



**T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
TÜRK MÜZİĞİ ANASANAT DALI**

## **DEDE SAZI YAPIM TEKNİĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Canberk ŞAYAN**

**Tez Danışmanı  
Prof. Erol DERAN**

**İstanbul - 2016**



**T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
TÜRK MÜZİĞİ ANASANAT DALI**

## **DEDE SAZI YAPIM TEKNİĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Canberk ŞAYAN**

**Tez Danışmanı  
Prof. Erol DERAN**

**İstanbul - 2016**

T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Enk. Meskisi.....Anabilim/Anasanat Dalı Zilk. Meskisi Programı Tezli Yüksek Lisans  
öğrencisi ..Canberk Soyun..... tarafından hazırlanan  
“DEDE SAZ, VAPIM TEKNİĞİ” Tez başlığı Jüri  
tarafından onaylanmıştır.”  
adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Sınav Tarihi : 02./06/2016

( Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu ) :

İmzası :

Jüri Üyesi: Prof. Errol Deran.....

Danışman: Halic.....Üniv. ....ASD/ABD Öğr.Üyesi

Jüri Üyesi: Prof. Leyla (Pınar) TANSEVLER

.....Üniv. .... ASD/ ABD Öğr. Üyesi

Jüri Üyesi: Öğr. Gör. Mucel Pasmacı

.....Üniv. .... ASD/ ABD Öğr. Üyesi

Jüri Üyesi: Prof. Serpil MURTEZAÖĞÜ

.....Üniv. .... ASD/ ABD Öğr. Üyesi (Yedek)

Jüri Üyesi: .....

.....Üniv. .... ASD/ ABD Öğr. Üyesi (Yedek)

.....

.....

.....

.....

## ÖNSÖZ

“Dede Sazı Yapım Tekniği” adlı alışma T.C. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Musikisi Ana Sanat Dalı Yüksek Lisans Programı’nda tez olarak hazırlanmıştır.

Bu araştırmada amaç, Anadolu topraklarında uzun yıllardır kullanılmakta olan, Alevi kùltürüne ait “Dede Sazının” ustalar ve icracılar tarafından görùlmüş geleneksel formu ve gelenekte kullanılan uygun ağaçlar ile yapım tekniğini incelemek. Bu alışma bir ağaç kùtùğünün, bir enstrümana dönüş hikayesini anlatmaktadır. Ayrıca alışma; fotoğraflar eşliğinde kolay anlaşılır bir dilde hazırlanmış olup, Dede Sazı ve bağlama ailesine ait enstrümanların yapımında, çalgı yapımcılara, yardımcı bir kaynak olması niteliği taşımaktadır.

Araştırmanın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Prof. Erol Deran’a, tecrùbeleri ile çalışmaya ışık tutan Öğr. Gör. Yücel Paşmakçı’ya, ses kutusunda oyma aşamasında, oyma keserleri ve tecrùbeleriyle yardımını esirgemeyen Namık Kemal Acar’a ve yine sazın yapımında baştan sona tecrùbeleri ve destekleriyle tez araştırmama ışık tutan Ege Üniversitesi D.T.M. Konservatuvarı, algı Yapım Bölümü, Öğr. Gör. Mehmet Güldağ’a sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca doğumumdan bu güne seimlerimde benden desteklerini hiç esirgemeyen aileme sonsuz teşekkür ederim.

İzmir, 2016

Canberk şAYAN

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No

<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>i</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. MATERYAL VE METHOD</b> .....	<b>3</b>
2.1. Dede Sazı Yapımında Kullanılan Makinalar ve İşlevleri .....	3
2.1.1. Şerit Testere Makinesi .....	3
2.1.2. Planya Makinesi .....	4
2.1.3. Disk ve Silindir Zımpara Makinesi .....	4
2.1.4. Dikey Delik Makinesi .....	5
2.1.5. Kalınlık Makinesi .....	6
2.1.6. El Zımpara Makineleri .....	6
2.1.7. El Freze Makinesi .....	7
2.2. Dede Sazı Yapımında Kullanılan El Aletleri ve İşlevleri .....	8
2.2.1.1. Çubuk Metreler .....	8
2.2.1.2. Çelik Şerit Metreler: .....	8
2.2.1.3. Verniyerli Kumpas .....	9
2.2.1.4. Komparatör .....	9
2.2.1.5. Gönye .....	10
2.2.1.6. Mastar .....	10
2.2.2. Biçme Aletleri .....	11
2.2.2.1. Oyma Keserleri .....	11
2.2.2.2. Çekme Testere .....	12
2.2.2.3. Alıştırma Testeresi .....	12
2.2.2.4. Kıl Testere .....	13
2.2.3. Rendeleme Aletleri .....	13
2.2.3.1. Planya .....	13
2.2.3.2. Makta Rendesı .....	14

2.2.3.3. Pastran Kolu .....	15
2.2.3.4. El Raybası.....	15
2.2.3.5. Burgutraş .....	16
2.2.4. Kesici Kalemler.....	16
2.2.4.1. Düz Kalemler .....	16
2.2.4.2. Oyma Kalemler .....	17
2.2.4.3. Bıçaklar .....	17
2.2.5. Perdah Aletleri .....	18
2.2.5.1. Sistreler.....	18
2.2.5.2. Zımpara ve Takozlar .....	19
2.2.5.3. Masat .....	19
2.2.6. Eğe ve Törpüler.....	20
2.2.7. Delme Aletleri.....	21
2.2.7.1. Helisel Matkaplar .....	21
2.2.7.2. Çizecek .....	21
2.2.8. Tutkallama ve Sıkma Aletleri .....	22
2.2.8.1. Fırçalar.....	22
2.2.8.2. Mengene .....	23
2.2.8.3. Vidalı Demir İşkence.....	23
<b>3. DEDE SAZI YAPIMI .....</b>	<b>24</b>
3.1. Oyulacak Ağacın Seçilmesi ve Enstrümanın Ses Kutusu Formuna Uygun Kesilmesi .....	24
3.2. Ses Kutusunun Yapımı .....	25
3.3. Ses Kutusunun Dış Formunun Verilmesi .....	27
3.4. Ses Kutusu İç Formunun Verilmesi .....	29
3.5. Sapın Hazırlanması ve Ses Kutusuna Montajı .....	30
3.6. Ses Tablasının Montajı.....	36
3.7. Geçici Klavyenin Montajı .....	41
3.8. Klavyenin Montajı Ve Tesviyesi.....	42
3.9. Sap Formu ve Boğma Eşik Formu Verilmesi İşlemi .....	43
3.10. Cilaya Hazırlama Aşaması ve Alt Eşiğin Montajı .....	45
3.11. Cila Aşaması.....	48
3.12. Perde Bağlama Aşaması .....	50

3.13. Üst, Boğma ve Orta Eşiğin Takılması.....	52
3.14. Telleme ve Akort İşlemleri.....	54
<b>4. SONUÇ .....</b>	<b>57</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>58</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>59</b>



## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa No

Şekil 2.1. 1 : Şerit Testere Makinası .....	3
Şekil 2.1. 2 : Planya Makinesi.....	4
Şekil 2.1. 3 : Disk ve Silindir Zımpara Makinesi.....	5
Şekil 2.1. 4 : Dikey Delik Makinesi.....	5
Şekil 2.1. 5 : Kalınlık Makinesi .....	6
Şekil 2.1. 6 : Titreşimli El Zımpara Makinesi.....	6
Şekil 2.1. 7 : El Freze Makinesi .....	7
Şekil 2.2.1. 1 : Çubuk Metreler .....	8
Şekil 2.2.1. 2 : Çelik Şerit Metre.....	9
Şekil 2.2.1. 3 : Verniyerli Kumpas.....	9
Şekil 2.2.1. 4 : Komparatör .....	10
Şekil 2.2.1. 5 : Gönye.....	10
Şekil 2.2.1. 6 : Mastar .....	11
Şekil 2.2.2. 1 : Oyma Keserleri ve Düz Keserler .....	11
Şekil 2.2.2. 2 : Çekme Testere .....	12
Şekil 2.2.2. 3 : Alıştırma Testeresi .....	12
Şekil 2.2.2. 4 : Kıl Testere.....	13
Şekil 2.2.3. 1 : 6 Numara Planya.....	14
Şekil 2.2.3. 2 : Makta Rendesi .....	14
Şekil 2.2.3. 3 : Eski Tip Pastran Kolu .....	15
Şekil 2.2.3. 4 : El Raybası.....	15
Şekil 2.2.3. 5 : Burgutraş.....	16
Şekil 2.2.4. 1 : Düz Kalemler .....	17
Şekil 2.2.4. 2 : Oyma Kalemleri.....	17
Şekil 2.2.4. 3 : Bıçak Seti .....	18
Şekil 2.2.5. 1 : Sistre Seti .....	18
Şekil 2.2.5. 2 : Zımpara Takoşları ve Zemin Zımpara.....	19
Şekil 2.2.5. 3 : Masat.....	20
Şekil 2.2.6. 1 : Ege Takımı.....	20
Şekil 2.2.6. 2 : Törpü Takımı .....	21
Şekil 2.2.7. 1 : Helisel Matkap Uçları .....	21
Şekil 2.2.7. 2 : Çizecek.....	22
Şekil 2.2.8. 1 : Fırça Seti .....	22
Şekil 2.2.8. 2 : Mengene.....	23
Şekil 2.2.8. 3 : Vidalı Demir İşkence .....	23
Şekil 3. 1 : Ağaç Kütüğü ve Kesip Alınan Bölge .....	25
Şekil 3.2. 1 : Boy, Genişlik ve Derinlik Çizgileri.....	25
Şekil 3.2. 2 : Fazlalıklar Kesilirken.....	26
Şekil 3.2. 3 : Şerit Testere Makinası İle Son Hali Verilen Ses Kutusu.....	26



