

T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
TÜRK MUSİKİSİ ANASANAT DALI  
TÜRK MUSİKİSİ PROGRAMI

**BENDİRİN YAPISINA GÖRE SES  
ÖZELLİKLERİ VE EL-PARMAK TEKNİĞİNİN  
İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Celalettin AKDAĞ**

**Danışman  
Yrd. Doç. Dr. Naci MADANOĞLU**

**İstanbul, 2016**

T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

TSRK MUSİKİSİ Anabilim/Anasanat Dalı TSRK MUSİKİSİ Programı Tezli Yüksek Lisans  
öğrencisi Cemalettin AKDAĞ tarafından hazırlanan  
"Bendirin Yapısına Göre Ses Özellikleri ve El-Parmak Tekniğinin  
İncelenmesi"

adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Sınav Tarihi : 22.06/2016

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

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Nuri MADANOĞLU  
Danışman: Okan.....Üniv. Musik ASD/ABD Öğr.Üyesi

Jüri Üyesi: Prof. Leyla TANSEVER  
Halice.....Üniv. T.M. ASD/ ABD Öğr. Üyesi

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Sürin KARADENİZ  
İ.T.Ü.....Üniv. Kompozisyon ASD/ ABD Öğr. Üyesi

Jüri Üyesi: Öğr. Gör. Yücel PAŞMAKCI  
Halice.....Üniv. T.M. ASD/ ABD Öğr. Üyesi (Yedek)

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

İmzası :

.....  
.....  
.....  
.....

## ÖNSÖZ

“Bendirin Yapısına Göre Ses Özellikleri ve El-Parmak Tekniğinin İncelenmesi” isimli çalışma T.C. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Müziği Ana Sanat Dalı Yüksek Lisans Programı’nda tez olarak hazırlanmıştır.

Çalışmamın her aşamasında olumlu ve bilimsel bakış açısı oluşturmamı sağlayan, her durumda destek ve görüşlerinden faydalandığım danışman hocam Yrd. Doç. Naci Madanoğlu’na ve halk müziği alanında çok değerli öğrenciler yetiştirmiş müzikal olarak da feyz aldığım kıymetli hocam Yücel Paşmakçı’ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca ses kayıtlarının bilimsel analizine katkıda bulunan ses kayıt uzmanı değerli arkadaşım Erkan Adlin’e, yazım sürecinde gerek teknik gerek psikolojik olarak desteğini esirgemeyen Defne Karakaya Akdağ’a, bendir yapımı ve madde özellikleri konusunda bilgilerinden faydalandığım enstrüman yapımcıları Serdar Karuç ile Cumali Akdağ’a, görüş ve düşüncelerinden faydalandığım değerli hocam Müslüm Akdemir’e sonsuz şükranlarımı sunarım.

Celalettin AKDAĞ

İstanbul, 2016

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
KISALTMALAR LİSTESİ.....	V
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VI
ÖZET.....	XII
ABSTRACT.....	XIII
1. GİRİŞ.....	1
2. BENDİR ÇALGISININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ (BENDİR ÇALGISININ YAPISI).....	3
2.1. Bendir Çalgısının Bölümleri.....	4
2.1.1. Kasnak.....	4
2.1.2. Deri.....	8
2.1.3. Çember.....	10
2.1.4. Germe Aparatları.....	12
3. BENDİR ÇALMA TEKNİKLERİ.....	16
3.1. Diz Üstü Çalma Tekniği.....	16
3.1.1. Pozisyon ve Tutuş.....	16
3.1.2. Vuruş Şekilleri.....	17
3.1.2.1 Sağ Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm).....	17
3.1.2.2 Sağ Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek).....	19
3.1.2.3 Sol Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek).....	20
3.1.2.4 İki El İşlevli Kısa ve Sert Tonlar (Tek).....	23
3.2. Sehpa Çalma Tekniği.....	25
3.2.1. Pozisyon ve Tutuş.....	25
3.2.2. Vuruş Şekilleri.....	25
3.2.2.1 Sağ Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm).....	26

3.2.2.2 Sol Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm).....	27
3.2.2.3 Sağ Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek).....	29
3.2.2.4 Sol Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek).....	30
3.2.2.5 İki El İşlevli Kısa ve Sert Tonlar (Tek).....	31
3.3. Bacak Arasında Çalma Tekniği.....	33
3.3.1. Pozisyon ve Tutuş.....	33
3.3.2. Vuruş Teknikleri.....	34
3.3.2.1 Sağ Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm).....	34
3.3.2.2 Sol Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm).....	34
3.3.2.3 Sağ Elde Kısa ve Sert Tonlar (tek).....	34
3.3.2.4 Sol Elde Kısa ve Sert Tonlar (tek).....	34
3.3.2.5 İki El İşlevli Kısa ve Sert Tonlar (tek).....	34
3.4. Elde Çalma Tekniği.....	35
3.4.1. Pozisyon ve Tutuş.....	35
3.4.2. Vuruş Şekilleri.....	36
3.4.2.1 Sağ Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm).....	36
3.4.2.2 Sol Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm).....	38
3.4.2.3 Sağ Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek).....	39
3.4.2.4 Sol Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek).....	41
3.4.2.5 İki El İşlevli Kısa ve Sert Tonlar (Tek).....	41
3.4.3. Değişken Pozisyonlu Çalma Tekniği.....	42
4. BENDİR ÇALGISININ YAPISINA GÖRE SES ÖZELLİKLERİ.....	44
4.1. Bendir Çalgısının Vuruş Bölgelerine Göre Ses Özelliklerinin Tanımlanması.....	47
4.1.1. Bendirin Tını Özellikleri.....	47
4.2. Vuruş Şekillerine Göre Bendirin Ses Özelliklerinin Tanımlanması.....	51
4.2.1. Bendir Vuruşlarının Analizleri.....	53
4.2.1.1 Düm Tonlarının Analizi.....	55
4.2.1.2 Tek Tonlarının Analizi.....	60
4.2.1.3 Ara ve Değişken Tonlar.....	63
4.3. Bendir Nota Yazımı İçin Vurmali Çalgılarda Kullanılan Nota	

Şekillerinin Uyarlanması.....	76
4.3.1 Nota Şekillerinin Belirlenmesi.....	84
5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	93
6. KAYNAKLAR.....	96
7. EKLER.....	98
8. ÖZGEÇMİŞ.....	114

## KISALTMALAR

<b>Prof.</b>	Profesör
<b>Doç.</b>	Doçent
<b>Yrd. Doç.</b>	Yardımcı Doçent
<b>i.</b>	işaret
<b>o.</b>	orta
<b>y.</b>	yüzük
<b>s.</b>	serçe
<b>p.</b>	parmak
<b>cm.</b>	santimetre
<b>mm.</b>	milimetre
<b>bkz.</b>	bakınız
<b>Hz</b>	Hertz

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Tek parça kasnaklı, suni derili bendir .....	3
Şekil 2.2. İki parça kasnaklı, hayvan derili bendir .....	3
Şekil 2.3. Oyuksuz kasnak .....	6
Şekil 2.4. Oyuklu kasnak .....	6
Şekil 2.5. Kasnak içi kenar açısı .....	7
Şekil 2.6. İki parça kasnak deri germe sistemi .....	7
Şekil 2.7. Hayvan derisi örnekleri .....	9
Şekil 2.8. İki parçalı kasnak deri birleşim şekli .....	10
Şekil 2.9. Çift çember sistemi örneği .....	11
Şekil 2.10. İple deri germe yöntemi kullanılan şaman davulu .....	12
Şekil 2.11. Kancalı vidalama aparatlarının kasnak üzerindeki şekli .....	13
Şekil 2.12. Kancalı vidalama aparatlarının monte edilmemiş hali .....	14
Şekil 2.13. İki parçalı kasnak iç yüzey görüntüsü .....	14
Şekil 2.14. İki parçalı kasnak, germe aparatları monte şekli. ....	15
Şekil 3.1. Diz üstü pozisyon ve tutuş .....	16
Şekil 3.2. Sağ el grup parmak (düm) .....	17
Şekil 3.3. Sağ el i.p. (düm) .....	17
Şekil 3.4. Sağ el o.p. (düm) .....	18
Şekil 3.5. Sağ el y.p. (düm) .....	18
Şekil 3.6. Sağ el s.p. (düm) .....	18
Şekil 3.7. Sağ el b.p. (düm) .....	18
Şekil 3.8. Sağ el grup parmak vuruş (düm) .....	18



Şekil 3.9. Sağ el s.p. (tek).....	19
Şekil 3.10. Sağ el y.p. (tek) .....	19
Şekil 3.11. Sağ el o.p. (tek) .....	19
Şekil 3.12. Sağ el i.p. (tek).....	19
Şekil 3.13. Sağ el avuç içi ve grup parmak vuruş .....	19
Şekil 3.14. Sol el i.p. fiske (tek).....	20
Şekil 3.15. Sol el o.p. fiske (tek).....	20
Şekil 3.16. Sol el .y.p. fiske (tek) .....	21
Şekil 3.17. Sol el s.p. fiske (tek) .....	21
Şekil 3.18. Sol el i.p. (tek).....	21
Şekil 3.19. Sol el o.p. (tek).....	21
Şekil 3.20. Sol el y.p. (tek) .....	22
Şekil 3.21. Sol el s.p. (tek) .....	22
Şekil 3.22. Tek tonu (1) .....	23
Şekil 3.23. Tek tonu (2) .....	23
Şekil 3.24. Tek tonu (3) .....	23
Şekil 3.25. Sehpada pozisyon ve tutuş .....	25
Şekil 3.26. Sağ el grup parmak dikey (düm) .....	26
Şekil 3.27. Sağ el grup parmak yatay (düm).....	26
Şekil 3.28. Sağ el i.p. (düm) .....	26
Şekil 3.29. Sağ el o.p. (düm).....	26
Şekil 3.30. Sağ el y.p. (düm).....	26
Şekil 3.31. Sağ el s.p. (düm) .....	26
Şekil 3.32. Sağ el b.p. (düm) .....	27
Şekil 3.33. Sağ el s.p. (düm) .....	27

Şekil 3.34. Sağ el i.o.y.s.p. grup vuruş.....	27
Şekil 3.35. Sol el grup parmak p. ucu .....	28
Şekil 3.36. Sol el grup p. içi.....	28
Şekil 3.37. Sol el i.p. (düm) .....	28
Şekil 3.38. Sol el o.p. (düm) .....	28
Şekil 3.39. Sol el y.p. (düm) .....	28
Şekil 3.40. Sol el s.p. (düm) .....	28
Şekil 3.41. Sol el b.p. (düm) .....	28
Şekil 3.42. Sol el y.p. (düm) .....	28
Şekil 3.43. Sol el i.o.y.s.p. grup vuruş .....	29
Şekil 3.44. Sağ el i.p. (tek) .....	29
Şekil 3.45. Sağ el o.p. (tek).....	29
Şekil 3.46. Sağ el y.p. (tek).....	30
Şekil 3.47. Sağ el s.p. (tek) .....	30
Şekil 3.48. Sağ el b.p. (tek).....	30
Şekil 3.49. Sol el s.p. (tek) .....	30
Şekil 3.50. Sol el y.p. (tek).....	30
Şekil 3.51. Sol el o.p. (tek) .....	31
Şekil 3.52. Sol el i.p. (tek).....	31
Şekil 3.53. Sol el b.p. (tek).....	31
Şekil 3.54. Sağ el tek tonu (1) .....	32
Şekil 3.55. Sağ el tek tonu (2).....	32
Şekil 3.56. Sağ el tek tonu (3).....	32
Şekil 3.57. Sağ el tek tonu (4).....	32
Şekil 3.58. Sol el tek tonu (5) .....	32

Şekil 3.59. Sol el tek tonu (6).....	32
Şekil 3.60. Sol el tek tonu (7) .....	32
Şekil 3.61. Sol el tek tonu (8).....	32
Şekil 3.62. Bacak arasında tutuş ve pozisyon .....	33
Şekil 3.63. Sağ el düm bölgesi tutuş .....	35
Şekil 3.64. Sağ el tek bölgesi tutuş .....	35
Şekil 3.65. Sol el tutuş arka görünüm .....	35
Şekil 3.66. Sağ el i.o.y.s.p. içi (düm) .....	37
Şekil 3.67. Sağ el i.o.y.s.p. ucu (düm) .....	37
Şekil 3.68. Tek el destekli i.p. (düm).....	37
Şekil 3.69. Tek el destekli o.p. (düm).....	37
Şekil 3.72. İki el destekli i.p. (düm) .....	37
Şekil 3.73. İki el destekli o.p. (düm).....	37
Şekil 3.74. İki el destekli y.p. (düm) .....	38
Şekil 3.75. İki el destekli s.p. (düm) .....	38
Şekil 3.76. Sağ el i.p. (tek).....	39
Şekil 3.77. Sağ el o.p. (tek).....	39
Şekil 3.78. Sağ el y.p. (tek).....	39
Şekil 3.79. Sağ el s.p. (tek) .....	39
Şekil 3.80. Sağ el b.p. (tek) desteksiz bilek döndürme .....	39
Şekil 3.81. Sağ el s.p. (tek) desteksiz bilek döndürme.....	39
Şekil 3.82. Sağ el s.p. (tek) desteksiz.....	40
Şekil 3.83. Sağ el y.p. (tek) desteksiz .....	40
Şekil 3.84. Sağ el o.p. (tek) desteksiz .....	40
Şekil 3.85. Sağ el i.p. (tek) desteksiz .....	40

Şekil 3.86. Sol el o.p. (tek).....	41
Şekil 3.87. Sol el y.p. (tek).....	41
Şekil 3.88. Sol el s.p. (tek) .....	41
Şekil 3.89. Sıra halinde dikey hareket görüntüsü.....	42
Şekil 4.1. Kaynak: Akdemir, 2011: 14.....	45
Şekil 4.2. Kaynak: Zeren, 2007: 161. ....	48
Şekil 4.3. Kaynak: Kartal, 2011: 37.....	50
Şekil 4.4. Kaynak: Zeren, 2008: 198. ....	52
Şekil 4.5. Düm, açık i.p. armonik .....	55
Şekil 4.6. Düm, açık i.p. ses zarfı .....	56
Şekil 4.7. Düm, açık i.o.y.s.p. armonik.....	56
Şekil 4.8. Düm, açık i.o.y.s.p. ses zarfı.....	56
Şekil 4.9. Düm, kapalı i.p. armonik .....	57
Şekil 4.10. Düm, kapalı i.p. ses zarfı .....	57
Şekil 4.11. Düm, kapalı i.o.y.s.p. ....	58
Şekil 4.12. Düm, kapalı i.o.y.s.p. ses zarfı.....	58
Şekil 4.13. Düm, i.p. tırnak armonik.....	59
Şekil 4.14. Düm, i.p. tırnak ses zarfı.....	59
Şekil 4.15. Tek, açık i.p. armonik .....	60
Şekil 4.16. Tek, açık i.p. ses zarfı .....	60
Şekil 4.17. Tek, açık o.p. fiske armonik .....	60
Şekil 4.18. Tek, açık o.p. fiske ses zarfı.....	61
Şekil 4.19. Tek, kapalı i.p. armonik .....	61
Şekil 4.20. Tek, kapalı i.p. ses zarfı .....	61
Şekil 4.21. Tek açık i.p. tırnak armonik.....	62

Şekil 4.22. Tek, açık i.p. tırnak ses zarfı .....	62
Şekil 4.23. Hek, tüm el ayrık p. armonik .....	64
Şekil 4.24. Hek tüm el ayrık p. ses zarfı .....	64
Şekil 4.25. Hek tüm el birleşik p. Armonik .....	64
Şekil 4.26. Hek tüm el birleşik p. ses zarfı .....	65
Şekil 4.27. İki el işlevli tek 1/12 armonik .....	66
Şekil 4.28. İki el işlevli tek 1/12ses zarfı .....	66
Şekil 4.29. İki el işlevli tek 2/12 armonik .....	67
Şekil 4.30. İki el işlevli tek 2/12 ses zarfı .....	67
Şekil 4.31. İki el işlevli tek 3/12 armonik .....	67
Şekil 4.32. İki el işlevli tek 3/12ses zarfı .....	67
Şekil 4.33. İki el işlevli tek 4/12 armonik .....	68
Şekil 4.34. İki el işlevli tek 4/12 ses zarfı .....	68
Şekil 4.35. İki el işlevli tek 5/12 armonik .....	68
Şekil 4.36. İki el işlevli tek 5/12 ses zarfı .....	68
Şekil 4.37. İki el işlevli tek 6/12 armonik .....	69
Şekil 4.38. İki el işlevli tek 6/12 ses zarfı .....	69
Şekil 4.39. İki el işlevli tek 7/12 armonik .....	69
Şekil 4.40. İki el işlevli tek 7/12 ses zarfı .....	69
Şekil 4.41. İki el işlevli tek 8/12 armonik .....	70
Şekil 4.42. İki el işlevli tek 8/12 ses zarfı .....	70
Şekil 4.43. İki el işlevli tek 9/12 armonik .....	70
Şekil 4.44. İki el işlevli tek 9/12 ses zarfı .....	70
Şekil 4.45. İki el işlevli tek 10/12 armonik .....	71
Şekil 4.46. İki el işlevli tek 10/12 ses zarfı .....	71

Şekil 4.47. İki el işlevli tek 11/12 armonik .....	71
Şekil 4.48. İki el işlevli tek 11/12 ses zarfı .....	71
Şekil 4.49. İki el işlevli tek 12/12 armonik .....	72
Şekil 4.50. İki el işlevli tek 12/12 ses zarfı .....	72
Şekil 4.51. Kaynak: Karaol, 2011: 85-86. Miyavlı tek vuruşu gösterimi. ....	73
Şekil 4.52. Grup parmak vuruş numaralandırması .....	85
Şekil 4.53. Parmak numalandırması .....	85
Şekil 4.54. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 19. Bendirle uyumlu seslerin işaretlemeleri. ....	86
Şekil 4.55. Maestre, 2005: 134. Bendirle uyumlu seslerin işaretlemeleri. ....	86
Şekil 4.56. Do akordunda bendir ritim kalıpları örneği .....	88
Şekil A1. Kaynak: Maestre, 2005: 134-135. İşaretlemeler .....	100
Şekil B1. Kaynak: Maestre, 2005: 151. Conga notasyonu örneği. ....	101
Şekil C1. Kaynak: Maestre, 2005: 160. Conga notasyonu örneği. ....	102
Şekil Ç1. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 20. ....	103
Şekil D1. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 21. Afro/Cuban tekniği. ....	104
Şekil E1. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 59. Conga notasyonu örneği .....	105
Şekil F1. Kaynak: Maestre, 2005: 145. Bongo Ritim Kalıpları. ....	107
Şekil G1. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 43. ....	108
Şekil H1. Kaynak: Candan, 2010: 6. ....	109
Şekil I1. Kaynak: Candan, 2010, s. 19. ....	110
Şekil İ1. Kaynak: Özdeniz, 1999: 2. ....	112
Şekil J1. Kaynak: Özdeniz, 1999: 3. ....	113
Şekil K1. Kaynak: Özdeniz, 1999: 25 ve 23. ....	114

## GENEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı: Celalettin AKDAĞ

Anasanat Dalı: Türk Musikisi

Programı: Türk Musikisi

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Naci MADANOĞLU

Tez Türü ve Tarihi: Yüksek Lisans – Mayıs 2016

## BENDİRİN YAPISINA GÖRE SES ÖZELLİKLERİ VE EL-PARMAK TEKNİĞİNİN İNCELENMESİ

### ÖZET

Bu çalışmada bendir çalgısı, yapısı ve çalma tekniği açısından incelenmiştir. Ortaya çıkan bulgulardan yola çıkarak bendirin ses özellikleri ses fiziği temelinde analiz edilmiştir. Bendirin yapısı ve çalma tekniğinde kullanılan vuruş şekillerinin sesin oluşumuna etkileri arasındaki ilişki analitik şekilde ele alınmıştır. Elde edilen verilerle, el-parmak tekniği ile çalınan bendir çalgısının detaylı notaya alınabilmesi ve bu notasyonun aynı teknikle çalınabilen vurmali çalgılar için de kullanılması amaçlanarak, geliştirilebilir bir notasyon önermesi ortaya atılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bendir, Perküsyon, Vurmali Çalgılar, El-Parmak Tekniği, Deri Yüzeyle Çalgılar, Notasyon.

## GENERAL INFORMATION

Name and Surname: Celalettin AKDAĞ

Field: Turkish Music

Program: Turkish Music

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Naci MADANOĞLU

Degree Awarded and Date: Master – May 2016

## ***BENDIR'S SOUND CHARACTERISTICS BASED ON ITS STRUCTURE AND EXAMINATION OF HAND-FINGER TECHNIQUE***

### ABSTRACT

In this study, *bendir* (frame drum) instrument is examined in terms of its structure and playing techniques. *Bendir's* sound characteristics are analysed through sound physics. The effect of stroke styles and *bendir's* form on the sound structures are analytically compared. The aim of the collected data is to bring forward a leveragable notation proposition, which will then allow a detailed notation of *bendir* played with hand-finger technique, and to use this notation in other percussion instruments that are played with the same techniques.

**Keywords:** Bendir, Frame Drum, Percussion Instruments, Hand-Finger Technique, Leather Surfaced Instruments, Notation.



## 1. GİRİŞ

Bu çalışma, bendir çalgısının yapısal, işitsel ve icra özelliklerini irdeleyerek detaylı nota yazımı için sistematik ve geliştirilebilir bir yol önermeyi amaçlamaktadır. Aynı zamanda benzer teknikle çalınan başka vurmali çalgılarında kullanılabilmesi dikkate alınmıştır. Bendir nota yazımının detaylandırılması ve standartlaştırılması, bendir eğitimi ve bendirin uluslararası yaygınlığı açısından önemlidir.

Geleneksel olarak süregelen vurmali çalgılar nota yazım şekilleri, icraya göre yetersiz kalmaktadır. Uluslararası terminolojideki standart nota yazım şekli bendirde bulunamamıştır. Ortak noktalar sadece sınırlı sayıda işaretlemelerdir. Bu işaretlemeler, özellikle bendir çalma tekniğiyle elde edilen tınların tamamını karşılamakta yetersiz kalmaktadır.

Yapısal olarak bendirin standardize edilmesi için özelliklerinin irdelenmesi gerekmektedir. İlk olarak kasnak çapının bendirin ses sahasına etkisi, ikinci olarak deri kalınlığının bendirin ses sahasına etkisi iki temel unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Her iki değişkenin de bendir için hatta bütün deri yüzeyli vurmali çalgılar için önemi büyüktür. Bu bile başlı başına bir tez konusu olabilecek niteliktedir. Enstrümanın yapısının standart olması, yapılabilecek tüm araştırmalara olumlu etki edecektir.

Yapısal olarak incelenirken derinin farklı bölgelerine yapılan vuruşlardan elde edilen farklı tınılardaki seslerin oluştuğu tespit edilmiştir. Vuruş bölgelerine göre ses özellikleri ve vuruş şekillerine göre ses özellikleri incelenirken derinin farklı bölgelerinden elde edilen farklı ses yapılarının, tını farklılıkları olduğu ortaya çıkmıştır. Vuruş bölgeleri temel iki ayrı düm ve tek (bas karakterli tını ve tiz karakterli tını) olarak isimlendirilen iki ayrı karakteristik ses yapısı olduğu anlaşılmıştır. Bu vuruşlar temel alınarak yapılan incelemede, geri kalan tüm vuruşlar bu iki zıt karakterdeki tını özelliklerinin arasında olan tınlar olarak değerlendirilmiştir. Vuruş şekilleri farklılaştıkça da değişen tınlar daha çeşitlenmekte ve zengin icra teknikleri ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda el-parmak tekniğinin çok büyük oranda önem kazandığı ortaya çıkmaktadır.

Bendirden elde edilen sesleri anlayabilmek için, sesin fiziksel özellikleri analiz edilmiştir. Bendirdeki ses yapıları incelenirken fizik biliminin verileri ile ses analizleri, yöntemleri ve tanımlamaları kullanılmıştır. Stüdyo ortamında bendir çalma tekniklerinin çok çeşitli varyasyonları kaydedilerek armonik açıdan incelenmiştir. Kayıtta üst kalitede üretilmiş bir bendir tercih edilmiştir. Kayıt sırasında stabil frekans kaydı için maksimum derecede hassasiyet gösterilmiştir. Kayıtta elde edilen frekans yapıları ve ses zarfları şekilleri, tez içerisinde çalma tekniğine ve ses özelliklerine göre gruplanarak ardışık olarak eklenmiştir. Ardışık eklenen bu şekiller ile kolay ve analitik bir inceleme yapılması amaçlanmıştır.

İnceleme sonucunda bendir çalgısının yapısal olarak tek nota seslendirebilen bir vurmali çalgı olduğu ortaya çıkmıştır. Çok çeşitli tizlik pestlik algısının oluşması, sesin tını özelliklerinin değişmesinden kaynaklandığı anlaşılmıştır. Tını özelliklerini değiştiren etken ise deri yüzeyinde darpların yapıldığı bölgeler ve darpların yapıldığı el-parmak şekilleridir. Buna dayalı olarak el- parmak kullanım şekilleri ve bendir deri yüzeyinin ses yapısı incelenmiştir. Tınların farklılaşmasına sebep olan vuruş tekniklerinin, oluşturulacak notasyonda karşılıkları temellendirilmiştir. Farklı vurmali çalgılarda tını, deri yüzeyi bölgesi, el-parmak fonksiyonları ilişkisi temelinde çeşitli nota işaretlemeleri tespit edilmiştir. Bu bağlamda, çalma sırasında ellerin deri yüzeyine paralel hareketlerinin de belirlenmesi gerekliliği anlaşılmıştır. Bunun için çeşitli, basit ve anlaşılabilir işaretler oluşturularak el hareket yönleri temsil edilmiştir. Açık kapalı vuruş diye adlandırılan vuruş şekillerinden elde edilen tınlar ise stakato olarak değerlendirilmiştir. Parmakların ayrı ayrı vuruşlarını ve tırnak vuruşlarını temsil eden işaretlemeler eklenmiştir. Oluşturulan nota yazım şekilleri, el ve parmak tekniği kullanılan başka vurmali çalgılar için kullanılabilir. Bendir gibi, el-parmak tekniği kullanılan farklı enstrümanlar ile ilgili yapılabilecek metodolojik çalışmalara da faydalı olması planlanmıştır.

## 2. BENDİR ÇALGISININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ (BENDİR ÇALGISININ YAPISI)

Bendir, çeşitli işlemlerle çember şekline getirilmiş 1-1,5 cm kalınlığında bir ahşap üzerine aparat veya yapıştırıcılarla tek taraflı gerilen deriden oluşan bir vurmali çalgıdır. Bendir, “Hititlerin merkezi olan Anadolu’dan Orta Asya, Mezopotamya ve tüm Avrupa’ya yayılan ve genellikle elle çalma tekniğinde icra edilen bir çalgı” olarak tanımlanmıştır (Gazimihal 1975: 13-14). Vazgeçilmez karakteristik özellikleri ahşabın ceviz ağacından olması ve hayvan derisi kullanılmasıdır.



Şekil 2.1. Tek parça kasnaklı, suni derili bendir<sup>1</sup>



Şekil 2.2. İki parça kasnaklı, hayvan derili bendir

<sup>1</sup> Kaynak belirtilmemiş tüm şekiller Celalettin Akdağ kişisel fotoğraf arşivindedir.

## 2.1. Bendir Çalgısının Bölümleri

Bendir çalgısı, dört unsurun tek yapı haline getirilmesi ile oluşur. İlk unsur kasnaktır. Ana gövdesine yani bendirin tınısal özelliklerini oluşturacak olan rezonans kutusuna kasnak denir. Bendirin ses tınısının özelliğini birçok enstrümanda olduğu gibi ana gövdesi sağlamaktadır.

İkinci unsur ise bendirin derisidir. Deri, rezonans kutusunun yani ana gövdenin şekillendireceği titreşimleri oluşturan kısımdır. Deriye uygulanan darplara kasnağın karakter kazandırmasıyla bendir sesi oluşur. Bu iki kısmın birleştirilebilmesi için çember denilen ayardan yararlanılmaktadır.

Üçüncü unsur, çember, derinin kasnağa gerilmesi için kasnağın dış çapı kadar iç çapı olan, kolay esnemeyen, kuvvete dayanıklı, metal özellikli maddelerden yapılan ayardır. Derinin kenarları çembere sarılarak oluşturulan dairesel yüzey, ana gövdeye yani kasnağa gerilir.

Bu parçaları kasnağın üzerine doğru sabitleyerek derinin gerilmesi görevini yerine getiren parçalar ise dördüncü unsur olan germe ayardır. Germe ayardır genellikle yüksek kuvvetlere dayanıklı sert metal özellikli malzemelerden seçilir.

### 2.1.1. Kasnak

Kasnak, bendirin karakteristik tonunu veren bölümdür. Kasnak ağaçtan yapılır, genellikle ceviz ağacı tercih edilir. Ceviz ağacının kullanılma sebebinin ağacın lif ve damar yapısı, barındırdığı hava gözenekleri miktarı ve bu yapısal bileşenlerin yoğunlukları olduğu anlaşılmaktadır. Ceviz ağacından yapılan bendir ile başka ağaçlardan yapılan bendir arasında tını farklılıkları bulunmaktadır. Ceviz ağacının makul bir ağaç olarak kabul görmesi nicel olarak değerlendirilememektedir. Bu durum, tını özelliklerinin algılanışındaki psikofiziksel etkiler ve işitsel hafızamızda oluşan müzikal algı ile açıklanabilir. Başka bir deyişle, yıllarca deneme yanılma yoluyla ceviz ağacının bendir tonuna etkisi, hem yapımcılar hem de çalanlar tarafından kabul edilmiştir (Serdar Karuç, kişisel görüşme, 2014).

Psikolojik duyular, sensorların uyarılan organa bağlı *kortikal alanlara* (beyin kabuğunun çeşitli bölgeleri) gönderdikleri uyarı sinyalleri sonucu ortaya çıkar. Bu uyarı sinyalleri, kortekste (beyin kabuğunda) olayın bir *görüntüsünü* oluşturur. Bu görüntünün *biçimine* göre bir duyum algılanır. Duyumun cinsini ve öznel şiddetini belirleyen şey, korteksin neresinin, ne genişlikte, ne kadar bir süre uyarılmış

olduğudur. Belirli uyarılar, korteksin belirli yerlerinde görüntü oluşturup, belirli duyumlara neden olacaklarına göre, çeşitli kişiler, perde, gürlük, ses niteliği, ses uyumu vb. gibi duyumları aynı şekilde algılayıp, bir karışıklığa neden olmadan birbirine aktarabilirler. Örneğin, üç ayrı karmaşık sestten hangi ikisinin tını bakımından benzediğini bulabilirler. Duyumları, daha büyük, daha küçük, veya eşit tanımlamasıyla sınıflandırabilirler. Ama bu sınıflandırmalar *niteldir*. Bu sınıflandırmalarda niceliğin büyüklüğü sayılarla verilmiş olmamakta, kesin ve tek bir sonuç verilememektedir. (Zeren, 2007: 9)

Dolayısıyla bir sesin güzel ya da kötü, uyumlu ya da uyumsuz, hoş ya da nahoş olması gibi değerlendirmeler nitel gözlem sınıfına girmektedir.

Enstrüman yapılacak ağaç kütüğü, silindir şekline getirilmek için önce bendirin kasnak eni olan 1-1,5 cm kalınlığında uzun levhalar halinde dilimlenir. Bu dilimlenen levhalar istenilen ölçüdeki kasnağın çevre uzunluğuna eşit olacak şekilde kesilir. Sonraki aşamada bendirin iç derinliğini oluşturacak 5-15 cm gibi çeşitli ölçülerde tekrar kesilir. Kesilen bu parçalar yumuşaması için sıcak suda veya buharda bekletilir. Bekletmenin amacı bir sonraki aşamada ağacın kırılıp çatlamasını önleyerek liflerinin yumuşatılıp bükülebilmesini sağlamaktır.

