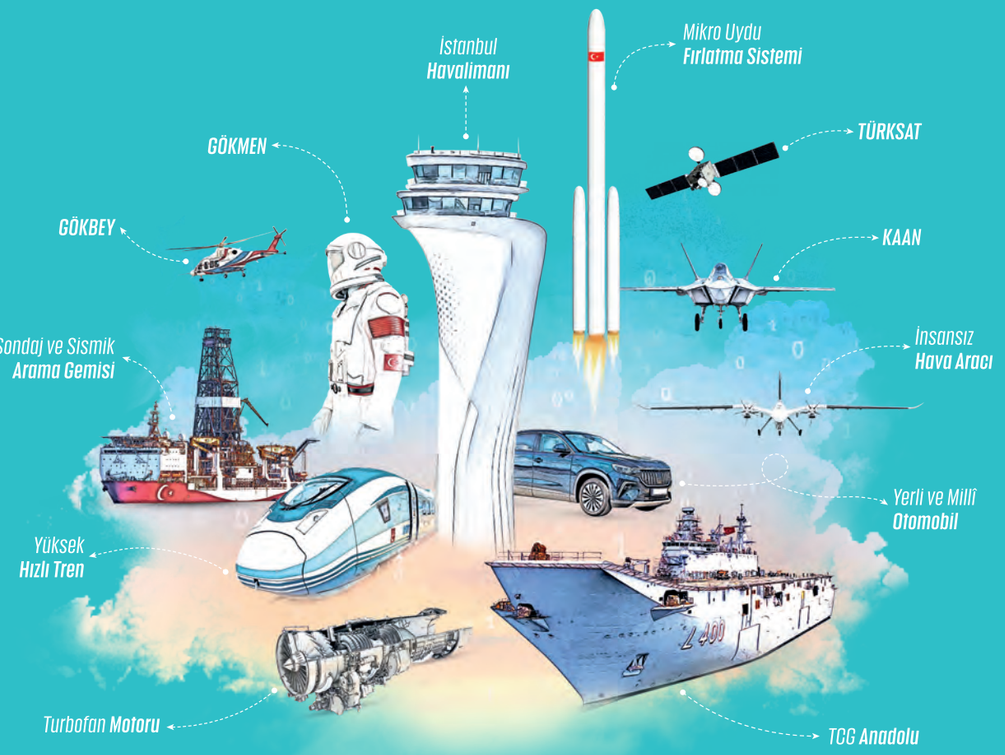
Bu kitaba sığmayan daha neler var!

eba
www.eba.gov.tr

Karekodu okut, bu kitapla ilgili EBA içeriklerine ulaş!

Teknoloji Yolculuğumuz



BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.
PARA İLE SATILAMAZ.

ISBN 978-975-11-8858-8

Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşıması Zorunlu Değildir.

EL SANATLARI TEKNOLOJİSİ ALANI

11
12

EL SANATLARI TEKNOLOJİSİ ALANI

SANAYİ NAKIŞLARI 11 - 12 DERS MATERYALİ

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

SANAYİ NAKIŞLARI

Ders Materyali

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ
EL SANATLARI TEKNOLOJİSİ ALANI

SANAYİ NAKIŞLARI 11-12

DERS MATERYALİ

YAZARLAR

Asiye BENHÜR

Birgül ÇÜRÜK

Effane VURUCU

Melahat KUTUCU

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI ..... : 9930
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLAR DİZİSİ ..... : 3382

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir. Ders materyalinin metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

HAZIRLAYANLAR

Dil Uzmanı
Hülya BAŞTÜRK

Program Geliştirme Uzmanı
Fulya ÖLKEN

Rehberlik Uzmanı
Esen YILDIRIM USTA

Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı
Dr. Elif SEYLİM

Görsel Tasarım Uzmanı
Fatma DURSUN

ISBN 978-975-11-8858-8

Millî Eğitim Bakanlığının 24.12.2020 gün ve 18433886 sayılı oluru ile Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünce ders materyali olarak hazırlanmıştır.

İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerîhamdan İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

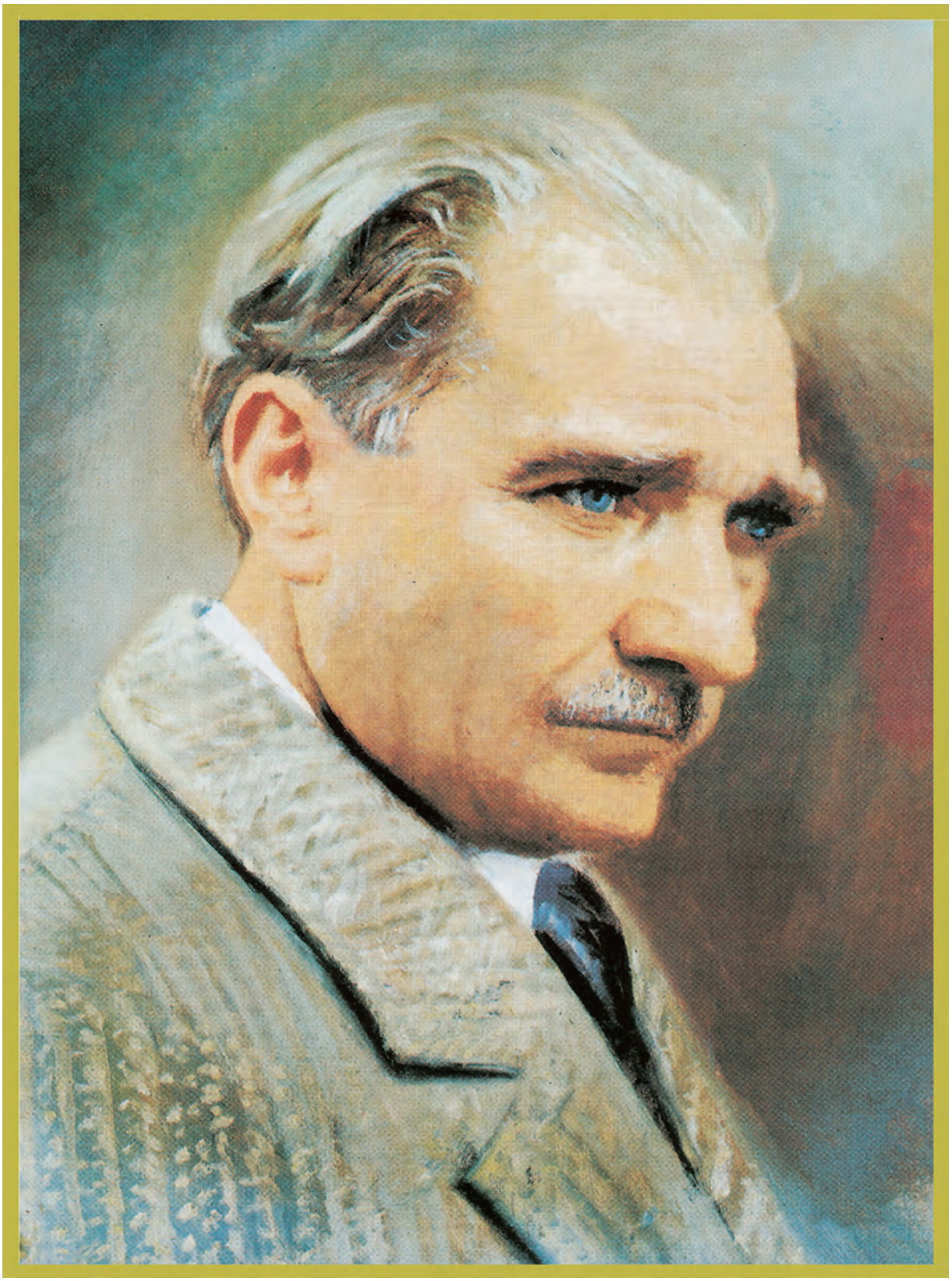
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

DERS MATERYALİNİN TANITIMI 12
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ 15
MAKİNE NAKIŞLARINA BAŞLARKEN 16

1. ÖĞRENME BİRİMİ

1. ARMA İŞLEME 37

1.1. ARMA DESENİ ÇİZME 38

1.1.1. Armanın Uygulandığı Yerler 38
1.1.2. Armada Desen ve Renk Özelliği 39
1.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar 40
1.1.4. Arma Deseninde Kompozisyon Özellikleri 41
1.1.5. Arma Yapımında Kullanılan Kumaşlar 43
1.1.6. Armada Kullanılan İşleme Teknikleri 43
1.1.7. Desen Çizim Programında İşleme Tekniklerini Uygulama 44

1.2. SANAYİ MAKİNESİNDE ARMA İŞLEME 59

1.3. ARMA ÜRÜNÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA 65

1.3.1. Kalite Kontrol 65
1.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme 65

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 73

2. ÖĞRENME BİRİMİ

2. SANAYİ MAKİNESİNDE KANAVA 75

2.1. KANAVA TEKNİĞİNE UYGUN DESENİ ÇİZME 76

2.1.1. Kanava Tekniğinin Uygulandığı Yerler 76
2.1.2. Kanava Tekniğinde Desen ve Renk Özelliği 78
2.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar 79
2.1.4. Kanava Tekniği Deseninde Kompozisyon Özellikleri 80
2.1.5. Kanava Tekniğinde Kullanılan Kumaşlar 83
2.1.6. Kanava İşinde Kullanılan İşleme Teknikleri 83
2.1.7. Desen Çizim Programında İşleme Tekniklerini Uygulama 84

2.2. SANAYİ MAKİNESİNDE KANAVA TEKNİĞİNİ İŞLEME 93

2.3. KANAVA TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA 97

2.3.1. Kalite Kontrol 97
2.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme 97

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 103

3. ÖĞRENME BİRİMİ

3. SANAYİ MAKİNESİNDE HESAP İŞİ 105

3.1. HESAP İŞİ TEKNİĞİNE UYGUN DESEN ÇİZME 106

3.1.1. Hesap İşi Tekniğinin Uygulandığı Yerler 107

3.1.2. Hesap İşi Tekniğinde Desen ve Renk Özelliği 108
3.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar 110
3.1.4. Hesap İşi Tekniği Deseninde Kompozisyon Özellikleri 112
3.1.5. Hesap İşi Tekniğinde Kullanılan Kumaşlar 116
3.1.6. Hesap İşi Tekniğinde Kullanılan İşleme Teknikleri 116
3.1.7. Desen Çizme Programında İşleme Tekniklerini Uygulama 116
3.2. SANAYİ MAKİNESİNDE HESAP İŞİ TEKNİĞİNİ İŞLEME 132
3.3. HESAP İŞİ TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA 136
3.3.1. Kalite Kontrol 136
3.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme 136
3.3.3. Hesap İşinde Kullanılan Yardımcı İğne Teknikleri 137
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 143

4. ÖĞRENME BİRİMİ

4. SANAYİ MAKİNESİNDE TÜRK İŞİ 145
4.1. TÜRK İŞİ TEKNİĞİNE UYGUN DESEN ÇİZME 146
4.1.1. Türk İşi Tekniğinin Uygulandığı Yerler 146
4.1.2. Türk İşi Tekniğinde Desen ve Renk Özelliği 148
4.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar 150
4.1.4. Türk İşi Tekniği Deseninde Kompozisyon Özellikleri 151
4.1.5. Türk İşi Tekniğinde Kullanılan Kumaşlar 157
4.1.6. Türk işi Tekniğinde Kullanılan İşleme Teknikleri 157
4.1.7. Desen Çizme Programında İşleme Tekniklerini Uygulama 158
4.2. SANAYİ MAKİNESİNDE TÜRK İŞİ TEKNİĞİNİ İŞLEME 177
4.3. TÜRK İŞİ TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA 180
4.3.1. Kalite Kontrol 181
4.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme 181
4.3.3. Türk İşinde Kullanılan Yardımcı Süsleme Teknikleri 181
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 189

5. ÖĞRENME BİRİMİ

5. SANAYİ MAKİNESİNDE MARAŞ İŞİ 191
5.1. MARAŞ İŞİ TEKNİĞİNE UYGUN DESEN ÇİZME 192
5.1.1. Maraş İşi Tekniğinin Uygulandığı Yerler 192
5.1.2. Maraş İşi Tekniğinde Desen ve Renk Özelliği 193
5.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar 195
5.1.4. Maraş İşi Deseninde Kompozisyon Özellikleri 195
5.1.5. Maraş İşi Tekniğinde Kullanılan Malzemeler 198
5.1.6. Bilgisayarda Desen Programında Maraş İşi Deseni Hazırlama 200
5.2. SANAYİ MAKİNESİNDE MARAŞ İŞİ TEKNİĞİNİ İŞLEME 220

5.3. MARAŞ İŞİ TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA 224
5.3.1. Kalite Kontrol 224
5.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme 224
5.3.3. Maraş İşinde Yardımcı Süsleme Teknikleri 224
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 237

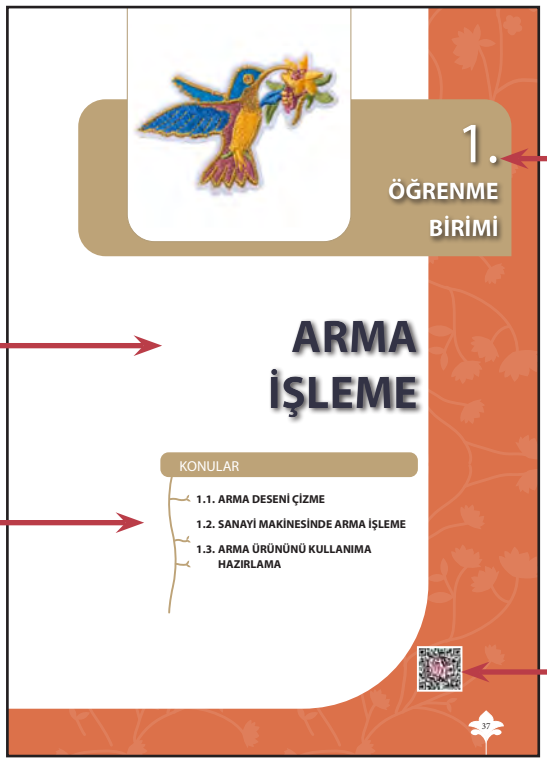
6. ÖĞRENME BİRİMİ

6. DERİ ÜZERİNE NAKIŞ 239
6.1. DERİ İLE YAPILACAK ÜRÜNÜN DESENİNİ ÇİZME 240
6.1.1. Deri Üzerine Nakış İşlemenin Uygulandığı Yerler 240
6.1.2. Deri Üzerine Nakış İşlemede Desen ve Renk Özelliği 240
6.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar 241
6.1.4. Deri Üzerine İşlenen Nakış Deseninde Kompozisyon Özellikleri 242
6.1.5. Nakış işlemede Kullanılan Deriler 245
6.1.6. Deri Üzerine Nakışta Kullanılan İğne Teknikleri 245
6.1.7. Desen Çizim Programında İşleme Tekniklerini Uygulama 246
6.2. MAKİNEDE DESENİ DERİ ÜZERİNE İŞLEME 255
6.3. DERİ ÜZERİNE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA 260
6.3.1. Kalite Kontrol 260
6.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme 260
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 267

7. ÖĞRENME BİRİMİ

7. NAKIŞTA GİYİM SÜSLEME 269
7.1. GİYİM SÜSLEMELERİNE UYGUN DESEN ÇİZME 270
7.1.1. Giyim Süsleme Çeşitleri 270
7.1.2. Giyimde Tamamlayıcı Aksesuarları Süsleme 271
7.1.3. Giyim Süslemede Desen ve Renk Özelliği 272
7.1.4. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar 272
7.1.5. Giyim Süsleme Deseninde Kompozisyon Özellikleri 273
7.1.6. Giyim Üretiminde Kullanılan Kumaşlar 276
7.1.7. Giyim Süslemelerinde Kullanılan İşleme Teknikleri 278
7.1.8. Desen Çizim Programında İşleme Tekniklerini Uygulama 278
7.2. SANAYİ MAKİNESİNDE GİYİM SÜSLEME DESENİNİ İŞLEME 284
7.3. SANAYİ MAKİNESİNDE İŞLENEN GİYSİ KUMAŞINI KULLANIMA HAZIRLAMA 289
7.3.1. Kalite Kontrol 289
7.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme 289
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 298

CEVAP ANAHTARI 300
KAYNAKÇA 301



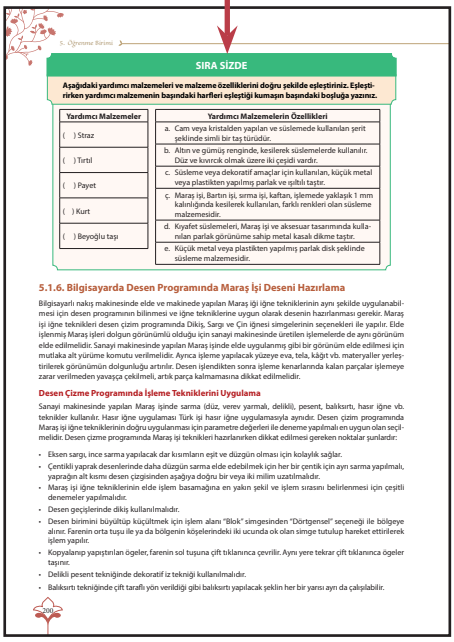
Öğrenme biriminin numarasını gösterir.

Öğrenme biriminin adını gösterir.

Öğrenme biriminin konularını gösterir.

Öğrenme birimiyle ilgili etkileşimli kitap, video, ses, animasyon, uygulama, oyun, soru vb. ilave kaynaklara ulaşabileceğiniz karekodu gösterir.

Konuyu pekiştirmek için öğrenciye verilen görevleri belirtir.



SIRA SİZDE

Aşağıdaki yardımcı malzemeleri ve malzeme özelliklerini doğru şekilde eşleştiriniz. Eşleştirirken yardımcı malzemenin başındaki harfleri eşleştiği kumaşın başındaki boşluğa yazınız.

Yardımcı Malzemeler	Yardımcı Malzemelerin Özellikleri
( ) Straz	a. Cam veya kristalden yapılan ve süslemede kullanılan şerit şeklinde simli bir taş türüdür.
( ) Tirtil	b. Altın ve gümüş renginde, kesilerek süslemelerde kullanılır. Düz ve kıvrık olmak üzere iki çeşidi vardır.
( ) Payet	c. Süsleme veya dekoratif amaçlar için kullanılan, küçük metal veya plastikten yapılmış parlak ve ışıltılı taştır.
( ) Kurt	ç. Maraş işi, Bartın işi, sırma işi, kaftan, işlemede yaklaşık 1 mm kalınlığında kesilerek kullanılan, farklı renkleri olan süsleme malzemesidir.
( ) Beyoğlu taşı	d. Kıyafet süslemeleri, Maraş işi ve aksesuar tasarımında kullanılan parlak görünüme sahip metal kasalı dikme taştır.
	e. Küçük metal veya plastikten yapılmış parlak disk şeklinde süsleme malzemesidir.

5.1.6. Bilgisayarda Desen Programında Maraş İşi Deseni Hazırlama

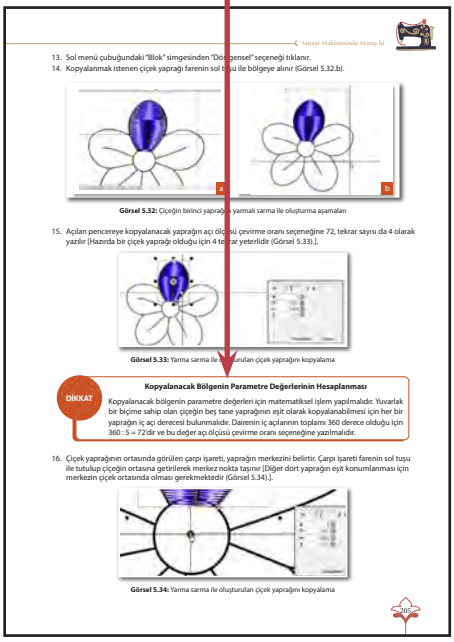
Bilgisayarlı nakış makinesinde elde ve makinede yapılan Maraş işi iğne tekniklerinin aynı şekilde uygulanabilmesi için desen programının bilinmesi ve iğne tekniklerine uygun olarak desenin hazırlanması gerekir. Maraş işi iğne teknikleri desen çizim programında Dikiş, Sargı ve Çin iğnesi simgelerinin seçenekleri ile yapılır. Elde işlenmiş Maraş işleri dolgun görünümlü olduğu için sanayi makinesinde üretilen işlemelerde de aynı görünüm elde edilmelidir. Sanayi makinesinde yapılan Maraş işinde elde uygulanmış gibi bir görünüm elde edilmesi için mutlaka alt yürüme komutu verilmelidir. Ayrıca işleme yapılacak yüzeye eva, tela, kâğıt vb. materyaller yerleştirilerek görünümün dolgunluğu artırılır. Desen işlendikten sonra işleme kenarlarında kalan parçalar işlemeye zarar verilmeden yavaşça çekilmeli, artık parça kalmamasına dikkat edilmelidir.

Desen Çizme Programında İşleme Tekniklerini Uygulama

Sanayi makinesinde yapılan Maraş işinde sarma (düz, verev yarmalı, delikli), pesent, balıksırtı, hasır iğne vb. teknikler kullanılır. Hasır iğne uygulaması Türk işi hasır iğne uygulamasıyla aynıdır. Desen çizim programında Maraş işi iğne tekniklerinin doğru uygulanması için parametre değerleri ile deneme yapılmalı ve uygun olan seçilmelidir. Desen çizme programında Maraş işi teknikleri hazırlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:

- Eksen sargı, ince sarma yapılacak dar kısımların eşit ve düzgün olması için kolaylık sağlar.
- Çentikli yaprak desenlerinde daha düzgün sarma elde edebilmek için her bir çentik için ayrı sarma yapılmalı, yaprağın alt kısmı desen çizgisinden aşağıya doğru bir veya iki milim uzatılmalıdır.
- Maraş işi iğne tekniklerinin elde işlem basamağına en yakın şekil ve işlem sırasını belirlenmesi için çeşitli denemeler yapılmalıdır.
- Desen geçişlerinde dikiş kullanılmalıdır.
- Desen birimini büyültüp küçültmek için işlem alanı "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneği ile bölgeye alınır. Farenin orta tuşu ile ya da bölgenin köşelerindeki iki ucunda ok olan simge tutulup hareket ettirilerek işlem yapılır.
- Kopyalanıp yapıştırılan ögeler, farenin sol tuşuna çift tıklanınca çevrilir. Aynı yere tekrar çift tıklanınca ögeler taşınır.
- Delikli pesent tekniğinde dekoratif iz tekniği kullanılmalıdır.
- Balıksırtı tekniğinde çift taraflı yön verildiği gibi balıksırtı yapılacak şeklin her bir yarısı ayrı da çalışılabilir.

Konuya ilişkin ek bilgileri ve ipuçlarını gösterir.



13. Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneği tıklanır.
14. Kopyalanmak istenen çiçek yaprağı farenin sol tuşu ile bölgeye alınır (Görsel 5.32.b).

Görsel 5.32: Çiçeğin birinci yaprağının yarmalı sarma ile oluşturma aşamaları

15. Açılan pencereye kopyalanacak yaprağın açı ölçüsü çevirme oranı seçeneğine 72, tekrar sayısı da 4 olarak yazılır [Hazırda bir çiçek yaprağı olduğu için 4 tekrar yeterlidir (Görsel 5.33).].

Görsel 5.33: Yarma sarma ile oluşturulan çiçek yaprağını kopyalama

DİKKAT

Kopyalanacak Bölgenin Parametre Değerlerinin Hesaplanması

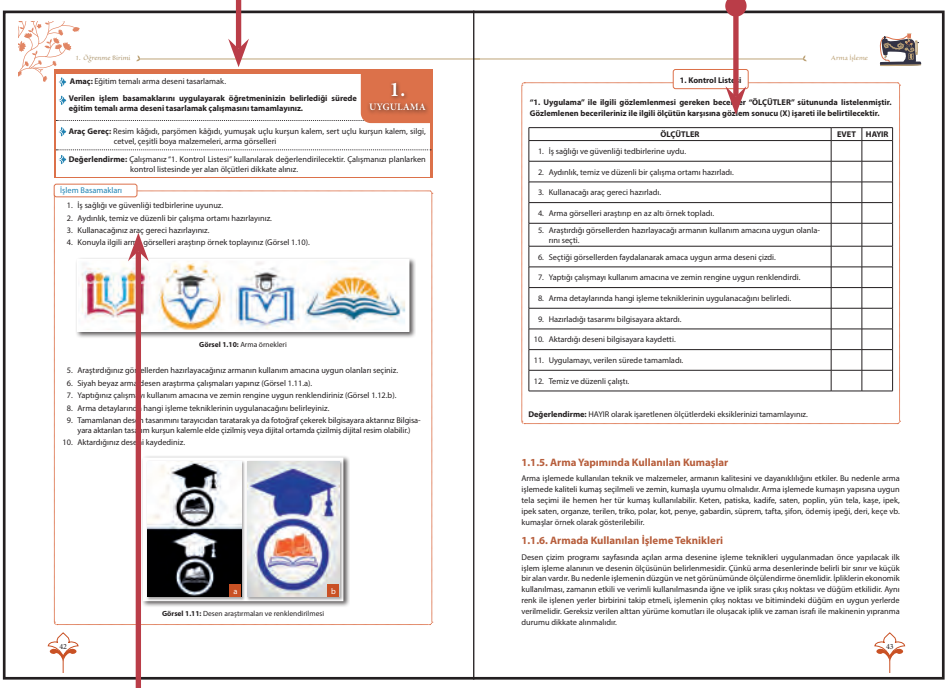
Kopyalanacak bölgenin parametre değerleri için matematiksel işlem yapılmalıdır. Yuvarlak bir biçime sahip olan çiçeğin beş tane yaprağının eşit olarak kopyalanabilmesi için her bir yaprağın iç açı derecesi bulunmalıdır. Dairenin iç açılarının toplamı 360 derece olduğu için 360 : 5 = 72'dir ve bu değer açı ölçüsü çevirme oranı seçeneğine yazılmalıdır.

16. Çiçek yaprağının ortasında görülen çarpı işareti, yaprağın merkezini belirtir. Çarpı işareti farenin sol tuşu ile tutulup çiçeğin ortasına getirilerek merkez nokta taşınır [Diğer dört yaprağın eşit konumlanması için merkezin çiçek ortasında olması gerekmektedir (Görsel 5.34).].

Görsel 5.34: Yarma sarma ile oluşturulan çiçek yaprağını kopyalama

Uygulamanın numarasını, amacını, yönergesini ve uygulamada kullanılacak araç gereci gösterir.

Ders öğretmeni tarafından uygulamayla ilgili gözlenmesi gereken becerilerin değerlendirildiği listedir.



1. Öğrenme Birimi

Amaç: Eğitim temalı arma deseni tasarlamak.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede eğitim temalı arma deseni tasarlamak çalışmasını tamamlayınız.

1. UYGULAMA

Araç Gereç: Resim kâğıdı, parşömen kâğıdı, yumuşak uçlu kurşun kalem, sert uçlu kurşun kalem, silgi, cetvel, çeşitli boya malzemeleri, arma görselleri

Değerlendirme: Çalışmanız "1. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Konuyla ilgili arma görselleri araştırıp örnek toplayınız (Görsel 1.10).

Görsel 1.10: Arma örnekleri

5. Araştırdığınız görsellerden hazırlayacağınız armanın kullanım amacına uygun olanları seçiniz.
6. Siyah beyaz arma deseni araştırma çalışmaları yapınız (Görsel 1.11.a).
7. Yaptığınız çalışmayı kullanım amacına ve zemin rengine uygun renklendiriniz (Görsel 1.12.b).
8. Arma detaylarında hangi işleme tekniklerinin uygulanacağını belirleyiniz.
9. Tamamlanan deseni tasarımını tarayıcıdan taratarak ya da fotoğraf çekerek bilgisayara aktarınız Bilgisayara aktarılan tasarım kurşun kalemle elde çizilmiş veya dijital ortamda çizilmiş dijital resim olabilir.)
10. Aktardığınız deseni kaydediniz.

Görsel 1.11: Desen araştırmaları ve renklendirilmesi

42

Arma İşleme

1. Kontrol Listesi

"1. Uygulama" ile ilgili gözlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Arma görselleri araştırıp en az altı örnek topladı.		
5. Araştırdığı görsellerden hazırlayacağı armanın kullanım amacına uygun olanlarını seçti.		
6. Seçtiği görsellerden faydalanarak amaca uygun arma deseni çizdi.		
7. Yaptığı çalışmayı kullanım amacına ve zemin rengine uygun renklendirdi.		
8. Arma detaylarında hangi işleme tekniklerinin uygulanacağını belirledi.		
9. Hazırladığı tasarımı bilgisayara aktardı.		
10. Aktardığı deseni bilgisayara kaydetti.		
11. Uygulamayı, verilen sürede tamamladı.		
12. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksikliklerinizi tamamlayınız.

1.1.5. Arma Yapımında Kullanılan Kumaşlar

Arma işlemede kullanılan teknik ve malzemeler, armanın kalitesini ve dayanıklılığını etkiler. Bu nedenle arma işlemede kaliteli kumaş seçilmeli ve zemin, kumaşla uyumu olmalıdır. Arma işlemede kumaşın yapısına uygun tela seçimi ile hemen her tür kumaş kullanılabilir. Keten, patiska, kadife, saten, poplin, yün tela, kaşe, ipek, ipek saten, organze, terlen, triko, polar, kot, penye, gabardin, süprem, tafta, şifon, ödemiş işeği, deri, keçe vb. kumaşlar örnek olarak gösterilebilir.

1.1.6. Armada Kullanılan İşleme Teknikleri

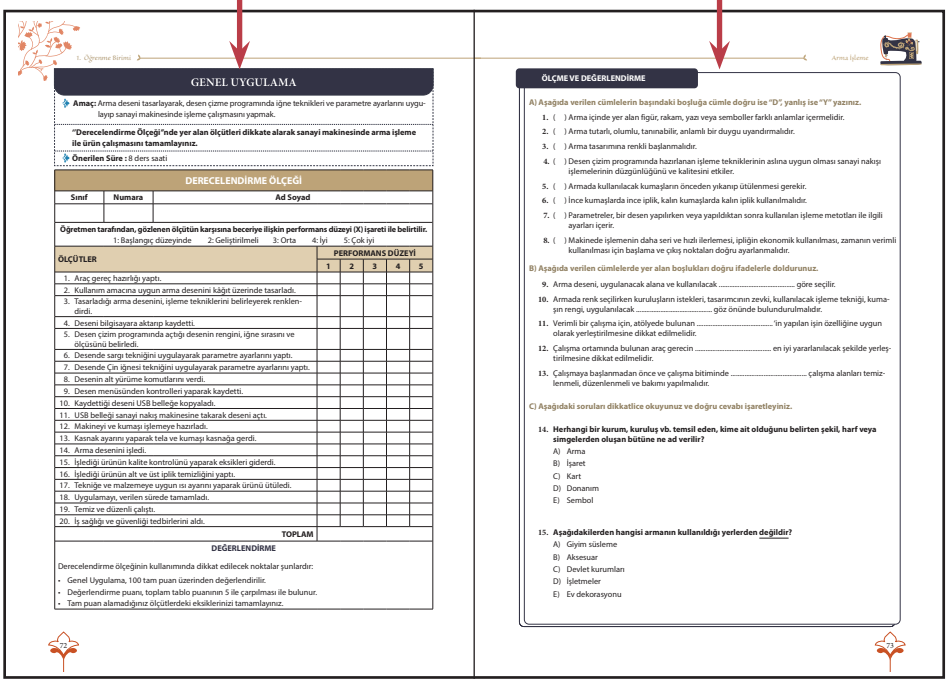
Desen çizim programı sayfasında açılan arma desenine işleme teknikleri uygulanmadan önce yapılacak ilk işlem işleme alanının ve desenin ölçüsünün belirlenmesidir. Çünkü arma desenlerinde belirli bir sınır ve küçük bir alan vardır. Bu nedenle işlemenin düzgün ve net görünümünde ölçülendirme önemlidir. İpliklerin ekonomik kullanılması, zamanın etkili ve verimli kullanılmasında iğne ve iplik sırası çıkış noktası ve düğüm etkilidir. Aynı renk ile işlenen yerler birbirini takip etmeli, işlemenin çıkış noktası ve bitimindeki düğüm en uygun yerlerde verilmelidir. Gereksiz verilen alttan yürüme komutları ile oluşacak iplik ve zaman israfı ile makinenin yıpranma durumu dikkate alınmalıdır.

43

Uygulamayı tamamlamak için takip edilmesi gereken işlem basamaklarını gösterir.

Genel Uygulama çalışmasının değerlendirilmesinde kullanılmak üzere geliştirilen derecelendirme ölçeğidir. Çalışma, ders öğretmeni tarafından değerlendirilir.

Öğrenme biriminde verilen bilgileri ölçme ve değerlendirmeye yönelik soruları içerir.



1. Öğrenme Birimi

GENEL UYGULAMA

Amaç: Arma deseni tasarlayarak, desen çizme programında iğne teknikleri ve parametre ayarlarını uygulayıp sanayi makinesinde işleme çalışmasını yapmak.

"Derecelendirme Ölçeği"nde yer alan ölçütleri dikkate alarak sanayi makinesinde arma işleme ile ürün çalışmasını tamamlayınız.

Önerilen Süre : 8 ders saati

DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ

Sınıf	Numara	Ad Soyad

Öğretmen tarafından, gözlenen ölçütün karşısına beceriye ilişkin performans düzeyi (X) işareti ile belirtilir.
1: Başlangıç düzeyinde 2: Geliştirilmeli 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

ÖLÇÜTLER	PERFORMANS DÜZEYİ				
	1	2	3	4	5
1. Araç gereç hazırlığı yaptı.					
2. Kullanım amacına uygun arma desenini kâğıt üzerinde tasarladı.					
3. Tasarladığı arma desenini, işleme tekniklerini belirleyerek renklendirdi.					
4. Deseni bilgisayara aktarıp kaydetti.					
5. Desen çizim programında açtığı desenin rengini, iğne sırasını ve ölçüsünü belirledi.					
6. Desende sarıgı tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
7. Desende Çin iğnesi tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
8. Desenin alt yürüme komutlarını verdi.					
9. Desen menüsünden kontrolleri yaparak kaydetti.					
10. Kaydettiği deseni USB belleğe kopyaladı.					
11. USB belleği sanayi nakış makinesine takarak deseni açtı.					
12. Makineyi ve kumaşı işlemeye hazırladı.					
13. Kasnak ayarını yaparak tela ve kumaşı kasnağa gerdi.					
14. Arma desenini işledi.					
15. İşlediği ürünün kalite kontrolünü yaparak eksikleri giderdi.					
16. İşlediği ürünün alt ve üst iplik temizliğini yaptı.					
17. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarını yaparak ürünü ütüledi.					
18. Uygulamayı, verilen sürede tamamladı.					
19. Temiz ve düzenli çalıştı.					
20. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini aldı.					
TOPLAM					

DEĞERLENDİRME

Derecelendirme ölçeğinin kullanımında dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Genel Uygulama, 100 tam puan üzerinden değerlendirilir.
- Değerlendirme puanı, toplam tablo puanının 5 ile çarpılması ile bulunur.
- Tam puan alamadığınız ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

72

Arma İşleme

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda verilen cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. ( ) Arma içinde yer alan figür, rakam, yazı veya semboller farklı anlamlar içermelidir.
2. ( ) Arma tutarlı, olumlu, tanınabilir, anlamlı bir duygu uyandırmalıdır.
3. ( ) Arma tasarımına renkli başlanmalıdır.
4. ( ) Desen çizim programında hazırlanan işleme tekniklerinin aslına uygun olması sanayi nakışı işlemelerinin düzgünlüğünü ve kalitesini etkiler.
5. ( ) Armada kullanılacak kumaşların önceden yıkanıp ütülenmesi gerekir.
6. ( ) İnce kumaşlarda ince iplik, kalın kumaşlarda kalın iplik kullanılmalıdır.
7. ( ) Parametreler, bir desen yapılırken veya yapıldıktan sonra kullanılan işleme metotları ile ilgili ayarları içerir.
8. ( ) Makinede işlemenin daha seri ve hızlı ilerlemesi, ipliğin ekonomik kullanılması, zamanın verimli kullanılması için başlama ve çıkış noktaları doğru ayarlanmalıdır.

B) Aşağıda verilen cümlelerde yer alan boşlukları doğru ifadelerle doldurunuz.

9. Arma deseni, uygulanacak alana ve kullanılacak ..... göre seçilir.
10. Armada renk seçilirken kuruluşların istekleri, tasarımcının zevki, kullanılacak işleme tekniği, kumaşın rengi, uygulanılacak ..... göz önünde bulundurulmalıdır.
11. Verimli bir çalışma için, atölyede bulunan ..... 'in yapıları için özelliğine uygun olarak yerleştirilmesine dikkat edilmelidir.
12. Çalışma ortamında bulunan araç gerecin ..... en iyi yararlanılacak şekilde yerleştirilmesine dikkat edilmelidir.
13. Çalışmaya başlanmadan önce ve çalışma bitiminde ..... çalışma alanları temizlenmeli, düzenlenmeli ve bakımı yapılmalıdır.

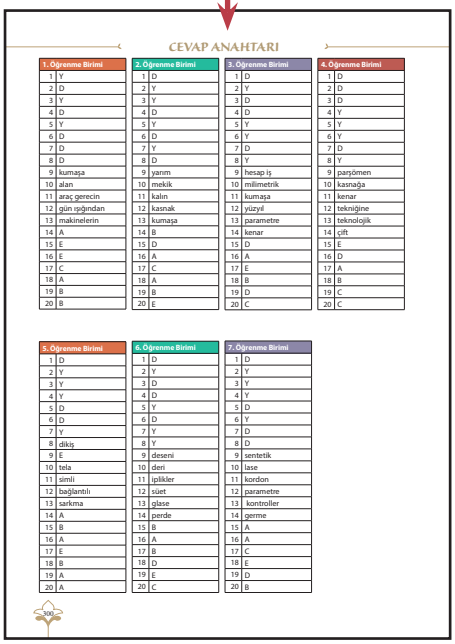
C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.

14. Herhangi bir kurum, kuruluş vb. temsil eden, kime ait olduğunu belirten şekil, harf veya simgelerden oluşan bütüne ne ad verilir?
A) Arma
B) İşaret
C) Kart
D) Donanım
E) Sembol

15. Aşağıdakilerden hangisi armanın kullanıldığı yerlerden değildir?
A) Giyim süsleme
B) Aksesuar
C) Devlet kurumları
D) İşletmeler
E) Ev dekorasyonu

73

Öğrenme birimlerinde verilen bilgileri ölçme ve değerlendirmeye yönelik soruların cevaplarını gösterir.



CEVAP ANAHTARI

1. Öğrenme Birimi	
1	Y
2	D
3	Y
4	D
5	Y
6	D
7	D
8	D
9	kumaşa
10	alan
11	araç gerecin
12	gün ışığından
13	makinelerin
14	A
15	E
16	E
17	C
18	A
19	B
20	B

2. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	Y
4	D
5	Y
6	D
7	Y
8	D
9	yarım
10	mekik
11	kalın
12	kasnak
13	kumaşa
14	B
15	D
16	A
17	C
18	A
19	B
20	E

3. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	D
4	D
5	Y
6	Y
7	D
8	Y
9	hesap iş
10	milimetrik
11	kumaşa
12	yüzyıl
13	parametre
14	kenar
15	D
16	A
17	E
18	B
19	D
20	C

4. Öğrenme Birimi	
1	D
2	D
3	D
4	Y
5	Y
6	Y
7	D
8	Y
9	parşömen
10	kasnağa
11	kenar
12	tekniğine
13	teknolojik
14	çift
15	E
16	D
17	A
18	B
19	C
20	C

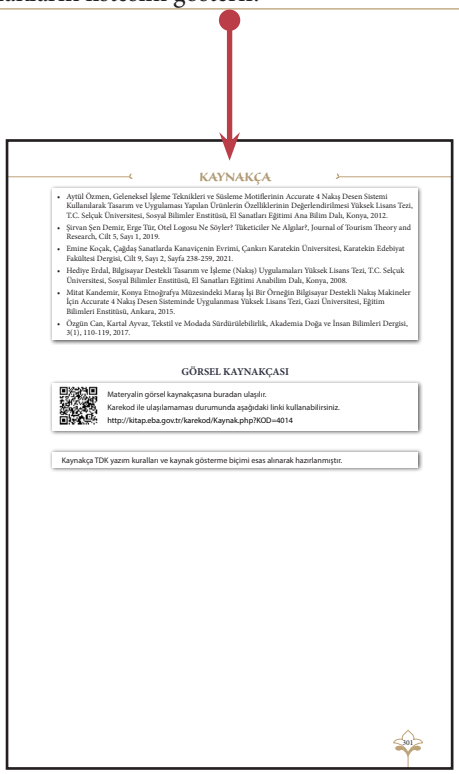
5. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	Y
4	Y
5	D
6	D
7	Y
8	dikiş
9	E
10	tela
11	simli
12	bağlantılı
13	sarkma
14	A
15	B
16	A
17	E
18	B
19	A
20	A

6. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	D
4	D
5	Y
6	D
7	Y
8	Y
9	deseni
10	deri
11	iplikler
12	süet
13	glase
14	perde
15	B
16	A
17	B
18	D
19	E
20	C

7. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	Y
4	Y
5	D
6	Y
7	D
8	D
9	sentetik
10	lase
11	kordon
12	parametre
13	kontroller
14	germe
15	A
16	A
17	C
18	E
19	D
20	B

100

Ders materyali hazırlanırken yararlanılan kaynakların listesini gösterir.



KAYNAKÇA

- Aytül Özmen, Geleneksel İşleme Teknikleri ve Sitileme Motiflerinin Accurate 4 Nakış Desen Sistemi Kullanılarak Tasarım ve Uygulaması Yapılan Ürünlerin Özelliklerinin Değerlendirilmesi Yüksek Lisans Tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, El Sanatları Eğitimi Ana Bilim Dalı, Konya, 2012.
- Şirvan Şen Demir, Ergi Tüz, Otel Logosu Ne Söyler? Tüketiciler Ne Algılar?, Journal of Tourism Theory and Research, Cilt 5, Sayı 1, 2019.
- Emine Koçak, Çağdaş Sanatlarda Kanaviçenin Evrimi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi, Cilt 9, Sayı 2, Sayfa 238-259, 2021.
- Hediye Erdal, Bilgisayar Destekli Tasarım ve İşleme (Nakış) Uygulamaları Yüksek Lisans Tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, El Sanatları Eğitimi Anabilim Dalı, Konya, 2008.
- Mitat Kandemir, Konya Etnoğrafya Müzesindeki Maraş İşi Bir Örneğin Bilgisayar Destekli Nakış Makineler İçin Accurate 4 Nakış Desen Sisteminde Uygulanması Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2015.
- Özgün Can, Kartal Ayvaz, Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik, Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi, 3(1), 110-119, 2017.

GÖRSEL KAYNAKÇASI

Materyalin görsel kaynakçasına buradan ulaşılır.
Karekod ile ulaşılamaması durumunda aşağıdaki linki kullanabilirsiniz.
http://kitap.eba.gov.tr/karekod/Kaynak.php?KOD=4014

Kaynakça TDK yazım kuralları ve kaynak gösterme biçimi esas alınarak hazırlanmıştır.

101

EL SANATLARI TEKNOLOJİSİ ALANI ATÖLYESİNDE ÇALIŞIRKEN UYULMASI GEREKEN KURALLAR

1.	Yetkiniz, bilginiz ve göreviniz dışında iş yapmayınız.
2.	Her türlü arıza ve aksaklığı derhâl öğretmeninize bildiriniz.
3.	Atölyeden ve çalışma sahanızdan izinsiz ayrılmayınız ve laboratuvarda tek başınıza çalışmayınız.
4.	Elektrik kablolarına ve kabin aksamlarına dokunmayınız. Elektrikli cihazları ve elektrik sigortalarını kurcalamayınız.
5.	Atölyede çalıştığınız sürece uygulamaların özelliğine göre gözlük, önlük vb. koruyucu ekipmanları kullanınız.
6.	Çalışma alanına ve atölyeye misafirleri ya da görevli olmayan kişileri kabul etmeyiniz.
7.	Atölyede arkadaşlarınızla şakalaşmak, koşmak, oyun oynamak, yemek içmek gibi eylemlerde bulunmayınız.
8.	Çalıştığınız makine, tezgâh ve cihazı kullanma kılavuzuna uygun olarak kullanınız.
9.	Atölyede iş elbisesi ile çalışınız, iş elbisenizin yırtık olmamasına dikkat ediniz.
10.	Çalışma esnasında üzerinizde anahtarlık, yüzük, bilezik, kol saati, şapka vb. aksesuar bulundurmayınız.
11.	Koruyucu araç gereci ve yangın söndürme cihazlarını kullandıktan sonra aldığınız yere koyunuz.
12.	El aletlerini ve araç gereci işlevine özgü işlerde kullanınız.
13.	Talimat ve ikaz levhalarının yerlerini değiştirmeyiniz.
14.	Bakım yapmadan önce makineyi kapatınız. Bakım işlemleri bitmeden makinede çalışmayınız.
15.	Malzeme dolabında ve atölyede bulunan araçları öğretmeninizin bilgisi dışında kullanmayınız.
16.	Uygulama çalışmalarına başlamadan önce tüm işlem basamaklarını inceleyiniz. Gerekli önlemleri aldıktan sonra çalışmalarınızı yapınız.
17.	Atölyede muhtelif yerlerde, ilan panosunda asılmış olan ve öğretmenlerinizin anlattığı iş güvenliği talimat ve ikazlarını eksiksiz okuyunuz, anlayınız ve öğreniniz.
18.	Öğretmenlerinizin iş güvenliğine ait sözlü ve özel talimatlarını aksatmadan yerine getiriniz.
19.	İşiniz bittikten sonra makineyi, kapatma düğmesinden kapatmayı unutmayınız.

SANAYİ NAKIŞLARI

Sanayi tipi nakış makineleri, bilgisayar ortamında hazırlanan deseni hafızasına kaydedip gerekli ayarlar yapıldıktan sonra işleyebilen makinelerdir. Bu makineler, hafızasına yüklenen desenlerle otomatik olarak kısa sürede ve en az hatayla çok sayıda ürün işlenebilmesi için üretilmiştir. Bilgisayarlı nakış makinelerinin piyasada farklı çeşitleri vardır. Bunlar, aile tipi bilgisayarlı nakış makineleri ve sanayi tipi nakış makineleridir. Aile tipi nakış makinelerinin kullanımı kolay ve ekonomiktir. Aile tipi makinelerin iğne sayısına göre çeşitleri vardır. Tek iğneli küçük kasnaklı makineler, evde hobi amaçlı ve küçük çaplı üretimlerde kullanılır. Çok iğneli nispeten daha büyük kasnaklı makineler ise seri çalışan profesyonel makinelerdir. Bu makineler aile tipi olarak adlandırılmasına rağmen çeyiz ve ev tekstili üretimi yapan küçük ölçekli nakış atölyelerinde de kullanılmaktadır. Aile tipi makineler büyük boyutlu, çok tekrarlı desenleri işlemek ve seri üretim için elverişli değildir. Seri üretimde bir seferde çok sayıda nakış işlenebildiği için sanayi makineleri kullanılır. Bu makinelerde yapılan nakış da sanayi nakışı olarak adlandırılmıştır. Aile tipi makineler ile sanayi tipi makinelerin alt ve üst iplik geçirme sistemleri, bilgisayar sistemleri benzeri şekilde çalışır. Aralarındaki fark, nakış kafa sayıları ve kasnak alan sınırlamalarıdır.

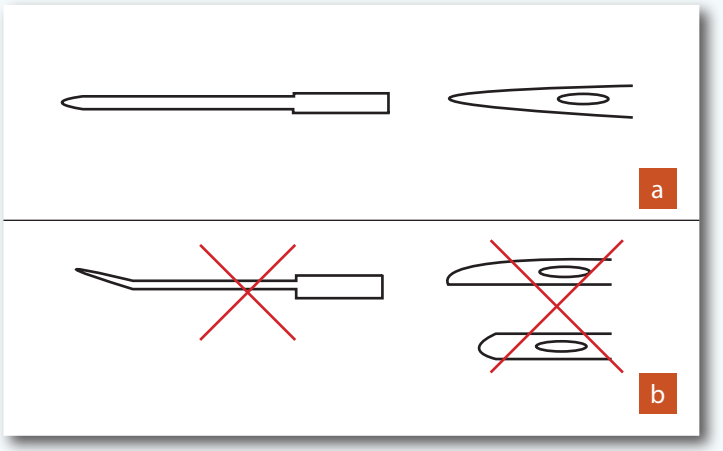
Aile tipi makinelerde desen işleme boyutu, kasnağın boyutu ile sınırlıdır (Görsel 1). Sanayi tipi nakış makinelerinde büyük boyutlu desenler ve desen tekrarı ile büyük yüzeylerin işlenmesi mümkündür (Görsel 2). Tül perdeler üzerinde görülen kesintisiz desenler, bütün yüzeyi ya da belli kısımları kesintisiz işlenmiş kumaşlar buna örnek olarak verilebilir.

Görsel 1: Aile tipi profesyonel nakış makinesi

Görsel 2: Sanayi tipi nakış makinesi

Sanayi Nakışında Kullanılan İğneler

Sanayi nakışında kaliteli iğne kullanımı önemlidir. 130/705 H veya 130/705 H-S standardında keskin uçlu düz iğne kullanılmalıdır. Nakışa başlamadan iğnenin sağlamlığı kontrol edilmelidir (Görsel 3.a). Hasarlı iğne (Görsel 3.b); dikişte atlama yapabilir ipliğin kırılmasına veya kopmasına neden olabilir, iğne plakasına zarar verebilir.



Görsel 3: Sağlam ve hasarlı iğne

Çok Amaçlı İğneler: Hafif yuvarlak ucu olan bir iğnedir. Çeşitli boyutları vardır. Birçok kumaş türüyle yapılan nakış işlemleri için kullanılabilir.

Jarse İğneleri: Kumaşta bir esneme olduğunda dikiş atlamalarını önleyen özel bir geçme yerine sahiptir. Mayo, yün, sentetik süet ve deriler için uygundur.

Sanayi Nakışında Kullanılan İplikler

Nakış İpliği: Nakış ipliği çeşitli rayon, polyester, akrilik ve metalik liflerden yapılır. Bu iplikler, nakış ve diğer dekoratif dikişler için pürüzsüz parlak bir görüntü oluşturur. Nakış için metalik iplik kullanılırken daha geniş göze sahip bir iğne kullanılması ve nakış hızının azaltılması gerekebilir. Makara dikey konumdayken makineye iplik takılır.

Nakış Masura İpliği: Nakış yapımında nakış masura ipliği kullanılmalıdır. Bu iplik, doğru ağırlıktadır ve nakışın altında birikmez.

Sanayi Nakışında Kullanılan Kumaşlar

Doğru tela kullandığında çoğu kumaş nakış için uygundur. Bazı kumaşlar, diğer kumaşları veya nakış makinesini boyayabilir. Bu durumda boyanın temizlenmesi zor veya imkânsız olabilir. Özellikle kırmızı ve mavi renktekiler, tüylü ve kot kumaşlar fazla boya içerebilir. Kumaş, nakış yapılmadan önce yıkanarak boyanın çıkması önlenebilir. Bunun için yıkama suyuna boyanın çıkmasını önleyecek tuzlu, sirkeli veya piyasada hazır satılan boya sabitleyici solüsyon eklenir. Kumaş bu solisyonun içinde bekletilerek boya sabitleme işlemi yapılır.

Sanayi Nakışında Kullanılan Telalar

Ayırma Telası: Stabil örgü kumaşlar ile birlikte kullanılan teladır. Nakış yapılırken kumaşla birlikte kasnağa geçirilir. Fazlalığı dikiş sonrasında kopartılarak temizlenir.

Ütülü Tela: Kumaş üstüne ütülenebilecek düzgün bir yüzeye sahip olan tam stabil bir teladır. Örgüler ve stabil olmayan kumaşlar için önerilir. Kasnağa geçirilmeden önce kumaşın ters tarafına yerleştirilir. Fazlalığı dikiş sonrasında kopartılarak temizlenir. Kumaşın ters tarafına ütü ile yapıştırılır.

Kesmeli Tela: Örgü, yünlü, hafif dokuma, esnek kumaşlar ve sabit durmayan giysiler için yumuşak ve dokusuz dengeleyicidir. Telanın artanı kesilir.

Suda Çözünebilir Tela: Tüylü ve esnek kumaşlara (havlu kumaş vb.) nakış yapılırken kumaşın üst tarafına yerleştirilir. Fisto nakışı yapılırken kumaşın altında kullanılır. İşlenen ürün suya yerleştirilerek fazla tela çözdürülür. Farklı kalınlıklarda olanları vardır.

Çözme Telası: Fisto ve kumaş kenarına dantel işleme gibi teknikler için kullanılan ve gevşek dokunan bir kumaştır. Tela, ısı ile birlikte kaybolur.

Yapışkanlı Tela: Hassas ve kasnaktan küçük olan kumaşlarda kullanılır.Telanın kağıt olan yüzeyi yukarı bakacak şekilde kasnağa yerleştirilir. Kağıt çıkarıldıktan sonra kumaş yapışkanlı yüzeye yapıştırılır. Yapışkanlı tela kumaşın ters tarafı ve sabitleyicinin parlak tarafı birbirinin üstüne yerleştirilir. Sabitleyicinin bir köşesi geriye katlanıp ütü ile birleştirilir. Telanın bir köşesi yukarıya doğru katlanır. Böylece dikme işi bittiğinde kalan bölümlerin çıkarılması kolaylaşır. Kullanılan yapışkanlı tela tipine göre ütü dereceleri değişiklik gösterir.

Nakış Kaplamaları

Nakış kaplamaları; triko, havlu, tüylü vb. kumaşlarda ipliğin kumaş yüzeyine gömülmesini engeller. Triko, havlu, tüylü vb. kumaşlarda ipliğin kumaş yüzeyine gömülmesini engellemektedir. Kumaşta nakış renklerini ön plana çıkararak tasarımın daha etkili ve güzel görünmesine yardımcı olur. Nakış kaplama çeşitleri şunlardır:

3D Evalar: Nakış yapılan yüzeyde kullanılır. Yumuşak ve sert olmak üzere iki çeşidi vardır. 3D evalar, işlemeye hacim ekleyerek nakışın ön plana çıkmasını sağlar. İşleme, kısmen veya tamamen 3D eva ile kaplanabilir.

Kaplama Filmi: Nakış yapılan yüzeyde kullanılır. Nakışın şeklinin korunmasına yardımcı olur. Nakışı daha net, parlak ve dolgun gösterir. Bir bez yardımı ile nemlendirilerek nakış yüzeyinden kolaylıkla çıkarılabilir.

Eriyebilir Yumuşak Dolgu (Tela): Özellikle giyim süslemelerinin nakış işlemesi bittikten sonra işlemenin ters yüzüne uygulanan elastik nakış dolgusudur. Nakışın arka yüzünü korumak ve pürüzsüz bir yüzey oluşturmak için kullanılır. Bu tela, ütü ile sabitlenir ve her ütü yapılışında yapıştırma özelliği aktif hâle gelir. Bu nedenle uzun süreli kullanıma uygundur.

Nakış İşlenmiş Ürünlerin Ütülenmesi

İşlenmiş ürünün net ve düzgün görünmesi için iyi bir ütüleme yapılmalıdır. Ütüleme işlemi ile ürünün dayanıklılığı artar. Özellikle buharlı ütüleme ile ürünler dezenfekte edilmiş olur. Ayrıca ütülenen ürünler, daha az yer kaplar ve çabuk kirlenmez.

Kumaşın ve işlemede kullanılan malzemenin cinsine göre ısı ayarı seçilmelidir. Isı az ise kırışıklıklar yeterince açılmaz, ısı fazla ise kullanılan malzeme yanar veya büzülür. Doğru ütüleme yapılabilmesi için dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:

- Ütü yapılacak ortam aydınlık ve temiz olmalıdır.
- Esnememesi için kumaş, boy iplik yönüne doğru ütülenmelidir.
- İşlemenin üstüne ütü kuvvetli bastırılmamalı ve ütüleme işlemi dairesel hareketlerle yapılmamalıdır.
- Sim, sırma vb. madensel ipliklerle işlenmiş işlemelerin kararmaması için bunların üzerine doğrudan ütü basılmamalıdır.
- Baskılı, nakışlı, koyu renkli ya da ısıya hassas kumaşlar tersinden ütülenmelidir. Ütüleme yaparken nemli ve ince bir bez kullanmalıdır.
- Ütülemeden önce leke kontrolü yapılmalı, varsa ütüleme öncesi leke tamamen temizlenmelidir.
- İnatçı kırışıklıklar için kumaş, boy yönüne doğru ve buharla düz ütülenmelidir.
- Ütülenen kumaşlar soğumadan katlanmamalıdır.
- Kolay ütüleme için ısıyı yansıtan ütü masası kılıfı tercih edilmelidir.

Kumaşların Ütülenme Yöntemleri

Kumaşların yapısal özelliklerine uygun şekilde ütülenmesi daha iyi sonuç elde etmek için önemlidir.

- İpek kumaş, ters yüzünden düşük ısı ayarında ütülenmelidir. Kumaşa su püskürtülmemeli, kumaş hafif nemliyken ütülenmelidir. İşlem görmemiş ham ipek kumaşlar kuruyken ütülenmelidir. Kırışıklığın giderilmesi için buharlı ütüleme tercih edilmelidir.
- Kadife kumaşa direkt ütü basılmamalı, buharlı ütüleme yapılmalıdır.
- Deri kumaş ısıya karşı hassas olduğundan ısı ayarına dikkat edilmelidir. Bastırmadan hafifçe ütüleme yapılmalıdır. Ütüyü bir noktada fazla bekletmek, deri kumaş üzerinde leke veya iz bırakabilir.
- Pamuklu kumaş, nemliyken ters yüzünden ütülenmelidir. Buharlı ütüleme tercih edilmelidir.
- Yünlü kumaş, nemliyken ters yüzünden düşük ısı ayarında ütülenmelidir. Buharlı ütüleme tercih edilmelidir. Ütü bezi kullanılmalıdır.
- Keten kumaş, nemliyken ters yüzünden yüksek ısı ayarında ütülenmelidir.

Ütü Isı Ayarı

Ütüleme esnasında kumaşın cinsine ve üründeki işleme tekniğine göre ütü ısı ayarı yapılmalıdır. Kumaş cinsine göre ısı dereceleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Kumaş Cinsine Uygun Ütü Isı Dereceleri

Kumaş Cinsi	Isı Derecesi	Noktalı Isı Paneli Derecesi
Naylon (NYL)	100 °C	●
İpekli (SL)	125 °C	●●
Yünlü (WL)	160 °C	●●
Pamuklu (COT)	230 °C	●●●
Keten (LİN)	260 °C	●●●

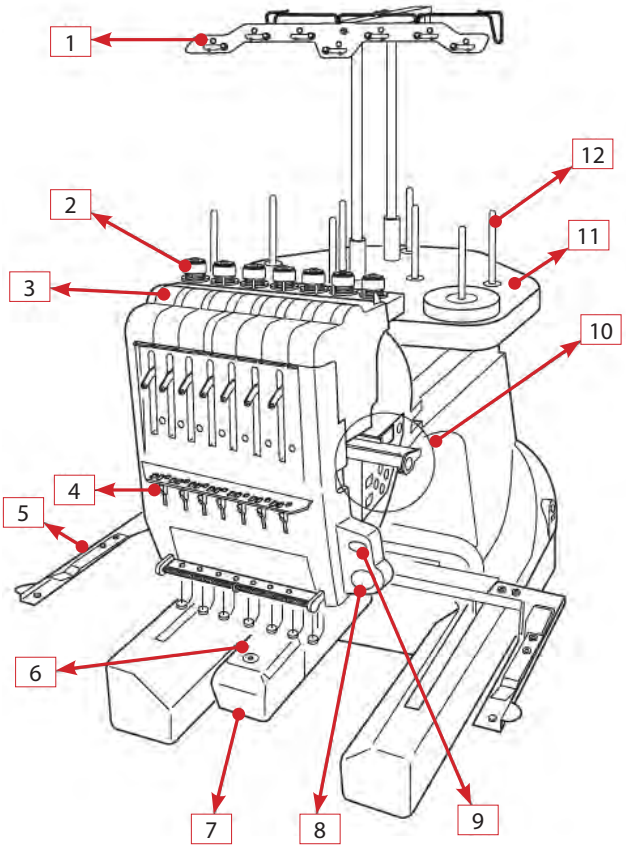
DİKKAT

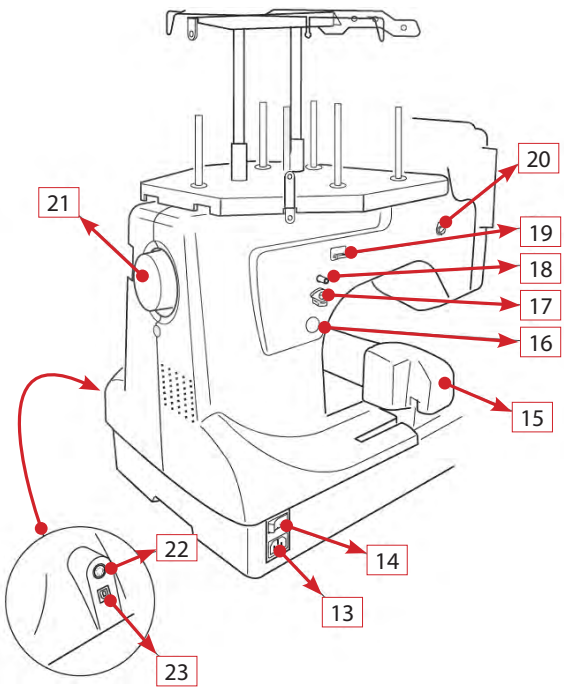
Ütü Kullanırken Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri

Buharlı ütüye su eklenirken ütünün fişi prizde olmamalıdır. Ütüde elektrik kaçağı varsa ütü hemen onarıma verilmelidir. Ütüleme işleminden sonra haznedeki su boşaltılmalıdır. Prize takılı olan ütü fişi, kordondan değil fişten tutularak çekilmelidir. Fiş, ıslak elle prizden çekilmemelidir. Ütü kordonu bükülmemelidir. Ütü, soğuduktan sonra kaldırılmalıdır.

SANAYİ NAKIŞ MAKİNELERİ

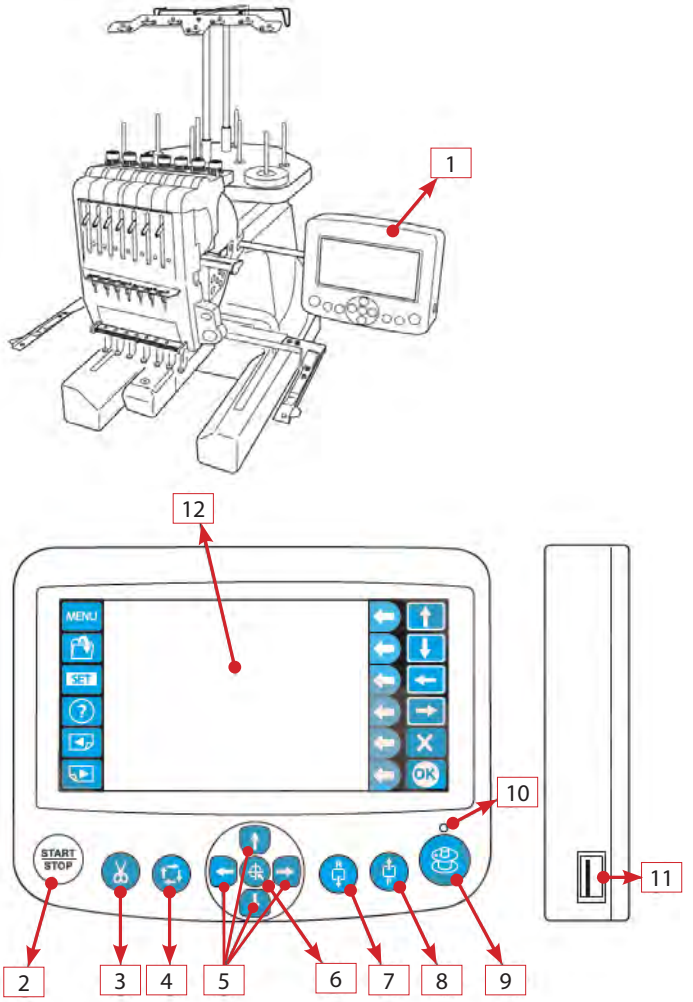
Aile Tipi Bilgisayarlı Nakış Makinesinin Parçaları





1. İplik çardağı
2. Ön tansiyon ayarı
3. Tansiyon
4. Kontrol yayı
5. Kasnak hareket kolu
6. İğne plakası
7. Mekik kapağı
8. Başlat/Durdur tuşu
9. Otomatik iplik kesme tuşu
10. İkincil kontrol paneli
11. Makara tezgâhı
12. Makara mili
13. Makine soketi
14. Açma/Kapatma
15. Kasnak hareket kolu
16. Masura sarma tuşu
17. Masura sarma stoper
18. Masura sarma mili
19. Masura iplik kesicisi
20. Masura sarma iplik rehberi
21. Volant
22. RCS ekran soketi
23. USB girişi

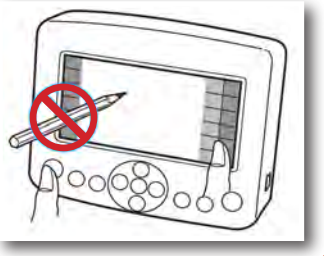
Kontrol Paneli



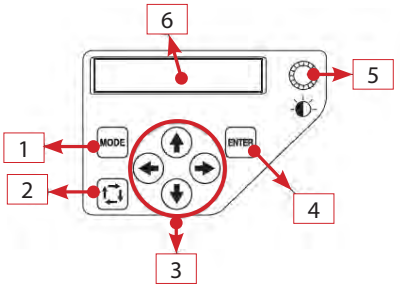
1. Kontrol paneli
2. START/STOP (Başlat/Durdur) tuşu
3. Otomatik iplik kesme tuşu
4. Nakış alanı belirleme tuşu
5. Kafa hareket tuşları
6. Kafa geri dönme tuşu
7. Geri dikiş tuşu
8. İleri dikiş tuşu
9. Masura sarma tuşu
10. Masura sarma işareti
11. USB giriş
12. LCD dokunmatik ekran paneli

DİKKAT

- Kontrol paneli her sanayi nakış makinesinde olmayabilir.
- Dokunmatik LCD ekran paneline kurşun kalem, tornavida vb. nesneler ile dokunulmamalı, ekrandaki seçeneklere hafifçe basılmalıdır.

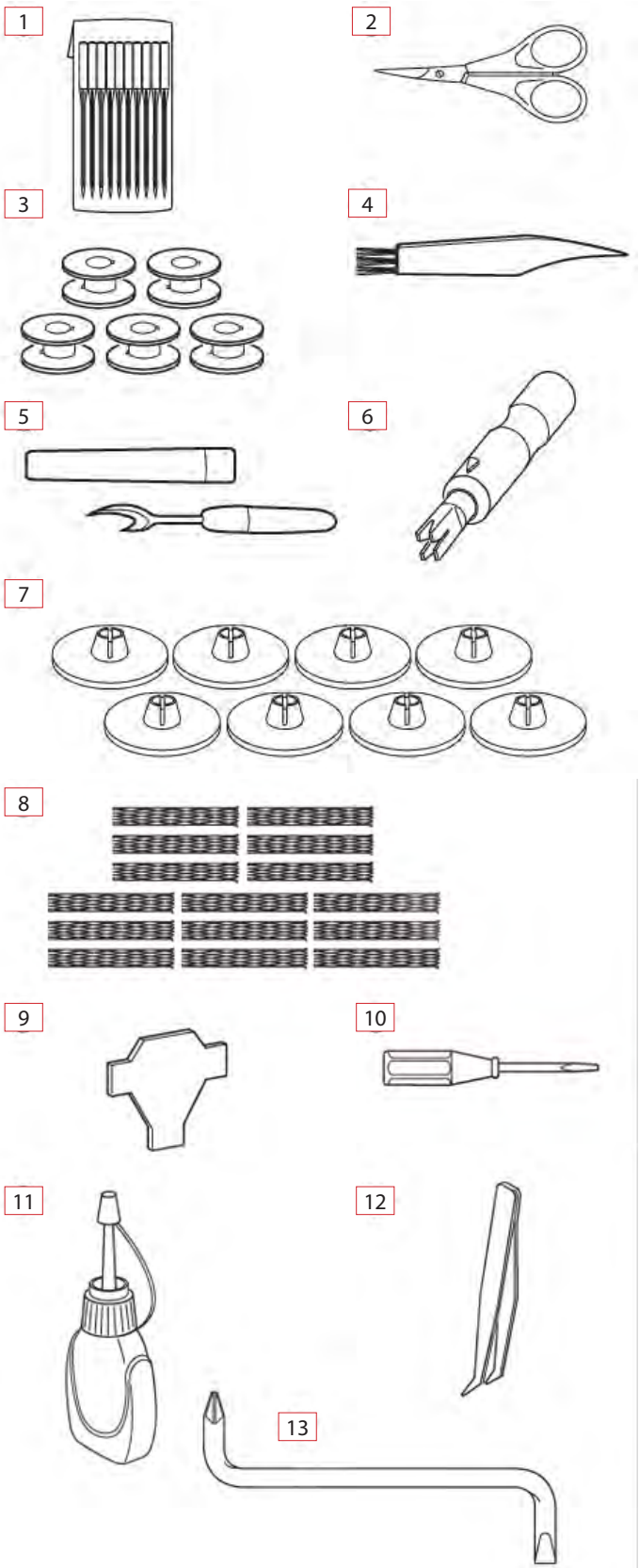


İkincil Kontrol Paneli



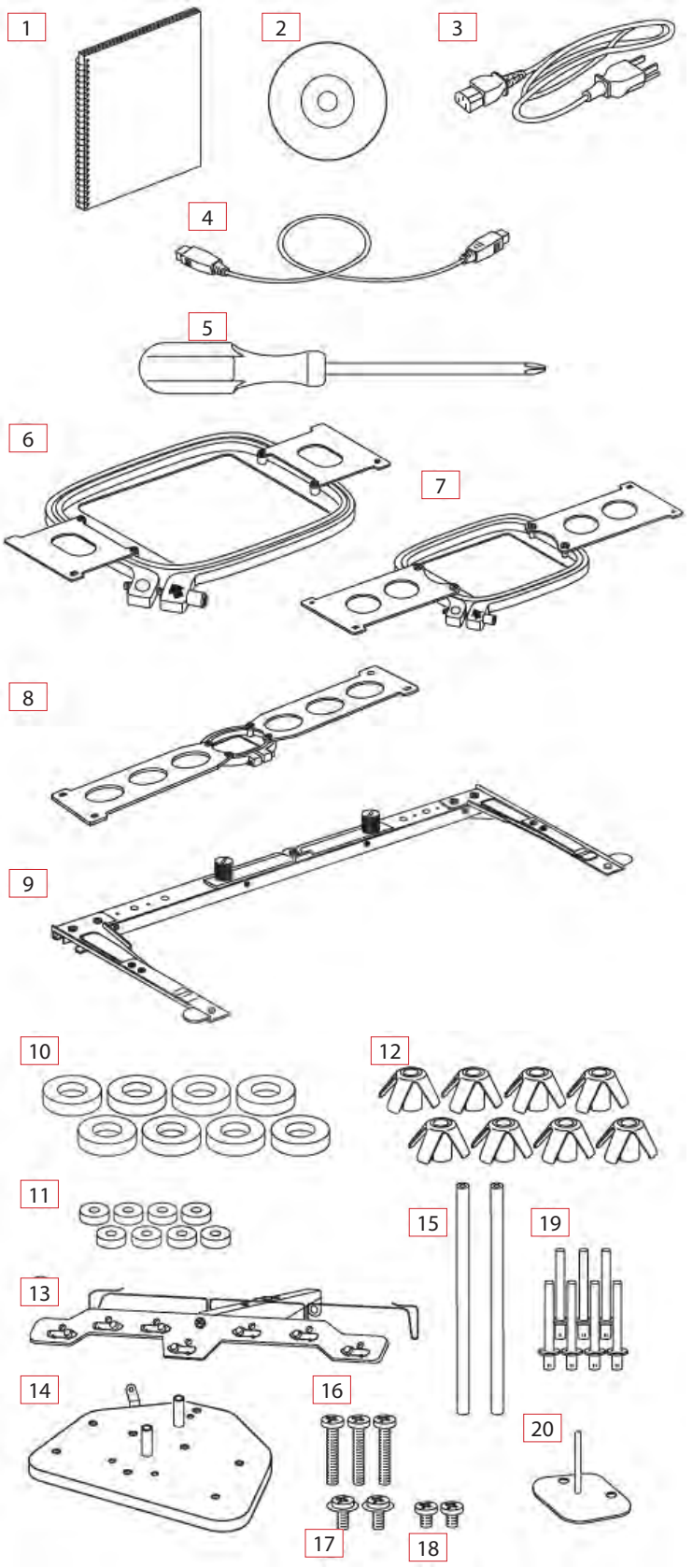
1. MODE (mod) tuşu
2. Nakış alanı belirleme tuşu
3. Yön tuşları
4. ENTER (giriş) tuşu
5. LCD ekran parlaklığı ayar düğmesi
6. LCD ekran

Standart Makine Aksesuarları



1. İğne (x10)
2. Makas
3. Masura (x5)
4. Fırça
5. Dikiş sökücü
6. Kullanışlı iğne iplik takıcısı
7. Makara kapakları (x8)
8. Makara filesi (x15)
9. Tornavida (büyük)
10. Tornavida (küçük)
11. Yağdanlık
12. Cımbız
13. Tornavida

Standart Makine Aksesuarları

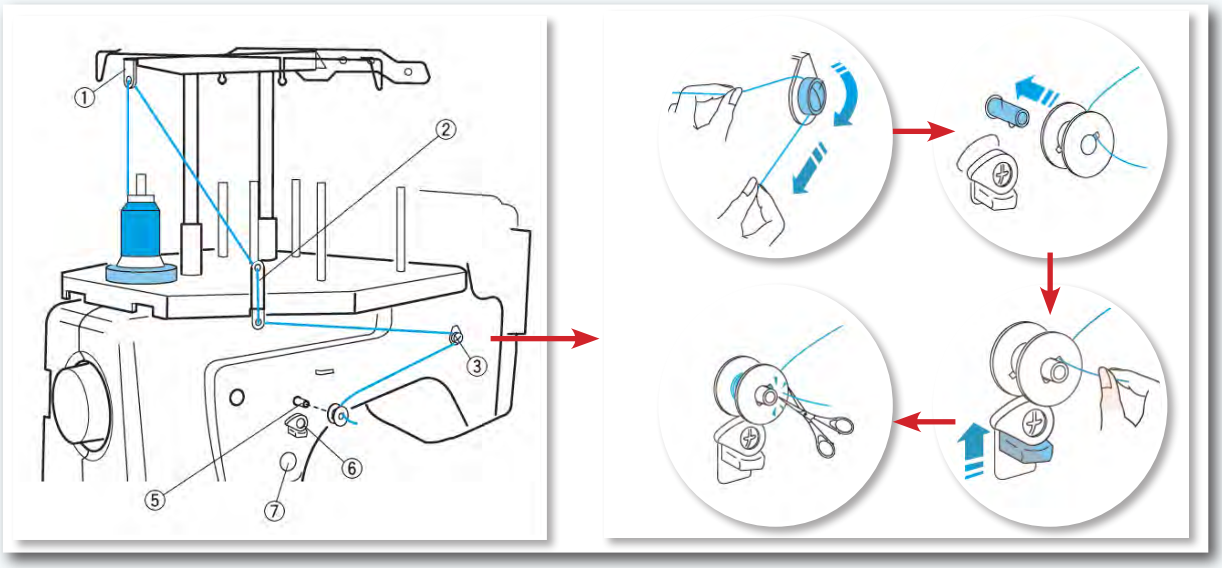


1. Kullanım kılavuzu
2. Eğitim DVD
3. Elektrik kablosu
4. USB kablosu
5. Tornavida
6. Kasnak M1 [MB Kasnak 240 x 200 mm (şablonlu)]
7. Kasnak M2 [MB Kasnak 126 x 110 mm (şablonlu)]
8. Kasnak M3 [MB Kasnak 50 x 50 m (şablonlu)]
9. Kasnak desteği
10. Büyük keçe (x8)
11. Küçük keçe (x8)
12. Makara tutucusu (x8)
13. İplik çardağı
14. Makara tezgâhı
15. İplik rehber çubuğu (x2)
16. Vida (x3)
17. Vida A (x2)
18. Vida B (x2)
19. Makara mili A (x7)
20. Makara mili B (x1)

SANAYİ NAKIŞ MAKİNELERİNİN KULLANIMIYLA İLGİLİ TEMEL BİLGİLER

Masuraya İplik Sarma

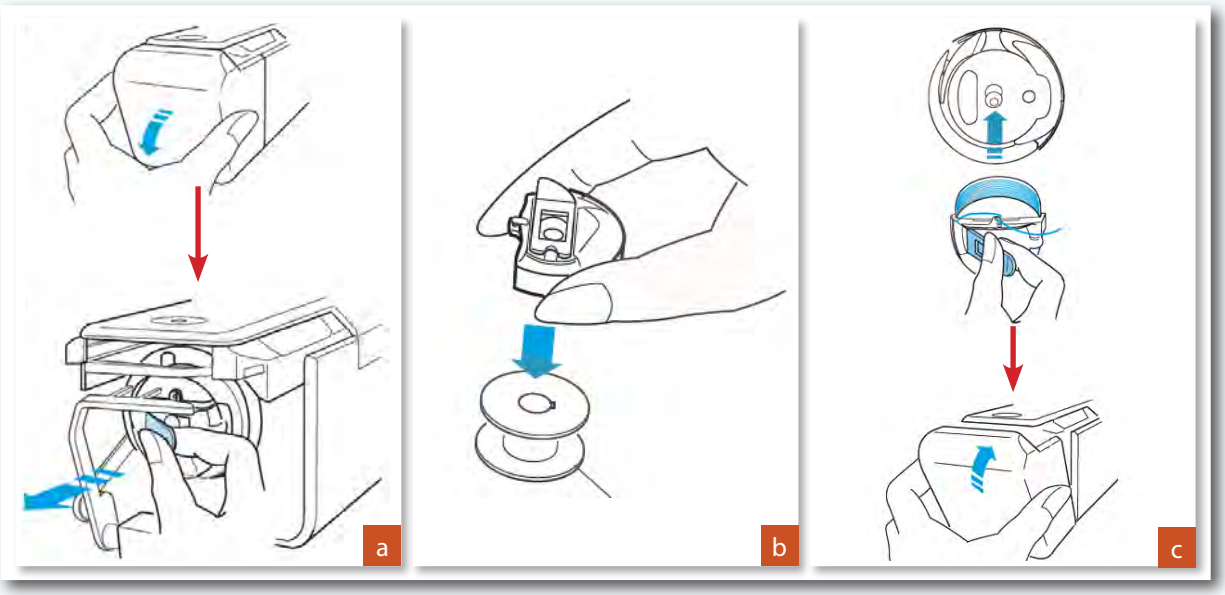
İplik, masuranın deliğinden geçirilir. Masura, masura sarma miline takılır. Masura stoperi, masuraya dayanacak şekilde itilir. İpliğin ucu tutularak masura sarma tuşuna basılır. Masuraya birkaç kat iplik sarılır ve masura sarma tuşuna basılarak makine durdurulur. İplik masuraya yakın yerinden kesilir ve masura sarma tuşuna basılır (Görsel 4). Masura ipliği tamamen sardığında makine otomatik olarak durur.



Görsel 4: Masuraya iplik sarma

Masurayı Mekiğe Takma

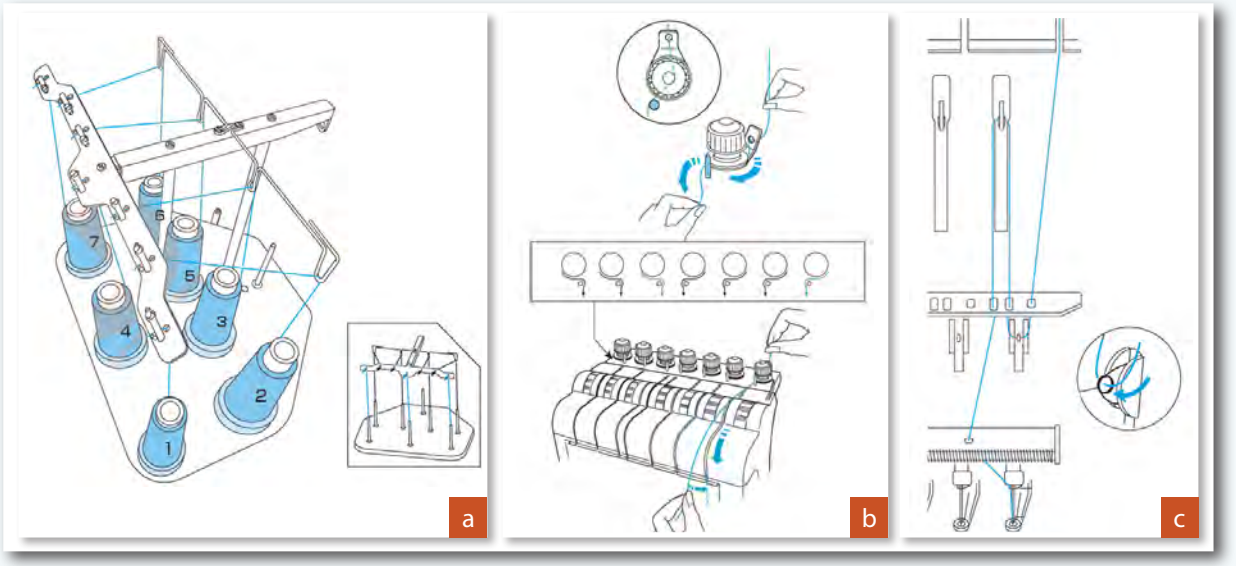
Mekik kapağı öne doğru açılır. Mekiğin mandalından tutulup açılır ve mekik makineden çıkartılır (Görsel 5.a). Masura, mekiğe 5 cm iplik ucu bırakılarak takılır (Görsel 5.b). İplik, çekilerek mekiğin yarığına geçirilir. İplik, tansiyon plakasının altından geçirilir ve çentikten çıkana kadar çekilir. Mekik mandalından tutulup mekiğin çıkıntısı ile içbükeyi hizaya getirilerek çağanoza takılır (Görsel 5.c). Mekik, gidebildiği yere kadar itilir ve mandal bırakılır. Çağanoz kapağı kapatılır (Görsel 5.c).



Görsel 5: Masurayı mekiğe takma aşamaları

Üst İplik Takma

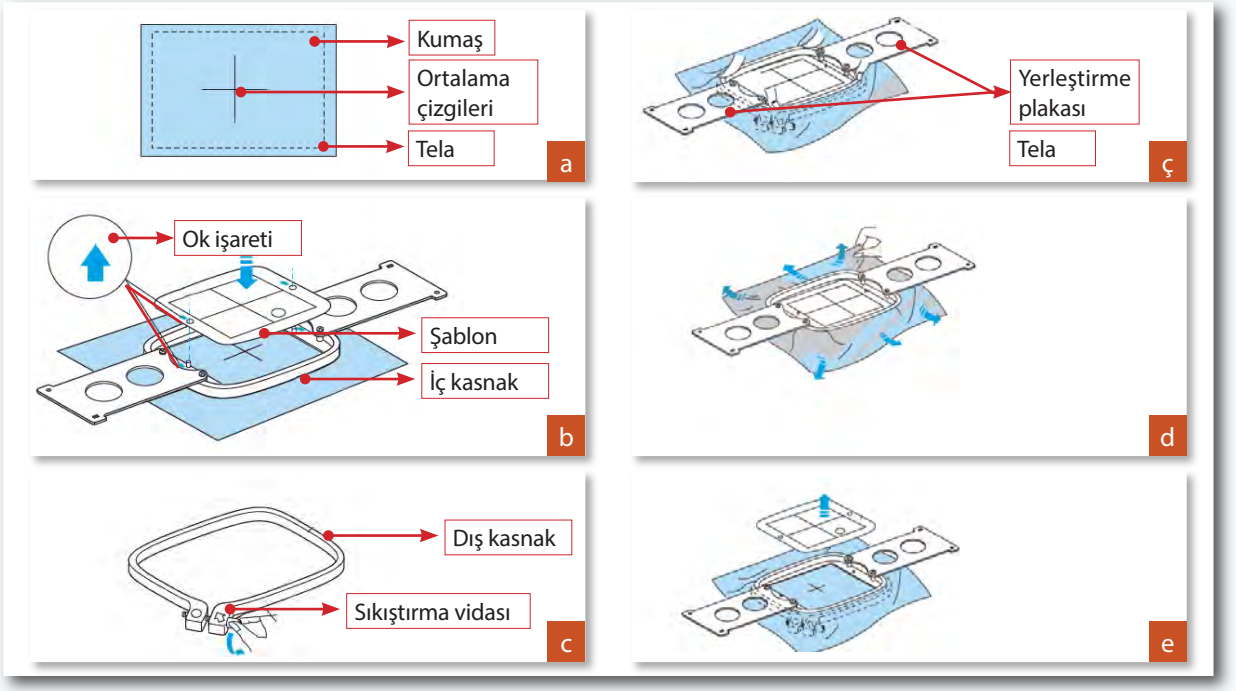
İplik makaraları, iplik miline takılır (Görsel 6.a). İplikler makinenin kullanma kılavuzunda gösterildiği gibi iplik geçirme yolları takip edilerek makineye takılır (Görsel 6.b ve 6.c).



Görsel 6: Makineye iplik takma

Kasnağa Kumaş Yerleştirme

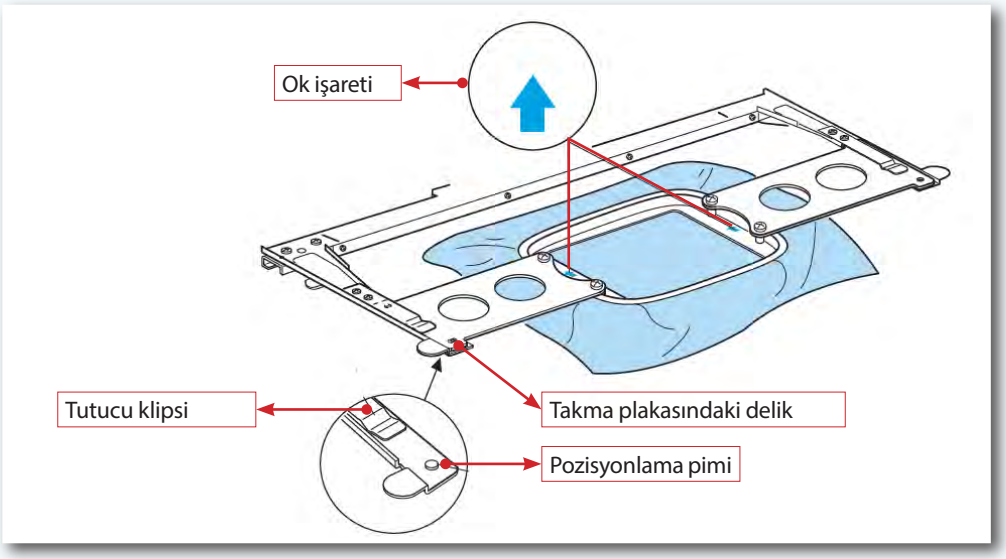
Kumaşın ters yüzüne tela takılır ve deseni yerleştirmek için kumaşın doğru yüzüne ortalama çizgiler işaretlenir (Görsel 7.a). İç kasnak, şablon kumaşın üzerine gelecek şekilde yerleştirilir. Kasnağın ve şablonun üzerindeki ok işaretleri ileriye doğru olmalıdır. Kumaşın ve şablonun üzerindeki ortalama çizgiler aynı hizaya getirilir (Görsel 7. b). Dış kasnak sıkıştırma vidası gevşetilir (Görsel 7. c). İç kasnak ve kumaş beraber tutularak dış kasnağın içine yerleştirilir. Ortalama çizgileri aynı hizada tutulmalıdır. Yerleştirme plakaları itilmeden iç kasnağın dört köşesinden itilir (Görsel 7. ç). Kasnak sıkma vidasından kasnak hafifçe sıkılır. Kumaşın kenarlarından çekilerek gerilir (Görsel 7.d). Kasnak sıkma vidası ile kasnak sıkıca sıkılıp şablonlar çıkartılır (Görsel 7. e).



Görsel 7: Kasnağa kumaşı yerleştirme

Makineye Kasnağı Yerleştirme

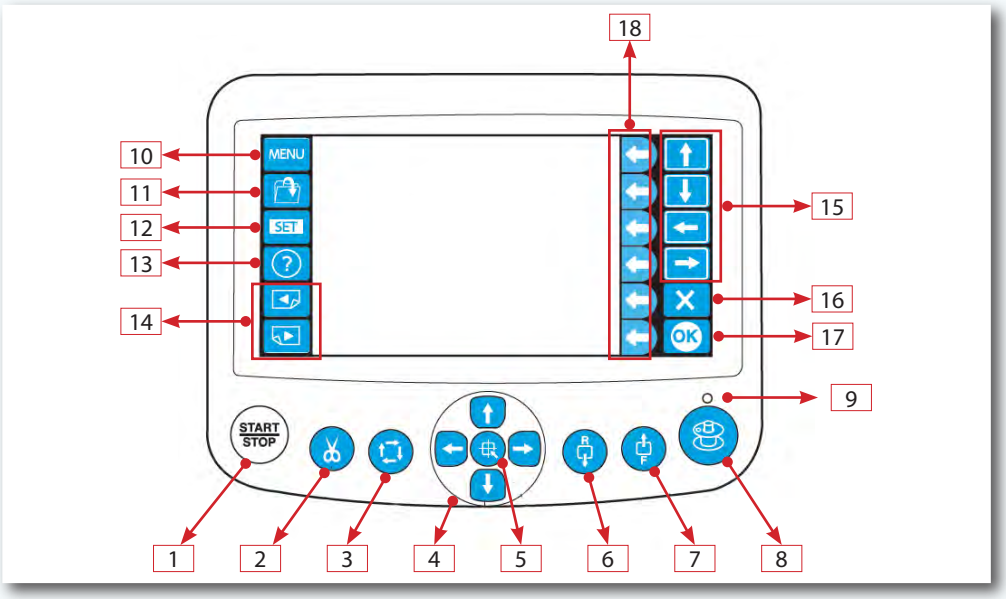
Takma plakası iki el ile tutularak tutucusuna takılır. Kasnak, takma plakasındaki delikler pozisyonlama pimine geçene kadar tutucuya itilir. Kumaş ucunun kasnak destekleyicisinin altına sıkışmamasına dikkat edilir. Kasnak ters takılmamalıdır. İç kasnağın üzerindeki ok işaretleri karşı yöne bakmalıdır (Görsel 8).



Görsel 8: Makineye kasnağı yerleştirme

Kontrol Paneli

Sanayi tipi nakış makinelerini kullanmak için dijital ekranlı kontrol paneli kullanılabilir (Görsel 9). Bu kontrol paneli isteğe bağlıdır ve makineye haricen takılır. Kontrol paneli, makinelerin marka ve modellerine göre farklılıklara sahip olmakla birlikte işlevleri esasında aynıdır.



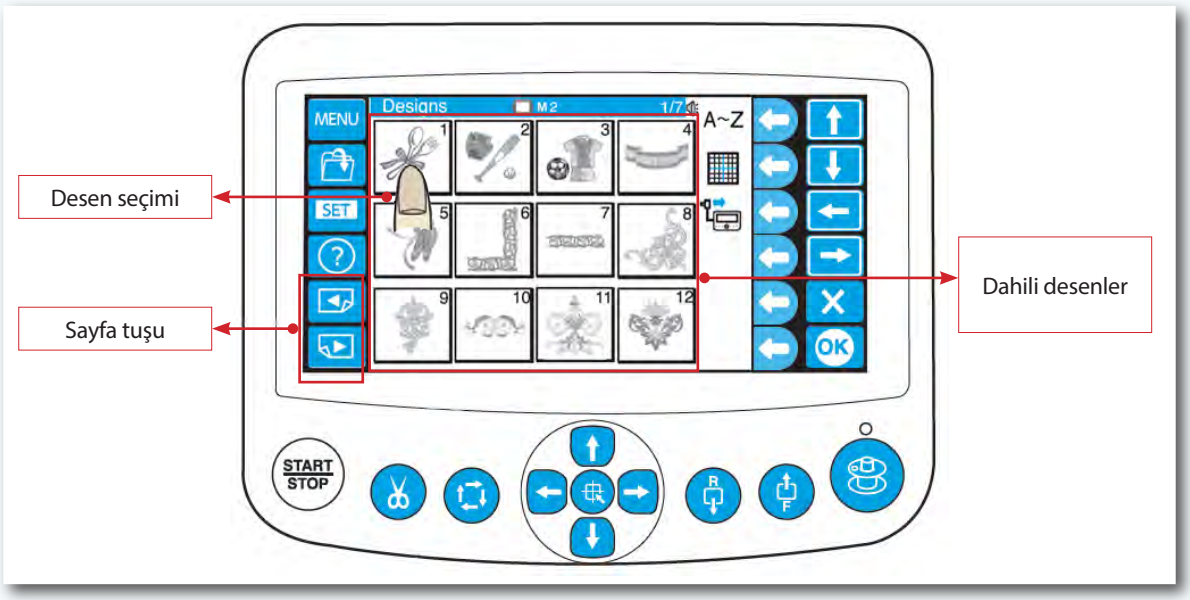
Görsel 9: Kontrol paneli tuşları

1. Başlat/Durdur Tuşu: Makineyi başlatır ve durdurur. Tuşa bir kere basıldığında LCD ekranında "Machine Start to Run (Makine Çalışmaya Başlıyor)" yazısı görülür. Dikişe başlamak için tekrar tuşa basılır.
2. Otomatik İplik Kesme Tuşu: İplikleri otomatik olarak keser.
3. Nakış Alanı Belirleme Tuşu: Makineyi dikiş işlemi yapmadan seçilen desenin dış çizgisinde hareket ettirir.

4. Yön Tuşları: Kasnağı istenilen pozisyona getirir.
5. Kasnak Hareket Kol Tuşu: Kasnak hareket kolunu orta pozisyona alır.
6. Geri Adım Dikiş Tuşu: Kasnağı geriye doğru hareket ettirir. Kasnağı hızlı hareket ettirmek için tuşa basılı tutulur.
7. İleri Adım Dikiş Tuşu: Kasnağı ileriye doğru hareket ettirir. Kasnağın rahat hareket etmesi için yeterli boş alan bırakılmalıdır.
8. Masura Sarma Tuşu: Masura sarma işlemini yapar.
9. Gösterge Işığı: Masura sarma işlemi yapılırken yanar.
10. MENU Tuşu: Fonksiyon tuşları için mod seçimi yapar. Yerleşik desen seçimi, monogram (font, stil, harf ve çerçeve desenleri), düzeltme (desen değiştirme ve kombine etme) ve RCS ekranın bağlantısını kesme seçenekleri yer alır.
11. Dosya Aç Tuşu: Önceden kaydedilmiş desen dosyasını açar.
12. SET (Ayar) Tuşu: "Benim Ayar Modum"a girer.
13. Yardım Tuşu : Yardım videoları menüsünü açar.
14. Sayfa Tuşu: Sayfalar arasında geçiş yapar.
15. Yön Tuşları: Ekrandaki menü seçenekleri arasında geçiş yapar.
16. X (Çıkış) Tuşu: Ekrandaki menüyü kapatarak bir üst menüye döner.
17. OK Tuşu: Seçimleri onaylar.
18. Function Keys (Fonksiyon Tuşları): MENU ekranında tanımlanan fonskiyonları yapar.

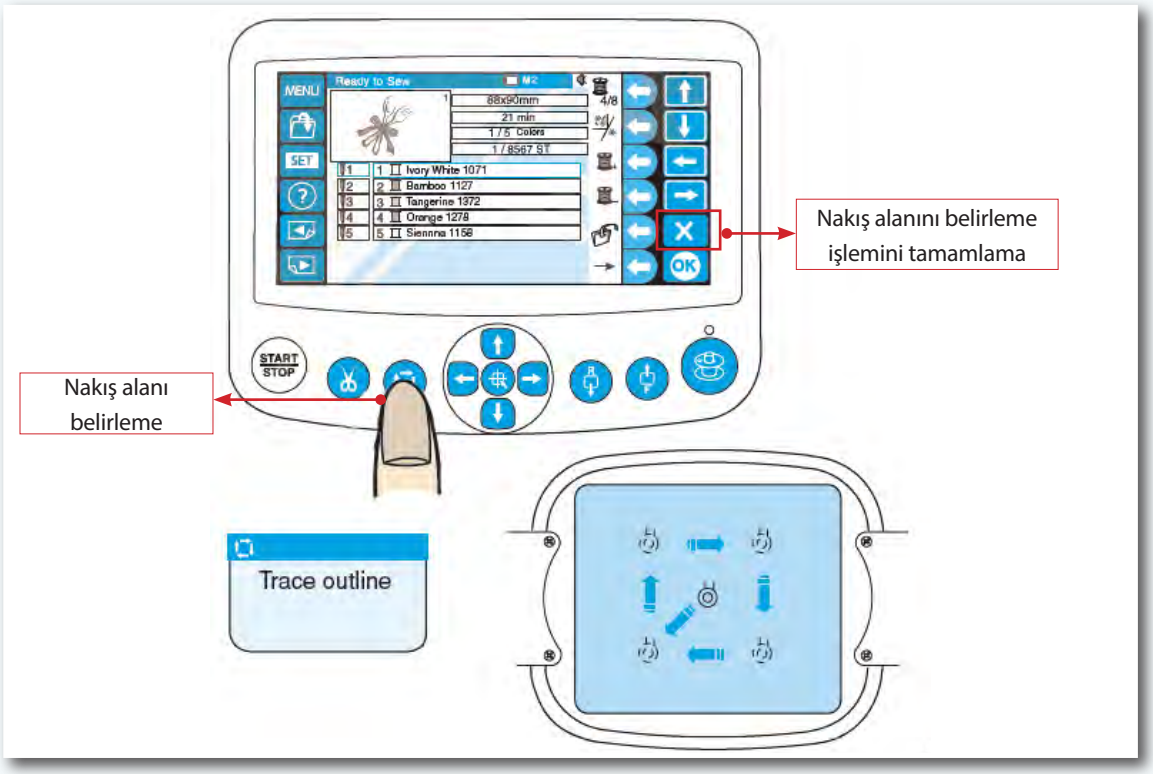
Kontrol Panelinin Kullanımı

Dahili Desenlerden Seçme: Kasnak büyüklüğüne göre gruplandırılmış, dikime hazır ve belleğe kaydedilmiş hazır nakış desenleri vardır (Görsel 10). Desenlerin bulunduğu sayfalar arasında geçiş yapmak için sayfa tuşu kullanılır. İstenilen desen simgesinin üzerine tıklanarak seçim yapılır. Seçilen desen üzerinde düzeltme (yeniden boyutlandırma, renk, yazı ekleme vb.) yapılmak istenirse MENU tuşunda yer alan özellikler kullanılabilir.



Görsel 10: Kontrol paneli hazır desen sayfası

Nakış Alanını Belirleme: Desen seçimi yapıldıktan sonra desenin boyutu ve pozisyonunun kasnağa uygunluğu kontrol edilmelidir. Bu tuşa basıldığında işleme alanı belirlenme işlemi başlar. İşlemi duraklatmak ve devam ettirmek için tuşa basılır. Nakış alanı belirleme işlemini tamamlamak için X tuşuna basılır (Görsel 11). Kumaş kenarları, kasnağın hareketini engellememelidir.



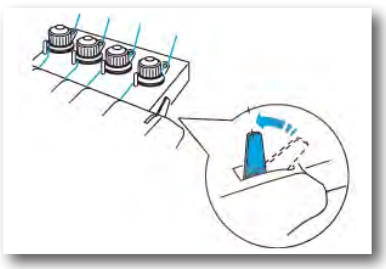
Görsel 11: Nakış alanını belirleme hareketleri

Nakış Yapmaya Başlama: Nakış alanı belirleme işleminden sonra nakışa başlamak için START/STOP tuşuna basılır. Açılan pencereden kasnak tipi onaylanır ve START/STOP tuşuna basılarak deneme dikişi yapılır. İşlemi durdurmak için aynı tuşa basılır ve iplik kesilir. Nakışa başlamak için tekrar START/STOP tuşuna basılır. Makine diker veya otomatik olarak durur. Her iğneye bir sonraki rengin ipliği takılır ve dikişe devam etmek için START/STOP tuşuna basılır.

DİKKAT

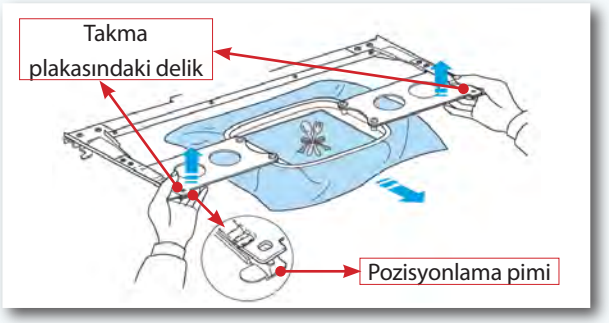
Tansiyon serbest bırakma kolu açık konumdayken START/STOP (BAŞLAT/DUR) tuşuna basılırsa bir uyarı mesajı belirir (Görsel 12). Gergi diski, gergi serbest bırakma kolu yukarı çekilerek kapatılır (Görsel 13).

Görsel 12: Uyarı mesajı

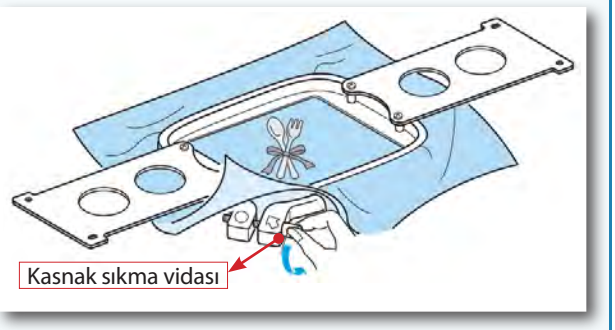


Görsel 13: Tansiyon serbest bırakma kolu

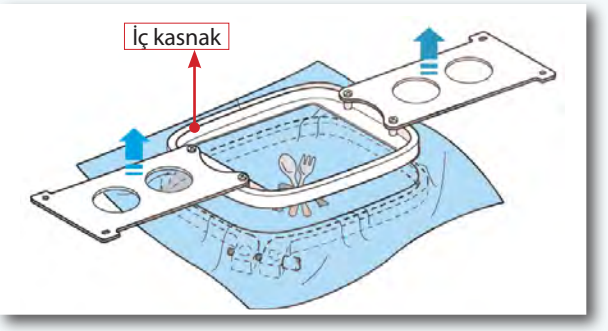
Kasnağı Çıkarma: Takma plakaları iki elle tutulur. Ön tarafı kaldırılıp pozisyonlama pimlerinden kurtarılarak çekilir ve makineden çıkartılır (Görsel 14). Kasnak sıkma vidası gevşetilip iç kasnak ve kumaş çıkartılır (Görsel 15 ve 16).



Görsel 14: Kasnağı makineden çıkartmak



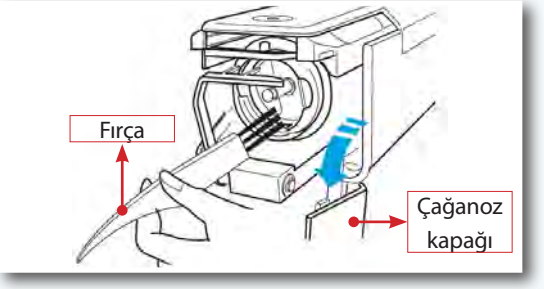
Görsel 15: Kasnak sıkma vidasını gevşetmek



Görsel 16: İç kasnağı çıkartmak

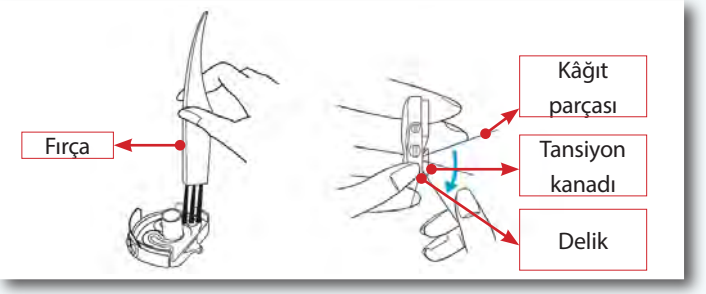
Nakış Makinesinin Bakımı

Çağanozu Temizleme: Çağanoz bölgesi temizlenmeden önce makine kapatılmalıdır. Çağanoz kapağı açılıp mekik çıkartılır ve mekiğin içi fırça ile temizlenir (Görsel 17).



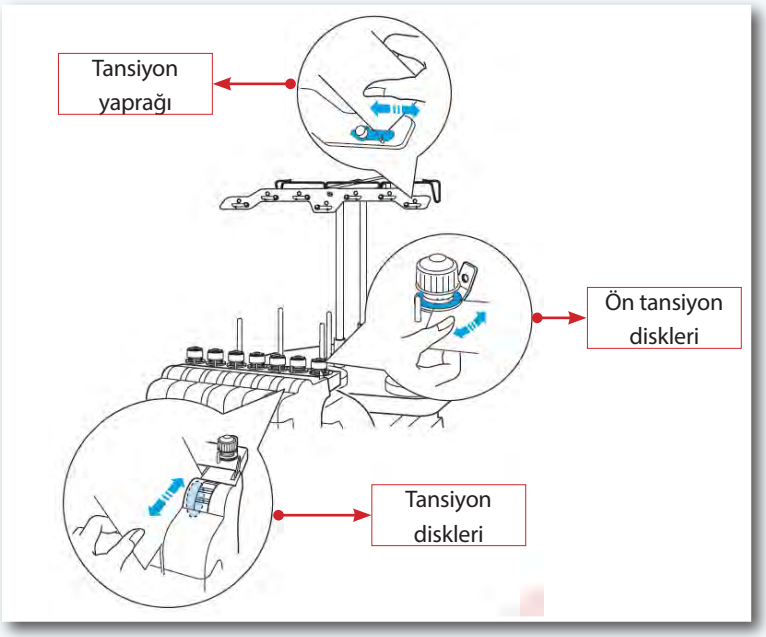
Görsel 17: Çağanozun içini temizleme

Mekiği Temizleme: Masura mekikten çıkartılır. Mekiğin içi, dışı ve deliği fırça ile temizlenir. Tansiyon kanatlarının altına kâğıdın köşesi sokularak biriken iplik artıkları temizlenir (Görsel 18).



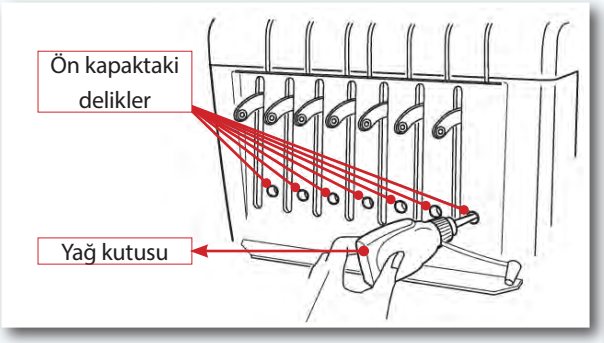
Görsel 18: Mekiğin içini ve dışını temizleme

Tansiyon Yapraklarını ve Disklerini Temizleme: Tansiyon yapraklarının altına ve disklerin arasına kâğıt parçası sokularak mum ve iplik artıkları temizlenir (Görsel 19).

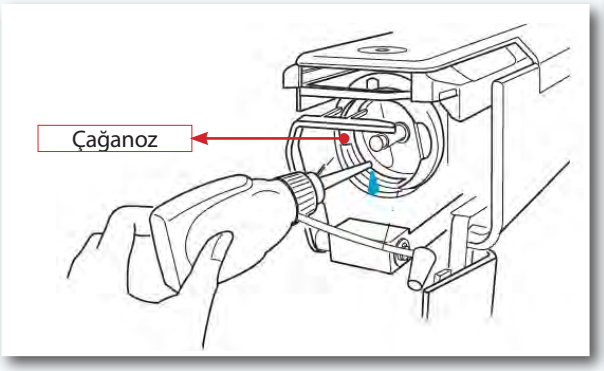


Görsel 19: Tansiyon yaprağı ve diskleri temizleme

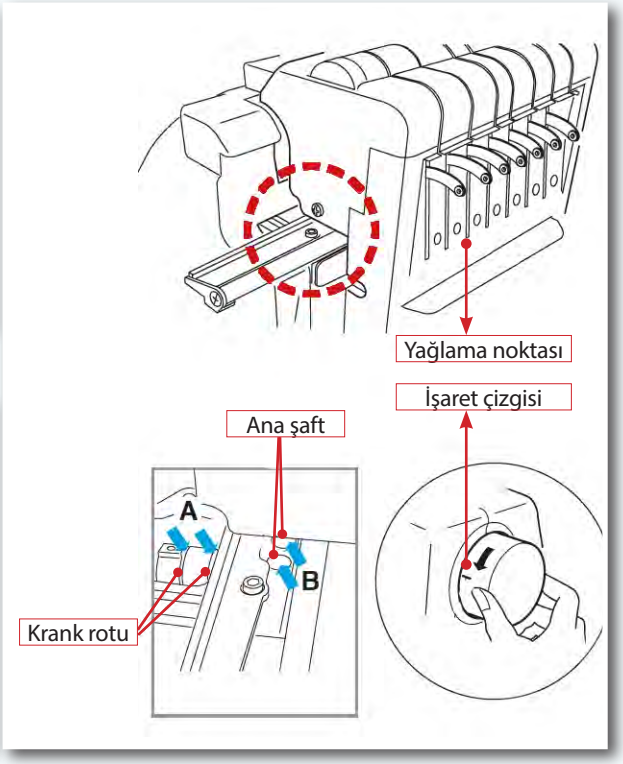
Yağlama: Eğer makine sık kullanılıyorsa iğne milleri iki haftada bir, çağanoz her gün yağlanmalıdır. Makasla yağ kutusunun ucundan 1-2 mm kesilir. İğne miline ön kapaktaki deliklerden birkaç damla yağ damlatılır (Görsel 20). Çağanoz kapağı açılır ve mekik çıkartılır. Çağanozun içi fırça ile temizlenip yağlanır (Görsel 21). Makinenin yağlanma deliklerinden kullanma kılavuzuna uygun şekilde yağlama işlemi yapılır (Görsel 22). İyi kalite makine yağı kullanılmalı, fazla yağ damlatılmamalıdır. Fazla yağlar bir bez ile silinmelidir. Aksi hâlde fazla yağ iplik ve kumaşa bulaşabilir.



Görsel 20: İğne milini yağlama



Görsel 21: Çağanozu yağlama



Görsel 22: Yağlama deliklerinden yağlama yapma

Nakış Makinesinde Oluşan Arızalar ve Nedenleri

Makinelerin günlük ve aralıklı rutin bakımları yapıldığı hâlde birtakım arızalar meydana gelebilmektedir. Nakış makinesinde oluşan arızalar ve nedenleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Nakış Makinesinde Oluşan Arızalar ve Nedenleri

Arıza Türü	Arıza Nedeni
Makinenin çalışmaması	• Makinenin prize düzgün takılmaması • İpliklerin çağanoza veya horoza sıkışması • Ekranda onay mesajı veya hata mesajı • Kontrol sisteminin düzgün çalışmaması
Makinenin sesli çalışması	• Çağanozda iplik artığının birikmesi • Makinede yağ bitmesi
İğne ipliğinin (Üst iplik) kopması	• Makineye düzgün şekilde iplik takılmaması • İğne iplik tansiyonun çok sıkı olması • İğnenin eğik veya kör olması • İğnenin düzgün takılmaması • Dikiş sıklığının çok sık olması • Kalitesiz iplik kullanılması • Masura ipliğinin düzgün takılmaması
Masura ipliğinin kopması	• Masura ipliğinin bozuk sarılması • Çağanozda iplik artığının birikmesi • Masuranın mekiğe yanlış takılması • Masurada veya mekikte çizik veya ezik olması
İğne kırılması	• İğnenin düzgün takılmaması • İğnenin eğik veya kör olması • İğne vidasının gevşek olması • İğnenin iplik tansiyonunun çok sıkı olması • Dikiş sıklığının fazla olması • İpliğin iğneye düzgün takılmaması
Boş dikiş olması	• İğnenin düzgün takılmaması • İğnenin eğik veya kör olması • İpliğin iğneye düzgün takılmaması • Kumaşın kasnağa gevşek gerilmesi
Nakış desenlerinin bozuk olması	• İğnenin iplik tansiyon ayarının çok sıkı olması • Kumaşın kasnağa gevşek gerilmesi • Tela kullanılması • Kumaşın takılması veya katlanması • Kumaşın ters yüzünde dikişlerin karışması
İpliklerin halka yapması	• İğnenin iplik tansiyonu çok gevşek olması • Masura ipliğinin düzgün takılı olmaması • Kalitesiz iplik kullanılması
Kumaşın büzüşmesi	• Üst ipliğin çok sıkı olması • Kumaşın kasnakta yeterli sıkılıkta gerilmemesi • Tela kullanılmaması
LCD ekranının net göstermemesi	• LCD ekranın parlaklığının ayarlanmaması
Panel tuşlarının çalışmaması	• Ekran tuş pozisyonlarının hizadan çıkması • Kontrol sistemlerinin düzgün çalışmaması
USB hafızasının çalışmaması	• USB hafızasının düzgün takılmamış olması • USB hafızanın hasarlı olması
Nakış makinesi ile bilgisayar arasındaki iletişimin çalışmaması	• USB kablosunun düzgün takılmaması • Makinenin kimlik numarasının yanlış seçilmesi
İplik kopması olmadığı hâlde ekranın ikaz vermesi	• İplik algılama hassaslığının çok hassas olması

SANAYİ NAKIŞINDA DESEN ÇİZME İLE İLGİLİ TEMEL BİLGİLER

Sanayi makinesinde nakış yapılabilmesi için desen programında düzenlenmiş ve kullanılacak nakış tekniklerine uygun parametre ayarları yapılmış desen dosyası olmalıdır. Desen programında desen parametrelerini ayarlamak, desen kaydetmek vb. işlemleri yapabilmek için genel bilgisayar bilgisi gereklidir. Piyasada çeşitli desen programları vardır. Bu programların kullanımında bazı farklılıklar olmakla beraber temel işlemler hemen hemen aynıdır.

Desen çizim programlarında genellikle Dosya, Görünüm, Düzelt, Program, Desen, Blok, Resim, Araçlar, Modüller, Desenler ve Yardım menüleri bulunur. Bu menülerin altında da alt menüler ve sekmeler vardır. Oldukça kapsamlı ve detaylı olan bu programların aktif bir şekilde kullanılması için program eğitimi ve deneyim gerekmektedir.

Elde ve makinede işlenebilen birçok teknik ve desen, sanayi makinesinde de işlenebilir. Sanayi makinesinde işlenecek bir desenin elde işleme tekniklerindeki görünümde olabilmesi için elde işleme teknikleri ve işlem basamakları bilinmelidir. Desen çizim programlarında geleneksel işleme teknikleri seçeneği yoktur. Geleneksel işleme teknikleri için programda yer alan Manuel, Dikiş, Sargı, Çin İğnesi, Makro ve Alfabe vb. seçeneklerde değişiklikler (efekt, parametre vb.) yapılır. Yapılan bu değişiklikler desene uygulanır.

Sanayi nakışı desenlerinin nakış çeşitlerinden farkı, iğne tekniklerinin uygulanma aşamalarıdır. İğne tekniklerinin dışında desen çizimi sırasında kullanılan temel işlemler aynıdır.

Desen Çizim Programı Çalışma Sayfasında Desen Açma

Desen çizim programında özgün tasarımlar, geleneksel desenler, önceden hazırlanmış veya işlenmiş desenler, internetten indirilen çizim, işleme vb. görseller kullanılabilir. Desenler tarayıcı, internet, arşiv veya taşınabilir bellekten alınabilir. Çalışma sayfasında desen açma aşamaları şunlardır:

1. Dosya menüsünden "Yeni" sekmesine tıklanarak yeni bir çalışma sayfası açılır.
2. Resim menüsünden "Yükle" sekmesine tıklanır.
3. Ekrana gelen "Aç" penceresinden desen dosyasının konumu (resimler klasörü, arşiv, taşınabilir bellek vb.) bulunarak dosya seçilir ve "Aç" butonuna tıklanıp işlem tamamlanır.

