknik ve estetik anlamda değer kazandığını belirtmiştir.

> *"Yaratıcı kişinin dokumayı bir ifade dili olarak kullanma becerisi kazanması için, deneysel çalışmanın önemli olduğunu düşünen bir tasarımcı olarak, çalışmalarda dokuma eylemini, kumaş meydana getirme tekniklerini, görsel olarak kavrama ve sözel olarak ifade, çizim olarak görselleştirme, ardından bir nesneye ulaşma sürecini "bir yaratma süreci" olarak değerlendirmekteyim."*[31]

Yarı-şeffaf kumaşların üretilme aşamasına geçilmeden önce yukarıdaki tanımda belirtildiği gibi deneysel çalışmaların yapılması tez kapsamında üretilen kumaşların görsel niteliklerine büyük katkı sağlamıştır. Kumaşların yaratılma süreci yöntem ve malzeme başlığı ile kumaşların tanıtıldığı ilgili başlıklarda yer almaktadır.

> *"Dokumanın olanakları, teknik ve estetiğin buluştuğu yer olarak, sanatsal yaratıcılığın belirleyiciliğinde estetiğin olmazsa olmaz olduğu bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle de, tekstil üretimi ister dokuma ister baskılı desenli örnekler, isterse hacimli nesneler ve giyim tasarımı ürünleri olsun hepsinde sektörün teknik yenilikleri ile olmazsa olmaz estetik ifade, sanatsal yaratıcılık bir arada olmak zorundadır."*[32]

Sanatsal yaratıcılığın tasarımda işlevsellikle birleştirildiği endüstri ürünlerinde ve sanat eserlerinde yaratma farklı ilerlemektedir. İsmail Tunalı'ya göre endüstri

---

[30] İnci San, **Sanat ve Eğitim, Yaratıcılık-Temel Sanat Kuramları-Sanat Eleştirisi Yaklaşımları,** Ütopya Yayınları:96, Sanat Dizisi, Dördüncü Baskı, Ankara, 2008, 13-14 s.

[31] Günay Ataleyer, "Tekstil Sanatları Eğitiminde Bauhaus'un İzleri Üzerine", **Bauhaus: Modernleşmenin Tasarımı,** Der: Ali Artun, Esra Aliçavuşoğlu, İletişim Yayınları-Sanat Hayat 16 İstanbul, 2011, 441 s.

[32] **y.a.g.e.**s.438

ürünlerinde yaratma sanat eserlerinde yaratmadan daha karmaşık ve daha çok araştırma gerektiren bir konudur. Çünkü endüstri ürünlerinde amaç yalnızca estetik duygu ve hoşlanma değil aynı zamanda pazar ekonomisine uygun, rekabet gücü olan ürünler yaratmaktır.

Ürünün pazar ekonomisinde rekabet edebilmesi için üretildiği amacı yerine getirmesi gerekmektedir. Böyle bir noktada ürünün tasarımı kadar işlevselliği önem kazanmaktadır. İşlevsel ürünler yararlı nesnelerdir. *"…tasarımda işlev, gereksinme ve amaçları nesneyle ilişkileri içinde yerine getirme ve gerçekleştirme anlamında kullanılmaktadır. Pile'nin (1979) belirttiği gibi, Tasarımın başarısında işlevsel başarı ilk adım olup, ilk adım olarak da kalır."*[33]

> "*Yaratıcılık içeren, açmak gerekirse diğerlerinden farklı olan, hissedilmeyeni ortaya koyan, farkındalık içinde olabilecekleri önceden tahmin ederek tasarlanan düşünce gerçekleştirilirken, bir amaca erişebilmelidir. Bu da işlevsellikle bütünleşir."*[34]

Nesrin Önlü' nün yukarıda tanımladığı yaratıcılık kavramı, tasarımın başka bir boyutana vurgu yapmaktadır. İşlevsellik hatta estetik işlevsellik bazı endüstrilerde daha fazla önem taşır. Bunlardan tekstil ve moda, otomobil, dijital teknoloji endüstrileri tasarım, yaratıcılık ve işlevselliğin en üst düzeyde birbirine entegre olması gereken endüstrilerdir. Çünkü çok iyi tasarım olması ancak, yaratıcı fikirleri barındırmasına, ihtiyacı en doğru biçimde karşılamasına, kullanılabilir olmasına bağlıdır. Modern toplum yapısı, tüketime odaklı yaşam biçimleri ve insanların toplum içindeki yerini, konumu belirten giysiler, otomobiller, telefon ve kameralar vb ürünler açısından tasarımcı ve üreticiler böyle bir sorumluluk altındadırlar

Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda konu tez çalışması açısından ele alınacak olursa; doğal ve retro reflektif ipliklerle oluşturulan yarı-şeffaf dokuma kumaşlar da benzer bir tasarım süreci yaşanmıştır. Kumaş tasarımlarının özgün olmaları kaygısı ile dokunan yarı-şeffaf kumaşlarda ki yaratıcılık iki farklı üretim biçimi ile ilgilidir. Birincisi kumaşa farklı özellikler kazandıracak olan retro-reflektif ipliklerin, doğal iplikler olan ipek, keten ve pamuk ile birlikte dokunmasıdır. Daha çok özel amaçlı giysilerin üretiminde kullanılan retro-reflektif ipliklerin yarı-şeffaf görünümlere sahip

---

[33] Bayazıt, **a.g.e.,** 270, s.

[34] Nesrin Önlü, *"Tasarımda Yaratıcılık ve İşlevsellik Tekstil Tasarımındaki Konumu",* **Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** T.C. Atatürk Üniversitesi, Cilt:3, Sayı:1, Erzurum, 2004, s.87

ince ipek kumaşların üretiminde yer alması, yarı-şeffaf kumaşlar açısından yenilikçi bir yaklaşımdır.

Tez kapsamında üretilen kumaşlar işlevsel açıdan değerlendirildiğinde kullanıma uygun oldukları görülmektedir. Yarı-şeffaf olarak üretilen kumaşlarda iplik numarası, iplik cinsleri, seçilen örgüler ve sıklık değerleri kumaşın yapısını kullanıma uygun hale getirmektedir. Kumaşlar gerekli bitim işlemlerinden geçirildikten sonra giysilik ve ev içi dekorasyonuna uygun işlevsel özellikler taşıyacakları düşünülmektedir. Aynı desenin farklı iplik birliktelikleri ile üretilmeleri kumaşlarda tasarım çeşitliğini arttırması açısından önemlidir.

Tez çalışmasında üretilen yarı-şeffaf kumaşların ipek çözgüde dokunması düşünüldüğünden dokuma sahalarının araştırılması gerekmiştir. Bu nedenle ipek dokumacılığı sınırlı düzeyde devam eden Ödemiş Birgi' de dokunan kumaşlar 8 çerçeveli kara tezgahlarda üretilmiştir. Peştamal, fular gibi tek katlı ipek kumaşların üretiminde kullanılan tezgahlarda çift katlı ipek kumaş üretme fikri, Ödemiş ipekli kumaş üreticiliği için yenilikçi bir yaklaşımdır. Tezgahların en fazla 8 çerçevesi kullanılarak üretilen kumaşlarda desenden çok doku etkileri, çizgili kareli desenlerin olduğu geometrik formlarda kumaş yüzeyleri elde edilmiştir.

Tasarımından üretim aşamasının sonuna kadar tez kapsamında gerçekleştirilen araştırmalar sonucunda dokumanın olanakları ile yenilikçi bakış açıları geliştirilmeye çalışılmış, seçilen tasarım ve zıtlık, deneme-yanılma, sentez gibi yaratıcılık yöntemleri sayesinde farklı malzemeler ve üretim yöntemlerinde farklı kumaş yapıları seçilmiştir. Retro-reflektif, ipek, krep ipek, keten ve pamuk gibi farklı özelliklere sahip ipliklerin çift ve tek-çift katlı kumaşlarda bir arada kullanılması düşüncesi ve bunun planlı bir şekilde tasarlanması neticesinde sanatsal yaratıcılığın kullanıldığı, yenilikçi etkiler taşıyan yarı-şeffaf, parlak, dökümlü, hacimli, hafif kumaşlar üretilmiştir.

2.2. DOĞAL VE RETRO-REFLEKTİF İPLİKLERLE OLUŞTURULAN YARI-ŞEFFAF DOKUMA KUMAŞLARDA YENİ TASARIM VE UYGULAMA ÖNERİLERİ

2.2.1. Yöntem

Tezin tasarım ve üretim aşamaları kapsamında bazı yaratıcılık yöntemlerinden ve deneysel doku çalışmalarından faydalanılmıştır. Bunlar sentez, zıtlık ve deneme-yanılma yaratıcılık yöntemleridir.

Endüstri tasarımcıları ve sanatçılar için seçtikleri yaratıcılık yöntemleri üretecekleri nesnenin başarısını doğrudan etkilemektedir. Özellikle endüstri tasarımcıları ürettikleri ürünün malzemesine, işlevselliğine dikkat ederek tasarlamaktadır. Bu nedenle yukarıdaki yaratıcılık yöntemleri ile birlikte ister istemez ürün odaklı bir tasarım süreci yaşanmaktadır.

Böyle bir bakış açısıyla dokuma tasarımında yaratıcılık belli sistemler meydana getirilerek de elde edilebilir. Bunlar "dokuma eyleminin kendi (doğal yapısı) olanaklarından oluşan her türlü farklılığı yaratan doku oyunları… tahar sistemleri, armür düzenlemeleri, atkı oyunları, renk tonlamaları, örgü düzenlemeleri gibi dizgesel çalışmalardan"[35] oluşturulabilir. Böyle bir çalışma sistemi deneysel tasarım olanağı verirken dokumanın yapısı ve dokusunda, tek veya çok katlılık ya da şeffaf veya opak kumaş gibi farklı düzenleme olanakları vermekte, görsel çeşitlilik ve koleksiyon oluşturma imkanı sağlamaktadır. Bu bağlamda tez tasarımları ve uygulamaları kapsamında buna benzer deneysel yarı-şeffaf kumaş üretimleri gerçekleştirilmiştir.

Yaratıcılık yöntemleri olan zıtlık, deneme-yanılma ve sentezin kullanılması ile düşüncede başlayan tasarım fikirleri, doğrudan malzemenin ve dokuma olanaklarının yardımıyla deneysel numune ürünlere dönüştürülmüştür. Yarı-şeffaf dokuma kumaşların elde edilmesine yönelik yapılan deneysel kumaş tasarımlarında farklı tahar, armür ve tarak düzenlemelerinden yararlanılmıştır. Tez izleme jüri değerlendirmeleri sonucunda şekillenen tasarım ve yarı-şeffaf dokuma kumaşların son aşamasına gelinceye kadar 6 numune kumaş dokunmuştur. Bu denemeler

[35] Atalayer, **a.g.e**., 424-426 s.

sırasında yararlanılan sentez yöntemi birbirinden farklı yapılarda, görünümlerde ve malzemelerle yarı-şeffaf dokuma kumaşların elde edilmesini sağlamıştır.

Tez kapsamında araştırılan yarı-şeffaf kumaşların dokuma yoluyla elde edilmesi fikri oluştuğu andan itibaren, görsel bir zıtlık yaratma isteği var olmuştur. Yani yarı-şeffaf dokuma kumaşları oluştururken aynı zamanda içinde şeffaflığı kısıtlayacak bir tasarım unsuru olarak çift katlı, tek-çift katlı kumaş yapıları seçilmiştir. Çift katlı dokuma yapıları genellikle soğuktan korunmak amacıyla üretilen dış giyim kumaşlarında ya da döşemelik, yatak örtüsü gibi sağlam ve kalın kumaşlar da tercih edilmektedir. Ancak böyle bir tez araştırmasında uygulamaların çift katlı yarı-şeffaf dokuma kumaşlar olarak üretilmeleri sonucu farklı yarı-şeffaflık dereceleri ve yeni görsel şeffaf dokular elde edilmesi amaçlanmıştır.

Deneysel dokuma kumaş numunelerinin 3 tanesi 24 çerçeveli numune el dokuma tezgahında, iki tanesi motorlu armürlü (Sulzer Ruti) dokuma tezgahında ve bir tanesi tez kapsamında üretilen kumaşların dokunduğu Sem İpek dokuma atölyesinde Bursa tipi kara tezgahta dokunmuştur. Bu kumaşlarla ilgili ayrıntılı üretim bilgileri deneysel çalışmalar başlığı altında verilmiştir.

Tezin araştırma konusu olan yarı-şeffaf dokuma kumaş üretimleri Ödemiş-Birgi'de Sem İpek Dokuma Atölyesi'nde gerçekleştirilmiştir. Sem İpek, Bursa tipi motorlu kara tezgahlarla ipek dokumacılığı yapan küçük bir işletmedir. Çok katlı kumaş üretimi yapılmayan atölyede çift katlı bir kumaş denemesi yapılarak tasarımlar doğrultusunda üretim hazırlıkları aşağıdaki gibi tamamlanmıştır:

a. Çözgü Hazırlama ve Tahar İşlemi: İpek çözgü iplikleri Sem İpek dokuma atelyesinde hazırlanarak dokuma tezgahına aktarıldıktan sonra, aşağıda verilen düzende tahar işlemi yapılmıştır. Çözgü iplikleri tek ve çift katlı dokumalara uygun olacak şekilde 8 çerçeveye taharlanmıştır.

Tahar düzeni:	Çerçeveler
36 iplik	1-2-3-4 sıra tahar
72 iplik	5-6-7-8 sıra tahar
108 iplik	1-2-3-4 sıra tahar
36 iplik	5-6-7-8 sıra tahar
72 iplik	1-2-3-4 sıra tahar
108 iplik	5-6-7-8 sıra tahar
36 iplik	1-2-3-4 sıra tahar
72 iplik	5-6-7-8 sıra tahar
108 iplik	1-2-3-4 sıra tahar
36 iplik	5-6-7-8 sıra tahar
36 iplik	1-2-3-4 sıra tahar
36 iplik	5-6-7-8 sıra tahar
36 iplik	1-2-3-4 sıra tahar
36 iplik	5-6-7-8 sıra tahar
72 iplik	1-2-3-4 sıra tahar
72 iplik	5-6-7-8 sıra tahar
72 iplik	1-2-3-4 sıra tahar
108 iplik	5-6-7-8 sıra tahar

b. Armür Kartonlarının Hazırlanması: Armür karton hazırlama işlemi Denizli Buldan'da küçük bir atölyede gerçekleştirilmiştir.

c. Krep iplik oluşturmak için ipek iplikler büküm makinesinde hazırlanmıştır. Bu işlem Sem İpek'de yapılmıştır.

Tez izleme jürileri doğrultusunda dokuma kumaşlarda yarı-şeffaf görünümler oluşturan atkı ve çözgü sıklıkları, ipliğin kalın-ince kullanımları ile ipek, keten, pamuk ve retro-reflektif gibi malzeme farklılıklarından doğan yarı-şeffaf görünümlerde ki ayrımların, daha sağlıklı tespit edilebilmesi için taharın sabit tutulmasına karar verilmiştir. Böylece tasarlanan ve üretilen yarı-şeffaf kumaşların hepsi aynı numaradaki ipek çözgü ipliği ve aynı tahar düzeniyle dokunmuştur.

Bu kapsamda 7 farklı tasarım üretilmiştir. Ancak incelenmek üzere 14 kumaş dokunmuştur. Buradaki amaç malzeme ve iplik farklılıklarının kumaşta yarattığı yarı-şeffaflık özelliklerini fiziksel ve görsel açıdan ne kadar etkilediğini incelemektir. Örneğin bir tasarım ipek-keten-retro-reflektif ipliklerle dokunmuşken aynı zamanda ipek ve ketenle bir daha dokunmuştur. Yada sadece ipek ipliklerle üretilen bir kumaş aynı zamanda retro-reflektif ve ipek ipliklerle dokunmuştur. Çözgü iplikleri sabit olan kumaşlarda atkı iplikleri değiştirilmek suretiyle farklı görünümlere sahip yarı-şeffaf

kumaşlar elde edilmiştir. Bu kumaşların tasarım ve teknik özellikleri "Yarı-Şeffaf Kumaş Tasarımları ve Uygulamaları" başlıklı bölümde ayrıntıları ile aktarılmıştır.

2.2.2. Malzeme

Tez için tasarlanan ve uygulanan yarı şeffaf dokuma kumaşlarda ipek, keten ve pamuk gibi doğal iplikler ve retro-reflektif iplikler kullanılmıştır. Burada özellikle üzerinde durulmak istenen retro-reflektif ipliklerdir. Yansıtıcı malzeme kaynaklarda farklı isimlerle adlandırılmaktadır. Genellikle cam boncuk olarak tabir edilirken, lens olarak ifade eden kaynaklar da yer almaktadır.

Retro-reflektif iplikler içine çok küçük cam boncukların yerleştirildiği polyester ipliklerdir. Üzerine doğru tutulan ışığı kaynağına geri yansıtma özelliğine sahiptir. "Yani ipliğin içindeki cam boncuklar, üzerine gelen ışığın etkisiyle bir lens görevi üstlenerek ışığı geldiği kaynağa geri yansıtmaktadır."[36] Bu sebeplerle şeffaf kumaşlarda, şeffaflık ile birlikte ışığı geri yansıtıcı etkilerin kumaş üzerindeki görünümünü incelemek üzere bu özellikli teknolojik iplikler kullanılmıştır.

Bu tarz iplikleri üreten firmalar ve kendi adlarına üretim yaptıkları iplikler mevcuttur. Örnek olması açısından bunlardan iki tanesinin ismi verilmektedir. The Metlon Corporation'a ait "Retroglo Yarn" ve tez kapsamın da kullanılan Swicofil'e ait "Retro-reflective Yarn" ipliğidir. Her iki iplik üreticisi de 3M™ Scotchlite™ adlı bir markanın ürettiği reflektif filmleri kullanmaktadır. Reflektif iplikler bünyelerindeki cam boncuklar nedeni ile renksizdir. Boyanma imkanları yoktur. Ancak Swicofil'in ürettiği ve tez çalışmasına ait uygulamaların yapıldığı retro-reflektif ipliklerin altın ve gümüş olmak üzere iki çeşidi bulunmaktadır. Her iki iplikte metal iplik gibi düz ve bükümsüzdür.

> Retroglo*, "düz bir polyester filminin üzerine reflektif filmin kaplanması yöntemiyle elde edilir. (reflektif filmde 1 inch lik alanda 50000 adet cam boncuk bulunur.) İpliğin üzeri, ışığı kaynağına geri yansıtan cam boncukların yer aldığı bir maddeyle kaplanmıştır. Polyester film rulo biçiminde üretilir ve istenen genişliklerde inceltilir."*[37]

[36] http://www.swicofil.com/innovationretroreflective.html
[37] Allen C. Cohen, Ingrid Johnson, **J. J. Pizzuto's Fabric Science,** Onuncu basım, Fairchild Books, 2012, USA, 261s.

Bu özelliği ile iplik haline getirilmeden kumaşlara veya giysilere aplike yöntemi ile dikiş imkanı vermektedir. Dokuma ve örme kumaşların üretiminde kullanılmaktadır.

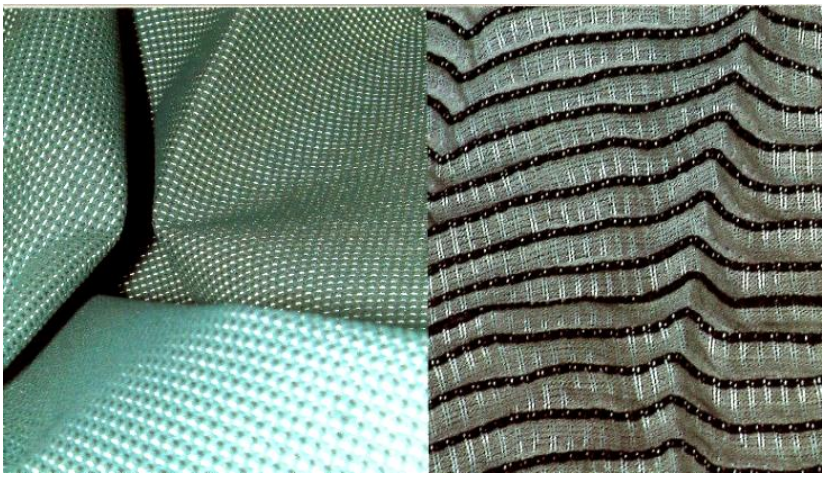
Reflektif yani yansıtıcı yüzeylerin üretilme amaçları, güvenlik görevlileri, acil sağlık görevlileri gibi meslek gruplarında ve dağcılık, kayak gibi sporların giysilerinde ve şapka ayakkabı gibi aksesuarlarda kullanılmasıdır. Dikkat çekmek, farkındalığı arttırmak üzere üretilmişlerdir. Yansıtıcı giysiler çok uzun süreden beri kullanılmaktadır.

> *"Yansıtıcı lensler (boncuklar), çeşitli yöntemlerle kumaşlara tutturulmaktadırlar. Kumaş kaplama ve emboss baskı yöntemleri kullanılarak lensler, sıcaklığın etkisiyle sabitlenen yapışkanlar yardımıyla, kumaşların tüm yüzeyine yada istenen bölgelere desen, amblem, logo gibi uygulanmaktadır."*[38]

Bu uygulama giysileri normalden daha sert aynı zamanda görünüş ve moda açısından zevksiz bir hale getirmektedir. Ayrıca giysilerin temizliği de zordur. *"Yansıtıcı malzemenin ipliğin içine yerleştirilmesi ile söz konusu kumaş sorunları azalmıştır."*[39] Yansıtıcı özellikler içeren iplikler, iplik ve tekstil teknolojisinin son ilgi alanları arasındadır. Son dönemlerde moda defilelerinde yansıtıcı ipliklerle yapılan giysilere rastlanmaktadır.

Retro-reflektif ipliklerin, dokuma kumaş tasarımları ve üretimlerine yönelik yapılan araştırmalarda yer almaları bu ipliklerin üretim teknolojilerinin geliştirilmesinde büyük katkı sağlamaktadır. İpliklerin diğer malzemelerle uyumları, ne tür kumaşların üretiminde kullanılacakları, hangi bitim işlemlerinin en doğru sonuçları vereceği gibi sorular benzer araştırmalarla ortaya çıkmaktadır. Aşağıda fotoğraf 85'de sol tarafta görülen kumaş Schoeller Textile AG'nin ürettiği kumaş sporcular tarafından kullanılmak üzere üretilmiştir. Sağ taraftaki kumaş ise tekstil tasarımcısı Ann Richards tarafından dokunmuştur. Kumaşta Fuesers Garne GmbH firmasının ürettiği yansıtıcı iplik kullanılmıştır. Kumaşta ayrıca ipek, krep ipek ve paslanmaz çelik iplikler kullanılmıştır. Fotoğraf 86'da ise Irene Van Vliet tarafından dokunan yansıtıcı kumaşta ayrıca reflektif iplikle birlikte yün, polyester, poliamid ipliklerde kullanılmıştır. Reflektif iplikler Chromoflex adlı bir firmaya aittir.

[38] Janet Wılson, **Classic and Modern Fabrics, The Complete Illustrated,** Birinci basım, Thames and Hudson, Sourcebook, New York, 2010, 226 s.
[39] Cohen, **a.g.e.,** 261s.