Yumuşayan ağaçlar bir sonraki aşama olan bükme, kalıplama ve kurutma aşamasına alınır. Burada kasnağın dairesel şekli ortaya çıkar. Çemberin bir ucu, çapına uygun silindirik bir metal veya ahşap kalıba mengene veya kıskaç vasıtası ile tutturulur. Ardından kalıbın etrafına yavaş yavaş baskı uygulanarak yumuşak kasnak ağacı kalıba tam oturacak şekilde ütü denilen sıcak yüzeyli bir metal yardımı ile sarılır. Kuruyana kadar şeklinin sabit kalması için birçok yerinden kalıbın üzerine kıskaçlarla sıkı bir şekilde tutturulur. Kıskaç yerine çivi de kullanılabilir. Fakat kalıptan söküldükten sonra kasnakta çivi izlerinin olmaması estetik açıdan tercih edildiğinden bu uygulama yerini kıskaçlar ve mengenelere bırakmıştır.

Birkaç gün kurumaya bırakılan kasnak bir sonraki aşamada kalıptan sökülür. Daire şeklini almış ceviz ağacının uçları birleştirilerek tam bir daire özelliği kazandırılır. Birleşim şekilleri dayanıklı olmalıdır. Kasnağın birleştirilecek iki ucu da birbirine kusursuz şekilde oturacak biçimde ve tam dairesel şekil oluşturacak şekilde açılı verilerek yontulur. Simetrik bu iki uç üst üste getirilerek yapıştırılır. Yapıştırmanın yanı sıra daha sağlam olması için ince küçük çivi de çakılabilir. Yapıştırma sonucu kaba şekliyle kasnak oluşturulmuştur.



Şekil 2.3. Oyuksuz kasnak



Şekil 2.4. Oyuklı kasnak

Kaba şekilden arındırılması için kasnak zımparalanır. Bu aşamada kasnağın derinliğini oluşturan kenarın deriyle temas etmeyecek kısmında yaklaşık 20 cm çapında çeyrek daire şeklinde bir oyuk açılır. Oyuğun kenarları düzeltilir. Bu oyuk bütün bendirlerde bulunmamaktadır, tercihe dayalıdır. Elde çalma tekniğini kullanan icracılar, bendirin tüm ağırlığını taşıyıp aynı zamanda vuruş yapan ele tutuş rahatlığı sağlamak amacıyla bu oyuklu kasnağı tercih edebilmektedir.

İnce zımparası ve kesme işleri bittikten sonra germe aparatları takılacak ise aparatlara uygun delikler açılır. Kasnağın yapısını tamamlayacak en önemli aşama ise kasnağın, deriyle temas edeceği dış yüzeyden dairesel kasnak kenarının iç yüzeyine doğru yaklaşık 45 derece açı kazandırılacak şekilde törpülenmesi veya kesilmesidir. Yapım ustalarının bu açığı göz kararı oluşturdukları da görülmüştür. Bu açının kazandırılmasının nedeni kasnağın deriye temas eden yüzeyinin azaltılmasıdır. Böylece derinin titreşim süresinin daha çok uzaması ve kenar vuruşlarından elde edilecek seslerin enstrümanı çalan tarafından rahat kontrol edilebilir olması amaçlanır. Bu kenar biçiminden farklı olarak oval olarak şekillendirilen kasnak kenarı yapım teknikleri de uygulanır.



Şekil 2.5. Kaskak içi kenar açısı

Yukarıda açıklanan aşamalar standart denilebilecek kaskakların yapım aşamalarını ve şekillerini anlatmaktadır. Tek parçalı kaskak yapısının yanı sıra iki parçalı kaskak yapısı da görülmektedir. İki parçalı yapının tek parçalı yapıdan farkının ise germe aparatları sistemleri olduğu görülmüştür.



Şekil 2.6. İki parça kaskak deri germe sistemi

İki parçalı kaskak yapısında, kaskağı oluşturacak ahşap dairesel şekli verilen aşamadan çıkarılıp iki ucu birleştirildikten sonra kaskak, derinin geçirileceği kenardan 2-4 cm ölçü alınarak kesilir ve iki tane çember şeklinde kaskak elde edilir. Bu kaskaklardan deriye temas etmeyen ikinci parçaya, kaskağın 1-1,5 cm kalınlığının bulunduğu kenarın tam ortasından deriye dik bir açı oluşturacak şekilde, deriyi rahat germeye yetecek sayıda vidanın takılacağı eşit aralıklı ince delikler açılır. Daha sonra iki parça tekrar üst üste konulur ve deri, kendinden uzak olan

dıştaki delikli ikinci parçanın dış yüzeyine yapıştırılır veya kasnak dış yüzeyine çivilenir. Deliklerin içlerine yerleştirilen özel vidalar sıkıldıkça uçları kasnağın ahşabının içinden deriye temas eden öteki parçayı kendisinden ileri doğru iter. Bu şekilde derinin gerginliğinin ayarlanması sağlanmış olur. İki parçalı kasnak yapısına sahip bendirler, ahşaba gizlenmiş germe aparatlarıyla uyumlu tasarlanmıştır.

### 2.1.2. Deri

Bendir derisi olarak genellikle keçi, kuzu, geyik, at ve köpek derisi kullanıldığı tespit edilmiştir (Gazimihal, 1975: 37). Bu deriler seçilirken yara almamış ve zedelenmemiş deriler tercih edilir. Öncelikle ham deri tuzlanarak oluşabilecek bakteri ve kokudan arındırılır. Ardından derinin tüy ve et artıklarında temizlenmesi işlemi olan tabaklama yöntemiyle kıl ve tüylerden arındırılır. Tabaklama yöntemi tüm hayvan deri sanayilerinde kullanılan bir yöntemdir. Deri, öteki bileşenlerden ayırmak için kimyasal bir maddede bekletildikten sonra tüyler ve et artıkları kolayca sıyrılır. Sıyrılan deri kurutularak deri inceltme (zımparalama) işlemine tabi tutulur. Enstrüman yapımcıları genellikle derileri bu halde alırlar. Daha geleneksel bir yöntem ise derinin köpek dışkısında bekletilmesiyle tabaklanması yöntemidir. Köpek dışkısı geçmişte, günümüzde kullanılan kimyasal maddelerin yerine kullanılmaktaydı.

Günümüzde kullanılan geleneksel yöntemlerden biri de derinin odun külü ile tabaklanması işlemidir. İyice yedirilen odun külüyle birlikte hava almayacak naylon bir poşete konulan deri birkaç hafta güneşte ve açık havada bekletilir. Bu işlem kül ve su karışımı olan bir kapta bekletilme şeklinde de yapılabilmektedir. Bir başka yöntem de deriyi ısıtılmış kireçli suda bekleterek tabaklama yöntemidir.

Alınan derilerde hala kıl kökleri veya istenmeyen pürüzler kalmış olabilir. Bu durumda deri, enstrüman yapımcısının ustalığı doğrultusunda tekrar jiletle tıraşlanır ve zımparalanır. Zımparalamanın bir amacı ise derinin enstrümana uygun kalınlığa getirilmesidir. Derinin her yeri uygun ve eşit kalınlıkta olana kadar işlemlere devam edilir. Derinin inceliğinin ayarlanması ince ve ustalık gerektiren bir işlemdir. İşlem sırasındaki en küçük hata derinin yırtılmasına ya da daha sonra deri gerildikten sonra yırtılma ihtimalinin yüksek olduğu bölgeler oluşmasına sebep olabilir.

Yüzey yapısı ayarlanan deri, bendir kasnağının çapına göre seçilir. Uygun



olmayan deriler başka amaçlarla kullanmak üzere kenara ayrılır. Seçilen deri, çembere sarılma aşamasına geçer. Deriyi çembere sarabilmek için, çemberin merkezine dik bir açıyla, 3-5 cm aralıklarla çemberin dışında kalan deriye kesikler açılır. Bu işlem ince bir işçilik ve ustalık gerektirmektedir. Yanlış kesikler derinin kasmağa dengesiz gerilmesine sebep olmaktadır. Bu durum bendirin ses kalitesini ve akort edilebilirliğini bozacaktır. Kesikler açıldıktan sonra deri çembere monte edilme aşamasına gelmiştir. Fakat deri kurduğunda sertleştiğinden ve sert derinin çembere sarılma işlemi zor olacağından yumuşayana kadar ılık suyun içinde bekletilir. Bekletilen deri yumuşar ve çembere sarılacak hale gelir. Çembere sarılacak kesik kenarlar dikkatli ve dengeli bir şekilde çemberin iç tarafından dışına doğru çemberin üstüne kıvrılarak sarılır. Uçları derinin altına kıvrılarak dışarıda kalması engellenir. Bunun nedeni deri kasmağa monte edildikten sonra gerildiğinde uygulanan kuvvet karşısında derinin çemberden ayrılmamasını sağlamaktır. Deriler monte edildikten sonra kurumaya bırakılır. Kuruduktan sonra çalınabilecek hale gelir.



**Şekil 2.7.** Hayvan derisi örnekleri

Bazı bendirler derinin sarıldığı çemberin dışında ikinci bir çembere sahiptir. Bu çemberin birine deri sarılır ve kasmağa geçirilir. İkinci çember, birinci çemberin üstüne geçirilir ve germe aparatları ikinci çemberi çeker. Bu vesileyle ikinci çember birinci çembere güç uygular ve deri gerilir. Bu yöntem günümüzde sık kullanılan bir bendir çember sistemidir.

Hayvan derileri dışında suni deriler de kullanılmaktadır. Bu deriler plastikten veya başka özel maddelerden imal edilir ve hayvan derisine göre daha sağlamdır.

Fakat ton farklılıkları belirgin derecede daha kötüdür. Karakteristik bendir tonları sadece hayvan derisinden elde edildiği için profesyonel açıdan değerlendirildiğinde hayvan derisi en uygundur. Bunun dışında son zamanlarda alternatif deri arayışı sonucunda enstrüman yapımcıları inşaat sektöründe kullanılan bir madde kullanılmaktadır. Bu maddenin nasıl üretildiği hakkında bilgilere ulaşamamıştır. Bu materyalin üretildiği maddenin gerilime ve ısıya dayanıklı olduğu bilinmektedir. Duvarların iç yüzeyine uygulanan yanmaz özellikli yalıtım amaçlı bir kaplama kağıdı olduğu ve alman menşeli olduğu bilgilerine ulaşılmıştır (Serdar Karuç, enstrüman yapımcısı, kişisel görüşme, 2014).



Şekil 2.8. İki parçalı kasnak deri birleşim şekli

### 2.1.3. Çember

Çember; deriyi kasnağa doğru yüzeysel olarak eşit kuvvet dağılımı sağlama amaçlı, derinin kenarlarından kasnağa doğru çekilebilmesini sağlayan bölümdür. Sert ve dayanıklı bir madde olması gerekir. Deriye aktarılacak kuvvetleri deriye dengeli olarak yayabilmesi için germe aparatlarının çembere uygulayacağı noktasal germe kuvvetlerini yüzeysel olarak yayma görevine dayanması beklenir. Yüklenen kuvvete dayanabilmesi için genellikle metal alaşımdan imal edilir. Silindirik bir yapıdadır. Bendirin yapısına ve büyüklüğüne göre kalınlıkları değiştirilebilmektedir. Fakat çok kalın bir yapıda olması el tutuşlarını zorlayacağından genellikle asgari kalınlıklardaki silindirik yapılar tercih edilir. 3-10 mm arası silindirik dayanıklı metal şeritler kasnağın dış çevresi uzunluğunda kesilir. Çembere derinin de sarılacağı düşünülerek

1-2 mm daha eklenmelidir. Metal silindirik çubuk bükülerek çember şekline getirilir. Bükülme sırasında metal ısıtılır ve kırılması önlenir. İki kesik uç birleştirilerek kaynak yapılır, kaynaklanan yer zımparalanarak düzeltilir. Burada kasnağa uygun ve düzgün bir çember elde etmek gerekir. Çember metal haricinde dökümden ve ahşaptan da yapılabilir. Ahşap çemberin yapımı kasnağın yapım şekliyle aynıdır. Döküm çember ise uygun kalıplara dökülen sıvılaştırılmış metal alaşımın soğutulması ve şeklinin zımparalanarak düzeltilmesiyle elde edilir. Çemberlerin maddeleri değişse de görevleri aynıdır.

Metal alaşım çemberlerin genellikle hafif olması gerekir. Kullanılan bütün maddelerin ağırlığının bendirin toplam ağırlığına ekleneceği düşünüldüğünde; ağırlık, elde ve değişken çalma tekniklerinde çeşitli hareket zorluklarına sebebiyet verecektir. Alaşımların karışım oranları dayanıklılık, belirli bir miktar esneklik ve minimum kalınlık kriterlerine uygun şekilde ayarlanır. Hafif olması sebebiyle genellikle alüminyum alaşımlar kullanılmaktadır.

Metal çemberin kaynak yerleri düzeltildikten sonra, görsel kaygılar nedeniyle dışına parlak metal krom kaplama veya metal boyası uygulanır. Böylelikle daha güzel bir görüntü elde edilir.



Şekil 2.9. Çift çember sistemi örneği

Daha stabil ve sağlıklı bir akortlama sağlaması nedeniyle genellikle çift çemberli germe yöntemi tercih edilir. Birinci çember deriyi tutar. İkinci çember deriye sarılan çembere kuvvet uygulayarak çekme ve germe görevini görür. İki çember üst üste bindirilerek germe aparatları ikinci çembere takılır. Bu vesileyle iki

Çemberin arasında sıkışan deri de sarıldığı asıl çembere deriyi tutma görevinde destek olur. Bazı deriler çembere monte bir şekilde hazır satılmaktadır. Deri kenarları, alüminyum alaşımlı ince bir levha deri kenarını içine alacak şekilde makinede preslenerek çember oluşturulur. Bu, daha çok suni derilere dayanıklı olması sebebiyle uygulanır.

Çift ember sistemlerinde derinin sarıldığı çember daha kalın ve dikdörtgen bir yapıda olabilmektedir. Bununla ekme kuvvetini uygulayan üstteki çemberin deriyi tutan çembere daha iyi ve stabil g uygulaması amaçlanmıştır. Böylelikle uygulanan kuvvetle esneyen çemberler birbirine daha iyi oturabilmektedir. emberlerin çaplarındaki değişiklik ve herhangi bir simetri bozukluğu deriye etki edecek, bendirin ses tınısını olumsuz etkileyecektir.



**şekil 2.10.** İple deri germe yöntemi kullanılan şaman davulu  
(<http://www.tachinidrums.com/shaman-drums.html>)

#### **2.1.4. Germe Aparatları**

Bendirin son bölümü ise germe aparatlarıdır. Bu aparatlar deriyi kasnağa bağlama, çekme ve itme yöntemleriyle deriye gerginlik sağlama görevlerini üstlenirler. Deri kasnağın çapına ve kullanılan malzemelerin dayanıklılığına göre belirli oranda gerginleştirilebilir. Germe aparatlarının ilki iptir (şekil 2.10). İp, derinin sarıldığı çemberin tam kenarlarından, belirli aralıklarla (bendirin çapına göre 5-20 cm) açılan deliklerden deriye geçirilerek bendirin arka kısmına doğru kasnakların etrafından destek alacak şekilde gerilir ve ortada düğümlenir. Bu yöntem deri çemberi olmadan gerilen derilerin kenarına delik açılarak, dikilerek veya bağlanarak deriye çekme kuvveti sağlanmasını amaçlar. İplerin bağlandığı arka

kısımda, iplerin bağlanabileceği küçük ahşap çemberler veya çeşitli şekillerde ahşap parçalar bulunur. Bu yöntem genellikle çok eski şaman davullarında kullanılan en basit ve geleneksel germe yöntemlerinden biridir.



Şekil 2.11. Kancalı vidalama aparatlarının kasnak üzerindeki şekli

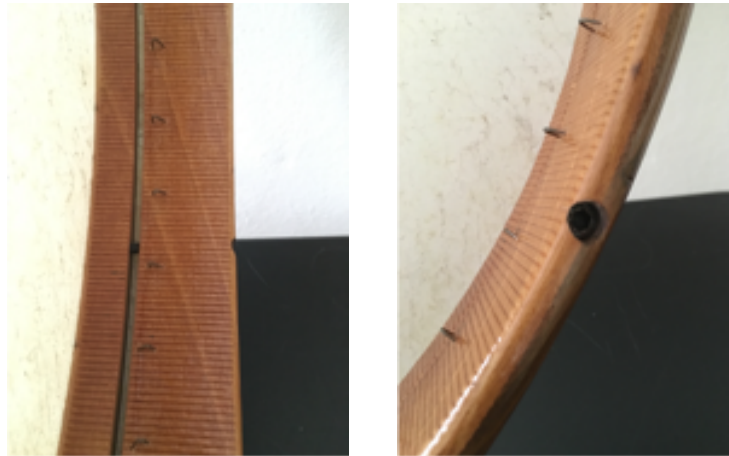
Tespit edilen ikinci en çok kullanılan yöntem ise kancalı vidalamayla germe yöntemidir. Sert ve mukavemete dayanıklı metalden üretilir (Şekil 2.10-2.11). Dışı, çemberde olduğu gibi parlak kromla kaplanır. Bu aparatın bir ucu kanca şeklindedir. Bu kısım bendirin derisini çekmekle görevlidir. Çemberi üstten kavrayarak tutar. Aparatın öteki ucu ise vidalıdır. Bu aparatı bendirin kasnağına bağlayacak ikinci bir parça daha bulunur, bu parça da vidalıdır. Bendirin kasnağı delinerek üzerindeki somun kasnaktan oynamayacak şekilde sıkıştırılır. Bendirin iç yüzeyindeki kısım, vidalanınca çıkıntı oluşturmayacak şekilde, bendirin içinde tutunduğu yüzeye aynı seviyede tasarlanmıştır. Böylece bendirin rezonans kutusu içerisindeki ses dalgaları etkilenmeyecektir. Bu vidanın, kasnağın dış yüzeyindeki kısmı ise 1,5-2,5 cm değişebilen oranlarda kasnak dış yüzeyinden yüksektir. Çıkıntının üst yüzeyine yakın bir yere delik açılmıştır. Kancalı aparatın vidalı kısmı bu delikten geçirilerek arka taraftan çıkan kısma bir somun takılarak sıkıştırılır. Sıkıştırılan somun kasnağa sabitlenen delikli vidadan destek alarak kancayı bendirin arkası yönüne çeker. Kancalı kısım ise deriyi geren çembere geçirildiği için uygulanan kuvvet deriyi kasnağın arkası yönünde gerdirir. Vida ne kadar sıkılırsa deri o kadar gerilir. Vidaların kasnakla destek teması olduğundan gereğinden fazla sıkılması kasnağı zedeleyebilir. Bunun sebebi metalin ahşaptan daha sert olmasıdır. Bu doğrultuda

bendirin yapısı bozulmadan ve zarar görmeden uygulanabilecek kuvvet miktarları bulunur. Eğer daha tiz bir ses elde edilmek isteniyorsa bendirin boyutlarının değiştirilmesi durumu ortaya çıkmaktadır. Bu konu, bendirin boyutuna göre ses sahası incelenirken tezin ilerleyen bölümlerinde yer alacaktır.



Şekil 2.12. Kancalı vidalama aparatlarının monte edilmemiş hali

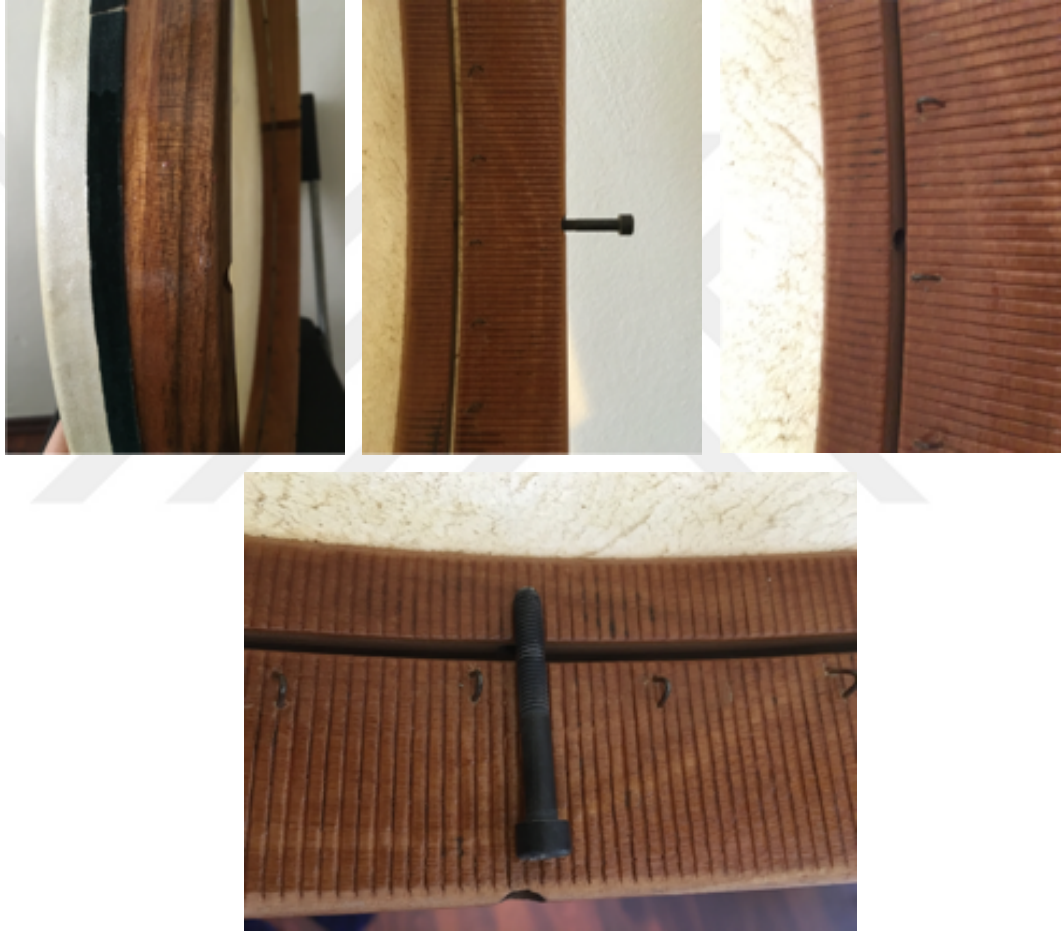
Tespit edilen üçüncü yöntem ise iki parçalı kasnak yapısındaki (bkz. 2.1.1. Kasnak) germe yöntemidir. Bu, günümüzde kullanılan yeni geliştirilmiş bir yöntemdir. Maddesi ise mukavemete dayanıklı sert metaldir. Metalin bir tarafı sıkma vidalı baş, öteki tarafı vidalı ve ucu top silindirik bir yapıdır.



Şekil 2.13. İki parçalı kasnak iç yüzey görüntüsü

Deri, kasnak dış yüzeyine sabitlenir. Kasnağın arka parçasına, kendi kalınlığından daha ince bir delik açılarak içine ucu sivri olmayan bir vida oturtulur.

Bu vidanın kasnağa giren ucu kasnağın içinden geçerek ikinci kasnak parçasına dayanır. Dayandıktan sonra her sıkıştırıldığında ikinci kasnak parçasını deriyi itmeye zorlayarak germe işlevini yerine getirir. Dikkat edilmesi gereken nokta derinin kasnak dış yüzeyine sağlam bir şekilde tutturulmasıdır. Kendini iten kuvveti sağlayan arka kasnak parçasına yapıştırılan deri, yine aynı kasnaktan kuvvet alan vidalar vasıtasıyla deriye temas eden iç kasnağı dış kasnaktan ayrılmaya zorlamaktadır. Oluşan bu kuvvet deriyi germektedir.



Şekil 2.14. İki parçalı kasnak, germe aparatları monte şekli.

### 3. BENDİR ÇALMA TEKNİKLERİ

Bendir çalma teknikleri diz üstü, sehpa, bacak arasında ve elde çalma tekniklerinden oluşmaktadır. Her çalma tekniğinin kendine özgü pozisyon ve tutuş şekilleri bulunmaktadır. Pozisyonların çalma tekniklerinde vuruş şekillerinden elde edilecek tonlar pozisyon ve tutuş şekillerine göre değişkenlik göstermektedir. Ayrıca elde çalma tekniği ile aynı özellikler gösteren değişken pozisyonlu çalma tekniği de bulunmaktadır.

#### 3.1. Diz Üstü Çalma Tekniği

Diz üstü çalma tekniği, pozisyon ve tutuş ile vuruş şekilleri olarak iki başlık altında incelenecektir.

##### 3.1.1. Pozisyon ve Tutuş

Diz üstü çalma tekniği, bendirde en çok kullanılan çalma tekniğidir.



Şekil 3.1. Diz üstü pozisyon ve tutuş

Şekil 3.1’de görüldüğü gibi sağ elini kullananlarda bendir, sol bacak ve sol el bendirin iki karşı kenarına denk gelecek şekilde tutulur. Ellerin serbest ve rahat olmasında çalma kolaylığı açısından fayda vardır. Oturuş şekli çalma tekniği için önemlidir. Bel ile boyun dik ve rahat olmalıdır. Aksi takdirde uzun süreli icrada kas gerilmeleri ve ağrılar doğabilir. Bendirin sol elin kullanıldığı kısmının çok az vücuda yakın bir açıda olması çalma tekniğinde rahatlık sağlar.



### 3.1.2. Vuruş Şekilleri

Bendir çalma tekniklerinde birçok vuruş şekli bulunmaktadır. Vuruş şekilleri, icracıların el yapısı ve vücut yapısına göre küçük farklılıklar gösterebilir. Bu farklılıklar çalma tekniğine çok fazla etki etmeyerek sadece küçük ton farklılıklarına neden olur. Bilekten bütün halinde çeşitli hareketler yaparak elle vurma şekillerinin yanı sıra parmakla vurma şekilleri de bulunmaktadır. Çalma tekniğinde en çok kullanılan parmak vuruşlarıdır. Ayrıca parmakların tümünün ayrı işlevi vardır.

Bendir çalma tekniğinde enstrümanın derisinin ortasına vurulunca daha uzayan ve yumuşak (düm), kenarına vurunca kısa ve sert bir ses elde edilmektedir (tek). Bu tonlar ritim kalıplarının vuruşlarının kelime ile temsil edilmesinde en çok kullanılan isimlendirmelerdir. Geri kalan tüm vuruşlar bu vuruşların çeşitli varyantları ve tonlamalarından oluşmaktadır.

#### 3.1.2.1. Sağ Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm)

Sağ elde yumuşak ve uzayan tonlar, bendir derisinin merkez bölgesine yapılan vuruşları temsil eder. Bu bölgeye parmağın etli kısımlarıyla yapılan vuruşların verdiği sesler, daha çok bas karakterli olduğu için yumuşak olarak isimlendirilmiştir. Aynı zamanda derinin en uzun süreli titreşimi bu bölgeye yapılan vuruşlardan elde edilir.

Şekillerde gösterilen “düm” tonlarının hepsi sağ elle vurulmaktadır. Bunun sebebi diz üstü tutuş şeklidir. Sol elin içi, yukarıdan bendiri dizin üzerinde sabit tutmaya yardımcı olması sebebiyle “düm” tonlarını vuramamaktadır. Dolayısıyla sol elin hareket kabiliyeti diz üstü tutuş şeklinde sınırlıdır.



Şekil 3.2. Sağ el grup parmak (düm)



Şekil 3.3. Sağ el i.p. (düm)



Şekil 3.4. Sağ el o.p. (düm)



Şekil 3.5. Sağ el y.p. (düm)



Şekil 3.6. Sağ el s.p. (düm)



Şekil 3.7. Sağ el b.p. (düm)



Şekil 3.8. Sağ el grup parmak vuruş (düm)

“Düm” tonlarını elde etmek için parmak uçlarının etli kısımları tırnak deriye değmeden, deriye dik bir açıyla vurulmalıdır. Şekil 3.2’de bu vuruş şeklinin üç parmak (i, o, y) kullanılarak vuruluşu görülmektedir. Şekil 3.8’de ise yatay dört parmakla deriye vuruş şekli gösterilmiştir. Bu vuruş şekilleri arasında küçük farklılıklar vardır. İracılar kendi tercihlerine göre herhangi birini kullanabilirler. Müzik içerisinde kullanılan ritmik yapılarda hepsi aynı işlevdedir.

### 3.1.2.2. Sağ Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek)

Kısa ve sert tonlar daha çok tiz karakterli ses yapılarıdır. Çıkan ses, düm vuruşlarına göre daha kısa sürede sönümlenir. Parmağın etli kısımlarıyla vurulmasına rağmen kasnak sesi; derinin kenar bölgesi olması sebebiyle daha tiz bir ses elde edilir.



Şekil 3.9. Sağ el s.p. (tek)



Şekil 3.10. Sağ el y.p. (tek)



Şekil 3.11. Sağ el o.p. (tek)



Şekil 3.12. Sağ el i.p. (tek)



Şekil 3.13. Sağ el avuç içi ve grup parmak vuruş

Tek tonları, görüldüğü gibi parmakların en uç kısmındaki ilk boğumunun deriye yatay bir şekilde vurulmasıyla elde edilmektedir. Vuruş şekilleri “düm”

vuruşlarından farklı açılardadır. Yatay olarak ve kenara vurulması “tek” tonlarının karakteristik özelliğidir.

Dört farklı parmakla da (i, o, y, s) vuruş şekilleri gösterilmiştir (Bkz. Şekil 3.9-3.12). Başparmak pek kullanılmamaktadır. Bunun sebebi başparmağın öteki parmaklardan, tutuş şekline göre, deriye daha uzakta kalmasındandır. Çalma esnasında parmaklardan stabil bir ton elde etmek önemlidir. Bu sebepten başparmağın kullanımı daha zordur. Zor olması kullanılmayacağı anlamına gelmemektedir. Kullanan icracılar vardır. Hatta başka vuruş şekillerinde başparmak önem kazanmaktadır. Olması gereken ise parmakların kullanılma sıklığı düşünülerek değil de, kullanılabileceği düşünülerek, notasyondaki sistematik yapı dahilinde yer almalıdır.

Şekil 3.13’te, “düm” tonlarına benzemese de derinin ortasına yapılan bir darp görülmektedir. Parmaklar birbirinden ayrıık olarak bütün elin yüzeyi deriye temas edecek şekilde vurulur. Çıkan ses “düm” tonları gibi değerlendirilebilir, fakat ses özelliği açısından “tek” tonlarına benzemektedir. Sadece vuruştan sonra el derinin üzerinde tutulur ve titreşimin uzaması kesilir. Kesildiği için uzayan bir ses değil, sadece elin darp sesi duyulur. Bu vuruşun tınısal olarak mı yoksa bölgesel olarak mı sınıflandırılacağı daha sonraki incelemelerde elde edilecek bulgulara bağlıdır.

### 3.1.2.3. Sol Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek)

Sol elde “tek” tonları, başparmaktan destek alacak olan parmağın, birden başparmaktan kurtarılarak deriye vurulması şeklindedir. Bu vuruşa fiske denir.



