

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
MÜZİK ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

MAKAMSAL İŞİTMEDE ALGISAL PERDE HİYERARŞİSİNİN
DİNLEYİCİLERİN EĞİTİM DÜZEYLERİYLE İLİŞKİSİ

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan
Barış KARAELEMA

ANKARA- 2008

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
MÜZİK ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

MAKAMSAL İŞİTMEDE ALGISAL PERDE HİYERARŞİSİNİN
DİNLEYİCİLERİN EĞİTİM DÜZEYLERİYLE İLİŞKİSİ

DOKTORA TEZİ

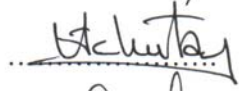
Hazırlayan
Barış KARAELEMA

Danışman
Prof. Dr. M. Cihat CAN

ANKARA- 2008

GAZİ ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Barış KARAELEMA'nın "MAKAMSAL İŞİTMEDE ALGISAL PERDE
HİYERARŞİSİNİN DİNLEYİCİLERİN EĞİTİM DÜZEYLERİYLE
İLİŞKİSİ" başlıklı tezi, 27 / 06 / 2008 tarihinde jürimiz tarafından Güzel Sanatlar
Eğitimi Anabilim Dalı Müzik Eğitimi Bilim Dalı'nda DOKTORA TEZİ olarak kabul
edilmiştir.

	<u>Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Danışmanı):	Prof. Dr. M. Cihat CAN	
Üye (Başkan) :	Prof. Dr. Ali UÇAN	
Üye	Prof. Dr. Ülker AKKUTAY	
Üye	Prof. Ülkü ÖZGÜR	
Üye	Doç .Dr. Turan SAĞER	

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın bugünlere gelmesinde büyük emek ve katkıları olan danışmanım Prof. Dr. M. Cihat CAN hocama sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Değerli bilgi ve görüşleriyle tezin müzik eğitimi boyutunun şekillenmesini sağlayan, müzik eğitiminin duayeni Prof. Dr. Ali UÇAN hocamın önemli katkılarını da unutamam. Tez çalışması süresince yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Ülker AKKUTAY hocama da teşekkürlerimi bir borç bilirim. Doktora programı ders döneminde bu üç hocamın öğrencilerinden olduğum için de ayrıca gurur duymaktayım.

Deneysel çalışmaların yapılması aşamasında izin ve yardımlarından dolayı Silahlı Kuvvetler Bando Astsubay Meslek Yüksek Okulu eğitimcisi Binbaşı İlker Deniz BAŞUĞUR'a, Selçuk Üniversitesi Dilek Sabancı Devlet Konservatuarındaki Klasik Türk Müziği Anabilim Dalı Başkanı Oğuz KARAKAYA, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Güzel Resim Öğretmenliği öğretim elemanı Aydın ZOR'a teşekkür ederim. Ayrıca bütün deneylere gönüllü olarak katılan Gazi Eğitim Fakültesi Müzik Öğretmenliği 2007-2008 dönem ikinci sınıfta okuyan bütün öğrencilerime tek tek teşekkür ederim. Deneyde kullanılan makamsal ezgileri ney ile seslendiren değerli arkadaşım Arş. Gör. Erhan ÖZDEN'e, tonal dizi-akor ve kadansları piyanoyla çalan meslektaşım Arş. Gör. Ferit BULUT'a da teşekkürlerimi sunarım.

Öğrencilik süresince yardımlarını esirgemeyen tüm Eğitim Bilimleri Enstitüsü çalışanlarına da ayrıca teşekkür ederim.

Son olarak bana sağladıkları maddi ve manevi desteklerden dolayı başta sevgili babam olmak üzere tüm aileme ve benim zahmetime katlanan değerli eşime sonsuz teşekkürlerimi borç bilirim.

ÖZET

MAKAMSAL İŞİTMEDE ALGISAL PERDE HİYERARŞİSİNİN DİNLEYİCİLERİN EĞİTİM DÜZEYLERİYLE İLİŞKİSİ

Karaelma, Barış

Doktora, Müzik Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. M. Cihat CAN

Haziran 2008

Bu çalışmada, makamsal işitmede algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyiyle ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmada, sekiz makamda, eğitim düzeyleri farklı dört ayrı gruptan ölçümler alınmıştır. Verilerin çözümlenmesi sonucunda algısal perde hiyerarşisi değerleriyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı ilişkiler görülmüştür.

Ayrıca makam adlarını doğru olarak tanıyabilen ve tanıyamayanlar arasında tanıyanların lehine belirgin farklılıklar gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Perde hiyerarşisi, Makamsal işitme

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN PERCEPTIVE PITCH HIERARCHY AND EDUCATIONAL BACKGROUND OF LISTENER IN MAQAMIC HEARING

Karaelma, Barış

Ph.D, Music Education Branch

Advisor: Prof. Dr. M. Cihat CAN

June 2008

In this study, the relationship between perceptive pitch hierarchy in maqamic hearing and educational background was determined. In the study, the measurements are taken from four different groups with different educational background in eight maqams. The results of the study show that there is a statistically significant relationship between pitch hierarchy and educational background.

There is also a statistically significant relationship between the subjects who can recognize the names of the maqams and the subjects who can not recognize the names of the maqams.

Key words: Pitch hierarchy, Maqamic hearing

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
KISALTMALAR LİSTESİ	ix
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1. 1. Problem ve Alt Problemler	3
1. 2. Amaç	4
1. 3. Önem	4
1. 4. Varsayımlar	5
1. 5. Sınırlılıklar	5
1. 6. Tanımlar	6
1. 7. İlgili Yayın ve Araştırmalar	7
BÖLÜM II	27
YÖNTEM	27
2. 1. Araştırmanın Modeli	27
2. 2. Veri Toplama Teknikleri	28
2. 2. 1. Makamların Seçilmesi	32
2. 2. 2. Perdelerin Sayılması	36
2. 3. Deney Grupları	36
2. 4. Deneyler	40
2. 5. Verilerin Analizi	51
BÖLÜM III	53
BULGULAR VE YORUMLAR	53
3. 1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar	53
3. 2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar	69
3. 3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar	83
3. 4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar	96
3. 5. Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgu Ve Yorumlar	109
3. 6. Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar	123
3. 7. Yedinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar	135
3. 8. Sekizinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar	150
BÖLÜM IV	164
SONUÇ	164
ÖNERİLER	165
KAYNAKÇA	167
EKLER	171

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: TRT TSM Repertuarındaki Makamlar ve Eser Sayıları.....	31
Tablo 2: Binden Fasla Eseri Bulunan Makamlar.....	32
Tablo 3: İncelenen Makamlar.....	33
Tablo 4: Majör Tonal Algılama Değerleri.....	43
Tablo 5: Majör Ton Korelasyon Değerleri.....	44
Tablo 6: Minör Ton Korelasyon Değerleri.....	45
Tablo 7: Hicaz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	53
Tablo 8: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	58
Tablo 9: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	59
Tablo 10: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hicaz Makamı Perde Hiyerarşileri	61
Tablo 11: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	65
Tablo 12: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	66
Tablo 13: Nihavend Makamı Algısal Perde Hiyerarşisi.....	69
Tablo 14: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	73
Tablo 15: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	74
Tablo 16: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Nihavend Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	76
Tablo 17: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	80
Tablo 18: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	80
Tablo 19: Hüz zam Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	83
Tablo 20: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	87
Tablo 21: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	88
Tablo 22: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hüz zam Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	90
Tablo 23: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	93
Tablo 24: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	94
Tablo 25: Kürdilihicazkar Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	96
Tablo 26: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	100
Tablo 27: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	101
Tablo 28: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Kürdilihicazkar Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	103
Tablo 29: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	106
Tablo 30: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	107
Tablo 31: Rast Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	109
Tablo 32: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	113
Tablo 33: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	114
Tablo 34: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Rast Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	116
Tablo 35: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	120
Tablo 36: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	121
Tablo 37: Uşşak Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	123
Tablo 38: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	127
Tablo 39: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	128
Tablo 40: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Uşşak Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	130
Tablo 41: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	133
Tablo 42: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar.....	134
Tablo 43: Hüseyini Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	136

Tablo 44: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	140
Tablo 45: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar	141
Tablo 46: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hüseyini Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	143
Tablo 47: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	147
Tablo 48: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar	148
Tablo 49: Nikriz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	150
Tablo 50: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	154
Tablo 51: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar	155
Tablo 52: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Nikriz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	157
Tablo 53: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu	160
Tablo 54: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar	161

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Tonik ve dominant	10
Şekil 2: Mediant.....	10
Şekil 3: Subtonik	10
Şekil 4: Süpertonik	10
Şekil 5: Alt Dominant.....	11
Şekil 6: Alt Mediant	11
Şekil 7: Krumhansl Deneyindeki İnici Dizi	13
Şekil 8: Krumhansl Deneyindeki Çıkıcı Dizi	13
Şekil 9: Sorgulanan Perdeler (Krumhansl & Shepard, 1979, s.583)	13
Şekil 10: Çıkıcı deneye örnek.....	14
Şekil 11: Birinci Grup.....	15
Şekil 12: İkinci Grup	16
Şekil 13: Üçüncü Grup	17
Şekil 14: Do Majör Algısal Perde Hiyerarşi Değerleri.....	19
Şekil 15: Do Minör Algısal Perde Hiyerarşi Değerleri	20
Şekil 16: Hint Müziğinde Yapılan Çalışmada Bir Deney Ezgisi	22
Şekil 17: Perdelerin Süre Değeri Dağılımı (Temperley s.174).....	29
Şekil 18: Sorgulanacak Olan Perdeler	42
Şekil 19: Krumhansl Deneyindeki Majör Algısal Tonal Hiyerarşi Değerleri	43
Şekil 20: Grupların Majör Tonda Algısal Hiyerarşi Değerleri.....	44
Şekil 21: Krumhansl Deneyindeki Minör Algısal Tonal Hiyerarşi Değerleri	45
Şekil 22: Grupların Minör Tonda Algısal Hiyerarşi Değerleri.....	46
Şekil 23: Hicaz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	54
Şekil 24: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	55
Şekil 25: Makam Adı Tahmin Dağılımı	59
Şekil 26: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	60
Şekil 27: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hicaz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	62
Şekil 28: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	63
Şekil 29: Makam Adı Tahmin Dağılımı	67
Şekil 30: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	67
Şekil 31: Nihavend Makamı Algısal Perde Hiyerarşisi	70
Şekil 32: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	71
Şekil 33: Makam Adı Tahmin Dağılımı	75
Şekil 34: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	75
Şekil 35: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Nihavend Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	77
Şekil 36: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	78
Şekil 37: Makam Adı Tahmin Dağılımı	81
Şekil 38: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	82
Şekil 39: Hüzam Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	84
Şekil 40: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	85
Şekil 41: Makam Adı Tahmin Dağılımı	88
Şekil 42: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	89
Şekil 43: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hüzam Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	91
Şekil 44: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	92
Şekil 45: Makam Adı Tahmin Dağılımı	95

Şekil 46: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	95
Şekil 47: Kürdilihicazkar Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	97
Şekil 48: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	98
Şekil 49: Makam Adı Tahmin Dağılımı	102
Şekil 50: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	102
Şekil 51: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Kürdilihicazkar Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	104
Şekil 52: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	105
Şekil 53: Makam Adı Tahmin Dağılımı	107
Şekil 54: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	108
Şekil 55: Rast Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	110
Şekil 56: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	111
Şekil 57: Makam Adı Tahmin Dağılımı	115
Şekil 58: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	115
Şekil 59: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Rast Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	117
Şekil 60: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	118
Şekil 61: Makam Adı Tahmin Dağılımı	121
Şekil 62: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	122
Şekil 63: Uşşak Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	124
Şekil 64: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	125
Şekil 65: Makam Adı Tahmin Dağılımı	128
Şekil 66: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	129
Şekil 67: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Uşşak Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	131
Şekil 68: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	132
Şekil 69: Makam Adı Tahmin Dağılımı	134
Şekil 70: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	135
Şekil 71: Hüseyini Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	137
Şekil 72: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	138
Şekil 73: Makam Adı Tahmin Dağılımı	142
Şekil 74: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	142
Şekil 75: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hüseyini Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	144
Şekil 76: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	145
Şekil 77: Makam Adı Tahmin Dağılımı	148
Şekil 78: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	149
Şekil 79: Nikriz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri.....	151
Şekil 80: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	152
Şekil 81: Makam Adı Tahmin Dağılımı	155
Şekil 82: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Değerleri	156
Şekil 83: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Nikriz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri	158
Şekil 84: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri	159
Şekil 85: Makam Adı Tahmin Dağılımı	161
Şekil 86: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği.....	162

KISALTMALAR LİSTESİ

Araştırmada kullanılan kısaltmalar aşağıda belirtilmiştir.

GTSM	Geleneksel Türk Sanat Müziği
GTHM	Geleneksel Türk Halk Müziği
TMKO	Türk Müziği Konservatuar Öğrencileri
MÜZÖ	Müzik Eğitimi Anabilim Dalı Öğrencileri
BMYO	Bando Astsubay Meslek Yüksek Okulu Öğrencileri
RESÖ	Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı Öğrencileri
APH	Algısal Perde Hiyerarşisi
PSDD	Perdelerin Süre Değeri Dağılımı
$p < x,xx$	Testlerin istatistiksel olarak geçerliliğini gösteren değer
MAT1	Makam Adını Doğru Tahmin Edenler
MAT0	Makam Adını Tahmin Edemeyenler
$r = x,xx$	Pearson Korelasyon Katsayısı
SS	Standart Sapma

BÖLÜM I

GİRİŞ

Geleneksel Türk Sanat Müziği, ülkemizde yaygın bir şekilde görülen müzik türlerinden biridir. Bir müzikseverin dinlediği müzik türü ne olursa olsun, ülkemiz sınırları içerisinde yaşıyorsa makamsal ezgilerle karşılaşmamış olması imkansızdır. Makamsal ezgiler denince sadece Geleneksel Türk Sanat Müziği eserleri akla gelmemelidir. Bugün Türk Pop Müziğinde birçok ünlü besteci makamsal diziler kullanarak şarkılar üretmekte ve bu ürünler bazen döneminin en çok dinlenen şarkılar listesinde yer almaktadır. Aynı zamanda Geleneksel Türk Halk Müziği de yapısında makamsal unsurlar içeren, Türk kültürünün değerli miraslarından biridir. Başta Türk Beşleri olmak üzere birçok Türk bestecisi Türk Halk Müziğindeki sevilen türkülerini çok sesli düzenlemelerle çağdaşlaştırmıştır. 12 eşit aralıklı tampere ses sisteminde yapılan bu düzenlemeler gerek müzik eğitimcilerinin gerekse çalgı icracılarının repertuarlarında da yerini almıştır.

Ülkemizde neredeyse bütün müzik türlerinde kendine yer bulan makamsal ezgilerin bu kadar yaygınlık kazanmasından dolayı, dinleyicilerin algılarında da yer etmiş olması muhtemeldir. Aynı zamanda makamsal ezgileri algılama yeteneğinin dinleyicilerin müzik eğitimi düzeyiyle ilişkili olması da beklenen bir durumdur. Bu beklentilerin netlik kazanması için, makamsal ezgilere ait perdelerin, dinleyicilerin algısal hiyerarşi basamaklarındaki yerlerinin sayısal olarak ortaya koyulması gerekmektedir. Makamsal ezgileri algılama, müziksel işitmenin bir boyutudur.

“Geniş anlamıyla **müziksel işitme**, işitme duyusuyla algılanabilir müziksel bütün, öge, gereç, özellik ve ilişkileri (doğru) algılama, tanıma, anımsama (hatırlatma), ayırt etme, çözme ve çözümleme yeteneğidir” (Uçan, 2005, s.19). Müziksel işitmenin ölçülmesi, ülkemizdeki mesleki müzik eğitimi veren kurumların tümünde uygulanmaktadır. Bu kurumlarda, öğrencilerinin iyi bir müziksel işitme ve

okuma yeteneği kazanmaları ve bu yeteneklerini geliştirmeleri amaçlanmaktadır. Bu nedenle, bu okullarda adları bazı kurumlarda farklılık gösterse de içerik olarak hemen hemen aynı olan ortak bir ders bulunmaktadır. Bu ders, müzik ğretmeni yetiştiren kurumlarda “*Müziksel İşitme Okuma Yazma*” veya Türk Müziği Konservatuarlarında “*Türk Müziği Solfej Dikte ve Teorisi*” gibi adlarda karşımıza çıkmaktadır. Müzik eğitimi kurumlarında bu ders, öğrencilerin alması ve geçmesi zorunlu olan temel derslerin başında gelir. Öğrenci gerek öğrenim gördüğü süre boyunca gerekse profesyonel müzik hayatında bu ders yoluyla ayakları üzerine sağlam basacaktır.

Müziksel işitme okuma yazma derslerinde müzik ğrencilerinin tonal veya makamsal işitmeleri ölçülebilmektedir. Bu lm, öğrencinin dinlediği bir ezgiyi notaya alması şeklindedir. Dinlenen bir ezginin notaya alınmasına müziksel yazma adı verilir. Bu çalışmalarda, öğrenciden dinlediği bir ezginin tonunu ya da makamını, ölçüsünü ya da usulünü bilebilmesi beklenir. Ezginin tonunun ve ölçüsünün bilinebilmesi algısal basamaklardan biridir. Müziksel yazma çalışmasının sonunda ğrenci, yazdığı her doğru ölçü için önceden belirlenmiş bir puan alır. Toplam puan o öğrencinin o dönemdeki müziksel işitme seviyesini gösterir.

Müziksel yazma çalışmaları, öğrencilerin tonal ya da makamsal işitme yeteneklerinin ölçülmesinde kullanılan en yaygın yöntemdir. Ancak bütün dinleyicilerin müziksel işitme yetenekleri, aynı yöntemle llemeyebilir. Müziksel yazma çalışmaları sadece, nota ve ölçü kavramları oluşmuş olan öğrencilere uygulanabilen bir yöntemdir. Notayı okuyup yazamayan dinleyicilerin de müziksel işitme yeteneklerinin ölçülmesi için farklı araçlara ihtiyaç vardır. Yurt dışında yapılmış olan çalışmalarda, dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasındaki farklılıkları görebilmek için “perde sorgu” (probe-tone) deneyleri kullanılmıştır. Müzik eğitim düzeyleri ne olursa olsun, perde sorgu deneyi ile bütün dinleyicilerin algısal perde hiyerarşilerinin ölçülmesi, dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle olan ilişkilerini görebilmek için en yaygın yöntemdir.

1. 1. Problem ve Alt Problemler

Makamsal işitimi, farklı kişilerce farklı şekillerde algılanabilen sübjektif bir kavramdır. Sübjektif olduğu için de makamsal işitimin ölçülmesi zordur. Ancak müzik eğitiminde makamsal işitimin ölçülebilecek araçlara ihtiyaç vardır. Bu nedenle dinleyicilerin işitimi değerlerinin objektif, sayısal değerlere dönüştürülmesi gerekmektedir. Dinleyicilerin işitimi değerleri, yurt dışındaki çalışmalarda perde sorgu deneyi (bu deney, ilgili yayın ve araştırmalar kısmında anlatılmıştır) yoluyla ölçülmektedir. Elde edilen değerlerle, algısal perde hiyerarşisi oluşturulabilmektedir. Makamsal müziklerde algısal perde hiyerarşisi çalışmaları, henüz tam anlamıyla yaygınlık kazanmayan yeni bir alandır.

Bu çalışma, algısal perde hiyerarşisinin makamsal işitimin ölçülmesinde bir araç olarak kullanılabileceği düşüncesinden hareketle oluşturulmuştur. Bunun gerçekleşmesi için de öncelikle algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasındaki ilişkinin ortaya konulması gerekmektedir. Bu gereksinim doğrultusunda belirlenen araştırmanın problem cümlesi aşağıdaki biçimde belirlenmiştir.

Makamsal işitmede algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin müzik eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Çalışmada, Geleneksel Türk Sanat Müziğinde çok sayıda makam olduğu için aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Hicaz makamında perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Nihavend makamında perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

3. Hüzam makamında perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
4. Kürdilihicazkar makamında perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
5. Rast makamında perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
6. Uşşak makamında perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
7. Hüseyin makamında perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
8. Nikriz makamında perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Bu ilişkilerin görülmesi durumunda bunun nedenleri üzerinde durulacaktır.

1. 2. Amaç

Bu çalışmanın amacı, algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyiyle ilişkisini araştırmaktır. Bu çalışmada, Klasik Batı Müziğinde kabul gören yöntemler örnek alınarak, Geleneksel Türk Sanat Müziğinde algısal perde hiyerarşisi ve dinleyicilerin müzik eğitimi ile olan ilişkisi araştırılmıştır.

1. 3. Önem

Yurtdışında, Klasik Batı Müziğindeki “Tonal Hiyerarşi” kavramı son otuz yıldır üzerinde çalışılan önemli bir konudur. Bu konu, ülkemizdeki en yaygın müzik türlerinden biri olan Geleneksel Türk Sanat Müziğinde hiç uygulanmamıştır. Bu

Çalışmada algısal perde hiyerarşisinin müziksel işitme eğitiminde makamsal işitimi ölçebilen bir araç olarak kullanılıp kullanılamayacağı sorusuna cevap aranmıştır.

Bu bakımdan, bu tez bilinen bir yöntemin başka alanlara uygulanışı ve Geleneksel Türk Sanat Müziğindeki algısal perde hiyerarşisi konusunda yapılmış olan ilk doktora tez çalışması olmasından dolayı önemlidir.

1. 4. Varsayımlar

Bu araştırmada;

- 1- Belirlenen araştırma yönteminin araştırmanın amacına, konusuna ve problem çözümüne uygun olduğu,
- 2- Veri toplamak için kullanılan araç ve tekniklerin, araştırma için gerekli bilgilere ulaşmayı sağlayacak nitelikte olduğu,
- 3- Deneylerin uygulanması aşamasında öğrencilerin, deneyleri içtenlikle ve gerçeği yansıtacak şekilde yanıtladıkları,

temel varsayımlarından hareket edilmiştir.

1. 5. Sınırlılıklar

Bu çalışmada elde edilen algısal perde hiyerarşisi değerleri, deney için seçilen Hicaz, Nihavend, Hüzzam, Kürdilihicazkar, Rast, Uşşak Hüseyini ve Nikriz makamları ile sınırlıdır.

1. 6. Tanımlar

Perde: Sesin tizlik-pestlik derecesi (Öztuna, 2006, c.2 s.187).

Durak perdesi: Makam seyrinin son bulduğu, dizinin en pest sesidir. Karar perdesi olarak da bilinir. Makamsal ezgiler durak perdesinden başlamayabilir. Ama mutlaka bu perdede bitmek zorundadır. Ayrıca makamsal ezgiler asla tiz durak perdesinde bitmez (Tanrıkorur, 2005, s.141).

Güçlü perdesi: Seyir sırasında ezgi cümlelerinin bir süre dinlendirildiği ‘melodik noktalı virgül’ veya soluk alma perdelerinin genel adıdır (bu yüzden ‘*asma karar*’ veya ‘*geçici durak*’ olarak da isimlendirilmiştir) (Tanrıkorur, 141). Bir makam veya dizide durak perdesinden sonra en fazla ehemmiyet arzeden perde, güçlü perdesidir. Makamın seyrinde geçici (asma) karar çok defa güçlü perdesinde olur. Batı Musikisinde diyatonik dizinin 5. derecesidir (Öztuna, 2006, c.I s.315).

Dizi: genellikle sıralı ve uyumlu 8 sestten (*oktav*) oluşan ve aralıklarının iç düzeni çeşitli şekillerde olabilen ses kümesidir (Tanrıkorur, 2005, s.141).

Seyir: Türk Müziğinde belirli aralık düzenine sahip dizilerin makam kimliği kazanabilmeleri için şart olan, ezgi hareketini düzenleyen kurallardır. Türk müziğinde aynı diziyi kullanan birde fazla makam olabildiği için (örn. Uşşak, Bayati, Isfahan, Acem) seyir bilinmeden dizi bir şey ifade etmez (Tanrıkorur, s.210).

Hiyerarşi: Makamların, rütbelerin önem sırası, aslık ve üsluk düzeni, aşama gösterilerek yapılan sınıflama, aşama sırası (Türk Dil Kurumu Sözlüğü).

Probe Tone Deneyi: Tonal hiyerarşi çalışmalarında en sık kullanılan bir tür deneydir. “Probe tone Deneyi”, bu çalışmada “Perde Sorgu Deneyi” olarak Türkçeleştirilmiştir.

Algısal Perde Hiyerarşisi: Tonal veya makamsal dizilerdeki perdelerin algısal olarak önem derecelerinin sıralanmasına algısal perde hiyerarşisi denir.

1. 7. İlgili Yayın ve Araştırmalar

Literatür taraması sonucunda tez için yararlı olduğu düşünülen yayın ve araştırmalar incelenmiştir. Bu kısımda incelenen yayın ve araştırmalar,

- 1- Klasik Batı Müziğinde Tonal Hiyerarşi,
- 2- Geleneksel Türk Müziğinde Perde Hiyerarşisi

başlıkları altında anlatılmıştır.

1. 7. 1. Klasik Batı Müziğinde Tonal Hiyerarşi

Antik Yunan müziğinde kullanılan modlar, günümüz Klasik Batı Müziğinin oluşmasında önemli rol oynamıştır. Bu modlar XIII. yüzyıla kadar kilise ilahilerinde kullanılmıştır. Avrupa’da X. yüzyıldan XIII. yüzyıla kadar olan dönem çoksesliliğe giden yolda temel adımların atıldığı bir çağdır. Müzik tarihinin başlıca iki dönüşümü, Modal Müzikten Tonal Müziğe ve Tek seslilikten Çoksesliliğe geçiştir (Say, 1994, s.78). Orta Çağ Avrupa’sının modal müzikten tonal müziğe geçmesi ile birlikte, günümüzde kullanılan majör ve minör tonlar yaygınlık kazanmaya ve gelişmeye başlamıştır.

Klasik Batı Müziğinde, kilise modlarından majör ve minör tonlara geçilmesi döneminden sonra görülmeye başlanan tonalite tanımları, XX. yüzyılda tonal hiyerarşi çalışmaları olarak karşımıza çıkmaktadır. “Bilişsel müzik biliminin, üzerinde en çok çalışılan konularından birisi Klasik Batı (Tonal-Armonik) Müziğin perde yapıları olmuştur. Bunların içinde de müzik dizileri, armonikler ve notalar arasındaki ilişkiler bulunmaktadır” (Zatorre vd. 2002, s. 298).

Tonal hiyerarşi kavramını daha iyi anlayabilmek için ton, key, tonalite, hiyerarşi vb. gibi terimlerinin anlamlarına bir göz atmak gerekir.

Ton: (1) Belirli bir yüksekliği (fiziksel frekansı) ve süresi olan ses...

(2) Büyük ikili aralığına verilen ad. (Küçük ikili aralığı yarım tondur)

İngiltere’de 2 nolu tanım için “**ton**”, 1 nolu tanım için “**nota**” terimi kullanılır. (Apel, 1970, s.856). Ton: Perde ya da perde sınıfı için kullanılan Amerikan terimidir. İngilizler nota terimini kullanmayı tercih ederler (DRABKIN, Grove Music Online). Fransızca’da şu anlamları taşır:

- a) Perde,
- b) Anahtar veya makam,...
- c) ses veya nota

Almanca’daki anlamları

- a) perde,
- b) Anahtar veya dizi
- c) Ton veya nota (Say, 1992, c.IV s.1183).

Willi Apel (1970) Harvard Müzik Sözlüğünde ton ve nota sözcüklerin İngiltere’de ne anlamda kullanıldığını da belirtiyor. Türkiye’de de belirli bir frekansı ve süresi olan ses **nota**, büyük ikili aralığı da **ton** anlamında kullanılır (Büyük ikili aralığı için “**Tam ses**” terimi de kullanılır). Türkçe müzik terimlerinin İngilizce karşılıkları bazen farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Örneğin, “**anahtar**” anlamına gelen İngilizce’deki “**key**” terimi Batı Müzik terminolojisinde “**ton - nota**” anlamında kullanılmaktadır.

Key: Bir eserin temel notası anlamına gelen terimdir. Diğer bütün notaların bağlı olduğu ana nota ve tonal merkezdir. (Apel, 1970, s.450).

Tonalite: İlk kez 1810 yılında Choron tarafından kullanılan bir terimdir. Choron, tonalite’yi Batı’da eski ve yeni müzik arasındaki (modal-tonal müzik) yapı farkını göstermek ve tonik sesinin dominant - alt dominant sesleri ile ilişki ve düzenini belirtmek için kullanmıştır. Tonalite, Batı Müziğindeki önemli kavramlardan biridir. Melodilerin ve armoninin belli bir referans noktasına gitmesi anlamında kullanılır. (Hyer, Grove Music Online, Tonality).

Tonalite terimi, “bir ses sahası içerisinde var olan notalar arasındaki ilişki” anlamına gelir. Bir sistemde bulunan notaların bazıları aktif (hareketli) dir. Bu notalar o sistemdeki daha durağan (sabit) notalara gitme eğilimindedir... Fakat aktiflik ve durağanlık göreceli kavramlardır. Çünkü tonal sistemlerin hiyerarşik bir düzeni vardır. Herhangi bir sistemde aktif-hareketli olan bir nota başka bir sistemde durağandır. Bu açıklamalara göre Batı Müziğindeki bir majör dizide en durağan nota Tonik sesidir. Dizideki diğer notaların toniğe gitme eğilimi vardır (Meyer, 1992, s.214).

Apel’e göre tonalite, toniğe bağlı olma durumu olarak tarif edilir. Pratik olarak her eserde sabit bir nota vardır ve bu nota tonal merkezdir. Diğer bütün notalar bu sabit nota ile ilişkilidir (Apel, 1970, s.855).

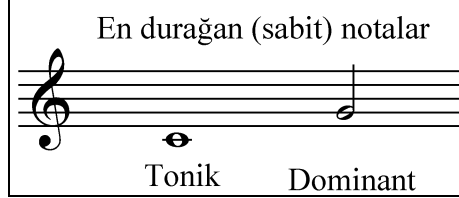
Hiyerarşi: Makamların, rütbelerin önem sırası, aslık ve üsluk düzeni, aşama gösterilerek yapılan sınıflama, aşama sırası (Türk Dil Kurumu Sözlüğü) anlamına gelmektedir.

1. 7. 2. Tonal Hiyerarşinin Tanımı

Tonal bir dizide, dizinin bütün elamanlarının önem sıralarının belirlenmesine Tonal Hiyerarşi denir. Tonal kontekste en önemli nota merkez nota olarak belirlenir. Dizideki diğer notalar o merkez nota etrafında seyreder. Bu merkez notanın diğer notalara göre belli bir üstünlüğü vardır (Krumhansl, 1990, s.18). Tonal hiyerarşi, bir dizide hangi notaların daha önemli olduğunu ve hangi notaların dinamik eğitimde olduğunu belirler (Dowling, 1978, s.343).

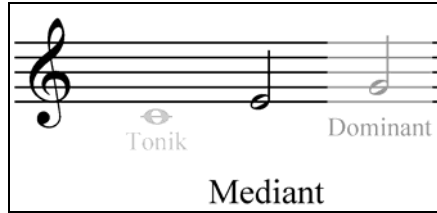
Batı Müziğinde Majör ya da minör dizilerin derecelerine ait adlar vardır (Aşağıda Do majör dizisi temel alınarak örnekler verilmiştir). Notaların derecelerinin adları şöyledir:

Dizinin en durağan notalarından birincisi tonik (I. ses), ikincisi ise dominanttır (V. ses).



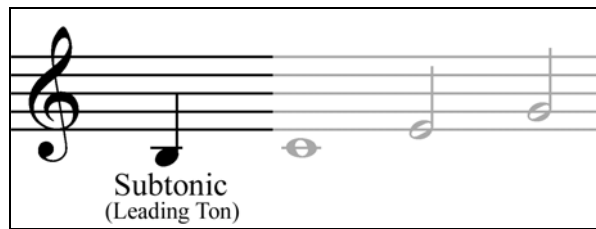
Şekil 1: Tonik ve dominant

Bu iki notanın ardından “mediant” olarak adlandırdığı tonun III. sesi Mi gelir.



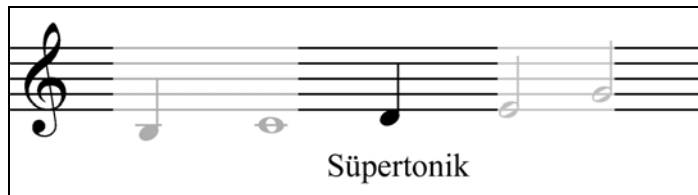
Şekil 2: Mediant

Dizinin VII. sesi, yani tonik sesinin bir altındaki nota toniğe gitme eğilimindedir. Bu nota müzik literatüründe “Leading Tone” olarak bilinmektedir. Bu notaya aynı zamanda “toniğin altındaki perde” anlamına gelen “subtonik” adı verilmektedir. Bu perdenin ülkemizdeki bilinen adı yeden (sansible)’dir.



Şekil 3: Subtonik

Dizinin ikinci sesi (tonik sesinin bir üst notası) süpertonik olarak adlandırılır.



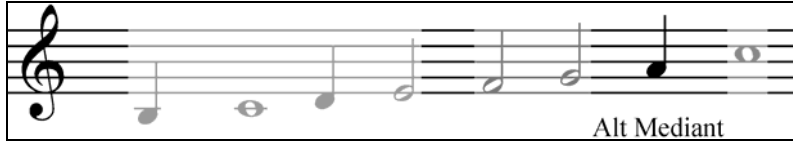
Şekil 4: Süpertonik

Dizinin dördüncü sesi (ya da beş ses aşağısı) alt dominantdır.



Şekil 5: Alt Dominant

Tonik ile alt dominant arasındaki ses de alt mediant'dır. Willi Apel de aynı terimi kullanmakla birlikte alt mediant için ayrıca "süper dominant" sözcüğünün de kullanıldığını belirtmektedir.



Şekil 6: Alt Mediant

Bu dereceler Batı Müziği ile ilgili birçok kuramsal eserlerde bulunmaktadır. Ülkemizde en yaygın kullanılan dereceler ise tonik, dominant ve alt dominanttır.

Görüldüğü gibi majör ya da minör dizilerin her bir elemanına ait adlar vardır. Bu adlara göre, o dizideki perdelerin önem sıraları aşağı yukarı anlaşılabilmektedir. Ancak bir dizinin net bir şekilde önem sıralamasının yapılabilmesi için o dizinin perdelerine ait sayısal verilerin elde edilmesi gerekmektedir. Tonal bir ezgide perdelerin süre değerlerini sayarak, hangi perdelerin daha önemli olduğunu sayısal olarak ortaya koymak mümkündür. Geçerli ve güvenilir veriler elde edebilmek içinse çok sayıda ezginin incelenmesi ve perdelerin sayılması gerekmektedir. Göher, doktora tezinde Türk ve Batı çocuk şarkılarının karşılaştırmalı bir analizini yapmak için 2000 çocuk şarkısını incelemiş ve veritabanındaki şarkıların perde süre değerlerini saymıştır. Elde ettiği değerlerden yola çıkarak Türk ve Batı müziği çocuk şarkıları arasındaki kültürel farklılıkları tespit etmiştir.

Gerek perdelere ait kuramsal adlar gerekse perdelerin süre değerleri dağılımları tonal hiyerarşiyi oluşturan önemli faktörlerdir. Bu faktörlerden biri de algısal perde hiyerarşisidir. Hiyerarşi terimi müzik alanında son zamanlarda en sık karşılaşılan terimlerden biridir. Narmour 1983 yılında yazdığı bir yazısında, hiyerarşi teriminin o dönemlerdeki akademik çevrelerde büyük yankı uyandıran bir kavram olduğundan ve hiçbir bilimsel alanın onun etkisinden kurtulamadığından bahseder. “Muhtemelen düşünce tarihinde hiçbir kavram bu kadar farklı bilimlere doğrudan (kestirme yoldan) girmemiştir. Daha açık konuşmak gerekirse “Hiyerarşi” kavramı bütün araştırmacıların analitik metodolojiye ve epistemolojiye bakış açılarını kalıcı bir şekilde değiştirmiştir” (Narmour, 1983, s.129).

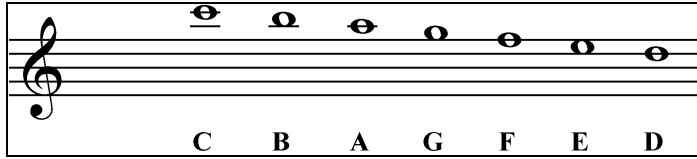
Batı Müziğinde algısal perde hiyerarşisi çalışmalarından oluşan üç farklı makale tez için gerekli görülmüştür. Bu makaleler aşağıda detaylı olarak anlatılmıştır.

Birinci Makale: Krumhansl vd. (1979), Quantification of the Hierarchy of Tonal Functions Within a Diatonic Context. Batı Müziğinde algısal perde hiyerarşisi çalışmaları, “Perde Sorgu” (Probe Tone) deneyi ile başlayan ve gelişen bir çizgi çizmektedir. Perde sorgu deneyiyle ilgili sonuçlar, ilk kez 1978 yılındaki “Müzikal Perdelerin Bilişsel Yapısı” (Cognitive Structure of Musical Pitch) adlı bir sempozyumda bildiri olarak sunulmuştur. Aynı çalışma 1979’da Krumhansl & Shepard tarafından geliştirilerek yayınlanmıştır. Bu çalışma Klasik Batı Müziğinde algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyi arasındaki ilişkiyi araştıran ilk çalışmadır. Deneysel bir yapıya sahip olan bu çalışmada, farklı müzik eğitim düzeylerine göre sınıflanmış üç dinleyici grubunda majör tonların algısal perde hiyerarşileri elde edilmiştir. Edinilen bulgularda, algısal perde hiyerarşi değerleriyle dinleyicilerin müzik eğitimi arasında ilişkiler görülmüştür. Bu makaledeki deneyin uygulanışı ve deneyden alınan sonuçlar, detaylı bir biçimde aşağıda açıklanmıştır.

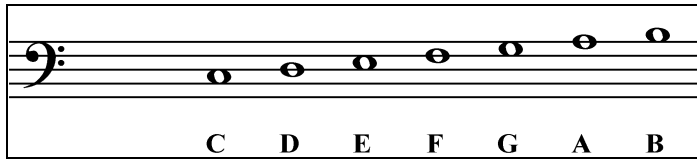
Yöntem: Bu deneyde farklı eğitim düzeylerine göre gruplanmış dinleyicilere uyarıcı unsur (stimulus) olarak Do majör tamamlanmamış (dizinin sonundaki Do notaları çalınmamış) çıkıcı ve inici gam, her gamdan sonra da perde sorguları

dinletilmiştir. Perde sorguları gamın sekizinci sesinin oluşturmaktadırlar. Dinleyicilerden perde sorgularını, dinlediği gama göre değerlendirmeleri ve hangi perdelerin majör diziye daha iyi tamamladıkları sorulmuştur. Dinleyiciler, değerlendirmelerini 1’den 7’ye kadar olan sayısal ölçekte yapmışlardır. Burada “7” en iyi tamamlayan perde, “4” orta derecede, “1” ise en kötü tamamlayan perdeye karşılık gelmektedir.

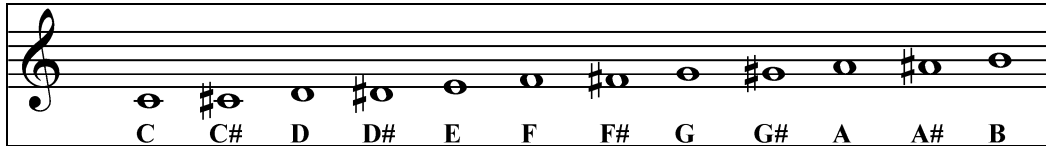
Koşullandırıcı: Burada koşullandırıcı olarak Do majör inici ve çıkıcı dizi kullanılmıştır. Deneyde kullanılan inici ve çıkıcı diziler aşağıda yer almaktadır. Bu perdelerin yerine 13 perde sorgusu çalınmış ve dinleyicilerden bu perdeleri değerlendirmeleri istenmiştir.



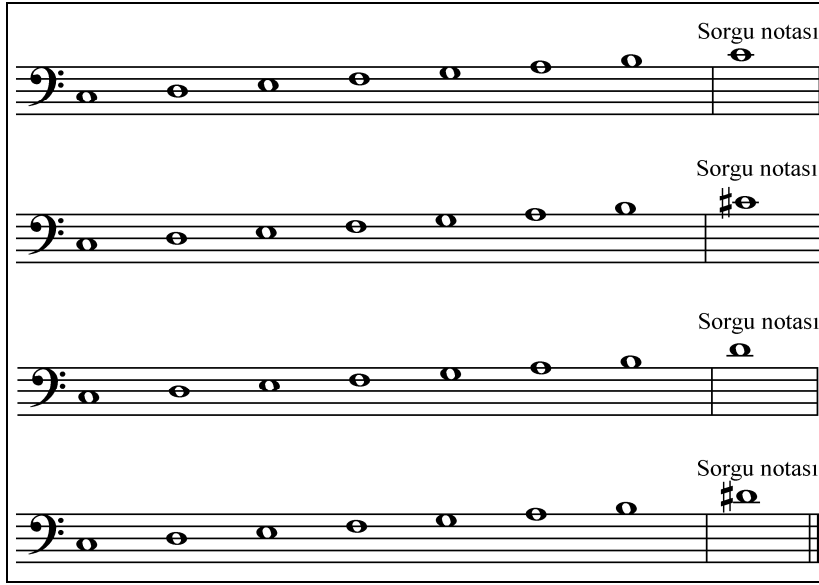
Şekil 7: Krumhansl Deneyindeki İnici Dizi



Şekil 8: Krumhansl Deneyindeki Çıkıcı Dizi



Şekil 9: Sorgulanan Perdeler (Krumhansl & Shepard, 1979, s.583)

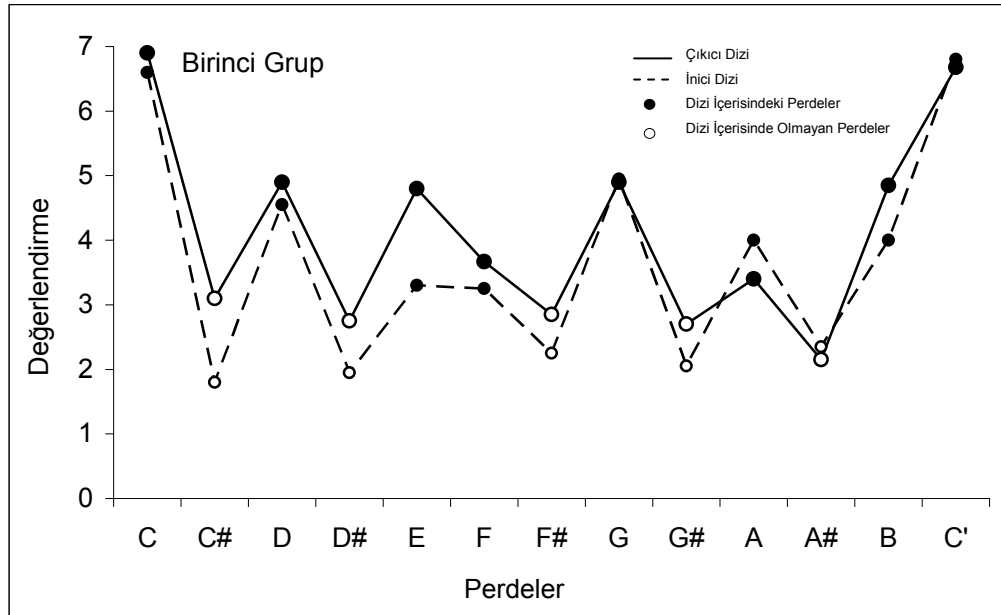


Şekil 10: Çıkıcı deneye örnek

Cihazlar: Deneyde kullanılan cihazlar, o dönemin şartlarına göre Farfisa marka org, ses kaydetme özellikli teyp vb. gibi aletlerdir. Diziler ve perdeler, saf sinüzoidal dalgalara yakın olmasından dolayı org ile üretilmiş olan yapay flüt sesi ile seslendirilmiş ve teybe kaydedilmiş, amfi ve hoparlör yardımıyla da dinleyicilere dinletilmiştir (Krumhansl & Shepard, 1979, s.584).