Şekil 3.3. 1 : Düz Keser İle Keserleme ve Pastran Koluna Hazırlanmış Hali. ....	27
Şekil 3.3. 2 : Pastran Kolu ve Törpüleme İşlemi .....	28
Şekil 3.3. 3 : Ses Kutusu Dış Formunun Bitmiş Hali. ....	28
Şekil 3.4. 1 : Farklı Keserler İle Oyma İşlemleri ve Son Hali. ....	29
Şekil 3.5. 1 : Daire Zımpara İle Ses Kutusu Ağız Tesviyesi.....	30
Şekil 3.5. 2 : Merkez Bulma İşlemi.....	30
Şekil 3.5. 3 : Kurt Ağız Geçkinin Ses Kutusuna Çizilmesi İşlemi .....	31
Şekil 3.5. 4 : Ses Kutusu Kurt Ağız Geçki Çizim ve Kesimi.....	32
Şekil 3.5. 5 : Geçici Klavye Yerinin Hazırlanışı.....	33
Şekil 3.5. 6 : Sap Kısmı Kurt Ağız Geçkinin İşaretlenmesi, Kesilmesi ve Tesviyelenmesi.....	34
Şekil 3.5. 7 : Sapın Tutkallanması, Doğrusal Düzlem Kontrolü, Sıkıştırma İşlemi ve Kurumaya Bırakılması .....	35
Şekil 3.6. 1 : Şelpe(Sol Blok) ve Mızrap(Sağ Blok) Ölçü Çizgileri .....	36
Şekil 3.6. 2 : Master Kontrolü, 6 Numara Planya ve Pastran Kolu İle Tesviye İşlemi .....	37
Şekil 3.6. 3 : Ses Kutusu İşaretleme ve Kesme İşlemi.....	38
Şekil 3.6. 4 : Dış Bükey Verilmiş Ses Tablası .....	39
Şekil 3.6. 5 : Ses Kutusu Tutkallama ve Sıkıştırma İşlemi .....	40
Şekil 3.7. 1 : Geçici Klavyenin Montajı.....	41
Şekil 3.8. 1 : Klavyenin Montajı .....	43
Şekil 3.9. 1 : Sap Formunun Verilmesi İşlemi .....	44
Şekil 3.9. 2 : Boğma Eşik Formu .....	45
Şekil 3.10. 1 : Enstrümanın Cila Öncesi Temizliği.....	46
Şekil 3.10. 2 : Alt Eşiğin Montajı .....	47
Şekil 3.11. 1 : Dolgu Amaçlı Yumurta Akı Sürülürken.....	48
Şekil 3.11. 2 : Cila Isıtma, Sürme ve Temizlik Aşaması .....	49
Şekil 3.12. 1 : Tuşe Tesviyesi ve Pah Kırma İşlemleri .....	50
Şekil 3.12. 2 : Perdelerin Yerlerinin İşaretlenmesi .....	51
Şekil 3.12. 3 : Perde Bağlama Aşaması .....	51
Şekil 3.13. 1 : Üst Eşik Yapım ve Montajı .....	52
Şekil 3.13. 2 : Boğma Eşik Yapım ve Montajı .....	53
Şekil 3.13. 3 : Orta Eşiğin Yapımı .....	54
Şekil 3.14. 1 : Burgu Yuvalarının Açılması ve Burgunun Alıştırılması .....	55
Şekil 3.14. 2 : Dede Sazı .....	56

## GENEL BİLGİLER

**Adı ve Soyadı** : Canberk ŞAYAN  
**Anasanat Dalı** : Sosyal Bilimler  
**Programı** : Türk Musikisi  
**Tez Danışmanı** : Prof. Erol DERAN  
**Tez Türü ve Tarihi** : Yüksek Lisans Tezi – Haziran 2016  
**Anahtar Kelimeler** : Dede Sazı, Bağlama, Enstrüman, Ağaç İşleri Makine ve El Aletleri

## DEDE SAZI YAPIM TEKNİĞİ

### ÖZET

Bu çalışma, Anadolu’da halen kullanılan sazlardan biri olan “Dede Sazı”nın yapım tekniğini incelemek ve bir ağaç kütüğünün nasıl bir enstrümana dönüştüğünü göstermek amacı ile yapılmıştır.

Günümüzde; “Dede Sazı” da ölçüler kesin olarak belirtilmese de geçmişte ustaların ürettikleri, üstatların icra ettikleri, formları incelendiğinde görüyoruz ki aranılan tınıya uygun tekne formları farklı ölçülerde büyük ya da küçük tutulmuştur. Bu nedenle çalışma süresince Ege Üniversitesi Devlet Türk Musikisi Konservatuarı Çalgı Yapım Bölüm Öğr. Gör. Mehmet Gültaş’ın tecrübelerinden önemli ölçüde yararlanılmıştır. Çalışmada ağaç işleri ile ilgili makinalar ve el aletleri kullanılarak, enstrümanın ses kutusu dut ağacından, sapı gürgen ağacından, ses tablası da köknar ağacından yapılmıştır. Cila aşamasında organik bir madde olan, gomalak kullanılmıştır.

Yapım aşaması bitiminde Dede Sazı icra edilmiş ve arzu edilen tınıya uygun bir enstrüman yapıldığı anlaşılmıştır. Bu nedenle de çalışmada kullanılan malzemelerin ve uygulanan işlemlerin Dede Sazı yapımı için uygun olduğu ileri sürülebilir.

## GENERAL KNOWLEDGE

**Name and Surname** : Canberk Şayan  
**Department** : Social Sciences  
**Program** : Turkish Music  
**Thesis Advisor** : Prof. Erol DERAN  
**Thesis Type and Date** : Master Thesis – June 2016  
**Key Words** : Dede Sazı, Bağlama, , Instrument, Woodworking  
Machinery and Tools

## DEDE SAZI MAKING TECHNIQUE

### ABSTRACT

This research has been designated to determine the manufacturing style of Dede Sazı which is still being used in Anatolia and demonstrate how a wood block turns to an instrument.

Nowadays “Dede Sazı cannot be specified with accurate measurement but in the past, if the forms that were manufactured by masters and rendered by virtuosos is investigated, it can be seen that measurements change for appropriate tones. Therefore experiences of Ege University, Government Turkish Music Conservatory, Instrument Manufacturing Department prelector Mehmet Güldağ were benefitted. In this study, sound box is made from mulberry tree, stem is made from hornbeam and soundboard is made from fir, using with equipments and instrument related to woodworking. Gomalak which is a organic material were used for pasting process.

After construction period, Dede sazı was performed and it has been understood that an instrument were manufactured which is suitable for desired tone. Thus, it can be claimed that the processes and materials which are used in this study are suitable for manufacturing of Dede Sazı.

## 1. GİRİŞ

İnsanoğlu varoluşundan bu yana, duygularını ve düşüncelerini, birçok şekilde dışa vurma ve ya aktarma yoluna ihtiyaç duymuştur ve müzik de bu yollardan biri olmuştur. Geçmişten günümüze enstrümanlar, insanoğlunun duygu ve düşüncelerini müzikal yolla aktarma aracıdır. Enstrümanlar toplumlarda doğa koşullarından ve kültürlerden etkilenecek birçok form almış, gelişmiş ya da kaybolmuştur. “Dede Sazı” halen kullanılan bu enstrümanlardan biridir. Fakat müzikal değerlerimiz ile ilgili yazılı kaynaklarımız yetersizdir (Elbaş, 2004: 1).

Kültür mirasımızın henüz tam anlamı ile keşfedilmemiş değerlerinden biri de çalgılarımızdır (Üngör, 2004: 33). Dede Sazı üzerine daha önce her hangi bir çalışma olmaması, bu saz üzerinde de çalışmış ustaların bilgi ve deneyimlerinin değerini arttırmaktadır. Bu bilgilerin yazılı bir kaynak haline getirilmesi, şüphesiz büyük önem taşımaktadır ve bu nedenle de konu ile ilgili çalışmalara ihtiyaç olduğu açıktır.