Şekil 3.14. Sol el i.p. fiske (tek)



Şekil 3.15. Sol el o.p. fiske (tek)



Şekil 3.16. Sol el .y.p. fiske (tek)



Şekil 3.17. Sol el s.p. fiske (tek)

Burada başparmak öteki parmakların vuruşlarını gerçekleştirmesine yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla başparmak deriye vuramaz. Elin, bendiri diz üzerinde sabit tutma görevi vardır. Bu yüzden sol el enstrümandan ayrılamaz. Ayrılamadığı için, bileğin parmak vuruşlarına destek olacak hareket kabiliyeti sınırlanır. Sınırlanan bilek hareketi yerine, başparmaktan destek alarak güç toplayan parmaklar aniden başparmaktan kurtarılması sağlanır. Vuruşların kuvveti için başparmağın bu şekilde yardımcı görevine ihtiyaç duyulmaktadır.

Sol elin başka bir diğer tutuş şeklinde başparmak bendiri tutma görevini gerçekleştirirken öteki parmaklar vuruşları gerçekleştirir.



Şekil 3.18. Sol el i.p. (tek)



Şekil 3.19. Sol el o.p. (tek)



**Şekil 3.20.** Sol el y.p. (tek)



**Şekil 3.21.** Sol el s.p. (tek)

Başparmak bendirin tutulmasında rol aldığı için bu vuruş şekillerinde de vuruş işlevi bulunmamaktadır.

#### 3.1.2.4. İki El İşlevli Kısa ve Sert Tonlar (Tek)

Sağ elin başparmak kenarı derinin üzerine yapıştırılarak deriye hafif baskı uygulanır. Aynı esnada sol el “tek” vuruşları yapar.



Şekil 3.22. Tek tonu (1)



Şekil 3.23. Tek tonu (2)



Şekil 3.24. Tek tonu (3)

Ortaya çıkan tek tonları normal tek tonlarından daha kısa sürede sönümlenir. Ton farklılıkları da bulunmaktadır. Resim 3.22-3.24’te sağ elin derinin üzerinde sol ele yaklaşım ve uzaklaşım görülmektedir. Sağ el, sol ele yaklaştıkça vuruşlarda ton farklılıkları oluşmaktadır. Derinin titreşim yapısına müdahale eden sağ el, vuruş yapan sol ele doğru yaklaştıkça daha tiz karakterde ses yapısı elde edilir. Ton farklılıklarının tınsal değişim mi yoksa temel ses değişimi mi olduğu daha sonraki bölümlerde incelenecektir. Bu vuruş şekli diz üstü çalma tekniğinde, sadece sol elin işlevindedir, çünkü sol el enstrümanı tutmaktadır.

Sonuç olarak diz üstü çalma tekniğinde, sol elin enstrümanı sabit tutma işlevinden dolayı vuruş kabiliyetinde eksilme olmuştur. Sol el düm tonlarını vuramamaktadır. Ayrıca genel başparmak, tek tonlarında nadir kullanılsa bile, bu

çalma tekniğinde vurabilme ihtimali ortadan kalkmıştır. Bunların yanı sıra iki elin aynı esnada işlev yapacağı vuruş şekilleri, sadece tek el fonksiyonuyla yapılabilmektedir. Yani benzer vuruşlar elleri değiştirerek yapılamamaktadır. Bu teknik yetersizlikler icraya çok fazla etki etmese de notasyonun oluşturulması açısından değerlendirilmesi gerekmektedir.

Diz üstü çalma tekniğinde sol elin dört parmağı (i, o, y, s) sadece “tek” tonlarında, sağ elin tüm parmakları hem “düm” hem de “tek” tonlarında kullanılmaktadır. Kullanımları ise, aynı anda ve farklı zamanlarda olmak üzere; çoklu parmak vuruşları, el vuruşları, ayrı parmak vuruşları şeklindedir. Aynı anda iki elin kullanıldığı vuruşlarda bir elin vuruş yaparken öteki elinde deri üzerinde hareket ettiği vuruş şekli gibi kesik “tek” tonları alınabilen vuruşlarda vardır.



### 3.2. Sehpada Çalma Tekniği

Sehpada çalma tekniğinde pozisyon, tutuş ve vuruş şekilleri aşağıda detaylı olarak görsellerle incelenmektedir. Bu teknik daha çok geleneksel bendir çalmanın dışında değerlendirilir. Günüümüzde bir kişinin birden fazla vurmali çalgıyı bir arada çaldığı çalma şekillerinde uygulanır. Enstrümanlar çeşitli aparatlarla sabitlenerek çalınacak pozisyona göre ayarlanır.

#### 3.2.1. Pozisyon ve Tutuş

şekil 3.25'te görüldüğü gibi sağ ve sol elini kullananlarda bendirin kullanım şekli değişmemektedir. Ellerin serbest ve rahat olmasında çalma kolaylığı açısından fayda vardır. Oturuş şekli çalma tekniği açısından önemlidir. İki el ve bütün parmaklar çalma tekniğinde kullanılabilir. Bel ve boyun, dik ve rahat olmalıdır. Aksi taktirde uzun süreli icrada kas gerilmeleri ve ağrılara sebep olabilir. Bendirin, çalan kişinin tam karşısında kalan kenarı biraz daha aşağıya doğru eğik bir açıdadır. Bendirin bu pozisyonu çalma rahatlığı sağlar.



şekil 3.25. Sehpada pozisyon ve tutuş

#### 3.2.2. Vuruş Şekilleri

Sehpada çalma şekillerinde vuruşlar yapılırken maksimum derecede el ve parmak kombinasyonları kullanılabilir. İki el de simetrik ve dengeli bir şekilde hareket kabiliyeti kazanırlar.

### 3.2.2.1. Sağ Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm)

Sağ elde vurulabilen bütün vuruş teknikleri sol el için de geçerlidir. İki el de simetrik bir pozisyonda olduğundan bütün işlevleri birbirinin aynısıdır.



Şekil 3.26. Sağ el grup parmak dikey (düm)



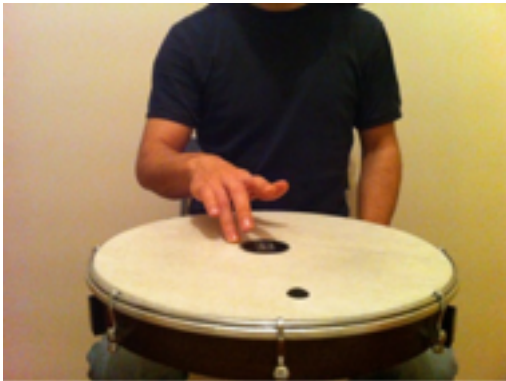
Şekil 3.27. Sağ el grup parmak yatay (düm)



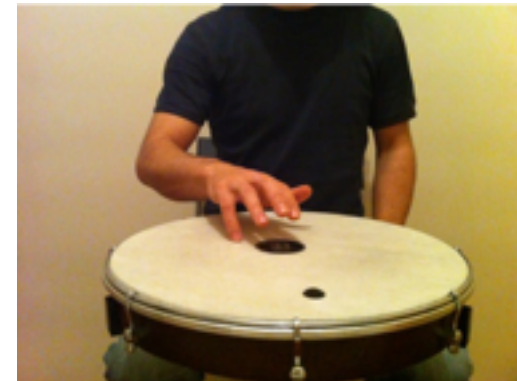
Şekil 3.28. Sağ el i.p. (düm)



Şekil 3.29. Sağ el o.p. (düm)



Şekil 3.30. Sağ el y.p. (düm)



Şekil 3.31. Sağ el s.p. (düm)



Şekil 3.32. Sağ el b.p. (düm)



Şekil 3.33. Sağ el s.p. (düm)



Şekil 3.34. Sağ el i.o.y.s.p. grup vuruş

Şekil 3.26'da üç parmak (i, o, y) ucu ile dikey vuruş şekli görülmektedir. Şekil 3.27'de resimde ise aynı dört parmak (i, o, y, s) ile yatay vuruş şekli görülmektedir. Bu iki vuruş şeklinde çok küçük ton farklılıkları olmaktadır. Sonraki resimler sağ elin her parmağının “düm” vuruş şekilleridir. Şekil 3.32 ve 3.33'te başparmak ve serçe parmak vuruşlarının ardışık yapılma şekli gösterilmiştir. Bu vuruş şekli yapılırken bilek sağa sola doğru döndürülür. Bu vuruş şekli başparmak sabit olmak üzere öteki parmaklarla da uygulanabilir. Şekil 3.34'te parmaklar açık bir şekilde bütün el kullanılarak derinin ortasına yapılan vuruş şekli görülmektedir. Bu vuruş, diz üstü çalma tekniğinde incelediğimiz vuruş tekniğiyle aynıdır.

#### 3.2.2.2. Sol Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm)

Sol elin vuruş şekilleri sağ elin vuruş şekilleri ile aynıdır. İki el simetrik bir şekilde aynı hareketleri ve vuruş şekillerini yapabilir.



Şekil 3.35. Sol el grup parmak p. ucu



Şekil 3.36. Sol el grup p. içi



Şekil 3.37. Sol el i.p. (düm)



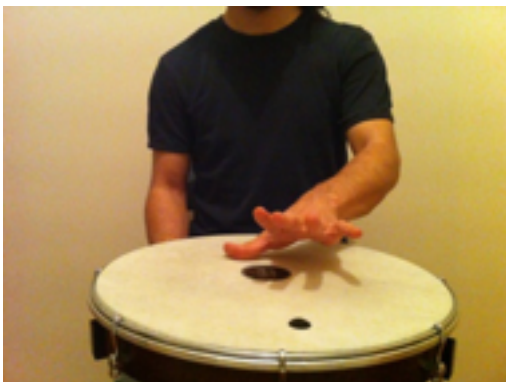
Şekil 3.38. Sol el o.p. (düm)



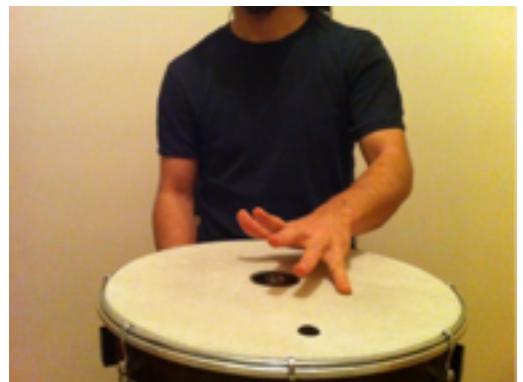
Şekil 3.39. Sol el y.p. (düm)



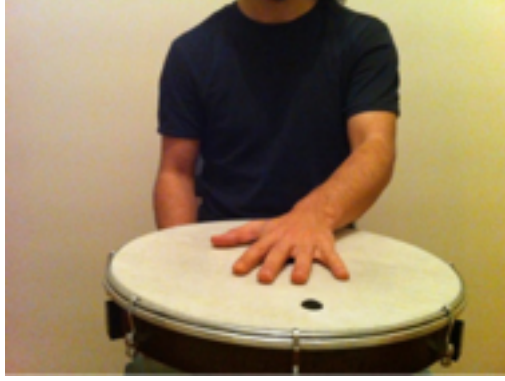
Şekil 3.40. Sol el s.p. (düm)



Şekil 3.41. Sol el b.p. (düm)



Şekil 3.42. Sol el y.p. (düm)



Şekil 3.43. Sol el i.o.y.s.p. grup vuruş

Görüldüğü gibi (bkz. Şekil 3.35-3.43) “düm” vuruşlarında iki el de aynı şekillerde kullanılmaktadır. Parmak vuruşları elin vuruş fonksiyonlarında belirleyici faktör olarak ön plana çıkmaktadır. Ayrıca tek elle yapılabilen bütün “düm” ve “tek” vuruşları, iki elle ardışık bir şekilde de yapılabilir.

### 3.2.2.3. Sağ Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek)

Sağ elde kısa ve sert tonlar bildiğimiz tek tonları ile aynı ses karakterinin elde edildiği ses yapılarıdır. Derinin kenar bölgesine vurulması sebebi ile kısa ve sert bir ses elde edilir.



Şekil 3.44. Sağ el i.p. (tek)



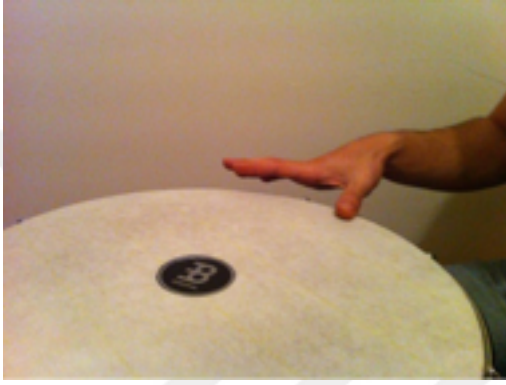
Şekil 3.45. Sağ el o.p. (tek)



Şekil 3.46. Sağ el y.p. (tek)



Şekil 3.47. Sağ el s.p. (tek)



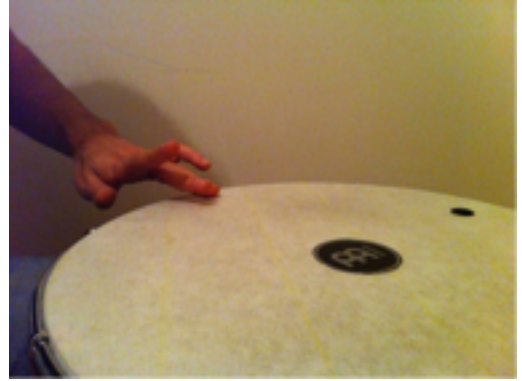
Şekil 3.48. Sağ el b.p. (tek)

#### 3.2.2.4. Sol Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek)

Sol elin kullanım şekli de sağ elle aynıdır ve simetriktir.



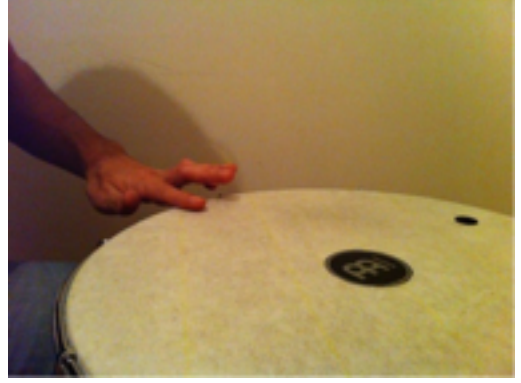
Şekil 3.49. Sol el s.p. (tek)



Şekil 3.50. Sol el y.p. (tek)



Şekil 3.51. Sol el o.p. (tek)



Şekil 3.52. Sol el i.p. (tek)



Şekil 3.53. Sol el b.p. (tek)

Görüldüğü gibi parmakların yatay bir şekilde derinin kenarına doğru vuruş şekli “tek” tonlarının elde edilebilmesinde temel unsurdur. Parmakların her birinin ayrı işlevlere sahip olması parmak kullanma tekniğini ön plana çıkarmaktadır.

#### 3.2.2.5. İki El İşlevli Kısa ve Sert Tonlar (Tek)

Bu tonlarda yine derinin kenar bölgesine vurulması sebebiyle kısa ve sert bir ses yapısı elde edilir. Hatta daha önce bahsettiğimiz ses tonlarından daha kısa süren bir ses yapısına sahiptir. Bunun nedeni vuruşu yapan el dışındaki el deriye müdahale ederek titreşimlerini bir miktar daha engellemektedir. Bu ses yapıları daha sonraki bölümlerde detaylı olarak incelenecektir.



Şekil 3.54. Sağ el tek tonu (1)



Şekil 3.55. Sağ el tek tonu (2)



Şekil 3.56. Sağ el tek tonu (3)



Şekil 3.57. Sağ el tek tonu (4)



Şekil 3.58. Sol el tek tonu (5)



Şekil 3.59. Sol el tek tonu (6)



Şekil 3.60. Sol el tek tonu (7)



Şekil 3.61. Sol el tek tonu (8)



Sağ ve sol elin simetrik bir şekilde aynı hareketlerle çıkardığı bu tonları, diz üstü çalma tekniğinde incelemiştik. Diz üstü çalma tekniğinde resimlerde gösterilen “tek” tonlarının sadece sol elde yapılabildiği görülmüştü. Sağ el tonun değiştirilmesi için yardımcı hareketler yapmaktaydı. Sehpada çalma tekniğinde ise bendiri tutma işlevi ellerde olmadığından dolayı, bu “tek” tonları her iki elle de vurulabilmektedir.

Sonuç olarak; sehpada çalma tekniğinde bütün el teknikleri kullanılabilir. Elin vuruşları yapma dışında başka bir fonksiyonunun olmaması çalma tekniğine olumlu etki etmektedir. Bütün parmaklar vuruşları ve yardımcı hareketleri gerçekleştirebilmektedir. Ayrıca pozisyon ve tutuş, diz üstü çalma tekniğine göre daha rahattır.

### 3.3. Bacak Arasında Çalma Tekniği

Bacak arasında çalma tekniğinde pozisyon, tutuş ve vuruş şekilleri aşağıda detaylı olarak görsellerle incelenmektedir. Çalma tekniği el ve parmak kullanım tekniği açısından sehpada çalma tekniğine benzemektedir.

#### 3.3.1. Pozisyon ve Tutuş

Vücut dik bir şekilde pozisyon almalıdır. Enstrüman, Şekil 3.62’de görüldüğü gibi darpların sarsıntısından etkilenmeyecek şekilde, iki bacak arasında sıkıştırılarak tutulur.



Şekil 3.62. Bacak arasında tutuş ve pozisyon

Bacaklar olabildiğince enstrümanın etrafını kavramalıdır. Aksi takdirde vuruşlar esnasında stabil bir çalma sağlamak zorlaşır. Uzun süre bendir icralarında,

enstrümanı tutma görevi bacaklarda olduğu için bacak kaslarında yorulmaya sebep olabilir.

### **3.3.2. Vuruş Teknikleri**

Vuruş teknikleri sehpa çalma tekniğinin vuruş teknikleri ile aynıdır.

#### **3.3.2.1. Sağ Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm)**

Bacak arasında çalma tekniğinde, sağ elde vurulan “düm” tonlarının el ve parmak vuruş şekilleri sehpa çalma tekniği ile aynıdır (bkz. Şekil 3.26-3.34).

#### **3.3.2.2. Sol Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm)**

Sol elde vurulan “düm” tonlarının el ve parmak vuruş şekilleri sehpa çalma tekniği ile aynıdır (bkz. Şekil 3.35-3.43).

#### **3.3.2.3. Sağ Elde Kısa ve Sert Tonlar (tek):**

Sağ elde vurulan “tek” tonlarının el ve parmak vuruş şekilleri sehpa çalma tekniği ile aynıdır (bkz. Şekil 3.44-3.48).

#### **3.3.2.4. Sol Elde Kısa ve Sert Tonlar (tek):**

Sol elde vurulan “tek” tonlarının el ve parmak vuruş şekilleri sehpa çalma tekniği ile aynıdır (bkz. Şekil 3.49-3.53).

#### **3.3.2.5. İki El İşlevli Kısa ve Sert Tonlar (tek):**

İki el işlevli vurulan “tek” tonlarının el ve parmak vuruş şekilleri sehpa çalma tekniği ile aynıdır (Şekil 3.54-3.61). Aynı şekilde “tek” vuruşunu yapan el ve tonları değiştirme işlevini yapan el değişebilmektedir.

Sonuç olarak, parmak kullanımları ve işlevleri sehpa çalma tekniği ile aynıdır. Bacak arasında çalma pozisyonundaki farklılık, sadece pozisyon ve tutuştan kaynaklıdır. Enstrümanın vuruşların yapılacağı derisi yere daha dik bir açıda durduğu için, kollar dirsekten kırılmadan vücuttan aşağı doğru sarkıtılarak çalınır. Dirseğin kırılma sebebi ise, çalma tekniğinin uygulanabilmesi için kol

pozisyonlarının enstrümana paralel olma gerekliliğinden kaynaklanmaktadır.

### 3.4. Elde Çalma Tekniği

Elde çalma tekniğinde pozisyon, tutuş ve vuruş şekilleri aşağıda detaylı olarak görsellerle incelenmektedir. Bu çalma tekniği öteki çalma tekniklerine göre daha fazla ustalık gerektirmektedir. El ve parmakların bendiri taşıma ve dengede tutmaya çalışması sebebiyle daha fazla enerji sarf etmeyi gerektirir.

#### 3.4.1. Pozisyon ve Tutuş

Pozisyon ve tutuşlar dikkatli ve dengeli ayarlanmalıdır. Vuruşlar yapılırken bendirin dengesini sağlamak gereklidir. Bendirin çalma sırasında olduğu pozisyondan hareket etmesi nedeniyle vuruş yapan parmakların mesafeyi bu sınımlara göre dengelemesi gerekmektedir.



Şekil 3.63. Sağ el düm bölgesi tutuş



Şekil 3.64. Sağ el tek bölgesi tutuş



Şekil 3.65. Sol el tutuş arka görünüm

Elde çalma tekniğinde tutuş şekli görüldüğü gibi sol el ağırlıklıdır. Bendir sol elin içine oturtturularak arka kısımdan başparmak vasıtası ile sıkıca gövde hizasında tutulur (Şekil 3.65). Bendirin vücuda göre duruş pozisyonu diz üstü çalma tekniğine benzemektedir. Sağ elin rahat kullanılabilmesi için bendirin sağ tarafı vücuda biraz daha yaklaştırılarak hafif eğimli bir açıda durmalıdır (Şekil 3.63-3.64). Bendir yere dik bir açıyla tutulur. Sol elin ve sağ elin dirseği doksan derecelik bir açıdadır. Sol elin başparmağı ile işaret parmağı ağırlıklı olarak bendirin pozisyonunu sabit tutmakla görevlidir. Bu nedenle sol elin işaret ve başparmağı çalma amaçlı kullanılamamaktadır. Sağ elde de başparmak tutuşa yardımcı olabilir. Bu durum çalma esnasında değişkendir. Sağ elin başparmağı vuruşlarda kullanılacağı sırada tutma işlevinin tamamını sol ele devreder. Sol elin ağırlık taşıma ve dengede tutma oranı bu esnada artar. Daha sıkı tutması gereken sol el parmak vuruşlarında güç kaybı veya fonksiyon kaybı yaşar. Sol elin serçe parmağı elde çalma tekniğinin bu tutuş şekli ve parmak boyunun kısa olmasından dolayı işlev kaybına uğramıştır. Sol elde vuruş işlevini en iyi yapabilen orta parmak ve yüzük parmağıdır. Bu tutuş şekli parmaklardaki vuruş işlevi kaybı açısından diz üstü çalma tekniğine benzemektedir.

### **3.4.2. Vuruş Şekilleri**

Vuruş şekilleri açısından en fazla dikkat ve ustalık gerektiren pozisyonudur. Vuruşlar bendirin dengede tutulması ile doğrudan ilişkilidir.

#### **3.4.2.1. Sağ Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm)**

Sağ elde “düm” tonları iki şekilde gerçekleştirilir. Birincisinde, başparmak enstrümanı tutma işlevini bırakır ve bağımsız hareket eder; ikincisinde ise tutma işlevine yardımcı olara başparmak vuruşlarda kullanılamaz.



Şekil 3.66. Sağ el i.o.y.s.p. içi (düm)



Şekil 3.67. Sağ el i.o.y.s.p. ucu (düm)



Şekil 3.68. Tek el destekli i.p. (düm)



Şekil 3.69. Tek el destekli o.p. (düm)



Şekil 3.70. Tek el destekli y.p. (düm)



Şekil 3.71. Tek el destekli s.p. (düm)



Şekil 3.72. İki el destekli i.p. (düm)



Şekil 3.73. İki el destekli o.p. (düm)



Şekil 3.74. İki el destekli y.p. (düm)



Şekil 3.75. İki el destekli s.p. (düm)

Sağ elde “düm” vuruşları elde çalma tekniğinde resimlerde görüldüğü gibi her iki şekilde de kullanılabilir. Başparmak kullanıldığı zaman, başparmak ve öteki parmalardan her hangi biriyle bilek çevirme hareketi ile seri vuruşlar yapılabilir. Bu tür vuruş şekillerinde sol el daha çok enstrümanı daha sıkı tutmak için kullanılır ve sol el vuruş gerçekleştirmez. Fakat enstrümanın tutuş şekli gövdemize paralel hale gelecek şekilde değiştirildiğinde enstrümanı iki el birden taşıyabilmektedir. Böylelikle iki elin başparmaklarının desteklediği tutuş şekliyle iki el de aynı hareket olanaklarına kavuşmaktadır.

#### 3.4.2.2. Sol Elde Yumuşak ve Uzayan Tonlar (Düm)

Diz üstü çalma tekniğinde olduğu gibi bu teknikte de sol el “düm” vuruşlarını vuramamaktadır. Fakat enstrümanın tutuş şekli gövdemize paralel hale gelecek şekilde değiştirildiğinde iki el birden enstrümanı taşıyabilmektedir. Böylelikle iki elin başparmaklarının desteklediği tutuş şekliyle iki el de aynı hareket olanaklarına kavuşmaktadır. Bu pozisyon ve tutuş şekli ile iki el 4 parmak da (i, o, y, s) kullanılabilir. Bu durumda sağ elde “düm” tonları vuruşları ile aynı parmak vuruş şekilleri kullanılır (Şekil 3.68-3.71).

#### 3.4.2.3. Sağ Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek)

Sağ elde “tek” vuruşları “düm” vuruşlarında olduğu gibi başparmak destekli veya başparmak desteksiz şekilde vurulabilir.



Şekil 3.76. Sağ el i.p. (tek)



Şekil 3.77. Sağ el o.p. (tek)



Şekil 3.78. Sağ el y.p. (tek)



Şekil 3.79. Sağ el s.p. (tek)



Şekil 3.80. Sağ el b.p. (tek) desteksiz bilek döndürme



Şekil 3.81. Sağ el s.p. (tek) desteksiz bilek döndürme



Şekil 3.82. Sağ el s.p. (tek) desteksiz



Şekil 3.83. Sağ el y.p. (tek) desteksiz



Şekil 3.84. Sağ el o.p. (tek) desteksiz

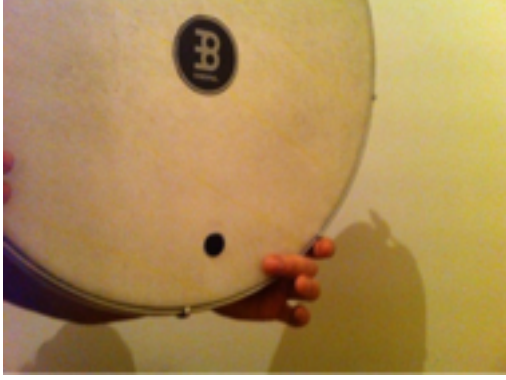


Şekil 3.85. Sağ el i.p. (tek) desteksiz

Başparmak desteksiz vuruşlarda, başparmak ve başka bir parmağın, bilek döndürme hareketi ile vuruş şekilleri Şekil 3.80-3.81’de gösterilmiştir. Başparmak destekli vuruşlarda ise sol elde başparmak vuruş gerçekleştirilememektedir. Fakat gövdemize paralel şekilde tutuş açısı değiştirilirse sol elin dört parmağı (i, o, y, s) da işlev kazanmaktadır. Böylelikle Şekil 3.76-3.79’da görülen parmak vuruş şekilleri iki el için geçerli olmaktadır. İki elin başparmak destekli çalımında ayrıca iki el kombinasyonu ile ardışık “düm” vuruşları yapılabilir.



#### 3.4.2.4. Sol Elde Kısa ve Sert Tonlar (Tek)



Şekil 3.86. Sol el o.p. (tek)



Şekil 3.87. Sol el y.p. (tek)



Şekil 3.88. Sol el s.p. (tek)

Görüldüğü gibi enstrümanı taşıma işlevi sol elin başparmağına devredildiğinde işaret parmağı başparmağa yardım ettiği için “tek” vuruşu yapamamaktadır. Fakat iki başparmağın enstrümanı taşıdığı vücuda paralel bendir tutuş pozisyonunda sol elin 4 parmağı da (i, o, y, s) vuruş yapabilmektedir. Bu vuruşlar Şekil 3.76-3.79’daki gibidir.

#### 3.4.2.5. İki El İşlevli Kısa ve Sert Tonlar (Tek)

Elde çalma tekniğinde sadece sol el enstrümanı tutarken sağ el, Şekil 3.58-3.61’de gördüğümüz şekilde deriyi tutarak sol elin vurduğu “tek” vuruşlarının tonlarını değiştirir. Elde çalma tekniğinde bu vuruş şekli pek fazla kullanılsa da yapılabilir. Bu pozisyon ellerin tam ters şekliyle de yapılabilir. Yani deriyi tutan sol elken sağ el bendiri tutarak vuruşları yapar. Bunun için bendirin tutuş pozisyonu da tam tersi yönde değiştirilir. Fakat bu tür bir çalma, teknik açıdan biraz daha zor ve yorucu olabilir.

### 3.4.3. Değişken Pozisyonlu Çalma Tekniği

Değişken pozisyonlu çalma tekniği, elde çalma tekniğiyle aynı teknikleri ve vuruşları içerir. Bunlara ek olarak bendir elde tutulurken vücudun duruşuna göre sağa-sola, yukarı-aşağı, ileri-geri doğru hareket ettirilebilir. Bu hareketin ana sebeplerinden biri elde tutuş pozisyonundan dolayı, bendirin ağırlığını taşıyan elin serçe ve yüzük parmağının işlevleri kısıtlanıyor. Her iki elin de tam olarak işlevsel hale getirilmesi için bendirin, çalma esnasında pozisyonu değiştirilir. Bendirin ağırlığı, hareket sırasında bir elden öteki ele doğru geçerken ortadan kalkar. Bu hareketin başlangıcı ve bitişi arasında iki elin serbest hareket edebilme fırsatı olur. Böylelikle, sabit pozisyon kullanımını yerine değişken pozisyonlu çalma şekli ortaya çıkar.



Şekil 3.89. Sıra halinde dikey hareket görüntüsü

Bendirin, çalınan ritmin motif yapısı ile uyumlu bir şekilde hareket ettirilmesi gereklidir. Yani bendirin ağırlığının, bir dörtlük notanın süresinin başından sonuna kadar öteki ele aktarılması gereklidir. Bu ağırlığın hiçbir el tarafından tam olarak yüklenilmediği bir dörtlük süresince tüm parmaklara işlev kazandırılır ve parmaklarla bu zaman zarfı içerisinde ritmin hızına göre dörtlük notadan daha kısa süreli vuruşlar yapılabilir. Bu durum elimizdeki taşı havaya atıp tekrar elimize düşene kadar alkış çalmaya benzetilebilir.

Değişken pozisyonlu çalma tekniğinde, bendirin ne taraftan ne tarafa doğru hareket etmesi gerektiği ile ilgili veya hareketin ne kadar sürede yapılacağı ile ilgili

incelenen kaynaklarda herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu hareketin başlangıç ve bitiş noktalarını belirtecek işaret ve kurallara ihtiyaç vardır. Değişken pozisyonlu çalma tekniği, hareketlerin yönü ile başlangıç bitiş süreleri olmak üzere iki farklı fonksiyona sahiptir. İki fonksiyonun hareketlerinin de başlangıç ve bitiş noktalarının belirlenebildiği işaretlemeler, notasyon ve detayların aktarılabilmesi açısından önemlidir. Bu çalma tekniği daha çok derisinin arkasında zincir takılan bendir türleri için geçerlidir. Bahsi geçen bendir türleri ayrı bir enstrüman olarak incelenmesi gerekmektedir. Oluşturulacak notasyonla başka enstrümanların çalınabilmesi, notasyonun kapsayıcılığı açısından önemlidir.