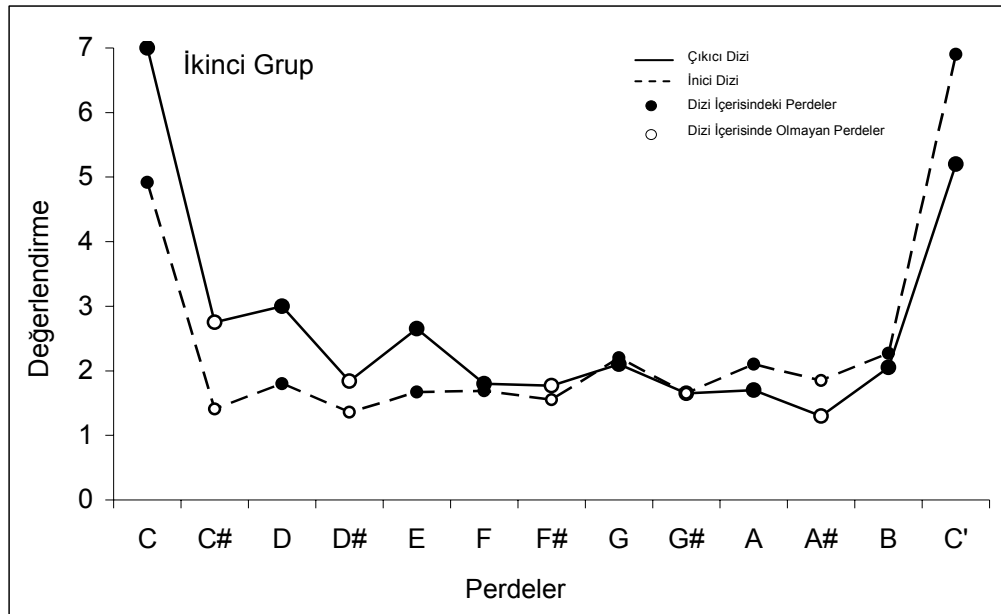
Değerlendiriciler: Deneye 24 kişilik üniversite öğrencileri katılmıştır. Bu öğrenciler almış oldukları müzik eğitime göre 3 grup altında toplanmışlardır. Birinci grup müzik eğitimi almış sekiz kişiden oluşmaktadır. Bu grubun ortalama müzik eğitimi süresi 7,4 yıl, çalgı performans süreleri ise 5,6 yıldır. İkinci grup da sekiz kişiden oluşmaktadır. Bu grup birinci gruba göre daha az müzik eğitimi dinleyicilerdir. Grubun ortalama müzik eğitimi süresi 5,5 yıl, çalgı performans süreleri ise 3,3 yıldır. Üçüncü grup ise altı kişiden oluşmaktadır. Bu grup, deneyde en az müzik eğitimi alan dinleyicileri temsil etmektedir. Grupta sadece iki kişi bir çalgı çalmaktadır. Bu grubun ortalama müzik eğitimi süresi 0,7 yıl, çalgı performans çalışmaları yoktur. Eğitim düzeyleri bu gruplara uymayan iki öğrenci de ayrıca değerlendirilmiştir.

Birinci Grup: Bu grubun vermiş olduğu inici ve çıkıcı Do majör dizisindeki perde sorguları değerlendirme verilerinin ortalaması aşağıda gösterilmiştir. Grafikte de görüldüğü gibi inici dizi ile çıkıcı dizi, birbirine yakın bir grafik sergilemektedir. C notası ve C' notaları 7'ye yakın puanlar almışlardır. Do majör dizisinde C sesi hiyerarşik düzende birinci sırada yer almakta, D E ve G notaları beşe yakın değerleriyle ikinciliği paylaşmaktadır. Ton dizisinin içinde bulunmayan ara sesler de (C#, D#, F#, G# ve A#) son sıralarda yer almaktadırlar.



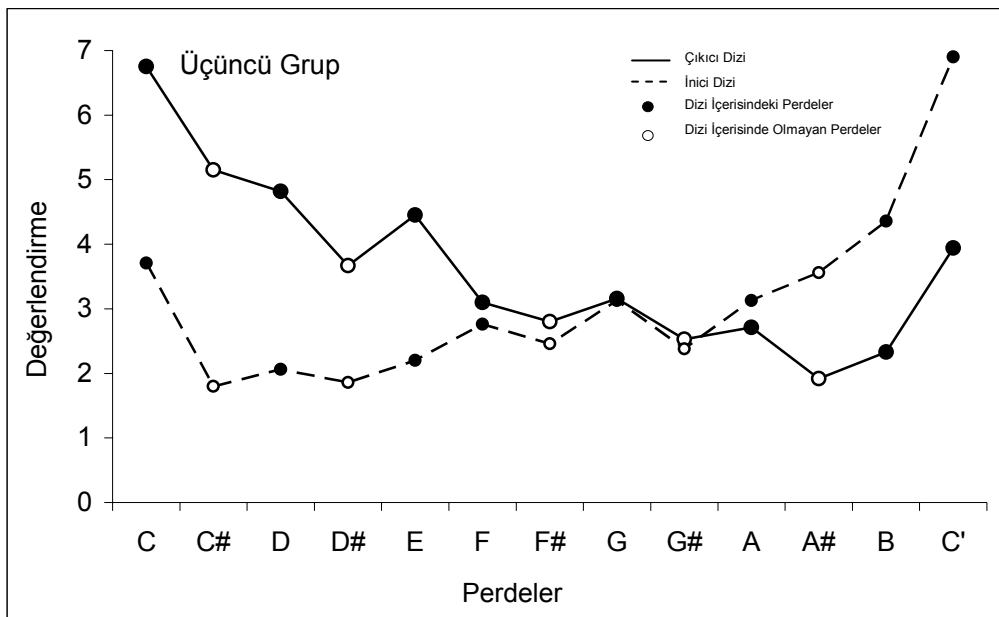
Şekil 11: Birinci Grup

İkinci Grup: Bu grubun değerleri Şekil 12’de görülmektedir. İkinci gruptaki dinleyicilerin değerlendirmelerinde C ve C’ perdelerinin diğer perdelerden farklı bir şekilde önde olduğunu görülmektedir. Ancak inici ve çıkıcı yapılarına göre değerlendirildiğinde C perdelerinde de farklılıklar göze çarpmaktadır. Diyatonic dizide tonik haricindeki diğer notalar (diziye oluşturan notalar) birinci gruba göre daha az puan almışlardır. Grafiğe göre, ton duygusunu veren E ve G notalarının ikinci grupta yüksek derecede algılanmadıkları anlaşılmaktadır. Ancak yine de dizide bulunan perdeler, dizi dışı perdelere göre daha yüksektir.



Şekil 12: İkinci Grup

Üçüncü Grup: Aşağıdaki grafikte ise üçüncü gruba ait değerlendirme sonuçları bulunmaktadır. Burada yüksek puan alan perde sorguları, çıkıcı dizide C, inici dizide ise C' perdeleridir. Temel sesin oktavının, birinci ve ikinci gruptaki değerler gibi yüksek puan almadığı görülmektedir. Diğer perdelerde tamamen karmaşık bir yapılanma mevcuttur. Bazı durumlarda kromatik perdeler, diyatonik perdelerin önüne bile geçebilmektedir. Çıkıcı deneyde C# perdesinin ikinci sırada olması buna bir örnektir.



Şekil 13: Üçüncü Grup

Yukarıdaki üç grafikten de anlaşılacağı gibi, dinleyicilerin müzik eğitimi düzeyleri değiştikçe perdelerdeki algısal farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Alınan müzik eğitimi düzeyi arttıkça, dizi içerisindeki seslerin daha yüksek değerlerde olduğu görülmektedir. Müzik eğitim düzeyi azaldıkça ise dizide bulunan ve bulunmayan sesler arasındaki farklılık azalmakta ve hiyerarşi kaybolmaktadır. Üçüncü grubun C# perdesini ikinci sırada duydukları örneğinde olduğu gibi, bazen dizide bulunmayan seslerin, dizideki seslerin önüne geçtiği de görülmektedir.

İkinci Makale: Krumhansl vd. (1982), Tracing the Dynamic Changes in Perceived Tonal Organization in a Spatial Representation of Musical Keys. Bu çalışma bir önceki makalede uygulanan deneyin devamı niteliğindedir. Bu deneyde müzik eğitimi almış on dinleyici üzerinde majör ve minör tonlardaki algısal hiyerarşi ölçülmüştür. Bu iki makale, bundan sonra başka müzik araştırmalarınca yapılmış olan tonal hiyerarşi çalışmalarında gerek bulunan değerler gerekse uygulanan yöntem bakımından rehberlik etmiştir.

Yöntem

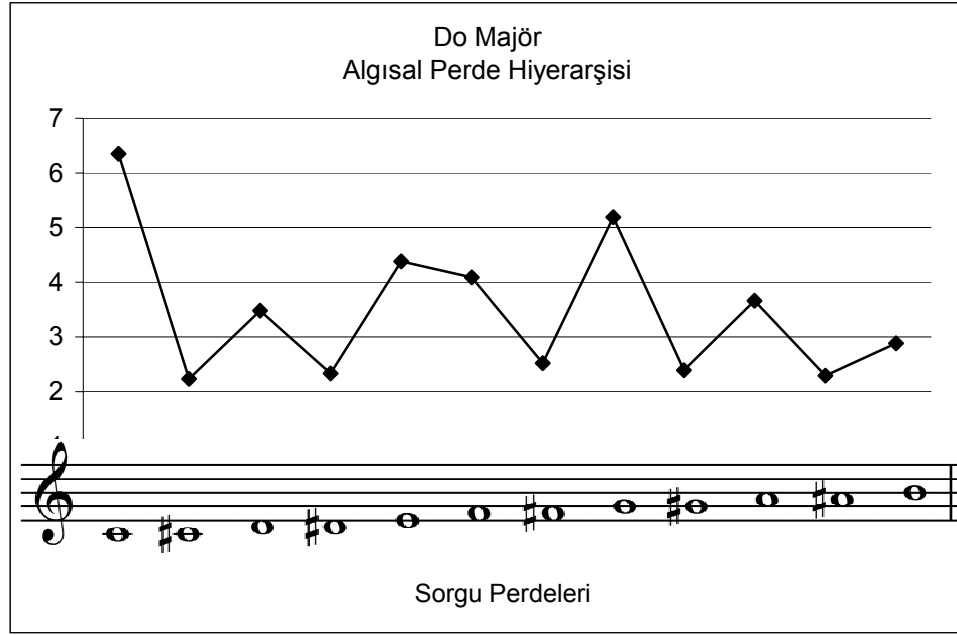
Değerlendiriciler: Yukarıda da söylendiği gibi bu deney, gruplar arası farklılıkları ortaya koymayı amaçlamaz. Bu nedenle Harvard Üniversitesinden on öğrenci bu deney için yeterli görülmüştür. Bu öğrencilerin almış oldukları çalgı veya şan eğitimlerinin sürelerinin ortalaması 10,9 yıl, çalgı performans süreleri ise 12,0 yıldır.

Cihazlar: Bu deneyde kullanılan cihazlar, sinüs dalgalarının üretilmesinde kullanılan bir bilgisayar ve üretilen seslerin kaydedilmesinde ve öğrencilere dinletilmesinde kullanılan ses kaydedici özellikli bir teyptir. Deney ezgileri öğrencilere kulaklıkla dinletilmiştir. Deney, laboratuvar ortamında uygulanmıştır.

Koşullandırıcılar (Deney Ezgileri): Bu deneyde kullanılan koşullandırıcı ezgileri, majör deneyi için Re majör dizisi, minör deneyi La minör armonik dizi, akorlar, dominant yedili akor ve çeşitli kadanslar yer almaktadır. Kadanslar IV-V-I, II-V-I ve VI-V-I sırasına göre dinletilmektedir.

Değerlendirme Ölçeği: Bu deneyde dinleyicilerden, dizi ve kadanslar ile sorgulanan perdeler arasındaki uyum dereceleri sorulmuştur. Burada da 1-7 arası sayısal ölçekten yararlanılmıştır. 1 en kötü uyum, 4 orta derecede uyum, 7 ise en iyi uyumu ifade etmektedir.

Elde edilen Majör ve minör tonların algısal perde hiyerarşi değerleri, araştırmacılar tarafından Do majör ve Do minör tonları üzerinde gösterilmiştir. Bu değerler Şekil 14 ve Şekil 15’de görülmektedir.



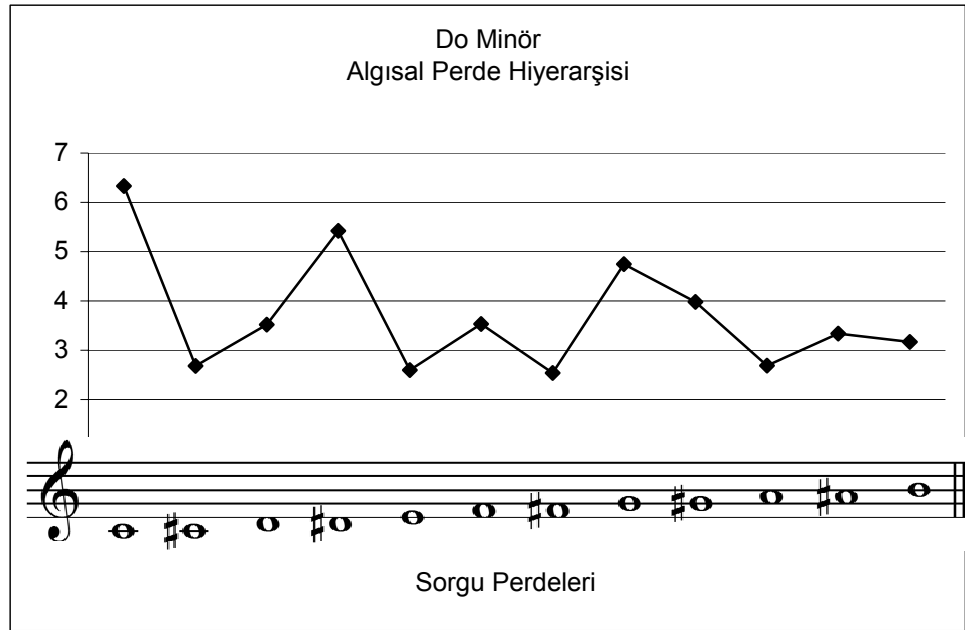
Şekil 14: Do Majör Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Bu grafikteki tepe noktaları şöyle değerlendirilmektedir. Burada temel sesin diğer perdelerden üstünlüğü göze çarpmaktadır. Koşullandırıcı dizideki yapı, akor ve kadanslar temel sese yüksek puanlar verilmesine zemin hazırlamıştır. İkinci olarak da G sesinin yüksek olduğu görülmektedir. Kuramsal açıdan G perdesi Do majör tonunun beşinci derecesi olup dominant özelliği taşımaktadır. Bu nedenle, G perdesinin bu deneyde yüksek derecede algılanmış olması kuramsal bilgileri doğrular niteliktedir. Üçüncü yüksek algılanma oranına sahip perde ise E perdesidir. Bu üç tepe noktası Do majör tonunun temel akorunu oluşturan C-E-G perdeleridir.

Do majör dizisinde bulunan bütün seslerin dizide bulunmayan seslerden yüksek olmaları da beklenen bir sonuçtur.

Grafiğin dip noktalarını C#, D#, F#, G# ve A# perdeleri oluşturmaktadır. Bu perdelerin algısal hiyerarşi basamaklarında aynı önem derecesine sahip oldukları görülmektedir.

Do minör tonal hiyerarşi değerleri ise aşağıdaki çizgi grafiğinde gösterilmiştir.



Şekil 15: Do Minör Algısal Perde Hiyerarşi Değerleri

Burada da grafiğin tepe noktalarını tonun birinci, üçüncü ve beşinci sesleri oluşturmaktadır. Ancak burada tonun üçüncü sesinin beşinci sesinden daha fazla algılanmış olması önemli bir bulgudur. Tonun beşinci sesi, minör tonların algısal hiyerarşisinde üçüncü sıraya gerilemiştir. Bu üç ses de Do minör tonunun tonik akorunu oluşturan seslerdir. D, F, G# ve A# sesleri ise grafikteki 3,00 ile 4,00 kılavuz çizgileri arasında seyrettikleri görülmektedir.

Grafikteki dip noktalarını ise dizi dışındaki sesler oluşturmaktadır. C#, E, F# ve A perdeleri Do minör ezgilerinde görülmediği için dinleyiciler tarafından algısal olarak da en alt sıralara yerleştirilmiştir.

İlk deney ile ikinci deney arasındaki farklılıklar şunlardır:

- 1- Birinci deneyde tamamlanmamış dizi seslendirilirken, ikinci deneyde diziler tamamlanmış şekilde dinleyicilere aktarılmıştır. Buna göre ilk deneyde, perde sorgularının diziye tamamlayıcılıkları, ikinci deneyde ise perde sorgularının diziye uyum dereceleri öğrenilmek istenmiştir.
- 2- Birinci deneyde tona hazırlayıcı akor ve kadanslar bulunmazken, ikinci deneyde mevcuttur.
- 3- İlk deney, grupların eğitim düzeyleri arasındaki farklılıkları araştırmaktadır. Bu nedenle üç farklı grup ile çalışılmıştır. İkinci deney ise müzik eğitim düzeyi yüksek on kişi ile yürütülmüştür.

Üçüncü Makale: Castellano vd. 1984, Tonal Hierarchies in the Music of North India. Bu makalede ise algısal perde hiyerarşisinin Hint Müziğine uygulanmış bir örneği yer almaktadır. Makamsal işitmede algısal perde hiyerarşisi deneyi hazırlanırken bu deneyden de model alınmıştır.

Türk Müziğindeki makamsal yapı gibi Hint Müziğinde de ragalar bulunmaktadır. Castellano, deneye katılan öğrencilere koşullandırıcı olarak Hint Müziğine ait çalgı müziklerinden bir örnek dinletmiştir. Perde sorgusu için de bu ezgiye benzeyen küçük bir tema seçilmiştir. Bu deney ezgisi ve kısa tema aşağıda gösterilmiştir.

Bu çalışmada hazırlanan deney ezgileri ve uygulanış biçimi olarak Hint müziğinde yapılan deneydeki ezgi ve tema şekli örnek alınmıştır. Deney ezgileriyle ilgili ayrıntılı bilgi yöntem bölümünde anlatılmıştır.



Şekil 16: Hint Müziğinde Yapılan Çalışmada Bir Deney Ezgisi

Birinci Kitap: MEYER, L. B. (1956), *Emotion and Meaning in Music*. Birçok çalışmaya temel kaynak olma niteliği taşıyan bu kitap, müziğin içindeki duygu ve anlamlar üzerine incelemelerde bulunur. Tonal hiyerarşi kavramına da ilk kez bu çalışma da rastlanmaktadır. Bu kavram, tanımsal olarak karşımıza çıkmakta olup eski bir çalışma olması nedeniyle deneysel olarak yaklaşılmamıştır.

İkinci Kitap: KRUMHANS, C. L. (1990), *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. Araştırmacı, yukarıdaki 1.8.1. maddesinde bahsedilen iki makaleden ve eklediği bazı çalışmalardan yola çıkarak “müziksel perdelerin bilişsel temelleri” adlı kitabını sunmuştur. Bu kitapta tonal hiyerarşi konusundaki bütün çalışmalarına yer vermiştir. Çeşitli kültürlerin müzik türlerinde de tonal hiyerarşi çalışması yaptığı görülmektedir.

1. 7. 2. Geleneksel Türk Müziğinde Perde Hiyerarşisi

Burada, eski kuramcılardan günümüze kadar uzanan bir tarih çizgisinde makamların durumu ve makamlardaki perde hiyerarşisini oluşturan unsurlar yer almaktadır.

Geleneksel Türk Sanat Müziği kuramı, asırlar boyu birçok Türk bilgini ve müzik adamı tarafından incelenmiş ve araştırılmış olan önemli bir çalışma sahasıdır. IX. Yüzyıldan günümüze kadar uzanan bu çizgide Türk Müziği kuramı bazı değişikliklere uğrayarak günümüzdeki son şeklini almıştır.

Türk Müziği kuramlarının ilk kaynaklarından itibaren makam dizileri, perdelerin aralıkları ve oranları, kuramcılar tarafından incelenen alt başlıklar olmuştur. Bugünün kuramsal eserlerinde bulunan birçok makam, XIII. yüzyıldan bu yana kullanılmakta ve halen popülerliğini korumaktadır. “Günümüzdekine benzer bir makam terminolojisinin en eski şekline ilk defa XIII. yüzyıl yazarlarından Safiyyuddin Abdülmü’min Urmevîde (1217-1294) rastlanmaktadır. Safiyyuddin tarafından yazılmış olan Kitâbü’l Edvâr ve Şerefiyye isimli eserlerde ilk olarak yer alan makam isimlerinin tamamı günümüze kadar varlığını sürdürmüştür” (Levendoğlu, 2002, s.2).

XV. yüzyıldan itibaren yazılı kaynaklarda, makamların dizi ve aralıklarının yanı sıra perde adları ve seyir özellikleri de yer almaya başlamıştır. Bu açıdan, makamların seyir özelliklerini inceleyebilmek ancak XV. yüzyıldan itibaren mümkün hale gelmektedir. Bununla birlikte XVII. yüzyıl sonu ve XVIII. yüzyıl başına kadar makamların ses sahaları da verilen seyir tarifleri de oldukça yetersizdir. Daha teferruatlı seyir tariflerine ve notalı örneklere XVIII. yüzyıldan itibaren rastlandığı için seyir incelemelerini geçmiş dönemlere oranla daha ayrıntılı yapabilmek mümkün hale gelmiştir (Levendoğlu, 2002, s.7).

Makam tarifleri ve seyirleri, Türk Müziğinde perde hiyerarşisinin oluşmasında büyük etkindir. Bu tariflerde ezgiye hangi perdeden başlanacağı hangi

bölgelerde gezinilmesi gerektiği ve hangi perdede biteceği belirtilir. Aşağıda, 1765-1821 yıllarında yaşamış olan Abdalbaki Nasır Dede'ye ait bir saba makamı tarifi yer almaktadır.

"Sabâ, perde-i Çargâhdan âgâz idüb, fevkinde Sabâ perdesine su'ûd andan yine Çargâh ve Segâh ve Dügâh perdesine hübüd idüb anda karâr ider. Ammâ Sabâ perdesinden yukarı Hüseyinî ve Acem ve Gerdâniyye ve Muhayyer perdesine dek ve Dügâh perdesinden aşağı Râst perdesine seyri vardır." (Can. C., Türk Sanat Müziği ders notundan alınmıştır.)

Makam tarifleri, Batı Müziği nota yazım sisteminin Türk Müziğinde kullanılmasına kadar olan dönemde sözlü olarak anlatılmıştır. Batı notasının Türk Müziğinde yaygınlık kazanmasıyla, makamların seyir örnekleri porte üzerinde görülmeye başlanmıştır.

"Yayımlanmış ilk notayazımlı seyirler, Yekta'nın kendi makalesi için yazmış olduğu 30 örnektir" (SIGNELL, 69). Rauf Yekta Bey, yine aynı çalışmasında makamın nasıl oluştuğunu bir diğer ifadeyle bir makamda bulunması gereken, kendi deyiimiyle "*onun ruhu ve hayatı denilebilecek*" esaslı şartların neler olduklarını şöyle sıralamaktadır:

1. Teşkil edici unsurlar,
2. Ambitus, (dizi ve sınırı)
3. Başlangıç,
4. Güçlü,
5. Karar perdesi
6. Seyir ve tam karar (Yekta, 1986, s.67).

Yekta'ya göre Türk makamlarının oluşmasında *seyir* ve *tam karar*'ın çok önemli rolleri vardır. "Bu çifte hayati unsurdan mahrum olan makam, makam olmayacak, ruhsuz bir vücut, aralarında hiçbir bağlantı olmayan, ne bir düzen, ne birbirine tâbîlik bulunan bir takım musiki hücrelerinin birbirleri üzerine yığılmaları

olacaktı. Her makamın hüviyetini tanımayı mümkün kılan bu unsurlardır” (Yekta, s.68).

Yekta’nın maddeler halinde sıraladığı bu unsurlar, aynı zamanda Geleneksel Türk Sanat Müziğinde perde hiyerarşinin oluşmasındaki temel kavramlardır.

Günümüzdeki kuramsal eserlerde de, makamlar anlatılırken ilk olarak o makamın karar ve güçlü perdeleri hakkında bilgiler verilir. Buradan, bu iki perdenin makam dizisindeki diğer perdelerden hiyerarşik açıdan üstün oldukları anlaşılır. Çünkü bu perdelerin makamların şekillenmesinde önemli etkileri vardır. Ardından sözel olarak o makamın seyri anlatılır. O makam için, üzerinde durulması gereken başka perdeler varsa o da mutlaka belirtilir. Makamlar açıklandıktan sonra örnek bir ezgiyle desteklenir. Bu örnek ezgi o makamın bütün karakteristik özelliklerini taşımak zorundadır. Hangi perdeden başlanabileceği, hangi perdelerde asma kalışlar yapılacağı gösterilir. Her fırsatta güçlü perdesinin önemi vurgulanır ve makamın karar perdesiyle ezgiye son verilir.

Makamsal ezgilerde görülen perdelerin kullanım sıklıkları ve süre değerlerinin uzunlukları da o makamın perde hiyerarşisi hakkında bilgiler verir.

Doktora tezi: AOYAGI, Takahiro (2001). Maqam Rast: Intervallic Ordering Pitch Hierarchy, Performance and Perception of a Melodic Mode in Arab Music. Bu tezde Rast makamının Arap müziğindeki kullanılan biçimi hakkında köklü bir araştırma yapılmıştır. Burada da bir perde sorgu deneyi yapılmış ve eğitim düzeylerine göre sınıflanmış dört öğrenci grubu üzerinde Rast makamındaki algısal perde hiyerarşisi değerleri elde edilmiştir. Gruplar arasındaki müzik eğitimi ve algısal farklılıklar hakkında önemli sonuçlar alınmıştır.

Basılmış doktora tezi: Yahya, Gülçin (2002). Yorgo Bacanos’un Ud Taksimleri. Bu çalışmada araştırmacı, ünlü ud virtüözü Yorgo Bacanos’un ud taksimlerini notaya alarak analiz etmiş ve taksim yaptığı makamların perde dağılımı ve seyir yapılarını incelemiştir.

Doktora Tezi: IŞIKHAN, Cihan (2006). Dizi Temelli Ezgi Karşılaştırma: Algısal Perde Hiyerarşisinde Tonal – Diyatonik Ayrımı. Bu çalışma da yine algısal perde hiyerarşisi konusunda yapılmış deneysel bir çalışmadır. Ancak bu tez makamsal müziklerimizde değil Klasik Batı Müziği temelinde yapılan bir çalışmadır.

Yüksek Lisans Tezi: SAĞER, Turan (1998). Okul Müziği Çerçevesinde Geleneksel Türk Sanat Müziği Makam Sistemi Üzerine Bir İnceleme. Bu çalışmada araştırmacı Geleneksel Türk Sanat Müziğinde sık kullanılan makamlarını incelemiş perdeler arası geçişlerin oranlarını çıkarmış ve araştırma için seçtiği veritabanındaki eserlerin perde dağılımlarını çıkarmıştır.

BÖLÜM II

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, veri toplama araçları ve geliştirilmesi, verilerin toplanması, toplanan verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

2. 1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın yürütülmesinde *deneme modeli* kullanılmıştır. “Deneme modeli ile yapılan her araştırmada, mutlaka bir karşılaştırma vardır. Bu, belli bir şeyin kendi içindeki değişimleri ya da “şey”ler arası ayırımların karşılaştırılması anlamında olabilir.”(Karasar, 2003, s.88).

Bu çalışmada makamsal işitme ile dinleyicilerin müzik eğitimi düzeyleri arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Dinleyicilerin algısal perde hiyerarşilerinin ölçülmesi için bu araştırmada perde sorgu deneyi model olarak alınmıştır. Müzik psikolojisinde yaygın bir şekilde kullanılmakta olan bu deney, genel olarak laboratuvar ortamında hazırlanmakta ve uygulanmaktadır. Bu çalışmada ise ilk olarak deneyin sınıf ortamında uygulanıp uygulanamayacağı sorusuna cevap aranmıştır. Deneyin sınıf ortamında uygulanabilir olduğunu gördükten sonra dinleyicilerin eğitim düzeyleri ile karşılaştırması yapılmıştır.

İlgili yayın ve araştırmalar kısmında anlatılmış olan iki deney örnek alınarak, perde sorgu deneyinin sınıf ortamında uygulanabilirliği test edilmiştir. Bu ön hazırlık deneyinde daha önceden laboratuvar ortamlarında uygulanan deneylerin bir benzeri sınıf ortamında uygulanmış ve sonuçları karşılaştırılmıştır. Deney ile ilgili bilgiler tezin 2.4. maddesinde anlatılmıştır.

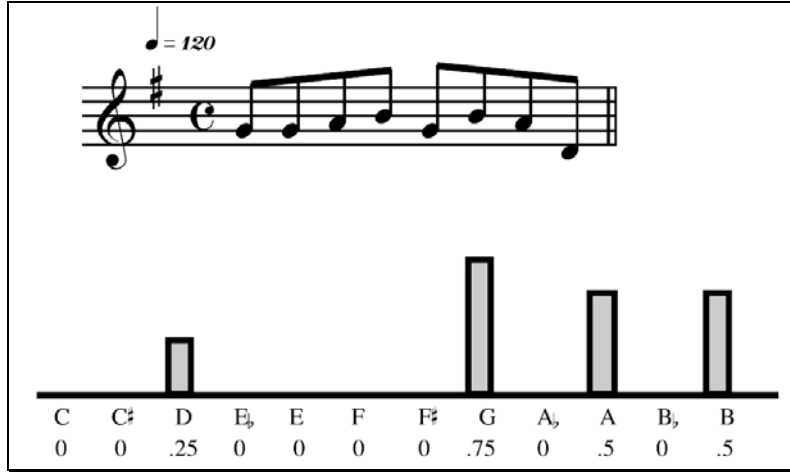
2. 2. Veri Toplama Teknikleri

Bu çalışmanın verilerini dinleyicilerden elde edilecek perde sorgu değerleri oluşturmaktadır. Bu verilerin nasıl elde edileceği ise deneyin uygulanması kısmında anlatılmıştır.

Araştırmanın modelinde de bahsedildiği gibi, bu çalışma deneysel bir yapıya sahiptir. Deneylerin sınıf ortamında uygulanabilirliğini ölçmek için majör ve minör tonlarda ön hazırlık deneyi yapılmıştır. Buradan elde edilen değerler, Krumhansl'ın deneyindeki verilerle karşılaştırılmıştır.

Ancak dinleyicilerin makamsal işitme derecelerinin kıyaslanacağı makamsal veriler hâlihazırda elde bulunmamaktadır. Bu nedenle makamsal verilerin oluşturulmasına öncelikle ihtiyaç vardır.

Klasik Batı Müziğinde bu türden çalışmalar, ezgilerdeki perde süre değeri dağılımı ile dinleyicilerin işitme değerleri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması şeklindedir. Konunun daha iyi anlaşılabilmesi için Tempeley'in çalışmasından alınan bir örnek gösterilmiştir. Şekil 17'de, örnek bir ezgi ve o ezgiye ait süre değeri dağılımının sütun grafiği görülmektedir. Burada, sütun grafiğindeki değerlerle algısal perde hiyerarşisi verileri kıyaslanarak ezginin tonu bulunmaya çalışılır.



Şekil 17: Perdelerin Süre Değeri Dağılımı (Temperley s.174)

Bu çalışmada ilk aşamada sekiz makama ait perdelerin süre değeri dağılımı elde edilecek, ardından deneyden elde edilecek olan makamsal işitme değerleri ile karşılaştırılacaktır.

Bir makamın geçerli ve güvenilir bir perde süre değeri dağılımının elde edilebilmesi için, o makamdan çok sayıda eser üzerinde inceleme yapılmasına ihtiyaç vardır. Ayrıca, Geleneksel Türk Sanat Müziğinde beşyüzün üzerinde makamın bulunması bu tür çalışmaları zorlaştırmaktadır. Ancak günümüzde sık kullanılan makamlarının perde süre değerleri dağılımlarını elde etmek araştırmaya başlamak için en mantıklı yoldur. Günümüzde en sık kullanılan makamları görebilmek için resmi kurumlardan yardım alınabilir. Ülkemizde en büyük Türk Sanat Müziği arşiv ve repertuarına sahip resmi kurum Türkiye Radyo ve Televizyon kurumudur.

TRT Türk Sanat Müziği Daire Başkanlığının hazırlamış olduğu Türk Sanat Müziği repertuarına göre, repertuarda kayıtlı 19726 eser bulunmaktadır. Yapılan incelemeler sonucunda bu eserlerin Türk Müziği makamlarından 172 tanesi ile bestelendiği görülmüştür. Bu makamlar, eser sayılarına göre değerlendirilmiş ve en çok kullanılanlardan en az kullanılanlara doğru sıralanmıştır. Elde edilen sıralamada aşağıdadır.

TRT Türk Sanat Müziği Repertuarındaki Makamlar ve Eser Sayıları

Sıra no	Makam Adı	Eser Sayısı	%
1	Hicaz	2291	11,61
2	Nihâvend	2123	10,76
3	Hüzzâm	1325	6,72
4	Kürdîli Hicazkâr	1221	6,19
5	Rast	1171	5,94
6	Uşşâk	1117	5,66
7	Hüseynî	833	4,22
8	Muhayyer Kürdî	599	3,04
9	Mâhûr	566	2,87
10	Segâh	524	2,66
11	Hicazkâr	521	2,64
12	Karcıgar	503	2,55
13	Sûznâk	497	2,52
14	Sabâ	363	1,84
15	Acem Kürdî	327	1,66
16	Muhayyer	313	1,59
17	Acem Aşîran	304	1,54
18	Bûselik	294	1,49
19	Nikrîz	247	1,25
20	Bayâtî	240	1,22
21	Evc	223	1,13
22	Sultânî Yegâh	206	1,04
23	Bestenigâr	203	1,03
24	Sûzidil	196	0,99
25	Şevkefzâ	175	0,89
26	Şedaraban	171	0,87
27	Bayâtî Araban	153	0,78
28	Şehnâz	146	0,74
29	Ferahnâk	136	0,69
30	İsfahan	113	0,57
31	Gerdâniye	110	0,56
32	Kürdî	108	0,55
33	Ferahfezâ	107	0,54
34	Nişâburek	107	0,54
35	Evcârâ	97	0,49
36	Tâhir Bûselik	94	0,48
37	Tâhir	91	0,46
38	Yegâh	90	0,46
39	Dügâh	86	0,44
40	Hisâr Bûselik	82	0,42
41	Nevâ	79	0,40
42	Müstear	78	0,40
43	Zâvil	78	0,40
44	Neveser	75	0,38
45	Dilkeşhâverân	72	0,37
46	Gülizâr	53	0,27
47	Şehnâz Bûselik	52	0,26
48	Hüseynî Aşîran	49	0,25
49	Acem	39	0,20
50	Muhayyer Sünbüle	39	0,20

Sıra no	Makam Adı	Eser Sayısı	%
51	Nühûft	38	0,19
52	İrak	37	0,19
53	Sabâ Zemzeme	35	0,18
54	Aşkefzâ	32	0,16
55	Çargâh	31	0,16
56	Şevkutarab	31	0,16
57	Arazbâr	29	0,15
58	Tarz-ı Nevîn	27	0,14
59	Mâye	25	0,13
60	Nevâ Bûselik	23	0,12
61	Acem Bûselik	22	0,11
62	Arazbâr Bûselik	22	0,11
63	Hisâr	22	0,11
64	Rehâvî	22	0,11
65	Muhayyer Bûselik	21	0,11
66	Sûzidilârâ	21	0,11
67	Pençgâh	19	0,10
68	Beste İsfahan	18	0,09
69	Ferahnümâ	18	0,09
70	Pesendîde	18	0,09
71	Rast-ı Cedîd	18	0,09
72	Rahatülevrâh	17	0,09
73	Tebrîz	17	0,09
74	Nevrûz	16	0,08
75	Nihâvend-i Kebîr	16	0,08
76	Sipîhr	15	0,08
77	Büzürg	14	0,07
78	Evc-i Şevk	14	0,07
79	Sâzkâr	14	0,07
80	Evc Bûselik	13	0,07
81	Ferahnâk Aşîran	13	0,07
82	Hüseynî Zemzeme	13	0,07
83	Mâhûr Bûselik	13	0,07
84	Lâlegül	12	0,06
85	Surûrefzâ	12	0,06
86	Revnâknümâ	11	0,06
87	Arabân	10	0,05
88	Dilnişîn	10	0,05
89	Gerdâniye Bûselik	10	0,05
90	Nevâ-Kürdî	10	0,05
91	Nişâbur	10	0,05
92	Sabâ Bûselik	10	0,05
93	Hûzî	9	0,05
94	Segâh Arabân	9	0,05
95	Selmek	9	0,05
96	Şerefnümâ	9	0,05
97	Hicaz Aşîran	8	0,04
98	Hicaz Zemzeme	8	0,04
99	İsfahanek	8	0,04
100	Ruhnevâz	8	0,04

101	Şivenümâ	8	0,04
102	Vech-i Arazbar	8	0,04
103	Evc Hûzî	7	0,04
104	Sultânî Irak	7	0,04
105	Hüseynî Bûselik	6	0,03
106	Kûçek	6	0,03
107	Nev 'eser	6	0,03
108	Şevk-i Dil	6	0,03
109	Tarz-ı Cedîd	6	0,03
110	Bayâtî Bûselik	5	0,03
111	Dilkeşîde	5	0,03
112	Sultânî Hûzzam	5	0,03
113	Sünbüle	5	0,03
114	Arabân Bûselik	4	0,02
115	Canfezâ	4	0,02
116	Dilfürûz	4	0,02
117	Hicaz Bûselik	4	0,02
118	Hicaz-i Irak	4	0,02
119	Reng-i Dil	4	0,02
120	Şevkâver	4	0,02
121	Zevkutarab	4	0,02
122	Gerdâniye Kürdî	3	0,02
123	Hûzzâm-ı Cedîd	3	0,02
124	Bayâtî Arabân Bûselik	2	0,01
125	Hicaz-Bûselik	2	0,01
126	Hüseynî Kürdî	2	0,01
127	Reyyâ	2	0,01
128	Segâh Mâye	2	0,01
129	Anberefşân	1	0,01
130	Bayati-Bûs.-Mâhûr	1	0,01
131	Evc-İsfahan	1	0,01
132	Evc-Mâye	1	0,01
133	Ferahnâk (Evc)	1	0,01
134	Gülizâr Bûselik	1	0,01
135	Heftgâh	1	0,01
136	Hicaz (Sûznâk)	1	0,01
137	Hicâz-i Rûmî	1	0,01
138	Hicaz-i Uşşâk	1	0,01
139	Hüseynî Aşîran(Gülizâr)	1	0,01
140	Hüseynî Sabâ	1	0,01
141	Hûzzam-Mâhûr	1	0,01
142	Karc.-Zîrgüle-Hicaz	1	0,01
143	Karcıgar-Gülizar	1	0,01
144	Kürdî-Acem Aşîran	1	0,01
145	Kürdî-Hicaz	1	0,01
146	Mâhûr-Hicazkâr	1	0,01
147	Mâhûr-Nihavend	1	0,01
148	Mâhûr-Segâh-Rast	1	0,01
149	Mâye (Uşşâk-Segâh)	1	0,01
150	Muhayyer (Tâhir)	1	0,01

151	Muhayyer-Bûselik	1	0,01
152	Nevâ-ı Uşşâk	1	0,01
153	Neva-Nikriz	1	0,01
154	Nihavend-Hicaz	1	0,01
155	Rast-Nihavend	1	0,01
156	Rûy-i Irak	1	0,01
157	S.Yeg.-Bûs.-A.Aşîran	1	0,01
158	Sabâ Kürdî	1	0,01
159	Saba-Bûselik	1	0,01
160	Sultânî Bûselik	1	0,01
161	Sultânî Segâh	1	0,01
162	Sûznâk-ı Nev	1	0,01
163	Sûznâk-Nihavend	1	0,01
164	Şedd-i Sabâ	1	0,01
165	Şehnaz-Hüseynî	1	0,01
166	Şeref-i Hamîdî	1	0,01
167	Şevknümâ	1	0,01
168	Uşşâk-Hicaz	1	0,01
169	Uşşâk-Kürdî	1	0,01
170	Uşşâk-Mâhûr	1	0,01
171	Uşşâk-Rast	1	0,01
172	Vech-i Dil	1	0,01

Toplam eser sayısı 19726

Tablo 1: TRT TSM Repertuarındaki Makamlar ve Eser Sayıları

Listeye dikkatli bakıldığında bazı barajlar görülmektedir. Bunlardan birincisi, 1000'in üzerinde eseri bulunan makamlardır.

Listedeki ilk 6 makam 1000 barajının üzerindedir. Bu 6 makam toplam repertuarın % 46,88'ini oluşturmaktadır.

Repertuar Sıra no	Makam Adı	Eser Sayısı	%
1	Hicaz	2291	11,61
2	Nihâvend	2123	10,76
3	Hüzzâm	1325	6,72
4	Kürdîli Hicazkâr	1221	6,19
5	Rast	1171	5,94
6	Uşşâk	1117	5,66

Tablo 2: Binden Fazla Eseri Bulunan Makamlar

Listedeki bir başka eşik % 1 barajıdır. 24. sıradaki Suzidil makamından itibaren bütün makamlarda % 1'in altında eser görülmektedir. Listedeki diğer eşik ise sadece bir eser barındıran makamlardır. Bu makamların sayısı ise 43'tür.

2. 2. 1. Makamların Seçilmesi

Kuramsal olarak 500'den fazla olduğu bilinen Türk Müziği makamlarının günümüz TRT repertuarında 172 kadarının kaydının olması çarpıcı bir sonuçtur. Dahası, bu 172 makam içerisinde kullanılmayan makamların görülmesi de zor değildir. Tablo 1'deki liste, Geleneksel Türk Sanat Müziğinde günümüzde hangi makamların en popüler olduğunu ve hangi makamların ise artık kullanılmadığını sayısal olarak ortaya koymaktadır.

Bu aşamada, aşağıdaki değerlendirmelere göre araştırmada kullanılacak olan 8 makam seçilmiştir.

- 1- Listede 1000'den fazla eseri bulunan altı makam, doğrudan araştırmaya dahil edilmiştir.
- 2- Geleneksel Türk Halk Müziğinde de en çok kullanılmasından dolayı, Hüseyini Makamı da araştırma için seçilmiştir.
- 3- Son olarak, günümüz popüler müziğinde sık kullanılan Nikriz Makamı da araştırma için seçilen makamlar arasındadır.

