

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

EL SANATLARI TEKNOLOJİSİ

MEKİKLİ DOKUMADA DESEN

ANKARA 2007

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilir.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1	3
1. ÖRGÜ RAPORU	3
1.1. Tarihçe	3
1.2. Mekikli Dokumaya Giriş	3
1.3. Dokuma Kumaşlar.....	4
1.3.1. Çözü ve Atkı.....	4
1.3.2. Kumaşta Aranılan Temel Özellikler	4
1.4. Mekikli Dokumada Kullanılan Ana Örgüler.....	9
1.4.1. Bezayağı Örgüler	10
1.4.2. Dimi Örgüler	10
1.4.3. Saten Örgüler.....	13
UYGULAMA FAALİYETLERİ	23
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	25
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	27
2. RENK	27
2.1. Rengin Tanımı.....	27
2.1.1. Işık Renkleri	28
2.1.2. Boyarmadde (Pigment) Renkleri	30
2.2. Renk Kullanımı	32
2.2.1. Munsel Dizeleri	32
2.2.2. Karşıtlık (Kontrast).....	34
2.3. Uygulamada Renklendirme İlkeleri.....	36
2.3.1. Çeşitli Renklerde Boyanmış Lifleri Karıştırıp İşlemek.....	36
2.3.2. Çeşitli Renklerde Boyanmış İplikleri Katlayıp Bükerek Kullanmak.....	37
2.3.3. Çeşitli Renklerde Boyanmış İplikleri Bir Arada Dokumak.....	37
2.4. Basit Renk- Doku Efektleri.....	39
2.4.1. Renk- Doku Efektlerinin Desen Kâğıdı Üzerinde Gösterilmesi.....	40
UYGULAMA FAALİYETİ	42
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	43
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	45
CEVAP ANAHTARLARI	48
KAYNAKÇA	50

AÇIKLAMALAR

KOD	215ESB279
ALAN	El Sanatları Teknolojisi
DAL/MESLEK	El Dokuma
MODÜLÜN ADI	Mekikli Dokumada Desen
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül örgü ve renk raporu uygulamalarını kapsayan bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32+ (+) NOT: Yeterliği kazandırmak için ders saatinin gerektirdiği kadar süre belirlenerek uygulanır.
ÖN KOŞUL	Ön koşulu yoktur.
YETERLİLİK	Mekikli dokumada desen hazırlamak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam ve araç-gereç hazırlandığında tekniğe uygun mekikli dokuma deseni hazırlayıp renklendirebileceksiniz. Amaçlar 1. Tekniğine uygun olarak ana örgü raporu hazırlayabileceksiniz. 2. Tekniğine uygun renk raporlarını hazırlayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Atölyede aydınlık ve temiz ortam Donanım: Görsel basılı kaynaklar, makas, keçeli renkli kalemler, milimetrik kâğıt, yapıştırıcı, büyüteç.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Her bir faaliyetin sonunda yer alan ölçme araçları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Modül sonunda kazandığınız bilgi, beceri ve tavırlar öğretmeninizin hazırladığı ölçme araçlarıyla değerlendirilecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Kökeni tarih öncesine dayanan en eski sanat olma özelliği ile tekstil, tüm dünya da olduğu gibi ülkemiz için de gerek ihracat ve gerekse istihdam ve sağladığı döviz girdisi açısından temel sektör olmaya devam etmektedir.

Dokuma tekstil yüzeyi oluşturma sistemlerinin ve tekniklerinin gelişmesi ve yenilenmesi ile oluşan çeşitliliğe cevap verebilecek tasarımlar oluşturabilmek için dokuma alt yapı tekniklerine ve bilgilerine tekstil endüstrisinde her zaman için gereksinim duyulmaktadır.

Bu nedenle, tekstil yüzeyler içinde en büyük paya sahip olan dokuma yüzeylerin alt yapı teknikleri içeren konular basit anlaşılır düzeyde verilmeye çalışılmıştır.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Bu faaliyette, verilecek bilgiler ve kazandırılacak beceriler doğrultusunda gerekli ve uygun ortam sağlandığında, mekikli dokumada desen yapabilmek için tekniğe uygun örgü raporu hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Çevrenizde bulunan mekikli dokumaların çeşitlerini inceleyiniz.
- Ø Mekikli dokumada kullanılan desenleri inceleyiniz.
- Ø Mekikli dokumada kullanılan desenlerin kullanım alanlarını inceleyiniz.
- Ø Mekikli dokuma konusunda sanal ortamda ve basılı kaynaklardan kaynak taraması yapınız.

1. ÖRGÜ RAPORU

1.1. Tarihçe

İlk insanlar, vücutlarını dış etkenlerden korumak için önceleri hayvan derilerini kullanmışlardır. Sonraları bitki saplarından hasır örme yaparak bazı bitkilerin liflerini kullanarak dokuma yapmışlar ve dokumacılığı bulmuşlardır.

Dokumacılık, insanların üzerinde çalıştıkları en eski işlerden birisidir. Bitkisel veya hayvansal liflerin iplik yapılması, istenilen uzunlukta dokumalar yapma olanağı vermesi bakımından önemli bir buluş olmuştur.

1.2. Mekikli Dokumaya Giriş

Günümüzde giysiden, ev tekstiline, yer döşemeliklerine ve endüstriyel keçe ve bezlere kadar çok geniş alanlara yayılmış olan tekstil endüstrisinde, bu amaçlar için hazırlanan kumaşlar üretim yöntemlerine göre;

- Ø Dokusuz kumaşlar
 - Ø Örme kumaşlar
 - Ø Dokuma kumaşlar
- olarak üç ana grupta toplanarak incelenebilir.

Dokusuz kumaşlar keçeleştirme, iğneleme ya da yapıştırma gibi işlemlerle tekstil liflerinin bir doku oluşturması sonucu elde edilirler.

Örme kumaşlar ise; yün, ipek, pamuk vb. ipliklerin iğne, tığ, şiş ve mekik gibi örgü elemanlarınca oluşturulan ilmeklerin birbiriyle bağlanmasıyla oluşturulurlar.

1.3. Dokuma Kumaşlar

Atkı ve çözgü adı verilen paralel ipliklerden oluşan iplik dizisinin, birbirlerine dik yönde keşişirken bir doku oluşturacak biçimde bağlanmalarıyla elde edilen bir tekstil yapısıdır. Gerek çeşitlilik yönünden, gerekse kullanım alanı ve toplam kumaş üretimindeki payı açısından en geniş kumaş sınıfını oluşturan dokuma kumaşlar sınıfına, giysilik, perdelik, döşemelik kumaşlar gibi normal dokunmuş kumaşlarla; havlu, kadife, halı gibi ilmekli yapılar, ayrıca tahrik kayışları, çuval, çadır bezi gibi endüstriyel kumaşlar girmektedir.

1.3.1. Çözgü ve Atkı

Dokuma iki iplik grubunun doksan derecelik bir açıyla örgü çeşidine göre bağlantı yapmasıdır. Dokuma boyunca uzanan iplik grubuna **çözgü**; dokumanın eni boyunca uzanan iplik grubuna ise **atkı** denir. Dokumanın en önemli kısmını çözgü oluşturur. Çünkü oluşturulmak istenen kumaşın temel özelliklerini üzerinde barındırır.

1.3.2. Kumaşta Aranılan Temel Özellikler

Endüstri devriminde, tekstil sanayi çok daha büyük bir endüstriye dönüşmüştür; Bunun sonucunda da tekstil mühendisliği ile ilgili araştırmalar büyüyen tekstil sanayinin doğal bir ihtiyacı olmuştur. Modern tekstil teknolojisi iki büyük konuyu kapsamaktadır. Biri üretim teknolojisi, diğeri ise ürün tasarımıdır. Ürün tasarımının amacı tekstil performansının mühendislikle üretiminin başarılmasıdır. Ürünün performansını sağlamak için nasıl bir kumaş tasarımına ve kumaş mekanik özelliğine sahip olması gerektiği bilinmelidir.

Bu nedenlerden ötürü bir kumaşın tasarımı da, pazar isteklerinin belirgin etkisi altında lif, teknoloji, makine parkı nitelikleri ve üretim metodları vb. olanaklarının “**desinatör**” olarak adlandırılan bu işi yürüten kişilerinin teknik bilgilerinin, deneyimlerinin, kişisel yetenek ve zevklerinin sınırladığı çerçeve içinde oluşmaktadır.

Kumaş yapısının kullanım amacına göre, o amacın gerektirdiği niteliklerde ve o amaca en uygun lif harmanı ile, sunulan pazarın ve mevsimin şartlarına, beğeni ölçülerine uygun güzellikte olması diğer yandan da kumaşı üreten işletme için en yüksek kârlılığı getirebilecek ekonomik değerlerde hazırlanması gereklidir.

Kumaş özellikleri ölçüm yöntemleri, tekstillerin fiziksel olarak test edilmeleri ve kalite kontrolü için yaygın olarak kullanılmaktadır. Uzama, eğilme, kesme, basılma, ve kumaş mekaniği çalışmalarındaki yüzey düzgünlüğü, tutum, ısı geçirgenliği, konfor ve dikilebilirlik gibi kumaşın düşük gerilmelerdeki mekanik ve yüzey özelliklerinin sürekli görünmesi, bu özelliklerin kumaş kalitesi ve performansının belirlenmesi, tahmin edilmesi ve kontrolün de önemli olduğunu göstermektedir.

Kumaştan beklenen talepler, dolayısıyla kumaşın sahip olması gereken özellikleri, kumaşın kullanılacağı son ürünün yapımı ve kullanımı esnasında sorunsuz davranış gerekleri tarafından belirlenir. Belli gerekler tüm kumaşlar için geçerlidir, örneğin yeterli mukavemet ve uzun ömürlülük, öte yandan su geçirmezlik veya asit veya alkaliler gibi maddelere dayanıklılık özel amaçlar için kullanılacak kumaşlarda istenir. Kumaşların kullanımı son derece geniş ve çeşitlidir ve önemli özellikleri de aynı şekilde çeşitlidir. Bir malzemenin kontrolünde tüm yöntemlerin kullanılması zorunlu değildir. Yapılacak kontroller, üretilmesi planlanan üründen beklenen nitelikler doğrultusunda, malzemede olması gereken özelliklere göre belirlenmektedir.

Kumaşların kullanım yerlerine göre değişmekle birlikte, taşınması gereken genel özelliklere aşağıda değinilmiştir.

1.3.2.1. Sağlık-Dayanıklılık

Hangi amaca hizmet ederse etsin (giyimden ev tekstiline, dekoratif amaçlı kullanımdan endüstriyel bezlere kadar) her kumaş kullanım sırasında belirli zorlamalar, gerilimler, sürtünmeler ve dış doğanın etkileri ile karşı karşıyadır. Her kumaşın kendisi için tasarlanan ya da öngörülen bir ömür süresi içinde bu etkilere dayanabilecek, onlardan kendini koruyabilecek yeterlilikte bir dayanma gücüne sağlamlığa sahip olması şüphesiz aranan niteliklerin en başında gelenidir.

İplik sıklığı, iplik kalınlığı göz önüne alınarak bir dokumanın sağlamlığını karakterize eder. İplik sıklığı genelde iplik bağlantılarının sağlamlığını yükseltir ve buna bağlı olarak da kumaşın kuvveti ve dayanıklılığı artar.

Ayrıca kirlenme ya da kir tutmada her kumaşta aranan ve bu başlık altında incelenmesi gerekli olan bir niteliktir. Ancak her kumaşın kullanım sırasında kesinlikle belli bir ölçüde kirleneceği doğal olarak önceden kabul edilmelidir. Kirlerin gitmesi yıkama ya da kuru temizleme yoluyla sağlandığından kumaşın bu işlemlere karşı dayanıklı olması gerekmektedir. Kumaş; muhtemel temizleme işlemlerini, ışığa ve diğer etkenlere maruz kalmayı içeren çeşitli koşullar altında kullanıldığında kumaşın performansı yavaş yavaş azalacaktır. Bu yüzden performanstaki düşüğe rağmen malzemenin hâlâ giysi ve diğer tekstil ürünlerinin ömürleri boyunca makul tatmin sağlaması için uygun bir mukavemet seviyesinin hedeflenmesi ve kazanılması önemlidir.

1.3.2.2. Tuşe (Yumuşaklık + Döküm)

Bu nitelik daha çok giysilik kumaşlar için önem taşımaktadır. El yoklamasıyla ve kişilerin algılama yeteneklerinin elverdiği ölçüde hissedilebilen yumuşaklık ya da sertlik ayrıca kumaşın hareketliliği ile de çok yakından ilgili, hatta iç içedir.

Genel olarak kumaşların yumuşak ama dolgun, dökümlü (hareketli - kaygan) ve diri olmaları istenir.

Kumaşların tuşesi, başta kullanılan lif harmanı olmak üzere kullanılan örgü, iplik cinsi, ipliğin bükümü ile dokuma sırasındaki çözgü ve atkı sıklıkları kadar, hatta daha çok apre işlemlerine bağlı olarak oluşturulur. Burada en önemli nokta, lif harmanını istenilen kullanım amacına hazırlayacak en uygun apre işlemlerinin seçilip uygulanabilmesidir.

1.3.2.3. Esneklik ve Formunu Koruyabilme

Kullanım sırasında kumaşlar uğradıkları gerilim ve zorlanmaların doğal sonucu olarak esnerler. Yani enine ya da boyuna hangi yönde kuvvetle karşılaşırlarsa, o yönde bir ölçüde uzarlar. Bu nedenle boyutları değişir fakat karşılaştıkları kuvvetin etkisi ortadan kalkınca tekrar eski boyutlarına dönmelidirler. Bu daha çok kullanılan lif harmanının niteliklerine bağlı olarak belli ölçüde gerçekleşir.

İşte boyutlardaki bu uzayıp kısalmaya esneklik (elastikiyet) denir.

Kumaşların bu özelliği mukavemetle de çok yakından ilgilidir. Zira bir kumaşta esneklik ne denli fazla ise o kumaşın karşılaştığı kuvvetlerin etkisiyle yırtılma ve kopması da o denli güç olduğundan mukavemeti de aynı ölçüde yüksek demektir. Bu nedenle kumaşlarda aranan önemli niteliklerden biri de şüphesiz esnekliktir.

Kumaşların zorunlu olarak uzamaları ve tekrar eski boyutlarına dönmeleri nasıl aranan bir nitelikse, aynı şekilde gerek kullanım sırasında gerekse yıkama ya da kuru temizleme işlemlerinde başlangıçtaki boyutlarını koruyabilmeleri, o ölçülerin altına düşüp kısalmamaları (çekmemeleri) da aynı şekilde aranan bir niteliktir. Tekstil yüzeylerindeki ölçü değişiklikleri kısalma, çekme, büzülme veya enine ve boyuna uzama şeklinde olur.