Çalışma Alanına Gelen Desenin Ölçüsünü Belirleme

Bilgisayarda desen çizimine başlanmadan önce yapılması gereken ilk işlem yeni sayfada açılan desenin ölçüsünün belirlenmesidir. İşlemenin istenilen görünümde ve kalitede olması, iğne tekniklerinin doğru ve düzgün uygulanabilmesi için desen ölçüsü önemlidir. Desen ölçüsünü belirleme aşamaları şunlardır:

1. "Cetvel" simgesine tıklanır. Cetvel, mezura ile aynı görevdedir. Farenin (mouse) sol tuşu tıklandığında aktifleşir.
2. İmlecinin ucunda "Cetvel" simgesinin belirmesi beklenir.
3. Farenin sol tuşu ile sayfadaki desenin bir kenarına tıklanıp diğer kenarına doğru gidilerek desenin ölçüsüne bakılır (Genellikle internetten gelen desenlerin gerçek boyutları çok küçük ölçülerde olduğu için desen ölçüsüne mutlaka bakılmalıdır.).
4. Desen menüsünden "Skala" sekmesi tıklanır.
5. İşaret belirdikten sonra farenin sol tuşu ile desenin bir kenarından diğer kenarına getirilir.
6. Açılan pencereye desenin gerçek boyutu milimetre cinsinden yazılır ve "Tamam" düğmesine tıklanır.
7. "Cetvel" simgesine tıklanıp yeni girilen ölçüler kontrol edilerek işlem tamamlanır.

İşleme Sırasına Göre Renk ve İğne Seçimi

Altta kalacak yerlerin önce işleneceği göz önünde bulundurularak desen işleme sırası belirlenmelidir. Renk seçimi ile birlikte iğne seçimi de yapılır. İşleme sırasına göre renk ve iğne sırasını belirleme aşamaları şunlardır:

1. Sol menü çubuğunda yer alan "1" simgesine farenin sağ tuşu ile tıklanır ve "Nakış" seçeneği seçilir.
2. Açılan "Renk Seçeneği" penceresinde renkler işleme sırasına uygun seçilip onaylanarak işlem tamamlanır.

Alt Yürüme Komutu

Alt yürüme, tek hatlı çizgiler ve geleneksel işleme teknikleri dışındaki yüzeyin tamamen kapatıldığı tüm işleme tekniklerinde kullanılır. Sarmaların genel görünümüne dolgunluk ve kabarıklık verir. Alt yürüme komutu, işleme teknikleri desene uygulanmadan önce veya sonra verilir. İşleme sırası mutlaka teknikten önce olmalıdır. Özellikle kenar ve birbirini takip eden ince hatlı sarmaların daha düzgün, dolgun, net görünmesi ve kumaşta çekme olmaması için tamamının alttan yürümesi tek seferde tanımlanmalı, sarma işlemi daha sonra olmalıdır. Görünüm olarak makine dikişine benzer ve desen çizim programlarında iğne ardı olarak tanımlanır. Alt yürüme komutu aşamaları şunlardır:

1. Üst menü çubuğundaki Dikiş simgesinden "Temel" seçeneği seçilir.
2. Çalışılacak desenin kenar noktaları belirlenir.
3. Klavyede sırasıyla E ve Q tuşlarına basılır.
4. Açılan "Sargı" penceresinden Alt Yürüme menüsü seçilir ve "Dikiş" sekmesi tıklanır.
5. İnce sargı için "Tek Kontür", kalın sargı için "Çift Kontür" ve geniş sargı için "Uzunlama" seçeneği seçilir.
6. Sırasıyla "Uygula" ve "Tamam" düğmesine tıklanır.
7. Alt yürüme yapılacak desenin orta kısmına referans noktaları tıklanır.
8. Farenin orta tuşuna tıklanarak desene uygulanıp işlem tamamlanır.

Başlama ve Bitiş Noktası

Başlama ve bitiş noktası, kumaş kasnağa yerleştirildikten sonra desenin zemindeki pozisyonunun ayarlanması için önemlidir. Ayarlama işlemi "Pozisyon Seç" penceresindeki oklardan oluşan koordinat düzleminden yapılır. Başlama noktası mutlaka doğru ayarlanmalıdır. Başlama ve bitiş noktası ayarlama aşamaları şunlardır:

1. Desen menüsünden "Başlama ve Bitiş Noktası" seçeneği tıklanır.
2. Açılan "Pozisyon Seç" penceresindeki koordinat düzleminden "-X, -Y, +X, +Y" düzlemlerinin koordinatları oklarla belirlenir.
3. Tamam düğmesine tıklanıp işlem tamamlanır.

Çıkış Noktası ve Düğüm Atma

Çıkış noktası ve düğüm, aynı desendeki farklı işleme noktasına geçmede önemli bir unsurdur. İşleme bitiminde, iplik değişiminde, uzak mesafelere atlama yapıldığında, ipliğin kesilmesi sonucu atarak işlemenin sökülmesinin önlenmesinde, kalite kontrolünde istenilen görünümün sağlanmasında önemli bir aşamadır. Ayrıca ipliğin atmaması ve kenarların düzgün görünmesi için çıkış noktası ve düğüm, sargının iç kısmında olmalıdır. Çıkış noktası ve düğüm aşamaları şunlardır:

1. Desen çizim aşamasında farenin orta tuşuna basıldığında farenin yanında "+" simgesi belirir. Bu simge, manuel batışa geçildiğini gösterir.
2. Çıkış noktası olacak kısma tıkladığında kırmızı yuvarlak bir simge belirir. Bu simgeye tıklanarak çıkış noktası verilir.
3. Düğüm için farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
4. Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklanarak düğüm oluşturulur.
5. Sol menü çubuğundan makas simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilip işlem tamamlanır.

İşleme Tekniği Uygulanmış Desen Birimini Kopyalayıp Yapıştırma

Birim desenler "Kopyala, Yapıştır, Aynala" seçenekleri ile çoğaltılarak daha kısa sürede daha fazla çalışma hazırlanabilir. Kopyalama, yapıştırma ve aynalama (simetrisini alma) aşamaları şunlardır:

1. Kopyalanacak yerin üzerinde sağ tuş tıklanır. Açılan pencereden "Kopyala" seçeneği tıklanır. Tekrar sağ tuş tıklandığında bu kez "Yapıştır" seçeneği tıklanarak yapıştırma yapılır.
2. Yapıştırılan her birim seçili hâldedir.
3. Seçili hâldeyken köşelerde kare görünümünde küçük kutucuklar görünür.
4. Kutucuklar göründüğünde desende taşıma yapılabilir.
5. Kopyalanan birimin yönünün değiştirilmesi için farenin sol tuşu boşlukta çift tıklanır.
6. Bu durumda köşelerde yuvarlak şekil görünür.
7. Desen, imlecin sağında yuvarlak şekil göründüğünde köşe noktalarından tutularak istenilen yöne çevrilebilir.
8. Deseni aynalamak için farenin sol tuşu ile desen kopyalanıp simetrisi alınacak kısım bölgeye alınır.
9. Açılan "Blok Aç" penceresinden renk seçilip "Tamam" düğmesine tıklanır.
10. Farenin sağ tuşu tıklanarak açılan pencereden sırasıyla "Kopyala" ve "Yapıştır" seçeneği tıklanır.
11. Kopyalanan kısmın simetrisini almak için "Yapıştır" seçeneği tıklandığında beliren küçük pencereden "Aynala" seçeneği ve ardından "Onayla" seçeneği tıklanır.
12. Desen farenin sol tuşu ile taşınarak istenilen yere yerleştirilip işlem tamamlanır.

İşlemeye Hazırlanan Deseni Arşive Kaydetme

Tasarlanan desenlerin kayıt altına alındığı yer arşivlerdir. Arşiv, desenlerin üretim yapılana kadar veya tekrar ihtiyaç duyulup imalat talimatı gelene kadar saklandığı klasörlerdir. Desenler arşive kayıtlı olduğu sürece tekrar tekrar kullanılabilir. Desen çalışmaları bu klasörlere isimleri ve özelliklerine göre ayrılarak kaydedilir. Desen çizim programında hazırlanan desenlerin yerinin veya hangi firmaya hangi desenlerin verildiğinin bulunabilmesi için müşteri veya firma ismine göre kayıt yapılmalı, çizimci ve desenci alanları doldurulmalıdır. Aksi hâlde yüzlerce desen karmaşık bir şekilde depolanır, desene yeniden ulaşmak zorlaşır. Arşivlenen desenler üzerinde işleme tekniği, renk, tasarım, kompozisyon, boyut vb. yeni düzenlemeler yapılabilir. Arşiv düzenlemesi otomatik olarak alfabetik sıra takip ettiği için aranan desenlere ulaşmak oldukça kolaydır. Arşive kaydetme ve yeni müşteri oluşturma aşamaları şunlardır:

1. Üst menü çubuğundaki "Kaydet" simgesi tıklanır.
2. Açılan "Dosya Kaydet" penceresinden "Arşiv" sekmesi tıklanır.
3. Kaydedilecek arşiv dosyası seçilir.
4. Penceredeki "Müşteriler" bölümünden var olan bir müşteri seçilir veya yeni bir müşteri kaydedilir.

Yeni müşteri kaydetmek için şu işlemler yapılır:

1. Açılan pencerede bulunan "Tanımlamalar" düğmesi tıklanır (Açılan pencerede "Çizimciler" ve "Desenciler" bölümleri görünür.).
2. "Çizimci" bölümüne tıklayıp "Ekle" düğmesine tıklanır.
3. "Çizimciler" bölümüne çizimcinin ismi yazılıp kaydedilir.
4. "Desenciler" bölümüne tıklanıp "Ekle" düğmesine tıklanır.
5. "Desenciler" bölümüne desencinin adı eklenip kaydedilir.
6. "Müşteriler" bölümüne tıklanıp "Ekle" düğmesine tıklanır.
7. "Müşteriler" bölümüne müşterinin veya firmanın adı eklenip "Tamam" düğmesine tıklanır.
8. "Desen Kaydet" penceresine döndükten sonra "Sakla" düğmesine tıklanıp işlem tamamlanır.

Dışarıdan Desen Alma

Farklı desen çizim programlarında ve bilgisayarlarda hazırlanmış desen dosyaları birbirine aktarılabilir. Burada dikkat edilmesi gereken desen dosyalarının uzantılarıdır. NKS uzantılı dosyalarda desen üzerinde istenilen her türlü değişiklik ve düzeltmeler yapılabilir. Makinelerin işleme uzantılı dosyalarında ise sadece desenlerin ebatlarında değişiklik yapılabilir. İşleme uzantıları, sanayi makinelerinin markasına göre farklılık gösterir.

Desen çizme programına dışarıdan desen alma aşamaları şunlardır:

1. Dosya menüsünden "Dışarıdan Desen Al" seçeneği tıklanır.
2. Açılan "Dışarıdan Desen Al" penceresinden desen dosyası seçilir.
3. Pencerenin altında bulunan "Aç" düğmesi tıklanarak desen açılır.
4. Açılan desende dosya uzantısına uygun değişiklikler yapılıp kaydedilerek işlem tamamlanır.

Dışarıya Desen Gönderme

Desen çizim programında hazırlanan desenler sanayi makinesine aktarılmalıdır. Dikkat edilmesi gereken nokta işleme yapılacak makinenin dosya uzantısının doğru yazılmasıdır. Bunun için dosya menüsünden "Dışarıya Desen Ver" sekmesi tıklanır ve açılan pencerede "Dışarıya Desen Ver, Resim Kaydet, XML Kaydet, E-posta ile Gönder" kayıt seçenekleri görünür. Dosya uzantısına ve kayıt seçeneğine göre dışarıya desen verme aşamaları şunlardır:

1. "Dışarıya Desen Ver" sekmesine tıklandığında "Dışarıya Desen Ver" penceresi açılır. Açılan pencereden hedef klasör seçilir. Açılan sayfadan dosya adı ve kayıt türü yazılıp "Kaydet" düğmesine tıklanarak işlem tamamlanır (Kayıt türü kullanılacak makinenin dosya uzantısı seçilerek yapılmalıdır.).
2. "Resim Kaydet" sekmesine tıklandığında "Farklı Kaydet" penceresi açılır. Açılan sayfadan dosya adı ve kayıt türü yazılıp "Kaydet" düğmesine tıklanarak işlem tamamlanır.
3. "XML Kaydet" sekmesine tıklandığında "Farklı Kaydet" penceresi açılır. Bu sekme ile desen web ortamı için kaydedilir. Açılan sayfadan dosya adı ve kayıt türü yazılır. "Kaydet" düğmesine tıklanarak işlem tamamlanır.
4. "E-posta ile Gönder" seçeneği tıklandığında açılan pencereden dosya formatı seçilir. Açılan E-posta kutusuna gönderen, alıcı E-posta, mesaj bilgileri yazılarak "Ok" düğmesine tıklanır.

Diskete Desen Kaydetme

Diskete kaydetme seçeneği, eski tip makineler için kullanılmaktadır. Hazırlanan desen diskete yüklenip sanayi nakış makinesine takılarak işleme yapılır. Diskete kaydetme aşamaları şunlardır:

1. Ctrl ve W tuşlarına aynı anda basılır.
2. Açılan "Diskete Yaz" penceresinden "Disk Sürücüsü, Disk Format, Dosya Format, Desen No, Desen Adı, Vuruş, Hedef Adı, Etiket vb." seçenekler doldurulur.
3. "Hepsini Yaz" düğmesine tıklanarak bilgiler diskete kaydedilir ve işlem tamamlanır (Desenin kaydedildiği disket sanayi nakış makinesine takılarak kullanılır.).

Sık Kullanılan Tuşlar ve İşaretler

+: Manuel batışa geçildiğini gösterir.

Ctrl 3: İşleme tekniği uygulanırken tıklandığında iplik atlama çizgileri aktifleşir ve görünür hâle gelir.

Ctrl 3: İşleme tekniği bittikten sonra tıklandığında işlemenin üç boyutlu hâlini gösterir.

Farenin Orta Tuşu: Tuşa iki defa basıldığında parametre ayarlarını desene uygulama komutunu verir. İleri geri oynatıldığında ise çalışma alanı yakınlaştırılıp uzaklaştırılır. Çalışma alanı büyütüldüğünde desen daha yakından göründüğünden sargının desen resmi ile örtüşmediği noktalar belirgin hâle gelir.

Çin İğnesi "Temel" Seçeneği: Bu adım tıklandığında imlecin sağ tarafında eğik bir yay çizgisi görünür ve kavisli desenlere referans noktaları verilir. Sağ tuş tıklandığında imlecin yanındaki eğik çizgi düzleşir, düz ve köşeli desenlere referans noktaları verilir.

E Tuşu: Düzenlemeyi aktif hâle getirir.

C Tuşu: Yapılan işlemi onaylar.

Shift Tuşu: Bu tuş basılı tutularak düz çizgi hâlinde makine dikişi yapabilir.

Eksen: Eşit sargıyı ifade eder.

Desen Çizim Programında Desen Hazırlarken Dikkat Edilecek Noktalar

- Desen çizim programlarına göre menülerde (isimlerinde veya yerlerinde) farklılıklar olabileceği dikkate alınmalıdır.
- Bilgisayarın antivirüs programını sık sık kontrol edilmelidir.
- Renk seçimi aynı zamanda iğne seçimidir.
- Desen çizim programlarında ölçülendirme mm cinsindendir.
- Farenin orta tuşu ileri geri oynatılarak çalışma alanı yakınlaştırılıp uzaklaştırılır.
- Yuvarlak ve elips şekillerde "Eksen Elips" seçeneği ile çok daha kolay ve çabuk sargı işlemi yapılır.
- Sarmanın atmaması ve kenarlarının düzgün görünmesi için çıkış ve bitiş noktası sargının iç kısmında olmalıdır.
- Çin iğnesinde adım uzunluğu standart 3,7 mm olarak çıkar ancak desen boyutuna göre bu uzunluk değiştirilebilir.
- Pul hariç diğer tüm nakış işlemleri "Temel" seçeneğinden yapılır.
- Manuel seçeneğinde batışlar istenilen şekilde yapılır belli bir düzen yoktur.
- Desenin altta kalan kısımlarının işlemesi desende görünenden biraz daha aşağıdan başlatılırsa daha düzgün bir görünüm elde edilir.
- Shift tuşuna basılı tutularak düz çizgi hâlinde iğne ardı yapılabilir.
- Menülerde hangi simge aktifse arka zemini beyaz renk olur.
- Desenlerin uç kısımları ve köşelerin düzgün, sivri ve net işlenebilmesi için mutlaka farenin orta tuşuna basılıp köşe oluşturulmalı, daha sonra hemen yanında küçük bir boşluk bırakılarak işleme devam edilmelidir.
- Desen çizim programında yapılan çalışmalar ara ara kaydedilmelidir. Aksi hâlde elektrik, güç kaynağı kesintisi veya farklı bir sebepten bilgisayar kapanırsa o zamana kadar yapılan çalışmalar kaybolur.
- Nakış makineleri bir milimetreden daha küçük batış aralıklarında çalışmakta zorlanır. Bu nedenle desende küçük batışların temizlenmesi makinenin sağlıklı çalışması için önemlidir.
- Çekme payı, kumaşın zayıf olması durumunda sargı ve Çin iğnelerinde oluşabilecek görünüm bozukluklarını önlemek amacı ile kullanılır.
- Çıkış noktasının ve düğümün doğru ayarlanması; makinede işlemenin daha seri ve hızlı ilerlemesini, daha az iplik kullanılmasını ve zamandan kazanç sağlar.
- Yanlış verilen komutlar, klavyedeki Delete (Sil) veya Back Space (Geri) tuşu ile silinebilir.
- Sargılarda "Alt Yürüme" ayarı, desenin daha düzgün ve net görünmesini sağlar. "Alt Yürüme" ayarı, sargıya başlanmadan önce veya sargı bittikten sonra yapılabilir. İnce sargıda "Alt Yürüme" ayarının sonradan yapılması alt yürüme referans çizgilerinin sargının orta kısmına denk getirilmesinde daha etkilidir. Sarma işlemi yapılırken özellikle küçük desenlerde kumaşta çekme olabilir. Bunu önlemek için önce desenin tamamında alttan yürüme yapılmalır. Sarma bu alttan yürümenin üzerine uygulanır.
- Alt yürüme uzunlama adımında desen alanı çok dar olsa da dikişin beş defa gidiş gelişi olduğuna dikkat edilmelidir.
- Temelde tarama yönü manuel belirlenir.
- Parametre penceresinin işlem sırasında açılması için sadece Q tuşuna, işlemler bittikten sonra açmak için ise önce E sonra Q tuşlarına basılır.
- Ekranda beliren tüm uyarı yazıları, ses ve işaretler dikkate alınmalıdır.
- Çizim çalışmalarında ekran ve arka plan rengi, desen özelliğine göre koyu ya da açık seçilebilir.
- Parametre ayarlarında zemin rengi, cinsi, dokusu dikkate alınmalıdır.
- Dikiş yönü, makinenin işleme yapacağı yöndür. İşleme yönü belirlenirken desen ve kumaş dokusu dikkate alınmalıdır.

1.
ÖĞRENME
BİRİMİ

ARMA İŞLEME

KONULAR

1.1. ARMA DESENİ ÇİZME

1.2. SANAYİ MAKİNESİNDE ARMA İŞLEME

1.3. ARMA ÜRÜNÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

1.1. ARMA DESENİ ÇİZME

Bir devletin, bir kurumun veya bir şehrin simgesi olarak kabul edilmiş resim, harf veya çeşitli sembollerden oluşan ve bir kimliği, aidiyeti simgeleyen işarete **arma** denir. Avrupa şövalyelerinin savaş sırasında tanınmak için seçtikleri bazı şekilleri özellikle kalkanlarına ve diğer silâhlarına işletmelerinden dolayı Latincede "kalkan, ordu vb." anlamları taşıyan arma kelimesi Orta Çağ'dan itibaren kullanılır olmuştur. Sonraları kalkanlardaki bu şekiller şövalyelerin soyları tarafından asaletlerinin belirtisi olarak benimsenmiş ve ortaya farklı armalar çıkmıştır. Armaların kompozisyonlarında genellikle hayvan, hayalî hayvan, silâh, yıldız, çiçek vb. motifler vardır. Anadolu Selçuklu medeniyetinde sikke, seramik ve çini eserlerin süslenmesinde kullanılan armalarda çift başlı kartal motifi yer almaktadır. Osmanlı Devleti'nin ilk döneminde dini nedenlerle figürlü tasvirlere rağbet edilmeyerek devlet arması olarak sultanın tuğrası kullanılmıştır.

Kurum ve kuruluşlar kendi kimliğini simgeleyen bir arma kullanmaktadır. Bu armalar günümüzde logo işlevi görür ve devletlerin yanı sıra şirketlerin tanıtımında da önemli işlevi vardır. Şirketlerin ve çeşitli kurumların isimleri armaların üzerinde yazar. Bugünün logoları modern görünümüyle geçmiş yıllardaki armalara göre farklıdır. Hepsinde temel amaç tanınmaktır. Arma, moda sektöründe de giyim, çanta vb. aksesuarları süslemek için ya da bir markayı temsil etmek için kullanılır. Armada kullanılan desenler akılda kalıcı olmalıdır.

1.1.1. Armanın Uygulandığı Yerler

Armanın kullanım alanı ihtiyaca göre değişmektedir. Armanın uygulandığı alanlar şunlardır:

Giyim Süslemede: Gömlek, tişört, pantolon, ceket, elbise, süveter vb. (Görsel 1.1)

Tamamlayıcı Aksesuar Süslemede: Çanta, cüzdan, kemer, ayakkabı, çizme, şapka vb. (Görsel 1.2 ve 1.3)

Devlet Kurumlarında: Okul, üniversite, hastane, belediye, kolluk kuvvetleri vb. (Görsel 1.4)

Özel İşletmelerde: Restoran, otel, hastane, dernek, fabrika, tekstil vb.

Görsel 1.1: Tişört

Görsel 1.2: Çanta

Görsel 1.3: Şapka

Görsel 1.4: Devlet kurumu

1.1.2. Armada Desen ve Renk Özelliği

Arma; kişi veya kurumun değerlerini, tarihini ve kimliğini yansıtır. Bu nedenle armada kullanılacak desenler ve renkler, armanın kullanım alanına ve uygulanacak tasarıma göre seçilmelidir.

Desen Özelliği

Arma; bir kurum, kuruluş, marka veya grubu temsil ettiği için o kuruluşa özel desen tasarımı yapılmalıdır. Her arma, benzersiz ve tanınabilir olmalıdır. Tasarım kolayca diğerlerinden ayırt edilebilmelidir. Desenler; net ve düzgün olmalı, farklı kumaş türleri ve ürünler üzerine kolay bir şekilde uygulanabilmelidir. Arma, işleme alanı küçük olduğu için ince detaylar ve kaliteli işçilik gerektirir. Bu özellikler, armanın desen özelliğinin hem görsel hem de işlevsel açıdan başarılı olmasını sağlar.

Arma deseni tasarımı yapılmadan önce kurum, kuruluş veya markanın kurumsal kimliği incelenmelidir. Tüm kriterler göz önünde bulundurularak arma deseni tasarım çalışmaları yapılır. Desen tasarımları, kâğıt üzerinde veya dijital ortamda çizilebilir. Bu tasarımların içinden seçilen desen bilgisayara aktarılır. Desen çizim programının çalışma alanına arma deseni yüklenir ve bu desen üzerinde parametre çalışmaları yapılır. Desene Çin iğnesi, sarma, iğne ardı, geleneksel iğne teknikleri vb. parametre ayarları uygulanır. Daha sonra renklendirme ve iğne sırası verme aşamasına geçilir.

Renk Özelliği

Arma renklerinin belirlenmesi araştırma gerektiren karmaşık bir süreçtir. Renkler insan psikolojisinde çeşitli duygu veya çağrışımlar uyandırır. Renk psikolojisini ve renklerin marka algısı üzerindeki etkisini bilmek, markanın temsil ettiği değerlerin hedef kitleye iletilmesine yardımcı olacaktır. Doğru seçilmiş renkler armanın etkisini artırır ve markayla ilişkili düşünceleri etkiler. Armanın renk kombinasyonu, markanın mesajını iletme konusunda etkili bir role sahiptir. Örneğin mavi renk ve tonları profosyenelliği, siyah ve beyaz netliği, sarı ve turuncu sakinliği yansıtmak için kullanılabilir. Renklerin çağrıştırdığı duygular şunlardır:

Kırmızı: Cesaret, güç, heyecan, konfor, sıcaklık vb.

Sarı: Mutluluk, neşe sevgi vb.

Turuncu: Dostluk, arkadaşlık, güven, yenilenme, değişim vb.

Yeşil: Sağlık, bereket, sevinç, doğanın gücü vb.

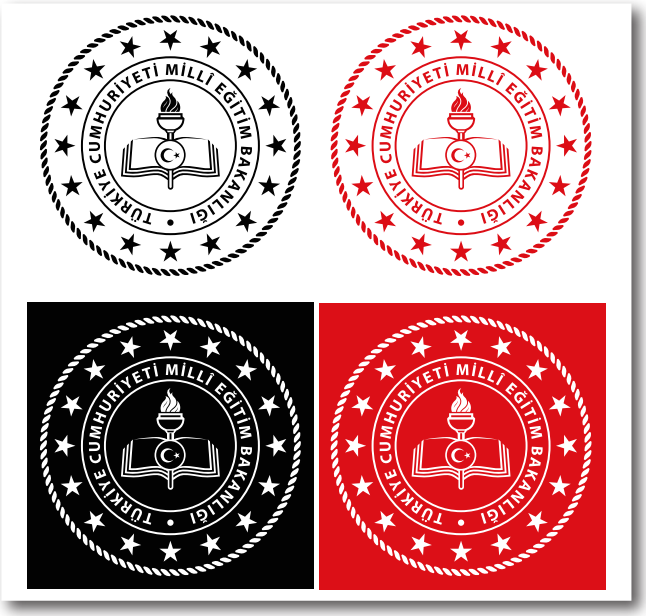
Mavi: Sakinlik, dinginlik, huzur, sorumluluk, odaklanma vb.

Mor: Asalet, ihtişam, güç, saygınlık, gizem vb.

Siyah: İtibar, güç, resmiyet, yas, hüzün, zarafet, statü vb.

Beyaz: Barış, huzur, saflık, dürüstlük, masumiyet, tarafsızlık vb.

Arma, basıldığı ortama bağlı olarak her zaman renkli hâliyle görünmeyebilir. Bu nedenle arma siyah beyaz tasarlanıp sonra renklendirilmelidir. Tutarlılığı sağlamak için siyah, beyaz ve tek renkli olmak üzere çeşitli renk kombinasyonları hazırlanmalıdır (Görsel 1.5).



Görsel 1.5: Arma tasarlama ve renk kombinasyonları hazırlama

Bir firma için arma hazırlanıyorsa o firma yerli mi yabancı mı dikkat edilmeli, kullanılan renklerin veya sembollerin o ülkenin kültüründeki anlamları araştırılmalıdır.

Arma tasarlanırken en önemli nokta armanın özgün olmasıdır. Armalarda kullanılan bazı resim ve grafik örnekleri Görsel 1.6 ve 1.7'de verilmiştir.

Görsel 1.6: Desen örneği

Görsel 1.7: Desende renk özelliği

Renklendirilen desen tasarımına göre işleme teknikleri belirlenir. Desen çizim programına aktarılan desene, tekniklerin işlenme sırasına uygun renk sıralaması için parametre ayarlamaları yapılır. Teknik olarak renk sıralaması ile birlikte iğne sırası da belirlenir. Bu sıralamaya uygun şekilde makineye iplikler takılır.

1.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar

Arma deseni tasarımında armanın temsil ettiği kurumu hatırlatacak renkler ve şekiller kullanılmalıdır. Kişiye özel ya da giyim süslemede kullanıldığında kaynağından alınan örnekler stilize ve modernize edilerek arma işlemede uygun hâle getirilir.

Arma deseni seçiminde kullanılan kaynaklar şunlardır:

- Geometrik şekiller (kare, oval, üçgen vb.)
- Doğa [çiçek, tomurcuk, yaprak, dal, hayvan (Görsel 1.8)]
- Kişiye özel tasarımlar [sayı, harf, özel tasarım figürler (Görsel 1.9)]
- Kitap, dergi, katalog vb.
- Devlet ve özel kurum simgeleri
- İşlenmiş ürün örnekleri
- İnternet

Görsel 1.8: Kelebek arma

Görsel 1.9: Harf arma

1.1.4. Arma Deseninde Kompozisyon Özellikleri

Arma kompozisyonu, belirli bir düzen ve estetik anlayışı içinde oluşturulmalıdır. Sınırlı bir alan içinde kompozisyon oluşturulduğu için renk, şekil ve desenler; bütünün bir parçası olmalı ve uyum içinde yerleştirilmelidir. Bu özellikler, arma kompozisyonunun hem görsel hem de işlevsel açıdan başarılı olmasını sağlar.

SIRA SİZDE

Resmi kurum, firma, spor takımları, sivil kuruluşlarla ilgili çeşitli arma tasarım örnekleri araştırınız. Verilen işlem basamaklarını takip ederek çalışmanızı tamamlayınız.

1. Araştırmayı grup çalışması şeklinde yapınız.
2. Birbirinizin ilgi alanlarına saygı göstererek gönüllülük esası ile arma çeşitlerini aranızda paylaşınız.
3. Yaptığınız araştırmalar sonucunda topladığınız arma örneklerini, düzgün ve sıralı bir şekilde birleştirerek çalışma dosyası oluşturunuz.
4. Yaptığınız çalışmayı öğretmeniniz tarafında belirlenen gün ve saatte sınıfa sununuz.

1. UYGULAMA

Amaç: Eğitim temalı arma deseni tasarlamak.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede eğitim temalı arma deseni tasarlamak çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Resim kâğıdı, parşömen kâğıdı, yumuşak uçlu kurşun kalem, sert uçlu kurşun kalem, silgi, cetvel, çeşitli boya malzemeleri, arma görselleri

Değerlendirme: Çalışmanız "1. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Konuyla ilgili arma görselleri araştırıp örnek toplayınız (Görsel 1.10).

Görsel 1.10: Arma örnekleri

5. Araştırdığınız görsellerden hazırlayacağınız armanın kullanım amacına uygun olanları seçiniz.
6. Siyah beyaz arma desen araştırma çalışmaları yapınız (Görsel 1.11.a).
7. Yaptığınız çalışmayı kullanım amacına ve zemin rengine uygun renklendiriniz (Görsel 1.11.b).
8. Arma detaylarında hangi işleme tekniklerinin uygulanacağını belirleyiniz.
9. Tamamlanan desen tasarımını tarayıcıdan taratarak ya da fotoğraf çekerek bilgisayara aktarınız (Bilgisayara aktarılan tasarım kurşun kalemle elde çizilmiş veya dijital ortamda çizilmiş dijital resim olabilir.).
10. Aktardığınız deseni kaydediniz.

Görsel 1.11: Desen araştırma ve renklendirme çalışması

1. Kontrol Listesi

"1. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Arma görselleri araştırıp en az altı örnek topladı.		
5. Araştırdığı görsellerden hazırlayacağı armanın kullanım amacına uygun olanlarını seçti.		
6. Seçtiği görsellerden faydalanarak amaca uygun arma deseni çizdi.		
7. Yaptığı çalışmayı kullanım amacına ve zemin rengine uygun renklendirdi.		
8. Arma detaylarında hangi işleme tekniklerinin uygulanacağını belirledi.		
9. Hazırladığı tasarımı bilgisayara aktardı.		
10. Aktardığı deseni bilgisayara kaydetti.		
11. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
12. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

1.1.5. Arma Yapımında Kullanılan Kumaşlar

Arma işlemede kullanılan malzemeler, armanın kalitesini ve dayanıklılığını etkiler. Bu nedenle arma işlemede kaliteli kumaş seçilmeli ve zemin, kumaşla uyumu olmalıdır. Arma işlemede kumaşın yapısına uygun tela seçimi ile hemen her tür kumaş kullanılabilir. Keten, patiska, kadife, saten, poplin, yün tela, kaşe, ipek, ipek saten, organze, terilen, triko, polar, kot, penye, gabardin, süprem, tafta, şifon, ödemiş ipeği, deri, keçe vb. kumaşlar örnek olarak gösterilebilir.

1.1.6. Armada Kullanılan İşleme Teknikleri

Desen çizim programı sayfasında açılan arma desenine işleme teknikleri uygulanmadan önce yapılacak ilk işlem, işleme alanının ve desenin ölçüsünün belirlenmesidir. Çünkü arma desenlerinde belirli bir sınır ve küçük bir alan vardır. Bu nedenle işlemenin düzgün ve net görünümünde ölçülendirme önemlidir. Aynı renk ile işlenen yerler birbirini takip etmeli, işlemenin çıkış noktası ve bitimindeki düğüm en uygun yerlerde verilmelidir. Gereksiz verilen alttan yürüme komutları ile oluşacak iplik ve zaman israfı ile makinenin yıpranma durumu dikkate alınmalıdır.

Desen yeni sayfada açılır. Ölçüler, işleme sırası, renk ve iğne seçilir. Sonra işleme teknikleri uygulanır. İşleme tekniklerinin düzgün, net ve istenilen görünümde olması için kullanılan desen tek hatlı, net ve belirgin çizilmiş olmalıdır. Ayrıca desen çizim programında kullanılacak desende işleme teknikleri, elde işleme yapılıyormuş gibi aynı görünümde ve boyutta çizilmelidir. Çizimlerin tekniklere uygunluğu ve temiz, tek hatlı, net görünüm; işlemelerin düzgünlüğünü ve kalitesini etkiler.

Sanayi nakışında arma işlemelerinde genellikle sarma (düz, verev, ince vb.), iğne ardı, Çin iğnesi (düz, boşluk oluşturma vb.), harf, rakam vb. teknikler kullanılır.

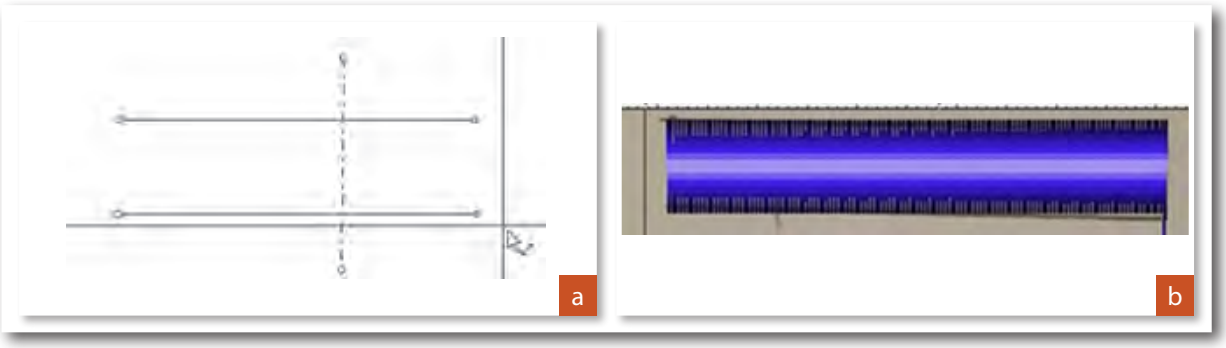
1.1.7. Desen Çizim Programında İşleme Tekniklerini Uygulama

Desen çizim programında, desende kullanılacak tekniklere uygun parametre ayarları yapılarak desen işlemeye hazır hâle getirilir.

Düz Sarma

El ve makine nakışlarında kullanılan sarma tekniği, sanayi nakışlarında sargı olarak adlandırılır.

1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. Düz sarma için birbirine paralel iki çizgi çizilmelidir.
4. Üst çizgiyi çizmek için başlama noktası için farenin sol tuşuna tıklanır ve Shift tuşuna basılı tutularak düz çizgi çizilir (Eğer imlecin kenarında kavis görüntüsü var ise farenin sağ tuşuna tıklanıp "/" görüntüsü getirilir ve çizime devam edilir.). İstenilen uzunluğa gelince farenin sol tuşuna tekrar tıklanır. Farenin orta tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır ve üst çizgi çizilmiş olur.
5. Aynı işlem tekrarlanarak üst çizgiye paralel olacak şekilde ikinci çizgi çizilir.
6. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz olarak verilir (Görsel 1.12.a).
7. Farenin orta tuşuna basıldığında imlecin sağ tarafında "+" simgesi belirir. Bu simge, çıkış noktası verilmesi gerektiğini bildirir.
8. Farenin sol tuşuna basılarak çıkış noktası verilir (Çıkış noktası verildiğinde kırmızı bir simge belirmelidir.).
9. Farenin orta tuşuna tıklanarak işleme alanına düz sarma uygulanır (Görsel 1.12.b).

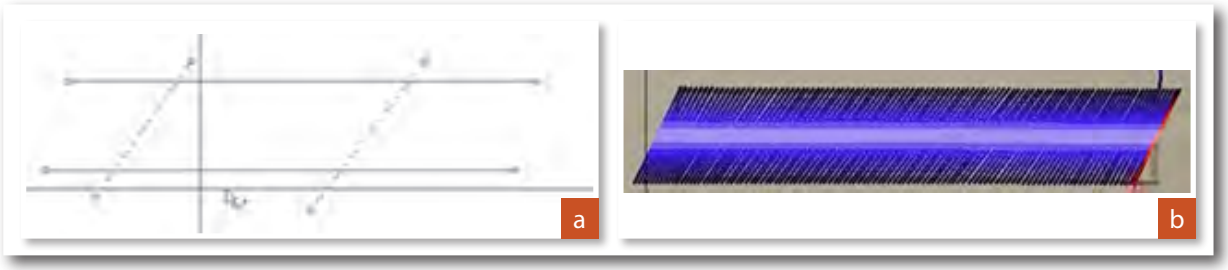


Görsel 1.12: Düz sarma tekniğini uygulama

Verev Sarma

1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. Verev sarma için birbirine paralel iki çizgi çizilmelidir.
4. Üst çizgiyi çizmek için başlama noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır ve düz çizgi çizilir. İstenilen uzunluğa gelince farenin sol tuşuna tekrar tıklanır. Farenin orta tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır ve üst çizgi çizilmiş olur.
5. Aynı işlem tekrarlanarak üst çizgiye paralel olacak şekilde ikinci çizgi çizilir (Verev görüntü olması için alt çizginin başlama noktası, üst çizginin başlama noktasından birkaç mm soldan başlamalıdır.).

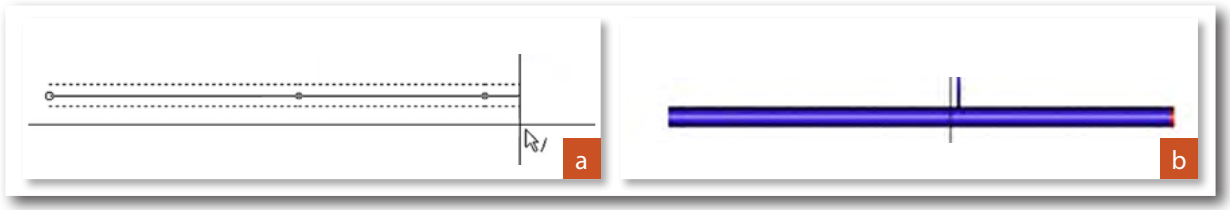
6. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü verev şekilde aralıklı olarak iki defa verilir (Görsel 1.13.a).
7. Önce farenin orta tuşuna ardından farenin sol tuşa basılarak çıkış noktası verilir.
8. Farenin orta tuşuna tıklanarak işleme alanına verev sarma uygulanır (Görsel 1.13.b).



Görsel 1.13: Verev sarma tekniğini uygulama

İnce Sarma

1. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Eksen" seçeneği tıklanır.
2. Eksen çizgisini çizmek için başlama noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır ve düz bir çizgi çizilir. İstenilen uzunluğa gelince farenin sol tuşuna tekrar tıklanır [Bu aşamada artı ve eksi tuşları ile sargının eni genişletilip daraltılabilir (Görsel 1.14.a).].
3. Önce farenin orta tuşuna ardından farenin sol tuşuna tıklanarak çıkış noktası verilir.
4. Farenin orta tuşuna tıklanarak işleme alanına ince sarma uygulanır (Görsel 1.14.b).

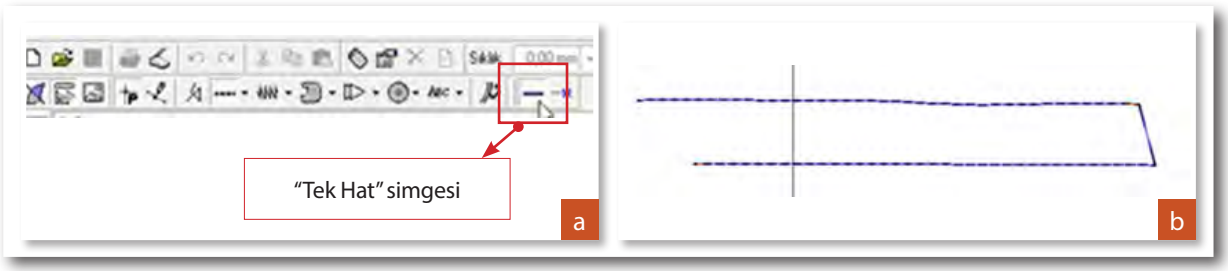


Görsel 1.14: İnce sarma tekniğini uygulama

İğne Ardı

El ve makine nakışlarında kullanılan makine dikişi ve gözeme teknikleri, sanayi nakışlarında iğne ardı olarak adlandırılır. Çoklu iğne ardı dikişlerinde her bir dikiş adımı teker teker gidip gelme yapılarak tamamlanır. Desen programında kaç sıra iğne ardı seçilirse seçilsin görünümü tek sıra gibidir. Sıra sayısı, işleme sırasında çoklu yapılır.

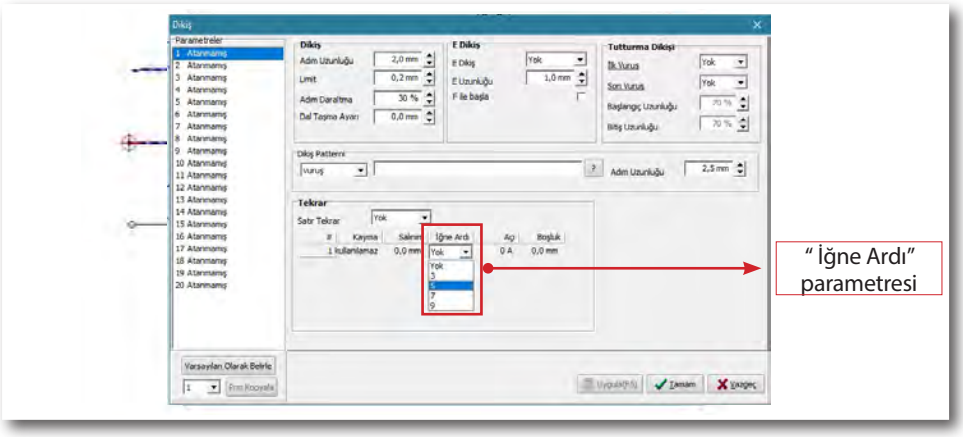
1. Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
2. Üst menü çubuğundaki "Tek Hat" simgesi tıklanır (Görsel 1.15.a).
3. Dikiş hattı çizmek için başlama noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır ve düz bir çizgi çizilir. İstenilen uzunluğa gelince farenin sol tuşuna tekrar tıklanır.
4. İstenilen desen şeklini çizmek için işlem tekrarlanır.
5. Farenin orta tuşuna tıklanarak işleme alanına iğne ardı uygulanır (Görsel 1.15.b).
6. Farenin sol tuşuna tıklanarak çıkış noktası verilir (İkili iğne ardında çıkış noktası karşı tarafa verilir.).



Görsel 1.15: İğne ardı tekniğini uygulama

Çoklu iğne ardı dikişlerinde her bir dikiş adımı teker teker gidip gelme yapılarak tamamlanır. Desen çizim programında kaç sıra iğne ardı seçilirse seçilsin görünümü tek sıra gibidir. Sıra sayısı işleme sırasında çoklu yapılır. İkili dikişte desen boyu kadar gidip gelme olur. Önce birinci sıra sonra ikinci sıra işlenerek teknik tamamlanır. Üçlü, beşli vb. çoklu iğne ardı için şu işlemler yapılır:

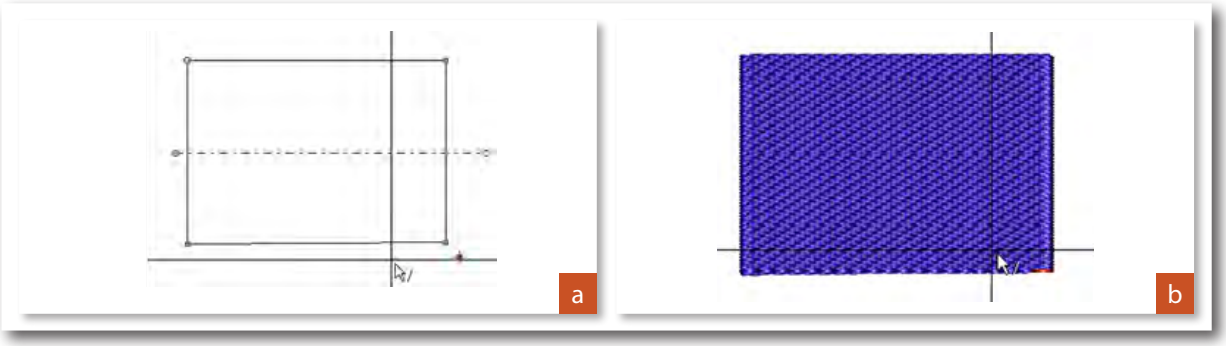
1. Q tuşuna tıklanıp dikiş parametre menüsünü açılır (Görsel 1.16).
2. "İğne Ardı" tıklanır ve "3, 5, 7, 9" seçeneklerinden biri seçilir.
3. "Tamam" düğmesine tıklanır.



Görsel 1.16: Çoklu makine dikişi parametre menüsü

Düz Çin İğnesi

1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. İşleme alanının kenar hatlarını çizmek için başlama noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır ve istenilen desen hattı (kare, dikdörtgen, yıldız, yaprak, çiçek vb.) oluşuncaya kadar çizim işlemi yapılır.
4. Farenin orta tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır.
5. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp istenilen işleme yönü verilir (Görsel 1.17.a).
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp farenin sol tuş ile çıkış noktası verilir.
7. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına Çin iğnesi uygulanır (Görsel 1.17.b).

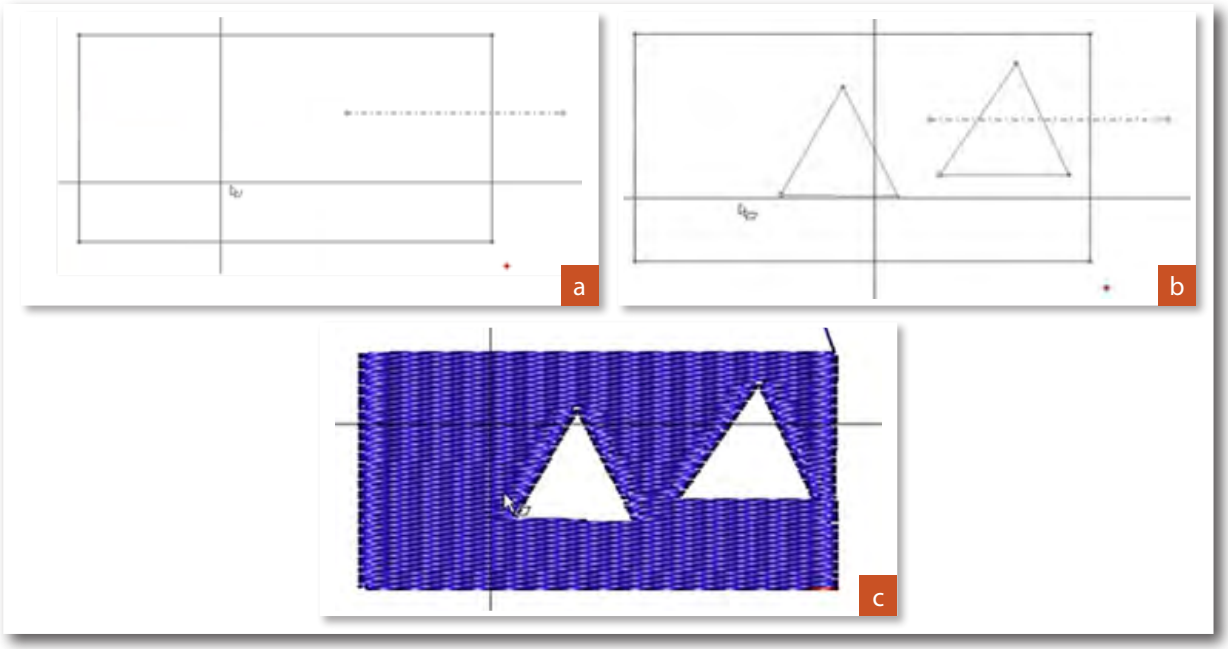


Görsel 1.17: Düz Çin iğnesi tekniğini uygulama

Çin İğnesinde Manuel Boşluk Oluşturma

1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Paralel kenar" seçeneği tıklanır.
3. İşleme alanının kenar hatlarını çizmek için başlama noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır ve istenilen desen hattı (kare, dikdörtgen, yıldız, yaprak, çiçek vb.) oluşuncaya kadar çizim işlemi yapılır.

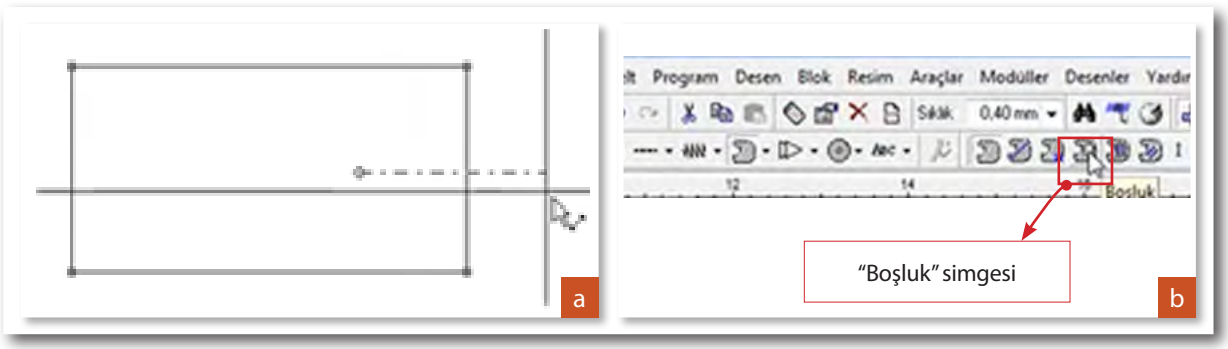
4. Farenin orta tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır.
5. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz verilir (Görsel 1.18.a).
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp farenin sol tuşu ile çıkış noktası verilir.
7. Farenin orta tuşuna tekrar tıklanır.
8. İşleme alanında oluşturulacak boşluğun kenar hatlarını belirlemek için başlama noktasına sol tuşu ile tıklanır. İstenilen desen hattı oluşuncaya kadar çizim işlemi yapılır (Görsel 1.18.b).
9. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanında boşluk oluşturulur (Görsel 1.18.c).



Görsel 1.18: Düz Çin iğnesinde manuel boşluk oluşturma

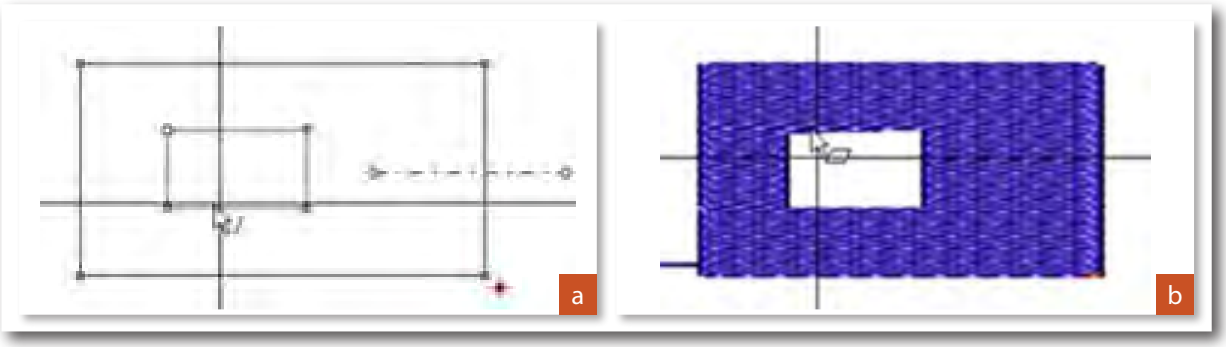
Çin İğnesinde Otomatik Boşluk Oluşturma

1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Paralel kenar" seçeneği tıklanır.
3. İşleme alanının tüm köşelerine farenin sol tuşuna tıklanır ve Shift tuşuna basılı tutulup çizgi çekilerek diğer köşeye farenin sol tuşuna tıklanır.
4. Farenin orta tuşuna tıklanıp farenin sol tuşu ile çıkış noktası verilir.
5. Farenin orta tuşuna tıklanır.
6. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz verilir (Görsel 1.19.a).
7. Üst menü çubuğundaki "Boşluk" simgesine tıklanır (Görsel 1.19.b).



Görsel 1.19: Düz Çin iğnesinde otomatik boşluk oluşturma

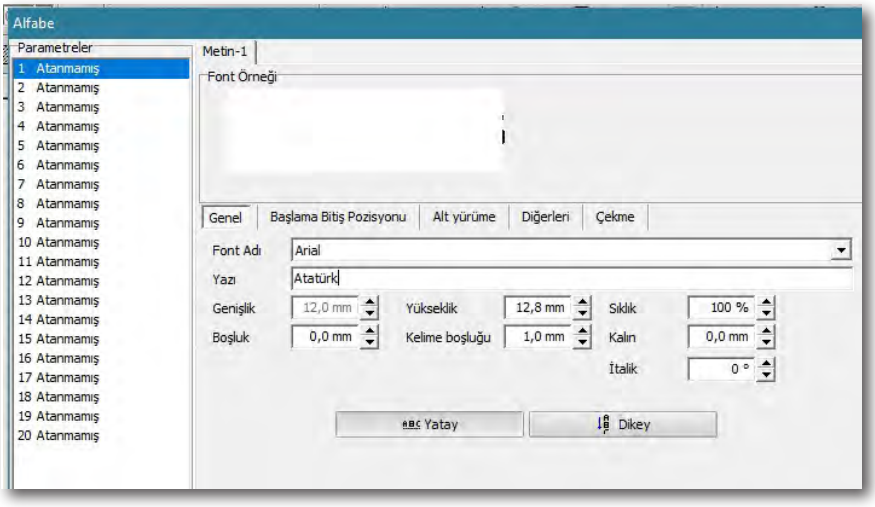
8. Farenin sol tuşuna tıklanarak boşluk köşeleri belirlenir (Görsel 1.20.a).
9. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanında otomatik olarak boşluk oluşturulur (Görsel 1.20.b).



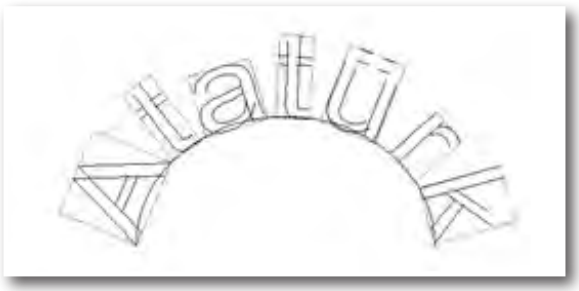
Görsel 1.20: Düz Çin iğnesinde otomatik boşluk oluşturma

Harf veya Rakam

1. Üst menü çubuğundaki "Alfabe" simgesinden "Elips" seçeneği tıklanır.
2. Çalışma sayfasında beliren elips şekli istenilen boyuta getirilip farenin orta tuşuna basılır.
3. Açılan penceredeki "Genel, Başlama, Bitiş Pozisyonu, Alt Yürüme, Font Adı, Yazı, Genişlik, Boşluk, Yükseklik, Kelime Boşluğu, Sıklık, Kalınlık, Yatay ve Dikey" vb. parametreler ayarlanır (Görsel 1.21).
4. Pencerenin altında bulunan "Tamam" düğmesine tıklanır.
5. Çalışma sayfasının alt menü çubuğundan yazının yönü seçilir (Görsel 1.22).
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp farenin sol tuşu ile çıkış noktası verilir.
7. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına sargı uygulanır (Görsel 1.23).



Görsel 1.21: Yazı parametre ayarları penceresi



Görsel 1.22: Yazı yönünü ayarlama

Görsel 1.23: Sargı tekniği uygulanmış yazı

2. UYGULAMA

Amaç: Arma deseninin parametre ayarlarını desen çizim programında yaparak işlemeye hazırlamak.

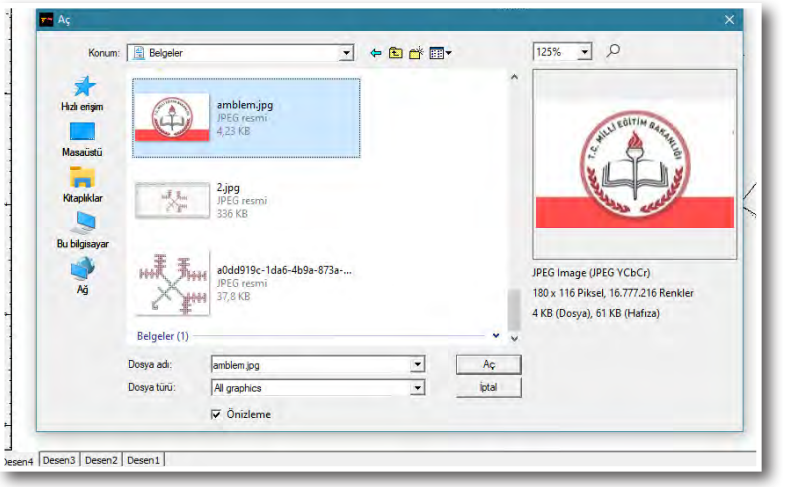
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede arma deseninin parametre ayarlarını desen çizim programında yaparak işlemeye hazırlama çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, internet bağlantısı

Değerlendirme: Çalışmanız "2. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

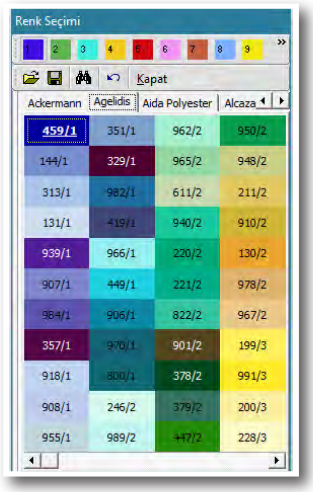
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Desen çizim programını açınız.
5. Dosya menüsünden "Yeni" sekmesine tıklayarak yeni bir çalışma sayfası açınız.
6. Resim menüsünden "Yükle" sekmesine tıklayınız.
7. Ekrana gelen "Aç" penceresinden arma deseni dosyasının konumunu (resimler klasörü, arşiv, taşınabilir bellek vb.) bularak dosyayı seçiniz (Görsel 1.24).
8. "Aç" butonuna tıklayarak deseni sayfaya ekleyiniz (Görsel 1.25).



Görsel 1.24: Resim dosyası yükleme penceresi

Görsel 1.25: Çalışma alanına eklenmiş resim

9. Desende işleme sırasını belirleyiniz.
10. İşleme sırasına göre renk ve iğne sırasını belirleyiniz.
    - Sol menü çubuğundan "1. Renk" simgeye farenin sağ tuşu ile tıklayıp "Nakış" seçeneğini seçerek "Renk Seçimi" penceresini açınız (Görsel 1.26).
    - Açılan pencereden bir, iki ve üçüncü renkleri seçiniz (Görsel 1.27).



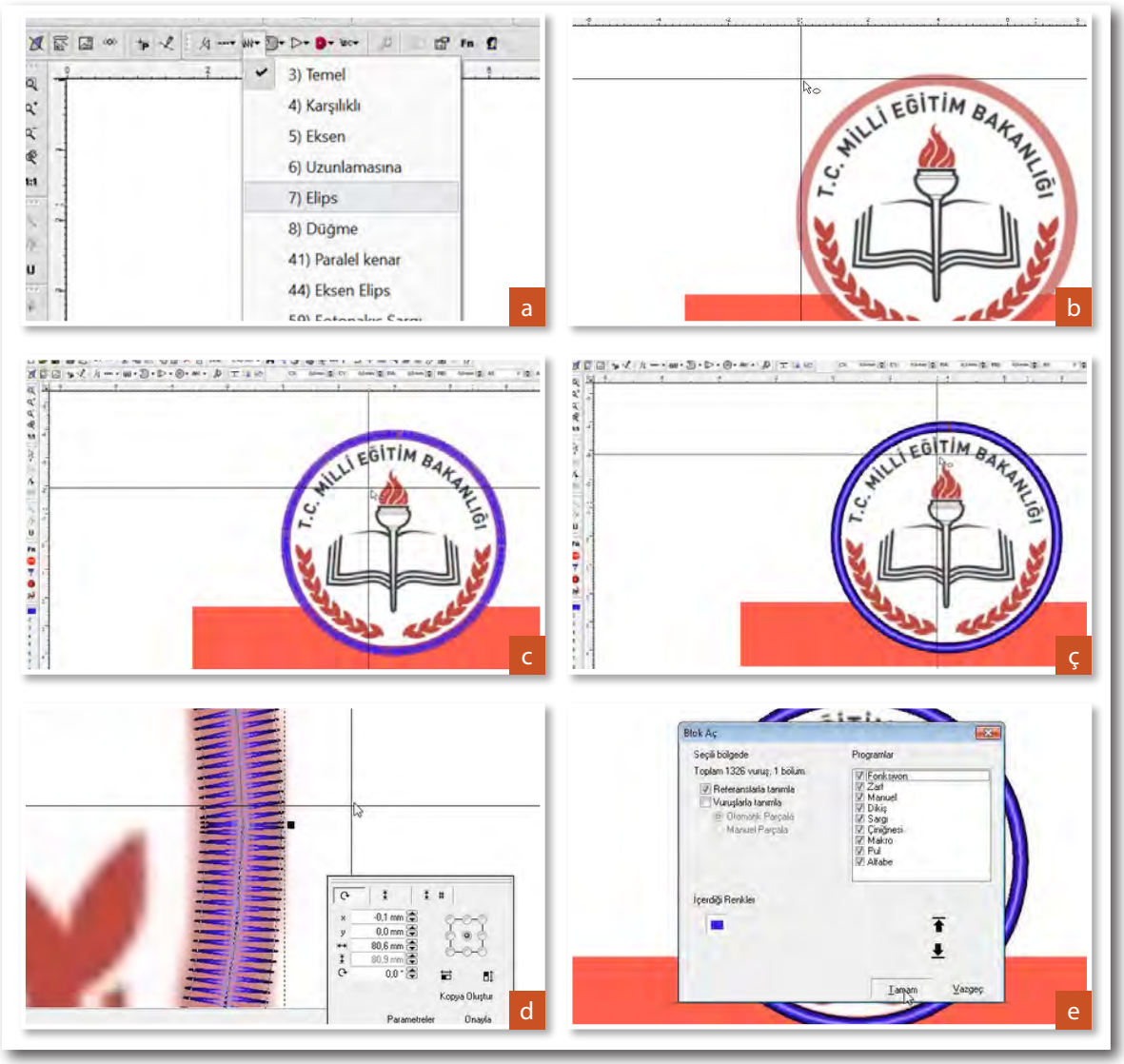
Görsel 1.26: Renk seçimi penceresi

Görsel 1.27: Renk seçimi

11. Çalışma alanına gelen arma desenin ölçüsünü belirleyiniz.
    - "Cetvel" simgesine tıklayınız.
    - İmlecin ucunda "Cetvel" simgesinin belirmesini bekleyiniz.
    - Farenin sol tuşu ile desenin dış hattının bir kenarından tıklayınız.
    - Desenin karşı hat kenarına kadar fareyi hareket ettirerek ölçü tablosunda desenin ölçüsüne bakınız.
    - Desen menüsünden "Skala" sekmesini tıklayınız.
    - Beliren işareti farenin sol tuşu ile desenin bir kenarından diğer kenarına getiriniz.
    - Beliren pencereye desenin gerçek boyutunu 80 mm yazınız (Görsel 1.28).
    - "Cetvel" simgesine tıklayarak ölçüleri yeniden kontrol ediniz.

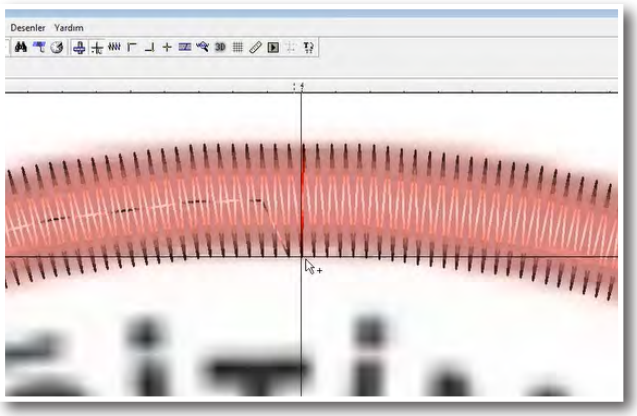
Görsel 1.28: Cetvel ve ölçü kontrol penceresi

12. Armanın kenar kısımlarına sargı tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Eksen Elips" seçeneğini seçiniz [Farenin yanında elips şekli belirmelidir (Görsel 1.29.a).].
    - Eksen çizgilerini desenin kenar sargısının üst ve sol kısımlarını ortalayarak tutunuz (Görsel 1.29.b).
    - Farenin sol tuşu ile çizginin bir kenarından tutup istenilen şekli alana kadar çekiniz (Elips şekil sarma kısmını kaplamalıdır.).
    - Çıkış noktasını belirlemek için sırasıyla farenin orta tuşuna ve farenin sol tuşuna tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tekrar basarak işleme alanına sargıyı uygulayınız (Görsel 1.29.c).
    - "Ctrl 3"ü tıklayarak sarmanın bitmiş üç boyutlu hâlini görüntüleyiniz (Görsel 1.29.ç).
    - Farenin orta tuşu ile çalışma sayfasını yakınlaştırınız (Görsel 1.29.d).
    - Sol menü çubuğundan "Dörtgensel" simgesini tıklayarak desende dörtgensel bölge belirleyiniz (Görsel 1.29.e).
    - Çıkan pencerede "Tamam" düğmesine tıklayarak farenin sol tuşu ile sarmayı hareket ettiriniz.
    - Farenin sol tuşu ile kenarlarda beliren noktalardan çekerek sarmayı arma deseni ile aynı hizaya getiriniz.



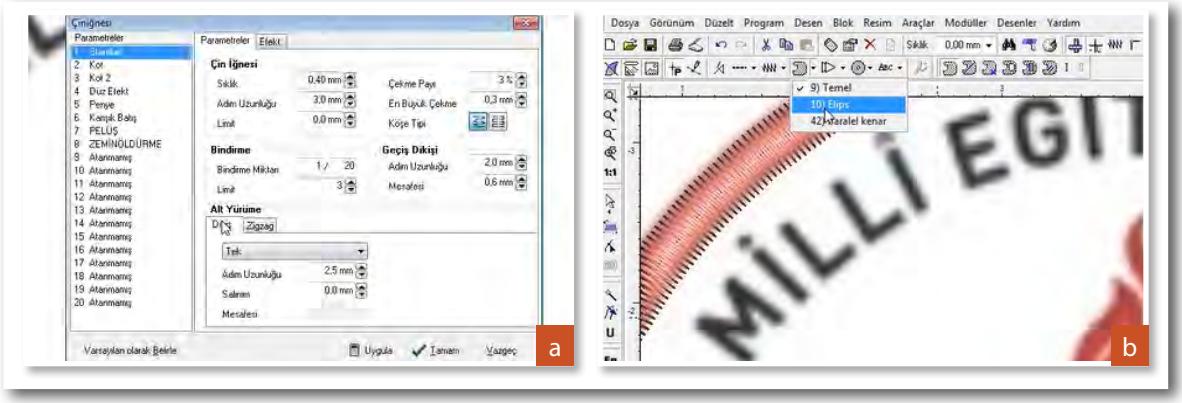
Görsel 1.29: Sargı aşamaları

13. İşlem bitiminde düğüm atınız (Görsel 1.30).
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesini bekleyiniz.
    - Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklayarak düğüm oluşturunuz.
    - Sol menü çubuğundan "Makas" simgesine tıklayarak iplik kesme komutunu veriniz.



Görsel 1.30: Düğüm ve kesme

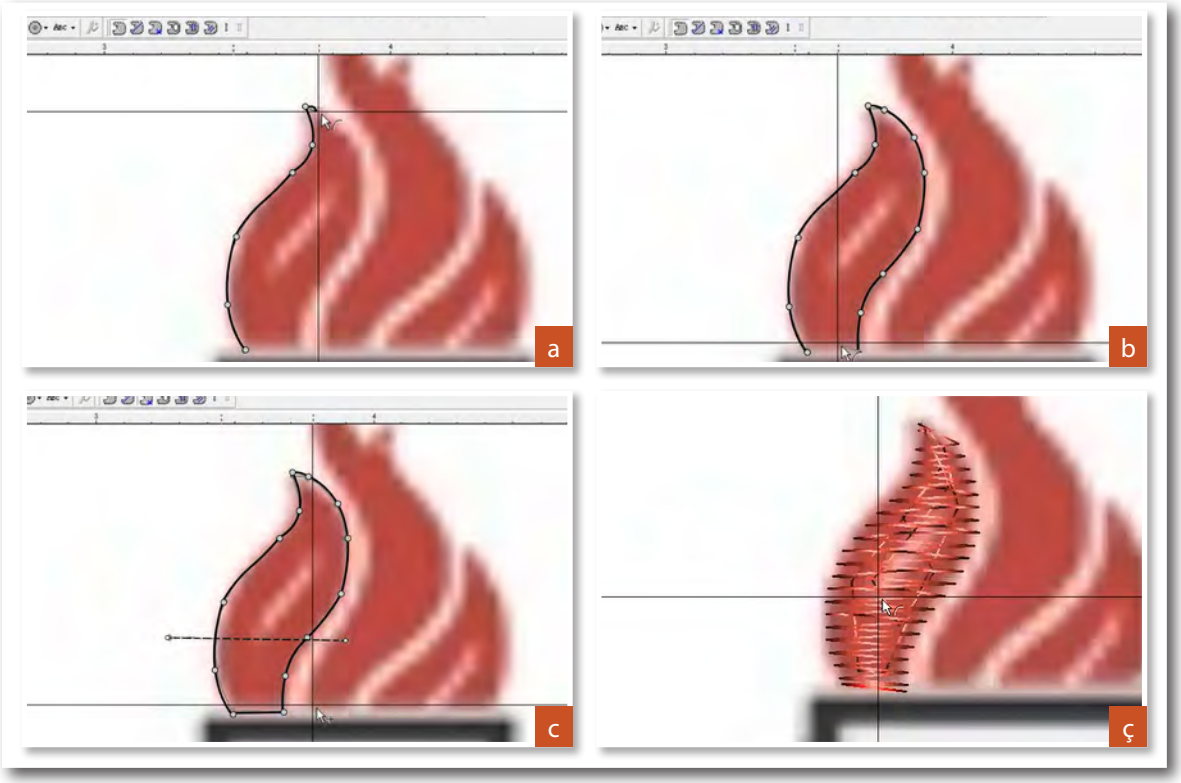
14. Meşale görselinin birinci bölümüne Çin iğnesi tekniğini uygulayınız.
    - Q tuşuna basarak Parametreler penceresini açınız.
    - Adım uzunluğu, bindirme ve alt yürüme parametrelerini desen boyutuna uygun ayarlayınız (Görsel 1.31.a).
    - Sol menü çubuğundan ikinci rengi seçiniz.
    - Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız (Görsel 1.31.b).



Görsel 1.31: Çin iğnesi aşamaları

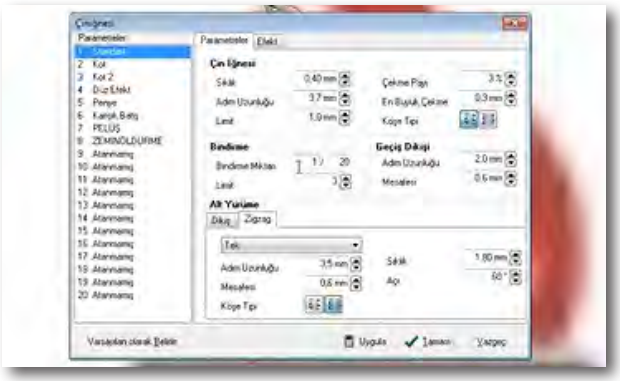
- Farenin sol tuşu ile desen kenarından adım adım tıklayarak aşağıdan yukarıya doğru batışlar yapınız.
- Üst tepe noktaya gelince farenin orta tuşuna çift tıklayarak uç köşe noktasını belirleyiniz (Görsel 1.32.a).
- Köşe noktasının yanından başlayarak farenin sol tuşu ile desen kenarını adım adım tıklayıp yukarıdan aşağıya doğru batışlar yapınız.
- Uç noktaya gelince farenin orta tuşuna çift tıklayarak köşe belirleyiniz.
- Farenin orta tuşuna tıklayarak deseni tamamlayınız (Görsel 1.32.b). Bu işlemden sonra imlecin sağında yön tuşu belirecektir.

- Desenin solundan sağına doğru farenin sol tuşu ile iki defa tıklayarak düz yön veriniz (Görsel 1.32.c). Bu işlemden sonra imlecin sağ tarafında "+" simgesi belirecektir.
- Çıkış noktasını işleme alanının alt kısmına veriniz.
- Farenin sol tuşuna tıklayarak işleme alanına Çin iğnesini uygulayınız (Görsel 1.32.ç).



Görsel 1.32: Çin iğnesi aşamaları

15. Çin iğnesinde otomatik boşluk oluşturma tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Boşluk" simgesine tıklayınız.
    - İşleme alanında oluşturulacak boşluğun kenar hatlarını belirlemek için başlangıç noktasına farenin sol tuşu ile tıklayınız.
    - Farenin sol tuşunu tıklayarak istenilen boşluk hattı oluşuncaya kadar çizim işlemini yapınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanında boşluk oluşturunuz.
    - Sırasıyla E ve Q tuşlarına basarak Parametreler penceresini açınız (Görsel 1.33).



Görsel 1.33: Çin iğnesinde boşluk oluşturma aşamaları

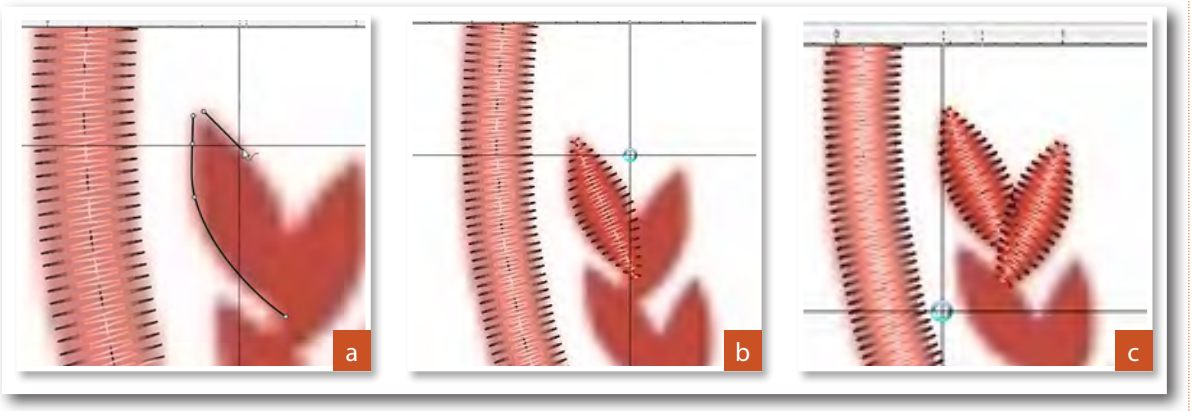
- Açılan pencereden "Adım Uzunluğu, Limit, Alt Yürüme" parametrelerini desen özelliğine göre ayarlayınız.
- Yaptığınız değişiklikleri sırasıyla "Uygula" ve "Tamam" düğmesine tıklayarak onaylayınız.
- Farenin orta tuşuna iki defa basarak yaptığınız parametre ayarlarını desene uygulayınız.
- Farenin orta tuşu ile deseni büyüterek hata tespiti yapınız.
- Hataları düzeltmek için klavyeden E tuşuna tıklayıp düzenlemeyi aktif hâle getiriniz.

16. Meşale görselinin ikinci bölümüne Çin iğnesi tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile desen kenarından adım adım tıklayarak aşağıdan yukarıya doğru batışlar yapınız.
    - Üst tepe noktaya gelince farenin orta tuşuna çift tıklayarak uç köşe noktasını belirleyiniz.
    - Köşe noktasının yanından başlayarak farenin sol tuşu ile desen kenarını adım adım tıklayıp yukarıdan aşağıya doğru batışlar yapınız.
    - Uç noktaya gelince farenin orta tuşuna çift tıklayarak köşe belirleyiniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak deseni tamamlayınız.
    - Desenin solundan sağına doğru farenin sol tuşu ile iki defa tıklayarak düz yön veriniz.
    - Çıkış noktasını işleme alanının alt kısmına veriniz.
    - Farenin sol tuşuna tıklayarak işleme alanına Çin iğnesini uygulayınız.
17. Meşale görselinin üçüncü bölümü için 17. işlem basamağının adımlarını uygulayınız (Görsel 1.34).

Görsel 1.34: Çin iğnesi

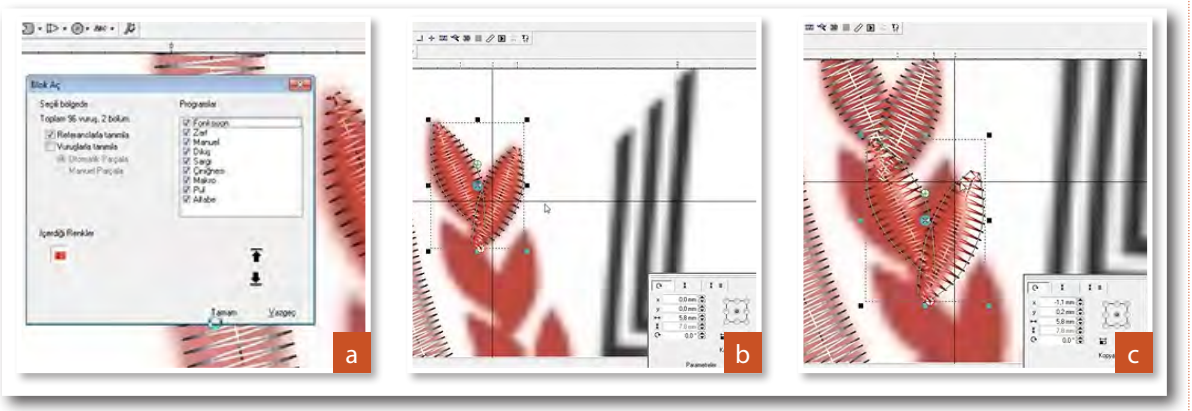
18. Desende belirlenen kısımlara ikinci renk ile sargı yapınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneğini seçiniz.
    - Desenin birinci yaprağının kenarlarını aşağıdan yukarıya doğru farenin sol tuş ile tıklayınız (Görsel1.35.a).
    - Farenin orta tuşuna tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayarak yön belirleyiniz.
    - Çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak birinci yaprağa sargıyı uygulayınız (Görsel 1.35.b).
    - İkinci yaprak için aşağıdan yukarıya doğru farenin sol tuş ile desenin kenarını tıklayınız.
    - Uca gelince farenin orta tuşuna tıklayarak kesiniz.
    - Uç kısmın yanından aşağıya kadar desen kenarından farenin sol tuşu ile tıklayarak geliniz.

- Farenin orta tuşuna tıklayıp işlemi tamamlayınız.
- Farenin sol tuşuna çift tıklayarak yön belirleyiniz.
- Çıkış noktası veriniz.
- Farenin orta tuşuna tıklayarak ikinci yaprağa sargıyı uygulayınız (Görsel 1.35.c).



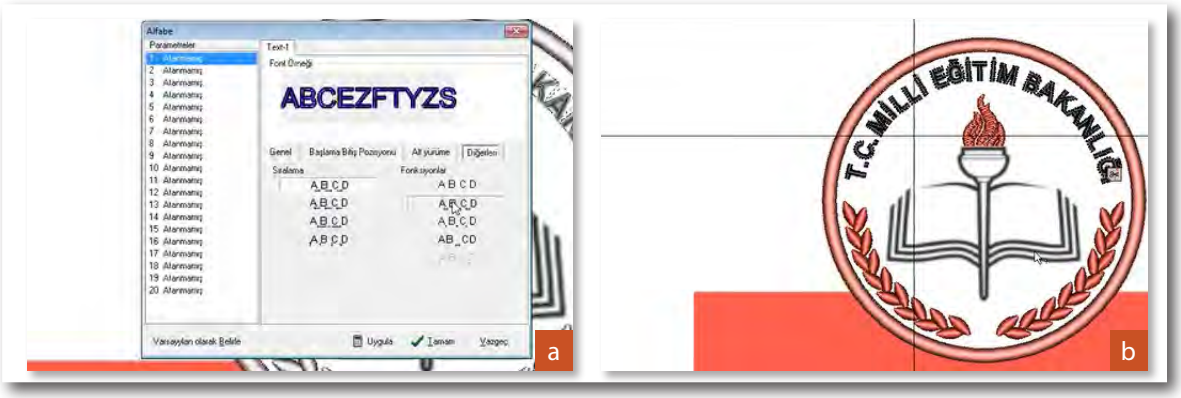
Görsel 1.35: Sargı aşamaları

19. İkili yaprak birimini kopyalayıp yapıştırarak deseni tamamlayınız.
    - Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna basılı tutarak kopyalanacak bölümü seçiniz.
    - Açılan pencereden "Tamam" düğmesine basınız (Görsel 1.36.a).
    - Farenin sağ tuşunu tıklayarak açılan pencereden sırasıyla "Kopyala" ve "Yapıştır" seçeneğini tıklayınız (Görsel 1.36.b).
    - Sol taraftaki başak deseni tamamlanana kadar yapıştırma işlemine devam ediniz (Görsel 1.36.c).
    - Sol tarafta tamamlanan başak desenini sağ tarafa kopyalamak için sol menü çubuğundan "Blok" simgesini ardından "Dörtgensel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile kopyalanıp simetrisi alınacak kısmı bölgeye alınız.
    - Açılan "Blok Aç" penceresinden koyu kırmızı rengi seçip "Tamam" düğmesine tıklayınız.
    - Farenin sağ tuşunu tıklayarak açılan pencereden sırasıyla "Kopyala" ve "Yapıştır" seçeneğini tıklayınız.
    - Kopyalanan kısmın simetrisini almak için "Yapıştır" seçeneği tıklayınız. Açılan pencereden sırasıyla "Aynala" ve "Onayla" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile taşıyarak yerleştiriniz.



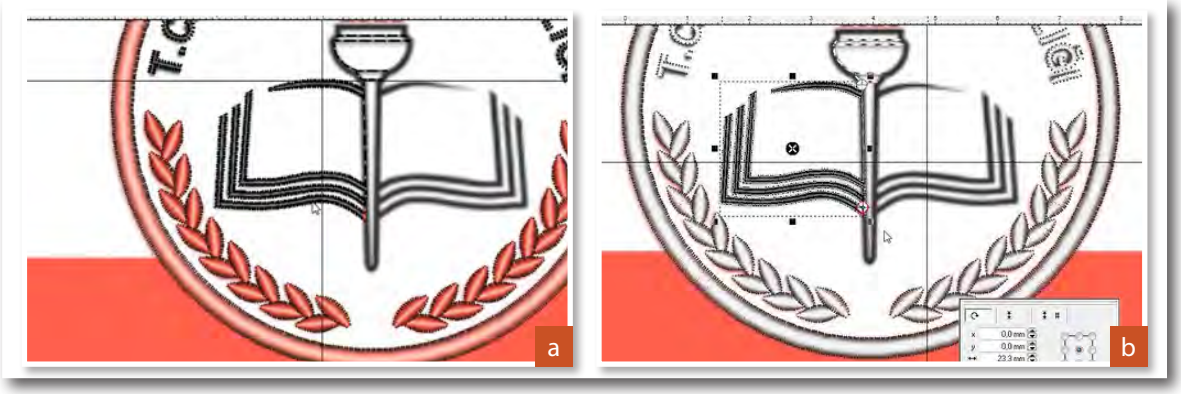
Görsel 1.36: Desen birimini kopyalayıp yapıştırma aşamaları

20. Üçüncü renk ile armanın metin kısmını işleyiniz.
    - Üst menü çubuğundaki "Alfabe" simgesinden "Elips" seçeneğini tıklayarak istenilen ölçüdeki elips şeklini çiziniz.
    - Menü içindeki Font, Başlama Bitiş Pozisyonu, Sıralama, Alt Yürüme ve Fonksiyon Ayarları parametrelerini ayarlayıp sırasıyla "Uygula" ve "Tamam" düğmesine tıklayınız (Görsel 1.37.a).
    - Alt menü çubuğundan metin yönünü seçiniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak metni işleme alanına uygulayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak çıkış noktası, düğüm ve kes komutlarını verip işlemi tamamlayınız (Görsel 1.37.b).



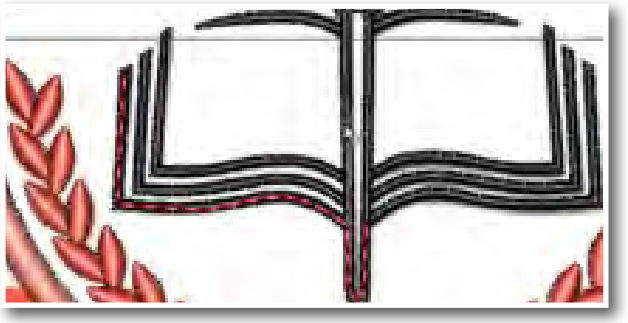
Görsel 1.37: Harf işleme aşamaları

21. Üçüncü renk ile ince sarma uygulaması yapınız.
    - Üst kısmın kontür dikişlerini Shift tuşuna basılı tutarak makine dikişi yapınız.
    - Armanın sol tarafındaki ince sargı yapılacak kısımların kontür dikişlerini ve yönlerini veriniz.
    - Farenin orta tuşuna iki defa tıklayarak sargıyı işleyiniz (Görsel 1.38.a).
    - Desenin işlenen tarafını kopyalayıp diğer tarafa yapıştırmak için sol menü çubuğundan "Blok" menüsünü ardından "Dörtgensel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile kopyalanacak kısmı bölgeye alınız (Görsel 1.38.b).
    - Açılan "Blok Aç" penceresinden siyah rengi seçip "Tamam" düğmesine tıklayınız.
    - Farenin sağ tuşunu tıklayarak açılan pencereden sırasıyla "Kopyala" ve "Yapıştır" seçeneğini tıklayınız.
    - Kopyalanan kısmın simetrisini almak için "Yapıştır" seçeneği tıklayınız. Açılan pencereden sırasıyla "Aynala" ve "Onayla" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile taşıyarak yerleştiriniz.



Görsel 1.38: İnce sarma aşamaları

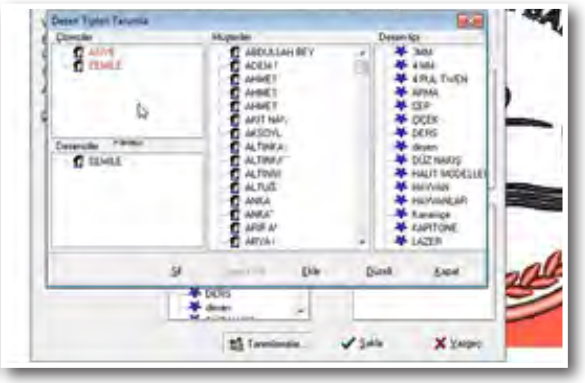
22. "Ctrl 3"ü tıklayarak iplik atlama çizgilerini kontrol ediniz.
23. Desenin orta kısmını yapmak için üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Eksen" seçeneğini tıklayınız.
24. Farenin orta tuşuna tıklayarak orta kısmın işlemesini yapınız.
25. "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayıp ince sargı için alt yürüme referans çizgilerini giriniz (Görsel 1.39).



Görsel 1.39: Alttan yürüme görünümü

26. Çıkış noktası verip düğüm atınız.
27. Sol menü çubuğundan "Stop" simgesini tıklayınız.
28. Deseni kaydediniz (Görsel 1.40).
29. Yeni müşteri tanımlayınız (Görsel 1.41).

Görsel 1.40: Kayıt penceresi



Görsel 1.41: Yeni müşteri penceresi

30. Animasyon oynatma seçeneklerini kullanarak nakış deseninin 3D ön izlemesini yapınız (Görsel 1.42).

Görsel 1.42: Arma çalışmasının 3D görünümü

2. Kontrol Listesi

"2. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

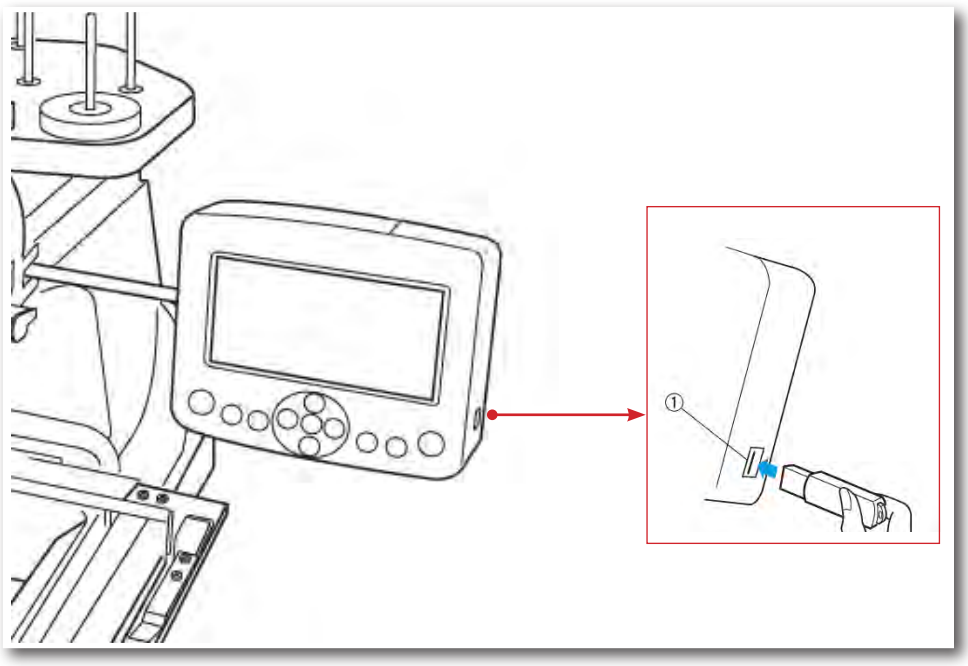
ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Uygulanacak işleme tekniklerini belirledi.		
5. Desen çizim programını açtı.		
6. Çalışma sayfasında arma görselini açtı.		
7. Armanın işleme sırasını doğru şekilde belirledi.		
8. İşleme sırasına göre renk ve iğne sırasını belirledi.		
9. Çalışma alanına gelen arma desenin ölçüsünü belirledi.		
10. Armanın kenar kısımlara birinci renk ile sargı tekniğini uyguladı.		
11. Sargı tekniği bitiminde düğüm attı.		
12. Desende belirlenen kısımlara ikinci renk ile Çin iğnesi tekniğini uyguladı.		
13. Çin iğnesi içinde boşluk oluşturma işlemini yaptı.		
14. Desende belirlenen kısımlara ikinci renk ile sargı tekniğini uyguladı.		
15. İkili yaprak birimini kopyalayıp yapıştırarak deseni tamamladı.		
16. Üçüncü renk ile armanın metin kısmını işledi.		
17. Üçüncü renk ile ince sargı uygulamasını yaptı.		
18. İplik atlama çizgilerini kontrol etti.		
19. Desenin orta kısmında eksen sargıyı uyguladı.		
20. İnce sargı için alttan yürüme referans çizgilerini girdi.		
21. Çıkış noktası verip düğüm ile işlemeyi bitirdi.		
22. Yeni müşteri tanımlayıp deseni kaydetti.		
23. Arma tasarımının ön izlemesini yaptı.		
24. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
25. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

1.2. SANAYİ MAKİNESİNDE ARMA İŞLEME

Nakış işleme tekniğiyle büyük ölçekte üretim yapılması ve detaylı desenlerin seri şekilde işlenmesi için bilgisayar kontrollü sanayi makinesi kullanılır. Sanayi makinesi; tüm desen tasarımlarını ürün ölçülerine uygun, her çeşit makine nakış ipliği ile işlem sırasına göre işler.

Arma tasarımı, desen çizim programında hazırlanıp tüm parametre ayarları yapılarak işlemeye hazır hâle getirilir. Yapılan tasarım; taşınabilir USB bellek, disket, internet bağlantısı vb. yöntemlerle sanayi makinesi programına aktarılır (Görsel 1.43). Bu aşamada gerekli düzeltmeler yapılabilir ve desen ölçeklendirilebilir. Programın doğru bir şekilde çalıştığından ve desenin doğru pozisyonda olduğundan emin olunur. Makinenin alt ve üst bölümlerinin gerekli kontrolleri yapılır. İşleme tekniği, desen ve kumaşa uygun tela ve gerekli ise kaplama malzemesi seçilir. Sanayi makinesinin iğnelerine, desenin işleme ve renk sırasına dikkat edilerek uygun iplikler takılır. Armalar genellikle küçük boyutta çalışıldığından kumaşta fazla yer kaplamaz. Bu nedenle desenin kumaşa yerleşim kompozisyonu ayarlanırken desenler arasında bırakılacak paylar dikkatli hesaplanmalıdır. Bu hesap; kumaş, iplik vb. materyallerin israfının önlenmesi ve zamanın verimli kullanılması için önemlidir. Kompozisyon yerleşiminden sonra kumaşın kasnağa nasıl gerileceğine karar verilip uygun kasnak seçilir. Başlama noktasının doğru belirlenmesi işlemenin hızını ve kalitesini etkiler. Kasnak ve başlama noktasının hatalı seçiminde kumaş kenarlarında yarım işlemeler olması ekonomik kayıplara yol açar. Makine ekranından ön izleme kontrolü yapılır ve işleme teknikleri uygulanır. İşlem sırasında makine, desenin her bölümünü sırayla işler. Her ne kadar makine işlemeye otomatik olarak devam etse de sürekli kontrol edilmeli, oluşabilecek aksaklıklar zamanında düzeltilmelidir. Bu işlemler eksiksiz yapıldığında istenilen nitelikte ve sürede işleme tamamlanır.



Görsel 1.43: Kontrol ekranına USB belleğin takılması

3. UYGULAMA

Amaç: Sanayi nakış makinesinde arma işlemek.

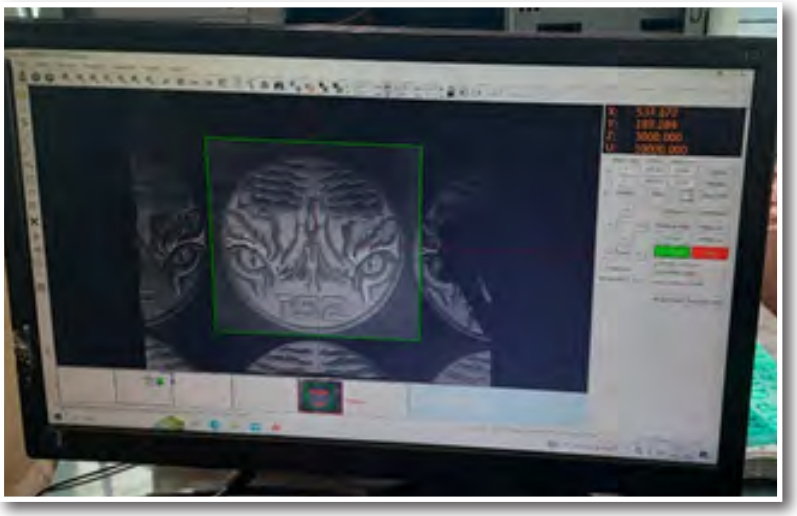
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede sanayi nakış makinesinde arma işleme çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, bilgisayarlı nakış makinesi, makine iğnesi, tornavida, alt iplik, masura, mekik, üst iplik, kasnak, işleme kumaşı, çeşitli telalar, toplu iğne, yapıştırıcı, tutturma mandalı, işaret sabunu, kalem, makas

Değerlendirme: Çalışmanız "3. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Bilgisayarınızda desen çizim programını açınız.
5. Kullanılacak arma görselini yeni sayfada açınız (Görsel 1.44).



Görsel 1.44: Desen çizim programında arma deseninin görünümü

6. Arma deseninde kullanılan işleme tekniklerinin parametre ayarlarını yapınız.
7. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yapınız.
8. Desen menüsünden "Sıralama" seçeneği ile işleme renk sırasını kontrol ediniz.
9. Desen menüsünden "Fonksiyon" seçeneği ile iplik kesme komutlarını kontrol ediniz.
10. Desen menüsünden "Başlama ve Bitiş Noktaları" seçeneği ile işlemenin başlama ve bitiş noktalarını kontrol ediniz (Bu seçenekte kumaşın kenar payı, kasnak germe payı, iki desen arasında verilecek paylar da kontrol edilir.).
11. Deseni kaydediniz.
12. Dosya menüsünden "Dışarıya Desen Ver" seçeneğine tıklayıp "Dışarıya Desen Ver" penceresini açınız.
13. Açılan pencereden hedef klasör seçiniz.

14. Açılan sayfada dosya adını yazınız.
15. Kayıt türüne makinenin dosya uzantısını yazıp kaydet düğmesine tıklayınız.
16. Kaydettiğiniz deseni USB belleğe kopyalayınız.
17. USB belleği makineye takarak deseni makinede açınız (Görsel 1.45).

Görsel 1.45: Sanayi nakış makinesinde açılmış desen

18. Makinenin alt-üst ipliklerini takarak makineyi işlemeye hazırlayınız.
19. Yapacağınız ürüne ve işlemeye uygun tela kesiniz.
20. Telayı makine kasnağına geriniz (Görsel 1.46).

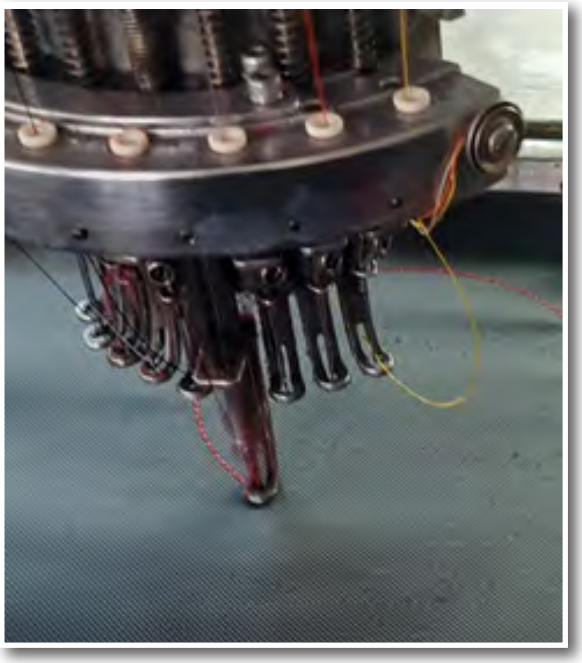
Görsel 1.46: Telayı kasnağa germe

21. Arma kumaşını telaya sabitleyerek geriniz (Görsel 1.47 ve 1.48).
22. Kasnak ayarını yapınız.
23. Çalışma alanını belirleyiniz.

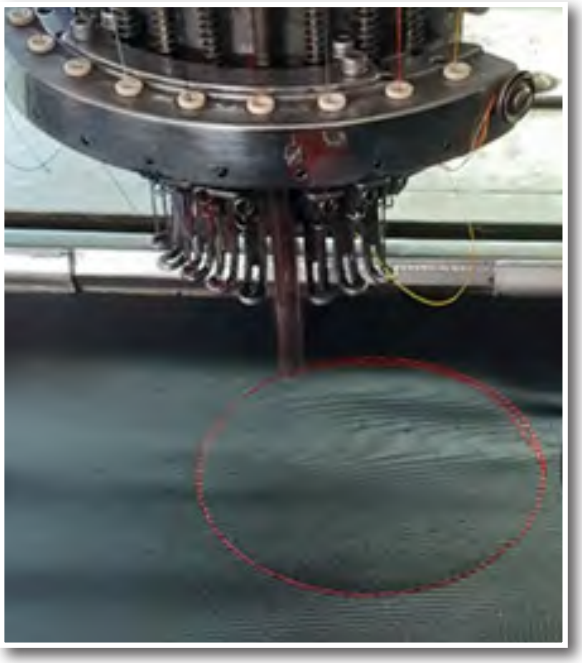
Görsel 1.47: İşleme kumaşını telaya sabitleme

Görsel 1.48: İşleme kumaşını telaya germe

24. Başlama iğnesini başlama noktasına indiriniz (Görsel 1.49).
25. Başla komutu vererek arma işlemeyi başlatınız (Görsel 1.50).

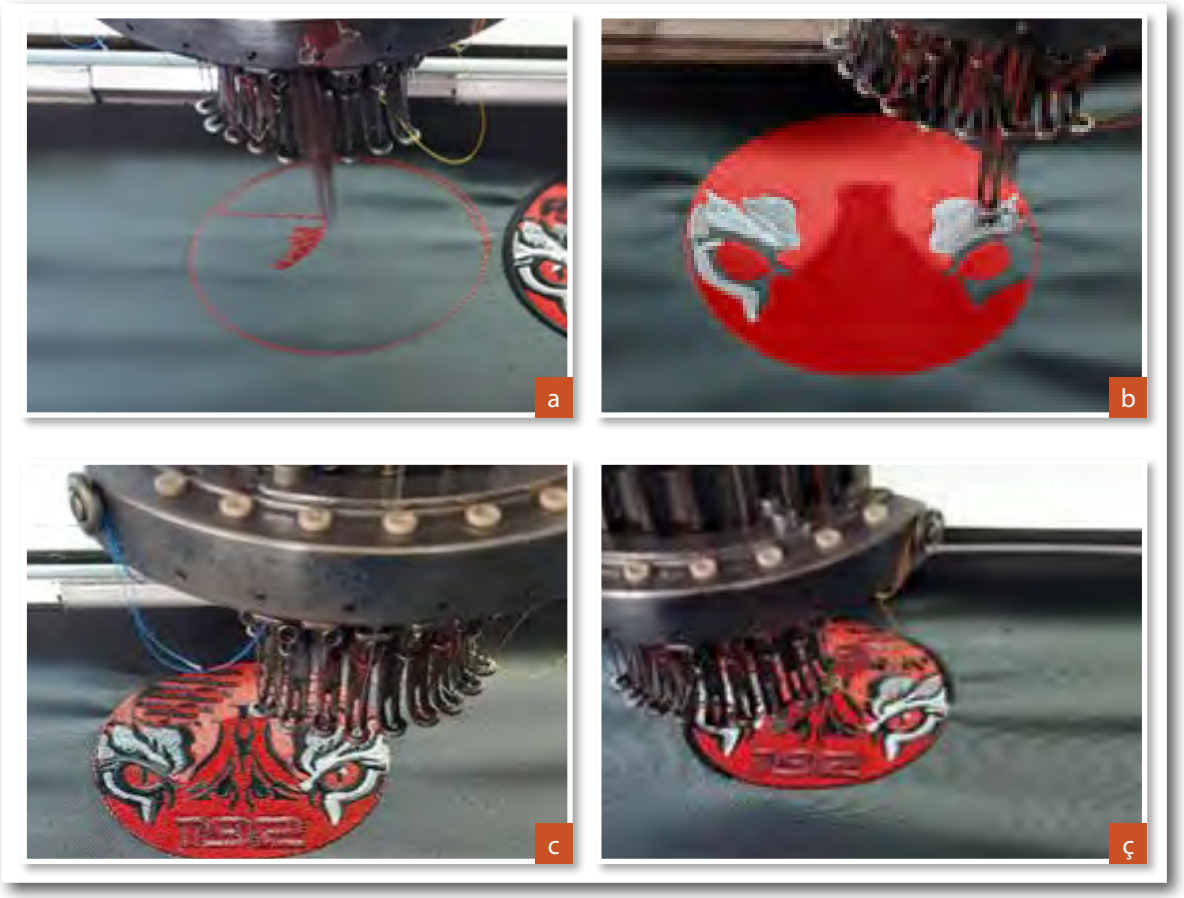


Görsel 1.49: Başlama noktasını belirleme



Görsel 1.50: İşlemeyi başlatma

26. Arma desenini işleyiniz (Görsel 1.51).



Görsel 1.51: Desenin işleme aşamaları

27. Arma işlemesi tamamlandığında makineyi durdurunuz (Görsel 1.52).
28. Son kontrolleri yapınız.
29. Varsa işleme hatalarını gideriniz.

Görsel 1.52: İşlemesi bitmiş arma

3. Kontrol Listesi

"3. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Kullanılacak arma desenini seçerek parametre ayarlarını yaptı.		
5. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yaptı.		
6. Arma desenini kaydetti.		
7. Kaydedilen deseni Usb belleğe yükledi.		
8. Usb belleği makineye takarak deseni makinede açtı.		
9. Makineyi işlemeye hazırladı.		
10. Telayı makine kasnağına yerleştirerek gerdi.		
11. Kumaşı telaya sabitleyerek gerdi.		
12. Kasnak ayarını yaparak çalışma alanını belirledi.		
13. Armayı işleyerek tamamladı.		
14. İşlenen ürünün son kontrollerini yaptı.		
15. İşleme hatalarını giderdi.		
16. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
17. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

1.3. ARMA ÜRÜNÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

Sanayi nakış makineleri yüksek hassasiyet ve verimliliğe sahip olsa da zaman zaman dikiş, desen, kumaş vb. malzemeler ve makineden kaynaklı hatalar oluşabilir. Bu hatalar, ürün kalitesini düşürebilir ve üretim maliyetlerini artırabilir. Bu nedenle baştan sona işleme aşamalarında yapılması gereken işlemler vardır.

1.3.1. Kalite Kontrol

Makinenin bakımını yapmak, makine kullanım kılavuzunu okumak, kaliteli malzeme kullanmak arma üretiminin hem daha hızlı hem de daha az hata payı ile yapılmasını sağlar. Buna rağmen yine de istenilmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir. Arma işlemede problemin kaynağının tespiti ve çözümü için sırasıyla yapılması gereken işlemler şunlardır:

- Dikiş ayarı kontrol edilmelidir.
- Kumaş, tela, iplik vb.ne uygun iğne seçilmelidir.
- Dikiş sıklığı ve iplik kalınlığı uyumu düzenlenmelidir (Bunun için iplik, vuruş programına uygun seçilmeli ya da mevcut ipliğin kullanılabilmesi için yeni bir vuruş programı ayarlanmalıdır.).
- Kumaş ve tela kasnağa doğru gerilmelidir.
- İşleme yönüne dikkat edilmelidir.
- Rakam ve yazı işlemelerinde mutlaka alt yürüme yapılmalıdır.
- Kenar sargı ve dikişlerinde çıkış noktası ve düğüm, sargının iç kısmına verilmelidir.
- Yüzey işlemelerinde zikzak zemin taraması kafes şeklinde düzenlenmelidir.

Bilgisayarlı nakış makinesinde işlenen nakışın kontürleri düzgün görünmüyorsa yapılması gereken işlemler şunlardır:

- Mutlaka germe yöntemi iyileştirilmelidir.
- Vuruş düzenlemesi, vuruş sırasında oluşabilecek deformasyon hesap edilerek yapılmalıdır.
- Kumaş ve desen özelliğine uygun çekme payı değeri belirlenmelidir.
- İşlemeye ve malzemeye uygun tela kullanılmalıdır.

1.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme

Arma deseni, farklı biçim ve şekillerde tasarlanarak işlenir. Kenar temizleme hattı, armanın biçimine ve şekline göre arma deseninin tasarım aşamasında belirlenmelidir. Arma kenar temizliğinde genellikle kalite ve görünüm açısından uygun olan dikiş ve sargı tekniği kullanılır. Kenar sargısında oluşabilecek işleme veya düğüm eksikliği sökülmelere yol açacağından görünümü ve kaliteyi olumsuz etkiler. Bu nedenle kenar sargısı tamamlanan armaların işlendiği kumaş, kalite kontrolü yapıldıktan sonra makineden çıkarılmalıdır. Makineden çıkarılan armaların kenarlarında kalan kumaş fazlalıkları kesilmelidir. Kesim işlemi iki şekilde uygulanır.

Manuel Kesim: Sayıca daha az ürün olduğunda tercih edilen, kesim yapan kişinin dikkat ve becerisinin ön planda olduğu ve oldukça zaman alan bir işlemdir. Kumaş fazlalıkları, kenar sargısına zarar verilmeden keskin bir makasla kesilir. Tela fazlalığı kesilip alt ve üst iplik temizliği yapılır. Sonra havya, mum, çakmak vb. bir ısı kaynağı ile kenarlarda bulunan minik iplik, kumaş, tela fazlalıkları yakılmalıdır.

Lazer Kesim: Mobilyadan tekstile, otomotivden metal teknolojisine kadar pek çok alanda kullanılabilen, hata payı yok denecek kadar az olan, yeni nesil kesim aracıdır. Lazer kesim makinesinin bilgisayar programına yüklenen kesim talimatları ile otomatik kesim yapılır. Özellikle kısa zamanda kusursuz ve çok sayıda kesim yapılabildiği için seri üretimlerde tercih edilir. Kesim işleminden sonra tela fazlalığı kesilip alt ve üst iplik temizliği yapılır.

Amaç: Sanayi makinesinde arma işlemesinin kenar temizliğini manuel yapmak.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede sanayi makinesinde arma işlemesinin kenar temizliğini manuel yapma çalışmasını tamamlayınız.

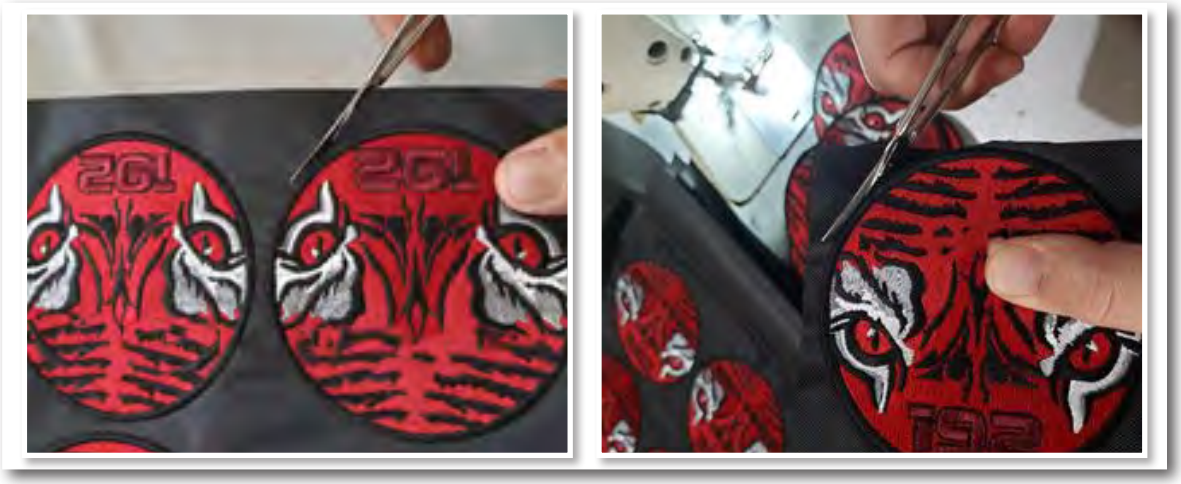
4. UYGULAMA

Araç Gereç: İşlemesi tamamlanmış arma kumaşı, makas, ısı kaynağı (havya, çakmak, mum vb.), ütü, ütü masası

Değerlendirme: Çalışmanız "4. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. İşlemesi tamamlanan kumaşı makineden çıkarınız.
5. Arma işlemenizin alt-üst iplik temizliğini yapınız.
6. İşlemesi biten armanın kenarlarını sargı hattı yönünde ince uçlu bir makasla kesiniz (Görsel 1.53).



Görsel 1.53: Armanın kenar kesimi

7. Kesilen armanın kenarlarını ısı kaynağı ile yakınız (Görsel 1.54).

Görsel 1.54: Kesilen kenarların yakılması

8. Ürününüzün bitmiş hâlini kumaşa ve tekniğe uygun ısı ile ütüleyiniz (Görsel 1.55).

Görsel 1.55: Tamamlanmış ürün

4. Kontrol Listesi

"4. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Arma kumaşını makineden çıkardı.		
5. Armanın alt-üst iplik temizliğini yaptı.		
6. Armayı kenar sargı hattından kesti.		
7. Ürünü ütüledi.		
8. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
9. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

5. UYGULAMA

Amaç: Sanayi makinesinde arma işlemesinin kenar temizliğini lazer kesim ile yapmak.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede sanayi makinesinde arma işlemesinin kenar temizliğini lazer kesim ile yapma çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: İşlemesi tamamlanmış arma kumaşı, lazer kesim makinesi, makas, ütü masası, ütü

Değerlendirme: Çalışmanız "5. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Arma işlenen kumaşı makineden çıkarınız.
5. Arma işlemenizin alt-üst iplik temizliğini yapınız.
6. Lazer kesim makinesine gerekli komutları giriniz.
7. Arma kumaşını lazer kesim makinesine yerleştiriniz.
8. Makineyi çalıştırarak kesim işlemini uygulayınız (Görsel 1.56).

Görsel 1.56: Lazer kesimi

9. Kesim işlemi bittikten sonra kumaş fazlalıklarını çekerek armaları fazlalıklardan ayırınız (Görsel 1.57).

Görsel 1.57: Armayı kumaştan çıkarma

10. Ürününüzün bitmiş hâlini kumaşa ve tekniğe uygun ısı ile ütüleyiniz (Görsel 1.58).

Görsel 1.58: Tamamlanmış ürün

5. Kontrol Listesi

"5. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Kumaşı makineden çıkardı.		
5. İşlemenin alt-üst iplik ve tela temizliğini yaptı.		
6. Arma kumaşını lazer makinesine yerleştirdi.		
7. Lazer kesim makinesine gerekli komutları verdi.		
8. Lazer makinesinde kesim uygulamasını yaptı.		
9. Lazer uygulanan armaları kumaştan ayırdı.		
10. Ürünü ütüledi.		
11. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
12. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

6. UYGULAMA

Amaç: Armayı kullanıma hazırlamak.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede armayı kullanıma hazırlama çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Makine, makine iğnesi, alt iplik, masura, mekik, üst iplik, ürün kumaşı, toplu iğne, işaret sabunu, kalem, makas, İşlemesi bitmiş arma, yakmak için ısı kaynağı (havya, çakmak vb.), cırt kumaşı, kumaş yapıştırıcı, ütü, ütü masası

Değerlendirme: Çalışmanız "6. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanılacak araç gereci hazırlayınız.
4. Kestiğiniz cırt kumaşın düz yüzüne kumaş yapıştırıcınızı sürünüz (Görsel 1.59).
5. İşlemesi tamamlanmış armanın ters yüzünü cırt kumaşının yapışkanlı düz yüzüne hafif baskı uygulayarak yapıştırınız (Görsel 1.60).
6. Yapıştırma işlemi sonrası bir müddet bekleyiniz.

Görsel 1.59: Arma ölçülerinde kesilerek hazırlanan cırt

Görsel 1.60: İşlemesi tamamlanmış armaya cırt yapıştırma aşamaları

7. Yapıştığından emin olduğunuz armanın sargı iç kenarından makine dikişi çekiniz (Görsel 1.61).
8. Kumaşa ve tekniğe uygun ısı ile ütüleyerek çalışmanızı tamamlayınız.

Görsel 1.61: Armanın kenarlarına makine dikişi çekme

6. Kontrol Listesi

"6. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Cırt kumaşını arma ölçülerinde keserek hazırladı.		
5. Yapıştırıcıyı kestiği kumaşın düz yüzüne sürdü		
6. Arma işlemesini cırt kumaşına yapıştırdı.		
7. Arma sargısının iç kenarından makine dikişi çekti.		
8. Ürünün bitmiş halini ütüledi.		
9. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
10. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

GENEL UYGULAMA

Amaç: Arma deseni tasarlayarak, desen çizme programında iğne teknikleri ve parametre ayarlarını uygulayıp sanayi makinesinde işleme çalışmasını yapmak.

