

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

**ANA ÖRGÜLER
542TGD382**

Ankara, 2011

-
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
 - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
 - PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR.....	iii
GİRİŞ.....	1
1. BEZAYAĞI ÖRGÜSÜ.....	2
1.1. Dokumanın Tanımı.....	2
1.2. Dokuma örgüsü.....	2
1.2.1. Çözüğünün Tanımı.....	3
1.2.2. Atkının Tanımı.....	3
1.2.3. Örgü Raporunun Tanımı.....	3
1.2.4. Desen Kâğıdının Tanımı ve Kullanımı.....	4
1.2.5. Dokuma Örgülerinin Sınıflandırılması.....	5
1.3. Bezayağı Örgüsünün Tanımı, Özellikleri ve Kullanım Alanları.....	6
1.4. Bezayağı Örgüsünün Çizimi.....	7
1.5. Tahar Planı.....	8
1.5.1. Tahar Planının Tanımı ve Amacı.....	8
1.5.2. Tahar Planının Çizimi.....	8
1.6. Armür Planı.....	14
1.6.1. Armür Planının Tanımı ve Amacı.....	14
1.6.2. Armür Planının Çizimi.....	14
1.7. Çözüğü ve Atkı Kesitinin Çizimi.....	16
UYGULAMA FAALİYETİ.....	17
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	21
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	23
2. DİMİ ÖRGÜSÜ.....	23
2.1. Dimi Örgünün Tanımı, Özellikleri ve Kullanım Alanları.....	23
2.2. Dimi Örgülerin Çeşitleri.....	24
2.3. Dimi Örgülerin Çizimi.....	25
2.4. Tahar ve Armür Planlarının Çizimi.....	30
2.5. Çözüğü ve Atkı Kesitlerinin Çizimi.....	31
UYGULAMA FAALİYETİ.....	33
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	39
ÖĞRENME FAALİYETİ-3.....	40
3. SATEN ÖRGÜSÜ.....	40
3.1. Saten Örgünün Tanımı, Özellikleri ve Kullanım Alanları.....	40
3.2. Saten Örgülerin Çeşitleri.....	42
3.3. Saten Örgülerin Çizimi.....	43
3.4. Tahar ve Armür Planlarının Çizimi.....	48
3.5. Çözüğü ve Atkı Kesitlerinin Çizimi.....	48
UYGULAMA FAALİYETİ.....	49
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	55
ÖĞRENME FAALİYETİ-4.....	56
4. RENKLİ İPLİKLERİN ÖRGÜLERE ETKİSİ.....	56
4.1. Dokuma Kumaşların Renkli İpliklerle Desenlendirilmesi.....	56
4.2. Renkli İpliklerin Örgülere Etkisinin Çizim Yöntemi.....	58
4.2.1. Bezayağı Örgüsünü Renklendirme.....	58
4.2.2. Dimi Örgüsünü Renklendirme.....	62

4.2.3. Saten Örgüsünü Renklendirme	63
UYGULAMA FAALİYETİ.....	64
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	76
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	77
CEVAP ANAHTARLARI.....	79
KAYNAKÇA	81

AÇIKLAMALAR

KOD	542TGD382
ALAN	Tekstil Teknolojisi Alanı
DAL/MESLEK	Alan Ortak
MODÜLÜN ADI	Ana Örgüler
MODÜLÜN TANIMI	Bezayağı, dimi, saten örgülerini ve renkli ipliklerin bu örgülere etkisini çizebilme, bu örgülere ait tahar ve armür planlarını hazırlayabilme ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Ana örgüler ile ana örgülere ait tahar ve armür planlarını çizmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam sağlandığında ana örgüleri tekniğine uygun olarak çizebileceksiniz. Amaçlar 1. Bezayağı örgüsünü, tahar ve armür planını, çözgü ve atkı kesitlerini tekniğine uygun olarak çizebileceksiniz. 2. Dimi örgüsünü, tahar ve armür planını, çözgü ve atkı kesitlerini tekniğine uygun olarak çizebileceksiniz. 3. Saten örgüsünü, tahar ve armür planını, çözgü ve atkı kesitlerini tekniğine uygun olarak çizebileceksiniz. 4. Renkli ipliklerin ana örgülere etkisini tekniğine uygun olarak çizebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Sınıf ortamı Donanım: Desen kâğıdı, renkli kalem, kareli tahta, kurşun kalem, silgi
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Giyim alanındaki değişiklikleri takip etmek artık bütün alanlarda olduğu gibi çok zor olmaktadır. Tekstil sanayinin kuruluşundan günümüze kadar dokuma endüstrisi dalında sürekli yenilik ve değişiklikler yaşanmaktadır.

Dokuma tekniği ile kumaş oluşturabilmek için ipliklerin birbiriyle bağlantısını gösteren ana örgüleri, tahar ve armür planlarını desen kâğıdına çizmek dokuma alanında faaliyet gösterecek her elemanın kazanması gereken bir beceridir.

Ayrıca tekstilde kullanılan çözü ve atkı ipliklerinin renk değişimiyle oluşacak yeni görünüm, tasarım ve moda alanındaki yapılan gelişmelerin güncel bir şekilde takip edilmesi bu kazanımların dokumaya uygulanması gerekir.

Bu modülde bezayağı, dimi ve saten örgüleri tanıyıp özelliklerini ve kullanım alanlarını bilecek, bu ana örgülerin tahar ve armür çizimlerini yapabilecek ve renkli ipliklerin örgülere etkisini çizebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda bezayağı örgüsünü, tahar ve armür planını, çözgü ve atkı kesitlerini tekniğine uygun olarak çizebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Dokumanın tanımı hakkında ilgili kaynaklardan işletmelerden ve çevrenizdeki dokuma işletmelerinde çalışan şahıslardan bilgi edininiz.
- Çevrenizdeki işletme ve mağazalardan kumaş numunesi örnekleri toplayarak yapılarını inceleyiniz.
- Hazırladığınız bu verileri sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. BEZAYAĞI ÖRGÜSÜ

1.1. Dokumanın Tanımı

Dokuma, tekstilde yüzey oluşturma tekniklerinden biridir. İki iplik sisteminin dik açıyla belirli kurallara göre bağlantı yapmasıyla oluşan kumaşlara dokuma denir.

Dokumada çözgü iplikleri birbirine paralel olarak belli bir sayıda ve yan yana bulunur. Dokumanın yapıldığı yöne doğru ilerlemesi gereken çözgü tabakası arasından atkı ipliğinin geçirilmesi ve bunun kumaşa dâhil edilmesi sürekli olarak tekrarlanan temel işlemlerdir.

1.2. Dokuma örgüsü

Çözgü ve atkı ipliklerinin yaptığı her farklı bağlantılar, bir dokuma örgüsü oluşturmaktadır. Bu bağlantılar bir düzen doğrultusunda gerçekleşince dokuma örgüleri ortaya çıkmıştır.



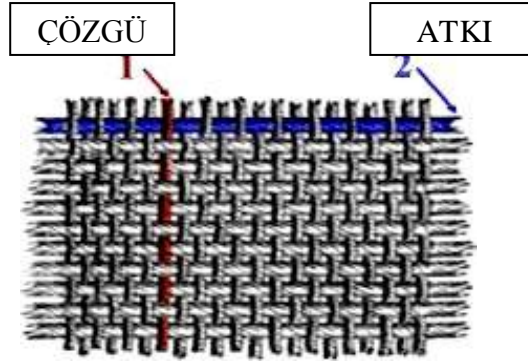
Resim 1.1: İpliklerin farklı bağlantı şekillerinden örnekler

1.2.1. Çözgünün Tanımı

Dokuma kumaşın uzunluğu boyunca kenara paralel olan ipliklere çözgü denir.

1.2.2. Atkının Tanımı

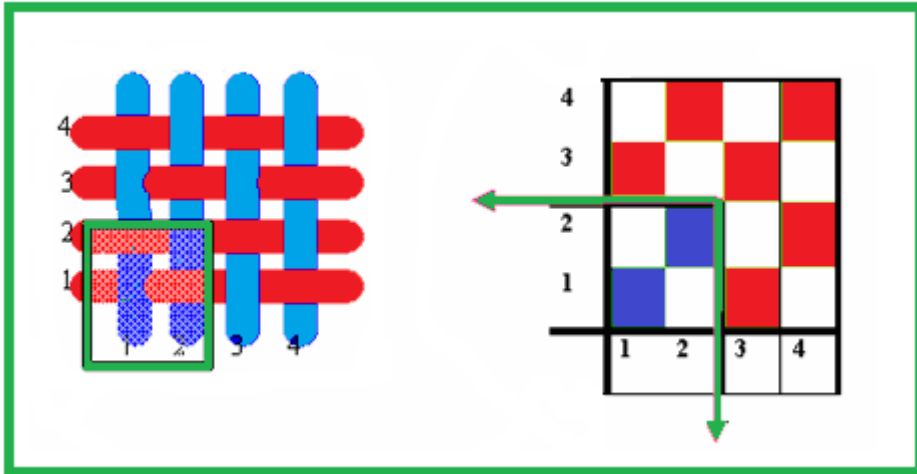
Dokuma kumaşta çözgü iplikleri arasından enine yönde kumaşın bir kenarından diğer kenarına geçen ipliklere atkı denir. Atkı iplikleri dokuma işleminin gerçekleşmesinde aktiftir.



Resim 1.2: Çözgü ve atkı

1.2.3. Örgü Raporunun Tanımı

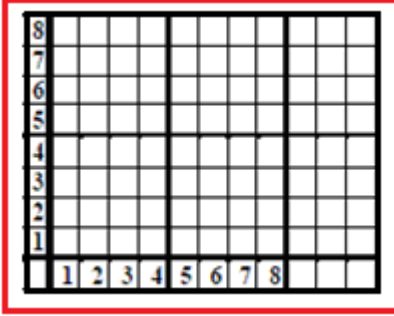
Dokuma örgüsünün enine (atkı) ve boyuna (çözgü) yönde aynı biçimde tekrar eden en küçük birimine örgü raporu denir. Dokumayı oluşturan her örgü raporu belirli sayıda çözgü ve atkıdan oluşmaktadır.



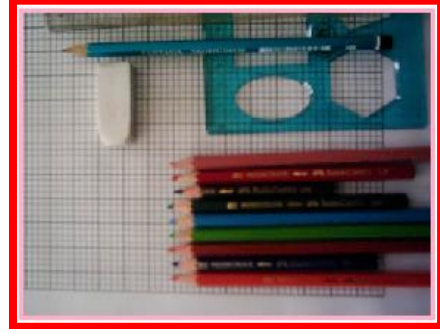
Şekil 1.1: Örgü raporu

1.2.4. Desen Kâğıdının Tanımı ve Kullanımı

Kumaşı oluşturan atkı ve çözgü bağlantılarının gösterildiği kareli kâğıda desen kâğıdı denir. Desen kâğıdı üzerinde her sütun bir çözgü ipliğini, her satır da bir atkı ipliğini ifade eder. Kareli desen kâğıdı üzerinde çizgüler soldan sağa, atkılar ise aşağıdan yukarıya doğru numaralandırılır (Şekil.1.2). Desen kâğıdı çeşitli ölçeklerde kullanılmaktadır.

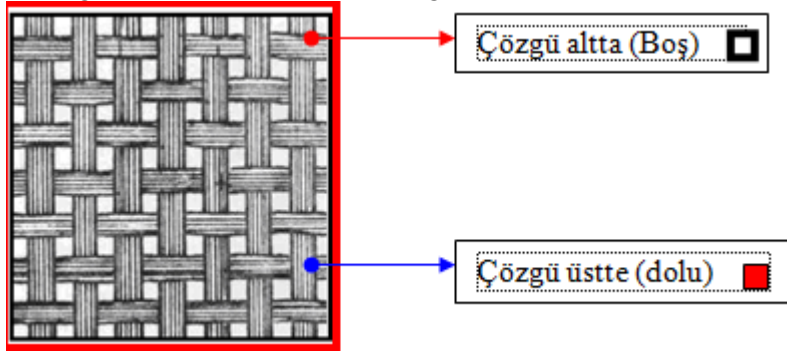


Şekil 1.2: Desen kâğıdı



Resim 1.3: Desen kâğıdı ve renkli kalemler

Desen kâğıdı üzerinde her kare bir çözgü ipliği ile atkı ipliğinin kesişme noktasını simgeler. Bu noktada çözgü ve atkı ipliğinin iki konumu vardır. Biri; çözgünün üstte, atkının altta; diğeri ise çözgünün altta, atkının üstte olduğu konumdur.



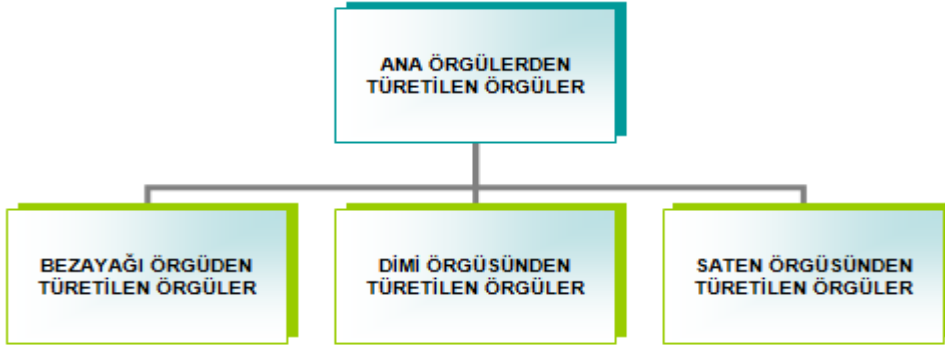
Şekil 1.3: Çözgü ve atkı

- **Boş kare:** Dokuma kumaş üzerinde atkı ipliğinin çözgü ipliği üzerinde olduğu noktalar, desen kâğıdında boş kare olarak adlandırılır. Desen kâğıdında bu kesişme noktası boş bırakılır. Desen kâğıdı üzerinde her boş nokta, atkı ipliğinin çözgü ipliği üzerinde olduğunu göstermektedir.
- **Dolu kare:** Çözgü ipliğinin üstte, atkı ipliğinin altta olduğu noktalar desen kâğıdında dolu kare olarak adlandırılır. Desen kâğıdında bu kesişme noktası doldurulur. Desen kâğıdı üzerinde her dolu nokta çözgü ipliğinin atkı ipliği üzerinde olduğunu göstermektedir.

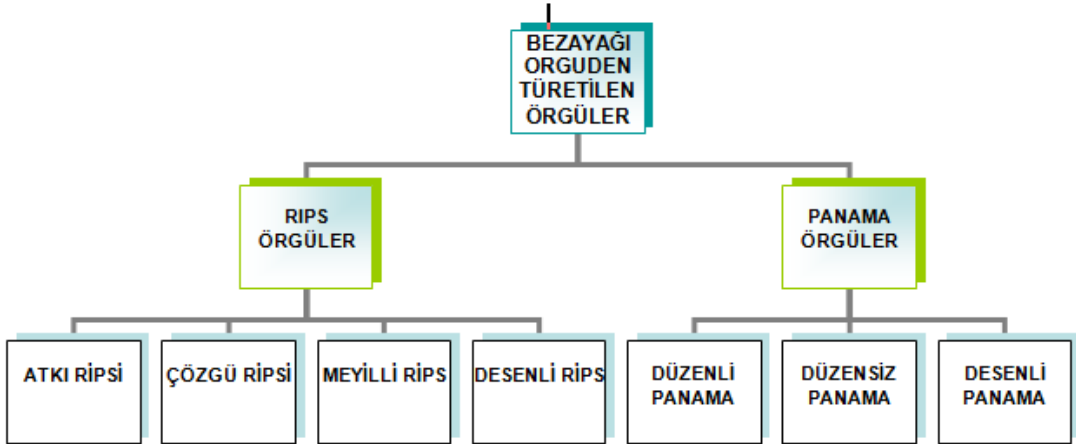
1.2.5. Dokuma Örgülerinin Sınıflandırılması

Dokuma örgüleri aşağıdaki başlıklar altında toplanır:

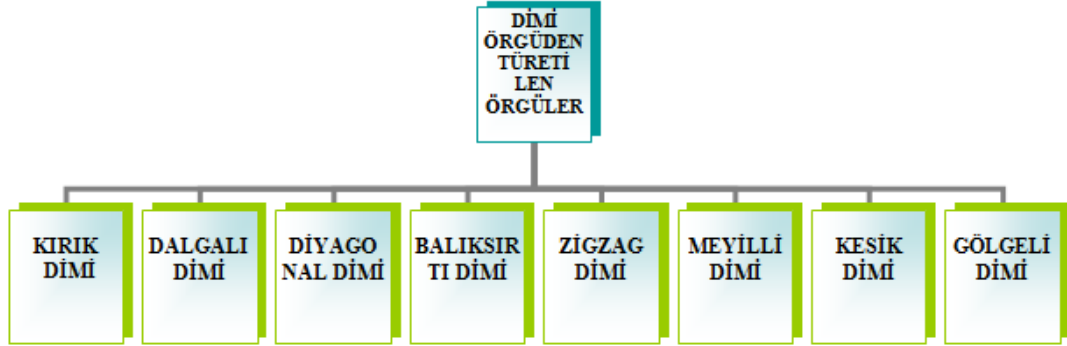
- Ana örgüler: Tüm dokuma örgülerinin temelini oluşturan örgülerdir.
- Türetilmiş örgüler: Ana örgülerden çeşitli yöntemlerle elde edilen örgülerdir.
- Birleştirilmiş örgüler: Birden fazla dokuma örgüsünün bir araya getirilmesiyle oluşan örgülerdir.
- Kuvvetlendirilmiş örgüler: Birden fazla çözgü veya atkı sistemi ile elde edilen örgülerdir.
- Çok katlı örgüler: Birden fazla kumaş katı oluşturan örgülerdir.
- Havlı örgüler: Havlu, kadife, halı dokumaları oluşturan örgülerdir.