Özellikle giyim kumaşları için önemli olan ütü tutma niteliği de bu bölümde incelenmesi gereken konudur.

Ütü tutma özelliği olarak istenilen; hem giysinin kolayca ütülenmesi, hem de ütüleme ile kazandırılan formun bozulmamasıdır.

Tekstil yüzeylerde görülen katlara, baskı uygulandığında buruşukluklar meydana gelmektedir (örn. oturma esnasında). Eğer kumaş iyi bir esneme özelliğine sahipse (yün gibi), kırışıklıklar genellikle kendiliğinden kaybolmaktadır. Bu durumda iyi bir buruşmazlık özelliğinden söz edilebilir. Günümüzde uygun bir terbiye sayesinde çok fazla buruşan materyaller bile buruşmazlık özelliğine kavuşturabilmektedir (örn. pamuk, keten, viskoz). Bu sebepten selülozik menşeli kumaşlara buruşmazlık apresi uygulanması adet hâline gelmiştir.

1.3.2.4. Koruyuculuk

Hangi amaçla kullanılırsa kullanılınsınlar tüm kumaşlar genel anlamda daha çok bir örtme işlevi görürler. İşte bu yüzden kumaşların içine aldıkları şeyleri dış etkilerden korumaları ve bu etkileri olabildiğince önlemeleri beklenir.

Özellikle giyim kumaşlarında insan vücudunun doğal sıcaklığını korumak ve tüm dış etkileri önlemek aranan en önemli niteliklerden biridir.

İplik yoğunluğunun yüksekliği, yani dokumanın sık oluşu, dayanıklılık, sağlamlık ve iplik niteliğine göre dokumanın sıcak tutma özelliğini oluşturur.

Kumaşların bu özelliği de öncelikle kullanılan lif harmanı olmak üzere, iplik türü, bükümü, uygulanan örgü çeşitleri ve apre işlemleri ile yakından ilgilidir. Örneğin gerek doğal gerekse yapay liflerden yapılan kumaşlara uygulanan su geçirmezlik veya su kaydırma apreleri yağmura karşı kesin bir koruyucudur.

1.3.2.5. Geçirgenlik

Daha çok giyimlik kumaşların dış etkilerden özellikle soğuk ve sıcaklığı geçirmemeleri fakat buna karşılık vücuttaki ter vb. rutubeti emerek bünyesinde buharlaştırıp dışa atmaları istenir. Örneğin yün, vücut ile dış havanın sıcaklık farkından doğan rutubeti bünyesine alırken, oluşan fiziksel reaksiyon sonucu soğuk havalarda vücudu ısıtır, sıcak havalarda vücudu serinletir. Şöyle ki soğuk havalarda dıştaki rutubeti toplarken oluşan ısı vücudu ısıtırken, sıcak havalarda vücuttan yayılan terin yarattığı nemi bünyesine emerken ısıyı da birlikte aldığından vücudu serinletir.

Genellikle doğal liflerden yapılan kumaşlar bünyelerinde bulundurdukları hava ve buna bağlı olarak nem çekme niteliklerinden ötürü vücudu kışın sıcak, yazın da serin tutarlar. İlerleyen teknoloji ve tekstil sektöründe yapılan buluşlarla yapay liflere de geçirgenlik özelliği kazandırılmaktadır.

1.3.2.6. Görünüm

Başta ilk madde olmak üzere iplik özellikleri, apre işlemleri, dokuma efekti, renk ve ilave yardımcı süsleme elemanlarının meydana getirdiği kumaşın en önemli özelliği görünümdür. “DESEN” olarak da adlandırabileceğimiz bu nitelik; kumaşın sunulacağı pazar ortamı, mevsim, moda eğilimi ve bakış açısının etkisiyle belirli değişiklikler gösterir.

Hiç şüphesiz desenin mi modayı; yoksa modanın mı deseni yarattığı her zaman tartışılmıştır ve bu tartışma hiç bitmeyecektir.

Ancak; özgün, dinamik ve çağdaş desenlerin modanın yaratılmasında üstlendikleri rol önemli boyutlardadır. Biliyoruz ki; her ne kadar moda deseni renkler, motifler ve genel görünüm olarak etkilenmekte ve desenin çağdaş olabilmek için modanın öngördüğü koşullara dayanmak zorunluluğu varsa da, aynı şekilde modanın da kumaş üretiminde kullanılan ilk madde, örgü ve teknolojik gelişmelerden (hem ilk madde hem üretim metotları ve hem de üretim araçları olarak) etkilendiği ve bunlardan küçümsenmeyecek derecede yararlandığı da bir gerçektir.

Bu yüzden desen ve modanın birbirlerini oluşturan ve birbirlerine sıkı sıkıya bağlı iki kavram olarak kabul edilmesi en tutarlı yaklaşım olacaktır.

Ayrıca kullanılan ipliklerin, renklendirme yöntemlerinin ve uygulanan dokuma raporunun görünümüne yaptıkları etkinin de burada belirtilmesi yararlı olacaktır.

Çözgü ve atkı ipliklerinin farklı renklerde olması ve aralarındaki renk kontrastının artması ile dokuma raporu da aynı ölçüde önemini arttırarak en belirgin şeklini alır.

1.3.2.7. Ekonomiklik

Buraya kadar tanımlanmaya çalışılan niteliklerin tümü olmasa da kullanım amacına göre en gerekli olanlarını bünyesinde toplayarak, bir kumaşın sahip olduğu bütün niteliklerin toplamından da önemli olarak, göz önüne alınması gereken bir faktör daha vardır ki; o da tüketici açısından rahatlıkla satın alınabilecek, üretici açısından ise yüksek kar getirebilecek en uygun değerde olmasıdır.

Bu nitelik desinatör denilen, kumaşı tüm boyutlarıyla hazırlayan tasarımcının hammadde seçiminden başlayarak, iplik türü, dokuma raporu, apre işlemleri vb. teknolojik olanakları amaca en uygun şekilde değerlendirmesiyle sağlanabilmektedir. Bu nedenle desinatör bu denli bir sentezi gerçekleştirebilecek mesleki bilgiye sahip olmanın yanı sıra pazar şartlarını tanıyacak, teknolojik olanaklarla bu amaca yönelik en ekonomik ölçülerde bağdaştırabilecek yetenekte olmalıdır.

Buraya kadar yapılan tanımlardan sonra konuyu tamamlayabilmek için bir önemli noktayı daha belirtmek gereklidir.

Ekonomik gücü, zevk ve kültürü hangi düzeyde olursa olsun pazara sunulan kumaşı alacak olan hemen herkesin ortak davranışı; önce bakıp – görüp beğenmek, sonra yakından inceleyip elle yoklamak, hissetmek ve en sonunda da fiyatını sormak şeklinde gözlenmektedir. İlk etki görünümle başlamakta, tuşe (yumuşaklık – döküm) ile gelişmekte ve ekonomiklikle kesin sonuca bağlanmaktadır. Bu nedenle yukarıda sıralanan bu üç nitelik en önemliler olarak kabul edilmelidir.

Ancak, görünüm ve tuşe kişilerin biyolojik yapılarının elverdiği algılama yeteneklerine, bilgi, kültür ve zevk düzeylerine göre doğal olarak büyük farklılıklar gösterebilecektir. Tuşede elle dokunup yoklamakla biyolojik bir algılama sonucu yumuşaklık ve dökümlülük hakkında bir değerlendirmeye varılmaktadır. Görünümde ise en önemli rolü kişinin zevk ve kültür düzeyi oynar. İşte bu yüzden görünüm ve tuşe faktörleri ekonomiklikten ayrı tutularak subjektif faktörler olarak değerlendirilmelidir.

1.3.2.8. Dikime Uygunluk (Dikilebilirlik)

Bilindiği gibi kumaşlar üretim sonunda, istenilen çeşitli nitelikleri kazanıp kazanmadıkları açısından değişik alet ve yöntemlerle birçok testten geçirip değerlendirilmektedir. Kumaş üreticilerince ortaya konan, zaman zaman konfeksiyoncularla da tekrarlanıp kontrol edilen bu sonuçlar, dikim yani konfeksiyon sırasındaki performans açısından kumaşların fiziksel ve mekanik özellikleri yanında şüphesiz daha önemli olarak tuşe, yüzey görünümü ve giyimdeki son görünüm gibi estetik özelliklerin bir arada ve tam olarak değerlendirilmesine yetmiyordu.

Ancak seksenli yıllarda, süregelen araştırma ve çalışmalar sonuca kumaşın kalınlık ve ağırlık gibi fiziksel; boyutsal stabilite, eğilme ve kesme gibi mekanik; tuşe ve yüzey görünümü gibi estetik özelliklerini bir arada değerlendirebilen test metotları ve ekipmanları geliştirilmiş ve bunlardan sağlanan verilerle kumaşın dikime uygunluğunun “konfeksiyon performansı ” değerlendirilmesinde fikir birliği oluşmuştur.

Kumaşlarda dikim öncesi bilinmesi gereken ve standardı olmayan özelliklerden en önemlileri aşağıda verilmiştir:

- Ø Mamul için uygun kumaş eni
- Ø Kumaşlarda kenar-orta veya baş-son farkı
- Ø Atkı eğriliği veya çizgi kaymaları
- Ø Buharlamada veya pratikteki ütülemede boyut değişimi
- Ø Konfeksiyonda kesim, dikim kolaylığı ve dikiş zararları açısından kumaşın incelenmesi
- Ø Kumaşların sararmaya karşı davranışlarının incelenmesi

1.4. Mekikli Dokumada Kullanılan Ana Örgüler

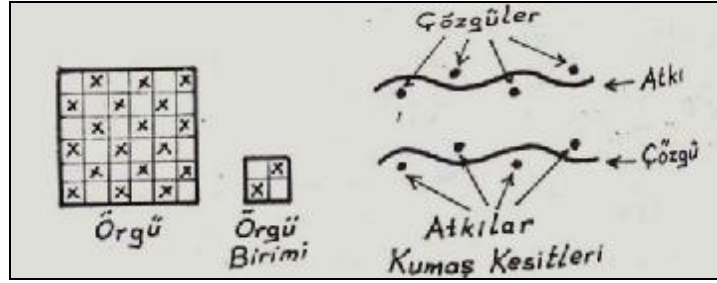
Dokuma kumaş yapıları içinde, temel dokular olarak bilinen ve birbirinden bütünüyle farklı kesişme düzenleriyle elde edilen üç örgü yapısı bulunmaktadır. Tüm diğer örgülerin temelini oluşturan bu yapılar,

- Ø Bezayağı örgüsü
- Ø Dimi örgüsü
- Ø Saten (atlas) örgüleridir.

Bu temel örgülerden türetilen örgülere türev örgüler denir. Bu üç temel örgünün her biri değişik doku özellikleri ve yüzey görünümü verdikleri gibi, bunlardan türetilen türev örgülerde temel örgünün ana özelliklerini yansıtırlar. Bu bakımdan temel örgülerin belirgin özelliklerinin iyi bilinmesi gerekir.

1.4.1. Bezayağı Örgüler

En basit örgü olan bezayağı, atkı ve çözgü ipliklerinin bir altından, bir üstünden geçtikleri bir kesişme düzeni elde edilir. Şekil 1.1'de, bezayağı örgünün hem kareli desen kağıdı üzerinde gösterişi, hem de kumaşın atkı ve çözgü yönünde kumaş yüzeyine dik kesitleri verilmiştir. Karmaşık yapılı kumaşlarda olduğu gibi, bazı durumlarda örgünün yalnızca kareli kağıt üzerinde gösterilmesi, kumaş yapısı hakkında yeterli fikir vermez. O zaman kumaş kesiminin de verilmesi faydalı olmaktadır.



Şekil 1.1: Bezayağı örgü raporu ve kumaş kesitleri

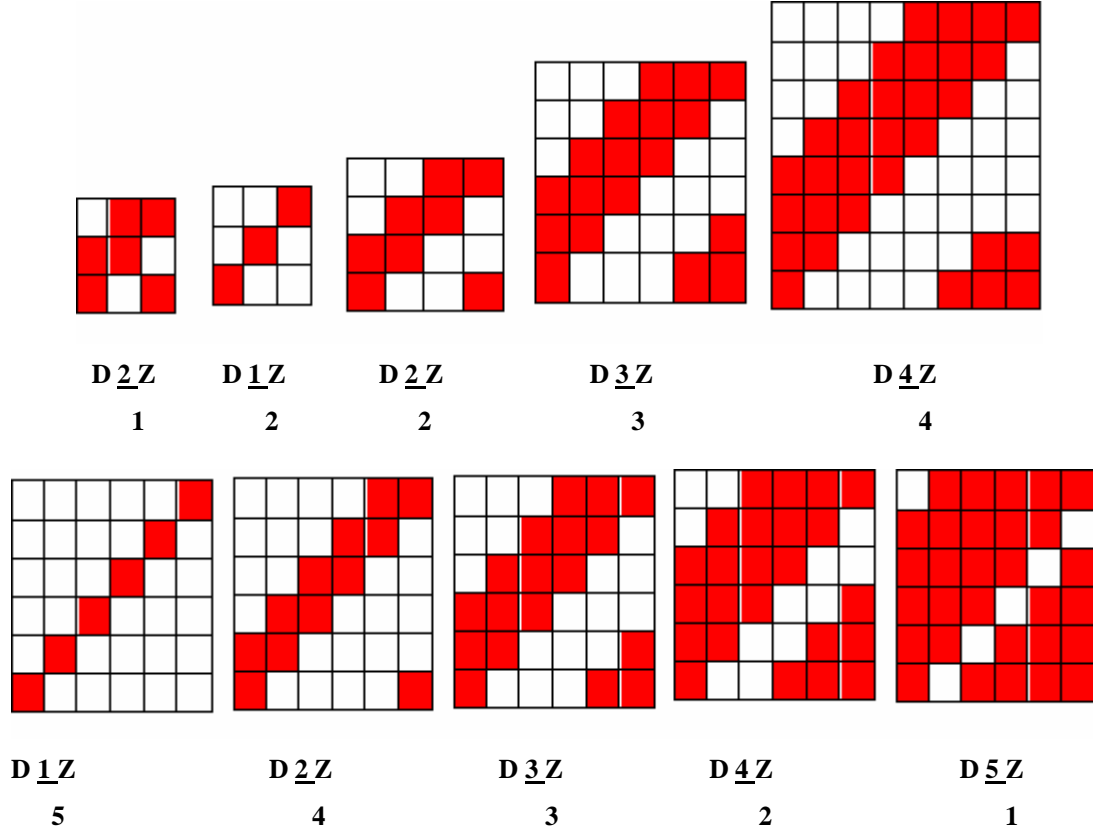
Bezayağı, özellikle pamuklu kumaşlarda kullanılan en yaygın örgü olduğu gibi, atkı ve çözgü ipliklerinin tam bağlandıkları, sağlam yapılı ve ince kumaşlarının dokunmasına uygun bir örgüdür.