Fotoğraf 85. Yansıtıcı ipliklerle dokunmuş iki farklı kumaş örneği
Clarke,O'Mahony, 2005, 25



Fotoğraf 86. Yansıtıcı iplik, yün, polyester,poliamid iplikler dokunmuş kumaş örneği
Clarke,O'Mahony, 2005, 26

Retro-reflektif ipliklerle dokunan kumaşlarda gece ve gündüz kullanılmaları arasında görünüm açısından büyük farklar ortaya çıkmaktadır. "Kumaşlar retro-reflektif ipliklerin özelliklerine ve dokuma kumaşların yapısı ve örgüsüne bağlı olarak gece ve gündüz ve karanlık ortamda ışık kaynağına bağlı olarak farklı parlaklık ve ışıltıda, farklı transparanlık derecelerine ve etkilerine sahip olmaktadırlar."[40] Bunun anlamı retro-reflektif ipliklerle dokunan kumaşların gece ve gündüz görünümlerinin bulundukları ortama ve ışık kaynağı cinsine göre farklılaşmasıdır. Benzer sonuçların metalik, paslanmaz çelik gibi ipliklerle elde edilebileceği düşünülse de, retro-reflektif

[40] Nesrin Önlü ve Neslihan Yaşar, "*Visual Textures Combined with Metallic, Retro-Reflective and Stainless Steel Yarns in Semi-Transparent Fabrics*" **Research Journal of Textile and Apparel,** Vol. 15 No.1, 2011, 22-33 s.

ipliklerin bünyesindeki cam boncukların ışığı geri yansıtması dolayısı ile de parlama derecesi benzer ipliklere oranla çok fazladır. Reflektif ipliklerin bu özellikleri kumaşların kullanım alan ve zamanlarına göre bilinçli şekilde tasarlanma imkanlarını ortaya çıkarmaktadır. Kumaşın yapısı ve deseni, parlama biçimlerine göre tasarlanabilir.

Retro-reflektif iplikler bünyelerindeki camlardan dolayı renksiz üretilmektedirler. Ancak Önlü(2010) makalesinde renksiz olan retro-reflektif ipliklerin üzerine yansıyan renkli ışıklar vasıtasıyla çok renkli bir kumaş görünümü kazanacağını belirtmektedir. Bu etkiler retro-reflektif kumaşlar için bir sürelik görünümlerdir. Çünkü ışık yok olduğunda yansıtma olmayacağından kumaş normal görünümüne geri dönmektedir. "Karanlıkta ışığı kaynağına geri gönderme özellikleri olan bu kumaşlarda moda ve kumaş tasarımı açısından en ilgi çekici unsur, yansımayı kumaşın deseni ve dokusunun içinden yapmasıdır."[41] Çeşitli dokuma yapıları ile üretilen retro-reflektif ipliklerle desenli olarak dokunan kumaşlar anlık yansımaları, sahip oldukları desenlerle yapmaktadırlar.

Aşağıda Nesrin Önlü tarafından tasarlanan dokunan tek ve çift katlı desenli bir kumaşın üç farklı ışık altındaki görüntüleri yer almaktadır. Bulundukları ortamın ışık özelliklerine bağlı olarak kumaşların görünümleri değişmekte yansımayı kumaşın sahip olduğu desenin üzerinden yapmaktadır.



(a) **(b)** **(c)**

Fotoğraf 87. Retro-reflektif ve paslanmaz çelik iplik ile üretilen, üç farklı ışık altında çekilen bir kumaşın fotoğrafları, (a)karanlık ortamda+ışık kaynağı ile (b) gece yapay ışık altında (c)günışında, Nesrin Önlü, 2010
Önlü;2010, 70

Tez kapsamında üretilen kumaşlarda retro-reflektif ipliklerle birlikte ipek, krep ipek, keten ve pamuk iplikler kullanılmıştır. Tek ve çift katlı dokuların tasarlanıp üretildiği kumaşlarda farklı malzemelerin kendilerine has özellikleri dokumalarda

[41] Nesrin Önlü,"*Research into Visual Effects of Retro-Reflective Yarns on Weaving Fabrics and Their Relationship with Nano Textiles*", **International Journal of Material Science and Electronics Research**, Vol.1,No:2,July-Dec.2010,73s.

birlikte yer almış ortaya hacimli, parlak, doku değeri yüksek tez konusunun araştırma alanı olan yarı-şeffaf kumaşlar üretilmiştir. Farklı malzemelerden üretilmiş ipliklerle dokunan kumaşlardaki fiziksel ve görsel özellikle malzemelerin kimyasal yapıları ile açıklanacak olursa;

İpek: Çözgü ve atkı iplikleri olarak kullanılan ipek serisin maddesinden dolayı sert ve ince bir yapıdadır. Ancak kumaşlar sabunlu suda kaynatılarak yıkanmış ve serisin maddesinden arındırılmıştır. Kumaşlar ipek ipliklerinin kaynamanın etkisiyle yumuşamış, parlamış ve şişmiştir. Bu nedenle kaynatılmamış kumaşların yarı-şeffaflık değerleri kaynatılmış kumaşlara göre daha yüksektir. Çünkü ipek iplikleri şişerek seyrek dokulu yarı-şeffaf etkileri azaltmıştır.

İpek ipliklerin parlak yapısı, yarı-şeffaf kumaşların elde edilmesini etkileyen bir başka özelliktir. Tez çalışmasına başlarken ipek ipliklerde parlak etkilerin yarı-şeffaf kumaşların üretiminde olumlu yönleri olacağı düşünülmüştü. Fakat kumaşlar dokunduktan ve yıkandıktan sonra anlaşılmıştır ki; ipliklerin parlaması ve yüzeyinde yarattığı yansımalar, yarı-şeffaf dokunan ipek kumaşların yüzeyinde yanılsamalar yaratmaktadır. Kumaşın ardındaki nesneleri belli etmekte fakat asıl dikkati kumaşın parlaklığı çekmektedir.

Kumaşlarda kullanılan bir diğer ipek ipliği krep ipliktir. Belli bir büküm sayısı (150 tur) verilerek hazırlanan krep ipek ipliklerle hacimli, kıvrımlı kumaş dokuları elde edilmiştir. Çünkü kaynatma işleminden sonra krep ipek iplikleri sahip oldukları yüksek büküm nedeniyle kıvrımlanmış, kumaşın dokusunda yer alan diğer iplikleri de çekerek iki katlı dokuma yapılarının da etkisiyle hacimli kumaşlar elde edilmiştir.

İpek ipliklerin numaraları, çözgü iplikleri için 120/2 denye atkı ipek iplikleri için 60/2 denye dir.

Tez kapsamında dokunan yarı-şeffaf kumaşlarda kullanılan retro-reflektif iplikler 17/1 Nm dir. Yansıtıcı malzemenin polyester şerit iplikler üzerine kaplanması sonucu üretildikleri için yüksek sıcaklıkta yıkmaya uygun değillerdir. Polyester iplik termoplastik yapısı nedeni ile sıcaklıktan olumsuz etkilenerek kalıcı bir şekilde kıvrımlı, kırçıllı bir yapıya dönüşmüştür. Aslında iplikler uzamış ama kıvrımlandığı için kumaşın eninde daralmalara sebep olmuştur. İpliklerin düzgünlüğü bozulmuştur.

Yumuşak dökümlü bir yapı eğiliminde olan ipekle tam tersi bir eğilim göstererek toplanan ve çeken retro-reflektif ipliklerden elde edilen kumaşlar hareketli ve hacimlidir. Kaynatma işleminden çok etkilenmemeleri için 10 dakika kaynatılan retro-reflektif kumaşlarda ipek serisin maddesinden tamamen kurtulmadığı için sert bir tutum gözlenmektedir.

Keten iplikler ham renkleriyle bazı kumaşlarda atkı ipliği olarak kullanılmıştır. Kaynatma ve yıkamanın çok etkilemediği keten iplikler 20/1 Ne numaralıdır. İpek ipliklere göre sert yapıları nedeni ile kumaşlarda diri bir tutum elde edilmiştir. Parlama özelliği ipeğe göre az olduğu için ipekli kumaşlarda parlamayı azaltarak şeffaf etkileri belirgin hale getirmektedirler. Ayrıca ipek ipliklere göre kalın oldukları için şeffaflık değerlerini biraz azaltmaktadırlar.

Pamuk iplikler atkı iplikleri olarak keten ipliklere göre daha yumuşak ve hafiftir. Mat görünümleri ile kumaştaki parlamayı azaltarak yarı-şeffaf etkileri güçlendirmektedirler. Yarı-şeffaf kumaşlarda kullanılan pamuk iplikler 30/1 Ne dir. Aşağıdaki tabloda kumaş numaralarına göre kullanılan iplikler yer almaktadır.

Tablo 1: Tez Kapsamında Üretilen Kumaşlarda Kullanılan İplikler Türleri Ve Numaraları

Kumaş Numarası	Atkı İpliği		Çözgü İpliği
	Ön yüz	Arka Yüz	
1	17/1 Nm retro-reflektif iplik, 20/1 Ne keten	60/2 denye ipek	120/2 denye
2	17/1 Nm retro-reflektif iplik, 60/2 Denye ipek	60/2 denye krep ipek	120/2 denye
3	20/1 Ne keten	17/1 Nm retro-reflektif iplik	120/2 denye
4	20/1Ne keten	60/2 denye ipek	120/2 denye
5	17/1 Nm retro-reflektif iplik	60/2 denye krep ipek	120/2 denye
6	20/1 Ne keten	60/2 Denye krep ipek	120/2 denye
7	17/1 Nm retro-reflektif iplik	60/2 denye ipek	120/2 denye
8	60 /2 denye ipek	60 /2 denye ipek	120/2 denye
9	17/1 Nm retro-reflektif	60/2 denye krep ipek	120/2 denye
10	60/2 denye krep ipek	60/2 denye ipek	120/2 denye
11	17/1 Nm retro-reflektif iplik	30/1 Ne Pamuk	120/2 denye
12	60/2 denye ipek	30/1 Ne Pamuk	120/2 denye
13	17/1 Nm retro-reflektif	60/2 denye krep ipek	120/2 denye
14	17/1 Nm retro-reflektif iplik	60/2 denye ipek	120/2 denye

2.2.3. Araştırma Süreci ve Deneysel Çalışmalar

Deneysel kumaş tasarımları, tez kapsamında üretilen yarı-şeffaf kumaşların tasarım özelliklerinin belirlendiği dokuma çalışmalarının ve alan araştırmasının yer aldığı bir süreçtir. 6 farklı numune kumaşın yer aldığı deneysel çalışmalarda şeffaf etkili kumaşlar elde edilmeye çalışılmıştır. Bunlardan beş tanesinde retro-reflektif iplik kullanılmıştır. Kumaşlardan 3 tanesi 24 çerçeveli numune el dokuma tezgahında 3 tanesi ise farklı motorlu tezgahlarda dokunmuştur. 6 numaralı deneysel kumaş tez kapsamında üretilen kumaşların dokunduğu yer olan Sem İpek'de üretilmiştir.



Fotoğraf 88. 1 Numaralı Yarı-şeffaf deneysel kumaş örneği
Neslihan Yaşar, 2010

Deneysel Kumaş Tasarımı 1

Teknik: Armür (numune el dokuma tezgahı)

Tahar: 24 Çerçeve, sıra tahar

Tarak No: 50 (Her tarak dişinden 3 tel geçirilmiştir)

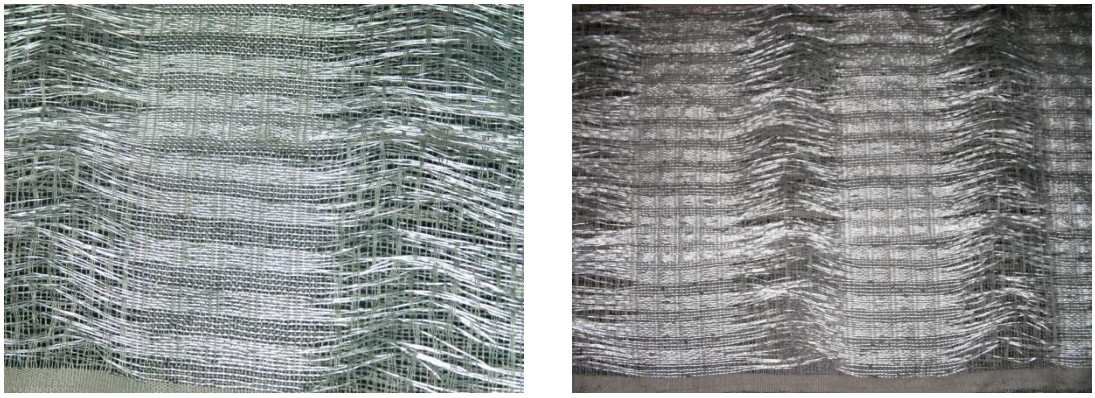
Çözgü: 28/2 Nm Pes-Viskon

Atkı: 1.Kat:, 24/1 Nm keten, 2.Kat: 210/2 Nm İpek, 3.Kat: 210/2 Nm İpek

Çözgü Sıklığı: Üç katlı bölüm : 3.Kat: 5 tel/cm İki katlı bölüm: 2.kat: 8 tel/cm
2.Kat: 5 tel/cm 1.kat: 8 tel/cm
1.Kat: 5 tel/cm

Atkı Sıklığı: Üç katlı bölüm : 3.Kat: 7 tel/cm İki katlı bölüm: 2.kat: 7 tel/cm
2.Kat: 7 tel/cm 1.kat: 7 tel/cm
1.Kat: 7 tel/cm

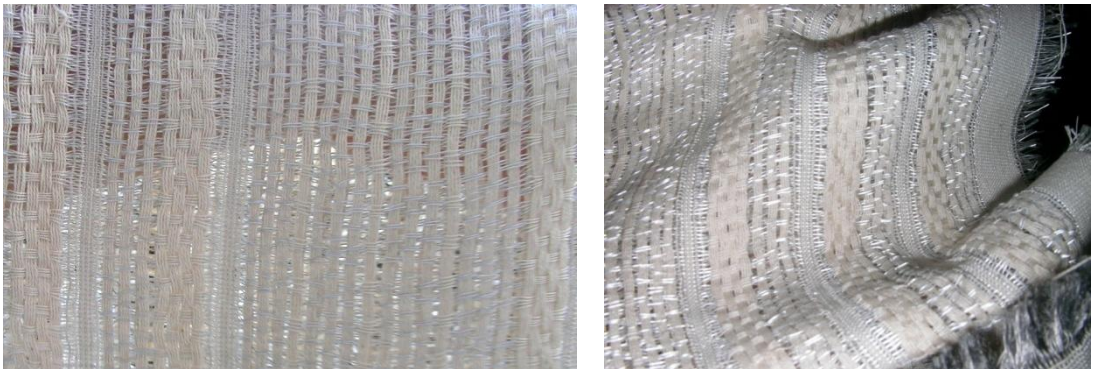
Fotoğraf 88'de üretim özelliklerinden anlaşıldığı üzere 1 numaralı deneysel kumaşta üç ve iki katlı kumaş yapıları ile atkı ve çözgü sıklık ayarlamaları düzenlenerek yarı-şeffaf kumaş görünümü elde edilmeye çalışılmıştır. Üç ve çift katlı kumaş örneğidir. Kumaş katlarının birbirine oranı: 1:1:1: dir



Fotoğraf 89. Çift ve tek katlı yapılarla elde edilen 2 numaralı deneysel yarı-şeffaf kumaş örneği ve detayı, Neslihan Yaşar, 2010
Önlü.Yaşar:2011, 27

Deneysel Kumaş Tasarımı 2
Teknik: Armür (numune el dokuma tezgahı)
Tahar: 24 Çerçeve, sıra tahar
Tarak No: 50/3
İplik No: Çözgü: 140/2 denye ipek
Atkı: 17/1 Nm retro-reflektif , 140/2 denye ipek
Çözgü Sıklığı: 14 tel/cm Çift katlı
Atkı Sıklığı: 18 tel/cm
Kumaş boyutu: 22X16 cm

Fotoğraf 89'da ki 2 numaralı deneysel kumaş tek ve çift katlı dokuma yapısında tasarlanmış ve dokunmuştur. Her iki katta da aynı kalınlık ve renkte ipek çözgü ipliği kullanılmıştır. Atkı iplikleri olarak alt katta çözgü ipliği ile aynı olan ipek iplik tercih edilmiştir. Üst kat atkı ipliği için ise retro-reflektif iplik kullanılmıştır. Retro-reflektif ipliğin ışığı yansıtıcı özelliği gereği kumaşın görünümü, gündüz ve gece farklı ışık kaynaklarına göre değişmektedir. Kumaş gün ışığında mat bir görünümde iken gece üzerine yansıtılan yapay ışık ile daha parlak bir görünüme sahip olmaktadır. Dokuma yapısı, çözgü ve atkı sıklıkları ile kumaş yarı-şeffaf bir etkidedir.



Fotoğraf 90. Retro-reflektif ipliklerle dokunan yarı-şeffaf 3 numaralı deneysel kumaş örneği ve yarı –şeffaf görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2010
Önlü.Yaşar:2011, 27

Deneysel Kumaş Tasarımı 3
Görünüm: Yarı-şeffaf dokuma Kumaş
Çözgü: 20/2 Ne pamuk;
Atkı: 17/1Nm Retro-Reflektif İplik, 225 Denye İplik
Tarak No: 100/2
Çözgü Sıklığı: 20 cm/tel
Atkı Sıklığı: 10cm/tel
Kumaş Yapısı: Değişen yüzlü çift katlı kumaş
Narin Tekstil, Kızılcabölük
Neslihan Yaşar, 2010

Fotoğraf 90'da yer alan 3 numaralı deneysel kumaşta, atkı ipliği olarak birinci katta retro-reflektif iplik ikinci katta ise ipek iplik kullanılmış yarı-şeffaf bir görünüm vardır. Kumaşın gün ışığında ve gece karanlıkta yapay ışık altındaki görüntüleri birbirinden farklıdır. Çünkü retro-reflektif iplik yapay ışık altında üzerine yansıyan ışığı geri yansıtmaktadır. Bu durum kumaşın gece ve karanlıkta parlamasına olanak sağlarken kumaşın şeffaflık derecesini azalmaktadır.



Fotoğraf 91. Retro-reflektif iplikle dokunmuş yarı-şeffaf 4 numaralı deneysel kumaşın günışığındaki görüntüsü, yarı-şeffaf görünümü ve üzerine doğrudan yansıtılan ışığın etkisindeki görünümü, NeslihanYaşar, 2010 Önlü.Yaşar:2011, 27



Fotoğraf 92. 4 numaralı deneysel kumaşın üzerine yansıtılan ışığın etkisinde ki görünümü, NeslihanYaşar, 2010

Deneysel Kumaş Tasarımı 4

Görünüm: Yarı-şeffaf dokuma Kumaş

Çözgü: 20/2 Ne Pamuk, 20/2Ne Bambu;

Atkı: 17/1Nm Retro-Reflektif İplik, 20 Nm Nopeli fantezi iplik

Tarak No: 100

Çözgü Sıklığı: 20 cm/tel

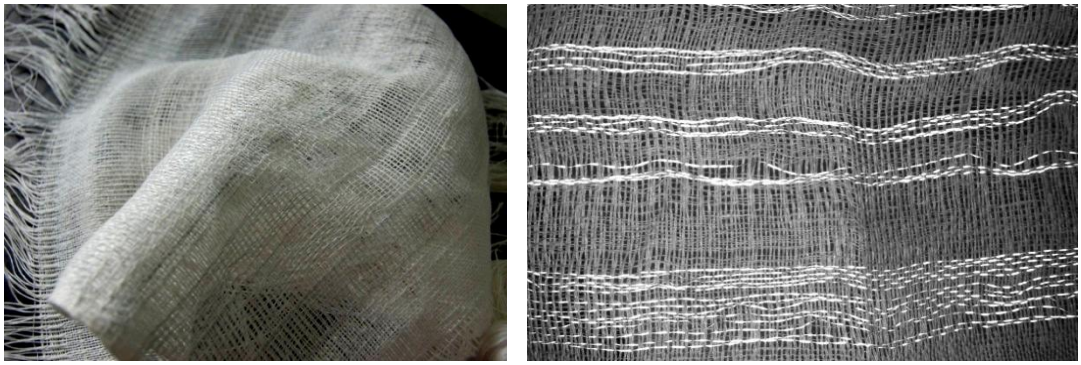
Atkı Sıklığı: 14cm/tel

Kumaş Yapısı: Değişen yüzlü çift katlı kumaş

Narin Tekstil, Kızılcabölük

Neslihan Yaşar, 2010

Fotoğraf 91'de görülen çift katlı 4 numaralı deneysel kumaşın birinci katında retro-reflektif iplik ve ikinci katında ise nopeli polyester iplik kullanılmıştır. Fotoğraf 90'da görülen yarı-şeffaf kumaşta olduğu gibi gece ve gündüz ışık kaynağına göre farklı bir görünüme ve şeffaflık derecesine sahiptir. Kumaşın şeffaflık derecesi örgü ve nopeli iplik seçimleri nedeniyle azdır. Çözgüsünde kullanılan bambu ipliği nedeniyle yumuşak bir tutuma sahiptir.



Fotoğraf 93. Çift katlı yarı-şeffaf 5 numaralı deneysel kumaş örneği ve üzerine doğrudan yansıtılan ışığın etkisindeki görünümü, Neslihan Yaşar, 2011

Deneysel Kumaş Tasarımı 5
Teknik: Armür (numune el dokuma tezgahı)
Görünüm: Yarı-şeffaf Kumaş Örneği
Çözgü: 10/1 Ne Keten (özel sarım yapılarak üç katlı hale getirilmiştir.)
Atkı: 10/1 Ne Keten, 140/2 denye ipek, 17/1 Nm retro-reflektif iplik
Tarak no: 40
Çözgü sıklığı: 4 tel/ cm (tek kat için)
Atkı Sıklığı:7 tel/cm
Kumaş Yapısı: Değişen yüzlü çift katlı kumaş
Neslihan Yaşar, 2010

Fotoğraf 93'de görülen 5 numaralı deneysel kumaş örneği görünüm özellikleri olarak yarı-şeffaf bir kumaştır. Dokusu itibariyle atkı ve çözgü sıklığı azdır. Ancak çift katlı olması sebebiyle tok bir kumaştır. Bunda sert bir lif olan ketenin atkı ve çözgü iplikleri olarak tercih edilmesinde büyük etkisi vardır. Atkıdan kullanılan keten, ipek ve retro-reflektif iplikler kumaşta görsel olarak farklı özelliklerde çizgisel bölgeler yaratmaktadır. İpeğin yumuşak ve parlak dokusu kumaşın yapısını yumuşatmakta ve parlaklık kazandırmaktadır. Retro-reflektif iplikler ise yarı-şeffaf olan kumaşta parlak bölgeler oluşturmaktadır. İleri teknoloji ürünü iplikler, gün ışığında gri renklidir ve kumaşta enine gri çizgiler oluşturmaktadır. Işığın konumuna göre parlamaktadır. Yapay ışık altında benzer bir etkisi vardır ancak ışık kaynağına göre parlaklık derecesi artmaktadır. Karanlıkta yapay ışık altında ise kumaşta bulunan retro-reflektif iplikler, ışığı kaynağına geri yansıttığı için yarı-şeffaf kumaşta çok belirgin olarak parlak bir etki oluşmaktadır.