Tablo 1.1: Ana örgülerden türetilen örgüler



Tablo 1.2: Bezayağı örgüden türetilen örgüler



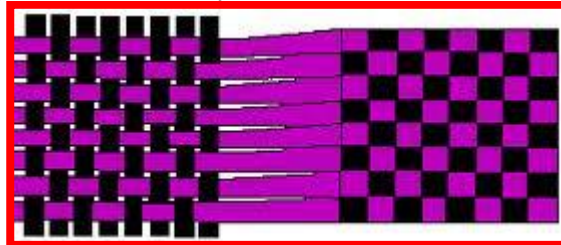
Tablo 1.3: Dimi örgüden türetilen örgüler

1.3.Bezayağı Örgüsünün Tanımı, Özellikleri ve Kullanım Alanları

- **Tanımı:** En basit dokuma örgüsü bezayağı örgüsüdür. Atkı ipliğinin kumaş eni boyunca çözümlü ipliklerinin bir altından, bir üstünden geçerek ikinci atkı ipliğinin ise ters hareket yaparak oluşturduğu örgüdür. Bezayağı örgüsünde çözümlü ve atkı ipliklerinin bağlantısı hasır veya sepet örgüye benzemektedir.

Tek sayılı çözümlü ipliklerinin tek sayılı atkı iplikleriyle, çift sayılı çözümlü ipliklerinin çift sayılı atkı iplikleriyle bağlantı yaparak meydana getirdiği örgü şeklidir. En sık kesişmeyi, kenetlenmeyi sağlayan bezayağı, dokuların çok ince ve sağlam oluşmasına olanak sağlar.

- **Özellikleri**
 - Çözümlü ve atkı ipliklerinin yüzme (bir ipliğin kendisine dik olan birden fazla ipliğin üstünden veya altından geçmesi) yapmadığı tek örgüdür.
 - Bez ayağı örgüsü, en küçük raporlu dokuma örgüsüdür. Örgü raporunda iki çözümlü ve iki atkı ipliği bulunur.
 - Her bağlantı noktası diğer bağlantı noktalarıyla dört köşeden temas eder. Atkı ve çözümlü bağlantılarının sık olmasından dolayı en dayanıklı dokuma şeklidir.
 - Bez ayağı örgülü kumaşın ön ve arka yüzü de aynıdır.
 - Kumaşa herhangi bir desen oluşturma işlemi uygulanmamışsa bez ayağı örgünün desen etkisi yoktur.



Resim 1.4: Bezayağı örgülü kumaş

- **Kullanım alanları:** En basit ve dayanıklı dokuma örgüsü olduğundan her tür kumaş dokunmasında yani pamuk, yün, ipek ve sentetik ipliklerle yapılan dokuma kumaşlar için uygundur.

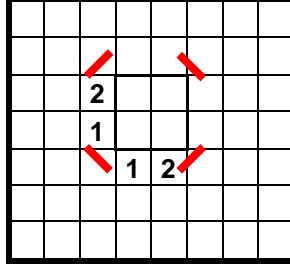
Elbiselik, gömleklik, astarlık, pijamalık ve branda kumaşlar, yağmurluklar, mutfak takımları, yatak takımları, tülbentler, perdelikler, koltuk örtüleri gibi çok geniş bir kullanım alanı vardır.

1.4. Bezayağı Örgüsünün Çizimi

Bezayağı örgüsü $B \frac{1}{1}$ ile ifade edilir. Bezayağı örgüde rapor (1+1=2) iki

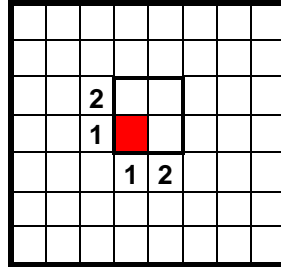
Çözü; iki çözgü, iki atkıdan oluşur. Örgü raporunda ilk çözgü ipliği birinci atkı ipliğinin üzerinden, ikinci atkı ipliğinin altından geçer. İkinci çözgü hareketi ise birinci çözgü hareketinin tam tersidir. En küçük 2x2'lik desen karesine ihtiyaç vardır.

Bezayağı örgü raporunun çiziminde aşağıdaki işlem sırası uygulanır:



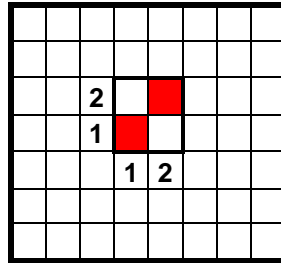
Şekil 1.4: Birinci hareket

Desen kâğıdı üzerine örgü raporundaki atkı ve çözgü sayısı işaretlenir. Çözgü ve atkı iplikleri numaralandırılır (Şekil 1.4).



Şekil 1.5: İkinci hareket

Çözgü yönünde ilk çözgü hareketi 1 dolu- bir boş olarak aşağıdan yukarıya doğru çizilir (Şekil 1.5).



Şekil 1.6: Üçüncü hareket

İkinci çözgü hareketi de ilk çözgü hareketinin tam tersi olarak dolu karenin karşısı boş kare, boş karenin karşısı dolu kare olacak şekilde çizilerek bezayağı örgüsü tamamlanır (Şekil 1.6).

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

Şekil 1.7: Rapor tekrarı

Örgü raporu çözgü ve atkı yönünde rapor tekrarı yapılarak istenilen boyutlarda büyütülebilir. Şekil 1,7’de bezayağı örgüsü 8 çözgü ve 8 atkıdan oluşacak biçimde büyütülmüştür. Aşağıdaki gibi ya da 4 Rapor diye ifade edilir.

$B \frac{1}{1}$ (8X8) şeklinde gösterilir.

Parantez içinde yazılan ilk rakam çözgü tel sayısını, ikincisi ise atkı tel sayısını ifade eder.

1.5. Tahar Planı

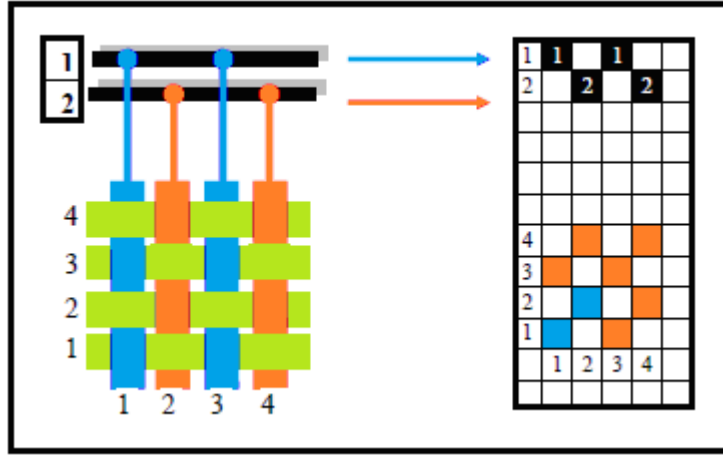
Dokumada çözgü ipliklerinin belirli kurallara göre çerçevelerdeki gücü gözlerinden ve tarak dişleri arasından geçirilmesi işlemine tahar denir. Tahar işleminin ilk aşaması gücü taharı, ikinci aşaması ise tarak taharıdır. Bu iki işlemin de bir plan sisteminde gösterilmesi gerekmektedir. Tahar planı, gücü ve tarak planını temsil etmektedir.

1.5.1. Tahar Planının Tanımı ve Amacı

Tahar planı, bir örgünün en az kaç çerçeve ile dokunabileceğini ve hangi çözgünün hangi çerçevede yer alması gerektiğini gösterir. Desen kâğıdında örgünün üst ya da alt kısmında yer alır.

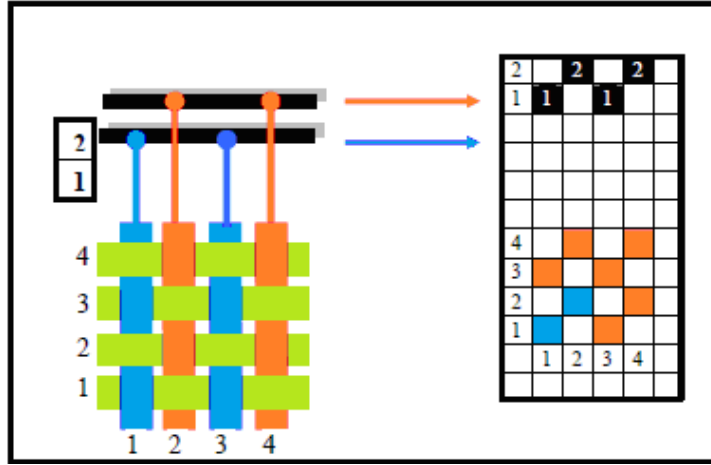
1.5.2. Tahar Planının Çizimi

Tahar planı, dokunacak olan örgünün raporu esas alınarak çizilir. Tahar planı çiziminde temel kural örgü raporundaki aynı hareketi (aynı bağlantı şekli) yapan çözgülerin belirlenmesi ve bu çözgülerin aynı çerçeveye ait olduğunun belirtilmesidir.



Şekil 1.10: Çerçevelerin ilk sistemde numaralandırılması

Numaralandırma kumaşa en yakın çerçeveden başlayarak yapıldığında desen kâğıdında, aşağıdan yukarıya doğru her satır bir çerçeveyi temsil eder. Çözümlü ipliğini gösteren sütun ile ait olduğu çerçeveyi gösteren satırın kesiştiği noktadaki karenin içi doldurulur (Şekil 1.11).

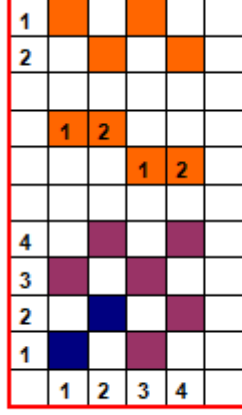


Şekil 1.11: Çerçevelerin ikinci sistemde numaralandırılması

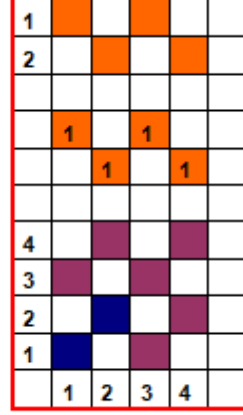
Tahar planı oluştururken aynı hareketi yapan çözümler, çerçeve üzerine düşen yükü azaltmak amacıyla birden fazla çerçeveye dağıtılabilir. Yani toplam çözümlü ipliğini kullanılmak üzere çerçeve sayısına bölersek her çerçeve başına düşen çözümlü ipliğini tespit etmiş oluruz. Bu durumda çerçeve sayısı örgü raporundaki çözümlü sayısının katları olmalıdır. Örneğin, bezayağı örgüsü 2 çerçeve yerine 4, 6, 8... çerçeve ile dokunabilir. Ancak farklı bağlantı şekilleri olan çözümler, kesinlikle aynı çerçevede toplanamaz.

- **Tarak planının tanımı:** Tarak planı tarağın bir dış boşluğundan kaç adet çözümlü ipliği geçmesi gerektiğini gösterir.
- **Tarak planının çizimi:** Tarak planı desen kâğıdında tahar planı ile örgü raporu arasında yer alır. Tarak planında desen kâğıdının yatay yönde her bir karesi bir çözümlü telini gösterir. Bir dış boşluğundan geçecek tel sayısı kadar karenin yan

yana içi doldurulur. Yan yana bulunan iki dış boşluğunun karışmaması için örgü raporu boyunca iki satır kullanılır.



Şekil 1.12: Tarak planı çizimi



Şekil 1.13: Tarak planı çizimi

Şekil 1.12’de yan yana iki adet kare dolu olarak gösterilmiştir. Bu durumda tarak taharı yapılırken her dış boşluğundan ikişer çözümlü tel alınacaktır.

Şekil 1.13’te ise her dış boşluğundan birer çözümlü tel alınması gerektiği belirtilmiştir.

Dış boşluğundan geçen tel sayısı genellikle örgü raporuna uygun olarak seçilir.

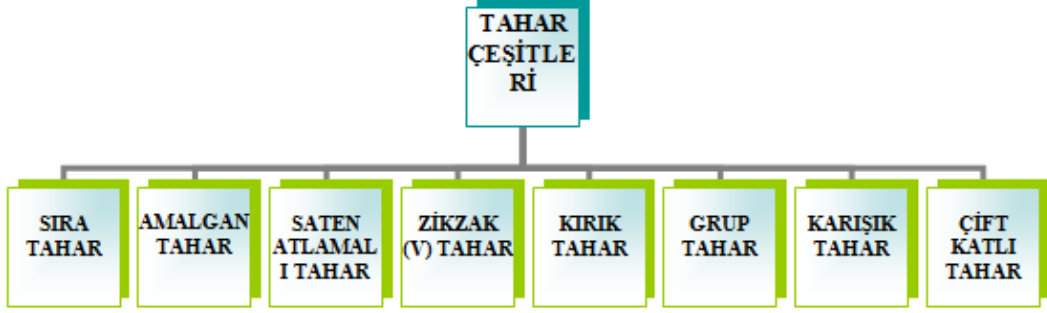
Örneğin; bezayağı örgülü bir kumaş için bu sayı 2, 1/2 dimi örgülü kumaş için 3,5’li saten örgülü kumaş için 5 olabilir. Bunun dışında çözümlü sıklığı, istenen kumaş özelliği ve kullanılan iplik özelliği gibi kriterler de göz önünde bulundurulur. Örneğin; tül ve organze türü kumaşlarda çözümlü ipliklerinin düzgün dağılımı için her dış boşluğundan birer tel alınması uygun olmaktadır.

Bazı kumaşlarda, kumaş enince farklı bölgelerde farklı çözümlü sıklıkları oluşturmak gerekebilir. Bu durumda tarak taharı yapılırken dış boşluğundan geçen tel sayısı sabit kalmaz. Sürekli tekrar eden bir tarak raporu oluşturacak şekilde değişiklik gösterir.

- **Tahar çeşitleri:** Dokumacılıkta kullanılan tahar tipleri çok çeşitlidir. Büyük oranda uygulanan yöntem örgü raporuna göre tahar planının çizilmesidir.

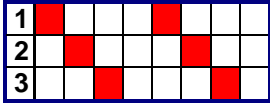
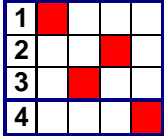
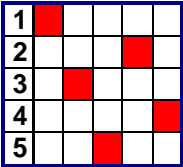
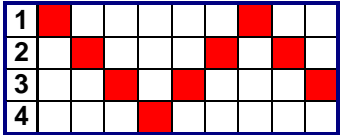
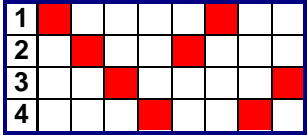
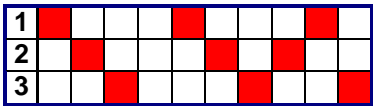
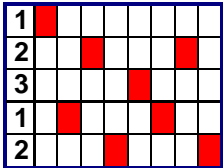
Çözümlü ipliklerinin, çerçevelere bağlı gücü tellerinden atlama yapmadan sırayla geçirildiği düz (sıra) tahar tipi bezayağı ve dimi örgülerinin dokunmasında sıklıkla kullanılır. Çözümlü sayısının ve sıklığının yüksek olduğu durumlarda bu örgüler için ağızlığın açılmasını kolaylaştırmak amacıyla amalgam tahar da uygulanabilir. Benzer şekilde saten örgüler için sıra tahar yapılabilirdiği gibi aynı nedenlerden saten atlamalı tahar da seçilebilir.

Sonuç olarak, tahar çeşitlerini taharcı ve dokumacıya çalışma kolaylığı sağlayacak şekilde çok sayıda artırmak mümkündür. Tablo 1. 5’te genel olarak en çok kullanılan tahar çeşitleri gösterilmiştir.



Tablo 1.5: Tahar çeşitleri

Tablo 1,6'da ise bu tahar çeşitlerinin tanımları ve tahar çeşitlerine ait örnek tahar planlarının çizimleri verilmiştir.