Dede sazı, Kahramanmaraş, Tunceli ve Malatya bölgelerinde, Dedelerin ayin hallerinde kullandıkları bir çalgıdır. Fiziki yapısını şöyle tanımlayabiliriz; 32, 34, 36 ses kutusu form boylarından oluşur. Sapı uzun olup, 12 perde bağlanarak, bağlama düzeninde icra edilir. Fakat Dede Sazı yapımı normal bağlama yapımından biraz daha farklıdır. Bu farklılıklar ses tablasın da ki eğim oranı, ses kutusu ağız kısmında ki tesviye şekli ve üst ikinci eşiğinin boğma eşik olarak kullanılması gibi farklılıklardır. Dede sazının çeşitli parçalarının yapımında ağaç türlerinin bu özellikleri dikkate alınmaktadır. Ses kutusu yapımında dut, gürgen, kestane gibi, dokusu sert ağaçlar tercih edilir. Sap yapımında genelde gürgen ağacı kullanılır. Ses tablasında köknar ve ladin ağaçları kullanılır. Burgu, üst eşik, boğma eşik ve alt eşikte yine sert ağaçlar tercih edilir. Orta eşikte genellikle akçağaç kullanılır (Güldağ, 2016). Bağlama yapımı özel bilgi gerektirir (Güldağ, 2005). Ağaç türlerinin yapısal özellikleri farklıdır (Dinçel, Çelebi, Şanıvar, 1977). Dede sazı ağaç işleri ile ilgili makine ve el aletlerinden yararlanılarak yapılır (Afyonlu, 1981).

Bu çalışmada dört farklı ağaç türünden yararlanılmıştır. Ses kutusunda dut ağacı, sapta gürgen ağacı, ses tablasında köknar ağacı, alt, üst ve boğma eşiklerde abanoz ağacı, klavyede abanoz ağacı ve orta eşikte de akçaağaç kullanılmıştır. Bu ağaçların hava kurusu özgül ağırlığı; dut(morus) ağacı hava kurusu özgül ağırlığı 0,64-0,73 g/cm<sup>3</sup> arasındadır (Yıldırım, 2006: 31). Gürgen ağacı sıkı yapılı ve ağır bir ağaçtır, hava kurusu özgül ağırlığı 0,75-0,95 gr/cm<sup>3</sup> arasında değişir. Köknar ağacı hafif bir ağaçtır, hava kurusu özgül ağırlığı genel olarak 0,40 gr/cm<sup>3</sup>'tür. Abanoz ağacı çok ağır bir ağaçtır, hava kurusu özgül ağırlığı 1,08-1,16 gr/cm<sup>3</sup> arasında değişir. Akçaağaç genel olarak orta ağırlıktadır, hava kurusu özgül ağırlığı 0,65-0,73 gr/cm<sup>3</sup> arasında değişir (Dinçel, Çelebi, Şanıvar, 1977: 87).

Bu çalışma, Anadolu'da halen kullanılan sazlardan biri olan "Dede Sazı"nın yapım tekniğini incelemek ve bir ağaç kütüğünün nasıl bir enstrümana dönüştüğünü göstermek amacı ile yapılmıştır.

## 2. MATERYAL VE METHOD

Çalışmada; Dede Sazının yapımında dut, gürgen, köknar ve abanoz ağaç kütüğü materyalleri kullanılmıştır. Ağaç kütükleri, ağaç işleri ile makinalar ve el aletlerinden yararlanarak işlenmiştir. Bu makine ve el aletlerinin işlevleri aşağıda verilmiştir.

### 2.1. Dede Sazı Yapımında Kullanılan Makinalar ve İşlevleri

#### 2.1.1. Şerit Testere Makinesi

Adını kesici biçiminden alan şerit testere makinesi, kalas ve parçaların, genişlik ve kalınlıklarını istenilen ölçüde kesmede, eğmeçli şekilli parçaları kesmede ve gerektiğinde zıvana kesme işlemlerinde kullanılır (Afyonlu, 1981: 323).



Şekil 2.1. 1 : Şerit Testere Makinası

### 2.1.2. Planya Makinesi

Planya makinesi, iş parçalarının yüzeylerini rendeleyerek düzlem hale getirme, komşu iki yüzeyi birbirine dik olarak veya istenilen açıda rendeleme işleminde kullanılır (Afyonlu, 1981: 445).



Şekil 2.1. 2 : Planya Makinesi

### 2.1.3. Disk ve Silindir Zımpara Makinesi

Disk zımpara makinesi, daha çok masif parça başlarının değişik açılarda zımparalanması işlemlerinde kullanılır. Makinenin başlıca sakıncası, iş yüzeyinde dairesel izler bırakmasıdır. Bu sebeple, görünüşünün veya üst yüzey işleminin önemli olmadığı durumlarda kullanılır. Makinenin büyüklüğü, disk çapı ile belirlenir ve ortalama 30 cm olur (Afyonlu, 1981: 659).



Şekil 2.1. 3 : Disk ve Silindir Zımpara Makinesi

#### 2.1.4. Dikey Delik Makinesi

Kısa parçaların başlarına, uzun parçaların ve tablaların da yüzeylerine her türlü kavela ve vida deliği delme işlemlerinde, yaygın olarak dikey delik makineleri kullanılır (Afyonlu, 1981: 561).



Şekil 2.1. 4 : Dikey Delik Makinesi



### 2.1.5. Kalınlık Makinesi

Kalınlık makinesi, bir yüzü planya makinesinde düzeltilerek düzeltilmiş iş parçalarının kalınlıklarını eşit ve düzgün olarak rendelemede kullanılan, otomatik sevk düzenli bir temel ağaç işleme makinesidir (Afyonlu, 1981: 464).



Şekil 2.1. 5 : Kalınlık Makinesi

### 2.1.6. El Zımpara Makineleri

Normla zımpara makineleriyle yapılması mümkün olmayan işler için el zımpara makineleri kullanılır. El zımpara makineleri, başlıca, diskli, bantlı ve titreşimli olmak üzere değişik tipleri vardır (Afyonlu, 1981: 664).



Şekil 2.1. 6 : Titreşimli El Zımpara Makinesi

### 2.1.7. El Freze Makinesi

El freze makinesinin başlıca özellikleri şunlardır:

- a. Makine, portatif bir gövde ile içinde çalışan bir motor ünitesinden meydana gelir. Motorun gövdeden taşkınılığı, ayar bileziği ile ayarlanır.
- b. Genellikle iş parçası tezgâha bağlanır; üzerinde makine elle gezdirilmek suretiyle iş yapılır.
- c. Makinenin büyüklüğü, motor gücüne göre belirlenir ve 1:4 BG ile 2,5 BG arasında değişir.
- d. Makine mili oldukça yüksek devirle çalışır. (18000-24000 dev/dak)
- e. Makinenin kovanına, çok değişik ağız şekilli, üstün nitelikli takım çeliğinden veya sert metalden yapılmış bıçaklar takılabilir.
- f. Makineye özel siper düzeni takılarak, doğrusal veya eğmeçli kenarlara paralel frezeleme işlemleri yapmak mümkündür.
- g. Değişik kalıplar ve siperler kullanılarak, zıvana deliği, kilit ve menteşe yuvaları, değişik oymalar, kırlangıç kuyruğu dişli geçmeleri gibi değişik işlemler yapılabilir.

(Afyonlu, 1981: 533)



Şekil 2.1. 7 : El Freze Makinesi

## 2.2. Dede Sazı Yapımında Kullanılan El Aletleri ve İşlevleri

### 2.2.1. Ölçü ve Kontrol Aletleri

#### 2.2.1.1. Çubuk Metreler

Kereste boylarının ölçülmesinde kullanılan çubuk metreler, sert ağaçtan ve ya çelikten, 1 veya birkaç m. uzunlukta ve genellikle cm bölümlü olarak yapılır (Afyonlu, 1981: 28)



Şekil 2.2.1. 1 : Çubuk Metreler

#### 2.2.1.2. Çelik Şerit Metreler:

Çelik metrelerin 2-3 m uzunlukta ve mm bölümlü lamaşı, metal bir kutu içinde spiral şeklinde sarılarak açılıp kapanır. Lamin ucunda, ölçme sırasında iş parçasının başına takılan ve metre kapatıldığında kutsunun içine tamamen kaçmasını önleyen bir tırnak paçası vardır. Çelik şerit metre ile silindirik parçaları ölçmek de mümkündür (Afyonlu, 1981: 30).