Fotoğraf 94. Çift katlı yarı-şeffaf 6 numaralı deneysel kumaşın gün ışığı ve karanlıkta flaş ışığı altındaki Görüntüsü, Neslihan Yaşar, 2011
Sem İpek

Deneysel Kumaş Tasarımı 6
Teknik: Armür (Bursa tipi kara tezgah)
Görünüm: Yarı-şeffaf Kumaş Örneği
Çözgü: 140/2 denye ipek
Atkı: 10/1 keten, 17/1 Nm retro-reflektif iplik
Çözgü sıklığı:16 tel/ cm (tek kat için)
Atkı Sıklığı:10 tel/cm (tek kat için)
Kumaş Yapısı: Çift katlı kumaş
Neslihan Yaşar, 2011
Sem İpek, Birgi

Fotoğraf 94'te yer alan 6 numaralı kumaş deneysel çalışmaların sonuncusudur. Tez kapsamında üretilecek kumaşların gerekli incelik ve yarı-şeffaflıkta dokunabilmesi için 6 numaralı kumaş, ipek dokuma üretimi yapan Sem İpek dokuma atölyesinde dokunmuştur. Bursa tipi kara tezgahlarla üretim yapılan atölyede tasarım kaygısından çok kumaşın çift katlı olarak üretilebilmesi adına fikir sahibi olabilmek için dokunmuştur. Kumaşta atkı ve çözgü iplik cinsleri numaraları ve sıklıkları gibi özelliklere müdahale edilmemiş, o sırada tezgahta üretimi devam eden bir kumaşın çözgü ve atkı iplikleri kullanılmıştır.

2.2.4. Yarı-Şeffaf Dokuma Kumaş Tasarımları ve Uygulamaları

Yaratıcılık yöntemleri doğrultusunda yapılan deneysel çalışmalar ve jüri değerlendirmeleri sonucunda gerçekleştirilen tasarım çalışmalarından 7 tanesi retro-reflektif iplikler ve ipek, keten, pamuk iplikleri ile üretilmiştir. Bazı kumaşlarda retro-reflektif ipliklerle ipek iplikler, bazılarında retro-reflektif ipliklerle ipek ve keten iplikler, bazılarında ise, retro-reflektif ipliklerle ipek ve pamuk iplikler kullanılmıştır. Retro-reflektif ipliklerin kumaşlarda meydana getirdiği görsel ve fiziksel özellikleri karşılaştırabilmek için aynı desenler retro-reflektif iplikler olmadan da dokunmuşlardır. Örneğin, yalnızca ipek, ipek-keten ya da ipek-pamuk ipliklerinin bir arada kullanıldığı kumaşlar üretilmiştir. İpek, çözgü ipliği olarak seçildiği için bütün iplik çeşitleri ipek ipliği ile birlikte dokunmuştur. İpek ipliği, normal kullanımı dışında krep iplik olarak atkı iplik seçenekleri arasında yer almıştır.

Yöntem başlığı altında aktarıldığı gibi kumaşlar aynı dokuma tezgahında ve aynı çözgü üzerinde ard arda dokunarak üretilmişlerdir. Elde edilmek istenen kumaş dokularına göre belirlenen tahar dizilimi, çift katlı ve tek-çift katlı kumaş yapıları üretilecek şekilde yapılmıştır.

Çözgü ipliklerinin, tahar diziliminin ve çözgü sıklığının sabit tutulmasının amacı, dokunan kumaşlarda, atkı ipliği olarak seçilen farklı malzemelerin örgü ve atkı sıklığı ile birlikte kumaş dokularını, tutumlarını, kumaşların yarı-şeffaf görünümlerini ne kadar değiştirdiğini inceleyebilmektir. Bu durum, kumaşların görünümlerini, performanslarını belirleyen en önemli öğelerden olan ipliğin, örgünün ve sıklığın yarattığı farklılıkların araştırılması ve raporlanmasına imkan vermiştir.

Kumaşlar, ham ipek çözgü ipliğiyle dokunduğu için üretildikten sonra zeytinyağlı sabun ile kaynatılarak serisin maddesinden arındırılmıştır. Bir metre ende dokunan kumaş boydan iki eşit parçaya bölünmüş ve yarısı ilk dokunduğu biçimde bırakılırken diğer yarısı ise yıkanmıştır. Kumaşlar her iki şekliyle aynı fotoğraf karesinde görüntülenmiştir ve uygulamaların anlatıldığı bölümlerde yer almaktadırlar. Kumaşın yıkanmış ve yıkanmamış halleriyle aynı fotoğraf karesinde yer alacak şekilde görüntülenmesi, kumaşta yıkanmaya bağlı olarak ortaya çıkan farklı şeffaflık dereceleri ve özelliklerini açıklayabilmek açısından önemlidir.

Özellikle retro-reflektif iplikler polyester yapılı iplikler olduğundan, ipek ipliklerin serisin maddesinden kurtulması için kaynatılmasına bağlı olarak hem sertleşmiş hem de iplik yapısı bozulmuştur. İplik bükümsüz düz ve yassı bir film tabakası şeklindeyken, kıvrımlı ve kırçıllı bir yapıya dönüşmüştür. İplik boyunda kıvrılmalara bağlı olarak çekmeler olduğu için atkı iplikleri olarak kullanıldığından kumaşın enini daraltmıştır. Çekme eğilimi göstermeyen keten ve ipek iplikler, çekme eğilimi olan retro-reflektif ipliklerle birlikte kullanıldığında, ipliklerin sıkışmasına bağlı olarak kumaşlarda hacimli yarı-şeffaf dokular elde edilmiştir. Yarı-şeffaf kumaşlarda hacimli etkilerin fazla olması istenen desenlerde krep ipek ipliği ile birlikte de kullanılmıştır.

Retro-reflektif ipliklerin yapısındaki bozulma ışığı geri yansıtma oranını da azaltmıştır. İpliklerin yüksek sıcaklık nedeni ile düz bir yapıdan kıvrımlı bir yapıya dönüşmesi sonucunda, içindeki cam boncukların yönleri değişmiş, az bir kısmı ise dökülmüştür. Yönleri değişen cam boncuklar üzerine gelen Işığı farklı açılar ile geri yansıttığından parlama etkisi zayıflamıştır. Retro-reflektif iplikler üzerindeki bu değişikliklerin kumaşların şeffaflık dereceleri üzerine etkileri aynı fotoğraf karesinde yer alan yıkanmış ve yıkanmamış kumaşlar üzerinde belli olmaktadır.

Retro-reflektif ipliklerin üzerine yansıyan ışığı geri yansıtma özelliklerinin vurgulanması ve bu durumun kumaşlardaki şeffaflık dereceleri üzerine etkilerinin görülmesi için stüdyoda karanlık ve ışıklı ortamlarda iki farklı fotoğraf çekimi yapılmıştır. Kumaşların yıkanmış ve yıkanmamış hallerinin birlikte yer aldığı fotoğraflarda bu özelliğin vurgulanması da istenmiştir. Bu amaçla retro-reflektif ipliklerin kullanıldığı kumaşlarda bu fotoğraflar iki farklı ışık altında çekilmiştir. Birincisinde kumaş görüntüsü karanlık stüdyo ortamında sadece fotoğraf makinesinin flaşı ile çekilmiştir. Üzerine yansıyan ışığı geri yansıtma özelliği ile parlayan retro-reflektif ipliklerin bu özellikleri bu karede çok net anlaşılmaktadır. Parlamanın etkisiyle retro-reflektif ipliklerin kumaşın şeffaflık özelliklerini büyük oranda azalttığı gözlenmiştir. Aynı karede yıkanmış kumaşta polyester retro-reflektif ipliklerin bozulması sonucunda ışığı geri yansıtma oranının yıkanmamış kumaşa oranla daha az parladığı net olarak görülmektedir. Başka bir fotoğrafta ise yıkanmış ve yıkanmamış kumaşlar, stüdyo ortamında, yapay ışık altında ve makinenin flaşı ile birlikte çekilmiştir. Birkaç ışık kaynağının olduğu ortamda retro-reflektif ipliklerin ışığı

geri yansıtma özelliği azalmaktadır. Böylece kumaşların yarı-şeffaflık özellikleri daha net ortaya çıkmaktadır.

Anlatımları tablolar ve fotoğraflarla desteklenen 14 kumaş için aynı özelliklere sahip fotoğraf çekimleri yapılmıştır. Kumaşların yıkanmış ve yıkanmamış hallerinin detay görüntüleri, yıkanmış ve yıkanmamış hallerinin aynı fotoğraf karesindeki görüntüleri, stüdyo ortamı ve gün ışığında kumaşların yarı-şeffaf özelliklerini gösteren kareler ve kumaşların ön yüzü ve arka yüzünü aynı anda görebilecek şekilde çekilmiş fotoğraf kareleri ilerideki sayfalarda yer almaktadır.

2.2.4.1. Bir Numaralı Desenle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması

Tablo 2: Kumaş 1'in üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 1		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Değişen yüzlü çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf , hafif	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	17/1 Nm retro-reflektif iplik, 20/1 Ne keten, (ön yüz) 60/2 Denye ipek (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	12 tel/cm (tek kat için) Top:24tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	45cmX58 cm(enXboy)	50cmX64cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Değişen yüzlü çift katlı yapıdaki bir numaralı kumaş, yumuşak ve parlak etkiler taşıyan yarı-şeffaf bir görünüme sahiptir. Retro-reflektif, ipek ve keten ipliklerin birlikte dokunmaları ile üretilen enine çizgili kumaşta yarı-şeffaf özellikler ipliklerin kullanıldığı bölgelere göre değişmektedir. Örneğin enine çizgilerin olduğu bölümde, iplik numarası ipek ve ketene göre daha kalın olan retro-reflektif iplikler kullanıldığı için şeffaflık derecesi kumaşın diğer bölgelerine göre azalmaktadır. İplik numarasının kalın ve ya ince olması kumaşın yarı-şeffaflık özelliklerini kullanıldıkları bölgelere göre arttırmış ya da azaltmıştır.

İpek çözgü ve atkı ipliklerinin serisin maddesinden kurtulması için yapılan kaynatma işleminden sonra ipek ve diğer iplikler hammaddelerine bağlı olarak değişime uğramışlar, dolayısı ile bu değişimler kumaşın şeffaflık derecesini etkilemiştir. Kaynatma işlemi ile serisin maddesinden arındırılan ipek iplikleri yumuşamış, şişmiş, parlamış ve çok az çekmiştir. Keten iplikleri ise ipek ipliklerine göre daha sert bir yapıda olduğu için kumaşa diri bir tutum kazandırmaktadır. Retro-reflektif iplikler ise polyester kökenli olduğu için kaynatılma işleminden çok etkilenmiş ve yapısı kaynamaya bağlı olarak bozulmuş, kıvrımlı bir hal alarak kumaşın enini daraltmıştır. Birbirlerinden çok farklı iplik özelliklerinin birlikte bulunduğu kumaş yapısında, farklı iplik davranışları sonucunda kumaşta hafif hacimli bir etki meydana gelmiştir. Çünkü ipek iplikleri yumuşak ve akışkan bir tutum içindeyken, keten iplikleri sertliği ile ipek ipliklerini tutmakta ve her iki ipliği de çeken retro-reflektif iplikleri sıkıştırmaktadır. Kumaş yapısının yıkanmamış kumaşa oranla sıkışması şeffaflık derecesini de yıkanmamış kumaşa göre azaltmaktadır.

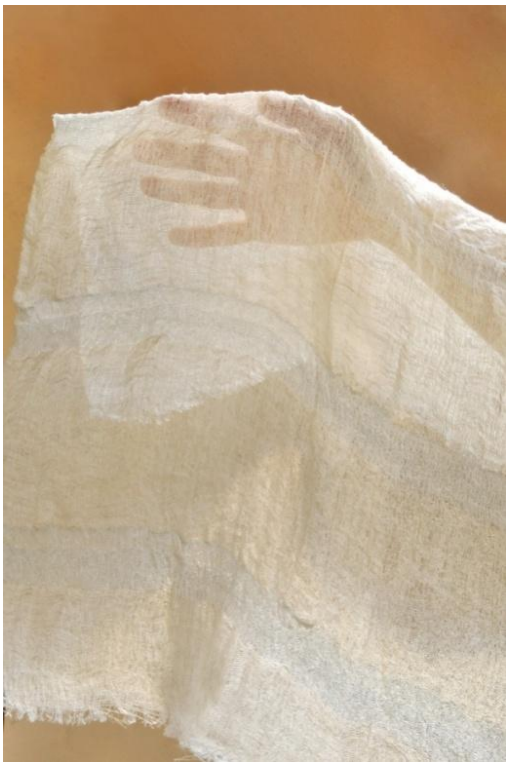
Kumaşın ön yüzünde, atkıda birinci katta keten ve retro-reflektif iplik, ikinci katta ipek ve retro- reflektif iplik kullanılmıştır. Kumaşın çözgüsü ise ipektir. Bu nedenle; kumaşın önyüzünde keten ve retro-reflektif iplikler görünürken arka yüzünde ipek ve retro-reflektif iplikler görünmektedir. Bu durum kumaşın ön ve arka yüzünde, farklı doku ve ışık etkileşimleri yaratırken, kumaşın her iki yüzünden algılanan yarı-şeffaflık derecelerini değiştirmektedir. Daha parlak bir yapısı olan ipek iplikleri üzerine gelen ışığı geri yansıttığı için gözde yanılsamalar yaratmakta, yarı-şeffaflık derecesini kumaşın ön yüzünden elde edilen şeffaflık derecesine göre azaltmaktadır. Çünkü keten iplikleri, ışığı emerek daha net bir yarı-şeffaflık görünümü elde edilmesini sağlamaktadır.



Tasarım 1a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü.Şeffaflık derecesi Yıkanmamış. kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 1b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek

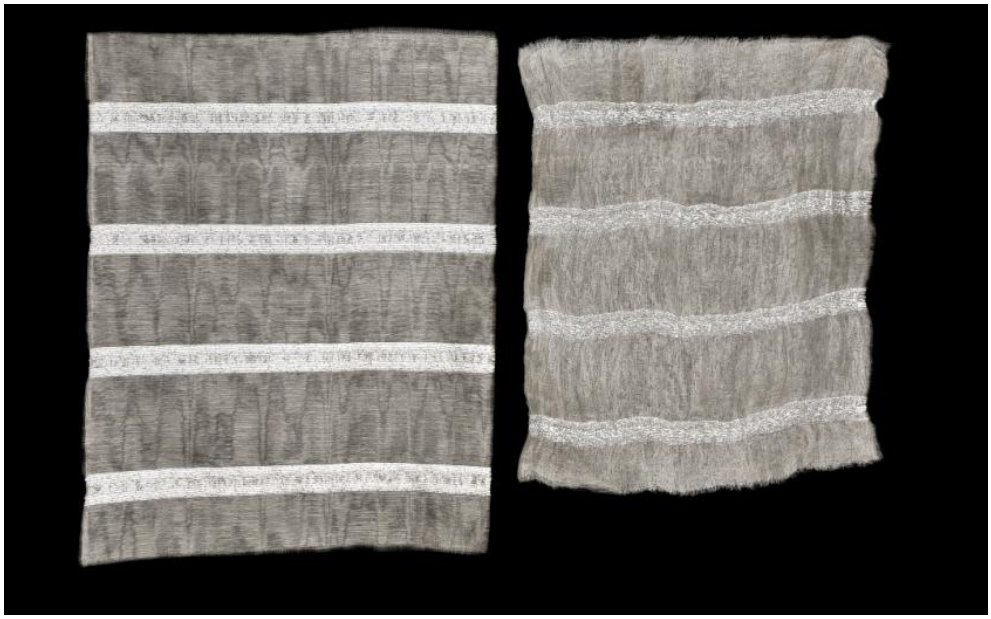


Tasarım 1c. Kumaşın açık havada Yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 1d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek

Kumaşın günışığında güneşli havada çekilmiş görüntüleridir. Tasarım 1c'de güneş ışığı kumaşın arkasından gelmektedir. Kumaşın iki katlı olmasına rağmen yarı-şeffaf görünümü çok net ortaya çıkmaktadır. Tasarım1d'de kumaş, üzerine doğrudan gelen güneş ışığını kaynağına geri yansıtmasından dolayı kumaştaki parlaklığın şeffaf etkileri azalttığı gözlenmektedir.



Tasarım 1e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim,
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Kumaş çekmeleri sonucu her iki kumaşın boyutları ve yarı-şeffaf etkileri arasındaki fark ortaya çıkmaktadır. Yıkanmamış kumaşın arkasındaki siyah zemin yıkanmış kumaşın arkasında görülen zemine göre daha net anlaşılmaktadır.



Tasarım 1f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 1g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 1h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Aşağıda Kumaş 2'ye ait tablo, fotoğraf ve özellikler yer almaktadır. Kumaş 2 Kumaş 1'deki gibi aynı kumaş yapısında, örgü ve desende üretilmiştir. Ancak farklı atkı iplikleri kullanılarak 1'e göre hacimli ve dokulu yarı-şeffaf kumaş görünümleri elde edilmiştir.

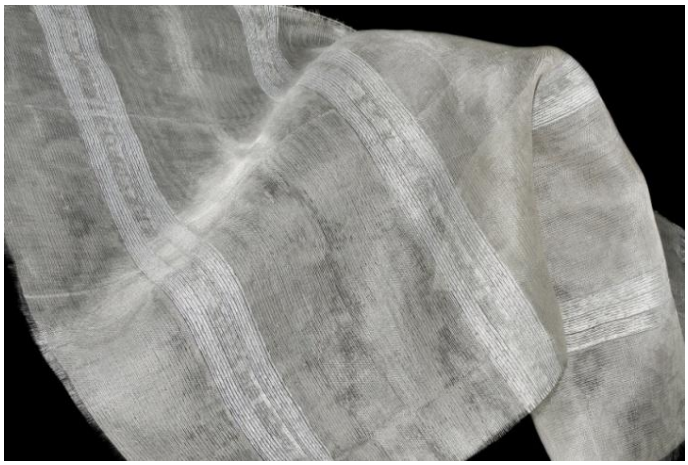
Tablo 3: Kumaş 2'in üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 2		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Değişen yüzlü çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf , hafif	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	17/1 Nm retro-reflektif iplik, 60/2 Denye ipek, (önyüz) 60/2 Denye krep ipek (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	12 tel/cm (tek kat için) Top:24tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	23cmX58 cm (enXboy)	50cmX67cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

İki numaralı değişen yüzlü çift katlı kumaş örneği, yarı-şeffaf görünüme sahip, hacimli bir kumaştır. Kumaşta farklı ipek iplik çeşitlerinin kullanılması ile yarı-şeffaf görünümlerin yanında, hacimli etkiler ve doku farklılıkları elde edilmiştir. Atkıda, kumaşın birinci katında ipek ve retro-reflektif iplikler, ikinci katında ise krep, ipek ve retro-reflektif iplikler kullanılmıştır. Kumaşın çözgüsü ise ipekdir. Sabunlu suda kaynatılma işleminden sonra krep ipek iplikler çekerek kumaşın enini ½ oranında daraltmıştır. Kullanılan ipliklerin inceliği ve kumaş sıklıklarının fazla olmaması böyle kabarık ve iki katlı bir kumaşta yarı-şeffaf etkiler elde etmeye imkan vermiştir. İpek ipliklerinin yumuşaklığı ve retro-reflektif ipliklerinin bu desende çok kullanılmaması kumaşın dokusunu sertleştirmemiştir, ancak üzerine yansıyan ışıkla birlikte parlak etkiler taşımaktadır.



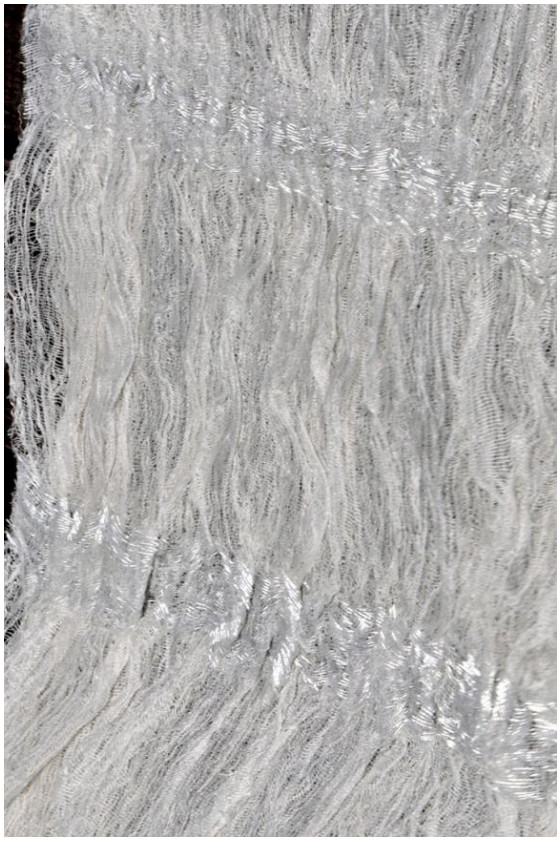
Tasarım 2a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü.Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 2b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek

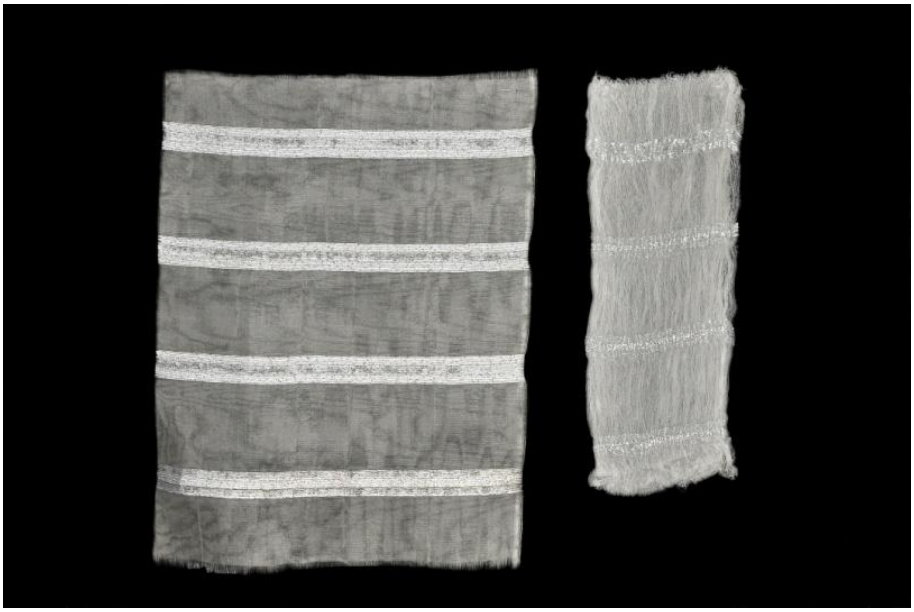


Tasarım 2c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 2d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek

Tasarım 2c de kumaş, gün ışığında çekilmiştir. Yarı şeffaflık etkisi bu fotoğrafta yoğun kabarık ve hacimli görüntüsüne rağmen belli olmaktadır. Tasarım 2d de ise güneş ışığının doğrudan kumaşın üzerine yansıdığı bir görüntü yer almaktadır. Fotoğrafın yan açıdan çekilmesi sonucu yarı-şeffaflık özelliği çok az belli olmaktadır. Ancak kumaşın ince kabarık ve yumuşak dokusu görülmektedir.



Tasarım 2e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim,
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri. Kumaş çekmeleri sonucu her iki kumaşın boyutları ve yarı-şeffaf etkileri arasındaki fark ortaya çıkmaktadır. Yıkanmamış kumaşın arkasındaki siyah zemin yıkanmış kumaşın arkasında görülen zemine göre daha net anlaşılmaktadır.



Tasarım 2f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek.