Bu değerlendirmeler sonucunda, perde hiyerarşileri çıkarılacak olan makamlar Hicaz, Nihavend, Hüzam, Kürdilihicazkâr, Rast, Uşşak, Hüseyini ve Nikriz makamlarıdır.

Bu sekiz makamın tablodaki sıralaması şöyledir:

Sıra no	Makam Adı	Eser Sayısı	%
1	Hicaz	2291	11,61
2	Nihâvend	2123	10,76
3	Hüzzâm	1325	6,72
4	Kürdilihicazkâr	1221	6,19
5	Rast	1171	5,94
6	Uşşâk	1117	5,66
7	Hüseyinî	833	4,22
19	Nikrîz	247	1,25
	Toplam	10328	52,36

Tablo 3: İncelenen Makamlar

Seçilen sekiz makamın repertuardaki toplam eser sayısı 10328'dir. Bu eserler, bütün repertuarın % 52,36'sını oluşturmaktadır.

Aşağıda, araştırma için seçilen makamlar hakkında genel bilgiler yer almaktadır. Bu makamların, ülkemizdeki müzik türlerinde görülme sıklıkları ve okul müziğinde kullanım sıklıklarına da değinilmiştir.

Hicaz Makamı: Hicaz makamı, Türk müziğinin en eski makamlarından biridir. Levendoğlu, Hicaz makamının XIII. Yüzyıldan bugüne kadar bütün kuramsal eserlerde görüldüğünü söylemektedir. Ayrıca Hicaz makamı günümüzde Geleneksel

Türk Sanat Müziği repertuarında en fazla eser barındıran makamdır. Türk Halk Müziğinde de çok sayıda hicaz türküyeye rastlamak mümkündür. Doğan’a göre, Hicaz makamındaki türküler Türk Halk Müziği repertuarında üçüncü sırada bulunmaktadır. Hicaz makamının çocuk şarkılarında da yer aldığı görülmektedir. Sağer’in, Cumhuriyetimizin kuruluşundan günümüze kadar mevcut bütün çocuk şarkılarını ve bestecilerini araştırdığı doktora tezinde, Hicaz makamının, makamsal çocuk şarkıları sıralamasında dördüncü sırada olduğunu tespit etmiştir. N. Can, MEB Tebliğler Dergisinde, 1986 Yılı Ortaokul, Lise Müzik Dersi Öğretim Programında ve 2000 Yılı İlköğretim Okulu Müzik Programında Hicaz makamına yer verildiğini belirtmektedir (CAN, 2006, s.149).

Diğer makamların görülme sıklıkları için yine TRT TSM repertuarından, Levendoğlu, Doğan, Sağer ve Can’ın yukarıdaki çalışmalarından yararlanılmıştır.

Nihavend Makamı: Nihavend makamı da eski kuramsal eserlerden günümüze kadar varlığını korumuş olan bir makamdır. Nihavend makamı, GTSM repertuarında ikinci sırada bulunmaktadır. GTHM’de kullanımına çok sık rastlanmamaktadır. Sağer’e göre Nihavend makamı çocuk şarkıları dağarında sekizinci sıradadır. Ayrıca, 1986 ve 2000 MEB müzik ders programında bu makama yer verilmiştir. “Nihavend makamı dizisi, Batı Müziğinin Sol Minör dizisiyle aynı diziye sahiptir”(Özkan, 1994, s.208).

Hüzzam Makamı: Hüzzam Makamı XVII. yüzyıl itibaren kuramsal eserlerde görülmeye başlanan bir makamdır. Günümüzde TSM repertuarında üçüncü sırada yer almaktadır. Hüzzam makamına THM repertuarında, çocuk şarkılarında sık rastlanmamaktadır. MEB 1986 yılındaki müzik ders programında yer aldığı görülmektedir.

Kürdilihicazkar Makamı: Kürdilihicazkar makamı XIX. yüzyılda görülmeye başlanan bir makamdır. Levendoğlu’na göre kuramsal olarak ilk kez Tanburi Cemil Bey’in Rehber-i Musiki adlı eserinde görülmektedir. TRT TSM repertuarında günümüzde dördüncü sıraya sahip bir makamdır. THM’de

Kürdilihicazkar ezgilere rastlanmaz. Çocuk şarkılarında da sık kullanılmamıştır. Ancak Kürdilihicazkar yerine Kürdi makamı daha sık kullanılmış olup çocuk şarkıları dağarında üçüncü sırada bulunmaktadır.

Rast Makamı: Türk Müziğinin en eski makamlarından biridir. Batı Müziğindeki majör tonlara benzerliği ile bilinmektedir. Bu makam Türk Halk Müziğinde de yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Sağer'e göre makamsal okul şarkılarında altıncı sırada yer almaktadır. MEB'in ders programlarında da bu makama yer verildiği görülmüştür.

Uşşak Makamı: Uşşak makamı, XIII. Yüzyıldan günümüze kadar bütün Türk Müziği kuramsal eserlerinde görülmektedir. Bu makam, TRT TSM repertuarında altıncı sırada, THM repertuarında ikinci sırada, çocuk şarkıları dağarında ise beşinci sırada yer almaktadır. MEB'in 1986 yılındaki müzik ders programı içeriğinde de görülmektedir.

Hüseyni Makamı: Hüseyni makamı Türklerin en eski makamlarından biri olarak kabul edilir. XIII. yüzyıldan bugüne kadar bütün kuramsal eserlerde de Hüseyni makamına rastlanmaktadır. TRT TSM repertuarında yedinci sırada yer alır. THM repertuarında ve çocuk şarkılarında ise birinci sırada görülmektedir. Makamsal çocuk şarkılarının % 51'ini Hüseyni makamı oluşturmaktadır. 1986 ve 2000 yıllarındaki MEB müzik ders programlarında da Hüseyni makamına yer verilmiştir.

Nikriz Makamı: XV. yüzyıldan günümüze kadar olan kuramsal eserlerde Nikriz makamına rastlanmaktadır. TRT TSM repertuarında ondokuzuncu sırada yer alır. THM repertuarında birçok Nikriz türküyeye rastlanmaktadır. Nikriz makamı, çocuk şarkılarında yedinci sıradadır. 1986 MEB Müzik Ders programında da Nikriz makamı görülmektedir.

2. 2. 2. Perdelerin Sayılması

Araştırma için gerekli olan makamların seçilmesinin ardından, seçilen makamları yansıtacak eserlere ihtiyaç vardır. Bunun için TRT arşivindeki şarkılara bakılmıştır. Şarkılar, makamları en iyi anlatan ve dinleyicilerce en fazla algılanabilen bir müzik biçimidir. Bu nedenle veritabanının şarkılardan oluşmasına karar verilmiştir.

TRT repertuarından, rastlantısal yolla her makam için yüzer şarkı seçilmiştir. Seçilen toplam 800 şarkı titizlikle bilgisayar ortamına aktarılmış ve araştırma için gerekli olan veritabanı oluşturulmuştur. Bu kısım, tezin en fazla zaman alıcı bölümüdür. Ancak bu aşamadan sonra hesaplama ve sayım işlemleri bilgisayarla yapılmıştır.

Bilgisayara aktarılan bütün şarkılar tek tek dinlenilerek kontrol edilmiş, perdelerin süre değerleri dağılımlarının (PSDD) elde edilmesi sürecine geçilmiştir. Şarkı notaları MusicXML diline dönüştürülmüş ve notaların sayılması için, xml, sql ve lua dillerini kullanan Alpharabius yazılımı ile PSDD'ler elde edilmiştir.

2. 3. Deney Grupları

Deneylere dört farklı gruptan öğrenciler katılmıştır. Bütün öğrenciler deneye gönüllü olarak katılmışlardır. Gruplarla ilgili bilgiler aşağıdadır.

Mesleki Müzik Eğitimi Grupları

Türk Sanat Müziği Anasanat Dalı

Müzik Eğitimi Anabilim Dalı

Bando Astsubay Meslek Yüksek Okulu

Genel Müzik Eğitimi Grubu

Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı

2. 3. 1. Türk Sanat Müziği Anasanat Dalı

Deneye katılan birinci grup, Selçuk Üniversitesi Devlet Konservatuvarı, Geleneksel Türk Müziği Bölümü Türk Sanat Müziği Anasanat Dalı ikinci sınıfta okuyan 17 öğrenciden oluşmaktadır. Grubun adı TMKO olarak kısaltılmıştır. Bu öğrencilerin sekizi düz lise dokuzu Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi çıkışlıdır. Buna ek olarak bu öğrenciler lisans birinci sınıfa başlamadan önce hazırlık eğitimi almışlardır. Bu grubun yaş ortalaması 21,24'tür.

Bu gruptan beş öğrenci kanun, iki öğrenci klasik kemençe, bir öğrenci kudüm, üç öğrenci ney, iki öğrenci tanbur dört öğrenci ise ud çalmaktadır.

Bu grubun almış olduğu çalgı eğitimi süresi ort. 4,1 yıl, çalgı performans süresi ise 4,35 yıldır.

Grubun Türk Sanat Müziğine ilgi düzeyi 7 üzerinden 6,47, Klasik Batı Müziğine ilgi düzeyi de 1,65'dir. Dinledikleri müzik türlerinin ağırlıkları ise yine 7 üzerinden şöyledir.

Klasik Batı Müziği	1,82
Türk Sanat Müziği	6,76
Türk Halk Müziği	5,18
Diğer (pop, caz, rock vb...)	2,35

Bu grup, araştırmada makamsal müzik eğitimi dinleyicileri temsil etmektedir.

2. 3. 2. Müzik Eğitimi Anabilim Dalı

Bu dinleyici grubu, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı ikinci sınıftan 20 öğrencidir. Bütün

katılımcılar, Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü mezunlardır. Bu grubun yaş ortalaması 20,10 dur.

Bu grubun almış olduğu çalgı eğitimi süresi ort. 5,55 yıl, çalgı performans süreleri ise 5,65 yıldır.

Öğrencilerin Türk Sanat Müziğine ilgi düzeyleri 7 üzerinden 3,30, Klasik Batı Müziğine ilgi düzeyleri ise yine 7 üzerinden 5,90'dır.

Öğrenciler, ayrıca dinledikleri müzik türleri de şöyledir:

Klasik Batı Müziği	5,05
Türk Sanat Müziği	2,50
Türk Halk Müziği	3,55
Diğer (pop, caz, rock vb...)	5,65

Bu grup, araştırmada tonal ve makamsal müzik eğitimi dinleyicileri temsil etmektedir.

2. 3. 3. Bando Astsubay Meslek Yüksek Okulu

İkinci grup, Silahlı Kuvvetler Bando Astsubay Meslek Yüksek Okulundan 20 öğrencidir. Grubun adı BMYO olarak kısaltılmıştır. Deneye katılan 20 öğrencinin yaş ortalaması 18,85'dir. Bütün öğrenciler erkektir. Öğrenciler halen, Bando Meslek Yüksek Okulunun ikinci sınıfında eğitimlerini sürdürmektedirler. Bando Komutanlığı bünyesine ortaöğretim düzeyinde kabul edilen öğrenciler üç yıllık lise seviyesinde müzik eğitimi aldıktan sonra iki yıllık Meslek Yüksek Okulu devresine geçmektedir Öğrenciler önlisans diplomasıyla mezun olabilmektedirler.

Bu grubun almış olduğu çalgı eğitimi ve çalgı performans süreleri ort. 5,05 yıldır.

Öğrencilerden bir kişi alto saksafon, iki kişi bas trombon, dört kişi bariton, iki kişi bariton saksafon, bir kişi büğlü, iki kişi efonyum, iki kişi klarnet bir kişi korno, iki kişi trombon, üç kişi de vurmalı çalgıları çalmaktadırlar.

Öğrencilerin Türk Sanat Müziğine ilgi düzeyleri 7 üzerinden 3,70, Klasik Batı Müziğine ilgi düzeyleri ise yine 7 üzerinden 5,70'dur.

Öğrenciler, ayrıca dinledikleri müzik türlerini de 7 puan üzerinden belirtmişlerdir. Sonuçlar aşağıdadır;

Klasik Batı Müziği	3,70
Türk Sanat Müziği	2,15
Türk Halk Müziği	3,25
Diğer (pop, caz, rock vb...)	6,50

Bu grup, araştırmada yoğun Batı Müziği eğitimi almış dinleyicileri temsil etmektedir.

2. 3. 4. Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı

Bu dinleyici grubu, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı ikinci sınıftan 20 öğrencidir. Bu grubun yaş ortalaması 21,15 dur.

Bu grubun almış olduğu çalgı eğitimi süresi ort. 0,37 yıl, çalgı performans süreleri ise 0,12 yıldır.

Öğrencilerin Türk Sanat Müziğine ilgi düzeyleri 7 üzerinden 2,40, Klasik Batı Müziğine ilgi düzeyleri ise yine 7 üzerinden 3,10'dur.

Öğrenciler, ayrıca dinledikleri müzik türleri de şöyledir:

Klasik Batı Müziği	3,10
Türk Sanat Müziği	3,40
Türk Halk Müziği	3,95
Diğer (pop, caz, rock vb...)	5,90

Bu grup, müzik eğitimi az olan dinleyicileri temsil etmektedir.

2. 4. Deneyler

2. 4. 1. Ön Hazırlık Deneyi

Dinleyicilerin algısal perde hiyerarşileri, perde sorgu deneyi ile ölçülebilmektedir. Ancak bu deney türünün, çoğu zaman yapay sesler kullanılarak laboratuvar ortamlarında uygulandığı görülmektedir. Bu çalışmada, deneyin eğitim ve öğretimde kullanılabilen pratik bir yöntem olup olmadığı araştırılmaktadır. Çünkü pahalı cihazlarla laboratuvar ortamında hazırlanan ve uygulanan bir deneyin eğitim ve öğretimde kullanılabilirliği sınırlıdır.

Krumhansl 1982’de yapmış olduğu deneyde, diziyi oluşturan perdeleri ve kadansları bilgisayar ortamında üretmiştir. Burada bir perde beş sinüs dalgasından oluşmaktadır. Bir perdenin beş oktavdaki frekansları birleştirilerek dizi sesleri üretilmiş, bu seslerden aynı zamanda kadanslar da üretilmiştir. Deney, dinleyicilere laboratuvar ortamında teker teker uygulanmıştır.

Bu tezde ise yukarıda anlatılan deneyin, gerçek çalgı sesleriyle ve sınıf ortamında topluca uygulanabilirliği test edilmiştir.

Yöntem: Bu aşamada, perde sorgu deneyinin, her müzik öğretmenin kendi sınıfında kolayca uygulayabileceği bir araca dönüştürülmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle Krumhansl’ın uyguladığı deneyde bazı değişikliklere gidilerek dinleyicilere uygulanmıştır. Deney sonucunda dinleyicilerden alınan APH değerleri ile

Krumhansl'ın elde ettiği APH değerleri karşılaştırılmıştır. Ayrıntılı bilgiler aşağıda yer almaktadır.

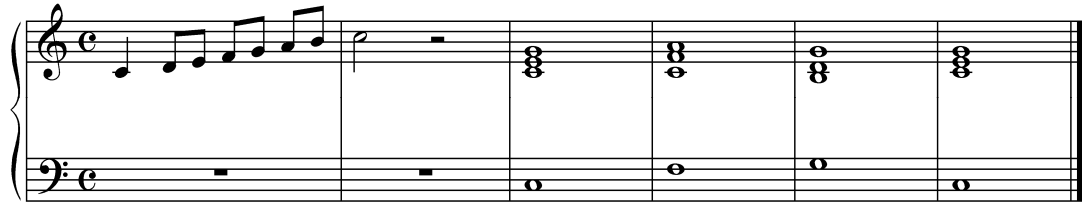
Değerlendiriciler: Dört farklı dinleyici grubu bu deneye katılmıştır.

Kullanılan Alet ve Cihazlar: Deney ezgileri Kawai marka konsol (duvar tipi) piyano kullanılarak hazırlanmıştır. Deney ezgilerini, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalı Arş. Gör. Ferit BULUT çalmıştır. Ezgiler, MAUDIO Fireware 410 ses kartı ve Shure marka mikrofon ile bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Philips marka 20 watt hoparlörle öğrencilere dinletilmiştir. Deney sınıf ortamında topluca uygulanmıştır.

Deney Ezgileri: Bu kısımda öğrencilere dinletilecek olan ezgilere yer verilmiştir. Bu deneyde, dinleyicilerin Majör ve minör tonlarındaki algısal perde hiyerarşilerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu bakımdan aşağıdaki koşullandırıcı ezgiler oluşturulmuştur.

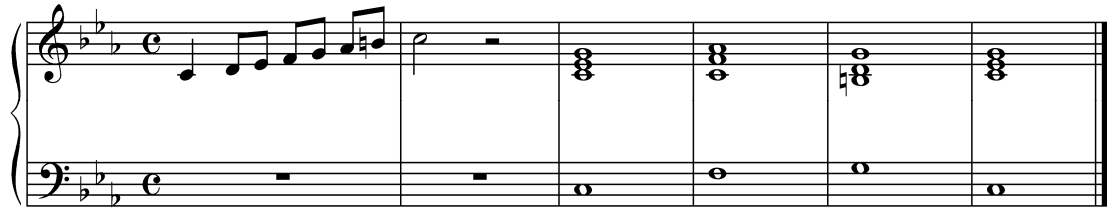
a- Do majör çıkıcı dizi ve tam kadans,

Do Majör Dizi ve Tam Kadans

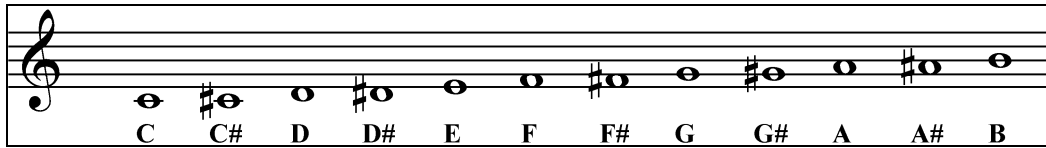


b- Do minör çıkıcı dizi ve kadans (Armonik minör).

Do Minör Dizi ve Tam Kadans



Sorgu perdeleri ise 12 eşit aralıklı tampere sistemde, bir oktavda bulunan 12 perdeden oluşmaktadır. Sorgu perdeleri aşağıda porte üzerinde görülmektedir.

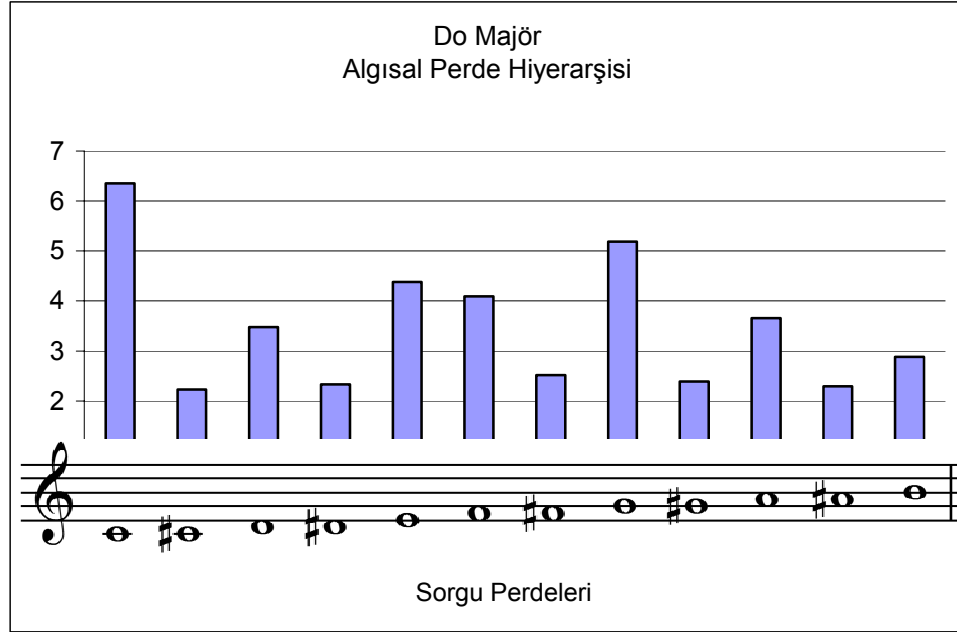


Şekil 18: Sorgulanacak Olan Perdeler

Perdeler sırasıyla değil, karışık bir düzende sorulmuştur.

Değerlendirme Ölçeği: Bu deneyde 1'den 7'e kadar olan rakamsal ölçek kullanılmıştır. 1 en kötü uyum, 4 orta düzeyde uyum, 7 mükemmel uyumu temsil etmektedir.

Deney Sonucu: Bütün gruplardan alınan değerler, Krumhansl'ın 1982'deki aşağıda majör ve minör ton için elde edilmiş deney sonuçları ile kıyaslanmıştır.



Şekil 19: Krumhansl Deneyindeki Majör Algısal Tonal Hiyerarşi Değerleri

Grupların do majör algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 4’de verilmiştir.

Perdeler	Krumhansl	TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
C	6,35	6,53	5,90	6,55	5,55
C#	2,23	2,29	2,30	2,30	3,50
D	3,48	3,12	3,55	3,50	2,50
D#	2,33	2,94	2,10	3,05	3,10
E	4,38	4,00	5,25	5,00	2,85
F	4,09	3,82	3,50	4,15	3,45
F#	2,52	2,65	2,55	1,60	2,95
G	5,19	4,53	5,70	5,90	3,95
G#	2,39	2,59	2,60	2,40	3,45
A	3,66	2,88	4,05	4,05	2,30
A#	2,29	3,24	3,15	1,85	2,60
B	2,88	2,00	3,05	3,00	3,15

Tablo 4: Majör Tonal Algılama Değerleri

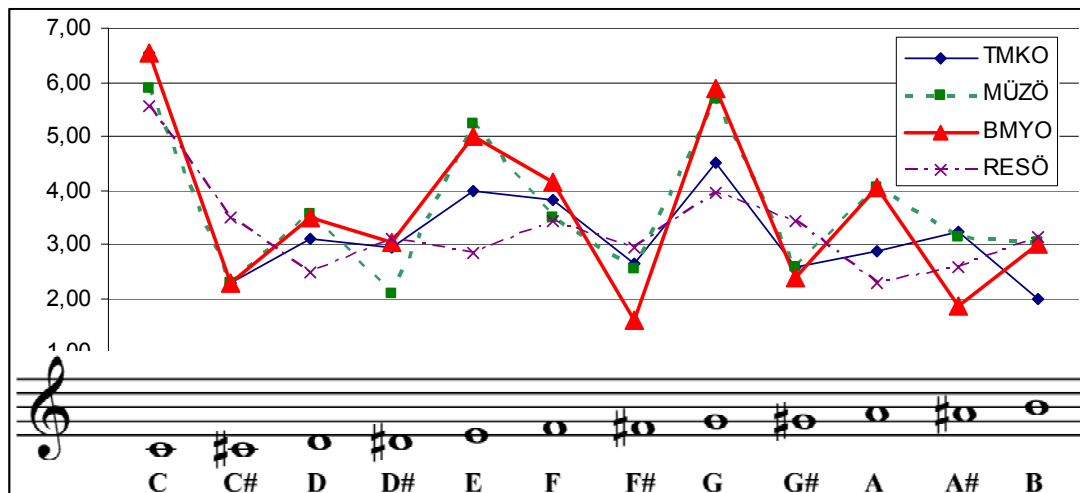
Bu değerlerden, dinleyicilerin eğitim düzeyine uygun bir grup sıralaması beklenmektedir. Bu nedenle Her grubun Krumhansl değerleriyle korelasyonlarına bakılmıştır.

Pearson Korelasyonu		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
Krumhansl	r	0,91	0,94	0,96	0,66
	p	0,000	0,000	0,000	0,021

Tablo 5: Majör Ton Korelasyon Değerleri

Bu tabloya göre, Krumhansl değerlerine en yakın korelasyon değeri, 0,96 ile BMYO, ikinci yakın sonuç 0,94 ile MÜZÖ, üçüncü yakın sonuç ise TMKO'dur. RESÖ grubunun korelasyon değeri düşmektedir. BMYO ile MÜZÖ değerlerinin birbirine yakın olduğu göze çarpmaktadır. Bu sonuçtan, bu iki grubun okullarındaki eğitim programlarında tonal müzik eğitime ağırlık verildiği sonucu çıkarılabilir. Gruplardan majör işitim için elde edilen korelasyon sıralaması, aldıkları eğitim düzeyleriyle paralellik göstermektedir.

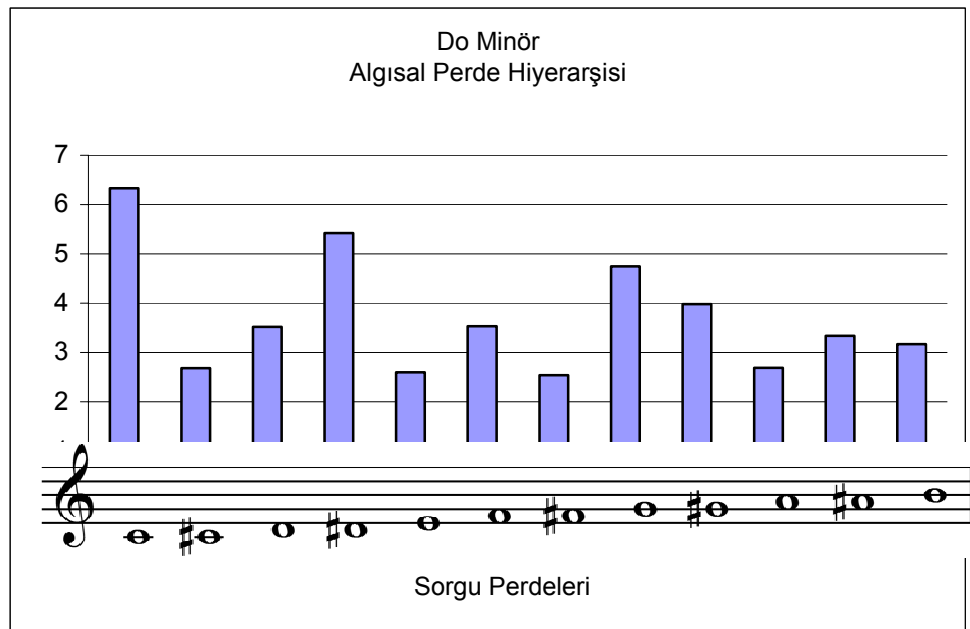
Grupların perde değerlerinin standart sapmaları da gruplar arasındaki farklılığı gösteren önemli bir etkidir. Perdelerin algısal değerlerindeki tepe ve dip noktalarının eğitim düzeyine göre belirginleşmesi beklenmektedir. Burada BMYO 1,58 SS değeriyle yine birinci sırada yer almaktadır. İkinci sırada 1,32 değeriyle MÜZÖ, üçüncü sırada 1,23 değeriyle TMKO yer almaktadır. RESÖ'nün SS ise 0,86'dır. Bu grupta majör ton algısal perde hiyerarşisinin oluşmadığı düşünülmektedir. SS'daki büyükten küçüğe doğru giden sıralama da grupların eğitim düzeyiyle paralellik taşımaktadır. Dört grubun majör ton işitim şekli ise aşağıdadır:



Şekil 20: Grupların Majör Tonda Algısal Hiyerarşi Değerleri

Burada BMYO’da görülen keskin çizgiler dikkat çekmektedir. Do majör tonunun temel seslerini oluşturan C, E, ve G perdelerinin yüksekliği belirginleşirken, dizi dışındaki perdelerin işitimi ise dip noktalarını oluşturmaktadır. Bu da BMYO değerlerinin standart sapmasının yüksek çıkmasındaki bir numaralı etkidir. RESÖ grubunda ise majör tonun tam olarak belirginleşmemiş olması korelasyon ve SS değerinde görüldüğü gibi bu grafikte de açıkça anlaşılmaktadır.

Minör algılama değerlendirmeleri ise şöyledir. Aşağıda Krumhansl’a ait minör işitim profilleri görülmektedir.



Şekil 21: Krumhansl Deneyindeki Minör Algısal Tonal Hiyerarşi Değerleri

Grup değerlendirmeleriyle Krumhansl verileri arasındaki korelasyon tablosu aşağıdadır.

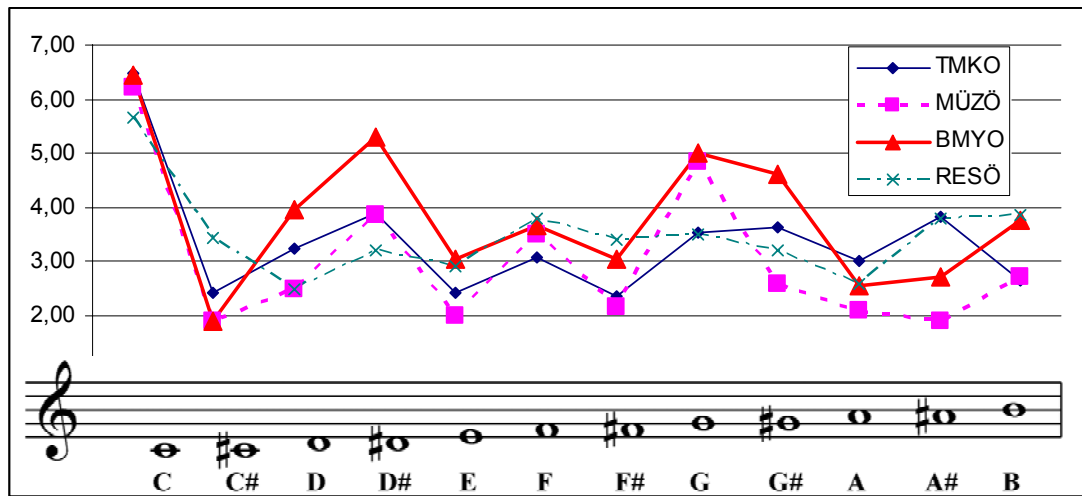
Pearson Korelasyonu		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
Krumhansl	r	0,883	0,912	0,936	0,615
	p	0,000	0,000	0,000	0,033

Tablo 6: Minör Ton Korelasyon Değerleri

Burada da majör ton algısal perde hiyerarşisinde olduğu gibi, BMYO'nun birinci sırada olduğu dikkat çekmektedir. İkinci olarak MÜZÖ grubu gelmektedir. Bu iki grubun değerleri birbirine yakındır. Bu yakınlığın sebebini yine alınan tonal eğitimin ağırlıklarına bağlamak mümkündür.

Grup değerlendirmelerinin SS ise BMYO için, 1,31, MÜZÖ için 1,35, TMKO için 1,12, RESÖ içinse 0,81dir. Minör algılamada MÜZÖ grubunun SS değerinin BMYO'yu geçtiği görülmektedir. Burada MÜZÖ grubunun minör algılamada daha keskin çizgilere sahip olduğu söylenebilir.

Bütün grupların çizgi grafiği ise şöyledir.



Şekil 22: Grupların Minör Tonda Algısal Hiyerarşi Değerleri

Burada MÜZÖ grubunda görülen dip noktalar, bu gruba ait standart sapmanın yükselmesine neden olmaktadır. Ancak tonun üçüncü sesi olan Eb (D#) daha alt sıralarda görülmesi ise korelasyon değerini düşürmektedir. BMYO ve MÜZÖ grubunun minör ton algılamalarında yakınlık görülmektedir. TMKO grubu ise keskin olmayan ancak Krumhansl değerlerine uygunluk gösteren bir çizgi izlemektedir. RESÖ grubunun minör algılamasındaysa perde hiyerarşisinin oluşmamış olduğu söylenebilir.

Bu ön hazırlık deneyinde, deney gruplarının majör ve minör tonları algılama değerlerinin almış oldukları eğitimle ilişkili olduğu görülmüştür. Bu sonuçların beklenen düzeyde olmasıyla, Krumhansl tarafından laboratuvar ortamında yapılmış olan perde sorgu deneyinin sınıf ortamında da uygulanabilirliği ispatlanmıştır. Deneyde gerçek seslerin kullanılabilir olması ve deneyin topluca uygulanabilir olması, ayrıca bu deneyin hazırlanış ve uygulanış süresi kısalığı, ileriki aşamalarda büyük kolaylık sağlamıştır.

Not: Bu deneyin aynısı Krumhansl deneyinde söz edilen sinüs dalgaları kullanılarak sadece MÜZÖ öğrencilerine bir kez daha uygulanmıştır. Her iki deney de bu grubun majör ve minör tonlara hemen hemen aynı değerleri verdiği görülmüştür.

2. 4. 2. İkinci Deney

Bu deneyin yapılmasındaki amaç, geleneksel perde düzenindeki makamsal ezgilerin dinleyiciler tarafından nasıl algılandığını ölçmektir. Bu nedenle, yurtdışında yapılan çalışmalar örnek alınmış ve bu örnekler dinleyicilerin algısal perde hiyerarşilerini ölçmek için Türk Müziğine uyarlanmıştır.

Yöntem: Burada farklı eğitim düzeylerindeki dinleyicileri makamsal ezgileri nasıl algıladıkları ve bu algılamalarda, alınan eğitim düzeyinin etkili olup olmadığı sorusuna cevap aranmaktadır. Batı tonal müziğinde ve Hint Müziğinde yapılan iki deneyden Türk müziğinde uygulanabilecek kısımları alınmış ve yeni bir deney düzeneği oluşturulmuştur. Denekler, deney ezgileri ve deneyin uygulanışı aşağıda anlatılmıştır.

Denekler: Farklı düzeyde müzik eğitimi almış dört grup deneye katılmıştır. Bu gruplar TMKO, MÜZÖ, BMYO ve RESÖ'dür.

Deney Ezgileri: Sekiz makamdan yüzer şarkının bilgisayar ortamına aktarılmasından sonra perdelerin süre değeri dağılımları elde edilmiştir. Bu

dağılımdan ve kuramsal eserlerdeki makam tariflerinden yola çıkarak sekiz makam için 4/4'lük ölçülerde birer dakikalık deney ezgileri hazırlanmıştır. Bu ezgilerde kullanılan perdelerin süre değerleri dağılımlarının, veritabanındaki dağılımla paralellik taşımaya özen gösterilmiştir. Bu ezgiler koşullandırıcı niteliktedir, “A Ezgisi” şeklinde adlandırılmaktadır. Koşullandırıcı ezgilerin haricinde her makam için ayrıca birer küçük tema oluşturulmuştur. Bu temalar ise sorgulanacak her perdenin başında öğrencilere dinletilmiştir bu da “B Ezgisi” olarak adlandırılmıştır.

Ezgilerin uygulanış sırası şöyledir:

- 1- Bir kez A ezgisi (1 Dakikalık uzun ezgi)
- 2- Sorgulanacak her perdeden önce B ezgisi
- 3- Sorgulanan perdeler.

Hicaz Ezgi

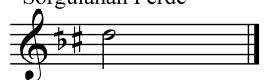
"A Ezgisi"



"B Ezgisi" Hicaz Tema



Sorgulanan Perde



Hicaz Makamında Neva Perdesinin Sorgulanış Sırası

Cihazlar: Deney ezgileri ve temalar, Türk Müziğinin otantik çalgılarından ney ile bilgisayar ortamında kayda alınmıştır. Deney ezgilerini Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Müzik Bilimleri Bölümü araştırma görevlisi Erhan ÖZDEN seslendirmiştir. Batı'da yapılan deneylerde de flüt seslerinin kullanıldığı bilinmektedir. Burada önemli perdelerin tınlarının kısa sürmemeleri amaçlandığı için üflemler tercih edilmektedir. Ancak bazı deneylerde telli çalgıların da tercih edildiği görülmüştür (örn Castellano vd. 1984, 402). Deneyin sınıf ortamında uygulanabilir olması bakımından, hazırlanan ezgiler hoparlör aracılığıyla öğrencilere dinletilmiştir.

Deney ile ilgili sonuçlar, bulgular ve yorumlar bölümünde detaylı bir şekilde verilmiştir.

2. 4. 3. Üçüncü Deney

Makamsal ezgiler, 12 eşit aralıklı tampere sistemde yaygın olarak görülen bir yapıya sahiptir. Bu deneyde farklı eğitim düzeylerindeki dinleyicilerin, 12 eşit aralıklı tampere sistemde sekiz makama ait algısal perde hiyerarşilerin yapısı araştırılmaktadır.

Yöntem: Bu deneyde uygulanan yöntem ana hatlarıyla birinci deneye benzemektedir.

Denekler: Farklı düzeyde müzik eğitimi almış dört grup deneye katılmıştır. Bu gruplar TMKO, MÜZÖ, BMYO ve RESÖ'dür.

Deney Ezgileri: Birinci deneydeki ezgiler, perde ve sistem farklılığından dolayı 12 eşit aralıklı tampere sisteme dönüştürülmüştür. Aynı şekilde kısa temalar da bu sisteme göre düzenlenmiştir. Bu deneyin uygulanış biçimi birinci deneyinkiyle aynıdır.

Cihazlar: 12 eşit aralıklı tampere sistemde tekrarlanan bu deneyde, içerisinde vibrato bulunmayan gerçek flüt sesi kullanılmıştır. Burada da ezgi içerisinde uzun kalışlar yapan önemli perdelerin ve sorgulanan perdelerin uzun tınlaması prensibinden hareket edilmiştir. Bu deney de sınıf ortamında toplu olarak gerçekleştiği için ezgiler öğrencilere hoparlör yoluyla dinletilmiştir.

İkinci deney ile ilgili sonuçlar da bulgular ve yorum bölümünde ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

2. 5. Verilerin Analizi

İlk olarak grupların perde hiyerarşi değerleri tablo ve grafikler halinde verilerek grafikler detaylı bir şekilde incelenecektir. Makamların tepe ve dip noktalarının oluşmasındaki nedenler ve bu noktaların yorumlanmasından sonra gruplar arası karşılaştırmalar yapılacaktır.

Grupların algısal perde hiyerarşisi değerlerini birbirleri ile karşılaştırılacak ve Pearson, Kendall ve Spearman korelasyon katsayıları tablo halinde verilecektir. Yorumlar, Pearson korelasyon katsayılarına göre yapılacaktır. Pearson korelasyon formülü aşağıda görülmektedir (Korelasyon katsayıları SPSS 13 istatistik yazılımıyla elde edilmiştir).

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Pearson Korelasyon Katsayısı

Burada 1- TMKO 2- MÜZÖ 3- BMYO 4- RESÖ sırasına uyacak şekilde korelasyon katsayıları beklenmektedir. Beklentilerin çıkması durumunda algısal perde hiyerarşisi değerlerinin alınan müzik eğitimi düzeyiyle ilişkili olduğu sonucuna varılacaktır.

Bir sonraki aşamada bütün grupların perdelere vermiş oldukları değerlerin standart sapmaları (SS) hesaplanacaktır. Burada eğitim düzeyi arttıkça SS değerlerinde artış beklenmektedir. Beklentilerin çıkması durumunda, perdelere olması gereken hiyerarşik düzenin oluşup oluşmadığı sonucuna varılacaktır (Standart Sapma hesaplamalarında Excel yazılımı kullanılmıştır).

Daha sonra, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri dağılımıyla (PSDD) grupların algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki korelasyonlar değerleri hesaplanacaktır. Her makamda algısal perde hiyerarşisi ve eğitim düzeyleri hakkında ayrıntılı bilgiler verilecektir.

Makam adlarının doğru tahmin edilmesi de analiz basamaklarından biridir. Bu aşamada makam adlarını doğru tahmin edenlerin gruplara dağılımına bakılacaktır. Burada da grupların 1- TMKO 2- MÜZÖ 3- BMYO 4- RESÖ şeklinde sıralanması beklenmektedir. Deneye katılan bütün dinleyicilerden makam adını tahmin edenler (MAT1) ve makam adını tahmin edemeyenler (MAT0) olmak üzere iki yeni grup oluşturulacak, bu iki grubun algısal perde hiyerarşi değerleri PSDD ile karşılaştırılacaktır. Burada, makam adını bilenlerin sayılarının eğitim düzeyi yükseldikçe artış gösterip göstermediği araştırılacaktır. Ayrıca, makam adlarını doğru tahmin eden ve edemeyen dinleyicilerin algısal perde hiyerarşi değerlerindeki farklılıklar da incelenecek, hangi perdelerin ne derece farklı olduğu yorumlanacaktır.