TAHAR ÇEŞİTLERİ VE ÖZELLİKLERİ		
SIRA TAHAR	Çözümlü iplikleri ilk çerçeveden son çerçeveye kadar sırayla geçirilir. Rapor bitiminde yine ilk çerçeveye dönülür.	
AMALGAM TAHAR	4 Çerçeve için uygulanır. Bu tahar sırasında 2. ve 3. çerçeveler yer değiştirilir.	
SATEN ATLAMALI TAHAR	Çözümlü iplikleri çerçevelerden saten örgü düzenine göre geçirilir.	
ZİKZAK TAHAR (V TAHAR)	Çözümlü ipliklerinin çerçevelerden geçiş yönü belli noktalarda değişir.	
KIRIK TAHAR	Çözümlü ipliklerinin 1. çerçeveden son çerçeveye kadar sıra ile alınır. Çerçeve sayısından itibaren kırılarak devam eder.	
KARIŞIK TAHAR	Birden fazla tahar çeşidinin bir arada kullanılmasıyla oluşur.	
GRUP TAHAR	Çift katlı kumaşların dokunmasında, üst ve alt çözgü ipliklerinin ayrı ayrı taharlanmasıdır.	 <p>Üst çözgüler Alt çözgüler</p>

Tablo 1.6: Tahar çeşitleri ve özellikleri

1.6. Armür Planı

Dokuma işleminin gerçekleşmesi için ilk temel hareket ağızlık açılmasıdır. Ağızlık, çerçevelerin hareketi ile çözgü ipliklerinden bir kısmının yukarıda, bir kısmının aşağıda bulunması sonucu iki çözgü grubu arasında oluşan boşluktur.

Ağızlıktan geçirilen atkı ipliği, üstteki çözgülerin altında, alttaki çözgülerin üstünde kalır. Bu şekilde çözgü ve atkı ipliği arasındaki bağlantı sağlanarak dokuma örgüsü oluşturulur. Çerçeve hareketlerinin örgüyle bağlantılı olması gerekmektedir.

1.6.1. Armür Planının Tanımı ve Amacı

Armür planı; dokuma tezgâhında atılacak atkı sırasına göre örgü raporu ve tahar planına uygun şekilde çerçevelerin aşağı yukarı hareketlerini gösteren plandır.

1.6.2. Armür Planının Çizimi

Armür planı, dokunacak olan örgünün raporu ve tahar planı esas alınarak çizilir. Örgü raporunu oluşturan farklı çözgü hareketleri belirlenip bir araya getirilir. Armür planı desen kâğıdına, örgü raporunun sağ tarafına, örgü raporunu oluşturan farklı çözgü hareketleri soldan sağa doğru sıralanacak şekilde aktarılır. Çözgü hareketlerinin aynı doğrultuda taşınabilmesi için ayna denilen çizimden yararlanılır. Ayna tahar planındaki çerçeve numaralandırma şekline göre aşağıdan yukarıya ya da yukarıdan aşağıya doğru çizilir.

Armür planı oluşturmada üç yöntem kullanılmaktadır. Bunlar; sağ, sol ve aynalı armür planlarıdır.

- **Sağ armür planı:** Sağ armür planı, desen kâğıdında tahar planının sağ tarafında yer alır. Örgü raporundaki çözgü hareketleri, sırasıyla aşağıdan yukarıya doğru okunup sağdan sola doğru çizilir. Tekrar eden çözgü hareketleri armür planına sadece bir kez alınır. Armür planında sütunlar atkılar, satırlar ise çerçeveleri belirtir. Atkılar gösteren sütunlara sağdan sola, çerçeveleri gösteren satırlara yukarıdan aşağıya doğru numara verilir. Her atkı ipliği için yukarıda olması gereken çerçeve veya çerçeveler armür planında dolu karelerle gösterilir.

				ATKILAR								
				4	3	2	1					
1												1
2												2
4												
3												
2												
1												
	1	2	3	4								

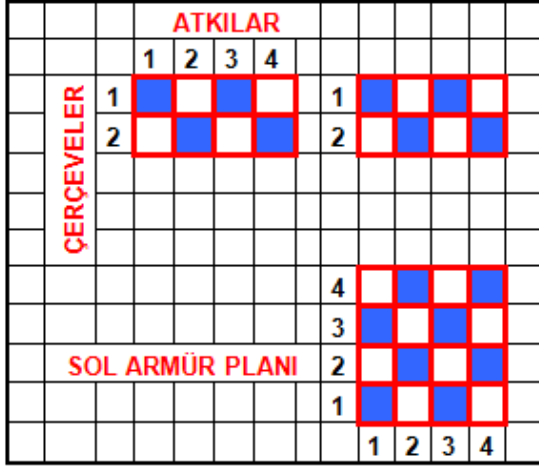
Şekil 1.14: Sağ Armür

ATKI SIRASI	Armür planına göre üstte olması gereken çerçeveler
1	2
2	1

Tablo 1.7: Sağ armürde çerçeve hareketi

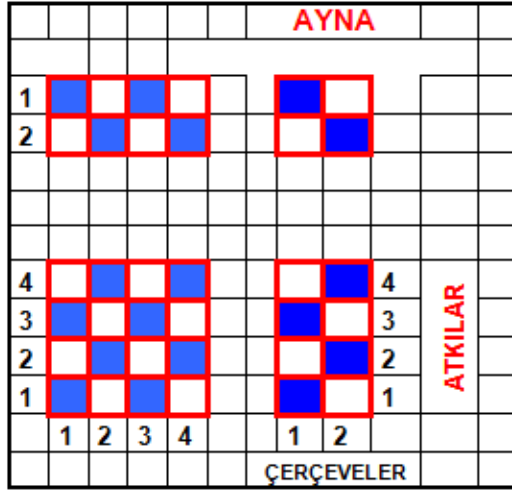
- **Sol armür planı:** Desen kâğıdında tahar planının sol tarafında yer alır. Örgü raporundaki çözgü hareketleri, sırasıyla aşağıdan yukarı doğru okunup soldan

sağa doğru çizilir. Sağ armür planından farkı atkılar gösteren sütunlara soldan sağa numara verilir.



Şekil 1.15: Sol armür

- **Aynalı armür planı:** Desen kâğıdında örgünün sağ tarafında yer alır. Taharın sağ tarafına çerçeve sayısı kadar olan ve ayna adı verilen kareler çizilir. Örgü raporundaki çözgü hareketleri, sırasıyla aşağıdan yukarı doğru okunup ayna yardımıyla yine aşağıdan yukarı doğru çizilir. Aynanın görevi çözgü hareketlerinin tahar ve armür planı arasında hizalanmasını sağlamaktır.



Şekil 1.16: Aynalı armür

ATKI SIRASI	Armür planına göre üstte olması gereken çerçeveler
1	1
2	2

Tablo 1.8: Sol armürde çerçeve hareketi

ATKI SIRASI	Armür planına göre üstte olması gereken çerçeveler
1	1
2	2

Tablo 1.9: Aynalı armürde çerçeve hareketi

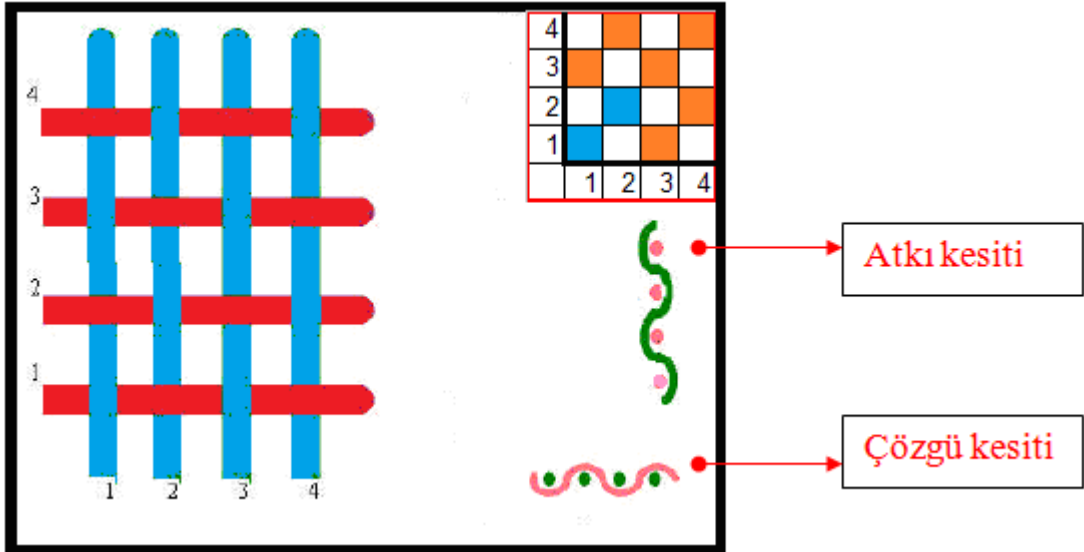
1.7. Çözü ve Atkı Kesitinin Çizimi

İstenilen çözgü ve atkı sayısına göre örgü raporu enine ve boyuna yönde tekrar edilir. Örgü raporunun tekrar edilen kısmı farklı renkle çizilir.

Şekil 1.17’de bezayağı örgüsüne ait iplik bağlantıları gösterilmiştir. Ayrıca desen kâğıdı üzerine çizilmiştir. Şekilde örgü raporu yeşil, rapor tekrarları kırmızı renkte gösterilmiştir. Örgünün altında çözgü kesiti, sol tarafında ise atkı kesiti çizimleri yer almaktadır.

Çözgü kesitinde yeşil noktalar çözgü ipliklerini, bu noktaların arasından geçen kırmızı çizgi birinci atkı ipliğini ifade eder. Aynı şekilde atkı kesitinde kırmızı noktalar atkı ipliklerini, bu noktaların arasından geçen yeşil çizgi ilk çözgü ipliğini ifade eder.

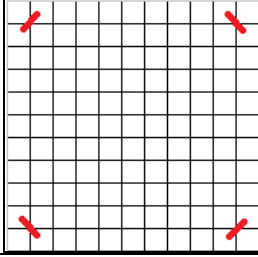
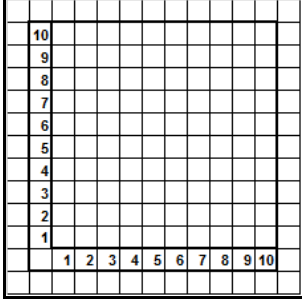
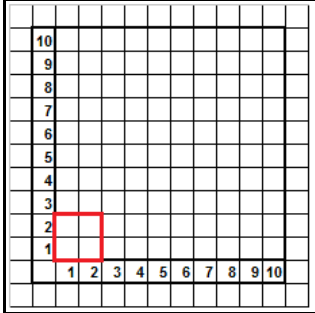
Şekildeki oklar ise kesit alınırken bakış açısının hangi yönde olduğunu belirtmektedir. Çözgü kesiti alınırken çözgü iplikleri atkı kesiti alınırken atkı iplikleri göze dik görünecek şekilde çizilir.



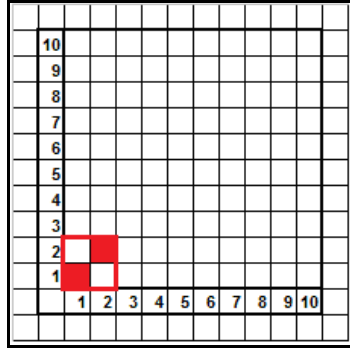
Şekil 1.17: Bezayağı örgüsü iplik bağlantıları, kesit çizimi

UYGULAMA FAALİYETİ

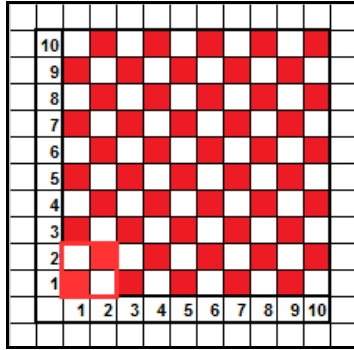
Bezayağı $B\frac{1}{1}$ örgüsünü 10×10 boyutlarında çiziniz. Bu çizdiğiniz örgünün tahar ve armür planını oluşturunuz. Çözgü ve atkı kesitlerini gösteriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Desen kâğıdını ve renkli kalemleri hazırlayınız.</p>	<p>➤ Aydınlık bir ortamda desen kâğıdınızı, kurşun kalem, silgi ve renkli kalemlerinizi temin ederek çalışma masanızı etkinliğiniz için hazırlayınız.</p>
<p>➤ Desen boyutlarını desen kâğıdı üzerine hatasız olarak işaretleyiniz.</p> 	<p>➤ Desen kâğıdını ekonomik olarak kullanınız.</p>
<p>➤ Çözgü ve atkı ipliklerini gösteren satır ve sütunları, istenen boyuta uygun, kuralına göre numaralandırınız.</p> 	
<p>➤ Bezayağı örgü raporunu belirleyiniz.</p> 	

➤ Örgü raporunu doğru olarak çizin.

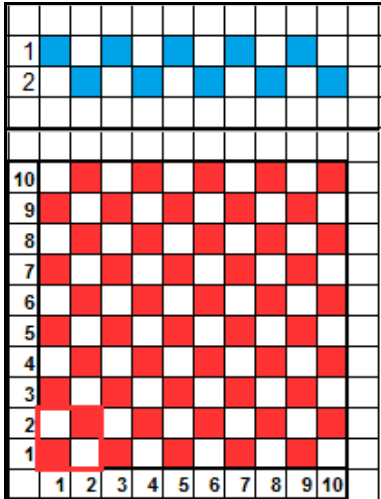


➤ Örgüyü istenen boyutlarda büyütünüz.

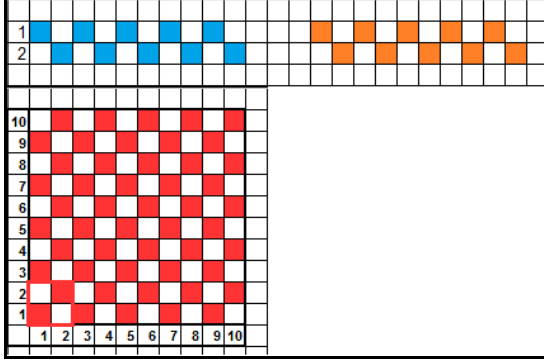


➤ Çizimi büyütürken farklı renkte kalem kullanınız.

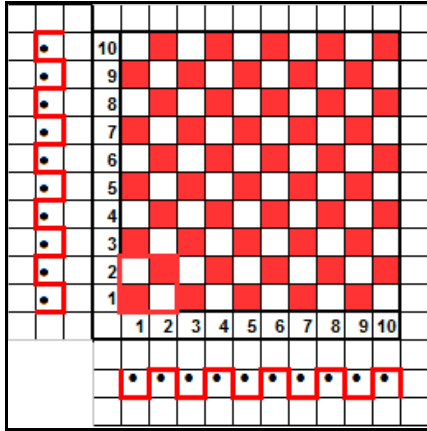
➤ Çizilen örgü raporunun tahar planını çiziniz.



➤ Çizilen örgü raporunun armür planını çiziniz.



➤ Çözgü ve atkı kesitlerini desen kâğıdına, tekniğine uygun olarak çiziniz.



