

## REVOLUTIONARY EFFECTS IN FASHION FABRICS

*Fashion presents itself through almost all categories of life today. However, fashion, as is well known has become almost identified with apparel industry. One of the major factors to shape up today's wearing fashion is constantly changing mode of cloth. Since early 1980's, novel appearances on fabric structures and surfaces have emerged as a result of a very great change. Japanese, American and European designers created highest quality materials both in appearance and functions.*

*Fabric fairs are held in various hubs of the fashion worlds in association with the trends established every six months a year. They on one hand exhibit creative-researching processes of the displayed fabrics and encourage competition, on the other hand, thanks to which designers and firms who wish to create different fabric designs and increase their quality succeed in achieving revolutionary cloths.*

*Some visual features appear to have been of importance in apparel materials due to the trends in today's cloth fashion. The most interesting among the recent apparel fabrics are bright, reflectant, shot, transparent, flowing, voluminous, multi-layer, nonwoven materials and surfaces patterned with different embroidery techniques, which is especially supported by improvements used in manufacture and technology of fibers and weaving structures. In addition, new visualities have been attained through technical aspects such as fiber and thread characteristics, weaving structure and weaving technology, and ways of production. This article in visual and technical senses assesses the above-mentioned types of fabrics.*

**Anahtar Kelimeler:** Moda, kumaş, teknoloji, yenilik  
**Key Words:** Fashion, cloth, technology, innovation

## GİRİŞ

Kumaşlardaki yenilikçi etkiler, son dönemlerde sıklıkla karşılaşılan kavramlar arasındadır. Bunun nedeni çok hızlı değişim gösteren tekstil teknolojisidir. Lif ve iplik teknolojisi ile başlayan, dokuma aşamasında süren, kumaşa son halini veren bitim işlemleriyle, kumaşlar istenen özelliklerde yaratılmaktadır. Kumaşlar; giyim, dekorasyon, ev tekstili vb gibi alanların en temel unsuru olarak kendine geniş bir pazar bulmaktadır. Bunların içinde özellikle giyim modası kumaş endüstrisini hareketlendiren ve yenilikçi görünümlerin araştırılmasına sebep olan en önemli faktörlerden biridir.

"Moda(mode); Latince "oluşmayan sınırlı" anlamındaki "modus" tan gelir. İngilizce karşılığı "fashiou" dır ki adet, usul, biçim, şekil, tarz üslup davranış, kibar sınıf hayatı, üst tabaka, yüksek zümre manalarını ihtiva etmektedir". İsmail Tunali "Tasarım Felsefesine Giriş" adlı kitabında ise, yaşam biçimlerini oluşturan alışkanlıkların zamanla bıkınlık yaratması sonucunda yeniliklere ihtiyaç duyulduğunu ve böyle bir duyarlık yenilenmesinin moda olarak kendini gösterdiğini ifade etmektedir.<sup>1</sup>

Günümüzde moda, hayatı yönlendiren en önemli kavramlardan biridir. Genel anlamıyla bilinen giysi modasının dışında kozmetik, eğitim, spor aktiviteleri, tatil anlayışı vb gibi modern şehir

yaşamının her alanında karşılaşılmaktadır. Özellikle giyim modası geleneksel yaşam biçimlerinden uzak olan her toplumun etkilendiği güçlü bir çekim alanına sahiptir.

Giyim modasıyla birebir bağlantılı olan kumaş modasında, asıl değişim 1980'lerin başında kumaş yapısı ve yüzeylerinde yeni görünümlerle ortaya çıkmıştır. Bunda Japonya ve sonra Avrupa'da moda tasarımcılarının yeni kumaş görünümleri için yaptıkları denemeler ve araştırmalar çok etkili olmuştur. Özellikle "Japon tasarımcılar sentetik kumaşları yüksek seviyelere taşımışlar ve modaya kumaş dokusu ve formu açısından yeni bir dil kazandırmışlardır."<sup>2</sup> Zamanla değişen kumaş yüzeylerinde parlak yarıdöner etkiler, hacimli görünümler, şeffaf, akışkan yüzeyler ön plana çıkarken, kumaşın oluşum tekniğine göre dikkati çeken kumaş çeşitleri önem kazanmıştır. Bunlar çok katlı kumaş yapıları, keçe gibi dokunmamış kumaşlardır.

Bu makalede son dönemlerde öne çıkan giysilik kumaşlar, dokuma yapıları, oluşumu aşamasında kullanılan farklı teknik ve teknolojik yardımlar, görünümleri açısından değerlendirilmeye çalışılacaktır.

## 1. KUMAŞLARDA PARLAK ETKİLER

Dikkat çekici ve göz alıcı olma çabası ışıltıyı ve parlaklığı kumaşlara taşıyarak modaya

\* Öğr. Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil Bölümü, neslihan.sirin@deu.edu.tr

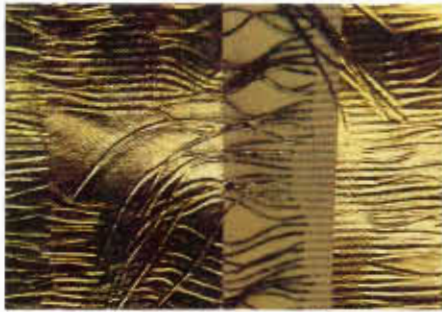
<sup>1</sup> Fatma Karabıyık Barbarosoğlu, Moda ve Zihniyet, İz Yayıncılık, İstanbul, 1995. s.26

<sup>2</sup> Susannah Handley, Nylon The Story of a Fashion Revolution, The Johns Hopkins University Press, USA, 1999. s.142

estetik yeni görünüm kazandırır. Işığın, kumaşın üzerinde veya içinde yarattığı süsleme becerisi bu tür kumaşlara olan ilgiyi arttırmıştır. Metalin genellikle katı ve sert bir cisim olduğu düşünülür. Ancak artık metallerde su gibi akışkan bir ipek havasına getirilebilmektedir. Çünkü günümüz teknolojileri metali gerektiği kadar ince, hafif ve yumuşak üretebilecek düzeye gelmiştir. Parlak ve ışığı yansıtıcı görünümü olan metalik dokular, iplik ve dokumayla, baskı veya bitim işlemleriyle doğrudan kumaşa uygulanarak elde edilebilmektedir.