Şekil 2.2.1. 2 : Çelik Şerit Metre

### 2.2.1.3. Verniyerli Kumpas

Ağaç işlerinde dış çap, iç çap ve kalınlıkların ölçülmesinde ve kontrol edilmesinde kullanılmak üzere, metalden yapılmış olan ve oldukça duyarlı ölçme yapabilen el aletleridir. Verniyerli kumpas; paslanmaz çelikten ve 1:10 mm veya 1:20 mm'yi ölçebilecek duyarlılıkta olan kumpaslardır (Afyonlu, 1981: 32).



Şekil 2.2.1. 3 : Verniyerli Kumpas

### 2.2.1.4. Komparatör

Çalgı yapımıcılıkta geniş yüzeyli, ses tahtası gibi parçaların kanıklarının ölçülmesinde ve kontrol edilmesinde kullanılan ölçme aleti (Gültaş, 2005: 8).



Şekil 2.2.1. 4 : Komparatör

### 2.2.1.5. Gönye

Dik açılarn markalanmasında ve kontrolünde, sert ağaçtan veya metalden yapılmış 90°lik gönyeler kullanılır (Afyonlu, 1981: 36).



Şekil 2.2.1. 5 : Gönye

### 2.2.1.6. Mastar

Doğrusal çizgilerin veya özel şekillerin marka edilmesinde, kontrolünde ve kaplama gibi ince plâkaların kesilmesinde kullanılan mastarlar, sert ağaçtan, hafif metalden ve ya plâstikten yapılır (Afyonlu, 1981: 50).



Şekil 2.2.1. 6 : Mastar

## 2.2.2. Biçme Aletleri

### 2.2.2.1. Oyma Keserleri

Oyma keserleri, eski oyma tekne ustaları tarafından geliştirilmiş, endüstriyel bir üretim olmamaktadır. Büyük parçaları kolay biçebilmek için geliştirilmiştir. Demiri döverek istenilen form verilen, özel ürünlerdir.



Şekil 2.2.2. 1 : Oyma Keserleri ve Düz Keserler

### 2.2.2.2. Çekme Testere

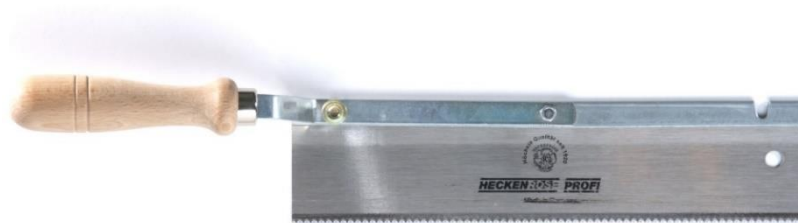
Çekme testere, daha çok küçük iş parçalarının çeşitli yönlerde kesilmesinde çok yaygın olarak kullanılan bir testere türüdür (Afyonlu, 1981: 65).



Şekil 2.2.2. 2 : Çekme Testere

### 2.2.2.3. Alıştırma Testeresi

Genellikle zıvanalı birleştirmelerin alıştırlmasında kullanılan alıştırma testeresinin laması oldukça ince ve küçük dişlidir. Metal parça geçirilmiş olan sırt kısmı, gerektiğinde lama yüzeyinin iş parçasına tam çakışmasını sağlamak için, tek tarafa doğru bükülmüştür. Bazı tip testerelerin tutamağı, lama sırtının orta yerinden mafsallı olarak bağlanmıştır. Bu tip testereler her iki yönden kesim yapabilir (Afyonlu, 1981: 65).



Şekil 2.2.2. 3 : Alıştırma Testeresi



#### **2.2.2.4. Kıl Testere**

Dekupaj (keserek oyma) ve markiteri (kakma) işlerinde ince parçaların ve kaplamaların değişik şekillerde düz veya eğmeçli olarak kesilmesinde kullanılır (Afyonlu, 1981: 66).



Şekil 2.2.2. 4 : Kıl Testere

#### **2.2.3. Rendeleme Aletleri**

##### **2.2.3.1. Planya**

Planya, kapaklı düz tıgı, ağaçtan ve ya demirden oldukça büyük ve uzun gövdeli bir rendeleme aletidir. Geniş yüzeylerin düzeltilmesinde, parçaların cumba cumbaya alıştırılması işlemlerinde kullanılır (Afyonlu, 1981: 93).





Şekil 2.2.3. 1 : 6 Numara Planya

### 2.2.3.2. Makta Rendesi

Makta rendesi, çok küçük yapılı, demir gövdeli, kapaksız düz tıgı bir rendedir. Kesme açısı oldukça küçüktür ve tıgı tabanı yukarı gelecek şekilde rende gövdesine yerleştirilmiştir. Tıgının bu özel pozisyonu, özellikle yüksek direnç gösteren makta rendelege işlerinde titreşim yapmadan çalışmasını sağlar. Rende, rahatça tek elle tutularak, makta rendelege, pah kırma, kenar yuvarlama, v.b. işlerde kullanılır (Afyonlu, 1981: 99).



Şekil 2.2.3. 2 . Makta Rendesi

### 2.2.3.3. Pastran Kolu

Pastran kolu, iç ve dış eğmeçli yüzeylerin rendelenmesinde kullanılan, çok kısa tabanlı ve özel şekilli bir alettir (Afyonlu, 1981: 118).



Şekil 2.2.3. 3 : Eski Tip Pastran Kolu

### 2.2.3.4. El Raybası

Burgu deliklerini burguların konikliğine göre açma işinde kullanılan kesici el aletidir (Güldağ, 2005: 13).



Şekil 2.2.3. 4 : El Raybası

### **2.2.3.5. Burgutraş**

Burguları kullanım yerine uygun koniklikte tıraşlayıp açan kesici el aletidir. Tercih edilen koniklikte standart açkı yapılır (Güldağ, 2005: 13).



Şekil 2.2.3. 5 : Burgutraş

### **2.2.4. Kesici Kalemler**

#### **2.2.4.1. Düz Kalemler**

Düz kalemler, kesici ağızları düz olan kalemlerdir. Kalemin kama açısı, özellikle tokmak darbeli kaba kesimler için rende tığlarında olduğu gibi  $25^{\circ}$ - $30^{\circ}$ : elle iterek yapılan ince tıraşlama ve yontma işleri için de  $20^{\circ}$  olarak bilinir (Afyonlu, 1981: 148).



Şekil 2.2.4. 1 : Düz Kalemler

#### 2.2.4.2. Oyma Kalemler

Oyma kalemleri, çeşitli oyma, şekillendirme ve alıştırma işlemlerinde kullanılan ve çok değişik ağız biçimlerine sahip kalemlerdir (Afyonlu, 1981: 158).



Şekil 2.2.4. 2 : Oyma Kalemleri

#### 2.2.4.3. Bıçaklar

Ağaç işlerinde, kaplama kesme ve alıştırma işlemlerinde, çeşitli markalama işlemlerinde, soyma ve yontma işlemlerinde, çok değişik çok değişik sap yapısına sahip bıçaklar kullanılır (Afyonlu, 1981: 160).

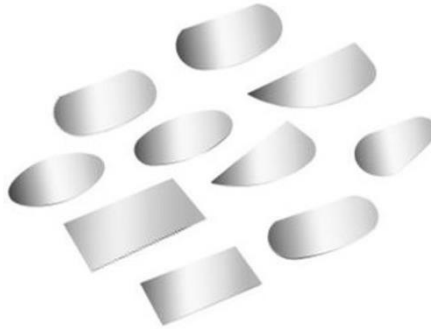


Şekil 2.2.4. 3 : Bıçak Seti

## 2.2.5. Perdah Aletleri

### 2.2.5.1. Sistreler

Sistre, orta sertlikte takım çeliğinden yapılmış bir perdah aleti olup, sert ağaçtan masif ve ya kaplamalı yüzeylerin kazınarak perdah edilmesinde kullanılır (Afyonlu, 1981: 128).



Şekil 2.2.5. 1 : Sistre Seti

### 2.2.5.2. Zımpara ve Takozlar

Zımparalama, iş yüzeyinde, üst yüzey sistemlerinin uygulanmasından önceki son perdah aşamasıdır. Sistrelenmiş sert ağaç yüzeyleri ile perdah rendesiyle rendelenmiş yumuşak ağaç yüzeyleri, işin cinsine ve önemine uygun kalınlıkta zımpara kâğıtları ile zımparalamak suretiyle düzeltilir ve temizlenir. Zımparalama işleminin, yüzeyin her noktasında eşit ve düzgün yapılabilmesi için kullanılan araçlara zımpara takozu denir (Afyonlu, 1981: 136).



Şekil 2.2.5. 2 : Zımpara Takozları ve Zemin Zımpara

### 2.2.5.3. Masat

Masat, sistre lamasının bilenmiş olan ağzını döndürerek kazıma durumuna getirmeye yarayan, sert çelikten, üçgen, yuvarlak veya oval gövdeli olarak yapılmış çubuktur (Gültaş, 2005: 17).