Tasarım 2g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

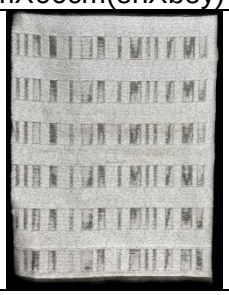


Tasarım 2h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Kumaş 1 ve kumaş 2'nin yarı-şeffaflık derecelerindeki farklılıklar, kullanılan farklı atkı ipliklerinin yarattığı dokusal ve görsel etkilerden kaynaklanmaktadır. Aynı örgü ve yapıda dokunan iki kumaştan Kumaş 1'in ipek ve keten iplikleri kumaşa dökümlü akışkan bir etki kazandırırken yarı şeffaflık özelliklerini Kumaş 1'e göre daha iyi belli etmektedir. Çünkü Kumaş 2'nin arka yüzünde kullanılan krep ipek iplikleri, kumaşın ipek ve retro-reflektif ipliklerini bükümünden dolayı sıkıştırmakta hacimli, dokulu bir kumaş yaratmaktadır.

2.2.4.2. 2 Numaralı Desenle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması

Tablo 4: Kumaş 3'ün üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 3		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Değişen yüzlü çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, çok az kabarık, dökümlü	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	20/1 Ne keten (ön yüz) 17/1 Nm retro-reflektif iplik (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	12 tel/cm (tek kat için) Top:24tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	44cmX56 cm(enXboy)	50cmX66cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Kumaş 3, değişen yüzlü çift katlı yapıda yarı-şeffaf görünüm özelliklerine sahip bir kumaştır. Kumaşın ön yüzünde keten iplikler arka yüzünde tamamen retro-reflektif iplikler kullanılmıştır. Fakat dikdörtgen desenli kumaş, değişen yüzlü çift katlı yapıda olduğu için atkı iplikleri, desenlerin olduğu bölgelerde yer değiştirmektedir. Bu sebeple her iki atkı ipliği kumaşın iki yüzünde de görünmektedir. Bu durum kumaşın yarı-şeffaflık özelliklerini, üzerine yansıyan ışığa göre değiştirmektedir. Retro-reflektif iplikler kumaşın tüm yüzeyinde yer aldığı için üzerine doğrudan yansıyan bir ışık kaynağı olduğunda iplikler ışığı geri yansıtmakta ve kumaşın yarı-şeffaf etkilerinin kaybolmasına sebep olmaktadır. Fakat aynı anda kumaşa başka bir açıdan bakan kişi ışık kaynağının geldiği yönde olmadığı sürece kumaşı yarı-şeffaf olarak görmeye devam edecektir.

Atkı ipliklerinin farklı kimyasal yapılarından dolayı, kaynatılarak yıkanan kumaşta, retro-reflektif iplikler kırışık bir yapıya bürünerek kumaşın enini daraltmış, keten ipliklerini sıkıştırmıştır. Kumaş bu sebeple hafif, kabarık, hacimli bir yapıdadır. Bu durum kumaşa doku kazandırdığı için yarı-şeffaflık özelliklerini azaltmaktadır.



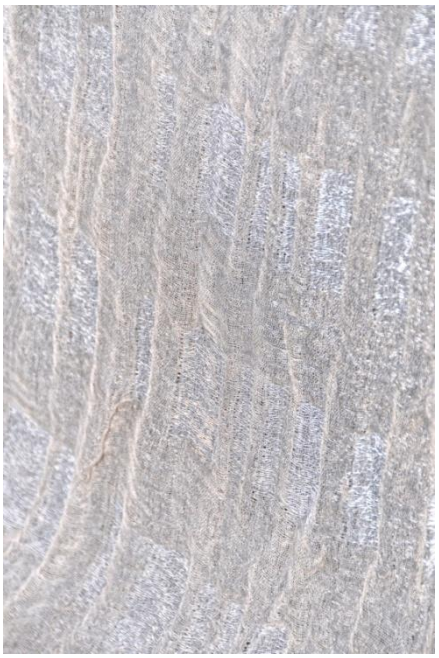
Tasarım 3a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 3b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



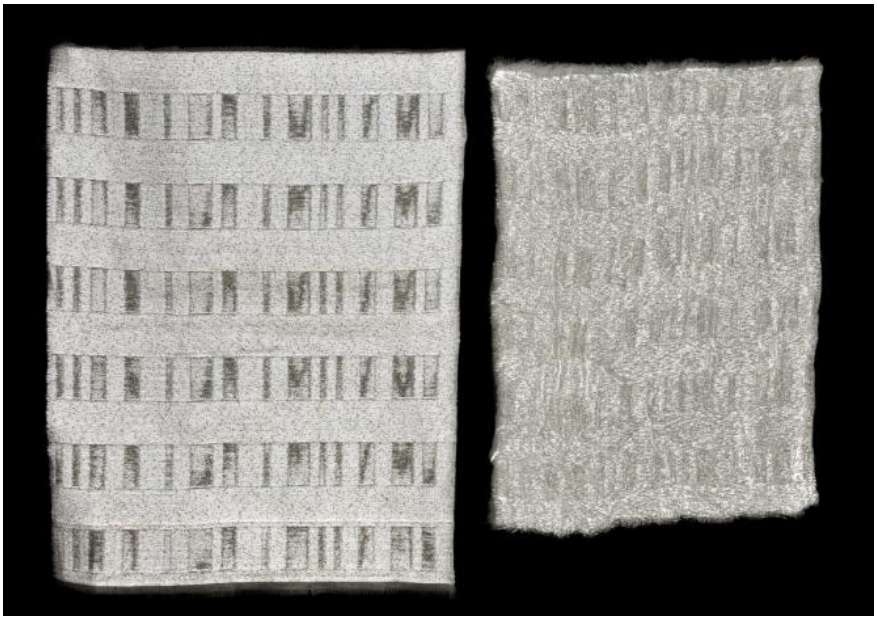
Tasarım 3c. Kumaşın açık havada Yarı-şeffaf görüntüsü
Fotoğraf.Nilay İşlek
Neslihan Yaşar,2012



Tasarım 3d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları
Fotoğraf.Nilay İşlek
Neslihan Yaşar,2012

Kumaş 3'ün günışığında güneşli havada çekilmiş görüntüleridir. Tasarım 3c'de güneş ışığı kumaşın arkasından gelmektedir. Kumaş iki katlı olmasına rağmen yarı-şeffaf görünümü çok net ortaya çıkmaktadır. Tasarım3d'de kumaş, üzerine

doğrudan gelen güneş ışığını kaynağına geri yansıtmasından dolayı kumaştaki parlaklığın şeffaf etkileri azalttığı gözlenmektedir.



Tasarım 3e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim,
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 3f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 3g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 3h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Tablo 5: Kumaş 4'ün üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 4		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Değişen yüzlü çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, hafif, dökümlü	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	20/1Ne keten (ön yüz) 60/2 denye ipek (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	12 tel/cm (tek kat için) Top:24tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	30 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	45cmX58 cm(enXboy)	50cmX64cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

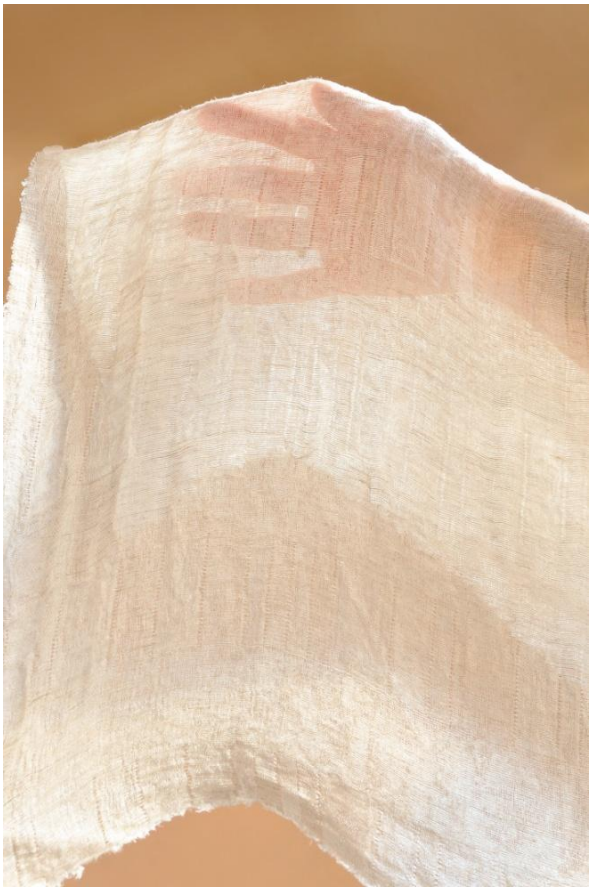
Dört numaralı kumaş yarı şeffaf özellikler taşıyan, yüzey değiştiren çift katlı bir yapıdadır. Atkı ipliklerinin inceliği ve sıklık değerleri nedeni ile yarı-şeffaflık özellikleri çok net belli olmaktadır. Kumaşın atkı ve çözgü iplikleri nedeniyle hafif ve biraz diri ama dökümlü bir kumaştır. Keten iplikler nedeni ile kumaş aynı zamanda diri bir kumaştır. Kumaşın ön yüzünde keten iplikler arka yüzünde de ipek iplikler daha fazla görünmektedirler. Daha önce kumaş 2 de açıklandığı gibi malzeme ve örgünün sebep olduğu doku ve ışık etkileşimleri bu kumaşta da geçerlidir. Kumaşın iki yüzünden bakıldığında yarı-şeffaflık değerlerinin algılanması değişmektedir. Daha parlak bir yapısı olan ipek iplikleri üzerine gelen ışığı geri yansıttığı için gözde yanılsamalar yaratmakta, yarı-şeffaflık derecesini kumaşın ön yüzünden elde edilen şeffaflık derecesine göre azaltmaktadır. Çünkü keten iplikleri, ışığı emerek daha net bir yarı-şeffaflık görünümü elde edilmesini sağlamaktadır.



Tasarım 4a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 4b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek.



Tasarım 4c. Kumaşının açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 4d. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 4e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

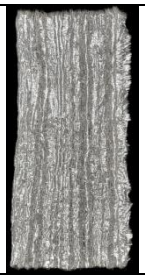
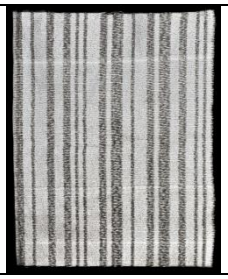


Tasarım 4f. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Her iki kumaş yarı-şeffaflık özellikleri açısından karşılaştırıldığında malzeme farklılıklarından kaynaklanan değişiklikler taşımaktadırlar. Kumaş dokusunu dolayısı ile kumaş görünümünü ve yarı-şeffaflık değerlerini değiştiren dokuma faktörü farklı ipliklerdir. 3 numaralı kumaşta retro-reflektif ipliklerin kullanılması 4 numaralı kumaşa göre doku farklılıkları yaratmakta ve ışık etkileşimleri ile elde edilen yarı-şeffaflık dereceleri değişmektedir. retro-reflektif ipliklerin kullanıldığı 3 numaralı kumaş, 4 numaralı kumaşa göre iplik çekmelerinden dolayı daha kabarık, kırışık ve hacimlidir. Kırışık etkiler kumaş dokusunu sıkıştırmaktadır. Bu nedenle 4 numaralı kumaşın 3 numaralı kumaşa göre yarı-şeffaflık özellikleri daha fazladır.

2.2.4.3. 3 Numaralı Desenle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması

Tablo 6: Kumaş 5'in üretim ve görünüm özellikleri

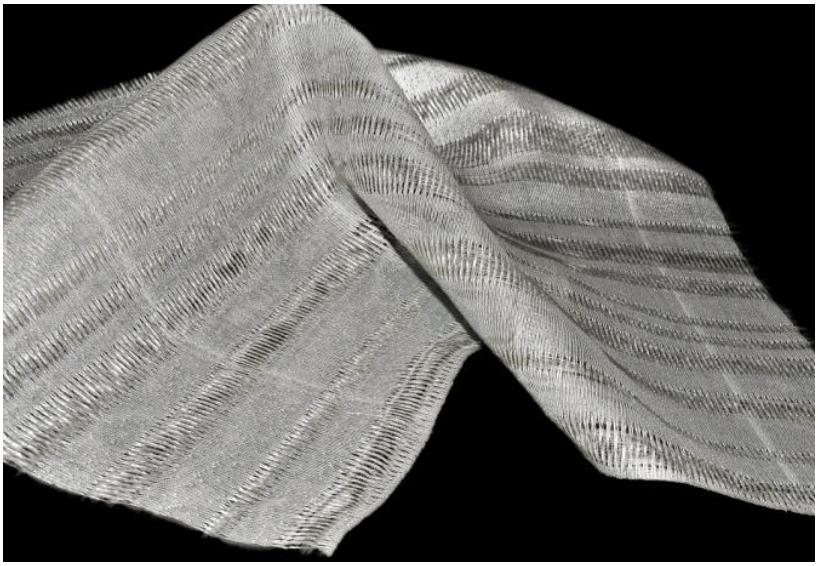
Kumaş 5		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Değişen yüzlü çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, hacimli, kabarık,	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	17/1 Nm retro-reflektif iplik (ön yüz) 60/2 krep ipek (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	13 tel/cm (tek kat için) Top:26tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	23cmX53 cm(enXboy)	50cmX63cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Yarı-şeffaf etkiler taşıyan 5 numaralı desen ile dokunan kumaşta kabarık, hacimli, parlak etkiler elde edilmiştir. Kumaş değişen yüzlü çift katlı bir yapıdadır. Kumaşın dokusunun gösterişli ve hacimli olmasının sebebi farklı malzeme ve farklı örgü birlikteliklerinin bu desende kullanılmasıdır. İplikler açısından değerlendirildiğinde retro-reflektif iplikler ve krep ipek iplikler birlikte kullanılmıştır. Her iki iplik de kaynatma işlemi sırasında çektiği için kumaş hacimli bir dokuya sahip olurken, yarı-şeffaflık derecesini düşürmektedir. Retro-reflektif iplik termoplastik yapısına bağlı olarak, krep ipek iplik ise yüksek bükümlü olması sebebiyle kumaşın enini ½ oranında daraltmıştır. Böyle bir kumaş dokusunda, ipliklerin sıkışması daha fazla ipliğin bir araya gelmesine sebep olurken, birbirlerini kapatarak kumaşın örtme faktörünü arttırırlar ve kumaşın şeffaflık derecesi azalmış olur.

Kumaş çözgü yönünde çizgili desenlidir. Çizgilerini belirgin hale getiren farklı örgüler seçilmiştir. Bunlar bezayağı ve çözgü ripsi örgülerdir. Rips örgüler bezayağı örgüye göre uzun çözgü atlamalarının olduğu gevşek örgülerdir. Bu kumaşta olduğu gibi farklı atkı ve çözgü atlamalarının olduğu örgülerin yan yana kullanılması kumaşın şeffaflık derecesini arttırması gerekirken krep ipek ipliklerden dolayı kumaşın eni daralmış ve hacimli bir kumaş meydana getirerek yarı-şeffaf kumaşın şeffaflık değerini düşürmüştür.



Tasarım 5a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 5 b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek

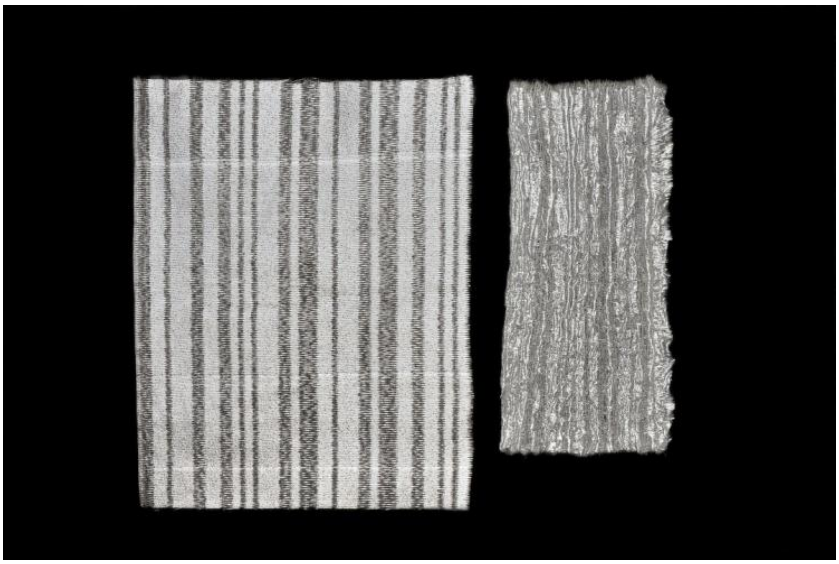


Tasarım 5 c. Kumaşın açık havada Yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 5 d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları
Neslihan Yaşar,2012, Fotoğraf.Nilay İşlek

Tasarım 5c'de kumaşın günışığında güneşli havada çekilmiş görüntüleridir. Güneş ışığı kumaşın arkasından gelmektedir. Kumaşın iki katlı olmasına rağmen yarı-şeffaf görünümü çok net ortaya çıkmaktadır. Tasarım 4c' de kumaş, üzerine doğrudan gelen güneş ışığını kaynağına geri yansıtmasından dolayı kumaştaki parlaklığın şeffaf etkileri azalttığı gözlenmektedir.



Tasarım 5e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim,
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 5f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 5g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 5h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Tablo 7: Kumaş 6'nın üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 6		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Değişen yüzlü çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, hacimli, kabarık, hafif	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	20/1 Ne keten, (ön yüz) 60/2 Denye krep ipek (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	13 tel/cm (tek kat için) Top:26tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	30 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	29cmX59 cm(enXboy)	50cmX65cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Altı numaralı kumaşın yarı-şeffaf özellikleri hacimli yapısından dolayı azalmıştır. Rips örgülerin olduğu bölgelerde yarı-şeffaflık özellikleri kumaş dokusundan anlaşılmaktadır. Farklı iplik ve farklı örgü birleşimlerinin kumaşın dokusuna ve şeffaflık değerleri üzerine etkileri 5 numaralı kumaşta aktarıldığı gibi bu kumaş için de geçerlidir. 6 numaralı kumaşın kabarık ve hacimli olmasını sağlayan sadece krep ipek ipliğidir. Kumaşın arka yüzeyinde bezayağı örgülerin kullanıldığı bölgelerde uygulanan krep ipek iplikleri, yıkama işleminden sonra çekerek toplanmış ve kumaşın ön yüzeyinde bulunan keten ipliklerini sıkıştırmıştır. Kumaşın ön yüzeyinde bulunan keten ipliklerin olduğu bezayağı örgülü kısımlar boyuna plise etkisi yaratarak kabarık, hacimli yarı-şeffaf bir doku oluşturmuştur. İpliklerin birbirini örtme faktörü bezayağı örgülü bölümlerde etkili olmuştur. Kumaş, keten ipliklerinin sert tutumlarında dolayı diri ama hafif bir kumaştır.



Tasarım 6a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 6b. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 6c. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012,
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 6d. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 6e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

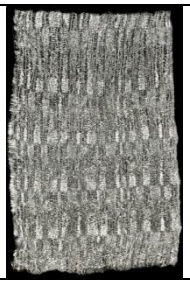


Tasarım 6f. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

5 ve 6'lı numaralı kumaşlar birbirleri ile karşılaştırıldığında her ikisinin de benzer doku etkileri taşıdıkları görülmektedir. Çünkü farklı malzeme ve farklı örgü etkileşimleri her iki kumaşta net olarak ortaya çıkmakla birlikte 5 numaralı kumaşın daha hacimli ve sert tutumlu olduğu gözlenmektedir. Bu iki kumaş arasındaki en önemli fark 5 numaralı kumaşta kullanılan retro-reflektif ipliklerdir. Polyester kökenli bir iplik olması sebebiyle yüksek sıcaklıkla yıkama işleminden etkilenmiş, çekmiş, kıvrılmış, kıvrımlanmıştır. Kumaşın arka yüzünde kullanılan ve ön yüzünde retro-reflektif ipliklerin olduğu bölgelerin altına gelen ipek krep ipliklerin bezayağı örgü ile dokunması, yukarıdaki retro-reflektif iplikleri sıkıştırmış örtme faktörünü arttırmıştır. Bu nedenle 5 numaralı kumaş, 6 numaralı kumaşa göre daha sert ve ağırdır. 5 numaralı kumaşın yarı-şeffaflık özellikleri 6 numaralı kumaşa göre daha azdır.

2.2.4.4. 4 Numaralı Desenle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması

Tablo 8 : Kumaş 7'in üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 7		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Tek ve çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, sert tutumlu	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	17/1 Nm retro-reflektif iplik (ön yüz) 60/2 denye ipek (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	12 tel/cm (tek kat için) Top:24tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	42cmX64 cm(enXboy)	50cmX75cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

7 numaralı kumaş çift ve tek katlı dokuma yapılarının birlikte kullanıldığı yarı-şeffaflık derecesi oldukça yüksek bir kumaştır. Bunun en önemli nedeni uzun çözgü atlamalarının dereceli artıp azaldığı rips örgüsünün kullanılmasıdır. Çözgü yönünde çizgili sayılabilecek bir desene sahip olan kumaşta bezayağı örgülerin olduğu noktalarda tek katlı kumaş yapısı kullanılmıştır. Rips örgülerin sebep olduğu gevşek kumaş dokusu, bezayağı örgünün kullanıldığı bölgeler sayesinde kumaşa mukavemet kazandırmaktadır. Retro-reflektif ipliğin yıkandıktan sonra sahip olduğu sert ve kıvrımlı yapı nedeniyle, kumaş örtme faktörü açısından zayıf olsa da sağlam ve tok bir tutuma sahiptir. Kullanılan örgüler ve ipliklerin yarattığı doku-ışık etkileşimleri sonucunda kumaş, sahip olduğu yarı-şeffaflık derecesi açısından değerlendirildiğinde güçlü bir etkiye sahiptir.



Tasarım 7a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 7b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek

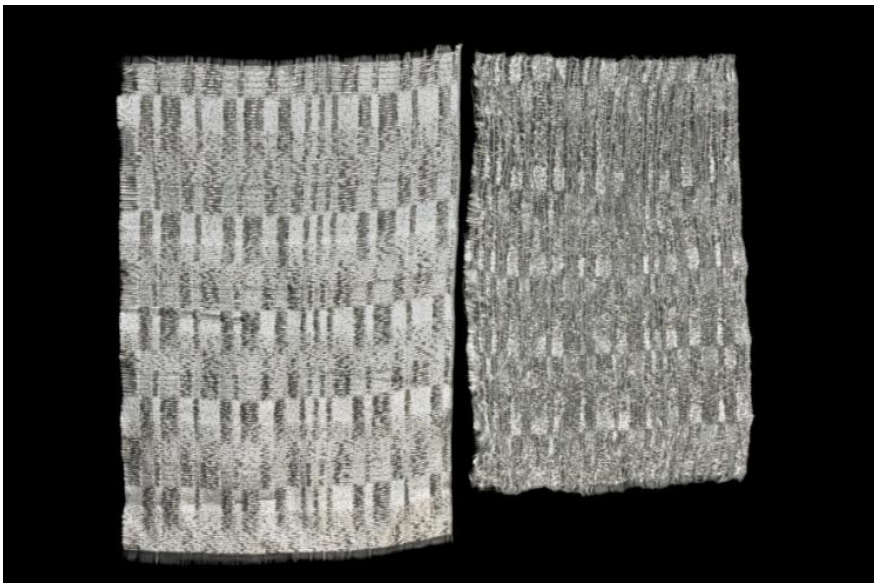


Tasarım 7c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 7d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek

Tasarım 7c ve 7d de kumaşın günışığında güneşli havada çekilmiş görüntüleri bulunmaktadır. Tasarım 7c güneş ışığı kumaşın arkasından gelmektedir. Kumaş iki katlı olmasına rağmen yarı-şeffaf görünümü çok net ortaya çıkmaktadır. Tasarım 7d de kumaş, üzerine doğrudan gelen güneş ışığını kaynağına geri yansıttığı için kumaştaki parlaklık şeffaf etkileri azaltmaktadır.