BÖLÜM III

BULGULAR VE YORUMLAR

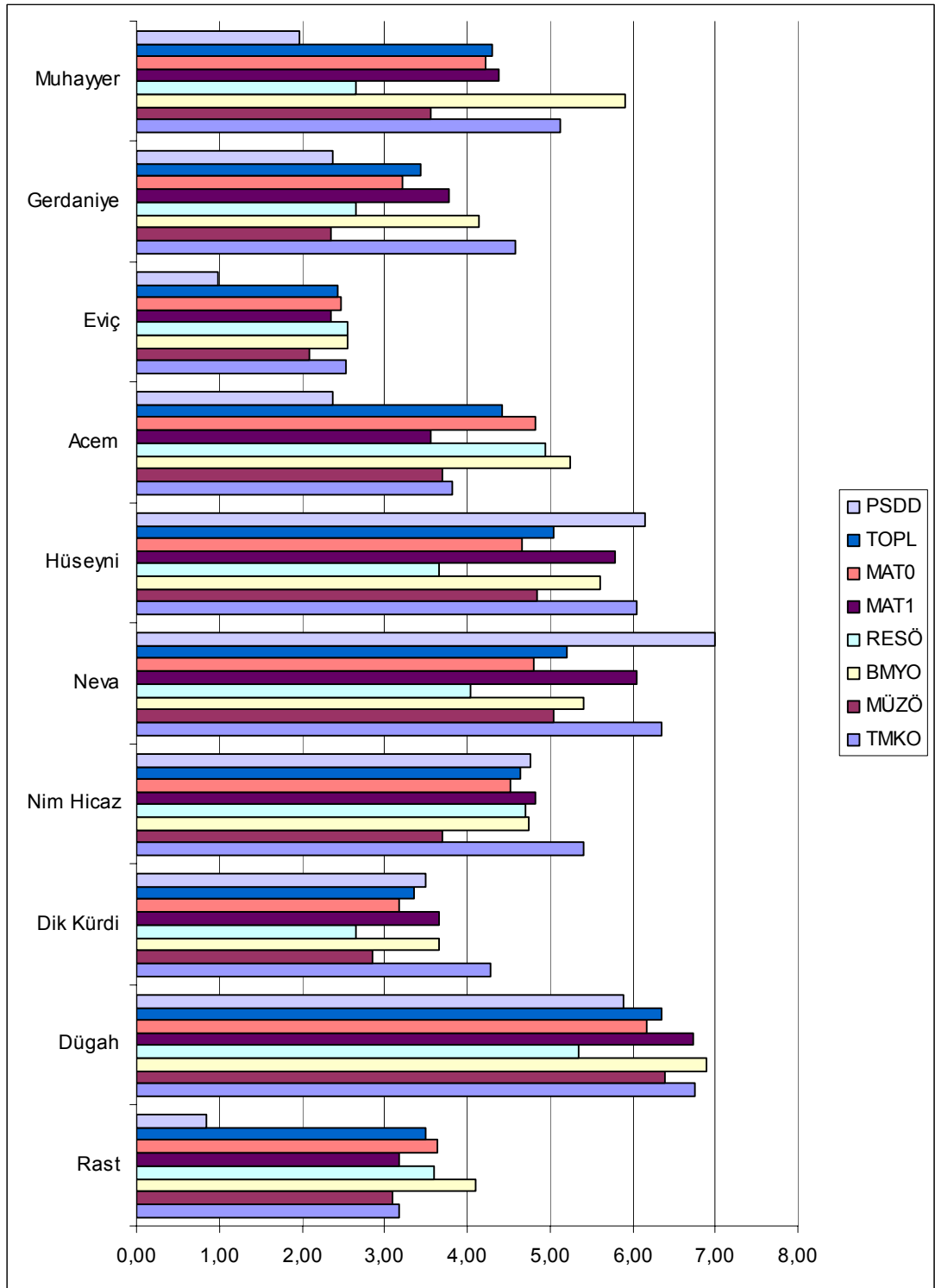
3. 1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde elde edilen veriler değerlendirilerek Hicaz makamında algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı sorusuna cevap aranmaktadır. Bu değerlendirmede kullanılacak olan veriler Tablo 7’de özetlenmiştir. Bu tabloda TMKO, MÜZÖ, BMYO ve RESÖ olmak üzere ilk dört sütunda müzik eğitim düzeylerine göre dizilmiş dört farklı grubun algısal perde hiyerarşisi değerleri ve bunların hiyerarşik sıralaması görülmektedir. TOPL başlıklı beşinci sütunda dört grubun ortalamaları yer almaktadır. Bu ortalamalar, her bir grubun yapmış olduğu perde değerlendirmelerinin birbirleriyle karşılaştırılması bakımından önem taşımaktadır. Aynı yöntemin başka araştırmacılarca da uygulandığı görülmüştür (örn. Aoyagi 2001, s.134). Daha sonra MAT1 ve MAT0 kısaltmasıyla verilen sütunlar makam adlarının tahmin edilmesine göre düzenlenmiştir. MAT1’de bütün gruplarda makam adlarını doğru olarak tahmin eden öğrenciler yer almaktadır. MAT0’da ise bunun dışındaki makam adını doğru olarak tahmin edemeyen veya herhangi bir tahminde bulunmayan öğrencilerin algısal perde hiyerarşisi değerleri bulunmaktadır. En son sütunda ise deney ezgisindeki perdeleri süre değeri dağılımı PSDD kısaltmasıyla yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
Rast	3,18	9	3,10	7	4,10	8	3,60	6	3,50	7	3,17	8	3,65	6	0,84	10
Dügah	6,76	1	6,40	1	6,90	1	5,35	1	6,35	1	6,74	1	6,17	1	5,88	3
Dik Kürdi	4,29	7	2,85	8	3,65	9	2,65	7	3,36	9	3,65	9	3,19	7	3,50	5
Nim Hicaz	5,41	4	3,70	4	4,75	6	4,70	3	4,64	4	4,83	6	4,52	3	4,76	4
Neva	6,35	2	5,05	2	5,40	4	4,05	4	5,21	2	6,04	4	4,80	4	7,00	1
Hüseyni	6,06	3	4,85	3	5,60	3	3,65	5	5,04	3	5,78	3	4,67	5	6,16	2
Acem	3,82	8	3,70	5	5,25	5	4,95	2	4,43	5	3,57	5	4,83	2	2,38	6
Eviç	2,53	10	2,10	10	2,55	10	2,55	10	2,43	10	2,35	10	2,46	10	0,98	9
Gerdaniye	4,59	6	2,35	9	4,15	7	2,65	8	3,44	8	3,78	7	3,22	8	2,38	7
Muhayyer	5,12	5	3,55	6	5,90	2	2,65	9	4,31	6	4,39	2	4,22	9	1,96	8

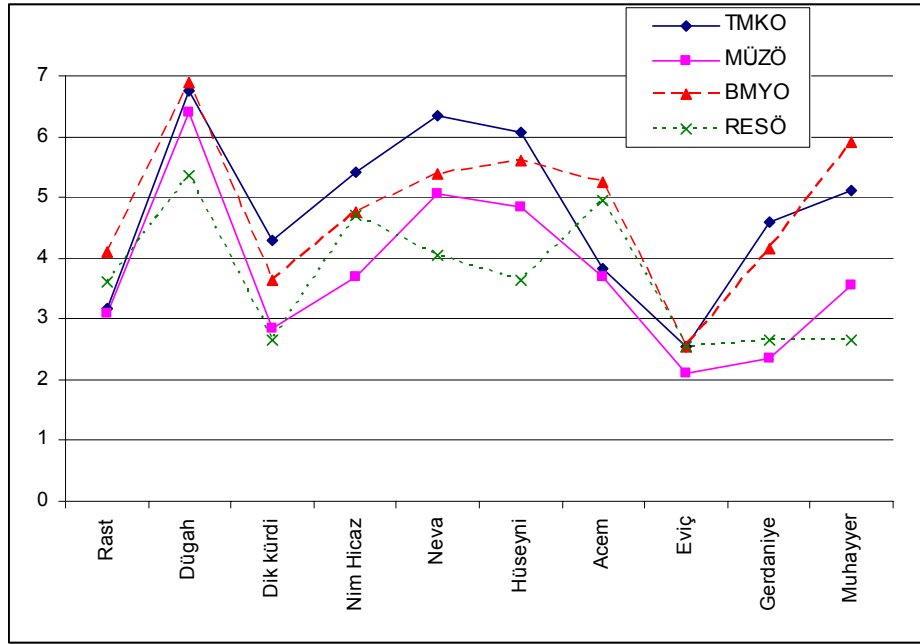
Tablo 7: Hicaz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Aşağıda Tablo 7'deki değerler grafiksel olarak görülmektedir.



Şekil 23: Hicaz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Tablo 7 ve Şekil 23’de deneyden elde edilen bütün veriler yer almaktadır. Şekil 24’deki grafikte ise sadece grupların algısal perde hiyerarşisi değerleri görülmektedir.



Şekil 24: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 24’de görüldüğü gibi, gruplardan en yüksek puanı alan perde Dügah, en düşük puanı alan perde ise Eviç perdesidir. Aşağıda perdelerin algısal perde hiyerarşisindeki durumu daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir.

Gruplardan ortalama 6,35 ile en yüksek puanı alan perde Dügah perdesidir. Bu perde eğitim düzeyleri ne olursa olsun, bütün gruplarda en yüksek değeri almıştır. Bu sonuç geleneksel müziklerimizdeki kuramsal çalışmalarla paralellik taşımaktadır. Geleneksel müziklerimize yönelik kuramsal eserlerde Dügah perdesi Hicaz makamının karar perdesidir (Arel 1968 s.21-22, Ezgi 1933 c.1 s.61, Özkan 1994 s.140, Yılmaz 1973 s.65, Yekta 1986 s.78, Tanburi Cemil Bey 1993 s.53, Karadeniz 1982 s.104). Demek ki algısal perde hiyerarşisinde Hicaz makamının durağı olan Dügah perdesinin diğer bütün perdelere belirgin bir üstünlüğü bulunmaktadır. Dügahın en yüksek değeri aldığı grup 6,90 puanla TMKO’dur. İkinci sırada 6,76 ile

MÜZÖ, üçüncü sırada 6,40 ile BMYO, son sırada ise 5,35 ile RESÖ yer almaktadır. Bu sıralama grupların eğitim düzeyleriyle uyumludur. Eğitim düzeyi arttıkça bu perdenin aldığı değer de artma eğilimindedir. Gruplar içerisinde ortalamanın altında kalan tek grup RESÖ'dür.

Algısal perde hiyerarşisinde duraktan sonra en yüksek değere sahip ikinci perdenin Neva perdesi olduğu görülmektedir. Neva perdesi geleneksel müzik kuramında Hicaz makamının en önemli perdelerinden biridir. Bu perde Hicaz ve Hümayun makamlarının güçlüsüdür (Arel s.22, Özkan s.134-140, Yılmaz s.65-68, Karadeniz s.104). Hemen hemen bütün Hicaz eserlerde bu perde üzerinde uzun kalışlar yapıldığı görülür (Arel s.22, Özkan s.138-142-144, Yılmaz s.67-69). Neva perdesi, makamın durağı olan Dügah perdesiyle uyumlu bir tam dörtlü aralığı meydana getirmektedir.

Bu deneyde en yüksek değer alan üçüncü perde Hüseyini perdesidir. Hüseyini perdesi de Neva perdesi gibi Hicaz makamının, üzerinde uzun kalışlar yapılan önemli perdelerinden biridir. Bu perde Uzzal ve Zırgüle makamlarının güçlüsü durumundadır (Arel s.22, Ezgi c.4 s.216, Özkan s.146-151, Yılmaz s.70-72). Hüseyini perdesi ile Dügah perdesi arasında uyumlu bir tam beşli aralığı vardır. Çeşitli kaynaklarda, Hicaz makamının dizisini oluşturan dörtlü ve beşlilerin eklem yerlerinde bulundukları için Hüseyini ve Neva perdelerine özel bir önem verilmiştir (Arel s.22, Yekta s.78, Ezgi c.4 s.214). Bu çerçevede algısal perde hiyerarşisinde ilk üç sırayı alma eğiliminde bulunan Dügah, Neva ve Hüseyini perdelerinin bu üstünlüklerinin geleneksel müzik kuramıyla tamamen paralel oldukları söylenebilir.

Makamın durak ve güçlülerini oluşturan Dügah, Neva ve Hüseyini perdelerinden sonra dördüncü en yüksek değer, Nim Hicaz perdesine aittir. Bu perde Hicaz makamı dizisinin ilk yarısını oluşturan Hicaz dörtlüsünün karakteristik bir perdesidir. Nim Hicaz perdesine TMKO grubunun verdiği puan, ortalamadan yüksektir. Bu perdeye, ortalamadan daha düşük veren grup ise MÜZÖ'dür.

Dikkati çeken bir perde de gruplardan yüksek puanlar alan Muhayyer perdesidir. Bu perde makamın tiz durak perdesidir. Ancak, kuramsal açıdan, Hicaz makamı ezgilerinde bu perde üzerinde fazla kalışların yapılmadığı bilinmektedir. Bu çalışmada ise, müzik eğitilmiş dinleyicilerin Muhayyer perdesine yüksek puanlar verdiği görülmüştür. Özellikle TMKO ve BMYO grupları tarafından bu perdeye verilen puan, karar perdesine verilen puan kadar yakındır. Buradan, eğitim düzeyi arttıkça tiz durak perdesinin, makamın asıl durağı olan Dügah perdesi gibi algılandığı düşünülebilir.

Hicaz makamında Rast ve Dik Kürdi perdeleri ise düşük seviyede algılanan perdelerdir. Rast perdesi makamın yedeni durumundadır. Türk Müziği ve Batı Müziği kuramlarında, yeden perdelerinin karar perdelerine gitme eğiliminde oldukları vurgulanmaktadır. Buna Batı Müziğinde çözülme de denir. Dinleyicilerin Rast perdesinde biten Hicaz ezginin karara bağlanmamasından dolayı düşük puanladıkları söylenebilir. Dik Kürdi perdesi ise makam dizisinin ikinci perdesidir. Rast perdesi için söylenen yorum bu perde için de yapılabilir. Bu perdede kalan ezgi de karar gitme eğilimindedir. Dinleyicilerin, bu perdeden sonra karar perdesini duyamadıkları için düşük puan verdikleri düşünülmektedir.

Eviç perdesi ise bütün gruplarca en düşük değerler verilen perdedir. Tablo 7’de grupların “sıra” sütunlarına bakıldığında Eviç perdesinin bütün gruplarda onuncu sırada olduğu görülmektedir. Bu perde PSDD’de dokuzuncu sıradadır.

Hicaz makamında algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle ilişkisine ışık tutması bakımından aşağıda perdelerin gruplardan aldığı değerler arasında paralellik araştırılmaktadır. Bu çerçevede dört grubun birbirleriyle korelasyonları aşağıdaki tabloda hesaplanmıştır. Bu korelasyonlar değerlendirilirken Pearson korelasyon katsayısı göz önünde bulundurulmaktadır. Kendall ve Spearman katsayılarıyla da benzer sonuçlara varılabilmesi mümkündür. Bu nedenle her üç korelasyon değeri birden verilmiştir. Tablo, grupların eğitim düzeyine uygun olarak düzenlenmiştir. TMKO, MÜZÖ, BMYO, RESÖ olmak üzere deneye katılan dört farklı grup, sütunlara eğitim düzeylerine uygun olarak yerleştirilmiştir. Makamsal

işitme bakımından en yüksek eğitim düzeyine sahip olan grup TMKO'dur. MÜZÖ ve BMYO'da makamsal işitme eğitiminin ağırlığı azalmaktadır. RESÖ'de ise öğrenciler makamsal işitmeye yönelik her hangi bir eğitim almamıştır. Bu bakımdan korelasyonların bu sıraya uygun değerler vermesi beklenmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,85 0,002	0,82 ** 0,003	0,48 0,164
	Ken	1	0,72 ** 0,004	0,64 ** 0,009	0,46 0,069
	Spe	1	0,83 ** 0,003	0,81 ** 0,005	0,58 0,077
MÜZÖ	Pea	0,85 0,002	1	0,88 0,001	0,73 * 0,016
	Ken	0,72 ** 0,004	1	0,67 ** 0,007	0,72 ** 0,005
	Spe	0,83 ** 0,003	1	0,83 ** 0,003	0,86 ** 0,001
BMYO	Pea	0,82 ** 0,003	0,88 0,001	1	0,63 * 0,049
	Ken	0,64 ** 0,009	0,67 ** 0,007	1	0,46 0,069
	Spe	0,81 ** 0,005	0,83 ** 0,003	1	0,61 0,063
RESÖ	Pea	0,48 0,164	0,73 * 0,016	0,63 * 0,049	1
	Ken	0,46 0,069	0,72 ** 0,005	0,46 0,069	1
	Spe	0,58 0,077	0,86 ** 0,001	0,61 0,063	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 8: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Beklendiği gibi korelasyonlar, grupların eğitim düzeyleriyle paralellik göstermektedir. Gruplar içerisinde en fazla makamsal müzik eğitimi alan TMKO ile en yüksek korelasyon, eğitim düzeylerine uygun olarak sırasıyla MÜZÖ 0,85, BMYO 0,82, RESÖ 0,48'dir. Bu sonuç, Hicaz makamında grupların eğitim düzeyi arttıkça korelasyonların da artma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durumda problem cümlesine cevap olarak bireylerin almış olduğu eğitimle APH değerleri arasında önemli bir ilişki olduğu söylenebilir. Grupların APH değerlerinin SS değerleri de bu sonucu desteklemektedir. Grupların eğitim düzeyi arttıkça SS değerlerinde artış görülmektedir. SS, dört grupta TMKO için 1,39, MÜZÖ için 1,33, BMYO için 1,25, RESÖ içinse 1,06'dır. Grupların SS değerleri yükseldikçe perdelerin tepe ve dip noktaları belirginleşmeye başlamaktadır. Aynı sonucu destekleyen bir başka bulgu da aşağıdaki tabloda görülen, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri ile grupların APH değerleri arasındaki korelasyonlardır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,90 ** 0,000	0,81 ** 0,005	0,60 0,064	0,51 0,131
	Ken	0,67 ** 0,007	0,61 * 0,015	0,36 0,151	0,40 0,121
	Spe	0,86 ** 0,002	0,76 * 0,011	0,53 0,116	0,56 0,092

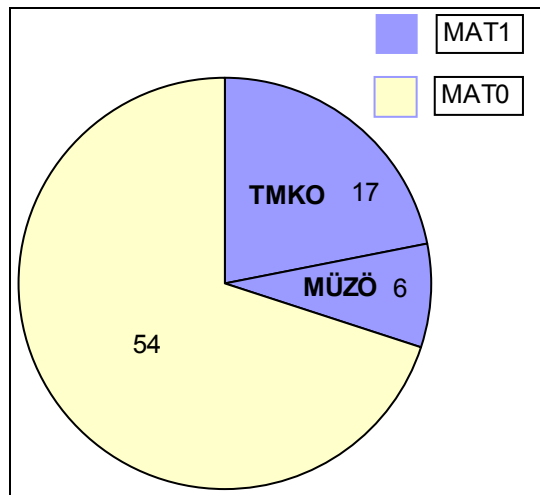
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 9: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

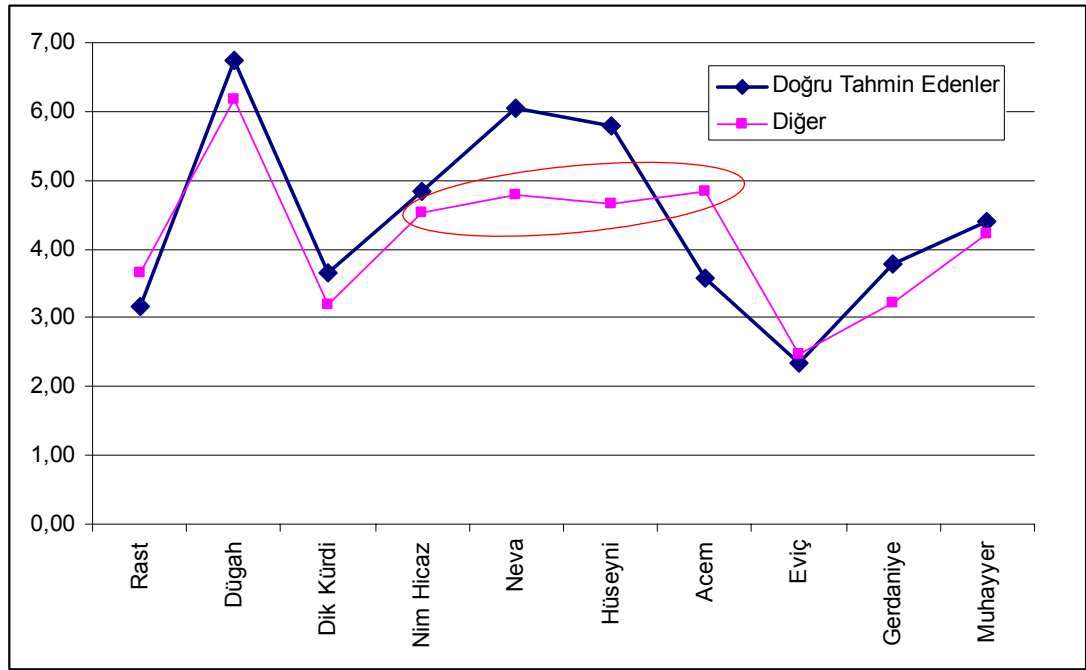
Tabloya göre grupların PSDD ile korelasyonları, aldıkları müzik eğitim düzeyleriyle paralellik göstermektedir. Burada PSDD'ye en yakın grup $r=0,90$ ($p<0,01$) değeriyle TMKO, ikinci sıradaki grup $r=0,81$ ($p<0,01$) ile MÜZÖ, üçüncü sıradaki grup 0,60 ile BMYO grubudur. PSDD ile en düşük korelasyon değeri ise RESÖ grubundadır.

Makamsal işitimi önemli göstergelerinden birisi de dinlenen makamın hangi makam olduğunun tanınması, bilinmesidir. Deneye katılan 77 öğrenciden 23 tanesi deney ezgisinin Hicaz makamında olduğunu doğru olarak bilmiştir. Bu 23 kişiden 17 TMKO, 6'sı ise MÜZÖ öğrencisidir. Şekil 25'deki grafikte Hicaz makamını doğru olarak tahmin edenlerin dağılımı görülmektedir.



Şekil 25: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Hicaz makamını doğru olarak bilenler, makamsal müzik eğitimi alan gruplardan öğrencilerdir. Bu sonuç makam adlarının doğru olarak bilinebilmesinin alınan müzik eğitiminin düzeyiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Makam adını doğru olarak tahmin edebilmenin algısal perde hiyerarşisiyle ilişkisini görebilmek için Şekil 26'daki grafik hazırlanmıştır.



Şekil 26: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Grafikte makam adını doğru olarak tahmin edemeyen grubun Nim Hicaz, Neva, Hüseyini ve Acem perdelerinin sorgu değerlerinin birbirine çok yakın olması dikkat çekicidir. Bu sonuca göre makam adının doğru olarak tahmin edilebilmesinde, algısal perde hiyerarşisinin önemli olduğu düşünülebilir. Algısal hiyerarşinin ortadan kaybolmasıyla birlikte makam adının doğru olarak bilinebilmesi ihtimali de azalmaktadır. Makam adlarının doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. Makam adını doğru olarak bilen grubun PSDD ile korelasyonu 0,91 ($p < 0,01$) gibi yüksek bir değerdir. Diğer grupta ise korelasyon 0,68 ($p < 0,05$) değerine düşmektedir.

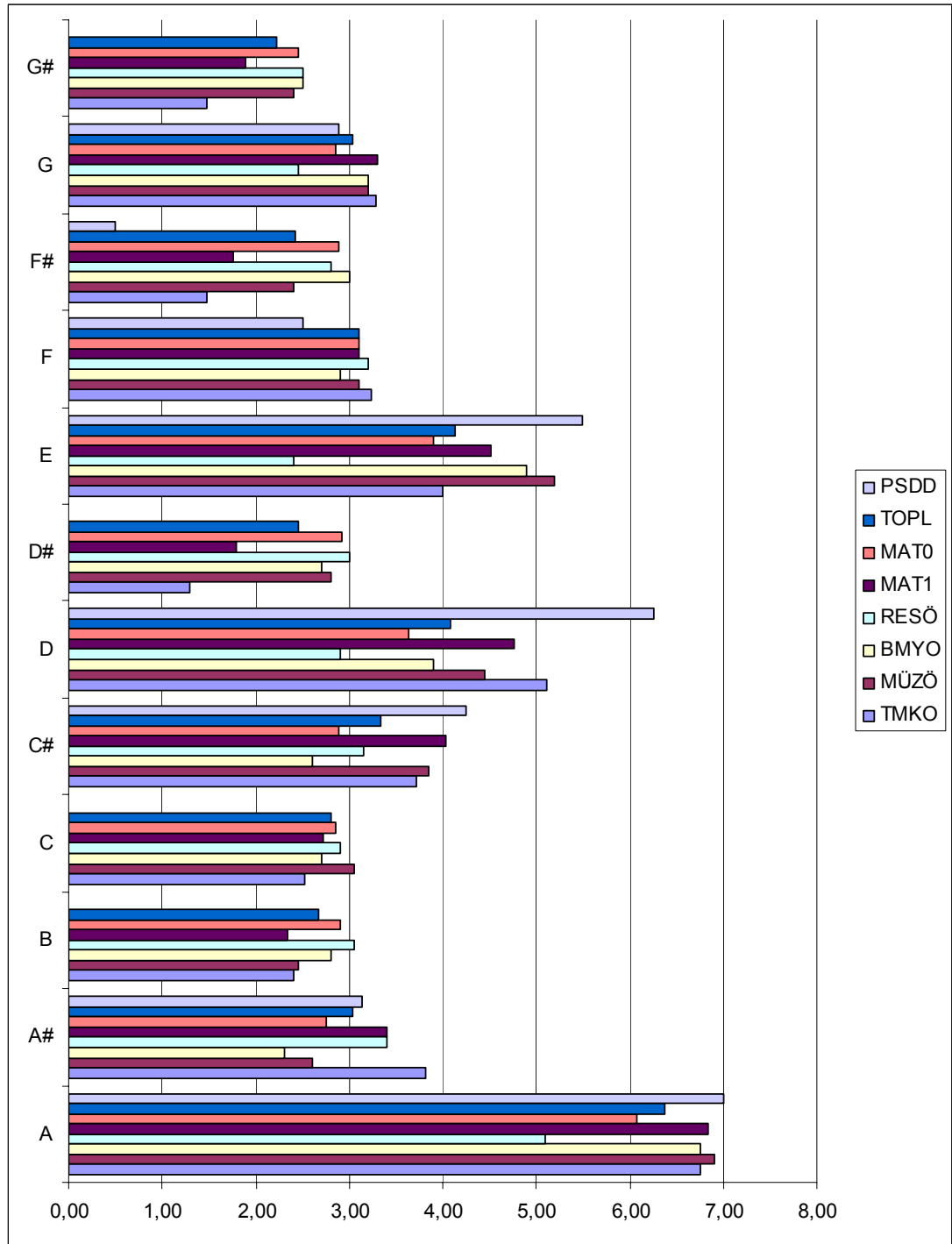
Hicaz makamının 12 Eşit Aralıklı Tampere sistemdeki algısal perde hiyerarşi bulgu ve yorumları ise şöyledir.

Hicaz makamına ait 12 Eşit Aralıklı Tampere sistemde dört dinleyici grubunun bu deney için vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 10'da ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
A	6,76	1	6,90	1	6,75	1	5,10	1	6,38	1	6,83	1	6,08	1	7,00	1
A#	3,82	4	2,60	9	2,30	12	3,40	2	3,03	7	3,41	5	2,75	11	3,13	5
B	2,41	9	2,45	10	2,80	7	3,05	5	2,68	9	2,34	9	2,90	6	0,00	9
C	2,53	8	3,05	7	2,70	8	2,90	7	2,80	8	2,72	8	2,85	9	0,00	10
C#	3,71	5	3,85	4	2,60	10	3,15	4	3,33	4	4,03	4	2,88	7	4,25	4
D	5,12	2	4,45	3	3,90	3	2,90	8	4,09	3	4,76	2	3,63	3	6,25	2
D#	1,29	12	2,80	8	2,70	9	3,00	6	2,45	10	1,79	11	2,92	5	0,00	11
E	4,00	3	5,20	2	4,90	2	2,40	12	4,13	2	4,52	3	3,90	2	5,50	3
F	3,24	7	3,10	6	2,90	6	3,20	3	3,11	5	3,10	7	3,10	4	2,50	7
F#	1,47	10	2,40	11	3,00	5	2,80	9	2,42	11	1,76	12	2,88	8	0,50	8
G	3,29	6	3,20	5	3,20	4	2,45	11	3,04	6	3,31	6	2,85	10	2,88	6
G#	1,47	11	2,40	12	2,50	11	2,50	10	2,22	12	1,90	10	2,46	12	0,00	12

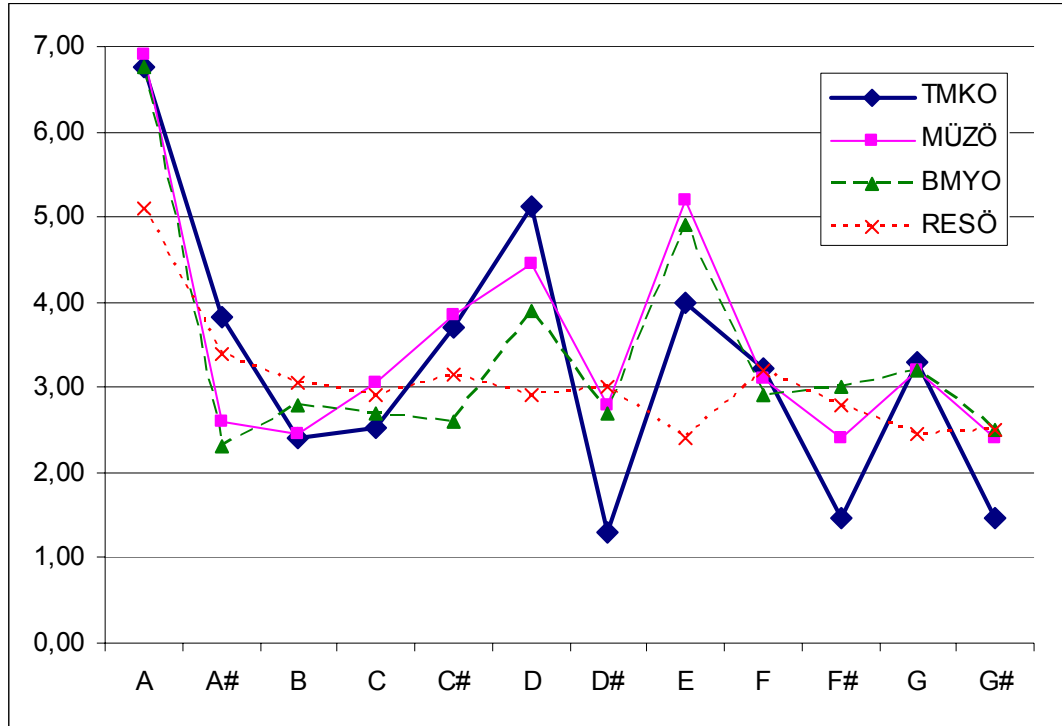
Tablo 10: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hicaz Makamı Perde Hiyerarşileri

Tablo 10'daki bütün perde hiyerarşisi değerleri ayrıca aşağıda grafik olarak da verilmiştir.



Şekil 27: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hicaz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 28'deki grafikte ise grupların algısal perde hiyerarşi değerleri görülmektedir.



Şekil 28: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 28’de görüldüğü gibi grupların birçok perde değerlendirmelerinde benzerlikler vardır. Bazı perdelerdeki yükselmeler bazılarındaki düşmeler dikkat çekmektedir. Ancak grupların eğitim düzeylerine göre, bazı perdelerin diğer gruplardan farklı algılandığı da açıkça görülmektedir.

Şekil 28’deki dört grubun ortalama grafiğinde A perdesinin dikkat çekici bir üstünlüğü bulunmaktadır. D# ve F# ise en az puan alan iki perde durumundadır. Aşağıda bütün perdeler daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir.

A perdesi, gruplardan en yüksek puan alan perdedir. Ortalamadan en yüksek değeri 6,90 ile MÜZÖ grubu vermiştir. Ardından sırasıyla TMKO ve BMYO grupları gelmektedir. A perdesi Hicaz makamının karar perdesi olduğu için, geleneksel perdelerin kullanıldığı deney sonucunda olduğu gibi bu deneyde de birinci sırada yer almaktadır. Bütün gruplar Hicaz makamının kararı olan A perdesini hiyerarşik olarak ilk sırada algılayabildikleri söylenebilir. Gruplar arasında ortalamanın altında kalan RESÖ bu perdeye 5,10 puan vermiştir.

Grupların ortalamalarına göre ikinci yüksek derecede algılanan perde ise E perdesidir. Bu perdenin çok küçük bir fark ile D peresini geçtiği görülmektedir. Kuramsal olarak E perdesinin Hicaz ailesinden Uzzal ve Zırgüle makamlarının güçlü perdesi olduğu bilinmektedir. Ayrıca A-E aralığı da uyumlu bir tam beşli oluşturmaktadır. Bu perdenin dört gruptan aldığı ortalama değer 4,12'tür. MÜZÖ ve BMYO grubunun bu perdeye ortalamadan daha yüksek puan vermeleri ortalamanın artmasına neden olmuştur. TMKO grubu ise bu perdeye 4,00 puan vermişlerdir. RESÖ ise bu perdeye en düşük puan veren gruptur.

Şekil 28'deki üçüncü yüksek perde ise D perdesidir. D perdesinin ortalama puanı 4,09'dur. Bu perdeye ortalamadan yüksek puan veren grup burada 5,12 ile TMKO'dur. TMKO öğrencileri tercihlerini Hicaz makamı ezgilerinde en çok görülen güçlüden yani dizinin dördüncü derecesinden yana kullanmışlardır. MÜZÖ bu perdeye 4,45, BMYO ise bu perdeye 3,90 puan vermişlerdir. D perdesi her iki grupta da üçüncü sırada yer almaktadır. Bu da dört grubun ortalamasında üçüncü sırada olmasına neden olmuştur. RESÖ ise bu perdeye 2,90 puan vermiştir.

Ortalama grafiğinde dördüncü sırada olan perde ise C# perdesidir. Bu perdenin geleneksel perde yapısındaki karşılığı Nim Hicaz perdesidir. C# ve Nim Hicaz perdeleri her iki deneyde de dördüncü sırada algılanmıştır. C# perdesinin ortalaması 3,33'dür. Bu perdeye ortalamadan yüksek puan veren gruplar 3,85 ile MÜZÖ, 3,71 ile TMKO'dur. Burada en düşük puanı 2,60 BMYO ile grubu vermiştir.

Hiyerarşik birlikteliğin bulunduğu bir perde de F perdesidir. Bu perde TMKO da yedinci, MÜZÖ ve BMYO gruplarında ise altıncı sıradadır. Aynı perde PSDD sıralamasında da yedinci basamaktadır. Bu perde dört grup ortalamasında ise beşinci sırada yer almaktadır.

Aynı durum G perdesi için de geçerlidir. Bu perde TMKO'da altıncı, MÜZÖ'de beşinci, BMYO'da ise dördüncü sıradadır. Burada grupların makamsal müzik eğitim düzeyine göre bir dizilim görülmektedir. RESÖ grubu bu perdeyi onbirinci sırada duymuştur.

Burada makam dizisinin dışında olan bazı perdelerde de birliktelik görülmektedir. Bütün gruplar en düşük puanı G# perdesine vermişlerdir. Bu perdenin grup ortalamasında onikinci sırada olduğu göz önüne alındığında G# perdesinin algısal olarak en düşük seviyelerde algılanan perde olduğu söylenebilir.

Diğer perdelerde yavaş yavaş birliktelik kaybolmaktadır. Perdelerin bazı gruplarda yüksek değerlerde, bazı gruplarda ise düşük değerlerde olduğu görülmektedir. Bu değerler de sıralamayı ters biçimde değiştirmektedir. Ancak dizi dışında olmayan perdeler en düşük puanları veren grubun TMKO da olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu deneyde algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle ilişkisini istatistiksel açıdan görebilmek için grupların kendi aralarındaki korelasyon değerlerine bakılmıştır. Tablo, grupların makamsal müzik eğitimi düzeylerine göre dizilmiştir. Korelasyon değerlerinde de bu sıranın elde edilmesi beklenmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,87 ** 0	0,77 ** 0,003	0,66 * 0,019
	Ken	1	0,72 ** 0,001	0,37 0,098	0,22 0,335
	Spe	1	0,83 ** 0,001	0,5 0,099	0,26 0,422
MÜZÖ	Pea	0,87 ** 0	1	0,94 ** 0	0,61 * 0,035
	Ken	0,72 ** 0,001	1	0,52 * 0,019	0,06 0,783
	Spe	0,83 ** 0,001	1	0,65 * 0,022	0,12 0,72
BMYO	Pea	0,77 ** 0,003	0,94 ** 0	1	0,61 * 0,034
	Ken	0,37 0,098	0,52 * 0,019	1	-0,19 0,408
	Spe	0,5 0,099	0,65 * 0,022	1	-0,2 0,529
RESÖ	Pea	0,66 * 0,019	0,61 * 0,035	0,61 * 0,034	1
	Ken	0,22 0,335	0,06 0,783	-0,19 0,408	1
	Spe	0,26 0,422	0,12 0,72	-0,2 0,529	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 11: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablodaki en yüksek korelasyon, TMKO ile MÜZÖ arasındaki 0,87 ($p < 0,01$) değeridir. TMKO ile BMYO arasında ise 0,77 ($p < 0,01$) korelasyon değeri bulunmaktadır. TMKO ile RESÖ arasındaki değer ise 0,66 ($p < 0,05$)'dır. Bu tabloda tonal müzik eğitimi daha fazla alan MÜZÖ ile BMYO grupları arasındaki yüksek

korelasyon da dikkat çekmektedir 0,94 ($p < 0,01$). Elde edilen değerlerle grupların eğitim düzeyleri arasında paralellik görülmektedir. Grupların algısal perde hiyerarşilerinin standart sapması da eğitim düzeyi farklılıklarını gösteren bir değerdir. SS arttıkça alınan makamsal müzik eğitiminin düzeyinde de artış beklenmektedir. Grupların SS değeri TMKO 1,60, MÜZÖ 1,37, BMYO 1,28, RESÖ ise 0,71'dir. Bu sıralama da grupların eğitim düzeyiyle paraleldir. Bu sonucu destekleyen bir başka bulgu da ezgideki PSDD ve grupların algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki korelasyon değerleridir. Aşağıdaki tabloda bu değerler görülmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,93 ** 0,000	0,87 ** 0	0,74 ** 0,006	0,45 0,142
	Ken	0,85 ** 0,000	0,69 ** 0,003	0,48 * 0,035	0,14 0,528
	Spe	0,93 ** 0,000	0,82 ** 0,001	0,57 0,055	0,21 0,515

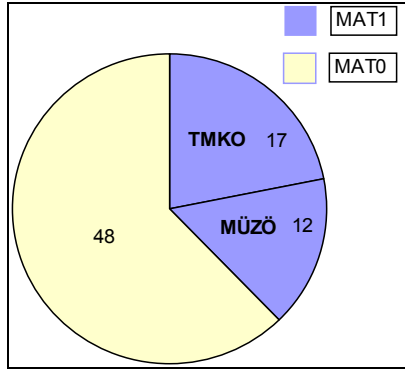
** $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 12: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

Tablo 11'de olduğu gibi tablo 12'de de grupların eğitim düzeyine göre farklı korelasyon değerleriyle karşılaşmıştır. Burada en yüksek değer 0,93 ile TMKO, ikinci sırada 0,87 ile MÜZÖ, üçüncü sırada 0,74 ile BMYO, dördüncü sırada ise 0,45 değeriyle RESÖ'dür. Bu sonuç, Hicaz makamında grupların eğitim düzeyi arttıkça korelasyonların da artma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır.

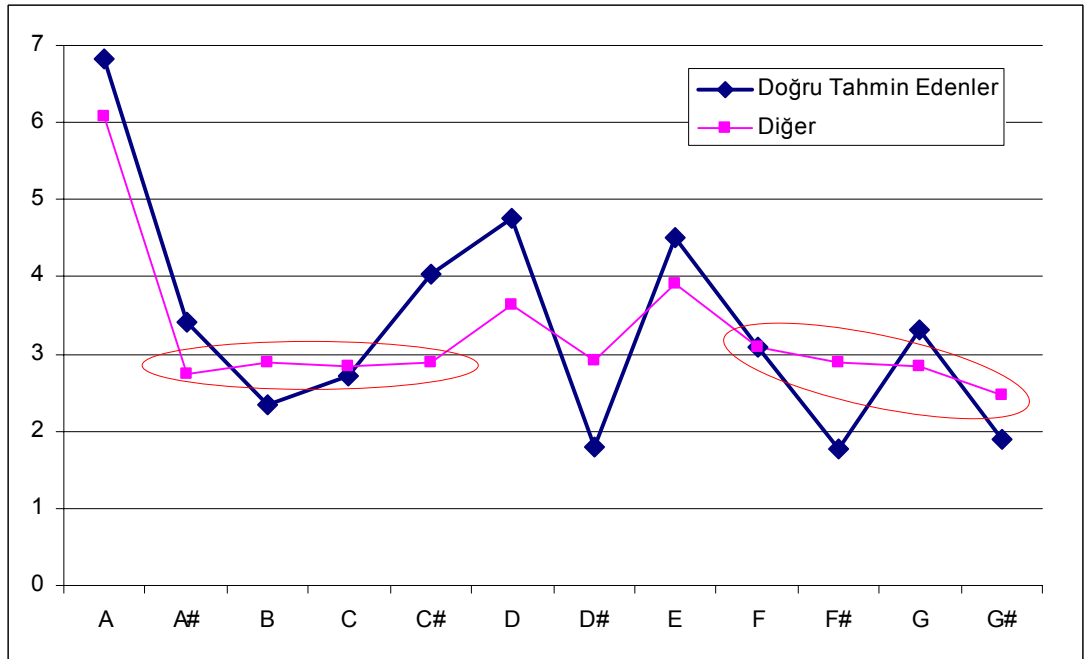
Bu deneyde ayrıca makam adını tahmin edebilme düzeylerine bakılmıştır. 77 öğrenciden 29'u makam adını bilmiştir. TMKO grubunun tamamı, MÜZÖ grubundan ise 12 öğrenci Hicaz makamını doğru olarak tahmin etmişlerdir. Makam adını bilen ve bilemeyenlerin grafiği şekil 29'de görülmektedir.



Şekil 29: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Geleneksel perdelerin kullanıldığı ilk deneyde MÜZÖ öğrencilerden 6'sı, EAT sistem kullanılarak yapılan bu deneyde ise aynı gruptan 12 öğrencinin Hicaz makamını doğru olarak tahmin etmiş olmaları dikkat çekicidir. Bunun nedeni olarak MÜZÖ öğrencilerinin müziksel işitme ders içeriklerinde makamsal dikte ve solfej çalışmalarına yer verdikleri düşünülebilir. TMKO öğrencilerinin tamamı ise her iki deneyde de Hicaz makamının adını bilmiştir.

Makam adını doğru tahmin edenler ve diğerlerinin algısal perde hiyerarşisi ortalamalarından oluşturulan grafik, ise aşağıdadır.



Şekil 30: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Grafikte makam adını doğru olarak tahmin edemeyen grubun A#, B, C ve C# perdelerine ait hiyerarşik değerlerin birbirine çok yakın olması dikkat çekmektedir. Bu bölge, kuramsal olarak Hicaz makamı dizisinin ilk yarısını oluşturan Hicaz Dörtlüsü bölgesidir. Aynı zamanda F, F# G ve G# perdelerinde de yakınlık bulunmaktadır. Bu sonuca göre makam adının doğru olarak tahmin edilebilmesinde, algısal perde hiyerarşisinin önemli olduğu düşünülebilir. Algısal hiyerarşinin ortadan kaybolmasıyla birlikte makam adının doğru olarak bilinebilmesi ihtimali de azalmaktadır. Makam adlarının doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. Makam adını doğru olarak bilen grubun PSDD ile korelasyonu 0,94 ($p<0,01$) gibi yüksek bir değerdir. Diğer grupta ise korelasyon 0,73 ($p<0,05$) değerine düşmektedir.

Bu değerlere bakılarak Hicaz makamında makam adının doğru olarak tahmin edilebilmesinin dinleyicilerin eğitim düzeyiyle ilişkili olduğu sonucuna varılabilir.

Birinci alt probleme ilişkin bu deneyin sonuçları toplu olarak değerlendirildiğinde hem geleneksel aralıklarda, hem de on iki eşit aralıklı tampere sistemde, Hicaz makamında algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir.