1.4.2. Dimi Örgüler

Bezayağı dışındaki örgülerde, ipliklerin bazıları, dik yönde kesiştikleri ipliklerin birden çoğu üzerinden geçtikten sonra alta geçerek bağlanma yaparlar. Bir ipliğin kendisine dik gelen iplikler üzerinde kalan bölümüne atlama denir. Bir atlamanın altında kalan iplik sayısına göre de atlamalar, **tekli atlama**, **ikili atlama**, **üçlü atlama** vb. olarak nitelendirilirler. Dimi örgü kumaşlarda atkı ve çözgü atlamaları, Şekil 1.2'de görüldüğü gibi, kumaş yüzeyinde atkı ve çözgüye çapraz yönde ve yan yana sıralanarak **çapraz** ya da **diyagonal** çizgiler oluştururlar.

Dimi örgülerle daha ağır gramajlı kumaşlar yapılabilir, çünkü iplikleri birbirine daha fazla yaklaştırarak daha sık bir kumaş dokumak mümkündür. Diğer yandan dimi örgülü kumaşlarda atlamalar birbirleri arasından kayma yapabildiklerinden, bu kumaşlar atlamaların yan yana dizildikleri **dimi çizgileri** yönünde esneklik gösterirler. Bu esneklik kumaşın ani gerilmelere karşı direncini artırdığından, özellikle dış giyimde kullanılacak kumaşlar için uygun yapı elde edilmiş olmaktadır.

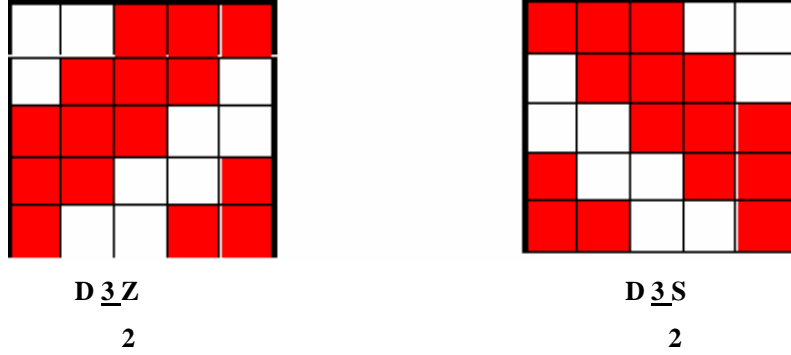
Bütün dimi örgülerde, yan yana bulunan ipliklerin meydana getirdikleri atlamalar, birbirine göre aynı ölçüde düşey ve yatay yönde kaymış durumdadırlar. Şekil 1.2’de gösterilen **basit dimilerde adım** terimiyle tanımlanan bu kayma, bir atkı ya da çözgü ipliğinin kalınlığına eşittir. Desen kâğıdı üzerinde örgüyü işlerken, bir adım, ikinci ipliğin yaptığı kesişmenin bir kare üstten başlatılması anlamına gelir. Eğer atkı ve çözgü iplikleri aynı kalınlıkta ve aynı sıklıkta iseler, bu tür dimi kumaşlarda dimi çizgisi atkı yönüne göre 45°lik bir dimi açısı yapacaktır.



Şekil 1.2. Dimi Örgü Raporları

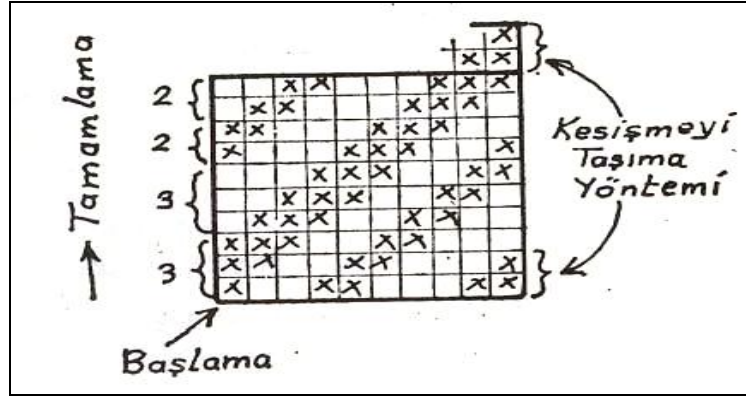
Atlama uzunluklarına göre çeşitlenen dimi kumaşları isimlendirmek ve bunları kareli desen kağıdı üzerinde göstermeden tanımlamak için, örgüyü çözgü ve atlama uzunluklarını belirtmek biçiminde, rakamlarla gösterme yöntemi de bulunmaktadır. Buna basit dimiler, çözgü atlama uzunluğu üstte, atkı atlama uzunluğu altta olmak üzere iki uzunluğu bir çizgiyle ayırarak, şekil 1.2’de görüldüğü gibi 2/1, 1/2, 2/2, 3/3, 4/4, olarak gösterilirler. Şekil1.2’de bu örgülerle birlikte ayrıca 6X6 kare büyüklükte elde edilebilecek dimilerin tam ters serisinde verilmiştir.

Bu dimilerde dimi çizgileri, kumaşa soldan sağa doğru gitmektedir. Ancak, kumaş ters çevrilirse, dimi çizgilerinin sağdan sola doğru dizildikleri görülecektir. Diğer yandan örgü, dimi çizgileri sağdan sola doğru uzanacak biçimde de düzenlenebilir. Dimi çizgilerinin yönüne göre dimi örgüler, sağ yollu dimi ve sol yollu dimi olarak adlandırılırlar. Genellikle dimi örgülü kumaşlar, dimi çizgilerinin sağdan sola doğru uzandığı sağ yollu dimi olarak dokunurlar. Şekil 1.3'te 3/2 diminin sağ ve sol yollu çeşitleri gösterilmektedir.



Şekil 1.3. Sağ Ve Sol Yollu Dimi Örgüleri

Dimi örgülerin birçok türleri bulunmaktadır. Basit dimilerin örgü birimi büyük olanlarına diyagonal örgüler denilir. Bunlara örnek olarak 8X8 örgü büyüklüğündeki dimi örgüleri verebiliriz. Diğer yandan, atkı ve çözgü ipliklerinin yaptıkları atlamalar değişik boyutlarda, bir diğer deyimle dimi çizgileri tekli, ikili, üçlü, dördü vb. atlamaların bileşiminden oluşuyorsa, bu tür dimilere **fantezi dimi**, bu tür kesişmelere **fantezi kesişmeler** denir. Bunlarda rakamla gösterilebilir. Şekil 1. 4'te verilen örnek D₃₂ biçiminde gösterilir.



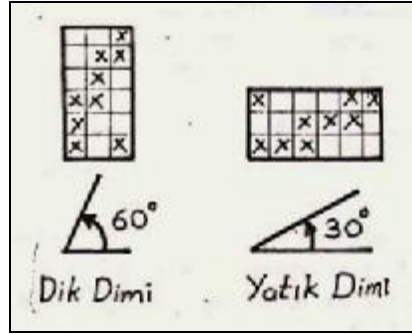
Şekil 1.4.

Yazı tekniğine uygun bir başka yazma yöntemi ise, çözgü ve atkı atlama uzunluklarının sırayla ve bir diğerinin izleyecek biçimde yazılmasıdır. Buna göre Şekil.1.4'teki örgü D₃₋₃₋₂₋₂ olarak da yazılır.

Bu tür örgüleri desen kâğıdına en kolay yazma ve işleme tekniği, atlamalardan ilkinin diyagonal yönde, örgünün sol alt noktasından başlayıp sonuna kadar yazarak, sağ alt bölümünde de tamamladıktan sonra, ikinci ve diğer çözgü atlamalarını da aynı biçimde yazarak örgüyü tamamlamaktadır. Şekil 1.4'te ayrıca, bu yazma yöntemini, bazı işaretlerin de yardımıyla göstermektedir.

1.4.2.1. Adım Nedir?

Bazı dimi örgülerde sıklıklar aynı olduğu halde dimi açısı 45°den farklı olabilmekte, dimi açısına göre dimi çizgisi daha dik ya da daha yatık elde edilmektedir. Örgüde bu durumu sağlamak için, çözgü veya atkı kesişmeleri, bir çözgü ya da atkı ipliğinden yanındaki bir diğer ipliğe geçerken bir yerine daha çok iplik atlayarak düzenlenir. Örgünün yazılışı sırasında bu işlem, ikinci kesişmenin işaretlenmesine bir kare yerine iki ya da daha çok kare üstten başlamak biçiminde gerçekleştirilir. Atlamaların, dimi çizgisi doğrultusunda dizilirken birbirlerine göre yaptıkları bu kaymanın, iplik ya da kare sayısı olarak ölçüsüne **adım** denir. Böylece düzenlenen örgülerde örgü birimi, kare yerine dikdörtgen biçimli olacak, örgünün bir yöndeki genişliği diğer yönde uygulanan adımla orantılı olarak küçülecektir. Örneğin 3 adımlı 3/3 dimi örgü, 3X6 büyüklüğünde bir **dik dimi** ya da 6X3 büyüklüğünde bir **yatık dimi** olarak gösterilebilir. Şekil 1.5'te bu iki değişik düzenleme gösterilmiştir.

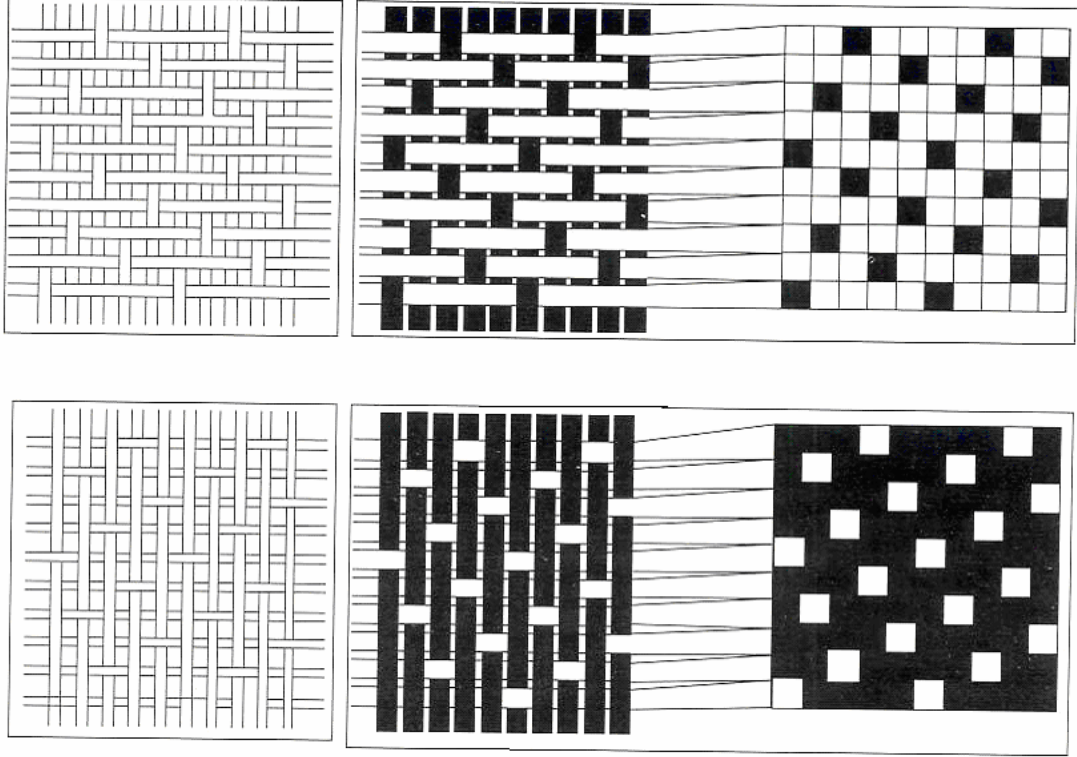


Şekil 1. 5.

1.4.3. Saten Örgüler

Bezayağı ve dimilerden sonra üçüncü ana örgü grubu olan satenin en önemli niteliği bir grup ipliğin hemen tüm olarak kumaşın arzulan yüzüne toplanması ve böylece çok düzgün ve parlak yüzeyler meydana getirmeye olanak sağlamasıdır. Zaten saten örgüleri hemen yalnızca bu amaçla kullanılır.

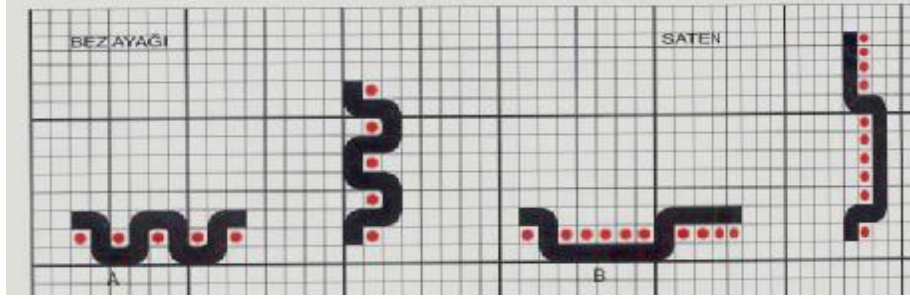
En küçük raporu beş çözgü beş atkı ipliğinden meydana gelir. En büyüğü ise kumaşın kullanılma amacına ve koşullarına göre yirmi – yirmidört ipliğe kadar olabilir. Satenlerde çözgü ve atkı raporları birbirine eşit olduğundan raporu beş çözgü ve beş atkı ya da sekiz çözgü, sekiz atkı denilmez kısaca beşli saten, sekizli saten olarak tanımlanır. (Şekil 1. 6 A, B' de) beşli çözgü ve atkı satenleri gösterilmiştir.



Şekil 1.6 A-B Beşli Çözü ve Atkı Sateni

Çözü ve atkı dimilerinde olduğu gibi satende de bağlantı noktaları her atkı ve çözü de bir kezdir. Ancak sateninkiler belirli bir sistemle düzgün atlamalarla dağıtılmış ve uzun bağlantılar arasına yerleştirilerek gizlenmiştir. İşte bu yüzden ki dimide olduğu gibi bağlantı noktaları bir yol meydana getirmezler ve aynı nedenle saten, bir grup ipliği tüm olarak kumaşın yüzünde toplayarak o yüzün çok düzgün ve parlak görünmesine sağlar.