Resim 1: Bakır tel ve sentetik liflerle dokunmuş iki kumaş Kaynak: Braddock & O'Mahoni, 1998, s.20



Resim 2: Metal folyo ile transfer baskı yapılmış jakarlı, pamuklu kumaş Kaynak: Clarke & O'Mahoni, 2005 s.78

Çok ince metal levhaların, çok ince şeritler halinde, dokumaya elverişli şekillerde biçimlendirilmeleri ile oluşan, metalik görümlü dokumalar, ağır ve parlak etkiler taşımaktadır. İnce metalik lifler çoğu zaman pamuk gibi geleneksel ipliklerin etrafına sarılarak, mukavemeti yüksek iplikler haline getirilmektedir. "Metalik iplikler dokumalarda genellikle atkı ipliği olarak kullanılırken, sadece

giysilik kumaşlarda hem atkı hem de çözgü ipliği olabilmektedir. Saf metal kumaşlar bükülebilmekte, farklı yüzey oluşumlarına ve üç boyutlu görümlere izin vermektedir."<sup>3</sup> Günümüzde çok fazla örneğini gördüğümüz metal içeren kumaşlar aslında yeni bir dokuma biçimi değildir.

Geçmişte güç ve ihtişamı vurgulamak gibi farklı amaçlarla parlak kumaşlardan yapılmış giysiler giyilmiştir. Bunlara örnek olarak Osmanlı saray kumaşları, özellikle de kaftan kumaşları verilebilir. Seraser, çatına, zerbaht vb. gibi isimlerle ifade edilen bu kumaşlarda parlaklığı sağlayan malzeme klaptan adlı metal tellerdi. "Çoğunlukla ipek iplikten bir çekirdeğin etrafına sarılmış ince ve yassı metal tel, yani klaptan, bir bobine sarılarak dokumaya hazırlanırdı."<sup>4</sup> Klaptanlar altın ve gümüşten veya alaşımli gümüşten yapılırdı. Kumaşa daha çok desenlendirme yapmak amacıyla takviye atkı iplikleri olarak kullanılırdı. Saray kumaşları, üretildikleri dönemin şartlarında çok kaliteli, tüm dünyanın saygınlığını kazanmış, hammaddesi, dokuma yapıları, renk ve desenleri ile Türk kumaş sanatının eşsiz örnekleridir.

Günümüz giysilik kumaşlarında da benzer uygulamalara rastlanmaktadır. Dokuma kumaşlardan lurex ve lame, klaptana benzer metal tellerin kullanıldığı örneklerdendir. "Lurex, ilk kez 1950 yılında, metalik etki elde edebilmek için, alüminyumun diğer liflerle karıştırılması ve dokunması sonucu oluşturulmuş parlak ve ince bir kumaştır. Bazen renklendirilerek de kullanılan alüminyum kararmaması ve teni tabriş etmemesi için plastikle kaplanmaktadır."<sup>5</sup> Lame ise, düz metalik teller kullanılarak dokunmuş bir kumaştır.

Bitim işlemleriyle de kumaşa veya liflere parlaklık ve metalik etkiler kazandırmak mümkündür. Bunların içinde aynı zamanda bir bitim işlemi olan serpmeye metodu, "metalik küçük toz parçalarının, bir life ya da kumaş temelinde, püskürtülerek kaplanmasına denir ve kalıcı bir bitim işlemidir."<sup>6</sup> Bu tekniğin sentetik kumaşlarda daha iyi sonuçlar verdiği söz konusu kaynakta ayrıca belirtilmektedir. 1990 yılında Japon tasarımcı Reiko Sudo söz konusu bitim işlemini kullanarak paslanmayan çelik kumaşlar üretmiştir.

"Reiko Sudo metali tekstille sık sık birlikte kullanarak yeni kumaşlar üretmiş, bunun için farklı sanayi ürünleri ve üretim yöntemlerini yeniden düzenlemiştir. O, oto endüstrisinde kullanılan kesik alüminyum şeritlerini, prinç telleri, bakır telefon tellerini ve paslanmaz çelik liflerini

3 Sarah E. Braddock Clarke, Marrie O'Mahoni, *Techno Textile 2*, Thames and Hudson-Cs Graphics, Çhine, 2005, s.21

4 Nurhan Atasoy, Walter B. Deny Louise W. Mackie, Hülya Tezcan, *İpek Osmanlı Dokuma Sanatı*, TEB İletişim Yayıncılık A.Ş., İstanbul, 2001, s.192

5 Sarah E. Braddock, Marrie O'Mahoni, *Techno Textile*, Thames and Hudson, İtalya, 1998, s.19.

6 y.a.g.e, s.93



yeniden geliştirmiştir. Atk teller, güzel tekstil malzemelerine dönüştürülmüş ve paslanmaz elik lifleri poliüretanla birleştirilerek esneyen giysilik kumaşlar yaratılmıştır.<sup>7</sup>

Kumaşlarda yanar-döner etkilerin aynı zamanda parlak etkiler tařıdığđ bilinmektedir. Özelikle organze ve şeffaf şifon kumaşlarda yanar-döner etkiler sıklıkla kullanılmaktadır. Bu kumaşlarda sentetik liflerle atkısında ve zgsnde birbirinden farklı iki renk kullanarak ışıltılı kumaşlar elde edilebilmektedir. Örneğin, zgsnde mavi atkısında sarđ kullanılan organze bir kumaşta, bakılan açıya göre bazen mavi, bazen sarđ, bazen de iki rengin karışımı olan yeşil rengi görmek mümkün olmaktadır.