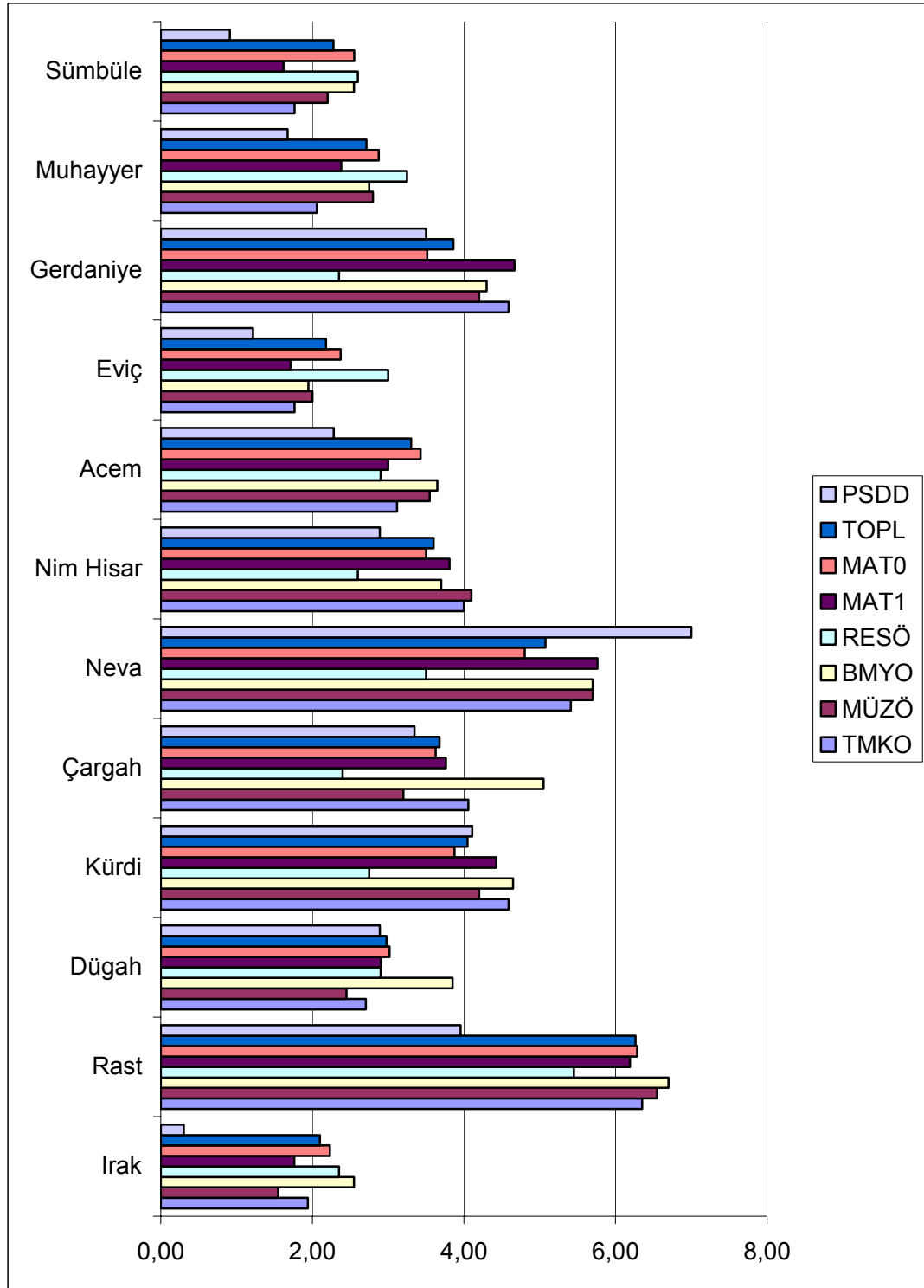
3. 2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

Geleneksel perde düzeninde Nihavend makamında yapılan bu deneyde dört dinleyici grubunun vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 13’de ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
Irak	1,94	10	1,55	12	2,55	10	2,35	11	2,10	12	1,76	10	2,23	12	0,30	12
Rast	6,35	1	6,55	1	6,70	1	5,45	1	6,26	1	6,19	1	6,29	1	3,96	3
Dügah	2,71	8	2,45	9	3,85	6	2,90	5	2,98	8	2,90	8	3,02	8	2,89	6
Kürdi	4,59	3	4,20	3	4,65	4	2,75	7	4,05	3	4,43	4	3,88	3	4,11	2
Çargah	4,06	5	3,20	7	5,05	3	2,40	10	3,68	5	3,76	6	3,63	4	3,35	5
Neva	5,41	2	5,70	2	5,70	2	3,50	2	5,08	2	5,76	2	4,80	2	7,00	1
Nim Hisar	4,00	6	4,10	5	3,70	7	2,60	8	3,60	6	3,81	5	3,50	6	2,89	7
Acem	3,12	7	3,55	6	3,65	8	2,90	6	3,30	7	3,00	7	3,43	7	2,28	8
Eviç	1,76	11	2,00	11	1,95	12	3,00	4	2,18	11	1,71	11	2,38	11	1,22	10
Gerdaniye	4,59	4	4,20	4	4,30	5	2,35	12	3,86	4	4,67	3	3,52	5	3,50	4
Muhayyer	2,06	9	2,80	8	2,75	9	3,25	3	2,71	9	2,38	9	2,88	9	1,67	9
Sümbüle	1,76	12	2,20	10	2,55	11	2,60	9	2,28	10	1,62	12	2,55	10	0,91	11

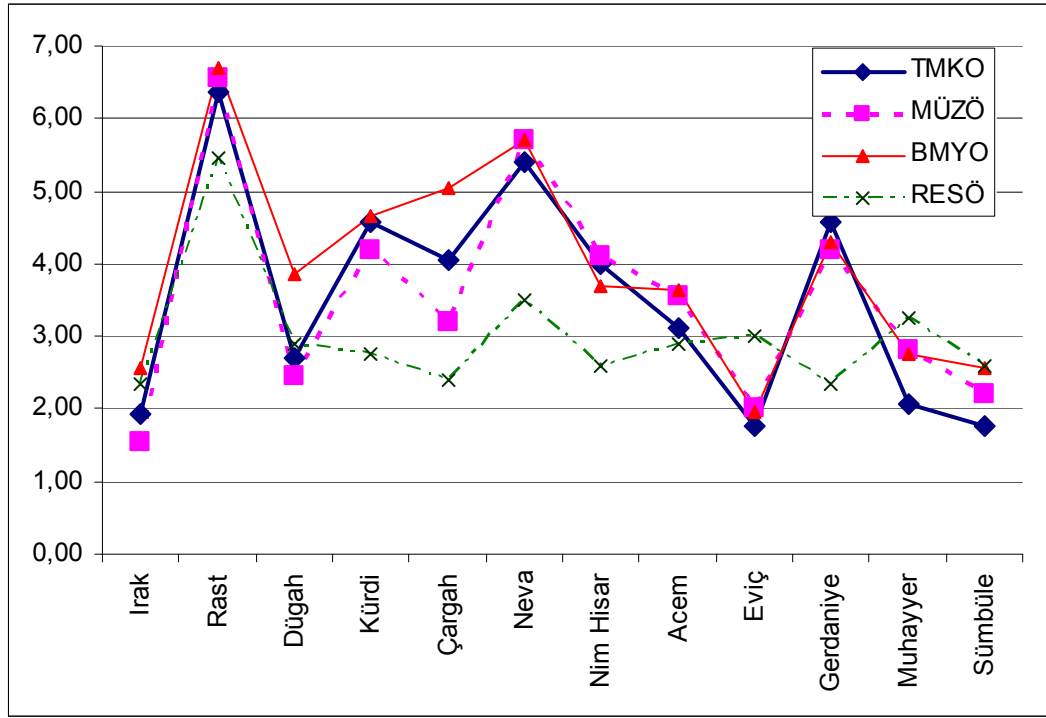
Tablo 13: Nihavend Makamı Algısal Perde Hiyerarşisi

Tablo 13’deki sayısal değerlerin görsel açıdan desteklenmesi için aşağıdan görülen Şekil 31’deki grafik oluşturulmuştur.



Şekil 31: Nihavend Makamı Algisal Perde Hiyerarşisi

Dört grubun Nihavend makamı perdeleri için vermiş olduğu algısal perde hiyerarşisi değerlerini daha ayrıntılı görebilmek için aşağıdaki grafik oluşturulmuştur.



Şekil 32: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 32’de grafikte, grupların bazı perdelere verdikleri değerlerde paralellik görülmektedir. Ancak grupların eğitim düzeylerine göre, bazı perdelerdeki farklılıklar dikkat çekmektedir.

Gruplardan ortalama 6,35 ile en yüksek puanı alan perde Rast perdesidir. Bu perde eğitim düzeyleri ne olursa olsun, bütün gruplarda en yüksek değeri almıştır. Bu sonuç geleneksel müziklerimizdeki kuramsal çalışmalarla paralellik taşımaktadır. Geleneksel müziklerimize yönelik kuramsal eserlerde Rast perdesi Nihavend makamının karar perdesidir (Tanburi Cemil Bey s.52, Yekta s.72, Uz s.50, Yılmaz s.107, Özkan s.208, Kutluğ s.451 Ezgi c.4 s.266). Algısal perde hiyerarşisinde Nihavend makamının durağı olan Rast perdesinin diğer bütün perdelere üstün olduğu söylenebilir. Bu perdeye en yüksek değeri veren grup 6,70 puanla

BMYO'dur. İkinci sırada 6,55 ile MÜZÖ, üçüncü sırada 6,35 ile TMKO, son sırada ise 5,45 ile RESÖ yer almaktadır. Bu sıralama grupların eğitim düzeyleriyle uyumludur. Eğitim düzeyi arttıkça bu perdenin aldığı değer de artma eğilimindedir. Gruplar içerisinde ortalamanın altında kalan tek grup RESÖ'dür.

Algısal perde hiyerarşisinde duraktan sonra en yüksek değere sahip ikinci perdenin Neva perdesi olduğu görülmektedir. Neva perdesi geleneksel müzik kuramında Nihavend makamının en önemli perdelerinden biridir. Bu perde Nihavend makamının güçlüsü konumundadır (Tanburi Cemil Bey s.52, Yekta s.72, Uz s.50, Yılmaz s.107, Özkan s.208, Kutluğ s.451 Ezgi c.4 s.266). Bütün Nihavend eserlerde bu perde üzerinde uzun kalışlar yapıldığı görülmektedir. Ayrıca Neva perdesi, makamın durağı olan Rast perdesiyle uyumlu bir tam beşli aralığı meydana getirmektedir.

Bu deneyde en yüksek değer alan üçüncü perde Kürdi perdesidir. Bu perde Nihavend makamı dizisinin de üçüncü perdesidir. Rast ve Kürdi perdeleri, uyumlu küçük üçlü aralığı oluşturmaktadır. Nihavend makamının Batı müziğinde Sol minör tonu ile aynı diziye sahip olduğu bilinmektedir. Tonal perdelerin hiyerarşisi deneyinde minör algılamada bu perdenin (D#) ikinci sırada olduğu görülmüştür. Bu çerçevede algısal perde hiyerarşisinde ilk üç sırayı alma eğiliminde bulunan Rast, Neva ve Kürdi perdelerinin minör algısal hiyerarşideki C, D# ve G perdeleriyle benzerliği dikkat çekicidir. Burada, grupların çoğunun almış olduğu Batı müziği eğitiminin etkisi olduğu söylenebilir.

Gruplardan en yüksek puan alan dördüncü perde de Gerdaniye perdesidir. Bu perde makamın tiz kararıdır. Bu perdeye en yüksek puanı veren grup 4,59 ile TMKO, ikinci grup 4,30 ile BMYO üçüncü grup ise 4,20 ile MÜZÖ'dür. RESÖ grubu bu perdeye 2,35 puan vermişlerdir. BMYO grubunun durak ve tiz durak perdelerine verdiği yüksek puanlar dikkat çekmektedir.

Irak perdesi gruplardan en düşük puanı alan perdedir. Bu perde, makamın yeden sesi durumundadır. Yeden perdesi, ezgilerin karara gelmesinde yardımcı

niteliktedir. Irak perdesinde kalış yapan Nihavend ezgide çözülme meydana gelmediği için dinleyiciler tarafından düşük puanla değerlendirildiği düşünülmektedir. Dügah perdesi için de aynı durum söz konusudur. Bilindiği gibi Dügah perdesi makamın ikinci sesidir. Bu perdede yapılan kalışlar da daima karar perdesine gitme eğilimindedir. Dügah perdesinin Nihavend makamında algısal hiyerarşideki konumunun bu sebepten dolayı alt sıralarda yer aldığı düşünülmektedir.

Nihavend makamında algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle ilişkisine ışık tutması bakımından aşağıda perdelerin gruplardan aldığı değerler arasında paralellik araştırılmaktadır. Bu çerçevede dört grubun birbirleriyle korelasyonları Tablo 14’de gösterilmiştir.

		TMKO	MÜZÖ	BYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,95 ** 0,000	0,96 ** 0,000	0,55 0,064
	Ken	1	0,84 ** 0,000	0,85 ** 0,000	0,11 0,627
	Spe	1	0,95 ** 0,000	0,95 ** 0,000	0,23 0,481
MÜZÖ	Pea	0,95 ** 0,000	1	0,90 ** 0,000	0,68 * 0,014
	Ken	0,84 ** 0,000	1	0,74 ** 0,001	0,25 0,268
	Spe	0,95 ** 0,000	1	0,86 ** 0,000	0,34 0,275
BYO	Pea	0,96 ** 0,000	0,90 ** 0,000	1	0,60 * 0,041
	Ken	0,85 ** 0,000	0,74 ** 0,001	1	0,16 0,489
	Spe	0,95 ** 0,000	0,86 ** 0,000	1	0,25 0,440
RESÖ	Pea	0,55 0,064	0,68 * 0,014	0,60 * 0,041	1
	Ken	0,11 0,627	0,25 0,268	0,16 0,489	1
	Spe	0,23 0,481	0,34 0,275	0,25 0,440	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 14: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Elde edilen korelasyon değerlerine bakıldığında algısal perde hiyerarşisiyle grupların eğitim düzeyleri arasındaki ilişki açıkça görülmektedir. Gruplar içerisinde en fazla makamsal müzik eğitimi alan TMKO ile en yüksek korelasyon 0,96 ($p<0,01$) ile BYO grubudur. Bu grubu 0,95 ($p<0,01$) ile MÜZÖ izlemektedir. TMKO ile RESÖ arasındaki korelasyon ise 0,55’dir. Bu sonuç, Nihavend makamında grupların eğitim düzeyi arttıkça korelasyonların da artma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durumda problem cümlesine cevap olarak bireylerin almış olduğu eğitimle APH değerleri arasında önemli bir ilişki olduğu

söylenbilir. Grupların APH değerlerinin standart sapmaları da bu sonucu desteklemektedir. Grupların eğitim düzeyi arttıkça SS değerlerinde artış görülmektedir. SS, dört grupta TMKO için 1,54, MÜZÖ için 1,50, BMYO için 1,41, RESÖ içinse 0,85'dir. SS değerleri yükseldikçe perdelerin tepe ve dip noktaları belirginleşmeye başlamaktadır. Perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyi ile ilişkisini başka açılardan görebilmek için, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri ile grupların APH değerleri arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,84 ** 0,001	0,82 ** 0,001	0,83 ** 0,001	0,35 0,258
	Ken	0,82 ** 0,000	0,77 ** 0,001	0,80 ** 0,000	0,16 0,489
	Spe	0,94 ** 0,000	0,91 ** 0,000	0,93 ** 0,000	0,29 0,357

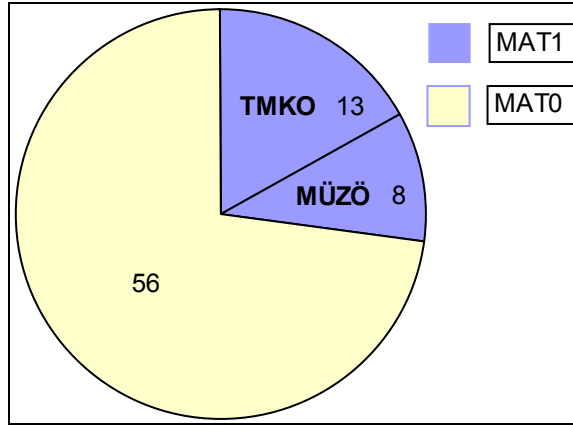
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 15: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

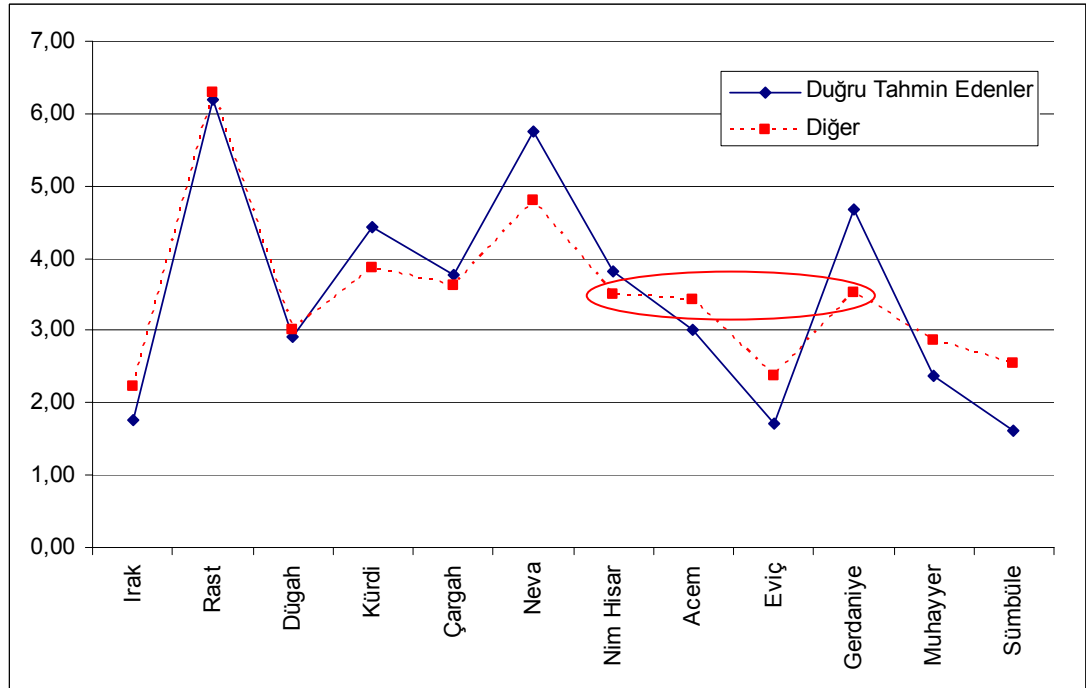
Bu tabloda PSDD ile en yüksek korelasyon 0,84 ($p < 0,01$) değeriyle TMKO, ikinci sırada 0,83 ($p < 0,01$) değeriyle BMYO, üçüncü sırada ise 0,82 ($p < 0,01$) değeriyle MÜZÖ grubundadır. PSDD ile en düşük korelasyon değeri ise 0,35 puanla RESÖ grubuna aittir. Nihavend makamı perdelerinin algısal hiyerarşisinde BMYO grubunun TMKO grubuna çok az farkla da olsa daha yakın olduğu görülmüştür. BMYO grubunun bu makamdaki bazı önemli perdeler yüksek puan verdikleri de yukarıda vurgulanmıştır.

Grupların makam adını doğru olarak tahmin edebilmeleriyle eğitim düzeyi arasındaki ilişki de önemlidir. Burada deneye katılan 77 öğrenciden 21 tanesi deney ezgisinin Nihavend makamında olduğunu doğru olarak bilmiştir. Bu 21 kişiden 13'ü TMKO, 8'i ise MÜZÖ öğrencisidir. Diğer öğrenciler makam tahmininde bulunmayan ya da yanlış makam adı tahmininde bulunan öğrencilerdir. Şekil 33'deki grafikte Nihavend makamını doğru olarak tahmin edenlerin dağılımı görülmektedir.



Şekil 33: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Nihavend makamını doğru olarak tahmin edenler, makamsal müzik eğitimi alan gruplardan öğrencilerdir. Bu sonuç makam adlarının doğru olarak bilinebilmesinin alınan müzik eğitiminin düzeyiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Makam adını doğru olarak tahmin edebilmenin algısal perde hiyerarşisiyle ilişkisini görebilmek için Şekil 34'deki grafik hazırlanmıştır.



Şekil 34: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

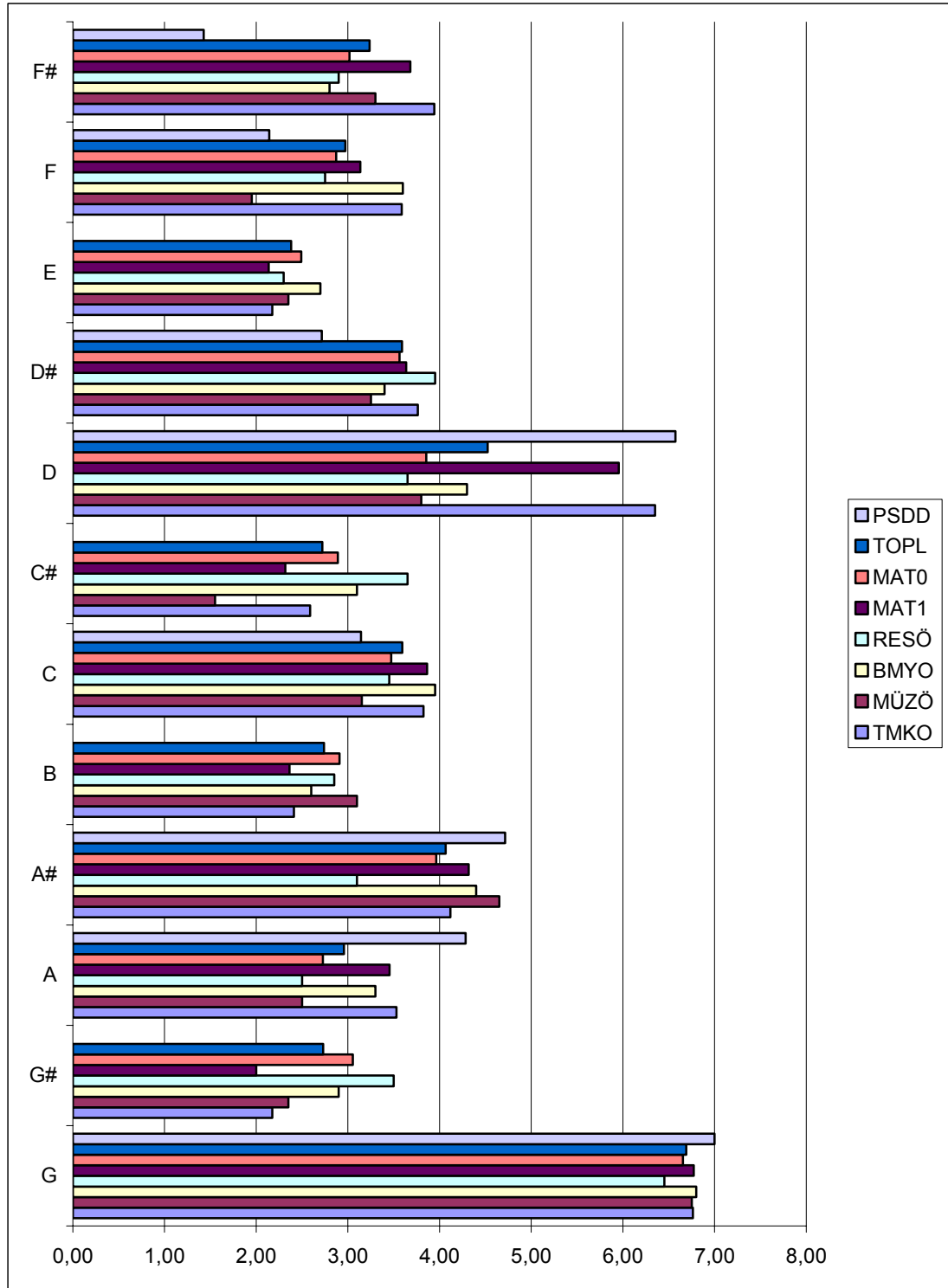
Şekil 34’te makam adını doğru olarak tahmin eden grubun Kürdi ve Neva perdelerine verdiği değerler diğer gruba göre daha yüksektir. Ayrıca makam adını doğru tahmin edemeyenlerin grubun Nim Hisar, Acem ve gerdaniye perdelerinde de hiyerarşi kaybolmaktadır. Makam adlarının doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. PSDD ile Makam adını doğru olarak bilen grup arasındaki korelasyon 0,89 ($p<0,01$), PSDD ile diğer grup arasındaki korelasyon 0,76 ise ($p<0,01$) değerindedir.

12 eşit aralıklı tampere sistemde Nihavend makamı perdelerinin algısal hiyerarşisi bulgu ve yorumları ise şöyledir.

Bu makama ait 12 eşit aralıklı tampere sistemde dört dinleyici grubunun bu deney için vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 16’da ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

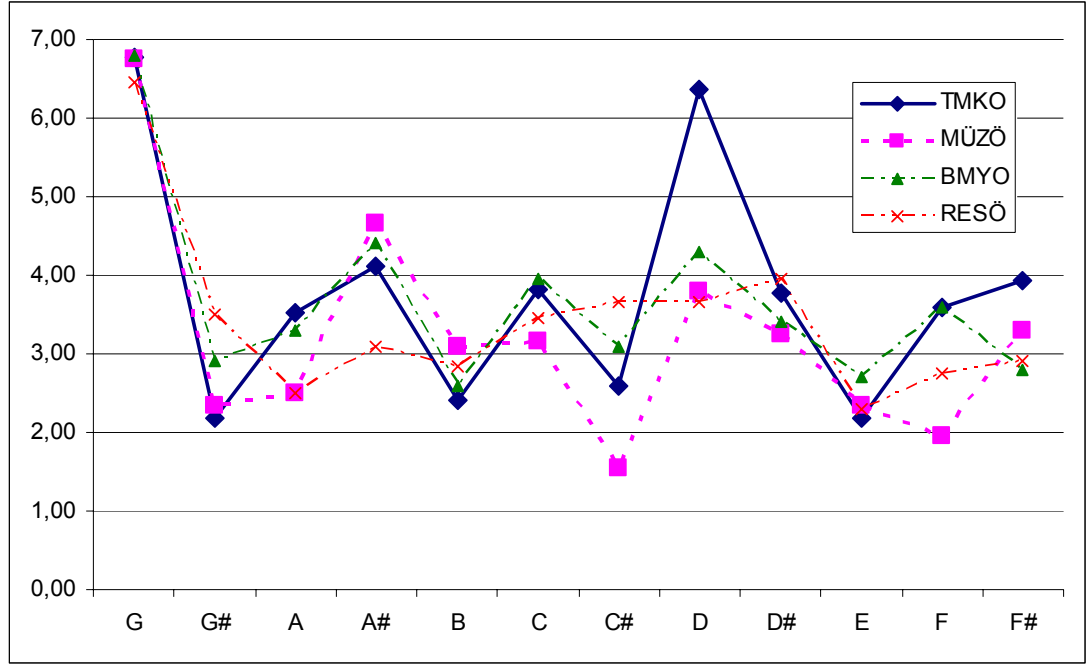
Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
G	6,76	1	6,75	1	6,80	1	6,45	1	6,69	1	6,77	1	6,65	1	7,00	1
G#	2,18	11	2,35	9	2,90	9	3,50	5	2,73	10	2,00	12	3,05	6	0,00	9
A	3,53	8	2,50	8	3,30	7	2,50	11	2,96	8	3,45	7	2,73	11	4,29	4
A#	4,12	3	4,65	2	4,40	2	3,10	7	4,07	3	4,32	3	3,96	2	4,71	3
B	2,41	10	3,10	7	2,60	12	2,85	9	2,74	9	2,36	9	2,91	8	0,00	10
C	3,82	5	3,15	6	3,95	4	3,45	6	3,59	4	3,86	4	3,47	5	3,14	5
C#	2,59	9	1,55	12	3,10	8	3,65	3	2,72	11	2,32	10	2,89	9	0,00	11
D	6,35	2	3,80	3	4,30	3	3,65	4	4,53	2	5,95	2	3,85	3	6,57	2
D#	3,76	6	3,25	5	3,40	6	3,95	2	3,59	5	3,64	6	3,56	4	2,71	6
E	2,18	12	2,35	10	2,70	11	2,30	12	2,38	12	2,14	11	2,49	12	0,00	12
F	3,59	7	1,95	11	3,60	5	2,75	10	2,97	7	3,14	8	2,87	10	2,14	7
F#	3,94	4	3,30	4	2,80	10	2,90	8	3,24	6	3,68	5	3,02	7	1,43	8

Tablo 16: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Nihavend Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri



Şekil 35: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Nihavend Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneye katılan dört grubun algısal perde hiyerarşi değerlerini kıyaslayabilmek için Şekil 36'daki grafik hazırlanmıştır.



Şekil 36: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Bu grafikte grupların bazı perdelerle benzer puanlar verdikleri görülmektedir. Bu değerler G, D, A# ve C perdelerinde daha belirgindir.

Şekil 36'daki grafiğe göre G perdesi gruplardan en yüksek puanı almıştır. Burada G perdesine en yüksek değeri 6,80 ile BMYO grubu vermiştir. Bu perdeye TMKO grubunun 6,76, MÜZÖ grubunun ise 6,75 puan verdiği görülmektedir. RESÖ grubunun verdiği puan ise 6,45'dir. G perdesi Nihavend makamının karar perdesidir. Geleneksel perdelerin kullanıldığı deney sonucunda olduğu gibi bu deneyde de G perdesi birinci sırada yer almaktadır. Grupların eğitim düzeyi ne olursa olsun bu perdeyi hiyerarşik açıdan yüksek düzeyde algılamışlardır. Buradan, Nihavend makamında karar perdesinin, dinleyicilerin algısal perde hiyerarşisinde birinci sırada olduğu söylenebilir.

Gruplardan ikinci yüksek puanı alan perde ise D perdesidir. D perdesi Nihavend makamının güçlü perdesidir. Aynı zamanda G-D perdeleri uyumlu tam

beşli aralığı oluşturmaktadır. Bu iki etken göz önüne alındığında D perdesinin karar perdesinin ardından ikinci sırada yer alması beklenen bir durumdur. Bu perdeye en yüksek puanı veren grubun TMKO olduğu, belirgin bir şekilde görülmektedir. Diğer grupların D perdesine verdikleri puan ise MÜZÖ 3,80, BMYO 4,30 ve RESÖ 3,65'dir.

Algısal hiyerarşide üçüncü sırada bulunan perde A# perdesidir. Bu perdeye MÜZÖ ve BMYO gruplarının daha yüksek puan verdikleri görülmüştür. Bu deney Batı Müziğindeki minör tonda yapılan algısal hiyerarşi deneyiyle kıyaslandığında birbirine yakın bir hiyerarşi sıralaması oluşturmaktadır. Do Minör tonunda yapılan deneyde tonun üçüncü derecesinin, tonun beşinci derecesinden daha yüksek puan aldığı görülmüştür. Bu deneyde, ağırlıklı olarak Batı Müziği eğitimi MÜZÖ ve BMYO grubunun bu perdeyi ikinci sırada algıladığı da tablo ve şekillerde görülmektedir. TMKO grubu ise A# perdesini üçüncü sırada algılamıştır. Grupların bu değerlendirmelerinde alınan eğitim farklılığının etkisinin olduğu düşünülmektedir.

Nihavend makamındaki deneyde bazı perdelerde belirgin bir şekilde alçalmalar görülmektedir. Bunlar, makam dizisinde bulunmayan perdelerdir. Grupların almış olduğu müzik eğitim düzeylerine göre bu perdelerde bazı farklılıklar aranmaktadır. Makam dizisinde bulunmayan G#, B, C# ve E perdeleri bu makamın algısal hiyerarşisinde son sıralarda yer almaktadırlar. Dört grubun ortalamasında B perdesi dokuzuncu, G# onuncu, C# perdesi onbirinci, E perdesi ise onikinci sırada algılanan perdelerdir. Gruplar birer birer değerlendirildiğinde bu perdeleri farklı değerlendirdikleri ortaya çıkmaktadır. C# perdesine en düşük puanı veren grup MÜZÖ iken, B ve E perdelerine en düşük puanları veren grup TMKO'dur. G-C# perdeleri uyumsuz artık dörtlü aralığı oluşturmaktadır. MÜZÖ grubunun bu perdeyi bu şekilde değerlendirdiği düşünülmektedir.

Grupların Nihavend makamı perdeleri için yapmış oldukları hiyerarşik değerlendirmeler grupların eğitim düzeyi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Bu

farklılığı istatistiksel olarak da görebilmek için grupların birbiriyle olan korelasyon katsayılarına bakılmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,79 ** 0,002	0,85 ** 0,000	0,68 * 0,015
	Ken	1	0,69 ** 0,002	0,69 ** 0,002	0,40 0,073
	Spe	1	0,84 ** 0,001	0,81 ** 0,002	0,50 0,099
MÜZÖ	Pea	0,79 ** 0,002	1	0,86 ** 0,000	0,75 ** 0,005
	Ken	0,69 ** 0,002	1	0,44 * 0,046	0,34 0,130
	Spe	0,84 ** 0,001	1	0,57 ** 0,051	0,43 0,165
BMYO	Pea	0,85 ** 0,000	0,86 ** 0,000	1	0,84 ** 0,001
	Ken	0,69 ** 0,002	0,44 * 0,046	1	0,41 0,063
	Spe	0,81 ** 0,002	0,57 ** 0,051	1	0,52 0,082
RESÖ	Pea	0,68 * 0,015	0,75 ** 0,005	0,84 ** 0,001	1
	Ken	0,40 0,073	0,34 0,130	0,41 0,063	1
	Spe	0,50 0,099	0,43 0,165	0,52 0,082	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 17: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablodaki en yüksek korelasyon, TMKO ile BMYO arasındaki 0,85 ($p < 0,01$) değeridir. TMKO ile MÜZÖ arasında ise 0,79 ($p < 0,01$) korelasyon değeri bulunmaktadır. TMKO ile RESÖ arasındaki değer ise 0,68 ($p < 0,05$)’dir. Nihavend makamında elde edilen gerek birinci gerekse ikinci deneydeki korelasyon değerlerine bakıldığında TMKO ile BMYO grubunun birbirine daha yakın bir ilişkide olduğu görülmüştür. Grupların algısal perde hiyerarşilerinin standart sapması da eğitim düzeyi farklılıklarını gösteren bir değerdir. SS arttıkça alınan makamsal müzik eğitiminin düzeyinde de artış beklenmektedir. Grupların SS değeri TMKO 1,48, MÜZÖ 1,39, BMYO 1,16, RESÖ ise 1,08’dir. Bu sıralama grupların makamsal müzik eğitimi düzeyiyle paraleldir. Bu sonucu destekleyen bir başka bulgu da ezgideki PSDD ve grupların APH değerleri arasındaki korelasyon değerleridir. Tablo 18’de bu değerler görülmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,93 ** 0,000	0,75 ** 0,005	0,84 ** 0,001	0,55 0,065
	Ken	0,74 ** 0,001	0,58 * 0,012	0,73 ** 0,001	0,27 0,233
	Spe	0,87 ** 0,000	0,76 ** 0,004	0,89 ** 0,000	0,37 0,238

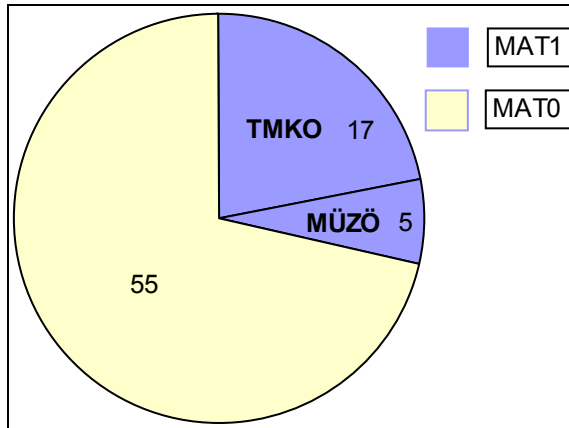
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 18: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

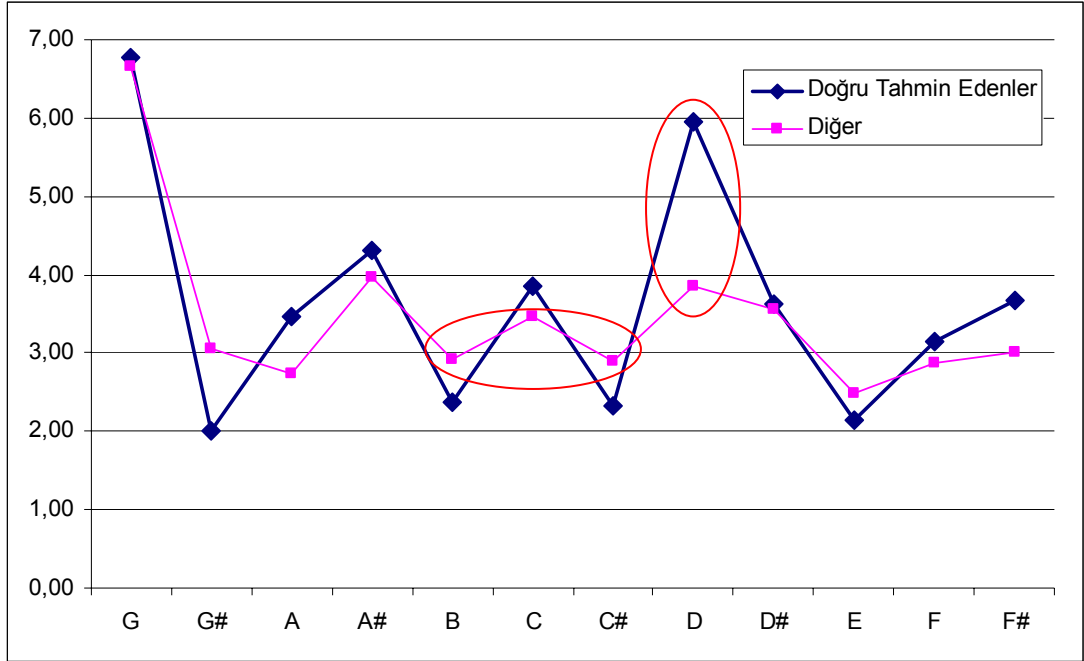
Her iki korelasyon tablosunda da BMYO grubunun MÜZÖ grubundan daha yüksek katsayıda olduğu görülmektedir. Ancak yine de Nihavend makamındaki algısal perde hiyerarşisinin grupların eğitim düzeyiyle ilişkili olduğu sonucuna varılabilir. Bu sonuç, Nihavend makamında grupların eğitim düzeyi arttıkça korelasyonların da artma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Bu deneyde Nihavend makamının 12 eşit aralıklı tampere sistemdeki makam adını tahmin edilebilmesi düzeylerine bakılmıştır. 77 öğrenciden 22'si makam adını bilmiştir. TMKO grubundan 17, MÜZÖ grubundan ise 5 öğrenci Nihavend makamını doğru olarak tahmin etmişlerdir. Makam adını bilen ve bilemeyenlerin dağılımı grafik olarak şekil 37'de görülmektedir.



Şekil 37: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Nihavend makamında yapılan ilk deneyde TMKO grubundan 13 öğrenci makam adını doğru tahmin ederken bu deneyde aynı grubun tamamının makam adını doğru tahmin etmesi dikkat çekicidir. MÜZÖ grubundan sekiz öğrenci ilk deneyde doğru tahminde bulunurken ikinci deneyde bilenlerin sayısı 5'e düşmektedir.



Şekil 38: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Şekil 38'deki grafikte makam adını doğru olarak tahmin eden grubun Nihavend makamında kuramsal açıdan önemli olan D perdesine yüksek puan verdiği görülmektedir. Aynı perde diğer grubun değerlerine bakıldığında daha alt seviyelerdedir. Yine makam adını doğru tahmin eden grupta, dizi dışındaki G#, B, C# ve E perdeleri daha alt seviyedeyken diğer grupta dizi perdelerine yakınlığı dikkat çekmektedir. Bu perdelerle dizideki perdeler arasındaki hiyerarşi yavaş yavaş kaybolmaya başladığı düşünülmektedir. Makam adlarının doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. PSDD ile Makam adını doğru olarak bilen grup arasındaki korelasyon 0,95 ($p < 0,01$), PSDD ile diğer grup arasındaki korelasyon 0,85 ise ($p < 0,01$) değerindedir.

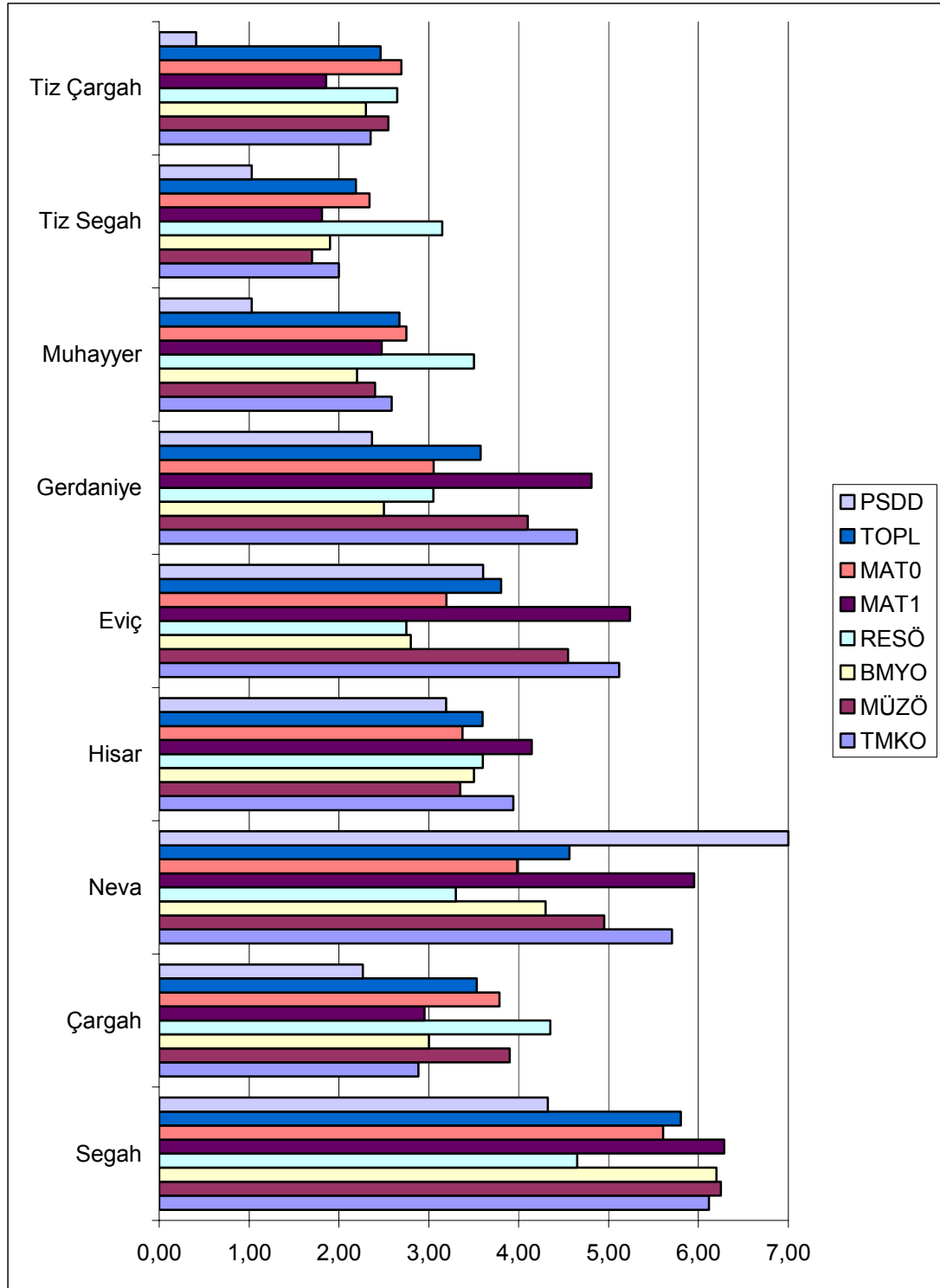
3. 3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

Geleneksel perde düzeninde Hüzam makamında yapılan bu deneyde dört dinleyici grubunun vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 19’da ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
Segah	6,12	1	6,25	1	6,20	1	4,65	1	5,80	1	6,29	1	5,61	1	4,32	2
Çargah	2,88	6	3,90	5	3,00	4	4,35	2	3,53	6	2,95	6	3,79	3	2,26	6
Neva	5,71	2	4,95	2	4,30	2	3,30	5	4,56	2	5,95	2	3,98	2	7,00	1
Hisar	3,94	5	3,35	6	3,50	3	3,60	3	3,60	4	4,14	5	3,38	4	3,19	4
Eviç	5,12	3	4,55	3	2,80	5	2,75	8	3,80	3	5,24	3	3,20	5	3,60	3
Gerdaniye	4,65	4	4,10	4	2,50	6	3,05	7	3,57	5	4,81	4	3,05	6	2,37	5
Muhayyer	2,59	7	2,40	8	2,20	8	3,50	4	2,67	7	2,48	7	2,75	7	1,03	7
Tiz Segah	2,00	9	1,70	9	1,90	9	3,15	6	2,19	9	1,81	9	2,34	9	1,03	8
Tiz Çargah	2,35	8	2,55	7	2,30	7	2,65	9	2,46	8	1,86	8	2,70	8	0,41	9

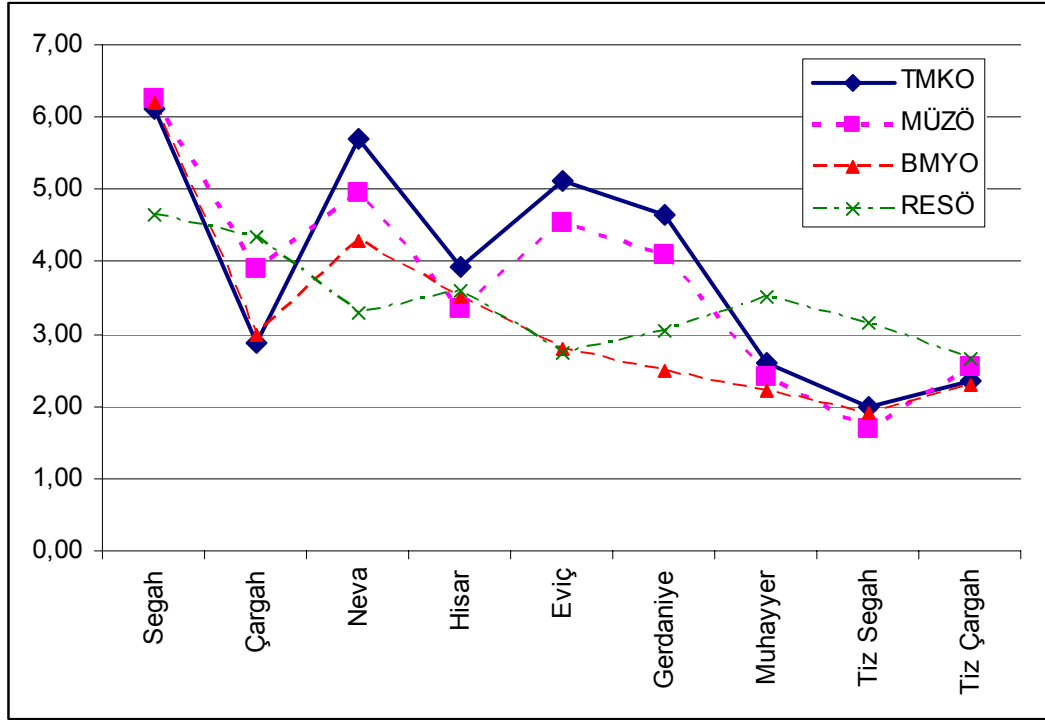
Tablo 19: Hüzam Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Bu deneyde Hüzam makamı ile ilgili tüm veriler Tablo 19’da yer almaktadır. Bu veriler ayrıca grafik olarak da aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 39: Huzzam Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneye katılan grupların Hüzam makamı için yapmış oldukları perde değerlendirmeleri aşağıdadır.