➤ Çizdiğiniz bezayağı örgüsünün kesitlerini çözgü-atkı doğrultularına dikkat ederek oluşturunuz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanmadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Desen kâğıdınızı, silginizi ve kalemlerinizi hazırladınız mı?		
2	Bezayağı örgü raporunu doğru olarak belirlediniz mi?		
3	Desen kâğıdında çözgü ve atkı ipliklerinin numaralandırmasını kuralına uygun olarak yaptınız mı?		
4	Bezayağı örgü raporunu doğru olarak çizdiniz mi?		
5	Çizimi istenen boyutlarda büyüttünüz mü?		
6	Bezayağı örgüsünün çözgü ve atkı kesitlerini tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
7	Desen kâğıdını temiz, ekonomik ve düzenli olarak kullandınız mı?		
8	Gruplandırma yaparken farklı renkte kalemler kullandınız mı?		
9	Örgü raporundaki ilk çözgü hareketini gösteren sütunla ilk çerçeveyi gösteren satırın kesiştiği karenin içini doldurdunuz mu?		
10	Örgü raporundaki diğer çözgülerden aynı hareketi yapan iplikleri aynı çerçevede olacak şekilde işaretlediniz mi?		
11	Çerçeveleri gösteren satırları seçtiğiniz sisteme uygun olarak numaralandırdınız mı?		
12	Çalışma sisteminize göre çerçeveleri numaralandırdınız mı?		
13	Örgü raporunu oluşturan farklı çözgü hareketlerini belirlediniz mi?		
14	Bezayağı örgüsünün farklı çözgü hareketlerine göre armür planını oluşturduğunuz mu?		
15	Atkıları ifade eden satırları numaralandırdınız mı?		
16	Çerçeveleri ifade eden sütunları numaralandırdınız mı?		
17	Her atkı için yukarıya kalkarak ağızlık oluşturması gereken çerçeve numaralarını belirlediniz mi?		
18	Çizimleri belirtilen sürede tamamladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirmeye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Dokumayı oluştururken çözgü ve atkı arasındaki açı kaç derecedir?
A) 60
B) 45
C) 90
D) 75
2. Dokumada yüzeyi oluşturan ipliklerden kumaşın kenarına paralel, uzunlamasına olan iplikler hangisidir?
A) Atkı
B) Çözgü
C) Örgü
D) Halat
3. Dokuma örgüsünün enine ve boyuna yönde aynı biçimde tekrar eden en küçük birimi nasıl adlandırılır?
A) Atkı raporu
B) Çözgü raporu
C) Saten raporu
D) Örgü raporu
4. Çözgü ipliğinin atkı ipliği üzerinde olduğu konum desen kâğıdında nasıl gösterilir?
A) Dolu
B) Yarım dolu
C) Boş
D) Yıldız
5. Aşağıdakilerden hangisi ana örgü değildir?
A) Bezayağı
B) Panama
C) Dimi
D) Saten
6. Aşağıdakilerden hangisi, tekstilde yüzey elde etme tekniklerden biridir?
A) Dokuma
B) Atkı
C) Çözgü
D) Rapor
7. Aşağıdakilerden hangisi bezayağı örgünün özelliklerindedir?
A) Örgü raporunda iki atkı ve iki çözgü bulunur.
B) Atkı ve çözgü bağlantılarının sık olmadığı bir örgüdür.
C) Atkı ve çözgü iplikleri yüzme yapar.
D) Kumaşın her iki yüzeyi de birbirinden farklıdır.

8. Bir örgünün en az kaç çerçeve ile dokunabileceğini gösteren plan hangisidir?
A) Armür planı
B) Tahar planı
C) Çözü planı
D) Atkı planı
9. Çerçevelerin hareketini belirleyen plan hangisidir?
A) Çözü planı
B) Atkı planı
C) Armür planı
D) Tahar planı
10. Aşağıdakilerden hangisi bir armür planı çeşidi değildir?
A) Sağ armür
B) Sol armür
C) Aynalı armür
D) Yukarı armür

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda, dimi örgüsünü, tahar ve armür planını, çözgü ve atkı kesitlerini tekniğine uygun olarak çizebileceksiniz.

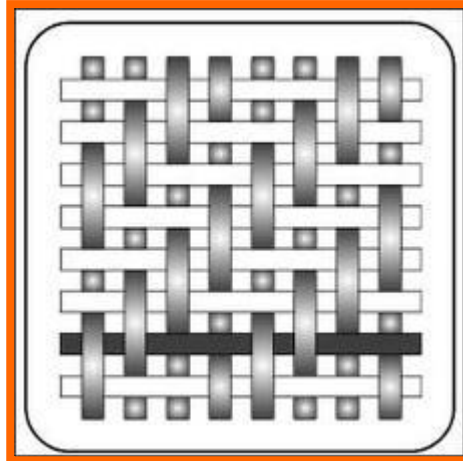
ARAŞTIRMA

- Mağazalardan ve çevrenizden dimi örgü ve çeşitlerinden dokunmuş kumaş örnekleri bularak kumaş yapılarını inceleyiniz.
- Topladığınız bu bilgileri, bir araya getirerek bir sunum dosyası hazırlayınız.
- Hazırladığınız dosyayı sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

2. DİMİ ÖRGÜSÜ

2.1. Dimi Örgünün Tanımı, Özellikleri ve Kullanım Alanları

Kumaş yüzeyinde diyagonal (eğim) yollar meydana getiren temel dokuma örgülerinden biridir. Ana örgülerin ikincisini oluşturmaktadır.



Resim 2.1: Dimi kumaş bağlantısı

- **Özellikleri**
 - En küçük dimi örgü raporu, üç çözgü ve üç atkıdan meydana gelir.
 - Dimi örgü raporlarında çözgü ve atkı sayısı eşittir.
 - Dimi diyagonalı sağ yollu (Z) dimi örgülerinde soldan sağa, sol yollu (S) dimi örgülerinde ise sağdan sola doğru yükselmektedir.

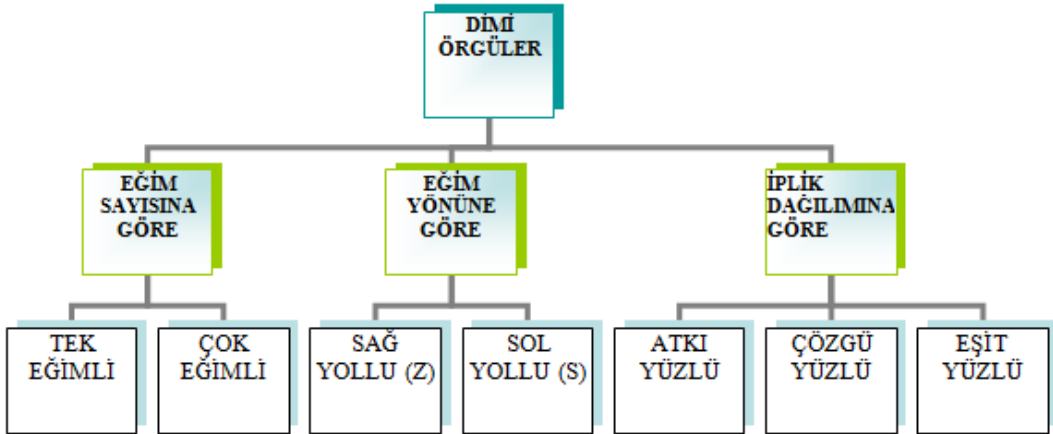
- Dimi örgülü kumaşın her iki yüzü de birbirinden farklıdır. Kumaşın ön yüzünde dimi diyagonalı, sol yollu ise tersinde sağ yolludur.
- Bez ayağı örgüye göre iplik sıklıklarının artırılmasına daha uygun bir yapıdadır.
- Bundan dolayı bez ayağı örgüye göre daha ağır, kalın ve dayanıklı kumaş dokumak mümkündür. Ağır olması kolay buruşmasını engeller.
- Dimi örgülü kumaşlar, bez ayağı örgülü kumaşa göre daha esnek ve dökümlüdür.
- Dimi örgülü kumaşlar, şardonlama işlemi için uygun bir zemin oluşturur.

➤ Kullanım alanları

Dimi örgüsü ile üretilen dokuma kumaşlar genellikle kadın ve erkek elbiselik kumaşlar ile denim (Blue Jean), battaniyelik ve gömleklik kumaşların dokunmasında kullanılmaktadır.

2.2. Dimi Örgülerin Çeşitleri

Dimi örgüler; eğim sayısına, eğim yönüne ve iplik dağılımına göre gruplara ayrılır.



Tablo 2.1: Dimi örgülerin sınıflandırılması

Eğim sayısına göre	Tek eğimli dimi
	Çok eğimli dimi

Tablo 2,2: Eğim sayısına göre dimi örgü çeşitleri

- **Tek eğimli dimi:** Dimi örgü raporunda tek diyagonal oluşuyorsa buna tek eğimli dimi denir.
- **Çok eğimli dimi:** Dimi örgü raporunda birden fazla diyagonal meydana geliyorsa çok eğimli dimi oluşur.

Eğim yönüne göre	Sağ yollu (Z) dimi
	Sol yollu (S) dimi

Tablo 2.3: Eğim yönüne göre dimi örgü çeşitleri

- **Sağ yollu dimi (Z):** Dimi örgü raporunda oluşan diyagonal, soldan sağa doğru yükseliyorsa buna sağ yollu dimi denir.
- **Sol yollu dimi (S):** Dimi örgü raporunda oluşan diyagonal, sağdan sola doğru yükseliyorsa buna sol yollu dimi denir.

İplik dağılımına göre	Çözümlü dimi
	Atkı yüzlü dimi
	Eşit yüzlü (dengeli) dimi

Tablo 2.4: İplik dağılımına göre dimi örgü çeşitleri

- **Çözümlü dimi:** Kumaşın ön yüzünde çözgü ipliği atkı ipliğine oranla daha fazla görünüyorsa buna çözgü yüzlü dimi örgüsü denir (Tablo 2.4).
- **Atkı yüzlü dimi:** Kumaşın ön yüzünde atkı ipliği çözgü ipliğine oranla daha fazla görünüyorsa buna atkı yüzlü dimi örgüsü denir (Tablo 2.4).
- **Eşit yüzlü dimi (dengeli):** Kumaşın ön yüzünde çözgü ve atkı iplikleri eşit oranda görünüyorsa buna eşit yüzlü dimi örgüsü denir (Tablo 2.4).

2.3. Dimi Örgülerin Çizimi

Dimi örgüleri çizilirken genelde iki metot üzerinden çizim yapılır. Bunlar, dimi örgüsünün en küçük raporları olan 3 çözgü 3 atkıdan oluşan dimi örgüleridir.

- **Sağ yollu dimi örgüsü çizimi:**

Dimi örgüsü D harfi ile simgelenir. $D \frac{2}{1} (Z)$

Örgüsü; sağ yollu, çözgü yüzlü ve tek eğimli bir dimi örgüsüdür.

$D \frac{2}{1} (Z)$ Örgü raporunun çizilmesinde aşağıdaki işlem sırası uygulanır.

Rapordaki çözgü ve atkı sayısı aşağıdaki şekilde hesaplanır:

Rapordaki çözgü sayısı = rapordaki atkı sayısı = 2 + 1 = 3 iplik

Buna göre; örgü raporunda üç çözgü ve üç atkı bulunur.

Desen kâğıdı üzerine örgü raporunun çözgü ve atkı sayısı işaretlenir.

3				
2				
1				
	1	2	3	

Şekil 2.1: Çözümlü ve atkı sayısı işaretleme

İlk çözgü hareketi (iki dolu –bir boş) aşağıdan yukarıya doğru çizilir.

3				
2				
1				
	1	2	3	

Şekil 2.2: İlk çözgü hareketi

Diğer çözgü iplikleri birer atkı yukarı kayarak aynı hareketi yapar. Bu şekilde diami diyagonalı oluşur ve son çözgü sütununa kadar işleme devam edilir.

3				
2				
1				
	1	2	3	

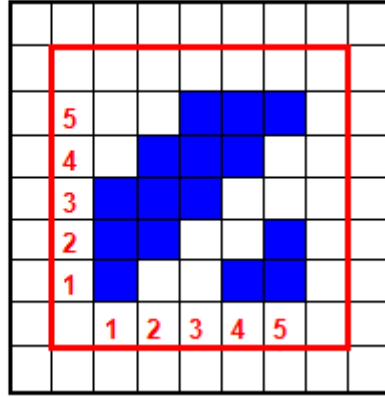
Şekil 2.3: İkinci çözgü hareketi

3				
2				
1				
	1	2	3	

Şekil 2.4: Üçüncü çözgü hareketi

ÖRNEK 1.

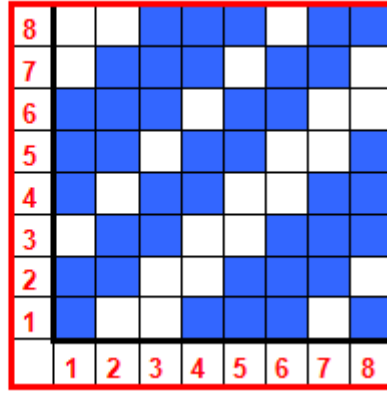
$$D \frac{3}{2} (Z)$$



Şekil 2.5: Dimi örgüsü (Z)

ÖRNEK 2

$$D \frac{2 \quad 3}{1 \quad 2} (Z)$$



Şekil 2.6: Dimi örgüsü (Z)

➤ **Sol yollu dimi örgüsü çizimi:**

$$D \frac{2}{2} (S) \text{ (dimi iki dolu- iki boş)}$$

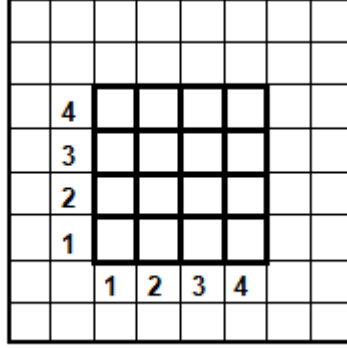
Örgüsü; sol yollu, eşit yüzlü ve tek eğimli bir dimi örgüsüdür.

Örgü raporunun çizilmesinde aşağıdaki işlem sırası uygulanır:

Rapordaki çözgü ve atkı sayısı hesaplanır.

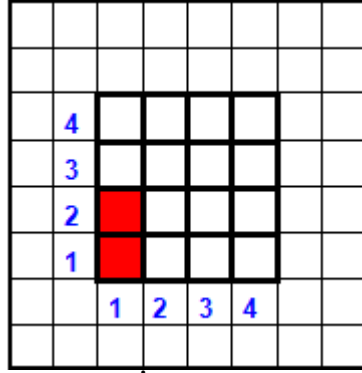
$$\text{Rapordaki çözgü sayısı} = \text{Rapordaki atkı sayısı} = 2 + 2 = 4 \text{ iplik}$$

Desen kâğıdı üzerine sağ yollu dimide olduğu gibi örgü raporunun çözgü ve atkı sayısı işaretlenir (Şekil 2.7).



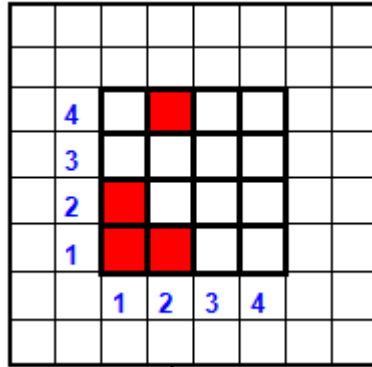
Şekil 2.7: Çözgü ve atkı sayısı işaretleme

İlk çözgü hareketi (iki dolu –iki boş) aşağıdan yukarıya doğru çizilir (Şekil 2.8).



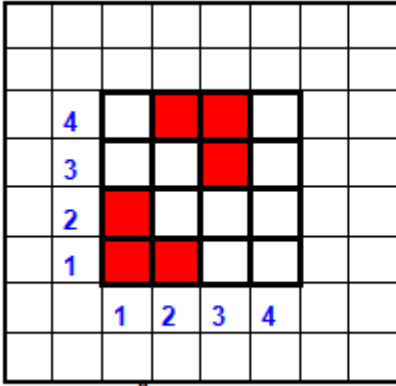
Şekil 2.8: İlk çözgü hareketi

İkinci çözgü ipliği bir atkı aşağıya doğru kaydırılarak çizilir (Şekil 2.9).

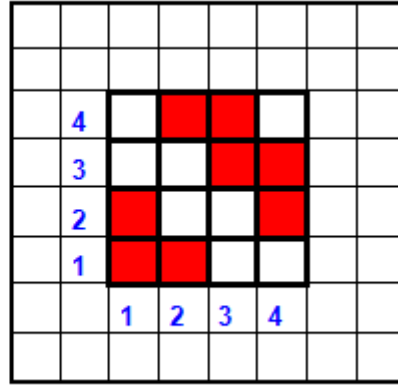


Şekil 2.9: İkinci çözgü hareketi

Diğer çözgü iplikleri birer atkı aşağı kayarak aynı hareketi yapar. Bu şekilde dimi diyagonalı oluşur (Şekil 2.10,11).