"Derecelendirme Ölçeği"nde yer alan ölçütleri dikkate alarak sanayi makinesinde arma işleme ile ürün çalışmasını tamamlayınız.

Önerilen Süre : 8 ders saati

DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ

Sınıf	Numara	Ad Soyad

Öğretmen tarafından, gözlenen ölçütün karşısına beceriye ilişkin performans düzeyi (X) işareti ile belirtilir.

1: Başlangıç düzeyinde 2: Geliştirilmeli 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

ÖLÇÜTLER	PERFORMANS DÜZEYİ				
	1	2	3	4	5
1. Araç gereç hazırlığı yaptı.					
2. Kullanım amacına uygun arma desenini kâğıt üzerinde tasarladı.					
3. Tasarladığı arma desenini, işleme tekniklerini belirleyerek renklendirdi.					
4. Deseni bilgisayara aktarıp kaydetti.					
5. Desen çizim programında açtığı desenin rengini, iğne sırasını ve ölçüsünü belirledi.					
6. Desende sargı tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
7. Desende Çin iğnesi tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
8. Desenin alt yürüme komutlarını verdi.					
9. Desen menüsünden kontrolleri yaparak kaydetti.					
10. Kaydettiği deseni USB belleğe kopyaladı.					
11. USB belleği sanayi nakış makinesine takarak deseni açtı.					
12. Makineyi ve kumaşı işlemeye hazırladı.					
13. Kasnak ayarını yaparak tela ve kumaşı kasnağa gerdi.					
14. Arma desenini işledi.					
15. İşlediği ürünün kalite kontrolünü yaparak eksikleri giderdi.					
16. İşlediği ürünün alt-üst iplik temizliğini yaptı.					
17. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarını yaparak ürünü ütüledi.					
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.					
19. Temiz ve düzenli çalıştı.					
20. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini aldı.					
TOPLAM					

DEĞERLENDİRME

Derecelendirme ölçeğinin kullanımında dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Genel Uygulama, 100 tam puan üzerinden değerlendirilir.
- Değerlendirme puanı, toplam tablo puanının 5 ile çarpılması ile bulunur.
- Tam puan alamadığınız ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda verilen cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. ( ) Arma içinde yer alan figür, rakam, yazı veya semboller farklı anlamlar içermelidir.
2. ( ) Arma tutarlı, olumlu, tanınabilir, anlamlı bir duygu uyandırmalıdır.
3. ( ) Arma tasarımına renkli başlanmalıdır.
4. ( ) Desen çizim programında hazırlanan işleme tekniklerinin aslına uygun olması sanayi nakışı işlemelerinin düzgünlüğünü ve kalitesini etkiler.
5. ( ) Armada kullanılacak kumaşların önceden yıkanıp ütülenmesi gerekir.
6. ( ) İnce kumaşlarda ince iplik, kalın kumaşlarda kalın iplik kullanılmalıdır.
7. ( ) Parametreler, bir desen yapılırken veya yapıldıktan sonra kullanılan işleme metotları ile ilgili ayarları içerir.
8. ( ) Makinede işlemenin daha seri ve hızlı ilerlemesi, ipliğin ekonomik kullanılması, zamanın verimli kullanılması için başlama ve çıkış noktaları doğru ayarlanmalıdır.

B) Aşağıda verilen cümlelerde yer alan boşlukları doğru ifadelerle doldurunuz.

9. Arma deseni, uygulanacak alana ve kullanılacak ..... göre seçilir.
10. Armada renk seçilirken kuruluşların istekleri, tasarımcının zevki, kullanılacak işleme tekniği, kumaşın rengi, uygulanılacak ..... göz önünde bulundurulmalıdır.
11. Verimli bir çalışma için atölyede bulunan ..... yapılan işin özelliğine uygun olarak yerleştirilmelidir.
12. Çalışma ortamında bulunan araç gerecin ..... en iyi yararlanılacak şekilde yerleştirilmesine dikkat edilmelidir.
13. Çalışmaya başlanmadan önce ve çalışma bitiminde ..... çalışma alanları temizlenmeli, düzenlenmeli ve bakımı yapılmalıdır.

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.

14. **Herhangi bir kurum, kuruluş vb. temsil eden, kime ait olduğunu belirten şekil, harf veya simgelerden oluşan bütüne ne ad verilir?**
    - **A)** Arma
    - **B)** Donanım
    - **C)** İşaret
    - **D)** Kart
    - **E)** Sembol

15. **Aşağıdakilerden hangisi armanın kullanıldığı yerlerden değildir?**
    - **A)** Giyim süsleme
    - **B)** Aksesuar
    - **C)** Devlet kurumları
    - **D)** İşletmeler
    - **E)** Ev dekorasyonu

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

16. Aşağıdakilerden hangisi arma deseninde dikkat edilmesi gereken özelliklerden biridir?

A) Rakam, harf veya sembollerden bir tanesi kullanılmalıdır.
B) Tek anlam içermelidir.
C) Deri üzerine uygulanacak nitelikte olmalıdır.
D) Modern olmalıdır.
E) Tanınabilir ve anlamlı olmalıdır.

17. Aşağıdakilerden hangisi armada renk kullanımı ile ilgili bir özelliktir?

A) Renk armanın etkisini azaltır.
B) Her sembol, figür ve yazı farklı renk olmalıdır.
C) Renkler birbiriyle ve desenle uyumlu olmalıdır.
D) Herkesin beğendiği renk tonları kullanılmalıdır.
E) Kumaş rengi açık ton olmalıdır.

18. Aşağıdakilerden hangisi desen çizim programında kullanılan teknik çizimlerde olması gereken özelliklerinden biri değildir?

A) Çift hat
B) Belirgin
C) Gerçek boyut
D) Aslına uygun
E) Düzgün ve net

19. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayarlı nakış makinesinde işlenen nakışın kontürlerinin görünümünde etkili değildir?

A) Kumaşın gerginliği
B) Desen
C) Vuruş sayısı
D) Çekme payı
E) Tela

20. Aşağıdakilerden hangisi arma makinede işlenirken oluşan bir problemin kaynağının bulunması için gereken kriterlerden biridir?

A) Desen
B) Dikiş ayarı
C) Renk uyumu
D) Arma sayısı
E) Armanın anlamı

2.
ÖĞRENME
BİRİMİ

SANAYİ MAKİNESİNDE KANAVA

KONULAR

- 2.1. KANAVA TEKNİĞİNE UYGUN DESENİ ÇİZME
- 2.2. SANAYİ MAKİNESİNDE KANAVA TEKNİĞİNİ İŞLEME
- 2.3. KANAVA TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

2.1. KANAVA TEKNİĞİNE UYGUN DESENİ ÇİZME

Kanava işi, genellikle kareli kumaş üzerine çapraz şekilde ipliklerin geçirilmesiyle yapılan nakış sanatıdır. Çapraz dikiş (cross-stitch) ve kanaviçe adıyla da bilinmektedir. Her bir kare, önce bir çapraz dikişle doldurulur ve ardından aynı yön boyunca ikinci bir çapraz dikişle tamamlanır. Kanaviçenin kesin olarak hangi tarihte ortaya çıktığını gösterecek kesin bir bulguya rastlanmamıştır. Ancak yazılı ve görsel kaynaklarda sayılarak yapılan işleme türü örneklerin M.S. 618-907 yıllarında Çin Tang Hanedanlığı döneminde var olduğu belirtilmektedir. Kanaviçenin o dönemlerde Çin'den Avrupa'ya tekstil ticareti yoluyla ya da haçlı seferleri ile gitmiş olabileceği düşünülmektedir. M.S.1066 olaylarını tasvir eden Britanya'daki Bayeux halısında çapraz dikiş biçimlerine rastlanmaktadır. Kanaviçe işleme tekniği, kolay uygulanması ve kullanışlı olması nedeni ile zamanla yaygınlaşmıştır. Londra'da Victoria ve Albert Müzesi'nde de 15. yüzyılda yapılan kanaviçe işi örnekleri vardır. Türk işlemelerinde ise 16. yüzyılda kanaviçe işi örnekleri görülmektedir.

Kanaviçe tekniği, günümüzde hem geleneksel hem de modern tasarımlarda sıkça kullanılmaktadır. Gelişen nakış teknolojisi sayesinde bilgisayar destekli nakış makinelerinin kullanımı yaygınlaşmıştır (Görsel 2.1). Geleneksel özelliği bozulmadan kısa sürede, daha ucuza, daha az insan gücü ile üretim sağlanmaktadır. Modern tekniklerle birlikte kanaviçenin kullanım alanı da artmıştır.

Görsel 2.1: Makinede kanaviçe işi uygulama

2.1.1. Kanava Tekniğinin Uygulandığı Yerler

Kanava sık yıkamaya elverişli bir tekniktir. Özellikle yatak ve mutfak takımları, seccade, havlu, yastık süslemelerinde geçmişten bu yana kullanılmıştır. Günün değişen zevk ve anlayışına uygun olarak çeşitli renkte iplikler ve desenlerle birçok alanda ve üründe dekoratif amaçlarla kullanılmaya elverişli bir tekniktir.

Kanaviçe tekniğinin uygulandığı alanlar şunlardır:

Giyim Süslemeleri: Elbise, özel gün kıyafetleri, geleneksel kıyafetler, kaban, etek, sabahlık, bluz, gömlek, ceket, pantolon, bebek giyim vb. (Görsel 2.2)

Tamamlayıcı Aksesuarlar: Çanta, cüzdan, kemer, ayakkabı, çizme, eşarp, şal, şapka, başlık, bebek şapkası, maske, kravat, takı vb. (Görsel 2.3)

Ev Dekorasyonu: Kırlent, salon takımları, dekoratif kutu, pano, tablo vb. (Görsel 2.4)

Ev Tekstili: Yatak odası takımları, mutfak takımları, yemek takımları, servis peçetesi, supla, banyo takımları, havlu, perde, seccade vb. (Görsel 2.5, 2.6, 2.7 ve 2.8).

Görsel 2.2: Elbise

Görsel 2.3: Çanta

Görsel 2.4: Salon takımı

Görsel 2.5: Yatak takımı

Görsel 2.6: Servis peçetesi

Görsel 2.7: Supla

Görsel 2.8: Seccade

2.1.2. Kanava Tekniğinde Desen ve Renk Özelliği

Kanava işinde desen ve renk seçimi yapılırken uygulanacak işleme tekniği ve ürün göz önünde bulundurulmalıdır. Desen ve renk seçimi, ortaya çıkacak ürünün kalitesini belirler.

Desen Özelliği

Kanaviçe işi için desen seçilirken özellikle kültürel ve bölgesel motifler, geleneksel kanaviçe desenleri tercih edilir. Bu desenler, bölgenin kültürel mirasını yansıtır. Desenler, yakın çevrede yaşayan kadınlar tarafından birbirinden örnek alma geleneği ile yayılmıştır. Bu nedenle aynı motiflere farklı bölgelerde rastlanabilir. Kanaviçe tekniğinin desenleri, kareli veya milimetrik kâğıda çizilip hazırlanarak renklendirilir.

Geometrik biçimli desenler ve bitkisel desenler, işlemede daha çok kullanılmaktadır. Desen olarak kare, dikdörtgen, üçgen, baklava, çizgi, daire vb. geometrik bezemelerde; çiçek, çeşitli bitki çiçekleri, dal, yaprak, meyve vb. bitkisel bezemelerde; kuş, kelebek, geyik, balık, vb. ise figürlü bezemelerde kullanılmaktadır (Görsel 2.9 ve 2.10). Kanaviçe işi işlemede en çok kullanılan desenler; makas, bahar dalı, çam dalı, gelin tacı, gül demeti, gül dikene sarıldı, hercai, kasımpatı, on bir akıl bir fikir, ortanca ve şeftali çiçeği, pudralı kız, gelin kâkülü, bağ asması, mektup götüren kuş, yılanlı bahçe su dansı ve kaş motifidir. Kanaviçe işinde, desenin ayrıntılı bir şemasını ve taslağını oluşturmak işleme sürecinde büyük kolaylık sağlar. Bu şema, hangi karelerin hangi renk iplikle işleneceğini net bir şekilde gösterir. Taslak, elle çizilebileceği gibi dijital araçlar kullanılarak da hazırlanabilir.

Görsel 2.9: Figürlü desenlerle işleme

Görsel 2.10: Çiçek desenli işlemeler

Renk Özelliği

Kanaviçe işi birçok rengin bir arada kullanıldığı bir işleme tekniğidir. Uygulama yapılacak desenin karakterine bağlı olarak pastel tonlar, canlı renkler veya nötr tonlar tercih edilebilir. Desenlerin daha belirgin ve göz alıcı olması için kontrast renkler kullanılır. Örneğin açık renk bir kumaş üzerinde koyu renk iplikler veya tam tersi kombinasyonlar oluşturulabilir. Özellikle doğa temalı ve geleneksel motiflerde kahverengi, yeşil ve mavi rengin tonları ile farklı çiçek renkleri bu tür çalışmalar için idealdir. Doğa temalı işlemelerde desenin doğadaki rengi kullanılabilir (Görsel 2.11). Bazı kanaviçe desenlerinde renk geçişleri ve gölgelendirme teknikleri kullanılarak üç boyutlu bir etki yaratılır (Görsel 2.12). Böylece desenin daha gerçekçi ve derin görünmesi sağlanır.

Görsel 2.11: Doğadaki rengin aynısını uygulama

Görsel 2.12: Renklerle gölgelendirilmiş işleme

2.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar

Kanaviçe işi desen tasarımında öncelikle farklı kaynaklardan alınan örneklerden etüt çalışması yapılır. Etüt çalışması yapılan örnek, tekniğine uygun şekilde stilize ve modernize edilerek kanaviçe işi deseni hâline getirilir. Desen, kareli kâğıda çizilir. Desenin denk geldiği kareler, çarpı yapılarak işaretlenir. İşaretleme, kullanılacak renklerin belirlenebilmesi için renkli kalemlerle yapılır. Kanaviçe işi desen seçiminde kullanılan kaynaklar şunlardır:

- Geometrik şekiller [kare, oval, üçgen vb. (Görsel 2.13)]
- Tabiat [çiçek, tomurcuk, meyve, yaprak, dal, hayvan vb. (Görsel 2.14)]
- Özel tasarımlar (sayı, harf, özel tasarım figürler vb.)
- Kitap, dergi, katalog vb.
- İşlenmiş ürün örnekleri
- Halı ve kilim desen örnekleri (Görsel 2.15)
- Genel ağ

Görsel 2.13: Geometrik desen örneği

Görsel 2.14: Tabiattan desen örneği

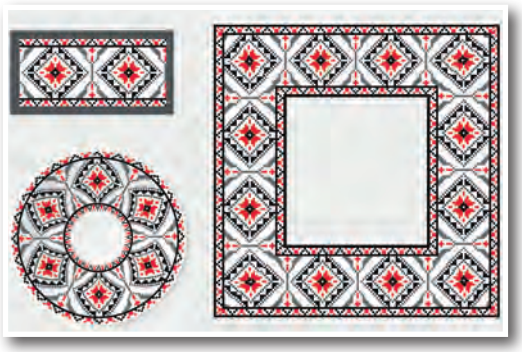
Görsel 2.15: Halı ve kilim desen örneği

2.1.4. Kanava Tekniği Deseninde Kompozisyon Özellikleri

Kanavada desen kompozisyonu dengeli ve estetik bir şekilde yapılmalıdır. Desen olarak seçilen temaya (çiçek, geometrik desenler, hayvan figürleri vb.) uygun kompozisyon oluşturulmalıdır. Seçilen tema ile tek başına kompozisyon oluşturulduğu gibi farklı temalar bir araya getirilerek de kompozisyon oluşturulabilir. Desenin kumaş üzerinde dengeli ve orantılı bir şekilde yerleştirilmesi önemlidir. Büyük motifler, kompozisyonun merkezine yakın; küçük motifler ise merkezin çevresinde yer almalıdır. Hazırlanan kompozisyonun kenarına çerçeve desen de yapılabilir. Çerçeve yapılacak desenin tarzı, kompozisyona uygun olmalı ve ürünü tamamlamalıdır. Kompozisyon oluşturmak için kullanılan teknikler şunlardır:

- Tekrar [düz, aralıklı, büyüklü küçüklü, simetrik sıralama (Görsel 2.16)]
- Geometrik biçimler (Görsel 2.17)
- Asimetri (Görsel 2.18)
- Simetri (Görsel 2.19)

Görsel 2.16: Tekrar



Görsel 2.17: Geometrik biçimler

Görsel 2.18: Asimetri

Görsel 2.19: Simetri

SIRA SİZDE

Günümüzde kanaviçe tekniğinin süslemedeki kullanım alanlarını araştırınız. Verilen işlem basamaklarını takip ederek çalışmanızı tamamlayınız.

1. Araştırmayı grup çalışması şeklinde yapınız.
2. Kullanım alanlarını giyim, ev tekstili, dekoratif eşya ve aksesuar olarak bölümlere ayırınız.
3. Birbirinizin ilgi alanlarına saygı göstererek gönüllülük esası ile bölümleri aranızda paylaşınız.
4. Yaptığınız araştırmalar sonucunda topladığınız dokümanları, düzgün ve sıralı bir şekilde birleştirerek ortak bir çalışma oluşturunuz.
5. Yaptığınız çalışmayı öğretmeniniz tarafından belirlenen gün ve saatte sınıfta sununuz.

1. UYGULAMA

Amaç: Doğadan etüt çalışması yaparak, kanava deseni tasarlayıp çizmek.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede doğadan etüt çalışması yaparak, kanava deseni tasarlayıp çizme çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Resim kâğıdı, parşömen kâğıdı, yumuşak uçlu kurşun kalem, sert uçlu kurşun kalem, silgi, cetvel, çeşitli boya malzemeleri

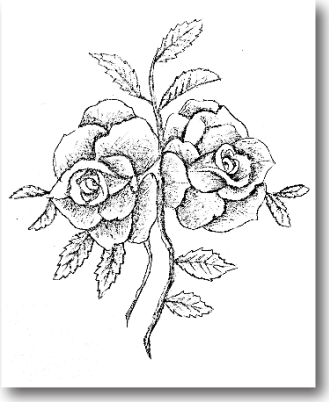
Değerlendirme: Çalışmanız "1. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

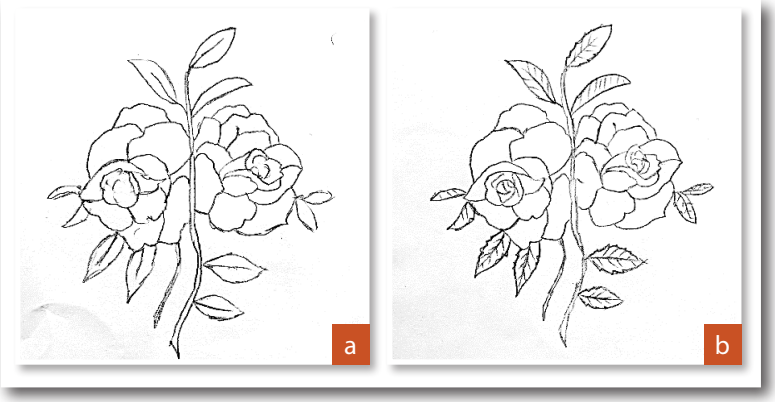
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Deseni hangi üründe ne amaçla kullanacağınıza karar veriniz.
5. Yapmayı düşündüğünüz ürün ile ilgili doğadan en az altı çiçek örneği fotoğraflayınız (Görsel 2.20).

Görsel 2.20: Doğadan çiçek örnekleri

6. Fotoğrafladığınız çiçek örneklerinden birini seçiniz.
7. Seçtiğiniz objenin etüt çalışmasını yapınız (Görsel 2.21).
8. Çizgileri sadeleştirerek desene dönüştürünüz (Görsel 2.22).



Görsel 2.21: Etüt çalışması



Görsel 2.22: Desen çizim aşamaları

9. Çizdiğiniz deseni kanaviçe tekniğine uygun şekilde kareli kâğıda aktarınız (Görsel 2.23.a).
10. Etüt çalışmasındaki gölgelemeye uygun renk tonlaması yapınız (Görsel 2.23.b).

Görsel 2.23: Kanaviçe desenini çizip renklendirme

11. Tamamlanan tasarımı, tarayıcıdan taratarak ya da fotoğraf çekerek bilgisayara aktarınız (Bilgisayara aktarılan tasarım kurşun kalemle elde çizilmiş veya dijital ortamda çizilmiş dijital resim olabilir.).
12. Aktardığınız deseni kaydediniz.

1. Kontrol Listesi

"1. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Deseni ne amaçla kullanacağına karar verdi.		
5. Yapmayı düşündüğü ürün ile ilgili en az altı desen örneği fotoğrafladı.		
6. Fotoğrafladığı çiçek örneklerinden birini seçti.		
7. Seçtiği objenin etüt çalışmasını yaptı.		
8. Çizgileri sadeleştirerek desene dönüştürdü.		
9. Çizdiği deseni hesap işi tekniğine uygun şekilde kareli kâğıda aktardı.		
10. Etüt çalışmasındaki gölgelemeye uygun renk tonlaması yaptı.		
11. Hazırladığı tasarımı bilgisayara aktardı.		
12. Aktardığı deseni bilgisayara kaydetti.		
13. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
14. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen becerilere yönelik konularda kendinizi geliştiriniz.

2.1.5. Kanava Tekniğinde Kullanılan Kumaşlar

Kanava işi, elde işlemede ipliği sayılabilen kumaşlara uygulanır. Makinede işleme yapılırken kumaşın ipliğinin sayılıp sayılmaması önemli değildir. Sanayi makinesinde seyrek ve sık dokunmuş bütün kumaşlar üzerinde kanaviçe işi uygulanır. Kanaviçe tekniğine uygun şekilde bilgisayar programında hazırlanan deseni makine otomatik olarak işler. Kumaş seçiminde ürünün kullanım amacı, desenin tarzı ve renk uyumuna dikkat edilmelidir. Kumaşın dokusu ve kalınlığı, desenin detaylarını ve işleme kalitesini etkiler. Kanaviçe işi tekniğinde keten, patiska, saten, yün tela, ipek saten, ödemiş ipeği, terilen, Bursa keteni, yöresel dokumalar, etamin vb. kumaşlar kullanılır.

2.1.6. Kanava İşinde Kullanılan İşleme Teknikleri

Kanava tekniği, halk arasında yaygın olarak kanaviçe ismiyle bilindiği için desen çizme programlarında da "Kanaviçe" seçeneği olarak yer alır. Düzgün, dolgun ve net kanaviçe görünümü için parametre ayarları, kullanılacak kumaş, iplik ve desen özelliğine uygun plan yapılmalıdır. Parametre ayar penceresinde "Genişlik, Yükseklik, Çekme Payı, Tekrar" seçenekleri bulunur. Seçeneklere istenilen değerler girilip tamam düğmesine tıklanarak bu değerler onaylanır. Genişlik kısmına hangi ölçü yazılırsa yükseklik kısmına da otomatik olarak aynı birim gelir. Çünkü kanaviçe birimleri birbirine eşittir ancak istenildiğinde tasarıma uygun olarak her iki birime de farklı değerler girilebilir. "Genişlik" seçeneğinin yanında bulunan kilit düğmesine tıklanıp girilen değerler kilitlenmelidir. Aksi durumda desen sıraları değiştiğinde kanaviçe birim değerleri programın standart değerine dönerek otomatik olarak uygulanır. Kilit düğmesine tekrar tıklandığında düğme aktif hâle gelir ve istenilen değişiklikler yeniden yapılabilir. Yapılan değişiklikler bittikten sonra tekrar tıklanarak kilitlenmelidir. Kanaviçede çekme payı sıfırdır. Bu nedenle çekme payı değeri yazılmaz. Tekrar sayısı ise kumaş, iplik, desen özelliği vb. özelliklere uygun olarak seçilir. Tekrar sayısında "1" standart değerdir. İkili ve üçlü kanaviçe, daha dolgun görünüm elde etmek için kullanılır.

Desen çizim programında kanaviçe deseni hazırlarken dikkat edilecek noktalar şunlardır:

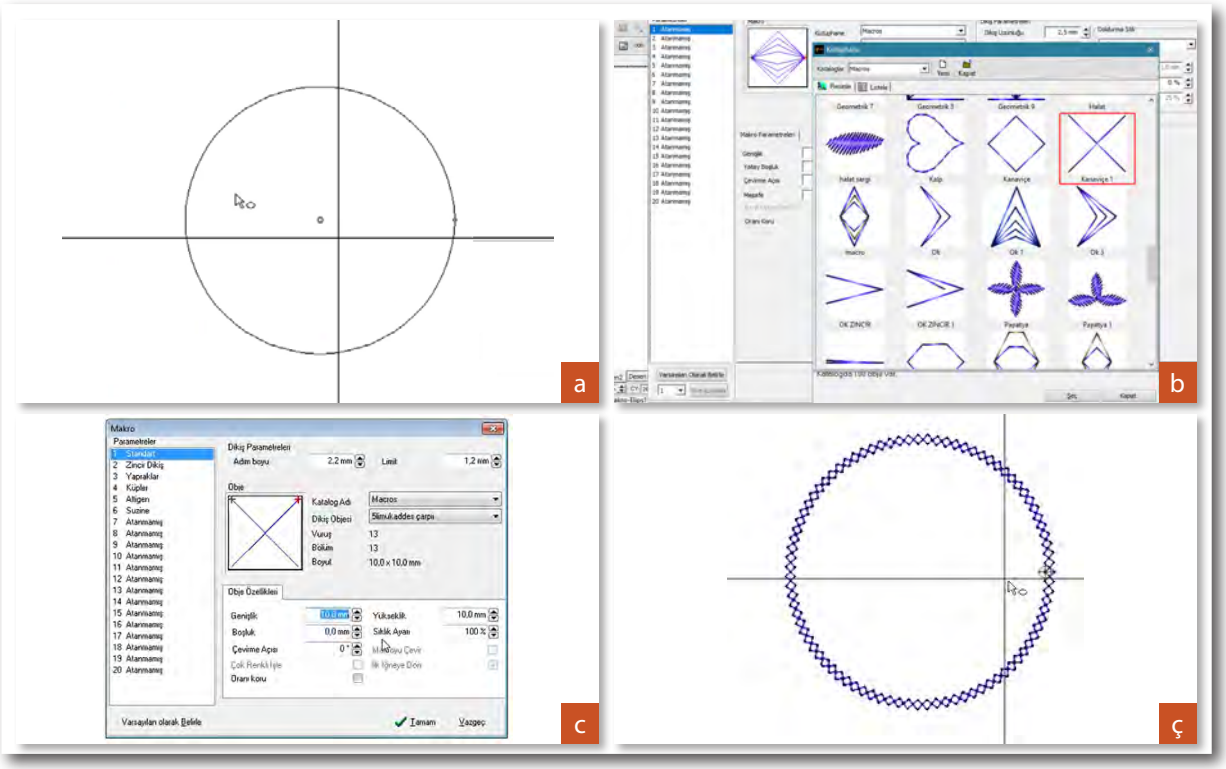
- Desen çizimine başlandığında öncelikle bir birim tekniğin ve sayfanın ölçüsü belirlenmelidir.
- "Kanaviçe" seçeneği tıklandığında imlecin sağ ucunda çarpı işareti belirir (Bu durumda tam ve yarım kanaviçeyi aktif hâle getirmek için boşlukta farenin sağ tuşuna tıklandığında yarım kanaviçe olur. Tekrar sağ tuşa tıklandığında tam kanaviçeye dönülür.).
- Kilit düğmesinin aktif olup olmadığı yapılan her genişlik değişikliğinde kontrol edilmeli, işlem sırasında mutlaka kilitli olmalıdır.
- Kanaviçe sökülemeyen bir teknik olduğu için desen hazırlık aşamasında başlama bitiş noktaları, çıkış noktası, desenin renk ve işleme sırası doğru yapılmalı; işleme sırasında desenlerin iç içe girmemesi için uygun kasnak seçimi ve gerginlik sağlanmalıdır.
- Desen ve renk geçişlerinde yarım kanaviçe tekniği seçilerek geçiş yapılmalıdır.
- Tekrarlarda kumaşın yapısı, ipliğin türü ve ürünün kullanım yeri dikkate alınarak seçim yapılmalıdır.
- Kanaviçede geri dönüş komutunu program algılamaz ve hata verir.
- Kanaviçede kesinlikle ters gidiş (geri dönüş) yoktur. Sistem geri dönüş komutunu algılamaz ve uyarı verir.
- Kanaviçe birimleri tek tek tıklandığı gibi düz veya çapraz hatta karşılıklı iki uca tıklanarak da doldurulabilir.
- Kanaviçe makrosunda, başlama ve bitiş noktası aynı hizada olmalıdır.
- Obje ile iç içe eşit aralıklı ve yuvarlak hatlı kanaviçe yapmak için üst menü çubuğundaki "Makro" menüsünden "Temel" seçeneği seçildikten sonra paralel simgesi tıklanarak işlem yapılmalıdır. Elips adımından işlem yapıldığı zaman manuel ayarlama olacağı için hata payı yüksek olur.
- Kanaviçe sık vuruşlu olduğu için "Çekme Payı" değeri verilmez.
- Kanaviçe parametresi "Tekrar" değeri 1, 2, 3, 4 ve 5'tir. Kullanılacak ürüne ve malzemelere uygun tekrar sayısı seçilmelidir.
- Kanaviçede görsel üzerinden çalışıldığında göz yanılmalarını önlemek amacıyla işlemenin asıl renk tonları desen hazırlandıktan sonra seçilmelidir.

2.1.7. Desen Çizim Programında İşleme Tekniklerini Uygulama

Desen çizim programında kanaviçe tekniğinin iki uygulama çeşidi vardır. Bu uygulamalar "Makro" simgesinin "Temel" veya "Kanaviçe" seçeneklerinden yapılır. "Kanaviçe" seçeneğinde sadece köşeli hatlar ve şekiller çalışılır. "Temel" seçeneğinde ise obje belirlenerek köşeli şekil ve hatların yanı sıra yuvarlak şekil ve hatlar da çalışılabilir.

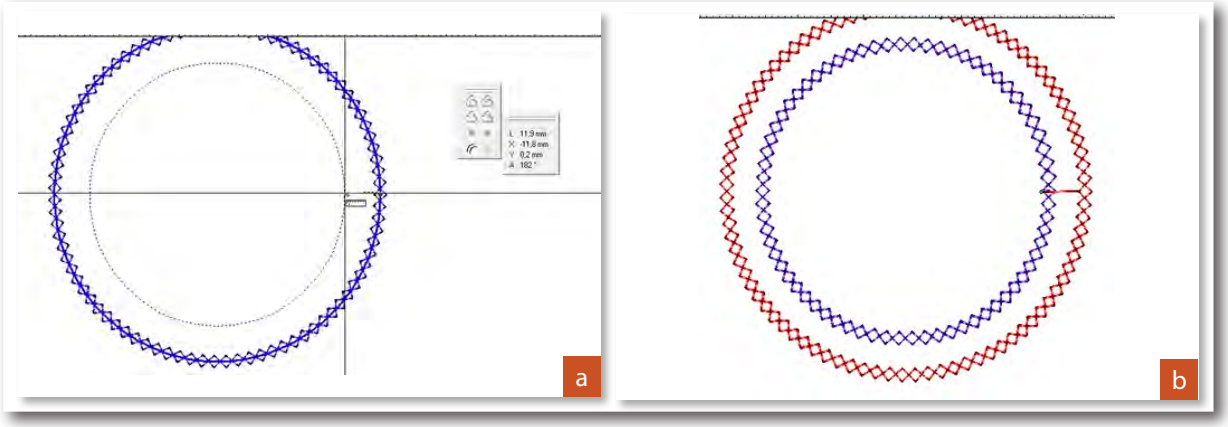
Makro Menüsünün "Temel" Seçeneğinden Obje (Kanaviçe Makrosu) ile Kanaviçe Tekniği

1. Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Elips" seçeneği tıklanır (Görsel 2.24.a).
2. Çalışma sayfasına istenilen boyutta elips şekli çizilir.
3. Klavyeden Q tuşuna basılıp açılan pencereden "Obje" seçeneği çift tıklanarak "Kütüphane" penceresi açılır (Görsel 2.24.b).
4. Açılan "Kütüphane" penceresinden kanava objesi çift tıklanıp seçilir.
5. Seçim işleminden sonra otomatik olarak "Makro" parametre penceresi açılır (Görsel 2.24.c).
6. Açılan pencereden standart makro objesinin dikiş parametrelerine istenilen "Adım boyu ve Limit" değerleri yazılır.
7. Obje özelliklerine istenilen "Genişlik, Yükseklik, Boşluk, Sıklık Ayarı, Çevirme Açısı" değerleri girilir.
8. Objenin oranı korunmak isteniyorsa "Oranı Koru" seçeneği işaretlenir.
9. Farenin orta tuşuna iki defa tıklanıp işleme hattına kanaviçe tekniğinin makrosu uygulanır (Görsel 2.24.ç).



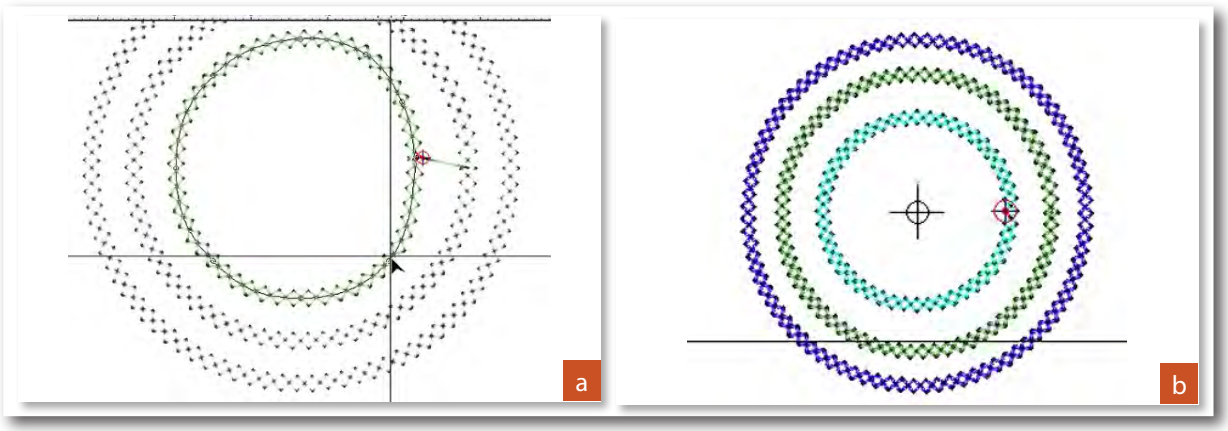
Görsel 2.24: Obje ile kanaviçe tekniği aşamaları

10. Sol menü çubuğundan ikinci renk seçilir.
11. İkinci sıra kanaviçe uygulaması için üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
12. Sol menü çubuğundan "Paralel" simgesi tıklanır (İmlecin sağında cetvel simgesi belirmelidir.).
13. Farenin sol tuşuna basılı tutularak ikinci işleme sırasının hattı oluşturulur (Görsel 2.25.a).
14. Farenin orta tuşuna iki defa tıklanıp işleme hattına kanava tekniğinin makrosu uygulanır (Görsel 2.25.b).



Görsel 2.25: İkinci sıra aşamaları

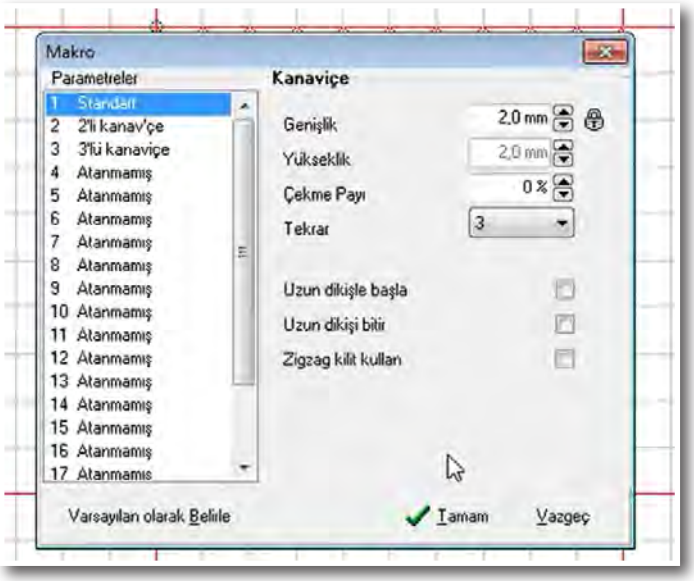
15. Sol menü çubuğundan ikinci renk seçilir.
16. Üçüncü sıra kanaviçe uygulaması için üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
17. Sol menü çubuğundan "Paralel" simgesi tıklanır.
18. Farenin sol tuşuna basılı tutularak ikinci işleme sırasının hattı oluşturulur (Görsel 2.26.a).
19. Farenin orta tuşuna iki defa tıklanıp işleme hattına kanaviçe tekniğinin makrosu uygulanır (Görsel 2.26.b).



Görsel 2.26: Üçüncü sıra aşamaları

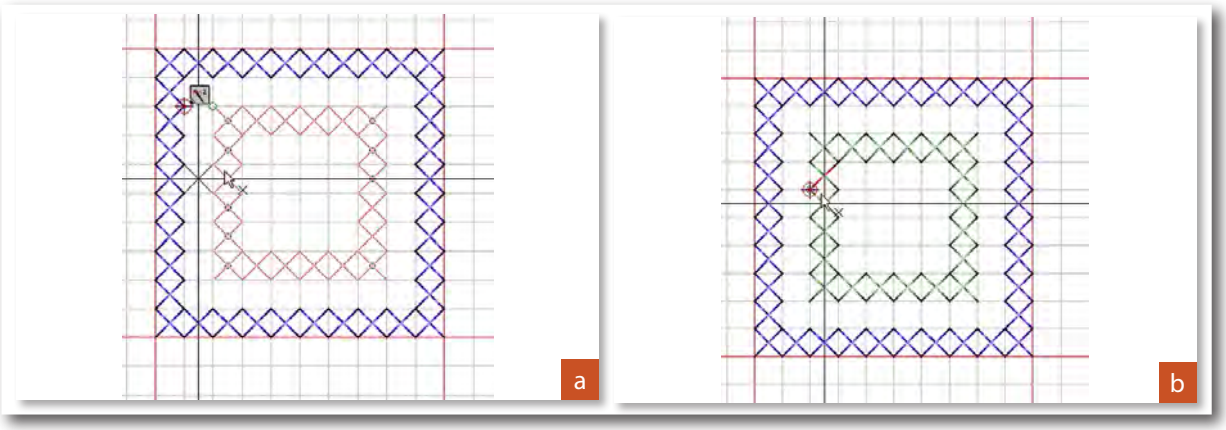
"Makro" Menüsünden "Kanaviçe" Seçeneği ile Kanaviçe Tekniği

1. Üst menü çubuğundaki cetvel simgesine tıklanır (İmlecin ucunda cetvel simgesi belirmelidir.).
2. Üst menü çubuğundaki "Desen" simgesinden "Skala" seçeneği tıklanır.
3. Açılan pencereden her bir kanaviçe biriminin ölçüsü belirlenir.
4. Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Kanaviçe" seçeneği tıklanır (Sayfa kareli bir çalışma alanına dönüşmeli ve imlecin ucunda çarpı işareti belirmelidir.).
5. Farenin sol tuşu tıklanarak belirlenen şekil oluşturulur (Kanaviçenin yapılacağı karelerin içinde nereye tıklanırsa tıklanılsın eşit bir çarpı görünümü oluşur.).
6. Farenin orta tuşuna iki defa tıklanarak kanaviçe tekniği işleme hattına uygulanır. Klavyeden sırasıyla E ve Q tuşlarına basılarak "Makro" penceresi açılır (Görsel 2.27).
7. Açılan pencereden istenilen değerler girilir.



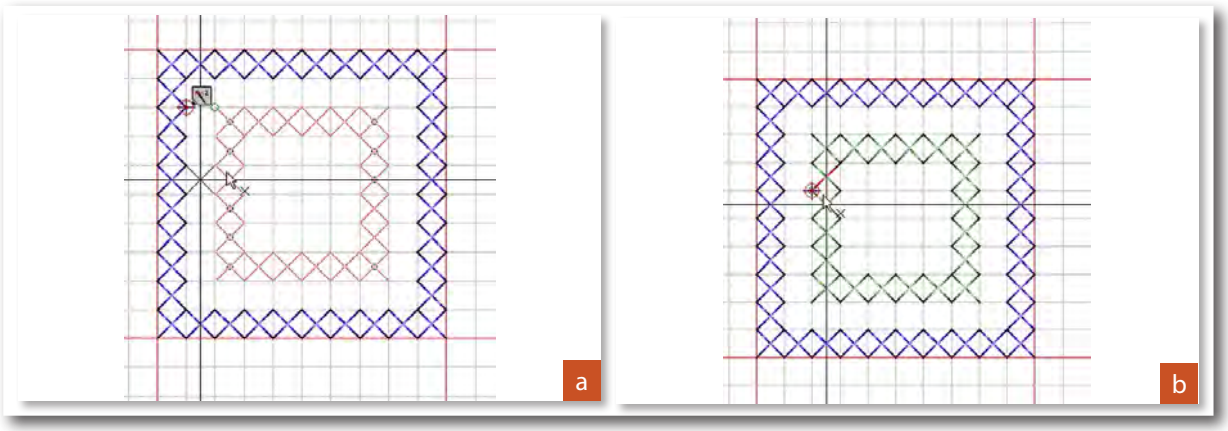
Görsel 2.27: Birinci kanaviçe hattını oluşturma aşamaları

8. Düğüm için farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
9. Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklanarak düğüm oluşturulur (Görsel 2.28.a).
10. Sol menü çubuğundan makas simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilip birinci kanaviçe hattının kesim işlemi tamamlanır (Görsel 2.28.b).



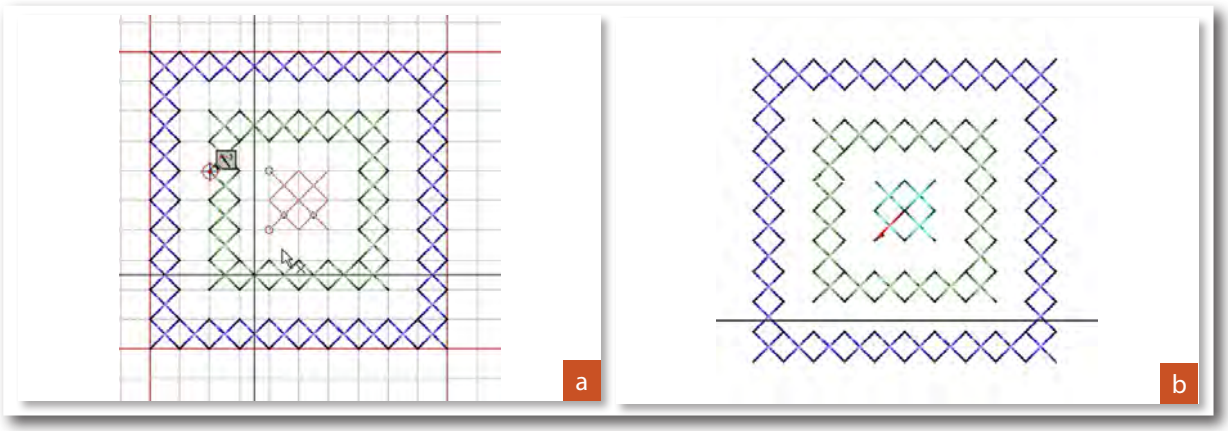
Görsel 2.28: Birinci kanaviçe hattını oluşturma aşamaları

11. Sol menü çubuğundan ikinci renk seçilir.
12. Farenin sol tuşuna tıklanarak ikinci renk ile belirlenen şekil oluşturulur.
13. Farenin orta tuşuna iki defa tıklanarak kanaviçe tekniği işleme hattına uygulanır.
14. Düğüm için farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
15. Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklanarak düğüm oluşturulur (Görsel 2.29.a).
16. Sol menü çubuğundan makas simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilip ikinci kanaviçe hattının kesim işlemi tamamlanır (Görsel 2.29.b).



Görsel 2.29: İkinci kanaviçe hattını oluşturma aşamaları

17. Sol menü çubuğundan üçüncü renk seçilir.
18. Farenin sol tuşuna tıklanarak üçüncü renk ile belirlenen şekil oluşturulur.
19. Farenin orta tuşuna iki defa tıklanarak kanaviçe tekniği işleme hattına uygulanır.
20. Düğüm için farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
21. Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklanarak düğüm oluşturulur (Görsel 2.30.a).
22. Sol menü çubuğundan makas simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilip üçüncü kanaviçe hattının kesim işlemi tamamlanır (Görsel 2.30.b).



Görsel 2.30: Üçüncü kanaviçe hattını oluşturma aşamaları

2. UYGULAMA

Amaç: Kanaviçe deseninin parametre ayarlarını desen çizim programında yaparak işlemeye hazırlamak.

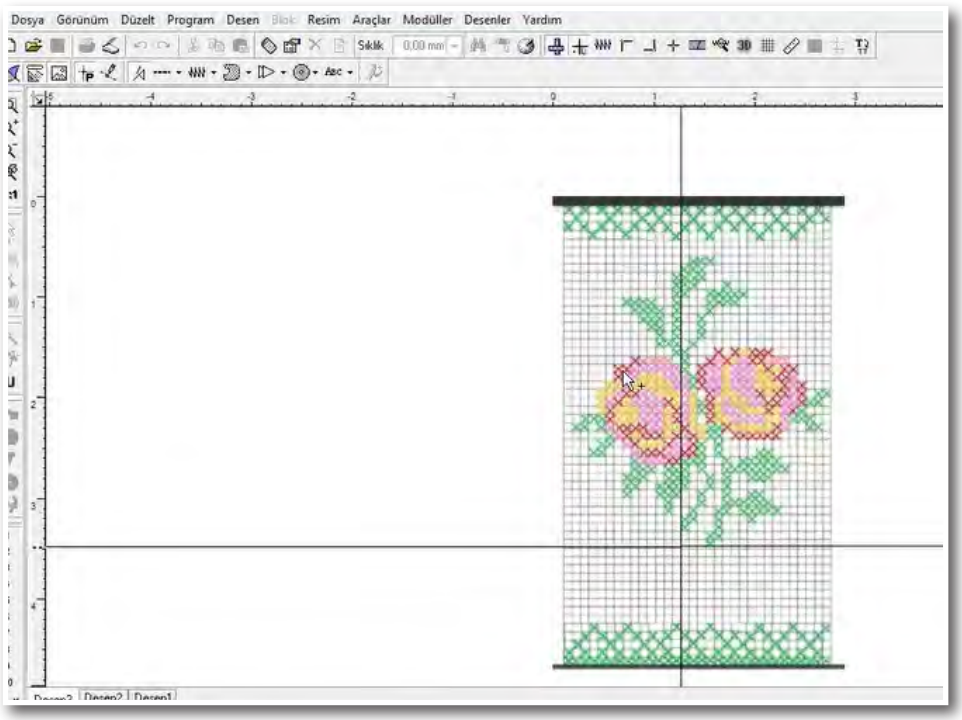
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede kanaviçe deseninin desen çizim programında parametre ayarlarını yaparak işlemeye hazırlama çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, internet bağlantısı

Değerlendirme: Çalışmanız "2. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Desen çizim programını açınız.
5. Çalışma sayfasında kanaviçe deseninin görselini açınız (Görsel 2.31).



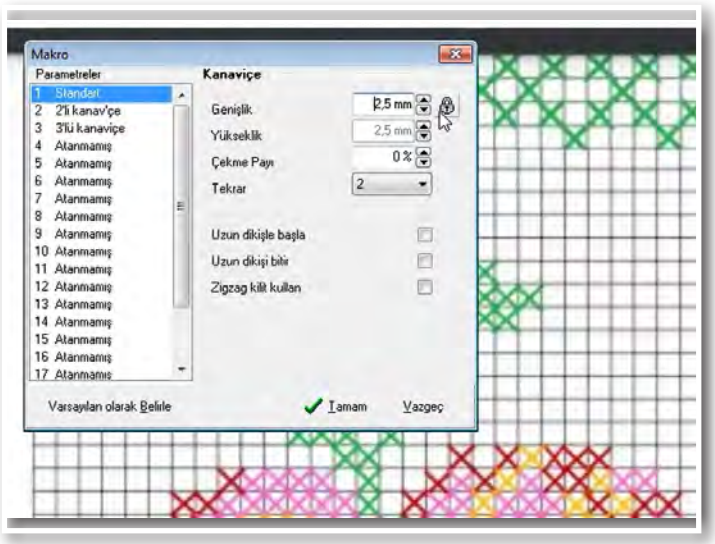
Görsel 2.31: Çizim sayfasına getirilen desen

6. Çalışma alanına gelen kanaviçe deseninin ölçüsünü belirleyiniz.
   - Üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklayınız (İmlecin yanında cetvel simgesi belirecektir.).
   - Farenin sol tuşunu, desenin dış hattının bir kenarından karşı hat kenarına kadar basılı tutup getirerek desenin ölçüsüne bakınız.
   - Kanaviçe biriminin boyutunu belirlemek için desen menüsünden "Skala" sekmesini tıklayınız (İmlecin yanında cetvel simgesi belirecektir.).

- Farenin sol tuşunu, kanaviçenin bir biriminin sol kenarından sağ kenarına basılı tutarak getiriniz (Görsel 2.32.a).
- Açılan "Desen Boyu" penceresindeki "Mesafe" alanına 2,5 mm yazarak bir kanaviçe biriminin boyutunu belirleyiniz ve "Tamam" düğmesine tıklayınız (Görsel 2.32.b).
- "Cetvel" simgesine tıklayarak ölçüleri yeniden kontrol ediniz.

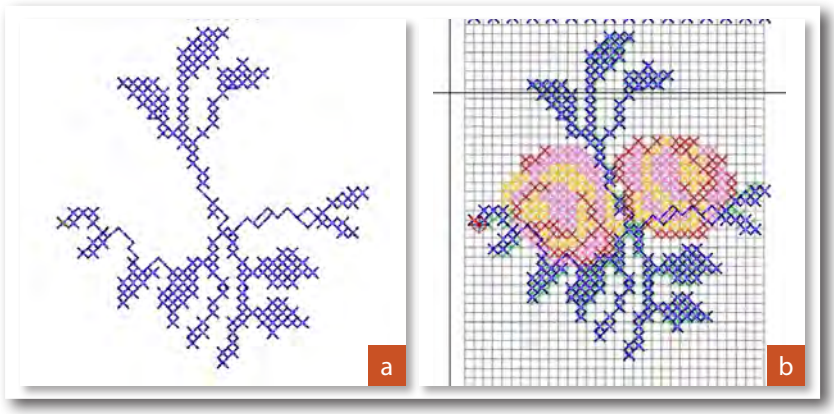
Görsel 2.32: Birim kanaviçenin boyutunu belirleme aşamaları

7. Klavyeden Q tuşuna basarak "Makro" penceresini açıp kanaviçe parametre değerlerini belirleyiniz.
   - Açılan pencereden "Genişlik" birimine 2,5 mm yazınız (Yükseklik otomatik olarak aynı değer olacaktır.).
   - "Tekrar" değerini 2 olarak seçiniz.
   - Kilit simgesine tıklayarak belirlenen değerleri kilitleyiniz (Görsel 2.33).



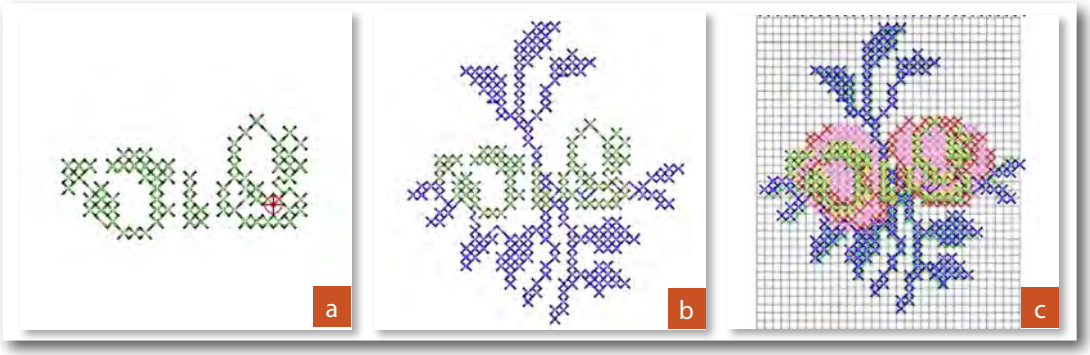
Görsel 2.33: Kanaviçenin parametre değerlerini belirleme

8. Desende işleme sırasını belirleyiniz.
9. Birinci renk ile desenin yapraklarına kanaviçe tekniğini uygulayınız (Görsel 2.34).
   - Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Kanaviçe" seçeneğini tıklayınız.
   - Farenin sol tuşu ile yaprak desenlerini oluşturunuz (Kanaviçe sayılarak yapılan bir işleme türü olduğu için her birimi tek tek tıklayarak oluşturunuz. Yarım kanaviçe ile desenden desene geçiş yapıp oluşturduğunuz her bölüm sonunda farenin orta tuşuna tıklayarak o bölüme kanaviçe tekniğini uygulayınız.).
   - Geçişlerde yarım kanaviçe uygulayınız.
   - Farenin orta tuşuna iki defa tıklayarak kanaviçe tekniğini belirlenen kısımlara uygulayınız.
   - Düğüm için farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi bekleyiniz.
   - Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklayarak düğüm oluşturunuz.
   - Sol menü çubuğundan makas simgesine tıklayarak iplik kesme komutu verip birinci kanaviçe hattının kesim işlemini tamamlayınız.



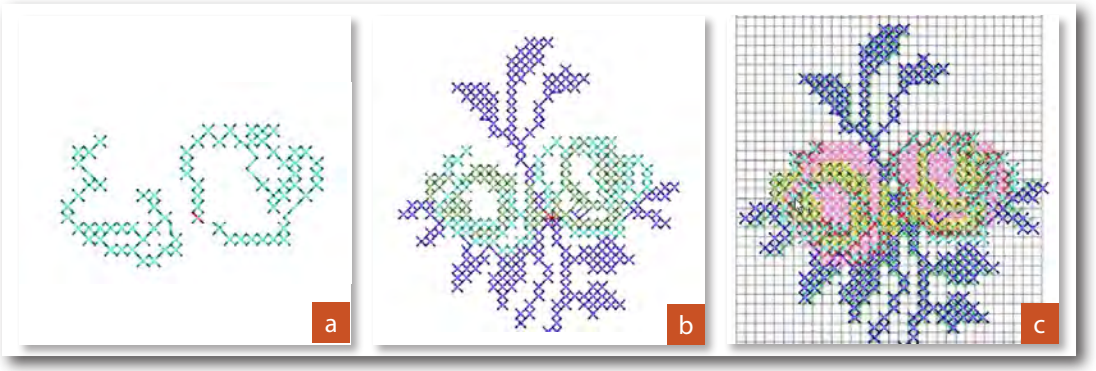
Görsel 2.34: Birinci renk ile kanaviçe uygulama aşamaları

10. İkinci renk ile kanaviçe tekniğini uygulayınız (Görsel 2.35).
    - Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Kanaviçe" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile çiçek deseninin simli kısımlarını oluşturunuz.
    - Geçişlerde yarım kanaviçe uygulayınız.
    - Farenin orta tuşuna iki defa tıklayarak kanaviçe tekniğini belirlenen kısımlara uygulayınız.
    - Düğüm için farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi bekleyiniz.
    - Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklayarak düğüm oluşturunuz.
    - Sol menü çubuğundan makas simgesine tıklayarak iplik kesme komutu verip kanaviçe hattının kesim işlemini tamamlayınız.



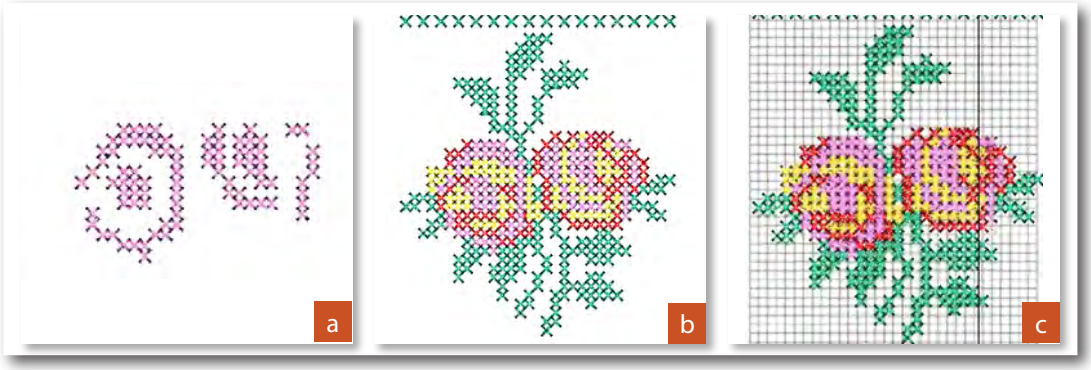
Görsel 2.35: İkinci renk ile kanaviçe uygulama aşamaları

11. Üçüncü renk ile kanaviçe tekniğini uygulayınız (Görsel 2.36).
    - Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Kanaviçe" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile çiçeğin koyu renk kısımlarını oluşturunuz.
    - Geçişlerde yarım kanaviçe uygulayınız.
    - Farenin orta tuşuna iki defa tıklayarak kanaviçe tekniğini belirlenen kısımlara uygulayınız.
    - Düğüm için farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi bekleyiniz.
    - Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklayarak düğüm oluşturunuz.
    - Sol menü çubuğundan makas simgesine tıklayarak iplik kesme komutu verip kanaviçe hattının kesim işlemini tamamlayınız.



Görsel 2.36: Üçüncü renk ile kanaviçe uygulama aşamaları

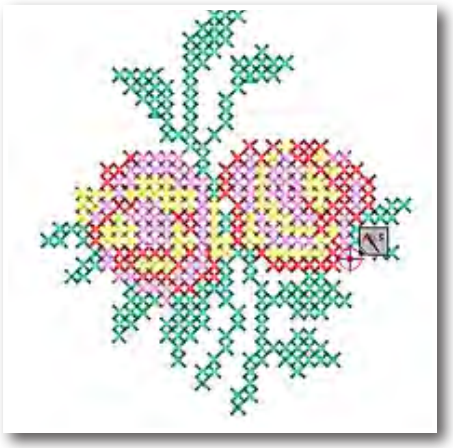
12. Dördüncü renk ile kanaviçe tekniğini uygulayınız (Görsel 2.37).
    - Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Kanaviçe" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile çiçek deseninin açık renkli kısımlarının desenlerini oluşturunuz.
    - Geçişlerde yarım kanaviçe uygulayınız.
    - Farenin orta tuşuna iki defa tıklayarak kanaviçe tekniğini belirlenen kısımlara uygulayınız.
    - Düğüm için farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesi bekleyiniz.
    - Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklayarak düğüm oluşturunuz.
    - Sol menü çubuğundan makas simgesine tıklayarak iplik kesme komutu verip kanaviçe hattının kesim işlemini tamamlayınız.



Görsel 2.37: Dördüncü renk ile kanaviçe uygulama aşamaları

13. İşleme sırasına göre renk ve iğne sırasını belirleyiniz.
    - Sol menü çubuğundaki "1. Renk" simgesine farenin sağ tuşu ile tıklayıp "Nakış" seçeneğini seçiniz.
    - Açılan "Renk Seçimi" penceresinden bir, iki, üç ve dördüncü renkleri seçiniz.

14. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yapınız (Görsel 2.38).



Görsel 2.38: Tamamlanmış desen

2. Kontrol Listesi

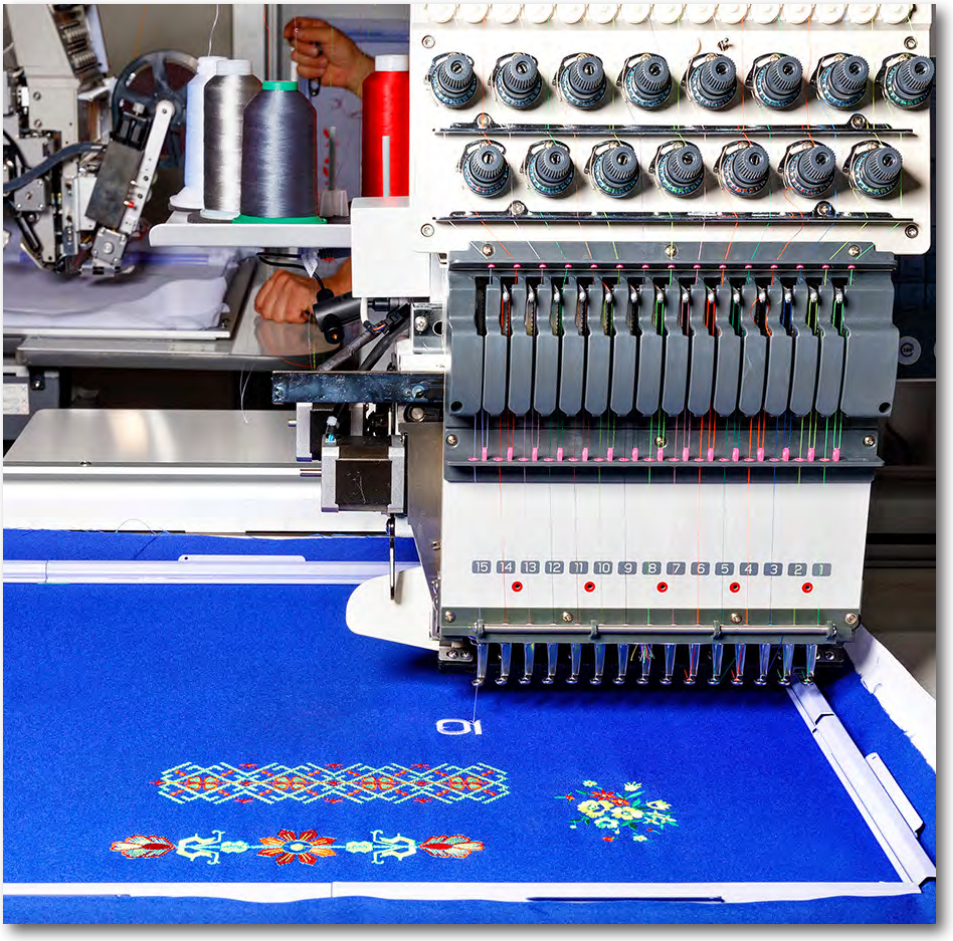
"2. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler ''ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Desen çizim programını açtı.		
5. Çalışma sayfasında kanaviçe deseninin görselini açtı.		
6. Çalışma sayfasında kanaviçe deseninin ölçüsünü belirledi.		
7. Kanaviçe parametre değerlerini doğru şekilde belirledi.		
8. Desende işleme sırasını doğru şekilde belirledi.		
9. Birinci renk ile desenin yapraklarına kanaviçe tekniğini uyguladı.		
10. İkinci renk ile kanaviçe tekniğini uyguladı.		
11. Üçüncü renk ile kanaviçe tekniğini uyguladı.		
12. Dördüncü renk ile kanaviçe tekniğini uyguladı.		
13. İşleme sırasına göre renk ve iğne sırasını doğru şekilde belirledi.		
14. Tamamlanmış desenin ön izlemesini doğru bir şekilde yaptı.		
15. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
16. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

2.2. SANAYİ MAKİNESİNDE KANAVA TEKNİĞİNİ İŞLEME

Kanava tekniğinde tasarım, desen çizim programında hazırlanıp tüm parametre ayarları yapılarak işlemeye hazır hâle getirilir. Yapılan tasarım; taşınabilir USB bellek, disket, internet bağlantısı vb. yöntemlerle sanayi makinesi programına aktarılır. Bu aşamada gerekli düzeltmeler yapılabilir ve desen ölçeklendirilebilir. Programın doğru bir şekilde çalıştığından ve desenin doğru pozisyonda olduğundan emin olunur. Makinenin alt ve üst bölümlerinin gerekli kontrolleri yapılır. İşleme tekniği, desen ve kumaşa uygun tela, gerekli ise kaplama malzemesi seçilir. Sanayi makinesinin iğnelerine, desenin işleme ve renk sırasına dikkat edilerek uygun iplikler takılır. Kumaş, dokusunun özelliğine göre kasnağa gerilir. Kumaşın gerginliği, işlemede kullanılacak iğne ve iplik sıralamasının tasarıma uygunluğu, alt ve üst ipliklerin doğru takılıp takılmadığı kontrol edilip işlemeye başlanır (Görsel 2.39). İşlem sırasında makine, desenin her bölümünü sırayla işler. Her ne kadar makine işlemeye otomatik olarak devam etse de sürekli kontrol edilmeli, oluşabilecek aksaklıklar zamanında düzeltilmelidir. Bu işlemler eksiksiz yapıldığında istenilen nitelikte ve sürede işleme tamamlanır.



Görsel 2.39: Sanayi makinesinde kanaviçe işleme

3. UYGULAMA

Amaç: Bilgisayarlı nakış makinesinde kanaviçe tekniği ile ranır işlemek.

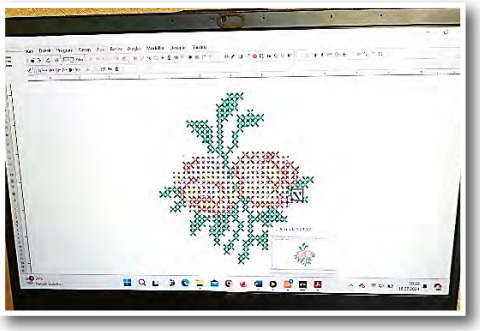
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede bilgisayarlı nakış makinesinde kanaviçe tekniği ile ranır işleme çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, bilgisayarlı nakış makinesi, makine iğnesi, tornavida, alt iplik, masura, mekik, üst iplik, renkli nakış ipliği, sim iplik, kasnak, nakış telası, toplu iğne, tutturma mandalı, kılavuz ipliği, işaret kalemi, makas, işleme kumaşı

Değerlendirme: Çalışmanız "3. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Bilgisayarınızda desen çizim programını açınız.
5. Kullanacağınız kanaviçe görselini yeni sayfada açınız (Görsel 2.40).
6. Kanaviçede kullanılan işleme tekniklerinin parametre ayarlarını yapınız.
7. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yapınız.
8. "Desen" menüsünden "Sıralama" seçeneği ile işleme renk sırasını kontrol ediniz.



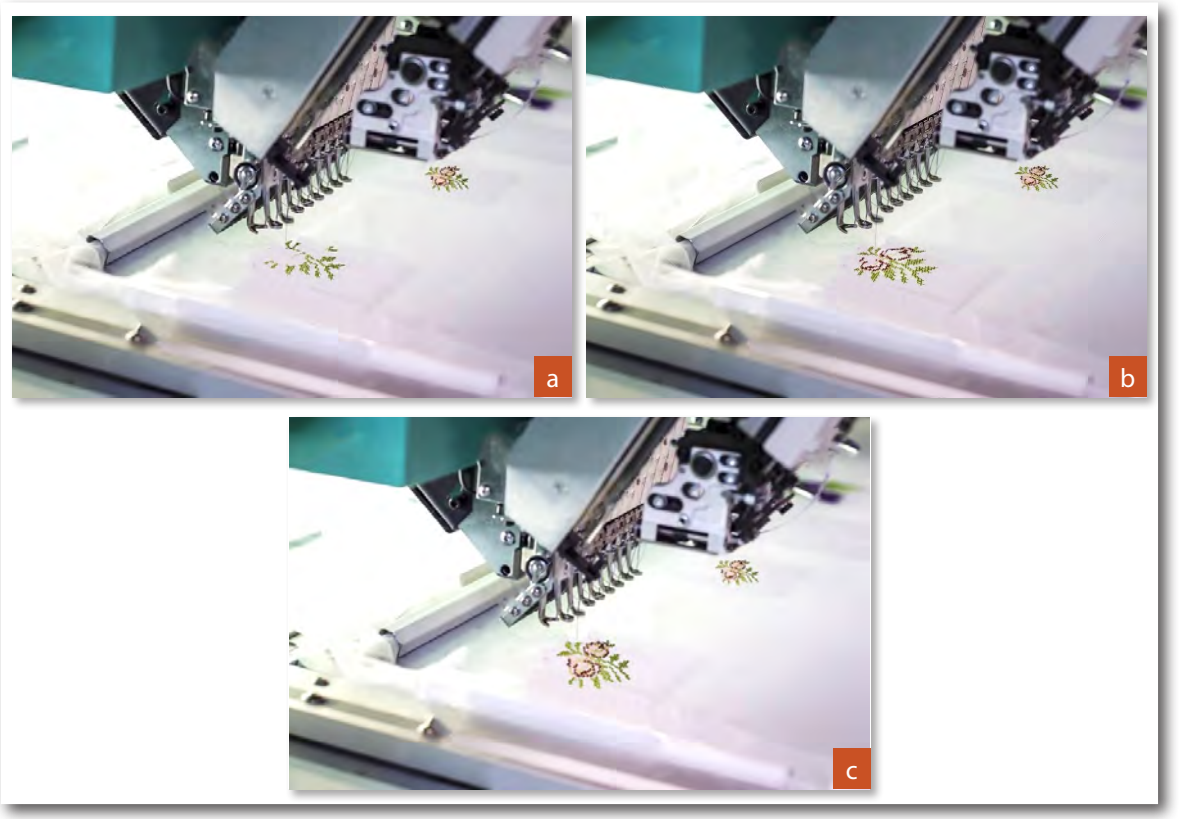
Görsel 2.40: Desen çizim programı bilgisayar ekran görünümü

9. "Desen" menüsünden "Fonksiyon" seçeneği ile iplik kesme komutlarını kontrol ediniz.
10. "Desen" menüsünden "Başlama ve Bitiş Noktaları" seçeneği ile işlemenin başlama ve bitiş noktalarını kontrol ediniz.
11. Deseni kaydediniz.
12. "Dosya" menüsünden "Dışarıya Desen Ver" seçeneğine tıklayıp bu pencereyi açınız.
13. Açılan pencereden hedef klasör seçiniz.
14. Açılan sayfada dosya adını yazınız.
15. Kayıt türüne makinenin dosya uzantısını yazıp "Kaydet" düğmesine tıklayınız.
16. Kaydettiğiniz deseni USB belleğe kopyalayınız.
17. USB belleği makineye takarak deseni makinede açınız (Görsel 2.41).
18. Makinenin alt-üst ipliklerini seçilen renklere uygun takarak makineyi işlemeye hazırlayınız.
19. Yapacağınız ürüne ve işlemeye uygun tela kesiniz.
20. Telayı makine kasnağına geriniz (Görsel 2.42).

Görsel 2.41: Sanayi nakış makinesine yüklenen desenin ekran görünümü

Görsel 2.42: Telayı kasnağa germe

21. Kumaşı telanın üstüne yerleştiriniz.
22. Kasnak ayarını yapınız.
23. Çalışma alanını belirleyiniz.
24. Başlangıç iğnesini başlama noktasına indiriniz.
25. Başla komutu vererek kumaş üzerine işlemeyi başlatınız.
26. Kanaviçe nakış desenini işleyiniz (Görsel 2.43).



Görsel 2.43: Deseni işleme aşamaları

27. Desen işlemesi tamamlandığında makineyi durdurunuz.
28. Son kontrolleri yapınız.
29. Varsa işleme hatalarını gideriniz.
30. Ürünü makineden çıkarınız (Görsel 2.44).

Görsel 2.44: Tamamlanmış ürün

3. Kontrol Listesi

"3. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Bilgisayarda desen çizim programını açtı.		
5. Kanaviçe nakış desenini seçerek parametre ayarlarını yaptı.		
6. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yaptı.		
7. Deseni kaydetti.		
8. Kaydedilen deseni USB belleğe yükledi.		
9. Deseni makineye yükledi.		
10. USB belleği makineye takarak deseni makinede açtı.		
11. Makineyi işlemeye hazırladı.		
12. Telayı makine kasnağına yerleştirerek doğru bir şekilde gerdi.		
13. Kumaşı telaya sabitleyerek gerdi.		
14. Kasnak ayarını yaparak çalışma alanını belirledi.		
15. Kanaviçe desenini işlemeyi doğru bir şekilde tamamladı.		
16. İşlenen ürünün son kontrollerini doğru bir şekilde yaptı.		
17. İşleme hatalarını giderdi.		
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
19. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen becerilere yönelik konularda kendinizi geliştiriniz.

2.3. KANAVA TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

İşleme sırasında ve bitiminde, nakış tasarımı ve kumaş üzerinde kalite kontrolü yapılmalıdır. Kalite kontrolünde eksiklikler veya hatalar varsa düzeltilir. İşlem tamamlandıktan sonra kumaş üzerindeki fazla iplikler kesilip temizlenir ve işleme ile ilgili son kontroller yapılır. "Tamam" onayı verilen işlemenin kenar temizleme aşamasına geçilir. Ürüne uygun kenar temizleme tekniği seçilerek uygulanır. Kenar temizliği tamamlanan ürünün ütülenmesi aşamasına geçilir. Bu aşamada leke kontrolü yapılır, varsa lekeler temizlenir ve son ütüsü yapılarak kullanıma hazır hâle getirilir.

2.3.1. Kalite Kontrol

Kalite kontrolü, tela ve kumaşın makinenin kasnağına yerleştirilme aşamasından başlanarak işlemenin son ütüsünün yapılıp kullanıma hazır hâle getirilmesine kadar devam eder. Kumaşın kasnağa, işleme tekniğine ve kumaş özelliğine göre gerilip makinenin çalıştırılmasından sonra da işleme aşamaları takip edilmelidir. Her ne kadar makine işlemeye otomatik olarak devam edip iplik kopma durumunda dursa da oluşabilecek aksaklıklara karşı hazır olunmalıdır. Bu nedenle sürekli kontrol yapılmalı, oluşabilecek aksaklıklara zamanında müdahale edilmelidir.

Kalite kontrolünde şu hususlara dikkat edilmelidir:

- İşleme ve kumaş hataları
- İplikleri çekince sökülme
- Altta iplik toplanması
- Üste iplik toplanması
- Ürün ölçülerine uygunluğu
- Alt-üst iplik ve tela temizleme
- Oluşan lekeleri giderme

Karşılaşılan sorunlar giderilirken şunlara dikkat edilir:

- İşlenen kumaş makineden çıkarılmadan önce kalite kontrolü yapılmalıdır. İşleme sırasında oluşabilecek en küçük işleme veya vuruş eksikliği hem görünümü hem de kaliteyi olumsuz etkiler. Bu doğrultuda genel görünümüne göre düzgünlüğü onaylanan işlenmiş ürün, kullanıma hazır hâle getirilmek için makineden çıkarılır. Makineden çıkarılan ürünün alt ve üst iplik temizliği dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.
- Alt ve üst ipliğin gevşek olması sonucunda oluşan iplik toplanmalarına zamanında müdahale edilmelidir. Hatalı kısım sökülerek makine vuruş sayısı geri alınmalı ve hatalı kısımlar yeniden işlenmelidir (Görsel 2.45). Alttaki iplik toplanmaları işleme anında fark edilmeyebilir. Hatalı kısımlar, işleme makineden çıkarıldıktan sonra fark edilirse buralar hata tamir makinesinde işlenir. Telafi edilemeyecek durumda ise işleme atılır ya da farklı şekilde değerlendirilir.
- Kontrolleri yapılıp işlemesi tamamlanarak makineden çıkarılan ürünün tela temizliği de kullanılan tela türüne uygun yapılmalıdır.
- Leke var ise lekenin türüne ve kumaş özelliğine uygun temizleme uygulanmalıdır.

Görsel 2.45: Alta iplik toplama sorunu

- Ürüne ve amaca uygun kenar temizleme tekniği uygulanmalıdır.
- Yapılan işleme, net ve dayanıklı olması için ütülenmelidir. Ütü yapılırken malzeme özelliğine uygun ısı ayarı yapılmalıdır. Uygun ısı ayarı yapılmadığında kumaşta sararma ve bozulma meydana gelebilir.

2.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme

İşlemesi biten ürünün kullanıma hazır hâle getirilmesi için kenar temizlemesi yapılmalıdır. Nakışla işlenmiş bütün ürünlerde birbirine uyumlu kumaş, iplik, desen, renk, motif ve kompozisyon özelliklerinin yanı sıra kullanılan kenar temizleme tekniği de önemli bir unsurdur. Ürüne ve kullanım amacına uygun yapılan kenar temizliği, ürüne estetik bir görünüm ve değer katar. Ayrıca ürünün kullanışlılığı da artar.

Elde veya makinede işlenmiş bütün ürünlerde kenar temizleme tekniğinin yapılan işleme ile bütünlük oluşturması önemlidir. Kenar temizleme seçimine etki eden ölçütler şunlardır:

- İşlemede kullanılan desen ve renkler
- Oluşturulan kompozisyon
- Kullanılan materyaller
- Kullanılan kumaşın özellikleri
- Kullanılacak mekân ya da yere uygunluğu
- Günün modası
- Kişinin zevki

Kenar temizleme çeşitleri şunlardır:

- Saçak büküp püskül ile (Görsel 2.46)
- Saçak bırakarak (Görsel 2.47)
- Makrame yaparak
- Tığ oyası ile
- Köşe yapıp antika ile (Görsel 2.48)
- İğne oyası ile
- Mekik oyası ile
- Firkete oyası ile
- Fırfır yaparak (Görsel 2.49)
- Kumaş kombini ile hazır dantel kullanarak (Görsel 2.50 ve 2.51)

Sıralanan bu kenar temizleme tekniklerinin yanı sıra ürüne uygun olarak tasarıma yakışan diğer teknikler de uygulanabilir.

Görsel 2.46: Saçak büküp püskül ile kenar temizleme

Görsel 2.47: Saçak bırakarak kenar temizleme

Görsel 2.48: Köşe yapıp antika ile kenar temizleme

Görsel 2.49: Fırfır yaparak kenar temizleme

Görsel 2.50: Hazır dantel ile kenar temizleme

Görsel 2.51: Hazır dantel ve kumaş kombini ile kenar temizleme

Amaç: İşlemesi biten ranırı, kenar temizlemesini yaparak kullanıma hazırlamak.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede işlemesi biten ranırın kenar temizleme çalışmasını tamamlayarak kullanıma hazırlama çalışmasını tamamlayınız.

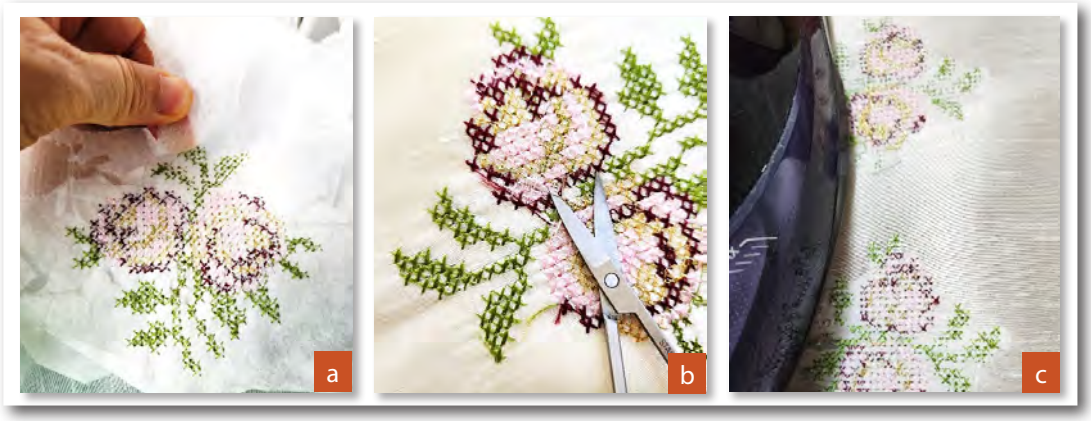
4. UYGULAMA

Araç Gereç: Bilgisayarlı ev tipi makine, makine iğnesi, alt iplik, masura, mekik, işleme rengine uygun nakış ipliği, dikiş ipliği, ürün kumaşı, toplu iğne, işaret kalemi, makas

Değerlendirme: Çalışmanız "4. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

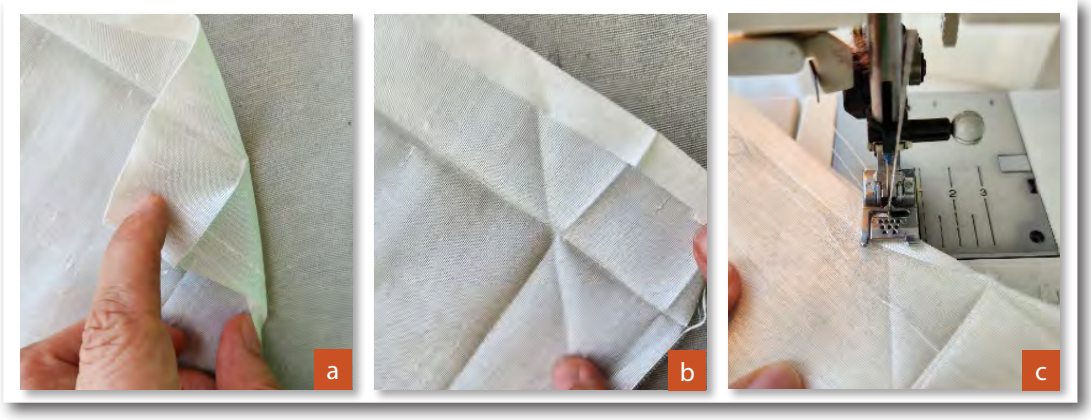
İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Alt-üst iplik ve tela temizliğini yapınız (Görsel 2.52.a ve 2.52.b).
5. Ürünü, kumaşa uygun ısı ayarında ütüleyiniz (Görsel 2.52.c).



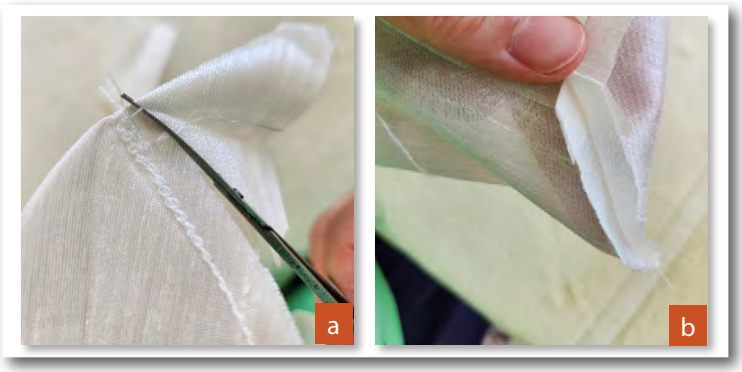
Görsel 2.52: Alt-üst iplik ve tela temizliğini yaparak ütüleme

6. Kenar katlama ölçüsünü belirleyiniz.
7. Ölçülere uygun köşe katlamasını ütüleme yöntemi ile yaparak işaretleyiniz (Görsel 2.53.a ve 2.53.b).
8. Görsel 2.53.c'deki gibi ütü izi üzerinden makine dikişi yapınız.



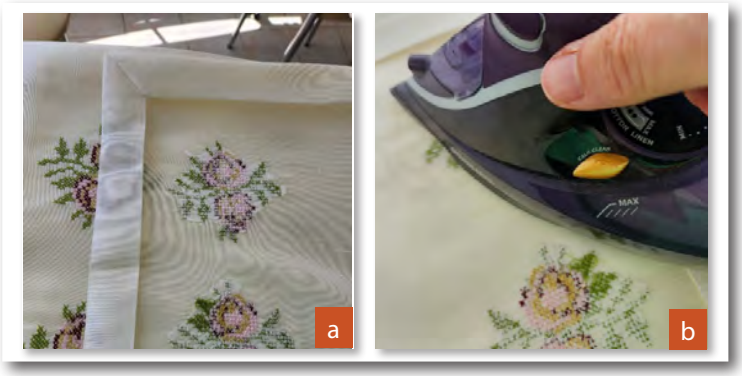
Görsel 2.53: Ütü ile köşe katlaması yaparak işaretlenen yerden dikme

9. Yarım cm dikiş payı bırakarak kumaş fazlasını kesiniz (Görsel 2.54.a).
10. Kumaş fazlasını keserken köşenin muntazam dönmesi için, köşe ucunun dikiş payını azaltarak, kavisli kesiniz (Görsel 2.54.a).
11. Dikiş payını ikiye açarak tırnak ütüsü yapınız (Görsel 2.54.b).



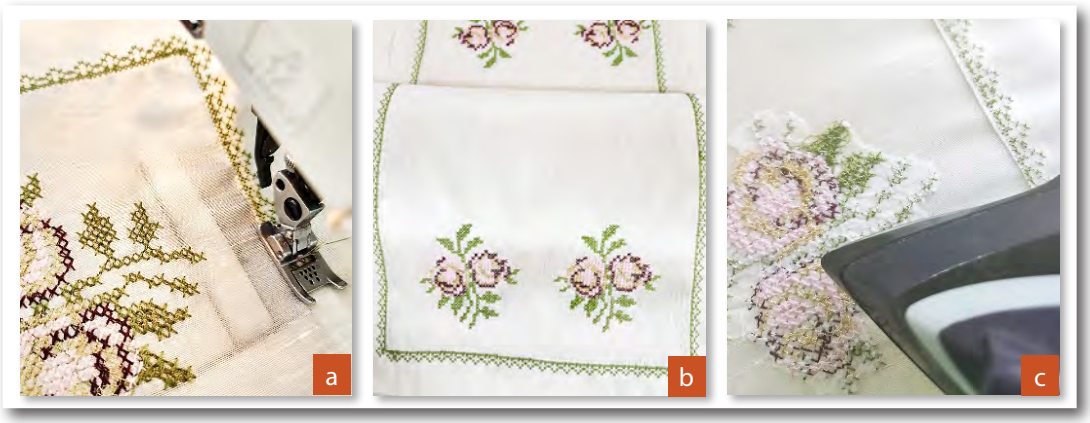
Görsel 2.54: Kumaş fazlalığını keserek ikiye açıp tırnak ütüsü yapma

12. Köşelerden kumaşı yüzüne çeviriniz (Görsel 2.55.a).
13. Çevirdiğiniz kenarları uygun ısıda ütüleyiniz (Görsel 2.55.b).



Görsel 2.55: Kenarları yüzüne çevirme ve ütüleme

14. Piko çeşitlerinden kanaviçe tekniğine uygun dekoratif dikiş çeşidini seçerek kenar baskı dikişini yapınız (Görsel 2.56.a ve 2.56.b).
15. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarını yaparak ürünü ütüleyiniz (Görsel 2.56.c).



Görsel 2.56: Dekoratif dikiş tekniği ile kenar baskısını yaparak ütüleme

16. Ürünü, son kontrollerini yaparak kullanıma hazır hâle getiriniz (Görsel 2.57).

Görsel 2.57: Tamamlanmış ürün

4. Kontrol Listesi

"4. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Kanaviçe işlemesini makineden çıkardı.		
5. Kanaviçe işlemenin alt-üst iplik temizliğini yaptı.		
6. Ranırın en ve boy ölçülerini belirledi.		
7. Ranırın köşelerini dikim işlemine hazırladı.		
8. Ranırın köşelerini dikti.		
9. Ranırın köşelerini kesti.		
10. Ranırın köşelerini çevirerek kenarları ölçülere uygun ütüledi.		
11. Kenar dekoratif dikiş ayarını yaptı.		
12. Dekoratif dikiş ile kenar baskısını yaptı.		
13. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarını yaparak ürünü ütüledi.		
14. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
15. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen becerilere yönelik konularda kendinizi geliştiriniz.

GENEL UYGULAMA

Amaç: Kanaviçe tekniği ile ranır çalışması yapmak.

"Derecelendirme Ölçeği"nde yer alan ölçütleri dikkate alarak kanaviçe tekniği ile ranır çalışmasını tamamlayınız.

Önerilen Süre : 8 ders saati

DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ

Sınıf	Numara	Ad Soyad

Öğretmen tarafından, gözlenen ölçütün karşısına beceriye ilişkin performans düzeyi (X) işareti ile belirtilir.

1: Başlangıç düzeyinde 2: Geliştirilmeli 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

ÖLÇÜTLER	PERFORMANS DÜZEYİ				
	1	2	3	4	5
1. Araç gereç hazırlığı yaptı.					
2. Kâğıt üzerinde kullanım amacına uygun kanaviçe deseni tasarladı.					
3. Tasarladığı kanaviçe desenini, işleme tekniklerini belirleyerek renklendirdi.					
4. Tasarladığı deseni bilgisayara aktarıp kaydetti.					
5. Deseni desen çizim programında açarak desenin renk, iğne sırasını belirledi.					
6. Desenin ölçüsünü belirledi.					
7. Birinci kanaviçe hattını oluşturdu.					
8. İkinci kanaviçe hattını oluşturdu.					
9. Üçüncü kanaviçe hattını oluşturdu.					
10. "Desen" menüsünden kontrolleri yaparak değişiklikleri kaydetti.					
11. USB belleğe kopyaladığı deseni sanayi nakış makinesine takarak açtı.					
12. Makineyi ve kumaşı işlemeye hazırladı.					
13. Kasnak ayarını yaparak tela ve işleme zeminini kasnağa gerdi.					
14. Ürüne uygun zemin malzemesi üzerine nakış desenini işledi.					
15. İşlediği ürünün kalite kontrolünü yaparak eksikleri giderdi.					
16. İşlediği ürünün alt-üst iplik temizliğini yaptı.					
17. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarını yaparak ürünü ütüledi.					
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.					
19. Temiz ve düzenli çalıştı.					
20. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini aldı.					
TOPLAM					

DEĞERLENDİRME

Derecelendirme ölçeğinin kullanımında dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Genel Uygulama, 100 tam puan üzerinden değerlendirilir.
- Değerlendirme puanı, toplam tablo puanının 5 ile çarpılması ile bulunur.
- Tam puan alamadığınız ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda verilen cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. ( ) Kanaviçe günlük hayatta kullanılan yatak ve mutfak takımları, seccade, havlu, yastık ve panolarda uygulanmaktadır.
2. ( ) Kanaviçe işi sarma şeklinde uygulanır.
3. ( ) Kanaviçe işinde koyu renk kumaşa koyu renkler seçilir.
4. ( ) Kanaviçe tekniğine uygun deseni, işlemeye hazır hâle getirebilmek için bilgisayara aktarmak gerekir.
5. ( ) Kanaviçe işlerken kumaş ince ise kalın iğne kullanılmalıdır.
6. ( ) Farklı türlerde iplik ve kumaş kullanıldığı zaman iplik tansiyonu tekrar ayarlanmalıdır.
7. ( ) Sanayi nakışında ürünün kalite kontrolü sadece işleme sırasında yapılır.
8. ( ) Kanaviçede program geri dönüş komutunu algılamaz ve hata verir.

B) Aşağıda verilen cümlelerde yer alan boşlukları doğru ifadelerle doldurunuz.

9. Desen ve renk geçişlerinde ..... kanaviçe tekniği seçilmelidir.
10. Makinede üst iplik topluyorsa ..... ayarı gevşek ayarlanmış olabilir.
11. İşleme sırasında kumaşta iğnenin battığı yerlerde delik oluşursa ..... iğne takılmıştır.
12. İşleme sırasında kumaş toplanıyorsa ..... ayarı gevşektir.
13. İşleme istenilen dolgunlukta görünmüyorsa iplik kalınlığı ..... uygun şekilde değiştirilmelidir.

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.

14. **Aşağıdakilerden hangisi kanaviçe deseni hazırlanırken dikkat edilecek noktalardan biridir?**

    A) Sökülebilen bir tekniktir.
    B) Çekme payı verilmez.
    C) Birim değeri işlem sonunda belirlenir.
    D) Desen geçişlerinde tam kanaviçe uygulanır.
    E) Makroda başlama ve bitiş noktası farklı hizadadır.

15. **Aşağıdakilerden hangisi genellikle kareli kumaş üzerine çapraz şekilde ipliklerin geçirilmesiyle yapılan nakış çeşididir?**

    A) Aplike
    B) Antep işi
    C) Çin iğnesi
    D) Kanaviçe
    E) Maraş işi

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

16. Kanaviçe parametre ayar penceresinde hangi değer bulunmaz?

A) Aralık
B) Çekme payı
C) Genişlik
D) Tekrar
E) Yükseklik

17. Kanaviçe seçeneği hangi menünün seçeneğinde bulunur?

A) Çin iğnesi
B) Dikiş
C) Makro
D) Pul
E) Sargı

18. Kanaviçe parametre ayar penceresinde hangi değer bulunmaz?

A) Aralık
B) Çekme payı
C) Genişlik
D) Tekrar
E) Yükseklik

19. Aşağıdaki işlemlerden hangisi makineyi işlemeye hazırlık aşamasıdır?

A) Deseni çizme
B) Deseni nakış makinesine yükleme
C) Ürüne uygun kompozisyon hazırlama
D) Deseni tekniğine uygun renklendirme
E) Kanaviçe tekniğine ve ürüne uygun desen araştırması yapma

20. Aşağıdaki işlemlerden hangisi kalite kontrolü aşamalarındandır?

A) Kumaşı tersinden ütüleme
B) Malzemeye uygun, ütü ısı ayarı yapma
C) Ürünün sararmaması için ütü bezi veya kâğıt kullanma
D) Ütü yaparken kumaşın en boy ipliklerine dikkat etme
E) Ürünün ölçülere uygunluğunu kontrol etme

3. ÖĞRENME BİRİMİ

SANAYİ MAKİNESİNDE HESAP İŞİ

KONULAR

- 3.1. HESAP İŞİ TEKNİĞİNE UYGUN DESEN ÇİZME
- 3.2. SANAYİ MAKİNESİNDE HESAP İŞİ TEKNİĞİNİ İŞLEME
- 3.3. HESAP İŞİ TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

3.1. HESAP İŞİ TEKNİĞİNE UYGUN DESEN ÇİZME

Sanat ve süslemeye duyulan ilgi insanlık tarihi kadar eskidir. Kişiler için yaşadığı alanı, kullandığı ev eşyalarını ve giysilerini süslemek her zaman ihtiyaç olmuştur. Dünyanın her bölgesinde yörenin kültürel özelliklerin yansıtıldığı edebiyat, müzik, resim vb. farklı sanat dallarının yanı sıra el sanatları gibi toplumun kendine özgü değerleri de gelişmiştir. Süsleme ihtiyacı ile gelişen el sanatları, ülkeler arasında kurulan ilişkilerle yayılmaya başlamıştır.

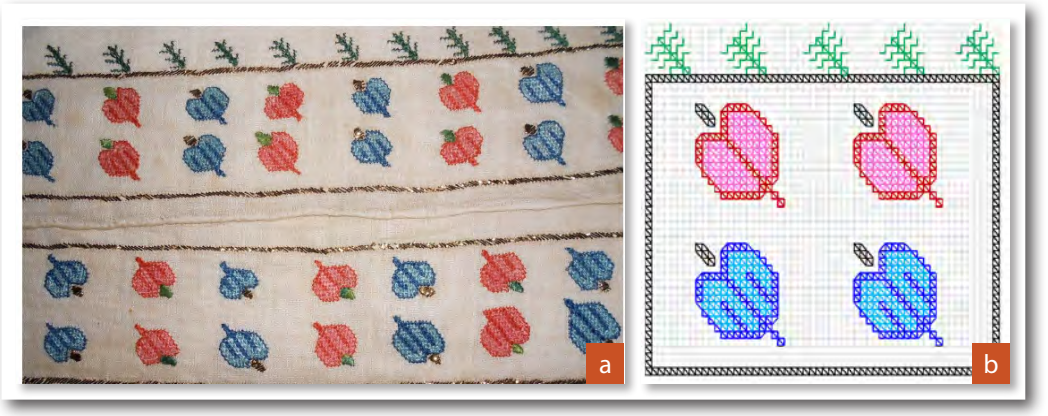
Türk el sanatları, Orta Asya'dan Anadolu'ya gelene kadar kendi kültür birikiminin yanında farklı kültürlerden de etkilenerek zenginleşmiştir. Türk toplumunun sosyal, ekonomik ve kültürel birikiminin estetikle bütünleşerek oluşturduğu görsel bir kültür mirasıdır. Türk el sanatlarının önemli bir bölümünü oluşturan kendine has karakteristik özelliklere sahip Türk nakışları, Orta Asya'dan itibaren kendine yer edinmiş ve Anadolu Selçuklu zamanından bu yana her dönemde gelişerek bugüne kadar gelmiştir. Türk nakışları desen, kompozisyon, renk, iğne teknikleri vb. özellikleri ile diğer nakış türlerinden ayrıldığı gibi kendi içinde de hesap işi ve Türk işi olmak üzere ikiye ayrılır.

Hesap işi; tersi ve düzü aynı görünümde olan, kumaş iplikleri sayılarak yapılan ve Türk işlemeleri arasında önemli bir yere sahip olan Türk nakışıdır (Görsel 3.1). 15. yüzyıldan bu yana hesap işi tekniğinin örnekleri olduğu bilinmektedir. Elde işlenmesi oldukça dikkat ve sabır gerektirir. Elde yapılan işlemelerin oldukça zahmetli olması ve uzun süren üretim zamanı nedeniyle teknolojiye ihtiyaç duyulmuştur. Elde yapılan hesap işi işlemeler önce manuel olarak makinede yapılmaya başlanmıştır. Zamanla ev tipi ve sanayi tipi bilgisayarlı makinelerde seri üretime geçilerek büyük bir gelişim kaydedilmiştir. Bu gelişmeler doğrultusunda nakış alanında seri üretim için bilgisayarda desen çizim programları kullanılmaktadır. Desenin istenilen tekniğe uygun hâle getirilmesi ve işlenmesinde desen çizim programlarının parametre ayarlarından yararlanılır. Desen çizim programları ve bilgisayarlı nakış makinelerinde bir ürünün tasarlanmasından desenin kumaşa işlenmesine kadar tüm işlemler oldukça basitleştirilmiştir. Sanayi makinelerinde işlenen hesap işi ürünler; elde işlenmiş hesap işi ürünlerdeki desen ve tekniklere görünüm olarak benzerliği, kolay yapılması, renkli ve gösterişli olmasından dolayı tercih edilmektedir.

3.1.1. Hesap İşi Tekniğinin Uygulandığı Yerler

Görsel 3.1: Hesap işi örnekleri

Hesap işi, güzel ve kullanışlı olması nedeniyle günlük hayatta giyim süslemelerinde ve evlerde kullanılan eşyalar üzerine uygulanmaktadır. Geçmişte örtü, yağlık, çevre, baş bezi, mendil, uçkur, bohça, elbise vb. eşyalar üzerine uygulanırken bugün hesap işinin uygulandığı ürün çeşitliliği artmıştır (Görsel 3.2, 3.3 ve 3.4).



Görsel 3.2: Örtü

Görsel 3.3: Baş bezi

Görsel 3.4: Uçkur

Giyim Süslemeleri: Elbise, özel gün kıyafetleri, geleneksel kıyafetler, kaban, etek, sabahlık, bluz, gömlek, ceket, pantolon, bebek giyim vb.

Tamamlayıcı Aksesuarlar: Çanta, cüzdan, kemer, ayakkabı, çizme, eşarp, şal, şapka, başlık, kese, mendil, takı, namaz örtüsü vb. (Görsel 3.5 ve 3.6)

Ev Dekorasyonu: Kırlent, dekoratif örtü, dekoratif kutu, pano, tablo vb. (Görsel 3.7, 3.8 ve 3.9)

Ev Tekstili: Yatak odası takımları, yemek takımları, salon takımları, banyo takımları, ranır, havlu vb. (Görsel 3.10 ve 3.11)

Görsel 3.5: Çanta

Görsel 3.6: Kese

Görsel 3.7: Kırlent

Görsel 3.8: Dekoratif örtü

Görsel 3.9: Pano

Görsel 3.10: Ranır

Görsel 3.11: Havlu

3.1.2. Hesap İşi Tekniğinde Desen ve Renk Özelliği

Her işlemenin kendine has desen ve renk özelliği vardır. Desen ve renk araştırması, işleme yapılacak ürüne ve tekniğe uygun yapılmalıdır. Ayrıca desen ve renk seçimi de kumaşa ve ürüne uygun olmalıdır.

Desen Özelliği

Hesap işi, iplikleri sayılarak yapılan bir işleme türü olduğu için desenlerin de sayılabilir olması gerekir. Desenin bilgisayarda desen çizme programında hazırlanarak işlemeye hazır hâle getirilmesi için öncelikle kareli veya milimetrik kâğıda el ile veya dijital ortamda işleme tekniği görünümünde sayısal olarak çizilmelidir. Kareli veya milimetrik kâğıdın her bir karesi bir birim iğne tekniğini ifade eder. Desenin işleme ve renk sırası, iplik kesme ve atlama yerleri doğru belirlenmelidir. Böylece zamandan ve ekonomik açıdan kayıp yaşanmasının önüne geçilmiş olur.

Türk el sanatlarının önemli bir bölümü olan Türk nakışları, desen ve renk özelliği açısından diğer işleme türlerine göre daha detaylı ve karakteristiktir. Türk nakışının temel iki dalı olan hesap işi ve Türk işi, iğne teknikleri ve desen özelliği açısından birbirinden farklı olsalar da desen konuları, biçimlendirme, kullanılan renkler ve kompozisyon açısından ortak özelliklere sahiptir. Yüzyıllara göre farklılıklar gösteren bu özellikler oldukça belirgindir. İşlenmiş ürün desenlerinin konu olarak yüzyıllara göre gösterdiği gelişim şöyledir:

- 15 ve 16. yüzyılda doğa ağırlıklı desenlerden narçiçeği, lale, karanfil sümbül, gül, nergis, zambak, enginar, enginar yaprağı, çınar yaprağı gibi bitki motifleri; kuş, geyik, kuzu gibi hayvansal figürler görülür. Ayrıca geometrik biçimler ve harflerin yer aldığı desen konuları da vardır.
- 17. yüzyılda küpe çiçeği, bahar dalı, çınar yaprağı, çarkıfelek, hurma, selvi ağacı vb. bitkilerin kullanıldığı somut konuların yanında nar dalları, çiçek dalları, vazoların ve saksıların içine oturtulmuş selvi ağaçları; vazo, çanak, çarık, ibrik gibi nesnelerin yer aldığı görülür.
- 18. yüzyılda lale, yaban gülü, sümbül, karanfil vb. geleneksel çiçekler; armut, elma vb. meyveler konu edinilmiştir. Bordürlerde üçgen, kare, baklava vb. geometrik şekiller; ayaklı sehpa, tabak, çanak, çadır vb. objeler; kuş, at vb. hayvan figürleri dikkat çeker. Vazoda çiçek, ağaç ve mimari unsurlarla oluşturulmuş manzaralar da yaygınlıkla kullanılan konulardır.
- 19. yüzyılda önceki yüzyıllarda kullanılan desen konularının yanına orkide, çan çiçeği, boru çiçeği, leylak, üzüm, çilek, erik, kavun, karpuz, şeftali, kayısı, limon, incir, salkım söğüt, çam vb. bitki motiflerinin eklendiği görülür. Bordürler içine yerleştirilmiş ya da buketler biçiminde bağlanıp vazo ve saksılara yerleştirilmiş çiçekler; tabakta veya sepette duran bıçak saplanmış kavun, karpuz ve karışık meyvelerle düzenlenmiş natürmortlar görülür. Kuş, at, yılan, deve, eşek, tavus kuşu, balık, kelebek vb. hayvansal figürler; kule, ev, kuyu, cami, mescit gibi mimari unsurlar; kayık, gemi ve deniz manzaraları da vardır.
- 20. yüzyılda mimoza, gül, mine, leylak, krizantem, kasımpatı, karanfil, lale, sümbül, boru çiçeği, elma, armut, üzüm, çilek, söğüt, selvi vb. bitkisel motiflerin içinde yer aldığı deniz manzaraları ile kır sahneleri; kümbet, cami, ev vb. mimari ögelerin dağ, dere, tepe gibi doğa ögelerle birlikte kullanıldığı desen konuları görülür.

Türk işlemelerinde kullanılan biçimlendirme gelişimi yüzyıllara göre şöyledir:

- 15 ve 16. yüzyıllarda sert çizgili, sade ve somut biçimlendirmeler vardır. Sert geometrik çizgilerin yardımıyla yapılan biçimlendirmelerde ışık, gölge ve perspektife yer verilmez.
- 17. yüzyılda "C" ve "S" kıvrımlı çizgiler çevresinde kümelenen biçimlendirmeler kullanılmaya başlanmıştır.
- 18. yüzyılda "C" ve "S" kıvrımlı çizgilerin çevresinde daha büyük birimlere yer verilmiştir. Yüzyılın ikinci yarısından sonra ise yumuşak çizgilerle aşağıya doğru kıvrılmış biçimler, doğa ile mimarinin bir arada kullanıldığı konulu tasvirlerle ters perspektif dikkat çeker.
- 19. yüzyılda ay, yıldız, geometrik birimler, yazı ve harflerden oluşan biçimlendirmeler kullanılır. Ağaçların mimari ögelerden büyük olduğu tasarımlar da vardır.
- 20. yüzyılda doğadan seçilen stilize biçimlerle figürlü şematize tasarımların olduğu somut ve soyut biçimlendirmeler görülür.

Renk özelliği

Hesap işinde desenin ve iğne tekniklerinin yanı sıra kullanılan renkler de önemlidir. İşlemelerde genellikle birden fazla rengin tercih edildiği görülür (Görsel 3.12).

Görsel 3.12: Pamuklu dokuma üzerine klasik hesap işi renk uyumu

Türk işlemelerinde renk seçimleri yüzyıllara göre şöyledir:

- 15 ve 16. yüzyıldan günümüze ulaşan eserlerde ana renk olarak domates kırmızısı, lal rengi, indigo mavi, boncuk mavi; yardımcı renk olarak bej, beyaz, sabun yeşili ve sarı renk tercih edilmiştir. Kırmızı ve mavinin karşılıklı kullanımı yüzyılın tipik özelliğidir.
- 17. yüzyılda altın ve gümüş renginin siyah kontur çizgisiyle kuvvetlendirilerek kullanıldığı görülür.
- 18. yüzyılda iki renk grubu vardır. Birinci grubu mavi, pembe, yeşil, beyaz, kahverengi vb. renkler; ikinci grubu ise pembe, yeşil, sarı ve mavinin tonları, krem, mercan, turkuaz, beyaz, altın ve gümüş renkleri oluşturur. Ayrıca ışık ve gölgenin kullanıldığı, desenin bir kısmının tek renk, diğer kısmının tonlamalı olduğu işlemeler görülür.
- 19. yüzyılda sentetik boyaların geliştirilmesiyle mat ya da parlak renklerin ve çeşitli renk tonlarının kullanıldığı görülür.
- 20. yüzyılda altın ve gümüş renginin yanı sıra beyaz rengin kullanıldığı tek renkli uygulamalar ile mor, turuncu, sıklamen, kırmızı, pembe, yavruağzı, acı sarı gibi canlı sıcak renklerin karşısında yaprak yeşili, mavi vb. soğuk renkler görülür. Pembe, mavi, sarı ve yeşilin pastel tonların kullanıldığı işlemeler de vardır.

Sanayi nakışlarında işlenen hesap işi desenleri, günün moda ve estetik anlayışına göre karakteristik renk özellikleri ile harmanlanarak kullanılmaktadır (Görsel 3.13).

Gelişen teknoloji sayesinde işlemelerde kullanılan kumaş, iplik vb. malzemeler de değişmektedir. Özellikle farklı hammaddelerden üretilen ipliklerin artan renk tonu sayısı işlemelere ayrı bir güzellik katmaktadır. Ayrıca yöresel dokumaların yanında el dokumalarını aratmayacak nitelikte üretilen fabrikasyon zemin kumaşlarıyla renk uyumu sağlanarak üretilen ürünler oldukça dikkat çekmektedir.

Görsel 3.13: Günümüze uyarlanmış hesap işi renk örneği

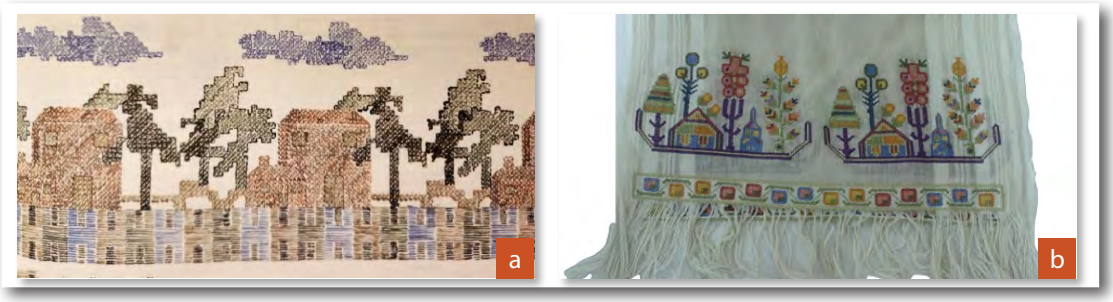
3.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar

Sanayi makinesinde işlenecek hesap işi ürünlerin desen tasarımında yeni desen tasarımlarının yanı sıra eski işlemelerin aynısı veya benzerleri de kullanılır. Yeni bir hesap işi deseni tasarlamak için bitki, hayvan, mimari vb. ögelerden seçilen birinin görsel örneği alınır. Görsel üzerinden etüt çalışması yapılır. Etüt çalışmasının ardından desen, parşömen kâğıdına çizilir ve milimetrik kâğıda geçirilir. Daha sonra seçilen ögeye benzer bir şekilde yorumlanarak farklı bir milimetrik kâğıda tekniğe ve renklendirmeye uygun olarak çizilir. Eski işlemelerden faydalanıldığında işlemenin kendisi veya görseli örnek alınarak kareli veya milimetrik kâğıda birebir çizilir.

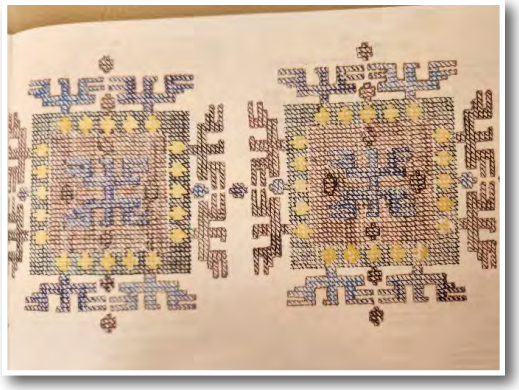
Renk olarak işleme renginin aynısı kullanıldığı gibi farklı renkler de tercih edilebilir. Milimetrik kâğıda renkli olarak elde çizilen desen, bilgisayara bu hâliyle aktarılabileceği gibi dijital olarak çizildikten sonra da aktarılabilir.

Desen tasarımında yararlanılan kaynaklar şunlardır:

- Mimari yapılar (Görsel 3.14)
- Kilim desen örnekleri (Görsel 3.15)
- Tabiat [çiçek, tomurcuk, meyve, yaprak, dal, hayvan (Görsel 3.16)]
- İşlenmiş ürün örnekleri (tel kırma, kanaviçe, hesap işi, goblen)
- Geometrik şekiller [kare, oval, üçgen vb. (Görsel 3.17)]
- Çeşitli eşya ve nesneler (Görsel 3.18)
- Tarihî eserler ve müzeler
- Koleksiyonlar
- Kitap, dergi, katalog vb.
- Genel ağ



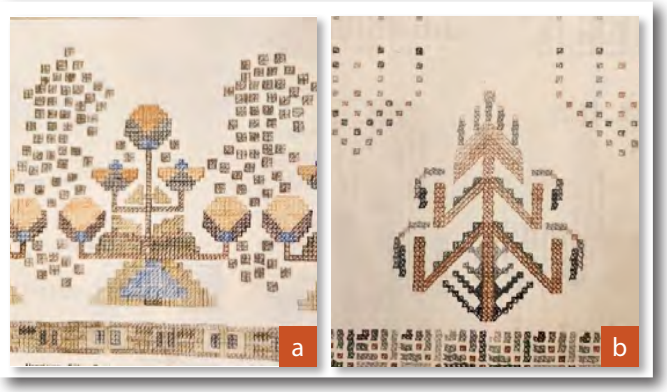
Görsel 3.14: Mimari ve bitkisel ögelerden oluşan hesap işi desenleri



Görsel 3.15: Kilim motifinden oluşan hesap işi deseni

Görsel 3.16: Bitkisel (menekşe ve bezelye çiçeği) ögelerden oluşan hesap işi desenleri

Görsel 3.17: Geometrik şekillerden oluşan hesap işi deseni



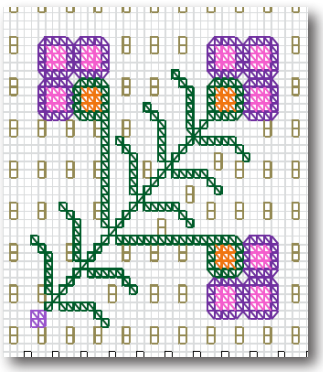
Görsel 3.18: Nesnelerden (şamdan ve fıskiye) oluşan hesap işi desenleri

3.1.4. Hesap İşi Tekniği Deseninde Kompozisyon Özellikleri

Kompozisyon, deseni ve ürünü oluşturan ögelerin uyumlu olarak bir araya getirilme biçimidir. Hesap işinde kompozisyon, desen kompozisyonu ve ürün kompozisyonu olarak ikiye ayrılır.

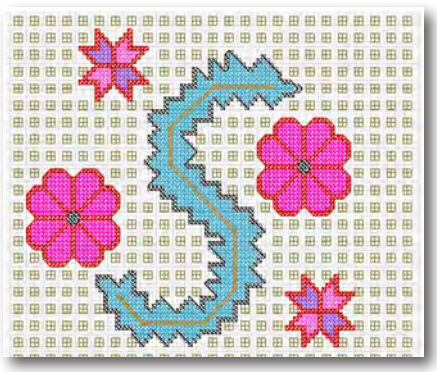
Desen Kompozisyonu

Desen kompozisyonu, ana motif ve kenar suyundan oluşur. Ana motifte kullanılan birim desenlerin kompozisyon şekilleri çeşitli geometrik biçimlere (kare, dikdörtgen, yuvarlak) uygun olarak simetrik (Görsel 3.19), asimetrik (Görsel 3.20), buket, ters ve düz "C" ya da "S"kıvrımlı (Görsel 3.21) vb. şekilde tasarlanır.



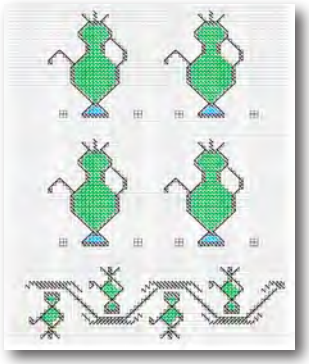
Görsel 3.19: Kare biçim simetrik tasarım

Görsel 3.20: Dikdörtgen biçim asimetrik tasarım

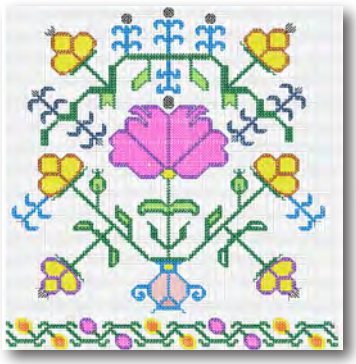


Görsel 3.21: Kare biçim "S" tasarım

Kenar suları; ana motiften küçük bir parça veya ana motife benzer yeni bir tasarımın atlamalı, bağlantılı ve düzgün sıralamalı tekrarlarından oluşturulur. Kenar sularının antika, düz hesap iğnesi, sarma, civankaşı vb. tekniklerle çerçeve içine alındığı ya da çekme ve kesme ajur tekniğinin uygulandığı örnekler de vardır (Görsel 3.22 3.23, 3.24, 3.25 ve 3.26).