Şekil 2.2.5. 3 : Masat

### 2.2.6. Eğe ve Törpüler

Eğe ve törpüler, rendelenmesi mümkün olmayan eğmeçli, köşeli veya çok küçük yüzeyli işlerin düzeltilmesinde, testere sistre gibi aletlerin bilenmesinde kullanılan, üzerine kesici dişler açılmış özel yapılı çelik çubuklardır (Afyonlu, 1981: 139).

#### Eğe Türleri:

1. Tek yönlü dişler
2. Çift yönlü dişler
3. Törpü Dişler
4. Eğmeli Dişler



Şekil 2.2.6. 1 : Eğe Takımı



Şekil 2.2.6. 2 : Törpü Takımı

## 2.2.7. Delme Aletleri

### 2.2.7.1. Helisel Matkaplar

Ağaç, metal, plastik ve diğer çeşitli gereçlere yuvarlak delikler delmede kullanılan helisel matkapların gövde yapısı, çift kanallı helis biçimindedir (Afyonlu, 1981: 172).



Şekil 2.2.7. 1 : Helisel Matkap Uçları

### 2.2.7.2. Çizecek

Çizecekler gereç yüzeylerinde markalama yapmada kullanılan konik gövdeli ve sivri uçlu aletlerdir. Ağaçlara ve kontrplak gibi ince levhalara küçük vida delikleri delmede kullanılır (Güldağ, 2005: 19).





Şekil 2.2.7. 2 : Çizecek

## 2.2.8. Tutkallama ve Sıkma Aletleri

### 2.2.8.1. Fırçalar

Genel yapı olarak fırçalar, çeşitli hayvan kıllarının, bitki ve ya ağaç kabuğu gibi liflerin, özel bir yapıştırıcı ve bağlantı sistemiyle, ağaçtan bir sapa bağlanması suretiyle elde edilir. En iyi kalite fırçalar, yaban domuzu kılından ve deri bandajlı olarak yapılır (Afyonlu, 1981: 223).



Şekil 2.2.8. 1 : Fırça Seti

### 2.2.8.2. Mengene

İş parçalarının sabitlenip üzerinde çalışılmasına olanak sağlayan, tezgâha monteli alettir (Güldağ, 2005: 20).



Şekil 2.2.8. 2 : Mengene

### 2.2.8.3. Vidalı Demir İşkence

Tutkalla yapıştırma işlemi yapabilmek için, tutkal yapılan yüzeylerin, genellikle belli bir basınç altında ve belli bir süre birbirine bastırılması ve sıkılması gerekir. Bu sıkma işini görmek üzere kullanılan bu aletler işkence denir. Sıkılacak parçaların özelliklerine göre işkenceler, değişik biçim ve yapıda bulunur (Güldağ, 2005: 21).



Şekil 2.2.8. 3 : Vidalı Demir İşkence

### **3. DEDE SAZI YAPIMI**

Çalışmanın bu aşamasında kütük olarak alınan dut ağacının oyma tekniği ile geleneksel yapısına uygun bir şekilde nasıl çalınabilir bir Dede Sazi haline getirildiği gösterilmiştir.

Dede sazi yapım aşaması proje çizimi ile başlamış ve sazın form boyu, form eni, form derinliği, sap boyu, tel boyu, burguluk ve diğer oranları belli kurallar baz alınarak enstrümanın, denge ve uyumuna göre, ölçekli, ve detaylı bir şekilde çizilmiştir.

Hazırlanmış olan projenin çizimleri baz alınarak gerekli şablonlar çıkarılmıştır. Enstrümanın dengesi ve uyumu, şablonların kusursuzluğu ile ilişkili olduğundan, şablonların hatasız bir şekilde hazırlanmasına özen gösterilmiştir. Şablonlar form boyu, form eni ve form derinliğini gösteren şablon çıkarılmıştır ve asetat levhalardan yapılmıştır.

#### **3.1. Oyulacak Ağacın Seçilmesi ve Enstrümanın Ses Kutusu Formuna Uygun Kesilmesi**

Bilindiği gibi, enstrümanların yapımında önemli olan ağacın kuru olması ile çalışılacak bölgesinde çürük ve yarıkların olmamasıdır. Çalışmada, ağaç kesim aşamasında, kütük hale getirilirken, bağ kesiti ortaya çıkacak şekilde kesilmiştir. İstenilen koşullara uygunluğu belirlenen ağaç kütüğü, siyah çizgiler ile gösterildiği şekilde(1/2), saz da aranan form boyunun genişlik, yükseklik ve derinliğine uygun şekilde, şerit testere makinası ile kesilmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3. 1 : Ağaç Kütüğü ve Kesip Alınan Bölge

### 3.2. Ses Kutusunun Yapımı

İki eşik üzerinde akortlanan tellerin genliği sonucunda ses tablasında oluşan rezonans, renk, ivme ve titreşimlerin çoğalmasını ve güçlenmesini sağlayan ses kutusudur (Gültaş, 2005: 25). Çalışmada istenilen koşullarda kesilen ağaç, planya makinası aracılığı ile ses kutusu formu çizilmek üzere temiz bir şekilde tesviye yapılmıştır. Önceden oluşturulmuş form boyu, eni ve derinlik şablonları baz alınarak ağaç kütüğünün üzerine çizilmiştir.



Şekil 3.2. 1 : Boy, Genişlik ve Derinlik Çizgileri.

Çizimleri hazırlanan ağaç kütüğünün fazlalıkları, hata payı bırakılacak şekilde şerit testere makinası ile kesilmiş(Şekil 3.2.2) ve törpüleme ve oyma işlemine hazır bir ses kutusu formu oluşmuştur (Şekil 3.2.3).



Şekil 3.2. 2 : Fazlalıklar Kesilirken.



Şekil 3.2. 3 : Şerit Testere Makinası İle Son Hali Verilen Ses Kutusu

### 3.3. Ses Kutusunun Dış Formunun Verilmesi

Daha öncesinden şerit testere ile fazlalıkları atılan ses kutusu ağacına öncelik dış formunun verilmesiyle devam edilir.

Dış formu daha önceden belirlenmiş olan ölçülerde, düz keser yardımı ile küçük parçalar kopararak kabası alınacak şekilde keserlenmiştir. Keserleme işlemi doğrusal, düz vuruşlar ile yapılmıştır. Kuru olan ağaç ne kadar sert olsa da, ağacın yarılma ve çatlama tehlikesine karşılık, doğru açı ve şiddet ile vurulmasına dikkat edilmiştir. Fazlalıkları keser yardımı ile alınmış, pastran kolu ve törpü ile son hali verilmeye hazır olan ses kutusu formu (Şekil 3.3.1).



Şekil 3.3. 1 : Düz Keser İle Keserleme ve Pastran Koluna Hazırlanmış Hali.

Pastran kolu ile ses kutusu formu son halini verilene kadar tıraşlanmıştır. Pastran kolu ile çalışamadığımız bölgeler törpü yardımı ile törpülenmiştir (Şekil 3.3.2).





Şekil 3.3. 2 : Pastran Kolu ve Törpüleme İşlemi

Ve ses kutusu dış formunun bitmiş hali cila aşaması öncesine kadar son şeklini alır (Şekil 3.3.3).



Şekil 3.3. 3 : Ses Kutusu Dış Formunun Bitmiş Hali.

### 3.4. Ses Kutusu İç Formunun Verilmesi

Oyma işi sadece oyma keserleri kullanılarak yapılmıştır. Yapılan işlemin inceliğine ve gereken açığa göre, oyma keserleri, seçilir ve formun yapısında istenilen açığa göre savrulur. Doğru açı ve doğru keser ile ses kutusu iç formu son haline kadar keserlenmiştir.



Şekil 3.4. 1 : Farklı Keserler İle Oyma İşlemleri ve Son Hali.



### 3.5. Sapın Hazırlanması ve Ses Kutusuna Montajı

Öncelikle ses kutusu, montaj işlemi için hazırlanır. Bu çalışmada montaj aşamasında, V şeklinde olan, “kurt ağzı” olarak da adlandırılan geçki tercih edilmiştir.

Ses kutusu doğru şekilde ölçülendirilebilmesi için daire zımpara ile ağız tesviyesi yapılmıştır (Şekil 3.5.1). Ağız tesviyesi yapılmış olan ses kutusunun merkez ölçüleri işaretlendirilmiştir (Şekil 3.5.2).