#### 4. BENDİR ÇALGISININ YAPISINA GÖRE SES ÖZELLİKLERİ

Bendir günümüzde çok farklı ölçülerde üretilmektedir. Herhangi bir standart ölçülendirme yapılmamıştır. Daha çok geleneksel çalma üslubunda bendirin akortlanmadan, ortalama kulağa kötü duyulmayacak gerginliğe getirilerek çalınması durumu yakın zamanlara kadar hâkim olmuştur. Fakat gerek kayıt teknolojilerinin gerekse müzik teorisinin gelişimi ülkemizde son dönemlerde tüm müzik alanlarına olumlu etki etmiştir. Birçok enstrüman ile beraber çalınan bendirin yapım olarak daha hassas ve stabil ses verilmesi yönünde yapım teknikleri gelişmiştir. Bu gelişimin gereksinimleri arasında bendirin akortlanabilmesi, akortlanan bendirin o akortta stabil kalabilmesi ve bendirden elde edilecek ses sınırlarının arttırılması olarak sıralanabilir.

Bendir çalgısının ses sahasını oluşturan temel unsur bendirin kasnak çapıdır. Kasnak, deri yüzeyine uygulanan darp sonucu oluşacak dalgaların yayılma alanını belirler. Bu yüzey salınımının oluşturacağı dalga boyları bendirin ses yapısını belirleyeceğinden ilk etken olarak kasnağın en uzun temas eden karşılıklı iki noktası ölçüt olarak belirlenmelidir. Bunun yanı sıra derinin gerginliği ve kalınlığı bendirin ses sahasına etki eden ikinci unsurlar olduğu anlaşılmıştır. Deride kullanılan maddenin gerilebilme sınırları, maddenin gerilime mukavemetiyle sınırlıdır. Yani deri daha tiz bir ses elde etmek için gerilecek olursa dayanma gücünün sınırı bir yerde aşılacağından deri yırtılarak ses verebilme özelliğini kaybedecektir. Bu sebepten dolayı germe yoluyla akortlamanın bir sınırı bulunmaktadır. Gerilime daha dayanıklı bir materyal olan suni deri kullanılacak olursa, deriye uygulanan gücün kasnak destekli olması nedeni ile kasnak yapısında yamulmalara ve germe aparatlarının kasnak yüzeyini deforme etmesine hatta kasnağın kırılabilmesine sebebiyet verir. Bu doğrultuda kasnak ölçülerinin bendirin ses sahasına etkileri birincil olarak gözlemlenmiştir. Kasnak ses limitlerinden fazla derecede tiz ya da pest sesler elde edilmeye çalışıldığında enstrümanın deformasyon sınırlarına yaklaşıldığı ve bendirin seslerinin özelliklerini kaybetmeye başladığı ayrıca tınısal

olarak iyi duyulmadığı ortaya çıkmıştır. Suni derilerin gerilime mukavemetlerinin hayvan derilerden daha fazla olduğu, dolayısıyla daha uzun ömürlü oldukları bilinmektedir. Fakat suni derilerin ses tınları, hayvan derilerinininkinden kulakla anlaşılabilir kadar farklılık göstermektedir. Başka materyallerden üretilen suni deriler tercih edilirken, hayvan derisinin tınsal özelliklerine yakın olması, iyi bir bendir tonu elde etmek açısından önemlidir.

Deneyimleyerek anlaşılan bulgular doğrultusunda bendirden elde edilebilecek ses sahasının sınırlarını belirleyen ana etken bendirin kasnak çapıdır. Kasnak çapı büyüdükçe akort sınırları pestleşir, kasnak çapı küçüldükçe akort sınırı tizleşir şeklinde bir doğru orantılı sonuç elde edilmiştir.

Araştırmalarım sonucunda bendirin ses sahası ve kasnak çapı standartlaştırılmasıyla ilgili çalışmaya rastlanmıştır. Akort edilebilen bendirlerin ses sınırlarının belirtilmesi ile ilgili ilk standartlara “Bendir Çalgısının Profesyonel Performasına Yönelik Metodolojik Bir Yaklaşım” başlıklı sanatta yeterlilik tezinde rastlanmıştır (Akdemir, 2011:14). Bu çalışmada bendirler, yaygın olarak kullanılan ölçülerinin çapları cm cinsinden belirlenerek buna göre isimlendirilmiştir. İncelemeler ve çeşitli bendir çaplarındaki ölçümler doğrultusunda benzer bulgular ile aynı sonuçlar elde edilmiştir.

35 cm çapında; Soprano bendir  
40 cm çapında; Mezzosoprano bendir  
45 cm çapında; Alto bendir  
50 cm çapında; Tenor bendir  
55 cm çapında; Bas bendir



Şekil 4.1. Kaynak: Akdemir, 2011: 14.

Kaynaktaki incelemede ortaya çıkan sonuca göre kasnak çapının her 5 cm artışı, ses sahasında bir tam ses pestleşmeye sebep olmaktadır. Açıkça bu ayrıntı, bendirin standardizasyonu ve bendir boyutlarının isimlendirilmesinde en büyük etken olarak kullanılmış. Araştırmalar sonucu bu tür bir sınıflandırmaya sadece bu

kaynaktak sistemde rastlanmıştır. Sonraki incelemelerde bu isimlendirmelerin kullanılması uygun olacaktır.

*Türk Müziği Enstrümanlarının Frekans Aralıkları* (Kartal, 2011) isimli kaynakta, bendirlerin kasnak çaplarına göre frekans aralıkları ölçümünde ise 30-40-50 cm çapta bendirler daha fazla sayıda akortlara ayarlanarak ölçüm yapıldığı gözlemlenmiştir. Bu ölçümlerde deri materyaline değinilirken deri kalınlığından bahsedilmemiş olması standardizasyon açısından bazı eksiklikler olduğunu göstermektedir.

Bizim deneylerimizde ise bendirin 3 kromatik sestem daha fazla sayıda sese akortlanabildiği anlaşılmıştır. Fakat bendirin karakteristik ses özelliklerini kaybetmeden ve yapısal özelliğine zarar verici kuvvet zorlamalarından kaçınıldığı durumlarda akort edilebilen ses sayısının azaltılması, bunun yerine bendir çaplarının artırılması gerekliliği ön plana çıkmıştır. Akdemir'in bendirin ses sahasını standardize etmesi bu açıdan daha verimli görünmektedir. Diğer bir husus derinin kalınlığının sesin tizlik-pestliğine etki etmesi durumu, bendirin standardize edilmesi için bendiri oluşturan bileşenlerin standardize edilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Genellikle bendir derilerinin, çekilecek akordun tizliğine göre maksimum dayanıklılığı gösterecek minimum kalınlıkta olması gerekmektedir. Bunun sebebi deriye yapılacak darpların minimum enerji kullanarak, bendir tonunun niteliklerini maksimum derecede elde etme isteğidir. Bu, bendir icrasında kolaylık sağlamanın yanı sıra, daha stabil sesler elde edilmesi bağlamında önem arz eder. Bendiri oluşturan kısımlar, gerek madde özellikleri gerek ölçüleri bakımından standart hale getirildiği takdirde, bendir üzerine yapılacak teorik çalışmaların önemli derecede olumlu etkileneceği anlaşılmıştır.

İncelenmesi gereken bir başka husus ise bendir deri yüzeyinin farklı bölgelerine yapılan vuruşlardan başka sesler elde edilip edilemediğidir. Bunu vuruş bölgelerine göre ses özellikleri olarak ele alınacaktır. İkinci olarak da vuruş şekilleri elde edilen seslere nasıl etki ediyor incelenmesi gerekmektedir. Yani vuruş şekillerine göre ses özellikleri başlığında ele alınacaktır.

## 4.1. Bendir Çalgısının Vuruş Bölgelerine Göre Ses Özelliklerinin Tanımlanması

Bu bölümde, bendirin derisinin akortlandığı ses dışında, başka sesler elde edilebiliyor mu, elde edilebilen farklı sesler tını özellikleri olarak mı yoksa farklı frekanslar olarak mı değerlendirilmeli? gibi sorulara yanıt aranacaktır. Özellikle vuruş şekilleri ile vuruş bölgeleri arasında tını ve ses bakımından nasıl bir ilişki olduğunu detaylı olarak incelemek gerekmektedir. Bendir çalgısının ses yapısının özelliklerini oluşturan etkenler incelenerek, ses yapısındaki değişikliklerin nitel ve nicel olarak ayırt edilebilirliği sorgulanarak elde edilen bulgular ile daha sonraki teori oluşturma safhasına temel aranacaktır.

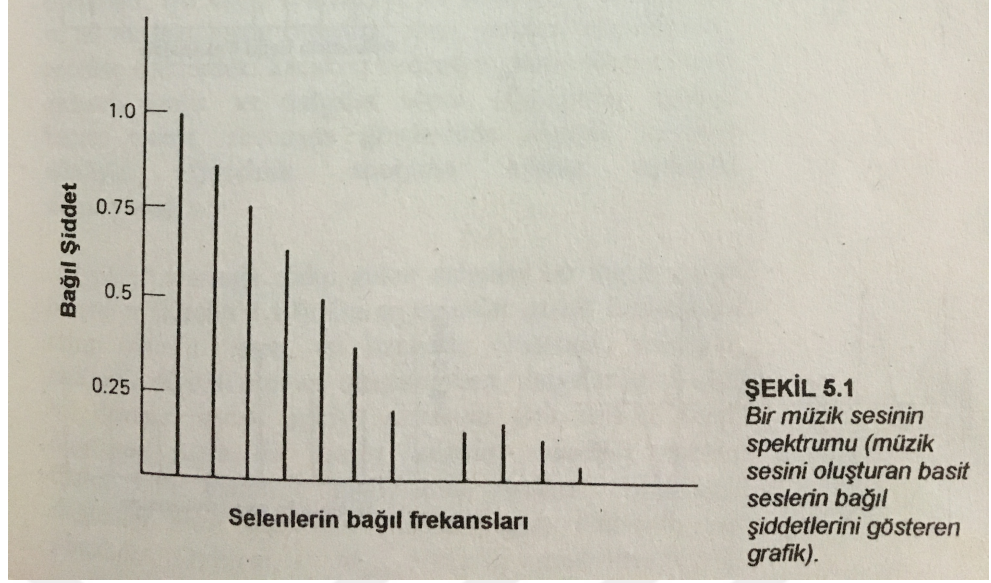
Bu bağlamda ifade edilmesi gereken sesin oluşumu ile ilgili temel kavramlar hakkında birtakım bilgiler edinilmesi gerekmektedir. Temel ses fiziği kavramları; bendir ses frekansları grafiklerinin yorumlanabilmesi ve bilimsel temellere dayandırılabilmesi açısından önemlidir.

### 4.1.1. Bendirin Tını Özellikleri

Bendirden çıkan ses yapılarını anlamak için öncelikle enstrümanlarda seslerin nasıl oluştuğunu anlamamız gerekmektedir. Ayhan Zeren, *Müzik Fiziği* kitabında enstrüman sesleri hakkında detaylı bilgi vermiştir:

Çalgılar basit sesleri değil, müzik sesi denilen bir çok sestten meydana gelen ses kümelerini oluştururlar. Böyle bir sesin osiloskoptaki görüntüsünün basit sesin sinüs eğrisinden çok daha karışık olduğunu görmüştük... Bu karışıklığa karşın, müzik sesleri, yinelenen, belirli bir periyodu ve frekansı olan seslerdir. Böyle sesler, Fourier analiziyle, veya elektronik çözümleyicilerle, kendisini oluşturan basit seslere ayrıştırılabilirler. Birleşen seslerin frekansları, genlikleri, bağıl fazları değişikçe müzik sesinin niteliği de değişir. Bir ses karakteristiği olan tını (diğer karakteristikler perde ve gürlüktür), büyük ölçüde, sesin bu iç yapısına bağlıdır.

Dalga çözümleyicilerle çözümlenen bir müzik sesinin içindeki basit seslerin frekansları ve bağıl şiddetleri Şekil 5.1'deki gibi grafiklerle gösterilir. Bu grafiklere **ses spektrumu** deniyor. Ses spektrumlarında, yatay eksen, karmaşık sesi oluşturan basit seslerin frekansları gösterilir. Düşey eksen ise, bu basit seslerin bağıl şiddetleri belirtilir. Müzik sesini oluşturan basit seslerin frekansları genellikle birbirinin tam katıdır. Bunlara *selen* dendiğini görmüştük ... Basit seslerin frekansları tam sayılı katlar halinde değil de, rasgele değerler ise (gürültülerde, veya zarlardan çıkan seslerde böyledir), o zaman yalnızca *üst ses* terimi kullanılır. Kuşkusuz, birinciden sonraki selenler de birer üst sestir. Fakat, frekansları temel sesin tam sayılı katları olan üst seslerdir. (Zeren, 2007: 161)



Şekil 4.2. Kaynak: Zeren, 2007: 161.

Çalgı seslerinin özetlendiği bu bilgiden anlaşılacağı gibi enstrüman seslerinin karmaşık yapısı, birçok basit sesin bir araya geldiği ses kümelerinden oluşmaktadır. Ses kaynağı zar olan bendir gibi yapılarda öteki enstrümanlara göre daha karmaşık ve düzensiz bir yapı olduğu anlaşılmaktadır. Yani bahsi geçen ses kümesindeki selen diye tabir edilen sesler birbirleri arasında belirli bir matematiksel uyum içinde olmalıdırlar. Uyumsuz selen durumları, zarlı enstrümanlarda rastgelelik olarak değerlendirilmektedir. Bu sebepten dolayı üst ses terimi bendir için önem kazanmıştır. Peki bu karışık çoklu seslerde hangi ses temel alınmalıdır? Diğer bir deyişle bendir derisinin frekansının, hangi üst ses frekansı referans alınarak nitelendirileceği sorusu önem kazanır. Ayrıca anlaşılacağı gibi ses kümesinin içinde temel ses dışındaki öteki sesler üst ses olarak nitelendirilmiştir. Alıntının son satırından “birinci” sesin temel alındığı anlaşılmaktadır.

Ses kümesi içinde kendi frekansının tam katlarının oluşturduğu ses selenine sahip olamayan bir bendir derisi, akort edilebilir ve müzik enstrüman sesi olarak algılanabilir. Bendir akortlanırken derinin frekansının neden telli enstrümanlar kadar kolay algılanamadığı sorusu biraz daha açığa kavuşmuştur. Akort aletlerinin, derinin temel frekansını seçmede zorlanması ve telli enstrümanlara göre derililerde daha kararsız çalışması daha anlaşılır bir hal almıştır.



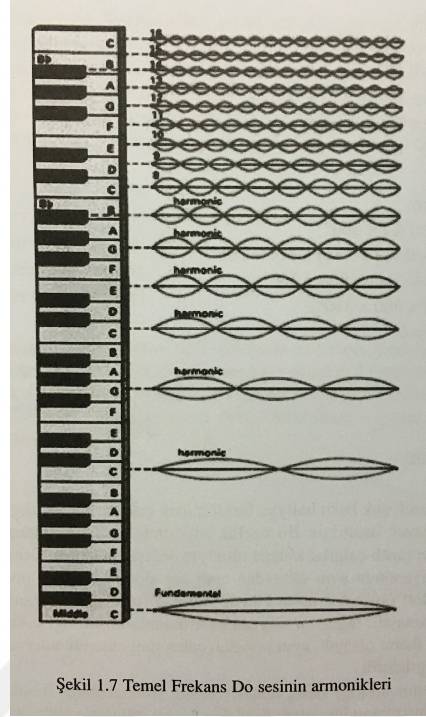
Tez çalışmaları sırasında bendir derisinin akortlanabilmesi açısından büyük çaba sarf edilmiştir. Akort aletleri, bendirin derisinin frekansını algılamada ve stabil bir frekans sayısı belirlemede yetersiz kalmaktadır. Bu durum, deriden çıkan ses kümesinin karmaşık yapısından kaynaklanmaktadır. Deriye vurulduğu anda akort aletinin verdiği tepkilerde tutarsızlık yaşanabilmektedir. Aslında bu tutarsızlık, deriye ilk vurulduğu anda akort aletinin ölçtüğü temel ses 1 saniye içinde sönümlenirken üst seslerin bazılarının sönümlenme hızı temel sese göre daha yavaş gerçekleşmesinden kaynaklanır. Böylelikle akort aleti 1 saniye içerisinde önce temel sesin frekans değerini, hemen arkasından geç sönümlenen üst seslerin frekans değerlerini göstermektedir.

Sesin tınısı ve zarlı yapıların tını özellikleri hakkında yorum yapabilmek için öncelikle tınıyı oluşturan faktörler hakkında bilgilerin ortaya konulması gerekmektedir.

Tını (timbre), çok basit haliyle, farklı müzik çalgılarının çıkarttığı sesleri ayırt etmemizi sağlayan özelliktir. Bu özellik sayesinde aynı ses şiddetinde ve aynı perdeden çalan farklı çalgılar kulağa tümüyle değişik gelebilir. Örnek olarak, bir gitar ve bir piyanonun aynı oktavdan aynı ses şiddeti ile aynı notaları çaldığı durumda; tınıları sayesinde insan kulağı bu iki enstrümanı birbirinden ayırt edebilir. Tını olmasaydı, diğer bir deyişle enstrümanların ürettiği notalar saf sinus dalgalarından ibaret olsaydı, aynı notadan çalan tüm enstrümanlar tek bir enstrüman olarak algılanırdı.

Enstrümanın ürettiği nota, temel frekans (fundamental frequency) olarak adlandırılır. Enstrüman bu notayı üretirken temel frekansın yanı sıra, bu frekansa bağlı olarak müzikte harmonic (overtones) denilen üst frekansları üretir. Tını, temel frekans ile kısmi frekansların üst üste binmesi, birbiriyle karışması ile meydana gelir. tını, ses rengi olarak da adlandırılır.

Temel frekansın tam sayıda çarpımı olan üst kısım frekanslar armonik (harmonic) olarak adlandırılır. Şekil 1.7'de temel frekans Do sesinin armonikleri görülmektedir. Bir frekansın bir oktav üstü, frekansın iki katı, bir oktav altı ise kendi frekansının yarısıdır. Örnek olarak, 440 Hz olan La sesinin bir oktav üstü 880 Hz; 880 Hz'in bir oktav üstü ise 1760 Hz'dir (altıncı oktavdaki la notası) (Önen, 2007: 31). (Kartal, 2011: 37)



Şekil 4.3. Kaynak: Kartal, 2011: 37.

Kaynakta anlatılan “fundamental” frekans, bir enstrüman sesinin içindeki armoniklerin başlangıcı olarak tanımlanmıştır. Bendir derisinin tınısındaki temel frekans seçimi, yani fundamental frekans, bendir derisinin asıl akort edileceği frekanstır. Bu durumda akort aleti tarafından algılanan iki veya daha fazla frekanstan en yüksek desibeldeki ilki fundamental notadır. Yani algılanan ilk frekans ne ise bendirin derisinin notası da odur.

Peki armoniklerin ilkinin fundamental, yani temel ses, sayılması durumunda kendisinden sonra gelen armoniklerinin daha yüksek desibelde olması veya desibelinin daha geç alçalması enstrümanın sesi için nasıl değerlendirilir? Bu bir tını özelliği midir? Teorik olarak fundamental sestten daha geç sönümlenen bu sesler duyumda nasıl etkiye sahiptir? Çok kısa zaman zarfında temel sestten desibel olarak daha yüksek kalan bu armonikler, duyumumuza nasıl etki eder?

Enstrüman seslerini birbirinden ayırt etmemizi sağlayan tek etken tını değildir. Her bir enstrüman, tını ile birleşerek enstrümanın orijinal benzersiz kendine özgü sesini oluşturan sessel bir zarf oluşturur. Bir ses dalgasının zarfı çalınan bir notanın ses seviyesinin zaman içerisindeki değişimidir (Huber ve Runstein, 2005: 48).

Envelope, Türkçe karşılığı ise zarf, akustik ve elektronik olarak ikiye ayrılır. Akustik zarf (acoustic envelope), ses dalgasını süre içinde seviye açısından yapısıdır. Akustik zarf; çıkış (attack), kalış (sustain) ve düşüş (decay) olarak üç bölümden oluşur

(Önen, 2007: 32):

Atak (Attack): Bir ses kaynağının titreşmeye başladığı nokta ile en üst seviyeye (tepe noktası) ulaştığı genlik arasındaki yükselme zamanıdır.

Uzama (Sustain): İlk atak duyulduktan sonra seste iniş çıkış ve kalışlarla uzadığı bölümdür.

Düşüş (Decay): Sesin seviyesinin zaman içerisinde azalıp kaybolmasıdır.

(Kartal, 2007: 39-40)

Görüldüğü üzere enstrüman ses tınlarını oluşturan başka faktörler de bulunmaktadır. Ses zarfı, bir enstrüman sesinin armoniklerinin, grup halinde davranışsal yönde nitelendirilebilmesi için yapılmış bir isimlendirmedir. Bu bakış açısı ile armonikler bütünsel bir yapı olarak kendi içinde üç hareket faktörü ile tanımlanmaktadır: “Atak”, “Uzama” ve “Düşüş”. Zarfın içindeki seslerin davranışları fundamental sesin duyumunu etkileyebildiği, dolayısıyla zarf içindeki çeşitli armoniklerin desibel hareketlerinin aslında sesin tınısal özellikleriyle ilgilidir. Bu durumda armoniklerin desibelinin birbirinden erken ya da geç alçılması, temel ses olan fundamental sesi değiştirmeyecektir. O halde bendir derisini akortlarken duyulan karışık armonik yapıdaki seslerin kulağı yanıltması mümkündür. Armonik yapı içerisinde düşük frekansta gelen fundamental ses kısa bir süre içinde sönmüldüğü durumda, uzayan farklı frekanstaki armonikler fundamental ses olarak algılanabilir. Burada en önemli husus, darp ilk yapıldığı anda daha net duyulan sesin temel ses olarak kabul edilmesidir. Zarfı enstrüman sesi, armoniklerinin üst sesleri ve bu seslerin hareketleri, enstrümanın tınısal özellikleri olarak değerlendirilmelidir.

Bir başka konu ise; bendir derisi üzerindeki farklı alanlara uygulanan darplardan elde edilen birbirinden farklı sesler, tınıyı mı yoksa derinin temel sesini (fundamental) mi değiştirir? Bu sorunun cevabı, ileriki bölümlerde önerilecek bendir notasyon sisteminin temellendirilmesi açısından önemlidir. Bendir, timpani gibi farklı frekansların çalınabildiği bir enstrüman mı yoksa çalma şekli bakımından tınısal çeşitliliğe sahip bir enstrüman mıdır?

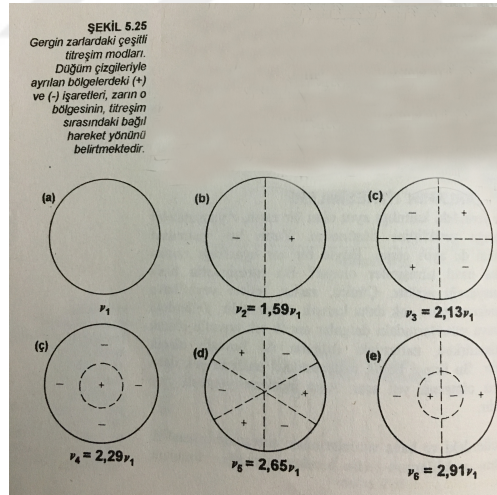
#### **4.2. Vuruş Şekillerine Göre Bendirin Ses Özelliklerinin Tanımlanması**

Bendir çalma tekniğinin incelendiği bölümde bendirden elde edilen düm, tek, ta, te, vb. şekillerde isimlendirilen ses yapıları, aslında geleneksel olarak kullanılan isimlendirmelerdir. Seslerin arasında duyum açısından birtakım belirgin farklar olduğunda heceyle taklit yöntemiyle isimlendirilme yapıldığı fark edilmiştir. Bu

durumun bir nedeni de Türk vurmali çalgıları sınıfındaki teorik çalışmaların azlığından olduğu düşünülmektedir. Ülkemizde vurmali çalgıların daha çok usta-çırak ilişkisiyle öğretilmesi nedeniyle gelişen bir dil olarak algılanabilir. Buradan anlaşılacağı gibi Türk vurmali çalgılarının öğretiminde kullanılan kelimeler taklide dayalı basit bir notasyon olarak değerlendirilebilir.

İncelenmesi gereken temel noktalardan birisi, bendir derisinde kenar kısmına vurulduğu zaman çıkan ses ile merkeze yapılan vuruşlar arasında oluşan ses farkının tını farkı mı, yoksa frekans farkı mı olduğudur?

Tellerde ve hava sütunlarında, temel sesin yanı sıra nasıl birçok selen oluşarak karmaşık bir ses meydana geliyorsa, zarlarda da, temel sesin yanında birçok üst ses oluşarak karmaşık bir ses meydana gelir. Oluşan bu üst seslerin bağıl şiddetleri zarın uyarılış biçimiyle değişir (tellerde ve borularda olduğu gibi). Gergin zarların kullanıldığı bazı çalgılarda (örneğin, timpanide, davulda), zarın altında kapalı bir hava kütlesi vardır. Bu hava kütlesi de kendi özelliklerine göre titreşir ve zarın verdiği sesin niteliğini değiştirir. Gerçekte bu hava kütlesi, zarın verdiği bazı üst sesleri zayıflatarak, seslerin daha uyumlu olmasını sağlar. Ayrıca, yalnızca kasnağa gerilmiş bir zardan ibaret olan basit bir alet (def, vb) çok miktarda akustik enerji sağlayamaz. Kesim 2.15'te gördüğümüz dolaşım olayı nedeniyle, yayılan ses zayıf olur. Ama, eğer zarı timpanide, davulda, darbukada, kudümde olduğu gibi, kapalı bir hava kütlesi üzerine gerersek, dolaşım engelleneceği için ses çok kuvvetlenir.



Şekil 4.4. Kaynak: Zeren, 2008: 198.

Şimdi, Şekil 5.25'te verilen çeşitli titreşim modlarındaki düğüm çizgilerinin yerleşiminden kaynaklanan farklı simetrilere dikkat ederek şu soruyu yanıtlamaya çalışalım: Zara ortasından vurursak hangi titreşim modunun oluşması beklenir? Bu vuruşla zarın merkezi karın noktası haline geleceğine göre (a) ve (ç) modları oluşabilecek, ama bu noktayı düğüm alan (b), (c), (d) ve (e) modları sönecektir.

Zara, kenara (kasnağa) yakın bir noktada vurulursa, uyarılabilen titreşim modları daha çok olur; daha zengin bir ses elde edili. Bu nedenle, timpanilerde, zara,

genellikle, kasnakla merkez arasındaki uzaklığın dörtte birinden (kenara yakın dörtte birinden) vurulur. Böylece, (b), (c) ve (d) modları da, daha yüksek üst sesler kadar kuvvetlenir. (Zeren, 2008: 197-200)

Bu ifadeye göre zarlı ses kaynaklı çalgılarda zarın titreşim modlarına göre armoniklerinin değişmesi gerekmektedir. Bu durumda zarın ortasına veya kenarına vurulacak darplarda sesin tınısal özellikleri değişecektir. Kenara doğru vurulan darplarda çıkan sesin armoniklerinin üst sesleri daha fazla ön plana çıkmaktadır. Sonuç olarak zarın ortası ile kenarı arasında tınısal fark bulunmaktadır. Kenara yaklaşınca daha zengin ses elde edildiği, hatta timpani çalımında vuruşların bu amaçla kenarlara doğru uygulandığı, amacın, müzikte üst sesleri daha etkin kullanmak olduğu düşünülebilir.

Bendir çalgısı düşünüldüğünde farklı bir durum göze çarpar. Bendirde “tek” diye isimlendirdiğimiz kenar vuruşları “düm” dediğimiz merkez vuruşlarından bariz ses farkı içermektedir. Bu timpaninin kenar ve orta vuruşları arasındaki farktan daha belirgindir. Peki bendirin orta ve kenar vuruşlarından elde edilen seslerin armoniklerini etkileyen başka bir etken var mıdır? Bu etken, deri sesinin temel ses frekansını (fundamental) değiştirebilir mi?

Gelinen noktada, bendir vuruş şekillerinin incelemelere dahil edilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bendirin karakteristik tek vuruşlarında, vuruş yapılırken deriyle beraber kasnağa da darp uygulanmaktadır. Tek sesinin içinde aynı zamanda kasnak ağaç sesinin de bulunduğu anlamına gelir. Bu durumda bendir vuruşlarından elde edilecek ses yapılarının analiz edilerek incelenmesi gerekmektedir.

#### **4.2.1. Bendir Vuruşlarının Analizleri**

Öncelikle daha önce de incelediğimiz temel bendir vuruşlarından elde edilen sesleri irdelemek, temel bendir vuruş özellikleri hakkında fikir sahibi olmamızı sağlayacaktır. Aslında neye “düm” neye “tek” diyoruz, frekans ve tını ilişkileri açısından ölçümlerle temellendirilebilir mi, bu tür isimlendirme dışında detaylı analize dayalı bir sınıflandırma yapılabilir mi, bendirde kullanılan ve kullanılabilecek vuruş şekilleri, bölgeleri ve ses tınıları arasındaki ilişki hangi bağlamda değerlendirilmeli gibi sorulara yanıt aranması gerekmektedir. Soruların cevabı için Bendir Çalma Teknikleri bölümünde açıkladığımız bendir üzerine elde edilen ses

yapıları incelenmelidir.

İlk olarak, yumuşak ve uzayan tonlar şeklinde nitel olarak isimlendirdiğimiz tonların işitsel olarak ses özelliklerine bakmamız gerekiyor. Analizler sırasında kullanılan bendirin ve kayıt sisteminin özellikleri şu şekildedir:

**Bendirin özellikleri:**

Kasnak Çapı: 40,5 cm

Kasnak Derinliği: 5,7 cm

Kasnak Kalınlığı: 8 mm

Kasnak Ağacı: Ceviz

Derisi: Sıcaklık değişiminden etkilenmeyen suni deri

Çember Yapısı: Çift çember sistemi

Germe Aparatları: Kasnak dışından kancalı, kasnağa destekli ayarlanabilir vidalama

Derinin Akordu: 97-98 Hz arası (Sol sesi)

**Kayıt şekli ve sisteminin özellikleri:**

Mikrofon: Neumann km 184 mt 1 adet

Kablo: Vovox link direct s 3.5 m

Ses Kartı: RME Fireface 802

Kulaklık: Sennheiser HD25-1 II

Kayıt Programı: Logic Pro X

Kayıt Yeri: Stüdyo

Mikrofon-Deri Uzaklığı: 20 cm

Mikrofon Diyaframının Deriye Açısı: 90 derece

Diyaframın Deriye Konumu: Yarıçapın yarısı

Kayıt Ses yüksekliği: -6 db

Kayıt sırasında elde edilecek ses özelliklerinin sabit olabilmesi için, kullanılan ekipmanların ve plasmanların azami derecede sabit olması gerekmektedir. Yine de, kayıttan kaynaklı çok küçük ton farklılıkları olması mümkündür. Fakat bu durum, analiz yapacağımız bendir seslerinin vuruş şekilleri ve vuruş bölgeleri açısından ortaya çıkacak sonuçları değiştirecek kadar büyük oranda değildir.

Öncelikle “düm” ve “tek” olarak bilinen iki tonu ele alalım. Düm vuruşları bendir zar yüzeyinin orta kısmına işaret parmağı ile yapılmıştır. Analizler sırasında

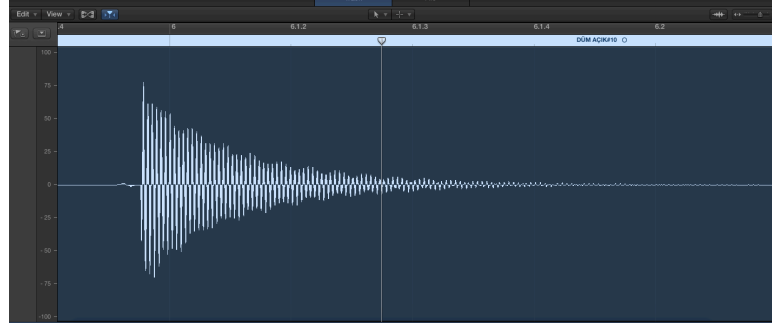
parmak vuruşlarının farklı iki fonksiyon ile isimlendirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Vuruş yapan parmak veya parmakların vuruştan sonra bendir yüzeyinden kaldırılıyorsa *açık*, yüzeyde bekliyorsa *kapalı* olarak isimlendirilmiştir. Bunun nedeni, farklılaşmaların vuruş şekillerine göre maksimum derecede ayırt edilebilmesi için analizi detaylandırabilmektir. Düm ve tek sınıflandırmasına uymayan ya da duyum olarak her iki sınıflandırmaya da uyabilecek tonlar, ara ve değişken tonlar olarak ayrı bir başlık altında incelenecektir.