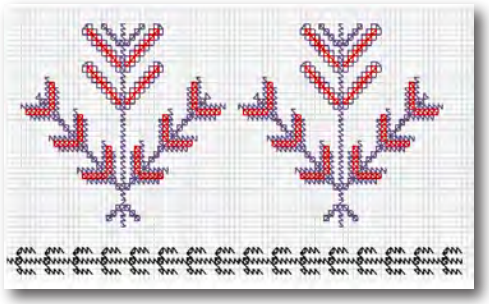


Görsel 3.22: Bağlantılı, ana motife benzer kenar suyu

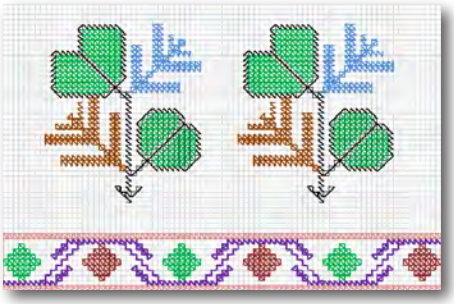


Görsel 3.23: Bağlantılı, ana motiften bir bölüm ile oluşturulmuş kenar suyu

Görsel 3.24: Çekme ajurlu kenar suyu



Görsel 3.25: Tam tekrarlı, yeni tasarım kenar suyu



Görsel 3.26: Bağlantılı çerçeve içine alınmış kenar suyu

Ürün Kompozisyonu

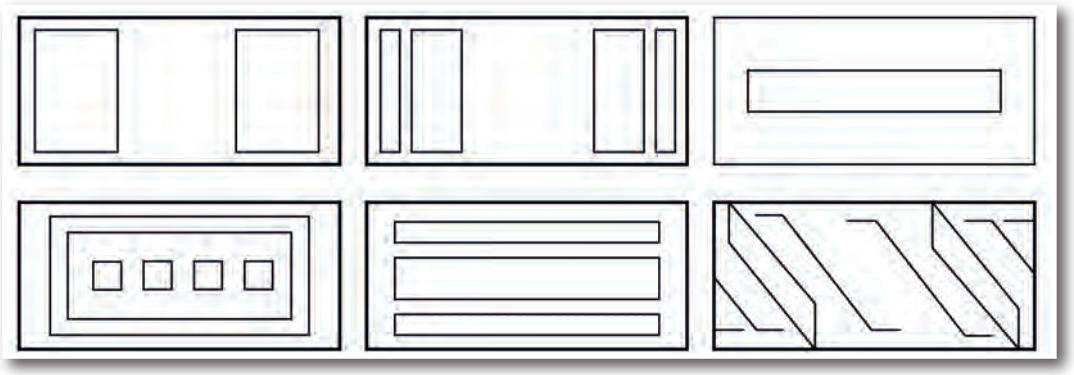
Ürün kompozisyonunda ürünün biçimi etkilidir. Hesap işinde kullanılan ürün biçimleri çoğunlukla kare veya dikdörtgendir. Eski hesap işi işlemelerde kare örtülerde ana motiflerin kenarlardan merkeze veya merkezden kenara doğru yerleştirildiği, dikdörtgen örtülerde ise çoğunlukla kısa kenarlara yerleştirilen kompozisyonların tercih edildiği görülür. Kullanılan başlıca ürün kompozisyonları şunlardır:

- Düzgün, tam veya aralıklı tekrarlamalarla yapılan düzenlemeler (Görsel 3.27)
- Büyüklü küçüklü bağlantılı tekrarla düzenlemeler
- Serpmelerle yapılan düzenlemeler
- Simetrik düzenlemeler
- Asimetrik düzenlemeler
- Geometrik düzenlemeler
- Merkezden kenara doğru yönlendirilmiş düzenlemeler
- Kenardan merkeze yönlendirilmiş düzenlemeler (Görsel 3.28)
- Bütün yüzeyin bezenmesi ile yapılan düzenlemeler

Görsel 3.27: Düzgün, tam tekrarlı düzenleme

Görsel 3.28: Kenardan merkeze aralıklı tekrarlı düzenleme

Bugün üretilen hesap işi ürünlerde desenin yerleştirilmesi için sonsuz sayıda seçenek mevcuttur. Özellikle sanayi nakışı ürünlerde günün moda ve estetik anlayışı, desenlerin ürüne yerleşim kompozisyonlarında da etkisini göstermektedir. Kompozisyonlar, tasarımlara uygun olarak desen programlarında belirlenen tekrar sayıları ve yerleşim aralıklarına göre hazırlanmaktadır (Görsel 3.29).



Görsel 3.29: Ürün kompozisyon örnekleri

SIRA SİZDE

Hesap işi tekniği ile işlenmiş ürün örnekleri araştırınız. Verilen işlem basamaklarını takip ederek çalışmanızı tamamlayınız.

1. Araştırmayı grup çalışması şeklinde yapınız.
2. Birbirinizin ilgi alanlarına saygı göstererek gönüllülük esası ile ürün çeşitlerini aranızda paylaşınız.
3. Yaptığınız araştırmalar sonucunda topladığınız ürün örneklerini, düzgün ve sıralı bir şekilde birleştirerek çalışma dosyası oluşturunuz.
4. Yaptığınız çalışmayı öğretmeniniz tarafında belirlenen gün ve saatte sınıfa sununuz.

1. UYGULAMA

Amaç: Doğadan etüt çalışması yaparak, hesap işi deseni tasarlayıp çizmek.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede doğadan etüt çalışması yaparak, hesap işi deseni tasarlayıp çizme çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Resim kâğıdı, parşömen kâğıdı, yumuşak uçlu kurşun kalem, sert uçlu kurşun kalem, silgi, cetvel, çeşitli boya malzemeleri

Değerlendirme: Çalışmanız "1. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Deseni, hangi üründe ne amaçla kullanacağınıza karar veriniz.
5. Doğadan fotoğraflar çekerek yapmayı düşündüğünüz ürün ile ilgili desen örnekleri belirleyiniz (Görsel 3.30).

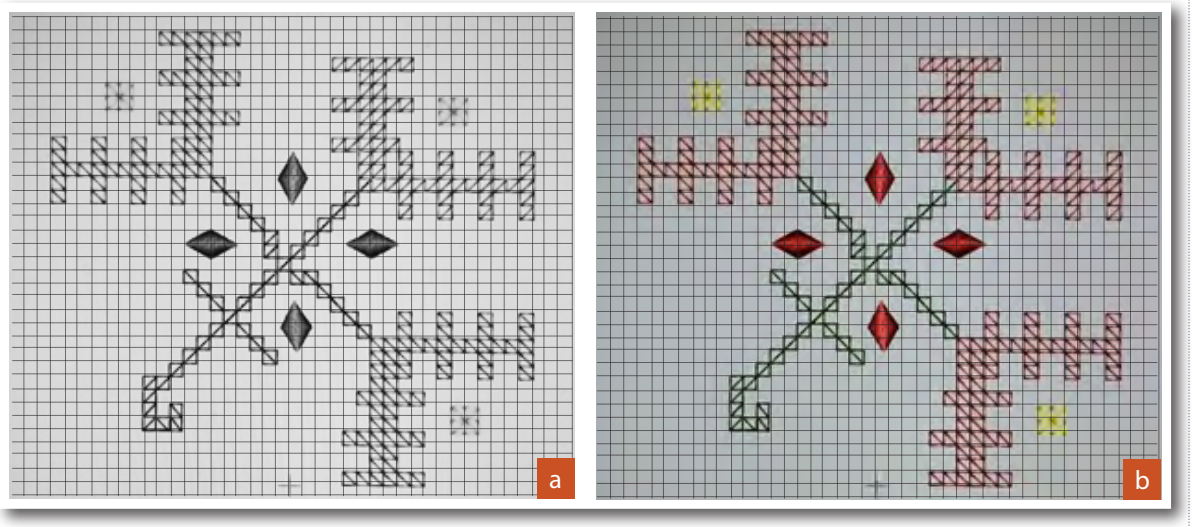
Görsel 3.30: Doğadan desen örneği

6. Fotoğrafladığınız çiçek örneklerinden birini seçiniz.
7. Seçtiğiniz objenin etüt çalışmasını yapınız (Görsel 3.31).
8. Çizgileri sadeleştirerek desene dönüştürünüz (Görsel 3.32).

Görsel 3.31: Etüt çalışması

Görsel 3.32: Desen çizim aşamaları

9. Çizdiğiniz deseni hesap işi tekniğine uygun şekilde kareli kâğıda aktarınız (Görsel 3.33.a)
10. Etüt çalışmasındaki gölgelemeye uygun renk tonlaması yapınınız (Görsel 3.33.b).



Görsel 3.33: Hesap işi desenini çizip renklendirme

11. Tamamlanan tasarımı, tarayıcıdan taratarak ya da fotoğraf çekerek bilgisayara aktarınız (Bilgisayara aktarılan tasarım kurşun kalemle elde çizilmiş veya dijital ortamda çizilmiş dijital resim olabilir.).
12. Aktardığınız deseni kaydediniz.

1. Kontrol Listesi

"1. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Deseni ne amaçla kullanacağına karar verdi.		
5. Yapmayı düşündüğü ürün ile ilgili desen örnekleri fotoğrafladı.		
6. Fotoğrafladığı çiçek örneklerinden birini seçti.		
7. Seçtiği objenin etüt çalışmasını yaptı.		
8. Çizgileri sadeleştirerek desene dönüştürdü.		
9. Çizdiği deseni hesap işi tekniğine uygun şekilde kareli kâğıda aktardı.		
10. Etüt çalışmasındaki gölgelemeye uygun renk tonlaması yaptı.		
11. Hazırladığı tasarımı bilgisayara aktardı.		
12. Aktardığı deseni bilgisayara kaydetti.		
13. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
14. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

3.1.5. Hesap İşi Tekniğinde Kullanılan Kumaşlar

Sanayi makinesinde işlenecek hesap işi ürünler için en-boy ipliği aynı kalınlıkta ve aynı sıklıkta olan, ipliği sayılabilen kumaşlar kullanılmalıdır. Böylece daha özgün işlemeler yapılabilir. İşleme yapılacak kumaş, nakış kalitesinin ortaya çıkmasında çok önemlidir. Kumaş seçilirken işlenecek desenin şekli, iğne vuruş sıklığı, genişliği ve ebatları göz önünde bulundurulmalıdır. Kumaş özelliğine göre işleme sırasında kumaşın daralmasını ve çekmesini önlemek, düzgün ve net bir işleme elde etmek için uygun germe işlemi yapılmalıdır. Kumaşı desteklemek ve germek için kullanılacak tela, kumaşın özelliğine uygun olarak ağırlık gramajlarına göre seçilir. Tablo 3.1'de hesap işinde kullanılan kumaşlar verilmiştir.

Tablo 3.1: Hesap İşi Tekniğinin Uygulandığı Kumaşların Sınıflandırılması

Bitkisel Elyaflı Kumaşlar	Hayvansal Elyaflı Kumaşlar	Sentetik Kumaşlar
Keten Kumaşlar • Ayancık keteni • Rize keteni • Diğer ketenler	**İpekli Kumaşlar** • İpek • Krepdemur • Jorjet vb.	• Viskon • Tergal • Terilen
Pamuklu Kumaşlar • Tokat bezi • İzmit bezi • Kastamonu bezi • Şile bezi • Denizli bezi • Manisa bezi vb.	**Yün Kumaşlar** • Yün tela • Ehramlık kumaş	
	Deri • Doğal deri • Suni deri	

3.1.6. Hesap İşi Tekniğinde Kullanılan İşleme Teknikleri

Geleneksel işleme tekniklerinden biri olan hesap işi iğne teknikleri, desen çizim programlarında yer almaz. İğne tekniklerinin benzer görünümleri; çizim programında bulunan üst menü çubuğundaki "Dikiş, Sargı, Çin İğnesi, Makro" vb. simgelerin alt seçeneklerinden manuel olarak efekt ve parametre seçenekleriyle elde edilir. Geleneksel iğne tekniklerinin tam görünümünü elde edebilmek için tekniklerin elde yapılan işlem basamakları bilinmelidir. Desen çizme programında hesap işi teknikleri hazırlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:

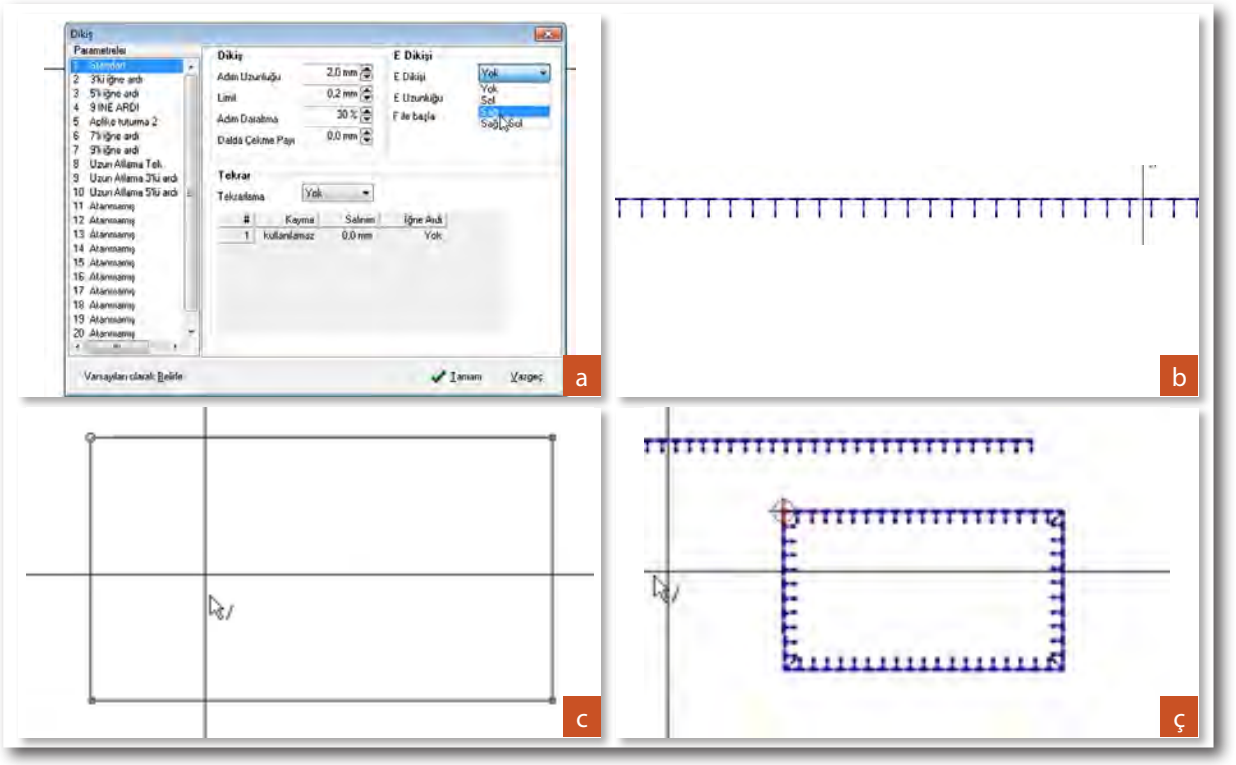
- Desen çizimine başlandığında öncelikle sayfanın ve bir birim tekniğin ölçüsü belirlenmelidir.
- İşlem sayfasında açılan ızgaranın kırmızı çizgileri standart olarak 5 x 5 cm, her 5 cm karenin içi de 0,5 mm karelerden oluşur. Bu ölçüler cetvelden istenilen şekilde değiştirilebilir.
- Hesap işinde antika görünümü "E Dikişi" ile daha düzgün ve kolay oluşturulur.
- Hesap işi iğne tekniklerinde elde işlem basamağına en yakın şekil ve işlem sırası belirlenmelidir.
- Manuel olarak yapılan düz hesap iğnesi, verev hesap iğnesi vb. köşeleri olan tekniklerde mutlaka keskin köşe komutu verilmelidir.
- Civankaşı tekniği uygulanırken dikiş yönü birden çok verilip tekniğin aslına uygun olması sağlanmalıdır.
- Ciğerdeldi makrosunda çıkış noktası verilmemelidir.
- Makro oluşturmaya sol ortadan başlanıp sağ ortada bitirilir.

3.1.7. Desen Çizme Programında İşleme Tekniklerini Uygulama

Sanayi makinesinde yapılan hesap işinde antika, düz hesap iğnesi, verev hesap iğnesi, susma, civankaşı, ciğerdeldi vb. teknikler kullanılır. Tekniklerin tam görünümünü elde etmek için efekt ve parametre seçenekleri denenmeli, teknik görünümlerine en uygun olanlar seçilmelidir.

Antika

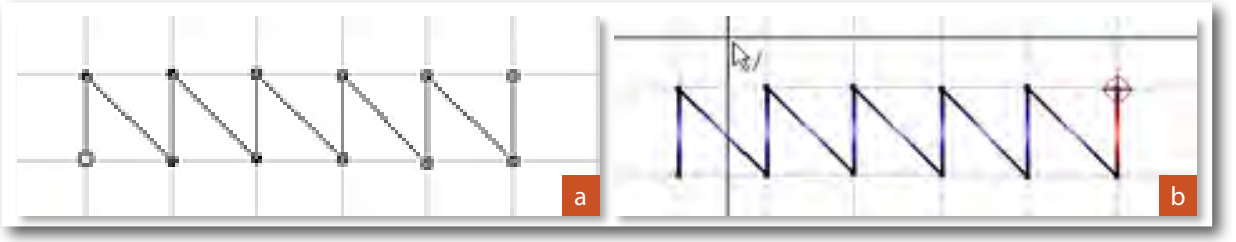
1. Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
2. Farenin sol tuşuna düz yönde iki defa sol tıklanarak işleme sırası belirlenir (Görsel 3.34.a).
3. Klavyeden Q tuşuna basarak dikiş parametre penceresi açılır.
4. "E Dikişi" penceresinden "Sağ" seçeneği tıklanır.
5. "E Uzunluğu" 2 mm yazılıp "Tamam" düğmesi tıklanır.
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp antika görünümünde olan "E Dikişi" işleme çizgisine uygulanır (Görsel 3.34.b).
7. Farenin sol tuşuna tıklanarak işleme alanı belirlenir (Görsel 3.34.c).
8. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına antika görünümünde olan "E Dikişi" uygulanır (Görsel 3.34.ç).



Görsel 3.34: E dikişi ile Antika tekniği uygulama aşamaları

Düz Hesap İğnesi

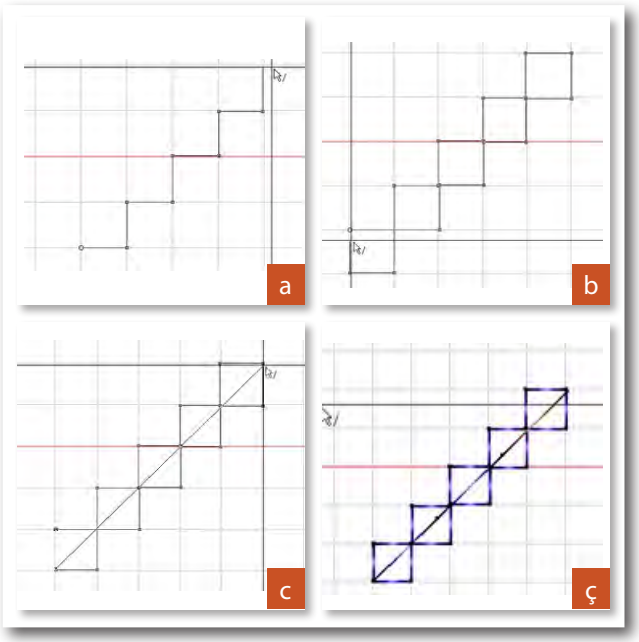
1. Üst menü çubuğundaki "Izgara" simgesine tıklanarak sayfa ızgara konumuna ayarlanır.
2. Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. Izgara karelerinden yararlanılarak düz hesap iğnesi yapılacak çizgiler tıklanır [Aşağıdan yukarıya düz, yukarıdan aşağıya verev çizgi olacak (Görsel 3.35.a).].
4. Klavyeden Q tuşuna basılarak dikiş parametre penceresi açılır.
5. Açılan pencereden adım uzunluğu ayarlanır.
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına düz hesap iğnesi uygulanır (Görsel 3.35.b).



Görsel 3.35: Düz hesap iğnesi uygulama aşamaları

Verev Hesap İğnesi

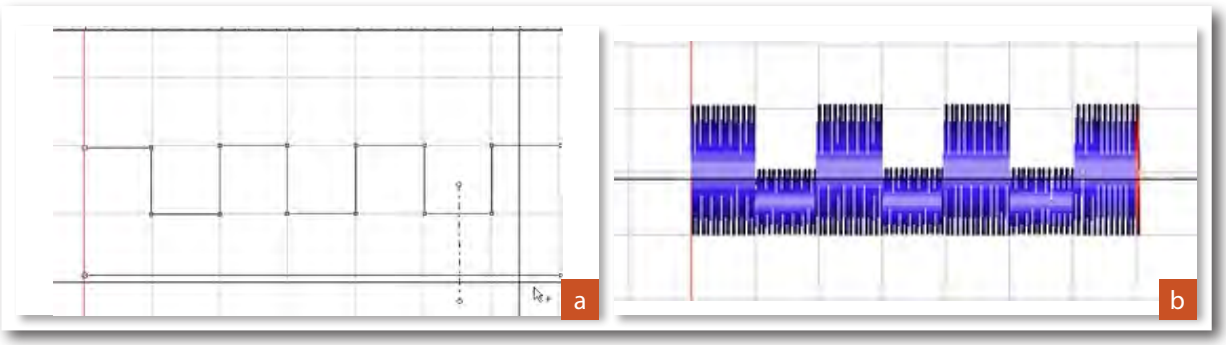
1. Üst menü çubuğundaki "Izgara" simgesine tıklanarak sayfa ızgara konumuna ayarlanır.
2. Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. Izgara karelerinden yararlanılarak verev hesap iğnesi yapılacak çizgilerin birinci sırası Görsel 3.36.a'daki gibi tıklanır (Yatay çizgiler, soldan sağa bir kare; dikey çizgiler, aşağıdan yukarıya bir kare olmalıdır.).
4. Izgara karelerinden yararlanılarak verev hesap iğnesi yapılacak çizgilerin ikinci sırası Görsel 3.36.b'deki gibi tıklanır (Yatay çizgiler, sağdan sola bir kare; dikey çizgiler, yukarıdan aşağıya bir kare olmalıdır.).
5. Izgara karelerinden yararlanılarak verev hesap iğnesi yapılacak çizgilerin üçüncü sırası Görsel 3.36.c'deki gibi tıklanır (Aşağıdan yukarıya verev olmalıdır.).
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına verev hesap iğnesi uygulanır (Görsel 3.36.ç).



Görsel 3.36: Verev hesap iğnesi uygulama aşamaları

Susma

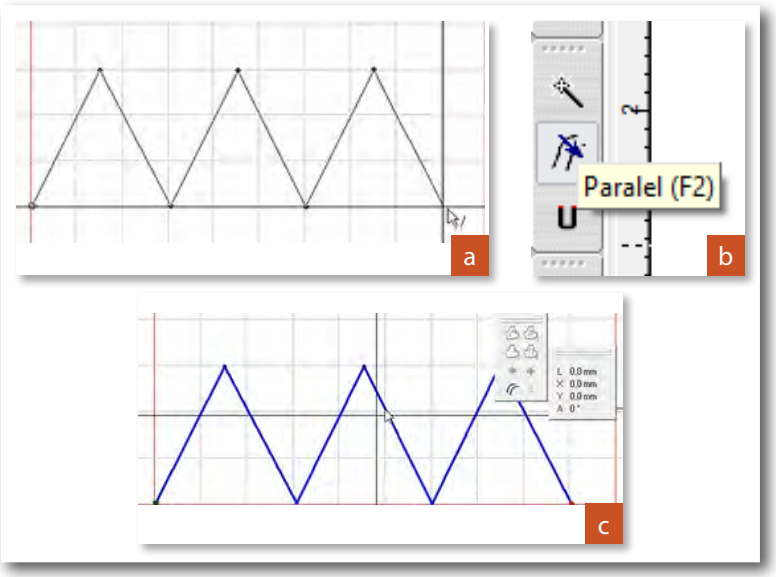
1. Üst menü çubuğundaki "Izgara" simgesine tıklanarak sayfa ızgara konumuna ayarlanır.
2. Üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanıp açılan pencereden ızgaranın ölçüsü ayarlanır.
3. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
4. Izgara karelerinden yararlanılarak susma yapılacak çizgiler tıklanır.
5. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp sol tuş ile İşleme yönü düz verilir (Görsel 3.37.a).
7. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına susma tekniği uygulanır (Görsel 3.37.b).



Görsel 3.37: Susma uygulama aşamaları

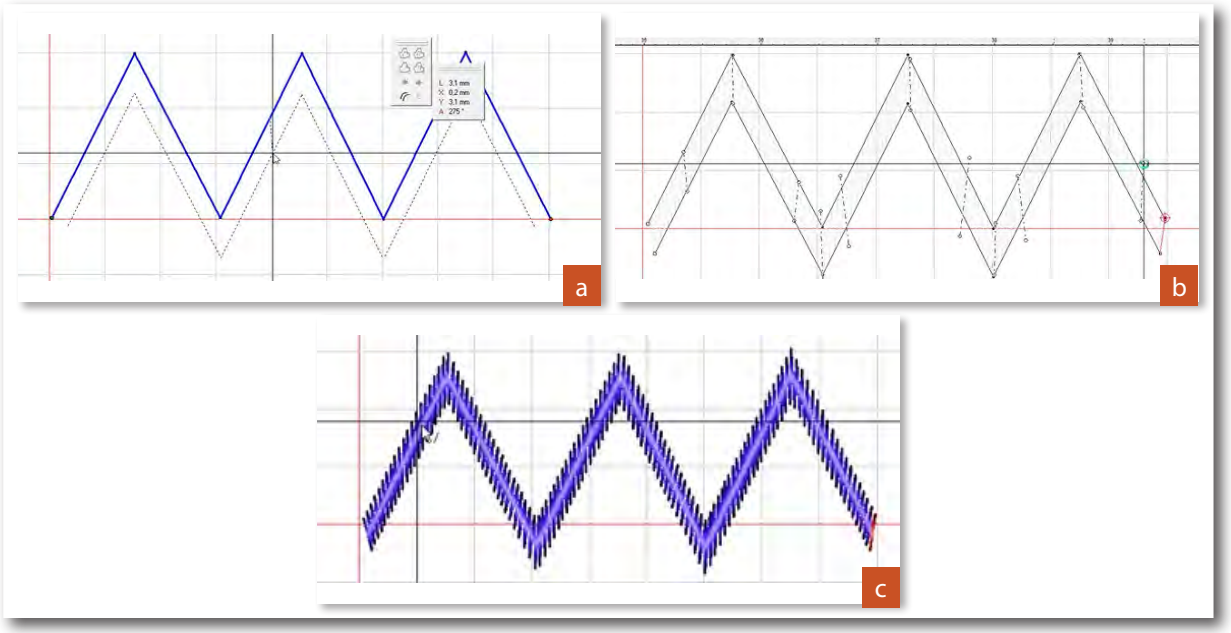
Civankaşı

1. Üst menü çubuğundaki "Izgara" simgesine tıklanarak sayfa ızgara konumuna ayarlanır.
2. Üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanıp açılan pencereden ızgaranın ölçüsü ayarlanır.
3. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
4. Izgara karelerinden yararlanarak civankaşı yapılacak çizgiler tıklanır (Görsel 3.38.a).
5. Sol menüden "Paralel" simgesi tıklanıp (Görsel 3.38.b) ardından civankaşı temel çizgisine bir defa farenin sol tuşu ile tıklanır [Temel çizginin rengi değişecektir (Görsel 3.38.c).].



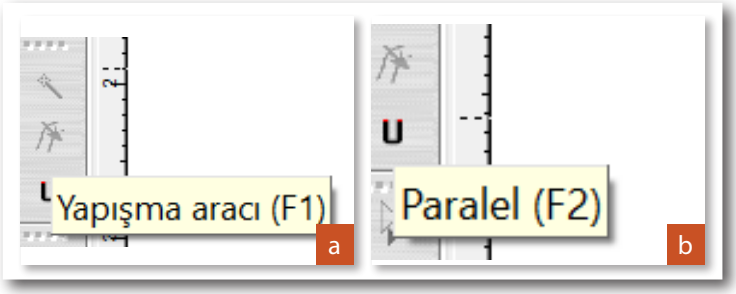
Görsel 3.38: Civankaşı tekniğinin temel çizgilerini oluşturma aşamaları

6. Farenin orta tuşuna tıklanıp kopyalanan ikinci çizgi aşağıya doğru çekilir (Görsel 3.39.a).
7. Farenin orta tuşuna tıklanır.
8. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü şekle göre düz verilir (Görsel 3.39.b).
9. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanının birinci sırasına civankaşı tekniği uygulanır (Görsel 3.39.c)



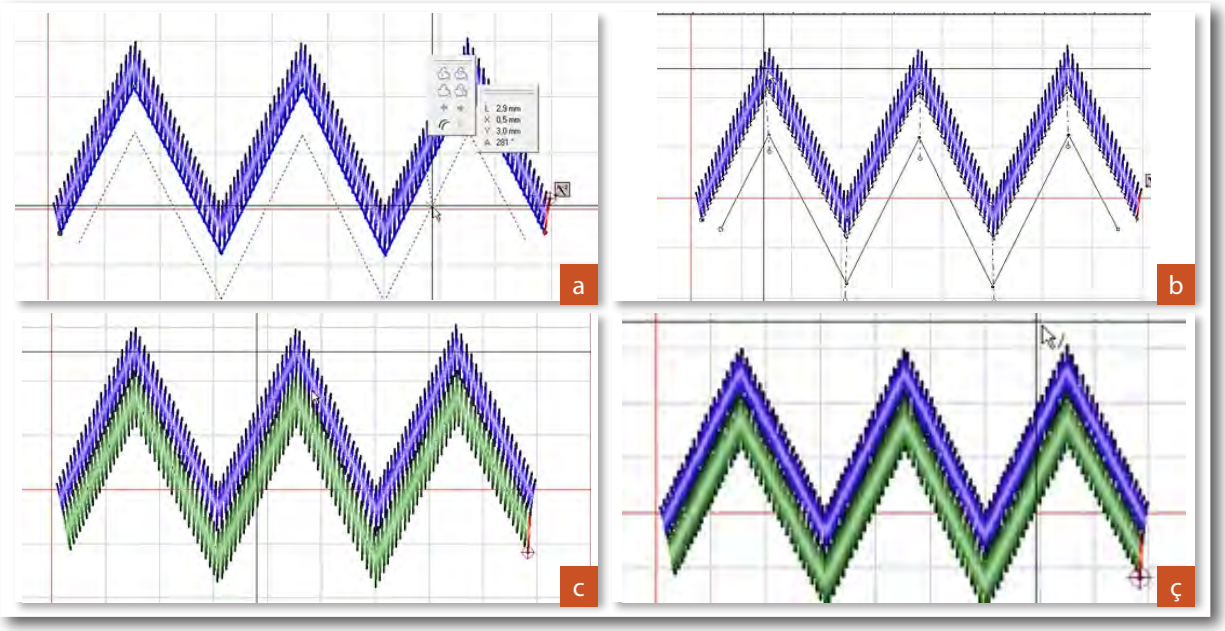
Görsel 3.39: Civankaşı tekniğinin birinci sırasını oluşturma aşamaları

10. Sol menüden ikinci renk ve yapıştırma aracı (F1) seçilir (Görsel 3.40.a).
11. Sol menüden "Paralel" (F2) simgesi tıklanıp işleme çizgisi aşağıya doğru çekilir (Görsel 3.40.b).



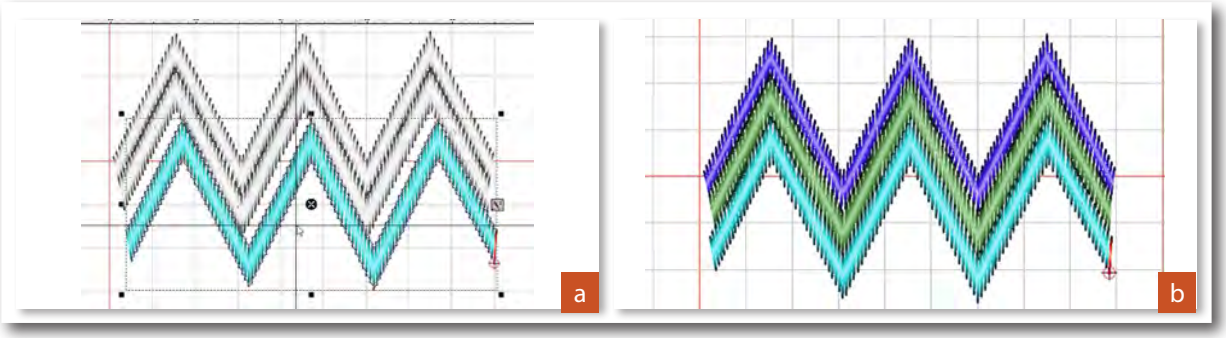
Görsel 3.40: Yapıştırma ve parelel aracı simgeleri

12. Farenin orta tuşuna tıklanır.
13. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz verilir (Görsel 3.41.a, 3.41.b ve 3.41.c).
14. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanının ikinci sırasına civankaşı tekniği uygulanır (Görsel 3.41.ç).



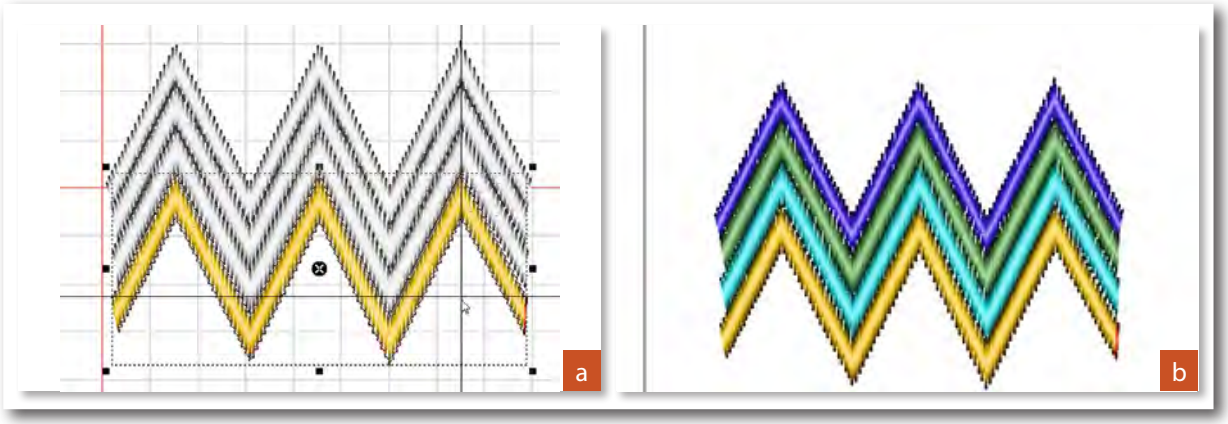
Görsel 3.41: Civankaşı tekniğinin ikinci sırasını oluşturma aşamaları

15. Sol menü çubuğundan üçüncü renk seçilir.
16. Civankaşının ikinci sırası Ctrl+C ile kopyalanır ardından Ctrl+V tıklanıp üçüncü sıra yapıştırılır (Görsel 3.42.a).
17. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanının üçüncü sırasına civankaşı tekniği uygulanır (Görsel 3.42.b).



Görsel 3.42: Civankaşı tekniğinin üçüncü sırasını oluşturma aşamaları

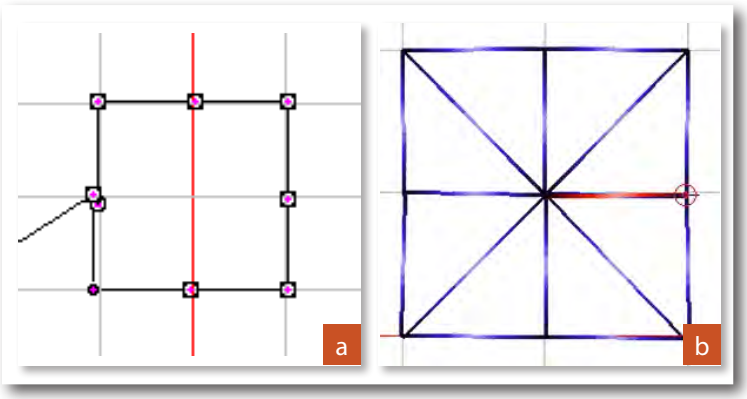
18. Sol menü çubuğundan dördüncü renk seçilir.
19. Civankaşının üçüncü sırası Ctrl+C ile kopyalanır ardından Ctrl+V tıklanıp dördüncü sıra yapıştırılır (Görsel 3.43.a).
20. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanının dördüncü sırasına civankaşı tekniği uygulanır (Görsel 3.43.b).



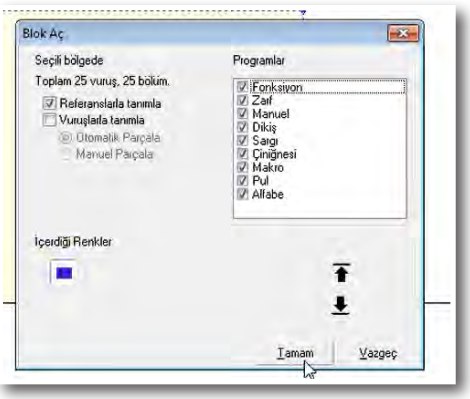
Görsel 3.43: Civankaşı tekniğinin dördüncü sırasını oluşturma aşamaları

Ciğerdeldi

1. Üst menü çubuğundaki "Izgara" simgesine tıklanarak sayfa ızgara konumuna ayarlanır.
2. Üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanıp açılan pencereden ızgaranın ölçüsü ayarlanır.
3. Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
4. Farenin sağ tuşuna tıklanarak imlecin ucunda dik çizgi belirmesi beklenir.
5. Ciğerdeldi tekniğinin dış çerçevesini yapmak için (dört tane kare olacak şekilde) Görsel 3.44.a'daki gibi orta kenardan başlanıp çevreyi oluşturan tüm karelerin noktalarına tıklanarak başlama noktasına dönülür.
6. İkinci işlem sırası için kenardan ortaya Görsel 3.44.b'deki gibi tüm karelerin noktalarından merkeze doğru tıklanır.
7. Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesine tıklanıp açılan seçeneklerden "Dörtgensel veya Bölgesel" seçeneği tıklanır.
8. Ciğerdeldi şekli bölgeye alınıp açılan pencereden "Tamam" düğmesine tıklanır (Görsel 3.45).

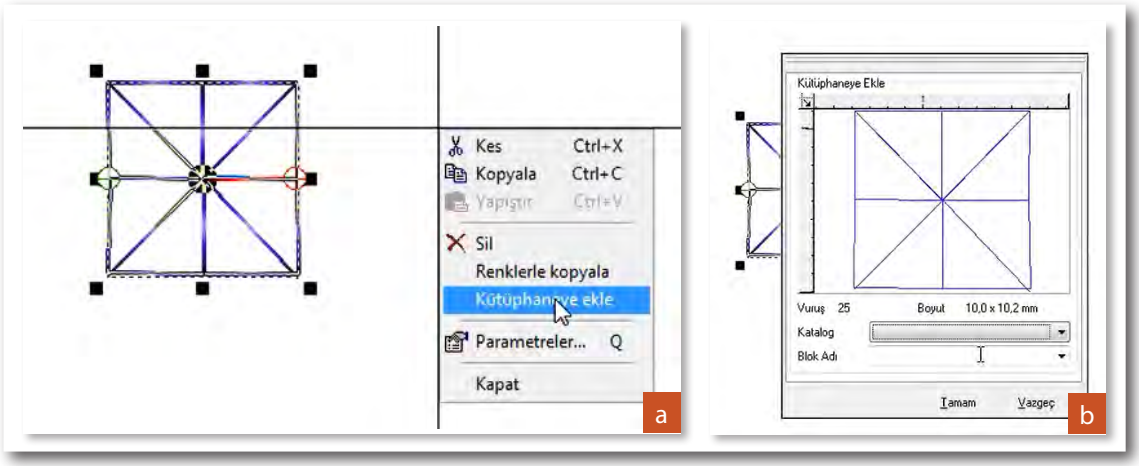


Görsel 3.44: Ciğerdeldi tekniğinin temel çizgilerinin oluşma aşamaları



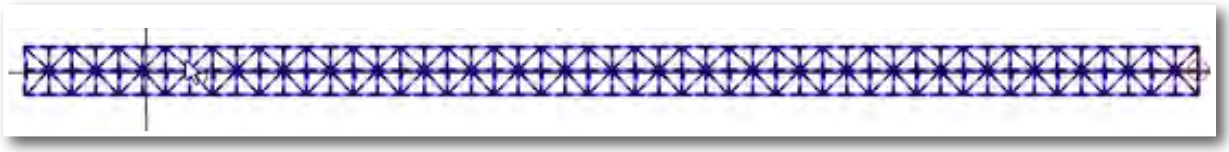
Görsel 3.45: Blok aç penceresi görünümü

9. Farenin sağ tuşu tıklanarak açılan pencereden "Kütüphaneye Ekle" seçeneği tıklanır (Görsel 3.46.a).
10. Açılan pencerede önce "Katalog" daha sonra "Makros" seçeneği seçilip "Blok Adı" (ciğerdeldi) yazılır "Tamam" düğmesi tıklanarak onaylanır (Görsel 3.46.b).



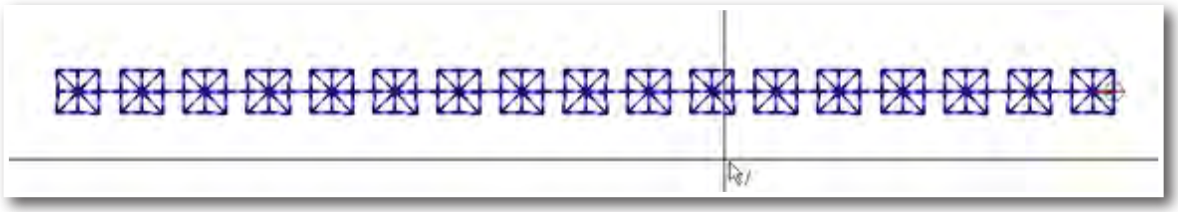
Görsel 3.46: Ciğerdeldi makrosunun kütüphaneye ekleme aşamaları

11. Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
12. Farenin sol tuşu ile işleme çizgisi belirlenir.
13. Klavyeden Q tuşuna basılıp açılan pencereden "Obje" seçeneği tıklanarak "Kütüphane" penceresi açılır.
14. Açılan "Kütüphane" penceresinden kaydedilen ciğerdeldi objesi çift tıklanıp seçilir.
15. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme hattına ciğerdeldi tekniğinin makrosu uygulanır (Görsel 3.47).



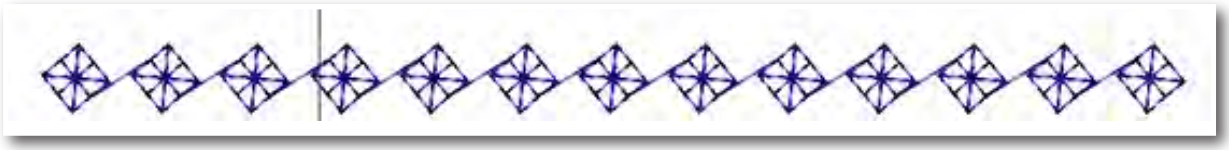
Görsel 3.47: Ciğerdeldi görünümü

16. Klavyeden Q tuşuna basılıp "'Boşluk" kısmına değer girilerek onaylanır [Ciğerdeldi tekniğinin aralıklı hâli oluşacaktır (Görsel 3.48).].



Görsel 3.48: Boşluklu ciğerdeldi görünümü

17. Klavyeden Q tuşuna basılıp "'Çevirme Açısı" kısmına derece açısı yazılarak onaylanır [Ciğerdeldi tekniğinin açıya uygun çevrilmiş hâli oluşacaktır (Görsel 3.49).].



Görsel 3.49: Açılı ciğerdeldi görünümü

2. UYGULAMA

Amaç: Hesap işi deseninin parametre ayarlarını desen çizim programında yaparak işlemeye hazırlamak.

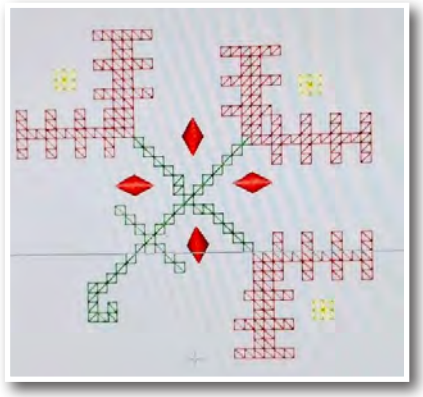
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede tasarlanan hesap işi deseninin desen çizim programında parametre ayarlarını yaparak işlemeye hazırlama çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, genel ağ

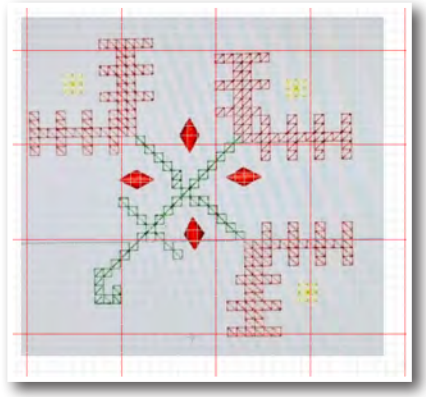
Değerlendirme: Çalışmanız "2. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. İşlenecek hesap işi desenini kareli kâğıda veya dijital ortamda çiziniz (Görsel 3.50).
5. Çizdiğiniz hesap işi deseninin detaylarında hangi işleme tekniklerinin ve renklerin uygulanacağını belirleyiniz.
6. Desenin kompozisyonunu belirleyiniz.
7. Desen çizim programını açınız.
8. Çalışma sayfasında hesap işi deseninin görselini açınız (Görsel 3.51).



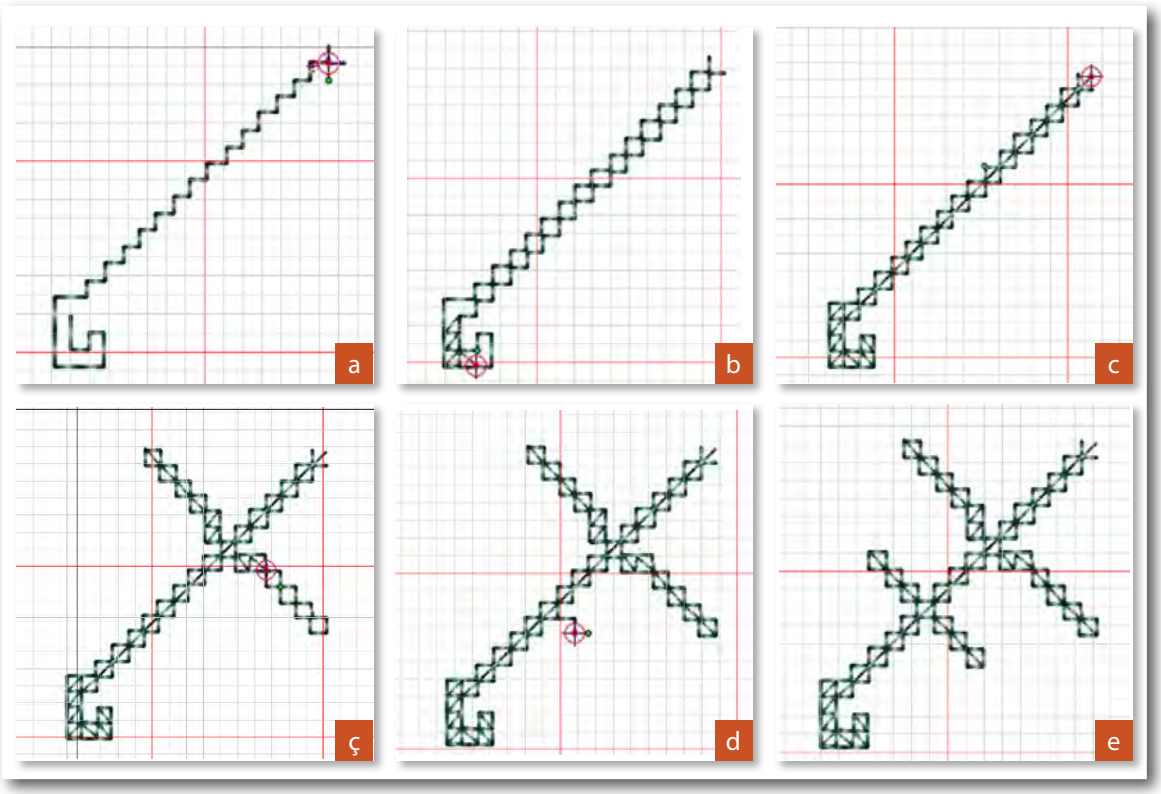
Görsel 3.50: Dijital çizilmiş hesap işi deseni



Görsel 3.51: Çalışma sayfasında açılmış hesap işi deseni

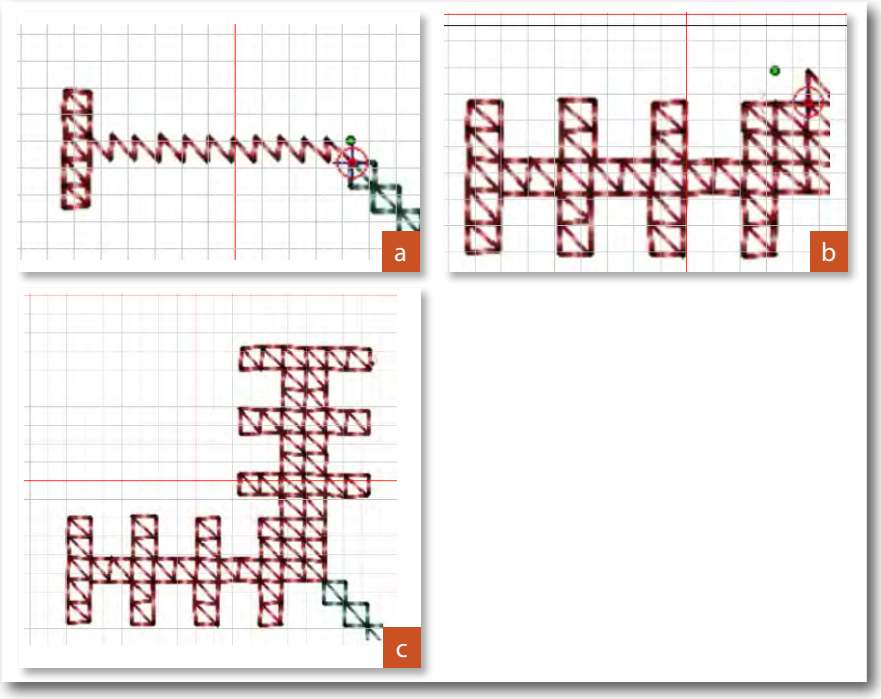
9. Çalışma alanına gelen hesap işi deseninin ölçüsünü belirleyiniz.
   - Üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklayınız.
   - İmlecin ucunda "Cetvel" simgesinin belirmesini bekleyiniz.
   - Farenin sol tuşu ile desenin dış hattının bir kenarından tıklayınız.
   - Desenin karşı hat kenarına kadar fareyi hareket ettirerek ölçü tablosunda desenin ölçüsüne bakınız.
   - Desen menüsünden "Skala" sekmesini tıklayınız.
   - Beliren işareti farenin sol tuşu ile desenin bir kenarından diğer kenarına getiriniz.
   - Beliren pencereye desenin belirlenen boyutunu mm olarak yazınız.
   - "Cetvel" simgesine tıklayarak ölçüleri yeniden kontrol ediniz.

10. Üst menü çubuğundaki "Izgara" simgesine tıklayarak sayfayı ızgara konumuna ayarlayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tekrar tıklayarak açılan pencereden ızgara ölçüsünü ayarlayınız.
11. Desende işleme sırasını belirleyiniz.
12. İşleme sırasına göre renk ve iğne sırasını belirleyiniz.
    - Sol menü çubuğundaki "1. Renk" simgesine farenin sağ tuşu ile tıklayıp "Nakış" seçeneğini seçiniz.
    - Açılan "Renk Seçimi" penceresinden bir, iki ve üçüncü renkleri seçiniz.
13. Desenin orta dal kısmına verev hesap iğnesi tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Izgara" simgesine tıklayarak sayfayı ızgara konumuna ayarlayınız.
    - Klavyeden Q tuşuna basarak dikiş parametre penceresi açınız.
    - Açılan pencereden adım uzunluğunu ayarlayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Izgara karelerinden yararlanarak dalın orta kısmına verev hesap iğnesinin birinci sırasını yatay çizgiler, soldan sağa bir kare; dikey çizgiler, aşağıdan yukarıya bir kare olacak şekilde tıklayınız (Görsel 3.52.a).
    - Izgara karelerinden yararlanarak dalın orta kısmına verev hesap iğnesinin ikinci sırasını yatay çizgiler, sağdan sola bir kare; dikey çizgiler, yukarıdan aşağıya bir kare olacak şekilde tıklayınız (Görsel 3.52.b).
    - Izgara karelerinden yararlanarak verev hesap iğnesi yapılacak çizgilerin üçüncü sırasını aşağıdan yukarıya verev olacak şekilde tıklayınız (Görsel 3.52.c).
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp desenin dal kısmına verev hesap iğnesini uygulayınız (Görsel 3.52.ç, 3.52.d ve 3.52.e).
    - Farenin orta tuşuna ardından sol tuşuna tıklayarak çıkış noktası veriniz.
14. Yan dallara verev hesap iğnesi yapmak için 13. işlem basamağının adımlarını uygulayınız.



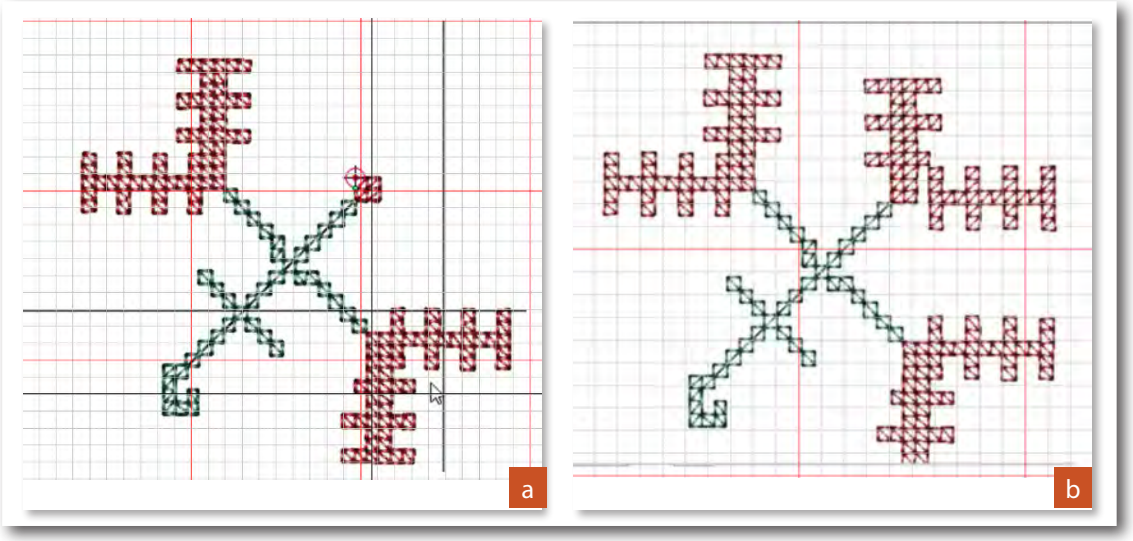
Görsel 3.52: Verev hesap iğnesi aşamaları

15. Çiçeklere düz hesap iğnesi tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Izgara karelerinden yararlanarak düz hesap iğnesi yapılacak çizgileri aşağıdan yukarıya düz, yukarıdan aşağıya verev çizgi olacak şekilde tıklayınız.
    - Desenin kenar kısımlarına kontür geçiniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp desenin çiçek kısmına düz hesap iğnesini uygulayınız (Görsel 3.53).
    - Farenin orta tuşuna ardından sol tuşuna tıklayarak çıkış noktası veriniz.



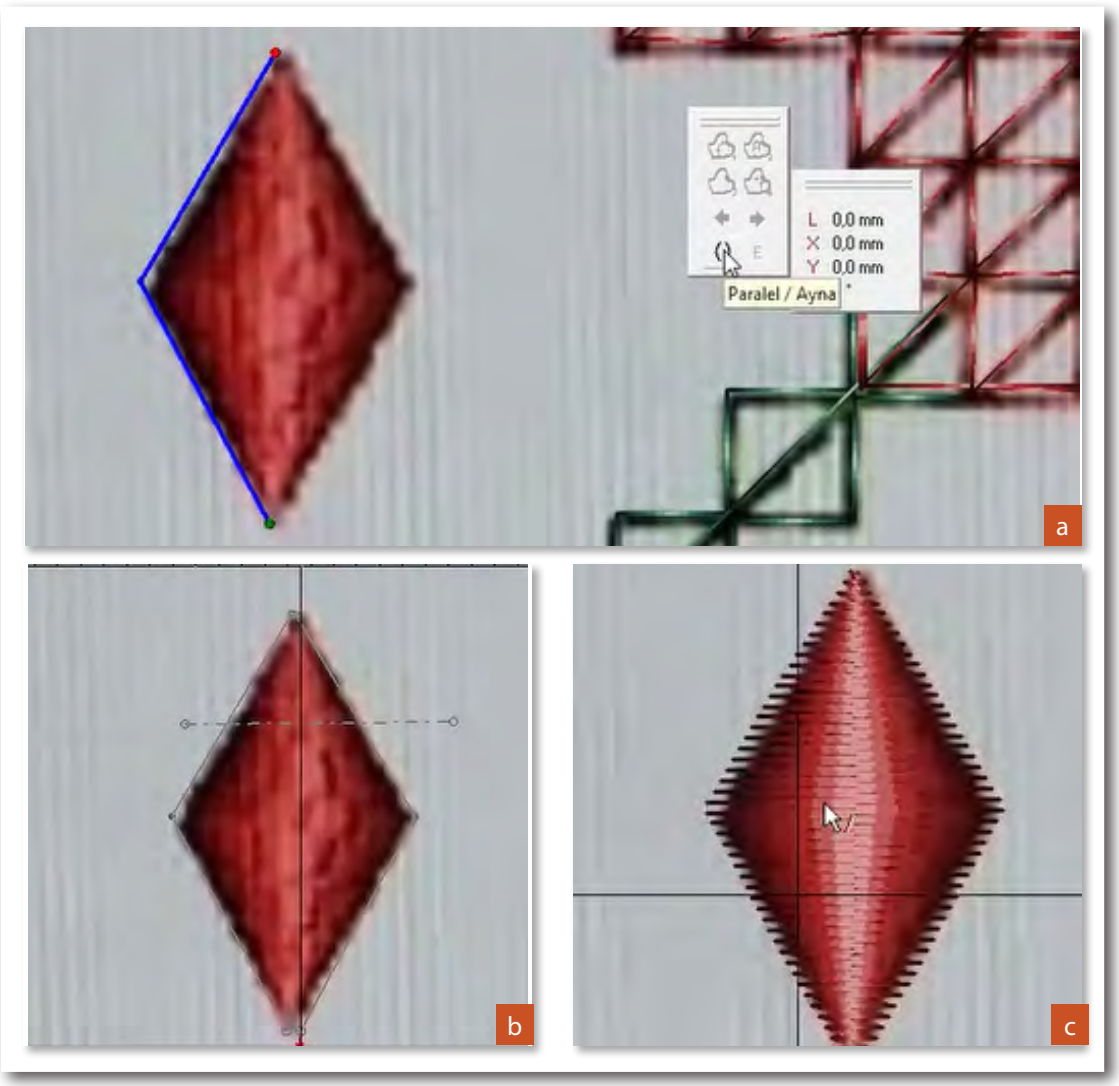
Görsel 3.53: Düz hesap iğnesi aşamaları

- Çiçek kısmını bölgeye alarak kopyalayınız.
- Kopyaladığınız kısımları diğer çiçek yapılacak yerlere yapıştırınız (Görsel 3.54).



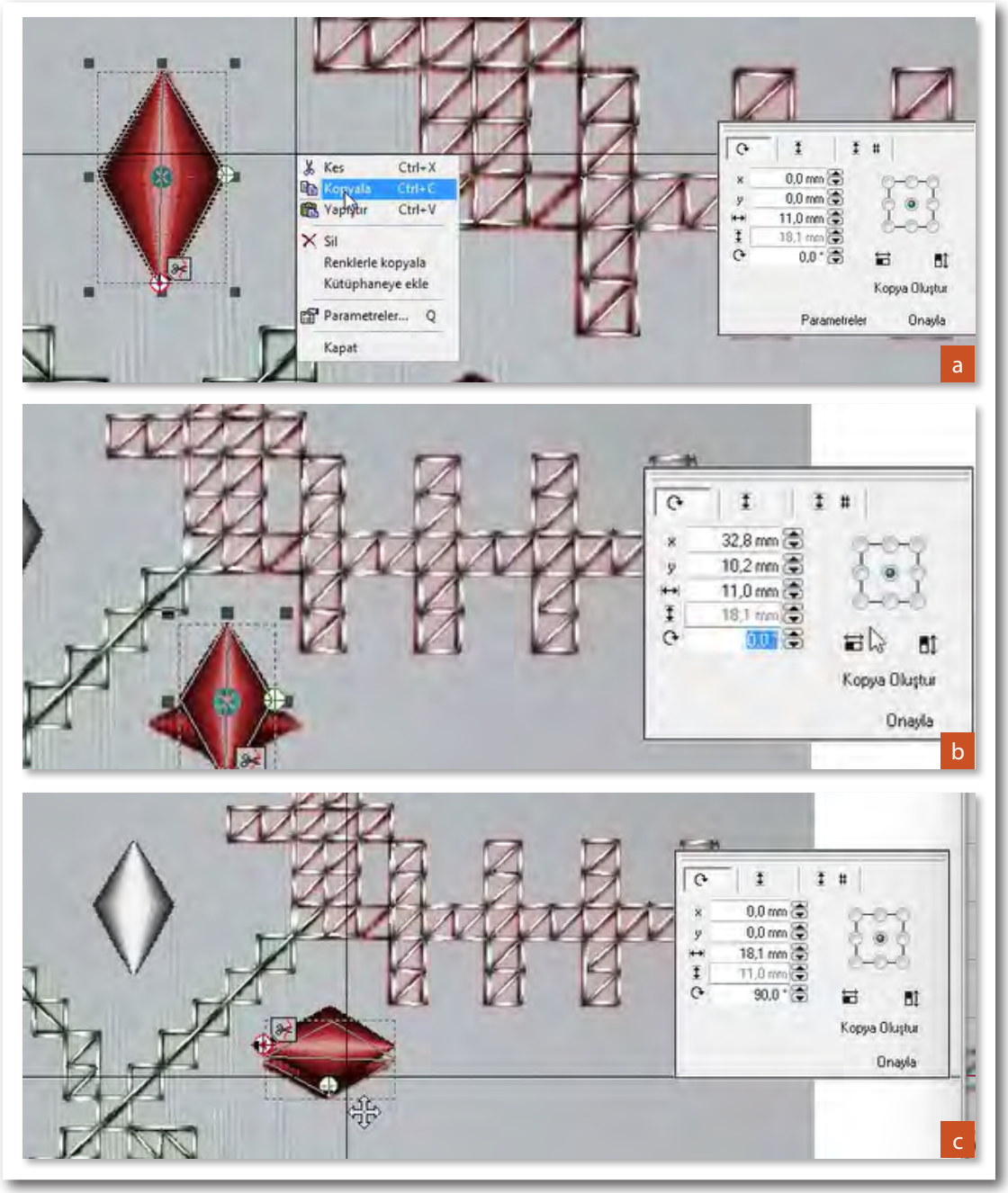
Görsel 3.54: Çiçek kopyalama aşamaları

16. Susma tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Desende susma yapılacak biçimin iki kenarının çizgilerini tıklayınız.
    - Sol menü çubuğundaki "Paralel" simgesine tıklayınız.
    - Açılan penceren "Paralel / Ayna" seçeneğini seçiniz.
    - Farenin sol tuşuna basılı tutarak susma yapılacak biçimin diğer kenarlarını oluşturunuz (Görsel 3.55.a).
    - Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayarak çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp sol tuş ile işleme yönünü veriniz (Görsel 3.55.b).
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına susma tekniğini uygulayınız (Görsel 3.55.c).
    - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşuna tıklayarak çıkış noktası veriniz.



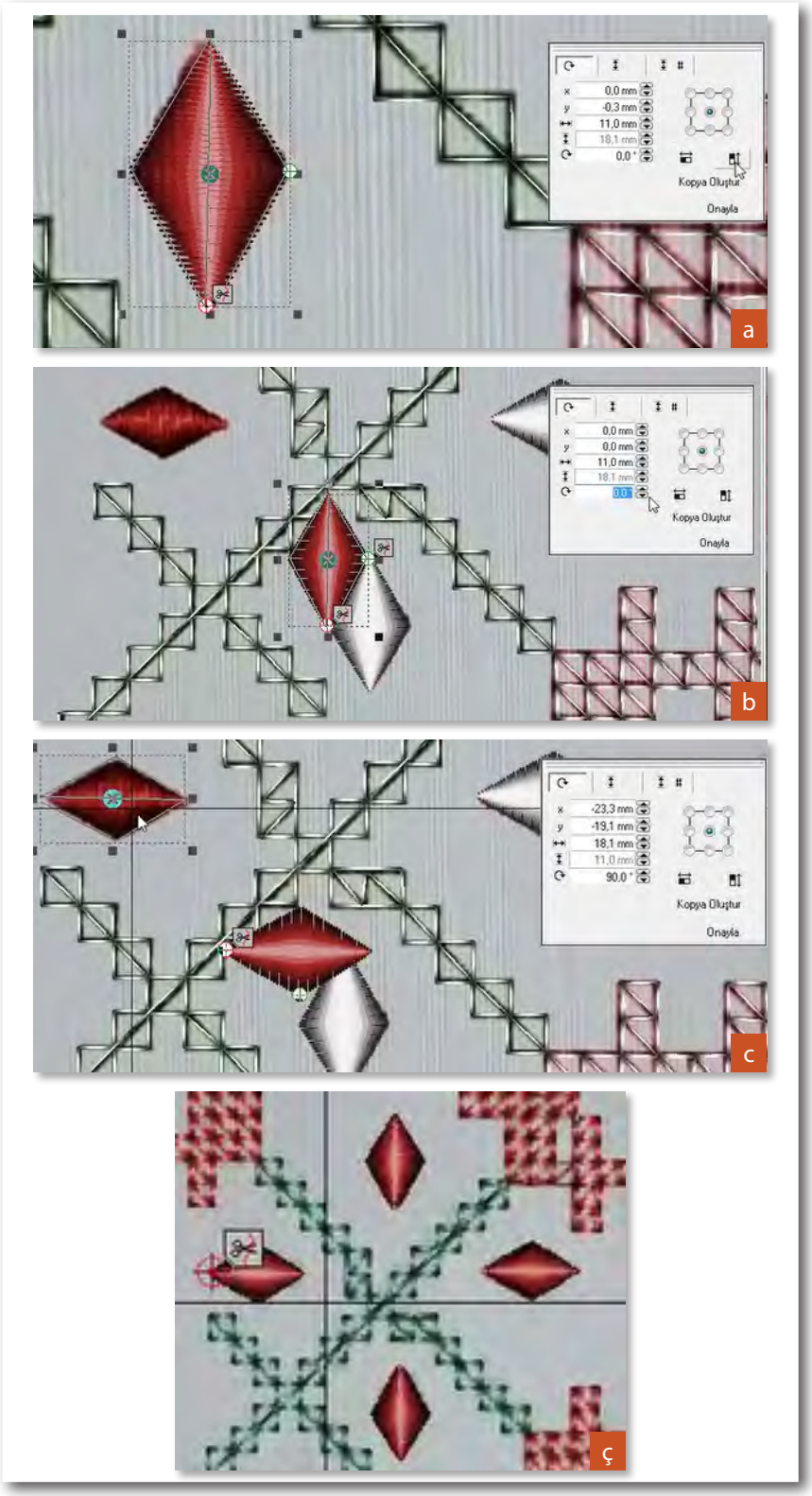
Görsel 3.55: Susma aşamaları

17. Tamamlanan susma biçimini kopyalayarak belirlenen yerlere yapıştırınız.
    - Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna basılı tutarak kopyalanacak bölümü seçiniz.
    - Açılan pencereden "Tamam" düğmesine basınız.
    - Farenin sağ tuşunu tıklayarak açılan pencereden sırasıyla "Kopyala" ve "Yapıştır" seçeneğini tıklayınız (Görsel 3.56.a).
    - Kopyalanan bölgeyi yapıştırılacak yere taşıyınız (Görsel 3.56.b).
    - Sağ tarafta beliren pencereden dönme açısını girerek kopyalanan bölgeyi doğru açı ile yerleştiriniz (Görsel 3.56.c).



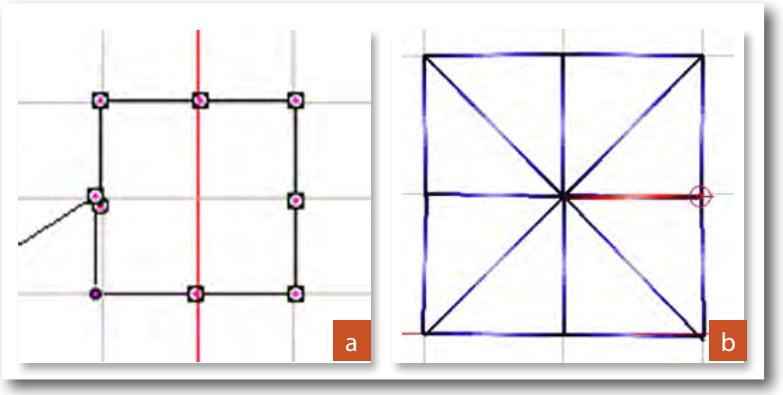
Görsel 3.56: Kopyalama işlemi aşamaları

- Yapıştırma işlemine devam ederek diğer susma biçimlerini de doğru açı ile yerleştiriniz.
- Sol menü çubuğundan "Makas" simgesine tıklayarak iplik kesme komutunu verip işlemi tamamlayınız (Görsel 3.57).



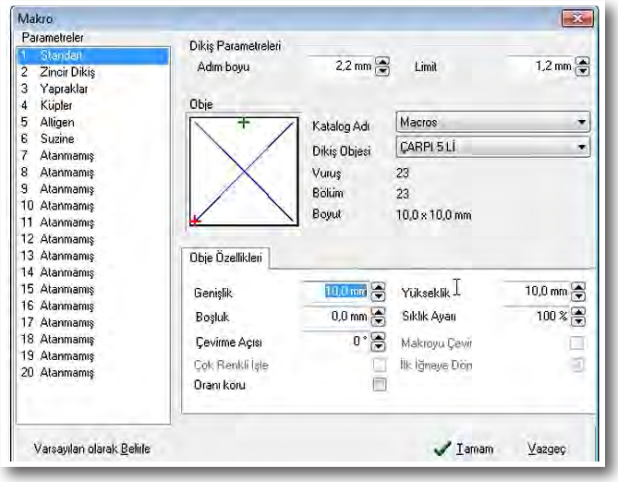
Görsel 3.57: İplik kesme komutunu verip susma tekniğini tamamlama

18. Deseni kaydederek yeni müşteri tanımlayınız.
19. Ciğerdeldi tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Izgara" simgesine tıklayarak sayfayı ızgara konumuna ayarlayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Ciğerdeldi tekniğinin dış çerçevesini yapmak için dört tane kare olacak şekilde orta kenardan başlayıp çevreyi oluşturan tüm karelerin noktalarına tıklayarak başlama noktasına dönünüz (Görsel 3.58.a).
    - İkinci işlem sırası için kenardan ortaya tüm karelerin noktalarından merkeze doğru tıklayarak ciğerdeldi makrosunun dikiş hatlarını oluşturunuz (Görsel 3.58.b).



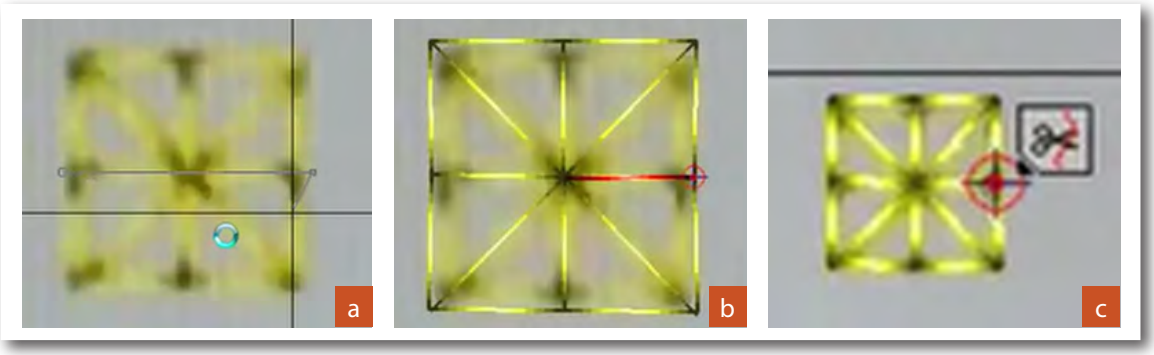
Görsel 3.58: Ciğerdeldi makrosunun dikiş hatlarını oluşturma

- Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesine tıklayınız. Açılan seçeneklerden "Dörtgensel veya Bölgesel" seçeneğini tıklayınız.
- Ciğerdeldi şeklini bölgeye alıp açılan pencereden "Tamam" düğmesine tıklayınız.
- Farenin sağ tuşunu tıklayarak açılan pencereden "Kütüphaneye Ekle" seçeneğini tıklayınız.
- Açılan pencerede önce "Katalog" daha sonra "Makros" seçeneğini tıklayıp "Blok adı" (ciğerdeldi) yazarak "Tamam" düğmesini tıklayarak onaylayınız.
- Farenin sol tuşu ile ciğerdeldinin işleme yerini belirleyiniz.
- Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
- Klavyeden Q tuşuna basarak açılan pencereden "Obje" seçeneğini tıklayıp kütüphane penceresini açınız.
- Açılan "Kütüphane" penceresinden kaydedilen ciğerdeldi objesini çift tıklayıp seçiniz (Görsel 3.59).



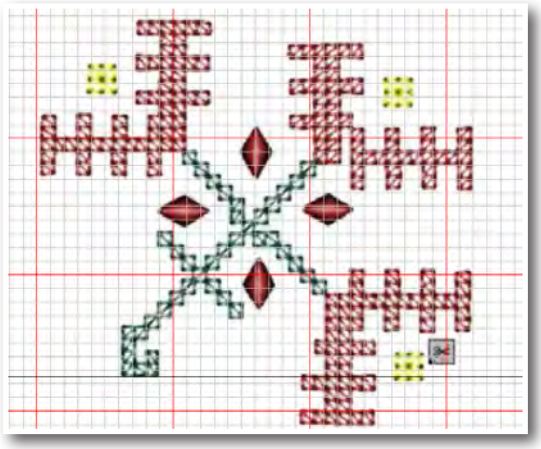
Görsel 3.59: Kütüphane penceresindeki ciğerdeldi objesi

- Ciğerdeldi uygulanacak biçimin sol kenarına farenin orta tuşu ile tıklayınız.
- Beliren çizgiyi farenin orta tuşuna basılı tutarak sağ kenara kadar çekip tıklayınız (Görsel 3.60.a).
- Farenin orta tuşuna tıklayarak belirlenen yerlere ciğerdeldi makrosunu uygulayınız (Görsel 3.60.b).
- Sol menü çubuğundan "Makas" simgesine tıklayıp iplik kesme komutu vererek işlemi tamamlayınız (Görsel 3.60.c).



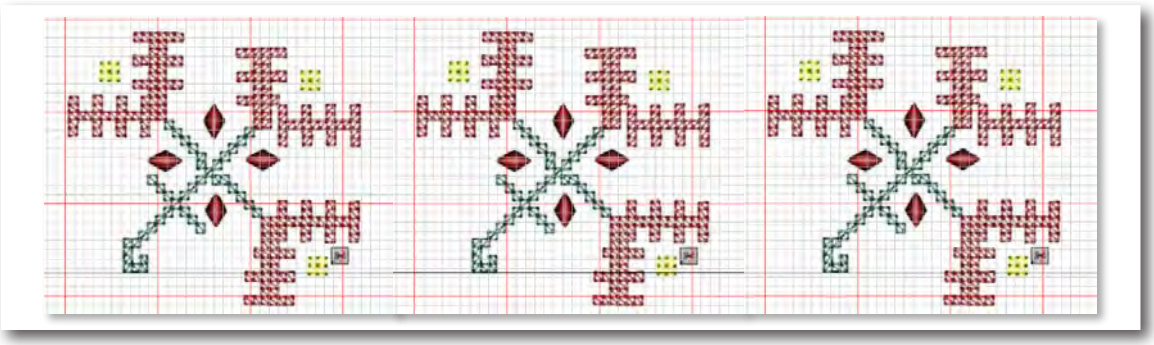
Görsel 3.60: Ciğerdeldi tekniğini uygulama aşamaları

- Belirlenen tüm biçimlere önceki üç adımı tekrarlayıp ciğerdeldi makrosunu uygulayarak deseni tamamlayınız (Görsel 3.61).



Görsel 3.61: Tamamlanmış desen

20. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yapınız.
21. Yerleşim kompozisyonuna uygun olarak tamamlanmış deseni kopyalayıp belirlediğiniz yerlere yapıştırınız (Görsel 3.62).



Görsel 3.62: Kompozisyon oluşturulmuş hesap işi deseni

2. Kontrol Listesi

"2. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Çizdiği desende uygulanacak işleme tekniklerini ve renkleri belirledi.		
5. Desen çizim programını açtı.		
6. Çalışma sayfasında hesap işi deseninin görselini açtı.		
7. Çalışma alanına gelen hesap işi desenin ölçüsünü belirledi.		
8. Sayfayı ızgara konumuna ayarladı.		
9. Izgara karelerinin ölçüsünü belirledi.		
10. Hesap işi tekniklerinin işleme sırasını doğru bir şekilde belirledi.		
11. İşleme sırasına göre renk ve iğne sırasını belirledi.		
12. Desenin orta ve yan dallarına verev hesap iğnesi tekniğini doğru uyguladı.		
13. Desenin çiçek kısmına düz hesap iğnesi tekniğini doğru uyguladı.		
14. Çiçek desenini kopyalayarak belirlenen yerlere yapıştırdı.		
15. Susma tekniğini doğru uyguladı.		
16. Susma biçimini kopyalayarak belirlenen yerlere yapıştırdı.		
17. Ciğerdeldi makrosunu doğru uyguladı.		
18. İplik atlama çizgilerini kontrol etti.		
19. Düğüm ve stop komutunu verdi.		
20. Yeni müşteri tanımlayıp deseni kaydetti.		
21. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yaptı.		
22. Tamamlanan deseni kompozisyona uygun şekilde yerleştirdi.		
23. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
24. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

3.2. SANAYİ MAKİNESİNDE HESAP İŞİ TEKNİĞİNİ İŞLEME

Hesap işi deseninin ve tekniklerin net görünmesi için ürüne uygun kumaş ve iplik seçilmelidir. Hesap işinde vuruş sayısı çok ve sık olduğu için özellikle ince dokulu kumaşlar tela ile desteklenmelidir. Hesap işi sökülemeyen bir teknik olduğu için işlenmeden önce numune kumaş üzerinde deneme çalışması yapılmalıdır. Varsa aksaklıklar düzeltilerek asıl kumaş üzerinde işlemeye geçilmelidir.

Hesap işi tasarım deseni, çizim programında hazırlanır ve tüm parametre ayarları yapılarak işlemeye hazır hâle getirilir. Hazırlanan desen, ürüne ve kullanılacak malzemeye göre yeniden yapılandırılabilir. İşleme ve renk sırası, başlama ve bitiş noktaları, iplik kesme komutları, kenar payı, kasnak germe payı, ürün kompozisyonuna uygun olarak iki desen arasında verilecek paylar da kontrol edilerek yapılan değişiklikler kaydedilir. Kaydedilen tasarım; taşınabilir USB bellek, disket, internet bağlantısı vb. yöntemlerle sanayi makinesi programına aktarılır. Desen, sanayi makinesinin formatına uygun dosya uzantısı ile aktarılmış ise makineden de gerekli düzeltmeler yapılıp ölçeklendirilebilir. Programın doğru bir şekilde çalıştığından ve desenin doğru pozisyonda olduğundan emin olunarak makine ve kullanılacak malzemeler işlemeye hazır hâle getirilir. Makinenin alt ve üst bölümlerinin gerekli kontrolleri yapılır. İşleme tekniği, desen ve kumaşa uygun tela ve gerekli ise kaplama malzemesi seçilir. Kumaşın kasnağa nasıl gerileceğine ve hangi kasnağın kullanılacağına karar verilir. Makine işlemeye başlatılır (Görsel 3.63). İşlem sırasında makine, desenin her bölümünü sırayla işler. İşleme sırasında özellikle simli iplik kullanımında makine sürekli gözlenmeli, ipliğin sıyrılması veya kopması durumunda anında müdahale edilmelidir. Çünkü hesap işi iğneleri sık vuruşlu ve tekrarlı olduğu için işlenen kısımlar sökülemez, çalışma ziyan olur. Bu işlemler eksiksiz yapıldığında istenilen nitelikte ve sürede işleme tamamlanır.

Görsel 3.63: Sanayi makinesinde işleme yapma

3. UYGULAMA

Amaç: Sanayi nakış makinesinde hesap işi çalışması yapmak.

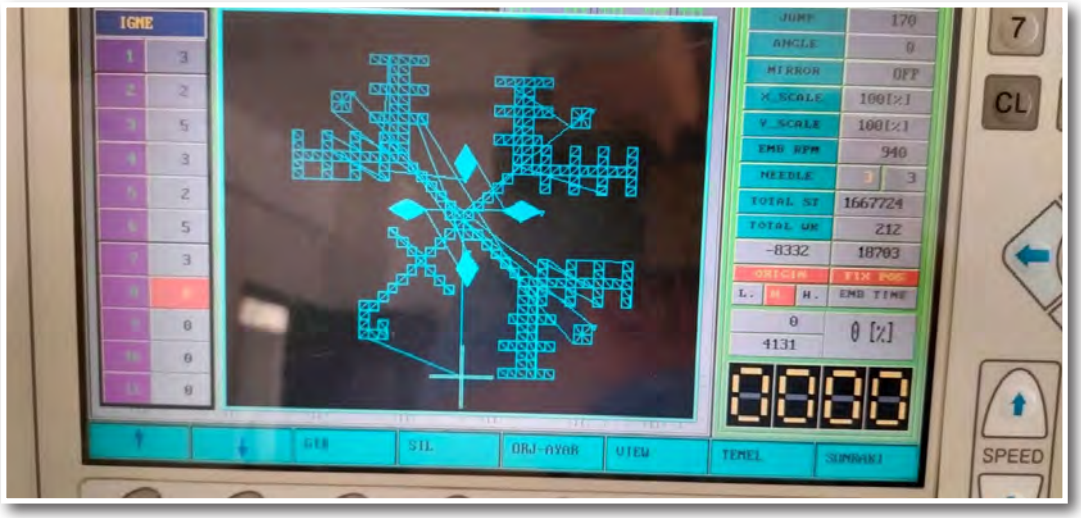
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede bilgisayarlı nakış makinesinde hesap işi yapma çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, bilgisayarlı nakış makinesi, makine iğnesi, tornavida, alt iplik, masura, mekik, renkli üst iplikler, kasnak, işleme kumaşı, toplu iğne, yapıştırıcı, tutturma mandalı, işaret sabunu, kalem, makas, USB bellek

Değerlendirme: Çalışmanız "3. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Desende kullanılacak iğne tekniklerini ve renkleri belirleyiniz.
5. Bilgisayarınızda desen çizim programını açınız.
6. Bilgisayarınızda hesap işi deseni görselini yeni sayfada açınız.
7. Hesap işi desenini seçerek parametre ayarlarını yapınız.
8. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yapınız.
9. Desen menüsünden "Sıralama" seçeneği ile işleme renk sırasını kontrol ediniz.
10. Desen menüsünden "Fonksiyon" seçeneği ile iplik kesme komutlarını kontrol ediniz.
11. Desen menüsünden "Başlama ve Bitiş Noktaları" seçeneği ile işlemenin başlama ve bitiş noktalarını kontrol ediniz.
12. Deseni kaydediniz.
13. Dosya menüsünden "Dışarıya Desen Ver" seçeneğine tıklayıp "Dışarıya Desen Ver" penceresini açınız.
14. Açılan pencereden hedef klasör seçiniz.
15. Açılan sayfada dosya adını yazınız.
16. Kayıt türüne makinenin dosya uzantısını yazıp kaydet düğmesine tıklayınız.
17. Kaydettiğiniz deseni USB belleğe kopyalayınız.
18. USB belleği makineye takarak deseni makinede açınız (Görsel 3.64).



Görsel 3.64: Sanayi nakış makinesine yüklenen hesap işi deseninin ekran görüntüsü

19. Makineyi, alt-üst ipliklerini takarak işlemeye hazırlayınız.
20. Yapacağınız ürüne ve işlemeye uygun tela kesiniz.
21. Telayı makine kasnağına geriniz.
22. İşleme kumaşını telaya sabitleyiniz.
23. Kasnak ayarını yapınız.
24. Çalışma alanını belirleyiniz.
25. Başlama iğnesini başlangıç noktasına indiriniz (Görsel 3.65).

Görsel 3.65: Başlama iğnesini başlangıç noktasına indirme

26. Hesap işi desenini işleyiniz (Görsel 3.66).

Görsel 3.66: Hesap işi tekniği işleme aşamaları

27. Desen işlemesi tamamlandığında makineyi durdurunuz (Görsel 3.67).
28. Son kontrolleri yapınız.
29. Varsa işleme hatalarını gideriniz.
30. Telayı keserek ürünü makineden çıkarınız.

Görsel 3.67: İşlemesi tamamlanmış çalışma

3. Kontrol Listesi

"3. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Bilgisayarda desen çizim programını açtı.		
5. Hesap işi desenini seçerek parametre ayarlarını yaptı.		
6. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yaptı.		
7. Deseni kaydetti.		
8. Kaydedilen deseni USB belleğe yükledi.		
9. Deseni makineye yükledi.		
10. USB belleği makineye takarak deseni makinede açtı.		
11. Makineyi işlemeye hazırladı		
12. Telayı makine kasnağına yerleştirerek gerdi.		
13. Kumaşı telaya sabitledi.		
14. Kasnak ayarını yaparak çalışma alanını belirledi.		
15. Hesap işi desenini işlemeyi doğru bir şekilde tamamladı.		
16. İşlenen ürünün son kontrollerini doğru bir şekilde yaptı.		
17. İşleme hatalarını giderdi.		
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
19. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

3.3. HESAP İŞİ TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

İşleme sırasında makine parçalarının aşınmasından, makine arızasından, enerji kesilmesinden veya makinede çalışan kişinin hatalı işlem yapmasından kaynaklı sorunlar oluşabilir. Bunların yanı sıra bilgisayar kaynaklı işleme hataları, işlemeden sonra kontroller sırasında fark edilen hatalar gibi çeşitli nedenlere bağlı aksaklıklarla karşılaşılabilir. Oluşan sorunların kaynağını bilmek sorunun hızla giderilmesini sağlar ve hatanın tekrarını önler.

3.3.1. Kalite Kontrol

Kaliteli bir üretim için üretim aşamasında yapılması gereken işlemler, ihmal edilmeden sırası ile her aşamada uygulanmalıdır.

İşleme Sırasındaki Hatalar: Alt ipliğin hatalı sarılması veya üst ipliğin iplik kanalından yanlış geçirilmesi nedeniyle iplik gevşek olabilir ve bu durum hatalara yol açabilir. Hatalı işlenmiş bölümler sökülüp makine başa alınarak tekrar işlenir ya da hatalı kısımlar hata tamir makinesinde işlenir. Bir diğer neden iplik kopması sonucu oluşan hatalardır. İplik kopması durumunda makineler durur ancak makinenin durmadığı durumlarda ipliğin kopma noktasına geri alınarak eksik kısım tamamlanmalıdır. Kasnağın hatalı gerilmesi sonucunda nakış deseninin konturlarında kayma olabilir ve işlemede motifler birbirinin içine girebilir. Bunun tamiri mümkün değildir. Bu işlemeler farklı şekillerde değerlendirilir.

İşleme Hataları Dışında Oluşan Hatalar: İşleme sonrası yapılan kalite kontrolünde dokumadan kaynaklanan hatalara rastlanabilir. Bu durumda hatalı kısımlar kesilerek farklı şekillerde değerlendirilebilir. Değerlendirilemeyecek durumda olanlar atılır. İşleme sırasında ya da sonrasında çeşitli sebeplerle leke oluşabilir. Kontroller sonucunda fark edilen lekeler, lekenin türüne ve malzemenin yapısına uygun bir temizleme yöntemi kullanılarak temizlenmelidir.

İşleme sırasında ve sonrasında yapılan kontrollerde hata etiketi yapıştırılması ürünü kullanıma hazırlamada hataların hızlı görülmesini ve sonrasında hataların giderilmesi için gerekli çalışmaların yapılmasını kolaylaştırır.

Leke Çıkarmada Dikkat Edilecek Noktalar

- Lekenin türü belirlenmelidir (kalem, yağ, kan, pas, vb.).
- Temizlik maddesi ve temizlik yöntemi kumaş ve işleme ipliğinin yapısına uygun seçilmelidir.
- Leke, bekletilmeden temizlenmelidir.
- Dökülen madde katman oluşturuyorsa önce leke katmanı, temiz bir kaşık ya da benzer bir araç ile alınmalıdır.
- Lekenin daha derine nüfus etmemesi için lekeli kısımda sıkma ovalama yapılmamalıdır.
- Lekenin yayılmasını önlemek için dış lekenin kenarlarından başlayıp ortasına doğru çalışılmalı, lekeli kısım fırçalanmamalıdır.
- Lekeyle ilgili talimatlar okunmalı ve bunlar sırası ile uygulanmalıdır.
- Lekeli bölge havlu vb. emici bir yüzey üzerine yayılmalıdır. Böylece lekenin diğer kısımlara bulaşması engellenmiş olur.
- Leke, emici bir yüzey üzerinde temizlenmelidir.
- Önce su ile temizleme yapılmalı, leke çıkmıyorsa temizlik maddesi kullanılmalıdır.
- Temizlik maddesi, kumaşın görünmeyen bir bölgesinde denendikten sonra kullanılmalıdır.

3.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme

Yapılan işlemenin net, güzel, dayanıklı olması için işleme tekniğine ve kumaş özelliğine uygun tela kullanılır. Kullanılan telanın özellikleri bilinmeli ve buna uygun temizleme yöntemi kullanılmalıdır. Tela fazlalıkları; telanın özelliğine uygun şekilde yırtarak, keserek, ütüleyerek ya da su ile temizlenir. Bu fazlalıklar; ürüne zarar verilmeden, kumaş ve işleme deforme edilmeden temizlenmelidir. İşlemesi biten ürünün kullanıma hazır hâle getirilmesi için alt ve üst iplik temizliği yapılmalıdır. Sanayi makinesinde işlemesi ve temizliği tamamlanan hesap işine, desenin görünümünü güzelleştirmek amacıyla yardımcı iğne teknikleri uygulanır.

3.3.3. Hesap İşinde Kullanılan Yardımcı İğne Teknikleri

Hesap işinde diğer birçok işlemeden farklı olarak yardımcı iğne teknikleri kullanılır. Tel kırma, pul boncuk işi gibi yardımcı teknikler işlemeye ışıltı katarak işin albenisini artırır ve teknikleri öne çıkararak daha görünür olmasını sağlar. Kenar kısma uygulanan çekme ajurlar da teknik özellik ve süslemeye kattığı değer açısından oldukça önemlidir.

Tel Kırmayla Süsleme: Türk işlemelerinden biri olan tel kırma (Bartın işi) tekniğinde adından da anlaşıldığı gibi tel kullanılır. Tel kırma işinde kullanılan tel madenseldir. İşleme, artı ve çarpı puan şeklinde yapılır (Görsel 3.68). Tel, her puandan sonra el ile kırılarak koparıldığı için tekniğe **tel kırma** denmiştir. Tel, tırnakların arasında hafifçe sağa sola kıvrılarak kırılır. Bu teknik ile tek başına işlemeler yapıldığı gibi hesap işi ve Türk işi işlemelerinde görünümü güzelleştirmek amacıyla yardımcı iğne tekniği olarak da kullanılmaktadır.

Görsel 3.68: Artı ve çarpı tel kırma yaparak deseni süsleme

Tel Sarma Tekniğiyle Süsleme: Tel sarma tekniğinde tel kırmada kullanılan madeni teller kullanılır. Desene uygun şekilde belli yerler sarma tekniği ile işlenerek süslenir. İşlemeye ışıltı katıp öne çıkararak ürünü güzelleştirir (Görsel 3.69).

Görsel 3.69: Tel sarma tekniğiyle süsleme

Ajur Tekniğiyle Süsleme: Kesme ve çekme ajurlar, özellikle hesap işi ve Türk işi süslemelerinde yardımcı süsleme tekniği olarak kullanılır. Ajur genellikle işlenen hesap işi motifinin hemen altına, kenara yakın bir konumda ve motiflerin kapladığı alan genişliğine uygun olarak ölçülendirilir. Ajurun genişliği, örtünün ve motifin ölçülerine uyumlu biçimde tespit edilir. Belirlenen genişlikte ve uzunlukta dikdörtgen oluşturacak şekilde etrafı antika tekniği ile işlenerek çerçevelenir (Görsel 3.70). Kumaşın dokuma iplikleri kesilip çekilerek yapılır. Kesilip çekilen iplikler, dekoratif şekilde çeşitli tekniklerle şekillendirilir. Bu işlem, işlemede kullanılan ipliklerle veya bu ipliklere uyumlu renkte ve yapısal özellikte ipliklerle yapılır. Kullanılan ajur teknikleri şunlardır:

- Kesme ajur yapmak için antika ile çevrelenen kısmın bir tarafındaki iplikler tamamen kesilir. Diğer taraftaki iplikler, desene uygun şekilde gruplanarak kesilir. Kesilmeden kalan iplikler, nakış iplikleriyle gruplar hâlinde bağlanır ya da ipliklerin altından ve üstünden geçirilip modele uygun şekilde sarılarak işlenir.
- Çekme ajur yapmak için, oluşturulan çerçevenin dar kenarındaki en iplikleri tamamen kesilir ve boy iplikleri kesilmeden bırakılır. Kesilmeyen dokuma iplikleri nakış ipliklerleriyle gurup grup bağlanır veya sargı yapılır ve model oluşturacak şekilde işlenir. Çeşitli modeller uygulanabilir (Görsel 3.71).

Görsel 3.70: Antika yapma

Görsel 3.71: Çekme ajur

Pul ve Boncukla Süsleme: Hesap işinde yardımcı süsleme tekniği olarak kullanılan pul ve boncuk süsleme tekniği desen özelliğine uygun şekilde elde uygulanır. Pullar, madeni veya sentetik olabilir. Sentetik olan pulların da madeni görünümlü olanları tercih edilir (Görsel 3.72).

Görsel 3.72: Pul boncuk dikerek deseni süsleme

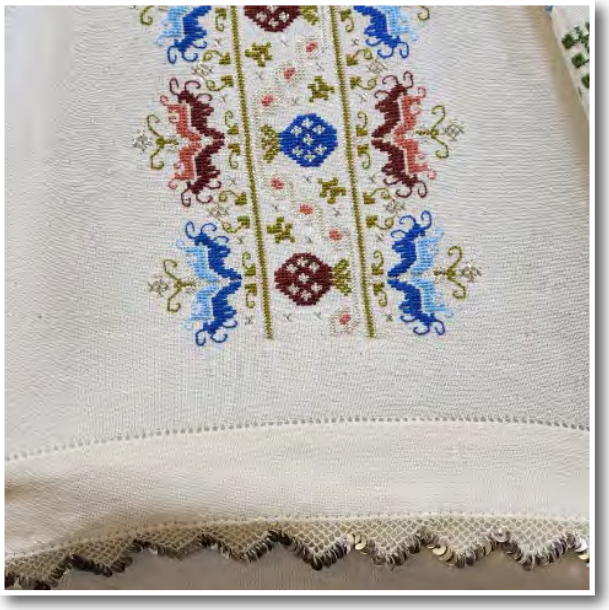
Kenar Temizleme: İşlemesi biten ürünün kullanıma hazır hâle getirilmesi için kenar temizleme işlemi yapılır. İşlenmiş üründe, kenar temizleme tekniğinin yapılan işleme ile bütünlük oluşturması önemlidir. Hesap işinin karakteristik özelliğine göre seçilen kenar temizleme tekniği ürüne estetik, kullanışlılık ve süsleme bakımından değer kazandırır.

Kenar temizleme seçimine etki eden ölçütler şunlardır:

- İşlemede kullanılan desen ve renkler
- Oluşturulan kompozisyon
- Kullanılan materyaller
- Kullanılan kumaşın özellikleri
- Kullanılacak mekân ya da yere uygunluğu
- Günün modası
- Kişinin zevki

Kenar temizleme çeşitleri şunlardır:

- İğne oyası yaparak (Görsel 3.73)
- Saçak bükerek (Görsel 3.74)
- Saçak büküp püskül bağlayarak (Görsel 3.75)
- Makrome yaparak (Görsel 3.76)
- Firkete oyası yaparak (Görsel 3.77)
- Dantel dikerek
- Tığ oyası yaparak
- Köşe yaparak
- Mekik oyası yaparak



Görsel 3.73: İğne oyası yaparak kenar temizleme

Görsel 3.74: Saçak çekip bükerek kenar temizleme

Görsel 3.75: Saçak büküp püskül bağlayarak

Görsel 3.76: Makrome yaparak kenar temizleme

Görsel 3.77: Firkete oyası yaparak kenar temizleme

4. UYGULAMA

Amaç: İşlenen ürünü tel kırma ile süsleyip makrome ile kenar temizleme yapmak.

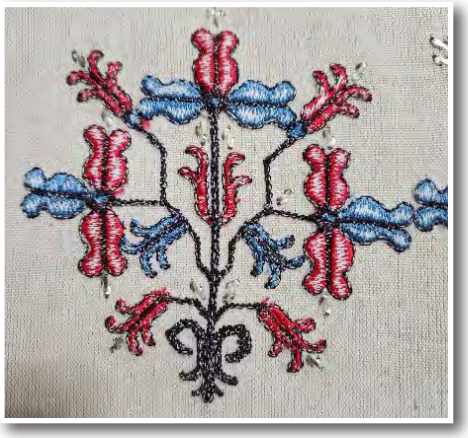
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede işlenen ürünü tel kırma ile süsleyip makrome ile kenar temizleme çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Makine, makine iğnesi, alt iplik, masura, mekik, üst iplik, işlenmiş ürün, toplu iğne, işaret kalemi, mezura, makas, tel kırma iğnesi, işleme teli.

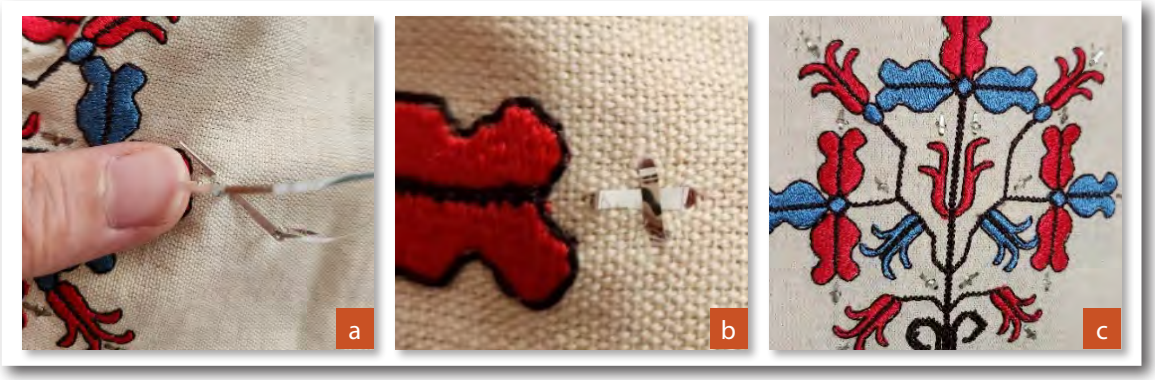
Değerlendirme: Çalışmanız "4. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Hesap işi işlemenizin alt-üst iplik temizliğini yapınız (Görsel 3.78).
5. Alt-üst iplik temizliği yapılan ürünü tel kırma tekniği ile süsleyiniz (Görsel 3.79).
6. Ürüne ara ütüsü yapınız.

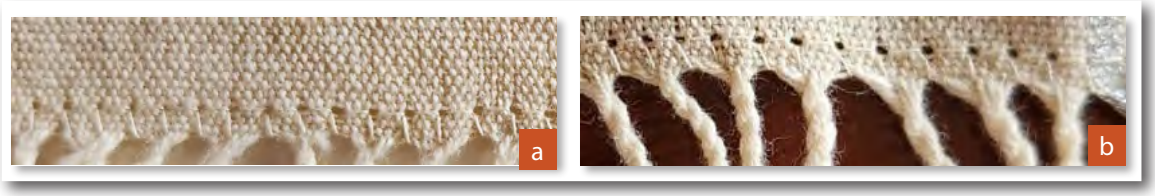


Görsel 3.78: Alt iplik temizliği yapılmış işleme



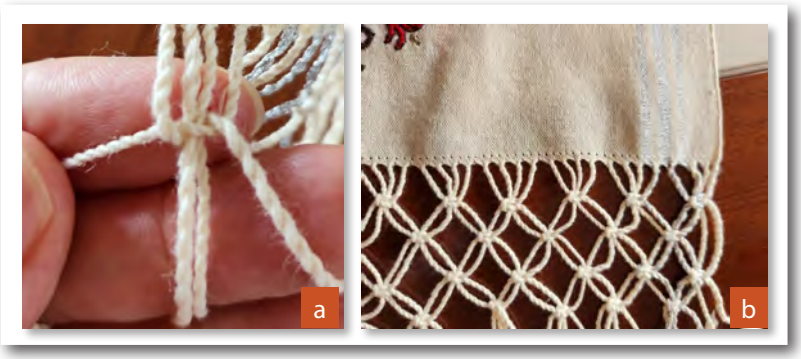
Görsel 3.79: Tel kırma ile süsleme

7. Süslemesi tamamlanan ürünün işlemenin 3 cm altından makinede antika dikişi ile dikiniz (Görsel 3.80.a)
8. Antika dikişini tamamladığınız yerden uca doğru 12 cm genişliğinde iplik çekerek saçak yapınız. iki antikanın saçak ipliklerini bükerek birbiri ile birleştiriniz (Görsel 3.80.b).



Görsel 3.80: Antika dikişi çekme ve saçak bükme

9. Büktüğünüz saçakları dörtlü gruplar hâlinde toplayarak makrome düğümü ile örünüz (Görsel 3.81).
10. Aynı işlemleri örtünün her iki kenarına uygulayınız.
11. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarıyla ürünü ütüleyip kullanıma hazır hâle getiriniz (Görsel 3.82).



Görsel 3.81: Makrome yaparak kenar temizleme

Görsel 3.82: Tamamlanmış ürün

4. Kontrol Listesi

"4. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Ürünün alt-üst temizliğini yaptı		
5. Tel kırma tekniğini desene uygun şekilde doğru şekilde uyguladı.		
6. Kenar temizleme için desene üç cm mesafede antika dikişini yaptı.		
7. Saçak çalışması için en ipliklerini çekti.		
8. İki antikanın ipliklerini kendi arasında büktü.		
9. Büktüğü iplikleri dörderli gruplar hâlinde makrome düğümü ile bağladı.		
10. Ürünü kullanılan malzeme ve işleme tekniğe uygun ısıda doğru teknikte ütüledi.		
11. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
12. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

GENEL UYGULAMA

Amaç: 35 x 35 cm ölçülerinde pano tasarlayıp desen çizme programında iğne teknikleri ve parametre ayarlarını uygulayarak sanayi makinesinde işleme çalışması yapmak.

"Derecelendirme Ölçeği"nde yer alan ölçütleri dikkate alarak sanayi makinesinde hesap işi ile ürün çalışmasını tamamlayınız.

Önerilen Süre : 8 ders saati

DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ

Sınıf	Numara	Ad Soyad

Öğretmen tarafından, gözlenen ölçütün karşısına beceriye ilişkin performans düzeyi (X) işareti ile belirtilir.

1: Başlangıç düzeyinde 2: Geliştirilmeli 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

ÖLÇÜTLER	PERFORMANS DÜZEYİ				
	1	2	3	4	5
1. Araç gereç hazırlığı yaptı.					
2. Kâğıt üzerinde kullanım amacına uygun pano deseni tasarladı.					
3. Tasarladığı deseninin işleme tekniklerini belirleyerek renklendirdi.					
4. Tasarladığı deseni bilgisayara aktarıp kaydetti.					
5. Tasarlanan deseni desen çizim programında açarak desenin rengini, iğne sırasını ve ölçüsünü belirledi.					
6. Desende antika tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
7. Desende susma tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
8. Desende düz hesap iğnesi tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
9. Desende verev hesap iğnesi tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
10. Desende civankaşı tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
11. Desende ciğerdeldi tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
12. Desen menüsünden kontrolleri yaparak deseni kaydetti.					
13. Kaydettiği deseni USB belleğe kopyalayıp belleği makineye takarak deseni açtı.					
14. Makineyi ve kumaşı işlemeye hazırladı.					
15. Hesap işi desenini işledi.					
16. İşlediği ürünün kalite kontrolünü yaparak eksikleri giderdi.					
17. İşlediği ürünün alt-üst iplik temizliğini yaparak ürüne uygun ısı ayarında ütüledi.					
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.					
19. Temiz ve düzenli çalıştı.					
20. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini aldı.					
TOPLAM					

DEĞERLENDİRME

Derecelendirme ölçeğinin kullanımında dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Genel Uygulama, 100 tam puan üzerinden değerlendirilir.
- Değerlendirme puanı, toplam tablo puanının 5 ile çarpılması ile bulunur.
- Tam puan alamadığınız ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda verilen cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. ( ) İşlemenin güzel ve net olması, desen kadar makinenin de doğru ayarlanması ile mümkün olur.
2. ( ) Kalın kumaşa ince iğne takılmalıdır.
3. ( ) Hesap işi deseni hazırlarken kullanılan tekniklere ve kullanılacak kumaşa uygun olmasına dikkat edilmelidir.
4. ( ) Hesap işi tekniğinde hazırlanacak desenin, elde işlenmiş hesap işi tekniklerine uygun ölçüde yapılmasına dikkat edilmelidir.
5. ( ) İşlenmiş ipekli kumaşlar, hafif nemli iken ütülenmeli ve su püskürtülmelidir.
6. ( ) Kadife ve deri kumaşlar, kumaşın yüzünden ütülenmelidir.
7. ( ) Pamuklu ve keten kumaşlar, yüksek ısıda ütülenebilir.
8. ( ) Kumaş lekeleri, işleme sırasında kontrol edilmelidir.

B) Aşağıda verilen cümlelerde yer alan boşlukları doğru ifadelerle doldurunuz.

9. Tersi ve yüzü aynı görünüşte olan işleme tekniğine .... denir.
10. Hesap işi tekniğinin desenleri, kareli veya ..... kâğıda çizilip hazırlanarak renklendirilir.
11. Hesap işi deseni seçerken üzerine işlenecek ..... ve işlemenin kullanılacağı yere uygun olmasına dikkat edilmelidir.
12. Renklerin kullanımı, renk kuralları kadar ..... özelliklerini de yansıtır.
13. Desen programında deseni hazırlarken koordinat noktalarının ve ..... ayarlarının iyi yapılmasına dikkat edilmelidir.
14. Nakışla işlenmiş ürünlerde ..... temizleme tekniği önemli bir unsurdur.

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.

15. **Aşağıdakilerden hangisi hesap işi iğne tekniklerinden değildir?**
    A) Antika
    B) Ciğerdeldi
    C) Civan kaşı
    D) Muşabak
    E) Susma

16. **Aşağıdakilerden hangisi atölye düzenlerken dikkate alınacak hususlardan değildir?**
    A) Bilgisayarların sayısı
    B) Yerleşim planı
    C) Işıklandırma
    D) Temizlik
    E) Elektrik tesisatı

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

17. Aşağıdakilerden hangisi nakışta büzüşme olmasının nedenlerinden biridir?

A) Alt iplik kopması
B) Üst iplik kopması
C) İplik toplaması
D) Dikiş atlaması
E) Kasnak germe hatası

18. Aşağıdakilerden hangisi makinenin bilgisayar bölümünde meydana gelen arızalardan birisidir?

A) Alt iplik kopması
B) Desen okumama
C) Üst iplik kopması
D) Nakışın bozuk olması
E) Alta iplik toplaması

19. Aşağıdakilerden hangisi desen çizim programında hesap işi tekniğini uygulamak için kullanılan seçeneklerdir?

A) Dikiş / Türk işi / Pul / Sargı
B) Dikiş / Hesap işi / Harf / Sargı
C) Dikiş / Çin iğnesi / Boncuk / Sargı
D) Dikiş / Çin iğnesi / Makro / Sargı
E) MakroDikiş / Maraş işi / Makro / Sargı

20. Aşağıdakilerden hangisi hesap işi deseni tasarlanırken faydalanılan kaynaklardan değildir?

A) Geometrik şekiller
B) Tarihi eserler
C) Boyama kitapları
D) Eski işleme örnekleri
E) Koleksiyonlar

4. ÖĞRENME BİRİMİ

SANAYİ MAKİNESİNDE TÜRK İŞİ

KONULAR

- 4.1. TÜRK İŞİ TEKNİĞİNE UYGUN DESEN ÇİZME
- 4.2. SANAYİ MAKİNESİNDE TÜRK İŞİ TEKNİĞİNİ İŞLEME
- 4.3. TÜRK İŞİ TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

4.1. TÜRK İŞİ TEKNİĞİNE UYGUN DESEN ÇİZME

Türk işi; ince, kalın, makine veya el dokuması kumaşlara renkli nakış iplikleri, koton, sim vb. ile elde veya makinede iplik sayarak ya da çizerek uygulanabilen bir Türk nakışıdır (Görsel 4.1). Kendine has karakteristik özellikleri olan Türk işinin tarihi yüzyıllar öncesine dayanır. Türk toplumunun bu süre zarfında edindiği kültür birikimi, sosyal ve estetik bakış açısını yansıtan zengin bir görsel mirastır. 15. yüzyıldan günümüze kadar ulaşan örnekleri, dünyada ve Türkiye'de birçok müzede sergilenmektedir.

Türk işi tekniğinin karakteristik niteliği korunup, makinede adım adım manuel olarak iğne tekniklerinin uygulanması elde işlemeye göre daha seri olsa da bunun da istenilen hız ve sayıda üretimi sınırlıdır. Bu nedenle gelişen teknoloji ile ev tipi ve sanayi tipi bilgisayarlı makinelerde üretilmeye başlanmıştır. Böylece üretim hem artmış hem de daha ekonomik olmuştur.

Görsel 4.1: Türk işi işleme örneği

4.1.1. Türk İşi Tekniğinin Uygulandığı Yerler

Türk işi geçmişte uçkur (Görsel 4.2), örtü, çevre (Görsel 4.3), peşkir (Görsel 4.4), yağlık, mendil, bohça, elbise vb. eşyalar üzerine uygulanırdı. Şık, estetik ve kullanışlı bir işleme olması nedeniyle geçmişte olduğu gibi bugün de günlük hayatta kullanılan birçok ev dekorasyonu, tekstil ürünleri ve giyim süslemelerine uygulanmaktadır. Bunların yanı sıra giyim süslemelerinde de kullanılmaktadır.

Görsel 4.2: Uçkur

Görsel 4.3: Çevre

Görsel 4.4: Peşkir

Giyim Süslemeleri: Elbise, özel gün kıyafetleri, geleneksel kıyafetler, kaban, etek, sabahlık, bluz, gömlek, ceket, pantolon, bebek giyim vb.

Tamamlayıcı Aksesuarlar: Çanta, cüzdan, kese, kemer, ayakkabı, çizme, eşarp, şal, şapka, başlık, mendil, takı, namaz örtüsü vb. (Görsel 4.5)

Ev Dekorasyonu: Kırlent, dekoratif örtü, dekoratif kutu, tepsi, pano, tablo vb. (Görsel 4.6 ve 4.7)

Ev Tekstili: Yatak odası takımları, yemek takımları, salon takımları, banyo takımları, havlu, peçete, ranır vb. (Görsel 4.8 ve 4.9)

Görsel 4.5: Kese

Görsel 4.6: Tepsi

Görsel 4.7: Pano

Görsel 4.8: Peçete

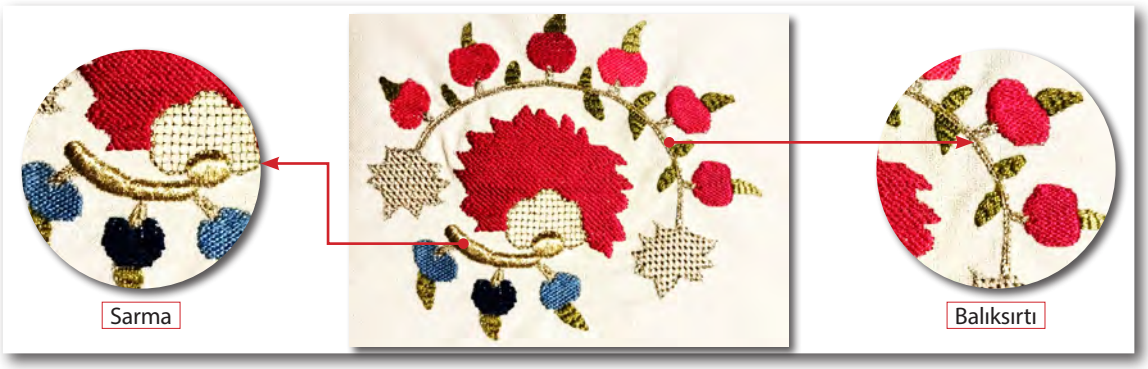
Görsel 4.9: Ranır örnekleri

4.1.2. Türk İşi Tekniğinde Desen ve Renk Özelliği

Türk işinin kendine özgü karakteristik desen ve renk özellikleri vardır. Bu nedenle desen seçme ve renklendirme sırasında dikkatli, titiz ve doğru seçimler yapılmalıdır. Tekniğe uygun desen çizmek, ürünün estetik görünümünde ve tekniklerin doğru uygulanmasında etkilidir.

Desen Özelliği

Türk işinin en belirgin desen özelliği; Türk işi desenlerinde bulunan çiçek ve yaprakların etrafının ince, zarif, kıvrak çizgilerle çevrilmesidir. Dallarda da kullanılan kıvrak çizgiler çift kat çizilip içi doldurularak dolgulu sarma tekniği ile ya da dolgusuz verev sarma ve balıksırtı tekniği ile işlenir (Görsel 4.10).

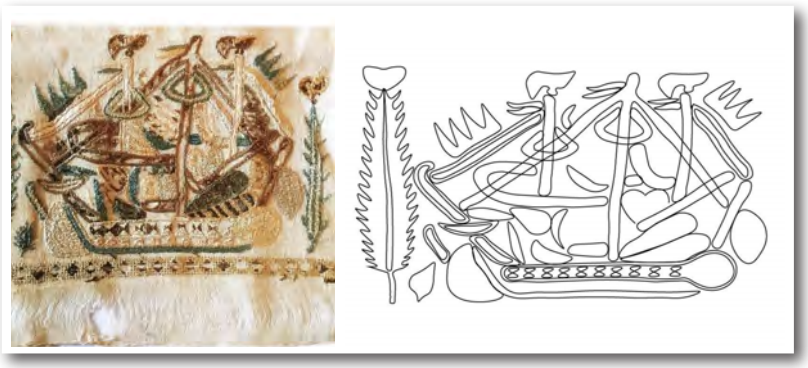


Görsel 4.10: Çift hatlarda kullanılan sarma ve balıksırtı örnekleri

Türk işi ürünlerde kullanılan desen örnekleri şunlardır:

Hayvansal Desenler: Kelebek, kuş vb.

Nesneler: Fiyonk, vazo, kandil, ibrik, saksı, gemi, çadır, tekne, hançer vb. (Görsel 4.11 ve 4.12)

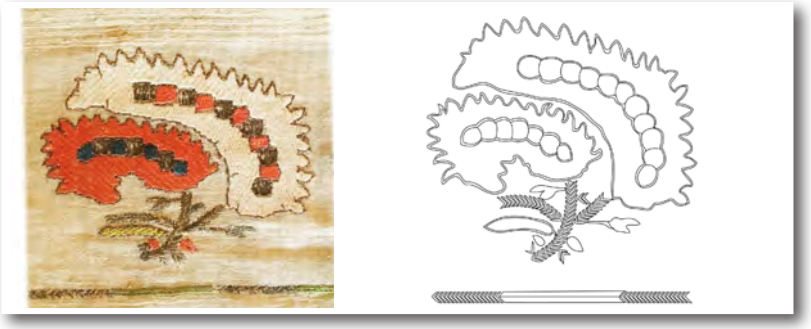


Görsel 4.11: Gemi deseni örneği

Görsel 4.12: Çadır deseni örneği

Bitkisel Desenler: Doğada bulunan her çiçeğin aslına yakın veya stilize edilmiş hâli uygulanabilir (Görsel 4.13 ve 4.14) edilerek uygulandığı gözlenir. Bunlar; çiçek, yaprak, dal, tomurcuk, karanfil, gül, narçiçeği (Görsel 4.15), mine çiçeği, papatya, üzüm salkımı, nar, karpuz, irili ufaklı, gerçek ve stilize yapraklar, selvi, söğüt, çam vb.