Şekil 3.5. 1 : Daire Zımpara İle Ses Kutusu Ağız Tesviyesi



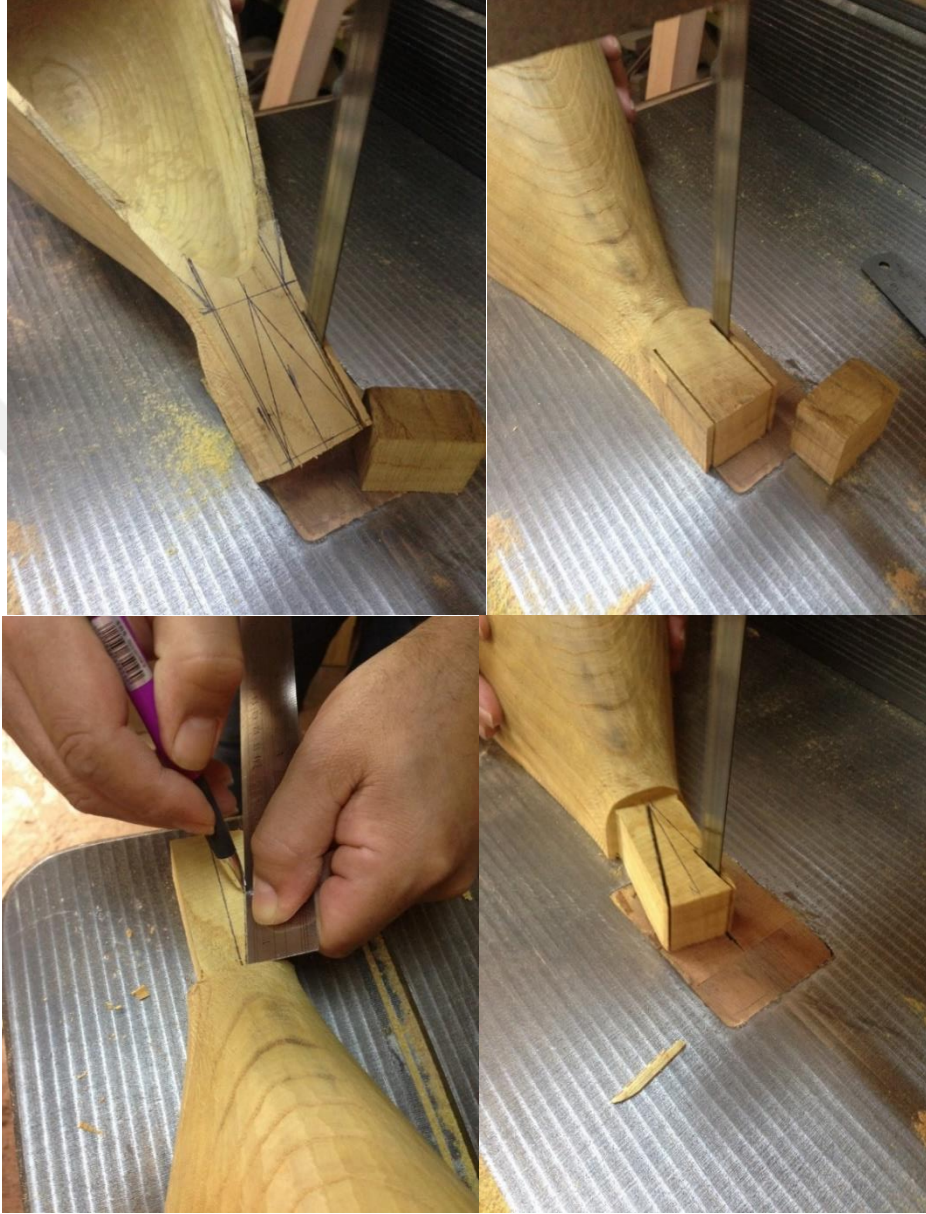
Şekil 3.5. 2 : Merkez Bulma İşlemi.

Kurt ağız geçkinin llendirilip, çizilmesi işlemi yapılmıştır (şekil 3.5.3).



şekil 3.5. 3 : Kurt Ağız Geçkinin Ses Kutusuna izilmesi İşlemi

Ses kutusuna aktarılan kurt ağız geçki, şerit testere makinası ile kesilmiş (şekil 3.5.4) ve kurt ağız, üçgen zımpara takozu aracılığı ile tesviye edilmiştir.



Şekil 3.5. 4 : Ses Kutusu Kurt Ağzı Geçki Çizim ve Kesimi

Sapta gürgen ağacı kullanılmıştır. Belirlenen ağaç 600 mm uzunluğunda, 35 mm genişliğinde, 30 mm kalınlık ölçülerinde kesilmiştir. Yıl halkaları ağacın yüzeyine dik gelecek şekilde ayarlanarak kesilmiştir. Bunun amacı eşikler arasındaki



tellerin gerilme kuvvetine karşı direnç oluşturmasıdır. Sap öncelikle geçici klavye için ölçülendirilerek, kesilmiştir (şekil 3.5.5). Geçici klavye, ses tablasının eğim açısı verilme işleminde, tesviye anında belirteç parça olarak kullanılır.



şekil 3.5. 5 : Geçici Klavye Yerinin Hazırlanışı

Sapın ana eksen çizgisi işaretlenir. Ses kutusu tarafı kurt ağzı geçkinin tesviye edilmiş hali, sap kısmına eksenleri kesişecek şekilde aktarılmıştır. Sap kısmına

aktarılmış olan ölçüler belirginleştirilerek, şerit testere makinası ile kesilmiştir. Kesilmiş olan sap kısmı kurt ağzı geçkinin, ses kutusu kısmı geçkisine sıkı sıkıya alıştırmış bir şekilde merkez çizgiler baz alınarak düz zımpara takozu ile tesviyesi yapılmıştır (Şekil 3.5.6).



Şekil 3.5. 6 : Sap Kısmı Kurt Ağzı Geçkinin İşaretlenmesi, Kesilmesi ve Tesviyelenmesi.

Sıkı sıkıya alıştırılan sap ve ses kutusu kurt ağızı geçkilerinin tutkallama işlemi yapılır. Tutkallama aşaması, kıl master ve ya çelik metre yardımıyla doğrusal bir düzleme uyum sağlayacak bir biçimde kontrol edilmiş ve işkence ile sıkıştırılmıştır. Tutkallanan geçki kurumaya bırakılır (Şekil 3.5.7).



Şekil 3.5. 7 : Sapın Tutkallanması, Doğrusal Düzlem Kontrolü, Sıkıştırma İşlemi ve Kurumaya Bırakılması



### 3.6. Ses Tablasının Montajı

Sapın, tekneye montajından sonra ses kutusunun ağız tesviyesi yapılmıştır. Bu işlemde amaç “Dede Sazının” şelpe mi yoksa mızrap tekniğini ile mi çalınması farklılığından ve tellerin gerginliğinden kaynaklanan basıncın oluşturduğu kuvvete karşı direnç sağlaması amacı ile yapılır. Bu çalışmada tercih edilen çalım tekniği şelpe olarak seçilmiştir. Tesviye işlemine başlamadan önce sazın şelpelik ve mızrap tekniği ölçüleri çizilir. Bu ölçülendirme ses kutusu formunu 3 eşit parçaya bölecek şekilde belirlenmiştir (Şekil 3.6.1).



Şekil 3.6. 1 : Şelpe(Sol Blok) ve Mızrap(Sağ Blok) Ölçü Çizgileri

Ağız kısmı tesviye işlemi master kontrolünde, form dibinden ana eksen çizgisi arasında 4-5 mm mesafe ara kalacak şekilde, 6 numara el planyası, pastran kolu ve zımpara takozları aracılığı ile olmuştur. İşlem ses kutusunun sağından ve solundan tesviye edilerek yapılmıştır (Şekil 3.6.2).



Şekil 3.6. 2 : Master Kontrolü, 6 Numara Planya ve Pastran Kolu İle Tesviye İşlemi



Tesviye işlemi yapılan tekne ağzı, ses tablası takılma işlemine hazırdır. Ses tablasında kullanımında tercih ettiğimiz ağaç köknar ağacıdır. Ses tablası önceden kesilmiş olan, 450 mm uzunluğunda, 250 mm genişliğinde ve 5 mm kalınlığında olan, kuruma ya bırakılmış bir köknar ağacıdır. Ses tablası, ses kutusu ağız formu baz alınarak çizilir ve şerit testere makinası ile fazlalıkları alınacak şekilde kesilmiştir (Şekil 3.6.3).



Şekil 3.6. 3 : Ses Kutusu İşaretleme ve Kesme İşlemi

Kesmiş olduğumuz ses tablası, ısı yardımı ile hafif dış bükey verilecek şekilde bükülmüştür (Şekil 3.6.4).



Şekil 3.6. 4 : Dış Bükey Verilmiş Ses Tablası

Dış bükey halini almış olan ses tablası, merkez çizgileri belirlenerek çizilmiştir. Ses kutusu ön formu ses tablasına merkez çizgiler baz alınarak markalanmış ve ses tablasında ki fazlalıklar çizilmiştir. İşaretlenen fazlalıklar kıl testeresi ile kesilmiştir. Ve artık Ses tablası, tekneye yapıştırılmaya hazır hale getirilmiştir.