#### 4.2.1.1. Düm Tonlarının Analizi

Düm tonları, bendirin karakteristik ses yapısını yansıtan ve derinin tümünün merkez noktasından titreştirilmesi ile oluşturulan bir ses yapısıdır. Merkez noktasından yapılacak vuruş deride dengeli bir dalgalanmaya sebep olur. Daha net ve stabil ses elde edilir. Elde edilen ses yapısı bendirin derisinin akortlandığı temel ses olan Sol sesini verir.



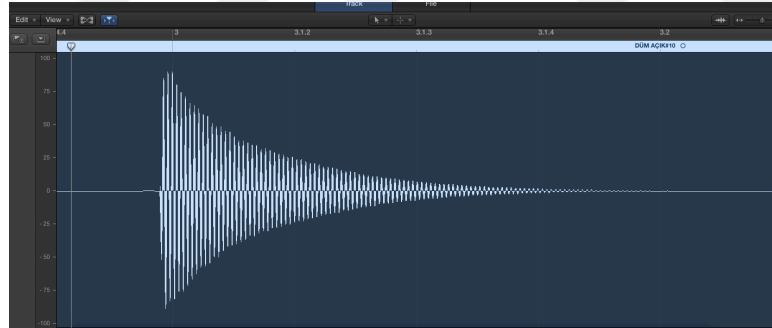
Şekil 4.5. Düm, açık i.p. armonik



Şekil 4.6. Düm, açık i.p. ses zarfı



Şekil 4.7. Düm, açık i.o.y.s.p. armonik



Şekil 4.8. Düm, açık i.o.y.s.p. ses zarfı

İki düm vuruşunda armonik olarak fundamental nota frekansı olan sol frekansı (97.999 Hz), desibel olarak belirgin derecede yukarıdadır. Sadece üst seslerde dört parmağın aynı anda Şekil 3.8'deki gibi vurulması üst frekansları değiştirmiştir. Tını olarak sesin daha tiz bir duyuma sebep olduğu görülmüştür. Ayrıca dört parmaklı bu vuruş şeklinin, bendirin kenar kısmına doğru yapılması da tiz armoniklerin daha ön plana çıkmasını sağlamıştır. Sonuç olarak parmakların grup şeklinde vurması, i.p. ile yapılan vuruştan daha tiz tınıda duyum sağlamaktadır. Fundamental nota değişmemiştir. Ses zarflarında ise gurup parmaklı vuruşların daha

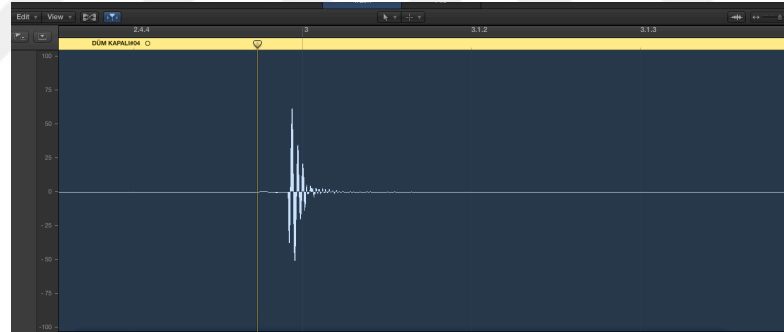


zengin yapıda olduğu ve frekans düşüş eğrisinin daha kararlı bir yapıda olduğu ortaya çıkmıştır.

Bu vuruşların kapalı olanları ile nasıl bir farklılık vardır? Vuruşlar yapıldıktan sonra parmak veya parmakların deride kalması (kapalı vuruş) seslere nasıl etki edecektir?



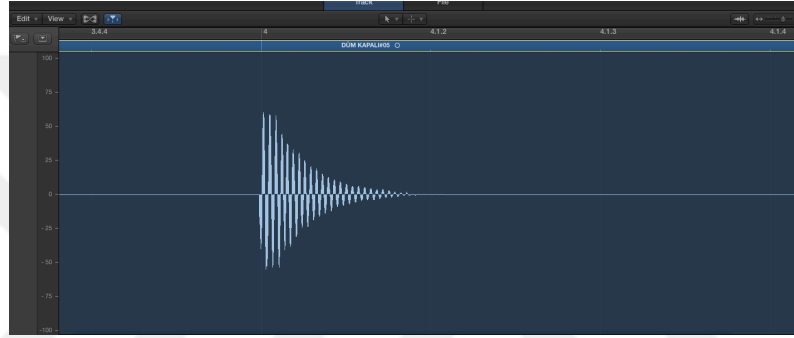
Şekil 4.9. Düm, kapalı i.p. armonik



Şekil 4.10. Düm, kapalı i.p. ses zarfı



Şekil 4.11. Düm, kapalı i.o.y.s.p.



Şekil 4.12. Düm, kapalı i.o.y.s.p. ses zarfı

Armonikler bakımından Şekil 4.5 ve 4.7'deki açık vuruşlar arasında belirgin farklar vardır. Kapalı vuruşlarda tiz armoniklerin azaldığı anlaşılmaktadır. Bu durum, açık vuruşların kapalı vuruşlara göre tınsal olarak daha tiz karakterli olmasına neden olmuştur. Ses zarfı özelliği olarak frekansların uzama ve düşüş süreleri kısalmıştır. Sonuç olarak açık vuruşlar, kapalı vuruşlara göre daha tiz ses tınlarına sahiptir ve sesleri daha uzundur. Fundamental ses frekansı hiçbir şekilde değişmemiştir.

İncelediğimiz düm vuruşlarına ek olarak, düm vuruşlarının yapıldığı bölgeye tırnakla fiske şeklinde yapılabilen düm tonu da eklememiz gerekmektedir. Fakat bu şekilde çıkan sesin düm tonlarının çıkartıldığı bölgeye vurulması, ton olarak düm tonlarına benzeyeceği anlamına gelir mi?

Tırnak ile düm bölgesine yapılan bu vuruş, bölgesel açıdan derinin merkez kısmına vurulsa da, düm tonlarının duyularından ve armonik yapılarından bariz şekilde farklılaşmaktadır. Bu vuruşun tınsı daha çok tek vuruşlarına benzemektedir. Üstünde durulması gereken bu konu, aslında bendir vuruşları ile parmak vuruş şekilleri arasında önemli bir ayırım yapılması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.



Şekil 4.13. Düm, i.p. tırnak armonik



Şekil 4.14. Düm, i.p. tırnak ses zarfı

Parmak vuruş şekillerinin öneminin anlaşılması, daha sonra oluşturulacak notasyonlarda belirleyici bir etken olacaktır. Bu vuruşun kapalı versiyonu denenmiştir, fakat tırnak yüzeyinin deride bekletilmesi kulağa iyi gelmeyen ses çıkarmıştır. Tırnak yüzeyi sert bir yapıda olduğu için stabil bir şekilde bendir yüzeyinde tutulamamaktadır. Bendir icrasında kullanılabilecek bir ton olmadığı anlaşıldığından burada yer verilmemiştir.

Daha önce değindiğimiz gibi, düm vuruşları sadece işaret parmağı ile sınırlı değildir. Öteki parmaklarla da açık ve kapalı vuruşlar yapılabilmektedir. Aynı ayrı tüm parmakların vuruşlarının kayıtları alınmış ve incelenmiştir. İncelemelerde, işaret parmağı dışındaki parmaklarla yapılan vuruşların ses yapısının birbiriyle aynı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sebeple tüm parmakların düm tonları açısından ayrı ayrı anlatılmasına gerek duyulmamıştır.

Sonuç olarak, düm tonları arasındaki farklılıkların, vuruş bölgeleri açısından merkezden kenara gittikçe üst armoniklerinin desibellerinin yükseldiğinden kaynaklandığı anlaşılmıştır. Açık ve kapalı vuruşların ses zarfları incelendiğine ses uzama farklılıkları olduğu ortaya çıkmıştır. Fundamental notaları ise hiç bir durumda değişmemiştir.

#### 4.2.1.2. Tek Tonlarının Analizi

Tek tonları düm tonlarından sonra bendirin karakteristik ikinci tonudur. Bendirin düm tonuna kasnağın ahşap yapısının da titreşimi eklenerek zengin bir ton yapısına sahiptir. Derinin, kasnağa yakın kısmına yani kenarına vurularak elde edilir. Sert bir ses duyumuna sahiptir.



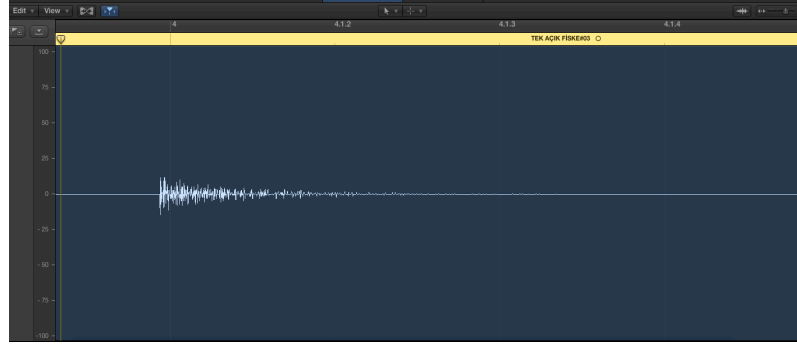
Şekil 4.15. Tek, açık i.p. armonik



Şekil 4.16. Tek, açık i.p. ses zarfı



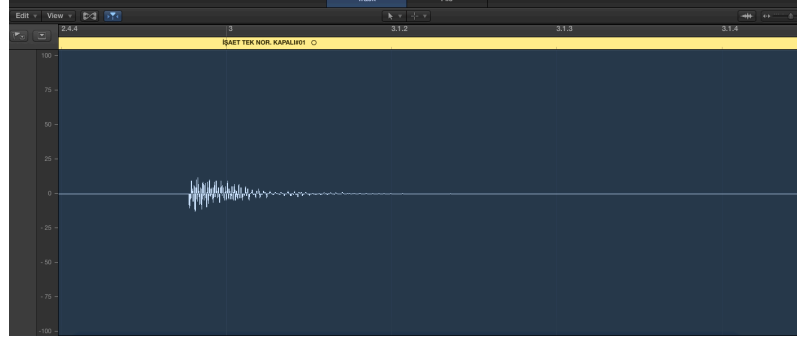
Şekil 4.17. Tek, açık o.p. fiske armonik



Şekil 4.18. Tek, açık o.p. fiske ses zarfı



Şekil 4.19. Tek, kapalı i.p. armonik



Şekil 4.20. Tek, kapalı i.p. ses zarfı

Şekil 4.15 ve 4.17’de işaret parmağı ve orta parmak fiske tekniği ile vurulan tek tonlarının armonik yapıları incelendiğinde, fiske ile yapılan tek vuruşunun fundamental notasının desibel olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu da fiske tonunda, bas ses karakterini yansıtan derinin merkez noktasının daha fazla titreştirilebildiğini gösterir. Fiske vuruşunun tek tonları içinde daha pest karakterde tınıya sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca Şekil 4.15’de, i.p. vuruşu aynı zamanda tiz armonikleri de daha yüksek desibelde olduğundan dolayı fiske vuruşundan daha

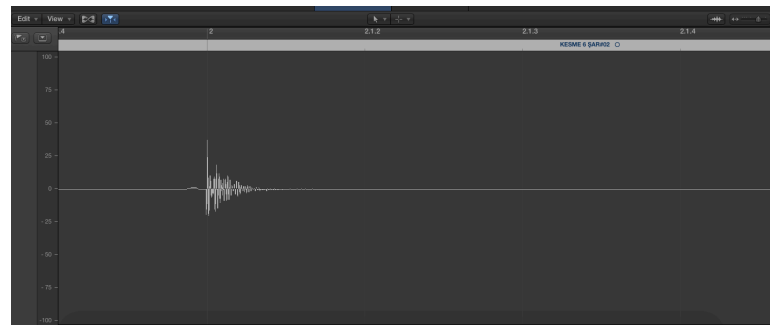
zengin bir yapıdadır. Bunun yanında i.p. vuruşundaki orta frekansların fiskeden yüksekliği de dikkate değerdir.

Şekil 4.16 ve 4.18 incelendiğinde ise fiske vuruşunun ses zarfındaki frekans düşüş kısmı parmak içi vuruşuna göre daha fakir yapıda ilerlemektedir. Şekil 4.18’de ise frekansların uzaması daha düşüktür. Şekil 4.15’teki kapalı i.p. vuruşunu Şekil 4.15 ile kıyasladığımızda i.p. kapalı tek vuruşunda tiz frekanslar azalırken fundamental frekansta belirgin artış görünmektedir. Ses zarfında ise kapalı vuruş frekansında daha erken düşüş gözlenmiştir.

Şekil 4.21’de armonik olarak öteki tek tonlarından bariz görünen fark; armonik desibel seviyelerindeki belirgin genel düşüş ve düşük frekanstaki armoniklerin ekstra düşüdüğüdür. Oluşan tını öteki tek tonlarına göre daha tiz ve fakir karakterde gelmesine sebep olacaktır. Düm tonlarında aynı tırnak vuruşu da Şekil 4.13’teki etkiyi yarattığı görünmektedir. Tırnak vuruşlu tek tonu ses zarfı olarak öteki tek tonlarından erken düşmektedir.



Şekil 4.21. Tek açık i.p. tırnak armonik



Şekil 4.22. Tek, açık i.p. tırnak ses zarfı

Sonuç olarak, ses özellikleri bakımından tek tonlarının birbirlerine benzer tını yapılarına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Tiz frekansların baskın olduğu bu ses yapılarının vuruş şekillerine göre çeşitli küçük tınısal farklılıklarının olduğu ortadadır. Özellikle tırnak ile yapılan darplarda ve açık-kapalı vuruş temelli bu tını farklılıklarının, oluşturulacak notasyonda belirginleştirilmesi gerekmektedir.

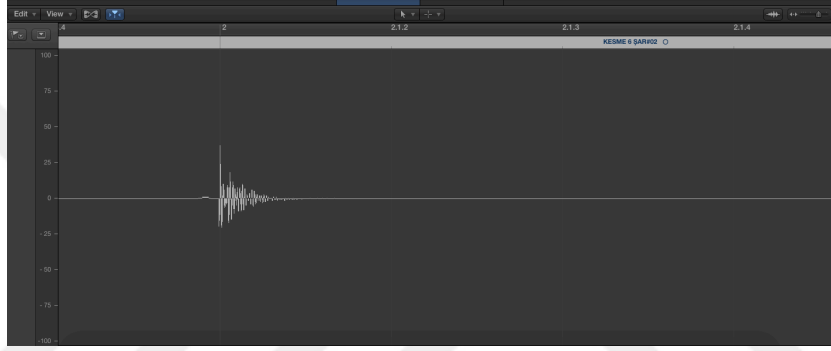
“Düm” ve “tek” dediğimiz vuruşların belirgin şekilde ayırt edilebildiği kesin olarak anlaşılmıştır. Bu tını farklılıklarının geleneksel bendir çalımında kullanılan temel vuruş yapıları olduğu kabul edilebilir. İki tını özellikleri karşılaştırılırsa, vuruşlar, bendir derisinin kenarlarda yüksek frekanslara sahip (tiz) karakterler sergilerken deri merkezinde alçak frekanslara sahip (bas) karakterler sergilemektedir. Bu tını ayırt edilebilirliği birincil etki olarak değerlendirilmelidir. İkincil etki ise darp yapan yüzeyin özellikleridir. Bu etki, grup parmak vuruşu ve tırnak vuruşu olarak isimlendirilebilir. Üçüncül etki de darplar yapıldıktan sonra parmak veya parmakların deri yüzeyinde kalıp kalmama durumudur (açık-kapalı). Bu etki daha çok düm vuruşlarında açıkça tınının tiz karakterini ve uzama süresini kısaltmaktadır.

#### **4.2.1.3. Ara ve Değişken Tonlar**

Bendirde sadece “düm” ve “tek” vuruşları yoktur. Bu vuruşların dışında iki el işlevli tonlar kısmında (Bkz. 3.2.2.4) incelediğimiz vuruş şekillerini de analiz etmemiz gerekmektedir. Bu tonları “tek” tonları olarak değerlendirmemizin sebebi duyumunun kısa ver sert oluşuydu. Ayrıca darp yapılan bölgenin deri kenar bölgesi olduğu için “tek” tonları olarak incelemiştik. Fakat ses özellikleri bakımından değerlendirilecek olursak, iki el işlevli elde edilen tonlar, ara ve değişken tonlar başlığı altında incelenmelidir.



Şekil 4.23. Hek, tüm el ayrınc p. armonik

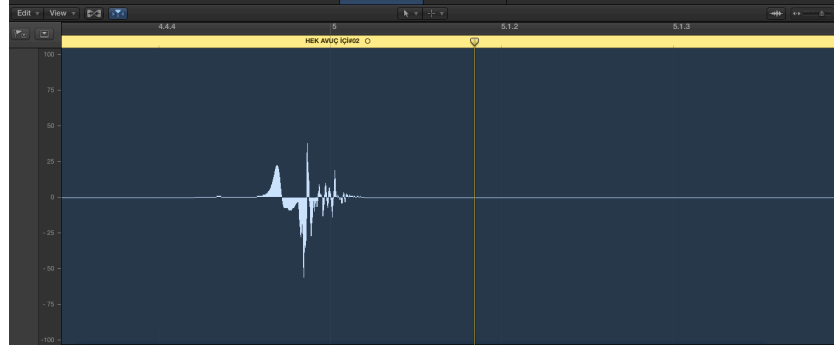


Şekil 4.24. Hek tüm el ayrınc p. ses zarfı



Şekil 4.25. Hek tüm el birleşik p. Armonik





Şekil 4.26. Hek tüm el birleşik p. ses zarfı

Bu vuruşun “düm” ve “tek” tonlarının yanında, yumuşak ve uzayan tonlar olarak incelenmesinin ana nedeni derinin orta (düm) bölgesine vuruş yapılmasıydı. Duyum olarak da ne “düm” ne de “tek” gibi duyulmaktadır. Tek benzerlikleri sesin uzama süresinin kısa olmasıdır.

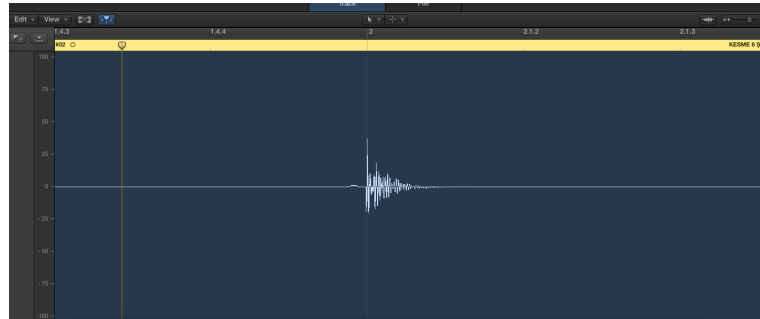
“Hek” vuruşlarının iki farklı şekli tespit edilmiştir. Bu vuruşların en büyük özelliği derinin vurulduğu yüzeyden kaldırılmamasıdır. Bu duruma daha önce “kapalı” demiştik. Fakat bu vuruşta elin tüm avuç içi ve parmak yüzeyleri deriye vurduğu için aniden kaldırabilme durumunda sesin karakteristik özelliklerini etkileyerek anlamsız ve kötü bir duyum oluşmaktadır. Bu sebepten “hek” açık vuruşu elenmiştir. Yukarıda “hek” vuruşlarını armonik yapısı açısından değerlendirdiğimizde ayrıık parmaklı vuruşun birleşik parmaklı vuruşa göre daha zengin bir tınıya sahip olduğu söylenebilir. “Düm” ve “tek” tonlarıyla kıyaslanacak olursa ikisinin de armonik özelliklerini barındırdığı söylenebilir. Fakat fundamental notaları değişmemiştir. “Hek” vuruşları tını özellikleri açısından zengin bir yapıdadır. Şekil 4.19’deki armonik grafiğinde görüldüğü gibi üst ve alt frekansların yüksek olduğu söylenebilir. Dolayısıyla hek vuruşları, derinin temel sesi olarak kabul edilen sol notası olarak değerlendirilmelidir.

Bir başka incelenmesi gereken ses yapısı ise Bölüm 3.2.2.3’te iki el işlevli kısa ve sert tonlar olarak ele aldığımız vuruşlardır. Burada bir el vuruşu yaparken diğer el bendirin titreşim yüzeyindeki titreşim modlarının yapısını değiştirmektedir. Fakat bu değişim modları, zarların titreşimindeki belirsizliklerden ve bunların tespit edilmesi çok zor olduğundan iki el işlevli kısa ve sert tonlar dikkatle incelenmelidir. Bir el derinin kenarına “tek” vuruşu yaparken ikinci elin deri yüzeyine baskı uygulayarak veya sadece temas ederek hareket etmesi çıkan seslerin duyumunda

değişken tizlik ve pestlik duygusu uyandırmaktadır. Bu farklı sesler, ayrı ayrı nota olarak tespit edilebilir mi? Fundamental olarak derinin akordu temel ses olarak kabul edilmeli mi? Bu vuruşları pestten tize ve tekrar tizden peste ardışık olarak sırasıyla vurarak incelemek daha doğru olacaktır. Vuruşlar yapılırken derinin merkez noktasından başlayarak derinin kenarına doğru deriyi kesen el eşit aralıklarla kaydırılarak 6 eşit vuruş yapılmıştır. Ardından hareket tam tersi yönde, tekrar derinin merkezine doğru eşit miktarlarda kaydırılarak gittikçe pestleşen 6 vuruş daha yapılmıştır. Bu doğrultuda vuruş grafikleri 1'den 12'ye kadar numaralandırılmıştır. Analiz yaparken daha sistematik olması amaçlanarak bu şekilde bir sıralamaya ihtiyaç duyulmuştur. İstenirse çalma esnasında deriyi kesen el daha kısa mesafelerle deri kenarına yaklaştırılarak vuruşlar yapılabilir. Bu durumda birbirinden farklı duyumlara sahip olan daha fazla ses elde edilebilir. Elde edilen seslerin tizlik-pestlik duyumu birbirine yaklaştığında tınların ayırt edilebilirliği daha zor olmaktadır.



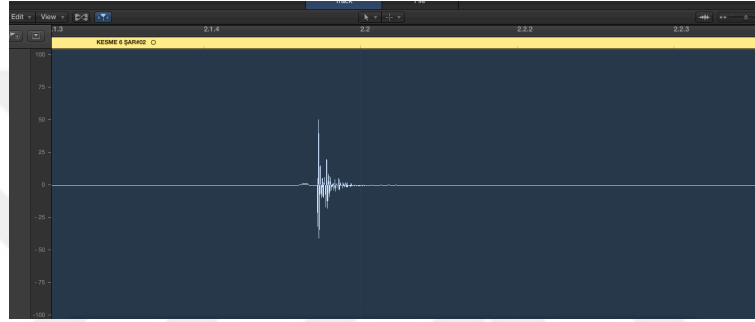
Şekil 4.27. İki el işlevli tek 1/12 armonik



Şekil 4.28. İki el işlevli tek 1/12ses zarfı



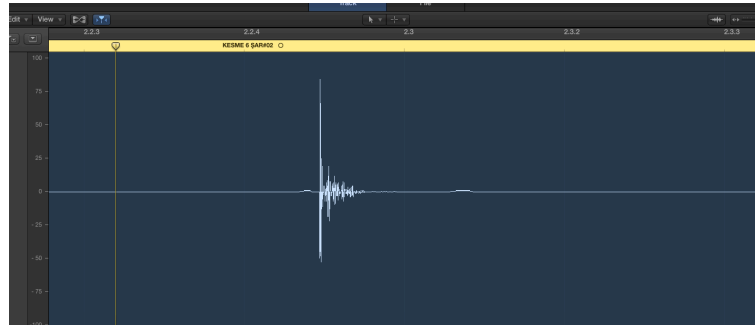
Şekil 4.29. İki el işlevli tek 2/12 armonik



Şekil 4.30. İki el işlevli tek 2/12 ses zarfı



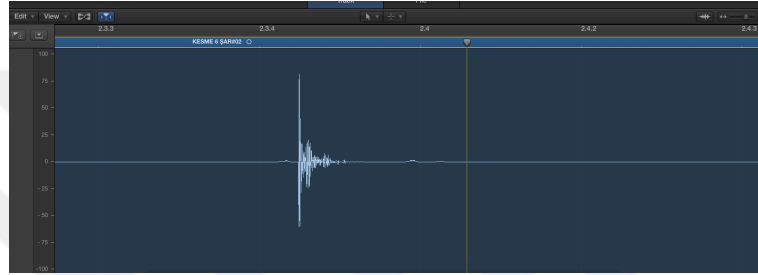
Şekil 4.31. İki el işlevli tek 3/12 armonik



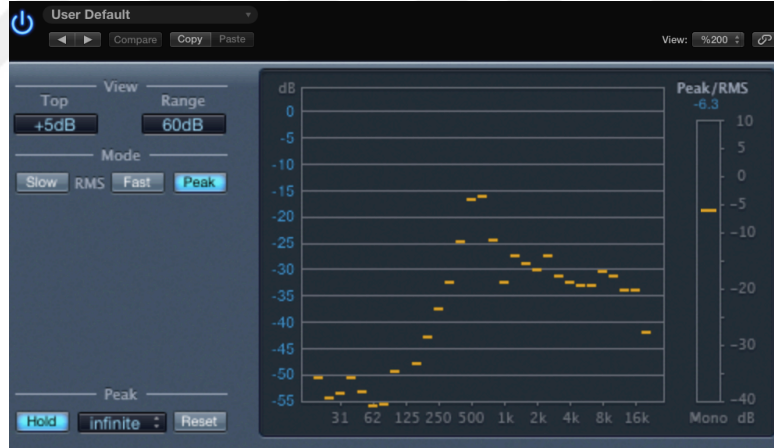
Şekil 4.32. İki el işlevli tek 3/12ses zarfı



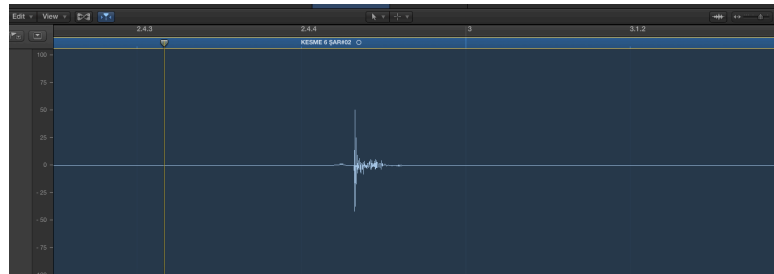
Şekil 4.33. İki el işlevli tek 4/12 armonik



Şekil 4.34. İki el işlevli tek 4/12 ses zarfı



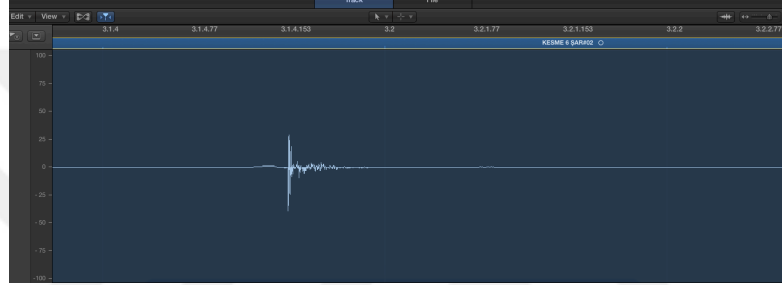
Şekil 4.35. İki el işlevli tek 5/12 armonik



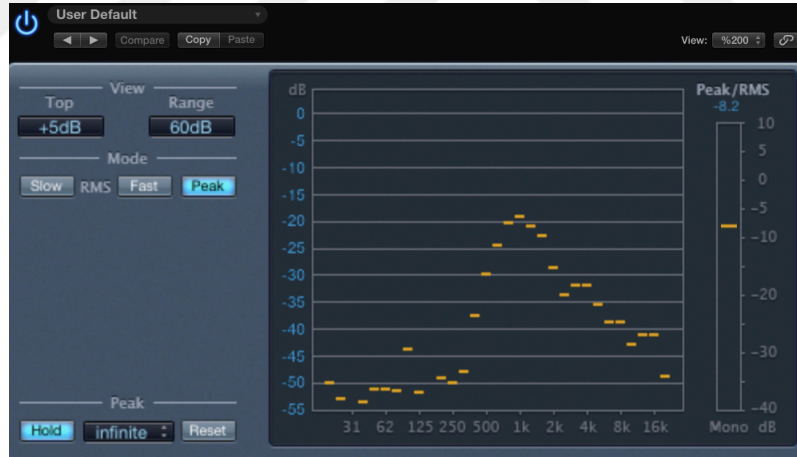
Şekil 4.36. İki el işlevli tek 5/12 ses zarfı



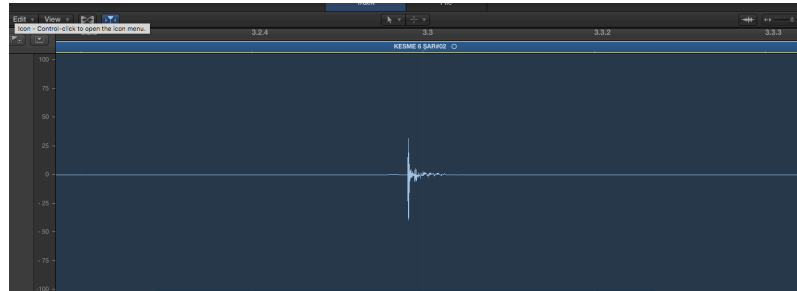
Şekil 4.37. İki el işlevli tek 6/12 armonik



Şekil 4.38. İki el işlevli tek 6/12 ses zarfı



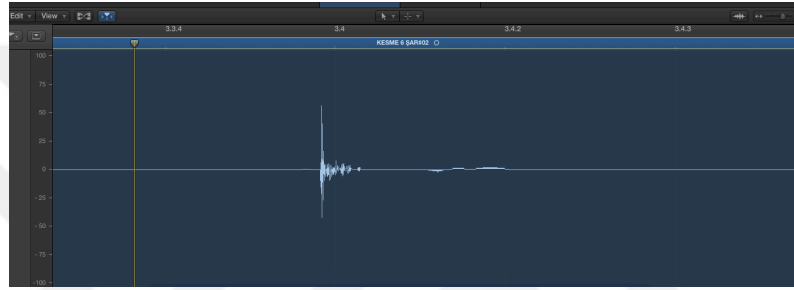
Şekil 4.39. İki el işlevli tek 7/12 armonik



Şekil 4.40. İki el işlevli tek 7/12 ses zarfı



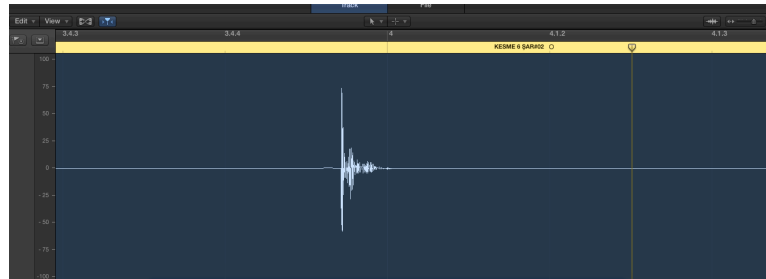
Şekil 4.41. İki el işlevli tek 8/12 armonik