Şekil 40: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 40’da bazı perdelerde birliktelikler bazı perdelerde ise ayrılıklar görülmektedir. Grupların hemen hemen aynı puanı verdikleri tek en önemli perde Hüzam makamının durağı olan Segah perdesidir. Segah perdesi grupların ortalamasında 5,80 puan ile birinci sırada olduğu görülmüştür. Segah perdesi kuramsal açıdan Hüzam makamında önemli bir yere sahiptir. Bu perde Hüzam makamının karar perdesidir (Karadeniz s.112, Tanburi Cemil Bey s.61, Yekta s.79, Uz s.33, Yılmaz s.162, Arel s.125, Özkan s.288, Kutluğ s.197, Ezgi c.1 s.127).

Gruplardaki eğitim farklılığının görülmeye başladığı en önemli perde Neva perdesidir. Bu perde TMKO, MÜZÖ ve BMYO gruplarında ikinci sıradayken RESÖ öğrencilerinde beşinci sıralara gerilemiştir. Neva perdesinin hiyerarşideki sırasıyla grupların eğitim düzeyleri arasındaki ilişki belirginlik kazanmaktadır. Kuramsal açıdan Neva perdesi Hüzam makamının güçlü perdesidir. Neva perdesi, Hüzam

makamı ezgilerinde üzerinde en çok yarım kalışlar yapılan perdedir. Bu perdenin müzik eğitilmiş dinleyicilerin algısal hiyerarşi basamaklarında önemli bir yerde olduğu görülmüştür.

Bu deneydeki iki perdede eğitim farklılıkları bir adım daha öne çıkmaktadır. Bu perdeler Eviç ve Gerdaniye perdeleridir. Makamsal müzik eğitimi alan TMKO ve MÜZÖ gruplarının bu perdeler yüksek puanlar verdikleri görülmektedir. Eviç perdesi Hüzam makamını oluşturan Hüzam beşlisiyle Hicaz dörtlüsünün eklem yerinde bulunmaktadır. Bu nedenle TMKO grubunun hiyerarşi basamağında üst sıralardadır. Aynı durum MÜZÖ grubu için de geçerlidir. MÜZÖ grubu da bu perdeye yüksek puan vermiştir. Bu perdenin algısal hiyerarşideki basamağının alınan müzik eğitimiyle ilişkili olduğu söylenebilir.

Grafikte Çargah, Hisar, Muhayyer gibi bazı perdelerin de düşük puan aldıkları görülmektedir. Çargah perdesi, Hüzam makamında fazla kalış yapılan perdeler arasında değildir. Bu nedenler grupların ortalamasında altıncı sırada yer almaktadır.

Hüzam makamında algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak da görmek mümkündür. Aşağıdaki korelasyon tablosu, grupların eğitim düzeyine uygun olarak düzenlenmiştir. TMKO, MÜZÖ, BMYO, RESÖ olmak üzere deneye katılan dört farklı grup, sütunlara eğitim düzeylerine uygun olarak yerleştirilmiştir.

		TMKO	MÜZÖ	BYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,93 ** 0,000	0,79 * 0,012	0,25 0,520
	Ken	1	0,89 ** 0,001	0,72 ** 0,007	0,22 * 0,404
	Spe	1	0,97 ** 0,000	0,85 ** 0,004	0,32 0,406
MÜZÖ	Pea	0,93 ** 0,000	1	0,86 ** 0,003	0,48 0,190
	Ken	0,89 ** 0,001	1	0,72 ** 0,007	0,22 * 0,404
	Spe	0,97 ** 0,000	1	0,85 ** 0,004	0,25 0,516
BYO	Pea	0,79 ** 0,012	0,86 ** 0,003	1	0,67 * 0,047
	Ken	0,72 ** 0,007	0,72 ** 0,007	1	0,39 0,144
	Spe	0,85 ** 0,004	0,85 ** 0,004	1	0,57 0,112
RESÖ	Pea	0,25 0,520	0,48 0,190	0,67 * 0,047	1
	Ken	0,22 0,404	0,22 0,404	0,39 0,144	1
	Spe	0,32 0,406	0,25 0,516	0,57 0,112	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 20: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

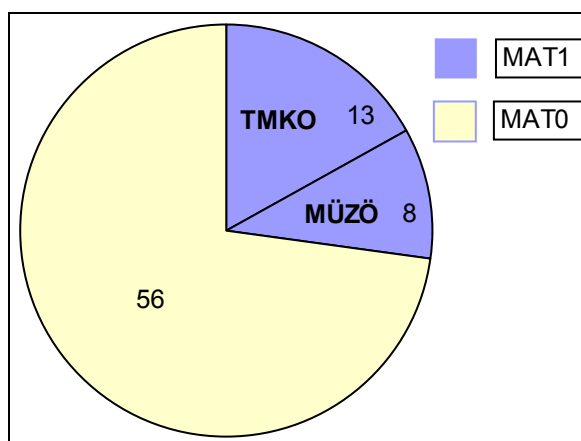
Tablo 20'deki korelasyon değerlerine bakıldığında algısal perde hiyerarşisiyle grupların eğitim düzeyleri arasındaki ilişki açıkça görülmektedir. Gruplar içerisinde en fazla makamsal müzik eğitimi alan TMKO ile en yüksek korelasyon 0,93 ($p < 0,01$) ile MÜZÖ grubudur. Bu grubu 0,79 ($p < 0,01$) ile BYO izlemektedir. TMKO ile RESÖ arasındaki korelasyon ise 0,25'dir. Bu sonuç, Hüzam makamında grupların eğitim düzeyi arttıkça korelasyonların da artma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durumda problem cümlesine cevap olarak bireylerin almış olduğu eğitimle APH değerleri arasında önemli bir ilişki olduğu söylenebilir. Grupların APH değerlerinin standart sapmaları da bu sonucu desteklemektedir. Grupların eğitim düzeyi arttıkça SS değerlerinde artış görülmektedir. SS, dört grupta TMKO için 1,54, MÜZÖ için 1,42, BYO için 1,35, RESÖ içinse 0,68'dir. SS değerleri yükseldikçe perdelerin tepe ve dip noktaları belirginleşmeye başlamaktadır. Perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyi ile ilişkisini başka açılardan görebilmek için, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri ile grupların APH değerleri arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır.

		TMKO			MÜZÖ			BMYO			RESÖ	
PSDD	Pea	0,86	**	0,003	0,78	**	0,014	0,71	*	0,032	0,25	0,521
	Ken	0,82	**	0,002	0,70	**	0,009	0,65	*	0,016	0,25	0,345
	Spe	0,94	**	0,000	0,88	**	0,002	0,85	**	0,004	0,35	0,354
* $p < 0,05$												
** $p < 0,01$												

Tablo 21: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

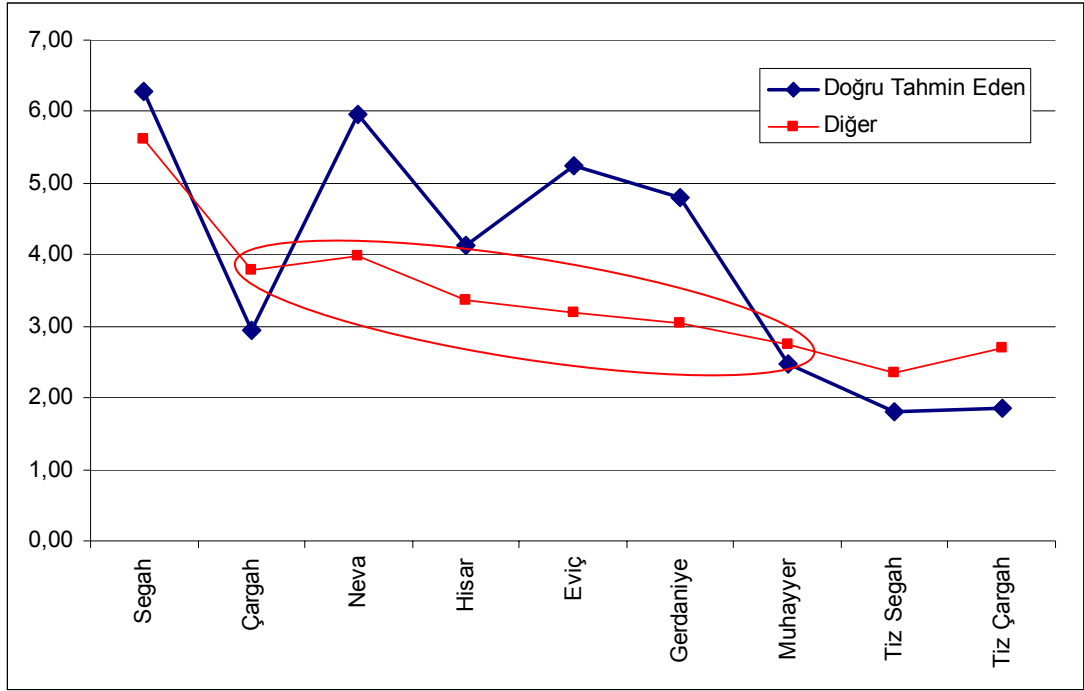
Bu tabloda PSDD ile en yüksek korelasyon 0,86 ($p < 0,01$) değeriyle TMKO, ikinci sırada 0,78 ($p < 0,01$) değeriyle MÜZÖ, üçüncü sırada ise 0,71 ($p < 0,01$) değeriyle BMYO grubundadır. PSDD ile en düşük korelasyon değeri ise 0,25 puanla RESÖ grubuna aittir. Bu korelasyon tablosunda Hüzzam makamı perdelerinin algısal hiyerarşisiyle grupların eğitim düzeyleri arasındaki paralellik görülmüştür.

Bu deneyde grupların makam adını doğru olarak tahmin edebilme durumları ise şöyledir. Burada deneye katılan 77 öğrenciden 21 tanesi deney ezgisinin Hüzzam makamında olduğunu doğru olarak bilmiştir. Bu 21 kişiden 13'ü TMKO, 8'i ise MÜZÖ öğrencisidir. Diğer öğrenciler makam tahmininde bulunmayan ya da yanlış makam adı tahmininde bulunan öğrencilerdir. Şekil 41'deki grafikte Hüzzam makamını doğru olarak tahmin edenlerin dağılımı görülmektedir.



Şekil 41: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Makam adını tahmin edenler ve edemeyenlerden oluşturulan iki yeni grupta perdelerin hiyerarşik durumu ve eğitim düzeyleri arasındaki ilişkiyi görebilmek için Şekil 42'deki grafik oluşturulmuştur.



Şekil 42: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Bu grafikte, makamın önemli perdeleri makam adını tahmin eden grupta yerlerini korumaktadır. Özellikle Segah, Neva ve Eviç perdeleri bir, iki ve üçüncü sırada görülmektedir. Fakat makam adını tahmin edemeyen grupta aynı durum söz konusu değildir. Bu grupta birçok perdede hiyerarşinin kaybolduğu söylenebilir. Her iki grubun ezgideki perdelerin süre değeri dağılımıyla korelasyonu ise MAT1 Grubu için 0,87 ($p < 0,01$), MAT0 grubu için 0,68 düzeyindedir.

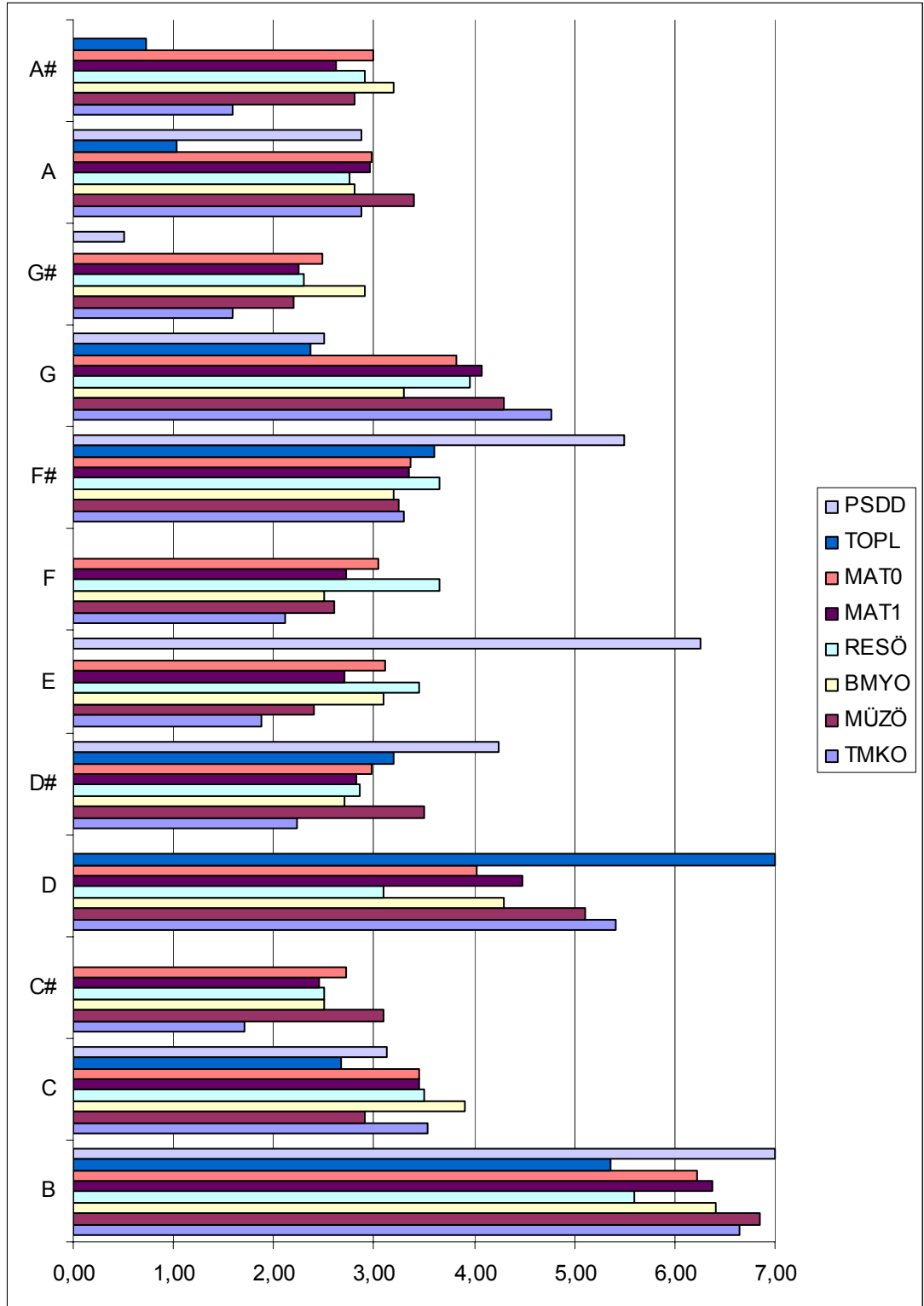
12 eşit aralıklı tampere sistemde Hüzam makamı perdelerinin algısal hiyerarşisi bulgu ve yorumları ise şöyledir.

Bu makama ait 12 eşit aralıklı tampere sistemde dört dinleyici grubunun bu deney için vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 22’de ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
B	6,65	1	6,85	1	6,40	1	5,60	1	6,37	1	6,70	1	6,22	1	5,35	2
C	3,53	4	2,90	8	3,90	3	3,50	5	3,46	4	3,48	4	3,44	4	2,68	5
C#	1,71	10	3,10	7	2,50	11	2,50	11	2,45	11	1,91	9	2,72	11	0,00	9
D	5,41	2	5,10	2	4,30	2	3,10	7	4,48	2	5,43	2	4,02	2	7,00	1
D#	2,24	7	3,50	4	2,70	10	2,85	9	2,82	7	2,52	7	2,98	9	3,19	4
E	1,88	9	2,40	11	3,10	7	3,45	6	2,71	9	1,87	10	3,11	6	0,00	10
F	2,12	8	2,60	10	2,50	12	3,65	3	2,72	8	2,04	8	3,04	7	0,00	11
F#	3,29	5	3,25	6	3,20	5	3,65	4	3,35	5	3,30	5	3,37	5	3,60	3
G	4,76	3	4,30	3	3,30	4	3,95	2	4,08	3	4,61	3	3,81	3	2,37	6
G#	1,59	11	2,20	12	2,90	8	2,30	12	2,25	12	1,78	12	2,48	12	0,00	12
A	2,88	6	3,40	5	2,80	9	2,75	10	2,96	6	2,91	6	2,98	10	1,03	7
A#	1,59	12	2,80	9	3,20	6	2,90	8	2,62	10	1,87	11	3,00	8	0,72	8

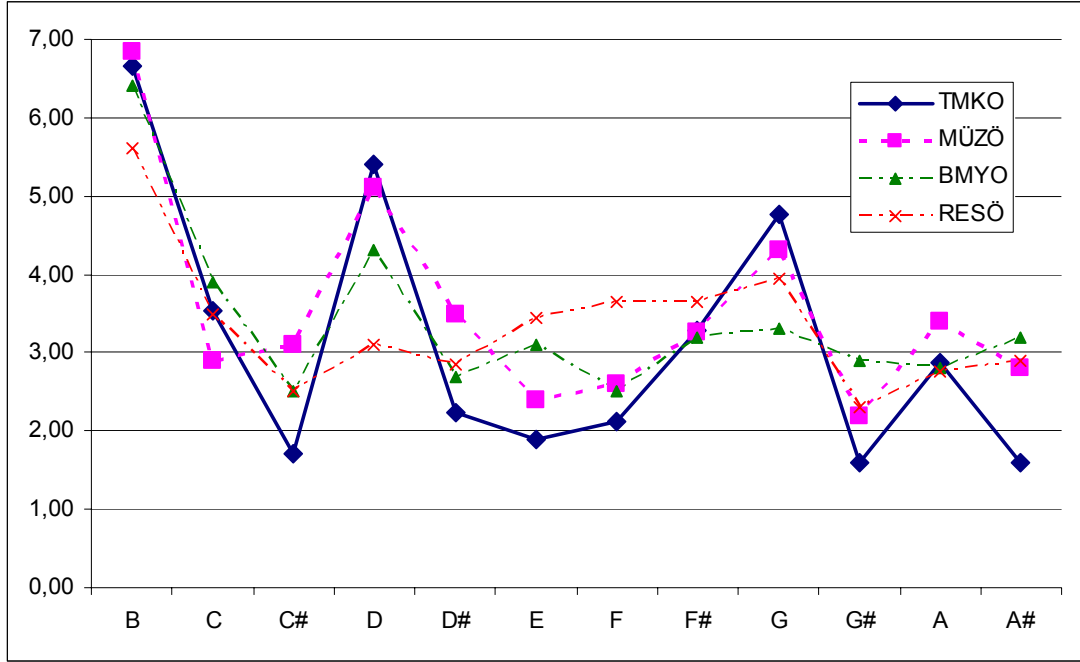
Tablo 22: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hüzam Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneyde elde edilen bütün sayısal değerler tablo 22’de görülmektedir. Bu değerler ayrıca grafik olarak da aşağıda verilmiştir.



Şekil 43: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hüzam Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneye katılan dört grubun algısal perde hiyerarşisi değerleri aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Şekil 44: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Bu grafikte bazı tepe ve dip noktaları dikkati çekmektedir. Bu noktalarla ilgili yorumlar şöyledir.

Hüzzam makamının karar perdesi B'nin en belirginin tepe noktası olduğu göze çarpmaktadır. Geleneksel perdelerin kullanıldığı ilk deneyde bu perdenin birinci sırada algılandığı bilinmektedir. Bu deneyde de bütün gruplar ilk sıradaki tercihlerini bu perdeden yana kullanmışlardır. B perdesinin dört gruptan aldığı ortalama puan 6,37'dir.

İkinci belirgin tepe noktası ise D perdesindedir. Bu perdede eğitim farklılıkları yavaş yavaş ortaya çıkmaktadır. TMKO ve MÜZÖ grupları birbirlerine yakın değerler verirken BMYO grubunun daha düşük puan verdiği görülmektedir. D perdesinin Hüzzam makamının güçlü perdesi olduğu düşünüldüğünde makamsal

müzik eğitimi alan grupların bu perdeyi algısal hiyerarşide daha üst sıralara taşıması beklenen bir durumdur.

D perdesine benzer bir yapı da G perdesinde görülmektedir. Bu perde TMKO grubunda 4,76 puan, MÜZÖ ise 4,30 puandadır. Her iki grupta da G perdesi üçüncü sıradadır. Bu sıralamada alınan makamsal müzik eğitiminin etkili olduğu düşünülmektedir.

Hüzzam makamı ezgilerinde sık kullanılmayan perdeler grafikte dip noktaları oluşturmaktadır. Bu perdelere en düşük puanları TMKO öğrencileri vermiştir. Dört grubun ortalamasında da en sonuncu yani onikinci sırada görülen perde G# perdesidir. Bu perde gruplardan ortalama 2,25 puan almıştır. Bu perdeyi 2,45 puanla C# perdesi takip etmektedir. C# perdesi sıralamada onbirincidir.

Grupların Hüzzam makamı perdeleri için yapmış oldukları hiyerarşik değerlendirmeler grupların eğitim düzeyi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Bu farklılığı istatistiksel olarak da görebilmek için grupların birbiriyle olan korelasyon katsayılarına bakılmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,92 ** 0,000	0,86 ** 0,000	0,76 ** 0,004
	Ken	1	0,66 ** 0,003	0,57 * 0,011	0,52 * 0,019
	Spe	1	0,82 ** 0,001	0,69 * 0,012	0,68 * 0,016
MÜZÖ	Pea	0,92 ** 0,000	1	0,86 ** 0,000	0,72 ** 0,008
	Ken	0,66 ** 0,003	1	0,40 ** 0,073	0,32 0,149
	Spe	0,82 ** 0,001	1	0,49 ** 0,105	0,39 0,216
BMYO	Pea	0,86 ** 0,000	0,86 ** 0,000	1	0,80 ** 0,002
	Ken	0,57 * 0,011	0,40 ** 0,073	1	0,42 0,062
	Spe	0,69 ** 0,012	0,49 ** 0,105	1	0,56 0,061
RESÖ	Pea	0,76 ** 0,004	0,72 ** 0,008	0,80 ** 0,002	1
	Ken	0,52 * 0,019	0,32 0,149	0,42 0,062	1
	Spe	0,68 * 0,016	0,39 0,216	0,56 0,061	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 23: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablodaki en yüksek korelasyon, TMKO ile MÜZÖ arasındaki 0,92 ($p<0,01$) değeridir. TMKO ile BMYO arasında ise 0,86 ($p<0,01$) korelasyon değeri bulunmaktadır. TMKO ile RESÖ arasındaki değer ise 0,78 ($p<0,01$)’dir. Hüzzam makamında elde edilen gerek birinci gerekse ikinci deneydeki korelasyon değerlerine bakıldığında grupların eğitim düzeyleri ile algısal perde hiyerarşisi değerleri arasında ilişki görülmüştür. Burada grupların APH değerlerinin standart sapmalarına bakılmıştır. Grupların SS değeri TMKO 1,67, MÜZÖ 1,32, BMYO 1,09, RESÖ ise 0,87’dir. Bu sıralama grupların makamsal müzik eğitimi düzeyiyle paraleldir. Bu sonucu destekleyen bir başka bulgu da ezgideki PSDD ve grupların APH değerleri arasındaki korelasyon değerleridir. Tablo 24’de bu değerler görülmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,84 ** 0,001	0,80 ** 0,002	0,71 ** 0,009	0,48 ** 0,114
	Ken	0,62 ** 0,006	0,67 ** 0,003	0,57 * 0,014	0,34 0,141
	Spe	0,83 ** 0,001	0,83 ** 0,001	0,70 * 0,011	0,43 0,159

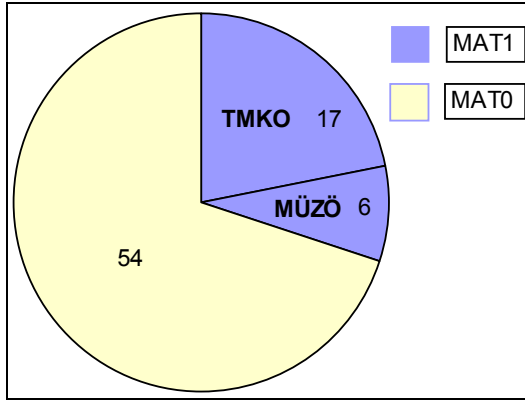
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 24: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

Hüzzam makamındaki algısal perde hiyerarşisiyle grupların eğitim düzeyi arasındaki ilişkiyi yukarıdaki tablo da doğrulamaktadır. Gruplar, TMKO, MÜZÖ, BMYO ve RESÖ şeklinde sıralanmıştır.

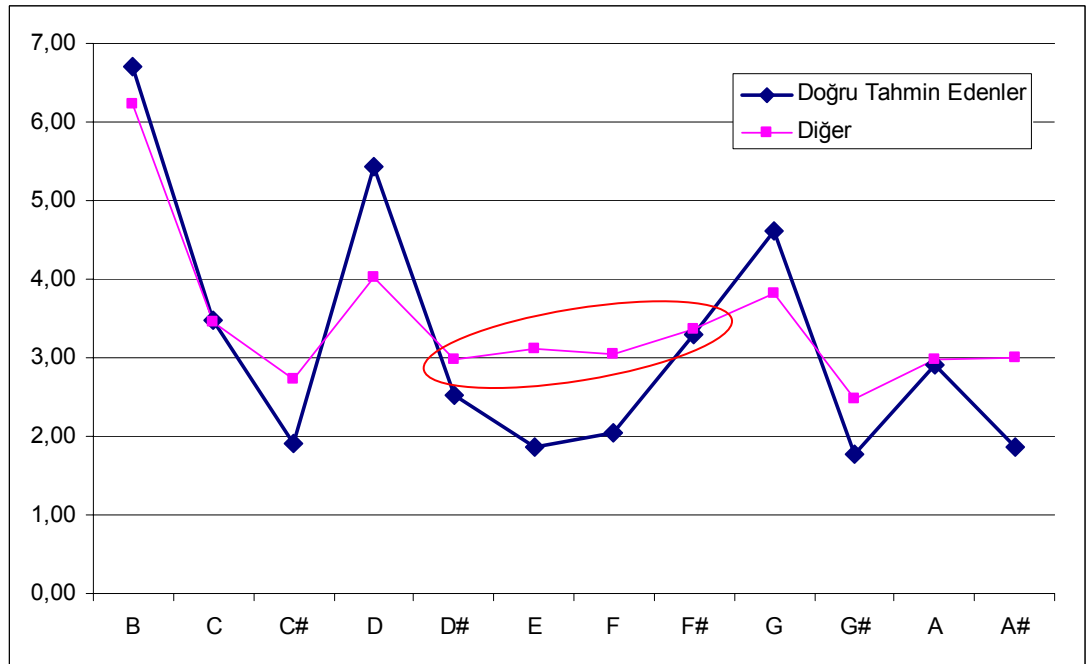
Bu deneyde Hüzzam makamının 12 eşit aralıklı tampere sistemdeki makam adını tahmin edilebilmesi düzeylerine bakılmıştır. 77 öğrenciden 23’ü makam adını bilmiştir. TMKO grubundan 17, MÜZÖ grubundan ise 6 öğrenci Hüzzam makamını doğru olarak tahmin etmişlerdir. Makam adını bilen ve bilemeyenlerin dağılımı grafik olarak şekil 45’de görülmektedir.



Şekil 45: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Hüzzam makamında yapılan ilk deneyde TMKO grubundan 13 öğrenci makam adını doğru tahmin ederken bu deneyde aynı grubun tamamı makam adını doğru tahmin etmiştir. MÜZÖ grubundan sekiz öğrenci ilk deneyde doğru tahminde bulunurken ikinci deneyde bilenlerin sayısı 6'ya düşmektedir.

Makam adını doğru tahmin edenler ve diğerlerinden iki yeni grup oluşturularak bu grupların algısal perde hiyerarşisi değerleri karşılaştırılmıştır. Aşağıdaki grafikte bu değerler görülmektedir.



Şekil 46: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Bu grafikte, her iki grupta da makamın karar perdesi B, güçlüsü D ve G perdelerinde yüksek değerler görülmektedir. Ancak MAT1 grubunda bu perdeler biraz daha yüksektir. Ayrıca MAT0 grubuna ait D#, E, F ve F# perdelerinde perde hiyerarşisinin kaybolduğu görülmektedir.

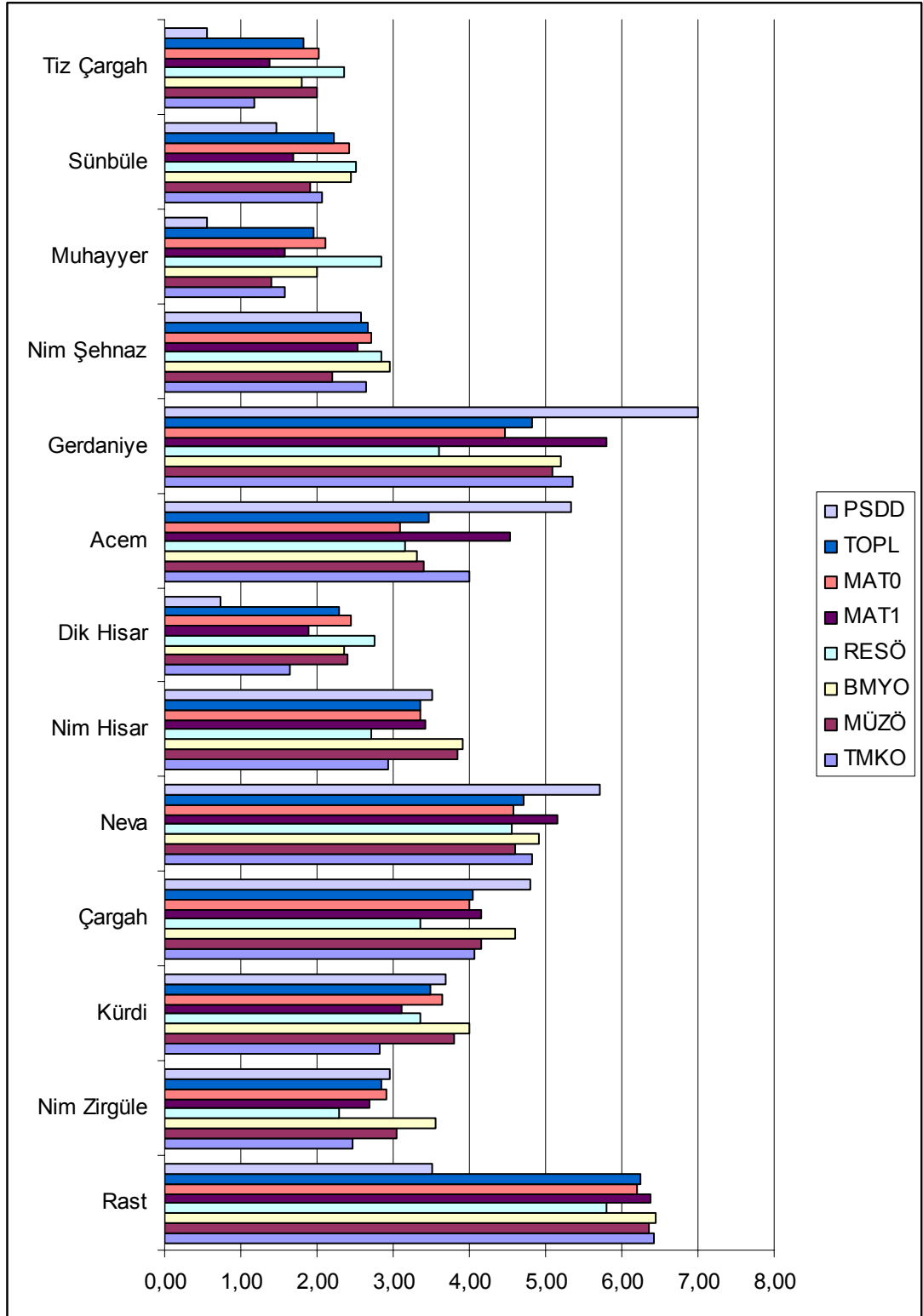
3. 4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde eldeki veriler değerlendirilerek Kürdilihicazkar makamında algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı sorusuna cevap aranmaktadır. Bu değerlendirmede kullanılacak olan veriler Tablo 25’de özetlenmiştir.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
Rast	6,41	1	6,35	1	6,45	1	5,80	1	6,25	1	6,37	1	6,21	1	3,50	6
Nim Zirgüle	2,47	9	3,05	8	3,55	7	2,30	13	2,84	8	2,68	8	2,91	8	2,95	8
Kürdi	2,82	7	3,80	6	4,00	5	3,35	4	3,49	5	3,11	7	3,66	5	3,68	5
Çargah	4,06	4	4,15	4	4,60	4	3,35	5	4,04	4	4,16	5	4,00	4	4,79	4
Neva	4,82	3	4,60	3	4,90	3	4,55	2	4,72	3	5,16	3	4,57	2	5,71	2
Nim Hisar	2,94	6	3,85	5	3,90	6	2,70	10	3,35	7	3,42	6	3,34	6	3,50	7
Dik Hisar	1,65	11	2,40	9	2,35	11	2,75	9	2,29	10	1,89	10	2,45	10	0,74	11
Acem	4,00	5	3,40	7	3,30	8	3,15	6	3,46	6	4,53	4	3,09	7	5,34	3
Gerdaniye	5,35	2	5,10	2	5,20	2	3,60	3	4,81	2	5,79	2	4,47	3	7,00	1
Nim Şehnaz	2,65	8	2,20	10	2,95	9	2,85	7	2,66	9	2,53	9	2,71	9	2,58	9
Muhayyer	1,59	12	1,40	13	2,00	12	2,85	8	1,96	12	1,58	12	2,10	12	0,55	12
Sünbüle	2,06	10	1,90	12	2,45	10	2,50	11	2,23	11	1,68	11	2,41	11	1,47	10
Tiz Çargah	1,18	13	2,00	11	1,80	13	2,35	12	1,83	13	1,37	13	2,02	13	0,55	13

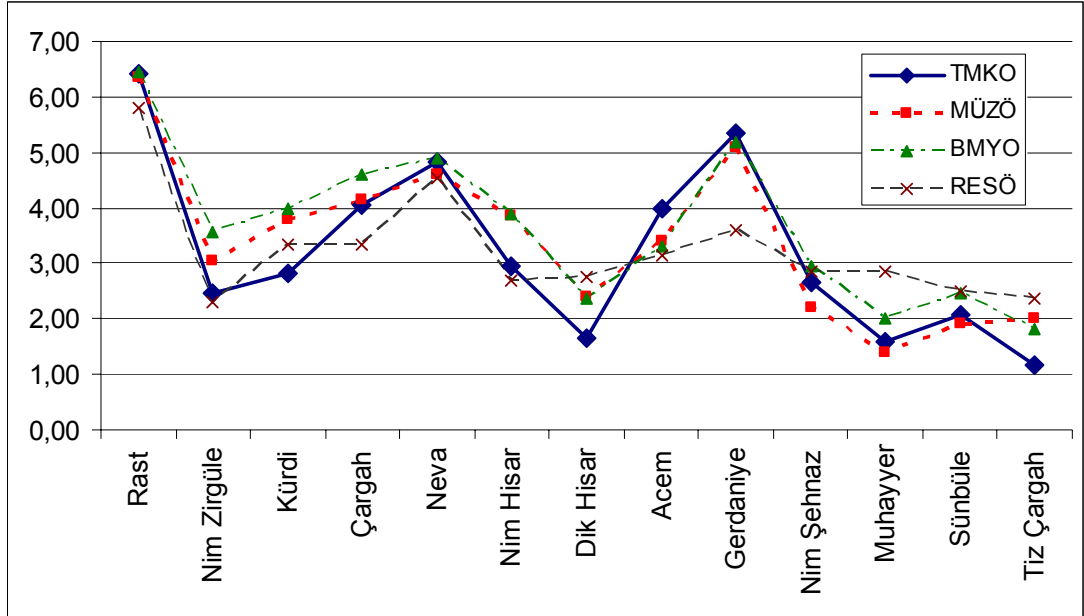
Tablo 25: Kürdilihicazkar Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Tablodaki rakamsal değerler daha detaylı bir şekilde görülebilmesi aşağıdaki grafik oluşturulmuştur.



Şekil 47: Kürdilhicazkar Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 48'deki grafikte ise grupların algısal perde hiyerarşisi değerleri görülmektedir.



Şekil 48: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 48'de görüldüğü gibi, gruplardan en yüksek puanı alan perde Rast, en düşük puanı alan perde ise Tiz Çargah perdesidir. Aşağıda perdelerin algısal hiyerarşideki durumu daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir.

Gruplardan ortalama 6,25 ile en yüksek puanı alan perde Rast perdesidir. Bu perde eğitim düzeyleri ne olursa olsun, bütün gruplarda en yüksek değeri almıştır. Bu sonuç geleneksel müziklerimizdeki kuramsal çalışmalarla paralellik taşımaktadır. Geleneksel müziklerimize yönelik kuramsal eserlerde Rast perdesi Kürdilihicazkar makamının karar perdesidir (Karadeniz s.92, Tanburi Cemil Bey s.51, Uz, 40, Yılmaz s.109, Özkan s.220, Kutluğ s.444). Bu grafiğe göre Kürdilihicazkar makamının durağı olan Rast perdesinin algısal olarak da diğer perdelerden üstün olduğu sonucu çıkarılabilir. Rast en yüksek değeri aldığı grup 6,45 puanla BMYO'dur. İkinci sırada 6,41 ile TMKO, üçüncü sırada 6,35 ile MÜZÖ, son sırada ise 5,80 ile RESÖ yer almaktadır.

Şekil 48’de görülen ikinci tepe noktası Rast perdesinin bir oktav yukarısı olan Gerdaniye perdesidir. Bu perde kuramsal açıdan Kürdilihicazkar makamının birinci derece güçlü perdesidir (Karadeniz s.92, Tanburi Cemil Bey s.51, Uz, 40, Yılmaz s.109, Özkan s.220, Kutluğ s.444). Kürdilihicazkar makamı İnici bir makamdır. Bu makamdaki bütün ezgilerin en sık yarım karar yaptığı perde de Gerdaniye perdesidir. Dinleyicilerin bu perdeyi hiyerarşik açıdan ikinci sıraya koymaları kuramsal açıklamalarla paralellik taşımaktadır. Burada eğitim düzeyi yüksek bütün dinleyicilerin bu perdeye yüksek puan verdikleri görülmektedir. Gerdaniye perdesi, müzik eğitilmiş üç grupta ikinci sırada RESÖ grubunda ise üçüncü sıradadır.

Grupların algısal hiyerarşisinde üçüncü sıradaki perde ise Neva perdesidir. Grafikte bu perdede belirgin bir yükselme görülmektedir. Neva perdesinin de kuramsal açıdan diğer perdelerden üstünlüğü bilinmektedir. Neva, Kürdilihicazkar makamının ikinci derece güçlüsü konumundadır. Ayrıca Rast-Neva perdeleri tam beşli aralığı oluşturmaktadır. Bu nedenle, dinleyicilerin algılarında üst sırada olması beklenen bir durumdur. Grupların tümünün bu perdeye birbirine yakın puanlar verdiği görülmektedir.

Eğitim düzeyleri ne olursa olsun bütün dinleyicilerin, Kürdilihicazkar makamının ana çatısını oluşturan durak, birinci derece güçlü ve ikinci derece güçlü perdelerini algısal hiyerarşide ilk üç sıraya koydukları görülmektedir. Bu üç perdenin dışındaki diğer perdelerin değerlerinde azalmalar görülmektedir.

Grafikte birkaç dip noktaları görülmektedir. Dik Hisar perdesi bunlardan biridir. Kürdilihicazkar makamında Neva perdesi üzerinde Uşşaklı (Arazbarlı) geçkileri yapılırken kullanılan bir perdedir. Ancak dinleyicilerin algısal hiyerarşilerinde daha alt basamaklarda yer aldığı görülmüştür. Bu perdeye en düşük puanı veren grup 1,65 ile TMKO öğrencileridir. Grupların ortalamasında Dik Hisar perdesi 2,29 ile onuncu sıradadır.

Bir diğ er dip noktası da Nim Zirgüle perdesidir. Bu perde Kürdilihicazkar makamı dizisinin ikinci derecedeki perdesidir. Dinleyicilerin, bu perdede biten deney ezgisinin tam kalış duygusu uyandırmadığı için düşük puanlar verdikleri düşünülmektedir.