Günümüz kumaşlarında parlak etkiler incelerken, aslında tüm bu etkilerin tamamen yeni olarak ele alınması doğru olmaz. Çünkü şifon, organze, saten, tafta gibi kumaşlar çok eskiden beri parlak kumaşlar olarak üretilmektedir. Tüm bu kumaşların günümüz kumaşlarından farkđ doğal liflerle özellikle de ipekle dokunmasıdır. Metal tellerin dokumalarda kullanımları da yeni değildir. Burada dikkati çeken, gelişmiş tekstil teknolojileri ile sentetik liflerin varlığı, metalin gerektiği kadar ince, yumuşak, hafif vb. zelliklerde üretilmesi, püskürtme gibi farklı bitim işlemlerinin uygulanmasıdır. Bu avantajlar günümüzün parlak etkiler taşıyan kumaşlarını dikkat çekici kılmaktadır



Resim 3: Bitim işlemleri ile parlak etkiler kazandırılmış, sentetik giysi  
Kaynak: Braddock & O'Mahoni, 1998, s.118



Resim 4: Gümüş ve bakır metal folyo kaplı, pamuklu giysi  
Kaynak: McCarty & McQuaid, 1998, s.94



Resim 5: Devore bitim işlemiyle, yarı şeffaf görünümlü, çift katlı kumaş  
Kaynak: Braddock & O'Mahoni, 1998, s.93

## 2. KUMAŞLARDA ŞEFFAF ETKİLER

Şeffaflık, tekstil tasarımcıları tarafından araştırılmakta olan estetiğin modern ilgileri arasındadır. "Şeffaflık, hem yalın hem de mecazi anlamda hafifliği çağrıştırmaktadır. Bu etki ise, farklı liflerin karışımlarından oluşan iplikler, özellikle de yeni sentetik liflerle elde edilebilmektedir. Diğer taraftan, şeffaflık, doğal liflerle ve geleneksel dokuma yöntemleri ile de geçmiş yüzyıllara damgasını vurmuştur. Küçük bir adadan büyük sanayi toplumuna kadar her yerde ister el dokumasında ister teknolojik dokumalarda sanatçılar şeffaflığın mistik görünümünden etkilenmişlerdir."<sup>8</sup> Geçen yüzyılda özellikle sentetik liflerin keşfine kadar, üretilen şeffaf kumaşların şifon ve organzeler, ince krep kumaşlar ve tllerden oluştuğu dikkati

7 Clark & O'Mahoni, a.g.e., s.21

8 Cara Mc Carty; Matilda Mc Quaid, Structure And Surface , The Museum of Modern Art, New York, 1998, s.17

çekmektedir. Bu kumaşlarda en çok kullanılan tekstil lifi ise ipektir.

Günümüzün şeffaf ve yarı şeffaf kumaşlarında ise, özellikle doğal ipliklerin yanında, sentetik iplikler ve seyrek dokular dikkati çekmektedir. Amaç; hafif, yumuşak etkiler taşıyan kumaşlar yaratmaktır.



Resim 6: Kimyasal bitim işlemiyle hacimlendirilmiş, şeffaf, sentetik, organze kumaş  
Kaynak: Braddock & O'Mahoni, 1998, s.95

Şeffaf ve yarı şeffaf kumaşlar seyrek dokuma yöntemiyle ya da farklı baskı teknikleriyle elde edilebilmektedirler. Dokuma sırasında çözgü ipliklerinin dokuma tarağından seyrek geçirilmesi ve atkıdan seyrek atkı atılması ile oluşturulması mümkündür. Dokuma tezgâhında taraktan farklı düzenlemelerle kumaşın belli yerleri seyrek dokunarak yarı şeffaf kumaşlar elde edilebilmektedir.

Farklı incelik, kalınlıkta ve türde ipliklerin kullanımıyla, şeffaf kumaşların yanı sıra, yarı şeffaf kumaşlar elde edilebilmektedir. Organze, şifon gibi bazı kumaşlarda ise bükümlü kalın iplikler kullanılarak ya da kumaş yüzeyinde lanseli dokuma tekniği uygulanarak yarı şeffaf etkiler sağlanabilir. Örneğin, temeli organze olan bir kumaşta, düzenli ya da düzensiz çizgiler halinde, farklı bükümlü, keten, pamuk gibi doğal liflerden hazırlanmış iplikler kullanılarak, şeffaf görünümü azaltılmış yarı şeffaf kumaş oluşturulabilir. Böyle bir kumaş hem farklı liflerin kazandıracığı doku zenginliğine hem de istenildiği ölçüde şeffaf etkiye sahip olacaktır.

Şifon gibi kumaşların, jakarlı dokuma tekniğiyle dokunması farklı şeffaflık etkileri yaratmaktadır. Jakar tezgâhının çözgü ipliklerine sağladığı bağımsız hareket imkânı ile şifon kumaşlarda desenli uygulamalar da yapılabilmektedir. Bu uygulama ile şeffaf bir kumaş türü olan şifon üzerinde ipliklerin inceliği ve çözgü-atkı sık-

lığının az olması nedeniyle belli belirsiz bir desen yaratacaktır. Deseni oluşturan farklı örgüler, yapıları gereği zaten parlak olan şifon kumaş üzerinde farklı parlaklık dereceleri yaratarak yeni görünümler meydana getirecektir.

Şeffaflık, dokuma teknikleri kullanılarak yapılabildiği gibi, farklı baskı teknikleriyle de elde edilmektedir. 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. "Tipik olarak bir devore kumaşta, selüloz lifi kullanılmışsa yok edilecek bölgelerde asitli bir çözelti, protein lifi kullanılmışsa alkali bir çözelti kullanılır." <sup>9</sup> 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.

Günümüz şeffaf kumaşların desenlendirilmesinde aplike yöntemi de kullanılmaktadır. Bu yöntemle farklı tür, renk ve desenlerde kumaşların ya da iplik, kurdele, rafya gibi malzemelerin kumaşa aplike edilerek desenlendirildiği örnekler mevcuttur. Yeni kumaş görünümüne ulaşmak için çok eski geçmişine olan tekstil tekniklerinin yeni biçimlerde kullanıldığı dikkati çekmektedir.