Saten örgüyle dokunan kumaş bezayağı ve dimiye göre daha gevşek ve mukavemetsizdir. Bunun nedeni satende bağlantı noktalarının diğerlerinden daha az olmasıdır. Bilindiği gibi bir örgüde bağlantı noktaları ne kadar fazla olursa, o örgüyle dokunan kumaşın mukavemeti ve sıklığı da (tokluğu, dolgunluğu) o kadar fazla olur. Ancak burada bir noktayı hatırlatmak gereklidir: Bağlantı noktaları, birim ölçüdeki iplik adediyle ters orantılıdır. Bağlantı noktası fazla olan bir örgüde iplikler birbirinin altından ve üstünden çok sayıda geçeceğinden atkılar çözülerin, aynı şekilde çözüler de atkılarının birbirlerine yaklaşmasına engel olurlar. Oysa bağlantı noktaları az olan örgülerde uzun atlamalar arasında kalan çözü veya atkı iplikleri birbirlerine sokulma olanağına sahiptirler. Bu durum **Şekil 1.7 A, B'** de daha açık görülmektedir.



Şekil 1.7 A-B

1.4.3.1. Saten Örgünün Desen Kağıdına Geçirilmesi

Saten örgüler desen kağıdına geçirilirken her örgüde olduğu gibi önce örgü raporu işaretlenir. Birinci çözgüyle atkının karşılaştığı kare (raporun sol alt köşesindedir.) ilk bağlantı noktası olarak seçilir. Buradan başlanarak diğer bağlantı noktaları sağa-yukarı ya da yukarı-sağa atlama sayısı kadar atlatılarak işaretlenir. Satenlerin desen kağıdına geçirilişinde de dimillerde olduğu gibi örgüyü ve atlama sayısını belirten bir formül kullanılır.

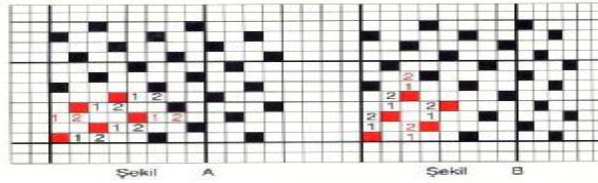
Örneğin; $S \overset{1}{\text{-----}} \rightarrow 2$ formülü sağa-yukarı iki atlamalı beşli sateni, $S \overset{7}{\text{-----}} \uparrow 3$ formülü yukarı-sağa üç atlamalı sekizli sateni belirtir.

1.4.3.1.1. Bağlantı Noktalarının Sağa-Yukarı Atlatılması

Bu metoda ilk bağlantı noktası işaretlendikten sonra buradan atlama sayısı kadar sağa doğru gidilip denk geldiği karenin hemen üzerindeki kare bir sonraki bağlantı noktası olur.

Örneğin; $S \overset{1}{\text{-----}} \rightarrow 2$

Sateni desen kağıdına geçirmek için (Şekil 1. 8 A)



Şekil 1. 8 A

Şekil 1. 8 B

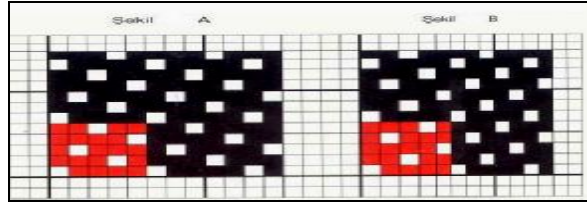
Ø Birinci atkı ile birinci çözgünün karşılaştığı sol alt köşedeki kare ilk bağlantı noktası olarak işaretlenir.

- Ø Buradan sağa doğru iki kare gidilerek bunun bir üzerindeki (ikinci atkıyla üçüncü çözgünün karşılaştığı) kare ikinci bağlantı noktasıdır.
- Ø Elde edilen yeni bağlantı noktasından hareket edilerek gene iki kare sağa gidilir. Bu kez üçüncü atkı ile beşinci çözgü bağlantı yapar.
- Ø Dördüncü atkının bağlantısı için gene aynı işlem tekrarlanır. Ancak şekilde görüldüğü gibi buradan sağa gidilince altıncı ve yedinci çözgülene gelinmektedir. Oysa raporda yalnız beş çözgü vardır. Bunlar ikinci raporun birinci ve ikinci çözgüleri olduğuna göre işleme birinci rapordaki aynı çözgülerden devam edilerek dördüncü atkıda bağlanır ve buradan da aynı şekilde devam edilerek raporun son ipliği dördüncü çözgüyle bağlanarak örgü tamamlanmış olur.

1.4.3.1.2. Bağlantı Noktalarının Yukarı-Sağa Atlatılması

Burada diğerinin aksine olarak (Şekil 1.8 B) atlama sayıları yukarı doğru sayılır ve sağdaki kare bir sonraki bağlantı noktası olur.

Eğer formül S $\overset{1}{\text{-----}} \rightarrow 3$ veya S $\overset{4}{\text{-----}} \uparrow 3$ olsaydı, elde edilen bağlantı noktaları boş bırakılır, diğer kareler doldurulurdu. (Şekil 1. 9 A, B)



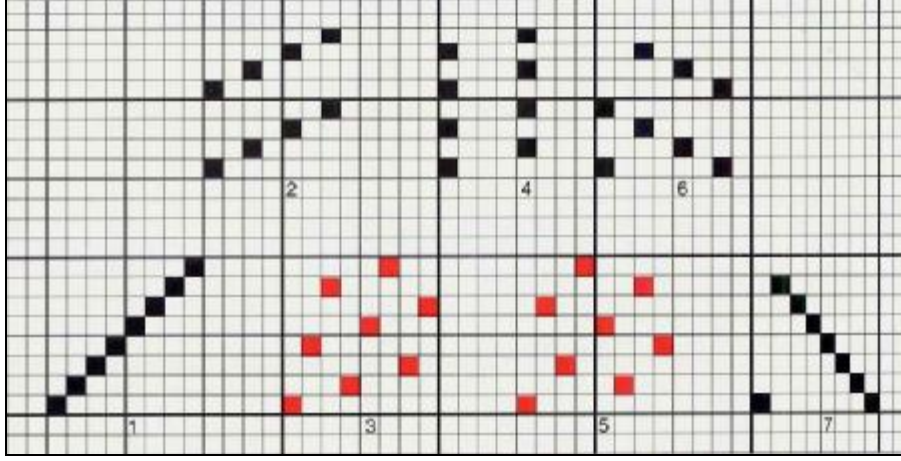
Şekil 1. 9 A

Şekil 1. 9 B

1.4.3.1.3. Atlama Sayılarının Belirlenmesi

Satende her çözgü ve her atkı yalnız bir kez bağlantı yaptığına ve bu bağlantı noktaları da atlama sayılarıyla ayarlandığına göre atlama sayılarının bir kuralı olması gerekir. Bu kural; tüm yönleri ile ancak sekizli saten örnek alınarak saptanabilir.

Şekil 10'da birden yediye kadar tüm sayılar denenip bağlantı noktası sağa-yukarı atlatılmıştır. Bu şekilde ortaya çıkan tüm olasılıklar değerlendirildiğinde görülüyor ki;



Şekil 1. 10

- Ø Atlama sayısı 1 ve 7 olduğunda örgü dimi olmaktadır.
- Ø 2 ve 6 ile 4 atlama sayılarında ipliklerin bazıları bağlantı yapmakta bazıları bağlantı yapmamaktadır.
- Ø 3 ve 5 kullanıldığı zaman ipliklerin tümü bağlantı yapmakta ve saten oluşmaktadır.

Bu incelemeden yararlanarak satenlerin atlama sayıları aşağıdaki şekilde genel bir kurala bağlanabilir.

- Ø Atlama sayılarında 1 bulunamaz.
- Ø Eşit iki sayı olamaz.
- Ø Birbirlerini bölen sayılar olamaz.

Kabul edilen bu kurala göre en çok kullanılan satenlerin atlama sayıları şöyle belirlenir.

- 5'li Saten 2-3
- 7'li Saten 2-5, 3-4
- 8'li Saten 3-5
- 9'lu Saten 2-7, 4-5
- 10'lu Saten 3-7
- 11'li Saten 2-9, 3-8, 4-7
- 12'li Saten 5-7

1.4.3.1.4. Saten Çeşitleri

Satenler tek dokuma yüzü gösterirler. Dolayısıyla kumaşın bir yüzünü çözgü iplikleri kaplıyorsa diğerini atkılar kapsar. Bu bakımdan satenler;

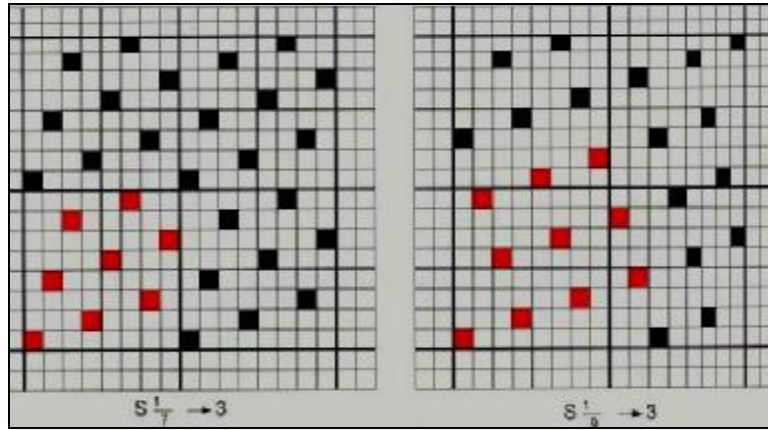
- Ø Çözgü satenleri
- Ø Atkı satenleri

olarak iki çeşide ayrılırlar.

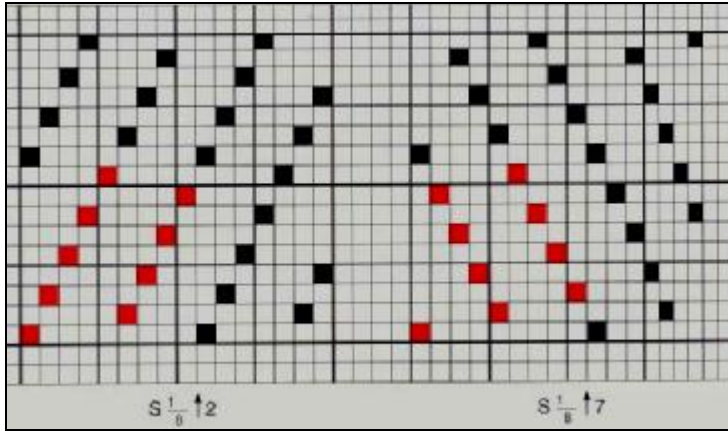
1.4.3.1.4.1. Atkı Satenleri

Kumaşın yüzünde atkı ipliklerinin hâkim olduğu satenlerdir. Atkı satenlerinde her çözgü rapor içinde yalnızca bir kez atkının üstünde bulunur. Demek oluyor ki her atkıda yalnızca bir çerçeve kalkmaktadır. Bu yüzden atkı satenleri dokuma tezgâhında büyük kolaylık sağlarlar. (Şekil 1.11 A-B, Şekil 1.12 A-B, Şekil 1.13, Şekil 1.14, Şekil 1.15 A-B-C)

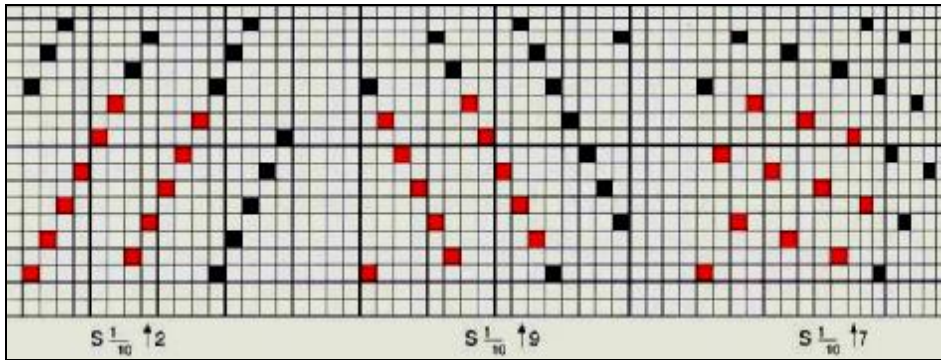
$$\begin{array}{c} 1 \qquad \qquad \qquad 1 \\ S \text{-----} \rightarrow 3, S \text{-----} \rightarrow 3 \\ \qquad \qquad \qquad 7 \qquad \qquad \qquad 9 \end{array}$$
$$\begin{array}{c} 1 \qquad \qquad \qquad 1 \\ S \text{-----} \uparrow 2, S \text{-----} \uparrow 7 \\ \qquad \qquad \qquad 8 \qquad \qquad \qquad 8 \end{array}$$
$$\begin{array}{c} 1 \qquad \qquad \qquad 1 \\ S \text{-----} \uparrow 2, 9 \text{ ve } 7, S \text{-----} \uparrow 5 \\ \qquad \qquad \qquad 10 \qquad \qquad \qquad 11 \end{array}$$



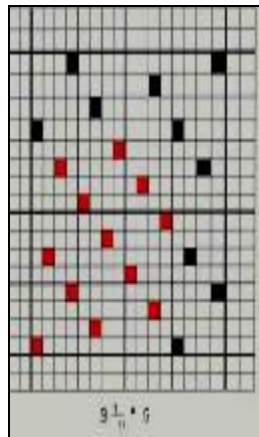
Şekil 1.11: A-B



Şekil 1.12: A-B



Şekil 1.13: A-B-C



Şekil 1. 14

1.4.3.1.4.2. Çözü Satenleri

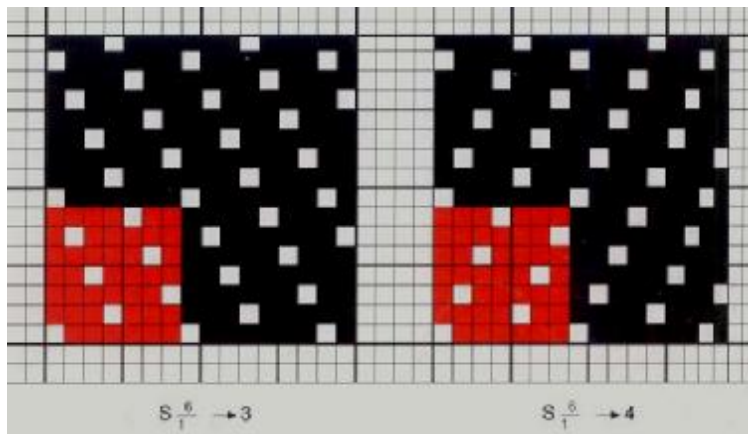
Adından da anlaşılacağı gibi bu satenlerde kumaşın yüzü çözümlerle kaplıdır. Çözgü satenlerinde atkı satenlerinin tersi olarak rapor içinde her çözgü yalnızca bir kez atkının altındadır.