Tasarım 7e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim,
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

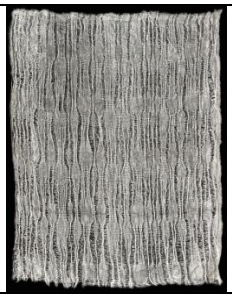


Tasarım 7f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 7g. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Tablo 9 : Kumaş 8'in üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 8		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Tek ve çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, yumuşak, hafif	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	60 /2 denye ipek (ön ve arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	12 tel/cm (tek kat için) Top:24 tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	30 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	47cmX59 cm(enXboy)	50cmX64cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Tek ve çift katlı dokuma yapılarının birlikte kullanıldığı yarı-şeffaf bir kumaştır. Atkı ve çözgü iplikleri aynı olan ipek iplikler ile dokunmuştur. Atkı iplikleri çözgü ipliklerine göre iki kat daha kalındır. Kumaş kullanılan örgülerden dolayı çok gevşek bir yapıdadır. 7 numaralı kumaşta belirtildiği gibi çözgü ripsi örgüsünün kullanıldığı bölgeler aynı zamanda çift katlı bölgelerdir. Örgülerin seyrek olduğu bölgelerde çift kat nedeniyle atkı ve çözgü sıklıkları da yarıya düştüğü için kumaş yarı-şeffaf ve dökümlü bir yapıya sahip olmaktadır. Kumaş %100 ipek ipliklerle dokunduğu için kaynatma işlemi sonrası ipek lifleri şişmiş ve kayganlaşmıştır. Bu nedenle kumaş üretiminin örgü, iplik ve sıklık faktörlerine bağlı olarak yarı-şeffaflık özellikleri yüksek, seyrek ve narin dokulu, hafif ve dökümlü bir kumaş elde edilmiştir.



Tasarım 8a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 8b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



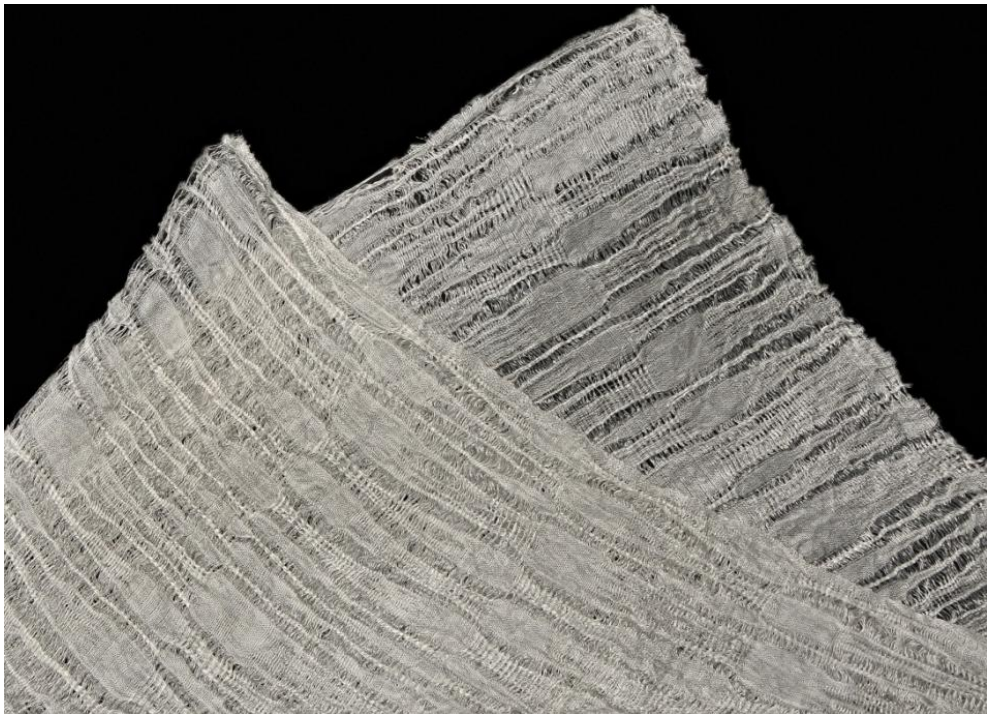
Tasarım 8c. Kumaşının açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 8d. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü
Neslihan Yaşar, 2012
Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 8e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

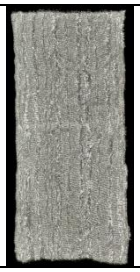


Tasarım 8f. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

7 ve 8 numaralı kumaşlar tez kapsamında dokunan 7 farklı desen içinde yarı-şeffaflık özellikleri en fazla olan kumaş dokusuna sahiptir. Yarı-şeffaflık özellikleri açısından kumaşların şeffaflık dereceleri benzer olsa da, kumaşların atkı ipliklerinin farklı özellikleri nedeniyle farklı şeffaflık etkilerine sahiptirler. İplik farklılıklarının sebep olduğu nitelikler bakımında 7 numaralı kumaş 8 numaralı kumaşa göre sert tutumlu fakat örgü ve iplik birlikteliği ile yarı-şeffaf özellikler taşımaktadır. Daha önceki kumaşlarda açıklandığı gibi retro-reflektif ipliklerin termoplastik özellikleri nedeniyle yüksek sıcaklıkta yıkanmaları sonucu kırçıllı, kıvrımlı bir yapıya dönüşmekte ve sertleşmektedirler. Kıvrımlı retro-reflektif iplikler, kaygan ipek çözgülerin birbirlerine tutunmalarını kolaylaştırarak, daha sağlam yarı-şeffaf bir kumaş meydana getirmişlerdir. Ancak 8 numaralı kumaşın atkı ve çözgü ipliklerinin tamamen ipek ipliklerden dokunması ile seyrek, kaygan, dökümlü, çabuk bozulmaya eğilimli yarı-şeffaf bir kumaş elde edilmiştir.

2.2.4.5. 5 Numaralı Desenle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması

Tablo 10: Kumaş 9'un üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 9		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Tek ve çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, hacimli	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	17/1 Nm retro-reflektif iplik (ön yüz) 60/2 denye krep ipek (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	10 tel/cm (tek kat için) Top:20 tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	23cmX52 cm(enXboy)	50cmX62cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Kumaş 9, tek ve çift katlı dokuma yapıları ile üretilmiş yarı-şeffaf özellikler taşıyan bir kumaştır. Atkı ipliği olarak iki farklı iplik türü kullanılmıştır. Kumaşın ön yüzünde retro-reflektif iplikler kullanılırken arka yüzünde krep ipek iplikler yer almıştır. Kumaşın aynı zamanda çizgisel desen formunda tek katlı bölgeleri olduğu için, her iki atkı ipliği tek katlı bölgelerde bezayağı örgü kullanılarak dokunmuştur. Kumaşın yapısını belirleyen iplik özellikleri ve örgü, 9 numaralı kumaşın yarı-şeffaf görünümlerini şekillendirmektedir. Boyuna çizgili bir deseni olan kumaşın arka yüzünde kullanılan krep ipek iplikleri kaynatılarak yıkandığında kumaşın eninden çektiği için, kumaşın ön yüzünde yer alan retro-reflektif ipliklerin olduğu çift katlı bölgelerde plise benzeri hacimli bir doku oluşmuştur. Çift katlı hacimli bölgelerde, üst üste gelen ipliklerin örtme faktörleri sonucu bu bölgelerde şeffaflık etkisi azalmaktadır. Tek katlı bölgelerde ise krep ipek iplikler çekerek retro-reflektif iplikleri sıkıştırmaktadırlar. Bu bölgelerde ise ipliklerin sıkışması sonucu oluşan kum tanesi doku etkileri şeffaflığı çok etkilememektedir.



Tasarım 9a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 9b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek

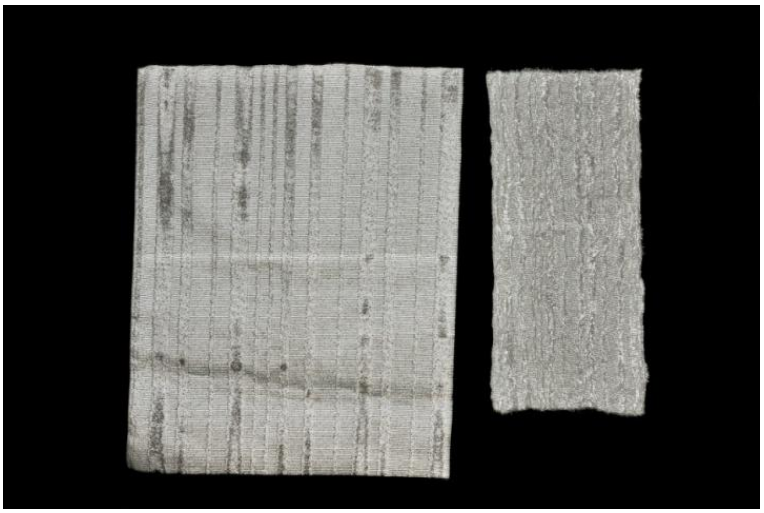


Tasarım 9c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 9d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek

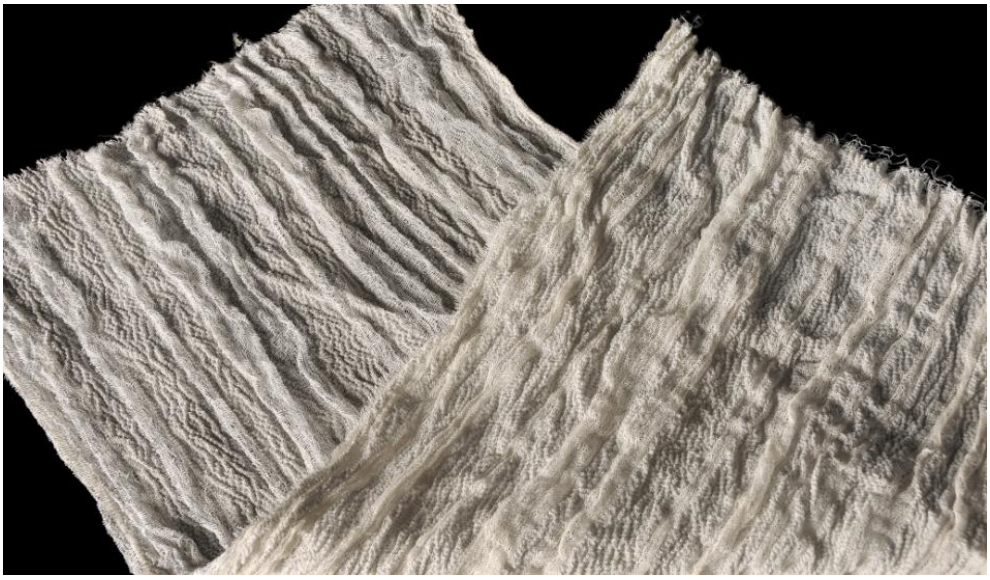
Tasarım 9d'de kumaşın günışığında güneşli havada çekilmiş görüntüleridir. Fotoğraf da güneş ışığı kumaşın arkasından gelmektedir. Kumaş iki katlı olmasına rağmen yarı-şeffaf görünümü çok net ortaya çıkmaktadır. Tasarım 9d'de kumaş, üzerine doğrudan gelen güneş ışığını kaynağına geri yansıtmasından dolayı kumaştaki parlaklığın şeffaf etkileri azalttığı gözlenmektedir.



Tasarım 9e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim,
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 9f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 9g. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 9h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Tablo 11: Kumaş 10'un üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 10		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Tek ve çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, hafif, ince	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	60/2 denye krep ipek (ön yüz) 60/2 denye ipek (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	10 tel/cm (tek kat için) Top:20tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	29cmX57 cm(enXboy)	50cmX62cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Atkıdan iki farklı özellikte ipek iplik kullanılarak dokunan 10 numaralı kumaş, çok hafif ve ince yarı-şeffaf bir görünümdedir. Kumaşın ön yüzünde ipek iplik arka yüzünde ise krep ipek iplik kullanılmıştır. Kumaşın dokusunu belirleyen krep ipek ipliğidir. Çünkü kumaşta tek ve çift katlı dokuma yapıları bezayağı örgüler kullanılarak oluşturulmuştur. Kumaşta tek ve çift kat özelliklerinden dolayı çözgü boyunda sıklık farkları oluştuğu için bezayağı örgülerin etkileri de kumaşın dokusunu dolayısı ile şeffaflığını belirlemektedir. Kumaşın eninde çekmelere neden olan krep ipek iplikleri, çift katlı bölgelerde kumaşın yüzeyinde plise benzeri dokular oluştururken, tek katlı bölgelerde ince kum tanesi etkileri meydana getirmektedir. Buna rağmen ipliklerin inceliği ve uygun kumaş sıklığı nedeniyle, ipliklerin örtme faktörü kumaşın şeffaf görünümlerini çok değiştirmemektedir.



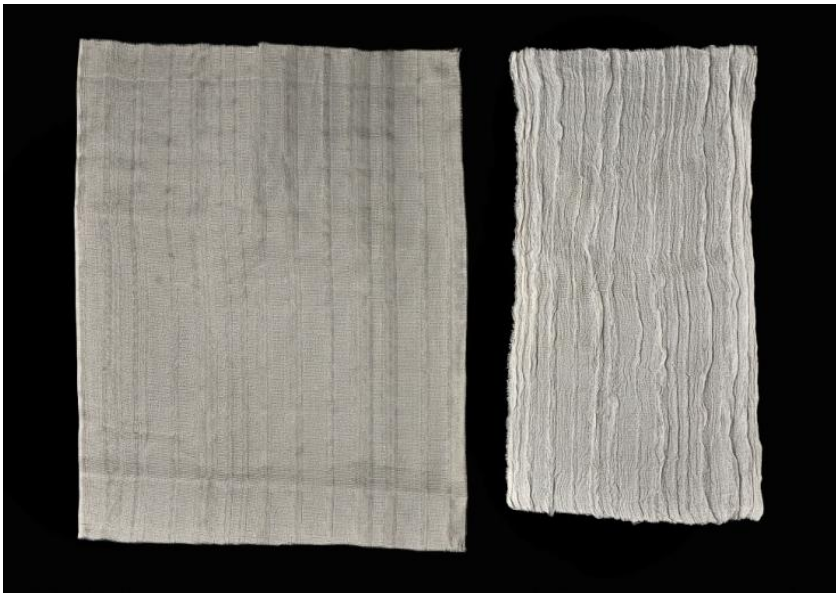
Tasarım 10a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



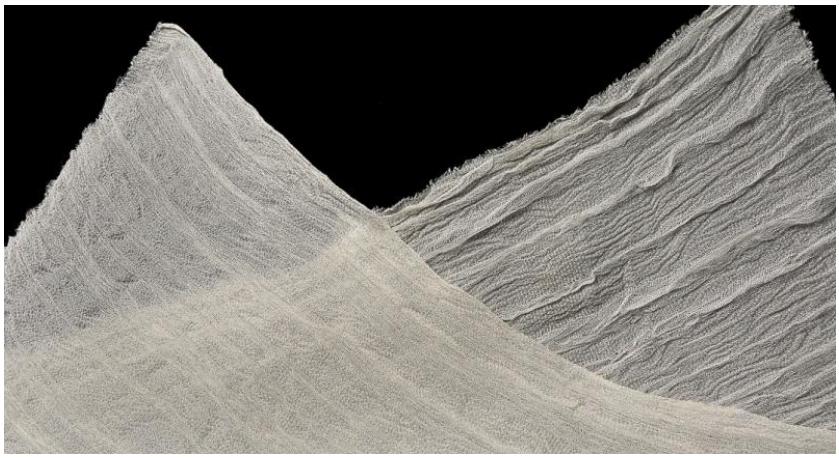
Tasarım 10b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 10c. Kumaşının açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 10d. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 10e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

9 ve 10 numaralı kumaşlar, üretim ve görünüm özellikleri açısından ayrıntılı olarak incelenmiştir. Yarı-şeffaf görünümleri etkileyen iki kumaş arasındaki farklar 9 numaralı kumaştaki retro-reflektif ipliği ve 10 numaralı kumaştaki ipek krep ipliğinden kaynaklanmıştır. İki kumaş görünüm açısından benzer olsa da 10 numaralı kumaş daha fazla şeffaf etkiler taşımaktadır. Bunun nedeni retro-reflektif ipliklerin krep ipek ipliklere göre daha kalın olması ve kumaşın eninde görülen çekme özelliğinde retro-reflektif ipliklerin de katkısının olması sonucunda 9 numaralı kumaşın eninin daha fazla daralmasıdır. İpliklerin daha çok sıkışması şeffaf etkileri azaltmıştır.

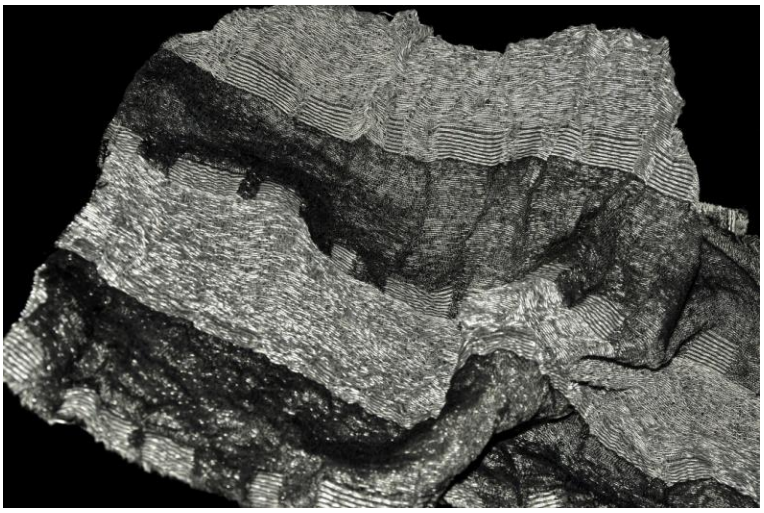
2.2.4.6. 6 Numaralı Desenle Dokunan Kumaşların Özellikleri ve Karşılaştırılması

Tablo 12: Kumaş 11'in üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 11		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Değişen yüzlü tek ve çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, dökümlü	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	17/1 Nm retro-reflektif iplik 30/1 Ne Pamuk	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	10 tel/cm (tek kat için) Top:20tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	40cmX56 cm(enXboy)	50cmX66cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Bezayağı örgülerle tek ve çift katlı kumaş yapısında dokunmuş, atkıdan retro-reflektif iplik ve siyah pamuk ipliği kullanılmış yarı-şeffaf bir kumaştır. Tez kapsamında üretilen kumaşlarda ham keten ve ipek ipliklerinin doğal rengine karşılık sadece bu desende siyah pamuk ipliği kullanılan iki kumaş bulunmaktadır. Koyu renklerin kumaşlarda şeffaf etkilerin elde edilmesindeki olumlu ve olumsuz yönlerini

görmek için dokunmuştur. Koyu renkli yarı-şeffaf kumaşların ışık değerlerine göre şeffaflık etkilerinin değiştiği görülmektedir. Kumaş, pamuk ipliği ve retro-reflektif ipliklerin yüksek sıcaklığa verdikleri farklı tepkiler nedeni ile biraz hacimli bir yapıya bürünmüştür. Çünkü retro-reflektif ipliklerin tersi olarak pamuk iplikleri yüksek sıcaklıktan etkilenmemiş ve çeken, kırışan, retro-reflektif ipliklerin arasında tek katlı bezayağı örgülerin olduğu bölgelerde sıkışarak kumaşın genelinde hacimli bir görüntü elde edilmesini sağlamıştır.



Tasarım 11a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



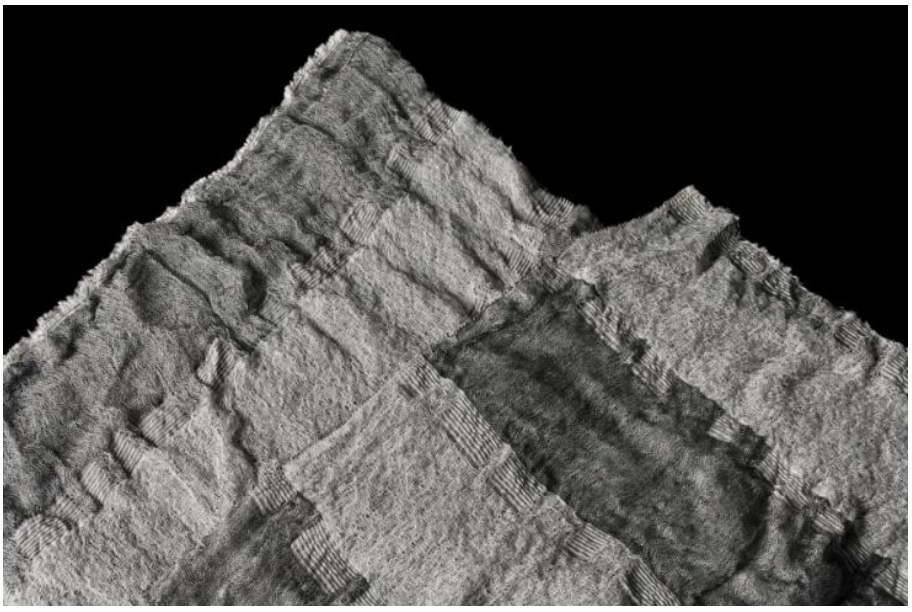
Tasarım 11b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 11c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



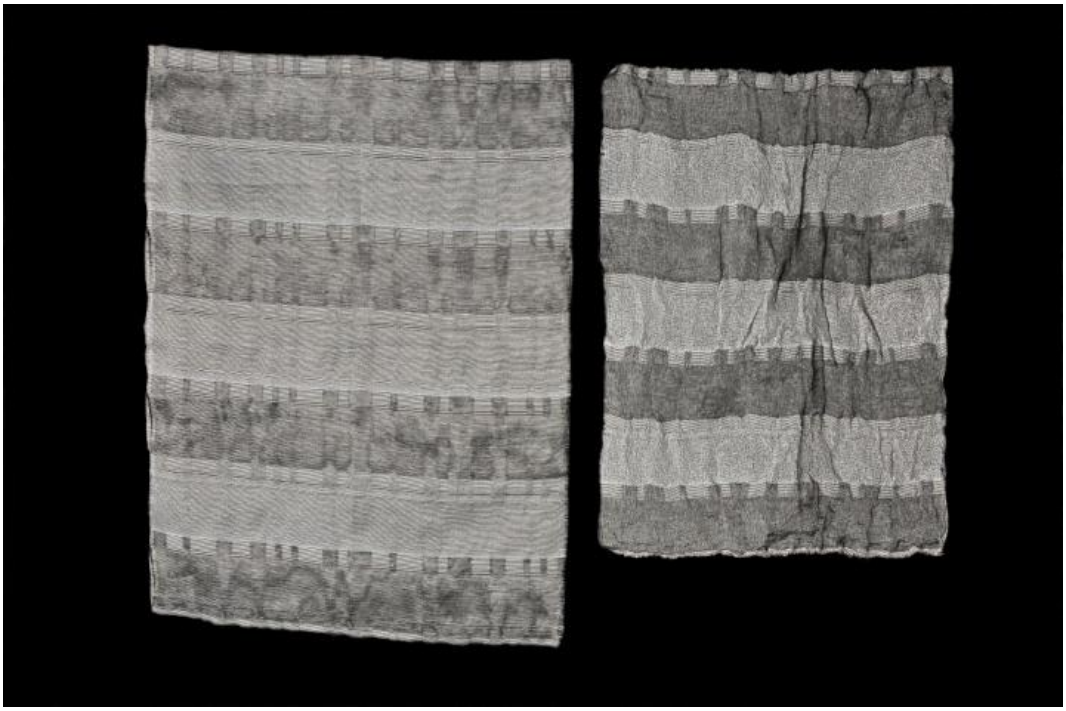
Tasarım 11d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