Resim 7: Yüksek ısıyla kalıcı pili oluşturulmuş, dökümlü polyester kumaş  
Kaynak: Clarke, O'Mahony, 2005, s. 122

9 Yoshiko Iwamoto Wada, Memory On Cloth-Shibori Now, Kodansha International, 2002, Japonya, s.16



### 3. KUMAŞLARDA AKIŞKAN- DÖKÜMLÜ ETKİLER

Giysilik kumaşlarda, şeffaf, parlak, hacim vb. etkileri destekleyen ve gösterişli kılan diğer önemli ayrıntı kumaşların akışkan ve dökümlü görünüm taşımasıdır. Bu tür kumaşlarda genellikle karşılaşılan akışkan ve dökümlü olma özellikleri normal şartlarda her kumaşta var olamayacak bir özelliktir. Kullanılan materyalin yapısı gereği kumaş sert olabilmektedir. Örneğin doğal liflerden ipeki kumaşlar genellikle dökümlü akışkan bir tutum sergilerken, keten daha serttir. Sentetik lifler için ise kullanılmak istedikleri alanlara göre şekillendirildiklerini söylemek doğru olacaktır.

Günümüzün gelişmiş tekstil teknolojilerinin kumaşlarda yarattığı yeniliklerden biri; iplik cinsi, örgü ya da bitim işlemleriyle kumaşın akışkan ve dökümlü bir görünüme kavuşturulmasıdır. İssey Miyake gibi ünlü bir tasarımcı da kumaşların bu özelliklerini ön plana çıkaracak çalışmalar yapmış ve tasarımlarında kullanmıştır. Tasarımları hakkındaki genel izlenimlerde, "ister buruşuk ya da gofrenlenmiş olsun, ister pilili bütün kumaşlarda ürperti ve titreşim hissedilmektedir. Hepsisi de yaprak kadar hafif olan bu kumaşlar formlarını doğadaki öğelerden ya da en yalın geometrik biçimlerden alıyorlar"<sup>10</sup> denmektedir. Giysi tasarımlar için kendi kumaşlarını üretme arzusu ile Miyake, birçok malzemeyi araştırmıştır. Özellikle sentetik kumaşların, kimyasal işlemlerle ya da ısıyla akışkan, titrek, görünümlere elverişli olduğunu keşfetmiş ve bu kumaşlarla tüm dünyada ilgi gören tasarımlar hazırlamıştır.



Resim 8: Paslanmaz çelik tozları püskürtülerek yapılmış, dökümlü kumaş Kaynak: Braddock, O'Mahony, 1998, s. 91

Issey Miyake, 1980'li yılların başlarında yakaladığı bu başarı ile tekstil endüstrisini, hafif ve akışkan görünümlü kumaşların yakaladığı ilgiye yönlendirmiştir. Lif, iplik, dokuma, bitim işlemleri gibi kumaş görünümünü etkileyen faktörlerin ayrı ayrı ya da birlikte kumaşa kazandırdıkları etkiler araştırılmıştır. Bu faktörlerin doğru kullanımı ile ağır ve kalın bir kumaş hafif ve akışkan bir görünüm kazanırken, şeffaf ve sert bir kumaş akışkan ve dökümlüymüş gibi de görünebilmektedir.

Lif, iplik, dokuma gibi faktörlerin yanında özellikle bitim işlemleri bu etkilerin yaratılmasında önemli bir faktördür. Kumaşlar çeşitli kimyasal işlemler, ısı veya basınçlı ortamlar, çeşitli boya baskı teknolojileri vb. ile olduklarından farklı görünümlerde yaratılmaktadırlar. Premiere Vision gibi giyim modasının yakından takip ettiği kumaş fuarlarında bu araştırmaların hala devam ettiği gözlenmektedir.

### 4.KUMAŞLARDA HACİMLİ ETKİLER

Giysilik kumaşlarda kabarcık etkiler, hacimli görünümler her zaman var olmuştur. Bu kumaşlar, geçmişte olduğu gibi günümüzde de dokuma sırasında farklı örgülerin bir arada kullanılmaları yoluyla ya da baskı ve bitim işlemleriyle oluşturulmaktadır. Ancak günümüzde üretilen hacimli kumaşlarda, yeni dokuma malzemeleri ve dokunmuş kumaşların geliştirilen yöntemlerle yeniden biçimlendirilmeleri ile daha çok seçenek ortaya çıkmaktadır.

Özellikle sentetik liflerin ortaya çıkmasından sonra kumaşlardaki hacimli etkilerin arttığı gözlenmektedir. Bunun nedeni termoplastik bir yapıya sahip olan sentetik liflerin ısıyla yeniden şekillendirilmesi ve soğutmayla tamamen istenilen şekilde kalabilmesidir. Böylece dokuma yapıları ile hacimlendirilen ya da bitim işlemleri ile hacimli etkiler kazandırılan kumaşlardan farklı bir kumaş grubu ortaya çıkmıştır.

Hacimli kumaşlardan, eski bir geçmişe olan pilili kumaşların, Antik Yunan ve ya Mısırlı soyluların giysilerinde kullanıldığı, günümüze ulaşan tarihi kaynaklardan anlaşılmaktadır. Ancak kumaşlarda kalıcı pilinin elde edebilmesi 2. Dünya Savaşı'ndan sonra sentetik liflerin gelişmesiyle mümkün olmuştur.