Çözgü satenleri dokunurken her atkı atılışında bir çerçeve aşağıda kalıp diğerleri yukarı kalkacağından dokuma sırasında büyük güçlük gösterirler. Çünkü bu şekilde hem dokuma tezgâhına yüklenmiş, hem de çözgü iplikleri sürekli olarak yukarı kalktıklarından aşırı gerilip yıpranmış olurlar. Bu sakıncayı gidermek için genellikle bunlar atkı sateni olarak dokunurlar ve kumaşın yüzü dokuma sırasında altta kalan yüzey olur. (Şekil 1.16, Şekil 1.17 A-B, Şekil 1.18, Şekil 1.19 A-B, Şekil 1.20, Şekil 1.21 A-B, Şekil 1.22)

$$\begin{array}{c} 4 \\ S \text{-----} \uparrow 3 \\ 1 \end{array}$$

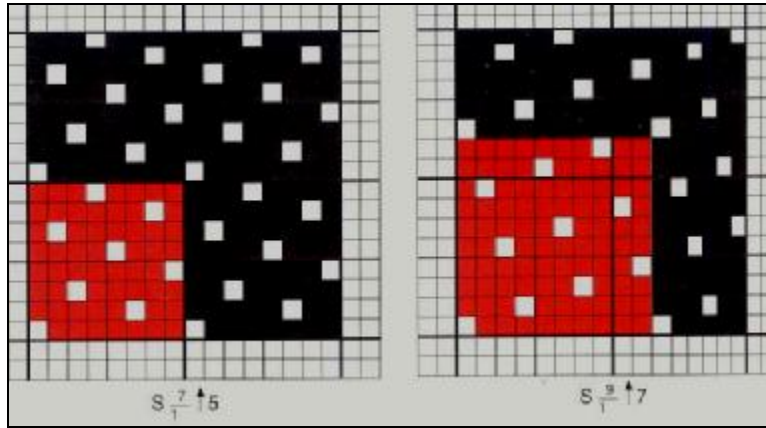


Şekil 1.15



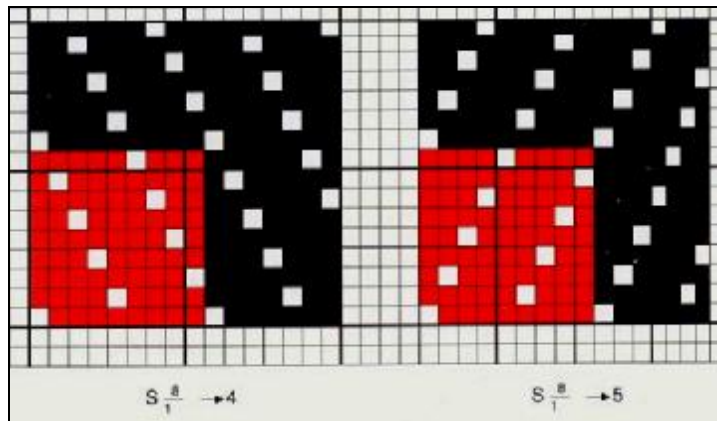
Şekil 1.16

$$S \xrightarrow[1]{6} 3, S \xrightarrow[1]{6} 4$$



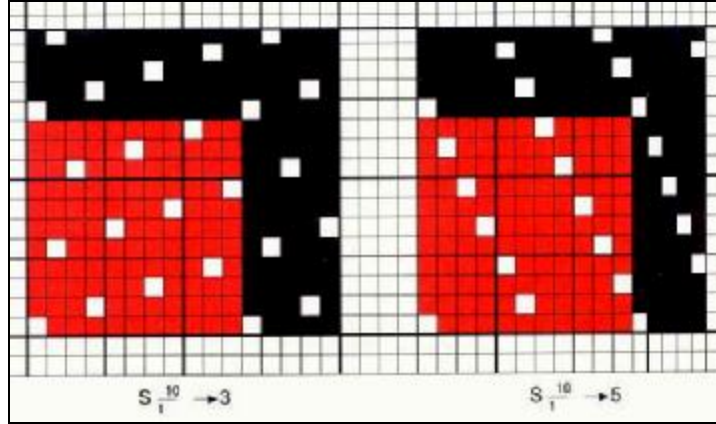
Şekil 1.17

$$S \xrightarrow[1]{7} \uparrow 5, S \xrightarrow[1]{9} \uparrow 7$$



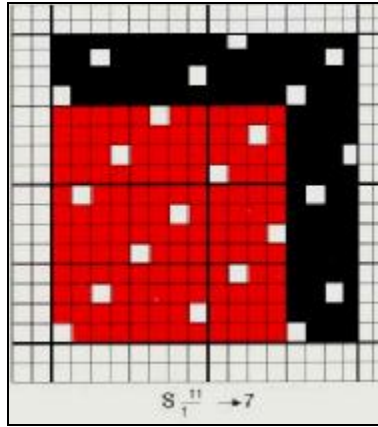
Şekil 1.18

$$S \xrightarrow[1]{8} 4, S \xrightarrow[1]{8} 5$$



Şekil 1.19

$$S \begin{array}{c} 10 \\ \text{-----} \\ 1 \end{array} \rightarrow 3, S \begin{array}{c} 10 \\ \text{-----} \\ 1 \end{array} \rightarrow 5$$



Şekil 1. 20

$$S \begin{array}{c} 11 \\ \text{-----} \\ 1 \end{array} \rightarrow 7$$

1.4.3.1.5. Saten Örgülerin Kullanım Alanları

Satenler erkek ve kadın üst giyim kumaşlarında, pijamalıklarda, sofrta takımlarında ve ev tekstilinde kullanım alanları bulurlar. En çok beşli ve sekizli satenler kullanılır. Büyük raporlu satenler genellikle tek başlarına kullanılmazlar. Ancak bazı örgülerde süsleme veya bağlantıları kuvvetlendirme amacıyla faydalanılır.

UYGULAMA FAALİYETLERİ

Aşağıdaki uygulamaları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Mekikli dokuma deseni hazırlamak için uygun çalışma ortamı hazırlayınız.	Ø Aydınlık ortam sağlayınız. Ø Temiz düzgün bir masa hazırlayınız.
Ø Örgülerin kullanım alanı ve özelliklerini göre inceleyiniz.	Ø Kullanım alanına göre desenlerin uygunluğunu ve kullanılabilirliğini inceleyiniz. Ø Araştırdığınız motifleri taşıdığı anlama göre değerlendiriniz
Ø Desen araştırması yapınız.	Ø Kütüphanelerden, basılı kaynaklardan, görsel kaynak ve kaynak kişilerden desen taraması yapınız.
Ø Desen çizimi için araç gereç hazırlayınız	Ø Makas, cetvel, milimetrik kağıt, boya kalemi hazırlayınız.
Ø Ürünün boyutlarını ve kullanılacağı yere uygun deseni, örgü çeşidini dikkate alarak belirleyiniz.	Ø 50x100 cm ölçülerinde ürüne göre (şal, yastık veya pano) desen seçimi yapınız Ø Yaratıcılığınızı kullanarak farklı desenler hazırlayınız..
Ø Belirlediğiniz deseni kareli kâğıt üzerinde hazırlayınız	Ø Mekikli dokuma deseni kareli hazırlarken çözgü ve atkı ipi sayısına dikkat ediniz. Ø Dokuma için hazırlanmış özel milimetrik kağıt kullanmaya özen gösteriniz. Ø Desenin yerleşeceği alanı milimetrik kağıt da işaretleyiniz. Ø Dokumasını yapacağınız desenin bağlantı şekline göre (bezayağı, dimi, saten) her sıradaki çözgü ipliğinin adımına dikkat ediniz. Ø Dikey ve yatay kareleri takibini yapınız.
Ø Kareleri desen ipliğinin renginde boyayınız.	Ø Desen oluştururken mekikli dokuma tekniğine ve kullanım amacına uygun desen renkleri seçiniz. Ø Renk gruplarının uyumlu olmasına dikkat ediniz. Ø Desenin karakteristik özelliklerine ve kullanım alanına göre renk seçiniz.
Ø Çizim ve boyamayı kontrol ediniz hataları tespit edip, düzeltiniz.	Ø Çizim de karelerin kayıp kaymadığına (adımların doğru olup olmadığına) dikkat ediniz. Ø Renk gruplarının uyumunu kontrol ediniz.
Ø Hazırladığınız desenin ürününe uygun olup	Ø Ürün çeşidine göre desen seçip seçmediğinizi kontrol ediniz.

olmadığını değerlendiriniz.

Ø
Ø

Zamanı iyi kullanmaya dikkat ediniz.
Verimli olmaya özen gösteriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet kapsamında kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplayarak belirleyiniz.

1. İki iplik grubunun doksan derecelik bir açıyla örgü çeşidine göre bağlantı yapmasına.....denir.
2. Atkı ve çözgü adı verilen paralel ipliklerden oluşan iplik dizisinin, birbirlerine dik yönde kesişirken bir örgü oluşturacak biçimde bağlanmalarıyla elde edilen bir tekstil yapısına.....denir
3. Dokuma boyunca uzanan iplik grubuna denir
4. Dokumanın eni boyunca uzanan iplik grubuna ise denir.
5. Yün, ipek, pamuk vb. ipliklerin özel şiş, tığ, iğne, mekik gibi araçlarla yapılmış ilmeklerinin, bir araya getirilmesi işlemine.....denir.
6. En basit, atkı ve çözgü ipliklerinin bir altından, bir üstünden geçtikleri bir kesişme düzeni elde edilen örgüyedenir.
7. Atlamaların, dimi çizgisi doğrultusunda dizilirken birbirlerine göre yaptıkları bu kaymanın, iplik ya da kare sayısı olarak ölçüsüne denir.
8. Bezayağı ve dimilerden sonra üçüncü ana örgü grubu olan satenin en önemli niteliği bir grup ipliğin hemen tüm olarak kumaşın arzulan yüzüne toplanması ve böylece çok düzgün ve parlak yüzeyler meydana getirmeye olanak sağlamasıdır.

A- Doğru

B- Yanlış

9. Kumaşın yüzünde atkı ipliklerinin hakim olduğu satenlere.....denir.
10. Kumaşın yüzünde çözgü ipliklerinin hakim olduğu satenlere.....denir.
11. En küçük saten örgü 4 atkı 4 çözgü ipliğiyle yapılan dörtlü satendir.

A- Doğru

B- Yanlış

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Mekikli dokumada desen hazırlama ile ilgili yapmış olduğunuz uygulama faaliyetlerindeki çalışmalarını tekrar ederek, değerlendirme ölçeğine göre kendiniz veya arkadaşınızla değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Uygun çalışma ortamı hazırladınız mı?		
Desen araştırması yaptınız mı?		
Desenleri özelliklerine ve kullanım alanlarına göre incelediniz mi?		
Ürünün boyutlarını tespit ettiniz mi?		
Mekikli dokumada deseni hazırlarken dikkat edilecek noktaları tespit ettiniz mi?		
Kullanım alanına ve amacına uygun desen seçimi yaptınız mı?		
Birim raporların tekrarını yaparak ürüne uygun desen oluşturduğunuz mu?		
Deseni kareli kâğıda aktardınız mı?		
Kareleri desen ipliğinin renginde boyadınız mı ?		
Oluşabilecek hataları önceden belirleyip tedbir aldınız mı ?		

DEĞERLENDİRME

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonucunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Cevaplarınızın hepsi evet ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgi ve kazandırılacak beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında mekikli dokumada desen yapabilmek için tekniğe uygun örgü raporu hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Mekikli dokumalarda renklendirmenin nasıl yapıldığını inceleyiniz.
- Ø Mekikli dokumalarda renk uyumlarını inceleyiniz.
- Ø Renklerin birbiriyle olan ilişkilerini araştırınız.
- Ø Gözlemlerinizi ve edindiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. RENK

2.1. Rengin Tanımı

Bilindiği gibi genel fizik kuralı olarak bütün cisimler üzerine gelen “ IŞIK IŞINLARI”nın kendi yüzey ve yapısal özelliklerine göre tümünü veya bir bölümünü yansıtıkları gibi, gene bir bölümünü ya da tümünü emerler ve hiç yansıtımazlar. Bir cisim üzerine düşen ışık ışınları eğer;

- Ø Hiç birini emmez, tümünü yansıtırsa BEYAZ,
- Ø Tümünü emer hiç yansıtırsa SİYAH,
- Ø Kırmızı ve yeşil ışık ışınlarını yansıtıp mavileri emerse SARI,
- Ø Kırmızı ve morları yansıtıp yeşili emerse TURUNCU,
- Ø Mor ve yeşili yansıtıp kırmızıyı emerse MAVİ olarak görülür ve algılanır.

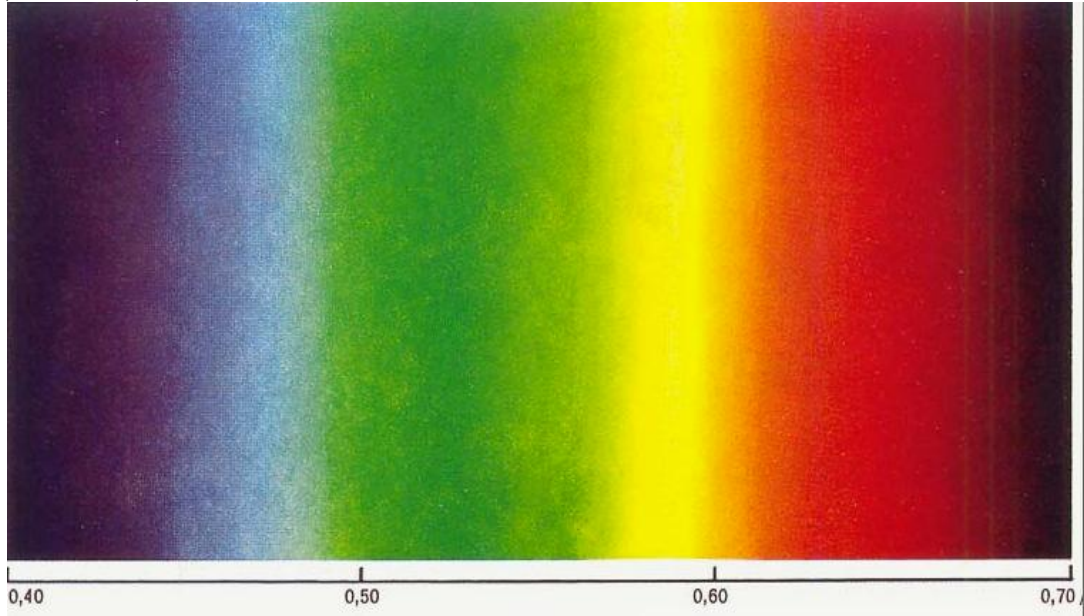
Bir ışık kaynağından çıkan ışınların ve kendi ışık kaynağı olmayan nesnelere etkileşiminden sonra algılanan bir ışığın gözde oluşturduğu etkiye RENK adı verilmektedir.