Görsel 4.13: Bitkisel desen



Görsel 4.14: Stilize bezelye deseni

Görsel 4.15: Narçiçeği deseni

Geometrik Desenler: Kare, dikdörtgen, yıldız, daire vb. (Görsel 4.16)

Görsel 4.16: Geometrik desen

Mimari Desen: Sütun, kemer, çadır, cami, minare, şadırvan vb. (Görsel 4.17)

Görsel 4.17: Bitkisel ve mimari ögelerden oluşan desen

Renk Özelliği

Türk işinde desen ve iğne tekniklerinin yanı sıra kullanılan renkler de önemlidir. İşlemelerde genellikle birden fazla rengin tercih edildiği görülmesine rağmen tek renk sim veya tel ile işlenmiş örneklere rastlamak da mümkündür. Renk seçiminde kullanılan zemin rengi etkilidir. Daha net ve istenilen görünümün elde edilmesi için çoğunlukla açık renk zemin üzerine işleme yapılması tercih edilir. Türk işinde canlı sıcak renklerin karşısında soğuk renk kontrastları, pastel tonlar, altın ve gümüş renkli simler, siyah renk ile kontur yapılan gözemeler, ışık ve gölgenin kullanıldığı desenin bir kısmının tek renk, diğer kısmının tonlamalı olduğu işlemeler vardır.

Sanayi nakışlarında işlenen Türk işi desenleri, günün moda ve estetik anlayışına göre karakteristik renk özellikleri ile harmanlanarak kullanılmaktadır.

4.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar

Sanayi makinesinde Türk işi deseni tasarlanırken stilizasyon yöntemi ile oluşturulan yeni desen tasarımlarının yanı sıra eski Türk işi işlemelerinin birebir aynısı, benzeri veya modernizasyon yöntemi kullanılır. Yeni bir Türk işi desen tasarımı için deseni tasarlanacak bitki, hayvan, mimari vb. hangi öge isteniyorsa bunun görseli alınır. Görsel üzerinden etüt çalışması yapılır. Etüt çalışmasının ardından desen parşömen kâğıdına çizilir. Daha sonra seçilen ögeye benzer şekilde yeniden yorumlanıp renklendirilir. Birebir çizim ya da modernizasyon yönteminde işleme üzerinden çizim yapılacaksa önce şeffaf bir naylon veya asetat kâğıdı, işleme üzerine yerleştirilip sabitlenir. Bu sırada işlemenin zarar görmemesi için iğne benzeri materyaller yerine bant veya kumaş tutucular tercih edilmelidir. Birebir desen hazırlığında yararlanılan desende birtakım düzeltmeler yapılır. Modernizasyon yönteminde ise faydalanılan desen kişinin zevkine, ürüne, kullanılan malzemeye ve ihtiyaca göre yeniden yorumlanarak tasarlanır. Renklendirme, orijinal hâline bağlı kalınarak ya da tasarlanarak yapılabilir. Türk işi deseni tasarlanırken faydalanılan kaynaklar şunlardır:

- Türk işi tekniği uygulanmış eski işleme örnekleri
- Tarihi eserler ve müzeler
- Doğada bulunan örnekler (çiçek, kuş, ağaç, manzara vb.)
- Mimari yapılar
- Koleksiyonlar
- Desen kitapları
- Geometrik şekiller (kare, dikdörtgen, üçgen, çokgen, baklava, yıldız vb.)

Türk işinde desen hazırlanırken kullanılacak araç gereç; eski işleme örnekleri veya fotoğrafları, parşömen kâğıdı, aydınger kâğıdı, mulaj kâğıdı, kalemler (2B, H, HB), kalem açacağı, silgi, mezura, cetvel, toplu iğne, bant, asetat ve şeffaf naylondur.

4.1.4. Türk İşi Tekniği Deseninde Kompozisyon Özellikleri

Türk işi tekniğinde hesap işinde olduğu gibi desen ve ürün kompozisyonlarını ayrı ayrı ele almak gerekir. Kompozisyon hazırlarken desen ve ürünü oluşturan tüm ögeler uyumlu bir şekilde bir araya getirilmelidir.

Desen Kompozisyonu

Desen kompozisyonu, ana motif ve kenar suyundan oluşur. Ana motifte kullanılan birim desenlerin kompozisyon şekilleri çeşitli geometrik biçimlere (kare, dikdörtgen, yuvarlak) uygun olarak simetrik, asimetrik (Görsel 4.18), buket (Görsel 4.19), ters ve düz "C" veya "S" (Görsel 4.20), kıvrımlı vb. şekilde tasarlanır.

Görsel 4.18: Kare biçim asimetrik tasarım

Görsel 4.19: Kare biçim buket tasarım

Görsel 4.20: Dikdörtgen biçim ters "S" tasarım

Kenar suları; ana motiften küçük bir parça veya ana motife benzer yeni bir tasarımın atlamalı, bağlantılı ve düzgün sıralamalı tekrarlarından oluşturulur. Kenar sularının muşabak, mürver, hasır iğne, sarma vb. tekniklerin sıra hâlinde veya çerçeve olarak işlendiği örnekler de vardır (Görsel 4.21, 4.22 ve 4.23).

Görsel 4.21: Bağlantılı, ana motife benzer kenar suyu

Görsel 4.22: Bağlantılı, ana motiften bir bölüm ile oluşturulmuş kenar suyu

Görsel 4.23: Bağlantılı, çerçeve içine alınmış kenar suyu

Ürün Kompozisyonu

Ürün kompozisyonunda ürünün biçimi etkilidir. Türk işinde kullanılan ürün biçimleri, çoğunlukla kare veya dikdörtgendir. Eski Türk işi işlemelerde desenlerin yerleşimi, kare örtülerde ana motiflerin kenarlardan merkeze veya merkezden kenara doğrudur. Dikdörtgen örtülerde ise çoğunlukla kısa kenarlara yerleştirilen kompozisyonların tercih edildiği görülür.

Yerleşimler hem dikdörtgen örtülerde hem de kare örtülerde atlamalı, düzgün sıralamalı (Görsel 4.24) ve bağlantılı şekilde tasarlanır (Görsel 4.25). Ayrıca serbest şekilde motif yerleştirilmiş ürün örnekleri de mevcuttur. Ana motif yerleşimlerinde tek motif (Görsel 4.26) kullanılan düzenlemeler de vardır.

Görsel 4.24: Dikdörtgen ürün düzgün sıralamalı kompozisyon

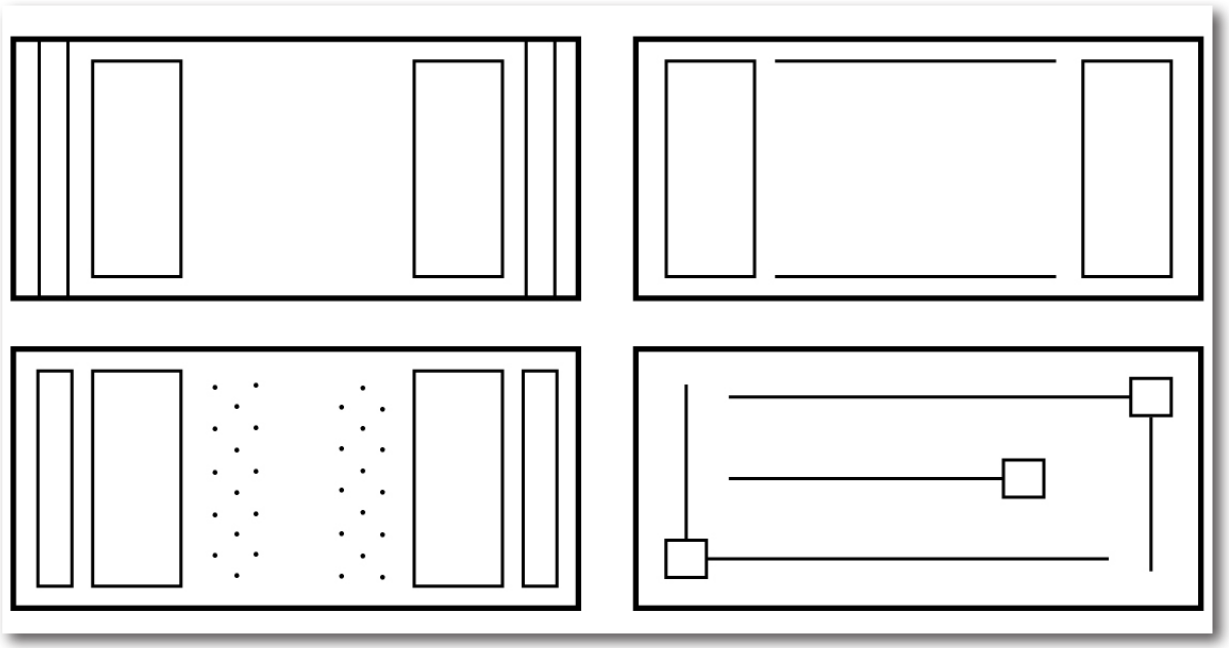
Görsel 4.25: Kare ürün köşeden merkeze kompozisyon

Görsel 4.26: Tek ana motifli kompozisyon

Başlıca kullanılan kompozisyon düzenlemeleri şunlardır:

- Düzgün, tam veya aralıklı tekrarlamalar
- Büyüklü küçüklü bağlantılı tekrarlar
- Serpmelerle yapılan düzenlemeler
- Simetrik
- Asimetrik
- Geometrik
- Merkezden kenara doğru
- Kenardan merkeze doğru
- Bütün yüzeyin bezenmesi ile yapılan düzenlemeler

Sanayi makinelerinde üretilen Türk işi ürünlerde farklı şekillerde kompozisyon örneklerine rastlamak mümkündür. İstenilen kompozisyon düzenine uygun olarak desen programında verilen komutlarla desen aralıkları ve tekrar sayıları hazırlanmaktadır (Görsel 4.27).



Görsel 4.27: Ürün kompozisyon örnekleri

SIRA SİZDE

Sanayi nakışında Türk işi tekniğinin kullanıldığı ürünleri ve kompozisyon biçimlerini araştırınız. Verilen işlem basamaklarını takip ederek çalışmanızı tamamlayınız.

1. Türk işi tekniğinin kullanıldığı ürün çeşitlerini (ev tekstili, giyim, aksesuar vb.) araştırınız.
2. Çalışma gruplarına ayrılınız.
3. Her grubun araştırma yapacağı ürün çeşidini belirleyiniz.
4. Seçtiğiniz ürünlerde kullanılan desen ve ürün kompozisyon biçimlerini araştırınız.
5. Araştırma sonucunda elde ettiğiniz dokümanları düzgün ve sıralı bir şekilde bir araya getirip sunum dosyası hazırlayınız.
6. Yaptığınız çalışmayı öğretmeniniz tarafından belirlenen gün ve saatte sınıfa sununuz.

1. UYGULAMA

- **Amaç:** Doğadan çiçek etüt çalışması yaparak, Türk işi deseni tasarlayıpçizmek.
- **Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede doğadan çiçek etüt çalışması yaparak, Türk işi deseni tasarlayıp çizme çalışmasını tamamlayınız.**
- **Araç Gereç:** Resim kâğıdı, parşömen kâğıdı, yumuşak uçlu kurşun kalem, sert uçlu kurşun kalem, silgi, cetvel, çeşitli boya malzemeleri
- **Değerlendirme:** Çalışmanız "1. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Deseni, hangi üründe ne amaçla kullanacağınıza karar veriniz.
5. Doğadan en az altı çiçek fotoğrafı çekerek yapmayı düşündüğünüz ürün ile ilgili çiçek örnekleri belirleyiniz (Görsel 4.28).

Görsel 4.28: Doğadan çiçek örnekleri

6. Fotoğrafladığınız çiçek örneklerinden birini seçiniz.
7. Seçtiğiniz objenin etüt çalışmasını yapınız (Görsel 4.29).

Görsel 4.29: Etüt çalışması

8. Çizgileri sadeleştirerek Türk işi tekniğine uygun desene dönüştürünüz (Görsel 4.30 ve 4.31).

Görsel 4.30: Deseni sadeleştirme

Görsel 4.31: Tamamlanmış desen

9. Tamamlanan tasarımı, tarayıcıdan taratarak ya da fotoğraf çekerek bilgisayara aktarınız (Bilgisayara aktarılan tasarım kurşun kalemle elde çizilmiş veya dijital ortamda çizilmiş dijital resim olabilir.).
10. Aktardığınız deseni kaydediniz.

1. Kontrol Listesi

"1. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Deseni ne amaçla kullanacağına karar verdi.		
5. Yapmayı düşündüğü ürün ile ilgili altı tane desen örneği fotoğrafladı.		
6. Fotoğrafladığı çiçek örneklerinden birini seçti.		
7. Seçtiği objenin etüt çalışmasını yaptı.		
8. Çizgileri sadeleştirerek Türk işi tekniğine uygun desene dönüştürdü.		
9. Hazırladığı tasarımı bilgisayara aktardı.		
10. Aktardığı deseni bilgisayara kaydetti.		
11. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
12. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

4.1.5. Türk İşi Tekniğinde Kullanılan Kumaşlar

Sanayi makinesinde işlenecek Türk işi işlemelerde kullanılan kumaşlar, elde işlenenler gibi özenle ve dikkatli seçilmelidir. Türk işinde sim kullanımı vazgeçilmez olduğu için özellikle simli işlemeye ve sık vuruşlu tekniklere dayanıklı, kullanılacak yere ve desene uygun kumaşlar seçilmelidir. İşleme sırasında kumaşın çekmesi önlenmeli, düzgün ve net bir işleme elde etmek için uygun çekme payı verilmeli, pesentlerde adım uzunluğuna dikkat edilmelidir. Kumaşı kasnağa germe işlemi doğru yapılmalıdır. Kumaşı desteklemek ve germek için kullanılacak tela, kumaşın özelliğine uygun olarak seçilmelidir. Tablo 4.1'de Türk işinde kullanılan kumaşlar verilmiştir.

Tablo 4.1: Türk İşi Tekniğinin Uygulandığı Kumaşların Sınıflandırılması

Bitkisel Elyaflı Kumaşlar	Hayvansal Elyaflı Kumaşlar	Sentetik Kumaşlar
Keten Kumaşlar • Ayancık keteni • Rize keteni • Diğer ketenler	**İpekli Kumaşlar** • İpek • Krepdemur • Jorjet vb.	• Viskon • Tergal • Terilen
Pamuklu Kumaşlar • Tokat bezi • İzmit bezi • Kastamonu bezi • Şile bezi • Denizli bezi • Manisa bezi vb.	**Yün Kumaşlar** • Yün tela • Ehramlık kumaş **Deri** • Doğal deri • Suni deri	

4.1.6. Türk İşi Tekniğinde Kullanılan İşleme Teknikleri

Türk işi iğne teknikleri desen çizim programlarında hazır olarak bulunmadığı için menü çubuğundaki simgelerin seçeneklerinden manuel olarak oluşturulur. "Dikiş, Sargı, Çin İğnesi, Makro" vb. simgelerin alt seçeneklerinden efekt ve parametre ayarlarıyla Türk işi iğne tekniklerinin görünümlerine benzer görünüm elde edilir. Benzer görünümlerin elde edilebilmesi için tekniklerin elde yapılan işleme basamakları bilinmelidir. Desen çizme programında Türk işi teknikleri hazırlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:

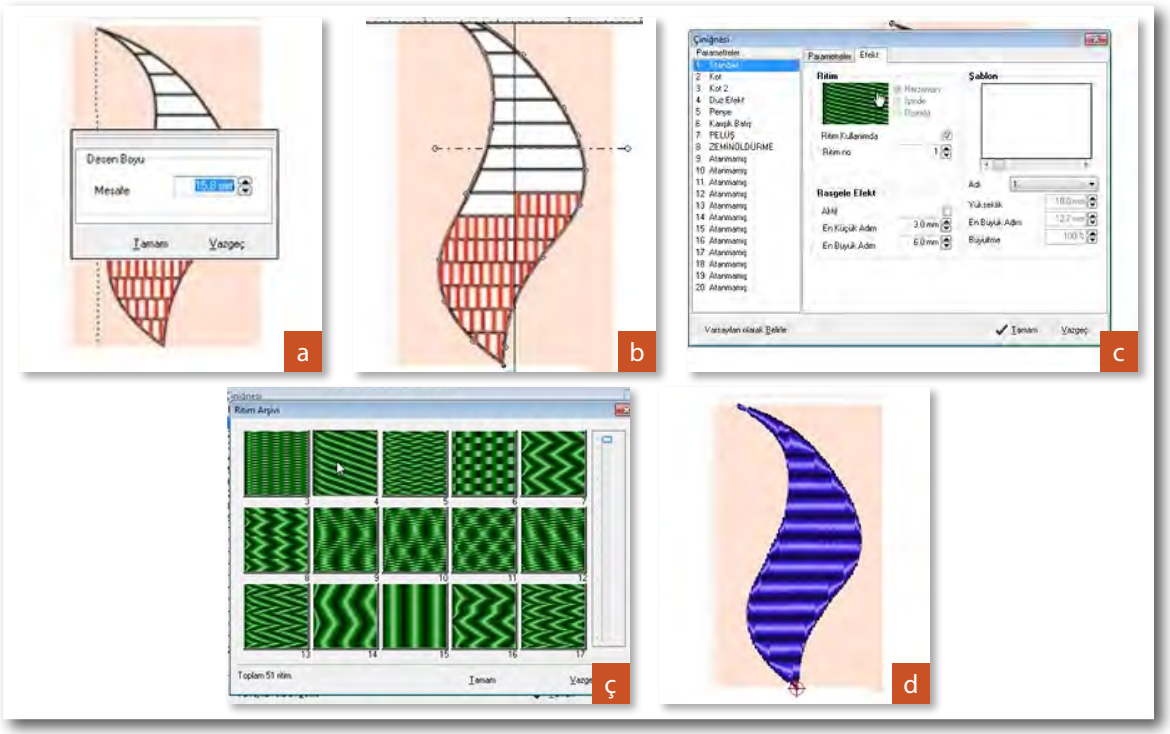
- Eksen sargı, ince sarma yapılacak dar kısımların eşit ve düzgün olması için kolaylık sağlar.
- Türk işi iğne tekniklerinin elde işlem basamağına en yakın şekil ve işlem sırası belirlenmelidir.
- Manuel olarak yapılan muşabak, mürver vb. köşeleri olan tekniklerde mutlaka keskin köşe komutu verilmelidir.
- Tahrilli pesentte renk tonlaması belirgin olmalıdır.
- İşlemeye en altta kalacak renk ile başlanmalıdır.
- Aynı renk ile geçişlerde desenin tamamının işleneceği yerlerden geçiş yapılabilir.
- Desen geçişlerinde dikiş kullanılmalıdır.
- Pesent görünümlerine benzer görünümleri elde etmek için ritim çeşitlerinden 15. ritim efekti kullanılır.
- Pesentlerin aslına uygun görünebilmesi için adım uzunluğu değerleri denenmeli en uygun değer seçilmelidir.
- Tahrilli pesent yapmak için öncelikle işleme alanına 15. ritim ile efekt uygulanmalıdır. Ardından ikinci renk ile tahril kısımları oluşturulmalıdır.
- Üst üste renk katmanı bulunan desenlerde (özellikle tahrilli pesent yapımında) F5 tuşu ile desende kullanılan tüm renkler kaldırılıp tahril çizimi bittikten sonra yine F5 tuşu ile geri getirilir. Tuşun aktif olabilmesi için en az iki renk seçilmiş olmalıdır.
- Kopyalanıp yapıştırılan ögeler; farenin sol tuşuna çift tıklanınca çevrilir, tekrar çift tıklanınca taşınır.
- Tüm teknikler uygulandıktan sonra işleme renk sırası, "Desen" menüsünden "Sıralama" seçeneği tıklanıp açılan pencereden kontrol edilir.
- Dal eklenmesi için üst menü çubuğundaki "Dal ekle" simgesi aktif hâle getirilir. Ayrıca farenin orta tuşuna basılarak aynı işlem kısa yol olarak da yapılabilir.

4.1.7. Desen Çizme Programında İşleme Tekniklerini Uygulama

Sanayi makinesinde yapılan Türk işinde düz pesent, verev pesent, tahrilli pesent, kalın sarma, dolgulu sarma, balıksırtı, mürver, muşabak, hasır iğne vb. teknikler kullanılır. Tekniklerin tam görünümlerinin elde edilebilmesi için efekt ve parametre ayarlarıyla çeşitli denemeler yapılarak en uygun olanı seçilmelidir.

Düz Pesent

1. Üst menü çubuğundaki Resim menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden düz pesent yapılacak resim seçilir.
3. Aç düğmesi tıklanarak düz pesent yapılacak resim çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir (Görsel 4.32.a).
5. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
6. Farenin sol tuşu ile işleme alanının kenarları tıklanıp orta tuş ile bitirilir.
7. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz verilir (Görsel 4.32.b).
8. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
9. Klavyeden Q tuşuna basılarak Çin iğnesi parametre penceresi açılır (Görsel 4.32.c).
10. Açılan pencerenin üst menüsünden "Efekt" sekmesine tıklanır.
11. Resim bölümüne çift tıklanıp Görsel 4.32.ç'deki efekt seçilir.
12. "Tamam" tıklanarak onaylanır.
13. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına düz pesent tekniği uygulanır (Görsel 4.32.d).

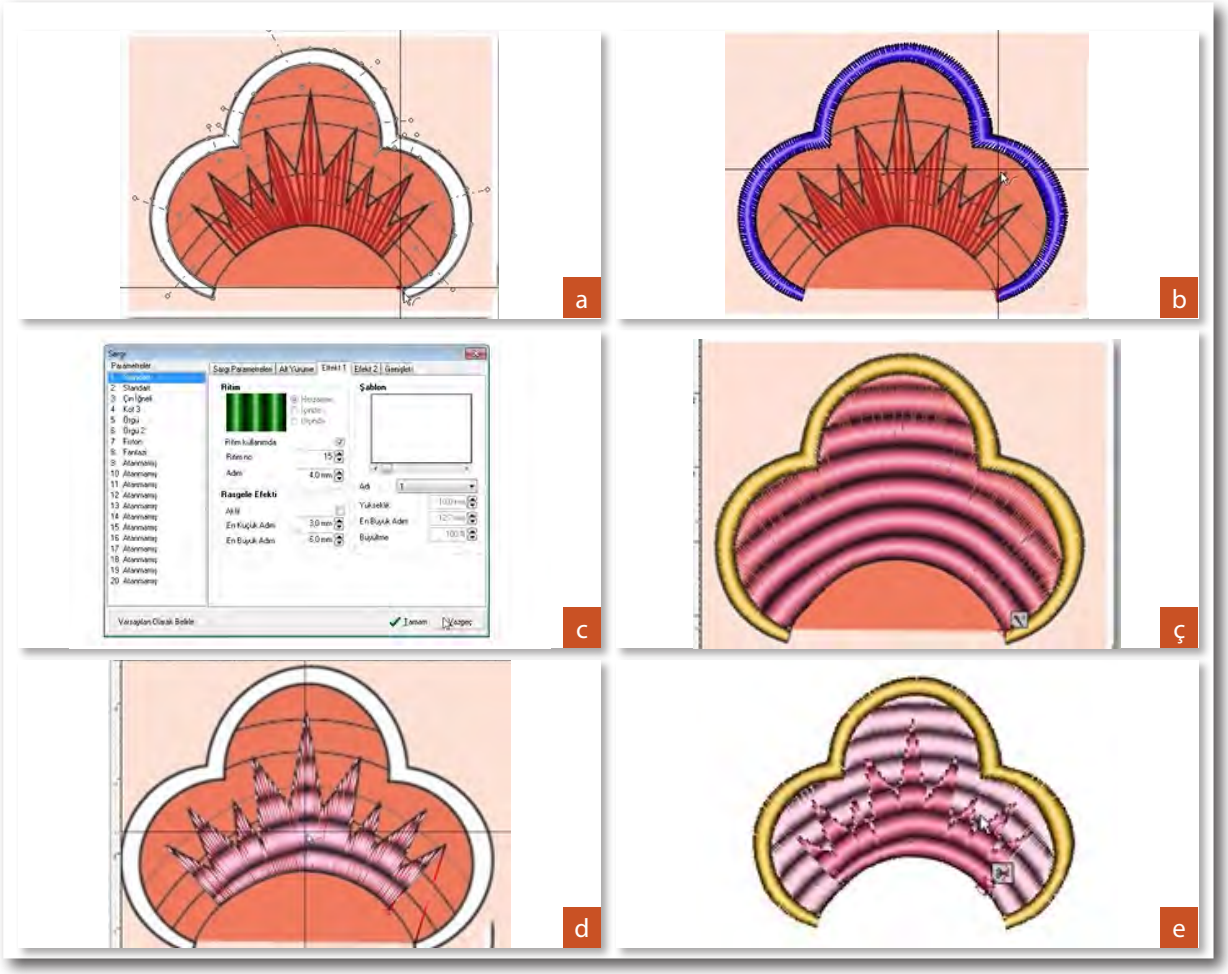


Görsel 4.32: Düz pesent aşamaları

Tahrilli Pesent

1. Üst menü çubuğundaki Resim menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden tahrilli pesent yapılacak resim seçilir.
3. Aç düğmesi tıklanarak tahrilli pesent yapılacak resim çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
5. Sol menü çubuğundan sarma yapılacak birinci renk seçilir.
6. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır
7. Farenin sol tuşu ile sargı yapılacak dış hattın kenarları dıştan ve içten tıklanır.

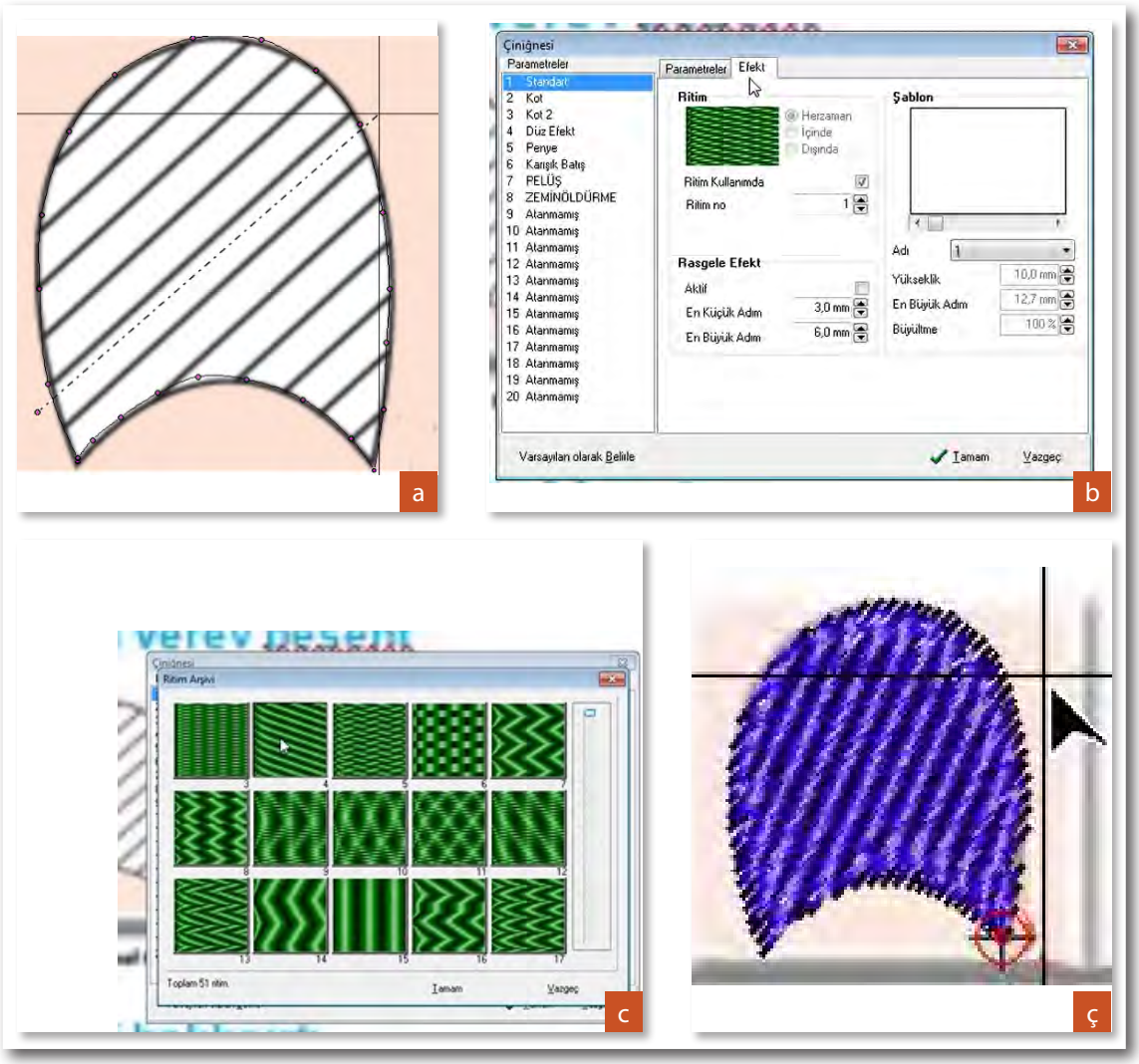
8. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü şekle göre verev verilir (Görsel 4.33.a).
9. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına sarma tekniği uygulanır (Görsel 4.33.b).
10. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır
11. Sol menü çubuğundan ikinci işleme rengi seçilir.
12. Farenin sol tuşu ile açık renk kullanılarak tahrilli pesent yapılacak kısmın kenarları birinci aşama için tıklanır.
13. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü şekle göre verev verilir.
14. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanıp çıkış noktası verilir.
15. Klavyeden Q tuşuna basılarak Çin iğnesi parametre penceresi açılır.
16. Açılan pencerenin üst menü çubuğundaki "Efekt" seçeneğine tıklanır.
17. Açılan pencerede "Ritim" yazan bölümdeki resme çift tıklanıp "Ritim Arşivi" penceresi açılır.
18. Ritim arşivinden uygun efekt seçilip "Tamam" düğmesine tıklanarak onaylanır. (Görsel 4.33.c).
19. Farenin orta tuşuna tıklanıp tahrilli pesent tekniğinin birinci aşaması zemin kısmına uygulanır (Görsel 4.33.ç).
20. Sol menü çubuğundan işleme rengi seçilir.
21. Farenin sol tuşu ile koyu renk kullanılarak tahrilli yapılacak kısmın kenarları ikinci aşama için tıklanır.
22. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü şekle göre verev verilir.
23. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanıp çıkış noktası verilir.
24. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına tahrilli pesent tekniğinin ikinci aşması uygulanır (Görsel 4.33.d).
25. Farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
26. Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklanarak düğüm oluşturulur.
27. Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilir (Görsel 4.33.e).



Görsel 4.33: Tahrilli pesent aşamaları

Verev Pesent

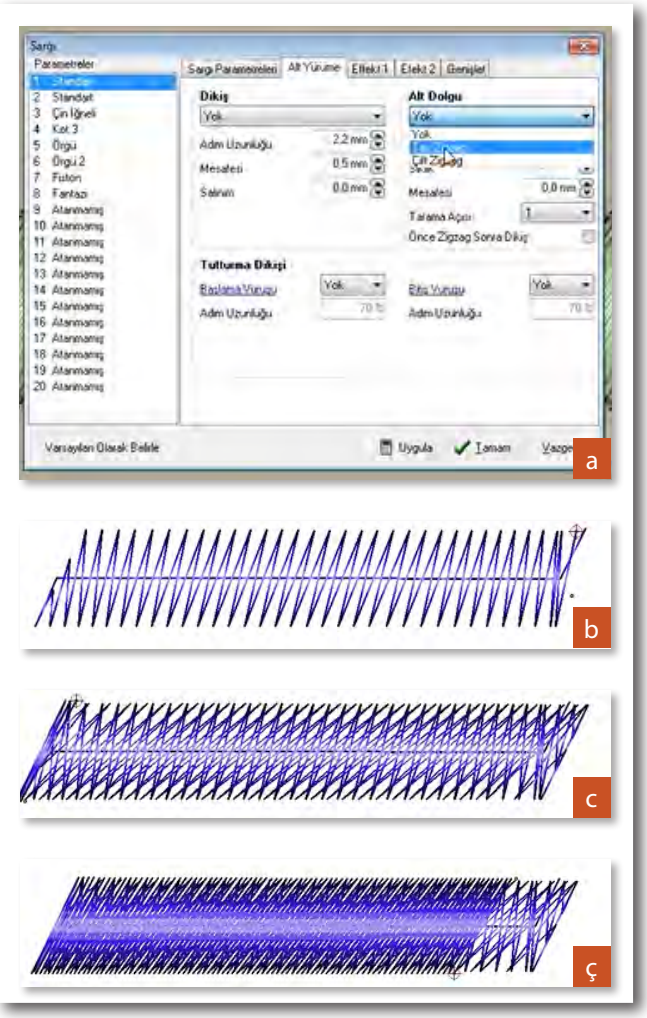
1. Üst menü çubuğundaki Resim menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden verev pesent yapılacak resim seçilir.
3. Aç düğmesi tıklanarak verev pesent yapılacak resim çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
5. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
6. Farenin sol tuşu ile işleme alanının kenarları tıklanıp orta tuş ile bitirilir.
7. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü verev verilir (Görsel 4.34.a).
8. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanıp çıkış noktası verilir.
9. Klavyeden Q tuşuna basılarak Çin iğnesi parametre penceresi açılır (Görsel 4.34.b).
10. Açılan pencerenin üst menü çubuğundaki "Efekt" seçeneğine tıklanır.
11. Açılan pencerede "Ritim" yazan bölümdeki resme çift tıklanıp "Ritim Arşivi" penceresi açılır (Görsel 4.34.c).
12. Ritim arşivinden uygun efekt seçilip "Tamam" düğmesine tıklanarak onaylanır (Görsel 4.34.c).
13. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına verev pesent tekniği uygulanır (Görsel 4.34.ç).



Görsel 4.34: Verev pesent aşamaları

Kalın Sarma

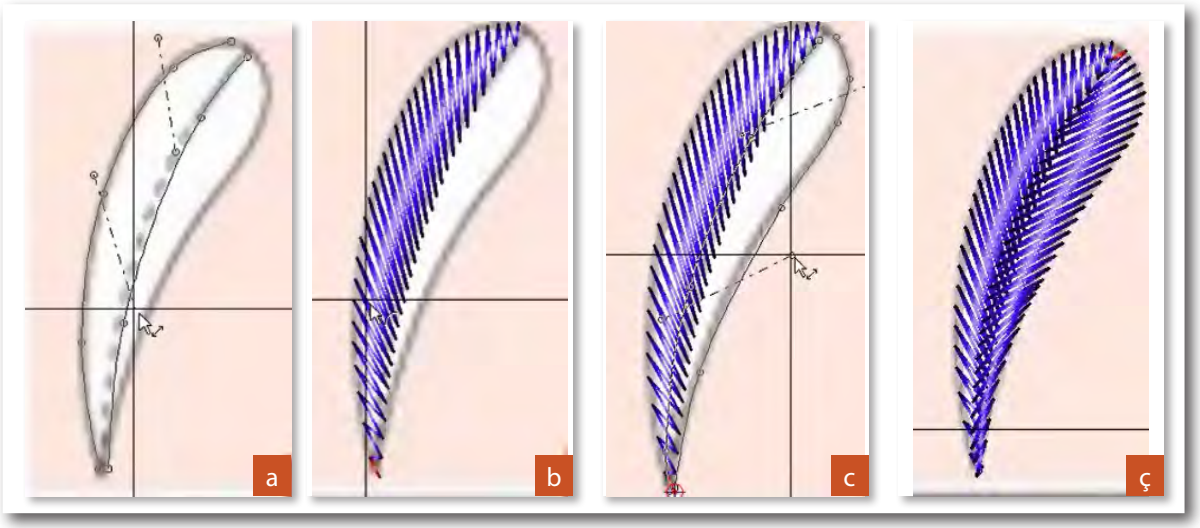
1. Desenin ölçüsü üst menüden "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. Farenin sağ tuşu tıklanarak düz dikişe getirilir.
4. Dikdörtgenin üst köşesine sol tıklanır ve Shift tuşuna basılı tutulup çizgi çekilerek diğer köşeye sol tıklanır.
5. Farenin orta tuşuna tıklanır.
6. Dikdörtgenin alt köşesinden sol tıklanır ve Shift tuşuna basılı tutulup çizgi çekilerek diğer köşeye sol tıklanır.
7. Farenin orta tuşuna tıklanır.
8. İşleme yönü verev şekilde aralıklı olarak iki defa verilir.
9. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
10. Farenin orta tuşuna basılarak verev tekniği sarma uygulanır.
11. Sırasıyla E ve Q tuşlarına basılarak parametre menü penceresi açılır (Görsel 4.35.a).
12. Açılan pencerede "Alt Dolgu" menüsünden "Çift Zikzak" adımı seçilir (Görsel 4.35.a).
13. Sıklık ve tarama yönü adımlarının değerleri girilir.
14. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
15. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına kalın sarma tekniği uygulanır (Görsel 4.35.b, 4.35.c ve 4.35.ç).



Görsel 4.35: Parametre menü penceresi ve kalın sarma aşamaları

Balıksırtı

1. Üst menü çubuğundaki Resim menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden balıksırtı yapılacak resim seçilir.
3. Aç düğmesi tıklanarak balıksırtı yapılacak resim çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
5. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
6. Farenin sol tuşu ile balıksırtı şeklinin sol kenarı ve iç kısmı tıklanır.
7. Farenin orta tuşuna tıklanır.
8. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü verev verilir (Görsel 4.36.a).
9. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
10. Farenin orta tuşuna tıklanıp damla şeklinin sol tarafına balıksırtı tekniği uygulanır (Görsel 4.36.b).
11. Farenin sol tuşu ile balıksırtı şeklinin sağ kenarı ve iç kısmı tıklanır.
12. Farenin orta tuşuna tıklanır.
13. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü verev verilir (Görsel 4.36.c).
14. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
15. Farenin orta tuşuna tıklanıp damla şeklinin sağ tarafına balıksırtı tekniği uygulanır (Görsel 4.36.ç).

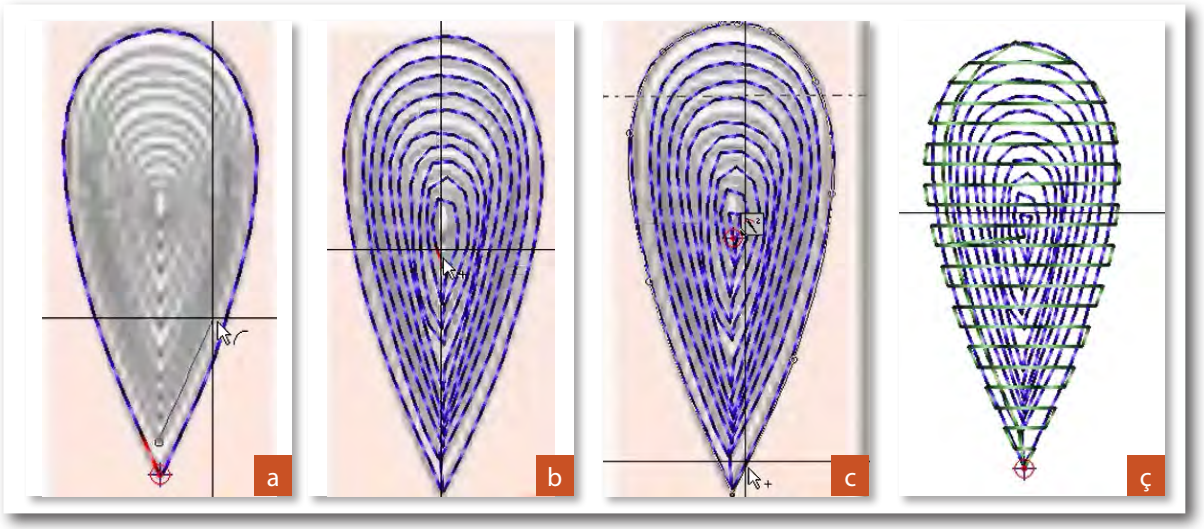


Görsel 4.36: Balıksırtı aşamaları

Dolgulu Sarma

1. Üst menü çubuğundaki Resim menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden dolgulu sarma yapılacak resim seçilir.
3. Aç düğmesi tıklanarak dolgulu sarma yapılacak resim çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
5. Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
6. Dolgulu sarma yapılacak şeklin dış kenarı farenin sol tuşu ile tıklanır.
7. Farenin orta tuşuna ve ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
8. Farenin orta tuşuna tıklanarak dikiş belirlenen hatta uygulanır (Görsel 4.37.a).
9. Bir önceki üç adım tekrar edilerek dolgulu sarma şeklinin içi, dıştan içe doğru doldurulur (Görsel 4.37.b).
10. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
11. Alt dolgusu yapılan şeklin kenarları karşılıklı olarak farenin sol tuşu ile tıklanır.
12. Farenin orta tuşuna tıklanır.
13. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz verilir (Görsel 4.37.c).

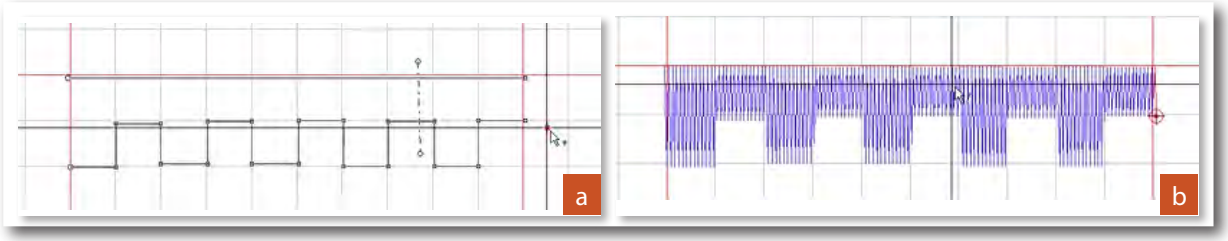
14. Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
15. Farenin orta tuşuna tıklanıp dolgunun üzerine sarma tekniği uygulanır (Görsel 4.37.ç).



Görsel 4.37: Dolgulu sarma aşamaları

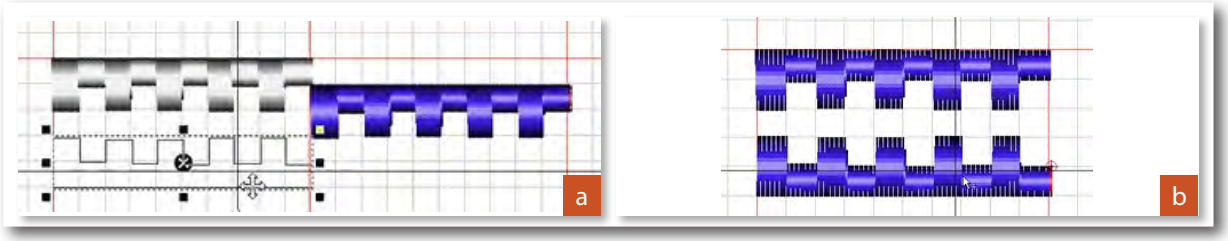
Hasır İğne

1. Üst menüden "Izgara" simgesine tıklanarak sayfa ızgara konumuna ayarlanır.
2. Üst menüden "Cetvel" simgesine tıklanıp açılan ızgaranın ölçüsü ayarlanır.
3. "Sargı" menüsünden "Temel" adımı tıklanır.
4. Izgara karelerinden yararlanarak hasır iğne yapılacak çizgilerin birinci sırası tıklanır (Görsel 4.38.a).
5. Farenin orta tuşuna tıklanır.
6. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü şekle göre düz verilir (Görsel 4.38.b).
7. Hasır iğne, farenin orta tuşuna tıklanarak işleme alanının birinci sırasına uygulanır (Görsel 4.38.b).



Görsel 4.38: Birinci sıra hasır iğne uygulama aşamaları

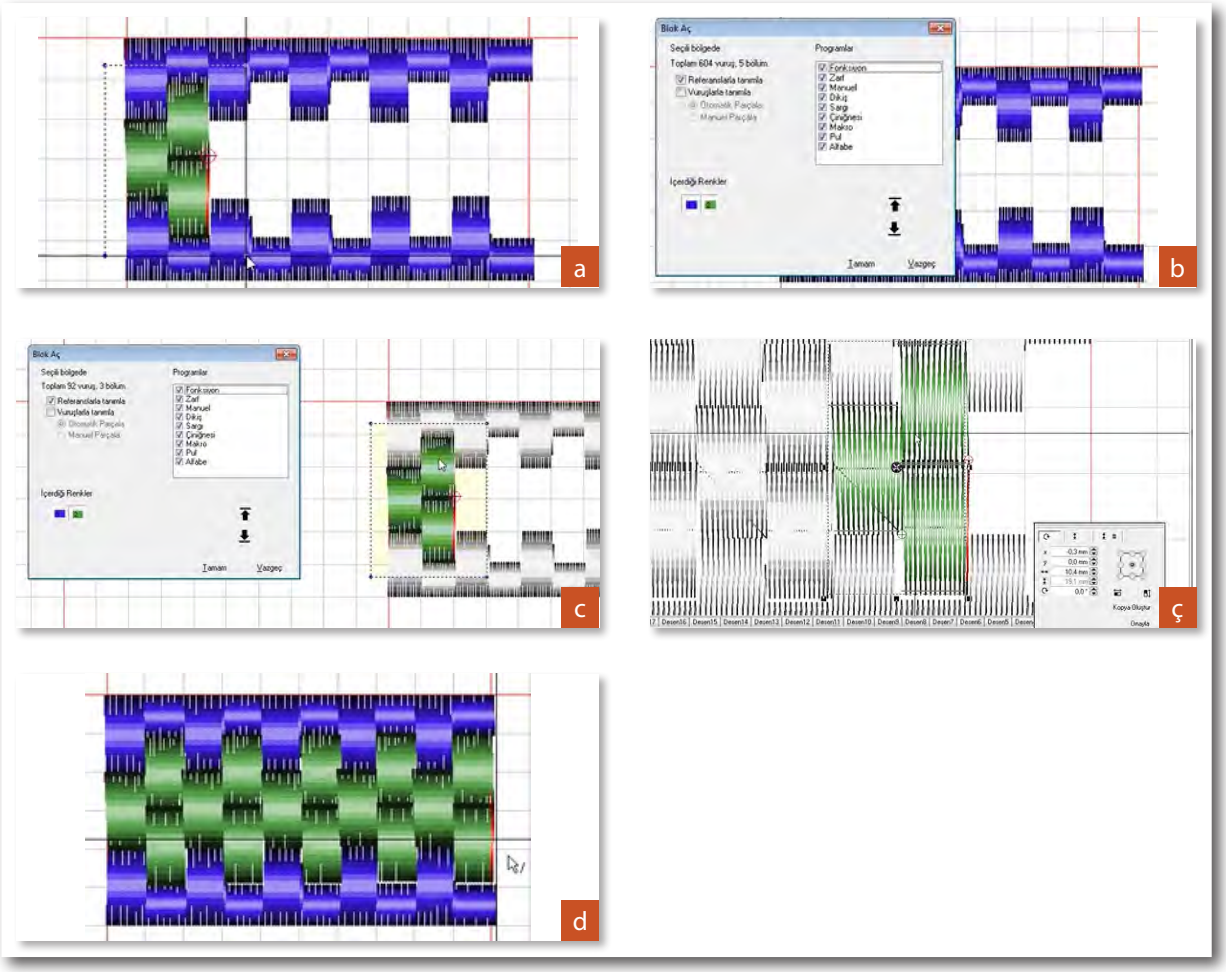
8. "Ctrl C" ve "Ctrl V" ile kopyala yapıştır yapılır (Görsel 4.39.a).
9. Açılan pencereden "Aynala" tıklanarak simetrisi alınır (Görsel 4.39.b).



Görsel 4.39: Kopyala yapıştır aşamaları

10. Sol menüden ikinci renk seçilir.
11. Desenin ara boşlukları sırası ile tıklanıp iki sıra sargı uygulanır.

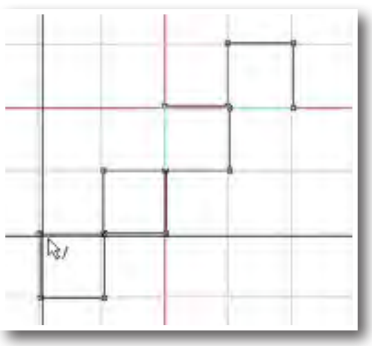
12. Sol menüden "Dörtgensel" tıklanıp kopyalanacak kısım bölgeye alınır (Görsel 4.40.a).
13. Açılan pencereden renk seçeneği çıkar [Renk seçeneğinde her iki renk seçilebileceği gibi tek renk de seçilebilir (Görsel 4.40.b).].
14. Kopyalanmak istenen sargının rengi seçilip diğer renk iptal edilir.
15. "Ctrl C" ve "Ctrl V" ile kopyala yapıştır yapılır (Görsel 4.40.c).
16. Her birim teker teker yapıştırılır (Görsel 4.40.ç).
17. Farenin orta tuşuna tıklanarak kopyalanan yerlere ikinci renk hasır iğne tekniği uygulanır (Görsel 4.40.d).



Görsel 4.40: İkinci renk ile hasır iğne uygulama aşamaları

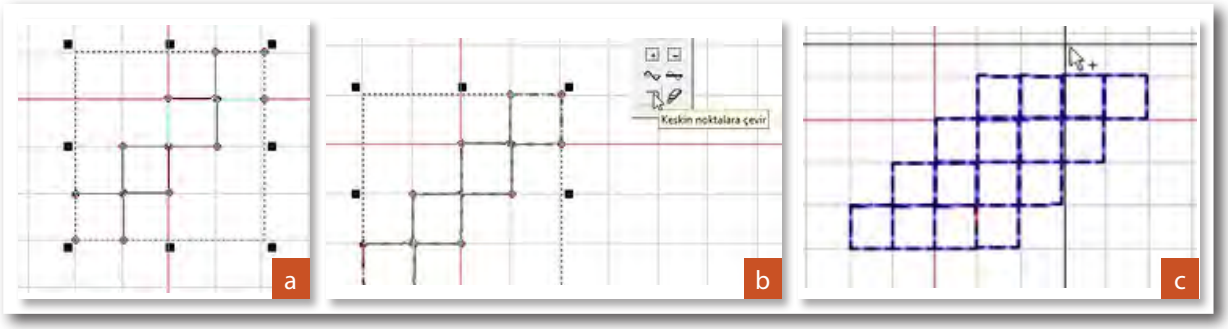
Mürver

1. Üst menü çubuğundaki "Izgara" simgesine tıklanarak sayfa ızgara konumuna ayarlanır.
2. Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. Izgara karelerinden yararlanılarak mürver yapılacak çizgilerin birinci sırası tıklanır (Yatay çizgiler soldan sağa bir kare, dikey çizgiler aşağıdan yukarıya bir kare olacak.).
4. Izgara karelerinden yararlanılarak mürver yapılacak çizgilerin ikinci sırası tıklanır [Yatay çizgiler sağdan sola bir kare, dikey çizgiler yukarıdan aşağıya bir kare olmalıdır (Görsel Görsel 4.41)].
5. Tamamlanan mürver sırası bölgeye alınır [Tekniklerde keskin bir köşe kullanılacağı zaman istenilen kısım bölgeye alınıp sağ köşede beliren küçük pencereden "Keskin hat" simgesi tıklanmalıdır. Bu işlem sonucunda bölgedeki tüm köşelerde 90 derecelik keskin bir köşe oluşur (Görsel 4.42.a)].



Görsel 4.41: Mürver aşaması

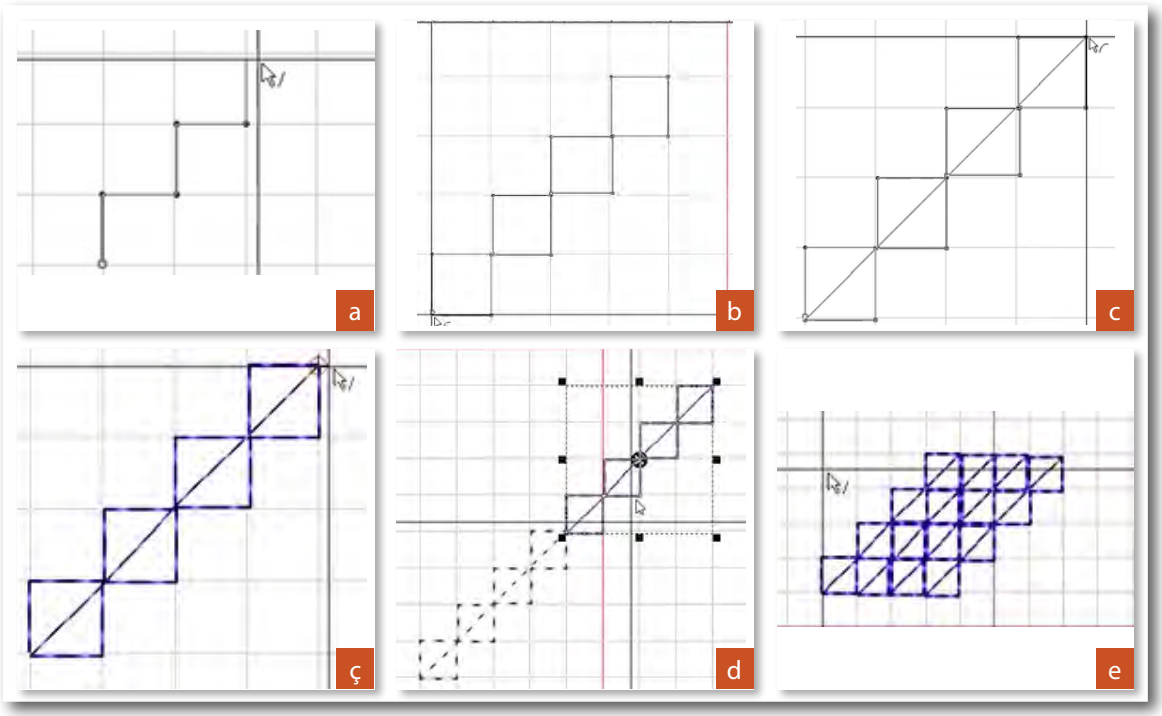
6. Bölgeye alınan kısma keskin köşe yapılır.
7. Bölgeye alınan kısım "Ctrl C" ve "Ctrl V" ile kopyala yapıştır ile çoğaltılır (Görsel 4.42.b).
8. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına mürver tekniği uygulanır (Görsel 4.42.c).



Görsel 4.42: Mürver aşamaları

Muşabak

1. Üst menüden "Izgara" simgesine tıklanıp sayfa ızgara konumuna ayarlanır.
2. Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. Izgara karelerinden yararlanılarak muşabak yapılacak çizgilerin birinci sırası tıklanır [Yatay çizgiler soldan sağa bir kare, dikey çizgiler aşağıdan yukarıya bir kare olmalıdır (Görsel 4.43.a)].
4. Izgara karelerinden yararlanılarak muşabak yapılacak çizgilerin ikinci sırası tıklanır [Yatay çizgiler sağdan sola bir kare, dikey çizgiler yukarıdan aşağıya bir kare olmalıdır (Görsel 4.43.b)].
5. Izgara karelerinden yararlanılarak muşabak yapılacak çizgilerin üçüncü sırası tıklanır [Aşağıdan yukarıya verev olmalıdır (Görsel 4.43.c ve 4.43.ç)].
6. Tamamlanan muşabak sırası bölgeye alınır.
7. Bölgeye alınan kısma keskin köşe yapılır.
8. Bölgeye alınan kısım "Ctrl C" ve "Ctrl V" kopyala yapıştır ile çoğaltılır (Görsel 4.43.d).
9. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına muşabak tekniği uygulanır (Görsel 4.43.e).



Görsel 4.43: Muşabak aşamaları

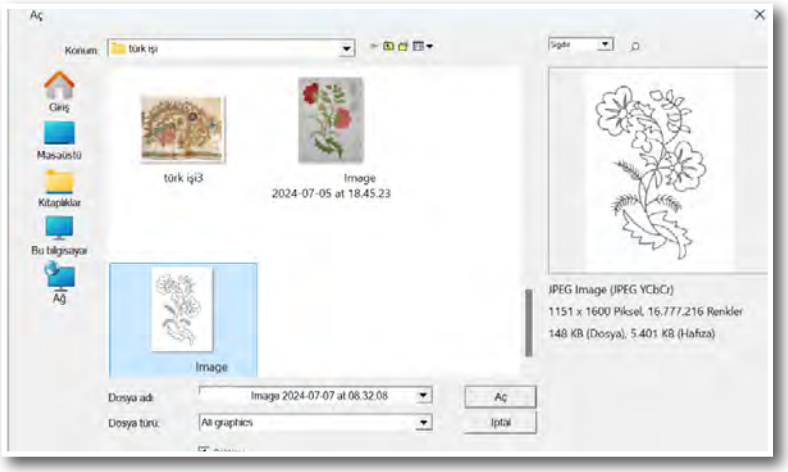
2. UYGULAMA

- **Amaç:** Türk işi deseninin parametre ayarlarını desen çizim programında yaparak işlemeye hazırlamak.
- **Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede Türk işi deseninin desen çizim programında parametre ayarlarını yaparak işlemeye hazırlama çalışmasını tamamlayınız.**
- **Araç Gereç:** Desen çizim programı yüklü bilgisayar, internet bağlantısı
- **Değerlendirme:** Çalışmanız "2. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. İşlenecek Türk işi desenini kareli kâğıda veya dijital ortamda çiziniz (Görsel 4.44).
5. Çizdiğiniz Türk işi deseninin detaylarında uygulayacağınız işleme tekniklerini ve renkleri belirleyiniz.
6. Desenin kompozisyonunu belirleyiniz.
7. Desen çizim programını açınız.
8. Çalışma sayfasında Türk işi deseninin görselini açınız (Görsel 4.45).

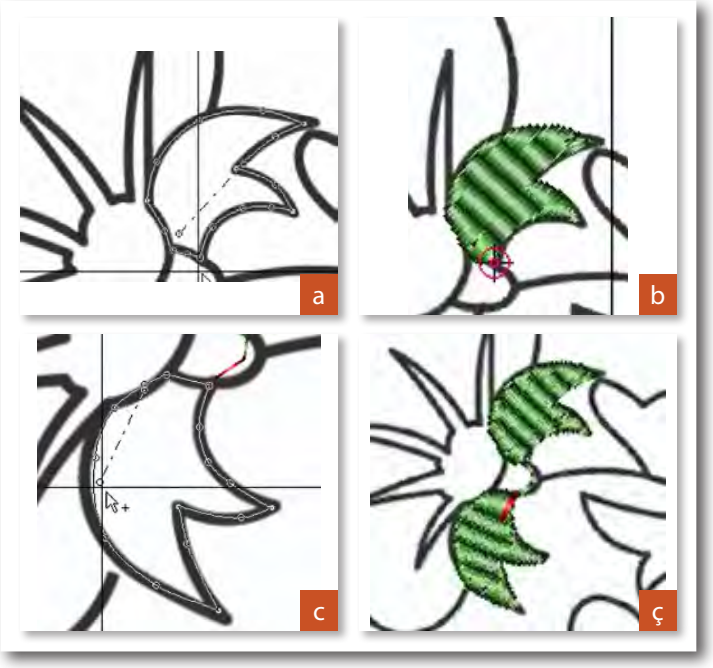
Görsel 4.44: Dijital çizilmiş Türk işi deseni



Görsel 4.45: Çalışma sayfasında seçilmiş Türk işi deseni

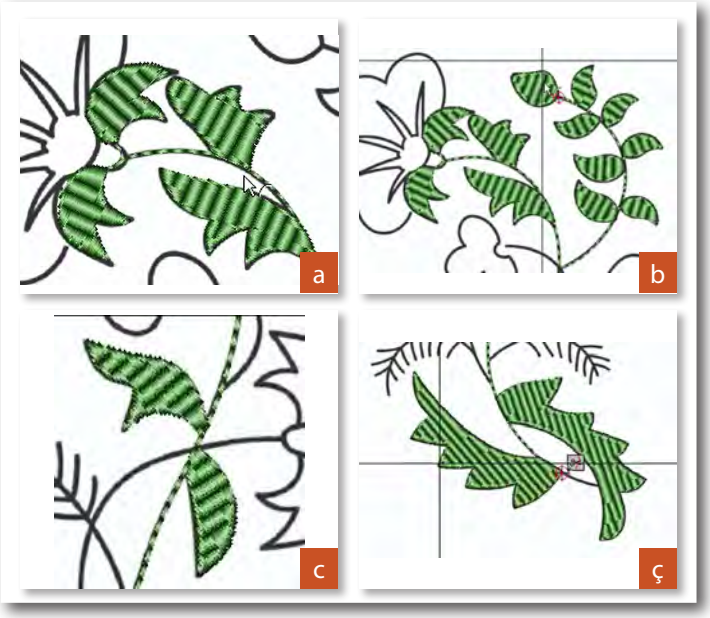
9. Çalışma alanına gelen Türk işi deseninin ölçüsünü belirleyiniz.
   - Üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklayınız.
   - İmlecin ucunda "Cetvel" simgesinin belirmesini bekleyiniz.
   - Farenin sol tuşu ile desenin dış hattının bir kenarından tıklayınız.
   - Desenin karşı hat kenarına kadar fareyi hareket ettirerek ölçü tablosunda desenin ölçüsüne bakınız.
   - Desen menüsünden "Skala" sekmesini tıklayınız.
   - Beliren işareti farenin sol tuşu ile desenin bir kenarından diğer kenarına getiriniz.
   - Açılan pencereye desenin belirlenen boyutunu mm olarak yazınız.
   - "Cetvel" simgesine tıklayarak ölçüleri yeniden kontrol ediniz.

10. Desende işleme sırasını belirleyiniz.
11. İşleme sırasına göre renk ve iğne sırasını belirleyiniz.
    - Sol menü çubuğundaki "1. Renk" simgesine farenin sağ tuşu ile tıklayıp "Nakış" seçeneğini seçiniz.
    - Açılan "Renk Seçimi" penceresinden bir, iki, üç ve dördüncü renkleri seçiniz.
12. Çiçeğin altındaki çanak yapraklara verev pesent tekniğini uygulayınız.
    - Sol menü çubuğundan birinci işleme rengini seçiniz.
    - Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile üst yaprağın dış kenarlarını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre verev veriniz (Görsel 4.46.a).
    - Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Klavyeden Q tuşuna basarak Çin iğnesi parametre penceresini açınız.
    - Açılan pencerenin üst menü çubuğundaki "Sargı Parametreleri" seçeneğini tıklayınız
    - Açılan penceredeki "Dikiş" yazan bölümünün "Adım Uzunluğu" değerini 1,8 olarak giriniz.
    - Açılan pencerenin üst menü çubuğundaki "Efekt" seçeneğine tıklayınız.
    - Açılan pencerede "Ritim" yazan bölümdeki resme çift tıklayıp "Ritim Arşivi" penceresini açınız.
    - Ritim arşivinden 15. efekti seçip "Tamam" düğmesine tıklayarak onaylayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına verev pesent tekniğini uygulayınız (Görsel 4.46.b).
    - Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayarak dikiş ile yapraklar arasında geçiş yapınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile alt yaprağın dış kenarlarını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre verev veriniz (Görsel 4.46.c).
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına verev pesent tekniğini uygulayınız (Görsel 4.46.ç).



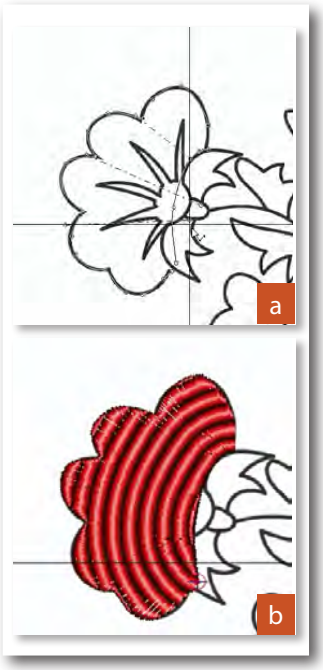
Görsel 4.46: Çanak yapraklara verev pesent uygulama aşamaları

13. Desende bulunan tüm yapraklara 12. işlem basamağı adımlarını tekrarlayarak verev pesent tekniğini uygulayınız (Görsel 4.47.a, 4.47.b ve 4.47.c).
14. Yaprakların işlemesi bitince düğüm ve kesme komutunu veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesini bekleyiniz.
    - Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklayarak düğüm oluşturunuz.
    - Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklayarak iplik kesme komutunu veriniz (Görsel 4.47.ç).



Görsel 4.47: Yapraklara verev pesent uygulama aşamaları

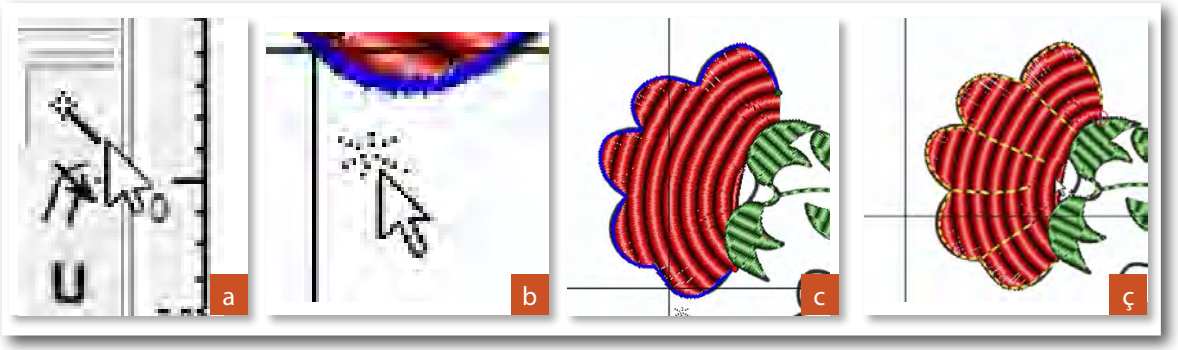
15. Desendeki üst çiçeğe tahrilli pesent tekniğininin birinci aşamasını uygulayınız.
    - Sol menü çubuğundan ikinci işleme rengini seçiniz.
    - Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile çiçeğin dış kenarlarını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre verev veriniz (Görsel 4.48.a).
    - Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Klavyeden Q tuşuna basarak Çin iğnesi parametre penceresini açınız.
    - Açılan pencerenin üst menü çubuğundaki "Sargı Parametreleri" seçeneğini tıklayınız
    - Açılan penceredeki "Dikiş" yazan bölümünün "Adım Uzunluğu" değerini 2,5 olarak giriniz.
    - Açılan pencerenin üst menü çubuğundaki "Efekt" seçeneğine tıklayınız.
    - Açılan pencerede "Ritim" yazan bölümdeki resme çift tıklayıp "Ritim Arşivi" penceresini açınız.
    - Ritim arşivinden 15. efekti seçip "Tamam" düğmesine tıklayarak onaylayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına tahrilli pesent tekniğini uygulayınız (Görsel 4.48.b).



Görsel 4.48: Tahrilli pesent birinci aşaması

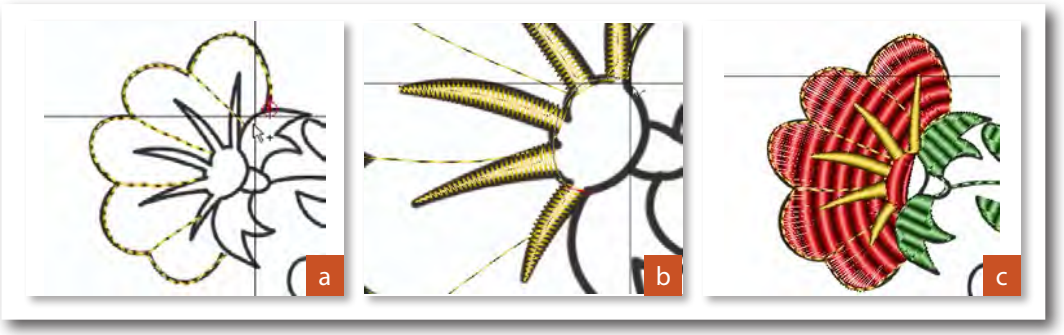
- Farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesini bekleyiniz.
- Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklayarak düğüm oluşturunuz.
- Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklayarak iplik kesme komutunu veriniz.

16. Desendeki üst çiçeğin kenarlarına gözeme tekniğini uygulayınız.
    - Sol menü çubuğundan üçüncü işleme rengini seçiniz.
    - F1 tuşuna tıklayarak sihirli çubuk simgesini aktif hâle getiriniz [İmlecin ucunda kar tanesine benzer bir simge belirecektir. Görsel 4.49.a ve 4.49.b)].
    - Çiçeğin gözeme yapılacak kısımlarını farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 4.49.c).
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak belirlenen işleme hattına gözeme tekniğini uygulayınız (Görsel 4.49.ç).



Görsel 4.49: Gözeme tekniğini uygulama aşamaları

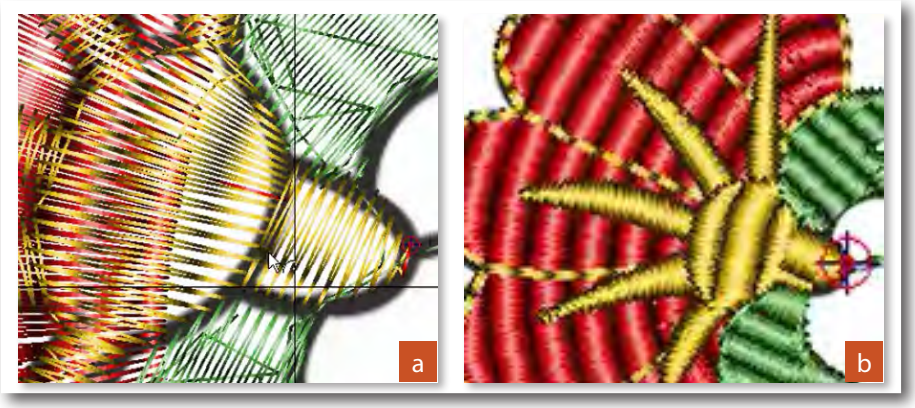
17. Çiçeğin iç kısmına tahril pesent tekniğinin ikinci aşaması için sarma uygulayınız.
    - Desenin tahril yapılacak kısımlarını görebilmek için F5 tuşuna basarak renk katmanını kaldırınız (Görsel 4.50.a).
    - Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile tahril olacak kısımları tek tek tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz
    - Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak işleme alanına sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 4.50.b).
    - F5 tuşuna basarak renk katmanını geri getiriniz (Görsel 4.50.c).



Görsel 4.50: Tahrilli pesentin ikinci aşaması

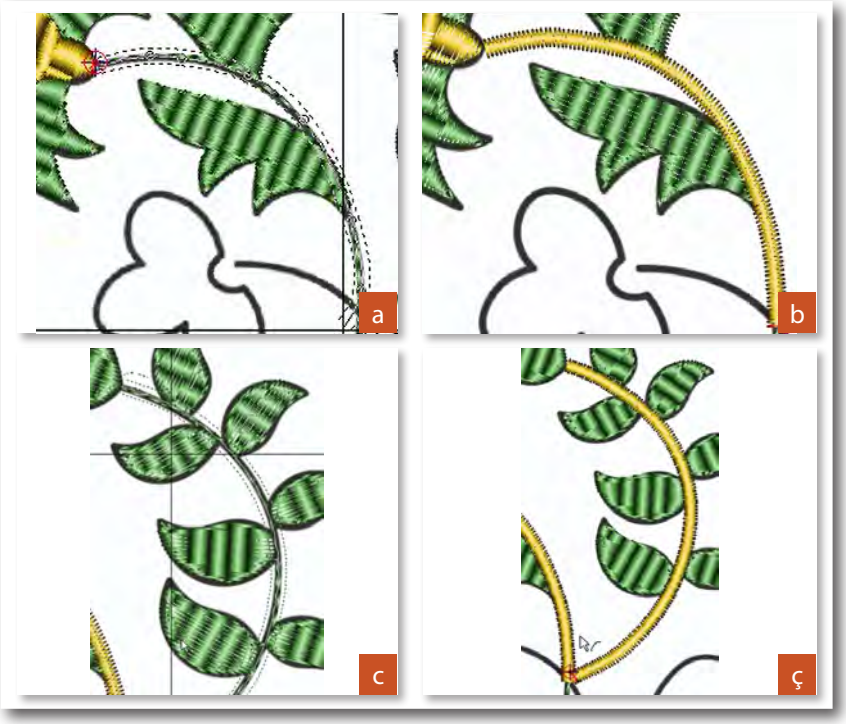
18. Çiçeğin alt kısmına üçüncü renk ile sarma yapınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile sarma olacak kısımların kenarını tıklayınız.

- Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz.
- Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
- Farenin orta tuşuna tıklayınız.
- Farenin orta tuşuna tıklayarak işleme alanına sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 4.51).



Görsel 4.51: Sarma aşamaları

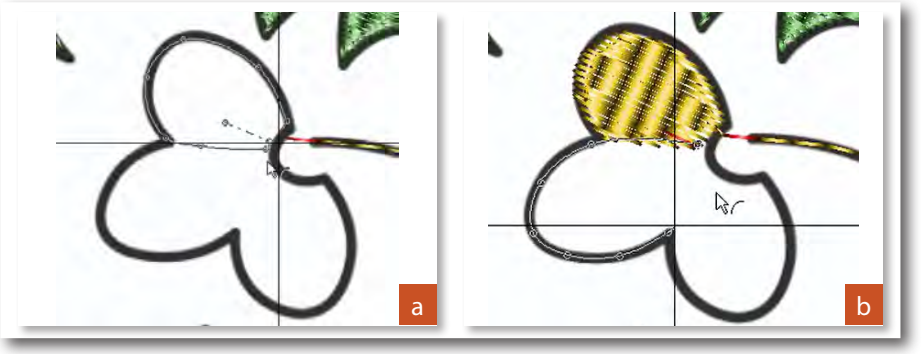
19. Desenin dal kısımlarına eksen sargı uygulayınız (Her bir dal kesitine ayrı ayrı eksen sargı uygulayınız.).
    - Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Eksen" seçeneğini tıklayınız.
    - Dal çizgisini ortalayarak dal uzunluğu kadar farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 4.52.a).
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak eksen sargı uygulayınız (Görsel 4.52.b).
    - Tüm dal kısımlarına eksen sargı uygulayınız (Görsel 4.52.c ve 4.52.ç).



Görsel 4.52: Eksen sargı aşamaları

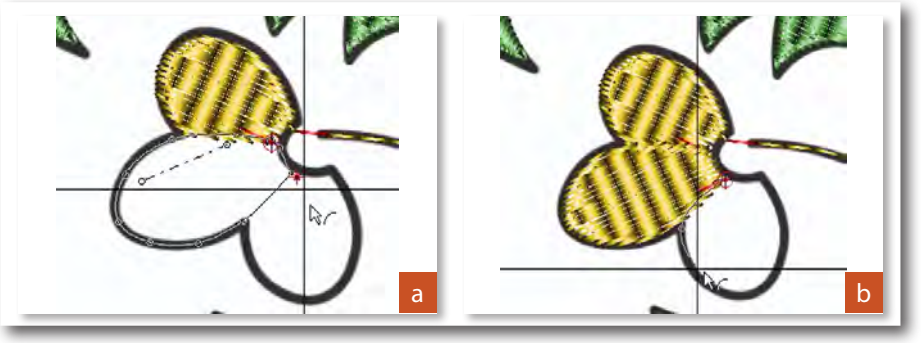
20. Üçüncü renk ile küçük çiçeğe düz pesent uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile birinci çiçek yaprağının kenarlarını tıklayınız (Her bir çiçek yaprağını ayrı ayrı çalışınız.).

- Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz (Görsel 4.53.a).
- Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
- Klavyeden Q tuşuna basarak Çin iğnesi parametre penceresini açınız.
- Açılan pencerenin üst menü çubuğundaki "Sargı Parametreleri" seçeneğini tıklayınız.
- Açılan penceredeki "Dikiş" yazan bölümünün "Adım Uzunluğu" değerini 2 olarak giriniz.
- Açılan pencerenin üst menü çubuğundaki "Efekt" seçeneğine tıklayınız.
- Açılan pencerede "Ritim" yazan bölümdeki resme çift tıklayıp "Ritim Arşivi" penceresini açınız.
- Ritim arşivinden 15. efekti seçip "Tamam" düğmesine tıklayarak onaylayınız.
- Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına düz pesent tekniğini uygulayınız (Görsel 4.53.b).



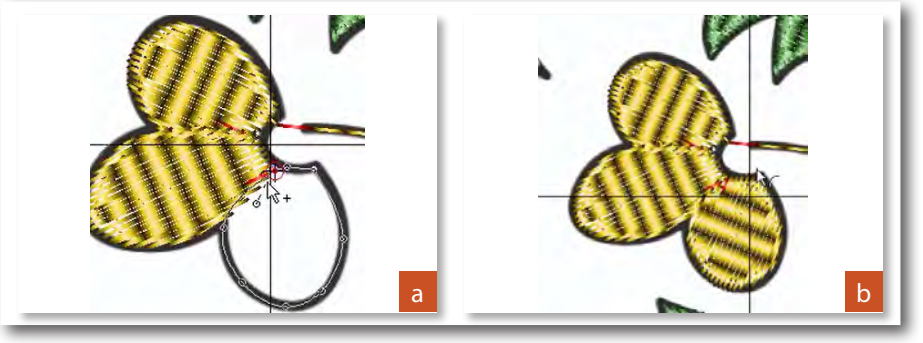
Görsel 4.53: Birinci çiçek yaprağının düz pesent aşamaları

21. 20. işlem basamağının adımlarını tekrarlayarak ikinci çiçek yaprağına düz pesent tekniğini uygulayınız (Görsel 4.54).



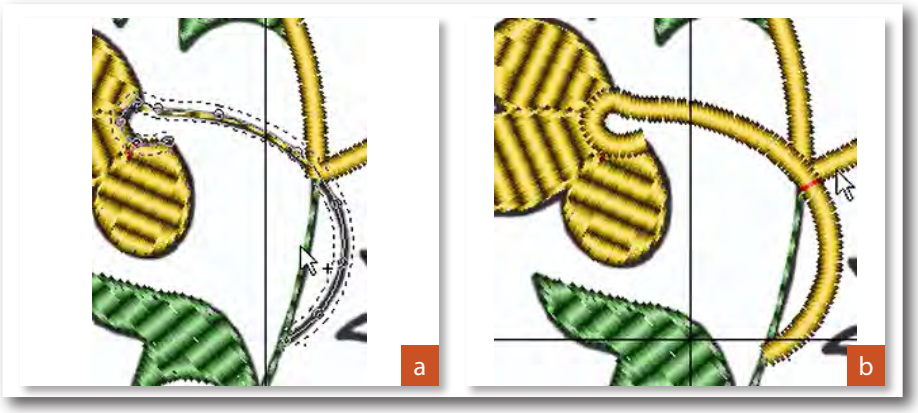
Görsel 4.54: İkinci çiçek yaprağının düz pesent aşamaları

22. 20. işlem basamağının adımlarını tekrarlayarak üçüncü çiçek yaprağına düz pesent tekniğini uygulayınız (Görsel 4.55).



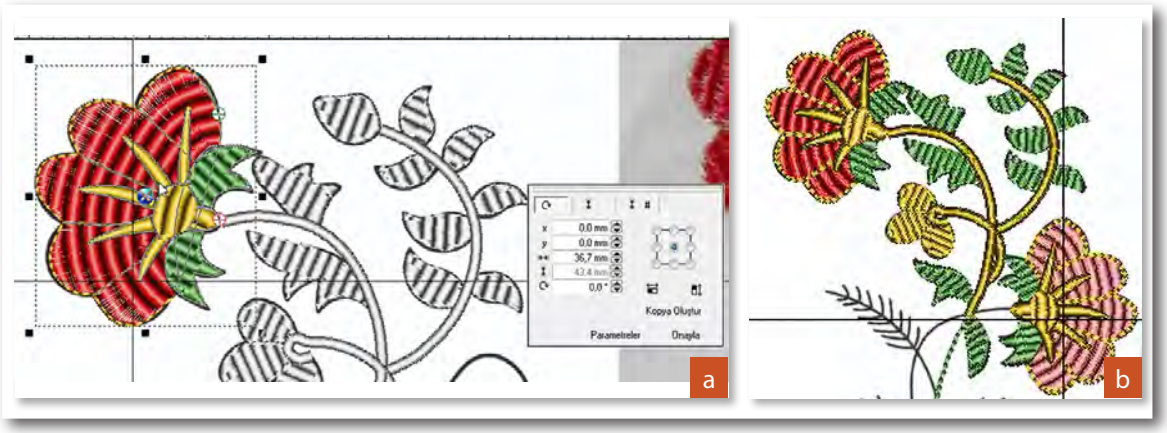
Görsel 4.55: Üçüncü çiçek yaprağının düz pesent aşamaları

23. Küçük çiçeğin dalına eksen sargı uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Eksen" seçeneğini tıklayınız.
    - Dal çizgisini ortalayarak dal uzunluğu kadar farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 4.56.a).
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak eksen sargı uygulayınız (Görsel 4.56.b).



Görsel 4.56: Eksen sargı aşamaları

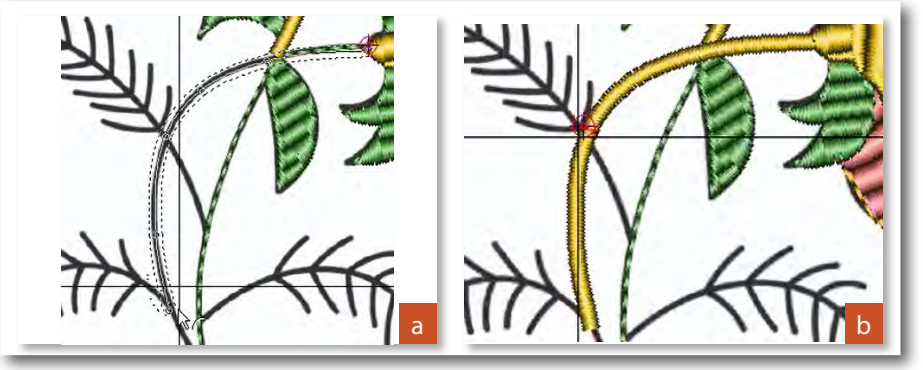
24. İkinci renk ile tahrilli pesent uygulanan çiçeği kopyalayıp diğer çiçeğin olduğu yere yapıştırınız.
    - Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneğini tıklayınız.
    - Sol menü çubuğundan dördüncü rengi seçiniz.
    - Farenin sol tuşu ile kopyalanacak çiçeği bölgeye alınız (Görsel 4.57.a).
    - Farenin sağ tuşu ile "Kopyala" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sağ tuşu ile "Yapıştır" seçeneğini tıklayınız.
    - Açılan pencereden "Aynala" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna çift tıklayarak belirlenen yere kopyalanan ögeyi taşıyınız (Görsel 4.57.b).



Görsel 4.57: Çiçeği kopyalayıp yapıştırma aşamaları

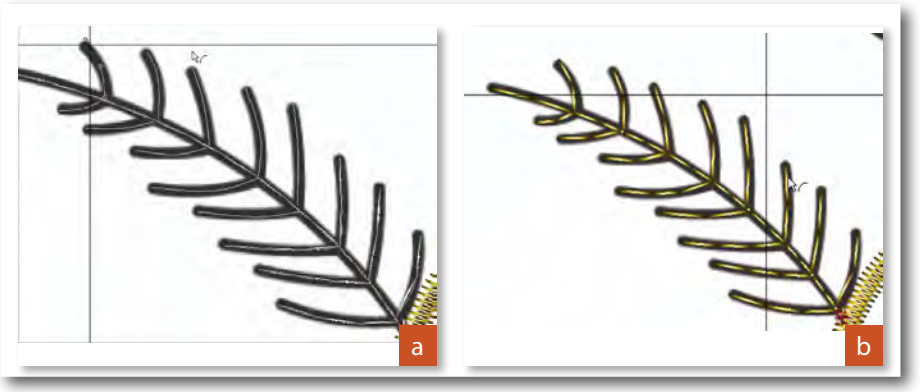
25. Desenin alt dallarına eksen sargı uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Eksen" seçeneğini tıklayınız.
    - Dal çizgisini ortalayarak dal uzunluğu kadar farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 4.58.a).

- Farenin orta tuşuna tıklayarak eksen sargı uygulayınız (Görsel 4.58.b).



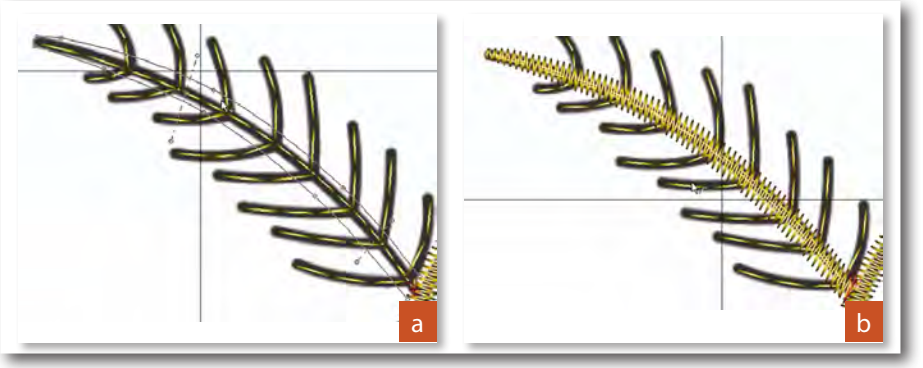
Görsel 4.58: Eksen sargı uygulama aşamaları

26. Desenin alt kısmındaki dallara dal ekle ve sarma tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundan "Dal ekle" simgesini seçiniz.
    - Dal eklenecek kısımları farenin orta tuşuna uzun basarak belirleyiniz (Görsel 4.59.a).
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak belirlenen hatta dal ekle tekniğini uygulayınız (Görsel 4.59.b).



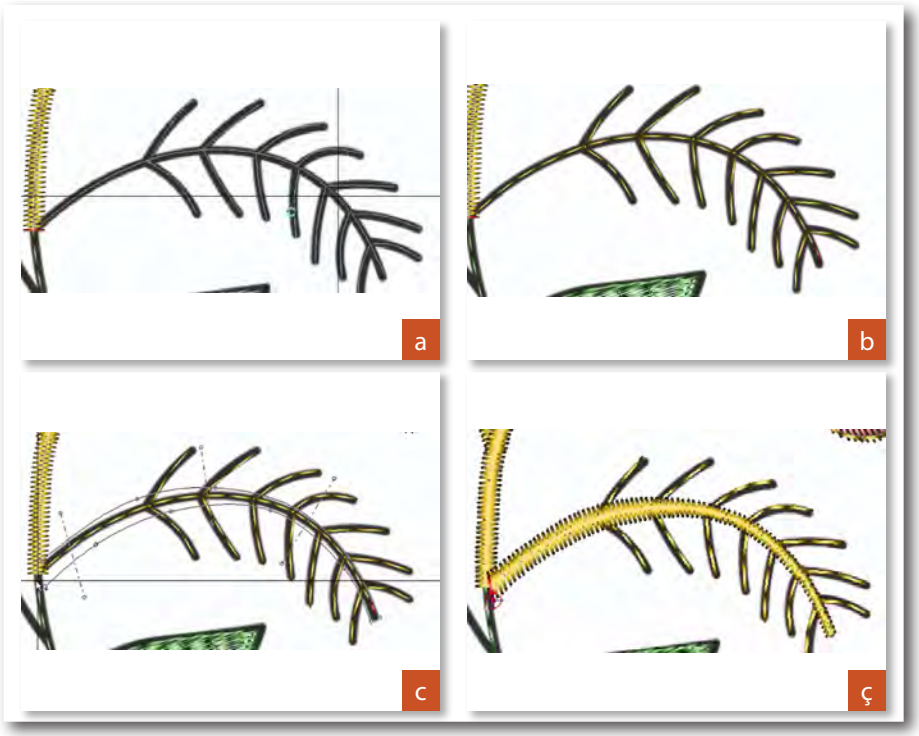
Görsel 4.59: Dal ekle aşamaları

- Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
- Farenin sol tuşu ile dalların orta kısmındaki sarma yapılacak yerlerin kenarlarını tıklayınız.
- Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz (Görsel 4.60.a).
- Önce farenin orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
- Farenin orta tuşuna tıklayarak belirlenen işleme alanına sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 4.60.b).



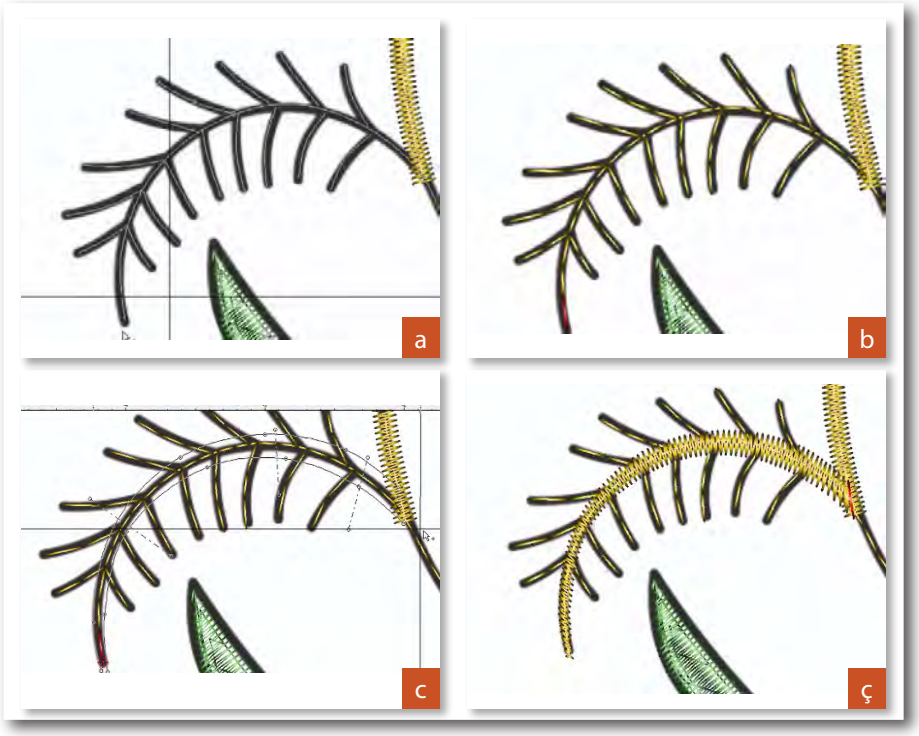
Görsel 4.60: Sarma aşamaları

27. Sağdaki dal için 26. işlem basamağının adımlarını tekrarlayarak dal ekle ve sarma tekniklerini uygulayınız (Görsel 4.61).



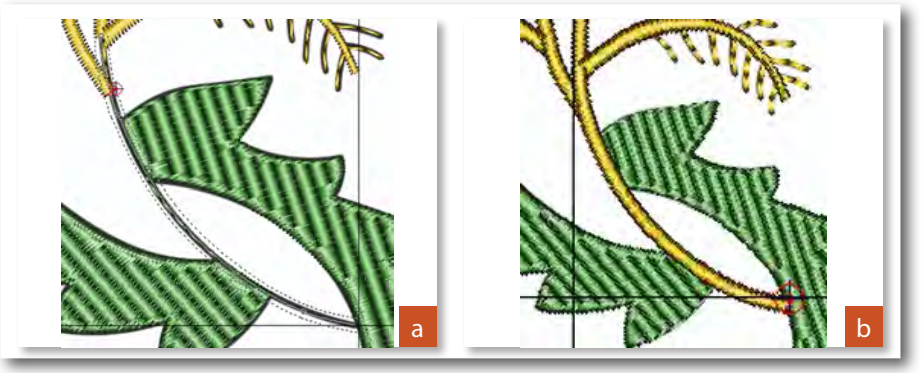
Görsel 4.61: Dal ekle ve sarma aşamaları

28. Alttaki dal için 26. işlem basamağının adımlarını tekrarlayarak dal ekle ve sarma tekniklerini uygulayınız (Görsel 4.62).



Görsel 4.62: Dal ekle ve sarma aşamaları

29. Desenin alt kısmında kalan diğer dallara eksen sargı uygulayınız.
30. Desenin altındaki dal kısımlarına eksen sargı uygulayınız (Her bir dal kesitine ayrı ayrı eksen sargı uygulayınız.).
    - Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Eksen" seçeneğini tıklayınız.
    - Dal çizgisini ortalayarak dal uzunluğu kadar farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 4.63.a).
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak eksen sargı uygulayınız (Görsel 4.63.b).



Görsel 4.63: Eksen sargı aşamaları

31. Düğüm için farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesini bekleyiniz.
32. Sol tuş ile üç ilâ beş adım arası tıklayarak düğüm oluşturunuz.
33. Sol menüden makas simgesine tıklayarak iplik kesme komutu verilip işlemi tamamlayınız.
34. Desenin başlama noktasına sol tuş ile tıklayınız.
35. Üst menüden "Dikiş" ve "Temel" adımlarını seçerek alt yürüme hattını oluşturunuz.
36. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yapınız (Görsel 4.64).

Görsel 4.64: Tamamlanmış desen

2. Kontrol Listesi

"2. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Deseni dijital ortamda çizdi.		
5. Uygulanacak işleme teknikleri ve renklerini belirledi.		
6. Desen çizim programını açtı.		
7. Çalışma sayfasında Türk işi deseninin görselini seçip açtı.		
8. Türk işi deseninin ölçüsünü belirledi.		
9. Desende işleme sırasını belirledi.		
10. Renk ve iğne sırasını belirledi.		
11. Desendeki tüm yapraklara verev pesent tekniğini uyguladı.		
12. Yaprak işlemelerinin sonunda düğüm ve kes komutunu verdi.		
13. Desendeki üst çiçeğe tahrilli pesent tekniğini uyguladı.		
14. Çiçeğin kenarlarına gözeme tekniğini uyguladı.		
15. Çiçeğin iç kısmına tahril için sarma tekniğini uyguladı.		
16. Çiçeğin alt kısmına sarma tekniğini uyguladı.		
17. Desendeki dallara eksen sargı uyguladı.		
18. Küçük çiçeğe düz pesent tekniğini uyguladı.		
19. Tahrilli pesent uygulanan çiçeği kopyalayıp diğer çiçeğin olduğu yere yapıştırdı.		
20. Desenin alt dallarına eksen sargı uyguladı.		
21. Desenin alt kısmındaki eğrelti otunun dallarına dal ekle ve sarma tekniğini uyguladı.		
22. Düğüm ve stop komutunu verdi.		
23. Alt yürüme hattını oluşturdu.		
24. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yaptı.		
25. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
26. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

4.2. SANAYİ MAKİNESİNDE TÜRK İŞİ TEKNİĞİNİ İŞLEME

Türk işi deseninin ve tekniklerin net görünmesi için ürüne uygun kumaş ve iplik seçilmelidir. Türk işinde vuruş sayısı çok ve sık olduğu için özellikle ince dokulu kumaşlar tela ile desteklenmelidir. Türk işi sökülemeyen bir teknik olduğu için işlenmeden önce numune kumaş üzerinde deneme çalışması yapılmalıdır. Varsa aksaklıklar düzeltilerek asıl kumaş üzerinde işlemeye geçilmelidir.

Türk işi tasarım deseni, çizim programında hazırlanır ve tüm parametre ayarları yapılarak işlemeye hazır hâle getirilir. Hazırlanan desen, ürüne ve kullanılacak malzemeye göre yeniden yapılandırılabilir. İşleme ve renk sırası, başlama ve bitiş noktaları, iplik kesme komutları, kenar payı, kasnak germe payı, ürün kompozisyonuna uygun olarak iki desen arasında verilecek paylar da kontrol edilerek yapılan değişiklikler kaydedilir. Kaydedilen tasarım; taşınabilir USB bellek, disket, internet bağlantısı vb. yöntemlerle sanayi makinesi programına aktarılır. Desen, sanayi makinesinin formatına uygun dosya uzantısı ile aktarılmış ise makineden de gerekli düzeltmeler yapılıp ölçeklendirilebilir. Programın doğru bir şekilde çalıştığından ve desenin doğru pozisyonda olduğundan emin olunarak makine ve kullanılacak malzemeler işlemeye hazır hâle getirilir. Makinenin alt ve üst bölümlerinin gerekli kontrolleri yapılır. İşleme tekniği, desen ve kumaşa uygun tela ve gerekli ise kaplama malzemesi seçilir. Kumaşın kasnağa nasıl gerileceğine ve hangi kasnağın kullanılacağına karar verilir. Makine işlemeye başlatılır. İşlem sırasında makine, desenin her bölümünü sırayla işler. İşleme sırasında özellikle simli iplik kullanımında makine sürekli gözlenmeli, ipliğin sıyrılması veya kopması durumunda anında müdahale edilmelidir. Çünkü Türk işi iğneleri sık vuruşlu ve tekrarlı olduğu için işlenen kısımlar sökülemez, çalışma ziyan olur. Bu işlemler eksiksiz yapıldığında istenilen nitelikte ve sürede işleme tamamlanır. Türk işi yaparken dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Türk işi kumaşı ile işleme ipliği arasındaki renk uyumu
- Sanayi makinesinde işlerken kumaşın kasnağa iyi gerilmiş olması
- Desenin Türk işi karakterini taşıması
- İşleme tekniklerinin desen programında düzgün hazırlanması ve işlenmesi
- Gerektiği yerde desende bol miktarda sim kullanılması
- Gerektiği yerde yardımcı iğne tekniklerinin desenle uyumlu bir şekilde kullanılması
- Türk işi deseninin sık dokunuşlu veya ipliği sayılabilen kumaşlar üzerine uygulanması
- Sağlam ve yıkanınca boya vermeyen kumaşların kullanılması (İşin başarılı olması için kaliteli kumaş kullanması önemlidir.)
- Makinede kullanılan ipliğin kumaşın kalınlığına göre seçilmesi (İnce kumaşa ince iplik, kalın kumaşa kalın iplik kullanılmalıdır.)

3. UYGULAMA

Amaç: Sanayi nakış makinesinde Türk işi çalışması yapmak.

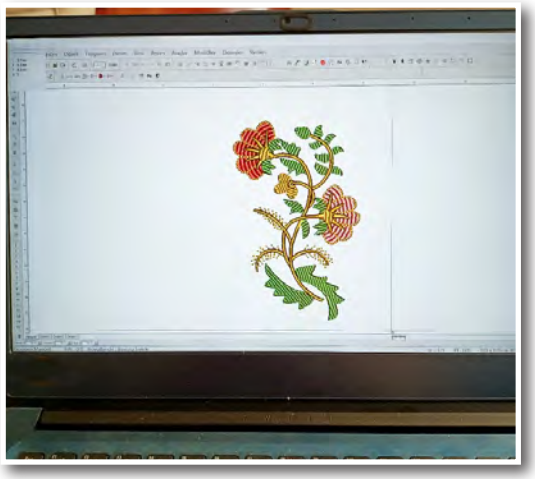
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede bilgisayarlı nakış makinesinde Türk işi çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, bilgisayarlı nakış makinesi, makine iğnesi, tornavida, alt iplik, masura, mekik, renkli üst iplikler, kasnak, işleme kumaşı, toplu iğne, yapıştırıcı, tutturma mandalı, işaret sabunu, kalem, makas, USB bellek

Değerlendirme: Çalışmanız "3. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

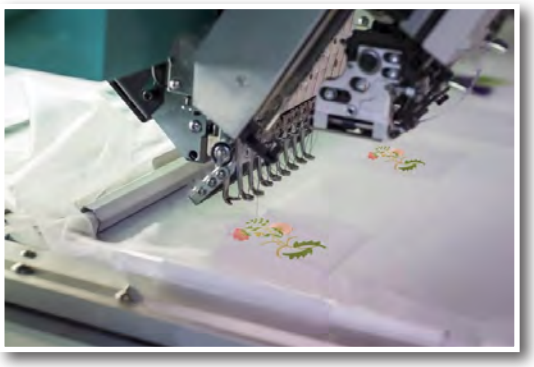
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Desende kullanılacak iğne tekniklerini ve renkleri belirleyiniz.
5. Bilgisayarınızda desen çizim programını açınız.
6. Bilgisayarınızda Türk işi deseni görselini yeni sayfada açınız (Görsel 4.65).
7. Türk işi desenini seçerek parametre ayarlarını yapınız.
8. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yapınız.
9. Desen menüsünden "Sıralama" seçeneği ile işleme renk sırasını kontrol ediniz.
10. Desen menüsünden "Fonksiyon" seçeneği ile iplik kesme komutlarını kontrol ediniz.
11. Desen menüsünden "Başlama ve Bitiş Noktaları" seçeneği ile işlemenin başlama ve bitiş noktalarını kontrol ediniz.
12. Deseni kaydediniz.
13. Dosya menüsünden "Dışarıya Desen Ver" seçeneğine tıklayıp "Dışarıya Desen Ver" penceresini açınız.
14. Açılan pencereden hedef klasör seçiniz.
15. Açılan sayfada dosya adını yazınız.
16. Kayıt türüne makinenin dosya uzantısını yazıp kaydet düğmesine tıklayınız.
17. Kaydettiğiniz deseni USB belleğe kopyalayınız.
18. USB belleği makineye takarak deseni makinede açınız (Görsel 4.66).



Görsel 4.65: Desen çizim programı bilgisayar ekran görünümü

Görsel 4.66: Sanayi nakış makinesine yüklenen Türk işi deseninin ekran görüntüsü

19. Makineyi, alt-üst ipliklerini takarak işlemeye hazırlayınız.
20. Yapacağınız ürüne ve işlemeye uygun tela kesiniz.
21. Telayı makine kasnağına geriniz.
22. İşleme kumaşını telaya sabitleyiniz.
23. Kasnak ayarını yapınız.
24. Çalışma alanını belirleyiniz.
25. Başlangıç iğnesini başlama noktasına indiriniz.
26. Türk işi desenini işleyiniz (Görsel 4.67).



Görsel 4.67: Türk işi tekniğini makinede işleme

27. Desen işlemesi tamamlandığında makineyi durdurunuz.
28. Son kontrolleri yapınız.
29. Varsa işleme hatalarını gideriniz.
30. Telayı keserek ürünü makineden çıkarınız (Görsel 4.68).

Görsel 4.68: İşlemesi tamamlanmış çalışma

3. Kontrol Listesi

"3. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Bilgisayarda desen çizim programını açtı.		
5. Türk işi desenini seçerek parametre ayarlarını yaptı.		
6. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yaptı.		
7. Deseni kaydetti.		
8. Kaydedilen deseni USB belleğe yükledi.		
9. Deseni makineye yükledi.		
10. USB belleği makineye takarak deseni makinede açtı.		
11. Makineyi işlemeye hazırladı		
12. Telayı makine kasnağına yerleştirerek gerdi.		
13. Kumaşı telaya sabitledi.		
14. Kasnak ayarını yaparak çalışma alanını belirledi.		
15. Türk işi desenini işlemeyi doğru bir şekilde tamamladı.		
16. İşlenen ürünün son kontrollerini doğru bir şekilde yaptı.		
17. İşleme hatalarını giderdi.		
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
19. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

4.3. TÜRK İŞİ TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

Kaliteli bir üretim için üretim aşamasında yapılması gereken işlemler, ihmal edilmeden sırası ile her aşamada uygulanmalıdır. Makine ayarlarının düzgün yapılması, işleme tekniğine uygun doğru malzeme seçimi, Türk işinin karakterini yansıtan desen hazırlanması, seçilen zemin kumaş ve üzerine uygulanacak işleme için renklerin doğru seçilmesi gibi etmenlerin hepsi ürün kalitesine etki eden önemli kriterlerdir. Kullanılan kumaşın dokuma özelliklerine uygun tela seçilmesi ve kasnağa germe işlemlerinin kumaş özelliklerine uygun yapılması, işlemenin makineden düzgün çıkmasında çok önemlidir. İşlenen desenin ve ürünün karakterine uygun yardımcı iğneler kullanılarak süslenmesi ve kenar temizlemesinin yapılması istenen sonucu elde etmek için dikkate alınması gereken önemli unsurlardır.

4.3.1. Kalite Kontrol

İşleme sırasında makineden kaynaklanan parça aşınması arızalar ve enerji kesilmesi sonucu veya makinede çalışan kişinin hatalı işlem yapmasından kaynaklı sorunlar oluşabilir (Görsel 4.69). Bunların yanın sıra bilgisayar kaynaklı işleme hataları, işlemeden sonra kontroller sırasında fark edilen hatalar gibi çeşitli nedenlere bağlı aksaklıklarla karşılaşılabilir. Oluşan sorunların kaynağını bilmek sorunun hızla giderilmesini sağlar ve hatanın tekrarını önler.

Alt ipliğin hatalı sarılması ve üst ipliğin iplik kanalından hatalı geçirilmesinden dolayı gevşek olması nedeni ile oluşan hatalar olabilir. Hatalı işlenmiş bölümler sökülüp makine başa alınarak tekrar işlenir ya da hatalı kısımlar hata tamir makinesinde işlenir. Bir diğer neden, iplik kopması sonucu oluşan hatalardır. İplik kopması durumunda makineler durur ancak makinenin durmadığı durumlarda ipliğin kopma noktasına geri alınarak eksik kısım tamamlanmalıdır. Kasnağın hatalı gerilmesi sonucunda nakış deseninin konturlarında kayma olabilir ve işlemede motifler birbirinin içine girebilir. Tamir edilebilecek hatalar düzeltilir. Düzeltilemeyecek ağır hatalı işlemeler farklı şekillerde değerlendirilir.

Görsel 4.69: Desen kayma hatası örneği

İşleme sırasında ve sonrasında yapılan kontrollerde hata etiketi yapıştırılması ürün kullanıma hazırlanırken hataların hızlı görülmesini ve hataların giderilmesi için gerekli çalışmaların yapılmasını kolaylaştırır.

4.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme

Yapılan işlemenin net, güzel ve dayanıklı olması için işleme tekniğine ve kumaş özelliğine uygun tela kullanılır. Kullanılan telaların özellikleri bilinmeli ve buna uygun temizleme yöntemi kullanılmalıdır. Tela fazlalıkları; telanın özelliğine uygun şekilde yırtarak, keserek, ütüleyerek ya da su ile temizlenir. Bu fazlalıklar; ürüne zarar verilmeden, kumaş ve işleme deforme edilmeden temizlenmelidir. İşlemesi biten ürünün kullanıma hazır hâle getirilmesi için alt ve üst iplik temizliği yapılmalıdır. Sanayi makinesinde işlemesi ve temizliği tamamlanan Türk işine desenin görünümünü güzelleştirmek amacıyla yardımcı iğne teknikleri uygulanır.

4.3.3. Türk İşinde Kullanılan Yardımcı Süsleme Teknikleri

Türk işinde diğer birçok işlemeden farklı olarak yardımcı iğne teknikleri kullanılır. Tel kırma, pul boncuk işi vb. yardımcı teknikler, işlemeye ışıltı katıp işin albenisini artırır ve teknikleri öne çıkararak daha görünür olmasını sağlar. Kenar kısma uygulanan çekme ajurlar ve kenar suyu süsleme çalışmaları da teknik özellik ve süslemeye kattığı değer açısından oldukça önemlidir.

Tel Kırma Tekniğiyle Süsleme: Geleneksel Türk nakışlarının süslenmesinde en çok tercih edilen süsleme yöntemlerinden biridir. Bu yönüyle geleneksel Türk işlemelerinin süslenmesinde sıklıkla kullanılır. Teknik olarak yapımında bir değişiklik olmadan artı ve çarpı puan şeklinde Türk işinde kullanılmaktadır. Bu teknikle tek başına işlemeler yapıldığı gibi Türk işi işlemelerinde görünümü güzelleştirmek amacıyla yardımcı iğne tekniği olarak da kullanılabilir (Görsel 4.70).

Görsel 4.70: Tel kırma tekniğiyle süslenmiş işleme

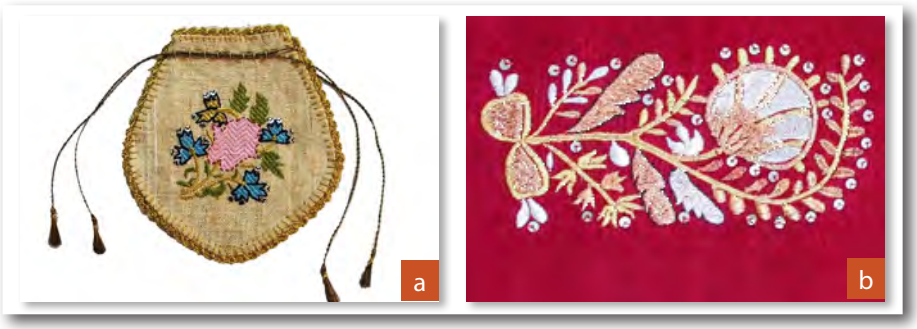
Tel Sarma Tekniğiyle Süsleme: Desene uygun şekilde belli yerler tel sarma tekniği ile işlenerek süslenir. Bu teknik işlemeye ışıltı katıp öne çıkararak ürünü güzelleştirir (Görsel 4.71).

Görsel 4.71: Tel sarma tekniğiyle süsleme

Ajur Yaparak Süsleme: Kesme ajurlar, özellikle hesap işi ve Türk işi süslemelerinde yardımcı süsleme tekniği olarak kullanılır. Ajur; işlenen Türk işi motifinin hemen altına, kenara yakın bir yere yapılır. Ajurun genişliği, ürünün ve motifin ölçülerine uygun olarak ölçülendirilir (Görsel 4.72).

Görsel 4.72: Çekme ajur ile kenar süsleme

Pul Boncukla Süsleme: Pul boncuk ile süsleme bir çok nakış tekniğinin süslenmesinde kullanılır. Işıltı katması ve işlemeyi öne çıkarması ile teknik olarak süslemelerdeki yeri önemlidir. Türk işinde yardımcı süsleme tekniği olarak kullanılan pul, boncuk yardımı ile desen özelliğine uygun şekilde elde dikilir. Pullar, madeni veya sentetik olabilir. Sentetik olan pulların da madeni görünümlü olanları tercih edilir (Görsel 4.73).



Görsel 4.73: Pul boncuk dikerek deseni süsleme

Kenar Suyu Yaparak Süsleme: Hesap işinde sıklıkla ajur çalışması kullanılırken Türk işinde Türk işi iğneleri ile kenar suyu çalışması yapılır. Desendeki motiflerden esinlenerek aynı karakterde kenar suyu deseni tasarlanır. Kullanılan renk, iplik ve işleme tekniği ana süsleme motifi ile uyum sağlayacak şekilde tasarlanır (Görsel 4.74). Türk işinin temel iğnelerinden olan muşabak, mürver ve hasır iğne, balıksırtı, sarma teknikleri ile işlemenin ölçüleri ile orantılı genişlik ve uzunlukta şerit oluşturacak biçimde kenar suyu çalışması ile kenar süslemesi yapılabilir (Görsel 4.75).

Görsel 4.74: Benzer desen ile kenar suyu çalışması

Görsel 4.75: Muşabak ile kenar suyu

Kenar Temizleme

İşlemesi biten ürünün kullanıma hazır hâle getirilmesi için kenar temizleme işlemi yapılmalıdır. Türk işinin karakteristik özelliğine göre seçilen kenar temizleme tekniği ürüne estetik, kullanışlılık ve süsleme bakımından değer kazandırır.

Elde veya makinede işlenmiş bütün ürünlerde, kenar temizleme tekniğinin yapılan işleme ile bütünlük oluşturması önemlidir. Kenar temizleme seçimine etki eden ölçütler şunlardır:

- İşlemede kullanılan desen ve renkler
- Oluşturulan kompozisyon
- Kullanılan materyaller
- Kullanılan kumaşın özellikleri
- Kullanılacak yere uygunluğu
- Günün modası
- Kişinin zevki

Kenar temizleme çeşitleri şunlardır:

- Makrome yapıp püskül bağlayarak (Görsel 4.76)
- Saçak bükerek (Görsel 4.77)
- Dantel dikerek
- Tığ oyası yaparak
- Köşe yaparak
- İğne oyası yaparak (Görsel 4.78)
- Mekik oyası yaparak
- Firkete oyası yaparak
- Hazır dantel ve harç dikerek

Görsel 4.76: Makrome yapıp püskül bağlayarak kenar temizleme

Görsel 4.77: Saçak çekip bükerek kenar temizleme

Görsel 4.78: İğne oyası yaparak kenar temizleme

4. UYGULAMA

- **Amaç:** İşlenen üründe hazır dantel ile kenar temizleme yaparak ürünü kullanıma hazır hâle getirmek.
- **Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede işlenen üründe hazır dantel ile kenar temizleme yaparak ürünü kullanıma hazır hâle getirme çalışmasını tamamlayınız.**
- **Araç Gereç:** Makine, makine iğnesi, alt iplik, masura, mekik, kıvırma ayağı, üst iplik, işlenmiş ürün, toplu iğne, işaret kalemi, mezura, makas, hazır dantel
- **Değerlendirme:** Çalışmanız "4. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Alt-üst tela temizliği yapınız (Görsel 4.79).

Görsel 4.79: Tela temizleme

5. İplik temizliği yaparak ürünü ütüleyiniz (Görsel 4.80).

Görsel 4.80: İplik temizleme

6. Kumaş kenarlarını kıvırma ayağı veya overlok ile temizleyiniz (Görsel 4.81).
7. Temizlediğiniz kenarlardan birinin üzerine hazır dantel dikiniz (Görsel 4.82).

Görsel 4.81: Kıvırma ayağı ile kenar temizleme

Görsel 4.82: Kıvrılan kenara dantel dikme

8. Ayrı ayrı işlediğiniz iki parçayı dantel ile birleştiriniz (Görsel 4.83).

Görsel 4.83: İki parçayı dantel ile birleştirme

9. Birleştirme işleminden sonra kumaşın dört kenarına dantel dikerek süslemeyi tamamlayınız (Görsel 4.84).

Görsel 4.84: Örtünün bütün etrafını dantel dikerek süsleme

10. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarıyla ürünü ütüleyip kullanıma hazır hâle getiriniz (Görsel 4.85).

Görsel 4.85: Tamamlanmış ürün

4. Kontrol Listesi

"4. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Ürünün alt-üst tela temizliğini yaptı		
5. Kumaş kenarlarını kıvırma ayağı ya da overlok ile temizledi.		
6. Temizlediği kenarlardan birine dantel dikti.		
7. İki parçayı dantel dikerek birleştirdi.		
8. Kumaşın dört kenarını dantel dikerek süsledi.		
9. Ürünü kullanılan malzeme ve işleme tekniğe uygun ısıda doğru teknikte ütüledi.		
10. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
11. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

GENEL UYGULAMA

Amaç: Türk işi pano deseni tasarlayarak, desen çizme programında Türk işi iğne teknikleri ve parametre ayarlarını uygulayıp sanayi makinesinde işleme çalışmasını yapmak.

"Derecelendirme Ölçeği"nde yer alan ölçütleri dikkate alarak sanayi makinesinde Türk işi ile ürün çalışmasını tamamlayınız.

Önerilen Süre : 8 ders saati

DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ

Sınıf	Numara	Ad Soyad

Öğretmen tarafından, gözlenen ölçütün karşısına beceriye ilişkin performans düzeyi (X) işareti ile belirtilir.