Ölçülendirip hazırlamış olduğumuz ses kutusu ve ses tablası merkez çizgileri baz alınarak, tutkalamış olduğumuz ses tablası ve ses kutusu dikkatlice bir birine yapıştırılmış ve kağıt bant yardımı ile bir birine sıkıca tutturulmuştur (Şekil 3.6.5).



Şekil 3.6. 5 : Ses Kutusu Tutkallama ve Sıkıştırma İşlemi

### 3.7. Geçiçi Klavyenin Montajı

400 mm uzunluğunda, 33 mm genişlik ve 5 mm kalınlığında bir ağaçtan yapılmıştır. Hassas ölçümler ile, ortalanmış ve yapıştırılacak yüze tesviye edilmiştir. Tutkallama işleminin ardından, şamrel ve çelik işkence ile sıkıştırılıp, kurumaya bırakılmıştır (Şekil 3.7.1).



Şekil 3.7. 1 : Geçiçi Klavyenin Montajı

Geçiçi klavyenin montajından sonra, orta eşik yüksekliği 2,5 mm olacak şekilde, el planyası ile klavyenin tesviye işlemi yapılmıştır. Tesviye işlemi yine çelik mastar ile kontrollü bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Tesviye işleminin ardından, ses kutusunun form dibi baz alınarak, ana eksen çizgisi çizilmiştir ve sapın boy ölçülendirilmesi yapılmıştır. Bu işlemler ile burguluk uzunluğu ve takılacak olan asıl klavyenin kesin ölçüleri yeri belirlenmiştir.

### **3.8. Klavyenin Montajı Ve Tesviyesi**

Enstrümanlarda klavye, sapa mukavemet sağlamak, çelik tel kullanımında ki baskı sonucu ezilmeleri önlemek ve ayrıca sesin tonuna etki eden faktörler göz önüne alınarak takılır. Bu faktörlerden ötürü de sert ağaçlar tercih edilir. Bizim bu araştırmada tercihimiz abanoz ağacı olmuştur.

412 mm uzunluğunda, 33 mm genişliğinde, 5 mm kalınlığında kesilmiştir. Üst eşik sınırı ve sap dibi, ses tablası sınırı kontrollü bir şekilde düz kesici bıçak yarımı ile temizlenmiş ve yapışacak kısım tesviye edilerek, şamrel ve çelik işkence ile sıkıştırılmak üzere tutkallama işlemi yapılmıştır.

Kuruma aşamasını tamamlayan klavye, istenilen ölçülere 6 numaralı el planyası, törpü ve pastran kolu kullanılarak tesviye edilmiştir. Klavye üst eşik kısmı 28 mm, ses kutusu dibi 31 mm ye doğrusal bir düzlem oluşturulacak şekilde tesviye edilmiştir. (Şekil 3.8.1).





Şekil 3.8. 1 : Klavyenin Montajı

### 3.9. Sap Formu ve Boğma Eşik Formu Verilmesi İşlemi

Öncelikle ölçülendirme işlemi yapılarak başlanır. Merkez çizgi tekrardan çizilerek, sap dibi genişliği 31 mm, derinliği 31 mm olacak şekilde, üst eşik kısmı genişliği 28 mm, derinliği de 28 mm olacak şekilde işaretlenmiştir. İstenilen ölçüler baz alınarak, törpü, pastran kolu ve zımpara takoğu ile dış formu verilmiştir. Aşamalar mastar yardımı ile kontrollü bir şekilde yapılmıştır.



Şekil 3.9. 1 : Sap Formunun Verilmesi İşlemi

Boğma eşik formu, üst eşik bitiminden itibaren, 50 mm uzunluğunda ölçülendirilmiştir. Tam orta noktası testere yardımı ile 2 mm derinliğinde kesilmiştir. Kesilen noktaya her iki yandan düz kesici kalem yardımı ile eğim verilmiştir. Eşiği takma aşaması cila işleminin ardından yapılmalıdır (Şekil 3.9.2).





Şekil 3.9. 2 : Boğma Eşik Formu

### 3.10. Cilaya Hazırlama Aşaması ve Alt Eşiğin Montajı

Bu aşama tutkal izleri, testere izleri ve çizikleri tamamen yok etmek amacı ile yapılır. Bu aşamada pastran kolu, sistre ve zımpara takozları kullanılmıştır. Enstrümanın, klavyesi hariç her yeri en son 100, 220 ve 400 kum zımpara takozları ve zımpara kağıtları ile temizlenmiştir. Cila aşamasına girmeden önce klavyenin üstü ciladan korunması için kağıt bant aracı ile bantlanmıştır (Şekil 3.10.1).



Şekil 3.10. 1 : Enstrümanın Cila Öncesi Temizliği

Alt eşik montaj edilmeden önce, merkez çizgi noktası ses tablası alt kısmına işaretlenmiştir. Eşik genişliği ve derinliği de yine merkez çizgi baz alınarak 40 mm olarak(merkez noktanın sağına ve soluna 20’şer mm) işaretlenmiştir. Eşik seçiminde yine sert bir ağaç abanoz ağacı tercih edilmiştir. İşaretlenen bölge el frezesi ile boşaltılarak, düz kesici kalem ile istenilen foruma uygun hale getirilmiştir. İşaretlere uygun şekilde 10 mm kalınlığında hazırlanan eşik, tutkallanıp ve kağıt bant yardımıyla tutturulmuştur. Tutkallama işlemi ardından eşik formu ege ve takoz zımparalar ile verilmiştir.



Şekil 3.10. 2 : Alt Eşiğin Montajı

### 3.11. Cila Aşaması

Cila atılmadan önce, dolgu amaçlı yumurtanın akı, temiz beyaz bir beze sarılı sünger yardımı ile 4 kat atılmıştır. Her kat sürüldükten sonra, kuruması beklendikten sonra diğer kat atılmıştır. Dolgu işleminin ardından, hafifçe 400 kum zımpara ile enstrümanda dolgudan kalan kat ve pürüzler temizlenmiştir (Şekil 3.11.1).



Şekil 3.11. 1 : Dolgu Amaçlı Yumurta Akı Sürülürken

Cila aşamasın öncelikle cilanın hazırlanma aşaması ile başlar. Biz tezimizde organik bir madde olan “gomalağı” tercih ettik. Her ihtimale karşı fazladan gomalak hazırlamak amacı ile 50 gram şeffaf gomalak ve 300 gram saf alkol temin edilmiştir. Gomalak ve saf alkol bir cam kavanozda, gomalak eriyene kadar karıştırılır ve bekletilir. Alkol ve gomalak çözeltisini homojen bir bağ kurması için 15 gram keten tohumu yağı katılarak, bir ocak üzerinde, ayrı bir su kabının içine oturacak şekilde kaynamaya bırakılmıştır. Oluşan homojen karışım kabı ile su kabı aynı şekilde, tutkal cezvesinde sıcaklığını muhafaza edecek şekilde, sürme işlemine hazır bir şekilde bekletilir. Stabil sıcaklıkta tutulan tutkal, temiz ince bir fırça yardımı ile cila sürülmeye hazır hale gelmiştir. Klavye hariç, enstrümanın her yerine cila



sürülmüştür. Ve bu işlem 5 kez tekrarlanmıştır. Bu işlem ağacın yapısı ve hazırlanan cilanın yoğunluğu ile de değişkenlik gösterebilmektedir. 5. Katını attığımız gomalak cilasını bir gün kurumaya bıraktıktan sonra 400 kum zımpara ile pürüz ve kat farklılıkları zımparalanmıştır. Bu işlemin ardından tekrar sadece 1 kat önceden hazırlamış olduğumuz gomalak cila atılmış ve enstrüman yine bir gün kurumaya bırakılmıştır. 1 gün sonra 600 kum zımpara ile son temizlik işlemi yapılmıştır (Şekil 3.11.2).



Şekil 3.11. 2 : Cila Isıtma, Sürme ve Temizlik Aşaması

### 3.12. Perde Bağlama Aşaması

Perde bağlama işleminde önce klavyenin son tesviye işlemi yapılmıştır. Klavye temizliği düz takoz zımpara(kıl master ile düzlüğü kontrol edilmiş) ile yapılmış ve eğe yardımı ile kenarların pah kırma işlemleri tamamlanmıştır (Şekil 3.12.1).