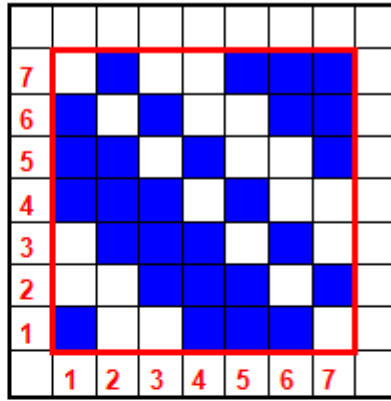
Şekil 2.10: Üçüncü çözgü hareketi



Şekil 2.11: Dördüncü çözgü hareketi

ÖRNEK 1

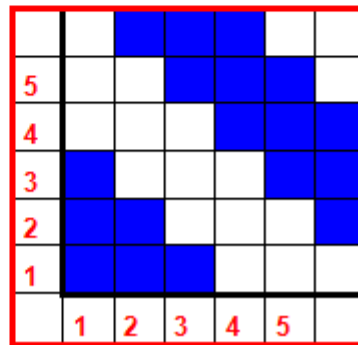
$$\begin{array}{c}
 1 \quad 3 \\
 \text{D} \text{---} \text{(S)} \\
 2 \quad 1
 \end{array}$$



Şekil 2.12: Dimi örgüsü (S)

ÖRNEK 2

$$\begin{array}{c}
 3 \\
 \text{D} \text{---} \text{(S)} \\
 3
 \end{array}$$

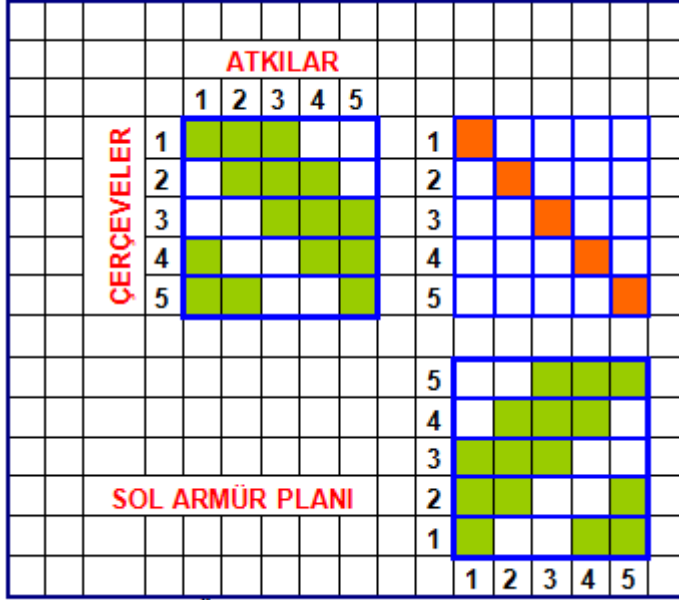


Şekil 2.13: Dimi örgüsü (S)

2.4. Tahar ve Armür Planlarının Çizimi

Şekil 2.14'te $D \begin{matrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{matrix} (Z)$

Örgü raporu, tahar ve armür (sol) planı çizilmiştir (Şekil 2.14). Dokuma işleminde ağızlık açılırken her atkı için yukarıda olması gereken çerçeveler belirtilmiştir (Tablo 2.5).



Şekil 2.14: Örgü raporu, tahar ve armür planı çizimi

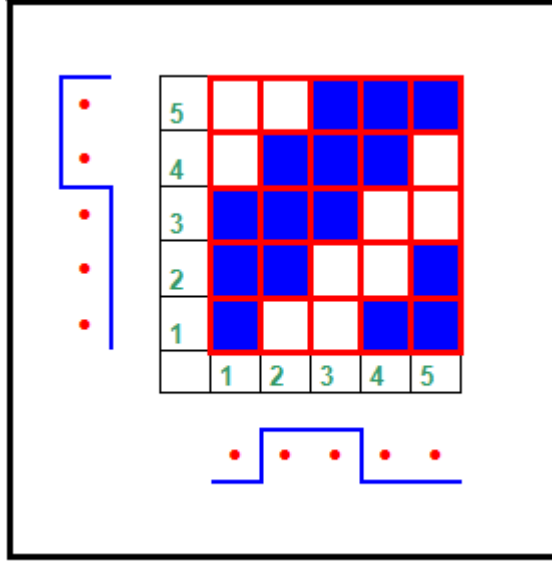
ATKI SIRASI	Armür planına göre üstte olması gereken çerçeveler
1	1,4,5
2	1,2,5
3	1,2,3
4	2,3,4
5	3,4,5

Tablo 2.5: Atkı sırasında çerçeve hareketi

2.5. Çözü ve Atkı Kesitlerinin Çizimi

➤ Sağ yollu dimi örgüsü:
ÖRNEK 1

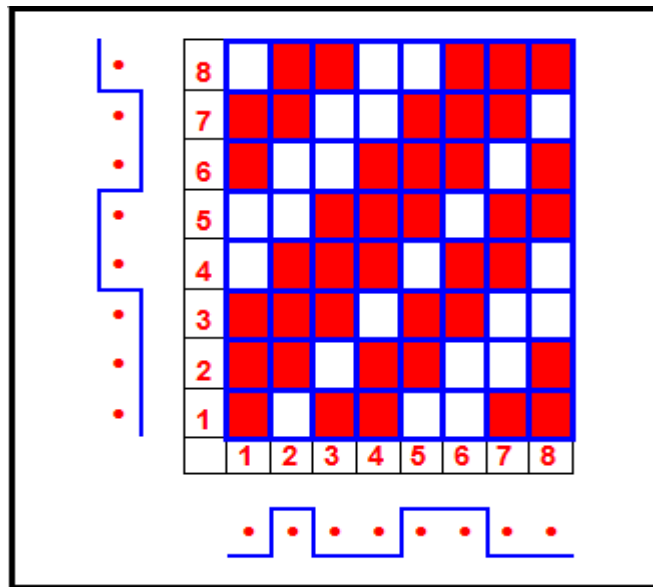
$$D \frac{3}{2} (Z)$$



Şekil 2.15: Dimi (Z) çözgü atkı kesiti

ÖRNEK 2

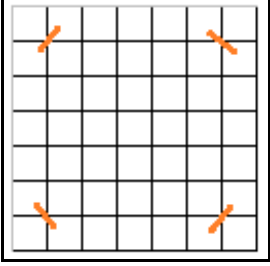
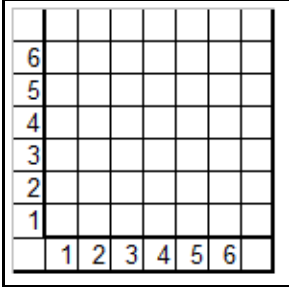
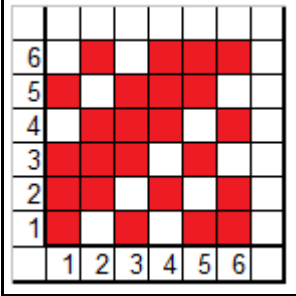
$$D \frac{3}{2} \frac{2}{1} (Z)$$



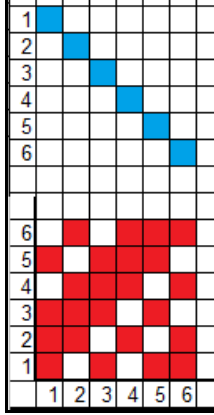
Şekil 2.16: Dimi (Z) çözgü atkı kesiti

UYGULAMA FAALİYETİ

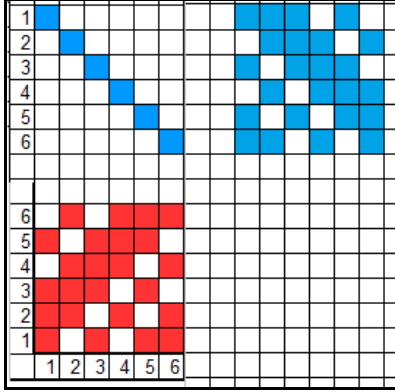
$D \frac{3}{1} \frac{1}{1} (Z)$ Verilen örgüleri belirtilen boyutlarda desen kâğıdına çiziniz.
Örgünün tahar, armür (sol) planlarını, çözgü ve atk1 kesitlerini gösteriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Desen kâğıdını ve renkli kalemleri hazırlayınız.</p>	<p>➤ Aydınlık bir ortamda desen kâğıdınızı, kurşun kalem, silgi ve renkli kalemlerinizi temin ederek çalışma masanızı etkinliğiniz için hazırlayınız.</p>
<p>➤ Desen boyutlarını desen kâğıdı üzerine hatasız olarak işaretleyiniz.</p> 	<p>➤ Desen kâğıdını ekonomik olarak kullanınız.</p>
<p>➤ Çözgü ve atk1 ipliklerini gösteren satır ve sütunları istenen boyuta uygun, kuralına göre numaralandırınız.</p> 	
<p>➤ Örgü raporunu doğru olarak çiziniz.</p> 	

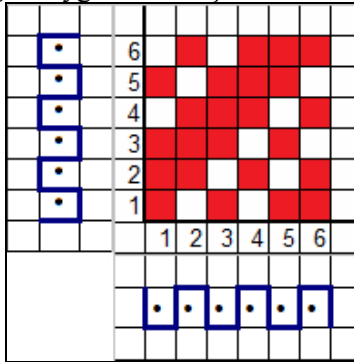
➤ Çizilen örgü raporunun tahar planını çiziniz.



➤ Çizilen örgü raporunun armür planını çiziniz.



➤ Çözgü ve atkı kesitlerini desen kâğıdına, tekniğine uygun olarak çiziniz.



➤ Çizdiğiniz dimi örgüsünün kesitlerini çözgü-atkı doğrultularına dikkat ederek oluşturunuz.

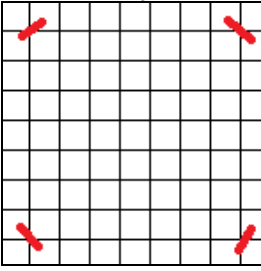
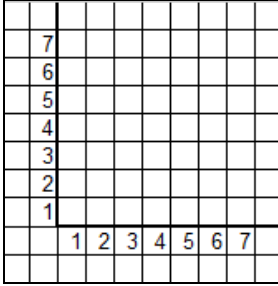
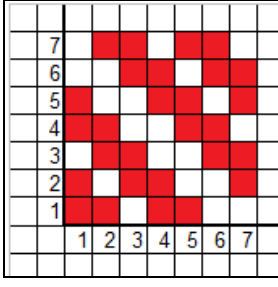
KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

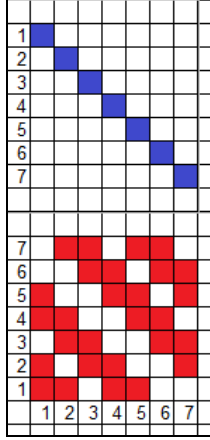
	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1	Desen kâğıdınızı, silginizi ve kalemlerinizi hazırladınız mı?		
2	Dimi örgü raporundaki çözgü ve atkı sayılarını doğru olarak hesapladınız mı?		
3	Desen boyutlarını doğru olarak tespit ettiniz mi?		
4	Desen kâğıdında çözgü ve atkı ipliklerinin numaralandırmasını kuralına uygun olarak yaptınız mı?		
5	Dimi örgü raporunu doğru olarak çizdiniz mi?		
7	Dimi örgüsünün çözgü ve atkı kesitlerini tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
8	Desen kâğıdını temiz, ekonomik ve düzenli olarak kullandınız mı?		
9	Gruplandırma yaparken farklı renkte kalemler kullandınız mı?		
10	Tahar planını çizdiniz mi?		
11	Çalışma sisteminize göre çerçeveleri numaralandırdınız mı?		
12	Çerçeveleri gösteren satırları seçtiğiniz sisteme uygun olarak numaralandırdınız mı?		
13	Dimi örgüsünün farklı çözgü hareketlerine göre armür planını oluşturduunuz mu?		
14	Çerçeveleri ifade eden sütunları numaralandırdınız mı?		
15	Her atkı için yukarıya kalkarak ağızlık oluşturması gereken çerçeve numaralarını belirlediniz mi?		
16	Çizimleri belirtilen sürede tamamladınız mı?		

UYGULAMA FAALİYETİ

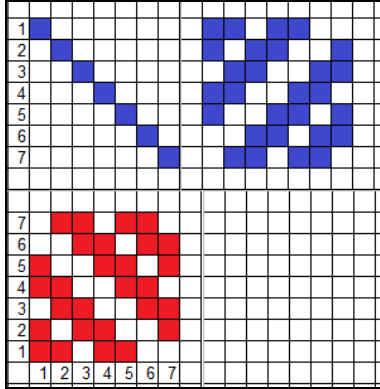
D $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{2}$ (S) Verilen örgüleri belirtilen boyutlarda desen kâğıdına çizin.
Örgünün tahar, armür (sol) planlarını, çözgü ve atk1 kesitlerini gösteriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Desen kâğıdını ve renkli kalemleri hazırlayınız.</p>	<p>➤ Aydınlık bir ortamda desen kâğıdınızı, kurşun kalem, silgi ve renkli kalemlerinizi temin ederek çalışma masanızı etkinliğiniz için hazırlayınız.</p>
<p>➤ Desen boyutlarını desen kâğıdı üzerine hatasız olarak işaretleyiniz.</p> 	<p>➤ Desen kâğıdını ekonomik olarak kullanınız.</p>
<p>➤ Çözgü ve atk1 ipliklerini gösteren satır ve sütunları istenen boyuta uygun, kuralına göre numaralandırınız.</p> 	
<p>➤ Örgü raporunu doğru olarak çizin.</p> 	
<p>➤ Örgüyü istenen boyutlarda büyütünüz.</p>	<p>➤ Çizimi büyütürken farklı renk kalem kullanınız.</p>

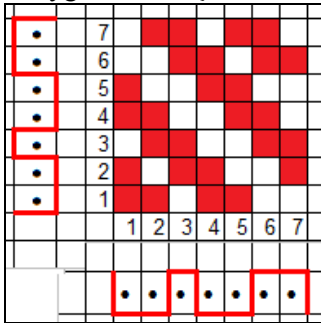
➤ Çizilen örgü raporunun tahar planını çiziniz.



➤ Çizilen örgü raporunun armür planını çiziniz.



➤ Çözgü ve atkı kesitlerini desen kâğıdına, tekniğine uygun olarak çiziniz.



➤ Çizdiğiniz dimi örgüsünün kesitlerini çözgü-atkı doğrultularına dikkat ederek oluşturunuz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Desen kâğıdınızı, silginizi ve kalemlerinizi hazırladınız mı?		
2	Dimi örgü raporundaki çözgü ve atkı sayılarını doğru olarak hesapladınız mı?		
3	Desen boyutlarını doğru olarak tespit ettiniz mi?		
4	Desen kâğıdında çözgü ve atkı ipliklerinin numaralandırmasını kuralına uygun olarak yaptınız mı?		
5	Dimi örgü raporunu doğru olarak çizdiniz mi?		
6	Çizdiğiniz dimi örgüsünü istenen boyutlarda büyüttünüz mü?		
7	Dimi örgüsünün çözgü ve atkı kesitlerini tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
8	Desen kâğıdını temiz, ekonomik ve düzenli olarak kullandınız mı?		
9	Gruplandırma yaparken farklı renkte kalemler kullandınız mı?		
10	Tahar planını çizdiniz mi?		
11	Çalışma sisteminize göre çerçeveleri numaralandırdınız mı?		
12	Çerçeveleri gösteren satırları seçtiğiniz sisteme uygun olarak numaralandırdınız mı?		
13	Dişten geçen tel sayısını örgü raporuna uygun olarak belirlediniz mi?		
14	Tarak planını doğru olarak çizdiniz mi?		
15	Dimi örgüsünün farklı çözgü hareketlerine göre armür planını oluşturduunuz mu?		
16	Atkıları ifade eden satırları numaralandırdınız mı?		
17	Çerçeveleri ifade eden sütunları numaralandırdınız mı?		
18	Her atkı için yukarıya kalkarak ağızlık oluşturması gereken çerçeve numaralarını belirlediniz mi?		
19	Çizimleri belirtilen sürede tamamladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınızı “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirmeye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Dimi örgüsünde çözgü ipliği atkı ipliğinden oran olarak daha fazla ise hangi dimi grubuna girer?
A) Çözgü yüzlü
B) Atkı yüzlü
C) Dengeli
D) Dengesiz
2. En küçük dimi örgüsü için kullanılacak çözgü ve atkı sayısı kaçtır?
A) 2 çözgü 1 atkı
B) 1 atkı 2 çözgü
C) 2 atkı 2 çözgü
D) 3 çözgü 3 atkı
3. Aşağıdakilerden hangisi, kumaş yüzeyinde diyagonal (eğim) yollar meydana getiren temel dokuma örgüsüdür?
A) Saten
B) Dimi
C) Bezayağı
D) Panama
4. Aşağıdakilerden hangisi dimi örgüsünün özelliklerinden biridir?
A) Dimi örgülerde iplikler yüzme yapmaz.
B) En küçük dimi örgü raporu, iki çözgü ve iki atkıdan meydana gelir.
C) Dimi örgülü kumaşların tersi ve yüzü aynı görüntüye sahiptir.
D) Dimi örgüler kumaş yüzeyinde Z veya S olmak üzere iki yönde eğimli yollar oluşturur.
5. Aşağıdaki örgülerden hangisi dimi örgülerden türeilmemiştir?
A) Kırık dimi
B) Kesik dimi
C) Corkscrew
D) Balıksırtı dimi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda saten örgüsünü, tahar ve armür planını, çözgü ve atkı kesitlerini tekniğine uygun olarak çizebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan mağazalardan saten kumaş numuneleri bulunuz.
- Saten örgü hakkında internette ve kütüphaneden ilgili kaynak araştırması yapınız.
- Raporunuzu sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

3. SATEN ÖRGÜSÜ

3.1. Saten Örgünün Tanımı, Özellikleri ve Kullanım Alanları

Saten örgüler, bağlantı noktalarının birbirleri ile hiç temas etmeyecek şekilde dağınık olarak yerleştirildiği temel dokuma örgülerinden biridir.