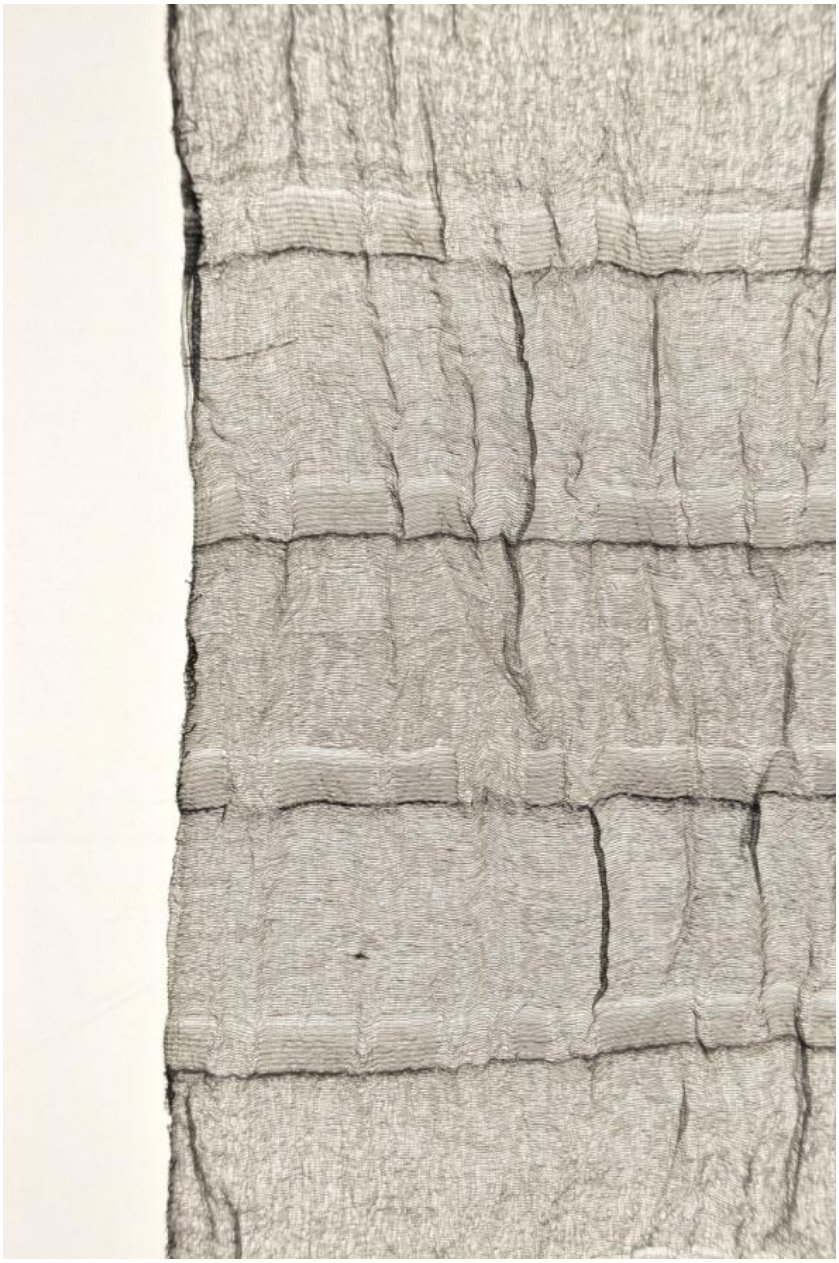
Tasarım 11e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 11f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim,
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 11g. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 11h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

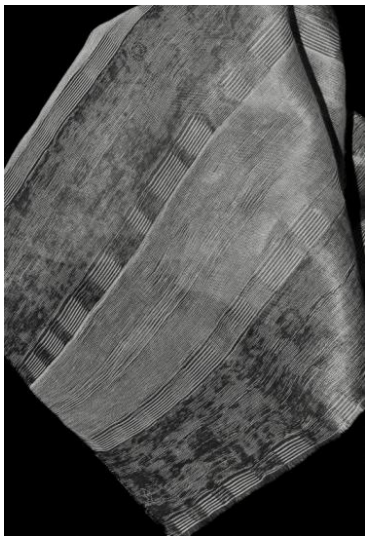
Tablo 13: Kumaş 12'in üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 12		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Değişen yüzlü tek ve çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, hafif, yumuşak	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	30/1 Ne Pamuk 60/2 denye ipek	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	10 tel/cm (tek kat için) Top:20tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	30 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	47cmX61 cm(enXboy)	50cmX64cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Sadece ipek ve pamuk gibi iki doğal iplikle dokunan Kumaş 11' in tutumu hafif, yumuşak ve yarı-şeffaflık değeri yüksektir. Tek ve çift katlı yapıların birlikte kullanıldığı kumaşta, iplikler arasında çekme kıvrılma, kırışma gibi farklı eğilimler olmadığı için kumaş oldukça dokusuz ve düzdür. Kumaş yüzey değiştiren yapıda olduğu için her iki yüzü aynı görünümdedir. Kumaş 11 koyu ve açık renklerin kumaşlarda şeffaflık değerleri üzerine etkilerinin iyi anlaşıldığı bir görünüme sahiptir. Çünkü atılan atkı ipliklerinin benzer yapılarda olmaları nedeniyle açık ve koyu alanlarda dikkati çeken ilk unsur yarı-şeffaflık özellikleridir. Kullanılacak zemine göre değişiklik göstermesine rağmen koyu renkli bölgelerin altında insan teninin açık renkli alanlara göre daha belirgin olduğu gözlenmiştir.



Tasarım 12a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



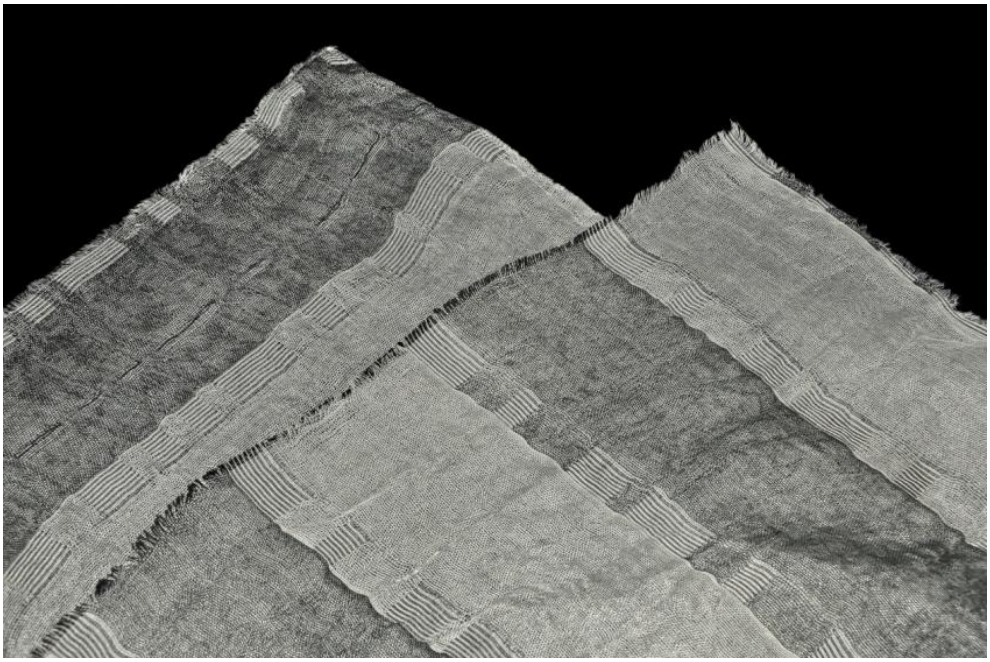
Tasarım 12b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



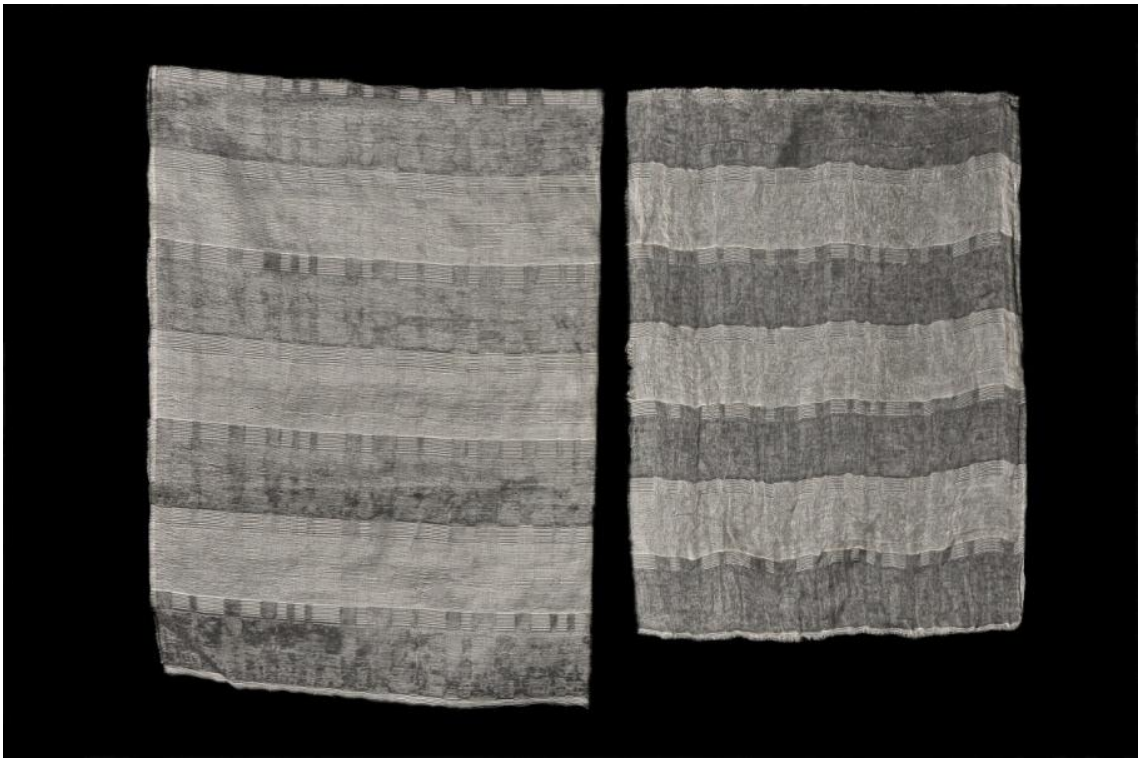
Tasarım 12c. Kumaşının açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar, 2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 12d. Kumaşın paraflaş Işığının önünde çekilmiş görüntüsü
Neslihan Yaşar, 2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 12e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

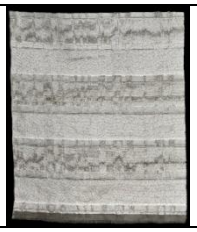


Tasarım 12f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

Kumaş 11 ve 12'nin dokuma yapıları, örgüleri ve kumaş sıklıkları aynıdır. Atkı ipliği olarak 11 numaralı kumaşta kullanılan Retro-reflektif iplik ve 12 numaralı kumaşta kullanılan pamuk ipliği iki kumaşın yarı-şeffaflık değerlerini, tutumlarını ve görünümlerini farklılaştırmıştır. Retro-reflektif iplik Kumaş 11'in yüzeyine kırçıllı, kıvrımlı, pürüzlü bir doku kazandırmıştır. Kumaşın pürüzlü ve hacimli dokusu yarı şeffaf görünümünü azaltmaktadır. Retro-reflektif ipliğin numarasının Kumaş 12'de kullanılan pamuk ipliğine göre daha kalın olmasının etkisi de büyüktür. Kumaş 12'nin iplik özelliklerinin etkileşiminden meydana gelen dokusuz düz yapısı kumaşın yarı-şeffaf görünümlerini netleştirmektedir.

2.2.4.7. 6 Numaralı Desenle Dokunan Kumaşın Özellikleri

Tablo 14: Kumaş 13'ün üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 13		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Değişen yüzlü tek ve çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, hacimli, kabarık	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	17/1 Nm retro-reflektif iplik, 60/2 denye krep ipek	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	11 tel/cm (tek kat için) Top:22tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	26cmX45 cm(enXboy)	50cmX60cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Bezayağı örgülerle dokunan tek ve çift katlı değişen yüzlü dokuma yapısına sahip yarı-şeffaf bir kumaştır. Krep ipek ve retro-reflektif ipliklerin yıkama işleminden sonra çekmeleri ile yarı-şeffaflık değeri düşük, çok hacimli ve kabarık bir görünümü vardır. Özellikle kumaşın eninde çizgili bir görünüm kazandıran küçük dikdörtgen tek katlı alanlarda bezayağı örgüsü kullanıldığı için iplikler sıklığın artması sonucu

sıkıştığından kumaşın genelinde elastan iplik kullanılmış etkisi yaratmaktadırlar. Retro-reflektif ipliğin yapısı sıcak yıkamaya bağlı olarak bozulduğundan kumaşı sertleştirmektedir.



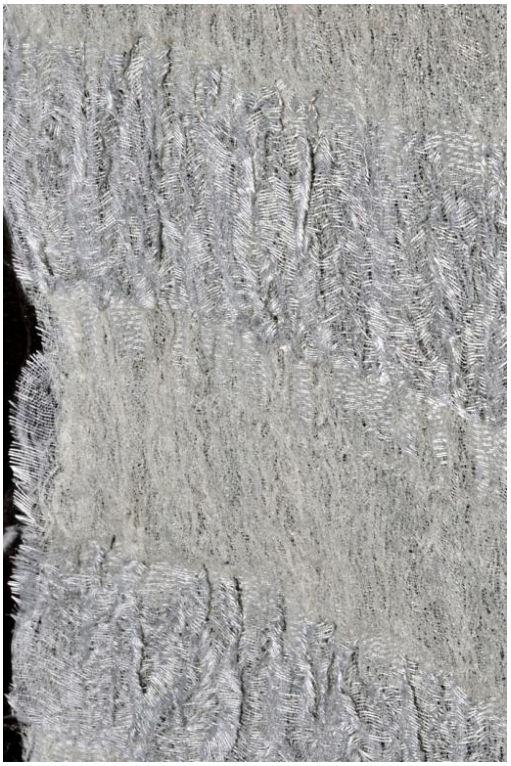
Tasarım 13a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 13b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü. Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



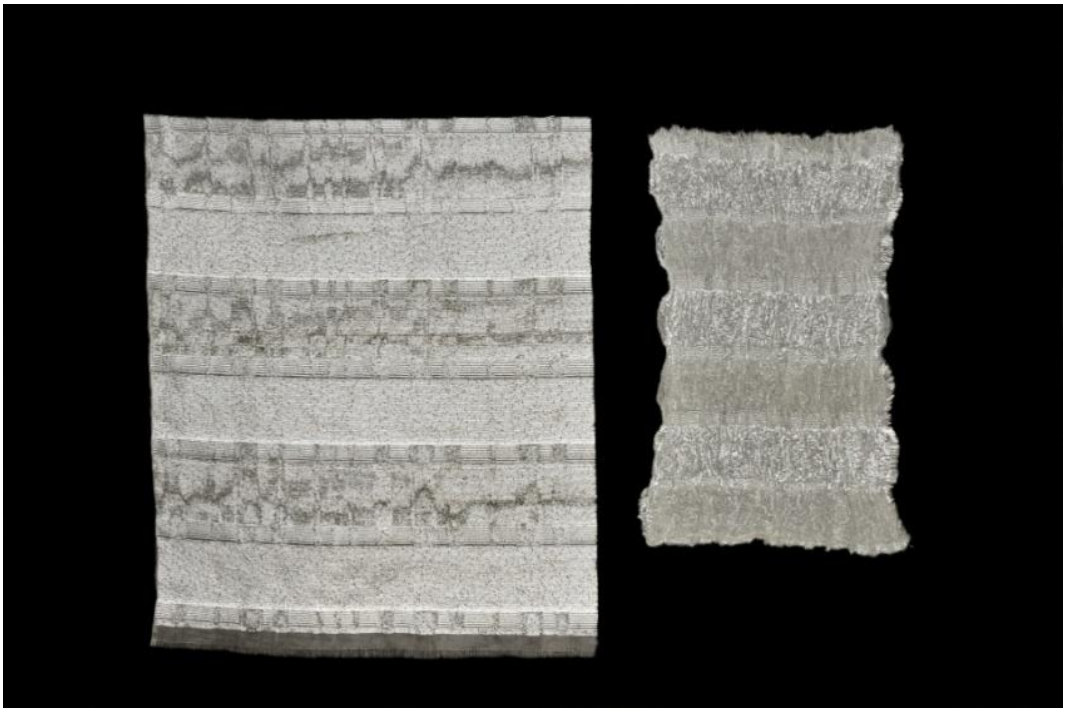
Tasarım 13c. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 13d. Yarı-şeffaf kumaşta retro-reflektif ipliklerin doğrudan üzerine yansıyan güneş ışığını geri yansıtmaları
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 13e. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 13f. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim,
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 13g. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Aydınlık stüdyo ortamında flaşlı çekim.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 13h. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü, kumaşın şeffaflığını ve dokusunu, inceliğini ve ışık geçirgenliğini belli etmektedir.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

2.2.4.8. 7 Numaralı Desenle Dokunan Kumaşın Özellikleri

Tablo 15: Kumaş 14'in üretim ve görünüm özellikleri

Kumaş 14		
Teknik:	Armür (Bursa tipi kara tezgah)	
Kumaş Yapısı:	Tek ve çift katlı dokuma kumaş	
Görünüm:	Yarı-şeffaf, hafif, sert tutumlu	
Çözgü:	120/2 denye ipek	
Atkı:	60/2 denye ipek (ön yüz) 17/1 Nm retro-reflektif iplik (arka yüz)	
Çözgü sıklığı:	18 tel/ cm (tek kat için) Top:36 tel/cm	
Atkı Sıklığı:	10 tel/cm (tek kat için) Top:20tel/cm	
Kumaşı Kaynatma Süresi (100 °C)	10 dakika	
	Yıkanmış Kumaş	Yıkanmamış Kumaş
Kumaş boyutu	43cmX68 cm(enXboy)	50cmX75cm(enXboy)
Kumaşın Şeffaf görünümü		

Kumaş 14, atkı ipliği olarak kullanılan retro-reflektif ve ipek ipliklerle dokunmuş yarı-şeffaf bir kumaştır. Tek ve çift katlı kumaş yapıları birlikte kullanılmıştır. Yapı farklarından dolayı kumaşta hafif kabarık ve gevşek bölgeler

bulunmaktadır. Bunun nedeni kumaşta tek tatlı bölgelerin atkı ve çözgü sıklığının çift katlı bölgelerde yarıya düşmesidir. Kumaş boyuna çizgileri olan yarı-şeffaf dokunun hakim olduğu, dökümlü bir tutuma sahiptir ve biraz kırışık bir görünümü vardır. Kumaş çekmelerinin tespit edilmesi için kumaş boyuna iki parça olarak ortadan kesilmiş ve biri yıkanarak karşılaştırma yapılmıştır.

Teknik çözümlemeden anlaşıldığı gibi tek katlı bölgede belli bir atkı sayısından sonra kendi içlerinde yer değiştiren atkı ve çözgü karakterli Türk sateni kullanılmıştır. Kumaş ipliklerinin ince olmasından ve atkı, çözgü renklerinin birbirlerine yakın olmasında dolayı bu örgü kumaşın tek katlı bölgelerinde belli belirsiz zigzag ve enine ince çizgi dokular yaratmaktadır. Kumaşın çift katlı bölgelerinde bezayağı örgü kullanılmıştır. Bu bölgelerde yarı-şeffaflık etkisi dikkati çekmektedir.