Işık kaynağının güçlerine ve cisimlerin üzerlerine geliş açılarına ve cisimlerin yüzey özelliklerine göre değişik yansımalar olacağından aynı cisim için algılamada renkler doğal olarak farklılıklar gösterecektir. Renk oluşumunun bu karakteristiği nedeniyle bugüne kadar hiç kimse cisimlerin neden görüldüğü (algılandığı) renkte veya başka bir renkte olup da o renkte görülmediklerindeki sırrı çözemedilerdir.

2.1.1. Işık Renkleri

Doğada zaman zaman görülen güneş ışınlarının yağmur damllarına gelmesiyle oluşan GÖKKUŞAĞI' ndaki renkleri ilk olarak İngiliz fizikçi Isaac Newton, deney odasında güneş ışınlarını üçgen şeklindeki cam prizmadan geçirerek SPECTRUM (Tayf) renkleri olarak adlandırılan ayrı renklere ve aynı sırada ayrıştırmayı başardı. Bunlar aynı gökkuşağındaki gibi KIRMIZI, TURUNCU, SARI, YEŞİL, MAVİ VE MOR olarak sıralanmaktadır.

Bazı kaynaklarda spektrumun 7 renkten oluştuğu varsayılarak (MOR KIRMIZI) kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi ve mor arasına eklenmektedir. Ancak genelde hemen her türlü renk gruplama ve birleştirilmelerinde burada esas aldığımız 6 renk dizilmektedir. (Resim 2. 1)



Resim 2.1: Spectrum (Tayf)

Her ne kadar ışık için, gözle görünür bir enerji biçimidir denilse de normal insan gözü X-RAY' le başlayıp MORALTI (ultra viyole) ve ~750 nm'den sonra (NANOMETRE: ışık dalga boyunun ölçü birimidir.) KIZILÜSTÜ (enfraruj) ve giderek radyo dalgaları hâline dönüşen bir enerjinin ancak mor altından kırmızı ötesine kadar olan (~380 nm ile 750 nm arasındaki) bölümünü görebilmektedir (Şekil 2.1), (Tablo 2.1).



Şekil 2.1

Yukarıda şematik olarak verilen bu oluşum aşağıdaki gibi daha dar sınırlar içine de toplanabilir.

Renk	Dalga Boyu(Nm)	Frekans (Hertz)
Mor	380-430	760 – 800 Milyar
Mavi	450 – 480	650 – 760 Milyar
Yeşil	490 – 530	590 – 650 Milyar
Sarı	550 – 580	520 – 590 Milyar
Turuncu	590 – 640	470 – 520 Milyar
Kırmızı	650 –800	400 – 470 Milyar

Tablo 2.1

Ünlü fizikçi Young, Newton'un beyaz kabul edilen güneş ışığı ışınlarını üçgen prizmadan geçirerek tayf renklerine ayrıştırmasının tersini gerçekleştirerek spektrumdaki renkleri teker teker bir perdede birbirlerinin üstüne düşürüp BEYAZ oluşturmuştur.. Bununla yetinmeyip daha da ileri giderek yaptığı sayısız deneyler sonunda bu renkleri hiçbir ışık ışının birleştirilmesiyle oluşturulamayan ve “BİRİNCİL RENKLER” olarak kabul edilen KIRMIZI, MAVİ VE YEŞİL olarak 3 “ANA” renge indirgemıştır. Sonra da bunların her üçünün eşit oranlarda birleşiminden tekrar beyazın, ikişer ikişer birleşimiyle de “İKİNCİL RENKLER” denilen TURUNCU, SARI VE MOR olarak “ARA” renklerin elde edileceğini kanıtlamıştır.

2.1.1.1. Birincil (Ana) Renkler

Bunlar yukarıda oluşumu açıklanan ve spektrumdaki hiçbir ışık ışınının birleştirilmesiyle elde edilemeyen, kendileri olarak varolan KIRMIZI, YEŞİL VE MAVİ'dir.

2.1.1.2. İkincil (Ara) Renkler

Ana renklerin aşağıdaki gibi birleşiminden;

- Ø Kırmızı ile yeşilden SARI
- Ø Mavi ile kırmızıdan TURUNCU
- Ø Yeşil ile maviden oluşan MOR da ikincil renkler elde edilir.

Bu tanımlamaya göre bu ana ve ara renklerin :

- Ø MAVİ + SARI
- Ø YEŞİL + TURUNCU
- Ø KIRMIZI + MOR birleşimlerinden de doğal olarak BEYAZ oluşacaktır. (resim 2.2) Rengi ve görünümünü daha anlaşılır kılmak için onun yapısal oluşumunu betimleyen 3 ana terime de burada yer vermek gereği vardır.

RENK KÖKENİ (HUE): Rengi tanımlar, dalga boyu veya frekans olarak rengin esasını belirtir.

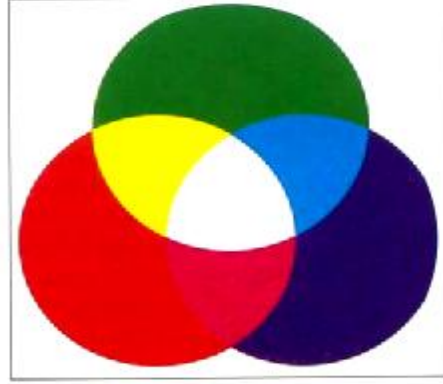
RENK DEĞERİ (VALUE): Rengin açıklık-koyuluk ve parlaklık-matlık özelliklerini gösterir.

RENK DOYGUNLUĞU (CHROMA): Bu terimde de; rengin doygunluk ve gri ile kıyaslama derecesinin ölçüsüdür.

2.1.2. Boyarmadde (Pigment) Renkleri

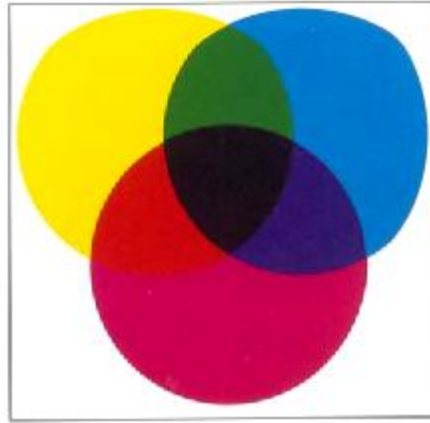
Endüstride renklendirme için doğal ve sentetik boyarmaddeler ile renkli pigmentler kullanılmaktadır. Bunların birleşiminden çıkarılan sonuçlar ışık renklerinin birleşim sonuçlarıyla karşılaştırılınca bazı paralellikler kurulabilmektedir. Bu renk grubunda da hiçbir karışımla oluşturulamayan KIRMIZI, MAVİ ve SARI olarak Ana " BİRİNCİL RENKLER" ve bunların ikiye ikiye karışımından kırmızı ve sarıdan TURUNCU, mavi ve sarıdan YEŞİL, kırmızı ve maviden MOR oluşmakta ve bunlarda ara "İKİNCİL RENKLER" olarak ışık renklerindeki düzende sınıflandırılmaktadır.

Bu gruptaki renk birleşimlerinde renkli pigmentler bazı ışık renklerini emer, yutar, bazılarını yansıtır. Bu nedenle literatürde çoğu kez pigment renk birleşimlerine "ÇIKARMALI BİRLEŞİM" (SENTEZ) denilmektedir. Işık renklerinin birleşimi birbiri üzerine ekleme şeklinde olduğundan aynı mantık doğrultusunda "EKLEMELİ BİRLEŞİM" (SENTEZ) olarak adlandırılmaktadır.



Resim 2.2

Resim 2.2 de görüldüğü gibi ışık renk birleşimlerinde mavi ve kırmızı kendilerinden daha açık olan turuncuyu, kırmızı ve yeşil gene daha açık olan sarıyı her üçünün birleşimi beyazı oluştururken bu birleşimlerde ışık renkleri hep birbiri üzerine eklenmektedir. Oysa pigment renklerinde Mavi ve Sarının birleşiminde Mavi renkli pigment Kırmızı ışığı, Sarı renkli pigment Mavi ışığı emer. Yeşil ışığı her ikisi de ememedikleri ve yansıttıkları için bu birleşim Yeşil oluşturur. Görüldüğü gibi Kırmızı ve Mavi birleşim dışı kalıp çıkarılmaktadır. Bu nedenle ışık renklerinde ana renklerin birleşimi Beyaz oluştururken pigment ana renklerinin birleşimi Siyah renk verir. (Resim 2.3)



Resim 2.3

Bu demektir ki Yeşil + Kırmızı , Turuncu + Mavi , Mor + Sarı'nın birleşimleri de **Siyah** oluşturacaktır.

Pigment renklerinin ışık renklerine kıyasla daha koyu ve mat oluşları bu iki grup arasındaki diğer önemli bir farktır.

2.1.2.1. Renklerin Sınıflandırılması

Renkli pigmentlerin karıştırılması olayını açıklayan Brewster teorisi pratik olarak boyacılıkta kullanılmaktadır. Bu teoriye göre ana renkler Kırmızı, Sarı ve Mavidir. İki ana rengin karıştırılmasıyla elde edilen renklere İkincil renkler, bunların ikişer ikişer karıştırılmasıyla elde edilen renklere de Üçüncül renkler denir. Aşağıdaki tablo da ana renklerden elde edilen ikincil ve üçüncül renklerin bileşimleri verilmiştir.(Tablo 2.2)

ANA RENKLER	İKİNCİL RENKLER	ÜÇÜNCÜL RENKLER
Kırmızı	Kırmızı + Sarı = Turuncu	Mor + Turuncu = Kiremit rengi
Sarı	Kırmızı + Mavi = Mor	Yeşil + Mor = Limon rengi
Mavi	Sarı + Mavi = Yeşil	Yeşil + Mor = Oliv

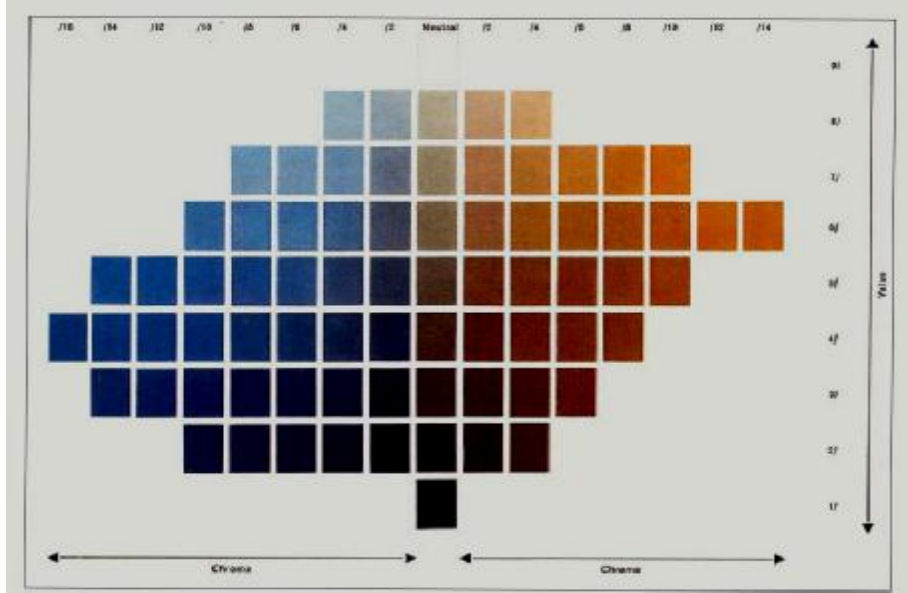
Tablo : 2

2.2. Renk Kullanımı

Her konuda olduğu gibi rengin kullanımı için onun ölçü birimleriyle ölçülüp değerlendirilmesi ve anlatımı için yıllar boyu sanatçılar başta olmak üzere bilim adamları ve çeşitli endüstri kurumları sayısız araştırmalar yapmışlar ve kendilerine göre belirli ölçülere dayalı düzenlemeler ve renk örnekleri içeren “RENK DİZELERİ” oluşturmuşlardır. Günümüzde bunların en önde gelenleri MUNSEL ve CIE (Uluslar arası Aydınlatma Komitesi)’inin renk dizeleridir.

2.2.1. Munsel Dizeleri

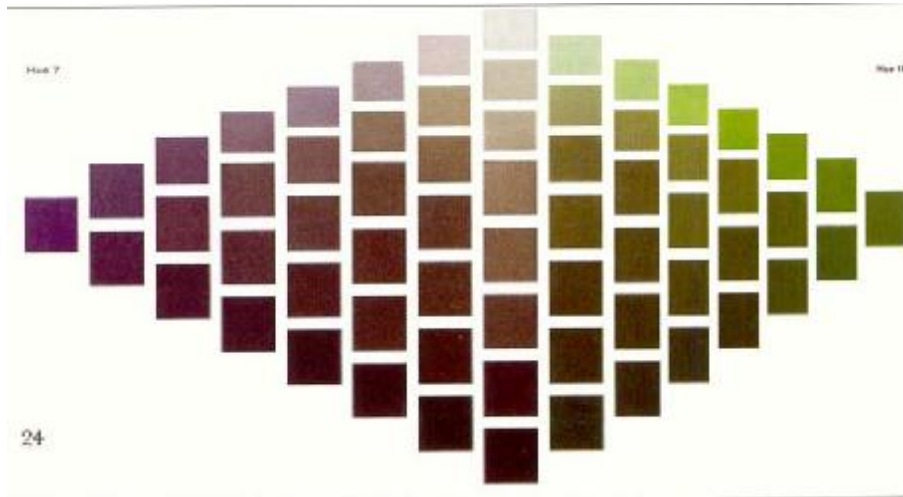
Albert H. Munsel tarafından halen kullanılan en kapsamlı ve tutarlı, rengin tüm yönleri ile ele alınmış renk ağacını oluşturmuştur.. Munsel de renkleri değerlendirirken (tanım bölümünde belirtilen) köken, değer ve doygunluk olarak üç ana bileşene ayırıp bu esaslara göre bu daire üzerinde, önce kırmızı,sarı, mavi, yeşil ve mor olarak eşit aralıklı 5 bölüme, sonra bunların birleşimlerini gene eşit aralıklı 10 bölüme, son olarak da bunların her birini 10’ar 10’ar 100 bölüme yerleştirerek, ölçümü ondalık sisteme bağlamıştır. Tür için yaptığı ondalık düzeni değer için de en açıktan en koyuya doğru gene 10 basamakta sıralamıştır. Buna göre en açık renk olarak (10) Beyaz, en koyu renk olarak (1) da Siyah için seçilmiş, aradaki değerler de koyuluk ve açıklıklarına göre diğer renkler için ayrılmıştır. (Resim 2.4)