Resim 3.1: Saten kumaş örnekleri

➤ **Özellikleri**

- En küçük saten örgüsü 5'li satendir. Bu örgü raporu 5 çözü ve 5 atkıdan oluşur.
- Saten örgülü kumaşlar, dimi örgüler gibi diyagonal yollar meydana getirmedikinden ve uzun atlamalar oluşturduğundan parlak, pürüzsüz, yumuşak ve dökümlü kumaşlardır.
- Saten örgülerde bağlantı noktaları rapor içerisinde birbirleriyle temas etmez. Bu nedenle saten örgü ile dokunan kumaşta iplik yüzmeleri görülür. Bu yapı kumaşın sağlam olmasını engeller.
- Bu uzun iplik yüzmeleri nedeniyle kullanım sırasında kumaşta, dışa doğru iplik çekilmeleri ve iplik kaymaları oluşabilir.
- Saten örgü ile dokunan kumaşların, ön ve arka yüzleri birbirinden farklıdır. Kumaşın bir tarafı parlak diğer tarafı mat görünümlüdür. Genellikle kumaşın ön yüzünde çözü iplikleri, arka yüzünde ise atkı iplikleri hâkimdir.
- Saten örgü raporundaki çözü ve atkı sayısı her zaman birbirine eşittir. En çok 5'li ve 8'li saten örgüleri kullanılır. Daha büyük raporlu saten örgüleri iplik yüzmelerinin kullanım sırasında oluşturacağı sorunlardan dolayı pek tercih edilmez.

➤ **Kullanım alanları**

Elbiseliklerin, masa ve yatak örtüsü kumaşların; yorganlık, güneşlik, iç çamaşırlık, gecelik, pijamalık, astarlık, döşemelik kumaşların dokunmasında genelde çözü saten örgüsü kullanılır. Yaygın kullanım alanı olmayan atkı saten örgüsü ise battaniye gibi tüylü kumaşlarda kullanılmaktadır.

➤ **Atlama sayısı**

Atlama sayısı, saten örgü raporunda bir bağlantı noktasından sonra diğer bağlantı noktasının kaç atkı atlayarak bulunması gerektiğini gösteren atkı atlama sayısına denir. Atlama sayısını tespit etmek için aşağıdaki kurallar uygulanır:

- “1” rakamı atlama sayısı olamaz.
- Rapordaki birbirine bölünebilen sayılar atlama sayısı olamaz.
- Saten örgüyü oluşturan raporun bir eksiği atlama sayısı olamaz.
- Saten örgü raporu ile ortak böleni olan sayılar atlama sayısı olamaz.
- Örgü raporunu bölen sayılar atlama sayısı olamaz.

Atlama sayısını tespit etmek için saten örgüsünün en küçük raporu olan 5'li saten örgü raporunu oluşturan 2'şerli sayı çiftlerine ayrılır.

5'li saten örgüsü

$$\begin{array}{c} \text{-----} \\ \text{1+4=5} \quad \text{2+3=5} \end{array}$$

Kuralları bu örnek üzerinde uyguladığımızda örgü sayısının bir eksiği atlama sayısı olamaz. Bir rakamı atlama sayısı olamaz. 5'li saten örgüsü 2 ya da 3 atlamalı olabilir ve aşağıdaki şekilde gösterilir:

$$\begin{array}{c} 1 \\ \text{S} \text{-----} (2) \text{ 5'li 2 atlamalı saten örgüsü} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 1 \\ \text{S} \text{-----} (3) \text{ 5'li 3 atlamalı saten örgüsü} \\ 4 \end{array}$$

Tablo 3.1'de farklı saten örgü raporlarına ait atlama sayıları verilmiştir.

SATEN ÖRGÜ	ATLAMA SAYILARI
5'li saten	2,3
7'li saten	2.3.4.5
8'li saten	3,5
9'lu saten	2.4.5.7
10'lu saten	3,7
11'li saten	2.3.4.5.6.7.8.9
12'li saten	5,7

Tablo 3.1: Saten örgülerde atlama sayıları

3.2. Saten Örgülerin Çeşitleri

Saten örgüsü, kumaşın ön yüzündeki çözgü ve atkı yoğunluğuna göre iki çeşittir. Bunlar, çözgü ve atkı sateni olmaktadır.

ÇÖZGÜ SATENİ	Atkı ipliğinin rapor içerisinde her sırada, yalnız bir kere üste çıkarak bağlantı yaptığı saten örgüsüne çözgü sateni denir. Kumaşın yüzeyine çözgü iplikleri hâkimdir.
ATKI SATENİ	Çözgü ipliğinin rapor içerisinde her sırada yalnız bir kere üste çıkarak bağlantı yaptığı saten örgü çeşidine atkı sateni denir. Kumaşın yüzeyine atkı iplikleri hâkimdir.

Tablo 3.2: Saten örgülerin çeşitleri

3.3. Saten Örgülerin Çizimi

➤ Çözü sateni

En küçük rapor boyutlarına sahip çözgü saten örgüsü şeklinde gösterilir.

$$S \frac{4}{1}(3)$$

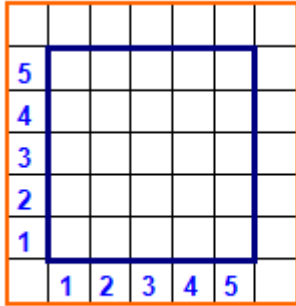
Ve 5'li 3 atlamalı çözgü sateni ya da saten 4 dolu - 1 boş, 3 atlamalı örgü olarak adlandırılır.

$S \frac{4}{1}(3)$ Örgü raporunun çiziminde aşağıdaki işlem sırası uygulanır:

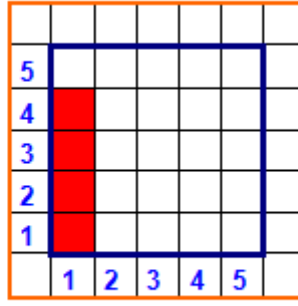
Rapordaki çözgü ve atkı sayısı hesaplanır.

Rapordaki çözgü sayısı = rapordaki atkı sayısı = 4 + 1 = 5 iplik

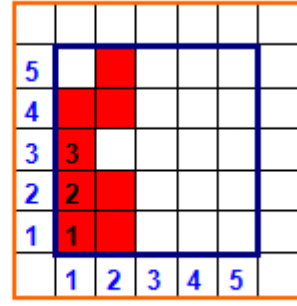
Desen kâğıdına, örgü raporundaki 5 çözgü ve 5 atkı işaretlenir.



Şekil 3.1: Çözgü ve atkı



Şekil 3.2: İlk bağlantı

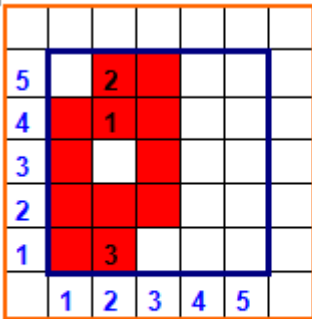


Şekil 3.3: İkinci bağlantı

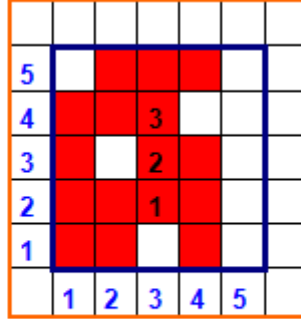
4 dolu -1 boş olarak ilk çözgü hareketi çizilir.

Boş karenin üzerinden atlama sayısı kadar (3) atlama yapılarak sağ tarafa ikinci bağlantı noktası işaretlenir.

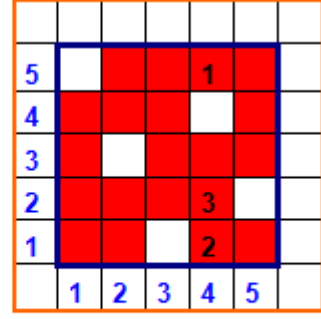
Saten örgü raporu tamamlayınca kadar aynı işlem tekrar edilir.



Şekil 3.4: 3. bağlantı



Şekil 3.5: Dördüncü bağlantı



Şekil 3.6: Beşinci bağlantı

ÖRNEK 1

$$S \frac{6}{1} (3)$$

7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									
	1	2	3	4	5	6	7		

Şekil 3.7: Saten örgü raporu

ÖRNEK 2

$$S \frac{8}{1} (2)$$

9									
8									
7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Şekil 3.8: Saten örgü raporu

➤ Atkı sateni

$S \frac{1}{4} (2)$ Atkı saten örgüsü 5'li 2 atlamalı atkı sateni ya da saten 1 dolu - 4 boş 2 atlamalı örgü olarak adlandırılır.

$$S \frac{1}{4} (2)$$

Örgü raporunun çiziminde aşağıdaki işlem sırası uygulanır:
Rapordaki çözgü ve atkı sayısı hesaplanır.

Rapordaki çözgü sayısı = Rapordaki atkı sayısı = $1+4 = 5$ iplik

5						
4						
3						
2						
1						
	1	2	3	4	5	

Şekil 3.9: Çözgü ve atkı işaretleme

Desen kâğıdına, örgü raporundaki 5 çözgü ve 5 atkı işaretlenir.

5						
4						
3						
2						
1						
	1	2	3	4	5	

Şekil 3.10: İlk çözgü hareketi

İlk çözgü hareketi 1 dolu 4 boş olarak aşağıdan yukarıya doğru çizilir.

İlk bağlantı noktasının üzerinden atlama sayısı kadar (2) atlama yapılarak sağ tarafa ikinci bağlantı noktası işaretlenir.

5						
4						
3	2					
2	1					
1						
	1	2	3	4	5	

Şekil 3.11: İkinci bağlantı noktası

Saten örgü raporu tamamlanmaya kadar aynı işleme devam edilir ve son çözgü (5) ile örgü tamamlanmış olur.

5		2				
4		1				
3	2					
2	1					
1						
	1		3	4	5	

Şekil 3.12: Üçüncü bağlantı noktası

5		2				
4		1				
3	2					
2	1		2			
1			1			
	1	2	3	4	5	

Şekil 3.13: Dördüncü bağlantı noktası

5		2				
4		1		2		
3	2			1		
2	1		2			
1			1			
	1	2	3	4	5	

Şekil 3.14: Beşinci bağlantı noktası

ÖRNEK 1: $S \frac{1}{6} (3)$

7			■				
6					■		
5						■	
4		■					
3				■			
2						■	
1	■						
	1	2	3	4	5	6	7

Şekil 3.15. Saten örgü raporu

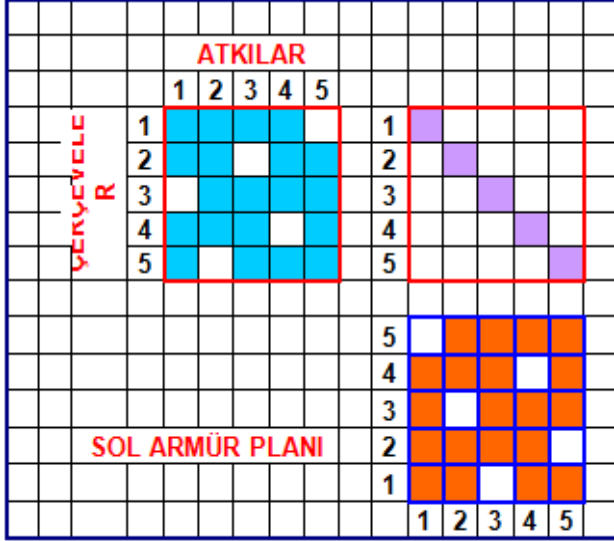
ÖRNEK 2: $S \frac{1}{8} (7)$

9					■				
8	■								
7						■			
6			■						
5							■		
4				■					
3								■	
2					■				
1	■								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Şekil 3.16: Saten örgü raporu

3.4. Tahar ve Armür Planlarının Çizimi

Şekil 3.17’de $S \frac{4}{1}(3)$ örgü raporu, tahar ve armür (sol) planı çizilmiştir.



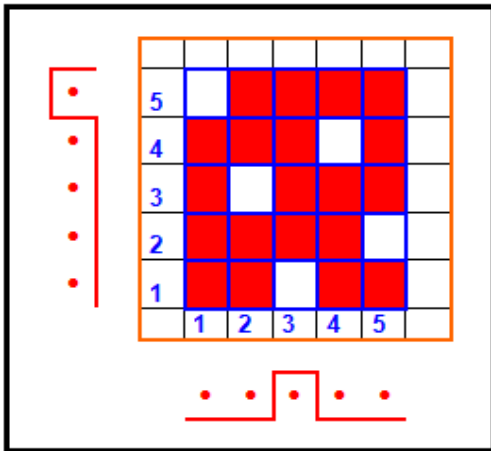
Şekil 3.17: Saten örgü raporu, tahar ve armür planı

ATKI SIRASI	Armür planına göre üstte olması gereken çerçeveler
1	1,2,4,5
2	1,2,3,4
3	1,3,4,5
4	1,2,3,5
5	2,3,4,5

Tablo 3.3: Atkı atılma çerçeve sırası

3.5. Çözüğü ve Atkı Kesitlerinin Çizimi

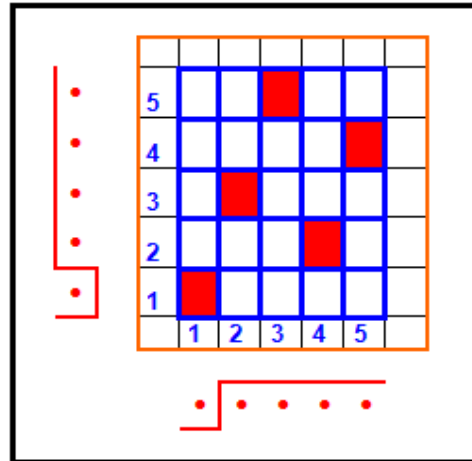
$$S \frac{4}{1}(3)$$



Şekil 3.18: Çözüğü sateni kesit planı

Atkı sateni

$$S \frac{1}{4}(2)$$



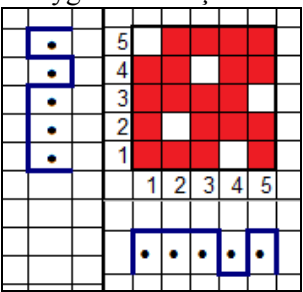
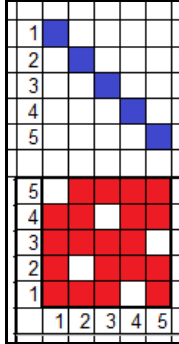
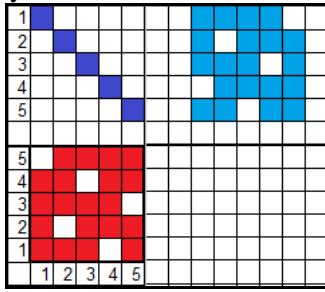
Şekil 3.19: Atkı sateni kesit planı

UYGULAMA FAALİYETİ

$$S \begin{array}{c} 4 \\ \hline 1 \end{array} (2)$$

Örgüsünü tahar ve armür planlarını, çözgü ve atkı kesitlerini çiziniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Desen kâğıdını ve renkli kalemleri hazırlayınız.</p>	<p>Aydınlık bir ortamda desen kâğıdınızı, kurşun kalem, silgi ve renkli kalemlerinizi temin ederek çalışma masanızı etkinliğiniz için hazırlayınız.</p>
<p>➤ Saten örgü raporundaki çözgü ve atkı sayılarını doğru olarak hesaplayınız.</p>	
<p>➤ Desen boyutlarını desen kâğıdı üzerine hatasız olarak işaretleyiniz.</p>	
<p>➤ Çözgü ve atkı ipliklerini gösteren satır ve sütunları, istenen boyuta uygun, kuralına göre numaralandırınız.</p>	
<p>➤ Örgü raporunu doğru olarak çiziniz.</p>	

<p>➤ Örgüyü istenen boyutlarda büyütünüz.</p>	<p>➤ Çizimi büyütürken farklı renk kalem kullanınız.</p>
<p>➤ Çözgü ve atkı kesitlerini desen kâğıdına, tekniğine uygun olarak çiziniz.</p> 	<p>➤ Çizdiğiniz saten örgüsünün kesitlerini çözgü-atkı doğrultularına dikkat ederek oluşturunuz.</p>
<p>➤ Tahar planını tekniğine uygun olarak çiziniz.</p> 	<p>➤ Çözgü hareketlerinden aynı olanları aynı çerçevelere ait satırlara işaretleyiniz.</p>
<p>➤ Her atkı için ağızlık oluşturacak çerçeve numaralarını armür planına göre belirleyiniz.</p> 	<p>➤ Armür planındaki her satırda karşısındaki karenin içi dolu olan çerçeve numaralarını tespit ediniz.</p>
<p>➤ Çizimlerinizi verilen süre içerisinde tamamlayınız.</p>	

KONTROL LİSTESİ

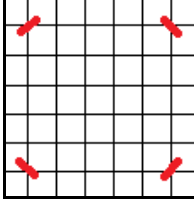
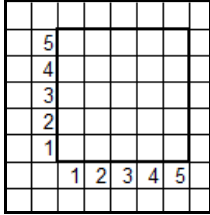
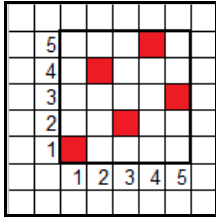
Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Gerekli araç gereçleri ve çalışma ortamını hazırladınız mı?		
2	Saten örgü raporundaki çözgü ve atkı sayılarını doğru olarak hesapladınız mı?		
3	Desen boyutlarını desen kâğıdı üzerine doğru olarak işaretlediniz mi?		
4	Desen kâğıdında çözgü ve atkı ipliklerinin numaralandırmasını kuralına uygun olarak yaptınız mı?		
5	Saten örgü raporunu doğru olarak çizdiniz mi?		
6	Çizimi istenen boyutlarda büyüttünüz mü?		
7	Saten örgüsünün tahar planını tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
8	Saten örgüsünün armür planını tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
9	Saten örgüsünün çözgü kesitini tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
10	Saten örgüsünün atkı kesitini tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
11	Desen kâğıdını temiz ve düzenli olarak kullandınız mı?		