1: Başlangıç düzeyinde 2: Geliştirilmeli 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

ÖLÇÜTLER	PERFORMANS DÜZEYİ				
	1	2	3	4	5
1. Araç gereç hazırlığı yaptı.					
2. Kâğıt üzerinde kullanım amacına uygun pano deseni tasarladı.					
3. Tasarladığı pano deseninin işleme tekniklerini belirleyip renklendirdi.					
4. Tasarladığı deseni bilgisayara aktarıp kaydetti.					
5. Tasarlanan deseni desen çizim programında açıp desenin rengini, iğne sırasını ve ölçüsünü belirledi.					
6. Desende düz pesent tekniğini uygulayıp parametre ayarlarını yaptı.					
7. Desende verev pesent tekniğini uygulayıp parametre ayarlarını yaptı.					
8. Desende tahrilli pesent tekniğini uygulayıp parametre ayarlarını yaptı.					
9. Desende balıksırtı tekniğini uygulayıp parametre ayarlarını yaptı.					
10. Desende muşabak ve mürver tekniğini uygulayıp parametre ayarlarını yaptı.					
11. Desende kalın ve dolgulu sarma tekniğini uygulayıp parametre ayarlarını yaptı.					
12. Desen menüsünden kontrolleri yaparak kaydetti.					
13. Kaydettiği deseni USB belleğe kopyalayıp belleği makineye takarak deseni açtı.					
14. Makineyi ve kumaşı işlemeye hazırladı.					
15. Türk işi desenini işledi.					
16. Ürünün kalite kontrolünü yaparak eksikleri giderdi.					
17. Ürünün alt-üst iplik temizliğini yaparak ürüne uygun ısı ayarında ütüledi.					
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.					
19. Temiz ve düzenli çalıştı.					
20. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini aldı.					
TOPLAM					

DEĞERLENDİRME

Derecelendirme ölçeğinin kullanımında dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Genel Uygulama, 100 tam puan üzerinden değerlendirilir.
- Değerlendirme puanı, toplam tablo puanının 5 ile çarpılması ile bulunur.
- Tam puan alamadığınız ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda verilen cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. ( ) Türk işi deseni hazırlanırken desenin kullanılan tekniklere ve ürüne uygun olmasına dikkat edilmelidir.
2. ( ) Türk işi kumaşı ile işleme ipliği arasındaki renk uyumuna çok dikkat edilmelidir.
3. ( ) İşlemenin güzel ve net olması, desen kadar makinenin de doğru ayarlanması ile mümkün olur.
4. ( ) İplik, kumaşa göre kalın; iğne, kumaşa göre ince olmalıdır.
5. ( ) İşlenmiş ipekli kumaşlar, hafif nemli ütülenmelidir.
6. ( ) Kadife ve deri kumaşlar, kumaşın yüzünden ütülenmelidir.
7. ( ) Türk işinde desen kompozisyonu, ana motif ve kenar suyu olmak üzere iki gruptan oluşur.
8. ( ) Muşabak ve mürver tekniği, kıvrımlı dallarda tercih edilmelidir.

B) Aşağıda verilen cümlelerde yer alan boşlukları doğru ifadelerle doldurunuz.

9. Türk işi tekniğinde desen, ... kâğıdına çizilip hazırlanır ve renklendirilir.
10. Sanayi makinesinde Türk işi tekniği uygulanırken kumaşın ..... düzgün ve tekniğine uygun gerilmesi gerekir.
11. Nakışla işlenmiş ürünlerde ..... temizleme tekniği önemlidir.
12. Kenar temizleme tekniği; kullanılan kumaşa, yapılan işlemeye ve işleme ..... uygun olmalıdır
13. Kumaşın ..... yapısına uygun ısıda ütü yapılmalıdır.
14. Dolgulu sarma tekniğinde desen ..... hatlı çizilmelidir.

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.

15. **Aşağıdakilerden hangisi iplikleri sayılabilen veya sayılamayan ince, kalın, makine veya el dokuması kumaşlara renkli nakış iplikleri, koton, sim, vb. ile elde veya makinede iplikleri sayarak ya da çizerek uygulanabilen bir Türk nakışıdır?**
    A) Maraş işi
    B) Hesap işi
    C) Kanaviçe
    D) Beyaz iş
    E) Türk işi

16. **Aşağıdakilerden hangisi Türk işi iğne tekniğidir?**
    A) Antika
    B) Ciğerdeldi
    C) Civankaşı
    D) Muşabak
    E) Yarma yaprak

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

17. Aşağıdakilerden hangisi Türk işi deseni tasarlanırken faydalanılan kaynaklardan değildir?

A) Beyaz iş desenleri
B) Tarihi eserler
C) Koleksiyonlar
D) Eski işleme örnekleri
E) Geometrik şekiller

18. Aşağıdakilerden hangisi desen çizim programında hazırlanan tahrilli pesent için doğru değildir?

A) En az iki renk tonu kullanılmalıdır.
B) Ritim makro penceresinden açılır.
C) İşleme yönü şekle göre verev verilir.
D) Tahril kısmı ritim arşivinden seçilen ritim ile yapılır.
E) Zemin Çin İğnesi simgesinden temel seçeneği ile yapılır.

19. Aşağıdakilerden hangisi desen çizim programında balıksırtı tekniğini uygulamak için kullanılan seçeneklerdir?

A) Dikiş /Elips
B) Sargı /Temel
C) Çin İğnesi /Temel
D) Makro/ Karşılıklı
E) Temel / Paralel

20. Aşağıdakilerden hangisi ile Türk işinde kenar suyu tasarlanamaz?

A) Atlamalı tekrarlar
B) Ana motife benzer
C) Basit nakış iğneleri
D) Bağlantılı tekrarlar
E) Bağlantısız tekrarlar

5.
ÖĞRENME
BİRİMİ

SANAYİ MAKİNESİNDE MARAŞ İŞİ

KONULAR

- 5.1. MARAŞ İŞİ TEKNİĞİNE UYGUN DESEN ÇİZME
- 5.2. SANAYİ MAKİNESİNDE MARAŞ İŞİ TEKNİĞİNİ İŞLEME
- 5.3. MARAŞ İŞİ TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

5.1. MARAŞ İŞİ TEKNİĞİNE UYGUN DESEN ÇİZME

Maraş işi tek yüzlü bir işlemedir. Elde yapılan Maraş işinde desenin altı karton ile kabartılıp sim iplikle desen üzerinden karşılıklı ya da yan yana tutturulur (Görsel 5.1). Sanayi makinesinde ise kabartma olacak kısımlarda kumaşın altına tela ya da eva konularak işleme yapılır. Türk işlemeleri arasında önemli bir yere sahip bu işleme Kahramanmaraş'ta yapıldığı için 'Maraş işi' denmiştir. Maraş'ta halk arasında "sırma işi" olarak da bilinir. Dival işi ve Maraş işi olarak adlandırılan sırma işlemeciliği önemli bir Türk sanatı olarak günümüze kadar gelmiştir. Tarihi kaynaklara ve Maraş işi ustalarının verdiği bilgiye göre Maraş işi, XVI. yüzyılda Arap yarımadasından ülkemize geçmiştir. O tarihten günümüze kadar geliştirilerek Türk kültürüne uyarlanmış ve milli "el" işleri arasında yer almıştır.

Dulkadiroğulları Beyliği dönemine ait kaynaklara göre Maraş işinin (sırmacılık) zahmetli aşamaları olduğundan bu işin erkek ustalar tarafından yapıldığı ifade edilmektedir. Osmanlı Dönemi'nde Çelebi Mehmet ile evlenen Emine Hatun'un çeyizi arasında bulunan Maraş işi ilk defa Osmanlı sarayına girmiştir. Daha sonra Fatih Sultan Mehmet ile evlenen Dulkadiroğlu sultanlarından Sitti Hatun'un çeyizinde bulunan kırk katır yükü sırma işi ile bu sanat Osmanlı sarayına yerleşmiştir. Maraş'tan Osmanlı sarayına gelin olarak gelen sultanların çeyiz olarak götürdükleri bu işlemelerin Osmanlı sanatına önemli etkileri olmuştur. Özellikle çeyizlerde sırma ile işlenmiş işlerin olması gelenekselleşmiş ve düğünlerde Maraş işi işlenmiş özel giysiler giyilir olmuştur (Görsel 5.2). Günümüzde sanayi makinesinde Maraş işinin kolay ve hızlı bir şekilde uygulanmasından dolayı kullanım alanları artmış ve çeşitlenmiştir.

Görsel 5.1: Maraş işi

Görsel 5.2: Maraş işi işlenmiş giysi

5.1.1. Maraş İşi Tekniğinin Uygulandığı Yerler

Maraş işi, ilk zamanlarda Çukurova beylerinin binici takımı ve başlıklarına gümüş sırmalarla işlenmiştir. Sonraları Maraş, Antep ve Kilis'te erkeklerin kullandığı fesler bu işle süslenmiştir. XVIII. yüzyılda silah kılıfları, palaskalar, kemer ve erkek yelekler de de Maraş işi görülür. Maraş işi büyük bir el emeği gerektirdiği ve maliyetli bir işleme olduğu için genellikle özel günlerde kullanılan, çok fazla yıkama gerektirmeyen ürünlere uygulanan bir işlemedir. Maraş işi tekniğiyle çoğunlukla bayrak, sancak ve flamaların üzerine işleme yapılmaktadır. Maraş işinin kullanıldığı alanlar şunlardır:

Giyim Süslemeleri: Fantezi elbiseler, gelinlik, hırka, sabahlık, pantolon, bluz, gömlek, ceket, kaban vb. (Görsel 5.3)

Tamamlayıcı Aksesuarlar: Çanta, cüzdan, kese, ayakkabı, terlik, kemer, eşarp, namaz başörtüsü, şal, etol, duvak, mendil, fular, gözlük kılıfı, ayakkabı çantası, şapka, kuşak, takı vb. (Görsel 5.4 ve 5.5)

Ev Dekorasyonu: Tablo, çiçek, abajur, pano, kitap-albüm kapakları, dekoratif kutu, tepsi vb.

Ev Tekstili: Dekoratif örtüler, mutfak takımları, yemek takımları, salon takımları, yatak odası takımları, yorgan, çeşitli kırlent, bohça takımı, şase, seccade, Kuran-ı Kerim kılıfları, para keseleri, bayrak, flama, ranır vb. (Görsel 5.6, 5.7, 5.8, 5.9 ve 5.10)

Görsel 5.3: Sabahlık

Görsel 5.4: Çanta

Görsel 5.5: Ayakkabı çantası

Görsel 5.6: Dekoratif örtü

Görsel 5.7: Salon takımı

Görsel 5.8: Yatak örtüsü takımı

Görsel 5.9: Yorgan

Görsel 5.10: Seccade

5.1.2. Maraş İşi Tekniğinde Desen ve Renk Özelliği

Maraş işi tekniğinde desen ve renk seçimi, uygulama yapılacak ürünün kumaşına ve işleme tekniğine göre seçilmelidir.

Desen Özelliği

Maraş işinde işlemede bitkisel, geometrik, figürlü, nesneli ve yazılı desenler kullanılmaktadır. Bu desenler doğadan stilize edilerek işlenir. Genellikle çiçek, yaprak ve dallardan oluşan desenler kullanılır. Desenlerin birbirinden bağımsız olmaması önemlidir. Desen içinde süreklilik sağlanarak kopukluklar olmamasına dikkat edilir. Eski işlemelerdeki desenler yeniden tasarlanarak yeni uygulama alanlarında bilgisayarlı sanayi nakış makinelerinde işlenmektedir.

Bitkisel Desen: Doğada bulunan çoğu bitki stilize edilerek uygulanır. Narçiçeği, gül, karanfil, lale, zambak, sümbül, yaban gülü, rozet çiçeği, enginar yaprağı, çınar yaprağı, kozalak, meyve, ağaç, yaprak, dal, tomurcuk vb. bitkiler desen olarak kullanılır (Görsel 5.11).

Hayvansal Desen: Kuş, tavus kuşu, kelebek, fil vb. hayvanlar Maraş işi işlemeye uygun desen hâline getirilerek kullanılır.

Nesneli Desen: Semazen, ibrik, demlik, fiyonk, vazo, kandil, saksı, gemi vb. nesneler desen olarak kullanılır (Görsel 5.12).

Geometrik Desen: Kare, dikdörtgen, yıldız, daire vb. şekiller bir arada kullanılarak yeni desenler oluşturulabilir.

Figürlü ve Yazılı Desenler: Harfler ve rakamlar yalnız kullanıldığı gibi bitkisel farklı desenlerle bir arada kullanılarak yeni desenler oluşturulabilir (Görsel 5.13).

Görsel 5.11: Karanfil deseni

Görsel 5.12: Semazen deseni

Görsel 5.13: Harf deseni

Renk Özelliği

Maraş işinde renkler de desen kadar önemlidir. Maraş işinde biçimlendirmeye bağlı olarak yapılan renklendirmelerde tek renkli ve çok renkli bir uygulama vardır. Tek renkle işlemelerde tek renk olarak gümüş ya da altın rengi kullanılır. Çok renkli işlemelerde renk sayısı birden fazladır. Renkli işlemelerde genellikle ana renk olarak domates kırmızısı, lal rengi, çivit mavisi, boncuk mavisi kullanılır. Yardımcı renk olarak beyaz, sabun yeşili, sarı ve bej kullanılır. Bu renkler, altın ve gümüş rengiyle birlikte de kullanılmaktadır (Görsel 5.14). Kullanılan renklerin zemin kumaşının rengi ile uyumlu olmasına dikkat edilmelidir.

Görsel 5.14: Altın ve gümüş renk kullanım örneği

5.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar

Maraş işinde genellikle doğadan alınmış örnekler desen olarak kullanılır. Maraş işi deseni tasarlanırken faydalanılan kaynaklar şunlardır:

- Doğada bulunan örnekler (çiçek, kuş, ağaç, manzara vb.)
- Kişiye özel tasarımlar (harf, sayı, mühür, sembol vb.)
- Eski işleme örnekleri
- Tarihi eserler ve müzeler
- Mimari yapılar
- Koleksiyonlar
- Desen kitapları

5.1.4. Maraş İşi Deseninde Kompozisyon Özellikleri

Maraş işi işlemelerde işlemenin özelliğine, işlenecek yüzeye ve işlemenin kullanılacağı yere göre kompozisyonlar oluşturulur. Kullanılan motiflerin biçimine uygun düzenlenen kompozisyonlar iki ana başlık altında toplanmaktadır.

Bir Motiften Oluşturulan Kompozisyonlar: Bir motifi oluşturan birimler birleştirilerek tek bir ünite olarak hazırlanır ve bir noktaya oturtulan bu motif tekrarlanır (Görsel 5.15).

Birden Fazla Motifin Tekrarlanmasıyla Oluşturulan Kompozisyonlar: Aynı motif tekrarlanır ya da aynı ana ve yardımcı motifler tekrarlanarak yüzey bezenir (Görsel 5.16). Bu şekilde düzenlenen kompozisyonlar ya bordür biçiminde ürünün belli bir kısmını kaplayacak biçimde ya da ürünün bütün yüzeyini bezeyecek biçimde yerleştirilir. Bordür şeklinde düzenlenen kompozisyonlar, işlenen ürünün iki ucuna ve çevresine yerleştirilir.

Görsel 5.15: Bir motiften oluşturulan kompozisyon

Görsel 5.16: Birden fazla motifin tekrarlanmasıyla oluşturulan kompozisyon

Ürünlerin işleme ve kenar sularında kullanılan kompozisyonlar şunlardır:

- Düzgün
- Atlamalı
- Bağlantılı
- Geçmeli
- Simetrik
- Asimetrik
- Geometrik
- Bir merkeze doğru yönlendirilmiş sıralamalarla yapılan düzenlemeler

Amaç: Doğadan etüt çalışması yaparak, Maraş işi deseni tasarlayıp çizmek.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede doğadan etüt çalışması yaparak, Maraş işi deseni tasarlayıp çizme çalışmasını tamamlayınız.

1. UYGULAMA

Araç Gereç: Resim kâğıdı, parşömen kâğıdı, yumuşak uçlu kurşun kalem, sert uçlu kurşun kalem, silgi, cetvel, çeşitli boya malzemeleri

Değerlendirme: Çalışmanız "1. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Deseni hangi üründe ne amaçla kullanacağınıza karar veriniz.
5. Yapmayı düşündüğünüz ürün ile ilgili doğadan en az altı çiçek örneği fotoğraflayınız.
6. Fotoğrafladığınız çiçek örneklerinden birini seçiniz (Görsel 5.17).

Görsel 5.17: Çiçek örneği

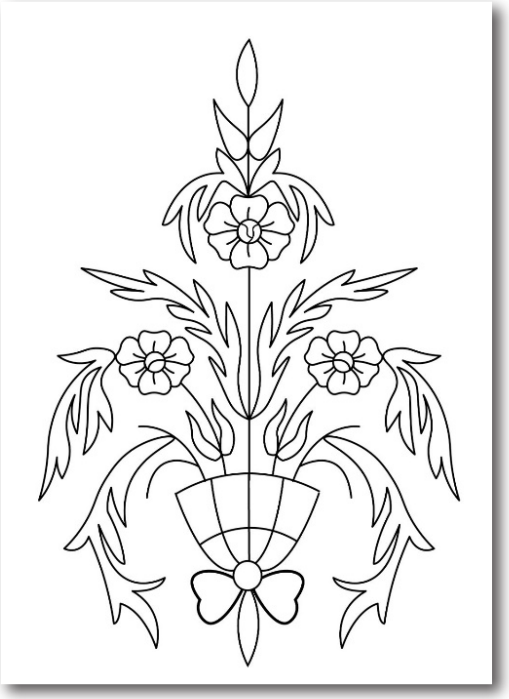
7. Seçtiğiniz objenin etüt çalışmasını yapınız (Görsel 5.18).

Görsel 5.18: Etüt çalışması

8. Çizgileri sadeleştirerek desene dönüştürünüz (Görsel 5.19).

Görsel 5.19: Deseni çizim aşamaları

9. Sadeleştirilen deseni Maraş işi tekniğine uygun çiziniz (Görsel 5.20).



Görsel 5.20: Tamamlanmış desen

10. Tamamlanan tasarımı, tarayıcıdan taratarak ya da fotoğraf çekerek bilgisayara aktarınız (Bilgisayara aktarılan tasarım kurşun kalemle elde çizilmiş veya dijital ortamda çizilmiş dijital resim olabilir.).
11. Aktardığınız deseni kaydediniz.

1. Kontrol Listesi

"1. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Deseni ne amaçla kullanacağına karar verdi.		
5. Yapacağı ürün ile ilgili en az altı çiçek örneği fotoğrafladı.		
6. Fotoğrafladığı çiçek örneklerinden birini seçti.		
7. Seçtiği objenin etüt çalışmasını yaptı.		
8. Çizgileri sadeleştirerek desene dönüştürdü.		
9. Sadeleştirilen deseni Maraş işi tekniğine uygun çizdi.		
10. Hazırladığı tasarımı bilgisayara aktardı.		
11. Aktardığı deseni bilgisayara kaydetti.		
12. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
13. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

5.1.5. Maraş İşi Tekniğinde Kullanılan Malzemeler

Makinede işlenen Maraş işinde elde işlenen orijinal Maraş işine oranla daha az araç gereç kullanılır. Elde yapılan Maraş işi için çirişli karton hazırlanması birçok hazırlık ve malzeme gerektirir. Makinede yapılan Maraş işinde ise hazır alınan ve kullanımı yapıştırma gerektirmeyen eva ile hazırlık işlemi oldukça kolaylaşır. Ayrıca makinede yapılan Maraş işinde işlemede kullanılan ipliğin mumlanması ve kumaşın astarlanması gerekmez. Kullanılan temel malzemeler; kumaş, sim iplik, alt ipliği, tela, eva ve süsleme malzemeleridir.

Kumaşlar

Maraş işi tekniği, genellikle sık dokunuşlu kumaşlara uygulanır. İnce kumaşlara uygulama yapıldığında alttan kumaş takviyesi yapılmalıdır. Maraş işi, ağır ve kabartmalı bir işleme çeşidi olduğu için ince ve hafif kumaşlarda sarkma yapabilir. Bu işlemelerde kadife ve atlas gibi kumaşlar tercih edilmektedir. Maraş işi işlemede keten, kadife, saten, yün tela, ipek, ipek saten, organze, tafta, şifon, ödemiş ipeği, terilen, gabardin, koton güderi, doğal deri, suni deri kumaşlar kullanılır.

Süsleyici Malzeme ve Aksesuarlar

Maraş işi tekniğinde işlenen nakışı süsleyip, teknikleri öne çıkararak daha görünür olmasını sağlayan yardımcı malzemelere ihtiyaç duyulur. Bu malzemeler şunlardır:

Pul: Küçük metal veya plastikten yapılmış parlak disk şeklinde süsleme malzemesidir.

Boncuk: Ortasındaki delikten iplik ya da tel geçirilen cam, taş, sedef, inci, fildişi, kemik, tahta, metal, plastik vb. maddelerden yapılan süsleme gerecidir.

Tırtıl: Maraş işi, sırma işi ve kaftan işlemesi olarak kullanılan, altın ve gümüş renginde nakış işleme aksesuarıdır. Kesilerek kullanılır. Düz ve kıvırcık olmak üzere iki çeşidi vardır (Görsel 5.21).

Kurt: Maraş işi, Bartın işi, sırma işi, kaftan işlemede yaklaşık 1 mm kalınlığında kesilerek kullanılan, farklı renkleri olan süsleme malzemesidir (Görsel 5.22).

Beyoğlu Taşı: Kıyafet süslemeleri, Maraş işi ve aksesuar tasarımında kullanılan, parlak görünümde metal kasalı dikme taştır (Görsel 5.23).

Straz: Genellikle cam veya kristalden yapılan, giyim ve nakış işlemede süsleme olarak kullanılan, şerit şeklinde parlak bir taş türüdür (Görsel 5.24).

Payet: Süsleme veya dekoratif amaçlar için kullanılan, küçük metal veya plastikten yapılmış parlak ve ışıltılı taştır.

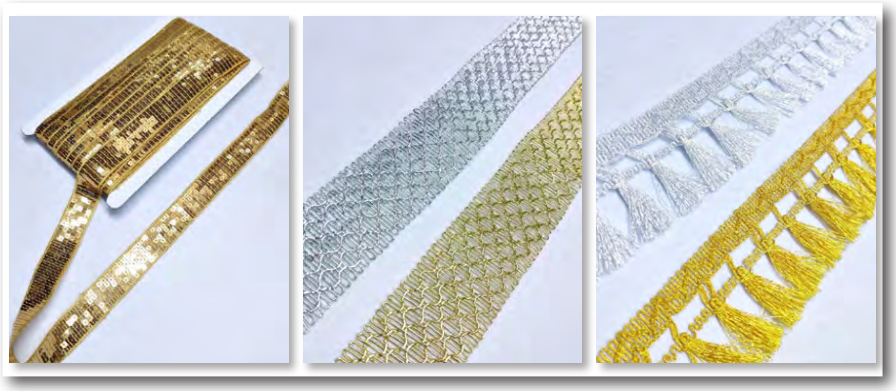
Çeşitli Harçlar: Süslemede kullanılan tül, dantel, boncuk, pul vb. malzemelerden üretilmiş şerit şeklinde kumaştır (Görsel 5.25).

Görsel 5.21: Tırtıl

Görsel 5.22: Kurt

Görsel 5.23: Beyoğlu taşı

Görsel 5.24: Straz



Görsel 5.25: Harç çeşitleri

İplikler

- Floş, merserize pamuk
- Makine simi
- Trilobal polyester (polyester dolgulu pürüzsüz parlak iplik)

SIRA SİZDE

Aşağıdaki yardımcı malzemeleri ve malzeme özelliklerini doğru şekilde eşleştiriniz. Eşleştirirken yardımcı malzemenin başındaki harfleri eşleştiği kumaşın başındaki boşluğa yazınız.

Yardımcı Malzemeler	Yardımcı Malzemelerin Özellikleri
( ) Straz	a. Maraş işi, Bartın işi, sırma işi, kaftan, işlemede yaklaşık 1 mm kalınlığında kesilerek kullanılan, farklı renkleri olan süsleme malzemesidir.
( ) Tırtıl	b. Küçük metal veya plastikten yapılmış parlak disk şeklinde süsleme malzemesidir.
( ) Payet	c. Süsleme veya dekoratif amaçlar için kullanılan, küçük metal veya plastikten yapılmış parlak ve ışıltılı taştır.
( ) Kurt	ç. Cam veya kristalden yapılan ve süslemede kullanılan şerit şeklinde simli bir taş türüdür.
( ) Beyoğlu taşı	d. Kıyafet süslemeleri, Maraş işi ve aksesuar tasarımında kullanılan parlak görünüme sahip metal kasalı dikme taştır.
	e. Altın ve gümüş renginde, kesilerek süslemelerde kullanılır. Düz ve kıvırcık olmak üzere iki çeşidi vardır.

5.1.6. Bilgisayarda Desen Programında Maraş İşi Deseni Hazırlama

Bilgisayarlı nakış makinesinde elde ve makinede yapılan Maraş işi iğne tekniklerinin aynı şekilde uygulanabilmesi için desen programının bilinmesi ve iğne tekniklerine uygun olarak desenin hazırlanması gerekir. Maraş işi iğne teknikleri desen çizim programında Dikiş, Sargı ve Çin iğnesi simgelerinin seçenekleri ile yapılır. Elde işlenmiş Maraş işleri dolgun görünümlü olduğu için sanayi makinesinde üretilen işlemelerde de aynı görünüm elde edilmelidir. Sanayi makinesinde yapılan Maraş işinde elde uygulanmış gibi bir görünüm elde edilmesi için alt yürüme komutu verilmelidir. Ayrıca işleme yapılacak yüzeye eva, tela, kâğıt vb. materyaller yerleştirilerek görünümün dolgunluğu artırılır. Desen işlendikten sonra işleme kenarlarında kalan parçalar işlemeye zarar verilmeden yavaşça çekilmeli, artık parça kalmamasına dikkat edilmelidir.

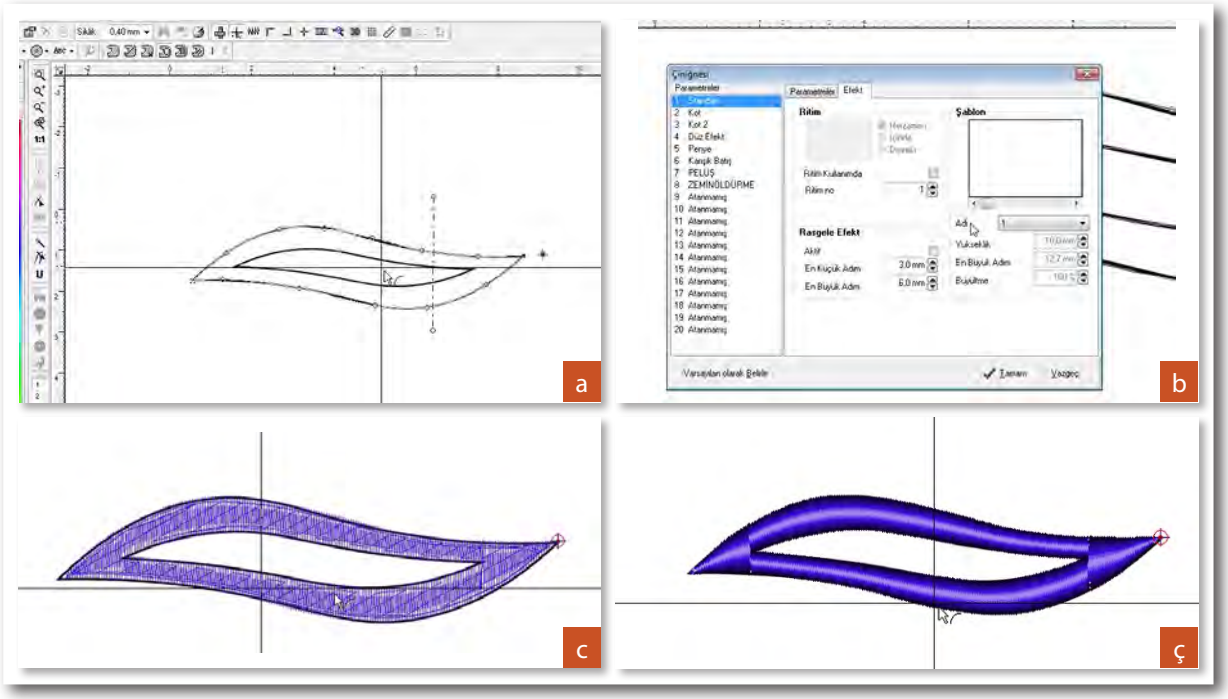
Desen Çizme Programında İşleme Tekniklerini Uygulama

Sanayi makinesinde yapılan Maraş işinde sarma (düz, verev yarmalı, delikli), pesent, balıksırtı, hasır iğne vb. teknikler kullanılır. Hasır iğne uygulaması Türk işi hasır iğne uygulamasıyla aynıdır. Desen çizim programında Maraş işi iğne tekniklerinin doğru uygulanması için parametre değerleri ile deneme yapılmalı en uygun olan seçilmelidir. Desen çizme programında Maraş işi teknikleri hazırlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:

- Eksen sargı, ince sarma yapılacak dar kısımların eşit ve düzgün olması için kolaylık sağlar.
- Çentikli yaprak desenlerinde daha düzgün sarma elde edebilmek için her bir çentik için ayrı sarma yapılmalı, yaprağın alt kısmı desen çizgisinden aşağıya doğru bir veya iki milim uzatılmalıdır.
- Maraş işi iğne tekniklerinin elde işlem basamağına en yakın şekil ve işlem sırasını belirlenmesi için çeşitli denemeler yapılmalıdır.
- Desen geçişlerinde dikiş kullanılmalıdır.
- Desen birimini büyültüp küçültmek için işlem alanı "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneği ile bölgeye alınır. Farenin orta tuşu ile ya da bölgenin köşelerindeki iki ucunda ok olan simge tutulup hareket ettirilerek işlem yapılır.
- Kopyalanıp yapıştırılan ögeler, farenin sol tuşuna çift tıklanınca çevrilir. Aynı yere tekrar çift tıklanınca ögeler taşınır.
- Delikli pesent tekniğinde dekoratif iz tekniği kullanılmalıdır.
- Balıksırtı tekniğinde çift taraflı yön verildiği gibi balıksırtı yapılacak şeklin her bir yarısı ayrı da çalışılabilir.

Düz Sarma

1. Üst menü çubuğundaki "Resim" menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden düz sarma yapılacak resim seçilir.
3. Düz sarma yapılacak resim, "Aç" düğmesi tıklanarak çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir (Görsel 5.26.a).
5. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
6. Desenin kenarları farenin sol tuşu ile tıklanır.
7. Farenin orta tuşuna tıklanır.
8. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz olarak verilir (Görsel Görsel 5.26.a).
9. Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
10. Otomatik boşluk oluşturma simgesine tıklanarak boşluk olacak kısımlar sol tuş ile belirlenir.
11. Klavyeden Q tuşuna basılarak parametre penceresi açılır (Görsel 5.26.b).
12. Açılan pencereden efekt kaldırılır.
13. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına düz sarma tekniği uygulanır (Görsel 5.26.c).
14. Farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
15. Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklanarak düğüm oluşturulur.
16. Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilir (Görsel 5.26.ç).

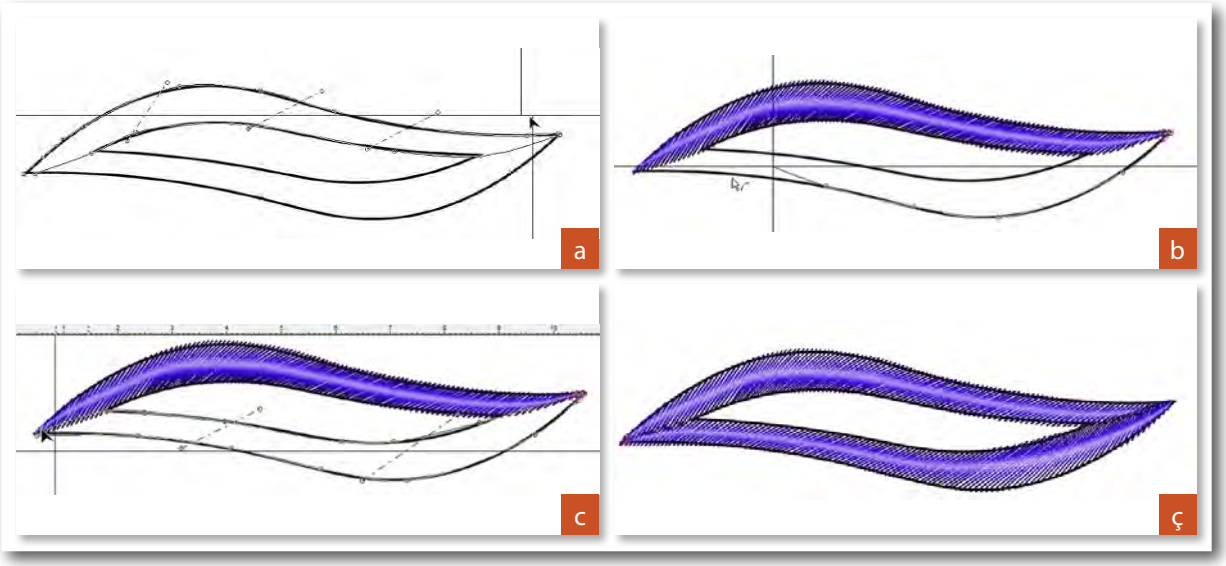


Görsel 5.26: Düz sarma aşamaları

Verev Sarma

1. Üst menü çubuğundaki "Resim" menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden verev sarma yapılacak resim seçilir.
3. Verev sarma yapılacak resim, "Aç" düğmesi tıklanarak çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
5. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
6. Yaprağın üst kısmının kenarları ve içi, farenin sol tuşu ile tıklanır.

7. Farenin orta tuşuna tıklanır.
8. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp yaprağın üst kısmına işleme yönü verev şekilde aralıklı olarak verilir (Görsel 5.27.a).
9. Farenin orta tuşuna tıklanıp yaprağın üst kısmına verev sarma tekniği uygulanır (Görsel 5.27.b).
10. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp yaprağın alt kısmına işleme yönü verev şekilde aralıklı olarak verilir (Görsel 5.27.c).
11. Farenin orta tuşuna tıklanıp yaprağın alt kısmına verev sarma tekniği uygulanır (Görsel 5.27.ç).
12. Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
13. Farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
14. Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklanarak düğüm oluşturulur.
15. Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilir.

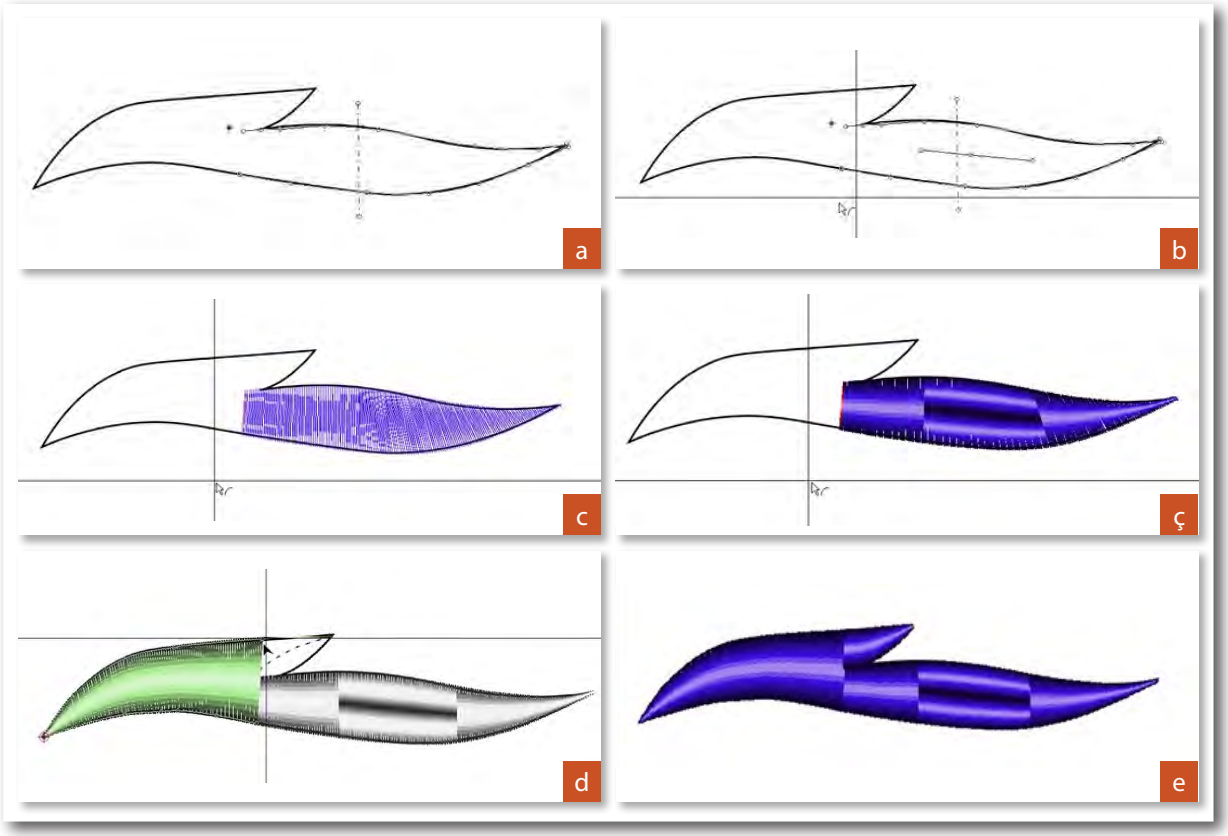


Görsel 5.27: Verev sarma aşamaları

Yarma Yaprak

1. Üst menü çubuğundaki "Resim" menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden yarma yaprak yapılacak resim seçilir.
3. Yarma yaprak yapılacak resim, "Aç" düğmesi tıklanarak çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
5. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
6. Yaprağın üst kenarları çıkıntı yerinden itibaren sol tuş ile tıklanır.
7. Farenin orta tuşuna tıklanır.
8. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp yaprağın üst kısmına işleme yönü düz verilir (Görsel 5.28.a).
9. Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
10. Farenin sol tuşu ile iz bırakılacak kısım belirlenir (Görsel 5.28.b).
11. İz bırakarak yarma yaprak, farenin orta tuşuna tıklanarak işleme alanına uygulanır (Görsel 5.28.c ve 5.28.ç).
12. Yaprağın alt kısımlarının kenarları çentik kısmı hariç sol tuş ile tıklanır.
13. Sarma, farenin orta tuşuna tıklanarak yaprağın alt kısmına uygulanır (Görsel 5.28.d).
14. Yaprağın çentik kısmının kenarları sol tuş ile tıklanır.
15. Farenin orta tuşuna tıklanıp yaprağın çentik kısmına sarma tekniği uygulanır (Görsel 5.28.e).

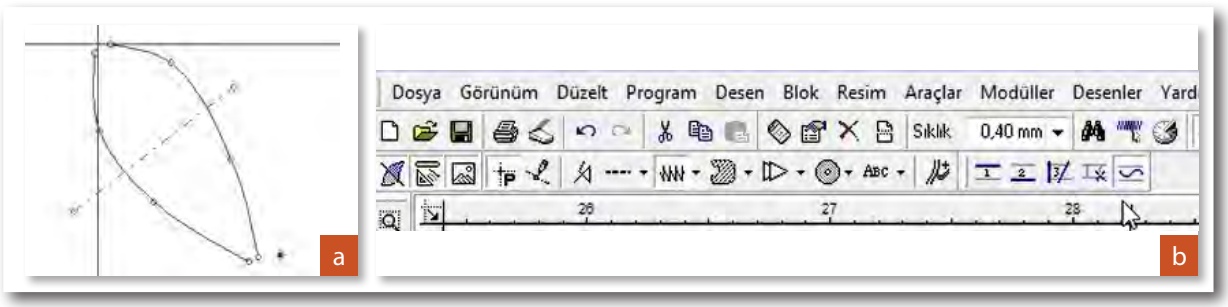
16. Farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
17. Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklanarak düğüm oluşturulur.
18. Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilir.



Görsel 5.28: Yarma yaprak aşamaları

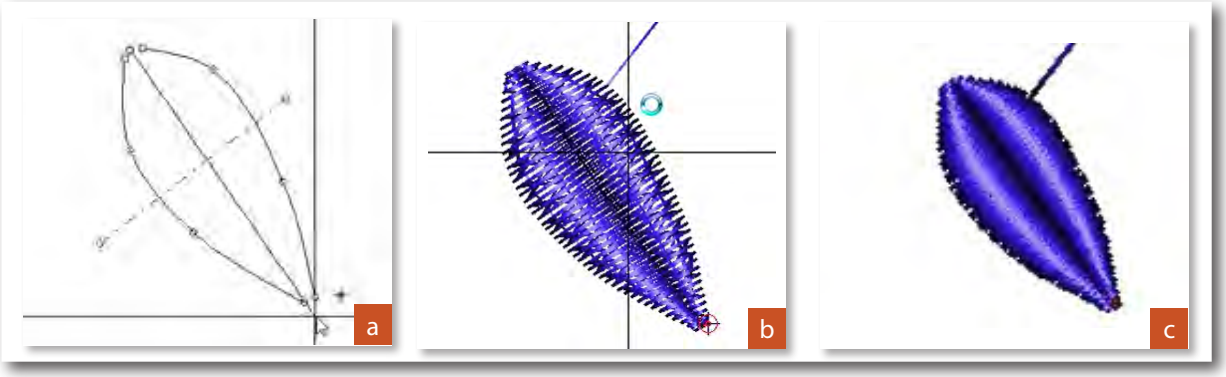
Yarma Yaprak (Dekoratif Hat ile)

1. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. Farenin sol tuşu ile yaprağın bir kenarı tıklanıp orta tuş ile bitirilir.
4. Bir ya da iki mm ara verilip yaprağın karşı kenarı tıklanarak orta tuş ile bitirilir.
5. Farenin orta tuşuna tıklanır.
6. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü verev şekilde verilir (Görsel 5.29.a).
7. Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
8. Yaprağın yarma yapılacak kısmını belirlemek için üst menü çubuğundaki "Dekoratif Hat" simgesi tıklanır (Görsel 5.29.b).



Görsel 5.29: Sargıda otomatik hat ile yarma yaprak aşamaları

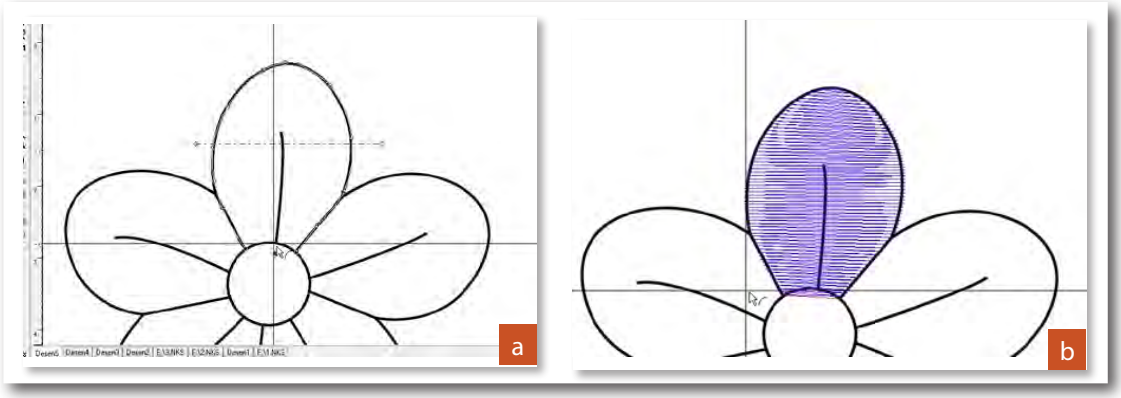
9. Farenin sol tuşu ile yaprağın orta kısmında yarma yapılacak (yani iz bırakılacak) yerler belirlenir (Görsel 5.30.a).
10. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına "Dekoratif Hat" ile yarma yaprak tekniği uygulanır (Görsel 5.30.b ve 5.30.c).
11. Farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
12. Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklanarak düğüm oluşturulur.
13. Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilir.



Görsel 5.30: Sargıda otomatik hat ile yarma yaprak aşamaları

Yarmalı Sarma

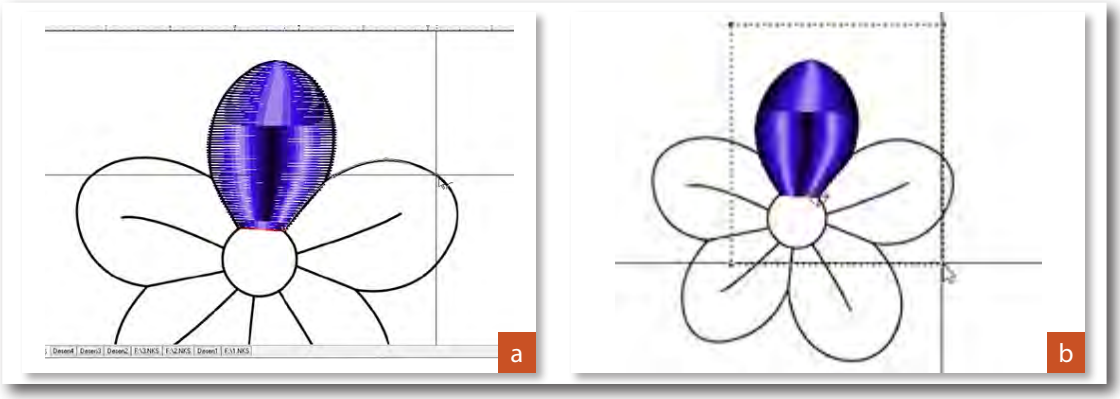
1. Üst menü çubuğundaki "Resim" menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden yarma çiçek yapılacak resim seçilir.
3. Yarma çiçek yapılacak resim, "Aç" düğmesi tıklanarak çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
5. Üst menü çubuğundaki "Sargı" menüsünden "Temel" adımı tıklanır.
6. Farenin sol tuşu ile çiçeğin bir yaprağının kenarları tıklanır.
7. Farenin orta tuşuna tıklanır.
8. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz şekilde verilir (Görsel 5.31.a).
9. Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
10. Yaprağın yarma yapılacak kısmını belirlemek için üst menü çubuğundaki "Dekoratif Hat" simgesi tıklanır.
11. Farenin sol tuşu ile yaprağın orta kısmında yarma yapılacak (yani iz bırakılacak) yerler belirlenir (Görsel 5.31.b).



Görsel 5.31: Çiçeğin birinci yaprağını yarmalı sarma ile oluşturma aşamaları

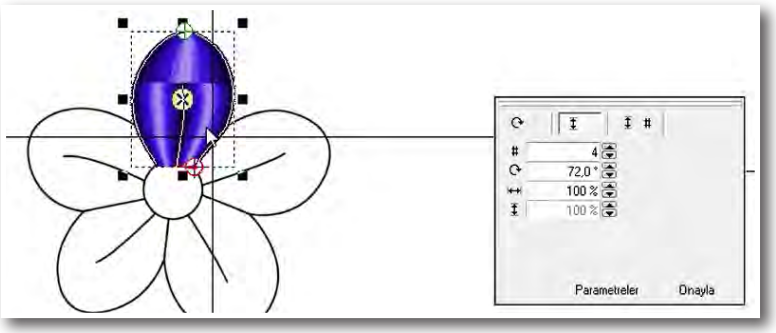
12. Farenin orta tuşuna tıklanıp çiçek yaprağına iz bırakma yöntemi ile yarma yaprak tekniği uygulanır (Görsel 5.32.a).

13. Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneği tıklanır.
14. Kopyalanmak istenen çiçek yaprağı farenin sol tuşu ile bölgeye alınır (Görsel 5.32.b).



Görsel 5.32: Yarmalı sarma aşamaları

15. Açılan pencereye kopyalanacak yaprağın açı ölçüsü çevirme oranı seçeneğine 72, tekrar sayısı da 4 olarak yazılır [Hazırda bir çiçek yaprağı olduğu için 4 tekrar yeterlidir (Görsel 5.33).].



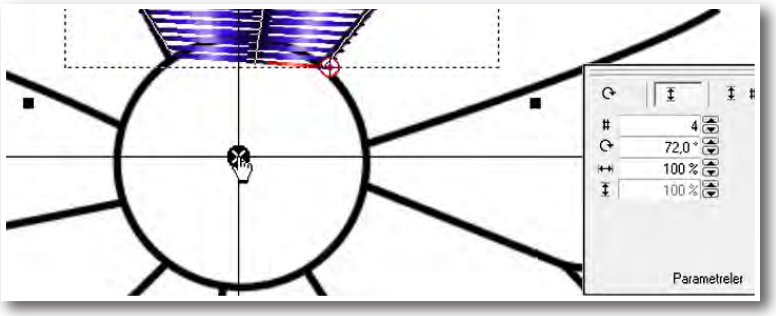
Görsel 5.33: Yarma sarma ile oluşturulan çiçek yaprağını kopyalama

DİKKAT

Kopyalanacak Bölgenin Parametre Değerlerinin Hesaplanması

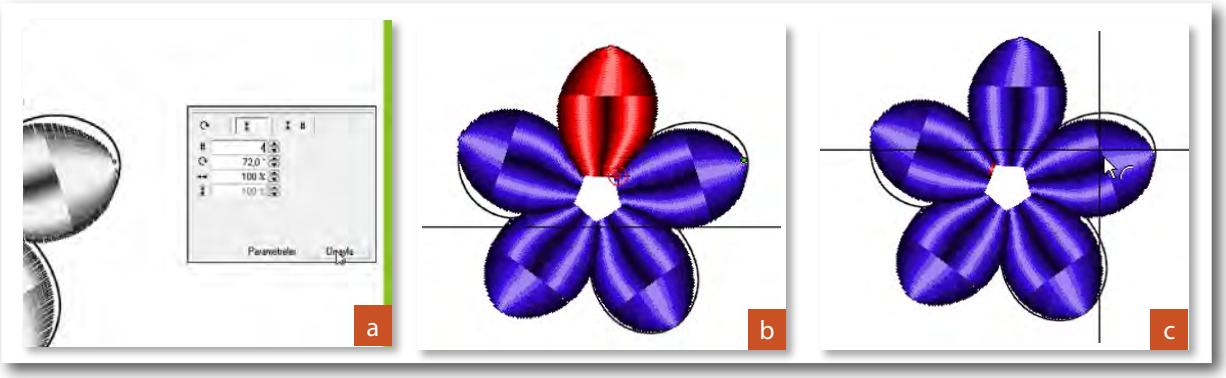
Kopyalanacak bölgenin parametre değerleri için matematiksel işlem yapılmalıdır. Yuvarlak bir biçime sahip olan çiçeğin beş yaprağının eşit olarak kopyalanabilmesi için her bir yaprağın iç açı derecesi bulunmalıdır. Dairenin iç açılarının toplamı 360 derece olduğu için 360 : 5 = 72'dir ve bu değer açı ölçüsü çevirme oranı seçeneğine yazılmalıdır.

16. Çiçek yaprağının ortasında görülen çarpı işareti, yaprağın merkezini belirtir. Çarpı işareti farenin sol tuşu ile tutulup çiçeğin ortasına getirilerek merkez nokta taşınır [Diğer dört yaprağın eşit konumlanması için merkezin çiçek ortasında olması gerekmektedir (Görsel 5.34).].



Görsel 5.34: Yaprağın merkezini belirleme

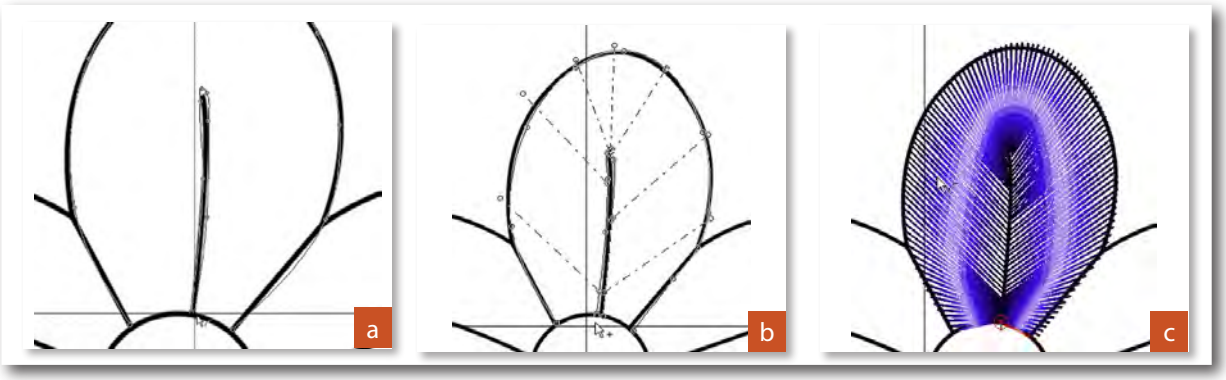
17. Penceredeki "Onayla" düğmesine tıklanarak seçim onaylanır (Görsel 5.35.a).
18. Farenin orta tuşuna tıklanıp kopyalama işlemi tamamlanır (Görsel 5.35.b ve 5.35.c).
19. Farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
20. Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklanarak düğüm oluşturulur.
21. Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilir.



Görsel 5.35: Yarma sarma ile oluşturulan çiçek yaprağını kopyalama aşamaları

Balıksırtı

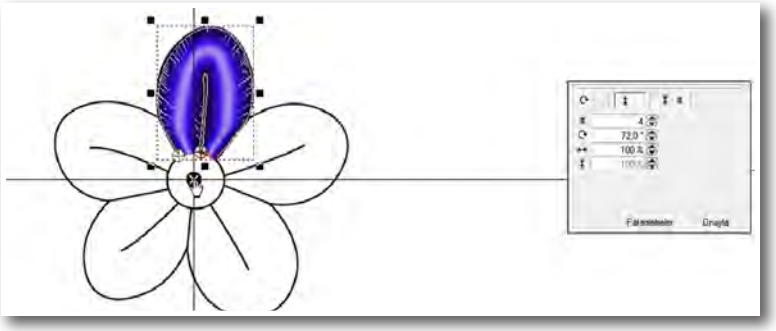
1. Üst menü çubuğundaki "Resim" menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden balıksırtı çiçek yapılacak resim seçilir.
3. Balıksırtı tekniği ile yapılacak çiçek resmi, "Aç" düğmesi tıklanarak çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
5. Üst menü çubuğundaki "Sargı" menüsünden "Temel" adımı tıklanır.
6. Farenin sol tuşu ile çiçeğin bir yaprağının dış kenarları tıklanır.
7. Farenin sol tuşu ile yaprağın iç çizgisi iki hat olarak tıklanır (Görsel 5.36.a).
8. Farenin orta tuşuna tıklanır.
9. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü balıksırtı şeklinde verilir (Görsel 5.36.b).
10. Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
11. Farenin orta tuşuna tıklanıp çiçek yaprağına balıksırtı tekniği uygulanır (Görsel 5.36.c).



Görsel 5.36: Balıksırtı tekniği ile çiçeğin birinci yaprağını oluşturma aşamaları

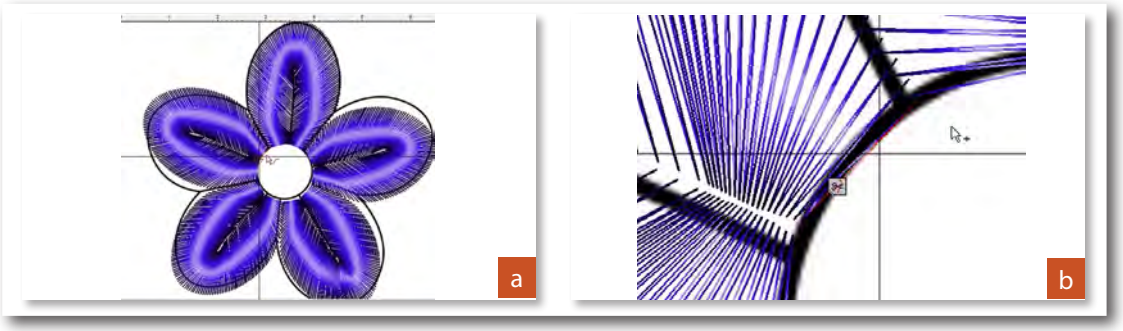
12. Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneği tıklanır.
13. Kopyalanmak istenen çiçek yaprağı farenin sol tuşu ile bölgeye alınır.
14. Açılan pencereye kopyalanacak yaprağın açı ölçüsü çevirme oranı seçeneğine 72, tekrar sayısı 4 olarak yazılır.

15. Çiçek yaprağının merkezini belirten çarpı işareti farenin sol tuşu ile tutulup çiçeğin ortasına getirilerek merkez nokta taşınır (Görsel 5.37).
16. Penceredeki "Onayla" düğmesine tıklanarak seçim onaylanır (Görsel 5.37).



Görsel 5.37: Balıksırtı tekniği ile çiçek oluşturma aşaması

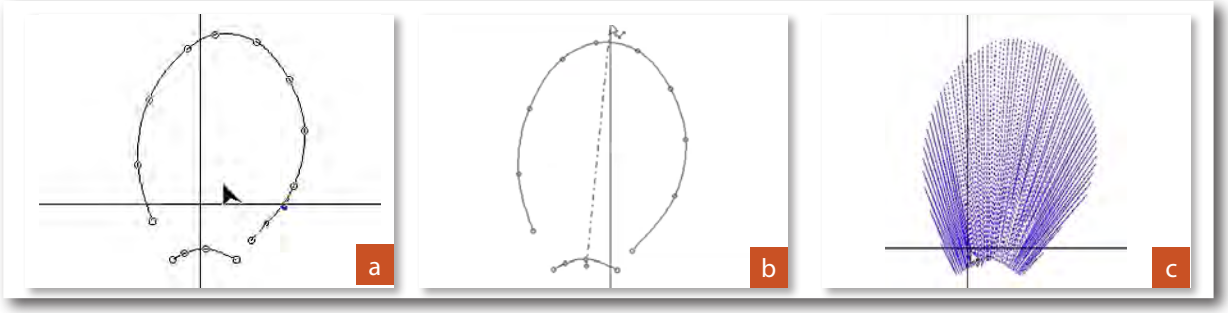
17. Farenin orta tuşuna tıklanıp kopyalama işlemi tamamlanır (Görsel 5.38.a).
18. Farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
19. Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklanarak düğüm oluşturulur.
20. Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilir (Görsel 5.38.b).



Görsel 5.38: Balıksırtı tekniği ile çiçek oluşturma aşamaları

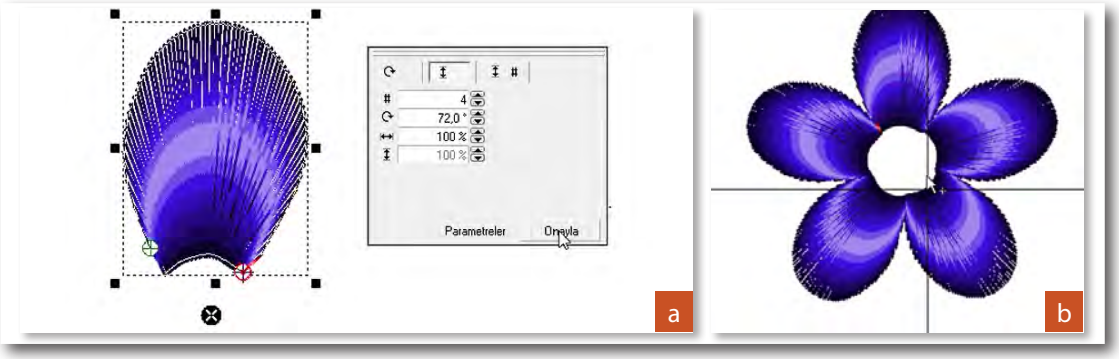
Verev Sarma

1. Üst menü çubuğundaki "Sargı" menüsünden "Temel" adımı tıklanır.
2. Farenin sol tuşu ile çiçeğin bir yaprağının dış kenarları tıklanır.
3. Farenin orta tuşuna tıklanıp çiçeğin alt kısmı Görsel 5.39.a' daki gibi tıklanır.
4. Farenin orta tuşuna tıklanır.
5. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü verev verilir (Görsel 5.39.b).
6. Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
7. Farenin orta tuşuna tıklanıp çiçek yaprağına verev sarma tekniği uygulanır (Görsel 5.39.c).



Görsel 5.39: Verev sarma ile çiçeğin birinci yaprağını oluşturma aşamaları

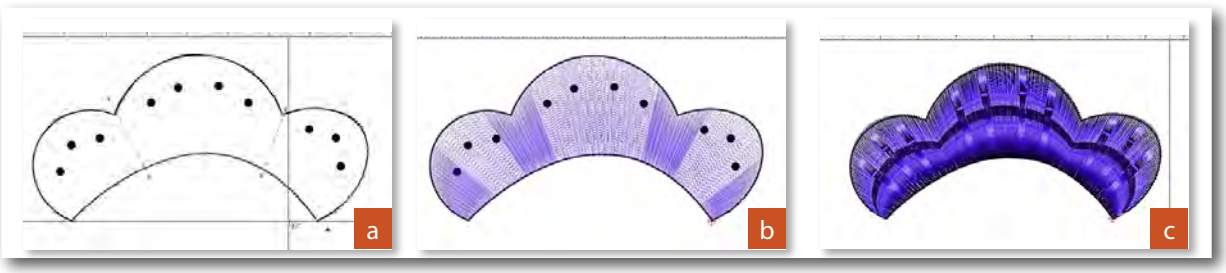
8. Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneği tıklanır.
9. Kopyalanmak istenen çiçek yaprağı, farenin sol tuşu ile bölgeye alınır.
10. Açılan pencereye kopyalanacak yaprağın açı ölçüsü çevirme oranı seçeneğine 72, tekrar sayısına 4 yazılır.
11. Çiçek yaprağının merkezini belirten çarpı işareti farenin sol tuşu ile tutulup çiçeğin ortasına getirilerek merkez nokta taşınır (Görsel 5.40.a).
12. Penceredeki "Onayla" düğmesine tıklanarak seçim onaylanır (Görsel 5.40.a).
13. Farenin orta tuşuna tıklanıp kopyalama işlemi tamamlanır (Görsel 5.40.b).
14. Farenin orta tuşuna tıklanarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
15. Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklanarak düğüm oluşturulur.
16. Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilir (Görsel 5.40.b).



Görsel 5.40: Verev sarma tekniği ile çiçek oluşturma aşamaları

Delikli Sarma

1. Üst menü çubuğundaki "Resim" menüsünden "Yükle" seçeneği tıklanır.
2. Açılan pencereden delikli sarma yapılacak resim seçilir.
3. Delikli sarma yapılacak resim, "Aç" düğmesi tıklanarak çalışma sayfasında açılır.
4. Desenin ölçüsü üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
5. Üst menü çubuğundaki "Sargı" menüsünden "Temel" adımı tıklanır.
6. Farenin sol tuşu ile delikli sarma yapılacak desenin kenarları tıklanır.
7. Farenin orta tuşuna tıklanır.
8. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz şekilde verilir (Görsel 5.41.a).
9. Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklanarak çıkış noktası verilir.
10. Yaprağın yarma yapılacak kısmını belirlemek için üst menü çubuğundaki "Dekoratif Hat" simgesi tıklanır.
11. Farenin sol tuşu ile yaprağın orta kısmında yarma yapılacak (yani iz bırakılacak) yerler belirlenir (Görsel 5.41.b).
12. Farenin orta tuşuna tıklanıp çiçek yaprağına iz bırakma yöntemi ile delikli sarma tekniği uygulanır (Görsel 5.41.c).
13. Farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesi beklenir.
14. Farenin sol tuşu ile üç veya beş adım tıklanarak düğüm oluşturulur.
15. Sol menü çubuğundaki "Makas" simgesine tıklanarak iplik kesme komutu verilir.



Görsel 5.41: Delikli sarma aşamaları

2. UYGULAMA

Amaç: Maraş işi deseninin parametre ayarlarını desen çizim programında yaparak işlemeye hazırlamak.

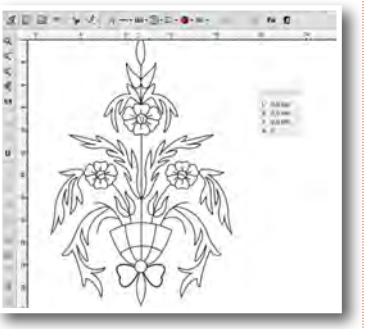
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede Maraş işi deseninin desen çizim programında parametre ayarlarını yaparak işlemeye hazırlama çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, internet bağlantısı

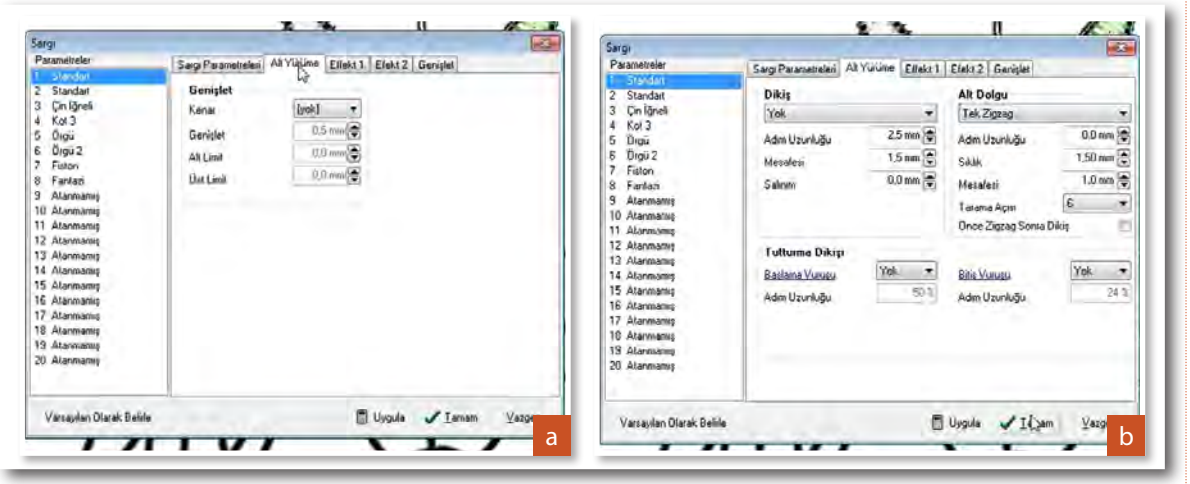
Değerlendirme: Çalışmanız "2. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Desen çizim programını açınız.
5. Çalışma sayfasında Maraş işi deseninin görselini açınız (Görsel 5.42).
6. Çizdiğiniz Maraş işi deseninin detaylarında hangi işleme teknikle-rinin uygulanacağını belirleyiniz.
7. Çalışma alanına gelen Maraş işi deseninin ölçüsünü belirleyiniz.
8. Üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklayınız.
9. İmlecin ucunda "Cetvel" simgesinin belirmesini bekleyiniz.
10. Farenin sol tuşu ile desenin dış hattının bir kenarından tıklayınız.
11. Desenin karşı hat kenarına kadar fareyi hareket ettirerek ölçü tablosunda desenin ölçüsüne bakınız.
12. Desen menüsünden "Skala" sekmesini tıklayınız.
13. Beliren işareti farenin sol tuşu ile desenin bir kenarından diğer kenarına getiriniz.
14. Beliren pencereye desenin belirlenen boyutunu mm olarak yazınız.
15. "Cetvel" simgesine tıklayarak ölçüleri yeniden kontrol ediniz.
16. Desenin üst kısmındaki yapraklara sarma tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Klavyenin önce E sonra Q tuşlarına basarak "Sargı" penceresini açınız (Görsel 5.43.a).
    - Açılan pencereden "Alt Yürüme" simgesine tıklayınız.
    - Açılan alt dolgu değerlerine "Tek Zigzag" seçiniz (Görsel 5.43.b).
    - "Uygula" ve "Tamam" düğmelerine tıklayarak seçiminizi onaylayınız.

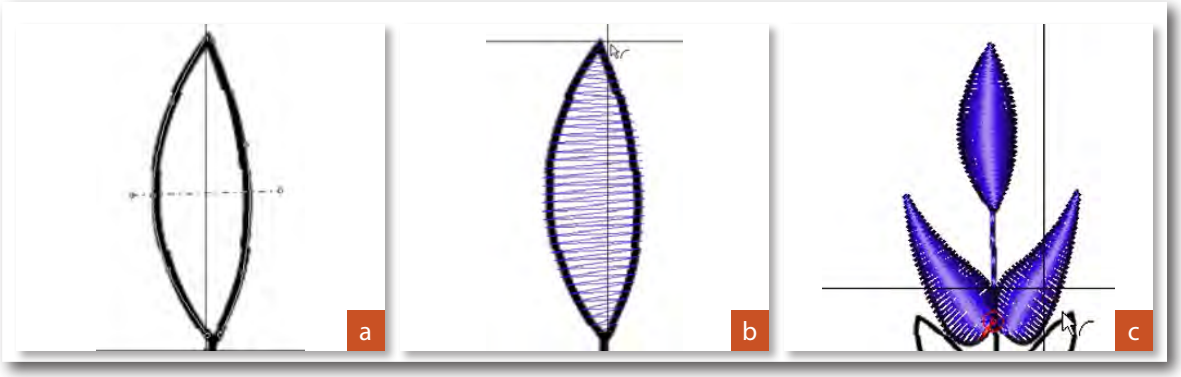


Görsel 5.42: Çalışma alanına eklenmiş resim



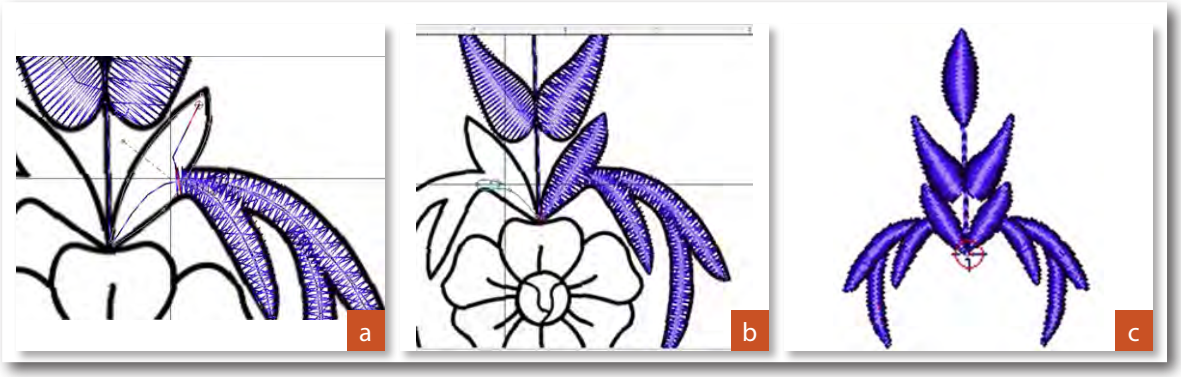
Görsel 5.43: Alt yürüme seçme aşamaları

- Farenin sol tuşu ile sarma olacak kısımların kenarını tıklayınız (Yaprak geçişlerinde dikiş kullanınız.).
- Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz (Görsel 5.44.a).
- Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
- Farenin orta tuşuna tıklayınız.
- Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.44.b)
- Yandaki iki yaprağa da üstteki işlem basamaklarını tekrarlayarak sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.44.c).



Görsel 5.44: Üst yaprağa sarma uygulama aşamaları

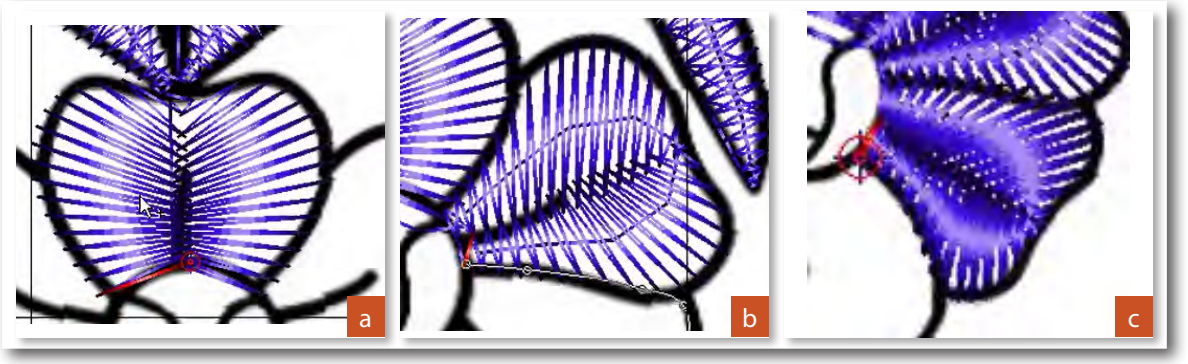
17. Çiçeğin üst kısmındaki yapraklara sarma tekniğini uygulayınız.
    - Farenin sol tuşu ile sarma olacak kısımların kenarını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz (Görsel 5.45.a).
    - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.45.b).
    - Soldaki yaprağa da üstteki işlem basamaklarını tekrarlayarak sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.45.c).



Görsel 5.45: Yan yapraklara sarma uygulama aşamaları

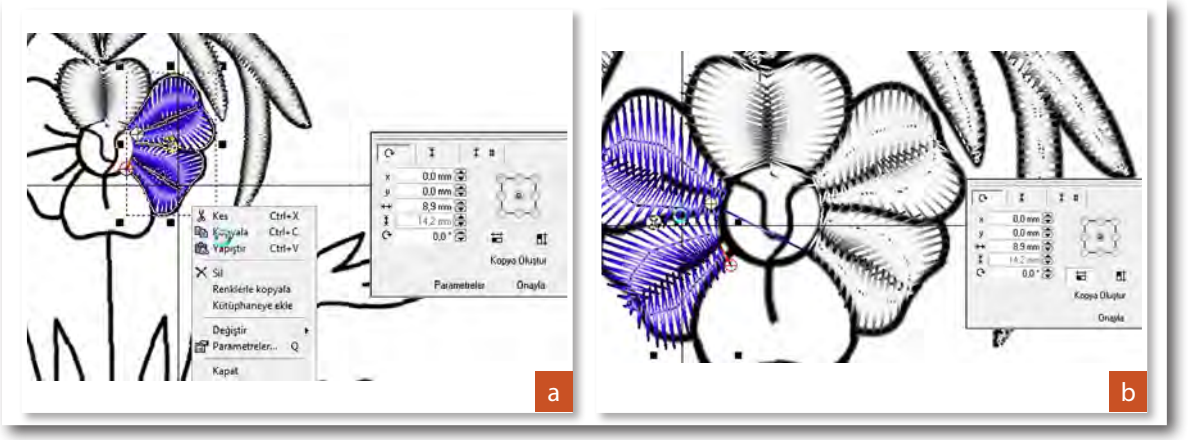
18. Üst çiçeğe balıksırtı tekniğini uygulayınız (Verilen işlem basamaklarını her bir çiçek yaprağı için ayrı ayrı uygulayınız.).
19. Verilen işlem basamaklarını tekrarlayarak 1. çiçek yaprağına balıksırtı tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Sargı" menüsünden "Temel" adımını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile çiçeğin bir yaprağının dış kenarlarını tıklayınız.

- Farenin sol tuşu ile yaprağın iç çizgisini iki hat olarak tıklayınız.
- Farenin orta tuşuna tıklayınız.
- Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle uygun veriniz.
- Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayarak çıkış noktası veriniz.
- Farenin orta tuşuna tıklayıp çiçek yaprağına balıksırtı tekniğini uygulayınız (Görsel 5.46.a).
- Yukarıdaki işlem basamaklarını tekrarlayarak 2. çiçek yaprağına balıksırtı tekniğini uygulayınız (Görsel 5.46.b).
- Yukarıdaki işlem basamaklarını tekrarlayarak 3. çiçek yaprağına balıksırtı tekniğini uygulayınız (Görsel 5.46.c).



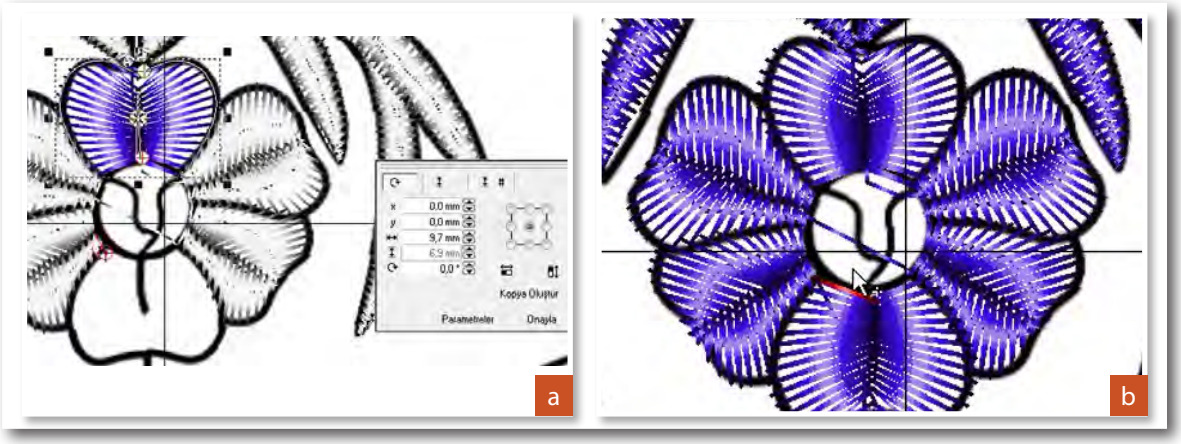
Görsel 5.46: Çiçek yapraklarına balıksırtı uygulama aşamaları

20. Çiçek yapraklarını kopyalayıp yapıştırarak çiçeği tamamlayınız (Verilen işlem basamaklarını kopyalanacak tüm birimler için ayrı ayrı tekrarlayınız.).
    - Sol menü çubuğundaki "Blok" simgesinden "Dörtgensel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna basılı tutarak kopyalanacak bölümü seçiniz (Görsel 5.47.a).
    - Açılan "Blok Aç" penceresinden "Tamam" düğmesine basınız.
    - Farenin sağ tuşunu tıklayarak açılan pencereden sırasıyla "Kopyala" ve "Yapıştır" seçeneğini tıklayınız (Görsel 5.47.a).
    - Açılan pencereden sırasıyla "Aynala" ve "Onayla" seçeneğini tıklayınız (Görsel 5.47.a).
    - Farenin sol tuşu ile taşıyarak yerleştiriniz.
    - Farenin sol tuşuna çift tıklayarak kopyalanan ögeyi belirlenen yere taşıyınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak yerleştirmeyi onaylayınız (Görsel 5.47.b).



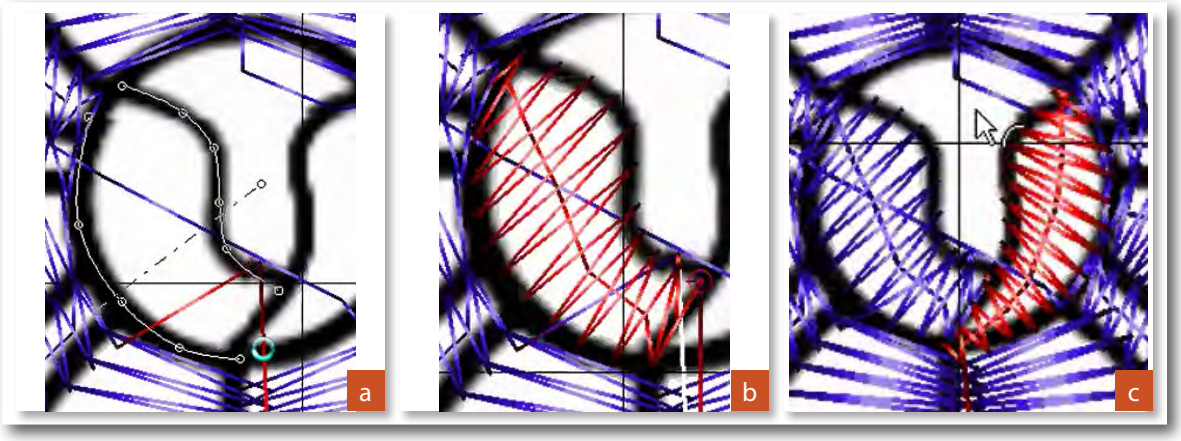
Görsel 5.47: Çiçeğin yapraklarını kopyalayıp yapıştırma aşamaları

21. Yirminci işlem basamağı adımlarını tekrarlayarak üstteki çiçek yaprağını kopyalayıp çiçeğin alt kısmına yapıştırınız (Görsel 5.48).



Görsel 5.48: Kopyala yapıştır ile çiçeği tamamlama aşamaları

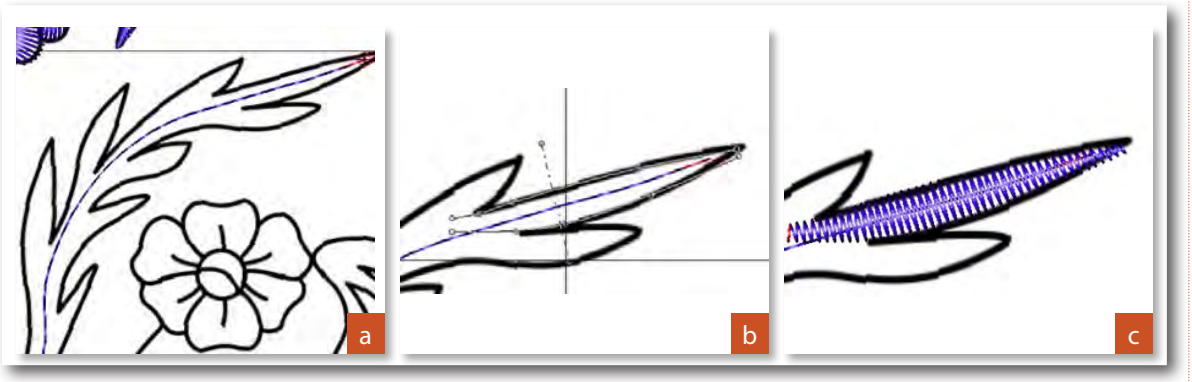
22. Çiçek göbeğinde bulunan damla şekillerine sarma tekniğini uygulayınız
    - Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile sarma olacak birinci damla şeklinin kenarını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz (Görsel 5.49.a).
    - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp birinci damla şekline sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.49.b).
    - Farenin sol tuşu ile sarma olacak ikinci damla şeklinin kenarını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz.
    - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp ikinci damla şekline sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.49.c).



Görsel 5.49: Damla şeklinin sarma aşamaları

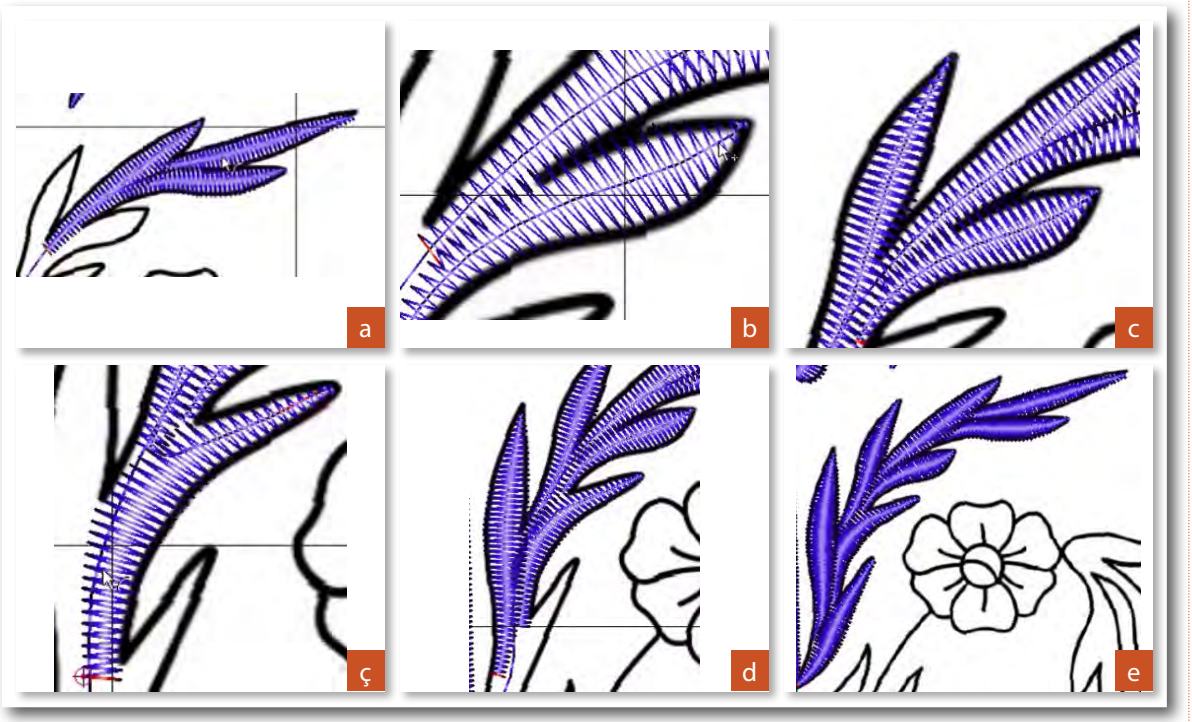
23. Desenin dal kısımlarına eksen sargı uygulayınız (Her bir dal kesitine ayrı ayrı eksen sargı uygulayınız.).
    - Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Eksen" seçeneğini tıklayınız.
    - Dal çizgisini ortalayarak farenin sol tuşu ile dal uzunluğu kadar tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak eksen sargı uygulayınız.

24. Çiçeğin yanındaki çentikli yapraklara yarma yaprak tekniğini uygulayınız (Verilen işlem basamaklarını her bir yaprak çentiği için ayrı ayrı uygulayarak sarma yapınız.).
    - Dikiş ile yaprağın uç kısmına geliniz (Görsel 5.50.a).
    - Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile sarma olacak yaprak şeklinin kenarını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz (Görsel 5.50.b).
    - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.50.c).



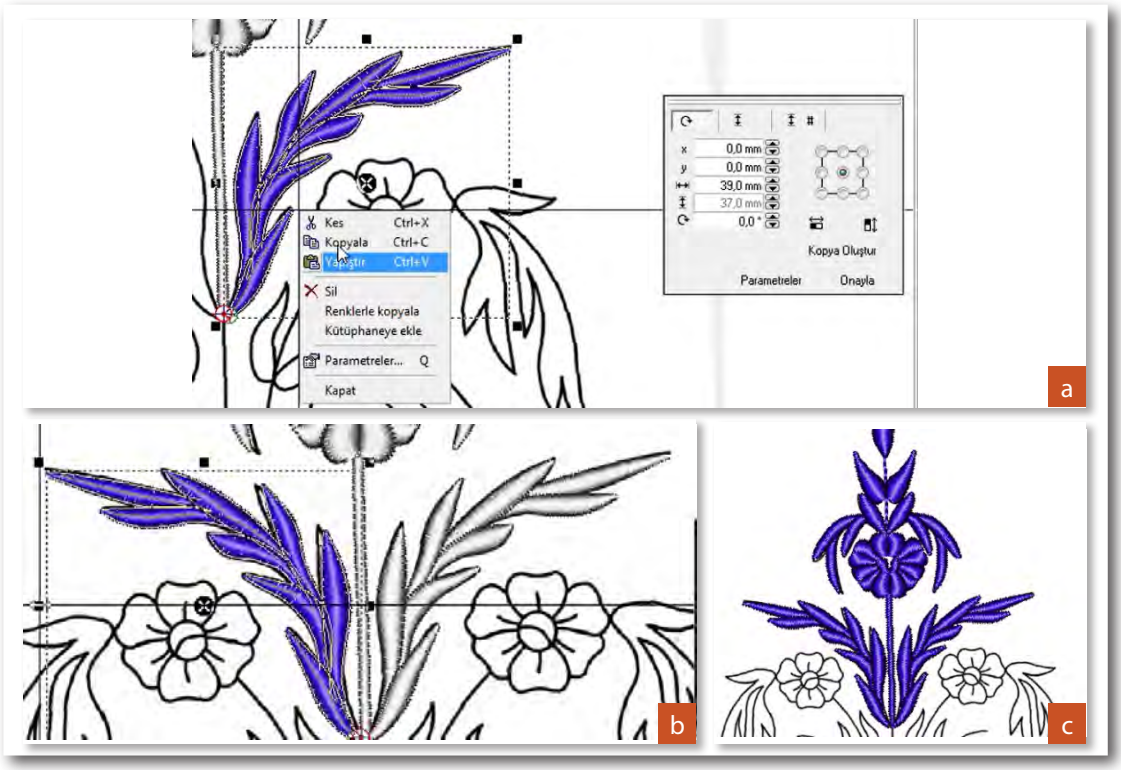
Görsel 5.50: Yarma yaprak aşamaları

25. Yirmi dördüncü işlem basamağının adımlarını tekrarlayarak yaprağın tüm kısımlarına yarma yaprak tekniğini uygulayınız (Görsel 5.51).



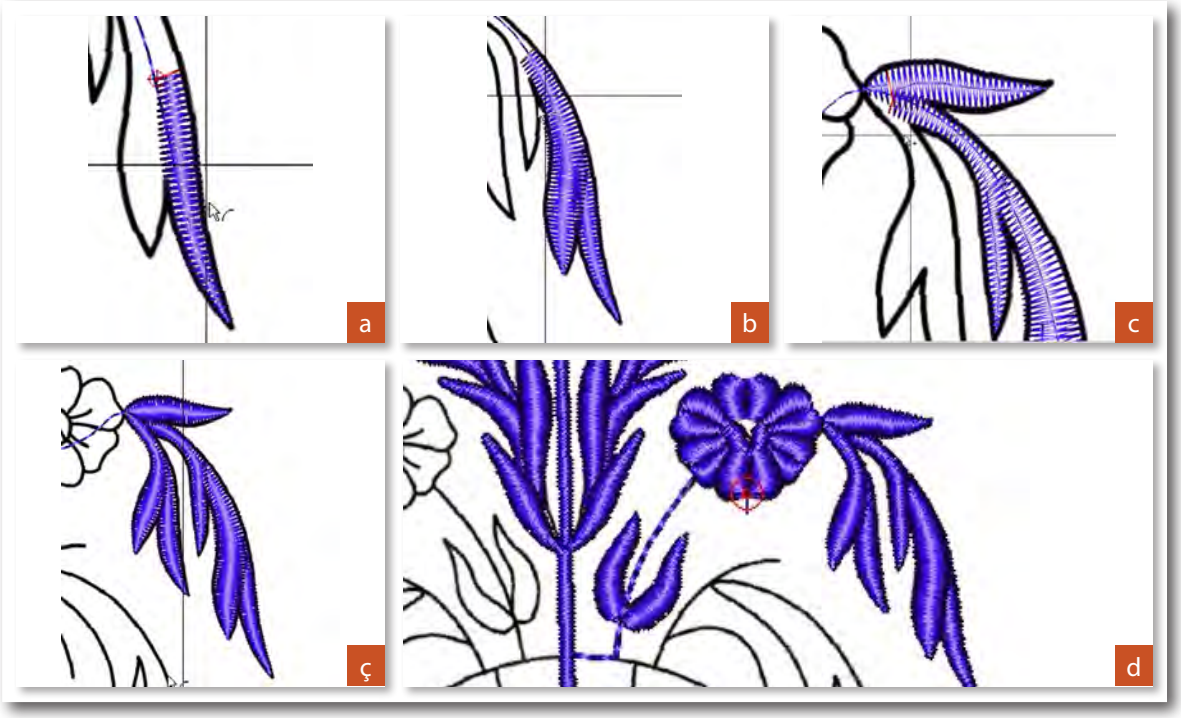
Görsel 5.51: Yarma yaprak aşamaları

26. Yirminci işlem basamağı adımlarını tekrarlayarak yarma yaprak uygulamasını sol tarafa simetrik olarak yapıştırınız (Görsel 5.52).



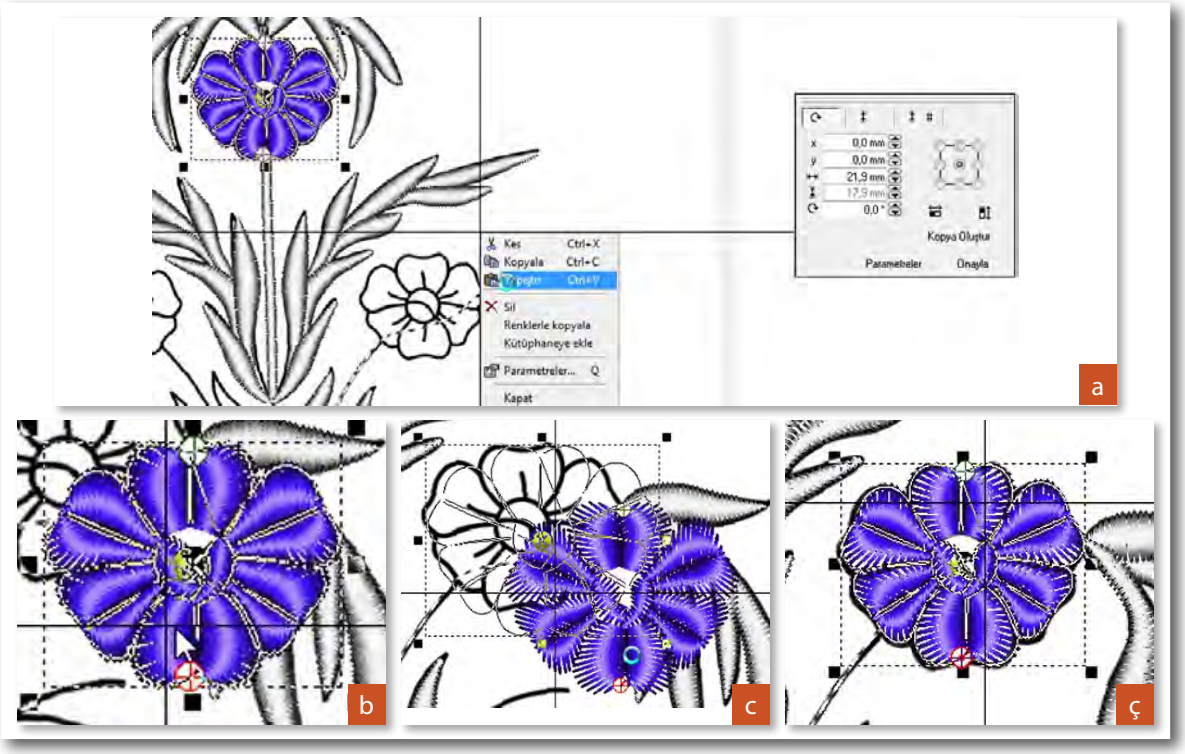
Görsel 5.52: Yarma yaprağı kopyala yapıştır aşamaları

27. Yirmi dördüncü işlem basamağının adımlarını tekrarlayarak balıksırtı çiçeğin ucundaki çentikli yapraklara yarma yaprak tekniğini uygulayınız (Görsel 5.53).



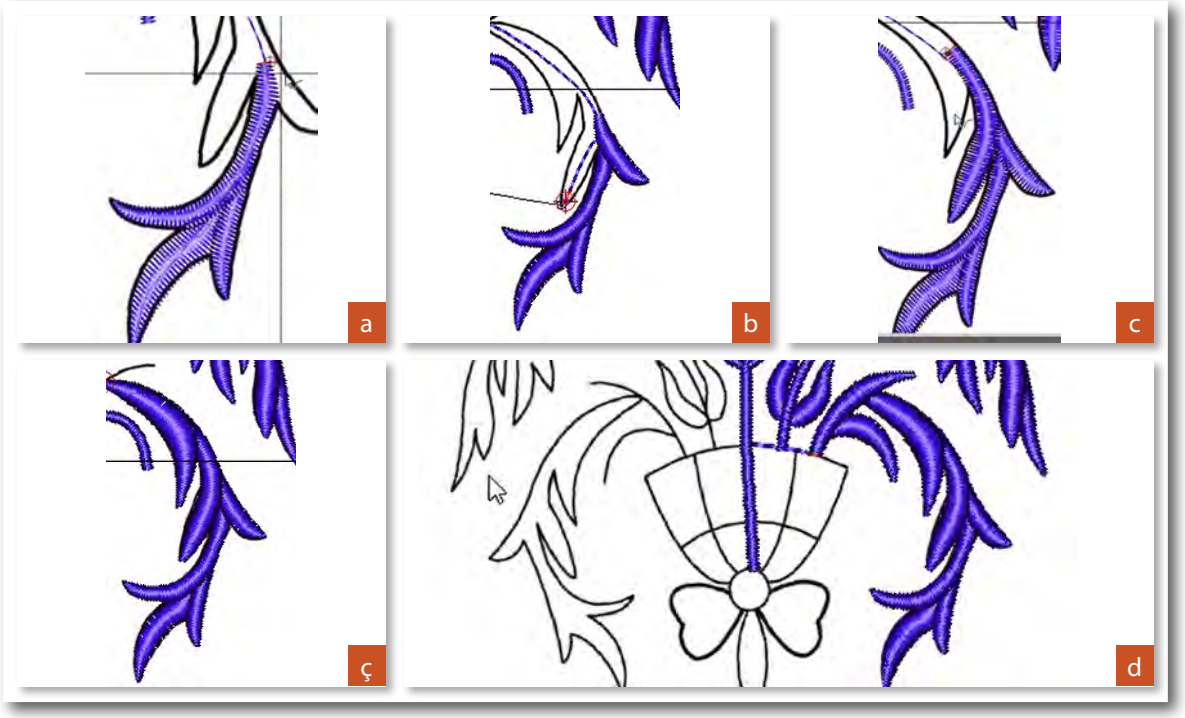
Görsel 5.53: Yarma yaprak aşamaları

28. Yirminci işlem basamağı adımlarını tekrarlayarak balıksırtı tekniği ile oluşturulan çiçek uygulamasını kopyalayıp desenin alt kısmındaki çiçek görseline yapıştırınız (Görsel 5.54).



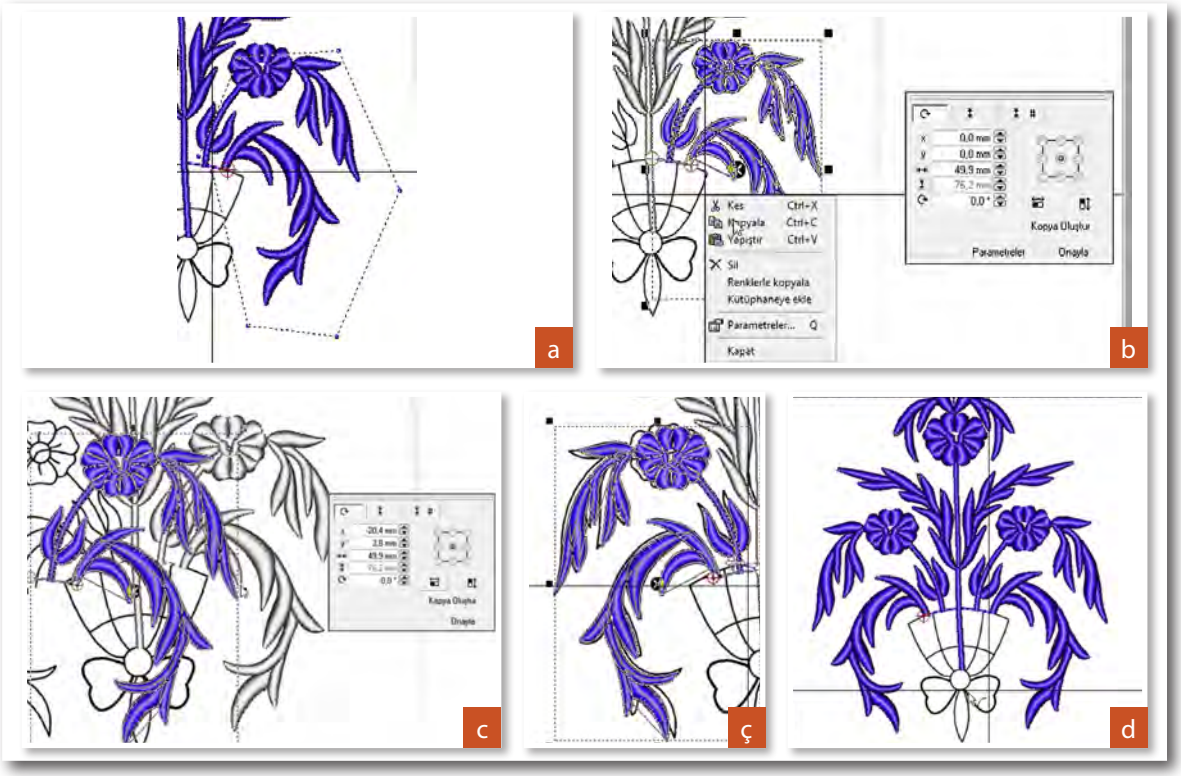
Görsel 5.54: Sağdaki çiçeğin kopyala yapıştır aşamaları

29. Yirmi dördüncü işlem basamağının adımlarını tekrarlayarak alt kısımdaki çentikli yapraklara yarma yaprak tekniğini uygulayınız (Görsel 5.55).



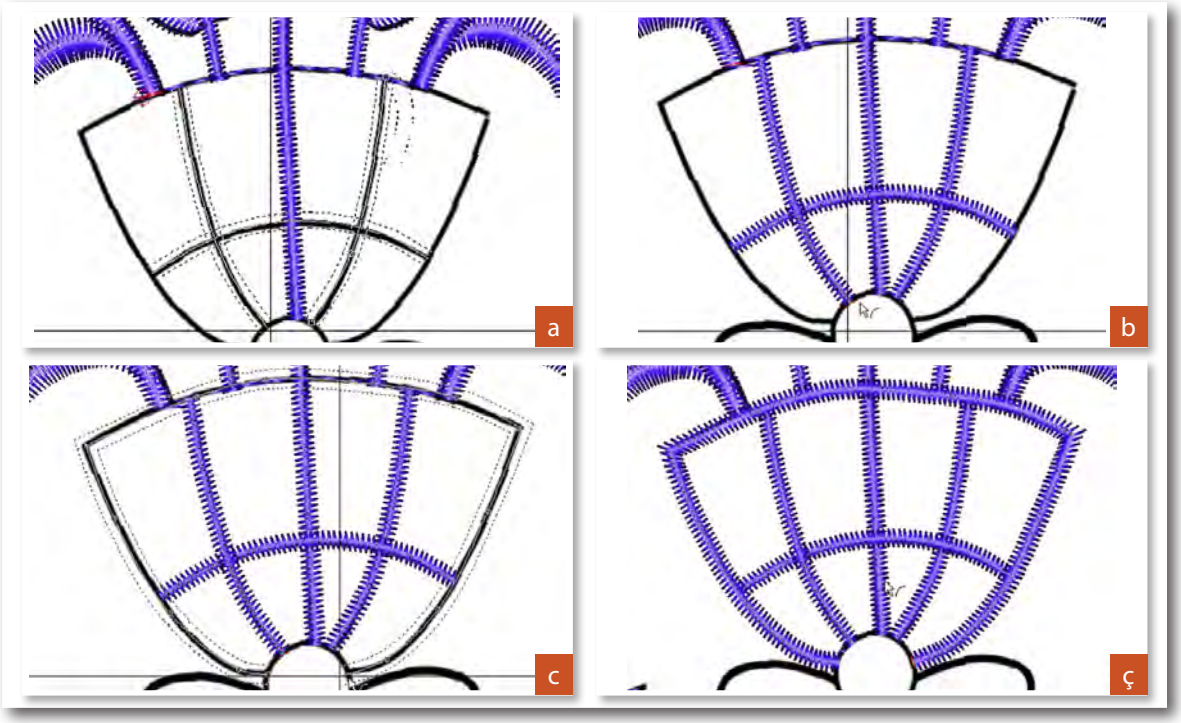
Görsel 5.55: Yarma yaprak tekniğini tamamlama

30. Yirminci işlem basamağının adımlarını tekrarlayarak sağ taraftaki çiçek ve yaprakların kopyasını alıp sol tarafa simetrik olarak yapıştırınız (Görsel 5.56).



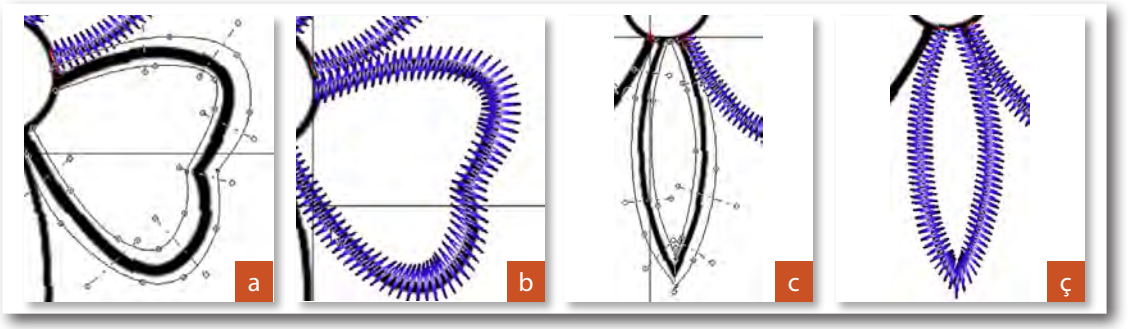
Görsel 5.56: Kopyala yapıştır aşamaları

31. Yirmi üçüncü işlem basamağının adımlarını tekrarlayarak alt kısımdaki saksı şeklinin önce içine sonra dış çerçevesine eksen sargı ile düz sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.57).



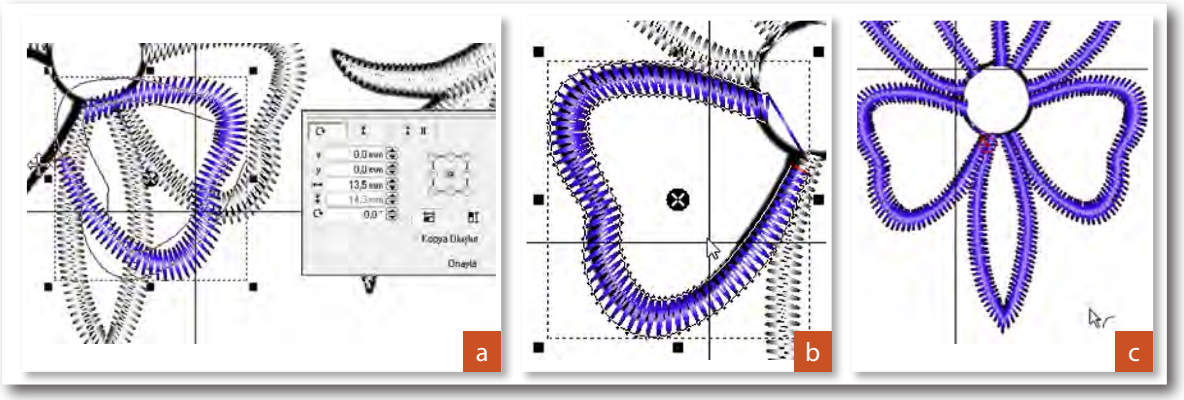
Görsel 5.57: Eksen sargı ile düz sarma aşamaları

32. Desenin fiyonk kısmına sarma uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Farenin sol tuşu ile fiyongun sağ tarafında sarma olacak kısımların kenarını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre birkaç defa düz ve verev veriniz.
    - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.58.a ve 5.58.b).
    - Ctrl + C'yi tuşlayarak sarma uygulamasını kopyalayınız (Kopyalama komutu verildikten sonra farklı yerlerde sarma, dikiş vb. uygulamalar yapılıp "Yapıştır" ile önceden kopyalanan öge, istenildiği zaman tekrar yapıştırılabilir.)
    - Farenin sol tuşu ile fiyongun sarma olacak alt kısmının kenarlarını tıklayınız (Görsel 5.58.c).
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre birkaç defa düz ve verev veriniz.
    - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.58.ç).



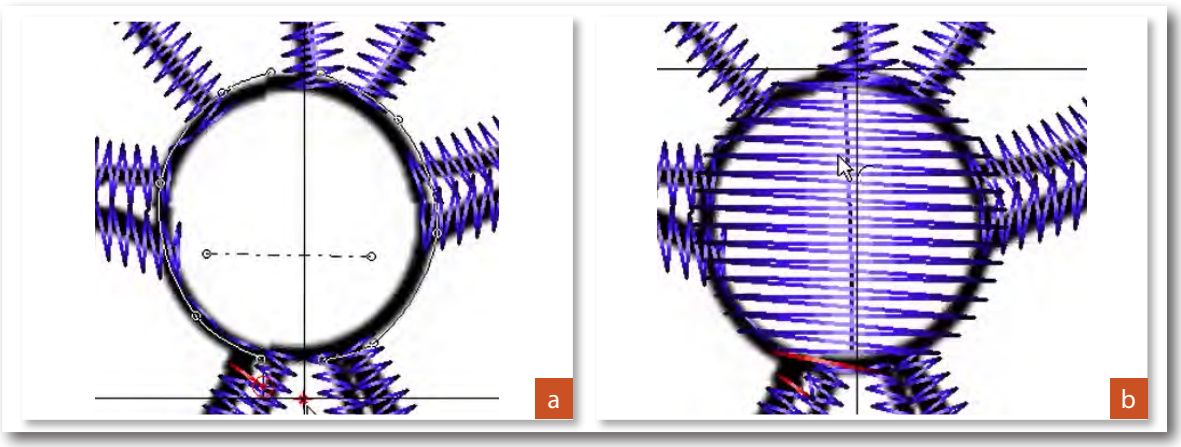
Görsel 5.58: Sarma aşamaları

- Ctrl V ile kopyaladığınız fiyongun sağ tarafını yapıştırınız.
- Açılan pencereden sırasıyla "Aynala" ve "Onayla" seçeneğini tıklayınız (Görsel 5.59.a).
- Farenin sol tuşuna çift tıklayarak kopyalanan ögeyi belirlenen yere taşıyınız (Görsel 5.59.b).
- Farenin orta tuşuna tıklayarak yerleştirmeyi onaylayınız (Görsel 5.59.c).



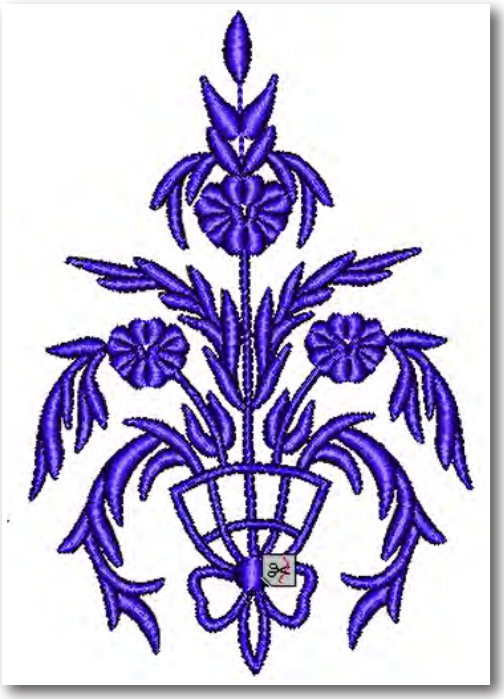
Görsel 5.59: Sarma tekniğini kopyala yapıştırma yaparak tamamlama

33. Fiyongun ortasındaki yuvarlak kısma düz sarma tekniğini uygulayınız.
    - Farenin sol tuşu ile fiyongun ortasındaki yuvarlak şeklin kenarını tıklayınız.
    - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayıp işleme yönünü şekle göre düz veriniz.
    - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşa tıklayıp çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayınız.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp işleme alanına sarma tekniğini uygulayınız (Görsel 5.60).



Görsel 5.60: Düz sarma aşamaları

34. Düğüm için farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesini bekleyiniz.
35. Sol tuş ile üç ilâ beş adım arası tıklayarak düğüm oluşturunuz.
36. Sol menüden makas simgesine tıklayarak iplik kesme komutu verip işlemi tamamlayınız.
37. Desenin başlama noktasına sol tuş ile tıklayınız.
38. Üst menüden "Dikiş" ve "ve Temel" adımlarını seçerek alt yürüme hattını oluşturunuz.
39. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yapınız (Görsel 5.61).



Görsel 5.61: Tamamlanmış desen

2. Kontrol Listesi

"2. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Deseni dijital ortamda çizdi.		
5. Uygulanacak işleme teknikleri ve renklerini belirledi.		
6. Desen çizim programını açtı.		
7. Çalışma sayfasında Maraş işi deseninin görselini seçip açtı.		
8. Maraş işi deseninin ölçüsünü belirledi.		
9. Desenin üst kısmındaki yapraklara sarma tekniğini doğru uyguladı.		
10. Çiçeğin üst kısmındaki yapraklara sarma tekniğini doğru uyguladı.		
11. Üst çiçeğe balıksırtı çiçek tekniğini doğru uyguladı.		
12. Çiçek göbeğinde bulunan damla şekillerine sarma tekniğini doğru uyguladı.		
13. Desenin tüm dal kısımlarına eksen sargı tekniğini doğru uyguladı.		
14. Desendeki çentikli yapraklara yarma sarma tekniğini doğru uyguladı.		
15. Gerekli kısımlarda kopyala yapıştır tekniğini uygulayarak desenleri belirlenen yerlere doğru yapıştırdı.		
16. Desenin saksı kısmına eksen sargı tekniğini doğru uyguladı.		
17. Desenin fiyonk kısmına sarma tekniğini doğru uyguladı.		
18. Fiyongun ortasındaki yuvarlak şekle sarma tekniğini doğru uyguladı.		
19. Düğüm ve stop komutunu verdi.		
20. Alt yürüme hattını oluşturdu.		
21. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yaptı.		
22. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
23. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

5.2. SANAYİ MAKİNESİNDE MARAŞ İŞİ TEKNİĞİNİ İŞLEME

Maraş işi deseninin ve tekniklerin net görünmesi için ürüne uygun kumaş ve iplik seçilmelidir. Maraş işinde vuruş sayısı çok ve sık olduğu için özellikle ince dokulu kumaşlar tela ile desteklenmelidir. Maraş işi sökülemeyen bir teknik olduğu için işlenmeden önce numune kumaş üzerinde deneme çalışması yapılmalıdır. Varsa aksaklıklar düzeltilerek asıl kumaş üzerinde işlemeye geçilmelidir.

Maraş işi tasarım deseni, çizim programında hazırlanır ve tüm parametre ayarları yapılarak işlemeye hazır hâle getirilir. Sanayi makinesinde Maraş işi deseni, desen programında hazırlanarak iki şekilde uygulanabilir.

- Kumaş üzerine simle işleyerek
- Kumaş üzerine eva koyup evanın üzerinden işleyerek

Eva, kalınlığı 2,5-3 mm'yi geçmeyen ve nakış bittikten sonra sarmanın dışında kalan kısmı kolaylıkla temizlenen bir çeşit kimyasal köpüktür. İşlenen nakışa dolgunluk, kalınlık, daha kabarık bir görünüm ve derinlik kazandırır. Eva plaka hâlinde olup kesilmeden kullanılabilir. Nakış işlenecek yere konularak üzerine işleme yapılır. Sık iğne batışlarıyla kolayca kesilerek temizlenir.

Hazırlanan Maraş işi deseni, ürüne ve kullanılacak malzemeye göre yeniden yapılandırılabilir. İşleme ve renk sırası, başlama ve bitiş noktaları, iplik kesme komutları, kenar payı, kasnak germe payı, ürün kompozisyonuna uygun olarak iki desen arasında verilecek paylar da kontrol edilerek yapılan değişiklikler kaydedilir. Kaydedilen tasarım; taşınabilir USB bellek, disket, internet bağlantısı vb. yöntemlerle sanayi makinesi programına aktarılır. Desen, sanayi makinesinin formatına uygun dosya uzantısı ile aktarılmış ise makineden de gerekli düzeltmeler yapılıp ölçeklendirilebilir. Programın doğru bir şekilde çalıştığından ve desenin doğru pozisyonda olduğundan emin olunarak makine ve kullanılacak malzemeler işlemeye hazır hâle getirilir. Makinenin alt ve üst bölümlerinin gerekli kontrolleri yapılır. İşleme tekniği, desen ve kumaşa uygun tela ve gerekli ise kaplama malzemesi seçilir. Kumaşın kasnağa nasıl gerileceğine ve hangi kasnağın kullanılacağına karar verilir. Makine işlemeye başlatılır. İşlem sırasında makine, desenin her bölümünü sırayla işler. İşleme sırasında özellikle simli iplik kullanımında sürekli gözlenmeli, ipliğin sıyrılması veya kopması durumunda anında müdahale edilmelidir. Çünkü Maraş işi iğneleri sık vuruşlu ve tekrarlı olduğu için işlenen kısımlar sökülemez ve çalışma ziyan olur. Bu işlemler eksiksiz yapıldığında istenilen nitelikte ve sürede işleme tamamlanır. Maraş işi yapılırken dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Simli iplik sağlam, dayanıklı ve kumaşın kalınlığına göre seçilmeli
- Sarmada kullanılan iplikler yan yana gelmeli
- Makinede teknik uygulamada kabarıklık için ince eva kullanılmalı
- Alt ve üst iplik ayarına dikkat edilmeli
- Kullanılacak evanın rengine uygun iplik veya sim rengi seçilmeli
- Tela kasnağa iyi gerilmeli
- Kumaş gergin olmalı
- Desen, makinede işleme tekniğine uygun olmalı
- Desen, net olarak çizilmeli ve bilgisayar ortamına aktarılmalı
- Parametre ayarları, tekniğe uygun yapılmalı

Amaç: Sanayi nakış makinesinde Maraş işi çalışması yapmak

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede bilgisayarlı nakış makinesinde Maraş işi çalışmasını tamamlayınız.