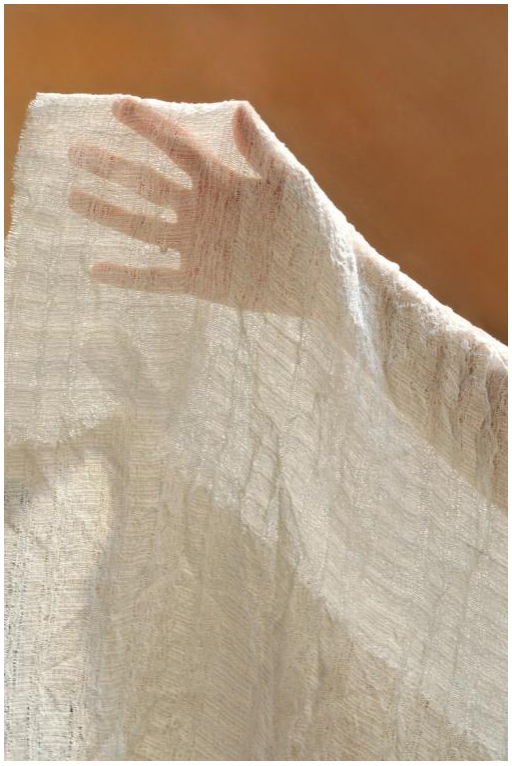
Tasarım 14a. Yıkanmış kumaşın görüntüsü. Şeffaflık derecesi yıkanmamış kumaşa göre daha azdır, Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



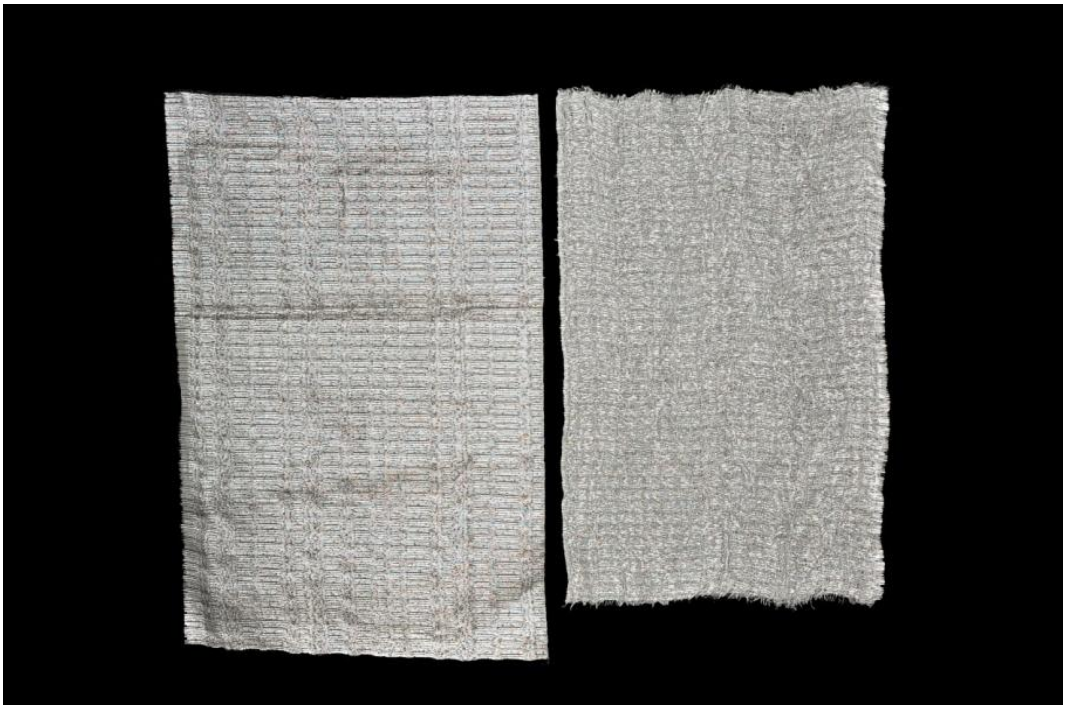
Tasarım 14b. Yıkanmamış kumaşın sert ve parlak görüntüsü.
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf.Nilay İşlek



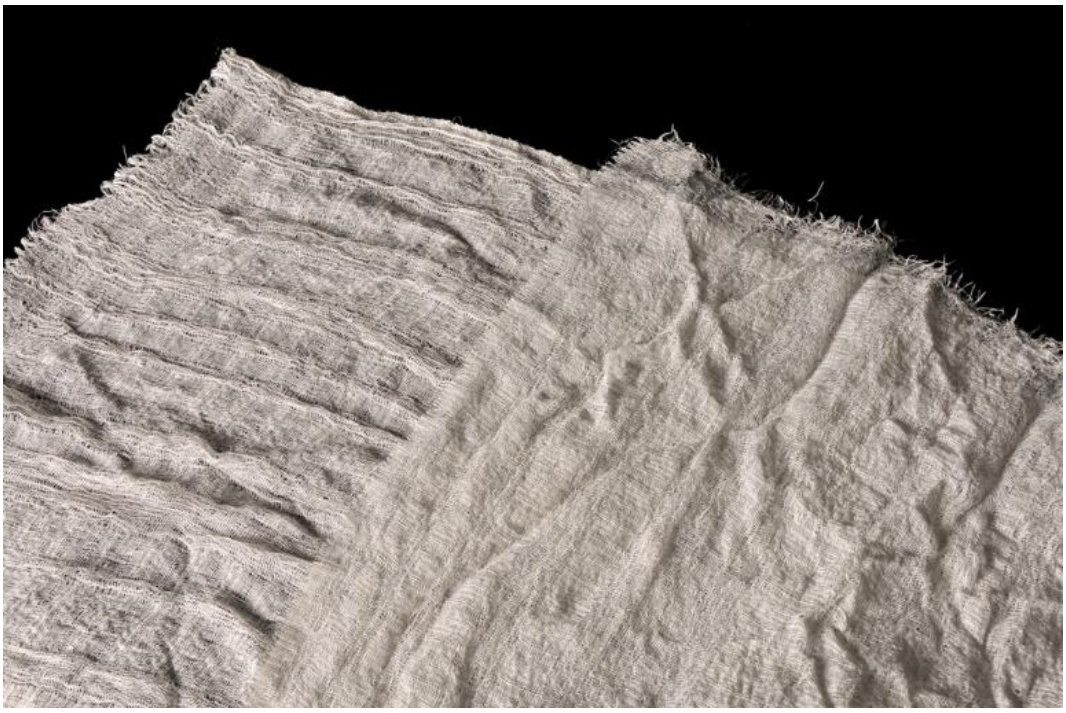
Tasarım 14c. Kumaşın paraflaş ışığının önünde çekilmiş görüntüsü
Neslihan Yaşar, 2012
Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 14d. Kumaşın açık havada yarı-şeffaf görüntüsü
Neslihan Yaşar,2012
Fotoğraf.Nilay İşlek



Tasarım 14e. Yıkanmamış ve yıkanmış kumaş görünümleri.
Karanlık stüdyo ortamında flaşlı çekim,
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek



Tasarım 14f. Yıkanmış kumaşın ön ve arka yüzü
Neslihan Yaşar, 2012, Fotoğraf. Nilay İşlek

SONUÇ

"Doğal ve Retro-reflektif İpliklerle Yarı-şeffaf Kumaşların Tasarımı ve Üretiminde Yenilikçi Yaklaşımlar", başlıklı tezin tasarım ve uygulamalarında yarı-şeffaf kumaş üretiminin dokuma yoluyla elde edilmesinde üç önemli faktör olan iplik, örgü ve sıklık değerlerinin etkileri incelenmiştir. Ancak tezin temel konusu farklı iplik türlerinin, dokuma şeffaf kumaşların tasarım ve üretimindeki etkileridir. Bu kapsamda, dokuma endüstrisinde kullanılmak üzere üretilen retro-reflektif ipliklerin ve doğal ipliklerden ipek, keten ve pamuğun birlikte kullanımları ile farklı etkilerde yarı-şeffaf kumaşlar üretilmesi amaçlanmıştır.

Bu kapsamda tek çözgüde 7 farklı armür ile 14 farklı kumaş çift katlı, çift ve tek katlı, çift katlı değişen yüzlü olmak üzere farklı yapı ve desenlerde dokunmuşlardır. Belli bir kural olmadan desenler ve kumaşlar, farklı iplikleri bir araya getirecek şekilde birlikte kullanılarak çeşitlilik sağlanmıştır. Örneğin, ipek çözgü üzerinde atkı iplikleri olarak, retro-reflektif ve ipek, retro-reflektif ve krep ipek, retro-reflektif ve keten, retro-reflektif ve pamuk, ipek ve krep ipek, ipek ve ipek, ipek ve keten, ipek ve pamuk olmak üzere farklı seçimlerle kumaşlarda farklı yarı-şeffaflık değerleri farklı doku, tutum ile desteklenerek elde edilmiştir.

Dokuma sonrasında birbirlerine çok benzeyen ham ipek kumaşlar yıkanma işlemine tabi tutulmuşlardır. Çözgü iplikleri ham ipek iplikleri oldukları için üretilen kumaşlar sert yarı-şeffaf ve düz etkilere sahiptirler. İpek ipliklerine sert bir tutum veren serisin maddesi zeytinyağlı sabunlu suda kaynatılarak giderilmiştir. Bu işlem ile birlikte ipek iplikleri yumuşamakta, parlaklığı artmakta ve şişerek kumaş dokularının arasındaki boşlukları azaltarak yarı-şeffaflık değerlerini yıkanmamış kumaşa göre düşürmüştür.

Yıkama işleminin etkili olduğu bir başka iplik türü atkı ipliği olarak kullanılan krep ipektir. Yüksek büküm verilerek hazırlanan krep iplikleri kaynatılarak yıkama işlemine tabi tutuldukları için kumaşları enden daraltarak hacimli, dokulu, yarı-şeffaflık değeri azalmasına rağmen devam eden kumaşlar ortaya çıkarmıştır. Keten iplik yıkama sonucunda ipek iplik gibi değişime uğramadığından ve yıkandıktan sonra ipeğin kavuştuğu yumuşak ve akışkan tutuma sahip olmadığından kumaşa diri bir tutum ve çok az sertlik kazandırmıştır. İpek atkı ipliklerine göre biraz daha kalın

olduğu için yarı-şeffaf etkileri bakımından ipek ipliklerle dokunan kumaşlara göre daha düşüktür. Pamuk ipliklerle dokunan kumaşlarda ipeklere göre mat, ketene göre yumuşak bir tutum elde edilmiştir. Yarı-şeffaflık değeri keten ipliklerden daha ince olduğu için daha yüksektir.

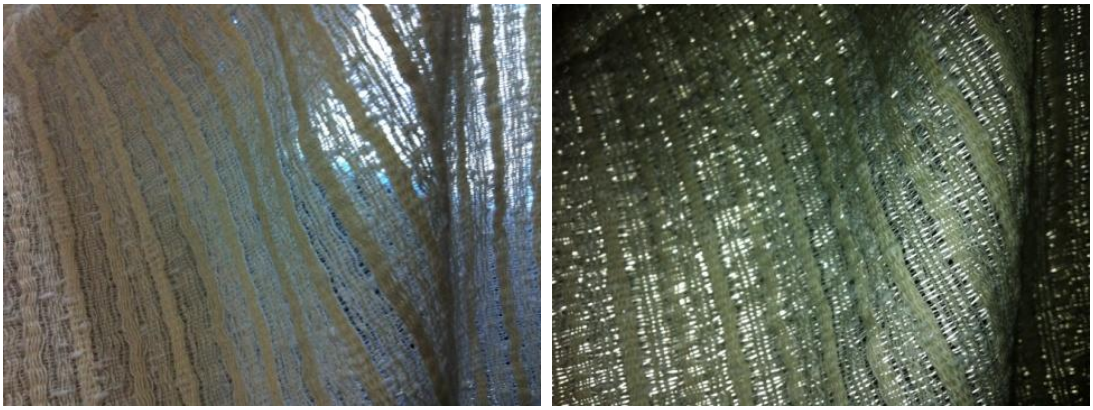
Kaynatarak yıkama işleminden etkilenen ipliklerden en önemlisi retro-reflektif ipliklerdir. Polyester kökenli ve termoplastik özellikler taşıyan retro-reflektif iplikler kaynama derecesindeki sıcaklıkta yıkandığı için bozulmuş düzgün olan yapısı kırçıllı kırışık bir yapıya dönüşmüştür. Krep iplik kadar olmasa da retro reflektif ipliklerin yapısındaki kırçıllanma kumaşların eninde az da olsa daralmaya neden olmuştur. Bu kumaşlar hafif hacimli kabarık, kırışık bir dokuya sahiptirler. Yansıtıcı ipliklerin bünyesindeki cam boncuklarda dökülmeler olduğu tespit edilmiştir. Retro-reflektif ipliklerin bu özelliklerde olmaları, kaynatma işleminin yada yüksek sıcaklıkta yıkama işleminin ihtiyaç duyulmayacağı kumaşlarda kullanılmaları gerektiğini göstermiştir. Ancak moda tasarımı için üretilecek kumaşlar açısında retro-reflektif ipliklerin kırışık, kıvrımlı yapıları özel olarak tercih edilebilir ya da bu özelliği göz önünde tutularak bilinçli tasarımlarla bu etkiler elde edilebilir. Çünkü kumaş ipliğin bozulması ile kaynatma işleminden sonra tercih sebebi olabilecek biçimde doku değeri yüksek gösterişli bir yapıya bürünmüştür.

Retro-reflektif ipliklerin yüksek sıcaklık nedeni ile düz bir yapıdan kıvrımlı bir yapıya dönüşmesi sonucunda yapısındaki bozulma ışığı geri yansıtma oranını da azaltmıştır. İpliklerin, yüzeyinde ki kıvrılmalardan dolayı içindeki cam boncukların yönleri değişmiştir. Yönleri değişen cam boncuklar üzerine gelen Işığı farklı açılar ile geri yansıttığından parlama etkisi zayıflamıştır. Ancak retro-reflektif ipliklerin parlamasının azalması şeffaflık etkisinin daha belirgin olduğu anlamını taşımamaktadır. Çünkü ipliklerin yapısının bozulduğu kumaşlarda, ışığı geri yansıttıkları anlarda, parlamaya bağlı olarak kumaşların yarı-şeffaf etkileri net olarak belli olamamaktadır.

İpliklerin kumaşların yarı-şeffaflık dereceleri üzerindeki etkilerinin tespit edilebilmesi için 5 farklı desende karşılaştırma yapılmıştır. Bu kapsamda desenler hem retro-reflektif ipliklerle hemde sadece doğal ipliklerle dokunmuşlardır. Örneğin aynı desende üretilen kumaşlarda atkıdan kullanılan hem retro-reflektif ve krep ipek hem de keten ve krep ipek ipliklerle dokunmuş, iki kumaş iplik farklılıklarının yarattığı

yarı-şeffaflık özellikleri açısından karşılaştırılmışlardır. “Yarı-Şeffaf Kumaş Tasarımları ve Uygulamaları” başlığı altında tablolar stüdyo ortamı, dış mekan ve güneş ışığı altında çekilen fotoğraflarla desteklenerek aktarılan ve karşılaştırılan kumaşlarda beklenilen ve elde edilen yarı-şeffaflık özellikleri birkaç önemli konuyla değerlendirilebilir.

Yarı-şeffaf dokuma kumaşların tasarımı ve üretiminde ipek ve retro-reflektif iplikler özellikle tercih edilmişlerdir. Bu tercihin sebebi her iki ipliğin parlak özelliklerinin bulunmasıdır. Yarı-şeffaf kumaş görünümleri elde edilirken bir taraftan da kumaşa ışık, parıltı gibi özellikler ilave edilmek istenmiştir. Bu amaç kısmen gerçekleşmiştir. Çünkü tez kapsamında araştırma yapılırken birinci bölümde yer alan “Malzemenin Yarı-Şeffaf Kumaş Görünümlerine Etkisi” başlığı altında ayrıntılı olarak incelenen konu ve üretilen yarı-şeffaf kumaşların fotoğraflandığı karelerden anlaşıldığı gibi parlak etkili ipliklerle kumaşlarda yarı-şeffaflık özellikleri elde edilmektedir fakat ipliklerin parlama veya ışığı yansıtma özellikleri, kumaşın yarı-şeffaflık değerlerini yükseltmemektedirler. Çünkü parlak etkiler ve ipliğin üzerine yansıyan ışığı geri yansıtma özelliği, kumaşın sadece yüzeyinde değil içyapısında da görülmekte, bu parlama ipliklerin arasındaki boşlukların göz tarafından algılanmasını etkilemektedir. Fotoğraf 95’ de görüldüğü gibi özellikle retro-reflektif ipliklerle dokunan kumaşlarda bu yanılsama yoğun hissedilmektedir.Yani normal ışık altında yarı-şeffaf etkiler taşıyan kumaşlar, yapay bir ışıktan ve ya güneşten üzerine doğru yansıyan ışığı geri yansıtırken yarı-şeffaf kumaş görünümünü geçici olarak kaybetmektedir. Bu durum gece giysisi olarak değerlendirilen retro-reflektif ipliklerle dokunan bir kumaşta farklı bir görsel değer yaratabilir. Çünkü yarı-şeffaf etkiler taşıyan kumaş üzerine gelen geçici ışık yansımaları sonucu parlak ve opak bir kumaşa dönüşmektedir. Bu durum kumaşta retro-reflektif ipliklerin farklı ipliklerle birlikte kullanılması ile azaltılabilir.



Fotoğraf 95. Retro-reflektif ipliklerle dokunmuş yarı-şeffaf kumaşın aynı konumda flaşsız ve flaşlı çekimi, sağda yansıtıcı iplikler parladığı için kumaşın yarı-şeffaf özelliği belli değildir. (Deneysel Kumaş Tasarımı 4' e ait fotoğraflar), Neslihan Yaşar, 2010

İpek ipliklerde gözlenen benzer bir durum Fotoğraf 65 ve 66 ile açıklandığı üzere parlama özellikleri kumaşların şeffaflık değerlerini gözde yanılsamalar yarattığı için düşürmektedir. Bu durum bükümsüz veya çok az bükümlü ipek iplikler için gözlemlenmiştir. Çünkü aynı numarada, bükümden dolayı parlama özelliklerini kaybeden krep ipek ipliklerle dokunan kumaşlarda gözlemlenmemiştir.

Pamuk ve keten ipliklerinin parlama özellikleri ipek iplikler kadar yoğun olmadığı için kullanıldıkları kumaşlarda daha net yarı-şeffaf görünümler elde edilmiştir.

Tez kapsamında, rengin yarı-şeffaf kumaşlardaki etkileri incelenmemiştir. Fakat koyu ve açık renk arasındaki farklara genel olarak değinilmek için kumaş 11 ve 12 de kullanılan pamuk iplikler siyah renkli seçilmiştir. 12 numaralı kumaş yüzey değiştiren çift katlı dokuma yapısı ile elde edilmiştir. Kumaşın ipek ipliğinden dolayı krem bölgeleri, pamuk ipliğinden dolayı siyah bölgeleri bulunmaktadır. Siyah bölgelerin olduğu alanlarda kumaşın arkasında yer alan tenin daha net algılandığı anlaşılmaktadır. Fakat bu durumun, kumaşın arkasındaki fon rengine göre değişiklik gösterecektir.

Kumaşlar işlevsel açıdan değerlendirildiğinde retro-reflektif ipliklerle dokunan kumaşların sadece doğal ipliklerle dokunan kumaşlara göre daha sert, fakat daha kabarık özellikler taşıdığı görülmektedir. Serisin maddesinin ipek kumaştan

uzaklaştırılması için yapılan sabunlu suda kaynatma işlemi yerine serisini giderilmiş ipek iplikler ile dokuma yapılarak retro-reflektif ipliklerin bozulması önlenebilir. Retro-reflektif ipliklerin çamaşır makinesinde 30°C de yıkanması sonucu ipliklerde ki kırışma ve kıvrılmaların azaldığı ancak tamamen engellenemediği görülmüştür. Kumaş kaynamadığı için ipek ipliğinin serisin maddesi tam olarak uzaklaştırılamadığı için kumaş sert ve mat görünümdedir fakat ipek ipliklerinin kaynamaya bağlı parlaklığı ve şişme miktarı az olduğu için daha şeffaf bir görünüm taşımaktadır.

Yeni bir uygulama alanı olan retro-reflektif ipliklerin kumaşlardaki kullanım performanslarının arttırılacağı düşünülmektedir. Örneğin, reflektif ipliklerin sert tutumlarının giderilmesi, yıkamaya elverişli hale getirilmesi, karışım iplik üretimi gibi kullanımı arttıracak gelişmeler, normal giysilik kumaşlar için üretilen özel çeşitleri de geliştirilebilir. Gece giysilerinde, abiye giyimde, çocuk giysilerinde ve bere, eldiven gibi ürünlerde kullanılmak üzere yansıtıcı cam boncukların ipliğin tüm yüzeyini kaplayacak şekilde olmayıp, ara ara kullanılması ile üretilebilirler. Böylece kumaş üzerinde yaratacağı parlama miktarı istenilen düzeyde arttırılıp azaltılabilir. İpliklerdeki benzer gelişmeler ile reflektif ipliklerin kullanımı pek çok kumaşta olduğu gibi şeffaf ve yarı-şeffaf kumaş tasarımlarında yaygınlaşacaktır.

Sadece ipek iplikler ve ya ipek keten ve ipek pamuk ipliklerle dokunan kumaşlar oldukça yumuşak, hacimli ve hareketli bir görünüm içerisindedirler. Kullanıma uygun kumaşlardır. 4 numaralı desenle dokunan 8 numaralı kumaş iplik ve örgü özelliklerinden dolayı çok hafif ve narin yarı-şeffaf bir kumaştır. Sıklık değerleri ile daha kullanışlı bir görünüme kavuşturulabilir.

Tez kapsamında yapılan deneysel çalışmalar, yaratıcılık yöntemlerinden yararlanma biçimleri ve üretilen yarı-şeffaf kumaşların tasarım özellikleri olan iplik, örgü ve sıklık değerleri ile elde edilen yarı-şeffaf kumaşların üretimine yönelik tüm araştırmalar, bu alanda çalışan kumaş tasarımcılarına, kumaş üreticilerine, dokuma tasarımı eğitimi gören öğrencilere, dokuma kumaş yapılarını oluşturan faktörleri tanıma, farklı iplik, örgü ve sıklık kullanımlarının kumaşları etkileme biçimleri ve çeşitleri açısından örnek bir kaynak oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

Türkçe Kitaplar

BAŞER, Güngör, **Dokuma Tekniği ve Sanatı,Cilt1**, Birinci Basım, TMMOB Tekstil Mühendisleri Odası Yayınları No.2, İzmir, 1998, 255 S.

BAŞER, Güngör, **Dokuma Tekniği ve Sanatı,Cilt2**, Birinci Basım, Punto Yayıncılık San. Tic .Ltd. Şti, İzmir, 2005, 471 S.

Bauhaus: Modernleşmenin Tasarımı, Türkiye'de Mimarlık, Sanat, Tasarım Eğitimi ve Bauhaus, İkinci Basım, Der: Ali Artun ve Esra Aliçavuşoğlu, İletişim Yayınları 1381, Sanat Hayat Dizisi 16, İstanbul, 2011, 587 S.

ÇEKEN, Fatma, **Örmecilik Esasları,** Birinci Basım, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları No:315, İzmir, 2004, 144 S.

FAZLIOĞLU, İsmail, **Eskiçağda Dokuma,** İkinci basım Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları:8, , İstanbul, 2001, 32 S.

GÜNGÖR, İ. Hulusi, **Temel Tasar (Basic Design),** Birinci basım, Çeltük Matbaacılık Koll. Şti., İstanbul, 1972, 109 S.

GÜRCÜM, Banu Hatice, **Tekstil Malzeme Bilgisi,** Birinci Basım, Grafiker Yayınları:26, Ankara, 2005, 404 S.

HARMANCIOĞLU, Mustafa ve Gülseren Yazıcıoğlu, **Bitkisel Lifler**, Birinci Basım, Ege Üniversitesi Tekstil Fakültesi Yayınları No: 3 , Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir, 1979. 336 S.

İMER , Zahide, **Dokuma Tekniği** , Üçüncü basım, Cem Web Ofset Ltd. Şti, Ankara, 1997, 270 S.

İMER , Zahide, **Dokuma Tekniği II** , Birinci basım, Sistem Ofset , Ltd. Şti., Ankara, 1989, 191 S.

KAHRAMAN, Hasan Bülent, **Sanatsal Gerçeklikler, Olgular ve Öteleri,** Üçüncü basım, Agora Kitaplığı, Kültürel Çalışmalar:10, İstanbul, 2005, 308 S.

KILIÇ, Levend, **Görüntü Estetiği**, Beşinci basım, İnkılap Kitapevi, İstanbul, 2013, 107 S.

KÜÇÜKERMAN, Önder, **Endüstri Tasarımı / Ürün Tasarımında Adımlar,** Birinci Basım, YEM Yayın, İstanbul, 1997, 187 S.

MARMARALI, Arzu, KRETZSCHMAR, Serap Dönmez, **Örme Terimleri ve Tanımlamaları,** Birinci Basım, Ege Üniversitesi, Tekstil Konfeksiyon Araştırma-Uygulama Merkezi Yayını Yayın No:26, İzmir, 2004, 168 S.

ÖZER, Bülent; **Kültür Sanat Mimarlık,** Birinci basım, Yapı-Endüstri Merkezi, Yapı . Yayın:12, İstanbul, 2004, 480 S

SAN, İnci; **Sanat ve Eğitim-Yaratıcılık, Temel Sanat Kuramları, Sanat Eleştirisi Yaklaşımları,** Dördüncü Basım, Ütopya Yayınları Sanat Dizisi:96, Ankara, 160 S

ŞEBER , Bahattin; **Kumaş Yapı Bilgisi Çift Katlı Kumaş Örgüleri** , Birinci basım, Alemdar Ofset , İstanbul, 1995, 140 S.

TUNALI, İsmail; **Tasarım Felsefesine Giriş**, İkinci basım, Yapı-Endüstri Merkezi A.Ş., İstanbul, 2004, 111 S.

YAĞAN,Ş.Yüksel; **Türk El Dokumacılığı**, Birinci basım, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 1985, s.66

YAZICIOĞLU, Gülseren ve Gürbüz Gülümser, Birinci Basım, **İpek ve Diğer Salgı Lifleri,** E.Ü. Mühendislik Fakültesi Ders Kitapları Yayın No:27, İzmir, 1993, 137 S.

YILMAZ, Nuray & ANMAÇ, Elvan, **Basit Yapılı Dokuma Örgüler,** Birinci basım Dokuz Eylül Yayınları, D.E.Ü. Rektörlük Matbaası, İzmir, 2000, 140 S.

YILMAZ, Mehmet, **Modernizmden Postmodernizme Sanat,** Birinci basım, Ütopya Yayınevi Yayınları:127, Ankara, 2006, 448 S.