Kürdilihicazkar makamında algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle ilişkisine istatistiksel olarak görmek için perdelerin gruplardan aldığı değerler arasında paralellik bakılmıştır. Bu çerçevede dört grubun birbirleriyle korelasyonları aşağıdaki tabloda hesaplanmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,94 ** 0,000	0,95 ** 0,000	0,87 ** 0,000
	Ken	1	0,82 ** 0,000	0,87 ** 0,000	0,65 ** 0,002
	Spe	1	0,93 ** 0,000	0,95 ** 0,000	0,81 ** 0,001
MÜZÖ	Pea	0,94 ** 0,000	1	0,98 ** 0,000	0,833 ** 0,000
	Ken	0,82 ** 0,000	1	0,85 ** 0,000	0,571 ** 0,007
	Spe	0,93 ** 0,000	1	0,95 ** 0,000	0,741 ** 0,004
BMYO	Pea	0,95 ** 0,000	0,98 ** 0,000	1	0,84 ** 0,000
	Ken	0,87 ** 0,000	0,85 ** 0,000	1	0,62 ** 0,003
	Spe	0,95 ** 0,000	0,95 ** 0,000	1	0,76 ** 0,003
RESÖ	Pea	0,87 ** 0,000	0,83 ** 0,000	0,84 ** 0,000	1
	Ken	0,65 ** 0,002	0,57 ** 0,007	0,62 ** 0,003	1
	Spe	0,81 ** 0,001	0,74 ** 0,004	0,76 ** 0,003	1

** $p < 0,01$

Tablo 26: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablo 26'daki korelasyon değerlerine bakıldığında algısal perde hiyerarşisiyle grupların eğitim düzeyleri arasındaki ilişki açıkça görülmektedir. Gruplar içerisinde en fazla makamsal müzik eğitimi alan TMKO ile en yüksek korelasyon 0,95 ($p<0,01$) ile BMYO grubudur. Bu grubu 0,96 ($p<0,01$) ile MÜZÖ izlemektedir. TMKO ile RESÖ arasındaki korelasyon ise 0,87'dir. Bu korelasyon değerlerinin yüksek çıkmasının en büyük sebebi, deneye katılan dört grubun da Kürdilihicazkar makamının kuramsal açıdan önem taşıyan perdelerine verdikleri yüksek puanlardır. BMYO ile MÜZÖ grubunun 0,98 değerindeki neredeyse 1,00'a yaklaşan katsayısı da dikkat çekmektedir. Grupların APH değerlerinin standart sapmalarına da bakılmıştır.

Grupların eğitim düzeyi arttıkça SS değerlerinde artış görülmektedir. SS, dört grupta TMKO için 1,59, MÜZÖ için 1,44, BMYO için 1,38, RESÖ içinse 0,98'dir. Perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyi ile ilişkisini başka açılardan görebilmek için, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri ile grupların APH değerleri arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,81 ** 0,001	0,75 ** 0,003	0,75 ** 0,003	0,48 0,099
	Ken	0,78 ** 0,000	0,68 ** 0,001	0,75 * 0,000	0,47 * 0,027
	Spe	0,88 ** 0,000	0,83 ** 0,000	0,84 * 0,000	0,69 ** 0,010

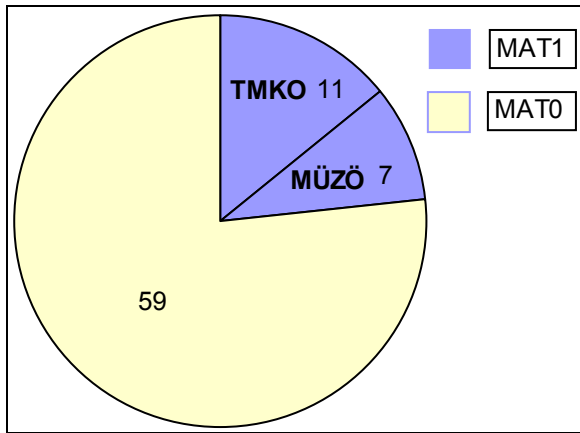
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 27: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

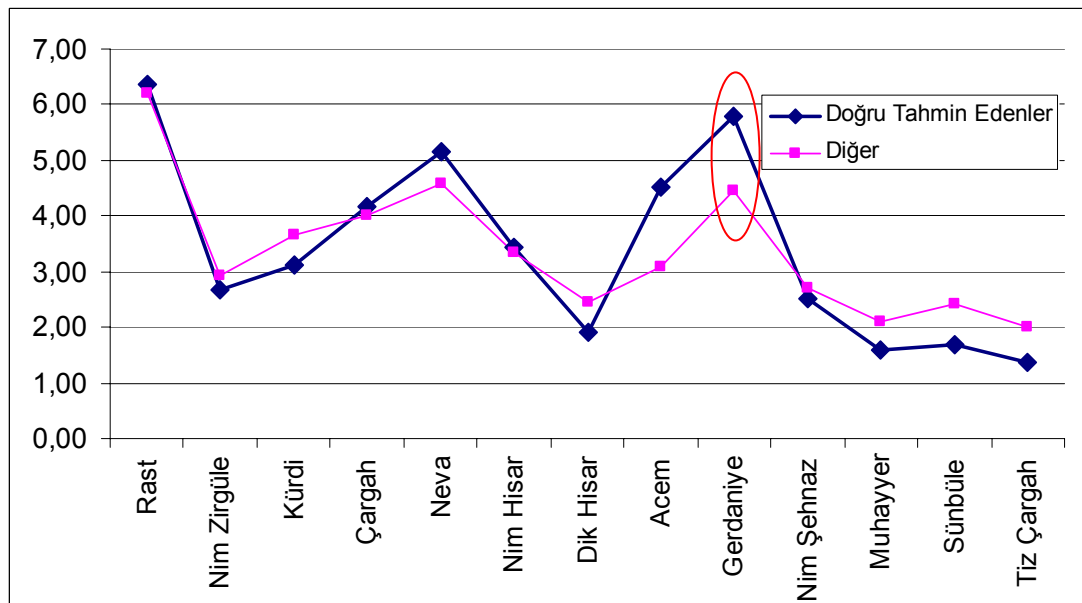
Bu tabloda PSDD ile en yüksek korelasyon 0,81 ($p < 0,01$) değeriyle TMKO, ikinci sırada 0,75 ($p < 0,01$) değeriyle BMYO, üçüncü sırada ise 0,75 ($p < 0,01$) değeriyle MÜZÖ grubundadır. PSDD ile en düşük korelasyon değeri ise 0,48 puanla RESÖ grubuna aittir. Burada da MÜZÖ ve BMYO gruplarının aynı korelasyon katsayısına sahip oldukları görülmektedir. Kürdilihicazkar makamındaki perdelerin bu deneyde her iki grupta da hiyerarşik açıdan benzediği düşünülmektedir. RESÖ grubun eğitim düzeyine orantılı olarak PSDD ile korelasyonu da düşmektedir.

Bu aşamada grupların makam adlarını doğru olarak tahmin edebilmeleriyle eğitim düzeyi arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Burada deneye katılan 77 öğrenciden 18 tanesi deney ezgisinin Kürdilihicazkar makamında olduğunu doğru olarak bilmiştir. Bu 18 kişiden 11'ü TMKO, 7'i ise MÜZÖ öğrencisidir. Diğer öğrenciler makam tahmininde bulunmayan ya da yanlış makam adı tahmininde bulunan öğrencilerdir. Şekil 49'daki grafikte Kürdilihicazkar makamını doğru olarak tahmin edenlerin dağılımı görülmektedir.



Şekil 49: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Kürdilihicazkar makamını doğru olarak tahmin edenler, makamsal müzik eğitimi alan gruplardan öğrencilerdir. Bu sonuç makam adlarının doğru olarak bilinebilmesinin alınan müzik eğitiminin düzeyiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Makam adını doğru olarak tahmin edebilmenin algısal perde hiyerarşisiyle ilişkisini görebilmek için Şekil 50’deki grafik hazırlanmıştır.



Şekil 50: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Yukarıdaki grafikte her iki grubun perde değerlendirmelerinin ana hatlarıyla birbirine benzediği görülmektedir. Ancak makamın birinci derece güçlüsü, makam

adını doğru tahmin eden grupta daha yüksekken diğer grupta daha alt seviyededir. Bazı dip noktalarında da farklılıkların olduğu görülmektedir. PSDD ile makam adını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlar ise şöyledir. PSDD ile Makam adını doğru olarak bilen grup arasındaki korelasyon 0,85 ($p<0,01$), PSDD ile diğer grup arasındaki korelasyon 0,67 ise ($p<0,05$) değerindedir.

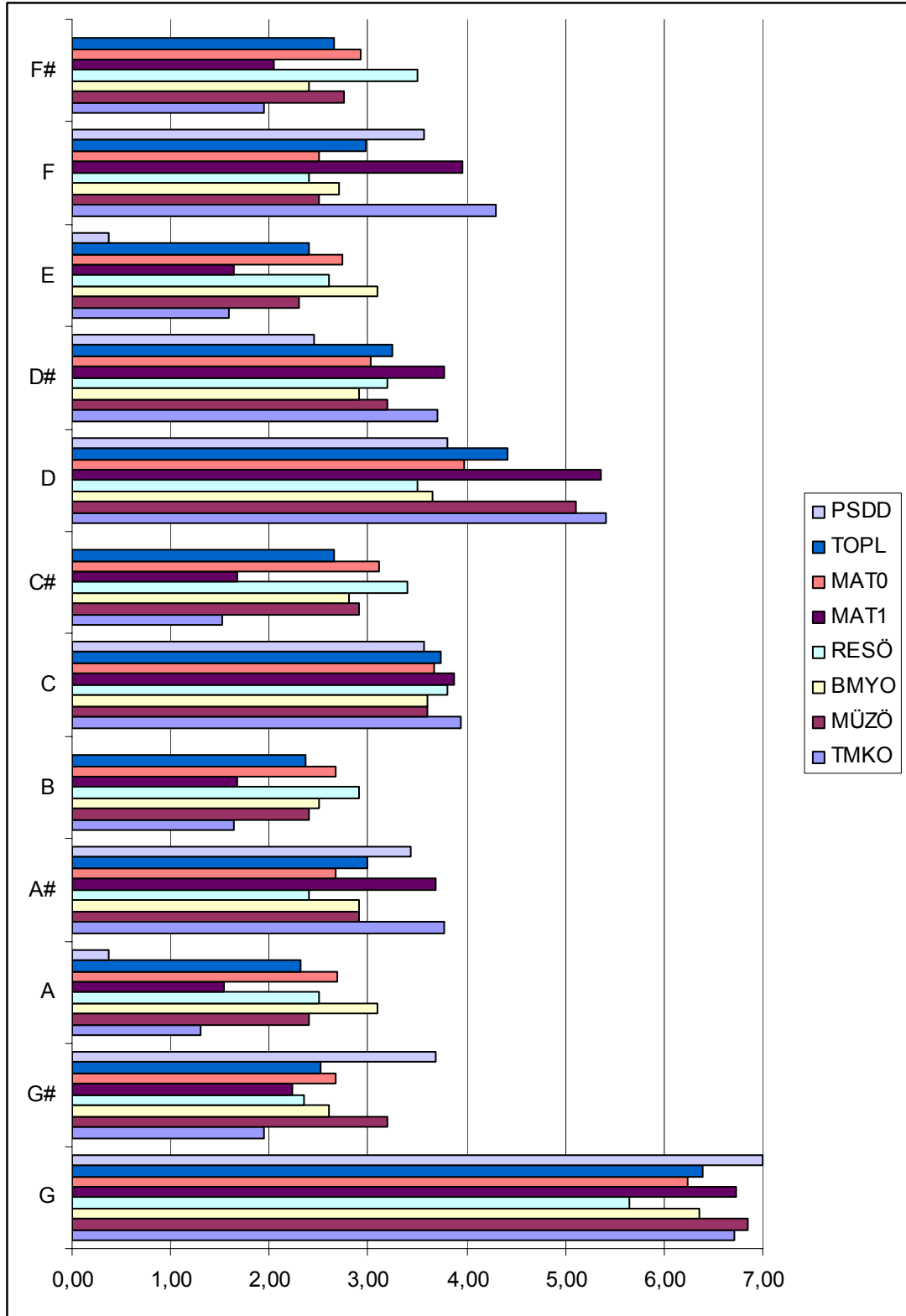
12 eşit aralıklı tampere sistemde Kürdilihicazkar makamı perdelerinin algısal hiyerarşisi bulgu ve yorumları ise şöyledir.

Bu makama ait 12 Eşit Aralıklı Tampere sistemde dört dinleyici grubunun bu deney için vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 28’de ayrı sütunlarda verilmiştir. Deneyden elde edilen bütün sonuçları bu tabloda görmek mümkündür.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
G	6,71	1	6,85	1	6,35	1	5,65	1	6,39	1	6,73	1	6,24	1	7,00	1
G#	1,94	7	3,20	4	2,60	10	2,35	12	2,52	9	2,23	7	2,67	9	3,68	3
A	1,29	12	2,40	10	3,10	4	2,50	9	2,32	12	1,55	12	2,69	8	0,37	8
A#	3,76	5	2,90	6	2,90	6	2,40	10	2,99	5	3,68	6	2,67	10	3,44	6
B	1,65	9	2,40	11	2,50	11	2,90	7	2,36	11	1,68	9	2,67	11	0,00	10
C	3,94	4	3,60	3	3,60	3	3,80	2	3,74	3	3,86	4	3,67	3	3,56	4
C#	1,53	11	2,90	7	2,80	8	3,40	5	2,66	7	1,68	10	3,11	4	0,00	11
D	5,41	2	5,10	2	3,65	2	3,50	3	4,42	2	5,36	2	3,98	2	3,81	2
D#	3,71	6	3,20	5	2,90	7	3,20	6	3,25	4	3,77	5	3,02	5	2,46	7
E	1,59	10	2,30	12	3,10	5	2,60	8	2,40	10	1,64	11	2,75	7	0,37	9
F	4,29	3	2,50	9	2,70	9	2,40	11	2,97	6	3,95	3	2,51	12	3,56	5
F#	1,94	8	2,75	8	2,40	12	3,50	4	2,65	8	2,05	8	2,93	6	0,00	12

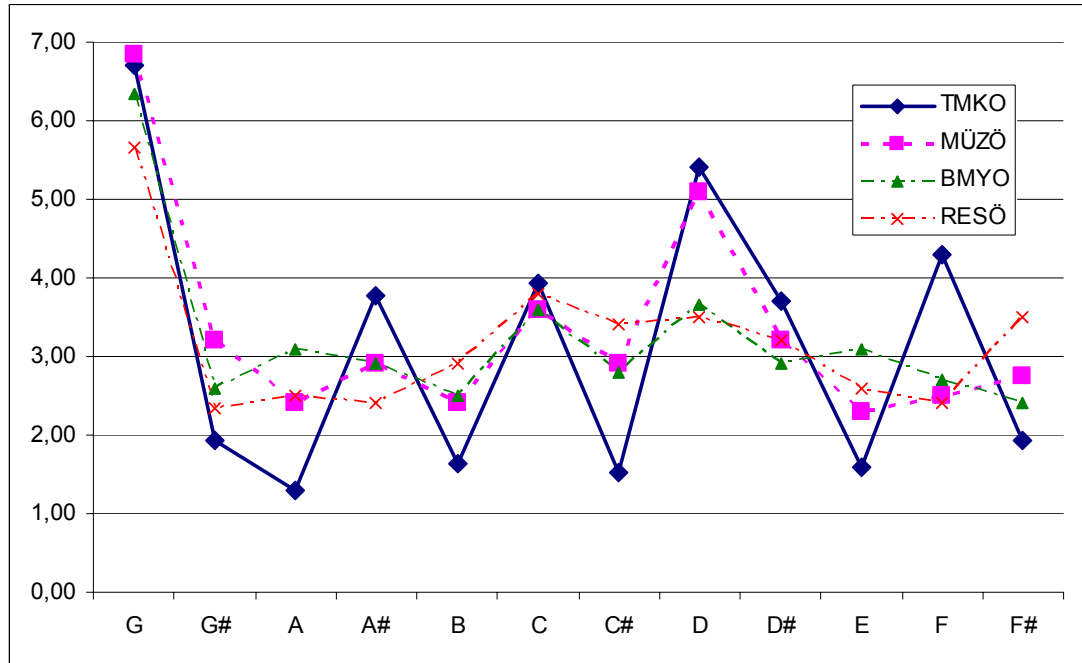
Tablo 28: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Kürdilihicazkar Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Yukarıdaki rakamsal değerler grafik halinde de aşağıda verilmiştir.



Şekil 51: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Kürdilihicazkar Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Grupların 12 eşit aralıklı tampere sistemde Kürdilihicazkar makamı perde değerlendirmeleri şekil 52’de görülmektedir.



Şekil 52: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Bu grafikte TMKO grubunda görülen keskin çizgiler dikkat çekicidir. Bu grafikte ilgili yorumlar aşağıda anlatılmıştır.

Kürdilihicazkar makamında yapılan ikinci deneyde de karar perdesi olan G’nin diğer perdelerden üstün olduğu görülmektedir. G perdesi dört grubun ortalamasında 6,39 ile hiyerarşik olarak birinci sıradadır. Aynı zamanda da bütün grupların sıralamasında da ilk sırada sıra olduğu görülmektedir.

Grupların ortalamasında ikinci sırayı alan perde de D perdesidir. Bu perde de kuramsal açıdan makamın önemli perdelerindendir. Kürdilihicazkar makamının ikinci derece güçlüsü olan D perdesi en yüksek puanı 5,41 ile TMKO grubundan almıştır. Bu perdeye en yüksek puan veren ikinci grup ise 5,10 ile MÜZÖ öğrencileridir.

Hiyerarşideki üçüncü sırayı alan perde de C perdesidir. G-C perdeleri uyumlu tam dörtlü aralığı oluşturmaktadır. Bütün grupların, C perdesine birbirlerine yakın puanlar verdikleri görülmüştür.

Makam dizisinde bulunmayan perdelere en düşük puanları veren grup TMKO grubudur. Diğer grupların A, B, C# ve E bölgelerinde algısal perde hiyerarşisinin azalmaya başladığı görülmektedir.

Grupların Kürdilihicazkar makamı perdeleri için yapmış oldukları hiyerarşik değerlendirmeler grupların eğitim düzeyi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Bu farklılığı istatistiksel olarak da görebilmek için grupların birbiriyle olan korelasyon katsayılarına bakılmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,84 ** 0,001	0,75 ** 0,005	0,64 * 0,025
	Ken	1	0,59 ** 0,009	0,33 0,147	0,3 0,189
	Spe	1	0,72 ** 0,008	0,42 0,176	0,36 0,250
MÜZÖ	Pea	0,84 ** 0,001	1	0,9 ** 0,000	0,85 ** 0,000
	Ken	0,59 ** 0,009	1	0,39 0,083	0,36 0,111
	Spe	0,72 ** 0,008	1	0,49 0,107	0,53 0,076
BMYO	Pea	0,75 ** 0,005	0,9 ** 0,000	1	0,85 ** 0,000
	Ken	0,33 0,147	0,39 0,083	1	0,34 0,128
	Spe	0,42 0,176	0,49 0,107	1	0,45 0,140
RESÖ	Pea	0,64 * 0,025	0,85 * 0,000	0,85 ** 0,000	1
	Ken	0,3 0,189	0,36 0,111	0,34 0,128	1
	Spe	0,36 0,250	0,53 0,076	0,45 0,140	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 29: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablodaki en yüksek korelasyon, TMKO ile MÜZÖ arasındaki 0,84 ($p < 0,01$) değeridir. TMKO ile BMYO arasında ise 0,75 ($p < 0,01$) korelasyon değeri bulunmaktadır. TMKO ile RESÖ arasındaki değer ise 0,64 ($p < 0,05$)'dür. Bu sıralama, grupların eğitim düzeyleriyle paralellik taşımaktadır. MÜZÖ ile BMYO grubunun 0,90 ($p < 0,01$) ile birbirine çok yakın olduğu da önemlidir. Grupların algısal perde hiyerarşilerinin standart sapması da eğitim düzeyi farklılıklarını gösteren bir değerdir. Grupların SS değeri TMKO 1,76, MÜZÖ 1,34, BMYO 1,06, RESÖ ise 0,93'dür. Bu sıralama grupların makamsal müzik eğitimi düzeyiyle

paraleldir. Bu sonucu destekleyen bir başka bulgu da ezgideki PSDD ve grupların APH değerleri arasındaki korelasyon değerleridir. Tablo 30’da bu değerler görülmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,89 ** 0,000	0,80 ** 0,002	0,73 ** 0,007	0,52 0,086
	Ken	0,67 ** 0,003	0,58 * 0,012	0,45 0,051	-0,02 0,944
	Spe	0,80 ** 0,002	0,73 ** 0,007	0,60 * 0,041	0,09 0,771

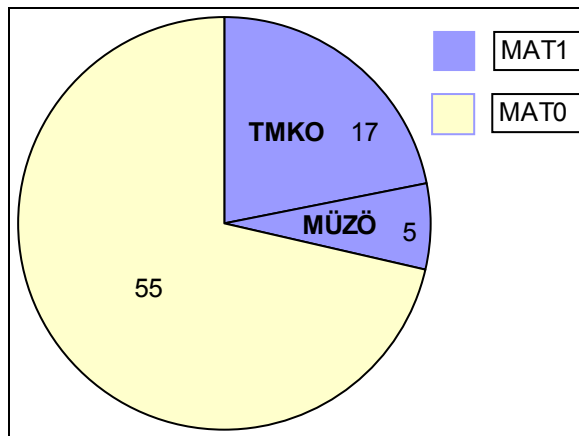
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 30: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

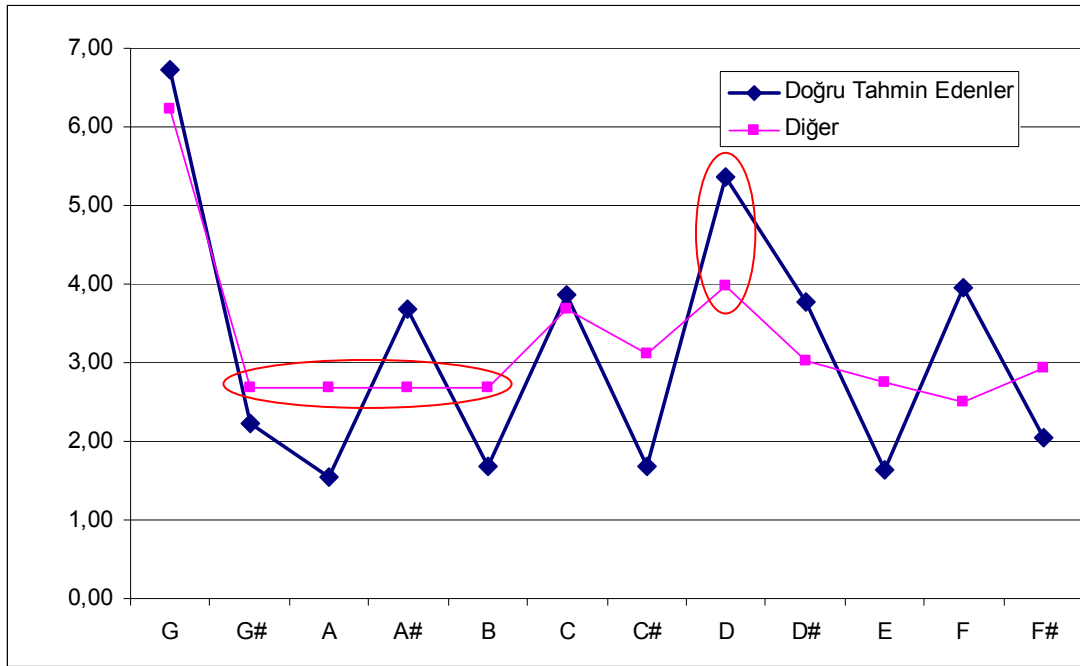
Burada görülen korelasyon sıralaması da grupların eğitim düzeyleri ile paraleldir. Bu sonuçlara göre 12 eşit aralıklı tampere sistemde Kürdilihicazkar makamının algısal perde hiyerarşisinin grupların eğitim düzeyi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Bu aşamada grupların makam adlarını doğru olarak tahmin edebilmeleriyle eğitim düzeyi arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Burada deneye katılan 77 öğrenciden 22 tanesi deney ezgisinin Kürdilihicazkar makamında olduğunu doğru olarak bilmiştir. Bu 21 kişiden 17’si TMKO, 5’i ise MÜZÖ öğrencisidir. Diğer öğrenciler makam tahmininde bulunmayan ya da yanlış makam adı tahmininde bulunan öğrencilerdir. Şekil 53’deki grafikte Kürdilihicazkar makamını doğru olarak tahmin edenlerin dağılımı görülmektedir.



Şekil 53: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Bu deneyde Kürdilihicazkar makamının adını doğru olarak tahmin edenler, makamsal müzik eğitimi alan gruplardan öğrencilerdir. Bu sonuç makam adlarının doğru olarak bilinebilmesinin alınan müzik eğitiminin düzeyiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Makam adını doğru olarak tahmin edebilmenin algısal perde hiyerarşisiyle ilişkisini görebilmek için Şekil 54'deki grafik hazırlanmıştır.



Şekil 54: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

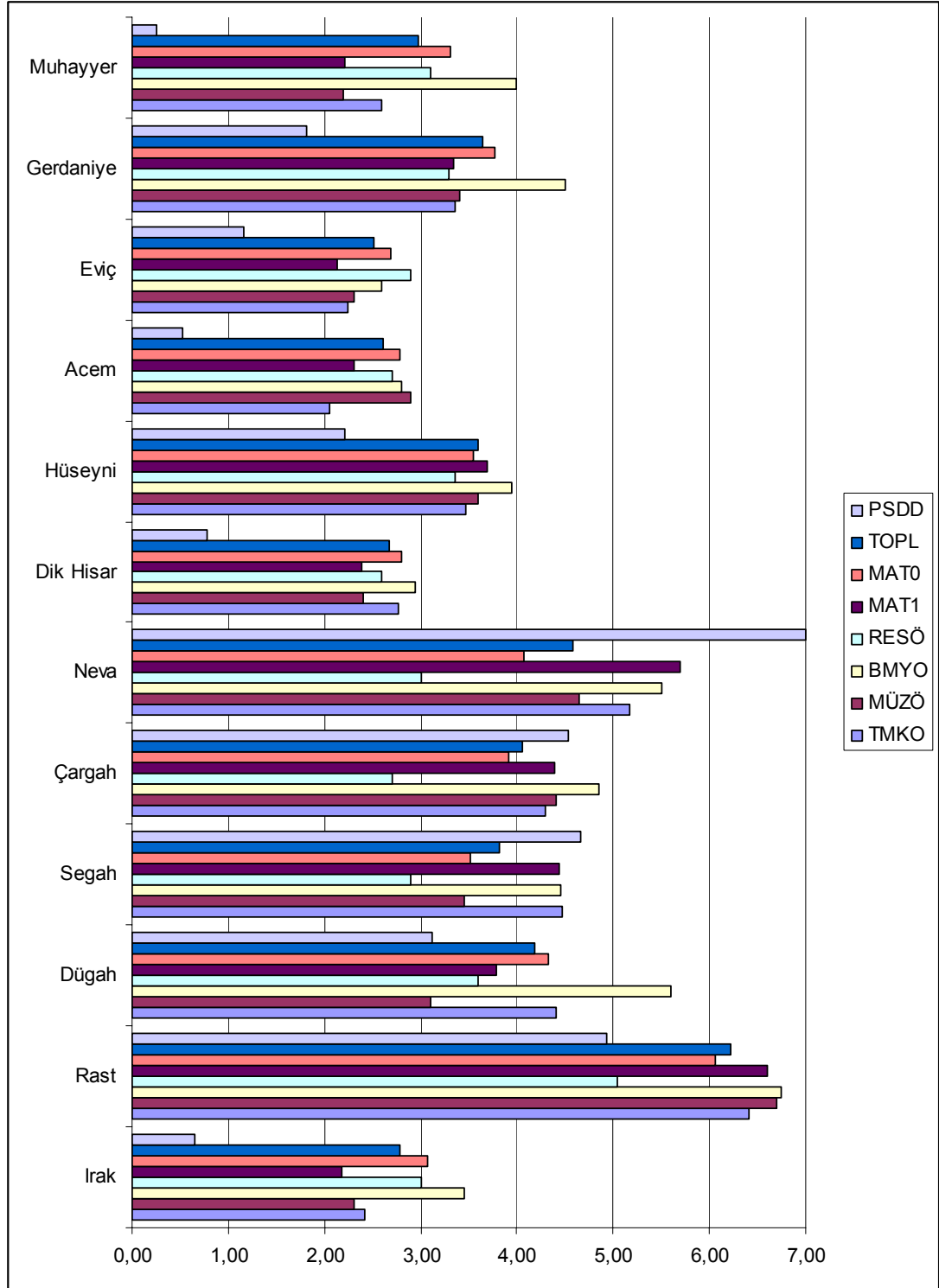
Şekil 54'te makam adını doğru olarak tahmin eden grubun Neva perdesine verdiği değer diğer gruba göre daha yüksektir. Ayrıca makam adını doğru tahmin edemeyenlerin grubun G#, A, A# ve B perdelerinde de hiyerarşi kaybolmaktadır. Makam adlarının doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. PSDD ile Makam adını doğru olarak bilen grup arasındaki korelasyon 0,90 ($p<0,01$), PSDD ile diğer grup arasındaki korelasyon 0,70 ise ($p<0,05$) değerindedir.

3. 5. Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgu Ve Yorumlar

Bu bölümde eldeki veriler değerlendirilerek Rast makamında algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı sorusuna cevap aranmaktadır. Bu değerlendirmede kullanılacak olan veriler Tablo 31’de özetlenmiştir. Dört dinleyici grubunun bu deney için vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 31’de ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

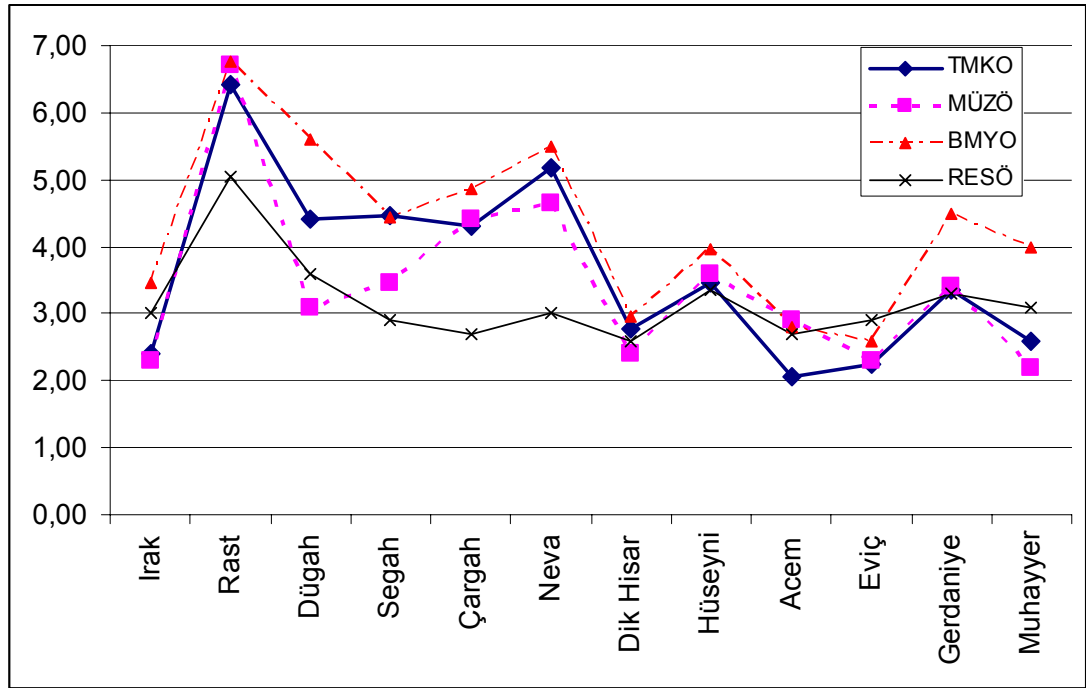
Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
Irak	2,41	10	2,30	10	3,45	9	3,00	6	2,79	9	2,17	11	3,07	9	0,65	10
Rast	6,41	1	6,70	1	6,75	1	5,05	1	6,23	1	6,61	1	6,06	1	4,93	2
Dügah	4,41	4	3,10	7	5,60	2	3,60	2	4,18	3	3,78	5	4,33	2	3,11	5
Segah	4,47	3	3,45	5	4,45	6	2,90	8	3,82	5	4,43	3	3,52	7	4,67	3
Çargah	4,29	5	4,40	3	4,85	4	2,70	10	4,06	4	4,39	4	3,91	4	4,54	4
Neva	5,18	2	4,65	2	5,50	3	3,00	7	4,58	2	5,70	2	4,07	3	7,00	1
Dik Hisar	2,76	8	2,40	9	2,95	10	2,60	12	2,68	10	2,39	8	2,80	10	0,78	9
Hüseyini	3,47	6	3,60	4	3,95	8	3,35	3	3,59	7	3,70	6	3,56	6	2,20	6
Acem	2,06	12	2,90	8	2,80	11	2,70	11	2,61	11	2,30	9	2,78	11	0,52	11
Eviç	2,24	11	2,30	11	2,60	12	2,90	9	2,51	12	2,13	12	2,69	12	1,17	8
Gerdaniye	3,35	7	3,40	6	4,50	5	3,30	4	3,64	6	3,35	7	3,78	5	1,81	7
Muhayyer	2,59	9	2,20	12	4,00	7	3,10	5	2,97	8	2,22	10	3,31	8	0,26	12

Tablo 31: Rast Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri



Şekil 55: Rast Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Dört grubun Rast makamı perdeleri için vermiş olduğu algısal perde hiyerarşisi değerlerini daha ayrıntılı görebilmek için aşağıdaki grafik oluşturulmuştur.



Şekil 56: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 56’da, grupların bazı perdelere benzer puanlar verdikleri görülmektedir. Bazı perdelerde ise ayrılıklar bulunmaktadır. Bu benzerlik ve farklılıkların yorumlanması aşağıdadır.

Bu deneyde Rast makamıyla aynı adı taşıyan Rast perdesi, gruplardan 6,23 değeri ile en yüksek puanı alan perdedir. Bu perde bütün gruplarda birinci sıradadır. Geleneksel Türk Müziği kuramına göre Rast perdesi Rast makamının karar perdesidir (Tanburi Cemil Bey s.42, Yekta, 69, Uz s.57, Yılmaz s.58, Arel s.19, Özkan s.115, Kutluğ s.161, Ezgi s.54, Karadeniz s.85). Bu perde, algısal olarak da birinci sırada duyulduğuna göre Rast makamında Rast perdesinin kuramsal ve algısal anlamda üstünlüğünün paralellik taşıdığı söylenebilir. Rast makamının karar perdesi olan Rast perdesine en yüksek puanı veren grup 6,75 ile BMYO öğrencileridir. Bu

grubu 6,70 ile MÜZÖ, 6,41 ile de TMKO grubu takip etmektedir. Rast perdesine ortalamadan düşük veren grup ise 5,05 ile RESÖ grubudur.

Gruplardan ikinci yüksek puanı alan perde de Neva perdesidir. Dört grubun ortalamasında Neva perdesinin 4,58 aldığı görülmüştür. Neva perdesi, kuramsal açıdan Rast perdesinde önemli bir yere sahiptir. Bu perde Rast makamının güçlü perdesidir (Özkan s.115, Kutluğ s.161, Tanburi Cemil Bey s.42, Yekta, 69, Uz s.57, Yılmaz s.58, Arel s.19, Ezgi s.54, Karadeniz s.85). Neva perdesi Rast makamını oluşturan Rast beşlisi ve Rast dörtlüsünün birleşme noktasındadır. Bu perde, eğitim düzeyleri yüksek gruplarda ikinci sırada, RESÖ grubunda ise yedinci sıradadır. Neva perdesinin algısal hiyerarşideki yerinin eğitim düzeyiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu perdeye yüksek puan veren gruplar sırasıyla BMYO, TMKO ve MÜZÖ öğrencileridir. Eğitim düzeyi arttıkça bu perdenin aldığı değer de artma eğilimindedir. Gruplar içerisinde ortalamanın altında kalan tek grup RESÖ'dür.

Bu deneyde grupların ortalamasına göre üçüncü sırada bulunan perde Düğah perdesidir. Rast makamı ezgilerinde bu perdede yapılan Uşşak'lı kalışlar yaygın bir şekilde görülmektedir. Bu perde BMYO ve MÜZÖ gruplarından yüksek puanlar aldığı için yüksek ortalamaya sahiptir. Düğah perdesinin dördüncü sırada olduğu görülen TMKO grubunda bu perdeye 4,41 puan verilmiştir.

Grupların ortalamasında Çargah perdesinin dördüncü sırada görülmesi de önemlidir. Bu perde de Rast makamı ezgilerinde sık kullanılan asma kalış perdesidir. Çargah perdesi TMKO'da beşinci, MÜZÖ'de üçüncü BMYO'da beşinci, RESÖ'de ise onuncu sıradadır.

Bu deneyde beşinci sırada görülen perde ise Segah perdesidir. Bu perdeye en yüksek puanı veren grup TMKO'dur. Bu grubun hiyerarşik sıralamasında Segah perdesi üçüncü sıradadır.

Deneye katılan 77 dinleyici, ilk beş sıraya Rast makamı dizisinin ilk beş perdesini getirmiştir. İlk beş sırada Neva perdesinden daha tiz perdelerin görülmemiş

olması dikkat çekicidir. Buradan, dinleyicilerin perdeleri algılamalarında Rast makamı dizisinin ilk yarısının ikinci yarısından daha baskın olduğu sonucu çıkarılabilir.

Şekil 56'daki grafikte bazı perdelerin daha aşağı seviyelerde olduğu görülmektedir. Bunlardan biri Irak perdesidir. Bu perde Rast makamın yedeni durumundadır. Bütün grupların bu perde üzerinde ortak bir görüşte olduğu söylenebilir. Grupların ortak hareket ettiği bir diğer perde de Hisar perdesidir. Rast makamı ezgilerinde Neva'da Hicazlı geçkilerin kullanıldığı bilinmektedir. Hisar perdesi Hicaz geçkisinin karakteristik bir perdesidir. Makam dizisinde bulunmayan bu perde dinleyiciler tarafından onuncu sırada değerlendirilmiştir. Hiyerarşik sıralamada bu perdeden sonra gelenler ise Acem ve Eviç perdeleridir.

Rast makamında algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle ilişkisine istatistiksel olarak da bakılmıştır. Dört grubun birbirleriyle korelasyonları aşağıdaki tabloda görülmektedir. Aşağıdaki korelasyon tablosu, grupların eğitim düzeyine uygun olarak düzenlenmiştir. TMKO, MÜZÖ, BMYO, RESÖ olmak üzere deneye katılan dört farklı grup, sütunlara eğitim düzeylerine uygun olarak yerleştirilmiştir. Grupların almış olduğu makamsal müzik eğitimi düzeyi göz önüne alındığında korelasyonların bu sıraya uygun değerler vermesi beklenmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,90 ** 0,000	0,94 ** 0,000	0,68 * 0,015
	Ken	1	0,66 ** 0,003	0,73 ** 0,001	0,42 0,062
	Spe	1	0,83 ** 0,001	0,88 ** 0,000	0,45 0,139
MÜZÖ	Pea	0,90 ** 0,000	1	0,83 ** 0,001	0,72 ** 0,008
	Ken	0,66 ** 0,003	1	0,50 * 0,023	0,19 0,406
	Spe	0,83 ** 0,001	1	0,70 * 0,011	0,29 0,369
BMYO	Pea	0,94 ** 0,000	0,83 ** 0,001	1	0,74 ** 0,006
	Ken	0,73 ** 0,001	0,50 * 0,023	1	0,45 * 0,045
	Spe	0,88 ** 0,000	0,70 * 0,011	1	0,60 * 0,039
RESÖ	Pea	0,68 * 0,015	0,72 ** 0,008	0,74 ** 0,006	1
	Ken	0,42 0,062	0,19 0,406	0,45 * 0,045	1
	Spe	0,45 0,139	0,29 0,369	0,60 * 0,039	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 32: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablo 32'deki değerler grupların eğitim düzeylerine uygundur. Gruplar içerisinde en fazla makamsal müzik eğitimi alan TMKO ile en yüksek korelasyon, eğitim düzeylerine uygun olarak sırasıyla BMYO 0,94 ($p<0,01$), MÜZÖ 0,90 ($p<0,01$), RESÖ 0,68 ($p<0,05$)'dir. Geleneksel perdelerin kullanıldığı Nihavend makamındaki deneyde de bu sıralamanın görüldüğü bildirilmiştir. Grupların APH değerlerinin SS değerleri de bu sonucu desteklemektedir. Grupların eğitim düzeyi arttıkça SS değerlerinde artış görülmektedir. SS, dört grupta TMKO için 1,34, MÜZÖ için 1,30, BMYO için 1,26, RESÖ içinse 0,66'dir. RESÖ grubunda görülen bu SS değeri perdeler arasındaki algısal hiyerarşinin kaybolmaya başladığının bir belirtisidir. Aynı sonucu destekleyen bir başka bulgu da aşağıdaki tabloda görülen, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri ile grupların APH değerleri arasındaki korelasyonlardır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,89 ** 0,000	0,78 ** 0,003	0,77 ** 0,003	0,32 0,307
	Ken	0,79 ** 0,000	0,72 * 0,001	0,52 * 0,020	0,26 0,240
	Spe	0,92 ** 0,000	0,89 ** 0,000	0,74 ** 0,006	0,29 0,358

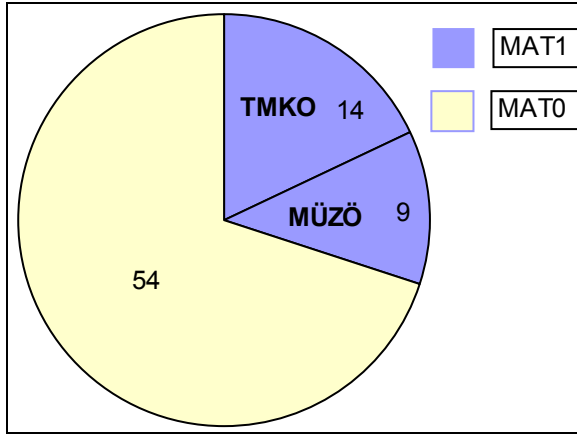
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 33: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

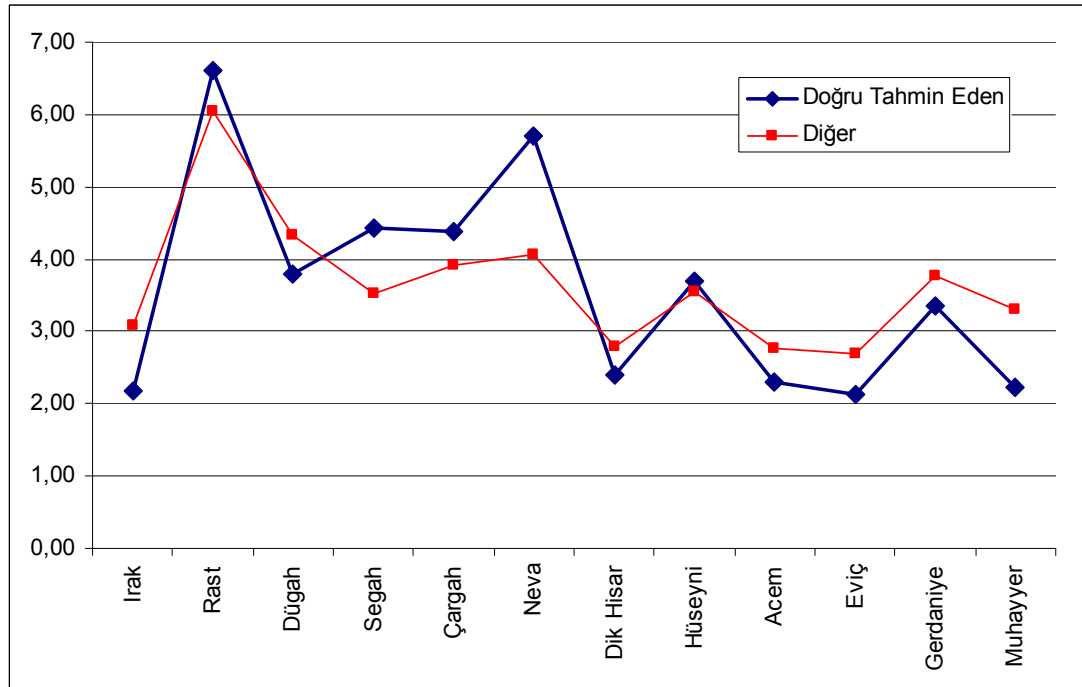
Bu tabloda PSDD ye en yakın grup 0,89 ($p<0,01$) korelasyon değeriyle TMKO, ikinci sıradaki grup 0,78 ($p<0,01$) ile MÜZÖ, üçüncü sıradaki grup 0,77 ($p<0,01$) ile BMYO grubudur. PSDD ile RESÖ grubu arasındaki korelasyon katsayısı sıfıra yaklaşmaktadır. Bu tablo da APH ile gruplar arasındaki eğitim düzeyi ilişkisini açıkça göstermektedir.