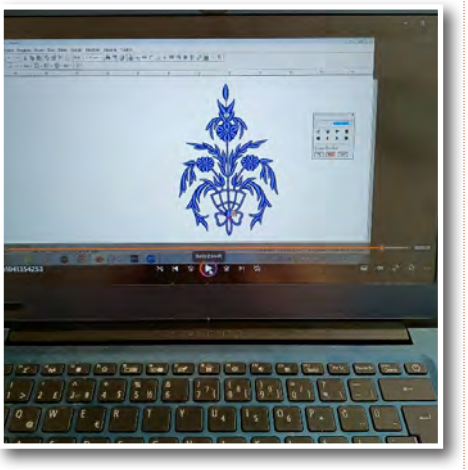
3. UYGULAMA

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, bilgisayarlı nakış makinesi, makine iğnesi, tornavida, alt iplik, masura, mekik, renkli üst iplikler, kasnak, işleme kumaşı, toplu iğne, yapıştırıcı, tutturma mandalı, işaret sabunu, kalem, makas, USB bellek

Değerlendirme: Çalışmanız "3. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Desende kullanılacak iğne tekniklerini ve renkleri belirleyiniz.
5. Bilgisayarınızda desen çizim programını açınız.
6. Bilgisayarınızda Maraş işi deseninin görselini yeni sayfada açınız (Görsel 5.62).
7. Maraş işi desenini seçerek parametre ayarlarını yapınız.
8. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yapınız.
9. Desen menüsünden "Sıralama" seçeneği ile işleme renk sırasını kontrol ediniz.
10. Desen menüsünden "Fonksiyon" seçeneği ile iplik kesme komutlarını kontrol ediniz.
11. Desen menüsünden "Başlama ve Bitiş Noktaları" seçeneği ile işlemenin başlama ve bitiş noktalarını kontrol ediniz.
12. Deseni kaydediniz.
13. Dosya menüsünden "Dışarıya Desen Ver" seçeneğine tıklayınız.
14. Açılan pencereden hedef klasör seçiniz.
15. Açılan sayfada dosya adını yazınız.
16. Kayıt türüne makinenin dosya uzantısını yazıp kaydet düğmesine tıklayınız.
17. Kaydettiğiniz deseni USB belleğe kopyalayınız.
18. USB belleği makineye takarak deseni makinede açınız (Görsel 5.63).



Görsel 5.62: Bilgisayar ekranında desenin görüntüsü

Görsel 5.63: Sanayi nakış makinesinde açılmış desen

19. Makineyi, alt-üst ipliklerini takarak işlemeye hazırlayınız.
20. Yapacağınız ürüne ve işlemeye uygun tela kesiniz.
21. Telayı makine kasnağına geriniz.
22. İşleme kumaşını telaya sabitleyiniz.
23. Kasnak ayarını yapınız.
24. Çalışma alanını belirleyiniz.
25. Başlangıç iğnesini başlama noktasına indiriniz (Görsel 5.64).
26. Maraş işi desenini işleyiniz.

Görsel 5.64: Deseni işleme

27. Desen işlemesi tamamlandığında makineyi durdurunuz.
28. Son kontrolleri yapınız.
29. Varsa işleme hatalarını gideriniz.
30. İşlemeyi tamamlayınız (Görsel 5.65).

Görsel 5.65: İşlemesi tamamlanmış çalışma

3. Kontrol Listesi

"3. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Bilgisayarda desen çizim programını açtı.		
5. Maraş işi desenini seçerek parametre ayarlarını yaptı.		
6. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yaptı.		
7. Deseni kaydetti.		
8. Kaydedilen deseni USB belleğe yükledi.		
9. Deseni makineye yükledi.		
10. USB belleği makineye takarak deseni makinede açtı.		
11. Makineyi işlemeye hazırladı.		
12. Telayı makine kasnağına yerleştirerek gerdi.		
13. Kumaşı telaya sabitledi.		
14. Kasnak ayarını yaparak çalışma alanını belirledi.		
15. Maraş işi desenini işlemeyi doğru bir şekilde tamamladı.		
16. İşlenen ürünün son kontrollerini doğru bir şekilde yaptı.		
17. İşleme hatalarını giderdi.		
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
19. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

5.3. MARAŞ İŞİ TEKNİĞİ İLE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

Kaliteli bir üretim için üretim aşamasında yapılması gereken işlemler, ihmal edilmeden her aşamada uygulanmalıdır. Yapılan desenler ne kadar başarılı çalışılırsa çalışılsın makine ayarları düzgün değilse nakış istenilen kalitede olmaz. Makine ayarları, üst iplik ve alt iplik tansiyon (yavaşlık, hızlılık) ayarlarından oluşur. Bu ayarları yapmak bilgi birikimi ve tecrübeye dayanır. Maraş işinin özelliği simli iplik kullanılmasıdır. Sim iplikler değişik ipliklerle puntalanarak ya da bükülerek çok farklı bir görüntü ve görev kazanır. Bir ya da iki yüzü epoxy (dayanıklı, reçineli kimyasal bileşik) ve alüminyum koruma ile kaplanarak farklı kalınlıklarda üretilir. Simli ipliklerin dayanıklılığı yüksek olsa da diğer ipliklere oranla çalışılması daha zordur. İplik üzerindeki kaplama kısmı sıyrılırsa işlemenin görüntüsü bozuk olur. Bu nedenle makinenin üst iplik gerginlik ayarı, iplik ve kumaşa uygun iğne kalınlığındaki seçim hassas bir şekilde yapılmalıdır. İşleme esnasında sık sık kontrol edilerek aksaklıklara zamanında müdahale edilmelidir.

5.3.1. Kalite Kontrol

İşleme sırasında makineden kaynaklanan parça aşınması ve arızaları, enerji kesilmesi sonucu veya makinede çalışan kişinin hatalı işlem yapmasından kaynaklı sorunlar oluşabilir. Makineler her gün düzenli olarak hava kompresörü ile temizlenmeli, gerekli kısım ve parçaların yağlama bakımı yapılmalıdır. Yüksek devirli makinelerde çağanozlar, sekiz saatte bir yağlanmalıdır.

Nakış ölçüleri, istenilen ölçülere göre işaret kalıbı hazırlanmalıdır. Bu kalıp yardımıyla işlenecek kumaşın üzerine tozsuz tebeşir veya boyası çıkabilen işaretleme kalemi ile işaretleme yapılmalıdır. Kumaş, işaretlemelere dikkat edilerek makinenin kasnağına gerilmelidir.

Seri üretime başlanmadan önce örnek nakış numunesi yapılmalıdır. İstenilen ölçülerde ve iplik renklerine göre numune hazırlanır, sonra bunun üzerinde gerekli değişiklikler yapılır. Duruma göre birkaç defa numune çalışması hazırlanabilir. Kontrol edildikten sona seri üretime geçilir. Seri üretim esnasında makinelerin maksimum verimlilikte çalışmasına dikkat edilmelidir. Bunların yanı sıra bilgisayar kaynaklı işleme hataları, işlemeden sonra kontroller sırasında fark edilen hatalar vb. nedenlere bağlı aksaklıklarla karşılaşılabilir. Oluşan sorunların kaynağını bilmek sorunun hızla giderilmesini sağlar ve hatanın tekrarını önler.

5.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme

Yapılan işlemenin net, güzel ve daha dayanıklı olması için işleme tekniğine ve kumaş özelliğine uygun tela kullanılır. Kullanılan telaların özellikleri bilinmeli ve buna uygun temizleme yöntemi kullanılmalıdır. Tela fazlalıkları; telanın özelliğine uygun şekilde yırtarak, keserek, ütüleyerek ya da su ile temizlenir. Bu fazlalıklar; ürüne zarar verilmeden, kumaş ve işleme deforme edilmeden temizlenmelidir. İşlemesi biten ürünün kullanıma hazır hâle getirilmesi için alt, üst iplik ve tela temizliği yapılmalıdır. İşlemede eva kullanılmışsa onun temizliği de yapılmalıdır.

Maraş işinde diğer birçok işlemeden farklı olarak desenin görünümünü güzelleştirmek amacıyla yardımcı iğne teknikleri kullanılır. Yardımcı iğne teknikleri, sanayi makinesinde işleme tamamlandıktan sonra elde uygulanır. Bu teknikler işe ayrıca ışıltı katar ve diğer tekniklerin daha görünür olmasını sağlar.

5.3.3. Maraş İşinde Yardımcı Süsleme Teknikleri

Desenin görünümünü güzelleştirmek amacıyla çeşitli teknikler kullanılarak yapılan süslemelerde pul, tırtıl, kurt, boncuk vb. malzemeler kullanılır. Kullanılan yardımcı tekniklerin arasında elde yapılan tohum iğnesi, kordon tutturma ve blonya iğnesi de vardır. Pul, tırtıl, boncuk, stras dikerek yapılan süslemeler, işlemeye kattığı ışıltı ve işi zenginleştirmesi nedeni ile nakış sektöründe tercih edilmektedir. Maraş işinde pullarla süsleme oldukça fazla kullanılır. Yardımcı tekniklerin uygulanmasında uygulama tekniği ve malzeme seçimi; kumaşa, ürüne, desene, kullanılacak yere göre yapılmalıdır. Maraş işinde uygulanan süsleme teknikleri şunlardır:

- Tırtılla sarma yapmak
- Kum tırtıl yapmak
- Tırtılla kirpik yapmak
- Tırtılla hasır iğne yapmak
- Tırtılla sap işi yapmak
- Pul dikmek
- İnci vb. dikmek
- Top boncuk sarmak
- Tırtılla kordon bükmek
- Atma işi yapmak

4. UYGULAMA

- **Amaç:** İşlemesi biten çanta desenini yardımcı iğne teknikleri ile süsleyip, çantayı dikerek kullanıma hazırlamak.
- **Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede işlemesi biten çanta desenini yardımcı iğne teknikleri ile süsleyip çantayı dikerek kullanıma hazırlayınız.**
- **Araç Gereç:** İşlenmiş ürün kumaşı, astar kumaşı, dikiş makinesi, kurt, tırtıl, pul, boncuk, dikmek için uygun renkte iplik, dikiş iğnesi, ürün kumaşına uygun renkte dikiş ipliği, toplu iğne, işaret kalemi, tozsuz tebeşir, makas, kuş gözü takmak için gerekli malzemeler
- **Değerlendirme:** Çalışmanız "4. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

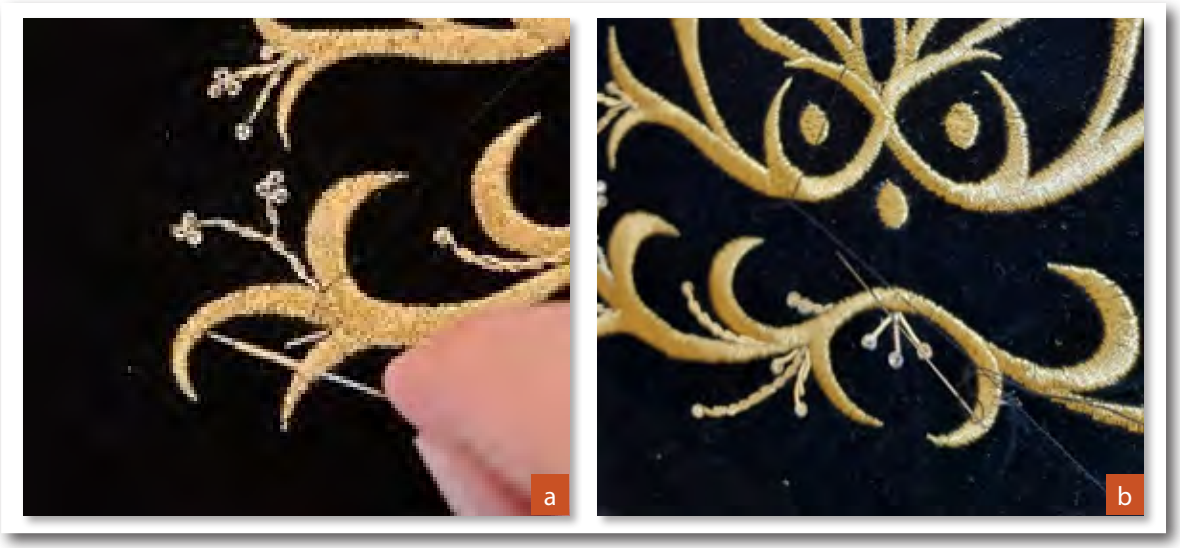
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Alt-üst iplik ve tela temizliğini yapınız.
5. Ürünü, kumaşa uygun ısı ayarında tersinden havlu üzerinde ütüleyiniz.
6. İşlenen desenin yardımcı iğne teknikleri uygulanacak yerlerdeki desenini, kumaşa tozsuz tebeşir yardımı ile tasarıma uygun şekilde çiziniz (Görsel 5.66).

Görsel 5.66: Yardımcı iğne teknikleri uygulaması için desen çizimi yapma

7. Kurt ile sap işi tekniğini uygulayınız (Görsel 5.67.a).
8. Uygun yerlere pul boncuk dikerek sap işi çalışmasını süsleyiniz (Görsel 5.67.b).

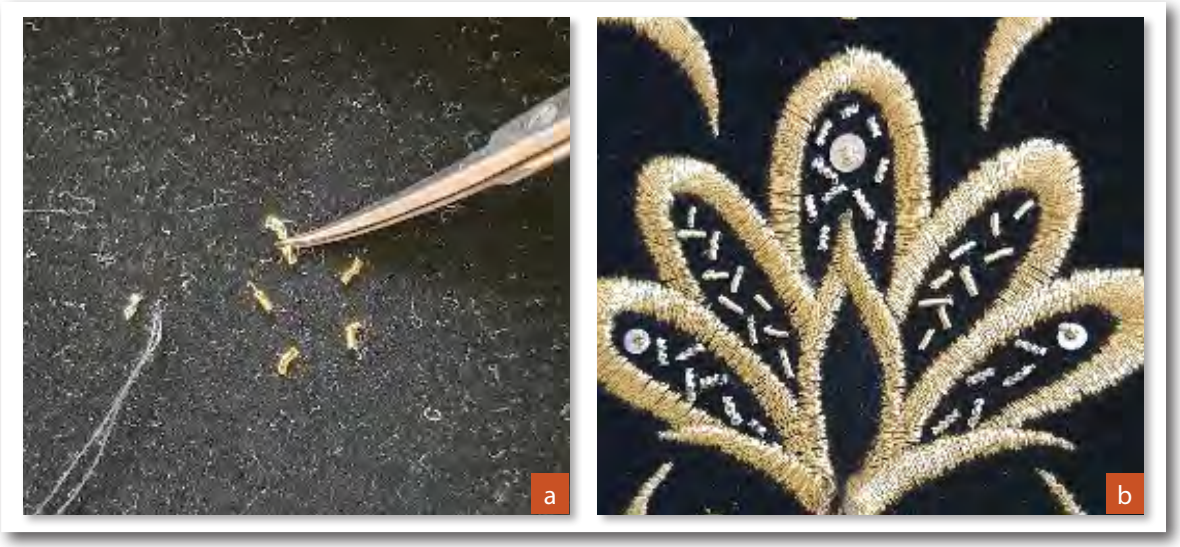
Görsel 5.67: Kurt ile sap işi çalışması yaparak pul boncuk dikerek süsleme

9. Desen tasarımına uygun sap işi uygulamalarını tamamlayınız (Görsel 5.68).



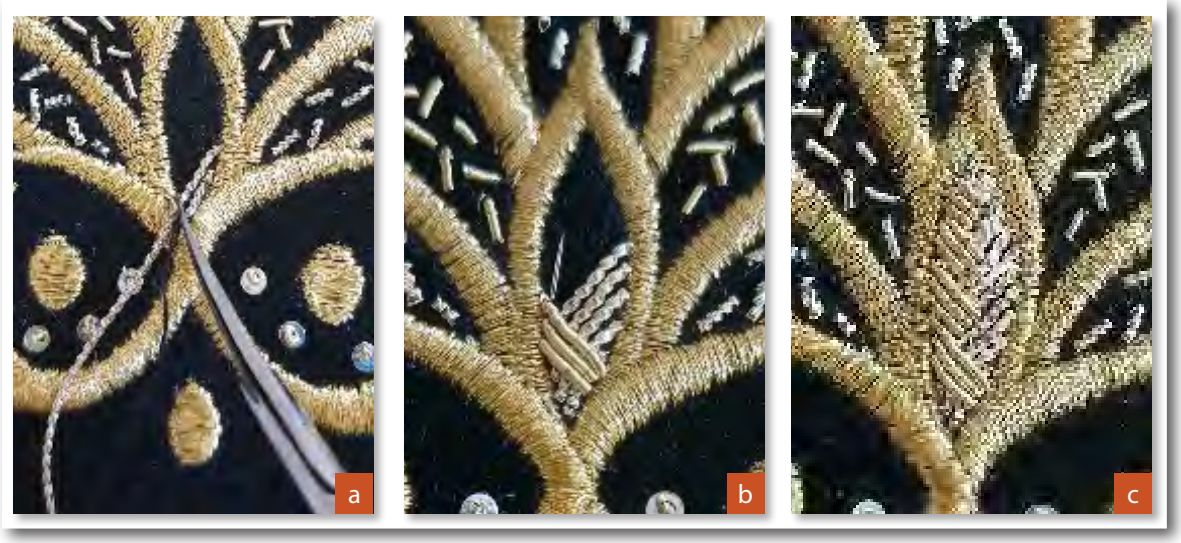
Görsel 5.68: Desen tasarımına uygun süsleme

10. Tırtıl ve kurtları küçük küçük kesip desene göre serpme şeklinde dikerek kumlama tekniğini uygulayınız (Görsel 5.69).



Görsel 5.69: Kumlama çalışması yapma

11. Hasır iğne uygulanacak kısımdaki çizgilerin ölçüsüne uygun boyda ve sayıda tırtıl keserek çizgilere uygun şekilde verev biçimde dikiniz (Görsel 5.70.a).
12. Hasır iğne uygulanacak kısımdaki çizgilerin ölçüsüne uygun boyda ve sayıda kurt keserek çizgilere uygun şekilde önceden dikmiş olduğunuz tırtılların üzerinden verev şekilde dikiniz (Görsel 5.70.b).
13. Önce tırtılı, sonra üzerinden kurt geçecek şekilde boşluğu doldurana kadar işlemi tekrar ediniz (Görsel 5.70.c).

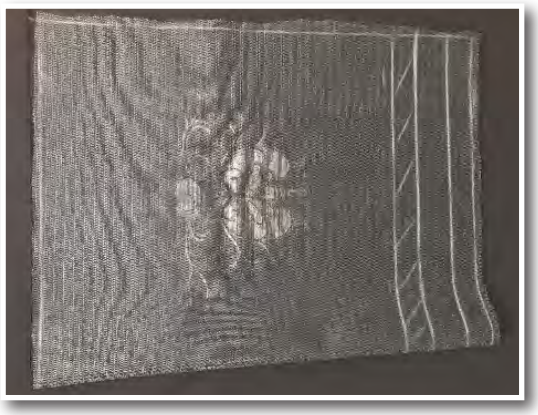


Görsel 5.70: Hasır iğne çalışması

14. Desenin tamamına tasarıma uygun şekilde teknikleri uygulayarak yardımcı iğne teknikleriyle süsleme çalışmasını tamamlayınız (Görsel 5.71).

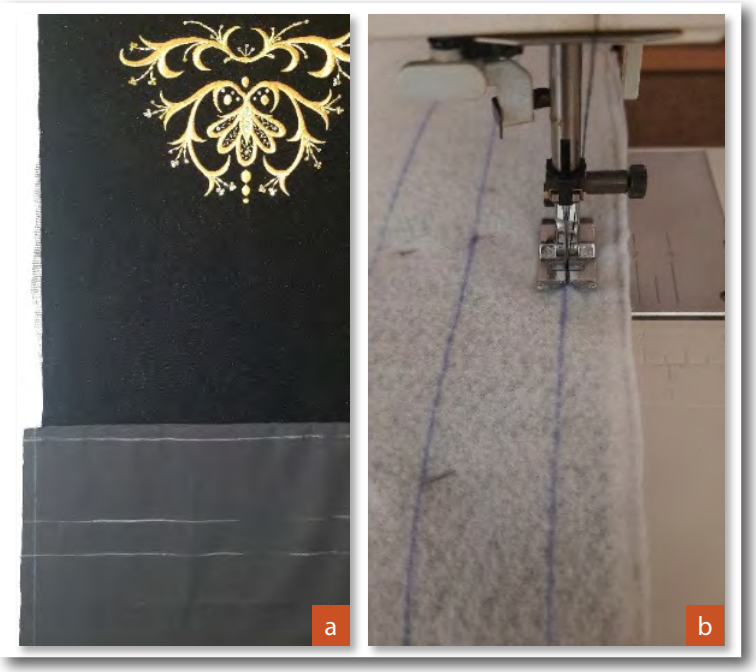
Görsel 5.71: Tamamlanmış işleme

15. Çanta ölçülerine göre kumaş üzerine (işlemenin tersinden) dikiş için işaretleme çizimlerini yapınız (Görsel 5.72).



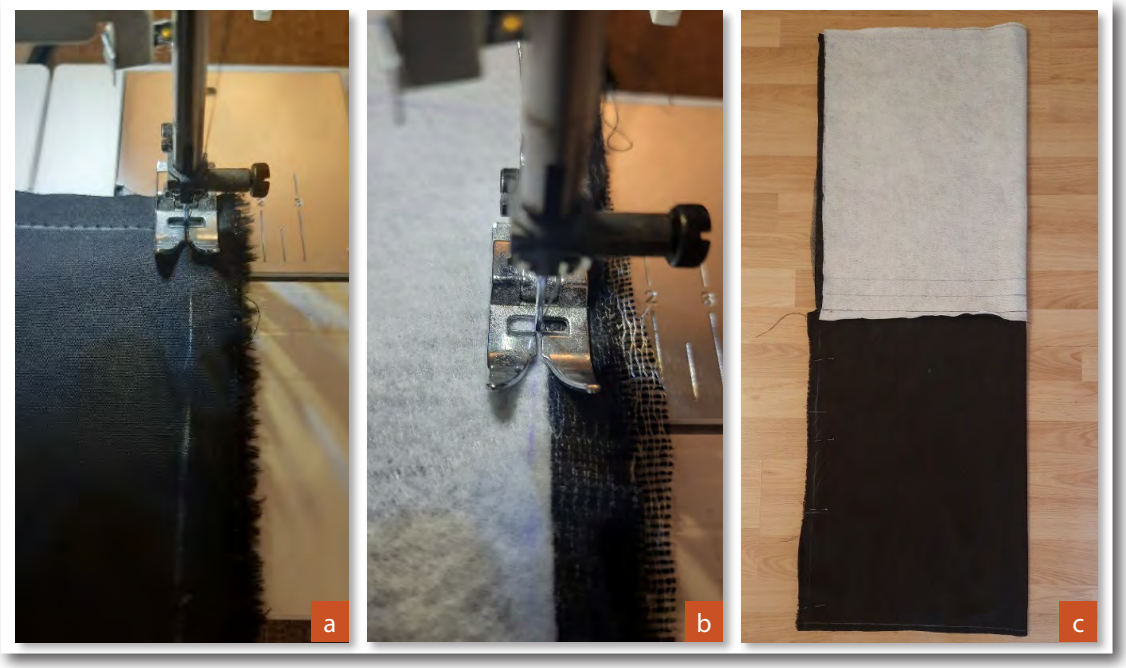
Görsel 5.72: Dikiş için işaretleme çizimi yapma

16. İşlenmiş kumaşın ölçülerine göre astar kumaşa dikiş işlemleri için işaret çizimlerini yapınız (Görsel 5.73.a).
17. Astar kumaş ile yüz kumaşın ağız kısımlarını çizime göre makinede dikerek birleştiriniz (Görsel 5.73.b).



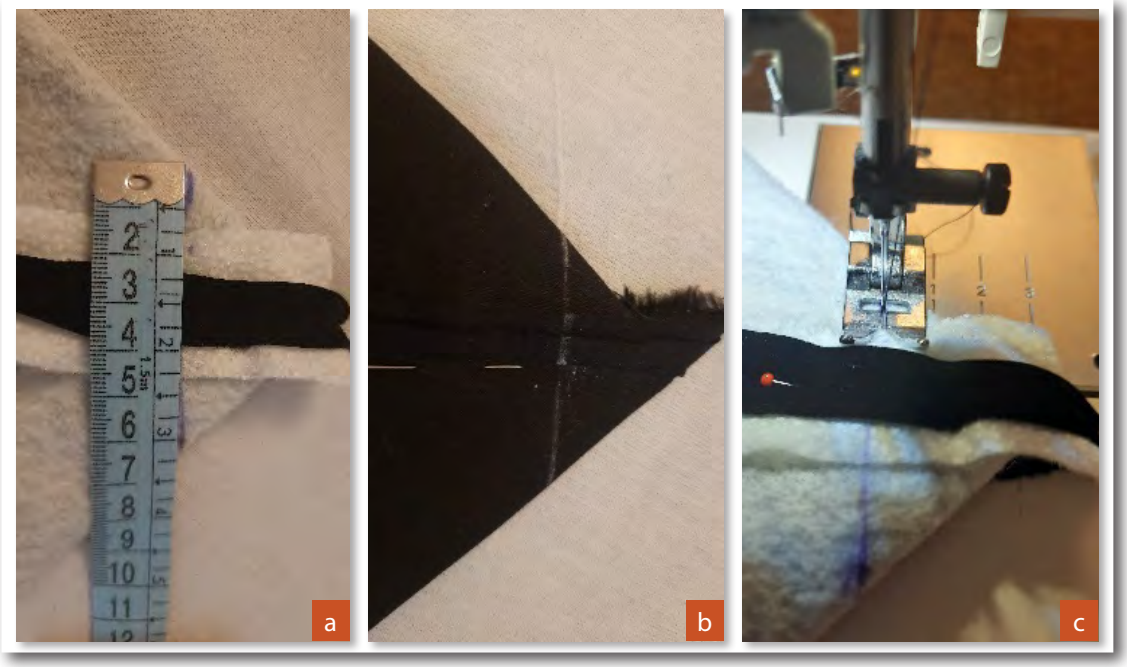
Görsel 5.73: İki parçayı makinede birleştirme aşamaları

18. Birleştirerek tek parça hâline getirdiğiniz kumaşın üç tarafından çevirme boşluğu bırakarak dikiniz (Görsel 5.74).



Görsel 5.74: Birleştirilen yüz kumaşı ve astar kumaşın etrafından ölçülere uygun şekilde dikme

19. Yüz ve astar kumaşının köşelerinden üçgen oluşturacak şekilde körük dikişi yapınız (Görsel 5.75).

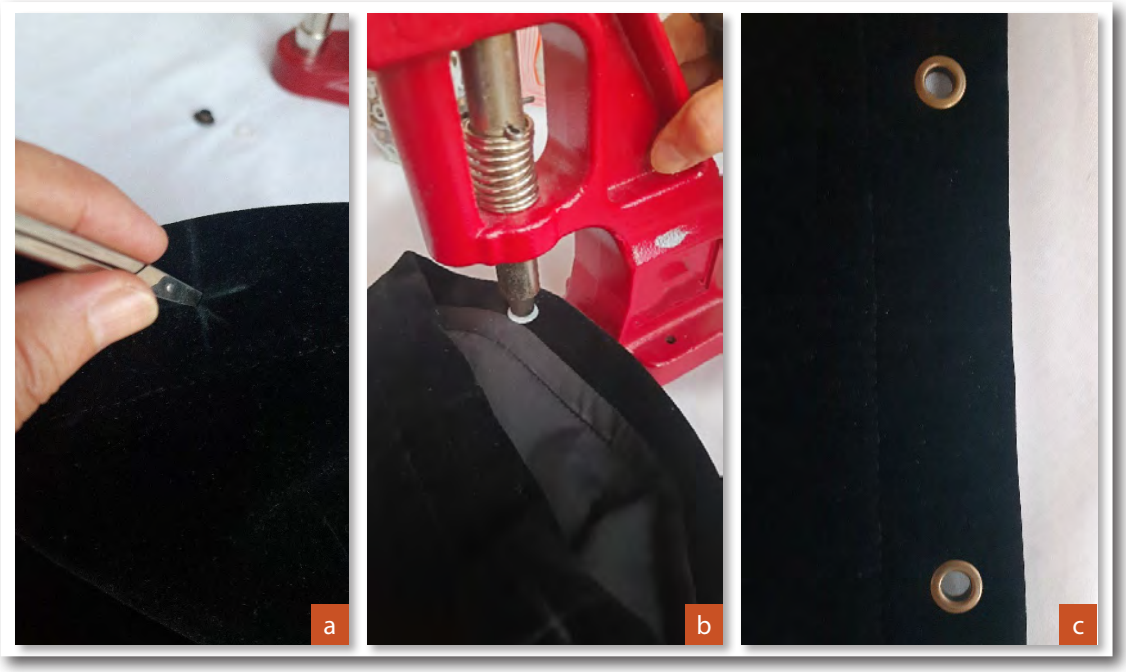


Görsel 5.75: Astar ve yüz kumaşın köşelerine körük dikişi yapma

20. Etrafını diktiğininiz çanta kumaşını, bıraktığınız dikiş boşluğundan yüzüne çeviriniz (Görsel 5.76.a).
21. Astar kumaşını yüz kumaşın içine (yüz kumaşın bir kısmı içe dönecek şekilde) yerleştirip, 4 cm ölçerek düz bir çizgi hâlinde işaretleyiniz (Görsel 5.76.b).
22. Çizginin üzerinden makine dikişi ile dikiniz (Görsel 5.76.c).

Görsel 5.76: Çantanın astarını içe çevirerek ağzının kenarını dikme aşamaları

23. Çantanın saplarının geçirileceği deliklerin (kuşgözü) yerini işaretleyerek makas yardımı ile deliniz (Görsel 5.77.a).
24. Kuşgözü basma aparatı ile kuşgözlerini çantaya takınız (Görsel 5.77.b ve 5.77.c).



Görsel 5.77: Kuş gözü geçirme aşamaları

25. İstediğiniz uzunlukta hazırladığınız hazır kordonu deliklerden geçirerek çanta çalışmasını tamamlayınız (Görsel 5.78).

Görsel 5.78: Tamamlanmış çalışma

4. Kontrol Listesi

"4. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Alt-üst iplik ve tela temizliğini yaptı.		
5. Ürünü, kumaşa uygun ısı ayarında tersinden havlu üzerinde ütüledi.		
6. İşlenen desenin yardımcı iğne tekniklerini uygulayacağı yerlerin desenini tasarıma göre çizdi.		
7. Kurt ile sap işi tekniğini düzgün uyguladı.		
8. Uygun yerlere pul boncuk dikerek sap işi çalışmasını süsledi.		
9. Tırtıl ve kurtları küçük küçük kesip desene göre serpme şeklinde dikerek kumlama tekniğini uyguladı.		
10. Hasır iğne uygulanacak kısımdaki çizgilerin ölçüsüne uygun boyda ve sayıda tırtılı ve kurdu keserek çizgilere uygun şekilde verev biçimde hasır örgü tekniğinde düzgün dikti.		
11. Çantanın yüz ve astar kumaşına tersinden dikim için işaretleme çizimlerini doğru yaptı.		
12. Astar kumaş ile yüz kumaşın ağız kısımlarını çizime uygun şekilde makinede dikerek birleştirdi.		
13. Birleştirerek tek parça haline getirdiği kumaşın üç tarafından çevirme boşluğu bırakarak dikti.		
14. Yüz ve astar kumaşının köşelerinden üçgen oluşturacak şekilde körük dikişi yaptı.		
15. Etrafını diktiği çanta kumaşını, bıraktığı dikiş boşluğundan yüzüne çevirdi.		
16. Astar kumaşı yüz kumaşın içine yerleştirip, 4 cm ölçerek düz bir çizgi hâlinde işaretleyerek makinede dikti.		
17. Çantanın saplarının geçirileceği deliklerin (kuşgözü) yerini işaretleyerek makas yardımı ile deldi.		
18. Kuşgözü basma aparatı ile çantaya kuşgözlerini taktı.		
19. Hazır kordonu deliklerden geçirerek çanta çalışmasını tamamladı.		
20. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
21. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

Maraş İşinde Kullanılan Kenar Temizleme Teknikleri

İşlemesi biten ürünün kullanıma hazır hâle getirilmesi için kenar temizliği, ütü ve kalite kontrolü yapılmalıdır. Tekniğe, ürüne, kullanım amacına uygun olarak yapılan kenar temizliği ve ütü, kalite kontrol, tela temizliği ürünün netliği açısından önemli işlemlerdir.

Nakışla işlenmiş bütün ürünlerde birbirine uyumlu olan kumaş, iplik, desen, renk, motif ve kompozisyon özelliklerinin yanı sıra kullanılan kenar temizleme tekniği de önemli bir unsurdur. Değişik şekillerde uygulanan kenar temizleme teknikleri Maraş işi işlemelerine estetik, kullanışlılık ve süsleme yönünden değer kazandırır.

Kenar temizleme teknikleri şunlardır:

- Saçak yaparak
- Saçak bükerek
- Makrome yaparak
- Tığ oyası yaparak
- İğne oyası yaparak
- Köşe yaparak
- Makinede ince sarma yaparak (Görsel 5.79)
- Dikerek (yelek, gözlük kılıfı çanta vb.)
- Hazır bant ve harçlar kullanarak (Görsel 5.80)

Ayrıca ürüne uygun olarak belirlenen farklı kenar temizleme teknikleri de uygulanabilir. Kenar temizleme tekniği seçerken dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Kullanılan kumaş
- Yapılan işleme
- Desen ile uyum
- Kullanılacak mekân ya da yer
- Moda
- Kişinin zevki

Görsel 5.79: Makinede ince sarma ile kenar temizleme

Görsel 5.80: Biye kullanarak kenar temizleme

5. UYGULAMA

Amaç: İşlemesi biten ranır desenini yardımcı iğne teknikleri ile süsleyip, kumaşın kenar temizlemesini yaparak kullanıma hazırlamak.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede işlemesi biten ranır desenini yardımcı iğne teknikleri ile süsleyip kenar temizleme çalışmasını tamamlayarak kullanıma hazırlayınız.

Araç Gereç: Zikzak dikişli makine, makine iğnesi, alt iplik, masura, mekik, işleme rengine uygun nakış ipliği, dikiş ipliği, ürün kumaşı, toplu iğne, işaret kalemi, makas

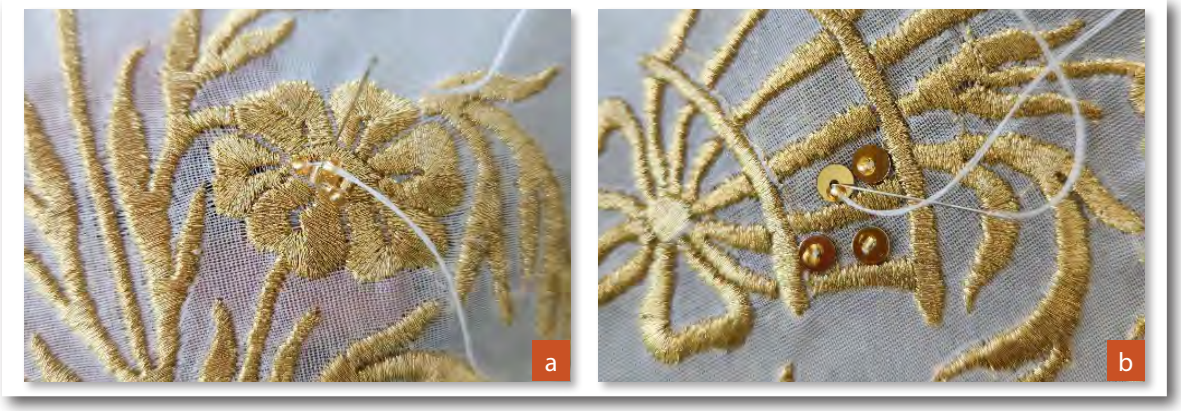
Değerlendirme: Çalışmanız "5. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Alt-üst iplik ve tela temizliğini yapınız (Görsel 5.81).
5. Ürünü, kumaşa uygun ısı ayarında ütüleyiniz.

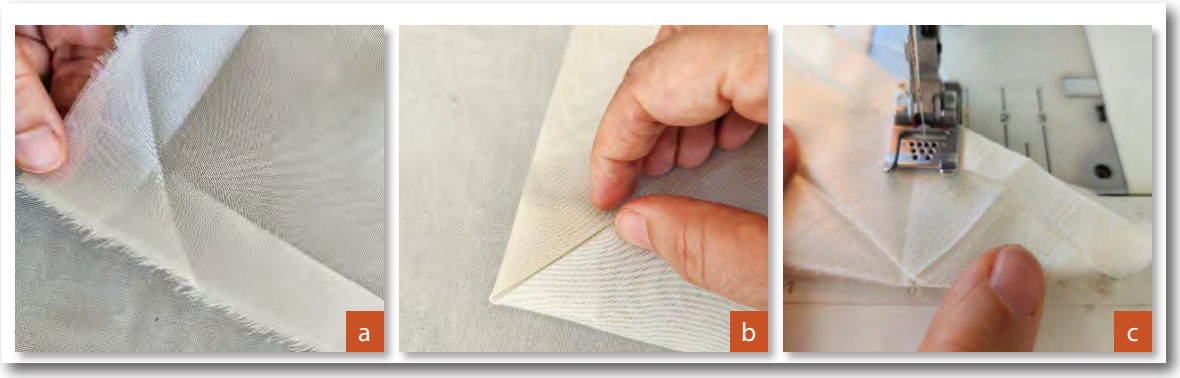
Görsel 5.81: Alt-üst iplik ve tela temizliğini yapma

6. Uygun yerlere boncuk dikerek süsleyiniz (Görsel 5.82.a).
7. Uygun yerlere pul boncuk dikerek süsleyiniz (Görsel 5.82.b).



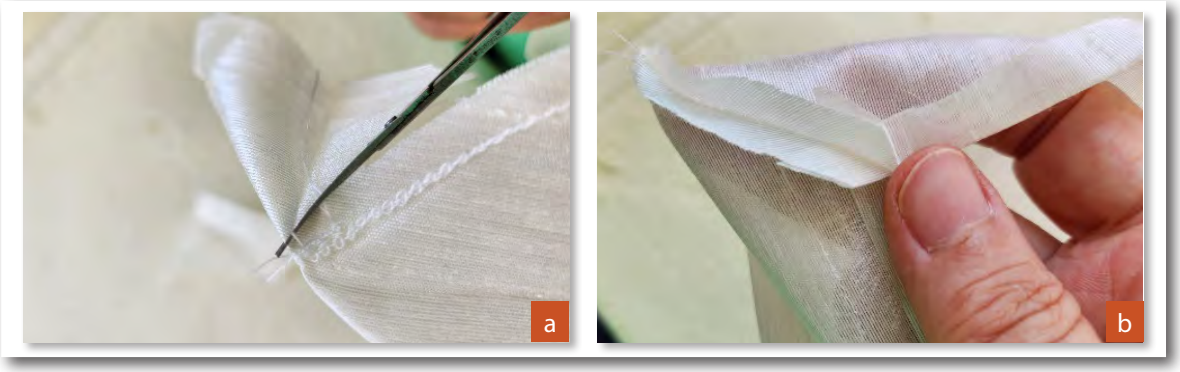
Görsel 5.82: Boncuk ve pul boncuk dikerek süsleme

8. Kenar katlama ölçüsünü belirleyiniz.
9. Ölçülere uygun köşe katlamasını ütüleme yöntemi ile işaretleyiniz (Görsel 5.83.a ve 5.83.b).
10. Ütü izi üzerinden makine dikişi yapınız (Görsel 5.83.c).



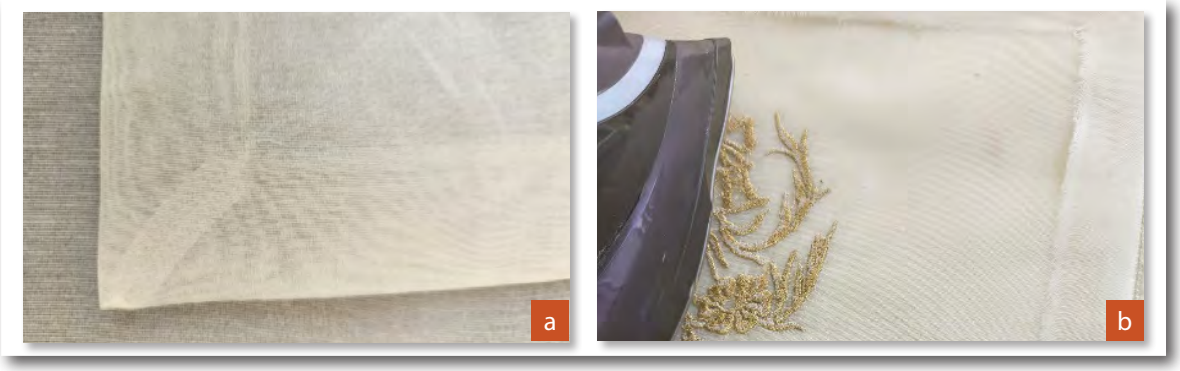
Görsel 5.83: Ütü ile köşe katlaması yaparak işaretlenen yerden dikme

11. Yarım cm dikiş payı bırakarak kumaş fazlasını kesiniz (Görsel 5.84.a).
12. Kumaş fazlasını keserken köşenin muntazam dönmesi için köşe ucunun dikiş payını azaltarak kavisli kesiniz (Görsel 5.84.a).
13. Dikiş payını ikiye açarak tırnak ütüsü yapınız (Görsel 5.84.b).



Görsel 5.84: Kumaş fazlalığını keserek ikiye açıp tırnak ütüsü yapma

14. Köşelerden kumaşı yüzüne çeviriniz (Görsel 5.85.a).
15. Çevirdiğiniz kenarları uygun ısıda ütüleyiniz (Görsel 5.85.b).



Görsel 5.85: Kenarları yüzüne çevirme ve ütüleme

16. Piko çeşitlerinden Maraş işi tekniğine uygun sarma tekniğini seçerek zikzak genişlik ayarını yapınız.
17. Sarma tekniği ile kenar baskı dikişini yapınız (Görsel 5.86).
18. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarı ile ürünü ütüleyerek kullanıma hazır hâle getiriniz (Görsel 5.87).

Görsel 5.86: Sarma tekniği ile kenar sarmasını yapma

Görsel 5.87: Tamamlanmış ürün

5. Kontrol Listesi

"5. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Maraş işi işlemesini makineden çıkardı.		
5. Maraş işi işlemenin alt-üst iplik temizliğini yaptı.		
6. Ranırın en ve boy ölçülerini belirledi.		
7. Ranırın köşelerini dikim işlemine hazırladı.		
8. Ranırın köşelerini dikti.		
9. Ranırın köşelerini kesti.		
10. Ranırın köşelerini çevirip kenarları ölçülere uygun ütüledi.		
11. Kenar sarma zikzak dikiş ayarını yaptı.		
12. Sarma tekniği ile kenar baskısını yaptı.		
13. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarını yaparak ürünü ütüledi.		
14. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
15. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

GENEL UYGULAMA

Amaç: Maraş işi çanta deseni tasarlayarak, desen çizme programında Maraş işi iğne teknikleri ve parametre ayarlarını uygulayıp sanayi makinesinde işleme çalışmasını yapmak.

"Derecelendirme Ölçeği"nde yer alan ölçütleri dikkate alarak sanayi makinesinde Maraş işi işleme ile ürün çalışmasını tamamlayınız.

Önerilen Süre : 8 ders saati

DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ

Sınıf	Numara	Ad Soyad

Öğretmen tarafından, gözlenen ölçütün karşısına beceriye ilişkin performans düzeyi (X) işareti ile belirtilir.

1: Başlangıç düzeyinde 2: Geliştirilmeli 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

ÖLÇÜTLER	PERFORMANS DÜZEYİ				
	1	2	3	4	5
1. Araç gereç hazırlığı yaptı.					
2. Kâğıt üzerinde kullanım amacına uygun çanta deseni tasarladı.					
3. Tasarladığı deseni bilgisayara aktarıp kaydetti.					
4. Tasarlanan deseni desen çizim programında açıp desenin rengini, iğne sırasını ve ölçüsünü belirledi.					
5. Desende düz sarma tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
6. Desende verev sarma tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
7. Desende yarma yaprak tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
8. Desende yarma çiçek uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
9. Desende balık sırtı çiçek tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
10. Desende verev sargı çiçek tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
11. Desende delikli sarma tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
12. Desen menüsünden kontrolleri yaparak kaydetti.					
13. Kaydettiği deseni USB belleğe kopyalayıp, belleği makineye takarak deseni açtı.					
14. Makineyi ve kumaşı işlemeye hazırladı.					
15. Maraş işi desenini işledi.					
16. Ürünün kalite kontrolünü yaparak eksikleri giderdi.					
17. Ürünün alt-üst iplik temizliğini yaparak ürüne uygun ısı ayarında ütüledi.					
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.					
19. Temiz ve düzenli çalıştı.					
20. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini aldı.					
TOPLAM					

DEĞERLENDİRME

Derecelendirme ölçeğinin kullanımında dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Genel Uygulama, 100 tam puan üzerinden değerlendirilir.
- Değerlendirme puanı, toplam tablo puanının 5 ile çarpılması ile bulunur.
- Tam puan alamadığınız ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda verilen cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. ( ) Maraş işi, ilk zamanlarda binici takımı ve başlıklarına gümüş sırmalarla işlenirdi.
2. ( ) Maraş işi, yıkamaya elverişli bir işlemedir.
3. ( ) Maraş işinde sadece bitkisel desenler kullanılmaktadır.
4. ( ) Makine kasnağının kayması basit arızalardandır.
5. ( ) Pamuklu ve keten kumaşlar, yüksek ısıda ütülenebilir.
6. ( ) Sanayi nakışında ürünün kalite kontrolü, işleme sırasında ve işleme sonrasında olmak üzere iki aşamada yapılır.
7. ( ) Kumaş lekeleri, işleme sırasında kontrol edilmelidir.

B) Aşağıda verilen cümlelerde yer alan boşlukları doğru ifadelerle doldurunuz.

8. Maraş işinde desen geçişlerinde ..... tekniği uygulanmalıdır.
9. Çalışma sırasında desende düzenleme yapmak için klavyeden ..... tuşuna basılır.
10. İşlemenin daha güzel ve dayanıklı olması için işleme tekniğine ve kumaş özelliğine uygun .... kullanılır.
11. Maraş işinin en önemli özelliği ..... iplik kullanılmasıdır.
12. Maraş işi desenini bütününü oluşturan motifler birbiriyle ..... olmalıdır.
13. Maraş işi kabartılı ve ağır bir işleme olduğu için hafif kumaşlarda ..... yapar.

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.

14. **Aşağıdakilerden hangisi makinenin üst bölümünde meydana gelen arızalardan değildir?**
    A) Alt iplik kopması
    B) Üst iplik kopması
    C) Alta iplik toplaması
    D) Dikiş atlaması
    E) Kumaş ipliklerinin çekmesi

15. **Aşağıdakilerden hangisi makinenin bilgisayar bölümünde meydana gelen arızalardandır?**
    A) Alt iplik kopması
    B) Desen okumama
    C) Üst iplik kopması
    D) Nakışın bozuk olması
    E) Kumaşın toplanması

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

16. Aşağıdaki kumaşlardan hangisi Maraş işinde kullanılan kumaşlardan değildir?

A) Etamin
B) Ödemiş ipeği
C) Saten
D) Şifon
E) Kadife

17. Aşağıdakilerden hangisi Maraş işi sarma tekniklerinden biri değildir?

A) Delikli
B) Yarma
C) Düz
D) Verev
E) Dönerek sargı

18. Aşağıdakilerden hangisi Maraş işinde dolgun görünüm elde etmek için kullanılan bir malzemedir?

A) Elyaf
B) Eva
C) Pamuk
D) Sünger
E) Yün

19. Dekoratif hat hangi Maraş işi tekniğinde uygulanır?

A) Delikli sarma
B) Balıksırtı
C) Hasır iğne
D) Verev pesent
E) Düz sarma

20. Aşağıdaki desen çizim programındaki Dikiş menüsü seçeneklerinden hangisi Maraş işi tekniğini uygulamak için kullanılır?

A) Sargı / Çin İğnesi
B) Sargı / Makro
C) Pul / Makro
D) Pul / Alfabe
E) Çin İğnesi / Makro

6. ÖĞRENME BİRİMİ

DERİ ÜZERİNE NAKIŞ

KONULAR

6.1. DERİ İLE YAPILACAK ÜRÜNÜN DESENİNİ ÇİZME

6.2. MAKİNEDE DESENİ DERİ ÜZERİNE İŞLEME

6.3. DERİ ÜZERİNE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

6.1. DERİ İLE YAPILACAK ÜRÜNÜN DESENİNİ ÇİZME

Deri, geçmişten günümüze insanların giyim, beslenme, barınma gibi ihtiyaçlarını karşılamak için kullandıkları önemli bir ham maddedir. Yaşamın her alanında kullanılabilen deri, tarihsel gelişim içinde dönemin ihtiyaçlarına göre değişiklik göstermiş ve kullanım alanı çeşitlenmiştir. Geçim kaynağı hayvancılıkla olan eski Türkler, dericilik zanaatının gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. Yapılan araştırmalara göre Türkler, İslamiyet'ten önceki dönemde torba, tulum, at koşumları, çadır, çizme, ayakkabı vb. eşyaları dayanıklı ve kolay taşınabilen deriden yapmıştır.

Osmanlı Dönemi'nde dericilik, ileri düzeye gelmiş ve altın çağını yaşamıştır. Bu dönemde derinin, farklı ülkelerden de talep edildiği bilinmektedir. Osmanlı Dönemi'nden günümüze kalan deri eserlerde dericiliğe çok önem verildiği ve derinin her alanda kullanıldığı görülmektedir (Görsel 6.1).

Görsel 6.1: Deri üzerine nakış örneği (Osmanlı Dönemi)

Günümüzde deri, hem moda, hem de çeşitli endüstriyel alanlarda önemli bir malzeme olarak kullanılmaktadır. Deri yumuşak bir ham madde olduğu için kumaş ile yapılan her ürüne uygulanmıştır. Üzerine desen çizilip çeşitli şekillerde işleme yapılmış ve farklı süsleme teknikleri ile doğal, sağlıklı ve dayanıklı ürünler elde edilmiştir. Deri ürünlerin yüksek kaliteli ve prestijli ürünler olarak kabul edilmesi derinin önemini artırmaktadır.

6.1.1. Deri Üzerine Nakış İşlemenin Uygulandığı Yerler

Deri kullanışlı, dayanıklı ve sağlıklı bir ham madde olduğu için birçok eşya ve aksesuar yapımında kullanılır. Farklı malzemelerle çeşitli tasarımlar yapılarak birçok ürüne uygulanmaktadır. Deri üzerine nakış işlemenin uygulandığı alanlar şunlardır:

Giyim Süslemeleri: Elbise, kaban, yelek, etek, pantolon, ceket, yöresel kıyafetler vb. (Görsel 6.2)

Tamamlayıcı Aksesuarlar: Çanta, cüzdan, kemer, ayakkabı, sandalet, eldiven, şapka vb. (Görsel 6.3 ve 6.4)

Ev Dekorasyonu: Koltuk, sandalye, kırlent, dekoratif örtü, dekoratif kutu, pano, tablo vb.

Görsel 6.2: Deri ceket

Görsel 6.3: Çanta

Görsel 6.4: Sandalet

6.1.2. Deri Üzerine Nakış İşlemede Desen ve Renk Özelliği

Deri üzerine nakış işlemede desen ve renk seçimi, işlemenin görünümünü ve kalitesini doğrudan etkiler.

Desen Özelliği

Deri üzerine işlenecek desen; derinin yapısına, uygulanacak nakış tekniğine ve kullanım amacına uygun olmalıdır.

Desen, derinin doğal dokusu bozulmadan onu tamamlayacak şekilde seçilmelidir. Kalın yapılı derilerde daha geniş ve az girintili desenler iyi sonuç verirken, ince yapılı deriler için detaylı ve girintili desenler uygundur. Desenin uygulanacağı ürünün türü (çanta, cüzdan, ayakkabı vb.) desen seçimini etkiler. Büyük desenler, geniş yüzeyli ve büyük ürünler için uygundur. Küçük ve detaylı desenler ise daha küçük ürünler için tercih edilir. Ürünün kullanım amacı, desen seçimini etkiler. Günlük kullanım için daha sade ve dayanıklı desenler, özel günler için ise daha gösterişli ve detaylı desenler seçilebilir. Desen hem derinin doğal hâline uygulanabilir hem de deri renklendirilerek ya da cilalanarak uygulama yapılabilir. Kumaş üzerine uygulanan tüm desenler, rahatlıkla deri üzerine de uygulanabilir (Görsel 6.5).

Renk Özelliği

Deri üzerine işlenecek renkler, desenin görünümünü belirginleştirmeli ve derinin rengiyle uyumlu olmalıdır. Derinin doğal rengi ve boyanmış hâli, desende uygulanacak renk seçimlerini etkiler. İşlemede kullanılacak renkler, zemin rengi ile uyumlu olmalıdır. Uygulama yapılacak malzemedeki renklerin solmayan ve deriye zarar vermeyen nitelikte olması önemlidir. Derinin rengi ve yapılan işlemenin renk uyumu için deri üzerine desen işlenmeden önce renklendirme çalışması yapılmalıdır (Görsel 6.6). Deri üzerine nakış işlenirken kullanılacak teknikler, desenin detaylarını ve renklerin canlılığını ortaya çıkarmalıdır (Görsel 6.7).

Görsel 6.5: Desen örneği

Görsel 6.6: Desende renk örneği

Görsel 6.7: İşlenmiş üründe renk örneği

6.1.3. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar

Deri üzerine işlenecek motifler, uygulama yapılacak ürün tasarımına ve amacına uygun olmalıdır. Desen tasarımında faydalanılan başlıca kaynaklar şunlardır:

- Geometrik şekiller (kare, oval, üçgen vb.)
- Doğa [çiçek, tomurcuk, yaprak, dal, hayvan (Görsel 6.8)]
- Özel tasarımlar (sayı, harf, özel tasarım figürler)
- Kitap, dergi, katalog vb.
- İşlenmiş ürün örnekleri (Görsel 6.9)
- Genel ağ

Görsel 6.8: Tabiat kaynaklı desen örneği

Görsel 6.9: İşlenmiş ürün örneklerinden desen örneği

6.1.4. Deri Üzerine İşlenen Nakış Deseninde Kompozisyon Özellikleri

Deri üzerine işlenen nakışta kompozisyon oluşturma ürün belirlendikten sonra yapılır. Uygulanacak ürüne göre kompozisyon oluşturulur (Görsel 6.10). Belirlenen desen uygulanmak istenen ürün boyutuna göre büyütülür ya da küçültülür (Görsel 6.11). Motiflerin deri yüzeyinde dengeli bir şekilde dağıtılması önemlidir. Boş alanlar ve dolu alanlar arasında denge olmalıdır. Desenin genel kompozisyonu, ürünün tasarımıyla uyumlu olmalıdır. Desenin konumu, boyutu ve şekli, ürünün genel görünümünü tamamlamalıdır. Kompozisyon oluşturmak için kullanılan teknikler şunlardır:

- Tekrar (düz, aralıklı, büyüklü küçüklü, simetrik sıralama)
- Simetri (Görsel 6.12)
- Asimetri
- Geometrik biçimler

Görsel 6.10: Ürüne göre kompozisyon oluşturma

Görsel 6.11: Ürün boyut ve şekline göre kompozisyon oluşturma

Görsel 6.12: Simetrik kompozisyon

SIRA SİZDE

Deri üzerine uygulanan nakış süslemelerinin kullanıldığı eşyaları ve kompozisyon biçimlerini araştırınız. Verilen işlem basamaklarını takip ederek çalışmanızı tamamlayınız.

1. Araştırmayı grup çalışması şeklinde yapınız.
2. Deri üzerine uygulanan nakış süslemelerinin kullanıldığı eşyaları gruplara (bebek, çocuk ve yetişkin giyimi / aksesuarları, ev eşyaları vb.) ayırınız.
3. Birbirinizin ilgi alanlarına saygı göstererek gönüllülük esası ile dalları aranızda paylaşınız.
4. Yaptığınız araştırmalar sonucunda topladığınız dokümanları düzgün ve sıralı bir şekilde bir araya birleştirerek ortak bir çalışma oluşturunuz.
5. Yaptığınız çalışmayı öğretmeniniz tarafında belirlenen gün ve saatte sınıfa sununuz.

1. UYGULAMA

Amaç: Doğadan etüt çalışması yaparak, deri üzerine nakış deseni tasarlayıp çizmek.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede doğadan etüt çalışması yaparak, deri üzerine nakış deseni tasarlayıp çizme çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Resim kâğıdı, parşömen kâğıdı, yumuşak uçlu kurşun kalem, sert uçlu kurşun kalem, silgi, cetvel, çeşitli boya malzemeleri

Değerlendirme: Çalışmanız "1. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

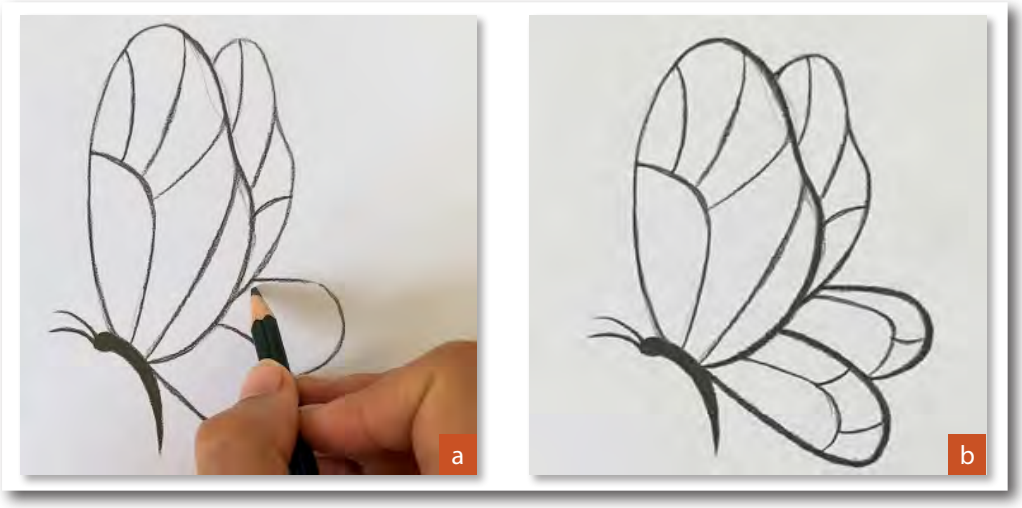
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Deseni, hangi üründe ne amaçla kullanacağınıza karar veriniz.
5. Doğadan fotoğraflar çekerek yapmayı düşündüğünüz ürün ile ilgili desen örnekleri belirleyiniz (Görsel 6.13).

Görsel 6.13: Doğadan desen örneği

6. Fotoğrafladığınız çiçek örneklerinden birini seçiniz.
7. Seçtiğiniz objenin etüt çalışmasını yapınız (Görsel 6.14).

Görsel 6.14: Etüt çalışması

8. Çizgileri sadeleştirerek işleme desenine dönüştürünüz (Görsel 6.15).



Görsel 6.15: Sadeleştirerek deseni tamamlama

9. Tamamlanan desen tasarımını tarayıcıdan taratarak ya da fotoğraf çekerek bilgisayara aktarınız (Bilgisayara aktarılan tasarım kurşun kalemle elde çizilmiş veya dijital ortamda çizilmiş dijital resim olabilir.).
10. Aktardığınız deseni kaydediniz.

1. Kontrol Listesi

"1. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Deseni ne amaçla kullanacağına karar verdi.		
5. Yapmayı düşündüğü ürün ile ilgili desen örnekleri fotoğrafladı.		
6. Fotoğrafladığı çiçek örneklerinden birini seçti.		
7. Seçtiği objenin etüt çalışmasını yaptı.		
8. Çizgileri sadeleştirerek işleme desenine dönüştürdü.		
9. Hazırladığı tasarımı bilgisayara aktardı.		
10. Aktardığı deseni bilgisayara kaydetti.		
11. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
12. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen becerilere yönelik konularda kendinizi geliştiriniz.

6.1.5. Nakış işlemede Kullanılan Deriler

Nakış işlemede doğal ve suni olmak üzere iki çeşit deri kullanılır (Görsel 6.16). Doğal deri, küçükbaş ve büyük başlardan elde edilen derilerdir. Bunların dışında ceylan, deve, karaca, balık ve sürüngen hayvanlardan elde edilen deriler de vardır. Suni deri ise doğal deri ile benzer görünümde sentetik malzemelerin birleştirilmesiyle üretilen deridir. Nakış işlemede kullanılan deriler şunlardır:

Kösele: Sığır ve mandadan elde edilen sert, sıkı tutumlu ve doğal renkte işlenmiş derilere denir (Görsel 6.17).

Glase: Çok ince ve yumuşak bir deri çeşididir. Oğlak (keçi yavrusu) derisinden yapılır.

Rugan: Ayakkabı, çanta, kemer, aksesuar ve benzeri eşyaların yapımında kullanılan su geçirmeyen parlak deri çeşididir.

Maroken: Küçükbaş hayvanların özellikle keçinin derisinden elde edilir. Yüzeyindeki taneli görünüm derinin kendi özelliğidir.

Meşin: İnce, yumuşak ve elastik bir deridir. Koyun ve keçi derisinden elde edilir. Ayakkabı astarı ve dekoratif ürünlerin yapımında kullanılır.

Sahtiyan: Keçi derisinin işlenmesi ile elde edilen yumuşak bir deridir.

Davul Derisi: Dana, domuz, eşek derisinden elde edilir. Deri, kıl ve yağlarından arındırılır. Arındırma işleminden sonra sünger taşı ve tebeşir tozu ile ovulup gerilerek kurutulur. Müzik aletlerinde ve dekoratif süslemelerde kullanılır.

Süet: Derinin tersinin özel makinelerde fırçalanarak tüylendirilmesi ile elde edilen derilerdir (Görsel 6.18).

Vidala: Dana derisinden elde edilir. Spor çanta ve ayakkabı yapımında kullanılır.

Vaketa: Büyükbaş hayvan derisinden imal edilir. Çatlamaz ve su geçirmez olduğu için bot ve bavul gibi eşya yapımında tercih edilir.

Güderi: Geyik, ceylan, karaca, keçi ve koyun derisinden elde edilir. Çok yumuşak ve incedir. Giysi ve eldiven yapımında kullanılır.

Fantezi Deri: Antilop (ceylan), yılan, kertenkele, timsah, köpek balığı, kedi balığı gibi hayvanların derisinden elde edilir.

Suni (Yapay) Deri: Görünüş bakımından doğal deriye benzer. Suya karşı dayanıklıdır. Doğal derinin kullanıldığı her üründe kullanılır.

Görsel 6.16: Deri çeşitleri

Görsel 6.17: Kösele

Görsel 6.18: Süet

6.1.6. Deri Üzerine Nakışta Kullanılan İğne Teknikleri

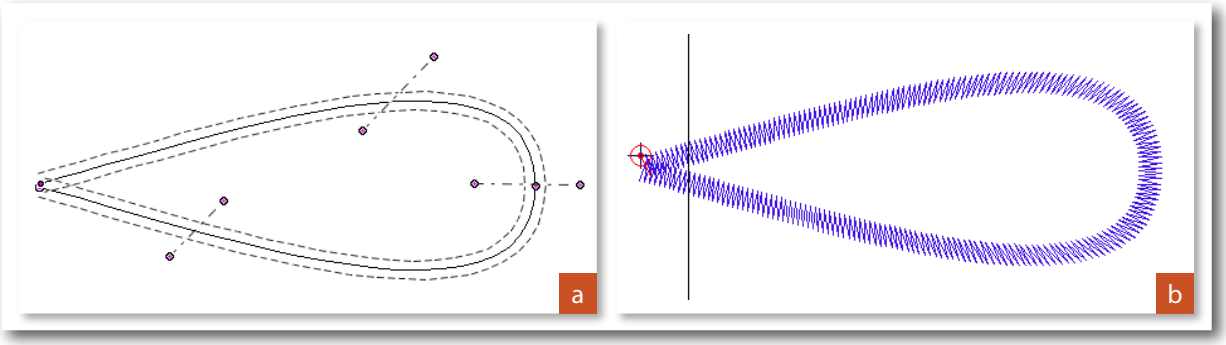
Sanayi makinesinde yapılan deri üzerine nakış işlemelerinde genellikle sarma (düz, verev, kalın, ince, eksen), iğne ardı (makine dikişi, gözeme), Çin iğnesi (düz, verev, elips, paralel kenar, sargı, dekoratif hat vb.), kanaviçe, pul vb. teknikler kullanılır.

6.1.7. Desen Çizim Programında İşleme Tekniklerini Uygulama

Tasarlanan desen bilgisayar ortamına aktarılır ve üzerinde belirlenen tekniklerin parametre ayarları yapılarak desen çizme işlemi tamamlanır.

Eksen Sargı

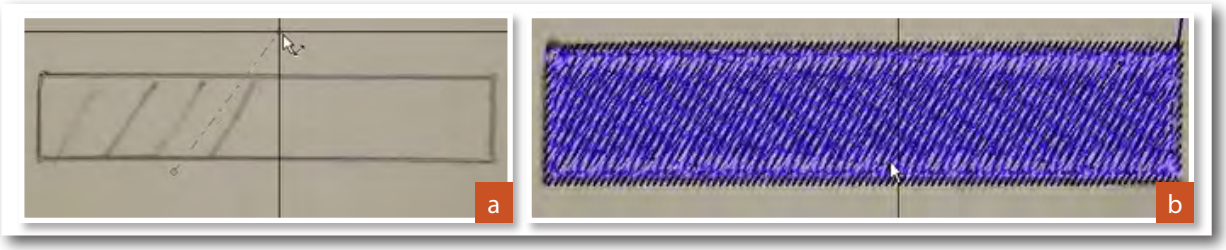
1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Eksen" seçeneği tıklanır.
3. Farenin sol tuşuna işleme uzunluğu kadar basılır [Bu aşamada artı ve eksi tuşları ile sargının eni genişletilip daraltılabilir (Görsel 6.19.a).].
4. Sırasıyla farenin orta tuşuna ve sol tuşuna tıklanarak çıkış noktası verilir.
5. Farenin orta tuşuna tıklanarak işleme alanına eksen sargı uygulanır (Görsel 6.19.b).



Görsel 6.19: Eksen sargı aşamaları

Verev Çin İğnesi

1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır.
3. İşleme alanının kenar hatlarını çizmek için başlangıç noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır ve istenilen desen hattı (kare, dikdörtgen, yıldız, yaprak, çiçek vb.) oluşuncaya kadar çizim işlemi yapılır.
4. Farenin orta tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır.
5. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü verev verilir (Görsel 6.20.a).
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp farenin sol tuş ile çıkış noktası verilir.
7. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına verev Çin iğnesi uygulanır (Görsel 6.20.b).

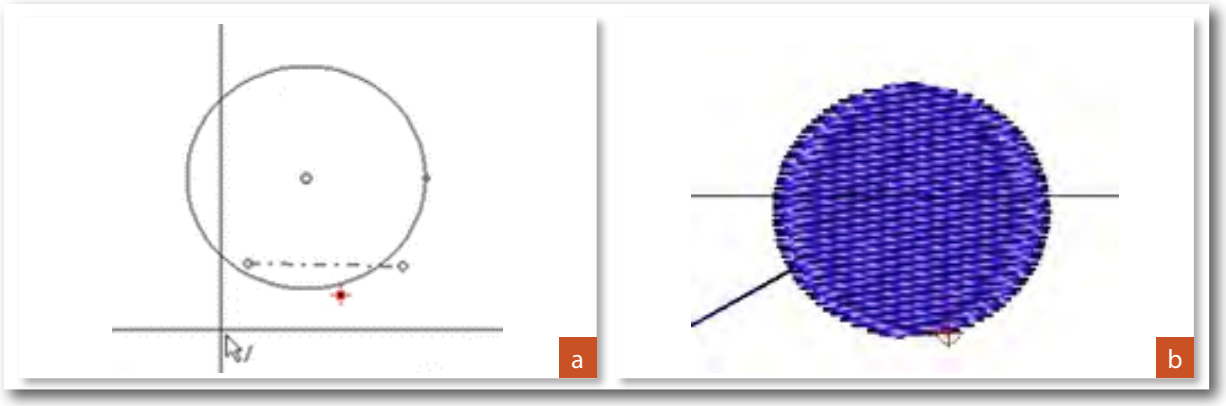


Görsel 6.20: Verev Çin iğnesi uygulama aşamaları

Elips Çin İğnesi

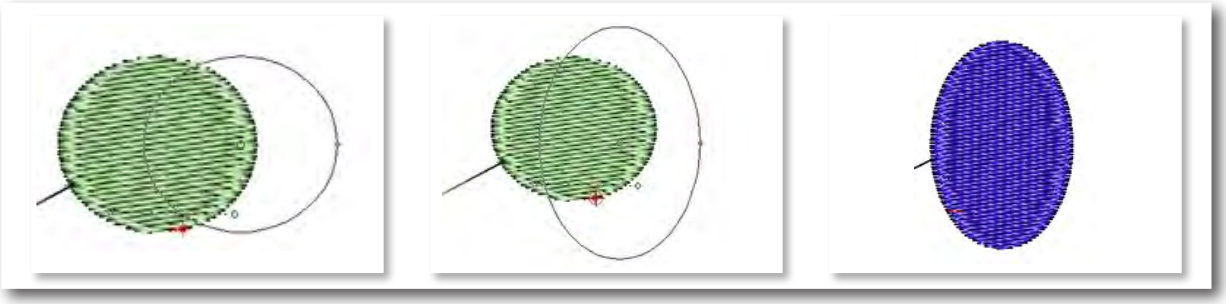
1. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Elips" seçeneği tıklanır.
2. İşleme alanı için farenin sol tuşu ile tıklanır ve istenilen boyuta oluşuncaya kadar elips şekli çizilir.
3. Farenin orta tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır.

4. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp istenilen işleme yönü (düz, verev vb.) verilir (Görsel 6.21.a).
5. Farenin orta tuşuna tıklanıp farenin sol tuş ile çıkış noktası verilir.
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına elips Çin iğnesi uygulanır (Görsel 6.21.b).



Görsel 6.21: Elips Çin iğnesi uygulama aşamaları

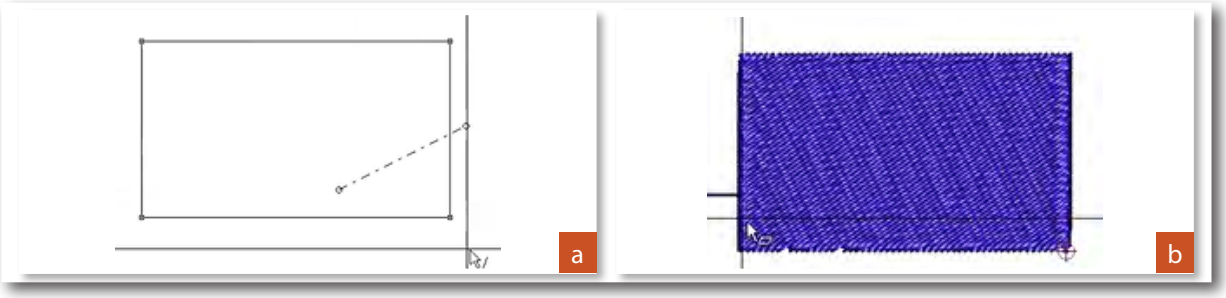
Elips Çin iğnesinde işlem yapılan desenler üst menü çubuğundaki simgelerden taşınabilir (sağa sola, yukarı aşağı) ve yeniden boyutlandırılabilir [büyültme, küçültme (Görsel 6.22)].



Görsel 6.22: Elips desen değişikliği örnekleri

Paralel Kenar Çin İğnesi

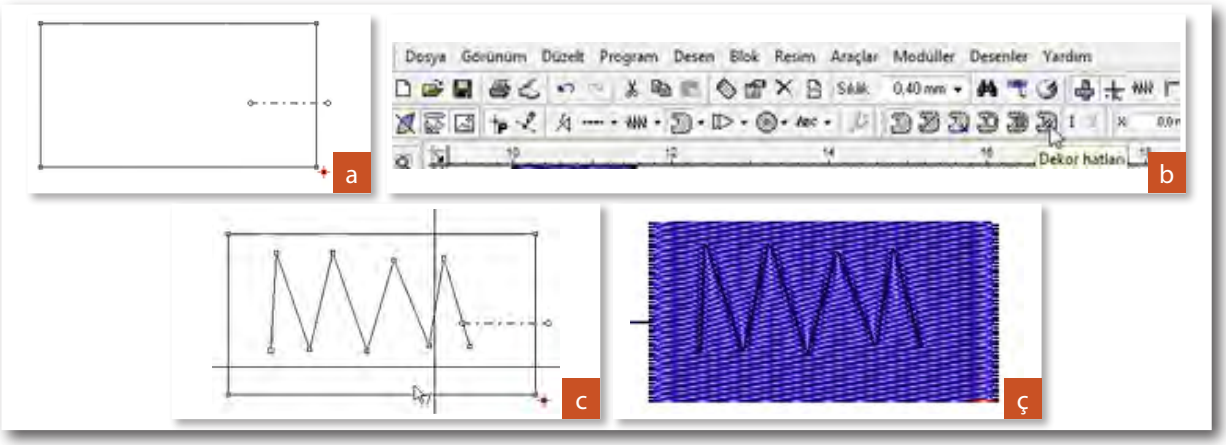
1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Paralel kenar" seçeneği tıklanır.
3. İşleme alanının kenar hatlarını çizmek için başlangıç noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır ve istenilen desen hattı (kare, dikdörtgen, yıldız, yaprak, çiçek vb.) oluşuncaya kadar çizim işlemi yapılır.
4. Farenin orta tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır.
5. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü verev verilir (Görsel 6.23.a).
6. Farenin orta tuşuna tıklanıp farenin sol tuş ile çıkış noktası verilir.
7. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına paralel kenar Çin iğnesi uygulanır (Görsel 6.23.b).



Görsel 6.23: Paralel kenar Çin iğnesi uygulama aşamaları

Çin İğnesinde Sargı

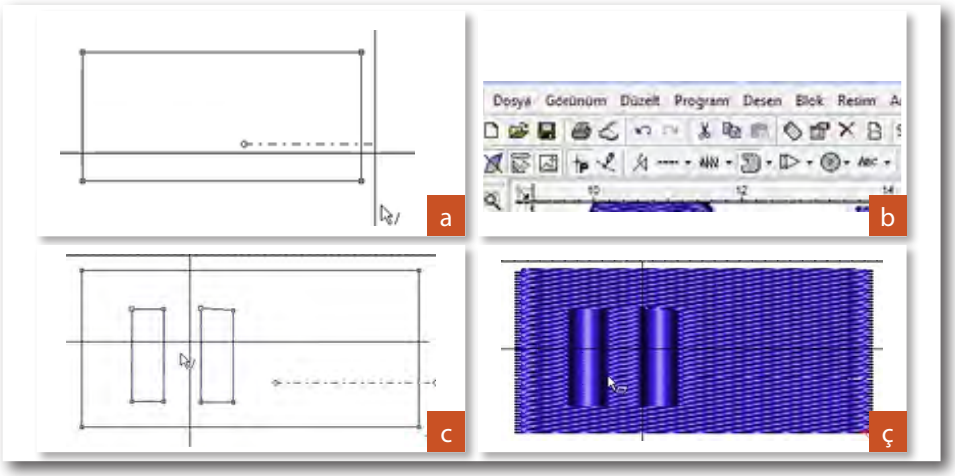
1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Paralel kenar" seçeneği tıklanır.
3. İşleme alanının kenar hatlarını çizmek için başlangıç noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır ve istenilen desen hattı (kare, dikdörtgen, yıldız, yaprak, çiçek vb.) oluşuncaya kadar çizim işlemi yapılır.
4. Farenin orta tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır.
5. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz verilir (Görsel 6.24.a).
6. Üst menü çubuğundan "Sargı Alanı" simgesi tıklanır (Görsel 6.24.b).
7. İşleme alanında sargı yapılacak yerlerin köşeleri farenin sol tuş ile tıklanıp belirlenir (Görsel 6.24.c).
8. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına Çin iğnesinde sargı alanı oluşturulur (Görsel 6.24.ç).



Görsel 6.24: Çin iğnesinde sargı uygulaması aşamaları

Çin İğnesinde Dekoratif Hat (İz Bırakma)

1. Desenin ölçüsü, üst menü çubuğundaki "Cetvel" simgesine tıklanarak belirlenir.
2. Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Paralel kenar" seçeneği tıklanır.
3. İşleme alanının kenar hatlarını çizmek için başlangıç noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır ve istenilen desen hattı (kare, dikdörtgen, yıldız, yaprak, çiçek vb.) oluşuncaya kadar çizim işlemi yapılır.
4. Farenin orta tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır.
5. Farenin sol tuşuna iki defa tıklanıp işleme yönü düz verilir (Görsel 6.25.a).
6. Üst menü çubuğundaki "Dekoratif Hat" simgesi tıklanır (Görsel 6.25.b).
7. İşleme alanında dekoratif hat yapılacak yerler farenin sol tuşu ile tıklanıp belirlenir (Görsel 6.25.c).
8. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına Çin iğnesinde dekoratif hat alanı oluşturulur (Görsel 6.25.ç).



Görsel 6.25: Çin iğnesinde dekoratif hat uygulaması aşamaları

2. UYGULAMA

Amaç: Deri üzerine nakış deseninin parametre ayarlarını desen çizim programında yaparak işlemeye hazırlamak.

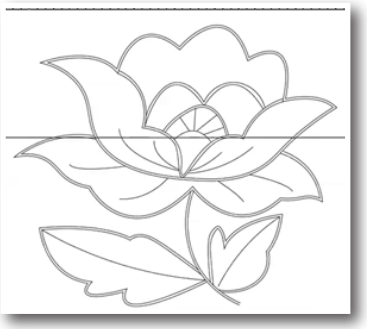
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede deri üzerine nakış deseninin desen çizim programında parametre ayarlarını yaparak işlemeye hazırlama çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, internet bağlantısı

Değerlendirme: Çalışmanız "2. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

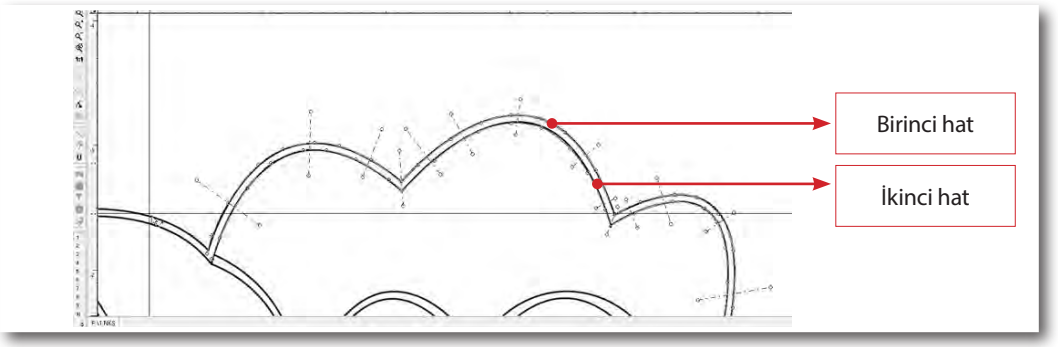
İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Deri üzerine nakış deseninin detaylarında hangi işleme tekniklerinin uygulanacağını belirleyiniz.
5. Desen çizim programını açınız.
6. Çalışma sayfasında deri üzerine işlenecek nakış görselini açınız (Görsel 6.26).



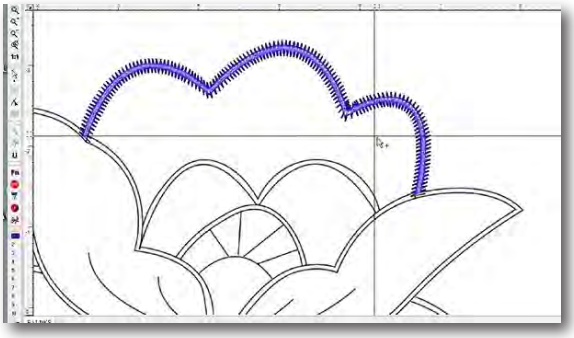
Görsel 6.26: Çizim sayfasına getirilen desen

7. Çiçeğin üst kısmındaki iki hatta ince sarma tekniğini uygulayınız.
   - Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız (Üst menünün sağ tarafında otomatik olarak birinci hat aktif hâle gelecektir.).
   - Farenin sol tuşu ile çiçek görselinin üst çizgisinin birinci hattını belirleyiniz (Köşe kısımlarında düzgün görünüm elde edebilmek için mutlaka çift tıklayınız.).
   - Birinci hat bittikten sonra hemen aktif olan ikinci hattı farenin sol tuşu ile belirleyiniz (Görsel 6.27).
   - Farenin sol tuşuna iki defa tıklayarak işleme şekline uygun yön belirleyiniz.
   - Farenin orta tuşuna basarak çıkış noktası veriniz.

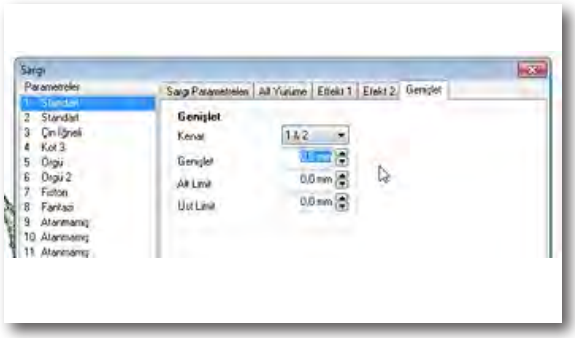


Görsel 6.27: Birinci ve ikinci hat yönlerini belirleme

- Farenin orta tuşuna tekrar basarak ince sarmayı belirlenen hatta uygulayınız (Görsel 6.28).
- Belirlenen hattın tamamını daraltıp genişletebilmek için klavyeden sarsıyla E ve Q tuşlarına basarak parametre penceresini açınız.
- Açılan pencereden "Genişlet" parametrelerini desen özelliğine göre ayarlayınız.
- Yaptığınız değişiklikleri sırasıyla "Uygula" ve "Tamam" düğmesine tıklayarak onaylayınız (Görsel 6.29).
- Çalışılacak yeni hatta geçmek için üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneği seçiniz. Bu işlemi her yeni hat geçişinde tekrar ediniz.

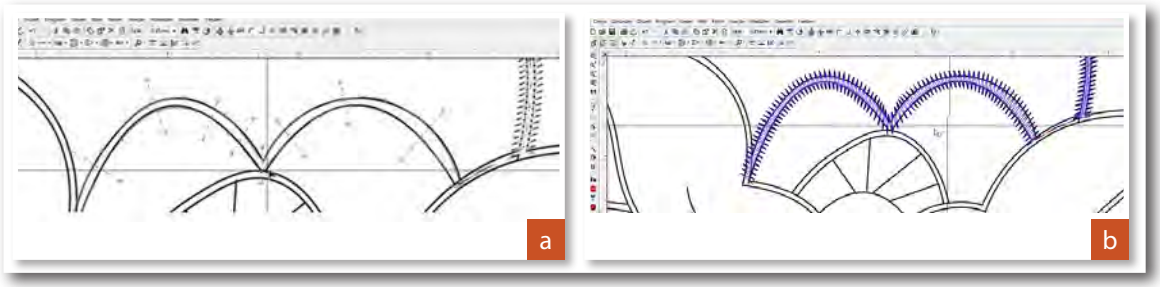


Görsel 6.28: Hat ve yönü belirlenen kısma ince sarma tekniğini uygulama



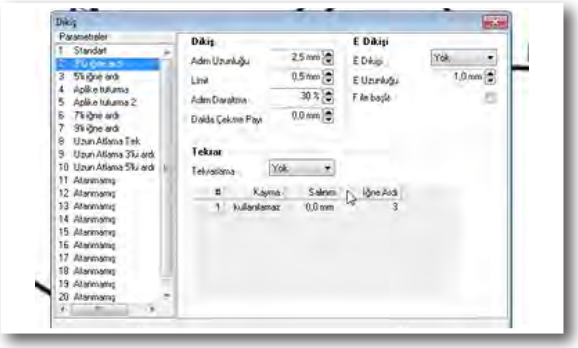
Görsel 6.29: Sargı parametre penceresi

8. Çalışılan hattın iç kısmına ince sarma yapmak için 7. işlem basamağının adımlarını uygulayınız (Görsel 6.30).

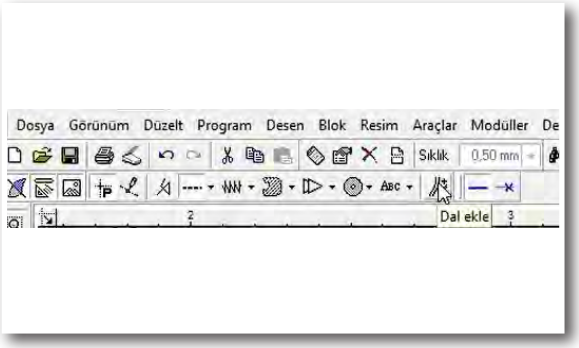


Görsel 6.30: İç kısım ince sarma aşamaları

9. İnce sarma yapılan kısmın içine iğne ardı tekniğini uygulayınız.
   - Klavyeden sarsıyla E ve Q tuşlarına basarak parametre penceresini açınız (Görsel 6.31).
   - Açılan parametre penceresinin sol menüsünden "3'lü iğne ardı" seçeneğini seçip "Tamam" düğmesine tıklayınız.
   - Üst menü çubuğundan "Dal ekle" simgesini seçiniz (Görsel 6.32).



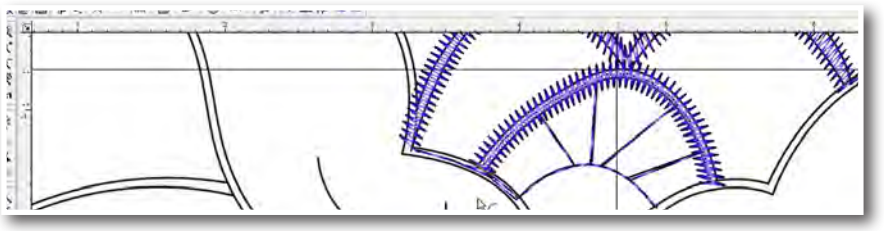
Görsel 6.31: Parametre penceresi



Görsel 6.32: Dal ekle simgesi

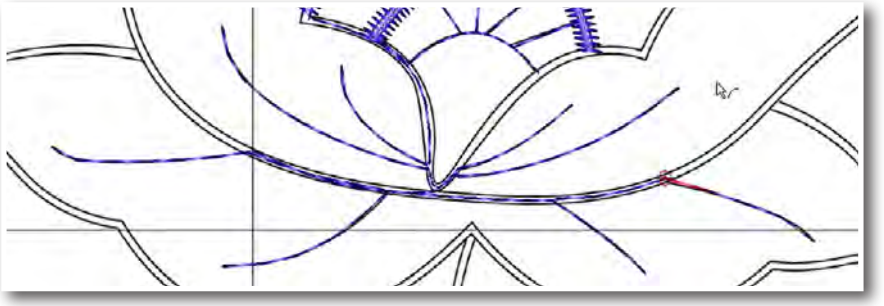
- Dal eklenecek kısımları farenin sol tuşu ile seçiniz.
- Farenin orta tuşuna basarak belirlenen hatta iğne ardı tekniğini uygulayınız.

10. Dal kısmının üstünde bulunan hatta ince sarma yapmak için 7. işlem basamağının adımlarını uygulayınız (Görsel 6.33).
    - Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayıp yeni çalışılacak iğne ardı hattına dikiş ile geçiş yapınız.



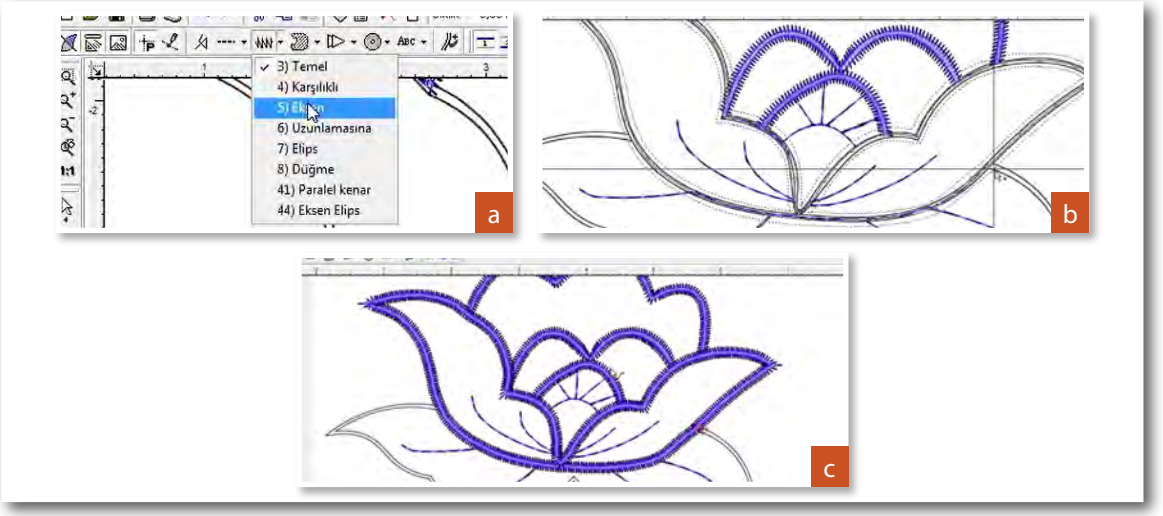
Görsel 6.33: İnce sarma uygulama aşaması

11. Çiçeğin iç yapraklarının içinde bulunan damarlara iğne ardı yapmak için 9. işlem basamağının adımlarını uygulayınız (Görsel 6.34).



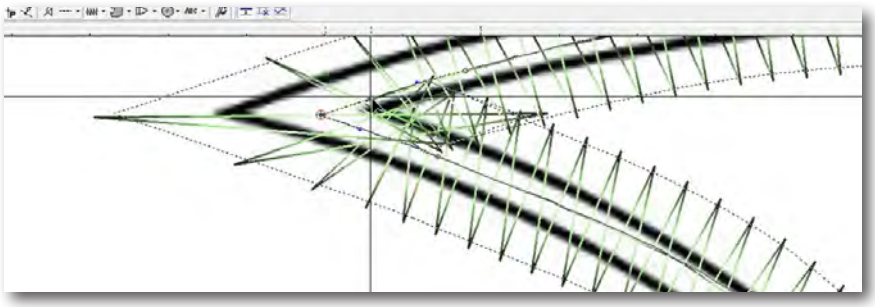
Görsel 6.34: İğne ardı uygulama aşaması

12. Çiçeğin iç yapraklarına eksen sargı tekniğini uygulayınız.
    - Üst menüden çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Eksen" seçeneğini tıklayınız (Görsel 6.35.a).
    - Çiçeğin iç yapraklarının hattını farenin sol tuşu ile çift çizginin ortasına tıklayarak belirleyiniz (Görsel 6.35.b).
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak belirlenen hatta eksen sargıyı uygulayınız (Görsel 6.35.c).



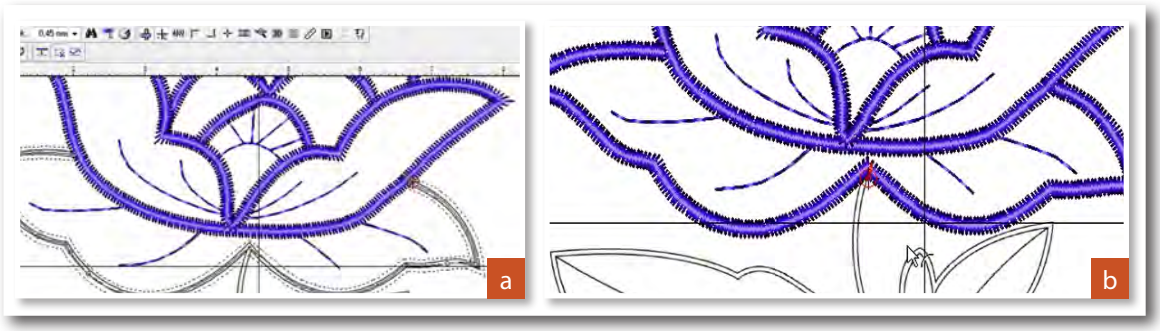
Görsel 6.35: Eksen sargı aşamaları

- Köşe kısımlarında kayma, üst üste binme vb. hatalar oluştuğunda klavyeden E tuşuna basarak düzenlemeyi aktif hâle getiriniz.
- Aktif olan noktaları fare ile hareket ettirerek istenilen düzeltmeleri yapınız (Görsel 6.36).
- Farenin orta tuşuna tıklayarak çıkış noktası veriniz.



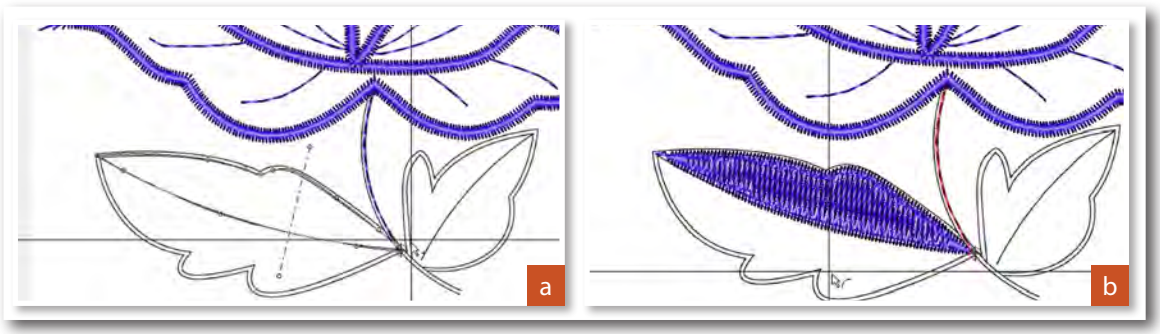
Görsel 6.36: Hata düzeltme

13. Çiçeğin alt kısmındaki yapraklara eksen sargı yapmak için 12. işlem basamağının adımlarını uygulayınız (Görsel 6.37).



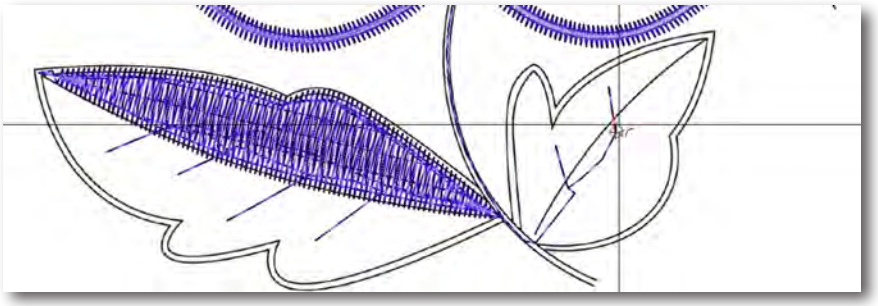
Görsel 6.37: Eksen sargı uygulama aşamaları

14. Sol alt yaprağa Çin iğnesi tekniğini uygulayınız.
    - Alt yaprakta Çin iğnesi uygulanacak kısma dikiş ile geçiş yapınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Çin iğnesi" simgesinden "Temel" seçeneğini tıklayınız.
    - Çin iğnesi uygulanacak hattı farenin sol tuşu ile tek hat olarak belirleyiniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp sol tuş ile işleme yönü veriniz (Görsel 6.38.a).
    - Farenin orta tuşuna tıklayıp sol tuş ile çıkış noktası veriniz.
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak belirlenen işleme alanına Çin iğnesini uygulayınız (Görsel 6.38.b).



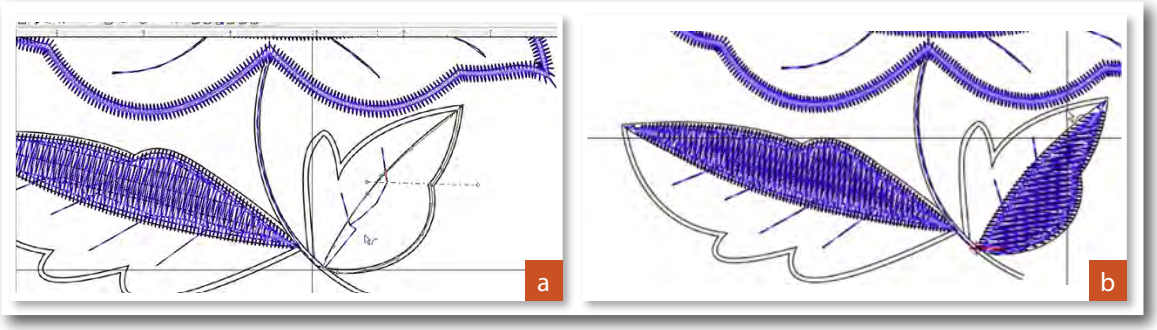
Görsel 6.38: Çin iğnesi uygulama aşamaları

15. Alt yaprakların iç kısımlarına iğne ardı yapmak için 9. işlem basamağının adımlarını uygulayınız (Görsel 6.39).



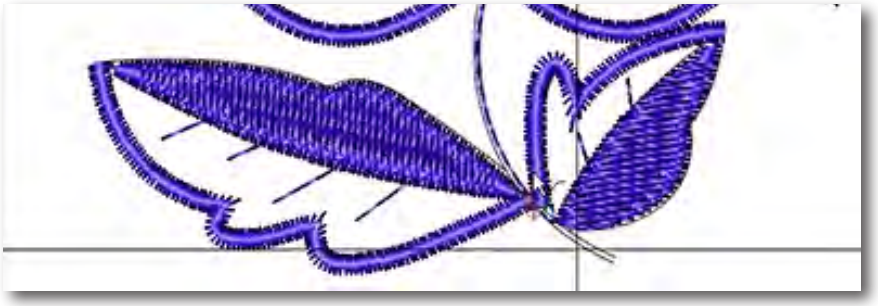
Görsel 6.39: İğne ardı uygulaması

16. Sağ alt yaprağa Çin iğnesi yapmak için 12. işlem basamağının adımlarını uygulayınız (Görsel 6.40).



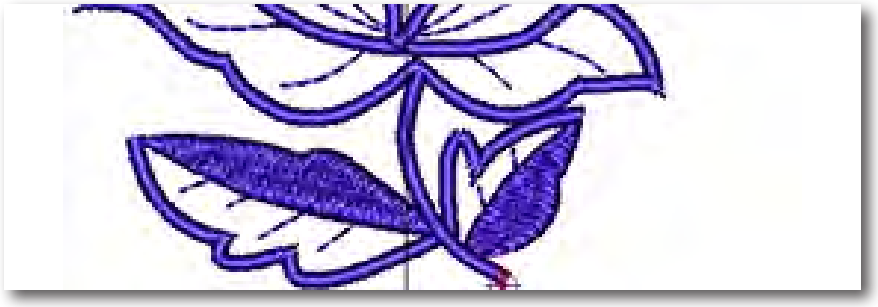
Görsel 6.40: Sağ alt yaprağa Çin iğnesi uygulama

17. Alt yapraklara eksen sargı yapmak için 12. işlem basamağının adımlarını uygulayınız (Görsel 6.41).



Görsel 6.41: Alt yapraklarda eksen sargı uygulaması

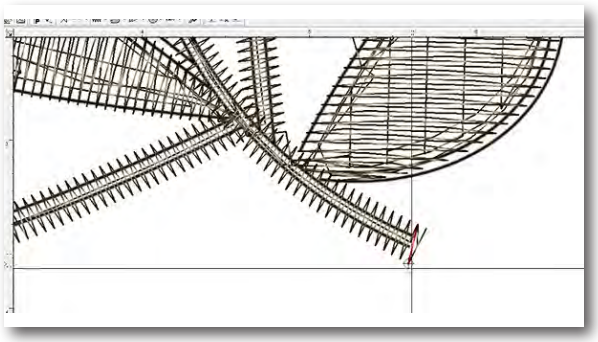
18. Çiçeğin dalına eksen sargı yapmak için 12. işlem basamağının adımlarını uygulayınız (Görsel 6.42).



Görsel 6.42: Çiçek dalında eksen sargı uygulaması

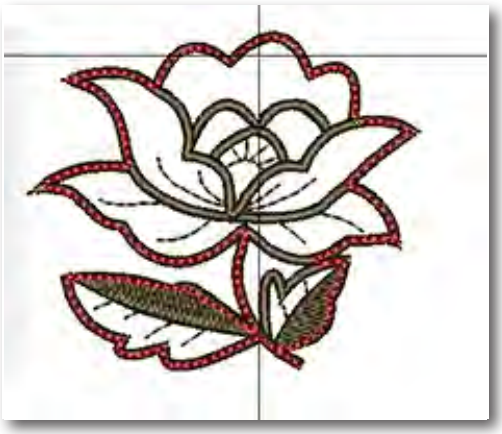
19. Sol menü çubuğundan renk seçerek desene uygulayınız (Görsel 6.43).
20. Düğüm için farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesini bekleyiniz.
21. Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklayarak düğüm oluşturunuz (Görsel 6.44).
22. Sol menü çubuğundan "Makas" simgesine tıklayarak iplik kesme komutu verip işlemi tamamlayınız (Görsel 6.44).

Görsel 6.43: Renk uygulaması



Görsel 6.44: Düğüm oluşturma

23. Desenin başlama noktasına farenin sol tuşu ile tıklayınız.
24. Üst menü çubuğundaki "Dikiş" simgesinden "Temel" seçeneğini seçerek alt yürüme hattını oluşturunuz (Görsel 6.45).



Görsel 6.45: Alt yürüme

25. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yapınız (Görsel 6.46).

Görsel 6.46: Tamamlanmış desen

2. Kontrol Listesi

"2. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Uygulanacak işleme tekniklerini belirledi.		
5. Desen çizim programını açıp çalışma sayfasına deri üzerine nakış desenini ekledi.		
6. Çiçeğin üst kısmındaki iki hatta sarma tekniğini uyguladı.		
7. Desenler arasında dikiş ile geçiş yaptı.		
8. Sarma yapılan kısmın içine iğne ardı tekniğini uyguladı.		
9. Çiçeğin iç ve alt yapraklarının damarlarına iğne ardı tekniğini uyguladı.		
10. Çiçeğin iç yapraklarına eksen sargı tekniğini uyguladı.		
11. Çiçeğin alt yapraklarına eksen sargı tekniğini uyguladı.		
12. Sol alt yaprağa Çin iğnesi tekniğini uyguladı.		
13. Alt yaprakların içindeki damarlara iğne ardı tekniğini uyguladı.		
14. Sağ alt yaprağa Çin iğnesi tekniğini uyguladı.		
15. Alt yapraklara eksen sargı tekniğini uyguladı.		
16. Çiçeğin dalına eksen sargı tekniğini uyguladı.		
17. İşlemenin rengini belirledi.		
18. Düğüm ve stop komutunu verdi.		
19. Alt yürüme hattını oluşturdu.		
20. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yaptı.		
21. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
22. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen becerilere yönelik konularda kendinizi geliştiriniz.

6.2. MAKİNEDE DESENİ DERİ ÜZERİNE İŞLEME

Deri üzerine nakış işlemede deri alınlığı ve dokusu önemlidir. Düz ve pürüzsüz deriler, her türlü nakış için uygundur. Pürüzlü veya kabartmalı deriler ise daha özenli çalışma gerektirir. Desen seçiminde derinin esnekliğini kısıtlayan, şeklinin bozulmasına sebep olan kalın ve yoğun işlemelerle çok küçük desenler tercih edilmemelidir. İğne seçiminde deriyi deforme etmeyecek, deri kalınlığına uygun iğne numarası belirlenmelidir. Sentetik veya doğal liflerden üretilmiş sağlam iplikler kullanılmalıdır. Deri üzerine nakış işlemede tasarım, desen çizim programında hazırlanıp tüm parametre ayarları yapılarak işlemeye hazır hâle getirilir. Yapılan tasarım; taşınabilir USB bellek, disket, internet bağlantısı vb. yöntemlerle sanayi makinesi programına aktarılır. Bu aşamada gerekli düzeltmeler yapılabilir ve desen ölçeklendirilebilir. Programın doğru bir şekilde çalıştığından ve desenin doğru pozisyonda olduğundan emin olunur. Makinenin alt ve üst bölümlerinin gerekli kontrolleri yapılır. İşleme tekniği, desen ve deriye dokusuna uygun tela ve gerekli ise kaplama malzemesi seçilir. Sanayi makinesinin iğnelerine, desenin işleme ve renk sırasına dikkat edilerek uygun iplikler takılır. Deri, dokusunun özelliğine göre kasnağa veya telaya gerilir. Derinin gerginliği, işlemede kullanılacak iğne ve iplik sıralamasının tasarıma uygunluğu, alt ve üst ipliklerin doğru takılıp takılmadığı kontrol edilip işlemeye başlanır. İşlem sırasında makine, desenin her bölümünü sırayla işler. Her ne kadar makine işlemeye otomatik olarak devam etse de sürekli kontrol edilmeli, oluşabilecek aksaklıklar zamanında düzeltilmelidir. Bu işlemler eksiksiz yapıldığında istenilen nitelikte ve sürede işleme tamamlanır.

3. UYGULAMA

Amaç: Bilgisayarlı nakış makinesinde deri üzerine nakış işlemek.

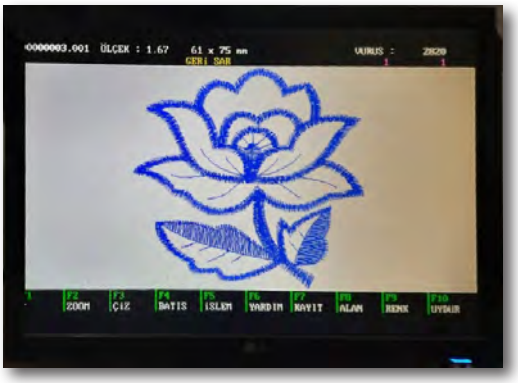
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede bilgisayarlı nakış makinesinde deri üzerine nakış işleme çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, bilgisayarlı nakış makinesi, makine iğnesi, tornavida, alt iplik, masura, mekik, üst iplik, kasnak, deri kumaş, ince sünger malzeme, nakış telası, toplu iğne, yapıştırıcı, tutturma mandalı, kılavuz ipliği, işaret sabunu, kalem, makas

Değerlendirme: Çalışmanız "3. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

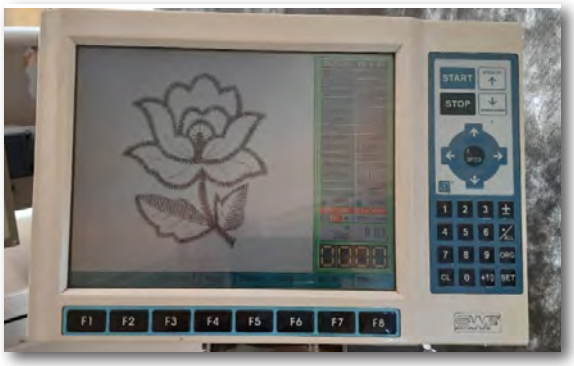
İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Bilgisayarınızda desen çizim programını açınız.
5. Kullanılacak deri üzerine nakış görselini yeni sayfada açınız (Görsel 6.47).
6. Deri üzerine nakışta kullanılan işleme tekniklerinin parametre ayarlarını yapınız.
7. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yapınız.
8. Desen menüsünden "Sıralama" seçeneği ile işleme renk sırasını kontrol ediniz.



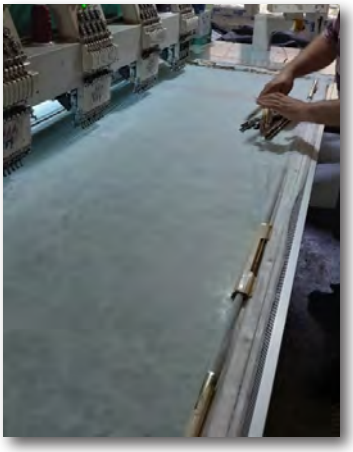
Görsel 6.47: Desen çizim programı bilgisayar ekran görünümü

9. Desen menüsünden "Fonksiyon" seçeneği ile iplik kesme komutlarını kontrol ediniz.
10. Desen menüsünden "Başlama ve Bitiş Noktaları" seçeneği ile işlemenin başlama ve bitiş noktalarını kontrol ediniz.
11. Deseni kaydediniz.
12. Dosya menüsünden "Dışarıya Desen Ver" seçeneğine tıklayıp "Dışarıya Desen Ver" penceresini açınız.
13. Açılan pencereden hedef klasör seçiniz.
14. Açılan sayfada dosya adını yazınız.
15. Kayıt türüne makinenin dosya uzantısını yazıp kaydet düğmesine tıklayınız.
16. Kaydettiğiniz deseni USB belleğe kopyalayınız.
17. USB belleği makineye takarak deseni makinede açınız (Görsel 6.48).
18. Makinenin alt-üst ipliklerini takarak makineyi işlemeye hazırlayınız.



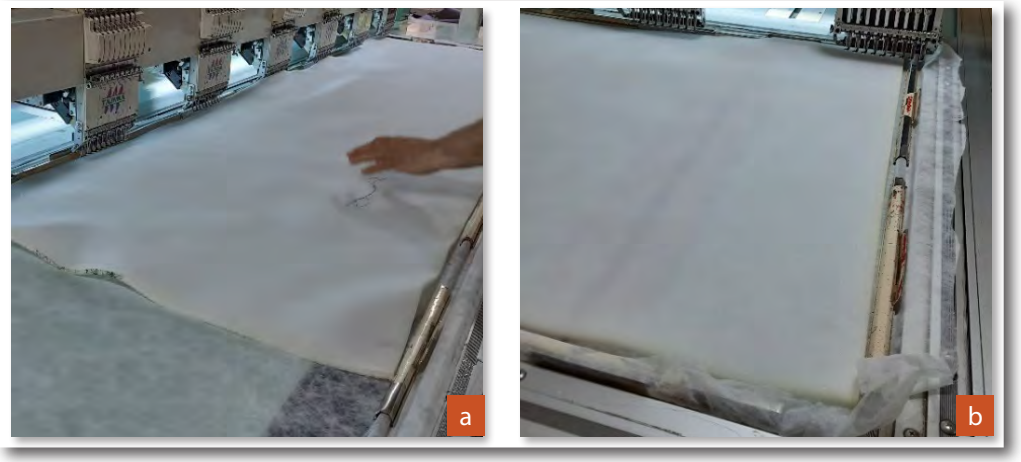
Görsel 6.48: Sanayi nakış makinesine yüklenen desenin ekran görünümü

19. Yapacağınız ürüne ve işlemeye uygun tela kesiniz.
20. Telayı makine kasnağına geriniz (Görsel 6.49).



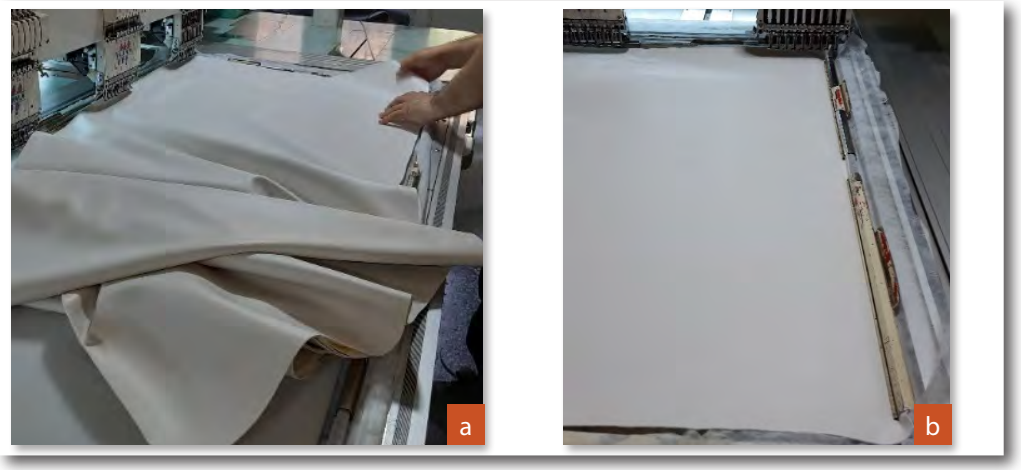
Görsel 6.49: Telayı kasnağa germe

21. İnce sünger malzemeyi telanın üzerine yerleştirip sabitleyiniz (Görsel 6.50).



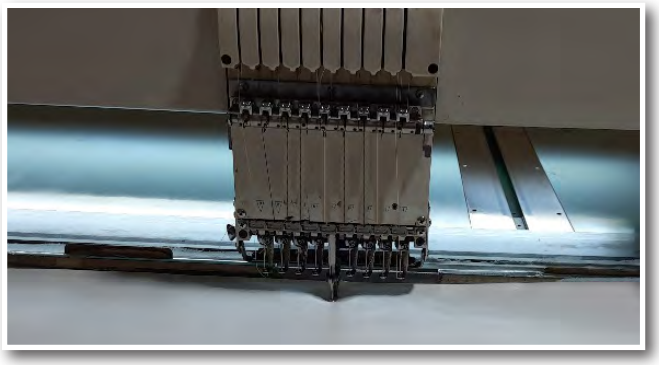
Görsel 6.50: Sünger malzemeyi yerleştirme

22. Deri işleme kumaşını sünger malzemenin üzerine sabitleyerek makine kasnağına geriniz (Görsel 6.51).



Görsel 6.51: Deri işleme kumaşının makine kasnağına gerilmesi

23. Kasnak ayarını yapınız.
24. Çalışma alanını belirleyiniz.
25. Başlangıç iğnesini başlama noktasına indiriniz (Görsel 6.52).

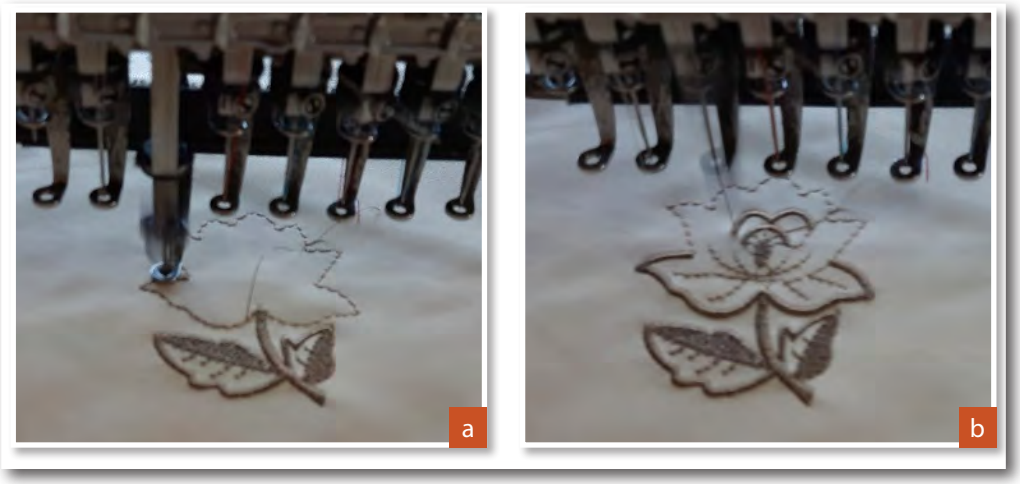


Görsel 6.52: Başlama iğnesini başlama noktasına indirme

26. Başla komutu vererek deri üzerine işlemeyi başlatınız (Görsel 6.53).

Görsel 6.53: Başlama komutu verilerek deri üzerine işlemenin başlaması

27. Deri üzerine nakış desenini işleyiniz (Görsel 6.54).



Görsel 6.54: Desenin işleme aşamaları

28. Desen işlemesi tamamlandığında makineyi durdurunuz (Görsel 6.55.a).
29. Son kontrolleri yapınız, varsa işleme hatalarını gideriniz.
30. Ürünü makineden çıkarınız (Görsel 6.55.b).

Görsel 6.55: Makinede deri üzerine işlemesi biten tasarım desen

3. Kontrol Listesi

"3. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Bilgisayarda desen çizim programını açtı.		
5. Deri üzerine nakış desenini seçerek parametre ayarlarını yaptı.		
6. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yaptı.		
7. Deseni kaydetti.		
8. Kaydedilen deseni makineye aktardı.		
9. Makinede deseni açtı.		
10. Makineyi işlemeye hazırladı.		
11. Telayı makine kasnağına yerleştirerek doğru bir şekilde gerdi.		
12. Kumaşı ince sünger ve telaya sabitleyerek gerdi.		
13. Kasnak ayarını yaparak çalışma alanını belirledi.		
14. Deri üzerine nakış desenini işlemeyi doğru bir şekilde tamamladı.		
15. İşlenen ürünün son kontrollerini doğru bir şekilde yaptı.		
16. İşleme hatalarını giderdi.		
17. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
18. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen becerilere yönelik konularda kendinizi geliştiriniz.