Bu liflerden elde edilen kumaşlara sıcak basınç uygulanmaktadır. Sıcak basınçlı ortam, kumaşa termoplastik yapısı nedeniyle istenilen şekli, örneğin; pili özelliğini kalıcı şekilde vermektedir. "Kumaş yüzeyinde kalıcı şekillendirme yapı-

10 BATON, Verouique. "Issey Miyake Making Things" P Kültür Sanat ve Antika Dergisi. P Yayınları , Sayı: 12, İstanbul, 1998, s.48

bilmek için o kumaşın %100 ya da en az %65 oranında sentetik lif içermesi gerekmektedir."<sup>11</sup>

"Çoğu sentetikler yapıları gereği termoplastik özellik taşıırken, yün de benzer bir özelliğe sahiptir. Termoplastik yapıya sahip olmak bir kumaşa, kalıcı kırışıklık, kabarıklık, pili, eritilmiş etki gibi üç boyutlu görünüm elde etme olanağı sağlamaktadır."<sup>12</sup>

Nuno Corporation'nun ürettiği kumaşlar Japonya'nın zengin geleneklerini alarak teknolojik bitim işlemleriyle yeniden şekillenmektedirler. Nuno'nun baş tasarımcısı Reiko Sudo, birçok farklı materyal ve teknikle özgürce deneyler yapmış ve geleneksel etkileri yeni tasarımlarına taşımıştır. Düz bir kumaşta ısı-şekillendirici teknikleri kullanıp sentetik materyallerin termoplastik özelliğinden yararlanarak hem yüzeysel hem de yapısal değişiklik elde etmektedir. Sözü edilen bu yöntemlerin en iyi ilgi çekenini bağlama-boyama'dır (shibori). Bu yöntemle kumaş, "zengin ve parlak renkleri ile hammaddesine göre elde ettiği yumuşaklıkla vücudun şekline ve hareketine göre biçimlenmektedir. Elde edilen üç boyutlu görünüm giysiye güçlü görsel etkiler kazandırmaktadır."<sup>13</sup>



Resim 9: Yüksek ısıyla kalıcı olarak hacimlendirilmiş polyester kumaş

Kaynak: Braddock, O'Mahony, 1998, s. 11



Resim 10: Yüksek ısıyla kalıcı olarak hacimlendirilmiş polyester organze

Kaynak: The Kyoto Costume Enstitute, 2002, s.644

Kumaşlarda hacimli görünüm bitim işlemleri dışında örgüyle de elde edilmektedir. Ancak sentetik kumaşlarda elde edilen yoğun hacimli etkiye sahip olamayacaktır. Etamin, bal peteği, gofre, krep gibi dokular kumaşın yüzeyinde kabarcık etkiler yaratmaktadır. Özellikle bitim işlemleriyle bu örgü yapıları, kumaş yüzeyinde daha da hacimli hale getirilebilirler.

Farklı malzemelerden iplikleri, aynı anda kullanarak bitim işlemleri ile kumaş yüzeyinde hacimli etkiler yaratılmaktadır. Bu tür dokulara en iyi örnek yünlü kumaşlarla verilebilir. Yün-pamuk ve ya yün-polyester v.h. gibi malzemelerden dokunmuş bir kumaş, keçeleşme işlemine tabi tutulmaktadır. Uygulanan bitim işlemleri sırasında yünün keçeleşme özelliği nedeniyle çeken kumaşta diğer iplikler şeklini koruduğundan kumaş büzülerek, olduğundan daha kabarcık bir etki kazanmaktadır.



Resim 11: Keçeleştirmeyle hacimlendirilmiş, üç katlı, yünlü kumaş Kaynak: McCarty &McQuaid, 1998, s.71

11 Braddock & O' Mahony, a.e.g. s.93

12 Clarke & O' Mahony,a.g.e., s.79

13 Wada, a.g.e. s.47



Dokuma yapılarıyla hacimlendirilmiş kumaşlarda da çok büyük yenilikler gözlenmektedir. Hem dokuma yapısı ve tekniği hem de kullanılan ipliklerin hammaddesi ve türü bu kumaşların oluşumlarında temel faktörlerdir. Daha çok atkıdan ve çözüğünden takviyeli ya da çok katlı kumaşlarda görülen bu durum kullanılan farklı ipliklerle desteklenmektedir. Çift katlı kumaşlarda da farklı iplik cinsleriyle hacimli etkiler elde etmek mümkündür. Yüzey değiştiren çift katlı kumaşa, farklı yapılarda iki ayrı atkı ipliğinden birinci kat için esnek olmayan bir iplik, ikinci kat içinse esnek bir iplik kullanıldığında, esnek iplikler dokumadan sonra eski hallerine dönerek çekerler. Böyle bir durumda esnek olmayan atkı iplikleri çekmelerden dolayı kumaş yüzeyinde torba etkisi yaratarak hacimli bir görünüme kavuşur. Bu örnekte kumaş, hem dokuma yapıları ile hem de farklı malzemelerden yapılmış ipliklerin bir arada kullanılmaları ile hacimlendirilmektedir.



Resim 12: Keçeleştirmeyle hacimlendirilmiş, çift katlı, yün-kağıt kumaş  
Kaynak: McCarty & McQuaid, 1998, s.69

### 5.ÇOK KATLI KUMAŞLAR

Çok katlı dokumalar, kumaşın belli bir mukavemet kazanması, soğuk iklim şartlarında koruyucu olması, desenlendirme yapmak vb. nedenlerle tercih edilen bir yapıyken, günümüz kumaşlarında daha yaygın bir kullanım alanına sahip olmuştur. Kumaş modasında farklı eğilimleri yakalamak, yeni kumaş görünümlerine ulaşmak için sadece malzeme farklılığı ve tekstil teknolojisindeki yenilikler değil aynı zamanda dokuma

yapılarının daha önce kullanılmadığı şekillerde uygulandığı görülmektedir. Örneğin çok ince yazlık hatta şeffaf kumaşlarda da çok katlı dokuma yapılarının kullanıldığı kumaş fuarlarında gözlenmektedir.

Çok katlı kumaşlar, teknik olarak birden fazla kumaş katının farklı örgü ve teknik birleşimlerini bünyesinde barındıran yapılardır. En az iki katlı olarak üretilmektedirler. Günümüz giyim modası için üretilen kumaşlar en çok iki ve üç katlıdır. Bunun nedeni kumaşın çok ağır olması ve kumaşın vücudu sarıma özelliğini yitirecek kadar kalın olmasının istenmemesi olarak açıklanabilir.