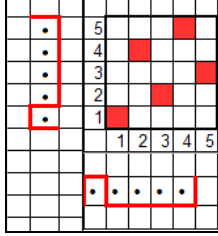
UYGULAMA FAALİYETİ

$$S \xrightarrow[4]{1} (3)$$

Örgüsünü, tahrir ve armür planlarını, çözgü ve atkı kesitlerini çiziniz.

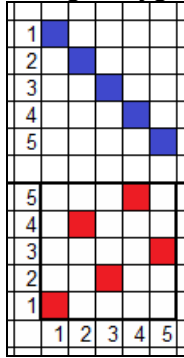
İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desen kâğıdını ve renkli kalemleri hazırlayınız. 	<p>Aydınlık bir ortamda desen kâğıdınızı, kurşun kalem, silgi ve renkli kalemlerinizi temin ederek çalışma masanızı etkinliğiniz için hazırlayınız.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saten örgü raporundaki çözgü ve atkı sayılarını doğru olarak hesaplayınız. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desen boyutlarını desen kâğıdı üzerine hatasız olarak işaretleyiniz. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çözgü ve atkı ipliklerini gösteren satır ve sütunları, istenen boyuta uygun, kuralına göre numaralandırınız. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Örgü raporunu doğru olarak çiziniz. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Örgüyü istenen boyutlarda büyütünüz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çizimi büyütürken farklı renk kalem kullanınız.

- Çözü ve atkı kesitlerini desen kâğıdına, tekniğine uygun olarak çiziniz.



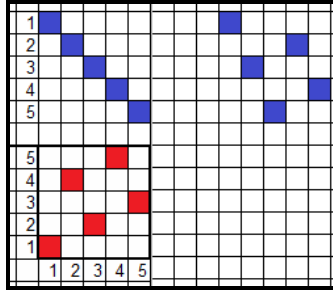
- Çizdiğiniz saten örgüsünün kesitlerini çözgü-atkı doğrultularına dikkat ederek oluşturunuz.

- Tahar planını tekniğine uygun olarak çiziniz.



- Çözgü hareketlerinden aynı olanları aynı çerçvelere ait satırlara işaretleyiniz.

- Her atkı için ağızlık oluşturacak çerçeve numaralarını armür planına göre belirleyiniz.



- Armür planındaki her satırda karşısındaki karenin içi dolu olan çerçeve numaralarını tespit ediniz.

- Çizimlerinizi verilen süre içerisinde tamamlayınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Gerekli araç gereçleri ve çalışma ortamını hazırladınız mı?		
2	Saten örgü raporundaki çözgü ve atkı sayılarını doğru olarak hesapladınız mı?		
3	Desen boyutlarını desen kâğıdı üzerine doğru olarak işaretlediniz mi?		
4	Desen kâğıdında çözgü ve atkı ipliklerinin numaralandırmasını kuralına uygun olarak yaptınız mı?		
5	Saten örgü raporunu doğru olarak çizdiniz mi?		
6	Çizimi istenen boyutlarda büyüttünüz mü?		
7	Saten örgüsünün tahar planını tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
8	Saten örgüsünün armür planını tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
9	Saten örgüsünün çözgü kesitini tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
10	Saten örgüsünün atkı kesitini tekniğine uygun olarak çizdiniz mi?		
11	Desen kâğıdını temiz ve düzenli olarak kullandınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirmeye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi en küçük saten örgü raporunu ifade eder?
A) 6×6
B) 5×5
C) 4×4
D) 3×3
2. Aşağıdakilerden hangisi saten örgüsünün özelliklerindedir?
A) Saten örgülü kumaşlar diyagonal oluşturur.
B) Saten örgü ile dokunan kumaşta iplik yüzmeleri görülür.
C) En küçük saten örgü raporu 4'lü satendir.
D) Saten örgü ile dokunan kumaşların ön ve arka yüzleri aynı görüntüye sahiptir.
3. Aşağıdakilerden hangisi $S \frac{4}{1}$ örgüsünün atlama sayısı olur.
A) 4
B) 1
C) 3
D) 5
4. Aşağıdaki tanımlardan hangisi çözü satenini ifade eder?
A) Atkı ipliğinin rapor içerisinde her sırada, yalnız bir kere üste çıkararak bağlantı yaptığı saten örgüsüne çözü sateni denir.
B) Çözü ipliğinin rapor içerisinde her sırada, yalnız bir kere üste çıkararak bağlantı yaptığı saten örgüsüne çözü sateni denir.
C) Atkı ipliğinin rapor içerisinde her sırada, iki kere üste çıkararak bağlantı yaptığı saten örgüsüne çözü sateni denir.
D) Çözü ipliğinin rapor içerisinde her sırada, iki kere üste çıkararak bağlantı yaptığı saten örgüsüne çözü sateni denir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda, renkli ipliklerin ana örgülere etkisini tekniğine uygun olarak çizebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan kumaş satış mağazalarından renkli ipliklerle desenlendirilmiş kumaş örnekleri bulunuz.
- Kumaşın çözgü ve atkı yönünde kullanılan renk raporlarını tespit ediniz.
- Tüm verilerinizi bir araya getirerek raporlaştırmız.
- Raporunuzu sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

4. RENKLİ İPLİKLERİN ÖRGÜLERE ETKİSİ

4.1. Dokuma Kumaşların Renkli İpliklerle Desenlendirilmesi

Kumaşlarda desenlendirme yöntemlerinden biri de örgü oluşmasında çeşitli renk ve dizilişte iplikler kullanmaktır. Renkli ipliklerle desenlendirmede; örgünün seçimi, kullanılacak renk sayısı, renklerin uyumu önemlidir.

Renkli ipliklerin kullanımında istenen renk sayısı, renk uyumu, seçilen örgü ve kullanılan materyalin uygunluğu önemlidir.

Renkli ipliklerle desenlendirmede kullanılan yöntemler:

- Tek renk çözgü ipliği ile değişik bir renkte atkı ipliği kullanılabilir.
- Çözgü ipliğinde tek renk kullanılırken atkı ipliğinde birden çok renk kullanılabilir.
- Atkı ipliğinde tek renk kullanılırken çözgü ipliğinde birden çok renk kullanılabilir.
- Çözgü ve atkı ipliğinde birden çok renk kullanılabilir.



Resim 4.1: Renkli kumaş çeşitleri

- **Çözümlü renk raporu (ÇRR)** : Kullanılacak çözgü renklerini ve hangi renk çözgüden kaç adet yan yana getirileceğini gösteren rapora denir.
- **Atkı renk raporu (ARR)** : Kullanılacak atkı renklerini ve bu renklerden sırayla kaç adet yan yana getirileceğini gösteren rapora denir.

Renk raporunu liste ya da tablo olarak göstermek mümkündür. Tablo 4.1 ve tablo 4.2'de çözgü ve atkı renk raporlarının gösterimi verilmiştir. Bu tablolarda her harf farklı bir rengi temsil etmektedir.

Liste ile gösterim	$\text{ÇRR} = 5\mathbf{A} + 2\mathbf{B} + 3\mathbf{A} + 3\mathbf{B} + 2\mathbf{C}$																				
Tablo ile gösterim	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">ÇRR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="color: red;">A</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="color: green;">B</td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="color: purple;">C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>	ÇRR					A	5		3		B		2		3	C				2
ÇRR																					
A	5		3																		
B		2		3																	
C				2																	

Tablo 4.1: Çözgü renk raporunun gösterimi

Liste ile gösterim	$ARR= 1A+1B+4C+3D$																					
Tablo ile gösterim	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ARR</td> <td style="color: red;">A</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="color: green;">B</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="color: blue;">C</td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="color: yellow;">D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> </table>	ARR	A	1				B		1			C			4		D				3
ARR	A		1																			
	B			1																		
	C				4																	
	D				3																	

Tablo 4.2: Atkı renk raporunun gösterimi

4.2. Renkli İpliklerin Örgülere Etkisinin Çizim Yöntemi

Herhangi bir örgü, renkli çözgü ve atkı ipliği ile dokunduğunda kumaşın yüzeyinde değişik bir görüntü oluşmaktadır. Bu görüntünün desen kâğıdı üzerine aktarılması, tasarımcılar için çok önemlidir. Renklerin kullanılması görünüm olarak sanki örgü değişikliği yapılmış gibi bir izlenim uyandırmaktadır.

4.2.1. Bezayağı Örgüsünü Renklendirme

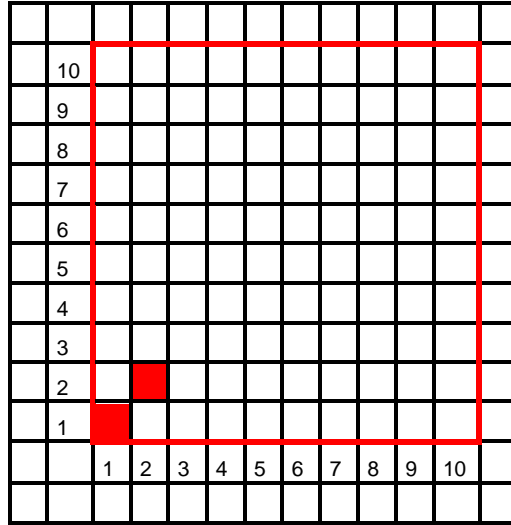
Renkli ipliklerin örgülere etkisinin çiziminde uygulanması gereken işlem basamakları şöyledir. Örnekte 5 rapor bezayağı örgüsü üzerinde renklendirme yapılmıştır.

$B \frac{1}{1}$ (10X10) örgüsünü $\text{ÇRR} = 2A + 2B$, $ARR = 2A + 2B$ olacak şekilde renklendiriniz.

	10																		
	9																		
	8																		
	7																		
	6																		
	5																		
	4																		
	3																		
	2																		
	1																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								

Şekil 4.1: Desen boyutunun belirlenmesi

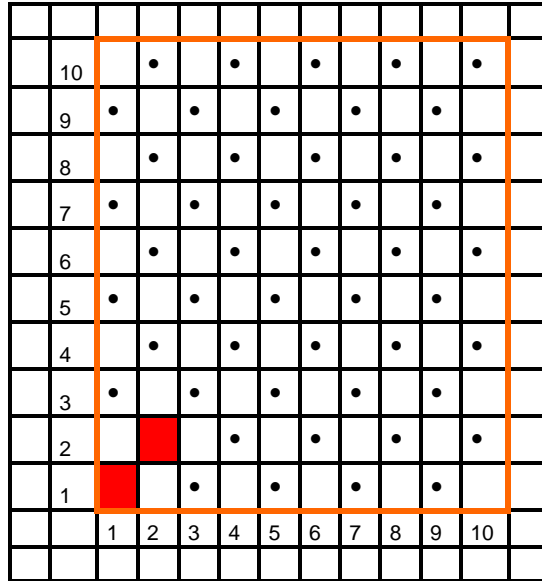
Desen kâğıdı üzerine, belirlenen desen boyutları işaretlenir. Çözgü ve atkı iplikleri numaralandırılır (Şekil 4.1).



Şekil 4.2: Örgü raporu

Desen kâğıdının sol alt köşesine belirlenen örgü raporu çizilir (Şekil 4,2).

Belirlenen desen boyutlarına göre örgü raporu büyütülür. Çözümlerin üstte olduğu kareler nokta işareti ile gösterilir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3: Örgünün büyütülmesi

Örgünün alt tarafına çözgü renk raporu işaretlenir (Şekil 4.4).

	10	.	.	.	.	.	.	.	.
	9	.	.	.	.	.	.	.	.
	8	.	.	.	.	.	.	.	.
	7	.	.	.	.	.	.	.	.
	6	.	.	.	.	.	.	.	.
	5	.	.	.	.	.	.	.	.
	4	.	.	.	.	.	.	.	.
	3	.	.	.	.	.	.	.	.
	2	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	.	.	.	.	.	.	.	.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

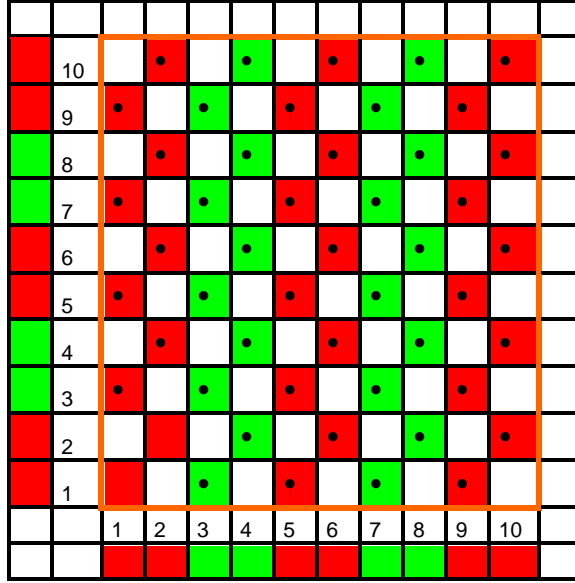
Şekil 4.4: Çözgü renk raporu

Örgünün sol tarafına atkı renk raporu işaretlenir (Şekil 4.5).

	10	.	.	.	.	.	.	.	.
	9	.	.	.	.	.	.	.	.
	8	.	.	.	.	.	.	.	.
	7	.	.	.	.	.	.	.	.
	6	.	.	.	.	.	.	.	.
	5	.	.	.	.	.	.	.	.
	4	.	.	.	.	.	.	.	.
	3	.	.	.	.	.	.	.	.
	2	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	.	.	.	.	.	.	.	.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

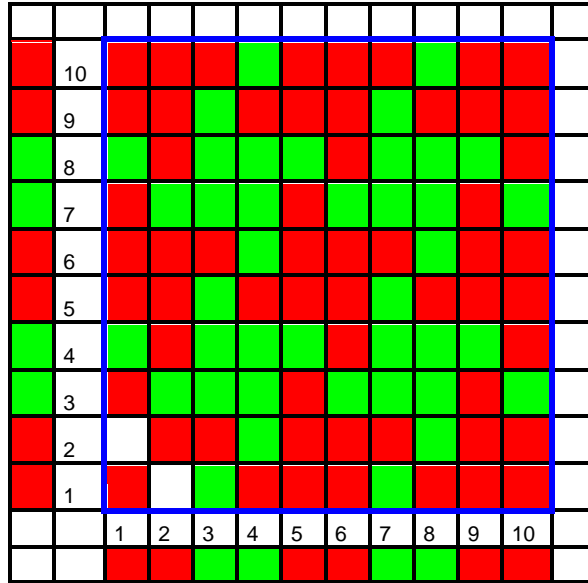
Şekil 4.5: Atkı renk raporu

Desen raporunda çözümlerin üstte olduğunu ifade eden noktalı kareler verilen çözümlü renk raporuna uygun olarak boyanır (Şekil 4.6).



Şekil 4.6: Çözümlü renk raporunun çizimi

Örgü raporunda atıkların üstte olduğunu ifade eden boş kareler, verilen atkı renk raporuna uygun olarak boyanarak renklendirme tamamlanır (Şekil 4.7).



Şekil 4.7: Atkı renk raporunun çizimi

4.2.2. Dimi Örgüsünü Renklendirme

Şekil 4,8'de $D\frac{3}{2}(Z)$ örgüsü 10x10 ebatlarında çözgü renk raporu: 5A+5B (5 yeşil+5 açık mavi), atkı renk raporu: 5A+5B (5Yeşil+5Açık Mavi) olarak düzenlenmiştir.

10											
9											
8											
7											
6											
5											
4											
3											
2											
1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Şekil 4.8: Dimi örgüsü renklendirme

4.2.3. Saten Örgüsünü Renklendirme

Şekil 4,9'da $(3) S \frac{1}{4} (3)$ örgüsü 10x10 ebatlarında çözgü renk raporu: Tek Renk yeşil, atkı renk raporu: A+B (1 yeşil+1 turuncu) olarak düzenlenmiştir.