Walter Gropius ve Bauhaus, Modern Mimarlığın Öncüleri, Birinci Basım, Boyut Yayın Grubu, İstanbul, 2002, 110 S.

Çeviri Kitaplar

BARNARD, Malcolm, **Sanat, Tasarım ve Görsel Kültür,** Çev. Güliz Korkmaz,**,** Birinci Basım, Ütopya Yayınevi Yayınları:61, Ankara, 2002, 263 S.

BIELEFELD, Bert ve Sebastian, El Khoulı, **Adım Adım Tasarım Fikirleri,** Çev. Volkan Atmaca, Üçüncü Basım, Yem Yayın 167, İstanbul, 84 S.

HESKETT, John; **Tasarım,** Çev. Erkan Uzun, Birinci Basım, Dost Kitapevi Yayınları,Kültür Kitaplığı:131, Ankara, 2013, 202 S.

JORMAKKA, Kari, **Adım Adım Tasarım Yöntemleri,** Çev. Zeynep Yazıcıoğlu Halu, Birinci Basım, Yem Yayın 191, İstanbul, 83 S.

MAY, Rollo; **Yaratma Cesareti,** Çev. Alper Oysal, Birinci Basım, Metis Yayınları, İstanbul, 2013, 147 S.

KLEE, Paul, Çev. Kaan Çaydamlı, **Modern Sanat Üzerine,** Altıkırkbeş Yayın, Dördüncü basım, İstanbul, 2011, 59 S.

ROUQUETTE, Michel-Louıs, **Yaratıcılık,** Çev. İsmail Yerguz, Birinci Basım, Dost Kitapevi Yayınları,Kültür Kitaplığı:56, Ankara, 2007, 125 S.

Yabancı Kitaplar

AIPPERSPACH, Crista, **Gewebe Technik** , Birinci basım, GG Interdruck, Leipzig, Germany, 1978, 526 S.

ARN-GRISCHOTT, Ursina, **Doppelgewebe in der Handweberei,** Birinci basım, Verlag Paul Haupt, Die Deutsche Bibliothek, Italy, 1997, 192 S.

BAUGH, Gail, **The Fashion Designer's Textile Directory- The Creative Use Of Fabrics In Design,** Birinci basım, Thames & Hudson, Chine, 2011, 320 S.

BEVLIN, Marjorie Elliott, **Design Through Discovery,** Üçüncü basım, Holt, Rınehart And Winston, 1977, Vermont, s:404

BROWN, Sass , **Eco Fashion, Laurence King Publishing**, Birinci basım, China, 2010, 208 S.

BRADDOCK, E. Sarah ve Marie O'Mahony; **Techno Textiles** , Birinci basım,
. Thames&Hudson, Italy,1998, 192 S

CLARKE, Sarah E. Braddock & O'Mahoni, Marrie, **Techno Textile 2,** Birinci basım,
. Thames and Hudson-Cs Graphics, Chine, 2005, 208 S

COLCHESTER, Chloë, **The New Textiles , Trend+Traditions** , Üçüncü basım Thames&Hudson, Singapore,1996, 172 S.

COLCHESTER, Chloë, **Textiles Today, A Global Survey of Trends and Traditions** , Birinci basım, Thames&Hudson Ltd, Midas Printing International Ltd. China, 2007, 208 S.

COLE, Drusilla, **1000 Patterns, Design Through the Centuries**, İkinci basım,
. Chronicle Books, The Ivy Press Limited, USA, 2003 320 S.

COLE Drusilla, **Textiles Now,** First Edition**,** Laurence King Publising, China, 2008 **,** s.272

COLLIER, Graham, **Form, Space and Vision, Understanding Art A Discourse on Drawing,** Prentice-Hall, Inc, Üçüncü basım, New Jersey, 1972, 303 S.

COHEN, Allen C. & JOHNSON, Ingrid, **J. J. Pizzuto's Fabric Science,** Onuncu basım, Fairchild Books, 2012, USA, 383 S.

CORBMAN, Bernard P., **Textiles-Fiber to Fabric,** İkinci basım**,** McGraw-Hill Book Company, USA, 1993, 593 S.

DROSTE, Magdalena, **Bauhaus Archiv,** İkinci basım, Taschen GmbH, Italy, 2002, 256 S.

ELSASSER, Virginia Hencken, **Textiles: Concepts and Principles,** Birinci basım**,** Delmar Publishers, United States of America, 1997, 340 S.

ELLINWOOD, Janice Greenberg, **Fashion by Design,** Birinci basım Fairchild Books, A Division of Condé Nast Publications, USA, 2011, 312 S.

ENGLISH, Bonnie, **Japanese Fashion Designers, The Work And Influence Of Issey Miyake, Yohji Yamamoto and Rei Kawakubo,** Birinci basım, Berg-Bloomsbury Publishing Plc., 2011, United Kingdom, 188 S.

FIELL, Charlotte & FIELL, Peter, **Design of the 20 th Century,** Birinci basım, Taschen GmbH, Italy, 2001, 191 S.

GALE, Colin & KAUR, Jaspir, **The Textile Book,** Birinci basım, Berg-Oxfort International Publishers Ltd., New York, 2002, 205 S.

GANG, R.H. & WRIGHT, R.M., **Fancy Yarn-Their Manufacture and Application,** First Edition, The Textile Instıtute Woodhead Publishing Limited, Hong Kong, 2002, 172 S.

GILLOW, John ve Bryan Sentance, **World Textiles, AVisual Guide to Traditional Techniques**, First Edition, Thames&Hudson Ltd., London, 2004, 240 S.

GROSICKI, Z.J., **Watson's Advanced Textile Design- Compound Woven Structure,** Dördüncü basım, Butterworth & Co Ltd., England, 1977, 435 S.

HANDLEY, Susannah , **Nylon The Story of a Fashion Revolution** , Birinci Basım The Johns Hopkins Universty Press,USA.,1999, 192 S.

HARRIS, Jennifer, **5000 Years of Textiles,** Dördüncü basım**,** British Museum Company Ltd., China, 2006, 320 S.

HELD, Shirley E., **Weaving A Handbook of the Fiber Art** , Second Edition, Lehigh Press Lithographers , New Jersey, 1978, 388 S.

HONGU, Tatsuya ve Glyn O. Phıllıps. **New Fibers,** Second Edition, Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England, 1997, 257 S.

HOLBORN, Mark, **Issey Miyake,** First Edition**,** Benedikt Taschen Verlag GmbH, Germany, 1995, 160 S.

HUMPHRIES, Mary, **Fabric Reference,** İkinci basım**,** Prentice Hall Inc., United States of America 1996, 291 S.

JONES, J.Christopher, **Design Methods Seeds of Human Futures,** Birinci Basım, JohnWiley&Sons Ltd., New York, 1970, 424 S.

KADOLPH, Sara & LANGFORD, Anna L., **Textiles,** Ninth Edition, Prentice Hall, New Jersey, 2002, 421 S.

LARSEN, Jack Lenor & WEEKS, Jeanne, **Fabrics For Interiors, A Guide For Architects, Designers, and Consumers,** Birinci basım, John Wiley & Sons, INC., 1975, USA, 144 S.

LEE, Suzanne, **Fashioning The Future, Tomorrow's Wardrobe,** Birinci basım, Thames & Hudson Ltd., China, 2005, 208 S.

McCARTY, Cara & MCQUAID, Matilda, **Structure and Surface, Contemporary Japanese Textiles,** Birinci basım, The Museum of Modern Art, Harry N. Abrams Inc., New York, 1998, 104 S.

MC QUAID, Matilda, **Extreme Textiles, Designing For High Performance,** First Edition, Thames & Hudson, Chine, 2005, s224

MIYOKAWA, Ritsuko, **Suké Suké: The Emperor's New Fabrics,** İkinci basım Nuno Corporation, Takeda Printing Co.,Ltd, 2000, 52 S

PARKER, Julie, **All About Silk, A Fabric Dictionary & Swatchbook,** Beşinci basım**,** Rain City Publishing, USA, 1999, 92 S.

PARKER, Julie, **All About Cotton, A Fabric Dictionary & Swatchbook,** İkinci basım**,** Rain City Publishing, USA, 1998, 120 S.

POLI, Doretta Davanzo, **Twentieth-century Fabrics, European and American Designers and Manufactures,** Birinci basım, Rizzoli International Publication Inc., Milano, 2007, 302 S.

QUİNN Bradley, **Textile Futures: Fashion, Design and Technology,** Birinci basım, Berg Publishers, USA, 2010, 307 S.

QUİNN Bradley, **The Fashion of Architecture,** First Edition, Berg Publishers, USA, 2003, 288 S.

QUİNN Bradley, **Techno Fashion,** Birinci basım, Berg Publishers, USA, 2002, 230 S.

QUİNN Bradley, **Textile Designers, At The Cutting Edge,** Birinci basım, Laurence King Publishing, China, 2009, 320 S.

REGENSTEINER, Else, **The Art Of Weaving,** Schiffer Publishing Ltd., Üçüncü basım, USA, 1986, 192 S.

SATA, Kazuko ve Hervé Chandés, First Edition, **Issey Miyake, Making Things,** Scalo , Paris,1999, 192 S.

SCHOESER, Mary, **International Textile Design,** Laurence King Publishing, Hong Kong, 1995, s.191

SEYMOUR Sabine **Functional Aesthetics, Visions in Fashionable Technology,** Birinci basım, SpringerWienNewYork, Austria, 2010, 231 S.

The Woven and Graphic Art of Anni Albers, Birinci basım, Smithsonian Institution Press, Washington D.C., 1985, 140 S.

TAYLOR Marjorie A., **Technology of Textile Properties, Üçüncü basım,** Forbes Publication Ltd., London, 1994, 354 S.

The Kyoto Costume Institute, **Fashion, From The 18th To The 20th Century,** Der. Akiko Fukai, Birinci basım, Taschen GmbH, İtalya, 2004, 192 S.

The Kyoto Costume Institude, **Fashion, A History from the 18th to the 20th Century**,**Volume I: 18th and 19th Century**, Der. Akiko Fukai,Taschen GmbH, China 2006, 321 S.

The Kyoto Costume Institude, **Fashion, A History from the 18th to the 20th Century**, **Volume II: 20th Century**, Der. Akiko Fukai,Taschen GmbH, China 2006,322-720 S.

TROCME, Suzanne & Beazley, Mitchell, **Fabric**, Birinci basım, Octopus Publishing Group Limited, Chine, 2002, 176 S.

THORNE, Down, **Transparency in Textiles,** Birinci basım, Batsford, Londra, 2009, 128 S.

THORPE, Azalea Stuart ve LARSEN, Jack Lenor, **Elements Of Weaving, A Complete Introduction To The Art And Techniques,** İkinci basım, Doubleday & Company, INC., New York, 1978, 257 S.

WELTE, Singrid Wortmann, **Bauhaus Textiles, Women Artists And The Weaving Workshop,** First Edition Thames and Hudson Ltd., London, 1993, 208 S.

WILSON, Janet, **Classic and Modern Fabrics, The Complete Illustrated,** Birinci basım, Thames and Hudson, Sourcebook, New York, 2010, s.320

WILSON, Jacquie, **Handbook of Textile Design, Principles, Processes and Practice,** First Edition, Woodhead Publishing Limited, Cambridge-England, 2001, 152 S.

WINCHIP,Susan M., **Fundamentals of Lighting,** Fairchild Pub. ikinci basım, .Canada, 2011, 384 S

YATES, Marypaul, **Fabrics, A Guide For Interior Designers and Architects,** First Edition, W. W. Norton & Company, Inc, New York, 2002, 312 S.

Dergiler

BATON, Veronique, **"**Issey Miyake Making Things" **P Kültür Sanat ve Antika Dergisi**, P Yayınları , Sayı: 12, İstanbul, 1998

NARDİ, Annamaria, "Dupont is Already Thinking about Winter 2004" **Trend Tessile**, Studio, Bolduri, Yıl: 4 ,Sayı :19, Milano, 2002

ÖNLÜ, Nesrin ve Neslihan Yaşar, "Visual Textures Combined with Metallic, Retro-Reflective and Stainless Steel Yarns in Semi-Transparent Fabrics" **Research Journal of Textile and Apparel,** Vol. 15 No.1, Chemical Abstracts Service (CAS), Textile, 2011, 22-33 s

ÖNLÜ, Nesrin, "Yaratıcılık ve İşlevsellik Tekstil Tasarımındaki Konumu", **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** Yıl:4, Cilt: 3, Sayı:1, Erzurum**,** 2004, 85-93 S.

ÖNLÜ, Nesrin,"Research into Visual Effects of Retro-Reflective Yarns on Weaving Fabrics and Their Relationship with Nano Textiles", **International Journal of** 67-74 S., 2010

ÖNLÜ, Nesrin,"`Değişen Yüzlü Dokuma Kumaşlarda Farklı Malzeme,Dokuma Tekniği,Örgü ve Renk Kullanımıyla Görsel etkilerin Elde Edilmesi'", **Tekstil ve Mühendis**, Yıl:13, Sayı:64, 2008, 9-18 S.

Bildiriler

ÖNLÜ, Nesrin,"`Research İn To Visual Effects Of Retro-Reflective Yarns On Weaving Fabrics And Their Relationship With Nano Textiles",6th Nanoscience and Nanotechnology Conference, 15-18 June 2010, ÇEŞME, Haziran 2010

ÖNLÜ N, Halaçeli H,"Yüksek Teknoloji Ürünü Tekstillerde Tasarım, Günümüz Modasındaki Yeri ve Önemi",3. uluslararası Teknik Tekstiller kongresi, İSTANBUL, Aralık 2007, 3. Teknik Tekstiller Kongresi Kitabı, 300 S.

YAŞAR, Neslihan; "Designing Proporties of Semi-Transparent Fabrics Woven By Using Plain Weave and Different Materials" **Cirat-3 Proceedings,** The Third International Conference of Applied Research in Textile, 13-16 November 2008, Tunisia, 209 S.

GÖKSEL, Nevbahar ve Nurcan Kutlu, "Geleceğin Giysilerinde Teknoloji ve Tasarım İlişkisi", **İmece 2009 Uluslararası Katılımlı Güzel Sanatlar ve Tasarım Sempozyumu Bildiri Kitabı,** Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1990, Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları No:49, Eskişehir, 18-24 Ekim 2009

Ansiklopedi

Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, İkinci Basım, Yapı-Endüstri Merkezi, YEM Yayın-38, İstanbul, 2008, 414 S.

Süreli Yayınlar

Collezioni Trend, Autumn Winter-2012-2013

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, December 4/2004

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, September 3/2005

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, March 2/2009

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, June 2/2009

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, September 3/2009

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, December 4/2009

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, March 1/2010

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, June 2/2010

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, September 3/2010

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, December 4/2010

Textile Forum, ETN European Textile Network, Hannover, March 1/2012

İnternet Adresleri

http://www.tdk.org.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.51fcd1a75efa95.28041448,

http://www.swicofil.com/innovationretroreflective.html

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad : NeslihanYAŞAR

Doğum Yeri ve yılı : İzmir, 1974

İş Adresi: Dokuz Eylül Üniversitesi
Güzel Sanatlar Fakültesi
Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü
Tekstil Tasarım Anasanat Dalı

İş Tel: 0 232 4129148

E-mail adresi: neslihanyasar4@gmail.com

Yabancı Dil : İngilizce, Almanca

EĞİTİM BİLGİLERİ

1999-2002 Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tekstil Anasanat Dalı, Yüksek Lisans, Ağustos 2002

1994-1998 Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ASD., Lisans, Temmuz 1998

GÖREV YERLERİ

Öğretim Görevlisi : -DEÜ, Güzel Sanatlar Fakültesi (Ekim 2006)

Araştırma Görevlisi : -DEÜ, Güzel Sanatlar Fakültesi Haziran 1999-Ekim 2006

BİLGİSAYAR PROGRAMLARI:

NedGraphicss Dobby Nt Armür

NedGraphicss Texelle Nt Jakar

BİLİMSEL ÇALIŞMALAR

Makale Yayınları

Önlü Nesrin, Yaşar Neslihan,"Visual Textures Combined with Metallic, Retro-Reflective and Stainless Steel Yarns in Semi-Transparent Fabrics", Research Journal of Textile and Apparel, Vol. 15 No.1 22-33 2011, 2011, Araştırma Makale,Chemical Abstracts Service (CAS), Textile

Neslihan YAŞAR,"Kumaş Modasında Yenilikçi Etkiler", Atatürk Üniversitesi GSF sanat dergisi, sayı.13/s.117-127/mayıs 2008, 2008, Araştırma Makale,Ulusal Hakemli

Neslihan YAŞAR,"Japon Tasarımcıların Günümüz Giysilik Kumaşlarına Kazandırdıkları Yenilikçi Etkiler", Tekstil Maraton/ Tekstil ve Konfeksiyon İletişim Dergisi, Sayı.87/ Sayfa.22-28, 2006, Review Makale,Hakemsiz Dergi

Şerife Sezgin, Neslihan Şirin,"Armürlü Ev Tekstili Kumaşların Bilgisayar Destekli Tasarımı", EvTekstili Dergisi/Ev Tekstilcileri Derneği Yayını, Sayı:27 Yıl:7, 2000, Yorum,Hakemsiz Dergi

Bilimsel Etkinliklerde Sunulmuş Bildiriler

Neslihan YAŞAR,"Armürlü Dokuma Ustası Salih Babagiray",Uluslararası Geleneksel El Sanatı Ustaları Sempozyumu, ANKARA, Ekim 2011, Uluslararası Hakemli organizasyon

Gülseren Özel, Neslihan Yaşar,"Bergama Müzesi'nde Bulunan Bindallı (Harbalı) GelenekselGiysilerin Türk Kültürü İçinde Değerlendirilmesi",II. Uluslararası Türk Dünyası Kültür Kongresi, ÇEŞME, Nisan 2010, Uluslararası Hakemli organizasyon

Neslihan YAŞAR,"Türk Dokuma Endüstrisinde Sanat-Tasarım ve Tasarımcı Anlayışı",İmece-2009, ESKİŞEHİR, Ekim 2009, Sempozyum Bildiri Kitabı-Proceedings,416-419, Uluslar arası Hakemli organizasyon

Neslihan YAŞAR,"Designing Properties os Semi-transparent Fabrics Woven by Using Plain Weave and Different Materials",Cırat-3, TUNUS, Kasım 2008, Cirat-3 Proceedings,209-212, Uluslar arası Hakemli organizasyon

Neslihan YAŞAR,"Caftan at Turkish Culture and its Usage",2008 Korea-Bulgaria International Conference, BULGARİSTAN, Haziran 2008, International Conference-Fashion Adventure,68-69, Uluslararası organizasyon

Neslihan YAŞAR,"Sanat ve Teknoloji Birlikteliği ile Kumaş Endüstrisinde Yenilikçi Yaklaşımlar",Uluslararası Katılımlı Sanat Ekonomisi Sempozyumu, ÇANAKKALE, Aralık 2006, Uluslararası Katılımlı Sanat Ekonomisi Sempozyumu/ comu/ sbe/ yayın no:1,442-447, Uluslar arası organizasyon

Neslihan YAŞAR,"Cem Cemil Öztürk Koleksiyonu Örneğinde Aydın Yöresi El Dokumaları Üzerine Bir Araştırma",Uluslararası Geleneksel Sanatlar Sempozyumu, İZMİR, Kasım 2006, Uluslar arası Geleneksel Sanatlar Sempozyumu/Bildiriler Cilt 2,694-698, Uluslararası organizasyon

Neslihan YAŞAR,"Hesap İşi İşleme Tekniğinin Günümüzdeki Yeri",13th European Textile Network Konferansı, İZMİR, Eylül 2005, Uluslararası organizasyon

Görev Aldığı Projeler

"Doğal ve Retro-Reflektirf İpliklerle Yarı-Şeffaf Kumaşların Tasarımı ve Üretiminde Yenilikçi Yaklaşımlar", Araştırma Projesi Koordinatörü : Prof. Nesrin ÖNLÜ, Sanatta Yeterlik Tezi, , "DEÜ BAP Koordinasyon Birimi" destekli proje, Proje Çalışanı, Katılımcı görevinde, Eylül 2011 - Eylül 2013

"Yüksek Teknoloji Ürünü Lif ve İpliklerin Giysilik Kumaşlara Tasarım Açısından Getirdiği Yenilikler", Araştırma Projesi Koordinatörü : Prof. Nesrin ÖNLÜ, Münferit Proje, , "DEÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Şube Müdürlüğü" destekli proje, Proje Çalışanı, Katılımcı görevinde, Aralık 2006 - Aralık 2010

"Tekstil Yüzeylerinde Yenilikçi Etkiler", Araştırma Projesi Koordinatörü : Doç. Nesrin ÖNLÜ, Yüksek Lisans Tezi, , "DEÜ Araştırma Fon Saymanlığı" destekli proje, Proje Çalışanı, Katılımcı görevinde, Ocak 2002 - Aralık 2003

"Bilgisayar Destekli Dokumadan Desenli Giysilik Kumaş Tasarımlarının Geliştirilmesi ve Giysilik Kumaş Kataloğunun Hazırlanması", Araştırma Projesi Koordinatörü : Doç. Nesrin ÖNLÜ, Münferit Proje, , "DEÜ Araştırma Fon Saymanlığı" destekli proje, Proje Çalışanı, Katılımcı görevinde, Ekim 1999 - Ekim 2003

Sanatsal Faaliyetler

""BEŞ" Lif sanatı Sergisi", Osmanlı Tersanesi Sanat Galerisi, Tekstil Ürünleri Toplu(Grup) Sergi BODRUM, 25-31 Mayıs 2012

""Yaşama Dair..." Lif Sanatı Sergisi", İzmir Kültür Sanat ve Eğitim Vakfı, Tekstil Ürünleri Karma Sergi İZMİR, 9-25 Aralık 2011

"Tekstil Sanatçıları Karma Sergisi", Demiralay Konağı Sanatevi, Tekstil Ürünleri Karma Sergi ISPARTA, 8-18 Mart 2011

"Tekstil ve Seramik Bölümü Öğretim Elemanları Sergisi,", Güzel Sanatlar Fakültesi Galerisi, Tekstil Ürünleri Karma Sergi UŞAK, 26 Kasım 2010-10 Aralık 2010

"3. Egeart Sanat Günleri", Türkiye İş Bankası Sanat Galerisi, Tekstil Ürünleri Karma Sergi İZMİR, 11 Aralık 2009-15 Kasım 2009

"Liflerle Yaşamak/Lif Sanatı Sergisi", Çatı Art Galeri-Alaçtı, Tekstil Ürünleri Karma Sergi ÇEŞME, 28-15 Temmuz 2008

"Karma Karışık", Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlük Fuayesi, Tekstil Ürünleri Karma Sergi İZMİR, 12-16 Mayıs 2008

"GSE 1 Güzel Sanatlar Etkinlikleri", Akdeniz Üniversitesi-Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil Ürünleri Karma Sergi ANTALYA, 5-10 Mayıs 2008

"Doku ve Form II", Marmara Üniversitesi GSF Sergi Salonu, Tekstil Ürünleri Karma Sergi KADIKÖY, 5 Mayıs 2007-5 Temmuz 2007

"Geleneksel Sanatlar Sempozyumu Sergisi", Devlet Resim Heykel Müzesi, Tekstil Ürünleri Karma Sergi İZMİR, 16-30 Kasım 2006

"Tekstil Sanatçıları Sergisi", DEÜ-Güzel Sanatlar Fakültesi Sergi Salonu, Tekstil Ürünleri Karma Sergi İZMİR, 10-21 Eylül 2005