Şekil 4.42. İki el işlevli tek 8/12 ses zarfı



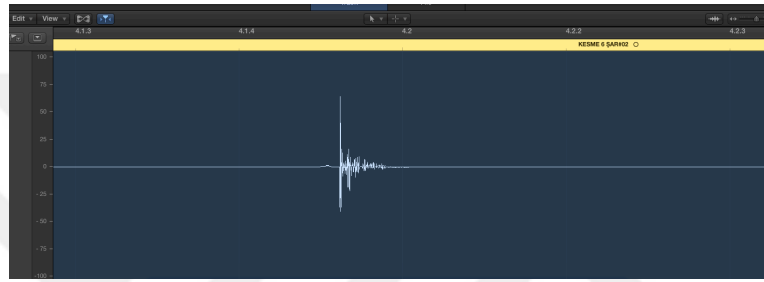
Şekil 4.43. İki el işlevli tek 9/12 armonik



Şekil 4.44. İki el işlevli tek 9/12 ses zarfı



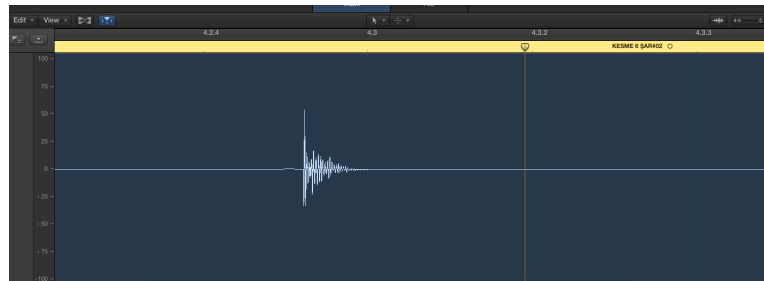
Şekil 4.45. İki el işlevli tek 10/12 armonik



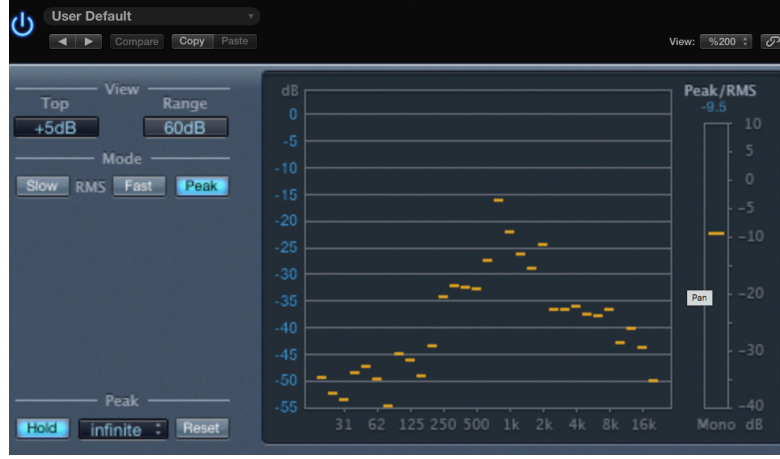
Şekil 4.46. İki el işlevli tek 10/12 ses zarfı



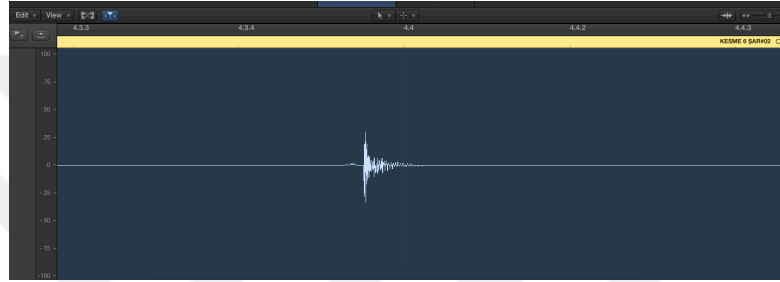
Şekil 4.47. İki el işlevli tek 11/12 armonik



Şekil 4.48. İki el işlevli tek 11/12 ses zarfı



Şekil 4.49. İki el işlevli tek 12/12 armonik



Şekil 4.50. İki el işlevli tek 12/12 ses zarfı

Şekillerden de anlaşılacağı üzere fundamental nota yani temel sesin frekansı tüm vuruşlarda belirgin değildir. Yani müzik çalgısı sesi özellikleri taşımamaktadır. Ayrıca iki el işlevli tek tonlarının armonik yapıları ele alındığında genel olarak üst armoniklerin daha ön planda olduğu anlaşılıyor. Ayrıca Şekil 4.33, 4.37, 4.39 ve 4.49'un armonik yapılarında fundamental nota özellikleri görülmektedir. Oluşan ilk tepe noktalarındaki frekansları derinin sol notasının frekansını verirken öteki şekillerde bu durum tespit edilememiştir. Bu sesler daha çok tek sesini incelerken kapalı tek vuruşu ile benzeşen ses yapılarına sahip. Elde edilen sesler duyum olarak ayırt edilebilirken sesler bir nota olarak karşılık bulamamaktadır. Hareket eden el bendirin kenarına doğru yaklaştıkça üst seslerin desibellerinin yükselmesinden kaynaklı tiz tınılar elde edilmektedir. Zar titreşimi modlarına müdahale ederek elde edilen bu tınıları kontrol etmek sadece yaklaşık olarak ayarlanabilir. Çalan kişinin isteği ve becerisi doğrultusunda kullanılabilceği anlaşılmaktadır. Müzik içerisinde kullanımı bakımından sadece tını zenginliği olarak kullanılabilirler. Zaten bu vuruşlar bendirin geleneksel çalımı içerisinde de renk katmak amaçlı kullanılmaktadır. İki el işlevli vuruşlar, el hareketlerinin kullanımına dayalı olarak notasyonda temsil edilmesi uygun olacaktır.



Araştırmalar sırasında değişken ses yapısına sahip bir başka vuruşla daha karşılaşılmıştır. Bu vuruş daha çok darbuka çalımında kullanılmaktadır. Bendir üzerinde denenmiş ve geleneksel bendir ses yapılarından farklı bir ses yapısı elde edilmiştir. *Mısırlı Ahmet Toprak Darbuka Tekniği ve İcra Analizi* isimli doktora tezinde bu vuruştan şu şekilde bahsetmektedir:

Miyavlı tek: Bir de, M.A.'in sağ el orta parmakla çalınan tek vuruşunu (T1), deriyle teması kesmeden ortaya doğru kaydırarak (*glissando*) elde ettiği efektif bir ses vardır. Sina çölünde keşfettiği seslerden olan ve G.R. öğrencileri tarafından tabii bir ses olan kedi miyavlamasına benzetildiğinden, onun taklidinden türetilmiş bir kelime olarak miyav (*meow*) diye adlandırılan bu sesin de tarafımızdan Şekil 4.16'daki gibi sembolize edilmesi uygun görülmüştür.



Şekil 4.51. Kaynak: Karaol, 2011: 85-86. Miyavlı tek vuruşu gösterimi.

Bu tanımlamalardan anlaşılacağı gibi bu vuruştan elde edilen ses değişkendir. Tek vuruşunun tını, yapısı deriye vuruş yapıldıktan sonra aynı el ile devam eden bir müdahale sonucu oluşmaktadır. Notasyonda *glissando* olarak ifade edilmiştir. Fakat bu vuruştan elde edilen ses daha önceden yaptığımız incelemeler sonucunda elde ettiğimiz bulgulara göre tını özellikleri açısından ele alınmalıdır. Vuruşun fundamental notasının belirsiz olduğu ve sesin deri üzerine yapılan müdahaleyle uzama süresi boyunca değiştirildiği anlaşılmaktadır. Vuruş ilk olarak derinin kasnağa yakın tek bölgesine yapıldığı için tek tınısı olarak değerlendirilebilir. Bu tınının *glissando* olarak değerlendirilmesi için iki belirlenen ses arasında süreklilik arz eden belirgin bir ses hareketinin olması gerekmektedir. Bendir yüzeyindeki “düm” ve “tek” bölgeleri arasındaki değişken hareketlerden elde edilen ses yapıları, tınısal farklılıklar olarak değerlendirildiği için *glissando* işareti kullanımı uygun değildir. Ses kayması niteliğiyle değil de el hareketlerinin notasyonda belirtilerek yazılması daha uygun olacaktır.

Ara ve değişken tonları genel olarak değerlendirdiğimizde fundamental yani temel ses olarak derinin akortlandığı ses kabul edilmelidir. Öteki bütün ses farklılıkları tınısal ses farklılıkları olarak ele alınmalıdır. Bir elle deriye müdahale edilirken diğer el ile vuruşların yapıldığı ses yapılarında sesin titreşimi çok çabuk sönümlendiği için akort aleti ile yapılan denemelerde de frekans stabil bir şekilde ölçülememektedir. “Miyavlı tek” diye ele aldığımız ses de benzer bir yapıdadır. Bu durumda temel ses, derinin akortlandığı ses olan sol sesi olarak değerlendirilmelidir.

“Hek” vuruşu diye ele aldığımız ses yapısında ise “düm” ve “tek”te görülen armonik yapılarının ikisinin de özelliklerini taşıdığı ortaya çıkmıştır. Derinin “düm” bölgesine yapıldığı için bölgesel olarak “düm” tonu, kısa ve sert bir tını yapısına sahip olduğu için “tek” tınısı olarak değerlendirilebilir. Yani iki temel vuruşun arasında bir tını yapısına sahiptir.

Sonuç olarak, ortaya çıkan verileri toparlandığında bendir derisinin akortlandığı sesin temel ses olduğu anlaşılmıştır. Bu durum bendirin vuruş bölgelerine göre ses yapısının belirlenmesi açısından önemlidir. Deri yüzeyindeki vuruş bölgeleri ve vuruş şekillerinin değiştirilmesinin, seslerin tınısal özelliklerini değiştirdiği ortaya çıkmıştır. Bendir, neresine vurulursa vurulsun akortlandığı ses frekansı dışında başka bir temel ses elde edilmemiştir. Zar yüzeyindeki titreşim yapısının karmaşıklığı ve bu titreşim karmaşıklığına yapılan ses özelliklerini değiştirici müdahaleler net olarak belirlenememektedir. Bendirin yapısına göre ses özellikleri temelinde, vuruş bölgeleri ve vuruş şekillerine göre elde edilen ses yapılarının tizlik pestlik hissi, sadece tınısal değişikliklerden kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. Bu yüzden porte üzerine yazılacak olan notalar bendirin akortlandığı nota çizgisine veya aralığına yazılmalıdır. Bunun için tek çizgili porte yapısı veya kullanılacak anahtara ve enstrüman sayısına göre göre bir den fazla çizgili porte yapısı tercih edilebilir. Eğer tek veya iki çizgili prorte yapısı kullanılacaksa bendirin derisinin akordu notanın en başında belirtilmelidir.

Genel olarak bendir çalgısının incelenmesi sonucunda elde edilen tını özellikleri ayrımları detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Elde edilen bulguların sonucunda, bendir kullanımında el-parmak fonksiyonunun temel alınarak oluşturulacak nota sisteminin daha kapsayıcı ve geliştirilebilir olduğu ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan bulgulara göre bendirin tını özelliklerinin işaretlemelerle

ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Tının değişmesinde bendir deri yüzeyindeki bölgeler, el-parmak fonksiyonu ve bendirin akordu ile doğrudan ilişkili bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. Bunun yanı sıra notasyonun uluslararası anlaşılabilirlik ve kolay kullanılabilirliği açısından ayrıntılı bir notasyon sistematigi oluşturulmalıdır. Bunun için farklı vürmalı çalgılar literatürü ve metotları taranarak bendire uyarlanabilecek ortak işaretleme ve notasyon sistemleri değerlendirilmiştir. Temel bir notasyon oluşturulduktan sonra, el parmak tekniği ortak paydasında, toplu enstrüman çalımını ile ilgili çeşitli geliştirmeler ve eklemeler yapılabilecektir.

Bu doğrultuda farklı çalgılarda kullanılan notasyon sistemlerini bendire uyarlamak, uluslararası düzeyde daha kapsayıcı olacaktır.

### 4.3. Bendir Nota Yazımı İçin Vurmalı Çalgılarda Kullanılan Nota Şekillerinin Uyarlanması

Bu bölümde vurmalı çalgılarda kullanılan nota şekilleri ve sistemleri ele alınacaktır. Ele alınan bu notasyonlar, kendi aralarında ortak özellikleri olan ve standart olarak kabul edilebilmiş, ortak işaretlemelere sahip olanlardır. Vurmalı çalgılarla ilgili ülkemizde yazılmış kaynaklar ile yurt dışı kaynaklı metotlar mümkün olduğunca incelenmiştir. Bölümde inceleyeceğimiz notasyon sistemleri, araştırma dahilindeki tüm sistemlerin bendire uyarlanabilecek ortak paydaları olması sebebiyle ele alınmıştır. Conga, tumba, bongo, davul gibi çalgılar, uluslararası anlamda hem yapısal hem de notasyon olarak belirli bir standarda kavuşmuş olduğu anlaşılmıştır. Ortak bir dil ile oluşturulacak notasyon, geliştirilebilirlik ve yayılabilme özellikleri açısından önemlidir.

Ek 1 ve Ek 2’de congalarda kullanılan notasyonda, sol anahtarına göre conga La notası, tumbadora (tumba) ise Re notası ile gösterilmiştir. Daha önceden tarif edilen akort sistemindeki beşli aralık uygulanmıştır. Akort değiştirildiğinde porte üzerindeki yerlerin değişip değişmediği konusunda bir bilgiye rastlanmamıştır. Fakat ayrı kişilerin conga setinin her bir parçasını çaldığı dikey kompozisyonlarda, bütün partiyonların La notasına yazıldığı görülmektedir (Ek 3).

Bu durum ses aralıkları ile nota yazımı arasındaki ilişkinin belirsiz olduğunu ortaya koymaktadır. Enstrümanların hepsinin aynı nota üzerinden yazılması, akort aralığının dikkate alınmadığı anlamına gelmektedir. Böyle değerlendirildiğinde ise enstrümanların akortları değil de kişinin çaldığı enstrüman sayısına göre yazım şekillerinin değişken olduğu anlaşılmaktadır.

Ek 4 ve 5’teki tekniklerin içinde “Afro/Cuban” olarak bilinen “heel” ve “finger” tekniklerinden bahsedilmiştir. Aynı zamanda vuruş tekniklerinin temsili harfleri de altına yazılmıştır. Bu harfler sonraki notlarda bulunmamaktadır. Anlaşılacağı gibi daha çok egzersizlerde öğretim amaçlı kullanılmıştır.

Ek 6’da notalarda “congas” yazan partiyonda, Sol anahtarı üzerinden açıklanacak olursa, La ve Fa notaları kullanılmıştır. Bu durumda conga setinde quinto ve conga olduğu anlaşılmaktadır. Fakat conga ve tumba arasında bir ses olması gerektiği ifade edilmesine rağmen porte üzerinde bu duruma uyulmamıştır. Bu durum porte üzerindeki yerlerin enstrüman seslerinden bağımsız ve sadece temsil

amaçlı uygulandığını göstermektedir. Tek enstrüman çalımı ve set çalımının porte üzerinde temsil ettiği nota aralıkları tutarlıdır.

Congada kullanılan notasyon sistemlerinin 3 tür fonksiyon kullanılarak oluşturulduğu görülmektedir. İncelemeler sonucu ortaya çıkan birinci fonksiyon, sağ-sol el kombinasyonu fonksiyonudur. Enstrümanda vuruşların hangi elle yapılacağını ifade eder. Left (sol) ve Right (sağ) kelimelerinin baş harfleri olan L ve R harfleriyle ifade edilmiştir. Portenin altındaki boşluğa, ait olduğu notanın hizasına yazılmıştır.

İkinci fonksiyon, ellerin vuruş şekilleri ile ilgili fonksiyondur. Elin nasıl vuracağını ifade eder. Vuruş şekilleri; resimler, videolar veya yazı yoluyla tarif edilmiştir. Bu vuruşlar çeşitli nota şekilleri tasarlanarak notasyona aktarılmıştır. Bir başka kullanılan yöntem ise vuruşların standart nota şekilleriyle yazılması ve üzerlerine ellerin vuruş şekillerini ifade eden harflerin eklenmesidir.

Üçüncü fonksiyon, perküsyon veya davulların sayısını ifade eden fonksiyondur. İki ya da daha fazla perküsyonun bulunduğu setlerde, vuruşların hangi perküsyon üzerinde yapılacağını ifade eder. Bunu ifade etmek için de porte üzerinde farklı nota yerleri ile set içinde kullanılan bütün perküsyonlar ilişkilendirilmiştir. Conga seti üç adet farklı boyutlarından oluşmaktadır. Çap ve hacimlerine göre en küçükten başlayarak quinto, conga, tumba isimleri kullanıldığı görülmektedir. Tumba yerine tumbadora ismi de kullanılmıştır. Her enstrümanın akort edildiği notalar standart değildir. Kullanıldığı orkestra ve esere göre akortlanabilmektedir. Aynı zamanda çalan kişinin isteği doğrultusunda akortlama sisteminin değiştiği görülmektedir. Akortlanan sesler ile portedeki yeri arasındaki ilişkinin belli bir fonksiyon temeline oturtulması gerekmektedir. Conga tiz bir notaya akort edilmişse, daha pest akort edilen tumbanın porte üzerinde yazıldığı notadan daha yukarıda bir nota ile temsil edileceği ifade edilmiştir.

Conga için resmen saptanmış bir akort düzeni bulunmamaktadır, ancak temel olarak bize rehberlik edecek bir kural vardır: Tumbadora Conga'ya göre bir beşli aşağıdan düzene alınır. Conga davulunu Sol'a Tumbadora'yı ise Do'ya akortlamayı deneyiniz. Farklı vurma çalgıcıları dinleyerek kendinize uygun bir akortlama tarzı bulunuz (Maestre,2005: 132).

Dünyada profesyonel congueorlar bazen çaldıkları eserin tonuna göre akort yaparlar. Bu bazen büyük orkestralarda gerekebilir. Bunun dışında akort, kişinin kendine kalmakla beraber tumba ve conga arasında bir ses aralığı, conga ve quinto arasında da üç ses aralığı olmasında fayda vardır. (Fosforoğlu2004: 22)

Buradan da anlaşılacağı gibi akort sisteminde herhangi bir standart olmadığı ortadadır. Porte üzerindeki yerler ve akortlar arasında sadece temsili bir ilişki bulunmaktadır. Anlaşılacağı gibi Sol anahtarına göre La notasına yazılan conga, La notasına akortlanmayabilir.

Sonuç olarak, incelenen teknikler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Vuruş tekniklerini ifade eden notalama işaretlerinde “bass stroke” ve “bass tone” enstrümandan alınan bas tonunu ifade etmektedir. İki teknikte de bas tonunu elde etmek için vuruş şekillerinde el pozisyonlarının değiştiği görülmektedir ve farklı işaretler kullanılmıştır. Ayrıca “bass stroke” ve “tip stroke” vuruşları, “tumbao heel” ve “tumbao fingers” vuruşları ile aynı olmasına karşın işaretleri farklıdır. İncelenen akort sistemleri ise her iki kaynakta da porte üzerindeki aralıklarla doğru orantılı değildir. Değerlendirmelerden de anlaşılacağı gibi notasyonlarda tam anlamıyla standart bir sistemden bahsedilemez. Fakat notasyon kendi içinde tutarlı bir şekilde ifade edilerek şekillendirilirse daha fazla işlev kazandırılabilir.

Bongoda kullanılan notasyon sistemleri de congaya benzer üç tür fonksiyon kullanılarak oluşturulduğu görülmektedir. Congada kullanılan vuruş tekniklerinin yanı sıra parmak tekniği de sınırlı ölçüde kullanılmıştır. Conganın vuruş tekniklerinin bongo için de geçerli olduğu ifade edilmiştir.

Bongoya ait olan “Martillo” vuruş tekniğinden, normal teknikle çalmada kullanılabilen işaret parmaklarının yanı sıra, sol el baş parmağı ve diğer parmakların kullanılması aslında conga tekniklerinde olmayan bir durumdur. Ayrıca dördüncü fonksiyon olarak değerlendirilebilir. Fakat sadece sol elin parmakları ve iki elin işaret parmaklarının kullanımından bahsedilmiştir. Hangi teknikle kullanılacağı “Martillo” tekniği ile anlatılmıştır (Ek 7).

Görüldüğü gibi “Martillo” tekniğinde aynı nota şekilleri farklı vuruş tiplerini temsil etmektedir. Bu tekniğin önemli ve ayırt edici noktası ise vuruşların her zaman belirtilen sırayla icra ediliyor olmasıdır. Numaralandırılan sıraya göre vuruşlar birbiri ardından tekrarlanır. Böylece sağ ve sol el kombinasyonu ortadan kalkmaktadır. Kaynakta bu tekniğin dışında bongo ile ilgili başka bir notasyondan bahsetmemiştir. Fakat Bongo için yazılan ritim kalıpları notalarında “Martillo” tekniği dışındaki ritim kalıpları, özel işaretlerin bulunmadığı standart notalar ile yazılmıştır.

Vuruşların genel olarak işaret parmaklarıyla yapıldığının açıklanması dışında

başka bilgi yer almamaktadır. Bu sebeple “Martillo” tekniği dışındaki standart nota ile yazılan ritim kalıplarının nasıl çalınacağı konusunda muallak bir durum oluşmaktadır.

Ek 8 de de görüleceği üzere bongo ile ilgili vuruş tekniklerini içeren başka bir bilgi veya bongoya özel başka bir notasyon bulunmamaktadır. Conga vuruş teknikleri yanı sıra daha çok parmak tekniğinin kullanıldığından bahsedilmiştir. Bu teknik ise conganinkine benzer bir parmak tekniğidir. Sadece bongonun boyutlarının congaya göre daha küçük olmasından kaynaklı, elin deriye temas eden kısmının küçültüleceği yönünde açıklama yapılmıştır. Kaynakta anlatılan bilgiler doğrultusunda verilen, bongo tekniğini öğretme amaçlı verilmiş notalar Ek 8’ dendir.

Verilen bu notalarda notaların üstünde bulunan “X” ve “O” işaretlemeleri hakkında bir açıklama bulunmamaktadır. Conga tekniği notasyonunun kullanıldığı daha öncesinde ifade edildiği için “O” harfi hakkında sadece “open touch” vuruşu olabileceği hakkında fikir yürütülebilir. Bongo notasyonu ve conga tekniğinden ayrıştığı yönler yeteri kadar açıklanmamıştır.

İncelemelere göre birinci fonksiyon, sağ-sol el kombinasyonu fonksiyonudur. Enstrümanda vuruşların hangi elle yapılacağını ifade eder. Left-Right (sol-sağ) kelimelerinin baş harfleri olan L ve R harfleriyle ifade edilmiştir. Portenin altındaki boşluğa, ait olduğu notanın hizasına yazılmıştır. Fakat “Martillo” tekniğinde vuruşların sıralamalarının sabit olması özel bir çalma stili olduğu için sağ-sol el kombinasyonu da sabit olmaktadır. Dolayısıyla “Martillo” tekniği doğrultusunda sağ-sol el kombinasyonu fonksiyonu geçersiz kalmaktadır.

İkinci fonksiyon, ellerin vuruş şekilleri ile ilgili fonksiyondur. Elin nasıl vuracağını ifade eder. Parmak vuruşları ayrıntılı bir şekilde belirtilmese de parmakların belirli teknikler doğrultusunda kullanılacağı tarif edilmiştir. Bu vuruş şekilleri çeşitli nota şekilleri tasarlanarak birbirleriyle ilişkilendirilmiştir. Conga ile bongonun vuruş şekilleri tamamen aynı değildir. Sadece kullanılan işaretlemeler ve vuruş şekilleri congaya benzerlik göstermektedir. Kullanılan işaretlemeler ise congada kullanılan işaretlerle benzeşmektedir. Dolayısı ile congada iki kitaptaki sistemde de benzeşmeyen işaretlemeler bongo için de geçerli olmaktadır. Ayrıca “Martillo” tekniğinde net belirtilmese de ayrı kullanılan parmaklar bulunmaktadır. Nota üzerinde parmakların kullanımına ait özel belirteçler ve işaretlemeler

bulunmamaktadır. Sadece tekniği tarif ederken, sol elin baş parmak orta parmak ve sağ elin işaret parmağı ile ilgili vuruş teknikleri açıklanmıştır.

Üçüncü fonksiyon, perküsyon veya davulların sayısını ifade eden fonksiyondur. İki farklı boyutta davuldan oluşan bongoda, vuruşların hangi davul üzerinde yapılacağını ifade eder. Bunu ifade etmek için de porte üzerinde farklı nota yerleri ile set içinde kullanılan bütün perküsyonlar ilişkilendirilmiştir. İncelenen iki kaynaktada da tiz (küçük) ve bas (büyük) olarak iki ayrı davula sahip olan bongoların notaları, porte üzerinde iki farklı aralığa yazılmıştır fakat buna rağmen farklı nota aralıkları kullanılabildiği tespit edilmiştir.

Congaların incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, arada bir beşli ses aralığı bulunması gerektiği ve enstrümanistlerin kendi istekleri doğrultusunda da akortlayabilecekleri belirtilmişti. Bu yüzden bongonun yazıldığı porte üzerindeki yerlerin, akortlarla bir ilişkisi yoktur. Fakat conga seti notalarında daha önceden incelediğimiz üzere, conga ile tumbanın porte üzerindeki yerleri, aralarında beş ses fark olacak şekilde yazılmıştı. Bu beşli akort sistemi Maestre'nin ifade ettiği gibi bongoya uygulandığında, porte üzerindeki yazım yerleri ile çelişmektedir. Çünkü porte üzerindeki bongo notalarında iki davul arasında üç ses aralık bulunmaktadır.

Bongolarda kullanılan notasyon sisteminde birtakım çelişkilerin yanı sıra ortak kullanılan nota şekilleri ve sembolleri görülmektedir. Ayrıca ayrıntılı olmasa da 4. bir fonksiyon ortaya çıkmaktadır. "Martillo" tekniğinde parmak kullanımı ayrı bir fonksiyon gibi görünmektedir. Sadece ardışık hareketlerden oluşan bir sıralama kullanılan parmak tekniği, ayrıntılı bir şekilde notasyonda temsil edilebilirse 4. fonksiyon olarak notasyon sistemine dahil edilebilir. Bir başka nokta ise, porte üzerindeki davulların yazıldığı yer, genel olarak net değildir. Conga alma tekniği ile bongo çalma tekniği tam olarak uyuşmadığından dolayı aynı notasyon kullanılırken, başka teknik değişiklikler konusunda açıklamalar yapılma yoluna gidilmiştir. Conga notasyonu ve bonga notasyonu konusunda iki kaynaktada net bir şekilde ortaya çıkan benzerlik, kullanılan el tekniği ile ilgili benzerlikler ve notalardaki işaret dilindeki benzerliklerdir. Tam olarak örtüşen fonksiyon bulunmamakla beraber conga ve bongo notasyonunda ortak bir dilden sadece sınırlı olarak söz edilebilir. Bu durum incelenen kaynakların yazarları tarafından belirtilmiştir. Kullanılan sistemlerin başka sistemlerle benzerlik ve farklılıklarının bulunabileceğinden söz eden yazarlar, kullandıkları nota



yazım sisteminin ortak ve en çok bilinen bilgilerin ve uygulanan sistemlerin derlenmesi sonucu ortaya çıktığı yönünde açıklamalara yer vermişlerdir.

Ek 9'daki metodun içeriğinde notasyon anlatılmadan önce davulu oluşturan parçalar görsel olarak belirtilmemiştir. Bu sebepten dolayı notasyonu anlayabilmek için, davulun tüm parçalarının isimlerini önceden bilmek gerekmektedir.

Setteki davulların aynı türden nota şekliyle temsil edildiği görülmektedir. Metotta bahsedilen ve notasyonda temsil edilen tek zil de hi-hat zilidir. Başka bölümlerde aynı notasyonların hem hi-hat ile hem de ride ziliyle çalışılabileceği konusunda açıklamalar bulunmaktadır. Fakat işaretleme dilinde başka zil türü ile ilgili bir nota şekli yoktur. Setteki davul çeşitleri porte üzerindeki yerleri itibarıyla ayırt edilebilmektedir. Tiz ses üreten davullar, kendilerine göre bas ses üreten davullara göre porte üzerinde daha yukarıda yer almaktadır. Fakat bu konuda bir açıklama bulunmamaktadır. Bu durumu açıklayabilmek için davul setini tanımak gerekmektedir. Başka bir bakış açısıyla değerlendirirsek çap ve hacimlerinin büyüklüklerine göre porte üzerindeki yerlerinin belirlendiği de söylenebilir. Davul setinin akortlama sistemiyle ilgili bilgi verilmemesi sistemi anlamayı zorlaştırmaktadır.

Dikkat çeken bir nokta da R-L işaretlemeleri kullanılmıştır. Birçok egzersiz ve ritim kalıplarında sağ-sol el kombinasyonları yazılmamıştır. El kombinasyonlarını belirten bu harfler sadece belirli ritim cümlelerinde yer almaktadır. Ek 10 daki örnek notalarda sağ-sol el kombinasyonlarının yazılmadığı görülmektedir. Hi-hat vuruşlarının açılacağı ve sonrasında nerede kapanacağı nota bağları ile gösterilmiştir. Metodun başka bölümlerinde ise el kombinasyonlarının yazıldığı görülmektedir bunların yanı sıra notaların üstlerine vurgu işaretleri yazılmıştır. Aksanlı notaların notasyonda temsil edildiği görülmektedir (Ek 10).

Tüm kaynaklar değerlendirildiğinde conga ve bongo çalgılarında kullanılan notasyon sistemi ile benzer yanları bulunmaktadır. Conga ve bongo notasyonundaki üç temel fonksiyon davul için de kullanılmıştır.

Birinci fonksiyon sağ-sol el kombinasyonu fonksiyonu bu metotta belirli bölümlerde kullanılmıştır. İkinci fonksiyon davulların ve zillerin çeşitli işaretlerle temsil edilmesine dayanan fonksiyondur. Bu fonksiyon genellikle standart nota yazım şekilleri ile ilişkilendirilmiştir. Sadece zillerde standart nota şeklinden farklı

bir şekil kullanılmıştır. Bu nota şekli conga ve bongo notasyonunda kullanılmıştı. Anlaşılacağı gibi vurmali çalgılarda benzer notalama teknikleri görülmektedir. Bunun dışında benzeşmeyen notalama şekilleri de bulunmaktadır.

Üçüncü fonksiyon ise davulların birbirinden ayırt edilmesini sağlayan porte üzerindeki yerleridir. Bu fonksiyon da notasyonda uygulanmıştır. Fakat akortlama sistemine göre mi ya da hacim ve ebatlarına göre mi porte üzerindeki yerlerin belirlendiği anlaşılmamaktadır.

Ek 11’de görüldüğü gibi davul setinin tüm davul ve zilleri anlatılmış ve isimleri öğretilen setin porte üzerindeki notasyonu açıklanmıştır. Zillerin notalama tekniğinde çeşitli türlerde “x” şeklinin kullanıldığı göze çarpmaktadır. Davulların notalama tekniğinde ise standart bir nota şekli görülmektedir. Belirli bir mantık içinde yazıldığı söylenebilir. Zillerin kendi arasındaki farklı şekilleri farklı zillerin ayırt edilmesini kolaylaştırmaktadır. Aynı zamanda davul türlerinden de kolayca ayırt edilebilmektedir. Davullar ise kendi arasında benzer şekillere sahip olduğundan, porte üzerindeki yerlerinin farklılığı ile birbirlerinden ayırt edilmektedir. Kullanılan notasyon kendi içinde bir sistematiğe sahiptir.