6.3. DERİ ÜZERİNE İŞLENEN ÜRÜNÜ KULLANIMA HAZIRLAMA

Sanayi nakış makinesi ile nakış işlenmiş deri ürünün kullanıma hazırlanması için deri kumaş makineden çıkarılmadan önce kalite kontrolü yapılması önemlidir.

6.3.1. Kalite Kontrol

Kalite kontrolünde öncelikle eksik ve hatalı çalışmalar gözlemlenir. Kumaşı makineye yerleştirme, işleme ve ütü sırasında kalite kontrolleri yapılarak hata olup olmadığına bakılır. Hata var ise bu kısımlara "meto" denilen hata etiketi yapıştırılır. Bu işlem daha sonraki zamanlarda hatalı yerin kolay bulunup onarılması için önemli bir kolaylık sağlar. İşleme sırasında çeşitli nedenlerle hatalar oluşabilir. Bu hatalar şunlardır:

- Zemin hatası
- Kasnak germe hatası
- Kumaşta çeşitli nedenlerle leke oluşması
- Alt ve üst iplik kopması vb.

İşlenen ürünün bütün üretim aşamalarında kaliteli bir üretim için, yapılması gereken işlemler vardır. Hatalı nakışlar sökülüp, makine başa alınarak tekrar işlenir ya da hatalı kısımlar, hata tamir makinesinde işlenir. İplik kopma durumunda makineler genellikle durur ancak bazı makineler işlemeye devam eder. Bu durumda makine, ipliğin koptuğu noktaya kadar başa alınarak devam edilir.

Kalite kontrolünde leke kontrolü önemli bir unsurdur. Lekeler; kumaş hazırlığında, işleme sırasında ve sonrasında oluşabilir. Bu gibi durumlarda, derinin ve işlenen nakışın yapısını bozmadan uygun bir yöntemle leke temizliği yapılmalıdır. Bu işlemlerden sonra genel görünüme bakılıp düzgünlüğü onaylanan işlenmiş deri ürün makineden çıkartılarak kullanıma hazırlanır.

6.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme

Alt ve üst iplik temizliği yapılarak tasarım ölçülerine uygun makas yardımıyla kesim işlemleri yapılır ve uygun teknikle dikim işlemlerine hazırlanır. Esnetilmeden ve deriye zarar verilmeden deri kumaşa dikiş teknikleri uygulanır. Deri ürün, dikim işlemleri sonrası tekniğine uygun temizlik ve bakımı yapılarak kullanıma hazırlanır (Görsel 6.56).

Görsel 6.56: Kullanıma hazır hâle getirilmiş nakış işlemeli deri ürün

4. UYGULAMA

Amaç: Nakış işlenerek süslenen deri kumaşı körüklü minder şeklinde dikerek kullanıma hazırlamak.

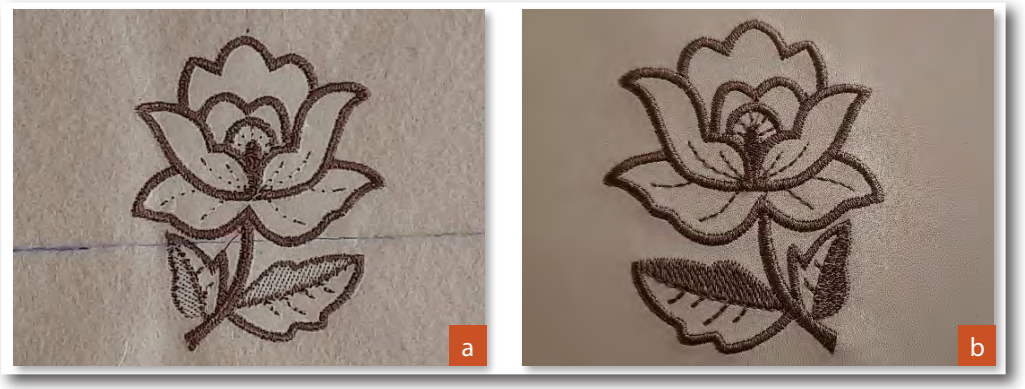
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede nakış işlenerek süslenen deri kumaşı körüklü minder şeklinde dikerek kullanıma hazırlama çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Makine, makine iğnesi, alt iplik, masura, mekik, üst iplik, deri ürün kumaşı, fermuar, toplu iğne, işaret sabunu, kalem, makas

Değerlendirme: Çalışmanız "4. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

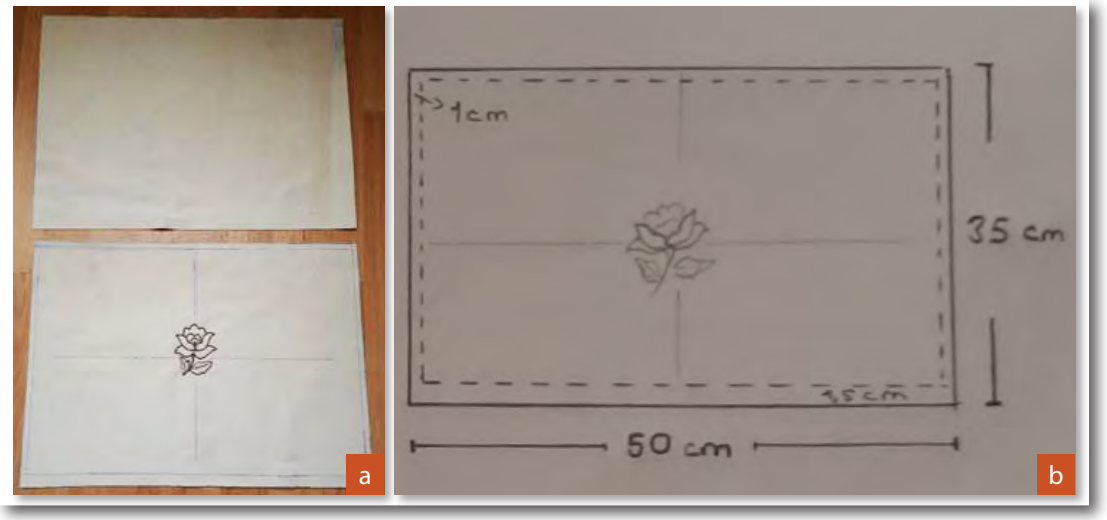
İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Makineden çıkardığınız ürünün alt-üst iplik temizliğini yapınız (Görsel 6.57).



Görsel 6.57: Alt-üst iplik temizliği yapılmış ürün

5. Deri üzerine işleme yapılan ürünün en ve boy ölçülerini belirleyerek kumaşı dikim işlemine hazırlayınız (Görsel 6.58).



Görsel 6.58: Dikim işlemine hazırlama aşamaları

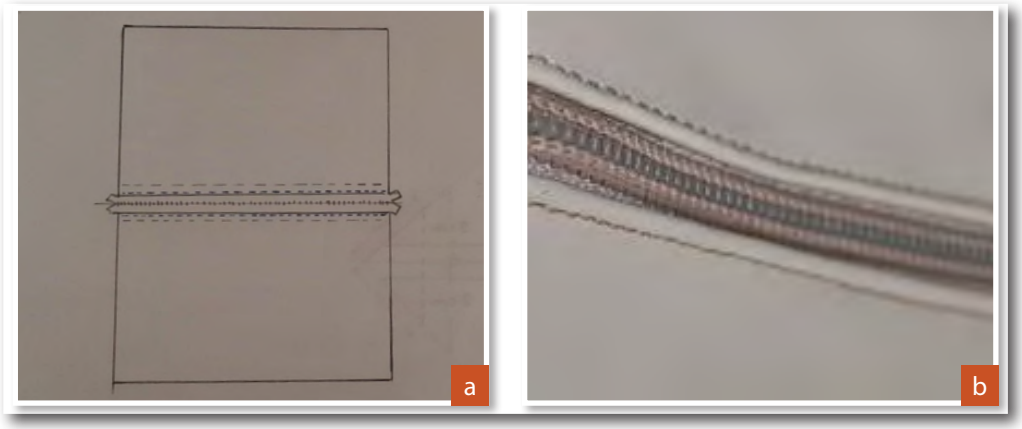
6. Fermuarı, işlemeli deri kumaşın en ölçüsünde hazırlayınız.
7. Fermuarın sağ tarafını, işlemeli deri kumaşın ön parçasının düz yüzüne (desenin yönüne dikkat ederek) yerleştiriniz (Görsel 6.59.a).
8. Yerleştirdiğiniz fermuarı tekniğine uygun dikiniz (Görsel 6.59.b).

Görsel 6.59: Fermuarın sağ tarafını dikme

9. Fermuarın sol tarafını, işlemeli deri kumaşın diğer parçasının düz yüzüne yerleştirerek dikiniz (Görsel 6.60).

Görsel 6.60: Fermuarın sol tarafını dikme

10. Fermuarı diktikten sonra baskı dikişini yaparak işlemi tamamlayınız (Görsel 6.61).

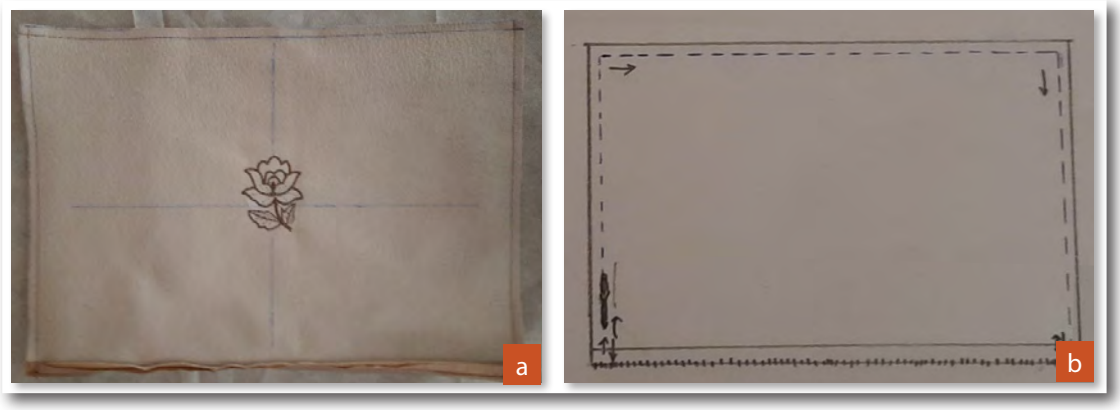


Görsel 6.61: Fermuar baskı dikişi

11. İşlemeli deri kumaşın her iki parçasını yüzü yüze gelecek şekilde kenar paylarını eşitleyerek fermuar yerinden katlayınız.
12. Katladığınız işlemeli deri kumaşı toplu iğne ile birbirine tutturarak makinede dikim işlemine hazırlayınız (Görsel 6.62).

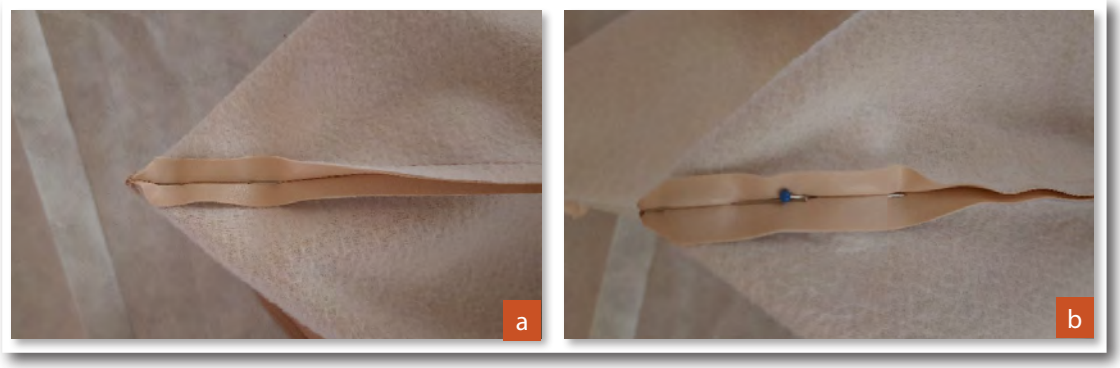
Görsel 6.62: İşlemeli deri kumaşı makinede dikim işlemine hazırlama

13. Fermuarla bir tarafı kapatılan çantanın kalan üç kenarını 1 cm kenar payı vererek makinede dikiniz (Görsel 6.63).



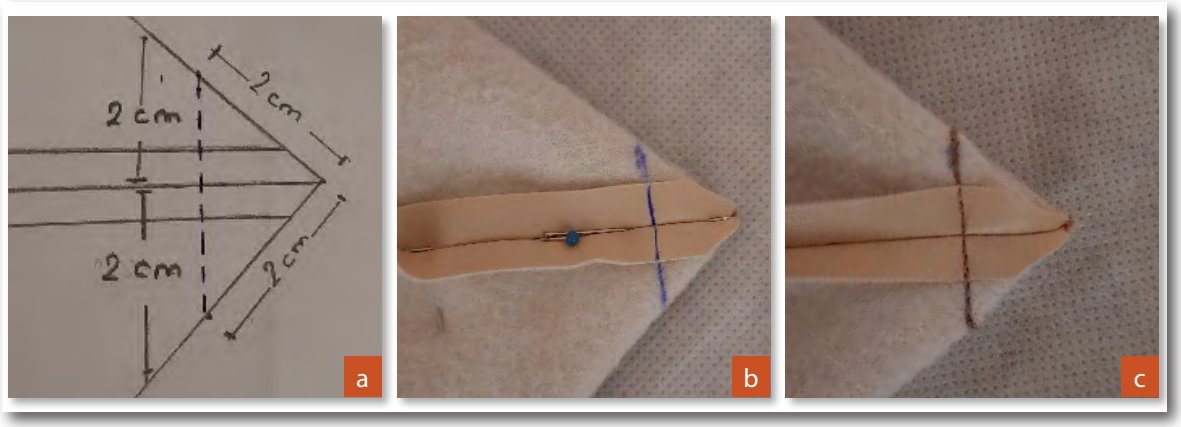
Görsel 6.63: İşlemeli deri kumaşın kalan kenarlarını makinede dikme

14. Mindere derinlik vermek için fermuarın karşı kenarının köşelerini körük çalışması için dikişe hazırlayınız.
15. Kenar dikiş paylarını ikiye açınız (Görsel 6.64.a).
16. İkiye açtığınız dikişi ortalayarak iki tarafında kalan payların eşit olmasına özen gösteriniz.
17. Ortaladığınız dikişin kaymaması için toplu iğne ile sabitleyiniz (Görsel 6.64.b).



Görsel 6.64: Dikiş paylarını ikiye açarak ortalanan dikişi toplu iğne ile sabitleme

18. Körük dikişi için üçgen kısmın tepe noktasından iki yan kenar boyu üzerinde 2 cm ölçerek işaretleyiniz (Görsel 6.65.a).
19. Ölçtüğünüz yerden tepe noktasına paralel çizgi ile üçgen oluşturacak şekilde kalemle çiziniz (Görsel 6.65.b).
20. Çizdiğiniz çizginin üzerinden makine dikişi ile geçerek dikiniz (Görsel 6.65.c).
21. Diğer köşe için de aynı işlemi yapınız.



Görsel 6.65: Körük çalışması

22. Fermuar dikili kenarın köşeleri için de aynı çalışmayı tekrar ederek dört köşe üzerinde körük çalışmasını tamamlayınız.
23. Fermuarlı kenarın köşe çalışmasında, fermuarın kapalı olmasına ve yan dikişlerle hizalanarak ortalanmasına özen gösteriniz (Görsel 6.66).

Görsel 6.66: Fermuar ile yan dikişlerin ortalanarak karşılıklı getirilmesi

24. Körük dikim işlemi sonrası işlemeli deri minder çalışmasını düz yüzüne çevirerek son kontrolleri yapınız (Görsel 6.67).

Görsel 6.67: Körük dikim işlemleri bitmiş ürün

25. Ürünün bitmiş hâlini sabunlu bir bezle silerek kullanıma hazır hâle getiriniz (Görsel 6.68).

Görsel 6.68: Tamamlanmış ürün

4. Kontrol Listesi

"4. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Deri işlemesini makineden çıkardı.		
5. Deri işlemenin alt-üst iplik temizliğini yaptı.		
6. Deri işlemenin en ve boy ölçülerini doğru bir şekilde belirledi.		
7. Deri kumaşını dikim işlemine doğru bir şekilde hazırladı.		
8. Fermuarın sağ tarafını derinin düz yüzüne yerleştirdi.		
9. Yerleştirdiği fermuarı tekniğine uygun doğru bir şekilde dikti.		
10. Fermuarın sol tarafını derinin düz yüzüne yerleştirip dikti.		
11. Fermuar baskı dikişini yaparak fermuar dikim işlemini doğru bir şekilde tamamladı.		
12. Her iki parçayı üst üste fermuar yerinden katlayıp iğneleyerek dikime hazırladı.		
13. Hazırladığı deri parçasının kalan üç kenarını dikiş payı vererek makinede dikti.		
14. Körük çalışması için köşeleri dikişe hazırladı.		
15. Körük çalışması için kenar dikiş paylarını açıp köşeleri dikim yerlerini karşılaştırarak üst üste yerleştirip iğneledi.		
16. Körük dikişi için ölçülendirmesini yapıp çizdiği yerden doğru bir şekilde dikti.		
17. Her iki köşenin körük çalışmasını hatasız tamamladı		
18. Körük dikim işlemi sonrası işlemeli deri ürününü düz yüzüne çevirerek son kontrollerini yaptı.		
19. Ürününün bitmiş hâlini temiz sabunlu bir bezle silerek kullanıma hazır hale getirdi.		
20. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
21. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen becerilere yönelik konularda kendinizi geliştiriniz.

GENEL UYGULAMA

Amaç: Deri üzerine nakış ile ürün çalışması yapmak.

"Derecelendirme Ölçeği"nde yer alan ölçütleri dikkate alarak deri üzerine nakış ile ürün çalışmasını tamamlayınız.

Önerilen Süre : 8 ders saati

DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ

Sınıf	Numara	Ad Soyad

Öğretmen tarafından, gözlenen ölçütün karşısına beceriye ilişkin performans düzeyi (X) işareti ile belirtilir.

1: Başlangıç düzeyinde 2: Geliştirilmeli 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

ÖLÇÜTLER	PERFORMANS DÜZEYİ				
	1	2	3	4	5
1. Araç gereç hazırlığı yaptı.					
2. Kâğıt üzerinde kullanım amacına uygun deri üzerine nakış deseni tasarladı.					
3. Tasarladığı deri üzerine nakış deseninin işleme tekniklerini belirleyerek renklendirdi.					
4. Tasarladığı deseni bilgisayara aktarıp kaydetti.					
5. Tasarlanan deseni desen çizim programında açarak desenin renk, iğne sırası ve ölçüsünü belirledi.					
6. Desende ince sarma uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
7. Desende iğne ardı tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
8. Desende eksen sargı tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
9. Desende Çin iğnesi tekniğini uygulayarak parametre ayarlarını yaptı.					
10. Desen menüsünden kontrolleri yaparak kaydetti.					
11. Usb belleğe kopyaladığı deseni sanayi nakış makinesine takarak açtı.					
12. Makineyi ve kumaşı işlemeye hazırladı.					
13. Kasnak ayarını yaparak tela, ince sünger ve kumaşı kasnağa gerdi.					
14. Deri üzerine nakış desenini işledi.					
15. İşlediği ürünün kalite kontrolünü yaparak eksikleri giderdi.					
16. İşlediği ürünün alt-üst iplik temizliğini yaptı.					
17. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarını yaparak ürünü ütüledi.					
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.					
19. Temiz ve düzenli çalıştı.					
20. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini aldı.					
TOPLAM					

DEĞERLENDİRME

Derecelendirme ölçeğinin kullanımında dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Genel Uygulama, 100 tam puan üzerinden değerlendirilir.
- Değerlendirme puanı, toplam tablo puanının 5 ile çarpılması ile bulunur.
- Tam puan alamadığınız ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda verilen cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. ( ) Dericilik altın çağını Osmanlı Dönemi'nde yaşamıştır.
2. ( ) Deri, sert bir ham madde olduğu için kumaş ile yapılan her ürüne uygulanmıştır.
3. ( ) Türklerin deri sanatının ilerlemesinde ve yayılmasında önemli bir yeri vardır.
4. ( ) Deri üzerinde farklı süsleme teknikleri uygulanır.
5. ( ) Deri, günümüzde sadece endüstriyel alanda kullanılmaktadır.
6. ( ) Hayvancılık, dericilik zanaatının gelişmesine büyük katkı sağlamıştır.
7. ( ) Kalın yapılı derilerde girintili çıkıntılı desenler kullanılır.
8. ( ) Deri üzerinde nakış, sadece derinin doğal rengi üzerine uygulanır.

B) Aşağıda verilen cümlelerde yer alan boşlukları doğru ifadelerle doldurunuz.

9. Desenin uygulanacağı ürün seçilecek ..... etkiler.
10. Nakış işlemede doğal ve suni olmak üzere iki çeşit ..... kullanılır.
11. Deri üzerine nakış işlemede sentetik veya doğal liflerden üretilmiş ..... kullanılır.
12. Derinin tersinin özel makinelerde fırçalanarak tüylendirilmesi ile elde edilen ..... deridir.
13. Oğlak derisinden, ince ve yumuşak bir deri çeşidi olan ..... elde edilir.

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.

14. **Deri üzerine nakış işleme, aşağıdaki ürünlerden hangisinin üzerine uygulanmaz?**
    A) Ayakkabı
    B) Çanta
    C) Elbise
    D) Pano
    E) Perde

15. **Sanayi makinesinde yapılan deri üzerine nakış işlemelerinde aşağıdaki tekniklerden hangisi kullanılır?**
    A) Çöp işi
    B) Çin iğnesi
    C) Papatya iğnesi
    D) Sap işi
    E) Tel kırma

16. **Aşağıdakilerden hangisinde Çin iğnesinde Sargı Alanı'nın yeri doğru verilmiştir?**
    A) Üst menü çubuğu
    B) Sol menü çubuğu
    C) Çin iğnesi / Sargı
    D) Dikiş / Sargı
    E) Makro / Sargı

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

17. Aşağıdakilerden hangisi deri üzerine nakış işlemede kullanılan kompozisyon yöntemlerinden biridir?

A) Tek motifle kompozisyon
B) Tekrar eden düzenleme
C) Merkezden düzenleme
D) Dağınık düzenleme
E) Kumaş ölçüsüne göre düzenleme

18. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi deri üzerine nakış işleme desen özelliği ile ilgili doğru değildir?

A) Kalın yapılı derilerde geniş desen kullanılır.
B) İnce yapılı derilerde detaylı desen kullanılır.
C) Desenin uygulanacağı ürün desen seçimini etkiler.
D) Geniş yüzeyli desenler küçük ürünlerde kullanılır.
E) Ürünün kullanım amacı desen seçimini etkiler.

19. Deri üzerine nakış işlemede deri seçimini aşağıdaki özelliklerden hangisi etkilemez?

A) Derinin kalınlığı
B) Derinin yüzeyi
C) Derinin esnekliği
D) Derinin yumuşaklığı
E) Derinin kayganlığı

20. Aşağıdakilerden hangisi nakış işlemede kullanılan derilerden değildir?

A) Kösele
B) Rugan
C) Tafta
D) Güderi
E) Vaketa

7. ÖĞRENME BİRİMİ

NAKIŞTA GİYİM SÜSLEME

KONULAR

- 7.1. GİYİM SÜSLEMELERİNE UYGUN DESENİ ÇİZME
- 7.2. SANAYİ MAKİNESİNDE GİYİM SÜSLEME DESENİNİ İŞLEME
- 7.3. SANAYİ MAKİNESİNDE İŞLENEN GİYSİ KUMAŞINI KULLANIMA HAZIRLAMA

7.1. GİYİM SÜSLEMELERİNE UYGUN DESEN ÇİZME

Dünyadaki en eski süsleme sanatlarından olan nakış, her geçen gün farklı uygulamalarla giyim sektöründe yerini ve önemini artırmaktadır. Küresel ekonominin omurgası sayılan tekstilin ve hazır giyim sektörünün en önemli alt kolu, nakış ve işleme sanayisidir.

Moda sektöründe giysiyi tamamlayan ayakkabı ve aksesuarlar, giysi kadar önemlidir. Bu nedenle nakış, pek çok sektörde vazgeçilmez bir süsleme sanatıdır. Kaliteyi artıran nakış işlemeleri, aynı zamanda bir ürünün imzası gibidir. Ürüne uygun hazırlanarak işlenen desenler, ait olduğu tekstil sektörünün kalitesini yükseltir.

Nakış, giyimden ev tekstiline hemen her eşyanın süslenmesinde kullanılarak giysilere ışıltı katması ve albeniyi artırması ile sıradan bir eşyanın satış fiyatına etki eder. En ufacık süsleme bile ürüne değer katarak kâr payını yükseltir. Örneğin 100 TL değerindeki düz bir tişörte maliyeti yaklaşık 5 TL olan nakış işlendiğinde tişörtün fiyatı 200 TL'ye kadar çıkabilir.

7.1.1. Giyim Süsleme Çeşitleri

Tüm yaş grubu için üretilen iç giyim, dış giyim, ayakkabı ve aksesuarlara nakış uygulamaları yapılabilmektedir. Kadın, erkek ve çocuk giyimi olarak kategorilere ayrılan ürünler, kendi içinde de kollara ayrılmaktadır. Erkek giyiminde nakış daha sadedir. Çoğunlukla gömleklerde firmaları temsil eden arma yer almaktadır. Kadın ve çocuk giyiminde ise kullanım alanı oldukça geniştir. Kadınlarda günlük giyim, spor, abiye vb. birçok ürününde süsleme olarak nakış işlenmektedir. Çocuklarda bebeklikten ergenlik çağına kadar yaş gruplarına göre birçok ürünün süslenmesinde kullanılmaktadır.

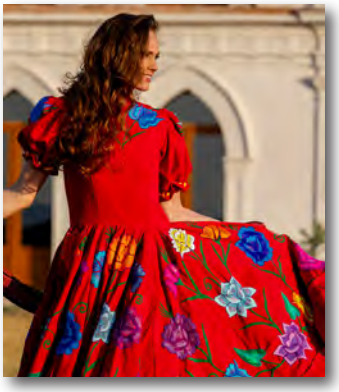
Erkek Giyim: Gömlek, kazak, tişort, mont, kravat, papyon, şapka vb. (Görsel 7.1, 7.2 ve 7.3)

Görsel 7.1: Erkek gömleği

Görsel 7.2: Erkek ceket

Görsel 7.3: Erkek papyon

Bayan Giyim: Elbise, gömlek, bluz, etek, ceket, şal, şapka, çanta, ayakkabı vb. (Görsel 7.4, 7.5 ve 7.6)



Görsel 7.4: Kadın elbisesi

Görsel 7.5: Kadın kot ceketi

Görsel 7.6: Kadın abiye

Çocuk Giyimi: Gömlek, pantolon, kazak, elbise, şapka, çanta vb. (Görsel 7.7 ve 7.8)

Görsel 7.7: Çocuk kazak

Görsel 7.8: Çocuk elbise

Bebek Giyim ve Eşyaları: Zıbın, tulum, bebe takımları, bebek elbisesi, hırka, yelek, patik, şapka, önlük, ayakkabı, battaniye vb. (Görsel 7.9, 7.10 ve 7.11)

Görsel 7.9: Bebek kıyafeti

Görsel 7.10: Bebek patiği

Görsel 7.11: Bebek battaniyesi

7.1.2. Giyimde Tamamlayıcı Aksesuarları Süsleme

Giysiyi tamamlayan ve işlevsel olan parçalara giyim aksesuarı denir. Giyim Aksesuarı; giysiyi bütünleyen çanta, kemer, şapka, kravat, eldiven, gözlük, mücevher, takı, eşarp, fular, kişisel aksesuarlar vb. eşyalardır (Görsel 7.12, 7.13, 7.14 ve 7.15). Bu nedenle süslemede, ürünü kullanan kişinin yaşı ve cinsiyetine dikkat edilir.

Görsel 7.12: Şapka

Görsel 7.13: Kravat

Görsel 7.14: Ayakkabı

Görsel 7.15: Çanta

Aksesuarlar hem kadınlar hem de erkekler için şıklık ve statü göstergesi olabilir. Hayatı kolaylaştırmak için üretilen giyim aksesuarları, teknolojinin gelişmesi ve modanın sürekli değişmesi ile yepyeni tasarımlarla şekil değiştirmiştir. İşlevsel olarak hayatı kolaylaştırmasının yanında estetik olarak da insanların duygularına hitap etmektedir. Doğru seçilerek giysiye ilave edilen aksesuarlar, giysiyi daha çekici hâle getirerek öne çıkarır. Bu nedenle aksesuarların süslenmesinde renk uyumu, yer ve zamana uyumu, beden ve ruh sağlığına uyumu, ekonomik değerlere ve günün modasına uyumu gibi pek çok etken vardır. Giysinin kullanım sıklığına göre temizleme kolaylığı ve giysi ile orantısı da tamamlayıcı aksesuarların üretiminde dikkat edilmesi gereken önemli ölçütlerdir.

7.1.3. Giyim Süslemede Desen ve Renk Özelliği

Giysiyi veya tamamlayıcı aksesuarları süslemek amacıyla kullanılan desen, ürünü kullananın cinsiyetine, yaşına ve ne amaçla kullanıldığına göre değişiklik gösterir.

Desen Özelliği

Desen tasarımı, ürünü kullanacak kişinin özelliklerine ve beğenisine uygun şekilde kişiye özel yapılır veya farklı kaynaklarda bulunan hazır desenlerden seçilir. Özel zamanlarda kullanılan abiye veya günlük giysiler için yapılan malzeme seçimi ve desen tasarımı değişiklik gösterir. Kumaş, desen, malzeme ve renk seçimi üretilecek ürüne uygun yapılır.

Erkekler için daha sade ve sınırlı süslemeler kullanılırken kadın, bebek ve çocuklar için sınırsız şekillerde giyim ve giyim aksesuarı süslemeleri yapılabilir. Üretilecek eşyanın türüne, biçimine, amacına uygun çiçek desenleri, hayvan modelleri, arma deseni ve geometrik desenler seçilebilir. Desenler; işlenecek zemine, elbise modeline ve kullanılacak işleme tekniğinin özelliğine göre ince detaylı, iri hatlı ve az ayrıntılı olarak çizilebilir.

Renk Özelliği

Renk seçimi; giyside estetiği, bütünlüğü ve dengeyi sağlamada ayrıca dış görünüşü şıklaştırıp değiştirebildiği gibi tam tersi bir etki de yaratabilmektedir. Bu sebeple desenlerin renklendirilmesinde desen özelliği, uygulanacak işleme tekniği, işlemenin süsleyeceği giysilerin rengi veya giyim aksesuarının zemin rengi önemlidir.

7.1.4. Desen Tasarımında Faydalanılan Kaynaklar

Desen, hayal gücünden ve birçok kaynaktan esinlenerek tasarlanabilir. Desen tasarımında faydalanılan kaynaklar şunlardır:

- Doğa (Görsel 7.16)
- Çocuk ve hayvan resimleri
- Desenli kumaşlar
- Moda dergileri
- Daha önce yapılmış ürünler, yöresel giysiler (Görsel 7.17)
- Temsili resimler
- Müze
- Desen kitapları
- Geometrik şekiller
- Genel ağ

Görsel 7.16: Doğadaki bitki ve hayvandan esinlenerek tasarlanmış desen örneği

Görsel 7.17: Yöresel giysi

7.1.5. Giyim Süsleme Deseninde Kompozisyon Özellikleri

Giyimde kullanım amacına göre birbirini tamamlayan kişisel eşyalar, birbiriyle uyumlu şekilde süslenebilir (Görsel 7.18). Süslemelerde kompozisyon, geometrik biçimlerin içinde düzenlenerek oluşturulabilir (Görsel 7.19). Giysinin nerede hangi amaçla kullanılacağı model tasarımı için önemlidir. Elbisede etek, bel, roba, tek ya da çift taraflı omuz süslemelerinde modele göre kompozisyon oluşturulur. Giysinin türü önemlidir. Örneğin tişörtlerin göğüs kısmında tek taraflı ya da ortalı olarak desen kullanılabilir (Görsel 7.20). Tek omuz, çift omuz ve tüm robayı kaplayacak şekilde kompozisyon oluşturulabilir. Desenler kenar suyu şeklinde giysinin ön kenar hattında, eteğinde, bel ve kol ucunda, yakasında vb. kullanılabilir (Görsel 7.21, 7.22, 7.23 ve 7.24).

Görsel 7.18: Erkek giyimi ve aksesuarı

Görsel 7.19: Geometrik biçim içinde düzenleme

Görsel 7.20: Tişörtte desen kompozisyonu

Görsel 7.21: Kenar suyu şeklinde desen kompozisyonu

Görsel 7.22: Yakada desen kullanımı

Görsel 7.23: Elbisenin etek kısmında desen kompozisyonu

Görsel 7.24: Elbisenin bel kısmı ve kol ucunda desen kompozisyonu

1. UYGULAMA

Amaç: Geometrik şekillerden esinlenip cep deseni tasarlamak.

Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede geometrik şekillerden esinlenip cep deseni tasarlama çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Resim kâğıdı, parşömen kâğıdı, yumuşak uçlu kurşun kalem, sert uçlu kurşun kalem, silgi, cetvel, işlemeli cep görselleri

Değerlendirme: Çalışmanız "1. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

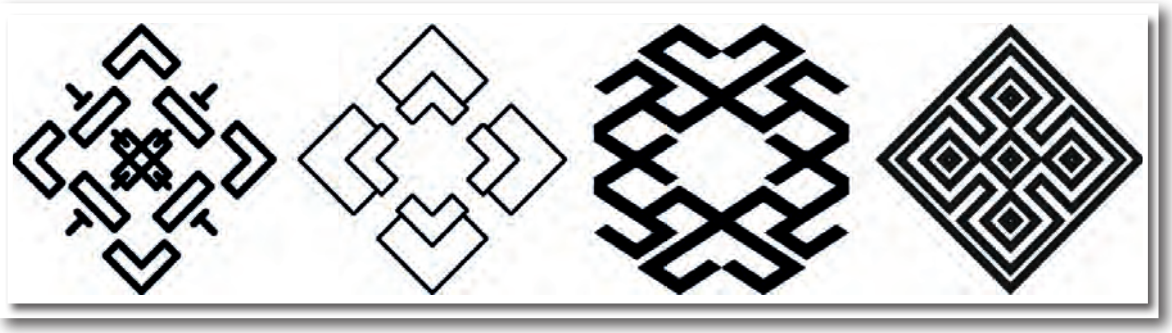
İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Cep çeşitleri ve süslemeleri ile ilgili araştırma yapıp görsel örnekleri toplayınız (Görsel 7.25 ve 7.26).

Görsel 7.25: Pantolon cep uygulama örnekleri

Görsel 7.26: Gömlek cep uygulama örnekleri

5. Topladığınız örneklerden esinlenerek ürüne uygun cep modeli için desen araştırma çalışması yapınız (Görsel 7.27).

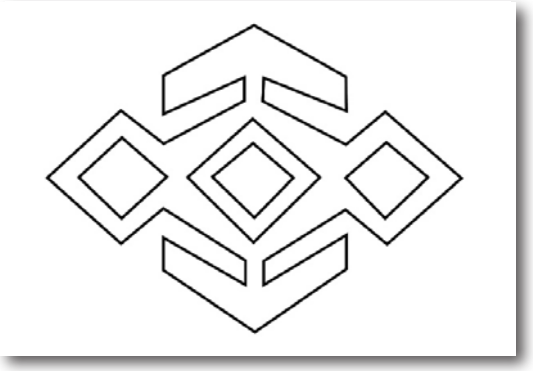


Görsel 7.27: Geometrik desen araştırmaları

6. Cep modeli detaylarında hangi işleme tekniklerinin uygulandığını araştırınız (Görsel 7.28).

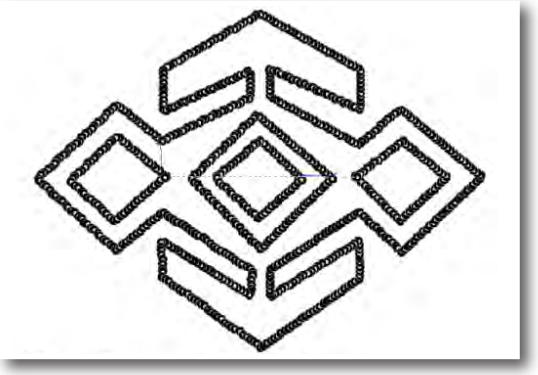
Görsel 7.28: Cep deseni detaylarında uygulanan çeşitli işleme teknikleri

7. Desen araştırmalarınızdan birini seçip desene ve ürüne uygun işleme tekniğini belirleyiniz.
8. Belirlediğiniz işleme tekniğine uygun geometrik formda desen çiziniz (Görsel 7.29).



Görsel 7.29: Belirlenen işleme tekniğine uygun çizilmiş desen

9. Belirlediğiniz teknikleri desene uyarlayarak desene son şeklini veriniz (Görsel 7.30).



Görsel 7.30: Desene son şeklini verme

10. Tamamlanan tasarımı, tarayıcıdan taratarak ya da fotoğraf çekerek bilgisayara aktarınız (Bilgisayara aktarılan tasarım kurşun kalemle elde çizilmiş veya dijital ortamda çizilmiş dijital resim olabilir.).
11. Aktardığınız deseni kaydediniz.

1. Kontrol Listesi

"1. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler ''ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Cep ile ilgili görselleri araştırıp en az altı örnek topladı.		
5. Örneklerden esinlenerek cep modeline uygun desen araştırma çalışmaları yaptı.		
6. Cep modeli detaylarında hangi işleme tekniklerinin uygulanacağını araştırdı.		
7. Araştırdığı desenlerden birini seçip desen detaylarında hangi işleme tekniklerinin uygulanacağını belirledi.		
8. Belirlediği işleme tekniğine uygun geometrik formda desen çizdi.		
9. Belirlediği teknikleri çizdiği desen üzerine uyarlayarak desen tasarımını tamamladı.		
10. Hazırladığı tasarımı bilgisayara aktardı.		
11. Aktardığı deseni bilgisayara kaydetti.		
12. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
13. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

7.1.6. Giyim Üretiminde Kullanılan Kumaşlar

Tekstil ve hazır giyim sektörü, elyaf ve ipliğin kullanım eşyasına dönüşmesiyle ilgili süreci kapsar. Dolayısıyla sektör elyaf hazırlama, iplik, dokuma, örgü, boya, baskı, apre, kesim, dikim ve üretim süreçlerini kapsar. Elyaftan iplik ve mamul kumaşa kadar olan kısım tekstil, kumaştan giyim eşyasına olan süreç ise hazır giyim sektörünün içinde kabul edilir. Sektörün son kullanıma yönelik ürünleri hazır giyim, hazır eşya ve teknik tekstiller olarak gruplandırılır. Giyimlik kumaşlar; yazlık, kışlık, mevsimlik gibi hava şartlarına uyum sağlamada kolaylık sağlayan farklı özellikteki materyallerle dokunur.

Kumaşların çeşitlerine göre dokusu ve yapıları da farklıdır. Bazı kumaşlar; pamuk, polyester, ipek, yün, keten gibi doğal veya sentetik liflerden yapılır. Kumaşlara çeşitli özellikler kazandırmak amacı ile kaplama işlemi uygulanır. Bu kaplama işlemi tekstil materyaline teknik özellikler, estetik görünüm ve tuşe kazandırmak amacıyla tekstil materyalinin tek veya iki yüzüne kimyasalın uygulama işlemidir. Membran kaplama buna en önemli uygulama olarak gösterilebilir. Bu ürünün kumaş yüzeyine kaplanmasıyla kumaş sıvı geçirmez özellik kazanır.

Kumaş isimleri listesi oldukça geniştir. Bunlar arasında saten, kadife, şifon, dantel, denim, triko, jakar, tüvit, kaliko, poplin, krep, gabardin, kaşkorse, üç iplik, iki iplik, interlok, süprem vb. çeşitler bulunmaktadır. Her bir kumaş türü, farklı dokuma teknikleri ve özelliklere sahiptir. Sıcaklık direnci, boya ve kaplamalarındaki farklılıklar nedeniyle üretime başlanmadan önce mutlaka kumaşların testleri yapılmalıdır.

En çok kullanılan dokumaların özellikleri şunlardır:

Süprem Kumaş: Oldukça zengin bir renk yelpazesine sahip olan ve çok kullanılan süprem kumaş, genel olarak pamuktan üretilmekle beraber ipek, yün ve sentetik ipekten de üretilebilir.

Poplin Kumaş: İnce ipek çözgü iplikler kullanılarak üretilen poplin kumaş, hafif bir yapıda olmasına rağmen oldukça dayanıklıdır. Özellikle yazlık gömlek üretiminde sık kullanılır.

Saten Kumaş: Abiye elbise, yatak geceliği, abiye pijama takımları üretiminde sıkça kullanılır. İpek saten ve pamuk saten olarak ikiye ayrılan bu kumaşın ipek olanı genellikle abiye ve gömleklerde, pamuk olanı ise yatak geceliği ve pijama takımlarının üretiminde kullanılır.

Krep Kumaş: Yazlık ürünlerde yaygın olarak kullanılan krep kumaşlar oldukça hafif ve vücuda yapışmayan dökümlü türden kumaştır. Çoğu zaman viskos, ipek ve yünden üretilseler de polyester ve daha çok karışım içeren türleri bulunabilir.

Üç İplik Kumaş: Birbirinden farklı üç iplik kullanılarak üretilen bu kumaş, diğer kumaşlara göre kalındır ve ısıtma özelliği yüksektir.

İki İplik Kumaş: Üretiminde iki farklı iplik kullanılır. Son yılların en çok tercih edilen kumaş türlerinden olan iki iplik kumaş, özellikle mevsimlik kıyafetlerin üretiminde tercih edilir.

İnterlok Kumaş: Özellikle spor giyimde ve yaz mevsiminde oldukça sık kullanılır.

Gabardin Kumaş: Yün ve pamuk kullanılarak üretilen gabardin kumaş, sık dokunmuş kumaş türlerindendir. Özellikle spor giyim alanında çokça tercih edilir. Su geçirmeyen ve polyester içermeyen çok amaçlı bir kumaş türüdür, terletmez.

Kaşkorse Kumaş: Kadın iç ve dış giyimde oldukça sık kullanılan bu kumaş, sonbahar ve kış mevsimleri için uygundur.

İşlemede kumaş haricinde farklı zeminler de kullanılır. Bunların başında deri gelmektedir. Giysi yapımında doğal deri ve süet kullanılır. Deri ve süet doğal olarak üretilmesinin yanında suni olarak da üretilmektedir. Suni malzemeler daha ucuza temin edildiği için doğal malzemelere oranla daha çok tercih edilmektedir.

SIRA SİZDE

Aşağıdaki kumaş ve kumaş özelliklerini doğru şekilde eşleştiriniz. Eşleştirirken kumaş özelliklerinin başındaki harfleri eşleştiği kumaşın başındaki boşluğa yazınız.

Kumaşlar	Kumaş Özellikleri
( ) Süprem Kumaş	a. Kadın iç ve dış giyimde oldukça sık kullanılan bu kumaş, sonbahar ve kış mevsimleri için uygundur.
( ) Poplin Kumaş	b. Özellikle spor giyim alanında çokça tercih edilir. Su geçirmeyen ve polyester içermeyen çok amaçlı bir kumaş türüdür, terletmez.
( ) Saten Kumaş	c. Oldukça zengin bir renk yelpazesine sahip, çok kullanılan, genel olarak pamuktan üretilmekle beraber ipek, yün ve sentetik ipekten de üretilen bir kumaştır.
( ) Krep Kumaş	ç. Çoğu zaman viskos, ipek ve yünden üretilseler de polyester ve daha çok karışım içeren türleri bulunabilir.
( ) Gabardin Kumaş	d. Abiye elbise, yatak geceliği, abiye pijama takımları, üretiminde sıkça kullanılır.
( ) Kaşkorse Kumaş	e. İnce ipek çözgü iplikler kullanılarak üretilen hafif yapıda bir kumaştır.
	f. Birbirinden farklı üç iplik kullanılarak üretilen bu kumaş, diğer kumaşlara göre kalındır ve ısıtma özelliği yüksektir.

7.1.7. Giyim Süslemelerinde Kullanılan İşleme Teknikleri

Son yıllarda giyim tekstil sektöründe kıyafetler üzerine yapılan nakış işlemeler önem kazanmıştır. Yaz aylarında tercih edilen keten ve pamuklu kumaş üzerine işlenmiş olan nakış figürleri, kıyafete sadelikle birlikte modern bir görünüm kazandırmaktadır (Görsel 7.31). Moda tasarımcıları tarafından da tercih edilen nakış işlemeler; gömlek, etek ve tişört gibi kıyafetlerin üzerinde ve beraberinde kullanılan giyim aksesuarlarında şık bir görüntü vermektedir.

Son dönemde düz nakıştan sonra pul ve payet nakışları da sıklıkla işlenmeye başlanmıştır (Görsel 7.32). Ayrıca kordone, lase, boncuk ve zincir işi (suzeni) makinelerinde işlenen işler de çokça tercih edilmektedir. Folklorik kıyafetlerin işlenmesinde kullanılan kordon tutturma tekniği, lase makineleri kullanılarak işlenmektedir (Görsel 7.33).

Görsel 7.31: Yazlık giysi

Görsel 7.32: Pul işlemeli ürün

Görsel 7.33: Lase makinesi

7.1.8. Desen Çizim Programında İşleme Tekniklerini Uygulama

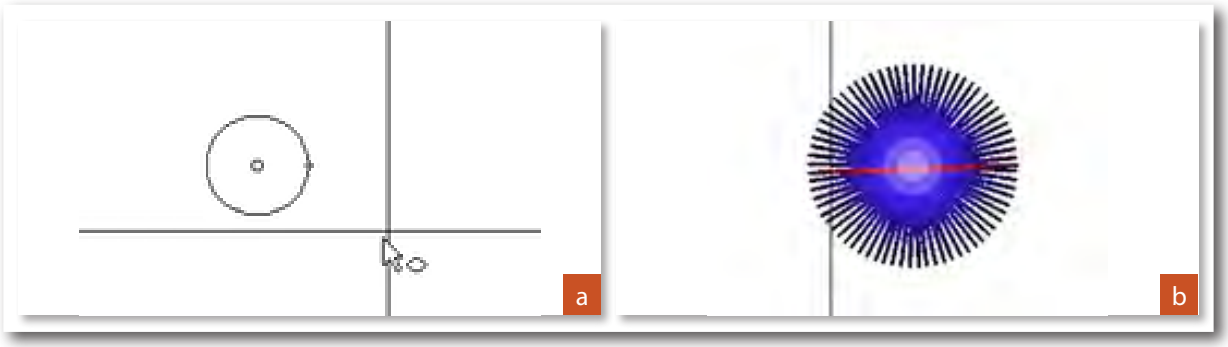
Tasarlanan desen, bilgisayar ortamına aktarılır ve üzerinde belirlenen tekniklerin parametre ayarları yapılarak desen çizme işlemi tamamlanır. Sanayi makinesinde yapılan nakışta giyim süslemek için genellikle sarma (düğme, düz, verev, kalın, ince, eksen), iğne ardı, Çin iğnesi (düz, verev, elips, paralel kenar, sargı, dekoratif hat vb.), kanaviçe, aplike, pul vb. teknikler kullanılır. Desen çizme programında giyim süsleme teknikleri hazırlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:

- Düğme sargı parametre ayarlarında üç seçenek bulunur. Sanayi nakışlarında genellikle birinci seçenekteki düğme şekli kullanılır. İkinci seçenek, düğmenin ortasına pul veya boncuk işleme düşünülüyorsa seçilir. Üçüncü seçenek ise daha dolgulu bir görünüm istendiğinde kullanılmalıdır.
- Obje menüsü görseline çift tıklanıldığında kütüphane penceresi açılıp tüm objeler görsel hâlinde ekrana gelir.
- Makroda çıkış noktası verilmez.

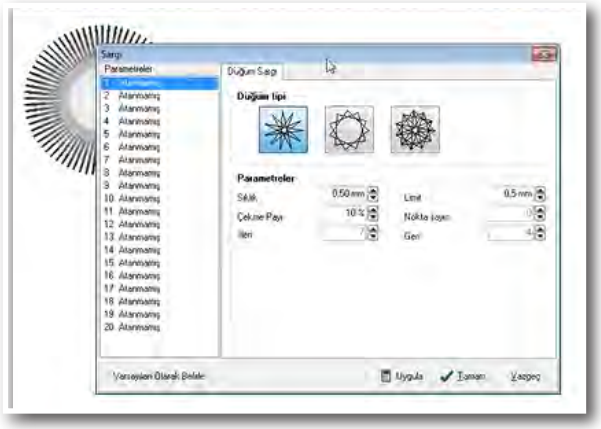
Düğme Sargı

1. Üst menü çubuğundaki "Sargı" simgesinden "Düğme" seçeneği tıklanır.
2. Düğme sargının boyutunu belirlemek için farenin sol tuşu ile çalışma alanında yuvarlak şekil oluşturulur (Görsel 7.34.a).
3. Farenin sol tuşuna ve orta tuşuna tıklanır.
4. Tekrar farenin orta tuşuna tıklanıp işleme alanına düğme sargı uygulanır (Görsel 7.34.b).
5. Sırasıyla E ve Q tuşlarına basılarak parametre ayarları penceresi açılır (Görsel 7.35).

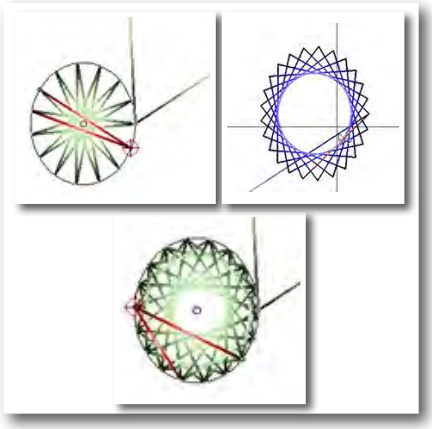
6. Açılan pencereden düğme şekli seçilip "Sıklık, Çekme Payı, Limit, Nakış Noktası" adımlarına uygun değerler girilir (Görsel 7.36).
7. Pencerenin alt kısmında bulunan "Uygula" ve "Tamam" düğmeleri tıklanarak onaylanır.



Görsel 7.34: Düğme sargı uygulama aşamaları



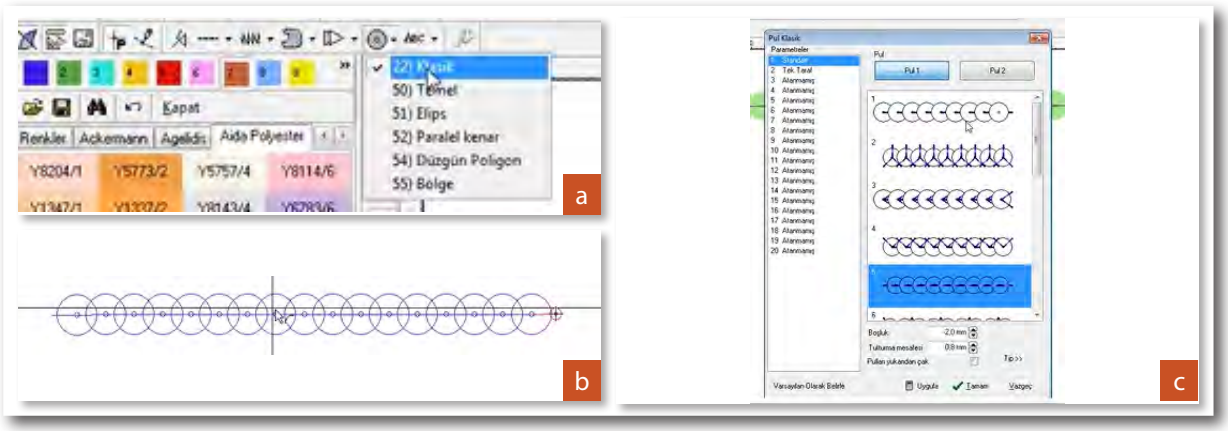
Görsel 7.35: Düğme sargı parametre ayar penceresi



Görsel 7.36: Düğme sargı görünümleri

Pul Uygulaması

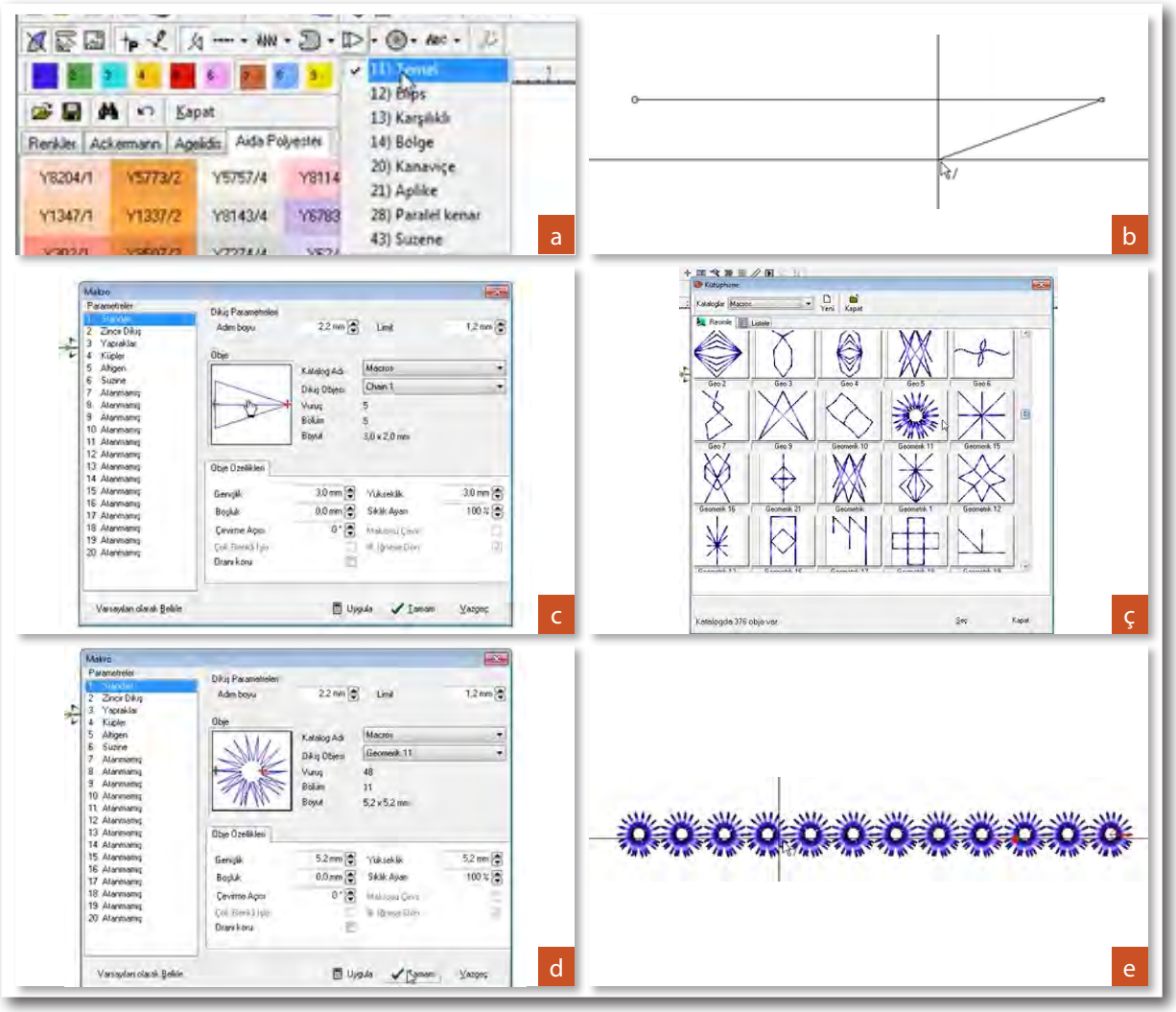
1. Üst menü çubuğundaki "Pul" simgesinden "Klasik" seçeneği tıklanır (Görsel 7.37.a).
2. Farenin sol tuşu tıklanarak pul çizgisi belirlenir.
3. Farenin orta tuşuna tıklanarak pul tekniği işleme çizgisine uygulanır.
4. Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşuna tıklanarak çıkış noktası verilir.
5. Klavyeden E ve Q tuşlarına basılarak "Pul Klasik" parametre penceresi açılır (Görsel 7.37.b).
6. Ekranda beliren pul çeşitlerinden biri seçilip "Tamam" ve "Uygula" düğmeleri tıklanır (Görsel 7.37.c).



Görsel 7.37: Pul uygulaması aşamaları

Makro

1. Üst menü çubuğundaki "Makro" simgesinden "Temel" seçeneği tıklanır (Görsel 7.38.a).
2. Farenin sol tuşuyla düz yönde iki defa sol tıklanarak işleme sırası belirlenir (Görsel 7.38.b).
3. Farenin orta tuşuna tıklanıp onaylanır.
4. Klavyenin E ve Q tuşlarına basılıp "Makro" parametre penceresi açılır (Görsel 7.38.c).
5. Parametre penceresinde "Obje" menüsünde görünen resme çift tıklanır [Obje menüsü görseline çift tıklandığında kütüphane penceresi açılıp tüm objeler görsel hâlinde ekrana gelecektir (Görsel 7.38.ç).]
6. Görselde belirtilen obje görseline çift tıklanır (Görsel 7.38.d).
7. Sayfada bulunan "Seç" düğmesi tıklanarak makro penceresine dönülür.
8. Parametre ayarlarında bulunan "Genişlik, Boşluk, Çevirme Açısı, Yükseklik, Sıklık" ayarları yapılır.
9. Açılan pencerede "Tamam" ve "Uygula" düğmeleri tıklanarak onaylanır.
10. Farenin orta tuşuna tıklanıp işleme hattına obje uygulanır (Görsel 7.38.e).



Görsel 7.38: Makro uygulama aşamaları

2. UYGULAMA

Amaç: Desen çizim programında nakışta giyim süsleme deseninin parametre ayarlarını yaparak işlemeye hazırlamak.

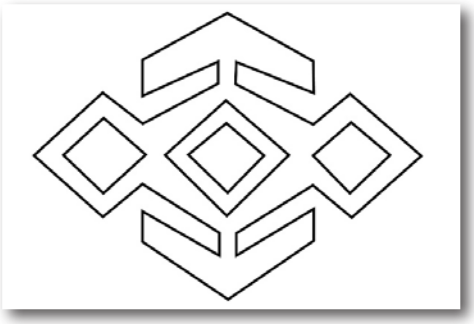
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede tasarlanan nakışta giyim süsleme deseninin desen çizim programında parametre ayarlarını yaparak işlemeye hazırlama çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, genel ağ

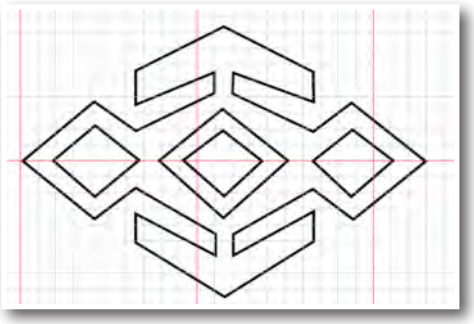
Değerlendirme: Çalışmanız "2. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Deseninizi parşömen kağıdına veya bilgisayarda vektörel olarak çiziniz (Görsel 7.39).
5. Desen çizim programını açıp çalışma sayfasına nakışta giyim süsleme desen görselini ekleyiniz (Görsel 7.40).

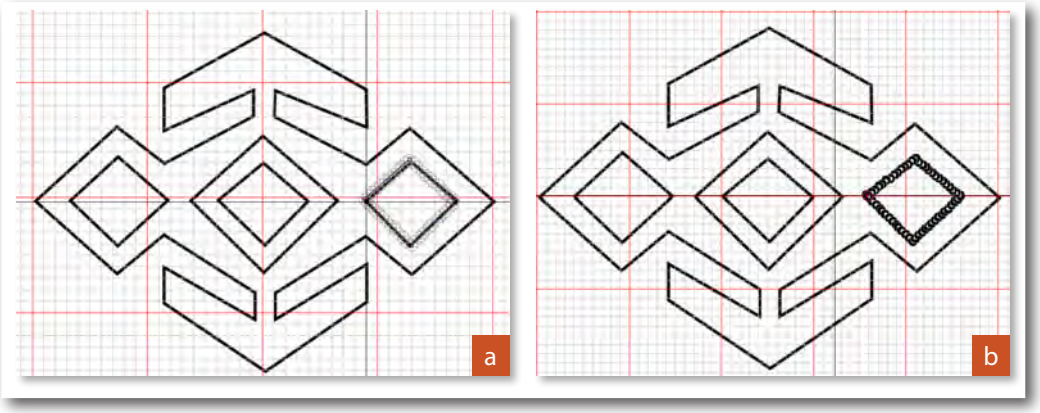


Görsel 7.39: Desenin vektörel çizimi



Görsel 7.40: Çalışma sayfasında desen görünümü

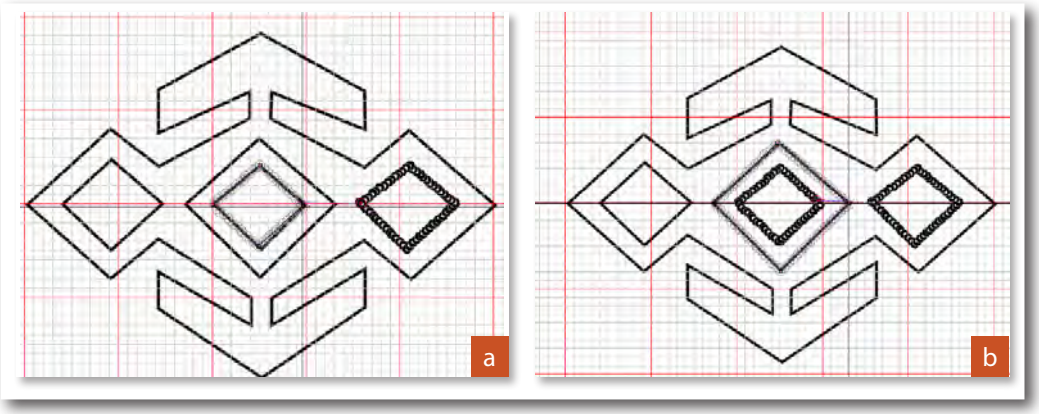
6. Desenin iç kısmının sağındaki geometrik biçime pul tekniğini uygulayınız.
   - Üst menü çubuğundaki "Pul" simgesinden "Klasik" seçeneğini tıklayınız.
   - Farenin sağ tuşuna boşlukta tıklayarak imlecin sağındaki düz çizgi işaretini getiriniz.
   - Desenin sağ iç kısmındaki geometrik biçimin kenar çizgilerine farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 7.41.a).
   - Farenin orta tuşuna tıklayarak pul tekniğini uygulayınız (Görsel 7.41.b).



Görsel 7.41: Pul uygulama aşamaları

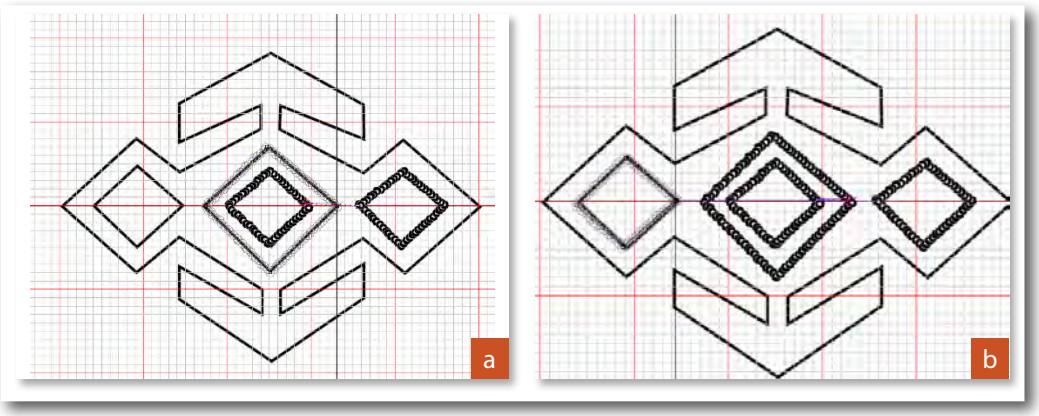
- Klavyeden sırasıyla E ve Q tuşlarına basarak "Pul Klasik" parametre penceresini açınız.
- Penceredeki pul çeşitlerinden birini seçip "Tamam" ve "Uygula" düğmelerini tıklayarak onaylayınız.
- Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşuna tıklayarak çıkış noktası veriniz.

7. Desenin orta kısmındaki geometrik biçimin iç kısmına pul tekniğini uygulayınız.
   - Üst menü çubuğundaki "Pul" simgesinden "Klasik" seçeneğini tıklayınız.
   - Desenin orta iç kısmındaki geometrik biçimin kenar çizgilerine farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 7.42.a).
   - Farenin orta tuşuna tıklayarak pul tekniğini uygulayınız (Görsel 7.42.b).
   - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşuna tıklayarak çıkış noktası veriniz.



Görsel 7.42: Pul uygulama aşamaları

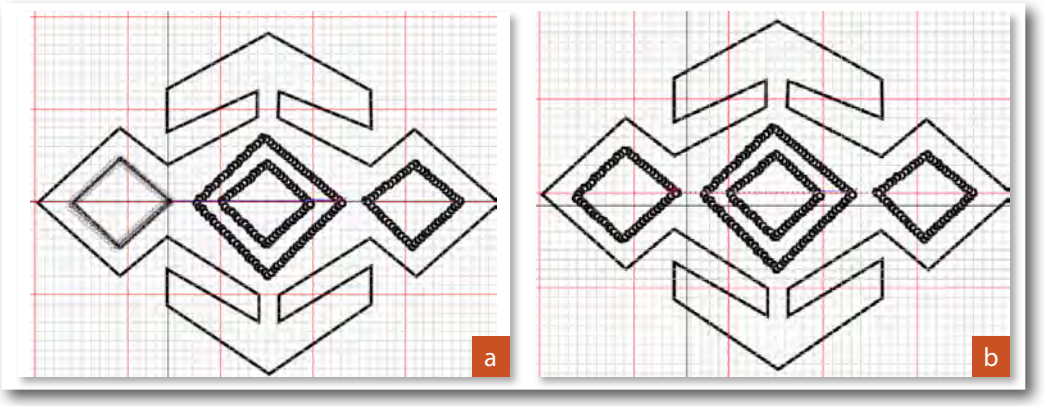
8. Desenin orta kısmındaki geometrik biçimin dış kısmına pul tekniğini uygulayınız.
   - Üst menü çubuğundaki "Pul" simgesinden "Klasik" seçeneğini tıklayınız.
   - Desenin orta dış kısmındaki geometrik biçimin kenar çizgilerine farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 7.43.a).
   - Farenin orta tuşuna tıklayarak pul tekniğini uygulayınız (Görsel 7.43.b).
   - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşuna tıklayarak çıkış noktası veriniz.



Görsel 7.43: Pul uygulama aşamaları

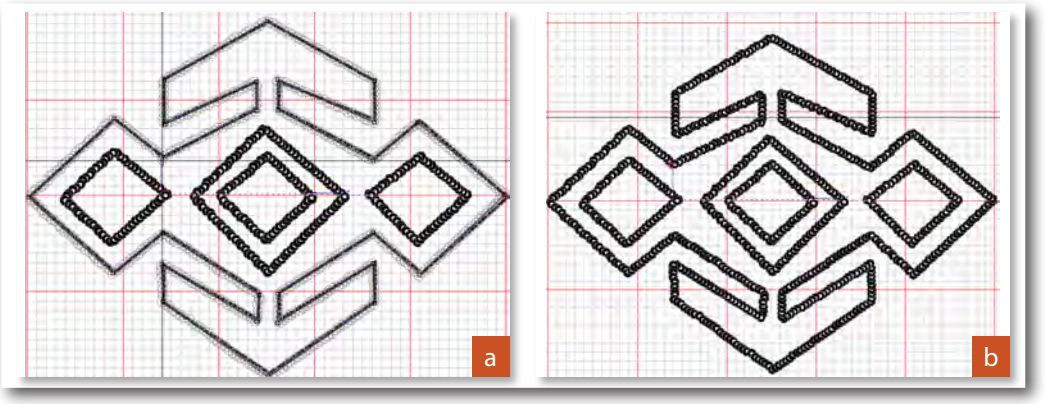
9. Desenin sol iç kısmındaki geometrik biçime pul tekniğini uygulayınız.
   - Üst menü çubuğundaki "Pul" simgesinden "Klasik" seçeneğini tıklayınız.

- Desenin sol iç kısmındaki geometrik biçimin kenar çizgilerine farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 7.44.a).
- Farenin orta tuşuna tıklayarak pul tekniğini uygulayınız (Görsel 7.44.b).
- Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşuna tıklayarak çıkış noktası veriniz.



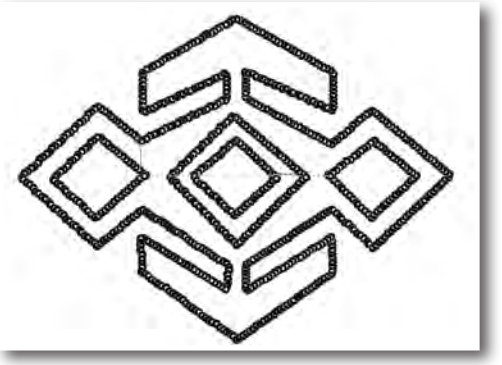
Görsel 7.44: Pul uygulama aşamaları

10. Desenin dış kenar hattına pul tekniğini uygulayınız.
    - Üst menü çubuğundaki "Pul" simgesinden "Klasik" seçeneğini tıklayınız.
    - Desenin dış kenar çizgilerine farenin sol tuşu ile tıklayınız (Görsel 7.45.a).
    - Farenin orta tuşuna tıklayarak pul tekniğini uygulayınız (Görsel 7.45.b).
    - Farenin önce orta tuşuna ardından sol tuşuna tıklayarak çıkış noktası veriniz.



Görsel 7.45: Pul uygulama aşamaları

11. Düğüm için farenin orta tuşuna tıklayarak "+" simgesinin gelmesini bekleyiniz.
12. Farenin sol tuşu ile üç ilâ beş adım arası tıklayarak düğüm oluşturunuz.
13. Sol menü çubuğundan "Makas" simgesine tıklayarak iplik kesme komutu verip işlemi tamamlayınız.
14. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yapınız (Görsel 7.46).



Görsel 7.46: Desen çizim programında çizimi tamamlanmış desen

2. Kontrol Listesi

"2. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler "ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Deseni çizdi.		
5. Desen çizim programını açıp çalışma sayfasına deseni ekledi.		
6. Desenin sağ iç kısmındaki geometrik biçime pul tekniğini uyguladı.		
7. Desenin orta iç kısmındaki geometrik biçime pul tekniğini uyguladı.		
8. Desenin orta dış kısmındaki geometrik biçime pul tekniğini uyguladı.		
9. Desenin sol iç kısmındaki geometrik biçime pul tekniğini uyguladı.		
10. Desenin kenar hattına pul tekniğini uyguladı.		
11. Düğüm ve stop komutunu verdi.		
12. Tamamlanmış desenin ön izlemesini yaptı.		
13. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
14. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

7.2. SANAYİ MAKİNESİNDE GİYİM SÜSLEME DESENİNİ İŞLEME

Giyim süsleme tasarım deseni çizim programında hazırlanıp tüm parametre ayarları yapılarak işlemeye hazır hâle getirilir. Tasarım, USB bellek, disket, internet bağlantısı vb. yöntemlerle sanayi makinesi programına aktarılır. Bu aşamada gerekli düzeltmeler yapılabilir ve desen ölçeklendirilebilir. Programın doğru bir şekilde çalıştığından ve desenin doğru pozisyonda olduğundan emin olunur. Materyale (pul boncuk, kordon vb) uygun aparat makineye takılır ve makine işlemeye hazırlanır. Pul işleme aparatına alt ve üst iplik takılır. Makinenin alt ve üst bölümlerinin gerekli kontrolleri yapılır. İşleme tekniği, desen ve kumaşa uygun tela, kullanılacak materyaller (pul boncuk kordon vb.) seçilir. Kumaşın kasnağa nasıl gerileceğine karar verilip uygun kasnak seçilir. Makine çalışmaya başlar ve tasarım kumaş üzerine işlenmeye başlar. İşlem sırasında makine, desenin her bölümünü sırayla işler. İşlem sırasında makine, desenin her bölümünü sırayla işler. Her ne kadar makine işlemeye otomatik olarak devam etse de sürekli kontrol edilmeli, oluşabilecek aksaklıklar zamanında düzeltilmelidir. Bu işlemler eksiksiz yapıldığında istenilen nitelikte ve sürede işleme tamamlanır.

3. UYGULAMA

Amaç: Sanayi nakış makinesinde pul payet ile cep işleme çalışması yapmak.

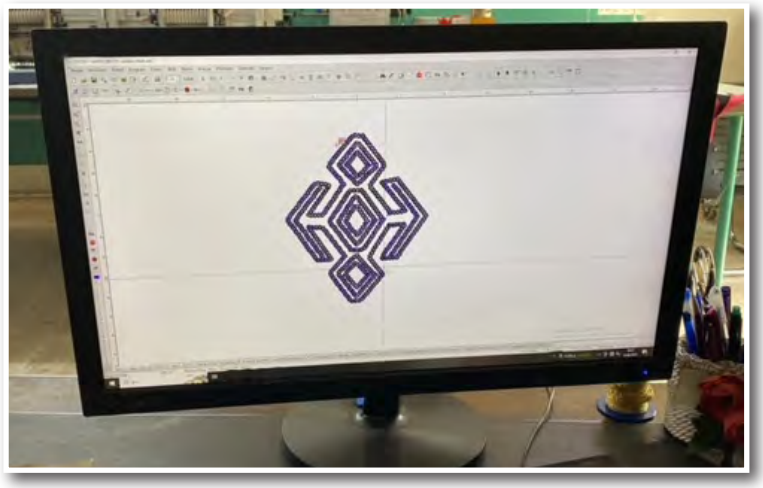
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak öğretmeninizin belirlediği sürede bilgisayarlı nakış makinesinde nakışta pul payet ile cep işleme çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Desen çizim programı yüklü bilgisayar, bilgisayarlı nakış makinesi, makine iğnesi, tornavida, alt iplik, masura, mekik, üst iplik, kasnak, işleme kumaşı, pul veya payet, toplu iğne, yapıştırıcı, tutturma mandalı, kılavuz ipliği, işaret sabunu, kalem, makas

Değerlendirme: Çalışmanız "3. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

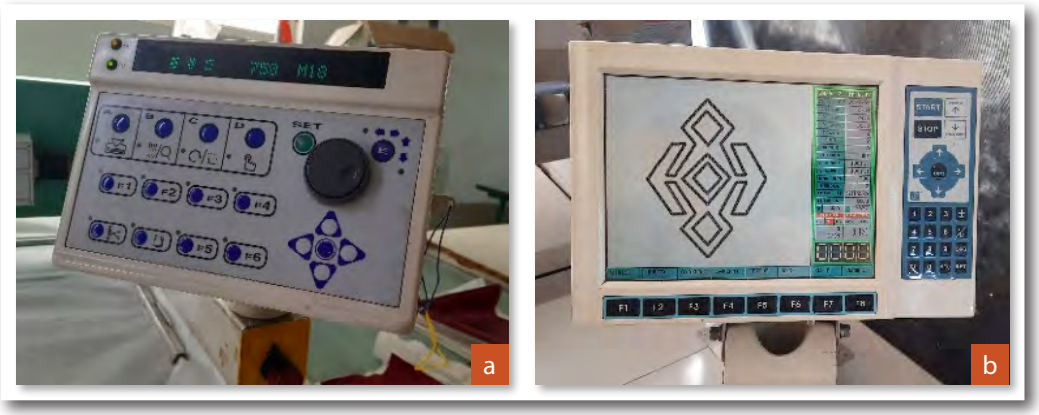
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Bilgisayarınızda desen çizim programını açınız.
5. Bilgisayarınızda pul payet işleme deseni görselini yeni sayfada açınız (Görsel 7.47).



Görsel 7.47: Pul payet işleme deseni çizim programı görüntüsü

6. Pul payet işleme desenini seçerek parametre ayarlarını yapınız.
7. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yapınız.
8. Desen menüsünden "Sıralama" seçeneği ile işleme renk sırasını kontrol ediniz.
9. Desen menüsünden "Fonksiyon" seçeneği ile iplik kesme komutlarını kontrol ediniz.
10. Desen menüsünden "Başlama ve Bitiş Noktaları" seçeneği ile işlemenin başlama ve bitiş noktalarını kontrol ediniz.
11. Deseni kaydediniz.
12. Dosya menüsünden "Dışarıya Desen Ver" seçeneğine tıklayıp "Dışarıya Desen Ver" penceresini açınız.
13. Açılan pencereden hedef klasör seçiniz.
14. Açılan sayfada dosya adını yazınız.
15. Kayıt türüne makinenin dosya uzantısını yazıp kaydet düğmesine tıklayınız.
16. Kaydettiğiniz deseni USB belleğe kopyalayınız.

17. USB belleği makineye takarak deseni makinede açınız (Görsel 7.48).



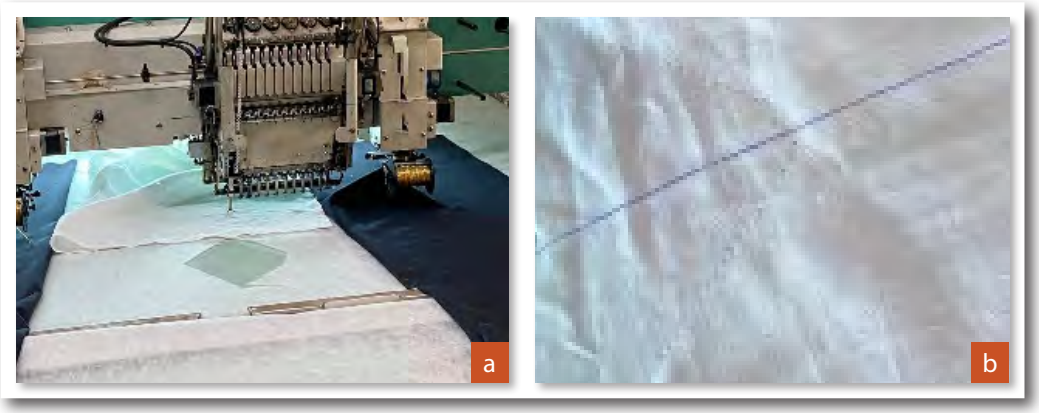
Görsel 7.48: Pul payet işleme desenini sanayi nakış makinesine yükleme ve yüklenen desenin ekran görüntüsü

18. Pul payet aparatını makineye takınız (Görsel 7.49).
19. Kullanılacak pul şeridini aparata yerleştiriniz.
20. Makinenin alt-üst ipliklerini takarak makineyi işlemeye hazırlayınız.
21. Yapacağınız ürüne ve işlemeye uygun tela kesiniz.
22. Telayı makine kasnağına geriniz (Görsel 7.50).

Görsel 7.49: Pul payet işleme aparatı

Görsel 7.50: Telayı kasnağa germe

23. Kılavuz dikişini dikiniz (Görsel 7.51.a).
24. İşleme kumaşını kılavuz çizgilere dikkat ederek telaya sabitleyiniz (Görsel 7.51.b).

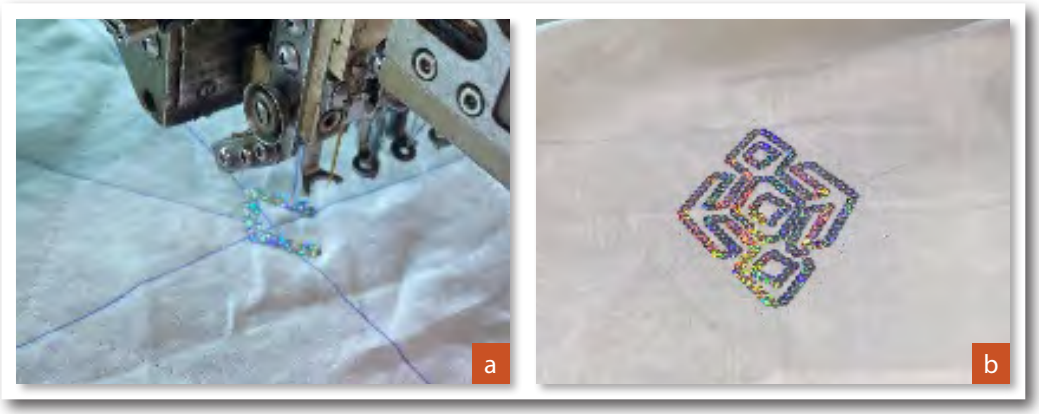


Görsel 7.51: Kılavuz dikişinin dikilmesi

25. Kasnak ayarını yapınız.
26. Çalışma alanını belirleyiniz.
27. Başlangıç iğnesini başlama noktasına indiriniz (Görsel 7.52).
28. Başla komutu ile işlemeyi başlatınız.

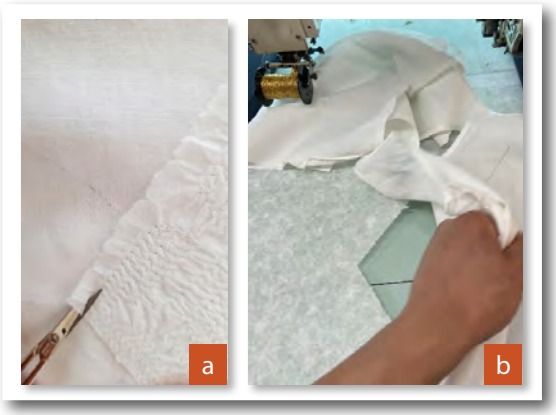
Görsel 7.52: Başlama iğnesini başlama noktasına indirme

29. Pul payet deseni işleyiniz (Görsel 7.53).



Görsel 7.53: Deseni işleme

30. Desen işlemesi tamamlandığında makineyi durdurunuz.
31. Son kontrolleri yapınız.
32. Varsa işleme hatalarını gideriniz.
33. Telayı keserek ürünü makineden çıkarınız (Görsel 7.54).
34. Ürünün tela ve iplik temizliğini yapınız (Görsel 7.55).



Görsel 7.54: Telanın kesilmesi ve ürünün makineden çıkarılması

Görsel 7.55: Makinede işlemesi biten tasarım desen

3. Kontrol Listesi

"3. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler ''ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Bilgisayarda desen çizim programını açtı.		
5. Giyim süsleme desenini seçerek parametre ayarlarını yaptı.		
6. Parametre ayarları yapılan desenin kontrollerini yaptı.		
7. Deseni kaydetti.		
8. Kaydedilen deseni USB belleğe yükledi.		
9. Deseni makineye yükledi.		
10. USB belleği makineye takarak deseni makinede açtı.		
11. Pul payet işleme aparatını makineye taktı.		
12. Pul şeridini aparata yerleştirdi.		
13. Makinenin alt-üst ipliklerini takıp kontrolleri yaparak işlemeye hazırladı.		
14. Telayı makine kasnağına yerleştirerek gerdi.		
15. İşleme kumaşını kılavuz çizgilere dikkat ederek telaya sabitledi.		
16. Kasnak ayarını yaparak çalışma alanını belirledi.		
17. Başlat komutu ile işlemeyi başlattı.		
18. Giyim süsleme desenini işlemeyi doğru bir şekilde tamamladı.		
19. İşlenen ürünün son kontrollerini doğru bir şekilde yaptı.		
20. Varsa işleme hatalarını giderdi.		
21. Telayı keserek ürünü makineden çıkarttı.		
22. Ürünün alt-üst iplik ve tela temizliğini yaptı.		
23. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
24. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

7.3. SANAYİ MAKİNESİNDE İŞLENEN GİYSİ KUMAŞINI KULLANIMA HAZIRLAMA

Sanayi nakış makineleri yüksek hassasiyet ve verimliliğe sahip olsa da zaman zaman dikiş, desen, kumaş ve makineden kaynaklı hatalar oluşabilir. Bu hatalar, ürün kalitesini düşürebilir ve üretim maliyetlerini artırabilir. Giyim üretiminde kaliteli bir üretim için ürünün işlenmesinden dikilerek hazır hâle getirilmesine kadar yapılması gereken işlemler vardır.

7.3.1. Kalite Kontrol

İşlemede ürünün kalitesini yükseltmek ve değerini korumak için makinenin ve aparatların bakımını yapmak, makine kullanım kılavuzunu okumak, kaliteli malzeme kullanmak konfeksiyon ve giyim sektöründe kaliteli nakış üretiminin daha hızlı ve daha az hata payı ile yapılmasını sağlar. Buna rağmen yine de hatalı ürünler olabilir. Giyim süsleme işlemelerinde problemin kaynağının tespiti ve çözümü için yapılması gereken işlemler şunlardır:

- Dikiş ayarı kontrol edilmelidir.
- Kumaş, pul genişliği, tela, iplik, iğne vb. uygun malzeme seçilmelidir.
- Pul parametre penceresinden kumaş ve desen özelliğine uygun olan pul seçilmelidir.
- Süsleme malzemesine uygun makine aparatlarının temizlik ve kontrolleri yapılmalıdır.
- Dikiş sıklığı, iplik kalınlığı ve pul uyumu yeniden düzenlenmelidir (Bunun için ya iplik vuruş programına uygun seçilmeli ya da mevcut ipliğin kullanabilmesi için yeni bir vuruş programı veya pul genişliği ayarlanmalıdır.).
- Kumaş ve tela kasnağa doğru gerilmelidir.
- Küçük parçaların telaya sabitlenmesi için kılavuz dikiş kullanılmalıdır.
- Germe yöntemi iyileştirilmelidir.
- Vuruş sırasında oluşacak deformasyon hesap edilmeli ona göre vuruş düzenlemesi yapılmalıdır.
- İşleme için kaliteli malzeme ve materyal kullanılmalıdır.
- Kumaş ve desen özelliğine uygun çekme payı değeri belirlenmelidir.

Dikiş aşamalarında şunlara dikkat edilmelidir:

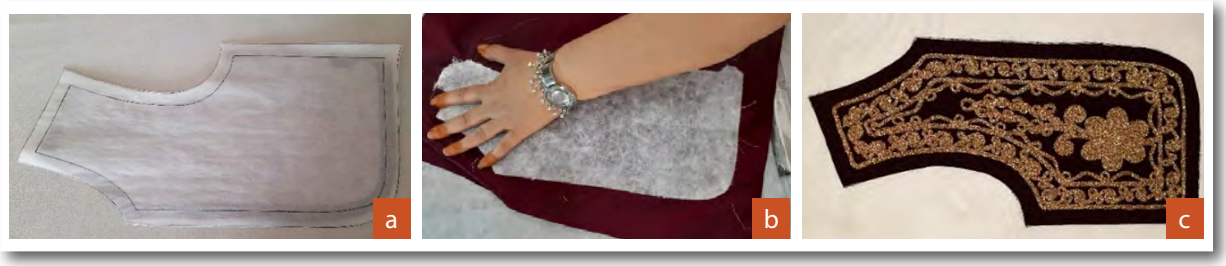
- Temiz ve özenli çalışılmalıdır.
- Ütü ısı derecesi, pul payet özelliğine göre ayarlanmalıdır.
- Cep ağzına sağlamlaştırma dikişi yapma sırasında kumaş yönünü çevirme işlemi, iğne içerde iken yapılmalıdır.
- Ölçülere uygun çalışılmalıdır.
- Çalışma ortamının temizliğine dikkat edilmelidir.
- İşlem sırası takip edilmelidir.
- Güvenlik kurallarına dikkat edilmelidir.

7.3.2. Ürünü Kullanıma Hazır Hâle Getirme

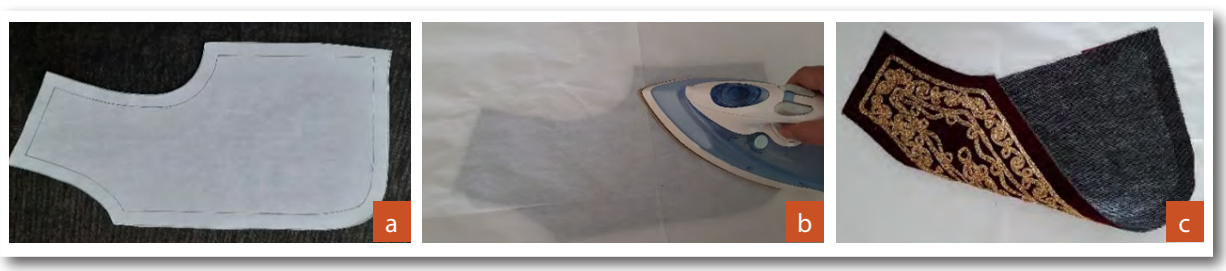
Nakış işletmeleri genellikle giyim süsleme de fason (Malzemesi marka sahibi tarafından karşılanarak başka bir firmaya yaptırılan üretim şekli) çalışmaktadır. Giyim üretimi yapan işletmelerden gönderilen parçalar, üzerinde belirlenen yere nakış yapıldıktan sonra dikim için tekrar işletmeye gönderilir. İşlenen parçalar, bu firmalar tarafından dikilerek kullanıma hazır hâle getirilir.

Sanayi makinesi nakışa hazırlanır. Süslemenin yapılacağı yer dikkate alınarak, kumaş sanayi makinesinin kasnağına gerilir (Görsel 7.56.a). İşleme yapılır (Görsel 7.56.b ve 7.56.c). İşlenen kumaş makineden çıkarılarak önceden hazırlanan beden kalıbı ile kesilir (Görsel 7.57). Kumaşın türüne ve ürün özelliğine göre arka yüzün tela ile kaplanması işlemi yapılır. Tela kumaşı, yüz kumaşın kesiminde kullanılan beden kalıbı ile kesilir. Yapışkan taraf kumaşın ters yüzüne gelecek şekilde kumaşa yerleştirilir. Tela ütülenerek ısı yardımı ile asıl kumaşa yapıştırılır (Görsel 7.58). Tela ile kaplama işlemi tamamlanan giysi parçaları sırası ile birbirine makinede dikilerek birleştirilir. Ürünün özelliğine göre gerekiyorsa içi astar kumaş ile astarlanır. Astar kesimi ve dikimi dış yüzey ile aynıdır. Dikimi tamamlanan astar ile yüz kumaşı, dikiş tekniklerine uygun şekilde birleştirilir. Kalite kontrolü yapılır varsa eksikler giderilir. Fazla iplikler temizlenir. Astarlama işlemi tamamlanan ürün uygun ısıda ütülenerek kullanıma hazır hâle getirilir (Görsel 7.59).

Görsel 7.56: Makinede nakış işleme aşamaları



Görsel 7.57: Kalıp ile kesme



Görsel 7.58: Telayı kesme ve tela ile kaplama aşamaları

Görsel 7.59: Kullanıma hazır hâle getirilmiş ürün

4. UYGULAMA

Amaç: İşlenen cep uygulamasını gömleğe dikip kullanıma hazır hâle getirmek.

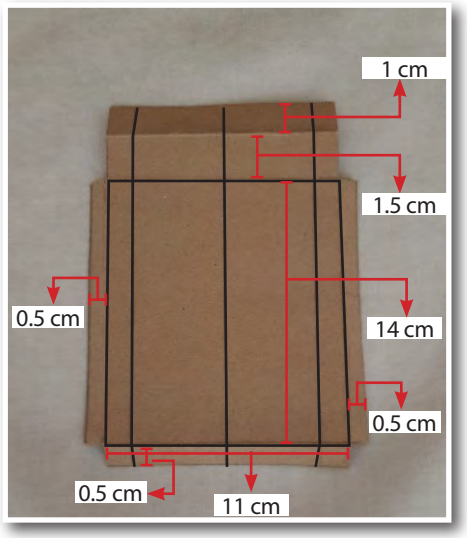
Verilen işlem basamaklarını uygulayarak, öğretmeninizin belirlediği sürede işlenen cep uygulamasını gömleğe dikip kullanıma hazır hâle getirme çalışmasını tamamlayınız.

Araç Gereç: Pul payet işlemeli kumaş, cep kalıbı, dikiş makinesi, dikiş ipliği, kumaş makası, toplu iğne, ısı ile uçan kalem, ütü, ütü masası.

Değerlendirme: Çalışmanız "4. Kontrol Listesi" kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı planlarken kontrol listesinde yer alan ölçütleri dikkate alınız.

İşlem Basamakları

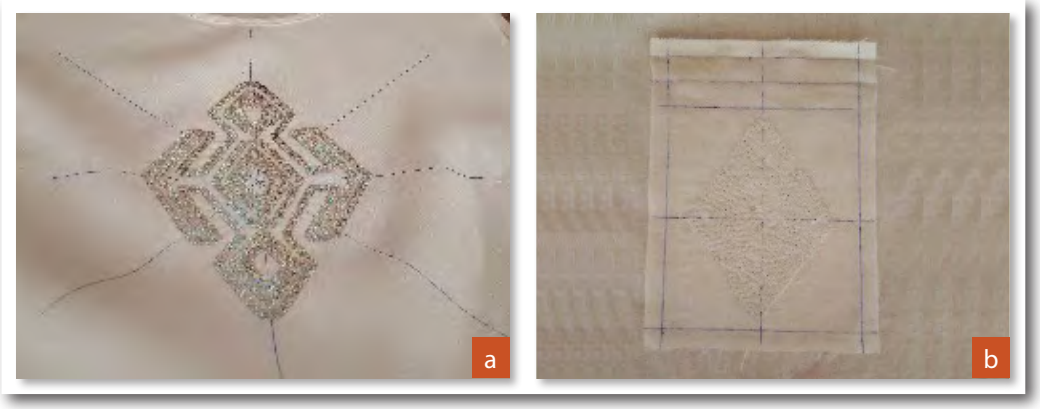
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyunuz.
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırlayınız.
3. Kullanacağınız araç gereci hazırlayınız.
4. Pul payet işlemeli cep kalıbını ve ütü şablonunu ölçülerine uygun çizerek hazırlayınız (Görsel 7.60 ve 7.61).



Görsel 7.60: Cep kalıbı

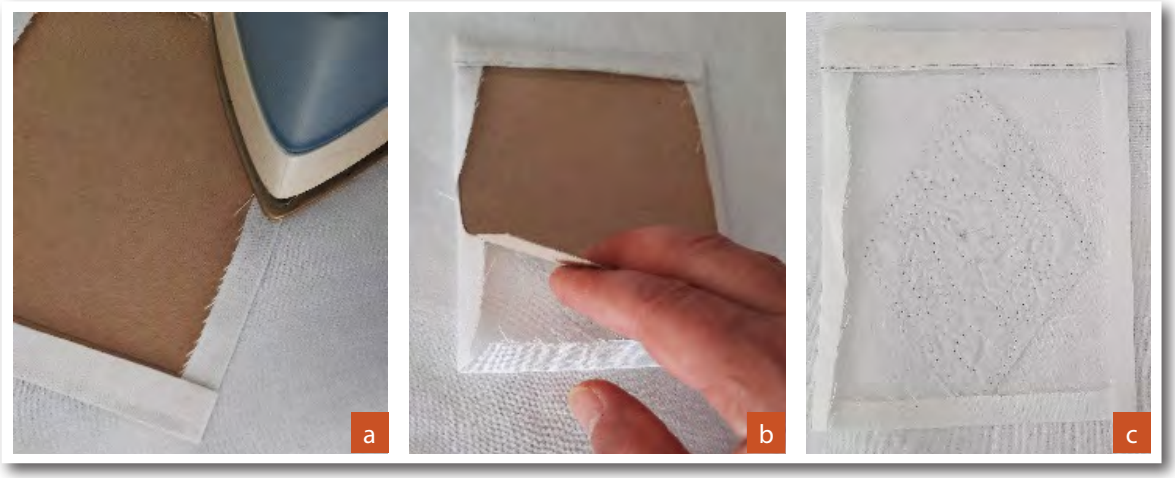
Görsel 7.61: Cep ütü şablonu

5. Pul payet işlemeli kumaşı, cep kalıbına göre uçan kalemle çizerek kesiniz (Görsel 7.62).



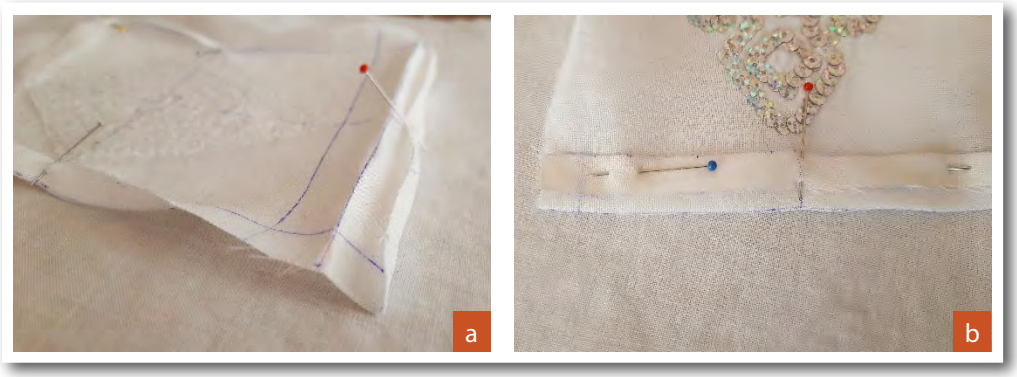
Görsel 7.62: Pul payet işlemeli kumaşı cep kalıbına göre çizerek kesme

6. İşlenen cep kumaşının kenar kıvırma paylarını şablon yardımı ile ütüleyiniz (Görsel 7.63).



Görsel 7.63: İşlemeli cep kumaşının şablon yardımı ile kenar kıvırma paylarının ütülenmesi aşamaları

7. Cep ağız çalışması için kumaşı 1 cm kıvırma payı sonrası 1,5 cm genişlikte işlemeli tarafa doğru katlayarak çizgiler denk gelecek şekilde toplu iğne ile tutturunuz (Görsel 7.64).

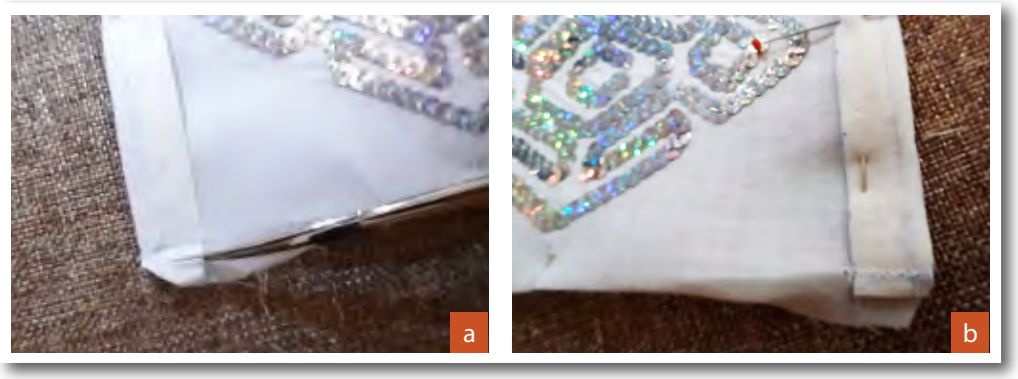


Görsel 7.64: Cep ağız çalışması için ölçülere uygun kumaşı katlama

8. Ölçülerine uygun katlanan cep ağzının her iki köşesini kenar kıvırma payı çizgisi üzerinden makinede dikiniz (Görsel 7.65).

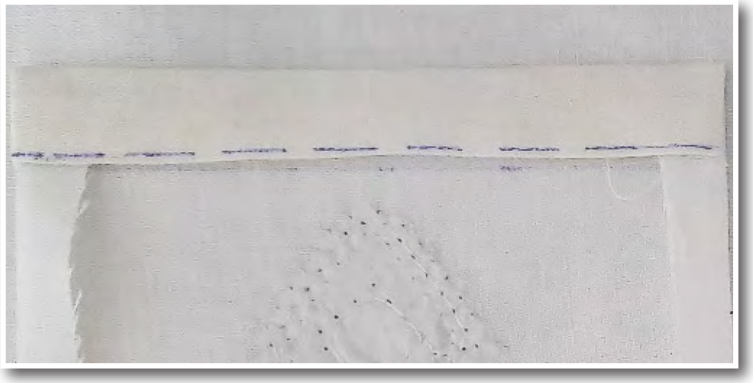
Görsel 7.65: Cep ağız köşelerini kenar kıvırma payı çizgisinden makinede dikme

9. Dikilen köşe kıvırma paylarının köşelerini keserek kumaşın katlı kenar payını 3 mm'den kesiniz (Görsel 7.66).



Görsel 7.66: Dikilen köşe kıvırma paylarının köşe ve kumaşın katlı kenar paylarından 3 mm'den kesme

10. Cep ağız katlama payını ters yüzüne çevirerek köşelere düzgün şekil veriniz (Görsel 7.67).



Görsel 7.67: Cep ağız kenar dikişini çevirerek köşelere şekil verme

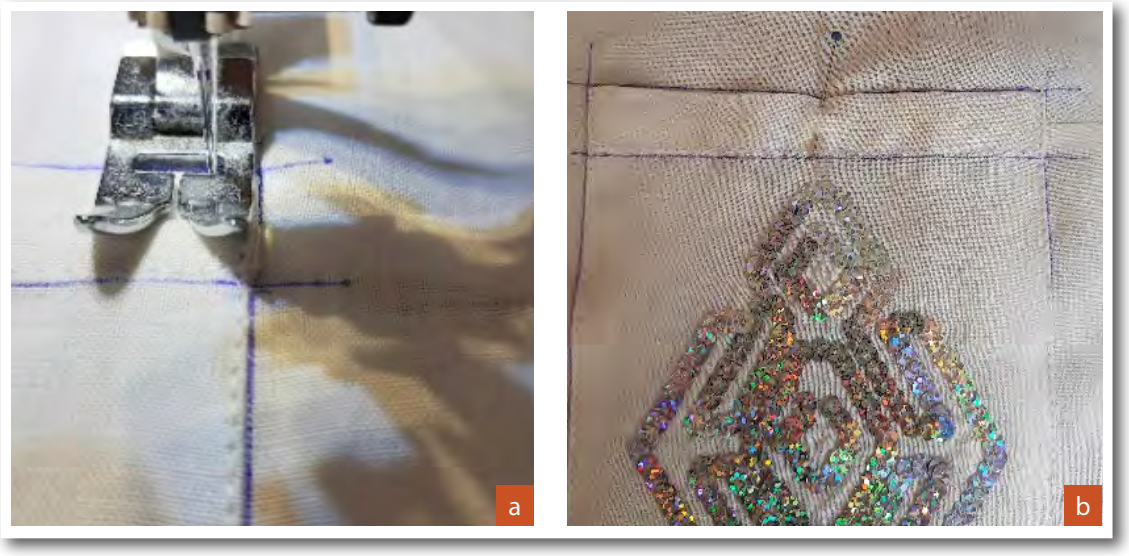
11. Cep ağzını kumaşın düz yüzünden 1,5 cm işaret alarak makineyle dikiniz (Görsel 7.68).

Görsel 7.68: Cep ağzı katlama yerine makine dikişi çekme

12. Cep şablonu ile monte edeceğiniz kumaşa cep dikim yerini çizip işaretleyiniz (Görsel 7.69).

Görsel 7.69: Cep şablonu ile cep dikim yerini isaretleme

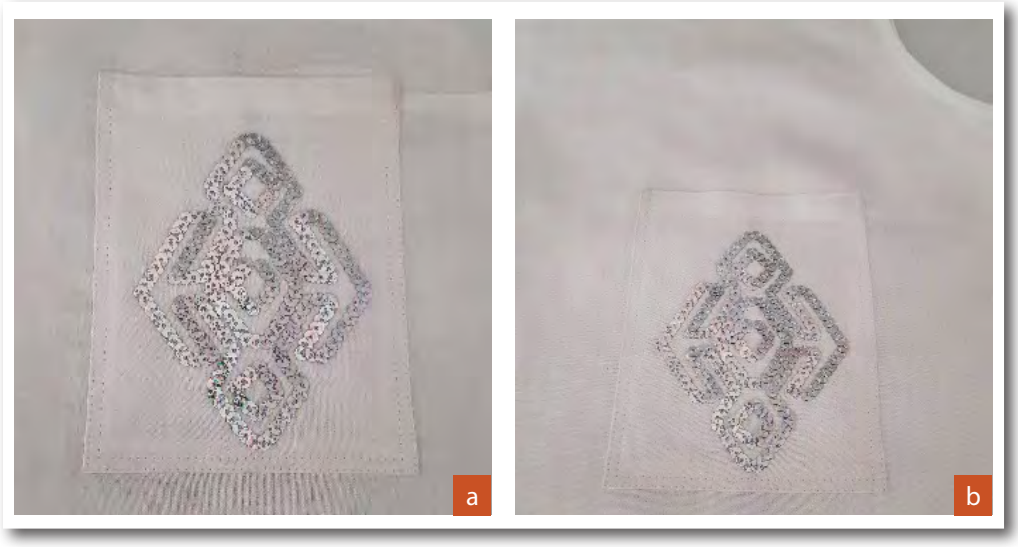
13. Hazırladığınız işlemeli cebi, işaretle belirlenen yere yerleştirerek iğneleyiniz.
14. Cebi, kumaşa 1 mm çıma dikişi geçtikten sonra 3 mm içerden tekrar dikiş geçerek beden kumaşına tutturunuz (Görsel 7.70).



Görsel 7.70: Cep kumaşının kenarlarından 1 mm'den ve 3 mm'den dikiş çekerek beden kumaşına tutturma

15. Dikim işlemi biten işlemeli cep çalışmanızı ütüleyerek işlemi tamamlayınız (Görsel 7.71 ve 7.72).

Görsel 7.71: İşlemeli cep dikim işlemi sonrası ütüleme



Görsel 7.72: Tamamlanmış ürün

4. Kontrol Listesi

"4. Uygulama" ile ilgili gözlemlenmesi gereken beceriler ''ÖLÇÜTLER" sütununda listelenmiştir. Gözlemlenen becerileriniz ile ilgili ölçütün karşısına gözlem sonucu (X) işareti ile belirtilecektir.

ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uydu.		
2. Aydınlık, temiz ve düzenli bir çalışma ortamı hazırladı.		
3. Kullanacağı araç gereci hazırladı.		
4. Pul payet işlemeli cep kalıbını ve ütü şablonunu ölçülerine uygun çizerek hazırladı.		
5. Pul payet işlemeli kumaşı cep kalıbına göre uçan kalemle çizerek kesti.		
6. İşlemeli cep kumaşının kenar kıvırma paylarını şablon yardımı ile ütüledi.		
7. Cep ağzını ölçülere uygun katlayarak kenarlarından dikti.		
8. Köşe kenar payını 3 mm'den kesti.		
9. Cep ağız kenar dikişini çevirerek köşelere şeklini verdi.		
10. Cep ağzı katlama yerine 1,5 cm işaret alarak makine dikişi çekti.		
11. Cep şablonu ile monte edeceği kumaşa cep dikim yerini çizerek belirledi.		
12. Hazırladığı işlemeli cebi işaretle belirlediği yere dikti.		
13. Cebi kumaşa 1 mm çıma dikişi ve 3 mm içerden tekrar dikiş geçerek tutturdu.		
14. Dikim işlemi biten işlemeli cep çalışmasını ütüleyerek işlemi tamamladı.		
15. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.		
16. Temiz ve düzenli çalıştı.		

Değerlendirme: HAYIR olarak işaretlenen ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

GENEL UYGULAMA

Amaç: Pul payet işleyerek giyimde süsleme ürün çalışması yapmak.

"Derecelendirme Ölçeği"nde yer alan ölçütleri dikkate alarak nakışta giyim süsleme ile ürün çalışmasını tamamlayınız.

Önerilen Süre : 8 ders saati

DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ

Sınıf	Numara	Ad Soyad

Öğretmen tarafından, gözlenen ölçütün karşısına beceriye ilişkin performans düzeyi (X) işareti ile belirtilir.

1: Başlangıç düzeyinde 2: Geliştirilmeli 3: Orta 4: İyi 5: Çok iyi

ÖLÇÜTLER	PERFORMANS DÜZEYİ				
	1	2	3	4	5
1. Araç gereç hazırlığı yaptı.					
2. Kâğıt üzerinde kullanım amacına uygun pul payet işleme deseni tasarladı.					
3. Deseni parşömen kağıdına veya vektör olarak bilgisayarda çizdi.					
4. Tasarladığı deseni bilgisayara aktarıp kaydetti.					
5. Tasarlanan deseni desen çizim programında açtı.					
6. Desende pul uygulama parametre ayarlarını yaptı.					
7. Desen menüsünden kontrolleri yaparak kaydetti.					
8. Usb belleğe kopyaladığı deseni sanayi nakış makinesine takarak açtı.					
9. Pul payet işleme aparatını makineye doğru taktı.					
10. Pul şeridini aparata doğru yerleştirdi.					
11. Makineyi ve kumaşı işlemeye hazırladı.					
12. Kasnak ayarı yaparak telayı kasnağa gerdi.					
13. Kılavuz dikişlerini dikip kumaşı telaya sabitledi.					
14. Pul payet desenini işledi.					
15. İşlediği ürünün kalite kontrolünü yaparak eksikleri giderdi.					
16. İşlediği ürünün alt-üst iplik temizliğini yaptı.					
17. Tekniğe ve malzemeye uygun ısı ayarını yaparak ürünü ütüledi.					
18. Uygulamayı verilen sürede tamamladı.					
19. Temiz ve düzenli çalıştı.					
20. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini aldı.					
TOPLAM					

DEĞERLENDİRME

Derecelendirme ölçeğinin kullanımında dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Genel Uygulama, 100 tam puan üzerinden değerlendirilir.
- Değerlendirme puanı, toplam tablo puanının 5 ile çarpılması ile bulunur.
- Tam puan alamadığınız ölçütlerdeki eksiklerinizi tamamlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda verilen cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. ( ) Atölye düzeninde yerleşim planı, temizlik ve ışıklandırma faktörleri dikkate alınmalıdır.
2. ( ) Krep kumaş kışlık kumaşlardandır.
3. ( ) Poplin kumaş abiye dikiminde kullanılır.
4. ( ) İşleme teknikleri belirlenmeden desen çizimi yapılabilir.
5. ( ) İğne ve iplik seçiminde kumaş kalınlığı önemlidir.
6. ( ) Giyim süslemelerinde işleme tekniği dikkate alınmadan malzeme seçimi yapılabilir.
7. ( ) Düğme sargı, giyim süslemede kullanılan iğne tekniklerindendir.
8. ( ) Masura ipliği yanlış sarılmış ise iplik kopmasına neden olur.

B) Aşağıda verilen cümlelerde yer alan boşlukları doğru ifadelerle doldurunuz.

9. Kumaşlar doğal veya ..... liflerden yapılır.
10. Kordon tutturma tekniği ..... makineleri ile işlenmektedir.
11. Folklorik kıyafetlerin işlenmesinde ..... tutturma tekniği kullanılır.
12. Desen çizim programında hazırlanan desen tüm ..... ayarları yapılarak işlemeye hazırlanır.
13. Sanayi makinesinde işleme sırasında gelişecek aksaklıklara karşı sürekli ..... yapılmalıdır.
14. Desenin kontürleri düzgün görünmüyorsa mutlaka ..... yöntemi iyileştirilmelidir.

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.

15. **Aşağıdakilerden hangisi ürünün dikiş aşamalarında dikkat edilmesi gereken noktalardan değildir?**
    A) Desenin parametre ayarları yapılmalıdır.
    B) Ütü ısı derecesi malzeme özelliğine göre ayarlanmalıdır.
    C) Ölçülere uygun çalışılmalıdır.
    D) İşlem sırası takip edilmelidir.
    E) Güvenlik kurallarına dikkat edilmelidir.

16. **Aşağıdakilerden hangisi giysiyi tamamlayan ve işlevsel olan parçalara verilen isimdir?**
    A) Giyim aksesuarları
    B) Dekorasyon
    C) Restorasyon
    D) Süsleme
    E) Bezeme

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

17. **Aşağıdakilerden hangisi desen çizim programında pul tekniğini uygulamak için kullanılan seçeneklerdir?**

A) Pul / Modern
B) Temel / Pul
C) Pul / Klasik
D) Karşılıklı / Pul
E) Pul / Karşılıklı

18. **Aşağıdakilerden hangisi giyim aksesuarları üretiminde dikkat edilmesi gereken ölçütlerden değildir?**

A) Kullanım sıklığı
B) Temizleme kolaylığı
C) Giysi ile orantısı
D) İşlevselliği
E) Dekorasyona uyumu

19. **Aşağıdakilerden hangisi ince ipek çözgü iplikler kullanılarak üretilen hafifi yapılı kumaştır?**

A) Gabardin
B) Krep
C) Poplin
D) Saten
E) Süprem

20. **Aşağıdakilerden hangisi giysi dikiş aşamalarında dikkat edilecek noktalardan biri değildir?**

A) Ütü ısı derecesi
B) Pul genişliği
C) Ölçülere uygunluk
D) Çalışma ortamının temizliği
E) İşlem sırası takibi

1. Öğrenme Birimi	
1	Y
2	D
3	Y
4	D
5	Y
6	D
7	D
8	D
9	kumaşa
10	alan
11	araç gereç
12	gün ışığından
13	makinelerin
14	A
15	E
16	E
17	C
18	A
19	B
20	B

2. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	Y
4	D
5	Y
6	D
7	Y
8	D
9	yarım
10	mekik
11	kalın
12	kasnak
13	kumaşa
14	B
15	D
16	A
17	C
18	A
19	B
20	E

3. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	D
4	D
5	Y
6	Y
7	D
8	Y
9	hesap iş
10	milimetrik
11	kumaşa
12	yüzyıl
13	parametre
14	kenar
15	D
16	A
17	E
18	B
19	D
20	C

4. Öğrenme Birimi	
1	D
2	D
3	D
4	Y
5	Y
6	Y
7	D
8	Y
9	parşömen
10	kasnağa
11	kenar
12	tekniğine
13	teknolojik
14	çift
15	E
16	D
17	A
18	B
19	C
20	C

5. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	Y
4	Y
5	D
6	D
7	Y
8	dikiş
9	E
10	tela
11	simli
12	bağlantılı
13	sarkma
14	A
15	B
16	A
17	E
18	B
19	A
20	A

6. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	D
4	D
5	Y
6	D
7	Y
8	Y
9	deseni
10	deri
11	iplikler
12	süet
13	glase
14	perde
15	B
16	A
17	B
18	D
19	E
20	C

7. Öğrenme Birimi	
1	D
2	Y
3	Y
4	Y
5	D
6	Y
7	D
8	D
9	sentetik
10	lase
11	kordon
12	parametre
13	kontroller
14	germe
15	A
16	A
17	C
18	E
19	C
20	B

5. Öğrenme Birimi SIRA SİZDE
(ç) Straz
(e) Tırtıl
(c) Payet
(a) Kurt
(d) Beyoğlu taşı

7. Öğrenme Birimi SIRA SİZDE
(c) Süprem Kumaş
(e) Poplin Kumaş
(d) Saten Kumaş
(ç) Krep Kumaş
(b) Gabardin Kumaş
(a) Kaşkorse Kumaş

- Aytül Özmen, Geleneksel İşleme Teknikleri ve Süsleme Motiflerinin Accurate 4 Nakış Desen Sistemi Kullanılarak Tasarım ve Uygulaması Yapılan Ürünlerin Özelliklerinin Değerlendirilmesi Yüksek Lisans Tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, El Sanatları Eğitimi Ana Bilim Dalı, Konya, 2012.
- Emine Koçak, Çağdaş Sanatlarda Kanaviçenin Evrimi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi, Cilt 9, Sayı 2, Sayfa 238-259, 2021.
- Hediye Erdal, Bilgisayar Destekli Tasarım ve İşleme (Nakış) Uygulamaları Yüksek Lisans Tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, El Sanatları Eğitimi Anabilim Dalı, Konya, 2008.
- Mitat Kandemir, Konya Etnoğrafya Müzesindeki Maraş İşi Bir Örneğin Bilgisayar Destekli Nakış Makineler İçin Accurate 4 Nakış Desen Sisteminde Uygulanması Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2015.
- Özgün Can, Kartal Ayvaz, Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik, Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi, Cilt 3, Sayı 1, Sayfa 110-119, 2017.
- Şirvan Şen Demir, Erge Tür, Otel Logosu Ne Söyler? Tüketiciler Ne Algılar?, Journal of Tourism Theory and Research, Cilt 5, Sayı 1, 2019.

GÖRSEL KAYNAKÇASI

Materyalin görsel kaynakçasına buradan ulaşılır.

Karekod ile ulaşılamaması durumunda aşağıdaki linki kullanabilirsiniz.

http://kitap.eba.gov.tr/karekod/Kaynak.php?KOD=4014

Kaynakça TDK yazım kuralları ve kaynak gösterme biçimi esas alınarak hazırlanmıştır.