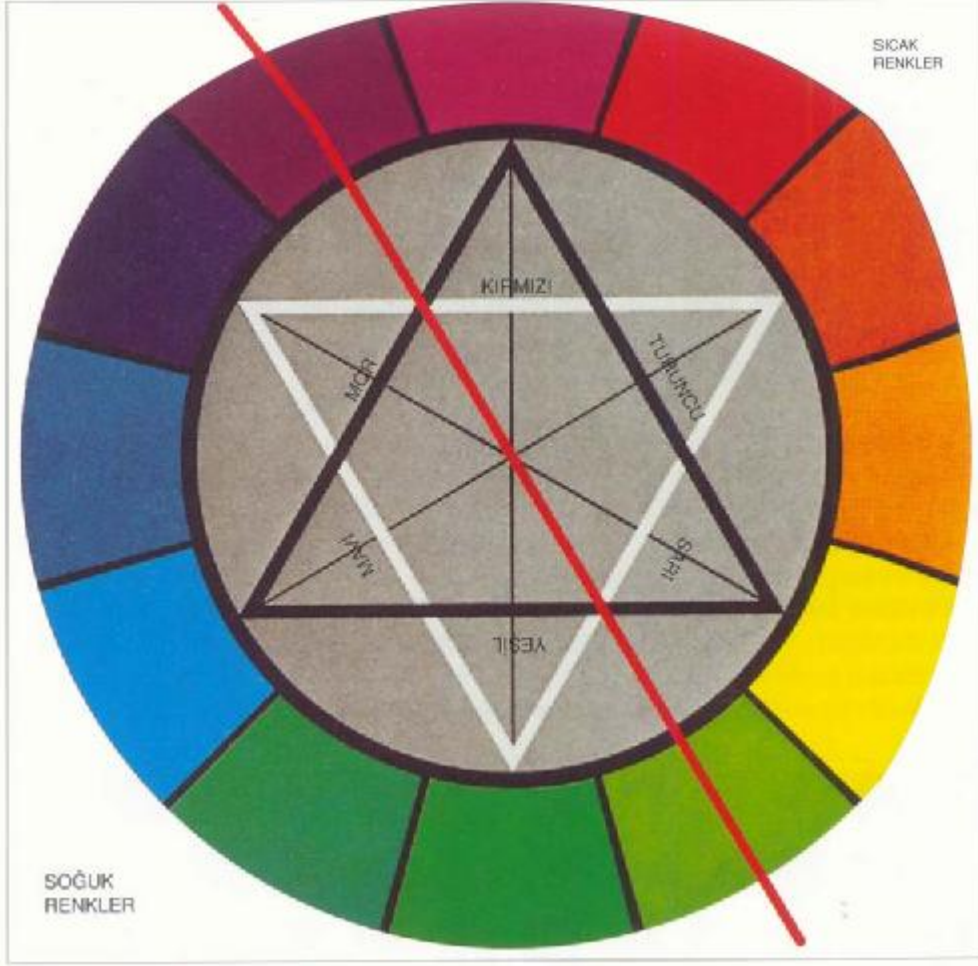
Resim 2.4: Munsell Renk Dizisi

CİE dizelerinde ise, insanların renk algılamaları esas alınıp sayısal verilerle anlatımı olarak kısaca tanımlanabilir. Günümüze kadar geçirdiği değişik aşamalardan sonra, insan gözünün üç ayrı renk duyarlılığının ölçülebilen değerlerine göre üç ayrı ve her biri kesin fiziksel ve matematiksel ölçümlere dayalı RGB, XYZ vb. çeşitli dizeler oluşturulmuştur.

Bunlar dışında yaklaşık olarak beş renkli DIN ATLASI (DIN 6164), OSTWALD DİZESİ, İSVEÇ RENK ATLASI (~1400 Renk), ICE RENK ATLASI (~1400 Renk), AMERİKAN RENK BİRLİĞİ' nin her yıl değişip yenilenen atlası gibi daha yirmiye yakın renk atlası bulunmaktadır (Resim 2.5).



Resim 2.5: Ostwald Dizisi



Resim 2.6

2.2.2. Karşıtlık (Kontrast)

Çeşitli renk bileşimlerinde kullanılan renkler arasında bir uyum sağlamak için, önce iki renk bir araya geldiğinde nasıl bir etki oluşacağını bilmek gerekir. Renk çiftleri bu açıdan, benzer renkler, karşıt renkler olarak nitelenirler. Karşıtlık yan yana gelen iki rengin birbirlerine zıt yönde etkilemelerini ve gözde ters etki yapmalarınıdır. Benzerlik ise bu iki rengin birbirlerine yakın olmalarıdır (Resim 2.6).



Resim 2.7

2.2.2.1. Renk Karşıtı

Kırmızı ve yeşil, mavi ve sarı, mavi ve kırmızı, mor ve turuncu gibi renkler yan yana geldiklerinde ters etki yaptıklarından renk ya da nüans karşıtıları olarak nitelenirler. Bunlar genellikle tamamlayıcı renkler ya da kromatik dairede birbirinden uzak konumda bulunan renklerdir. Benzer renkler ise, kırmızı ve turuncu, yeşil ve sarı gibi kromatik dairede birbirine yakın olan renklerdir (Resim 2.6).

2.2.2.2. Ton Karşıtı

Renkler yalnız renk değeri ya da nüans bakımından değil, aynı zamanda ton bakımından da karşıtı olabilirler. Örneğin bir koyu mavi ve açık mavi, kırmızı ve açık pembe yan yana geldiklerinde “Ton karşıtı renkler” olarak nitelendirilirler (Resim 2.7.).

2.2.2.3. Renk Armonisi

Renklerin göze hoş gelen bileşimlerinde renk armonisi olduğu söylenir. Bazı renk bileşimlerinde renkler birbiriyle uyumlu görüldüğü bazı renk bileşimleri göze hoş gelmez. Ancak, katı olmamakla birlikte, renk armonisinin bazı kuralları da vardır (Resim 2.7.).

2.2.2.3.1. Renk Armonisinin Temel Kuralları

Renk armonisi elde etmek için çeşitli renkleri bir arada kullanırken,

- Ø Bir rengin diğeri üzerindeki etkisini dikkate alarak renklerin birbirlerini körleştirmekten çok zenginleştirmelerini sağlamak,
- Ø Renkleri, her ögesi belirli bir renk serisinin tamamlanmasına yardım edecek biçimde seçmek,

Gözetilmesi gereken temel bir kuraldır. Aynı rengin büyük farklar göstermeyen tonlarını ya da birbirlerine yakın renkleri bir araya getirerek elde edilen armonilere **benzerlik armonisi**, aynı rengin karşıt tonlarını ya da karşıt renkleri bir araya getirerek elde edilen armonilere **karşıtlık armonisi** denir. Tamamlayıcı renkler her zaman armoni oluştururlar, ancak saf olarak şiddetli karşıtlık oluşturdukları için, renk armonisi düzenlerken bu renkler siyah, beyaz ya da gri ile karıştırılırlar. Benzerlik armonisi elde ederken ise, kromatik dairede birbirlerine 20-30° uzaklıkta olan renklerin seçilmesi uygun olur.

2.3. Uygulamada Renklendirme İlkeleri

Renklerin tekstil liflerine uygulanması değişik biçimlerde olduğu gibi, kumaş yüzeyinde renk etkilerinin elde edilmesi için uygulanan yöntemler de farklıdır. Uygulamada renklendirme tekniklerini,

- Ø Çeşitli renklerde boyanmış lifleri karıştırıp işlemek,
- Ø Çeşitli renklerde boyanmış iplikleri katlayıp bükmek,
- Ø Çeşitli renklerde boyanmış iplikleri dokumak,

olmak üzere üç bölümde ele alınacaktır.

2.3.1. Çeşitli Renklerde Boyanmış Lifleri Karıştırıp İşlemek

Kamgarn ve ştrayhgarn yünlü iplik üretim sistemlerinde, liflerin çeşitli renklere boyandıktan sonra, iplik üretim işleminin belirli bir aşamasında birbirleriyle karıştırılarak, **melanj** terimiyle bilinen bir karışım renk elde edildiği görülür. Renkli lifleri karıştırarak elde edilen melanj renkler, aynı renge boyanmış liflerle elde edilen **üni** renklerden çok farklıdır. Melanj renkler daha parlak göründükleri hâlde, liflerin aynı rengi veren tek bir renge boyanmasıyla elde edilen renk aynı parlaklıkta ve canlılıkta olmaz.

Ştrahgarn sisteminde renkli lifler harmanda karıştırılır ve renkli harmanlar tarak makinesine verilerek renkli fitiller elde edilir. Kamgarn sisteminde ise, tarakta değişik renklere boyanmış renkli liflerin karıştırılmasıyla hazırlanan renkli harmanların işlendiği görüle de, daha yaygın olarak uygulanan yöntem, liflerin beyaz olarak tops bandı hâline getirildikten sonra değişik renklere boyanan topsların bant hâlinde karıştırılarak melanaj rengin elde edilmesidir.

Bu yöntemlerle elde edilen karışım (melanaj) renkleri şöyle bir listede verebiliriz:

- Ø Beyaz ve siyah renklerin karışımıyla elde edilen griler,
- Ø Bir rengin beyaz ya da siyahla karışımı sonucu elde edilen çeşitli tonları,
- Ø Aynı rengin değişik tonlarının karışımı,
- Ø İki ya da daha çok rengin bileşiminden oluşan karışım renkleri,
- Ø İki ya da daha çok rengin beyaz veya siyahla karışımı,
- Ø Siyah ve beyazın karışımından oluşan grilerin bir başka renkle karıştırılması sonucu elde edilen renkli lifler.

2.3.2. Çeşitli Renklerde Boyanmış İplikleri Katlayıp Bükerek Kullanmak

Değişik renklerde tek katlı ipliklerin katlanıp bükülmesiyle elde edilen **muline** ipliklerde iki renk ayrı ayrı görülür. Ancak kumaş üzerinde göz uzaktan baktığında iki rengin ışık karışımını görecektir. Bu yöntem çok kuvvetli renklerin, saflığını azaltmadan, yumuşatılması amacıyla kullanılır. Bu tür iplikler paltoluklarda ve kadın giysiliklerinde çok kullanılırlar. Bu ipliklerin bir grubu da **nopeli, bukleli** gibi terimlerle adlandırılan **fantezi ipliklerdir**.

2.3.3. Çeşitli Renklerde Boyanmış İplikleri Bir Arada Dokumak

Kumaşın hem çözüğünde hem de atkısında çeşitli renklerde olan iplikler kullanarak, dokuma yoluyla renkli desenli bir kumaşın oluşturulması en yaygın renklendirme tekniğidir. Bu teknikle kumaş yüzeyinde elde edilen renk etkilerine renk-doku efekti denilir. Bu yöntemle elde edilen renk etkilerinin biçimsel tasarım olanakları sağlamaları şu şekillerde olmaktadır:

2.3.3.1. Yollu Desenler

Çözgüde ya da atkıda değişik renklerde iplikler kullanarak yollu desenler elde edilebilir. Bu yöntem uygulanarak yollu desenlerin tasarlanmasında şu üç noktaya dikkat edilmelidir:

- Ø Birbirleriyle armoni oluşturan renklerle bu armoniye yardım eden renkleri seçilmelidir.
- Ø Her renk için uygun bir alan ya da genişlik bulunmalıdır.

- Ø Renkli çizgilerin, örgünün etkisiyle değişik biçimlerde oluşacakları ve bir ölçüde kesintili olarak elde edileceği göz önünde bulundurularak, renkler ve renklere ayrılan alanlar uygun biçimde seçilmelidir.

2.3.3.2. Ekoseler

Yollu desenlerde uygulanan aynı yöntem, hem çözgüde hem de atkıda renkli iplikler kullanarak uygulandığında ekose desenler elde edilir. Bu uygulamada da yukarıda belirtilen noktalara dikkat edilmelidir. Diğer yandan, yollu desenlerde uygun olan çözgü hâkim bir örgünün ekose desenlerde kullanılmayacağı gibi etkenler dikkate alınacaktır. Ekoselerde kullanılmak için en uygun örgüler atkı ve çözgü atlamalarının eşit uzunlukta olduğu örgülerdir. Ayrıca çözgü ve atkıda aynı renk düzeninin uygulanması da kolaylık sağlayacaktır.

2.3.3.3. Basit Düzenli Renk Planları

Ekose ve yollu desenlerin elde edilmesi için çözgü ve atkıda uygulanan renk düzenlerine **renk planları** denilmektedir. Bunların düzenli olanlarında biri **koyu** biri **açık** olan iki renk, 4 koyu – 4 açık, 8 koyu – 8 açık, 16 koyu – 16 açık gibi düzenlerde kullanılabilir. Üç renkten oluşan bir planına örnek, 6 birinci renk – 6 ikinci renk 6 üçüncü renk düzeni olabilir. Düzenli renk planları küçük desen birimleri (raporları) hâlinde uygulandığında ilginç sonuçlar vermektedir. Özellikle büyük ekoseler elde edilmek istendiğinde değişik renk planları uygulanır.

2.3.3.4. Basit Düzensiz Renk Planları

Düzensiz renk planları, çeşitli etkiler elde etmek için daha geniş olanaklar sağlarlar. Bunlardan iki renge uygulanabilecek iki örnek, 6 Koyu – 2 Açık ve 16 Koyu – 8 Açık düzenlerindeki renk planlarıdır. Üç renk kullanılıyorsa 12 Koyu renk – 8 Orta renk – 4 Açık renk düzeni uygulanabilir.

2.3.3.5. Karışık Renk Planları

İki ya da daha çok renk planı bir araya getirilerek karışık renk planları elde edilebilir. Bu yapılırken, kullanılacak olan örgünün renk uygulamasıyla ilgili özellikleri de dikkate alınacaktır. Tablo 2.3'de karışık bir renk planına örnek verilmiştir.

Örnek 1		Örnek 2	
Renk dizilişi	Tekrar sayısı	Renk dizilişi	Tekrar sayısı
1 Koyu 1 Açık	8 kez	2 Koyu 2 Orta 2 Açık	6 kez
2 Koyu 2 Açık	4 kez	4 Koyu 4 Orta 4 Açık	3 kez
1 Koyu 1 Açık	8 kez		
4 Koyu 4 Açık	4 kez		

Tablo :2. 3

Tablo 2.3 de verilen örnekler aşağıda ki gibi de gösterilebilir.

Renk	X 8	X 4	X 8	X 4
Koyu	1	2	1	4
Açık	1	2	1	4

Örnek 1.

Renk	X 6	X 3
Koyu	2	4
Orta	2	4
Açık	2	4

Örnek 2.

2.4. Basit Renk- Doku Efektleri

Renk-doku efekti, renk ve örgünün birlikte etkisiyle, kumaş yüzeyinde iki ya da daha çok renkte elde edilen biçimsel etkilere ya da desenlere verilen genel addır.