Ek 12’ de görüldüğü gibi iki elin kullanıldığı her yerde R-L harfleri ile hangi elin vuracağı belirlenmiştir. Vurguları belirten işaretler kullanılmıştır. Bu işaretler incelenen bütün kaynaklarda benzer şekillerle temsil edilmiştir. Genel olarak sistematik bir nota yazım tekniği kullanılmıştır. Sadece davulların akortları ile ilgili açıklamaya rastlanmamıştır. Bu sebepten dolayı davulların porte üzerindeki yerlerinin neye göre belirlendiği hakkında net bir görüş ortaya sürülememektedir, sadece hacim ve çaplara göre ayrıldığı hakkında fikir yürütülebilir.

Sonuç olarak değerlendirilen tüm kaynaklarda, vurmali çalgılarda notasyon sistemi açısından tamamen birbirine uyumlu semboller bulunmamaktadır. Conga, bongo ve davul metotlarında benzer birçok işaret göze çarpmaktadır. Perküsyonların set şeklinde çalındığında, davul setinin sistemine benzer bir notasyon kurgulanabilir. Farklı büyüklük ve ebatlarda davulları içeren davul ve perküsyon setleri, notasyon açısından birbiriyle ilişkilendirilebilir. Ortak vuruş tekniklerinin yanı sıra ortak kombinasyonları da vardır. Sağ-sol el kombinasyonu, incelenen bütün kaynaklarda değişmez bir ortak fonksiyondur. Bir başka fonksiyon ise vuruş şekilleri ile ilgilidir. Perküsyonlar el ile çalındıkları için daha fazla sayıda vuruş şekillerine sahiptirler. Bu

vuruş şekillerinin fazlalığı, tek rezonans kutusuna sahip olan enstrümanlarda daha fazla ton çıkarabilme durumuyla ilişkilidir. Davul setinde ise bu fazla ton çıkarma durumu, değişik tonlara sahip başka zillerin ve davulların eklenmesiyle ortaya çıkmaktadır. Eklenen davul ve ziller ayırt edilebilmesi için ya ayrı nota şekilleriyle yazılmış ya da porte üzerinde yazıldığı yerler değiştirilmiştir. Vuruş şekilleri fonksiyonunun; davul bagetle çalındığından dolayı, aksanla ve sağ-sol el kombinasyonlarının farklı varyantlarla birleştirilmesinden oluşturulduğu görülmektedir. Bu açıdan perküsyonlardan farklıdır. Perküsyonlarda hangi eli, elin hangi şekliyle, hangisine vurulacağı notasyonun temelini oluştururken davul setinde elin vuruş şekli fonksiyonu bulunmamaktadır. Bunun sebebi baget kullanılması kaynaklı olduğu anlaşılmaktadır. Perküsyonlarda vuruş şekillerinin belirtilmesi gerekliliği, davul setinden fazla bir fonksiyona sahip olduğunu göstermektedir.

Perküsyon setinde ise üçüncü fonksiyon, hangi davula vurulması gerektiğini belirten fonksiyondur. Bu sebepten perküsyon notasyonu oluşturulurken, daha fazla değişken hesap edilerek oluşturulduğu anlaşılmaktadır. Ancak perküsyon notasyonları arasında da incelenen kaynaklarda farklılıklar bulunmaktadır. Tam olarak ortak bir notasyondan söz edilemez. Ayrıca bongo bu açıdan gereken önemi görmemiştir. Bütün incelenen kaynaklarda congayla aynı notasyonla çalındığı ya da ayrı bir teknik adı altında ardışık vuruş şekillerinden oluşan bir teknik çalımla notasyon oluşturulduğunu anlamaktayız. Bu teknikte parmak kullanımının da ortaya çıktığı görülmektedir. Ayrı bir teknik adı altında, vuruşlarının parmaklarıyla beraber tarif edilerek, belirli bir sıralamayla tarif etme gerekliliği, “Martillo” tekniğinin temelini oluşturmaktadır. Conga tekniği ile doğrudan ilişkilendirilememesinin asıl sebebi parmak kullanımının vuruş şekillerine dahil olmasından kaynaklandığı ortadadır. Bilinen conga tekniğinde vuruş şekillerinde el ve bilek hareketlerine dayalı bir teknik vardır. Bongoda ise parmak kullanımı, notasyona ayrı bir fonksiyon kazandırmıştır. Hangi parmağı vuracağımız sorusu ortaya çıkmaktadır. Bu önemli bir noktadır. Conga tekniğinin notasyon açısından, parmak kullanımı durumunda yetersiz kaldığı anlaşılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre daha çok ortak kullanılacak nota şekilleri tercih edilerek ortak dil oluşturulmalıdır. Bunun için yazılacak notaların portesinin başına bendirin tutuş pozisyonu ve akordu yazılmalıdır.

Notasyon içerisinde ise ilk olarak hangi elin vuracağını belirten işaretlemeler yazılmalıdır. Sonraki adım ise hangi parmak yada parmakların vuracağını belirtmek olacaktır. Parmakların ucu ile mi, iç yüzeyi ile mi yoksa tırnak ile mi vurulacağı belirtilmelidir.

#### 4.3.1. Nota Şekillerinin Belirlenmesi

Öncelikle bendir hangi çalma tekniği ile çalınacaksa belirtilmesi gereklidir. İncelenen metotlarda bu tür işaretleme dili bulunmamaktadır. Conga, bongo ve davul setlerinde sabit çalma tekniği kullanılmaktadır. Notasyonlarda, partiyonların hangi enstrümana ait olduğu notanın başında sol üst köşeye yazı ile yazılmıştır. Bunun dışında başka bir belirteç kullanılmamıştır. Bendir çalma teknikleri de notanın başına büyük harfle çalma tekniği isminin baş harfi yazılabilir. Çalma teknikleri şu şekilde ifade edilebilir:

Diz üstü çalma tekniği:	D
Sehpada çalma tekniği:	S
Bacak arası çalma tekniği:	B
Elde çalma tekniği:	E

Partiyon şeklinde ayrı perküsyonların bulunduğu notasyonlarda, portenin başında bendir yazıldıktan sonra parantez içinde çalma tekniğinin sembol harfleri yazılmalıdır. Notaların da hangi tekniğe göre yazılmış olduğu bu şekilde anlaşılabilir.

Sonraki adım, ellerin kullanımını belirtmek olacaktır. Notasyondaki bu fonksiyon, incelenen kaynakların hepsinde “right”, “left” şeklindedir. Notaların altına veya üstlerine bu kelimelerin baş harfleri olan “L” ve “R” harfleri yazılmıştır. Bu yöntem bendirde de kullanılabilir. Hangi elin vurulacağı şu şekilde sembolize edilmiştir:

Sağ el vuruş:	R
Sol el vuruş:	L

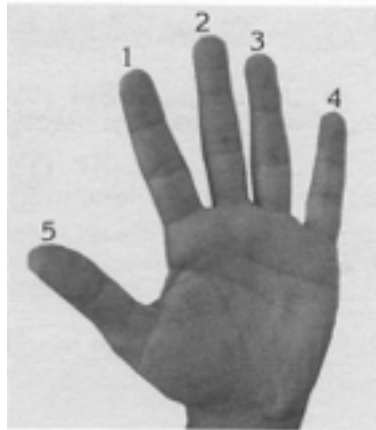
Eller belirtildikten sonra elin hangi parmağının vuruş yapacağı belirtilmelidir. bu durumda parmaklar numaralandırılabilir. İncelenen metotlarda parmak kullanım

tekniki hakkında çok az ve yetersiz bilgiye rastlanmıştır. Bu teknikte sadece bazı parmaklar tarif edilerek işaretlerle ilişkilendirilmiştir. bunun sebebi conga ve bongonun el vuruşları temelinde çalınmasıdır. Bendirde ise el vuruşları az sayıdadır. Temelinde parmak vuruşları vardır. Bütün parmaklar sistemli bir şekilde kullanılmaktadır. Bu sebeple parmakların numaralandırılması, hangi parmakla vurulacağı sorusunu cevaplamaktadır. Bendirde vuruşlar geleneksel çalım temel olarak kabul edilecek olursa işaret parmağı ile yapılmaktadır. İşaret parmağını 1. parmak olarak kabul edersek, kullanım şekli dikkate alındığında sırasıyla orta parmak, yüzük parmağı, serçe parmak ve başparmak vuruşlarının temelini oluşturur. İki elin kullanım sistemi ve sıralaması aynı şekildedir. Parmakların tümünün ya da birkaçının aynı anda vurulması durumunda, parmak sıralamasına göre vurulan en son parmak numarası notanın altına yazılarak daire içine alınır.



Şekil 4.52. Grup parmak vuruş numaralandırması

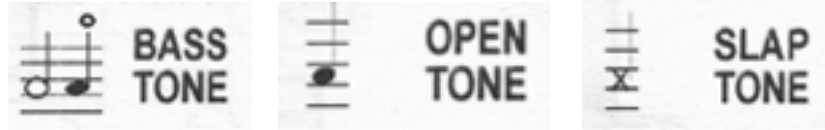
Ellerin işaretlemeleri portenin yukarı tarafına konumlandırıldığı için portenin aşağı kısmına da parmak numaraları yazılmalıdır. Parmak numaraları Şekil 4.48’de gösterildiği gibidir.



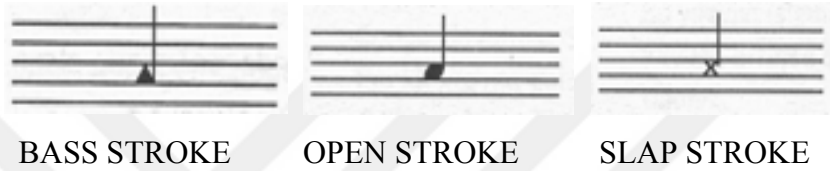
Şekil 4.53. Parmak numaralandırması

İncelenen perküsyon notasyonlarındaki ses türleri karşılaştırılarak, ortak kullanılan nota sembollerinin tespiti sonucunda ortak kullanılan işaretlemeler ve semboller, bendir üzerinde benzer ses türlerinin nota üzerinde temsil edilebilmesini

sağlayacaktır. Ortak semboller seçilirken enstrümanlardan elde edilen ses türleri dikkate alınmıştır. Conga ve bongo vuruş teknikleri el odaklıdır. Bendir ise parmak odaklıdır. Bu sebeple deri üzerinde vurulan bölge ve elde edilen ses tınıları dikkate alınmalıdır. Benzer tınların sembolleri bu bağlamda bendir için de geçerli olacaktır. Ortak tınların temsil edildiği ortak kullanılan semboller aşağıda belirtilmiştir.



Şekil 4.54. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 19. Bendirle uyumlu seslerin işaretlemeleri.



Şekil 4.55. Maestre, 2005: 134. Bendirle uyumlu seslerin işaretlemeleri.

İki metot arasında bas vuruşlarının nota şekilleri arasında farklılıklar vardır. Her ikisinin de vuruş şekilleri ve bölgesi aynıdır. Dolayısıyla enstrümandan elde edilen aynı tınları temsil etmektedir. Bas tonu, enstrümanın derisinin ortasına vurularak elde edilmektedir. Bu ton bendirde derinin ortasından elde edilen “düm” tonu ile uyuşmaktadır. Fakat işaretlemelerden birisi tercih edilecek olursa Enrique Maestre’nin notasyonundaki “bass stroke” işaretlemesi daha uygun görünmektedir. Teymuralp Merter Fosforoğlu’nun “bass tone” işaretleme şekli iki türde ifade edilmiştir. Birincisi içi boş yuvarlak standart müzik notasyonunda iki vuruşluk süreyi ifade etmektedir. Bu oluşturulacak notasyonda karışıklığa sebep olabilir. “Bass tone” vuruşunun ikincisi ise “open tone” vuruşuna çok benzemektedir. “Open tone” vuruşundan ayırt edici özelliği ise notanın üzerindeki daire şeklidir (o). Bendir için oluşturulacak notasyonda elleri belirten harfler portenin üst tarafına yazılması sebebiyle “bass tone” vuruşunun üzerindeki daire şekli ile karıştırılabilir. Bu sebeple “bass tone” işaretlemelerinin yerine Enrique Maestre’nin uyguladığı şekil daha uygundur.

“Open stroke”, “open tone” vuruşları, deride vurulan bölge ve elde edilen ton açısından bendirin “tek” vuruşlarının tonu ile doğrudan benzeşmektedir. Derinin kenar kısmına vurularak seslendirilir. Sadece deri değil aynı zamanda kasnak sesi de

vuruşun içeriğinde yer almaktadır. Bu sebepten dolayı bendir notasyonu için kullanılabilir.

“Slap stroke”, “slap tone” vuruşları, iki el kombinasyonu ile elde edilebilen vuruş şekilleridir. Bir el derinin ortasına doğru vuruş yapan elin konumuna dik bir açıda deri üzerine baskı yaparken, öteki el derinin kenarına vurur. Deri üzerinde baskı yapan el, deri üzerinde vuruş yapan parmağa dik bir açıda, vuruş yapan parmağa doğru hareket ederek elde edilen sesin karakteri değiştirebilir. Hareket eden bu elin hareket yönü ve başlangıcı; harekete başlanacak notanın üzerindeki hareket edecek eli belirten harfin sağına, yukarı ve aşağı yönlü küçük bir ok ile belirtilir. Okun yönü yukarı doğru ise elin hareketi vuruş yapan parmağa doğru, okun yönü aşağı doğru ise bu yönün tam tersine doğru hareket gerçekleştirilmelidir (Şekil 3.54-3.61). Dolayısıyla, bendir notasyonunda kullanımı bu şekliyle uygulanabilir.

Bendir vuruşları, bendir vuruşlarının tonları ve çalma karakterleri gereği el veya parmak vuruşundan sonra hemen deri üzerinden kaldırılır. El vuruşunun deri üzerinden kaldırılmama durumu da olabilmektedir. Bunu belirtmek için parmak numarasının altına nokta konulur. Deride bekleyen el veya parmak, başka bir el veya parmak vuruş yapana kadar orda bekler.

Bendir çalma tekniğinde son olarak set çalım temsili değerlendirilecektir. İncelemeler sonucunda conga, bongo ve davul notasyonlarında; set içindeki her davulun porte üzerinde farklı aralık veya çizgiler üzerine yazılarak ayırtıldığı görülmüştür. Akortlarla ilişkilendirildiği hakkında net bilgi olmadığından dolayı fikir yürütmek zorlaşmaktadır. Fakat porte üzerinde temsil yerleri ortalama akort farklılıkları baz alınarak düzenlendiği anlaşılabilmektedir. Enstrümanların akortlarının müzisyenin tercihi veya icra edilecek eserlerin seslerine uygun yapılabildiği anlaşılmıştır. Notasyonda her durumda temsil edilebilmesi gerekliliğinden dolayı bendirlerin akortlarına göre dizek üzerinde yer alması mümkündür. Yani Do akortlu bir bendir portede Sol anahtarına göre üstten ikinci aralığa yazılmalıdır. Set çalımlarda ise ikinci davulun tonu La ise aynı şekilde üçüncü aralığa yazılmalıdır.

Bütün bu araştırmalar ve notasyon uygulamaları sonucu oluşturulan bendir ritimlerinin detaylı notaya alınabileceği anlaşılmaktadır. Oluşturulan notasyon ile

yazılan Do akordunda bendir ritim kalıplarından örnek notalar şu şekildedir:<sup>2</sup>



Şekil 4.56. Do akordunda bendir ritim kalıpları örneği

Sonuç olarak notasyonun kurgulanışı bakımından bendir çalımında parmak kullanımının büyük rolü vardır. Conga ve bongo çalma tekniklerinde parmak kullanımına pek yer verilmemiştir. Sadece “martillo” tekniğinde standart conga notasyon tekniğinin dışında bir işaretleme sistemi uygulanarak sıralı vuruş şekilleri ile parmaklar dahil edilmiştir. Bongoda sınırlı sayıda parmak kullanımı yer aldığı için notasyonda parmakların ayrıca temsil edilmesine gerek duyulmamıştır. Fakat bendir çalımında parmak vuruşları temel olarak kullanılmaktadır. El vuruşları da bulunmaktadır fakat bu vuruşlarda bile parmakların önemi büyüktür. Elin tümü

<sup>2</sup> Notalar solaklar için yazılacaksa eller (R ve L) tam tersi olmalıdır.



vurulurken parmakların beşinin de açık olması gereklidir. Sadece elin içiyle parmaksız vuruşla istenilen ton alınmamaktadır.

Ayrıca conga notasyonları, kaynaklarda yeterince açıklanmamıştır. Akort ve porte üzerindeki yerlerin sadece temsili olduğu anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra, işaretleme dilinde tüm metotlar arasında sabit bir sistem bulunmamaktadır. Benzer işaretler vardır. Benzer işaretler bongo notasyonunda da kullanılmaktadır. Fakat benzer işaretlerin vuruş şekilleri de birbirini tutmamaktadır.

Conga ve bongo metotlarında üç fonksiyon bulunduğu anlaşılmıştır. Birincisi; sağ sol (R-L) kombinasyonu fonksiyonudur. Hangi eli vuracağımızı belirler. İkincisi; elimizi nasıl vuracağımızı belirleyen işaretleme farklılıklarıdır. Üçüncü fonksiyon ise; birden fazla boyutlarda birden fazla enstrüman olan setlerde hangisine vuracağımızı belirten porte üzerinde yazıldığı yerlerdir. Birinci fonksiyon bendir için de geçerlidir. İki elin kullanımını belirtecek ortak semboller notasyonda kullanılabilir. İkinci fonksiyon ise bendire tam anlamıyla uymamaktadır. Bongo ve conga, el vuruş şekilleri temelinde çalınmaktadır. Bendirde ise parmak vuruş şekilleri temelinde vuruşlar yapılır. Fakat ikinci fonksiyon conga ve bongoda, vuruş şekillerine dayalı, vuruşlardan elde edilen tonların farklılıkları olarak değerlendirildiğinde bendire uyarlanabilmektedir. Elin hangi şekliyle sorusu bendirde derinin hangi kısmına vurulacağı sorusuna çevrilmelidir. Çünkü conga ve bongoda el vuruş farklılıklarının temel sebebinin, farklı tonlar çıkarabilmek temeline dayandığı görülmektedir. Mesela bendirden alınan en bas ton, derinin ortasına vurularak alınır. Fakat vuruş şekilleri ayrıca parmak ismi ya da numaralandırılarak belirtilmelidir. Conga ve bongo metotlarındaki ikinci fonksiyon, bendirde derinin neresine vurulacağı yani hangi tonun elde edilmek istendiği yönünde değerlendirilerek bendire uyarlanabilir. Bu durumda parmak fonksiyonu olarak başka bir fonksiyon ortaya çıkmaktadır. Conga ve bongo notasyonlarındaki üçüncü fonksiyon olan, farklı akort ve boyutlardaki iki aynı enstrümanın çalımı sırasında hangi enstrümana vuracağımızı belirten fonksiyon, bendire uygulanabilir. Nereye vurulacağı sorusunun cevabı olan fonksiyon, porte üzerinde farklı yerlere yazılarak ifade edilir. Bendir aslen tek çalınan bir enstrümandır. Fakat farklı boyutlarda ve akortlarda iki veya daha fazla bedir de set şeklinde çalınmaktadır. Bu sebeple oluşturulacak bendir notasyonunun geneli kapsamı gerekmektedir. Bendirin tek ya

da set çalınması müzisyenlerin tercihidir. Notasyon, enstrümanın tüm kullanım şekillerini ve tercihlerini karşılamalıdır.

Bendir notasyonunun temelini oluşturacak conga ve bongo metotlarında kullanılan üç temel fonksiyon yukarıda açıklandığı şekliyle uyarlanabilir durumdadır. Fakat ikinci fonksiyonun tonlarla ilişkili temellendirilmesi gereği bendir de 4. fonksiyonu ortaya çıkarmıştır. “Hangi parmakla?” sorusunun cevabı olan parmak fonksiyonu bendirin karakteristik yapısının temelidir. On parmağın ayrı ayrı kullanılabilmesi, bendir çalımını dolayısı ile notasyonu daha ayrıntılı hale getirmektedir.

Değerlendirilmesi gereken durumlardan biri de ellerin vuruşlar dan sonra deri üzerinde bekletilip bekletilmeyeceği durumudur. Bu durum conga ve bongo notasyonlarında ikinci fonksiyonun içinde yer almaktadır. Ayrıyeten bu durumlar belirtilmemiştir. Sadece elin nasıl vuracağı ve vurur vurmaz kalkıp kalkmayacağı elin vuruş şekliyle beraber tarif edilmiştir. Bu durum bendir çalma tekniğindeki ayrıntıları karşılamamaktadır. Sebebi ise her vuruştan sonra çıkan ses bendirde yapısından dolayı uzamaktadır. Her vuruş yapılırken, rezonansın ve tonun net çıkması için el vurulduğu an geri çekilir ve ses beli ölçüde uzar. Bunun kısaltılmak istendiği durumlar farklı işaretlerle temsil edilmelidir. Çünkü enstrümanın kendi rezonansının, enstrümanist müdahalesiyle etki edilerek değiştirilme durumu ortaya çıkmaktadır. Bu durumların notasyonda temsili ayrı işaretlemelerle ya da kesik vuruşları belirten ve notanın altına konulan “.” işareti (pitsikato) kullanılabilir.

Parmak kullanımıyla ilgili olarak parmaklarda numaralandırma sistemi kullanılmıştır. Bu numaralandırma sistemi iki el için de simetrik olarak uygulanabilir. Bu tür parmak numaralandırma sistemi bir çok enstrüman metodunda kullanılmaktadır.

Sırayla bütün değerlendirmeler doğrultusunda bendir notasyonunda; birinci aşama, çalma şekillerinin duruş ve tutuş pozisyonları belirlenmelidir. Elde, sehpa, diz üstü ve bacak arasında çalma teknikleri anlatıldıktan sonra yazılacak notaların hangi teknikle çalınacağını belirtecek işaretler veya harfler tasarlanmalıdır. Bu tür işaretlemeler incelenen kaynaklarda bulunmamıştır. İşaretlemeler anlaşılabilir ve basit olmalıdır.

İkinci aşama vuruşlarda kullanılacak ellerin temsilidir. Bu tüm incelenen

vurmali çalgılar metotlarında aynı şekildedir. “R” ve “L” (Right, Left) harfleri kullanılmıştır. Davul seti metotlarında portenin üstüne yazılmıştır. Conga ve bongo metotlarında da genellikle portenin üst kısmına yazılmıştır. Bazı notalarda portenin altına da yazıldığı görülmektedir. Bu aşama da bendire rahatlıkla uyarlanabilir.

Üçüncü aşama, bendirde vuruşların hangi parmaklarla yapılacağı hakkında parmakların numaralandırılmasıdır. Parmakların; enstrümanın yapısı, çalma teknikleri, kullanılma sıklıkları, anlaşılabilirlik, kolay algılanabilme gibi kriterler doğrultusunda numaralandırılması gerekmektedir. Tırnakla yapılacak vuruşların standart parmak vuruşlarından ayrıştırılması gerekmektedir.

) : Ait olduğu parmak numarasının sağına yazılır ve vuruşun tırnakla yapılacağını ifade eder.

Dördüncü aşama, elde edilecek seslerin türleri ile incelenen perküsyon notasyonlarındaki ses türlerinin karşılaştırılarak, ortak kullanılan nota sembollerinin tespit edilmesidir. Bu tespit sonucunda ortak kullanılan işaretlemeler ve semboller, bendir üzerinde benzer ses türlerinin nota üzerinde temsil edilebilmesini sağlayacaktır.

Beşinci aşama ise ellerin hareket şekli ile ilgili aşamadır. Vuruşların yapıldıktan sonra elin veya parmakların deri üzerinde kalması gerekiyorsa belirtilmesi gerekmektedir. İki elin kullanıldığı vuruş şekillerinde bir el vuruşu gerçekleştirirken öteki el derinin üzerinde hareket edebilmektedir. Bu tür hareketlerin de belirtilmesi gereklidir. Bu tür hareketleri belirten bir işaret ya da sembol diline rastlanmamıştır. Çeşitli sembollerin tasarlanması gereklidir. Bu semboller ellerin deri yüzeyindeki hareket doğrultularını göstermelidir.

↑ : Ait olduğu elin vücuda göre bendir yüzeyinde ileri hareket edeceğini gösterir.

↓ : Ait olduğu elin vücuda göre bendir yüzeyinde geri yönde hareket edeceğini gösterir.

→ : Ait olduğu elin vücuda göre deri yüzeyinde sağa doğru hareketini gösterir.

← : Ait olduğu elin vücuda göre sola doğru gideceğini gösterir.

↻ : Ait olduğu elin deri yüzeyine temas ederek soldan sağa dairesel hareketini gösterir.

↻ : Ait olduğu elin deri yüzeyine temas ederek sağdan sola dairesel hareketini gösterir.

Bu hareketler daha çok iki el işlevli vuruşlarda kullanılmaktadır. Vuruşu yapan sağ el ise sol elin bendir yüzeyindeki yapacağı hareket yönü belirler. Portenin üst kısmına yazılır. Hareketler yukardan aşağıya veya aşağıdan yukarı doğru süreklilik gösterir. Bu sebeple ilk hareketin başladığı noktalar, yukarıya yakın en iyi tını elde edilebilecek kenara yakın bölge ile derinin merkezine en yakın iyi ton elde edileceği bölgelerdir. Eğer tek başına sadece hareketsiz çift el kullanımı ile elde edilen tını çalınacaksa, kendi nota işaretinden anlaşılacağı için ok işaretlemesine gerek olmayacaktır.

Altıncı aşama, birden fazla farklı boyut ve akortlardaki bendirin set şeklinde çalınlarında bendirlerin her birinin temsil edilmesi aşamasıdır. İncelenen bütün notasyonlarda farklı akortlarda veya boyutlarda davulun porte üzerinde farklı yerlere yazıldığı görülmüştür. Fakat akortlar hakkında çok fazla bilgiye yer verilmemiştir. Enrique Maestre'nin kitabında beşli akort sistemi ile porte üzerindeki yerler paralellik göstermektedir. Yapılacak notasyonda da akortlar ile porte üzerindeki temsil ettiği yerler paralellik göstermelidir. Set çalınlarında enstrümanlar bu yöntemle nota üzerinde ayırt edilebilecektir. Birden fazla bendirin aynı anda ya da farklı vürmalı çalgıların tek kişi tarafından çalınması, ayrı incelenmesi gereken bir konudur. Oluşturduğumuz notasyon önermesi çoklu enstrüman çalma tekniğine temel olacak nitelikte tasarlanmıştır. Vuruş şekilleri açısından değerlendirildiğinde, benzer tekniklerle çalınan farklı enstrümanların, bendirden farklı tını-vuruş özelliklerinin olup olmadığı incelenerek, oluşturduğumuz notasyona yapılacak eklemelere açık ve geliştirilebilir olması amaçlanmıştır.

## 5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, öncelikle bendirin yapısına ve vuruş şekillerine göre ses yapıları fizik bilimi açısından incelenmiş; bendirden elde edilen ses yapıları hakkında detaylı sonuçlar çıkarılmıştır. Sonuçların bendir notasyonu için temel teşkil etmesi amaçlanmaktadır.

İncelemeler sonucunda bendirin akortlandığı sesin temel ses olarak kabul edilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Bendir, tek ses verebilen bir yapıya sahiptir. Farklı olduğu düşünülen ses yapıları tınsal değişiklikler sonucu ortaya çıkmaktadır. Bazı vuruş şekilleri tınsal ses özelliği gösterse dahi temel ses açısından belirlenebilir nitelikte ses yapıları değildir. Zarlı enstrümanlar, yapısal olarak telli veya üflemeli enstrümanlardan farklı ses üretme özelliklerine sahiptir. Zarlardaki titreşim modlarının hareketleri kendi içinde karışık bir düzene sahiptir. Armonik yapısı ise sabit bir dizilime sahip olmadığı için kulağın algıladığı ilk pest ses temel ses olarak değerlendirilir. Armoniklerinin içindeki öteki sesler de üst frekanslar olarak nitelendirilir. Bu armonik yapıyı oluşturan titreşim düzenine, iki el işlevli tonlarda bahsedildiği şekillerde etki edildiğinde, zar yapısının titreşim modlarını tespit etmek güç bir durumdur. Zar yüzeylerinden elde edilen seslerin temel seslerinin belirlenebilmesi için, zarın yüzey yapısına titreşim modlarını etkileyecek bir müdahale olmamalıdır. İki el işlevli tonlarda bu müdahalenin yapıldığı görülmektedir. Elde edilen tonlar, temel sesi belirlenemeyen ses özellikleri göstermektedir. Bunlar müzikte kullanılmasına karşın ses fiziğine göre gürültü niteliğinde ses yapıları olarak değerlendirilmektedir. Bendirin dairesel yapısının deriye sağladığı yüzey alanının tümünün müdahalesiz titreşimi, belirlenebilir titreşim modlarının oluşabilmesi için gereklidir. Buna dayanarak bendirin tek temel sesli bir enstrüman olduğu ortaya çıkmaktadır. Titreşim yapısı değiştirildiğinde temel sesi belirlenemeyen ve tınsal olarak tizlik pestlik değişimleri algılanmaktadır. Bu ses yapılarının tümü tını olarak değerlendirilmelidir. Bu incelemeler, bendir notasyonu oluşturmak için nereden başlanabileceği ve nereye doğru yol alınabileceği konusunda teknik ve bilimsel bir bakış açısı kazandırmayı hedeflenmektedir.

Notasyon, enstrümanların icralarının öğrenilmesi ve öğretilmesi açısından aktarıcı unsurdur. Ne kadar anlaşılır olursa ve ayrıntı içerirse işlevi o kadar doğru olur. Bu temelde düşünülecek olunursa, notasyon, icra edilenleri azami ölçüde karşılamalıdır. Dolayısıyla, icralar iyi analiz edilmelidir. İyi analizler sonucunda enstrümanın sınırları ve insan fiziğinin üst sınırları iyi değerlendirilmelidir. Pek çok insan birçok farklı çalma tekniklerine dayalı icralar geliştirmiş olabilir. Notasyon kurgulanırken daha teknik bir açı ile değerlendirme yaparak basit, genel, ayrıntı içeren, anlaşılır ve en önemlisi sistematik bir yol izlenmelidir.

Burada önerilen bendir notasyonunda, ulaşılan kaynaklarda belirtilen notasyonlar incelenerek benzer işaretlemeler, enstrüman çalma teknikleri, ellerin fonksiyonları, işaretleme teknikleri değerlendirilmiştir. Bu kaynaklardaki notasyonlar arasında benzer yanlar olduğu kadar farklılıklar da bulunmuştur. Kaynaklarda da bu durum önceden belirtilmiştir. Anlatılan notasyonların başka kaynaklarla farklılık gösterebileceğini ifade eden yazarlar; notasyonlarının, araştırmaları ve incelemeleri sonucunda genelde kullanılan notasyonlar olduğunu belirtmişlerdir. Bu da, incelenen kaynaklarda kullanılan perküsyon notasyonlarında standart bir dilin olmadığını göstermektedir.

Ülkemizde ve daha geniş coğrafyalarda kullanıldığını bildiğimiz bendir ile ilgili bir metot bulunmayışının yanı sıra notasyon ile ilgili de eksiklikler olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumu, kullanılan perküsyon metotlarını inceleyip araştırarak ortadan kaldırmak mümkündür. Bunun için ayrıntılı bir dil kullanılmalıdır. Bu yazı dilinin enstrümanla birebir uyum sağlaması gereklidir.