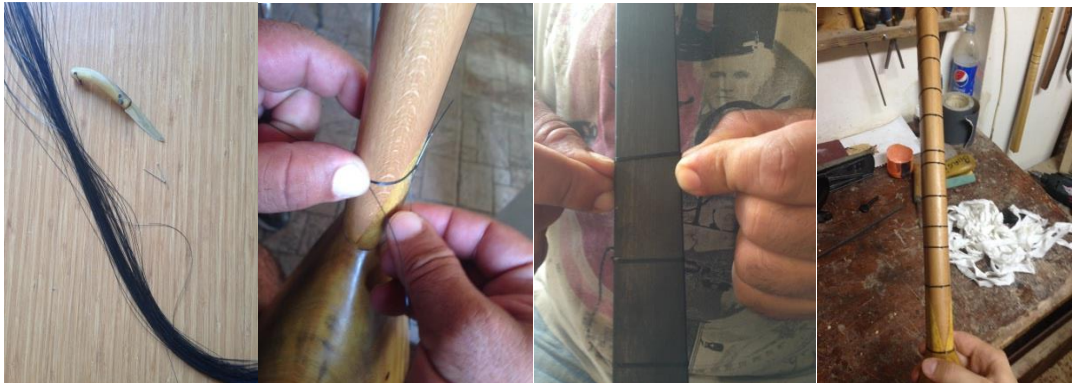
Şekil 3.12. 1 : Tuş Tesviyesi ve Pah Kırma İşlemleri

Perde bağlama aşamasından önce, Dede Sazının 12 perdesine denk gelen, önceden belirlenmiş ölçüler klavye üzerinde çelik cetvel yardımı ile işaretlenir (3.12.2).



Şekil 3.12. 2 : Perdelerin Yerlerinin İşaretlenmesi

Dede sazında 0,35 mm kalınlığında ki misinalar kullanılır. Bu perdeler yarım metre boyundadır ve her perde sapın etrafında 4 tur dolandırılarak, sapın arka tarafında 4 boğum olacak şekilde bağlanmıştır. Akort edilen tellerin, basıldığı notaların güçlü ve temiz bir tını verebilmesi için, perdelerin oldukça sıkı bağlanması önemlidir.



Şekil 3.12. 3 : Perde Bağlama Aşaması



### 3.13. Üst, Boğma ve Orta Eşiğin Takılması

Üst eşik yeri gönye ile düz bir çizgi çizilerek, 2 mm kalınlığında testere ve düz kalemler ile açılmıştır. Üst eşikte, alt eşikte olduğu gibi abanoz ağacı tercih edilmiş ve tutkallama işlemi yapılarak kurumaya bırakılmıştır. Tutkallın kuruması ardından üst eşiğin klavyeden yüksekliği 0,5 mm olarak ayarlanmış ve açıkta ki tüm kenarlar hafif pah kırılmıştır (Şekil 3.13.1).



Şekil 3.13. 1 : Üst Eşik Yapım ve Montajı

Üst eşiğin takılmasından sonra, boğma eşikte yine abanoz ağacından hazırlanmıştır. Daha önceden formunu vermiş olduğumuz boğma eşiğin orta noktası(en derin noktası) düz bir şekilde testere ile 3 mm kesilmiş ve düz kalemler ile eşik formu verilmiştir. Eşik kenarlarından 2'şer mm bırakılarak, sap dibinin de hemen üzerine denk gelecek şekilde 3 eşit nokta ile işaretlendirilmiş ve 1,5 mm çapında matkap ile tel yolu delikleri açılmıştır. Hazırlanmış olduğumuz abanoz eşiğin tutkallama işlemi yapılmış ve tutkallın kuruması ardından, saptan 3 mm yukarıda kalacak şekilde form verilmesi işlemi yapılmıştır ve pah kırma aşaması ile eşik tamamlanmıştır (3.13.2).



Şekil 3.13. 2 : Boğma Eşik Yapım ve Montajı

Orta eşik yapımında akçaağaç tercih edilmiştir. 45 mm boyunda, 4 mm genişliğinde ve 5 mm yüksekliğinde hazırlanan üst eşik istenilen forma uygun şekillendirmesi yapılmış ve ses tablasında durması gereken noktaya uygun taban alıştırması yapılmıştır (Şekil 3.13.3).



Şekil 3.13. 3 : Orta Eşik Yapımı

### 3.14. Telleme ve Akort İşlemleri

Telleme aşaması, burguluk yuvalarının açılması ile başlar. Buguluk yuvaları, sap formunun üst kısmından 2 yuva, sol yan formundan bir yuva olarak belirlenmiştir. 1. yuva üst eşikten 80 mm, ikinci yuva üst eşikten 145 mm olarak delinmiştir. 3. sol yuva ise diğer iki yuvanın tam ortasından delinmiştir. Delme işlemi 65 mm'lik matkap ucu kullanılarak yapılmıştır. Açılan yuvalar rayba ile 3 yuvada aynı genişlikte olacak şekilde açılmıştır. Burgu tercihi olarak abanoz burgu



kullanılmıştır. Burgular yuvalara uyum sağlayana kadar burgutıraş ile açılmıştır (Şekil 3.14.1).



Şekil 3.14. 1 : Burgu Yuvalarının Açılması ve Burgunun Alıştırılması

Burguları da takılan enstrümanın artık telleme aşaması gelmiştir. Alt eşikten birer tur düğümlenerek, burguluğa tutturulan teller baz alınarak öncelikle orta ve üst eşikte denk gelen noktalar bıçak ile tel yuvaları açılmıştır. Dede Sazının akordu bağlama düzenine göre çekilmiştir. Bu sesler akort cihazına göre alt tel den üst tele E, A, B olarak akortlanır. “Dede Sazı” artık çalınmaya hazır bir haldedir (Şekil 3.14.2).



Şekil 3.14. 2 : Dede Sazı

#### 4. SONUÇ

“Dede Sazı” üzerinde daha önce herhangi bir çalışma olmaması bu çalışma üzerinde çalışmış ustaların bilgi ve deneyimlerinin, değerini arttırmaktadır. Bu bilgilerin yazılı bir kaynak haline getirilmesi şüphesiz büyük önem taşımaktadır ve bu nedenle de konu ile ilgili çalışmalara, ihtiyaç duyulmuştur. Nitekim, bu çalışmada Anadolu da halen kullanılmakta olan “Dede Sazı”nın yapım tekniğini incelemek amacı ile yürütülmüştür.

Çalışmada ağaç işleri ile ilgili makinalar ve el aletleri kullanılarak, enstrümanın ses kutusu dut ağacından, sapı gürgen ağacından, ses tablası da köknar ağacından, üst, alt ve boğma eşikler abanoz ağacından, orta eşik akçaağaçtan, ve burgularda abanoz ağacından yapılmıştır. Ses kutusu 320 mm uzunluğunda, 160 mm genişliğinde ve 160 mm kalınlığında, sap 600 mm uzunluğunda, 31 mm sap dibi genişliği/derinliğinde ve 28 mm üst eşik genişliği/derinliğinde, klavyesi 412 mm uzunluğunda, 4 mm kalınlığında yapılmıştır. Cila aşamasında organik bir madde olan gomalak tercih edilmiştir. Saf alkol çözücü bir madde olarak, keten tohumu yağında cilaya homojen bir yapı katması için kullanılmıştır.

Yapım aşaması bitiminde Dede Sazı icra edilmiş ve arzu edilen tınıya uygun enstrüman yapıldığı anlaşılmıştır. Bu nedenle de çalışmada kullanılan malzemelerin ve uygulanan işlemlerin Dede Sazı yapımı için uygun olduğu ileri sürülebilir.



## KAYNAKLAR

Afyonlu, A. Safa. (1981). *Ağaçşileri Takım ve Makine Bilgisi*. (1. Baskı). İstanbul: M.E.B. Etüd ve Programlama Dairesi Yayınları.

Dinçel, K., Çelebi, N., Şanıvar, N. (1977)). *Ağaç Teknolojisi*. İstanbul: Erkek Teknik Yüksek Öğretmen Okulu Yayınları

Eşbaş, O. (2004). *Uluslar Arası Tarihte Anadolu Müziği ve Çalgıları Sempozyumu*. (1.Baskı). Ankara: DÖSİMM Basım Evi.

Güldağ, M. (2005). *Bağlama Yapım*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: EÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Güldağ, M. (2016). *Mehmet Güldağ ile Dede Sazı Hakkında Röportaj*. İzmir: Güldağ Bağlama Atölyesi

Üngör, E. N. (2004). *Türklerde Çalgılar*. (1.Baskı). Ankara: DÖSİMM Basım Evi.

Yıldırım, N. (2006). *Ak Dut(Morus alba L.) Ağacının Bazı Fiziksel ve Mekanik Özellikleri*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Bartın: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü

## ÖZGEÇMİŞ

16.05.1990 tarihinde İzmir'in Bornova ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini İzmir de tamamladı. 2010 yılında girdiği Ege Üniversitesi Devlet Türk Musikisi Konservatuvarı Çalgı Yapım Bölümü'nden 2014 yılında mezun oldu. 2014-2015 eğitim-öğretim döneminde T.C. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Musikisi Ana Sanat Dalı Türk Musikisi Bölümü'nde yüksek lisans öğrenimine başladı ve halen devam etmektedir. Yine 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Pedagojik Formasyon Sertifikasını aldı. Lise yıllarından itibaren gitar ile çeşitli grup ve korolarda müzik hayatına devam etmektedir.