Görünüm olarak renk-doku efekti, örgünü ya da renk düzeninin tek başına oluşturduğu görünümünden oldukça farklıdır. Bunun nedenleri şunlardır.

- Ø Örgü, renkli atkı ve çözgü ipliklerinin görünüşlerindeki sürekliliği bozmaktadır.

- Ø Kumaşa uygulanan renkler, kumaş yüzeyinde yer alan iplik atlamaları üzerinde ve onlar aracılığıyla görülür duruma gelirler. Eğer birbirleriyle birleşen bir çözümlü atlaması ile bir atkı atlaması aynı renkteki ipliklerce oluşturuluyorsa, o zaman kumaş yüzeyinde yeni bir biçim ya da motif oluşacaktır. Bu biçimler önceden araştırılarak ve planlanarak çeşitli renkli desenler oluşturulabilir.

2.4.1. Renk- Doku Efektlerinin Desen Kâğıdı Üzerinde Gösterilmesi

Belirli bir örgüde dokunan kumaşa, çözümlü ve atkıda uygulanan renk düzenlemeleriyle elde edilecek sonucu, önceden, kareli desen kâğıdı üzerinde araştırma olanağı bulunmaktadır. Bunun için, eğer basit renk düzenlemeleri uygulanıyorsa, renk planının tekrar ettiği birimin genellikle iki katı büyüklüğünde bir desen birimi seçilir. Eğer karışık bir düzenleme yapılacaksa, deseni bir renk raporuna eşdeğer büyüklükte elde etmekle yetinilir. Daha sonra, desen birimi içine örgü kesişmeleri, ince çizgilerle ya da küçük noktalar koyarak işlenir. Bu yapırsa, hem örgü boyamadan sonra kaybolmayacak, hem de kesişme işaretleri renk etkisini belirsizleştirmeyecektir. Çözümlü ve atkıda uygulanacak olan renk düzenlemeleri Şekil 2.2' de gösterildiği gibi, atkı ve çözümlü ipliklerinin geçtiği karelerin hemen altına ya da karşısına renkleri belirten harflerin, renk düzenlemesindeki sıraya göre dizilmeleriyle gösterilebilir.

Başka bir gösterme biçimi de desen biriminin atkı ve çözümlü yönündeki alt ve yan kenarlarından bir sıra kareyi boş bırakıp, bir alt ya da sonraki sıradaki kareleri renk düzenine göre boyamaktır. Renklerden açık olanı için **A** harfi, koyu olanı için **K** harfi kullanılabilir, ya da açık renkli ipliklerin geçtikleri kareler boş bırakılıp koyu renkli ipliklerin geçtikleri kareler doldurulur.

Rengin yukarıda açıklanan biçimde hazırlanmış olan desen birimi içinde örgüye uygulanması için, önce çözümlü yönündeki ipliklerin kesişme durumları aşağıdan yukarı doğru teker teker incelenirler ve çözümlü atlamaları ya da işaretli kareler izlenen ipliğin rengine boyanır. Bu işlem soldan sağa doğru sürdürülüp tamamlandıktan sonra atkılara geçirilir. Atkılarının kesişme durumları incelenip atkı atlamaları ya da, bu kez çözümlülerin tersine, işaret bulunmayan boş kareler atkı rengine boyanırlar. Eğer iki renkle çalışılacaksa, renklerden yalnızca koyu olanı için boyama yapmakla yetinilebilir. Böylece desen daha kolay biçimde elde edilmiş olacaktır.

A			X	X		X	X
A		X	X			X	X
K	X	X			X	X	
K	X			X	X		X
A			X	X		X	X
A		X	X			X	X
K	X	X			X	X	
K	X			X	X		X
	K	K	A	A	K	K	A



	?	?		??
	?	?		??
?	?		?	?
?		?	?	?
		?		??
	?	?		??
?	?		?	?
?		?	?	?



		X	X		X	X
	X	X		X	X	
X	X			X	X	
X			X	X		X
		X	X		X	X
	X	X		X	X	
X	X			X	X	
X			X	X		X

		?	?		??
	X	?	?		??
?	?			?	?
?			?	?	?
		?	?		??
	X	?	?		??
?	?			?	?
?			?	?	?

Şekil 2.2

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamaları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Çalışmalar için aydınlık ve temiz bir ortam ve gerekli malzemelerinizi hazırlayınız	Ø Çalışma ortamınızı hazırlayınız. Ø Önlük giyiniz. Ø Yapacağınız işi ve kullanacağınız malzemeyi göz önünde bulundurunuz. Ø Makas, desen kâğıdı, cetvel, yapıştırıcı, renkli boya kalemleri hazırlayınız.
Ø Yapacağınız ürüne uygun deseni (bezayağı, dimi, saten) belirleyiniz.	Ø Yapacağınız desen için gerekli olan milimetrik kâğıdı hazırlayınız.
Ø Örgü raporuna uygun desenini milimetrik kâğıda yerleştiriniz.	Ø Yaptığınız desene uygun şekilde adımları karelere yerleştiriniz Ø Hangi ana örgü grubuna göre deseni yapıyorsanız ona göre adımlara dikkat ediniz.
Ø Renkli bir desen yapacaksanız renklerin diziliş sırasına dikkat ediniz	Ø Renklerin dizilişini hazırladıktan sonra atkı ve çözgü ipliklerinin kesiştiği noktalara dikkat ediniz (atkı ya da çözgü ipliğinin kumaş yüzüne geldiğine dikkat ediniz.).
Ø Atkı ve çözgü ipliklerini ayrı renklerde boyayınız.	Ø Boyama işlemi yaparken de atkı ya da çözgünün kumaş yüzünde olduğuna bakarak boyama işlemi yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet kapsamında kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplayarak belirleyiniz.

1. Işık ışınlarının cisimlere çarparak (onların üzerlerine düşerek) yansımalarından oluşumuna.....denir.
2. Oluşumu açıklanan ve spektrumdaki hiçbir ışık ışınının birleştirilmesiyle elde edilemeyen, kendileri olarak varolan renkler'dir.
3. Ana renklerin aşağıdaki gibi birleşiminden oluşan ara renklerdir.
4. Aynı rengin büyük farklar göstermeyen tonlarını ya da birbirlerine yakın renkleri bir araya getirerek elde edilen armonilere.....denir,
5. Aynı rengin karşıt tonlarını ya da karşıt renkleri bir araya getirerek elde edilen armonilere denir.
6. Kamgarn ve şrayhgarn yünlü iplik üretim sistemlerinde, liflerin çeşitli renklere boyandıktan sonra, iplik üretim işleminin belirli bir aşamasında birbirleriyle karıştırılarak elde edilen rengedenir.
7. Renk ve örgünün birlikte etkisiyle, kumaş yüzeyinde iki ya da daha çok renkte elde edilen biçimsel etkilere ya da desenlere..... adı verilir.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Örgü raporu uygulama faaliyetlerindeki çalışmalarını tekrar ederek, değerlendirme ölçeğine göre kendiniz veya arkadaşınızla değişerek değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Uygun çalışma ortamı hazırladınız mı ?		
Desenini hazırlayacağınız örgüyü seçtiniz mi ?		
Milimetrik kağıdı hazırladınız mı ?		
Desen kağıdı üzerine adımları doğru yerleştirdiniz mi?		
Desende renk dizilişine dikkat ettiniz mi ?		
Renk dizilişine göre atkı ve çözümleri boyadınız mı ?		
Zamanlamaya dikkat ettiniz mi ?		
Yaptığınız çalışmada hata kontrolü yaptınız mı?		

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonucunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Cevaplarınızın hepsi evet ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Objektif Testler (Ölçme Soruları)

1. () İki iplik grubunun doksan derecelik bir açıyla örgü çeşidine göre bağlantı yapmasına Dokuma denir.
2. () Atkı ve çözgü adı verilen paralel ipliklerden oluşan iplik dizisinin, birbirlerine dik yönde keşişirken bir örgü oluşturacak biçimde bağlanmalarıyla elde edilen bir tekstil yapısına dokuma kumaşlar denir
3. () Dokuma boyunca uzanan iplik grubuna Atkı denir
4. () Dokumanın eni boyunca uzanan iplik grubuna ise Çözgü denir.
5. () Yün, ipek, pamuk vb. ipliklerin özel şiş, tığ, iğne, mekik gibi araçlarla yapılmış ilmeklerinin, bir araya getirilmesi işlemine Örgü denir.
6. () En basit, atkı ve çözgü ipliklerinin bir altından, bir üstünden geçtikleri bir keşişme düzeni elde edilen örgüye dimi denir.
7. () Kırmızı ve yeşil, mavi ve sarı, mavi ve kırmızı, mor ve turuncu gibi renkler yan yana geldiklerinde ters etki yaptıklarından renk ya da nüans karşıtları olarak nitelenirler.
8. () Oluşumu açıklanan ve spektrumdaki hiçbir ışık ışınının birleştirilmesiyle elde edilemeyen, kendileri olarak varolan kırmızı, yeşil, mavi 'dir
9. () Ekose ve yollu desenlerin elde edilmesi için çözgü ve atkıda uygulanan renk düzenlerine renk planları denilmektedir.
10. () Karşıtlık; yan yana gelen iki rengin birbirlerine zıt yönde etkilemelerini ve gözde ters etki yapmalarınıdır. Benzerlik; ise bu iki rengin birbirlerine yakın olmalarıdır.
11. () Değişik renklerde tek katlı ipliklerin katlanıp bükülmesiyle elde edilen ipliklere muline denir.
12. () Kumaşın hem çözgüsünde hem de atkısında çeşitli renklerde olan iplikler kullanarak, dokuma yoluyla renkli desenli bir kumaşın oluşturulması en yaygın renklendirme tekniğidir. Bu teknikle kumaş yüzeyinde elde edilen renk etkilerine renk-doku efekti denilir.
13. () Aynı rengin büyük farklar göstermeyen tonlarını ya da birbirlerine yakın renkleri bir araya getirerek elde edilen armonilere karşıtlık armonisi denir.

Performans Testi

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki uygulamayı yaparak değerlendiriniz.

Farklı örgüleri kullanarak mekikli dokumada deseni hazırlama, hazırlanan deseni renklendirme.

Kullanılacak araç – gereçler

- Ø Desen kaynakları.
- Ø Desen çizim araç-gereçleri (milimetrik kâğıt, renkli kalemler, cetvel, makas, yapıştırıcı).

Aşağıdaki işlemleri tamamladığınızda mekikli dokuma için desen hazırlayıp, renklendirme yaparak mekikli dokuma tezgâhında nasıl bir kumaş dokuyabileceğinizi göreceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Çalışma ortamınızı ve araç-gereçlerinizi hazırlayınız.	Ø Önlük giyiniz. Ø Desen araç-gereçlerinizi hazırlayınız.
Ø Desen çizimi yapınız.	Ø Başlangıç noktası olarak sol alt köşeden başlayınız. Ø Yapacağınız deseni hangi örgü çeşidine göre hazırlayacağınıza dikkat ediniz. Ø Yapacağınız desenin kurallarına uyunuz (atlama sayısı, çözgü atkılarının hareketi v.b.) Ø Deseni kareli kâğıda hatasız geçirmeye dikkat ediniz Ø Atkı ve çözgü iplikleri için kullanılacak renkleri belirleyiniz.. Ø Desenin mevcut şartlarınıza göre uygulanabilir olduğuna dikkat ediniz.
Ø Kalite kontrol yapınız.	Ø Çözgü yönünde adımları kontrol edip düzeltiniz. Ø Atkı yönünde adımları kontrol edip düzeltiniz. Ø Atkı ve çözgü kesişme noktaları kontrol ediniz.

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

Öğrenme faaliyetlerinde yapmış olduğunuz uygulamaları aşağıdaki işlem basamaklarına göre değerlendiriniz.

Modül Adı: Desen modülü		
Modül Değerlendirme: Mekikli dokuma deseni hazırlamak için gerekli bilgiye sahip olmak deseni hazırlama, renklendirme yaparak kağıt üzerinde dokuma kumaşın görüntüsünü elde etmek.		
Açıklama: Bu modül kapsamında aşağıdaki listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri evet veya hayır kutucuklarına (X)işareti koyarak kontrol ediniz.		
Gözlenecek Davranışlar	Evet	Hayır
1. Çalışma ortamınızı ve araç-gerecinizi hazırladınız mı?		
2. Örgü çeşidine göre deseni hazırladınız mı ?		
3. Desenin alanını belirlediniz mi ?		
4. Başlangıcı desen alanı içerisinde sol alt köşeden yaptınız mı?		
5. Çözgü ipliği hareketlerinin doğru olarak desen kağıdına işaretlediniz mi ?		
6. Atkı ve çözgü ipliklerinde renkli kalem kullandınız mı?		
7. Renkleri uygularken çözgü ve atkı ipliği adımlarına dikkat ettiniz mi ?		
8. Kalite kontrol yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Bu mekikli dokuma da modülünde kazandığınız davranışlarda işaretlediğiniz “Evet” ler kazandığınız becerileri ortaya koyuyor. “Hayır” larınız için modülü tekrar ediniz. Tamamı evetse bir sonraki modüle geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1 CEVAP ANAHTARI

1	DOKUMA
2	DOKUMA KUMAŞLAR
3	ÇÖZGÜ
4	ATKI
5	ÖRGÜ
6	BEZAYAĞI
7	ADIM
8	A (doğru)
9	ATKI SATENLERİ
10	ÇÖZGÜ SATENLERİ
11	B (yanlış)

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2 CEVAP ANAHTARI

1	RENK
2	KIMIZI, YEŞİL,MAVİ
3	TURUNCU,MOR ,SARI
4	BENZERLİK ARMONİSİ
5	KARŞITLIK ARMONİSİ
6	MELANJ
7	RENK-DOKU EFEKTİ

MODÜL DEĞERLENDİRME ÖLÇME SORULARI- 1 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	Y
4	Y
5	D
6	Y
7	D
8	D
9	D
10	D
11	D
12	D
13	Y

KAYNAKÇA

- Ø ACUNER, Altuđ, **Tasarımda Konstrüksiyon Esasları**, Tekstil Tasarımcılar Derneđi, İstanbul 2001.
- Ø AĐAÇ, Saliha ve Birsen GÜL ÇİLEROĞLU, **Kalite Kontrol 1 Kalite ve Kalite Kavramları Hazır Giyim Üretiminde Ana ve Yardımcı Malzeme Kontrolü**, Ya-Pa Yayın Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., İstanbul 2004.
- Ø BAŞER Güngör, **Kumaş Tasarımı ve Analizi**, İstanbul 2003.
- Ø SEYLAN, Ali, **Temel Tasarım**, Baran Ofset, Ankara 2005.