Bendir, genel olarak parmak fonksiyonu kullanılmayan perküsyonlardan daha incelikli ve ayrıntılı bir çalgıdır. Parmak kullanımı, bendirde ayrı bir fonksiyon olarak önem kazanmaktadır. Darbuka, hollo, def, tabla gibi çalgılar bendir gibi ayrıntılı el-parmak tekniği ile çalınmaktadır. Önerilen bendir notasyonları ile benzer çalgıların da ayrıntılı notaları yazılabilir.

Conga, bongo, davul gibi vurmali çalgıların incelenmesi sonucunda bu çalgılarda kullanılan sistemlerin bendir çalma tekniğinin fonksiyonlarını birebir karşılayamadığı ortaya çıkmıştır. Bu enstrümanların tekniklerinde ve notasyonlarında belirsizliklere ve geliştirilmesi gereken bilgi ve sistem eksiklerine rastlanmıştır. Fakat bu notasyonlardaki ortak yönler tespit edilerek bendire uyarlanmıştır. Parmak

teknikini ifade eden parmak numaralandırması bir çok enstrümanda bulunmaktadır. Parmak-el fonksiyonu başarıyla bendire uygulanmıştır. Sadece el tekniği bendirin notalama ihtiyacını karşılamadığından sistem kurgulanırken parmak tekniği odaklı düşünülmüştür. Parmak tekniği bendirde fazladan ayrıca bir fonksiyon oluşturmaktadır.

Conga ve bongo ile bendirin ilişkilendirilmesi, derinin vurulan bölgesine ve çıkan seslerin benzerliğine göre yapılmıştır. Bunun yanı sıra nota ve semboller olabildiğince birbirine benzer ve ortak kullanılanlardan seçilmiştir. Notalar, porte üzerine, derinin akort edildiği ses dikkate alınarak yerleştirilmiştir. İki elin kullanıldığı vuruş şekilleri esnasında yardımcı fonksiyondaki elin deri üzerinde hareket etmesi durumu, işaretlemeler vasıtasıyla notasyona aktarılmıştır. Bu durum daha ayrıntılı bir yazıma izin vermektedir. Bütün ayrıntıları içermesi sonucunda, başka benzer tekniklerle çalınan ritim enstrümanlarına uygulanabilir olması, ayrıca teknik yetersizlik durumunda eklemelerin yapılabilir olması bu notasyonun temel öğeleridir. İncelenen metotlar ve kaynaklardaki eksiklik ve yetersizlikler bendir notasyonunda giderilmiştir. Bu açıdan çalışma sonucunda önerilen notasyon, kendi içinde tutarlı bir sistematığe sahiptir.

## 6. KAYNAKLAR

- Akdemir, M. (2011) *Bendir Çalgısının Profesyonel Performansına Yönelik Metodolojik Bir Yaklaşım*. Yayınlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi. İstanbul: Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Candan, B. (2010) *Davul Atölyesi 1*. İstanbul: Bemol Müzik Yayınları.
- Duygulu, M. (2006) *Türkiye’de Çingene Müziği: Batı Grubu Romanlarında Müzik Kültürü*. İstanbul: Pan Yayıncılık.
- Fosforoğlu, T. M. (2004) *Klasik Percussion Tarihi ve Latin Müzikte Percussion Teknikleri*. Ankara: Piramit Yayınları.
- Karaol, E. (2011) *Mısırlı Ahmet: Toprak Darbuka Tekniği ve İcra Analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kartal, E. (2011) *Türk Müziği Enstrümanlarının Frekans Aralıkları, Yapısal Özellikleri, Harmonik Analizleri, Ses Sahaları*. İstanbul: Özgür Yayınları.
- Krillzarın, I. (2011) *Earth Rhythms Catalogue Volume 2: Rhythms from the Balkans, Near East and Middle East*. ABD: Mel Bay Publications.
- Kurban, Ö. (2009) *Marimba’nın Yapısal ve Tınısal Analizi, Marimba Repertuarı, Ney Rosauro’nun Marimba Müziğine Katkıları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü.
- Maestre, E. (2005) *Latin Perküsyon ve Latin Müzik Tarihi*. İstanbul: Bemol Müzik Yayınları.
- Okan, A. (2001) *Türk Halk Çalgıları Terminolojisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özdeniz, İlhan (1999) *Davul Metodu*. İzmir: Senfoni Müzik.
- Tek, Ö. H. (2009) *Günümüzdeki Vurmalı Çalgıların Değişimi ve Kullanım Yöntemleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mersin: Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tracey, C. (2012) *Exploring Jazz Drums: An Introduction to Jazz Style, Technique and Improvisation*. Londra: Schott.



Uzunbaş, F. (2012) *Türk Dünyasında Kullanılan Geleneksel İdiofon ve Membranofon Vurmalı Çalgılar ve Koltuk Davulu Notasyon Örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yavuzoğlu, N. (2009) *21. Yüzyılda Türk Müziği Teorisi* (Genişletilmiş 3. Baskı). İstanbul: Pan Yayıncılık.

Zeren, A. (2007) *Müzik Fiziği*. (4. Baskı). İstanbul: Pan Yayıncılık.



## 7. EKLER



## **EK 1: Enrique Maestre'nin *Latin Perküsyon ve Latin Müzik Tarihi* kitabından notasyon ve ritim örnekleri (s. 134-135)**

### CONGALARDA VURUŞLAR

Dizekte daha tiz olarak yazılmış olan notalar Conga üzerinde çalınır. Dizekte daha pes olarak yazılmış olan notalar ise Tumbadora üzerinde çalınır.

Ellerinizi Conga'nın üzerine yerleştiriniz, dirseklerinizi vücudunuzdan biraz açıkta konuştururken parmak uçlarınız Conganın derisinin merkezine doğru hedeflenmelidir.

**Bass Stroke (Bas Vuruşu):** Bu derinin deri ile temas etmesine benzeyen azaltılmış ve kısmaçlanmış bir ses üretir. Parmaklar ve başparmak bir arada tutulur ve el düzdür, öyleki avuç içi başbölgesine vurur, ses keskin fakat derin olur.

**Muffled ya da Closed Stroke (Kısmaçlanmış ya da Kapalı Vuruş):** Parmaklar ve başparmak bitişik olup avuç içi açıktır, öyleki elin ayası Conga'nın tepesine dokunmaz, bu durumda ses derin ve kısmaçlanmış olarak çıkacaktır ve Conga'nın tepesinin ortasına tüm el vuracaktır.

**Tip Stroke (Parmak Ucu Vuruşu):** El parmakları ile başparmak bir arada tutulur ve el konganın tepesi üzerinde düz olarak yerleştirilir. Tüm el kaldırılmadan yalnızca parmağınızla deriye vurunuz.

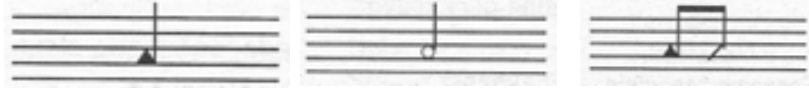
**Floating Hand ya da Heel-Tip Stroke (Yüzey Üzerinde Hareketli El/El-Topuk Ucu Vuruşu):** İlk olarak duyurulan kısmaçlanmış vuruştan hemen sonra m doğrudan parmak ucu vuruşununizlemesi ile oluşturulan bir kombinasyondur. Ya da salt elinizin topuğu ile yapılmış kısmaçlanmış bir vuruşu bir parmak ucu vuruşunun izlemesiyle oluşur.

**Open Stroke (Açık Vuruş):** Conga'nın tepesine yalnızca parmaklarınızla vurunuz. Parmaklar ileri uzatılmış ve birlikte kapalı tutulmuş olmalıdırlar, başparmak hafifçe dışa doğru düz bir şekilde açılmalıdır. Parmaklarınızı gergin tutmayınız. Conga'ya vurduktan hemen sonra elinizi kaldırınız, böylece açık ve uzayan bir ses elde edeceksiniz.

**Closed Slap Stroke (Kapalı Çarpan Vuruş):** Bu öğrenilmesi en zor vuruştur. Conga'nın tepesine doğru hareket eden açık ve yumuşakça gevşemiş bir el ile başlayınız. Başparmak ele karşı konuşlanmış olmalıdır. Çarpan ses için salt eli desteklemek amacıyla ilk olarak elin ayası Conga'nın kenarına vurmali, hemen arkasından parmaklar Conga'nın tepesine vurmali. Parmaklar sonra Conga'nın tepesini çabucak tutmalı ve kenarına doğru sürükleyerek götürülmelidir. Parmakları kaldırmayınız, tersine Conga'nın tepesi üzerinde bırakınız. Bu keskin, gür ve çatlayan bir ses üretir.

**Open Slap Stroke (Açık Çarpan Vuruş):** Conga'nın tepesine doğru yönlendirilmiş açık ve yumuşak bir el ile başlayınız. Başparmak ele karşı konuşlandırılmış olmalıdır. Çarpan ses için salt eli desteklemek amacıyla ilk olarak elin ayası Conga'nın kenarına vurmali, hemen arkasından parmak uçları Conga'nın tepesine vurmali. Vuruştan hemen sonra parmak uçlarının tepe üzerinde sıçrayarak kalkmasını sağlayınız. Bu keskin, gür ve uzayan bir ses üretmenizi sağlar.

Rim Stick Stroke (Kenar Üzerine Yapılan Vuruş): Bu vuruş rim (Conga'mn tepesi etrafındaki metal yüzük) üzerine bir tokmak ya da değneğin yan tarafı ile yapılır.



Bass stroke

Muffled/Closed stroke

Floating Hand/Heel Trip stroke



Tip stroke

Open stroke

Closed Slap stroke



Rim Stick stroke

Open Slap stroke

Şekil A1. Kaynak: Maestre, 2005: 134-135. İşaretlemeler.

**EK 2: Conga notasyonu örneği, Bolero (Maestre, 2005: 151)**

**Bolero**  
2-3 Clave

The image displays a musical score for the piece "Bolero" in 2-3 Clave. The score is written in 4/4 time and consists of five staves. The first staff is for the Clave, showing a 2-3 clave pattern. The second staff is for Paila & Maracas, featuring a steady eighth-note accompaniment. The third and fourth staves are for Conga & Tumbadora, with the third staff including rhythmic notation and a sequence of letters (L and R) indicating the hand used for each stroke. The fifth staff is for Bongós, also with rhythmic notation and a sequence of letters (R and L) indicating the hand used for each stroke. The score is divided into two measures by a vertical line.

Clave

Paila & Maracas

Conga & Tumbadora

Conga & Tumbadora

Bongós

L L R L L R L R L L R L L R L R

L L L R L L R L L L R L R L R L R

R L R L R L R L R L R L R L R L

**Şekil B1.** Kaynak: Maestre, 2005: 151. Conga notasyonu örneği, Bolero.

EK 3: Conga notasyonu örneği (Maestre, 2005: 160)

**Rumba Yambú**  
3-2 Rumba Clave

Clave

Paila

Tumbadora

Conga

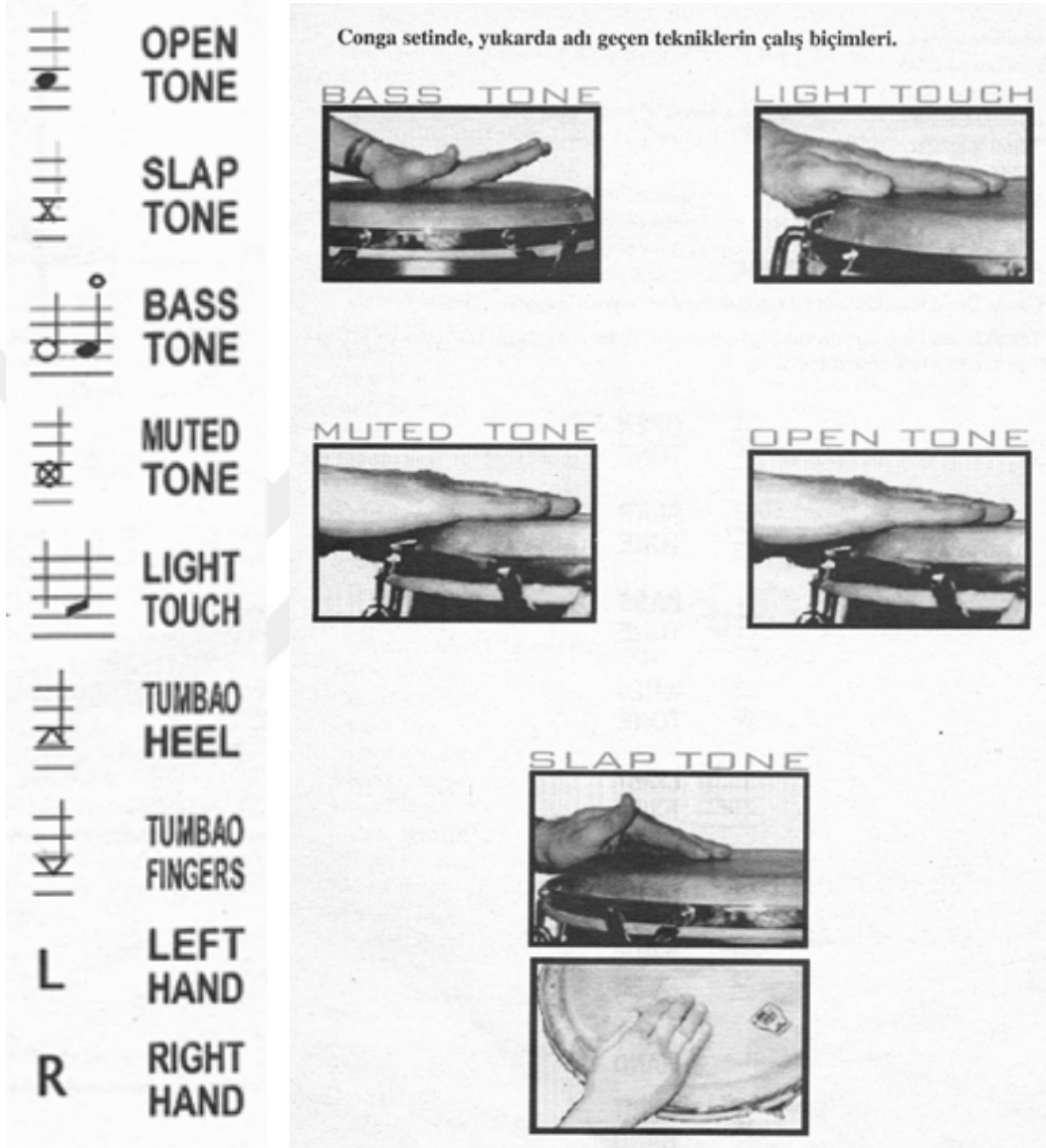
Quinto

Solo ad lib.

Şekil C1. Kaynak: Maestre, 2005: 160. Conga notasyonu örneği.

#### EK 4: Fosforoğlu'nda tonlar ve işaretlemeleri (Fosforoğlu, 2004: 19-20)

Conga drum tekniklerinin official notasyonu aşağıdaki gibidir. Teknikler tek bir conga üzerinde gösterilmiştir. Diğer congaların (bass-tiz) porte üzerindeki yeri daha sonra gösterilecektir. (s. 19)



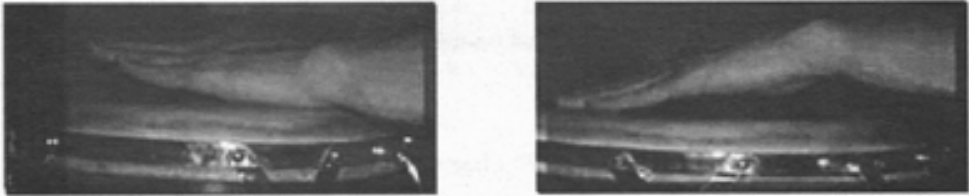
Şekil Ç1. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 20.


## EK 5: Fosforoğlu'nda Afro/Cuban tekniği

**AFRO/CUBAN TECHNIQUE**

Afro Cuban Latin Stylede ayrıca HELL ve FINGER teknikleri kullanılır.

**HEEL TONE** **FINGERS TONE**





**H: HEEL**  
**F: FINGERS**  
**S: SLAP**  
**O: OPEN**

Heel ve fingers in genel adı OSTİNATO dur.

Şekil D1. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 21. Afro/Cuban tekniği.



EK 6: Fosforoğlu'nda conga notasyonu örneği

MAMBO

The image shows a musical score for a Mambo piece, specifically focusing on the Conga part. The score is written in 4/4 time and consists of two systems of music. The top system includes staves for Timbales, Guiro, and Congas. The bottom system includes staves for Bongos. The Conga part is characterized by a rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes, often grouped in pairs or fours. The notation uses various symbols such as 'x' and 'o' to indicate specific drum sounds or techniques. The overall style is typical of Latin American music notation, with a focus on rhythm and dynamics.

Timbales

Guiro

Congas

Bongos

Şekil E1. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 59. Conga notasyonu örneği.

## EK 7: Enrique Meastre'de bongo vuruşları ve martillo tekniği (s. 137)

Vuruşların büyük çoğunluğu, özellikle sololar ve dolgular işaret parmakları ile çalınır. Yalnızca temel tartım ya da “Martillo” için sol elinizin baş parmağını ve diğer parmaklarınızı kullanacaksınız. Bongolarda işaret parmağınızla vururken tüm parmaklarınızın düz bir şekilde açık ama yumuşak olduğundan emin olunuz. Bongonun tepesine vurduktan sonra gür ve açık bir ses elde etmek için işaret parmağınızı kaldırınız. Bongonun kenarına vurduğunuzda keskin ve çatlayan bir ses elde edeceksiniz. Bongonun tepesinde daha ortaya doğru bir vuruş yaptığınızda daha dolgun bir ton alırsınız. Bu varyasyonlar sololarda ve dolgularda kullanılır.

Martillo, Bongolar için temel bir ritimdir ve hemen hemen tüm hızlarda çalınır. “Martillo” İspanyolcada çekiç anlamına gelir; çünkü sağ el müziğin metronomik vuruşları üzerine çekiç gibi vurmaktadır.

Martillo Strokes (Martillo Vuruşları):

1 = Sol elin baş parmağının yan tarafı baş üzerinde sesi kısmaçlarken sağ elin işaret parmağının parmak ucu küçük davulun kenarına yakın bir yerde baş üzerine vurur.

2 = Sol elin tüm parmakları uçlarıyla küçük davulun ortasında baş kısmına bileğe rotasyon hareketi yaptırarak (döndürerek) vururlar.

3 = Sol elin parmaklarını kaldırınız ve sağ elin işaret parmağının ucu ile küçük davulun kenarı üzerine kuvvetlice vurunuz.

4 = Şimdi sol elin baş parmağının yan tarafı ile küçük davulun baş kısmının ortasına vurunuz ve sesi kısmaçlamak için orada kalınız.

5 = Sol elin baş parmağı sesi kısmaçlarken sağ elin işaret parmağının ucu kenara yakın bir yerden küçük davulun baş kısmına sert bir şekilde vurur.

6 = Küçük davulun baş kısmının ortasına sol elin parmak uçları ile vurunuz ve hemen kaldırınız.


7 = Sol elin parmak uçları davuldan yukarı kaldırılırken, sağ elin işaret parmağının ucu kenara yakın bir yerden büyük davulun baş kısmına vurulur.

8 = Sol elin baş parmağının yanı ile bileği döndürünüz ve küçük davulun ortasına vurunuz ve sesi kısmaçlamak için üzerinde kalınız.

## Bongó Ritm Kalıpları

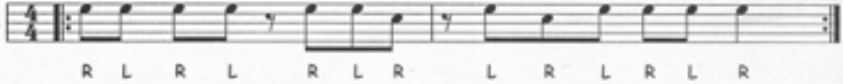
**Martillo** 

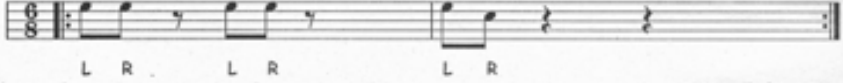
**Bolero** 

**Rumba** 

**Merengue** 

**Plena** 

**Mozambique** 

**Afro-Cuban** 

Şekil F1. Kaynak: Maestre, 2005: 145. Bongó Ritim Kalıpları.

## EK 8: Fosforoğlu'nda bongo vuruşları

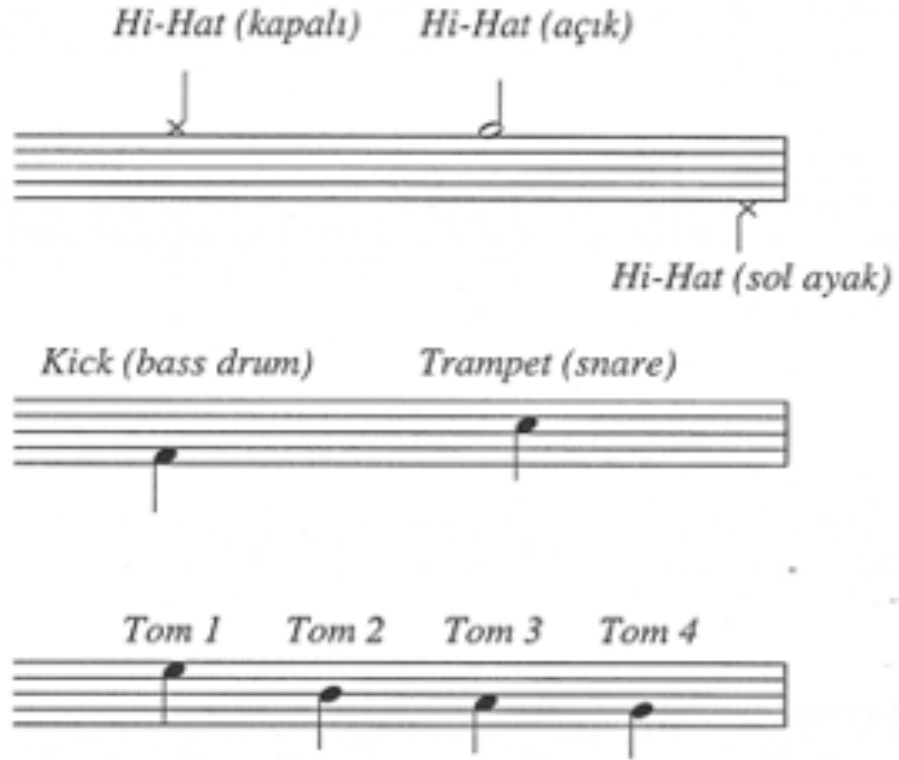
Bongo Drumda bilinen tüm conga seti teknikleri geçerlidir. Bunun yanı sıra parmak tekniği vardır. Bongo çapları conga çaplarına göre daha küçük olduğundan, uygulanan conga teknikleri daha çok elin tümüyle değil, parmakların avuçtan sonraki başlangıç noktasından itibaren vurularak kullanılmalıdır. (s. 137)

The image displays six musical staves, each representing a different bongo drum pattern in 4/4 time. Each staff begins with a 4/4 time signature and a key signature of one sharp (F#). The patterns are written on a single staff with a treble clef. The first staff includes a sequence of numbers 1 through 8 below the notes. The patterns consist of eighth and sixteenth notes, with some notes marked with an 'x' or an 'o' above them. The patterns are: 1. R L R L R L R L (with 'x' over the first R and 'o' over the first L of the second pair); 2. R L R L R L R L (with 'x' over the first R and 'o' over the first L of the second pair); 3. R L R L R L R L (with 'x' over the first R and 'o' over the first L of the second pair); 4. R L R L R L R L (with 'x' over the first R and 'o' over the first L of the second pair); 5. R L R L R L R L (with 'x' over the first R and 'o' over the first L of the second pair); 6. R L R L R L R L (with 'x' over the first R and 'o' over the first L of the second pair).

Şekil G1. Kaynak: Fosforoğlu, 2004: 43.

**EK 9: Bilge Candan'ın davul notasyonu**

**DAVUL NOTASYONU**

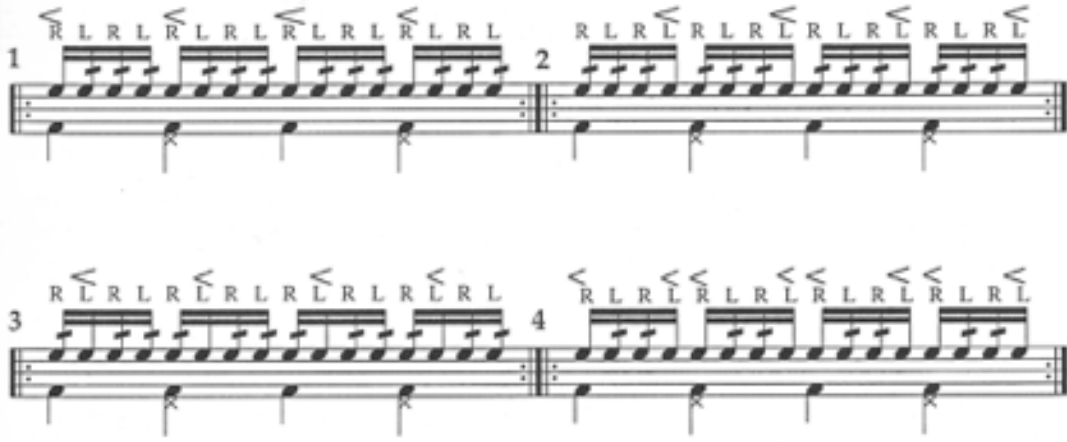


Şekil H1. Kaynak: Candan, 2010: 6.

**EK 10: Bilge Candan'ın hi-hat vuruşları**

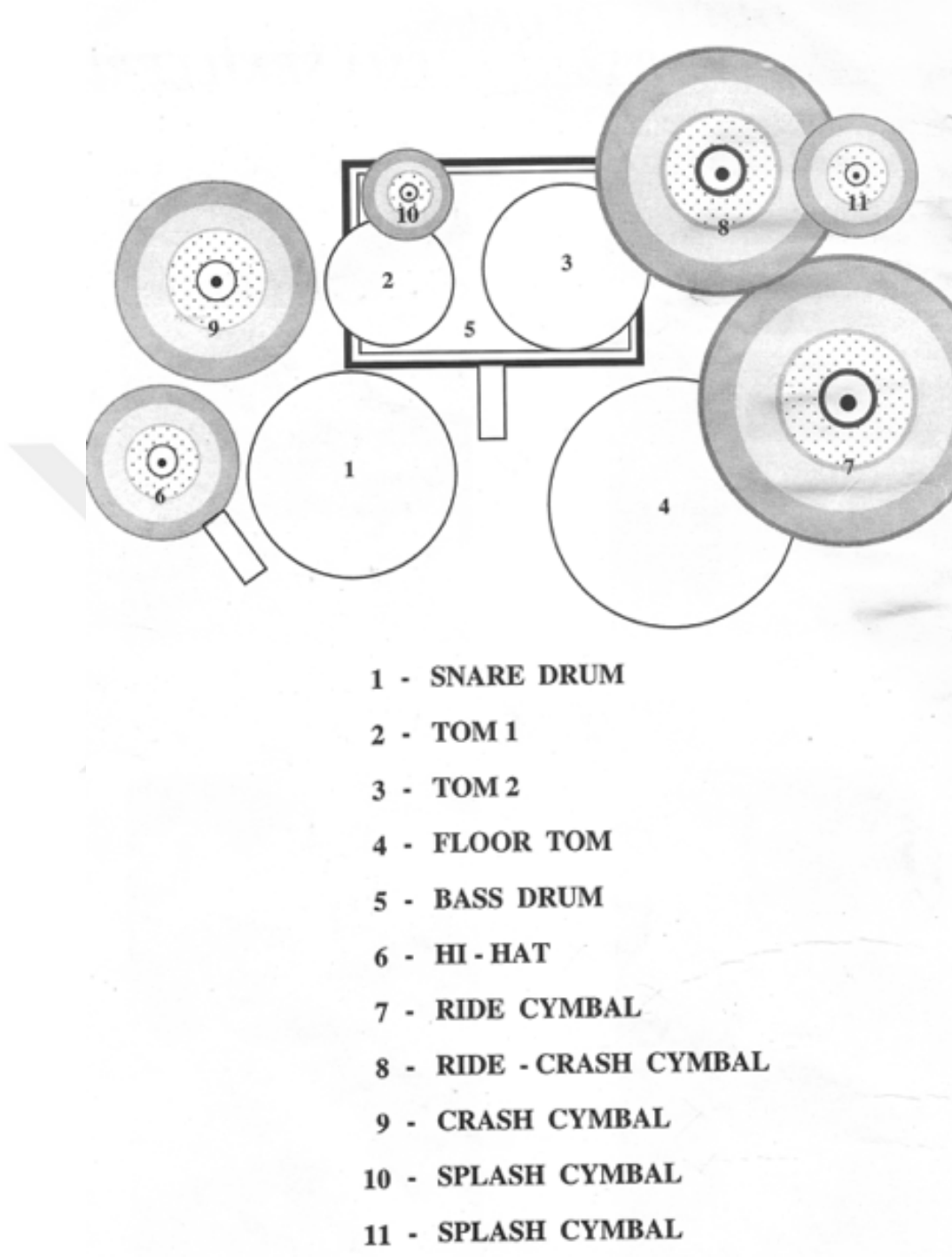


(2010, s. 45)



Şekil 11. Kaynak: Candan, 2010, s. 19.

**EK 11: İlhan Özdeniz'in davul notasyon sistemi**



Şekil 11. Kaynak: Özdeniz, 1999: 2.



- 1 - Snare Drum
- 2 - Bass Drum
- 3 - Tom 1
- 4 - Tom 2
- 5 - Floor Tom
- 6 - Cross Stick
- 7 - Hi - Hat
- 8 - Ride Cymbal
- 9 - Crash Cymbal
- 10 - Splash Cymbal
- 11 - Hi - Hat Openings
- 12 - Hi - Hat w / Foot

Şekil J1. Kaynak: Özdeniz, 1999: 3.



**EK 12: İlhan Özdeniz'in metodundan nota örnekleri**

The image displays three examples of musical notation from İlhan Özdeniz's method, arranged in three rows. Each row contains two staves of music. The first row, labeled '77', shows a sequence of notes on a staff with a common time signature 'C'. The second row, labeled '78', shows a similar sequence with a common time signature 'C' and includes a rhythmic pattern 'R L R L R L R L R L R L' above the notes. The third row, labeled '69', shows a sequence of notes on a staff with a common time signature 'C' and includes a rhythmic pattern 'R L R L R L R L R L R L' above the notes. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings.

**Şekil K1.** Kaynak: Özdeniz, 1999: 25 ve 23.

## 8. ÖZGEÇMİŞ

Celalettin Akdağ 1985'te Malatya'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini aynı şehirde tamamladıktan sonra Adana Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi'ne girerek kontrbas bölümünden mezun oldu. 2012'de İstanbul Teknik Üniversitesi Türk Musikisi Devlet Konservatuarı Temel Bilimler Bölümü'nü bitirdi. 2016'da Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Musikisi Bölümü'nde yüksek lisansını tamamladı. Bu sırada pek çok halk müziği sanatçısıyla çalıştı ve çeşitli orkestralarda perküsyon icracısı olarak görev aldı. Yurtiçi ve yurtdışında çok sayıda etkinlikte sahne aldı ve albümlerde stüdyo icracısı olarak yer aldı. 2011'de Finlandiya Palmgren Konservatorio Üniversitesi'nde Anadolu'ya özgü vurmali çalgıların çalınış biçimleri ve öğretimi konulu atölye çalışmaları düzenledi, perküsyon icrası ve notasyonu üzerine dersler verdi. Bağlama, perküsyon ve bateri alanlarında pek çok öğrenci yetiştirdi. Akustik Sanat Merkezi'nde kurucu müdürlük yaptı.