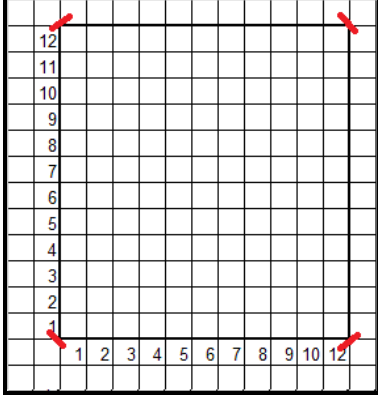
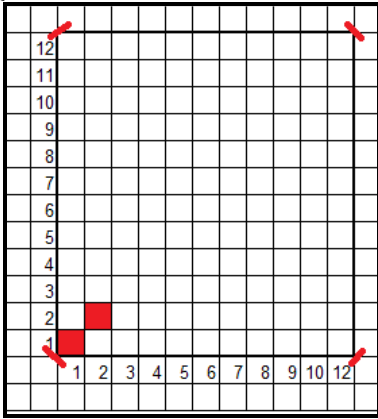
	10										
	9										
	8										
	7										
	6										
	5										
	4										
	3										
	2										
	1										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Şekil 4.9: Saten örgüsü renklendirme

UYGULAMA FAALİYETİ

12×12 boyutlarında $\text{ÇRR}=4A+2B$, $\text{ARR}=4A+2B$ olan $\mathbf{B} \frac{1}{1}$ örgüsünü

Raporu verilen örgüleri renklendiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Desen kâğıdını ve renkli kalemleri hazırlayınız.</p>	<p>➤ Aydınlık bir ortamda desen kâğıdınızı, kurşun kalem, silgi ve renkli kalemlerinizi temin ederek çalışma masanızı etkinliğiniz için hazırlayınız.</p>
<p>➤ Desen kâğıdı üzerine, belirlenen desen boyutları işaretleyiniz.</p> 	<p>➤ Örgü raporunu verilen boyutlarda desen kâğıdına işaretleyiniz.</p>
<p>➤ Desen kâğıdının sol alt köşesine belirlenen örgü raporu çiziniz.</p> 	<p>➤ Örgü raporunu farklı renk kullanarak çiziniz.</p>
<p>➤ Belirlenen desen boyutlarına göre örgü raporu büyütünüz.</p>	<p>➤ Örgü raporunu işaretlediğiniz desen boyutları içerisinde tekrar ediniz.</p>

- Çözümlerin üstte olduğu kareleri nokta işareti ile gösteriniz.

12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			

- Oluşturulan desen raporunun alt tarafına çözgü renk raporu işaretleyiniz.

12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			

- Oluşturulan desen raporunun sol tarafına atkı renk raporu işaretleyiniz.

12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			

- Desen raporunda çözümlerin üstte olduğunu ifade eden noktalı kareleri verilen çözümlü renk raporuna uygun olarak boyayınız.

12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

- Desen raporunda atkılarının üstte olduğunu ifade eden boş kareleri verilen atkı renk raporuna uygun olarak boyayınız.

12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

- Çizimleri verilen sürede tamamlayınız.

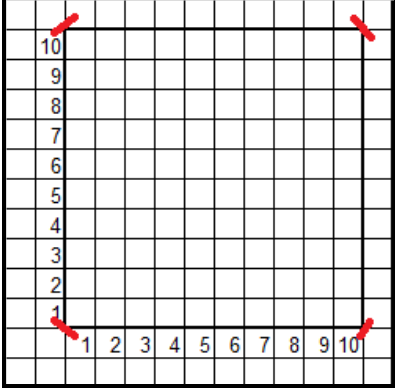
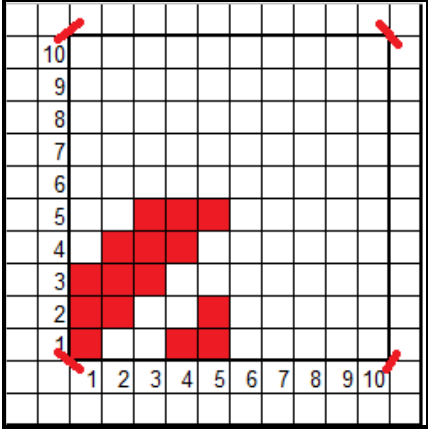
KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanmadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
2	Desen kâğıdını hazırladınız mı?		
3	Desen kâğıdı üzerine, belirlenen desen boyutlarını işaretlediniz mi?		
4	Desen kâğıdının sol alt köşesine belirlenen örgü raporunu çizdiniz mi?		
5	Belirlenen desen boyutlarına göre örgü raporunu büyüttünüz mü?		
6	Çözümlerin üstte olduğu kareleri nokta işareti ile gösterdiniz mi?		
7	Oluşturulan desen raporunun alt tarafına çözgü renk raporunu işaretlediniz mi?		
8	Oluşturulan desen raporunun sol tarafına atkı renk raporu işaretlediniz mi?		
9	Desen raporunda atkılarının üstte olduğunu ifade eden boş kareleri verilen atkı renk raporuna uygun olarak boyadınız mı?		
10	Bezayağı örgünün istenen boyutlarda renklendirmesini çizdiniz mi?		
11	Dimi örgünün istenen boyutlarda renklendirmesini çizdiniz mi?		
12	Saten örgünün istenen boyutlarda renklendirmesini çizdiniz mi?		
13	Çizimleri verilen sürede tamamladınız mı?		
14	Desen kâğıdını temiz ve düzenli olarak kullandınız mı?		

UYGULAMA FAALİYETİ

10x10 boyutlarında $\text{ÇRR}=3A+B+C$, $\text{ARR}=2A+2B+C$ olacak şekilde $D-\frac{3}{3}(Z)$ Raporları verilen örgüleri renklendiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Desen kâğıdını ve renkli kalemleri hazırlayınız.</p>	<p>➤ Aydınlık bir ortamda desen kâğıdınızı, kurşun kalem, silgi ve renkli kalemlerinizi temin ederek çalışma masanızı etkinliğiniz için hazırlayınız.</p>
<p>➤ Desen kâğıdı üzerine belirlenen desen boyutları işaretleyiniz.</p> 	<p>➤ Örgü raporunu verilen boyutlarda desen kâğıdına işaretleyiniz.</p>
<p>➤ Desen kâğıdının sol alt köşesine belirlenen örgü raporu çiziniz.</p> 	<p>➤ Örgü raporunu farklı renk kullanarak çiziniz.</p>
<p>➤ Belirlenen desen boyutlarına göre dimi sağ yollu örgüsü raporunu büyütünüz. Çözümlerin üstte olduğu kareleri nokta işareti ile gösteriniz.</p>	<p>➤ Örgü raporunu işaretlediğiniz desen boyutları içerisinde tekrar ediniz.</p>

10		.	.	.			.	.	.
9	.	.	.			.	.	.
8	.	.			.	.	.
7	.	.			.	.	.		.
6	.		.	.	.		.	.
5		.	.	.	.		.	.	.
4	.	.	.	.	.		.	.	.
3	.	.	.			.	.	.
2	.	.			.	.	.		.
1	.			.	.	.		.	.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➤ Oluşturulan desen raporunun alt tarafına çözgü renk raporu işaretleyiniz.

10		.	.	.			.	.	.
9	.	.	.			.	.	.
8	.	.			.	.	.
7	.	.			.	.	.		.
6	.		.	.	.		.	.
5		.	.	.	.		.	.	.
4	.	.	.	.	.		.	.	.
3	.	.	.			.	.	.
2	.	.			.	.	.		.
1	.			.	.	.		.	.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➤ Oluşturulan desen raporunun sol tarafına atkı renk raporu işaretleyiniz.

	10		.	.	.			.	.	.
	9	.	.	.			.	.	.
	8	.	.			.	.	.
	7	.	.			.	.	.		.
	6	.		.	.	.		.	.
	5	.	.	.	.		.	.	.
	4	.	.	.	.		.	.	.
	3	.	.	.			.	.
	2	.	.			.	.	.		.
	1	.			.	.	.		.	.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➤ Desen raporunda çözgülerin üstte olduğunu ifade eden noktalı kareleri verilen çözgü renk raporuna uygun olarak boyayınız.

10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Desen raporunda atkıların üstte olduğunu ifade eden boş kareleri verilen atkı renk raporuna uygun olarak boyayınız.

10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Çizimleri verilen sürede tamamlayınız.

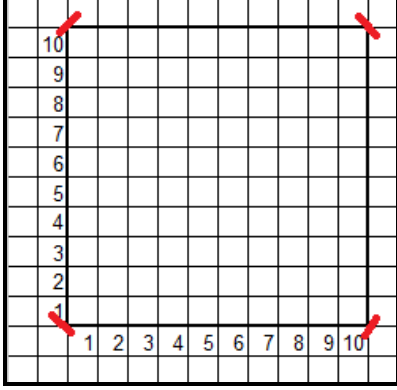
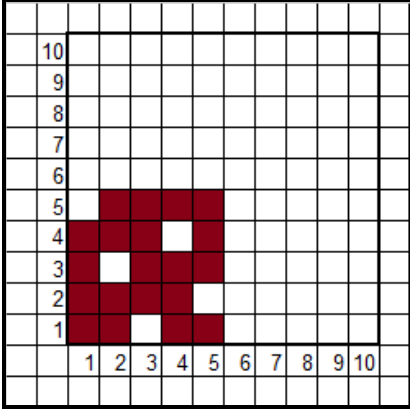
KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
2	Desen kâğıdını hazırladınız mı?		
3	Desen kâğıdı üzerine belirlenen desen boyutlarını işaretlediniz mi?		
4	Desen kâğıdının sol alt köşesine belirlenen örgü raporu çizdiniz mi?		
5	Belirlenen desen boyutlarına göre örgü raporunu büyüttünüz mü?		
6	Çözümlerin üstte olduğu kareleri nokta işareti ile gösterdiniz mi?		
7	Oluşturulan desen raporunun alt tarafına çözgü renk raporunu işaretlediniz mi?		
8	Oluşturulan desen raporunun sol tarafına atkı renk raporu işaretlediniz mi?		
9	Desen raporunda atkılarının üstte olduğunu ifade eden boş kareleri verilen atkı renk raporuna uygun olarak boyadınız mı?		
10	Dimi örgünün istenen boyutlarda renklendirmesini çizdiniz mi?		
11	Çizimleri verilen sürede tamamladınız mı?		
12	Desen kâğıdını temiz ve düzenli olarak kullandınız mı?		

UYGULAMA FAALİYETİ

10×10 boyutlarında ÇRR=3A+4B+3C, ARR=3A+4B+3C olacak şekilde
S₁⁴(3) Raporları verilen örgüleri renklendiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Desen kâğıdını ve renkli kalemleri hazırlayınız.</p>	<p>➤ Aydınlık bir ortamda desen kâğıdınızı, kurşun kalem, silgi ve renkli kalemlerinizi temin ederek çalışma masanızı etkinliğiniz için hazırlayınız.</p>
<p>➤ Desen kâğıdı üzerine, belirlenen desen boyutları işaretleyiniz.</p> 	<p>➤ Örgü raporunu verilen boyutlarda desen kâğıdına işaretleyiniz.</p>
<p>➤ Desen kâğıdının sol alt köşesine belirlenen örgü raporu çiziniz.</p> 	<p>➤ Örgü raporunu farklı renk kullanarak çiziniz.</p>
<p>➤ Belirlenen desen boyutlarına göre saten örgüsünü raporu büyütünüz. Çözümlerin üstte olduğu kareleri nokta işareti ile gösteriniz.</p>	<p>➤ Örgü raporunu işaretlediğiniz desen boyutları içerisinde tekrar ediniz.</p>

10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

- Oluşturulan desen raporunun alt tarafına çözümleri renk raporunu işaretleyiniz.

10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

- Oluşturulan desen raporunun sol tarafına atkı renk raporunu işaretleyiniz.

10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

- Desen raporunda çözümlerin üstte olduğunu ifade eden noktalı kareleri verilen çözümleri renk raporuna uygun olarak boyayınız.

10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Desen raporunda atkıların üstte olduğunu ifade eden boş kareleri verilen atkı renk raporuna uygun olarak boyayınız.

10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Çizimleri verilen sürede tamamlayınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Çalışma ortamını hazırladınız mı?		
2	Desen kâğıdını hazırladınız mı?		
3	Desen kâğıdı üzerine, belirlenen desen boyutlarını işaretlediniz mi?		
4	Desen kâğıdının sol alt köşesine belirlenen örgü raporu çizdiniz mi?		
5	Belirlenen desen boyutlarına göre örgü raporunu büyüttünüz mü?		
6	Çözümlerin üstte olduğu kareleri nokta işareti ile gösterdiniz mi?		
7	Oluşturulan desen raporunun alt tarafına çözgü renk raporunu işaretlediniz mi?		
8	Oluşturulan desen raporunun sol tarafına atkı renk raporu işaretlediniz mi?		
9	Desen raporunda atkılarının üstte olduğunu ifade eden boş kareleri verilen atkı renk raporuna uygun olarak boyadınız mı?		
10	Saten örgünün istenen boyutlarda renklendirmesini çizdiniz mi?		
11	Çizimleri verilen sürede tamamladınız mı?		
12	Desen kâğıdını temiz ve düzenli olarak kullandınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirmeye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Dokuma kumaşlarda çeşitli renk ve dizilişte iplikler kullanarak desen oluşturmak bir desen elde etme yöntemi değildir.
2. () Renkli ipliklerle desenlendirme yaparken sadece renk uyumuna (renklerin birbiri ile olan uyumu) dikkat edilmelidir.
3. () Renkli ipliklerle desenlendirme yönteminde tek renk çözümlü ipliği ile değişik bir renkte atkı ipliği kullanılabilir.
4. () Renkli ipliklerle desenlendirme yönteminde atkı ipliğinde tek renk kullanılırken çözümlü ipliğinde birden çok renk kullanılabilir.
5. () Renkli ipliklerle desenlendirme yönteminde çözümlü ve atkı ipliğinde birden çok renk kullanılabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Atkı ve çözgü ipliklerinin belirli bir prensibe göre birbirini dik olarak keserek bağlanmalarıyla elde edilen tekstil yüzeyidir?
A) Örme
B) İplik
C) Dokuma
D) Örgü
2. Aşağıdakilerden hangisi dokuma kumaşta boyuna olarak kenara paralel uzanan ipliklerdir?
A) Çözgü iplikleri
B) Atkı iplikleri
C) Dikiş iplikleri
D) Örgü iplikleri
3. Örgü raporunun çiziminde uygulanan ilk hareket aşağıdakilerden hangisidir?
A) Örgüyü çizmek
B) Rapor boyutlarını işaretlemek
C) Atkı renk raporunu işaretlemek
D) Çözgü renk raporunu işaretlemek
4. Aşağıdakilerden hangisi, dimi diyagonalinde (Z) ve (S) ifadelerini açıklar?
A) (Z) dimi diyagonalini soldan sağa yükselir– (S)dimi diyagonalini sağdan sola yükselir
B) (Z) dimi diyagonalini sağdan sola yükselir– (S) dimi diyagonalini soldan sağa yükselir
C) (Z) dimi diyagonalini sağdan sağa yükselir– (S) dimi diyagonalini sağdan sola yükselir
D) (Z) dimi diyagonalini soldan sola yükselir– (S) dimi diyagonalini sağdan sola yükselir
5. Tahar işleminde çözgü ipliklerinin hangi çerçevelere ait olduğunu gösterir?
A) Tarak planı
B) Tahar planı
C) Örgü raporu
D) Armür planı
6. Örgünün dokunabilmesi için gerekli olan çerçeve sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) Örgü raporundaki çözgü sayısına
B) Örgü raporundaki atkı sayısına
C) Örgü raporu tekrar sayısına
D) Örgü raporundaki farklı çözgü hareketi sayısına

7. Aşağıdakilerden hangisi dokuma tarağında bir diş boşluğundan geçen tel sayısını gösterir?
A) Tarak planı
B) Tarak taharı
C) Gücü taharı
D) Tahar planı
8. Aşağıdakilerden hangisi ağızlık açma işleminde çerçeve hareket sırasını belirler?
A) Armür planı
B) Tahar planı
C) Tarak planı
D) Örgü raporu

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	B
3	D
4	A
5	B
6	A
7	A
8	B
9	C
10	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	D
3	B
4	D
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	B
3	C
4	A

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	YANLIŞ
2	YANLIŞ
3	DOĞRU
4	DOĞRU
5	DOĞRU

MODÜL DEĞERLENDİRME

1	C
2	A
3	B
4	A
5	B
6	D
7	A
8	A

KAYNAKÇA

- ÖZGEN Tülay, TÜRKYILAZ Tufan Ata, **Örgü Bilgisi**, MEB Yayınları, İstanbul, 2003.
- ŞEBER Bahattin, Dilek ALPAN, **Kumaş Yapı Bilgisi**, İstanbul, 1989.