Çok katlı kumaş tekniklerinin temelini çift katlı yapılar oluşturur. Temel olarak her iki kumaş katına ait çözüğü ve atkı iplikleri örgü yardımıyla birbirlerine hağlanırlar. İki katın birbirine bağlanması üçüncü bir çözüğü ve/veya atkı ipliği ile de yapılabilir. Farklı bir çözüm olan, torba yapı oluşumu ile kumaş katları yer değiştirme yoluyla da birbirlerine bağlanabilmektedirler.

"Bağlanma yöntemlerine göre çift katlı kumaşlar;  
1-kendinden bağlamalı çift katlı kumaşlar,  
2-Ortadan bağlamalı çift katlı kumaşlar,  
3-ikiyüzlü çift katlı kumaşlar olmak üzere üç ana türe ayrılırlar.<sup>14</sup>

Bu yapılar üç ve daha çok katlı kumaşlar içinde geçerlidirler. Günümüz çok katlı kumaşları yukarıda sözü edildiği gibi, örgü ve teknik kullanımlar dışında da oluşturulabilmektedir. Tek tek oluşturulan kumaşlar, dikine, yapıştırma gibi farklı desenlendirme yöntemleriyle de çok katlı hale getirilebilirler.



Resim 13: Elde dokunmuş çift katlı, ipekli şeffaf kumaş  
Kaynak: McCarty & McQuaid, 1998, s. 41

14 Güngör Başer, Dokuma Tekniği ve Sanatı, TMMOB Tekstil Mühendisleri Odası Yayınları No:2, D.E.Ü., Rektörlük Matbaası, İzmir, 1998, s.120



Resim 14: Üç katlı, ipeklî şeffaf kumaş  
Kaynak: McCarty & McQuaid, 1998, s. 96

Çift katlı kumaşlar da her zaman tercih edilen yapılar olarak çok fazla seçeneği vardır. Kumaşın her iki yüzü farklı renkte ve örgüde dokunabilmektedir. Bir yüzünün atkı ve çözgü yoğunluğu sık olarak dokunurken, diğer yüzünün yoğunluğu daha gevşek dokunabilir. İplik ve dokuma teknolojisi geliştikçe kumaş oluşum teknikleri de artmaktadır.



Resim 15: Keçeleştirilmiş çift katlı kumaş  
Kaynak: McCarty & McQuaid, 1998, s.68

Son yıllarda çok katlı kumaşlar, yukarıda sözü edildiği gibi, örgülendirme dışında birbirlerine dikilerek, yapıştırılarak vb. işlemlerle de oluşturulabilmektedir. Örneğin, iki farklı kumaş birbirine çok düzensiz dikişlerle eklenebilmektedir. Böylece

kumaşlar birleştirilirken yanı zamanda da yüzeyde düzensiz bir desenlendirme yapılmış olur. Buna benzer bir şekilde kumaşın yüzeyine başka bir kumaşın çiçek deseni şeklinde applike edilmesiyle de desenlendirme yapılabilmektedir. İki şeffaf ya da farklı materyallerden oluşmuş iki kumaş hem birbirlerine eklenmiş hem de yüzeyi çiçeklerle desenlendirilmiş olur. İki ya da daha fazla kumaşın birbirlerine yapıştırıcı maddelerle tutturulması da mümkündür. Kumaşların bükülgenliğini, yumuşaklığını bozmayacak yapıda özel yapıştırıcılar kullanılmaktadır.

## 6. DOKUNMAMIŞ KUMAŞLAR

İplik, örgü ve dokuma tezgâhı kullanılmadan tamamen doğal yollarla ya da yapıştırma işlemleriyle elde edilen tekstil yapıları dokunmamış tekstiller olarak tanımlanabilir. Bu tanıma uyan en eski tekstil yapısı Türk kültürlerinde de yeri olan keçedir. Esas olarak yün liflerinin sıcak ve alkali ortamda dışarıdan basınç uygulanarak birbirine kaynaştırılması esasına dayanmaktadır. Yün liflerinin fiziksel özellikleri nedeniyle oluşan bu yapıların eski hallerine dönme olasılıkları hiç yoktur. Keçe, "yeni üretim teknolojilerinin gelişimine kadar, tüm üretim koşulları sağlandığı takdirde, yapısında atkı ve çözgü iplikleri olmadan üretilmiş en inanılmaz ve sağlam kumaştı."<sup>15</sup>

Tekstil teknolojisi ve modasındaki yeni gelişmeleri sonucunda keçeden hareketle farklı liflerle de dokusuz yüzey oluşturma çabaları olumlu sonuç vermiştir. Artık doğal liflerin yanında rejenere veya sentetik liflerle de dokunmamış tekstil yapıları elde etmek mümkündür. "bu tür kumaşların büyük çoğunluğuna ısıyla karmaşık formlar yeni biçimler kazandırılabilir. Sentetik lifler ile kumaşın belli yerlerinde ya da tamamında basınçla ya da liflerin birbirine yapışması sağlanır. Sentetik liflerle yapılan ve yüksek ısıyla şekillendirilen kumaşlar daima yeni gelişmeler içindedir. "Tyvek, Dupont tarafından üretilen sentetik dokunmamış kumaşlara bir örnektir. Polietilenden üretilmiş çok hafif bir kumaştır. Yırtılmaya, parçalanmaya ve birçok kimyasal maddeye dirençli uzun ömürlü, çamaşır makinesinde 30°C' de yıkanabilmektedir."<sup>16</sup> Bu tür kumaşların yapımı çok ucuzdur.

Dokunmamış kumaşlar çok esnek, çok sağlam veya üretimleri başından sonuna kadar, kontrollü bir şekilde takip edilerek çok özelikli kumaşlara dönüşebilmektedir. Lazer gibi tekniklerle delme ve kesme işlemleri uygulanarak desenlendirme yapılabilir.

Kâğıt kumaşlar da dokunmamış kumaşlara iyi bir örnektir. "Kâğıt selülozik bir yapı olarak pamuk ve viskon ile benzerlikler taşımaktadır.

<sup>15</sup> Suzanne Trocmé & Mitchell Beazley, Fabric, Octopus Publishing Group Limited, Çbine, 2002, s.36

<sup>16</sup> Clarke & O'Mahoni, a.g.e., s.22



Kâğıttan yapılmış dokunmamış tekstiller giyildiğinde, yeni, yarı şeffaf, hafif ve sıklıkla hisirtirli bir etkiye sahiptir." <sup>17</sup> Bu nedenlerle günümüz giysilik kumaş modasında farklı görünümü ve dokularıyla kullanılan ve araştırılmakta olan bir üretim alanıdır.



Resim 16: El yapımı, yağlı kâğıttan yapılmış giysiler

Kaynak: Sato, Chandés, 1999, s.4

Moda dünyasında genel olarak kıyafetlerin yaka, kol manşeti gibi bölümlerinde kullanılan ve tela olarak bilinen tekstil yüzeyi de bir çeşit dokunmamış kumaştır. Dünya çapında yapılan araştırmaların devamında pahalı olmayan dayanıklı dokular ve görünümlere sahip dokunmamış kumaşlara bütünüyle yeni ve ilginç estetik değişiklikler ilave edilmektedir.

## SONUÇ

Giysilik kumaşlar, son otuz yıl içinde yapılan ve görünümleri açısından büyük gelişmeler kaydetmiştir. Bu bir tesadüf değildir. Kumaşlar, günümüzdeki halleriyle incelendiğinde, bu gelişmenin bazı önemli faktörlere bağlı olduğu söylenebilir. Bunlar;

**1-Moda:** Moda denilen olgu, her alanda olduğu gibi, giyim endüstrisinde de sürekli olarak değişmektedir. Günümüzde kumaş modası, hem talepleri hem de üretimi artıran çift taraflı bir sistemdir. Her yıl iki sezon olarak belirlenen giysilik kumaş eğilimleri, üreticileri ve tasarımcıları yeni kumaş görünümlerini araştırmaya ve yaratmaya yönlendirmektedir. Kısa sürede tüketilen bu kumaşlar yerini, yenilerine bırakmaktadır. Tekstil

sanatçıların ve tasarımcıların yanında üreticilerin moda döngüsündeki önemi açıktır.

**a-Tekstil sanatçıları ve tasarımcıların,** kumaşlardaki yenilikçi görünümleri olumlu bir şekilde ileriye taşıdıkları görülmektedir. Özellikle 1970'lerin sonlarında, kumaşlarda başlayan, araştırmacı-yaratıcı süreç, günümüzün nitelikli kumaşlarını meydana getirmiştir. Issey Miyake, Reiko Sudo gibi ünlü sanatçı tasarımcılar, olmayı üretmiş, farklı görüneni geliştirmiş ve kumaş modasına yeni bakış açıları kazandırmışlardır.

**b-Kumaş üreticileri,** sanatçı tasarımcıların sınırlı miktarda ürettikleri yeni kumaşları, seri üretime uyumlu hale getirerek, dünya pazarına sunmuşlardır. Bunun için gerekli teknolojik donanımlarını, seri üretime imkân verecek şekilde sağlamışlardır.

**2-Teknoloji:** Teknoloji tüm endüstri alanlarında olduğu gibi, tekstil endüstrisinin de alt yapısını oluşturmaktadır. Tekstil teknolojisi, üretilmek istenen kumaş tiplerine göre geliştirilirken, aynı zamanda, yeni kumaş görünümleri için değişik fikirler vermektedir. Günümüzde, kumaş modası ve teknolojileri sürekli olarak birbirlerini geliştirmeye zorlanmaktadır. Lif, iplik, dokuma üretimindeki ve boya-baskı-bitim işlemlerindeki teknolojik gelişmeler, günümüz kumaşlarının çeşitliğindeki en önemli faktörlerdir.

**a-Lif ve iplik teknolojisinde,** 1892'de rejenere ve 1938'de de sentetik liflerin keşfi ile yeni bir çağ başlamıştır. Bu iki önemli yenilik, gün geçtikçe gelişmiş ve günümüz kumaşlarının yaratıcısı olmuştur. İçi boş olabilecek şekilde, insan saç telinden daha ince olarak üretilebilen bu lifler, birbirinden çok farklı özelliklerde, yeni kumaşların üretimine imkân tanımıştır. Ayrıca doğal liflerle iyi uyum sağlamış, karışım ipliklerin üretilmesine katkıda bulunmuş, yüksek kullanım avantajları olan kumaşların gelişmesine fırsat vermiştir. Bunların dışında, metal vb. gibi farklı yapılarıdaki malzemeler, kumaş üretimi için yeniden geliştirilmiş, daha ince, yumuşak, akışkan özellikler kazandırmıştır.

**b-Dokuma teknolojisi,** atkı atım sistemlerinin gelişmesini ve hızlanmasını, sonsuz seçeneklerde desen imkanı veren jakarlı tezgahların gelişimini sağlamıştır. Ayrıca döner gücü sistemi vb. gibi farklı yapılarıdaki tezgâhların gelişimi de, yeni kumaş görünümlerini artırmaktadır. Özellikle bilgisayar teknolojisinin hem jakarlı ve armürlü hem de özel tezgâhlara kazandırılması ile üretim hızı ve kumaş çeşitleri artmıştır.

**c-Boya-baskı ve bitim işlemlerindeki** gelişmeler, dokunmuş ya da dokunmamış kumaşa, farklı görünümler kazandıran en önemli faktördür. Çünkü kimyasal işlemlerin, yüksek ısı uygulamalarının, basınçlı ortamların ve püskürtme gibi

özel sistemlerin, kumaşın görünümünü tamamen değiştirdiği, makalede vurgulanmıştır.

Kumaş üretimindeki yeni eğilimler ve teknolojiler, sürekli gelişme halindedir. Günümüzün ilgi çeken son eğilimleri, teknik tekstiller adı altında üretilen tekstiller, ya da akıllı tekstiller olarak tanıtılan renk değiştiren, tedavi edici kapsüller içeren, ya da koku yayan kumaşlardır. Kumaş endüstrisi hiç şüphesiz ki, eski ve yeni araştırma alanlarını ve eğilimlerini içinde bulunduğu haberleşme, bilgi ve teknoloji ağı sayesinde sürekli ileriye taşıyacaktır.

## KAYNAKLAR

AIMONE, Katherine Duncan, *The Fiberarts Book of Wearable Art*, Larks Book, New York, 2002

AIPPERSPACH, Crista, *Gewebe Technik*, GG Interdruck, Leipzig, Germany, 1978

ATASOY, Nurhan & Deny. Walter B. & Mackie, Louise W. & Tezcan, Hülya, *İpek-Osmanlı Dokuma Sanatı*, TEB İletişim Yayıncılık A.Ş. İstanbul, 2001

AYDIN, Öznur, "Tekstiller de 2010 Yılına Doğru Yeni Teknoloji ve Yeni Eğilimler" *Ev Tekstili Dergisi*, Yıl 6, Sayı:23, Paymaş Matbaacılık, İstanbul, Aralık 1999

BAŞER, Güngör, *Dokuma Tekniği ve Sanatı*, Cilt 2, Punto Yayıncılık San. Tic. Ltd. Şti., İzmir, 2005

BAŞER, Güngör, *Dokuma Tekniği ve Sanatı*, TMMOB Tekstil Mühendisleri Odası Yayınları No:2, D.E.Ü., Rektörlük Matbaası, İzmir, 1998

BATON, Veronique, "Issey Miyake Making Things" *P Kültür Sanat ve Antika Dergisi*, P Yayınları, Sayı: 12, İstanbul, 1998

BRADDOCK, E. Sarah, & O'Mahony, Marie, *Techno Textiles*, Thames&Hudson, İtalya, 1998

CLARKE, Sarah E. Braddock & O'Mahoni, Marrie, *Techno Textile 2*, Thames and Hudson-Cs Graphics, Çine, 2005

COLCHESTER, Chloë, *The New Textiles*, Trend+Traditions, Thames&Hudson, Singapore, 1996

DÖLEN, Emre, *Tekstil Tarihi*, Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 92/1 İstanbul, 1992

GÜRCÜM, Banu Hatice, *Tekstil Malzeme Bilgisi*, Grafiker Yayınları:26, Ankara, 2005

GÜRSU, Nevber, *Türk Dokumacılık Sanatı*, Redhouse Yayınevi, İstanbul, 1988

HANDLEY, Susannah, *Nylon The Story of a Fashion Revolution*, The Johns Hopkins University Press, USA., 1999

HELD, Shirley E., *Weaving A Handbook of the Fiber Art*, Lehigh Press Lithographers, New Jersey, 1978

İMER, Zahide, *Dokuma Tekniği II . Sistem Ofset*, Ltd. Şti., Ankara 1989

İŞMAL, Özlenen, "2000-2001 Yıllarının Yüksek Performanslı Tekstil Lifleri ve Kumaşları", *Ev Tekstili Dergisi*, Yıl 7 Sayı:27, Paymaş Matbaacılık, İstanbul, Kasım 2000

KIEFFER, Suzan Mowery, *Fiberarts Design Book 7*, Larks Books, New York, 2004

KODA, Harold, *Extreme Beauty, The Body Transformed*, The Metropolitan Museum of Art, New York, 2003

LEE, Michelle, *Fashion Victim*, Broadway Books, New York, 2003

NARDİ, Annamaria, "Dupont is Already Thinking about Winter 2004" *Trend Tessile*, Studio, Bolduri. Yıl: 4, Sayı: 19, Milano, 2002

ÖNLÜ, Nesrin, "Yaratıcılık ve İşlevsellik Tekstil Tasarımındaki Konumu", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl:4, Cilt: 3, Sayı:1, Erzurum, 2004

SATO, Kazuko, & CHANDÉS Hervé, *Issey Miyake Making Things*, Scalo, Paris, 1999

SEELING, Charlotte, *Fashion . The Century of Designer 1900-1999*, Könemann, İspanya, 2000

ŞEBER, Bahattin, *Kumaş Yapı Bilgisi Çift Katlı Kumaş Örgüleri*, Alemdar Ofset, İstanbul, 1995



The Kyoto Costume Institute, Fashion, A History  
From The 18th To The 19th Century, Taschen  
GmbH, İtalya, 2002

The Kyoto Costume Institute, Fashion, From The  
18th To The 19th Century, Taschen GmbH, İtalya,  
2004

TROCME, Suzanne & Beazley, Mitchell, Fabric,  
Octopus Publishing Group Limited, Chine, 2002

TUNALI, İsmail, Tasarım Felsefesine Giriş, Yapı-  
Endüstri Merkezi A.Ş., İstanbul, 2004

WADA, Yoshiko Iwamoto, Memory On Cloth-  
Shibori Now, Kodansha International, Japonya,  
2002

WERNER, Dorothee, "High-tech Kumaşların  
Sırrı", Elle Dergisi, Sayı:8, Boyut Matbaacılık,  
İstanbul, Aralık 1999

YAĞAN, Ş.Yüksel, Türk El Dokumacılığı, Türkiye  
İş Bankası Yayınları, İstanbul, 1985

YAŞAR, Neslihan, "Sanat ve Teknoloji Birlikteliği  
ile Kumaş Endüstrisinde Yenilikçi Yaklaşımlar",  
Uluslararası Katılımlı Sanat Ekonomisi  
Sempozyumu, T.C. Çanakkale Onsekiz Mart  
Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayın No:1,  
Ankara, 2007.