Bu aşamada Rast makamının adının doğru olarak tahmin edilmesiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Deneye katılan 77 öğrenciden 23'ü deney ezgisinin Rast makamında olduğunu doğru olarak bilmiştir. Bu 26 kişiden 14'si TMKO, 9'u ise MÜZÖ öğrencisidir. Diğer öğrenciler makam tahmininde bulunmayan ya da yanlış makam adı tahmininde bulunan öğrencilerdir. Şekil 57'deki grafikte Rast makamını doğru olarak tahmin edenlerin dağılımı görülmektedir.



Şekil 57: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Rast makamını doğru olarak tahmin edenler, makamsal müzik eğitilmiş dinleyicilerdir. Bu sonuç makam adlarının doğru olarak bilinebilmesinin alınan müzik eğitiminin düzeyiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Makam adını doğru olarak tahmin edebilmenin algısal perde hiyerarşisiyle ilişkisini görebilmek için Şekil 58'deki grafik hazırlanmıştır.



Şekil 58: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Şekil 58'te makam adını doğru olarak tahmin eden grubun Neva perdesinde belirgin bir yükseklik göze çarpmaktadır. Bu perde diğer grupta daha alt seviyededir.

Makam adının tahmin edemeyen grubun birinci perdesi Rast ikinci perdesi Dügahtır. Ancak her iki grupta da algısal perde hiyerarşisi görülebilmektedir. Makam adlarının doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. PSDD ile Makam adını doğru olarak bilen grup arasındaki korelasyon 0,92 ($p<0,01$), PSDD ile diğer grup arasındaki korelasyon 0,66 ise ($p<0,05$) değerindedir.

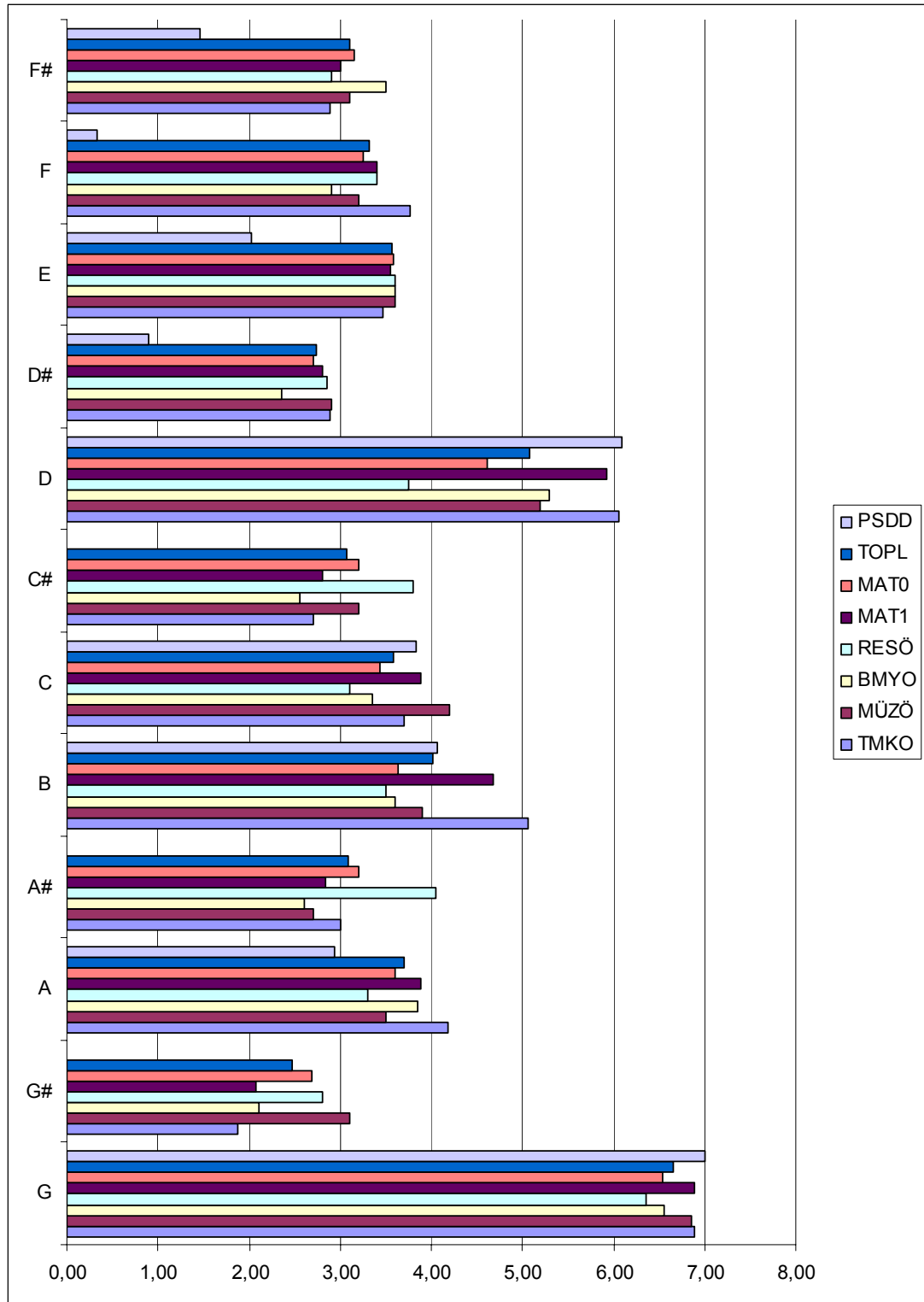
Rast makamının 12 eşit aralıklı tampere sistemdeki algısal perde hiyerarşisi bulgu ve yorumları ise şöyledir.

Bu makama ait 12 Eşit Aralıklı Tampere sistemde dört dinleyici grubunun bu deney için vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 34’de ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
G	6,88	1	6,85	1	6,55	1	6,35	1	6,66	1	6,88	1	6,54	1	7,00	1
G#	1,88	12	3,10	9	2,10	12	2,80	12	2,47	12	2,08	12	2,69	12	0,00	10
A	4,18	4	3,50	6	3,85	3	3,30	8	3,71	4	3,88	4	3,60	4	2,94	5
A#	3,00	8	2,70	12	2,60	9	4,05	2	3,09	9	2,84	9	3,21	8	0,00	11
B	5,06	3	3,90	4	3,60	4	3,50	6	4,01	3	4,68	3	3,63	3	4,06	3
C	3,71	6	4,20	3	3,35	7	3,10	9	3,59	5	3,88	5	3,44	6	3,84	4
C#	2,71	11	3,20	7	2,55	10	3,80	3	3,06	10	2,80	10	3,21	9	0,00	12
D	6,06	2	5,20	2	5,30	2	3,75	4	5,08	2	5,92	2	4,62	2	6,10	2
D#	2,88	9	2,90	11	2,35	11	2,85	11	2,75	11	2,80	11	2,71	11	0,90	8
E	3,47	7	3,60	5	3,60	5	3,60	5	3,57	6	3,56	6	3,58	5	2,03	6
F	3,76	5	3,20	8	2,90	8	3,40	7	3,32	7	3,40	7	3,25	7	0,34	9
F#	2,88	10	3,10	10	3,50	6	2,90	10	3,10	8	3,00	8	3,15	10	1,47	7

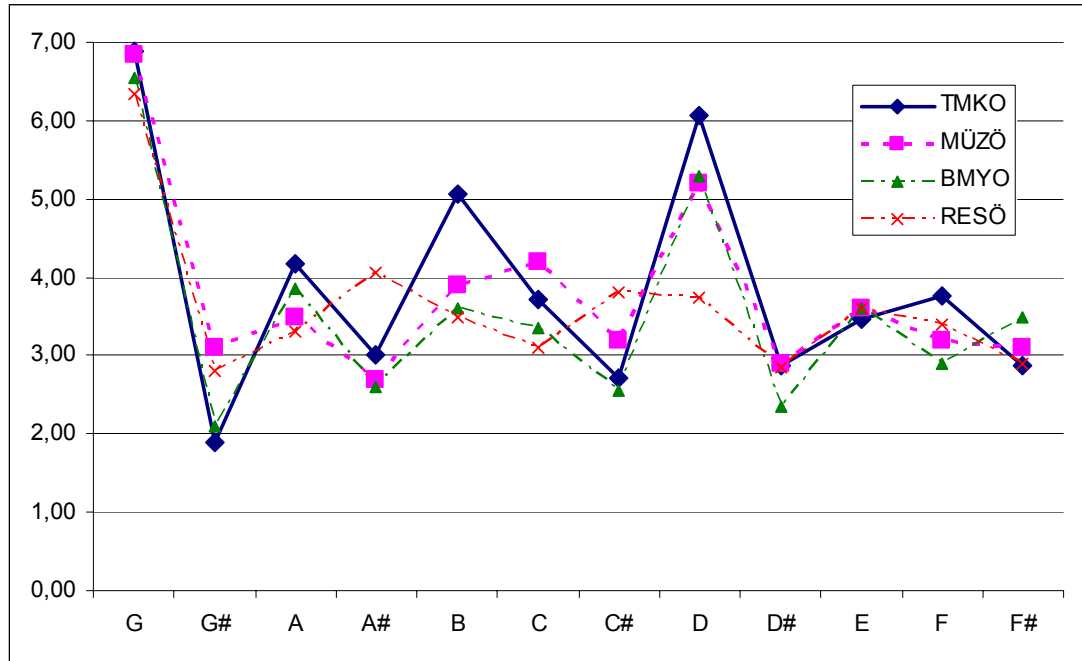
Tablo 34: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Rast Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Tablo 34’deki tüm veriler grafik halinde Şekil 59’da verilmiştir.



Şekil 59: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Rast Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Bu deneyde dört grubun Rast makamı perdelerine vermiş olduğu değerler aşağıdadır.



Şekil 60: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Grupların eğitim düzeylerine göre perde değerlerindeki yakınlıklar ve farklılık görülebilmektedir.

Gruplardan en yüksek değeri alan perde, Rast makamının karar perdesi olan G'dir. Tablo 34'de bütün grupların G perdesindeki algısal birlikteliği dikkat çekmektedir. Bu durum, kuramsal açıklamalara da uymaktadır. Burada Rast makamının karar perdesinin bütün dinleyicilerce hiyerarşideki ilk sırada algılandığı sonucu çıkarılabilir.

Gruplardaki eğitim farklılıklarının görülmeye başladığı perde D perdesidir. Burada eğitim düzeyi yüksek dinleyiciler D perdesini ikinci sırada algılarken eğitim düzeyi düşük dinleyiciler bu perdeyi dördüncü sırada algılamışlardır. D'nin Rast makamının güçlü perdesi olduğu düşünüldüğünde eğitim düzeyi yüksek dinleyicilerin bu perdeye yüksek puan vermeleri beklenen bir durumdur. Bu perde dört grubun ortalamasında ise yine ikinci sıradadır.

Yine grup ortalamalarına bakıldığında Rast makamı dizisinin ilk yarısını oluşturan G, A, B, C ve D perdelerinin ilk beş sıradaki yerlerini korudukları dikkat çekmektedir. Geleneksel perdelerin kullanıldığı ilk deneyde de aynı sonucun çıktığı vurgulanmıştır. Bu sonuçlar, dinleyicileri algılarında Rast beşlisini oluşturan perdelerin diğer perdelerden daha üstün olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur.

Bu deneyde makam dizisi dışındaki perdelerin hiyerarşik sıralamaları da dinleyicilerin eğitim düzeylerinin görülmesinde önemli rol oynamaktadır. Grupların ortalamasında en son sırayı alan perede G#’dir. Bu perde Rast ezgilerde kullanımı olmayan bir perdedir. Bu nedenle gruplar tarafından onikinci sırada algılanmıştır.

D# perdesi de son sıralarda algılanan bir perdedir. Bu perde her ne kadar Neva’da Hicaz geçkilerinde yaygın bir biçimde kullanılmış olsa da dinleyicilerin algısal hiyerarşisinde son sıralardadır. Bu perdeyi C# perdesi izlemektedir. G-C# perdeleri uyumsuz artık dörtlü aralığı oluşturmaktadır. Grupların ortalamasında C# perdesi onuncu sıradadır. Bu değerlendirmede artık dörtlü aralığının rolü olduğu düşünülmektedir.

Rast makamında algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle ilişkisine ışık tutması bakımından aşağıda perdelerin gruplardan aldığı değerler arasında paralellik araştırılmaktadır. Bu çerçevede dört grubun birbirleriyle korelasyonları aşağıdaki tabloda hesaplanmıştır. Aşağıdaki korelasyon tablosu, grupların eğitim düzeyine uygun olarak düzenlenmiştir. TMKO, MÜZÖ, BMYO, RESÖ olmak üzere deneye katılan dört farklı grup, sütunlara eğitim düzeylerine uygun olarak yerleştirilmiştir. Grupların almış olduğu makamsal müzik eğitimi düzeyi göz önüne alındığında korelasyonların bu sıraya uygun değerler vermesi beklenmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,90 ** 0,000	0,93 ** 0,000	0,71 ** 0,009
	Ken	1	0,61 ** 0,007	0,74 ** 0,001	0,41 0,063
	Spe	1	0,79 ** 0,002	0,87 ** 0,000	0,48 0,114
MÜZÖ	Pea	0,90 ** 0,000	1	0,94 ** 0,000	0,79 ** 0,002
	Ken	0,61 ** 0,007	1	0,61 ** 0,007	0,31 0,168
	Spe	0,79 ** 0,002	1	0,79 ** 0,002	0,39 0,215
BYO	Pea	0,93 ** 0,000	0,94 ** 0,000	1	0,76 ** 0,004
	Ken	0,74 ** 0,001	0,61 ** 0,007	1	0,38 0,086
	Spe	0,87 ** 0,000	0,79 ** 0,002	1	0,47 0,121
RESÖ	Pea	0,71 ** 0,009	0,79 ** 0,002	0,76 ** 0,004	1
	Ken	0,41 0,063	0,31 0,168	0,38 0,086	1
	Spe	0,48 0,114	0,39 0,215	0,47 0,121	1

** $p < 0,01$

Tablo 35: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablo 35'deki değerler grupların eğitim düzeylerine uygundur. Ancak beklenen sıralama görülememiştir. BYO grubunun makamsal müzik eğitimi almadıkları bilinmektedir. Bu tabloda gruplar içerisinde en fazla makamsal müzik eğitimi alan TMKO ile en yüksek korelasyon, BYO 0,93 ($p < 0,01$), MÜZÖ 0,90 ($p < 0,01$), RESÖ 0,71 ($p < 0,01$)'dir. Geleneksel perdelerin kullanıldığı birinci deneyde de bu sıralama görülmüştür. MÜZÖ ve BYO grupları ise 0,94 ($p < 0,01$) ile yüksek bir değere sahiptir. Buradan, BYO grubunun Rast makamındaki APH değerlerinin TMKO grubunun aynı makamdaki APH değerlerine daha yakın olduğu sonucu çıkarılabilir. Ancak TMKO ile MÜZÖ grupları arasındaki yüksek korelasyon da göz ardı edilmemelidir. Bu durumda problem cümlesine cevap olarak bireylerin almış olduğu eğitimle Rast makamındaki algısal perde hiyerarşisi değerleri arasında önemli bir ilişki olduğu söylenebilir. Grupların APH değerlerinin SS değerleri korelasyon tablosundaki sıralamayla paraleldir. Burada da BYO grubunun MÜZÖ grubundan önde olduğu görülmüştür. SS, dört grupta TMKO için 1,46, MÜZÖ için 1,18, BYO için 1,28, RESÖ içinse 0,95'dir.

Aynı sonucu destekleyen bir başka bulgu da aşağıdaki tabloda görülen, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri ile grupların APH değerleri arasındaki korelasyonlardır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,93 ** 0,000	0,92 ** 0,000	0,92 ** 0,000	0,58 * 0,048
	Ken	0,75 ** 0,001	0,74 * 0,001	0,75 ** 0,001	0,23 0,299
	Spe	0,86 ** 0,000	0,87 ** 0,000	0,88 ** 0,000	0,24 0,454

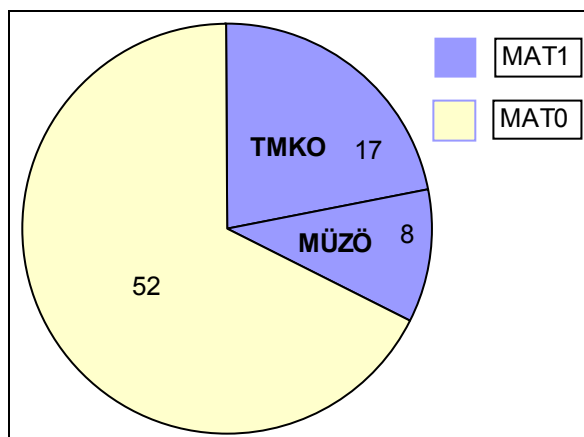
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 36: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

Burada eğitim düzeyi yüksek üç grubun PSDD'ye neredeyse aynı derecede yakınlığı, vurgulanması gereken önemli bir noktadır. TMKO grubunun 0,93, MÜZÖ grubunun 0,92 ve BMYO grubunun yine 0,92 korelasyon değeri, grupların birbirine yakınlığını ve eğitim düzeylerindeki artışı desteklemektedir. RESÖ grubu ile PSDD arasındaki 0,58 korelasyon değeri görülmektedir. Bu değerden yola çıkılarak RESÖ grubunun düşük eğitim düzeyinde olduğu söylenebilir.

12 eşit aralıklı tampere sistemde Rast makamının adının tahmin edilebilmesi sonuçları da şöyledir. 77 öğrenciden 25'i makam adını bilmiştir. TMKO grubundan 17, MÜZÖ grubundan ise 8 öğrenci Rast makamını doğru olarak tahmin etmişlerdir. Makam adını bilen ve bilemeyenlerin dağılımı grafik olarak şekil 61'de görülmektedir.

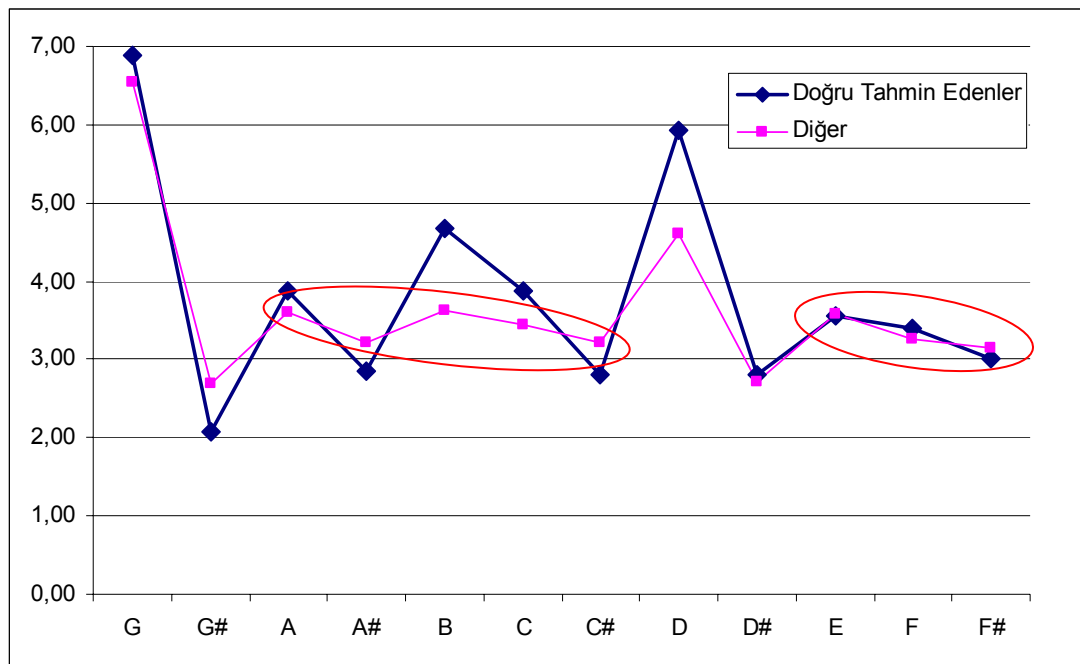


Şekil 61: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Rast makamında yapılan her iki deneyde de MÜZÖ grubundan 9 öğrenci Rast makamının adını doğru olarak tahmin etmiştir. TMKO Grubundan ise ilk deneyde

14, ikinci deneyde 17 öğrenci makam adının doğru tahmin etmiştir. Burada dört kişilik bir artış görülmektedir.

Makam adını doğru tahmin edenler ve diğerlerinin algısal perde hiyerarşisi ortalamalarından oluşturulan grafik, ise aşağıdadır.



Şekil 62: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Grafikte makam adını doğru olarak tahmin edemeyen grubun A, A#, B, C ve C# perdelerine ait hiyerarşik değerleri birbirine çok yakındır. Aynı zamanda E, F ve F# perdelerinde de birbirine yakın değerler görülmektedir. Yukarıdaki grafiğe göre, belirtilen her iki bölgede de perdeler arasındaki hiyerarşinin kaybolduğundan bahsedilebilir. Bu sonuca göre makam adının doğru olarak tahmin edilebilmesinde, algısal perde hiyerarşisinin önemli olduğu düşünülebilir. Algısal hiyerarşinin ortadan kaybolmasıyla birlikte makam adının doğru olarak bilinebilmesi ihtimali de azalmaktadır. Makam adlarının doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. PSDD ile Makam adını doğru olarak bilen grup

arasındaki korelasyon 0,96 ($p<0,01$), PSDD ile diğer grup arasındaki korelasyon 0,86 ise ($p<0,01$) değerindedir.

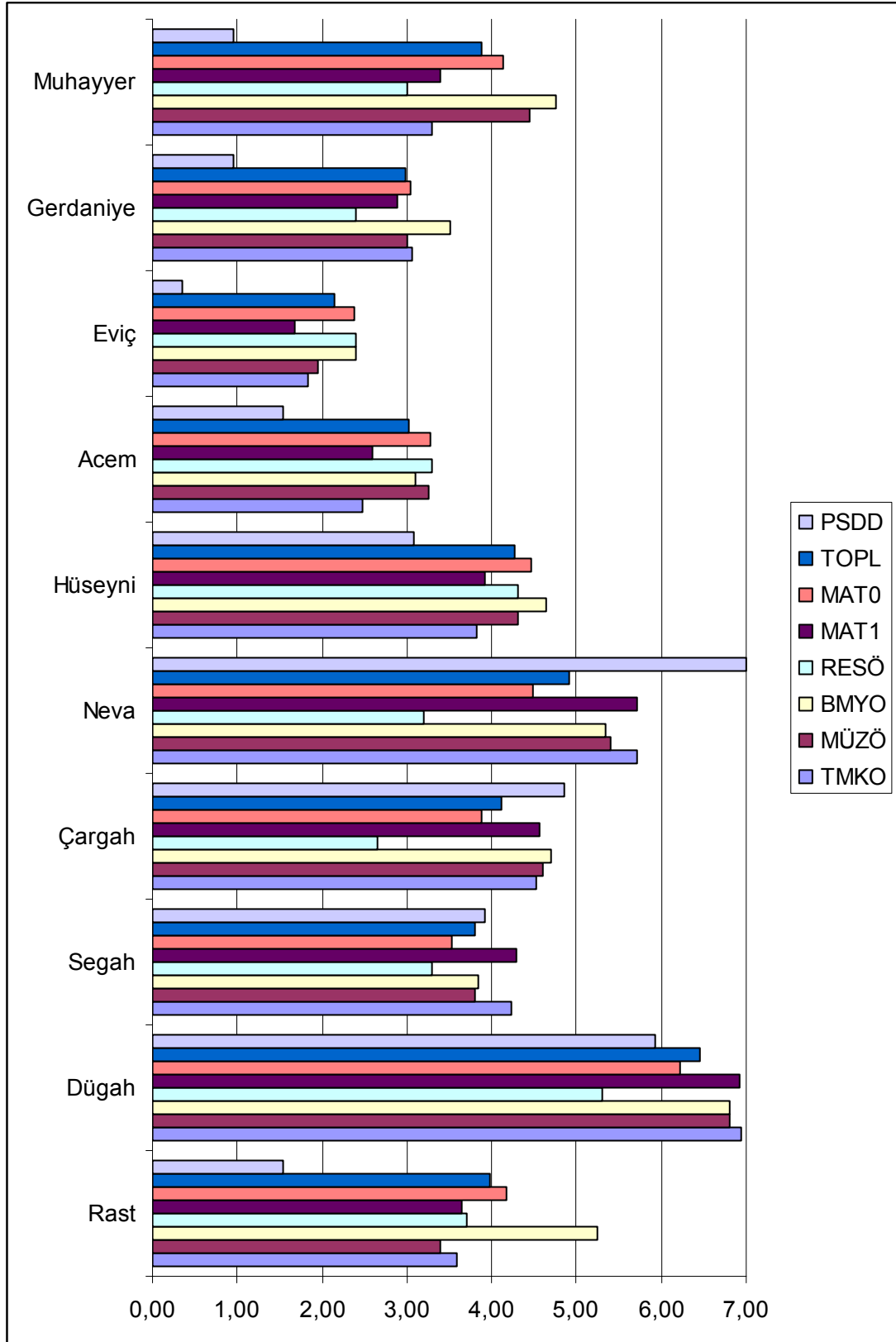
3. 6. Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde elde edilen veriler değerlendirilerek Uşşak makamında algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı sorusuna cevap aranmaktadır. Bu değerlendirmede kullanılacak olan veriler Tablo 37’de özetlenmiştir.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
Rast	3,59	6	3,40	7	5,25	3	3,70	3	3,98	5	3,64	6	4,17	4	1,54	6
Dügah	6,94	1	6,80	1	6,80	1	5,30	1	6,46	1	6,92	1	6,21	1	5,93	2
Segah	4,24	4	3,80	6	3,85	7	3,30	4	3,80	7	4,28	4	3,54	7	3,92	4
Çargah	4,53	3	4,60	3	4,70	5	2,65	8	4,12	4	4,56	3	3,88	6	4,86	3
Neva	5,71	2	5,40	2	5,35	2	3,20	6	4,91	2	5,72	2	4,48	2	7,00	1
Hüseyini	3,82	5	4,30	5	4,65	6	4,30	2	4,27	3	3,92	5	4,46	3	3,08	5
Acem	2,47	9	3,25	8	3,10	9	3,30	5	3,03	8	2,60	9	3,27	8	1,54	7
Eviç	1,82	10	1,95	10	2,40	10	2,40	9	2,14	10	1,68	10	2,38	10	0,36	10
Gerdaniye	3,06	8	3,00	9	3,50	8	2,40	10	2,99	9	2,88	8	3,04	9	0,95	8
Muhayyer	3,29	7	4,45	4	4,75	4	3,00	7	3,87	6	3,40	7	4,13	5	0,95	9

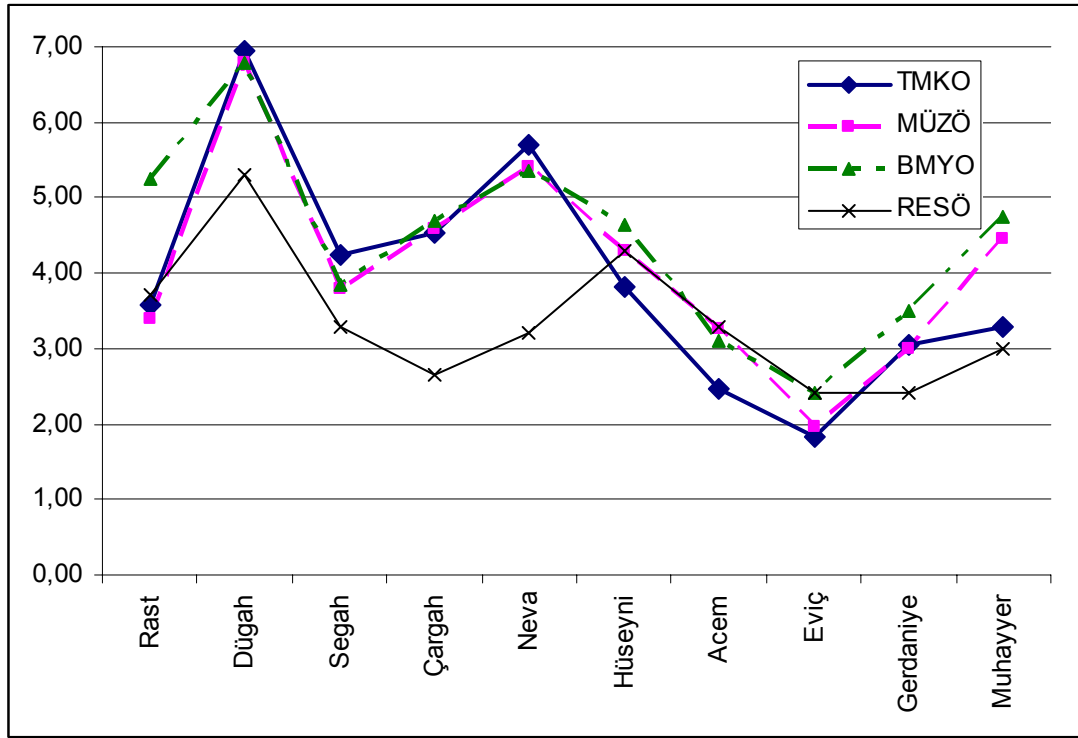
Tablo 37: Uşşak Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Yukarıdaki tabloda görülen rakamsal değerler aşağıda grafik olarak da sunulmuştur.



Şekil 63: Uşşak Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 64'deki grafikte ise sadece grupların algısal perde hiyerarşisi değerleri görülmektedir.



Şekil 64: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 64'deki en belirgin perde Dügah perdesidir. Bütün deney grupları bu perdeyi algısal hiyerarşi basamağında birinci sırada duymuşlardır. Dört grubun ortalamasında 6,46 gibi yüksek bir değer bulunmaktadır. Bu sonuç geleneksel müziklerimizdeki kuramsal çalışmalarla paralellik taşımaktadır. Geleneksel müziklerimize yönelik kuramsal eserlerde Dügah perdesi Uşşak makamının karar perdesidir (Özkan s.120, Tanburi Cemil Bey s.54, Yekta s.73, Uz s.72, Yılmaz s.61, Arel s.20, Kutluğ s.164, Ezgi s.57, Karadeniz s.93). Buradan, algısal perde hiyerarşisinde Uşşak makamının durağı olan Dügah perdesinin diğer bütün perdelerden üstün olduğu anlaşılmaktadır. Dügahın en yüksek değeri aldığı grup 6,94 puanla TMKO'dur. İkinci sırada 6,80 ile MÜZÖ, üçüncü sırada 6,80 ile BMYO, son sırada ise 5,30 ile RESÖ yer almaktadır. Bu sıralama grupların eğitim düzeyleriyle uyumludur. Eğitim düzeyi arttıkça bu perdenin aldığı değer de artma eğilimindedir. Gruplar içerisinde ortalamanın altında kalan tek grup RESÖ'dür.

Algısal perde hiyerarşisinde duraktan sonra en yüksek değere sahip ikinci perdenin Neva perdesi olduğu görülmektedir. Neva perdesi geleneksel müzik kuramında Uşşak makamının en önemli perdelerinden biridir. Bu perde Uşşak makamının güçlüsüdür (Özkan s.120, Tanburi Cemil Bey s.54, Yekta s.73, Uz s.72, Yılmaz s.61, Arel s.20, Kutluğ s.164, Ezgi s.57, Karadeniz s.93). Bütün Uşşak eserlerde bu perdede uzun kalışların yapıldığı görülmektedir. Neva perdesi, makamın durağı olan Dügah perdesiyle uyumlu bir tam dörtlü aralığı meydana getirmektedir.

Bu deneyde en yüksek değer alan üçüncü perde Hüseyini perdesidir. Hüseyini perdesi ile Dügah perdesi arasında uyumlu bir tam beşli aralığı vardır. Uşşak makamına ait birçok eserde Hüseyini perdesinde asma kalışlar yapılmaktadır. Bu çerçevede algısal perde hiyerarşisinde ilk üç sırayı alma eğiliminde bulunan Dügah, Neva ve Hüseyini perdelerinin bu üstünlüklerinin geleneksel müzik kuramıyla tamamen paralel oldukları söylenebilir.

Dört grubun ortalamasında dördüncü sırada bulunan perde ise Çargah perdesidir. Bu perde Uşşak makamı dizisinin üçüncü derecesidir. Çargah perdesi de kuramsal açıdan Uşşak makamının önemli perdeleri arasında yer almaktadır. Müzik eğitim düzeyleri yüksek gruplardan TMKO grubunun bu perdeye 4,53, MÜZÖ grubunu 4,60 ve BMYO grubunun 4,70 puan verdiği görülmektedir. RESÖ grubu ise Çargah perdesine 2,65 değeri verdiği görülmüştür. Bu perde TMKO ve MÜZÖ gruplarının hiyerarşik basamaklarında üçüncü sırada yer almaktadır.

Grafikteki dip noktaları Rast ve Eviç perdeleridir. Rast perdesi karar perdesinin hemen altında yeden perdesi konumundadır. Bu nedenle Rast perdesinin düşük puan aldığı düşünülmektedir. Eviç perdesi ise kuramsal olarak Uşşak makamı dizisinde yer almaz. Bu perde çıkıcı ezgilerde kullanılmakta olup inici ezgilerde yerini Acem perdesine bırakmaktadır. Bu perdenin Uşşak makamında olduğu gibi Hicaz makamındaki algısal hiyerarşide de en son sıralarda olduğu görülmüştür.

Uşşak makamında algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle ilişkisinin görülmesi açısından, bu aşamada perdelerin gruplardan aldığı değerler arasında paralellik araştırılmaktadır. Bu çerçevede dört grubun birbirleriyle korelasyonları aşağıdaki tabloda hesaplanmıştır. Tablo, grupların eğitim düzeyine uygun olarak düzenlenmiştir. TMKO, MÜZÖ, BMYO, RESÖ olmak üzere deneye katılan dört farklı grup, sütunlara eğitim düzeylerine uygun olarak yerleştirilmiştir. Makamsal işitme bakımından en yüksek eğitim düzeyine sahip olan grup TMKO'dur. MÜZÖ ve BMYO'da makamsal işitme eğitiminin ağırlığı azalmaktadır. RESÖ'de ise öğrenciler makamsal işitmeye yönelik her hangi bir eğitim almamıştır. Bu bakımdan korelasyonların bu sıraya uygun değerler vermesi beklenmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,94 ** 0,000	0,89 ** 0,001	0,66 * 0,038
	Ken	1	0,78 ** 0,002	0,69 ** 0,006	0,39 0,125
	Spe	1	0,90 ** 0,000	0,81 ** 0,005	0,50 0,141
MÜZÖ	Pea	0,94 ** 0,000	1	0,91 ** 0,000	0,70 * 0,024
	Ken	0,78 ** 0,002	1	0,73 ** 0,003	0,34 0,176
	Spe	0,90 ** 0,000	1	0,86 * 0,002	0,45 0,191
BMYO	Pea	0,89 ** 0,001	0,91 ** 0,000	1	0,74 * 0,014
	Ken	0,69 ** 0,006	0,73 ** 0,003	1	0,43 0,087
	Spe	0,81 ** 0,005	0,86 * 0,002	1	0,52 0,125
RESÖ	Pea	0,66 * 0,038	0,70 * 0,024	0,74 * 0,014	1
	Ken	0,39 0,125	0,34 0,176	0,43 0,087	1
	Spe	0,50 0,141	0,45 0,191	0,52 0,125	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 38: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablo 38'deki değerlere göre korelasyonlar, grupların eğitim düzeyleriyle paralellik göstermektedir. Gruplar içerisinde en fazla makamsal müzik eğitimi alan TMKO ile en yüksek korelasyon, eğitim düzeylerine uygun olarak sırasıyla MÜZÖ 0,94 ($p < 0,01$), BMYO 0,89($p < 0,01$), RESÖ 0,66($p < 0,05$) dır. Buradan Uşşak makamında grupların eğitim düzeyi arttıkça korelasyonların da artma eğilimi gösterdiğini sonucu çıkarılabilir. Bu durumda problem cümlesine cevap olarak bireylerin almış olduğu eğitimle APH değerleri arasında önemli bir ilişki olduğu söylenebilir. Grupların APH değerlerinin SS değerleri de bu sonucu desteklemektedir. Grupların eğitim düzeyi arttıkça SS değerlerinde artış

görülmektedir. SS, dört grupta TMKO için 1,51, MÜZÖ için 1,36, BMYO için 1,27, RESÖ içinse 0,90'dır. Grupların SS değerleri yükseldikçe perdelerin tepe ve dip noktaları belirginleşmeye başlamaktadır. Aynı sonucu destekleyen bir başka bulgu da aşağıdaki tabloda görülen, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri ile grupların APH değerleri arasındaki korelasyonlardır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,91 ** 0,000	0,82 ** 0,004	0,68 * 0,031	0,46 0,185
	Ken	0,84 ** 0,001	0,71 * 0,005	0,52 * 0,038	0,40 0,122
	Spe	0,93 ** 0,000	0,82 ** 0,003	0,67 * 0,036	0,51 0,133

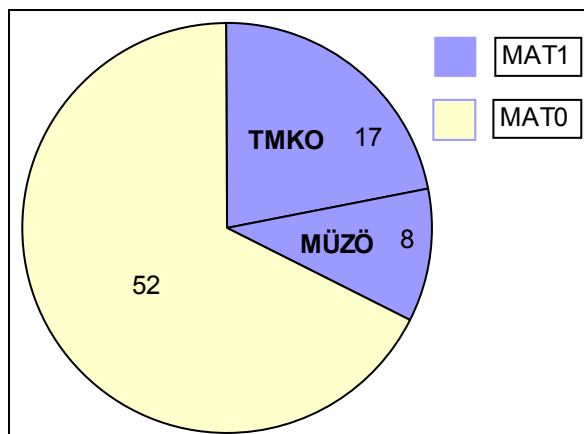
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 39: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

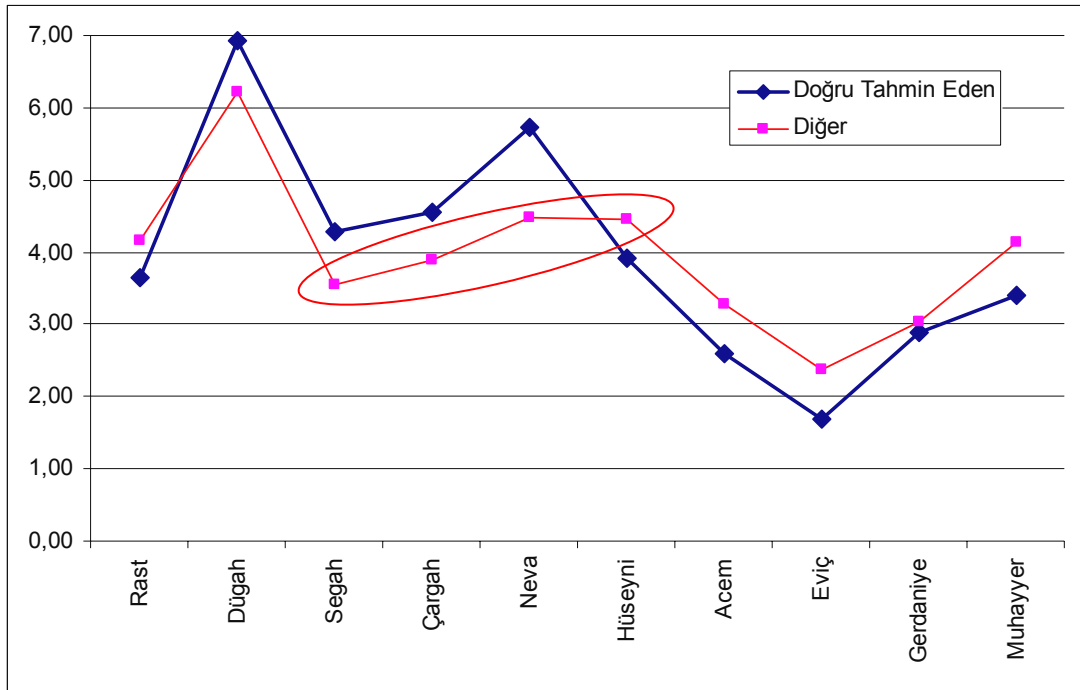
Bu Tabloda da grupların PSDD ile korelasyonlarıyla aldıkları müzik eğitim düzeyleriyle arasındaki paralellik görünmektedir. Burada PSDD'ye en yakın grup 0,91 ($p < 0,01$) değeriyle TMKO, ikinci sıradaki grup 0,82 ($p < 0,01$) ile MÜZÖ, üçüncü sıradaki grup 0,68 ($p < 0,05$) ile BMYO grubudur. PSDD ile en düşük korelasyon değeri ise 0,46 ile RESÖ grubundadır.

akamsal işitimin önemli göstergelerinden biri olan makam adının tahmin edilme durumu ise şöyledir. Deneye katılan 77 öğrenciden 25 tanesi deney ezgisinin Uşşak makamında olduğunu doğru olarak bilmiştir. Bu 25 kişiden 17'si TMKO, 8'i ise MÜZÖ öğrencisidir. Şekil 65'deki grafikte Uşşak makamını doğru olarak tahmin edenlerin dağılımı görülmektedir.



Şekil 65: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Deney ezgisinin Uşşak makamına ait olduğunu bilen dinleyiciler, makamsal müzik eğitimi alan gruplardan öğrencilerdir. Bu sonuç makam adlarının doğru olarak bilinebilmesinin alınan müzik eğitiminin düzeyiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Makam adını doğru tahmin eden ve edemeyenlerden oluşturulan iki grubun algısal perde hiyerarşisi değerleri aşağıdadır.



Şekil 66: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Uşşak makamının önemli perdelerinin yüksek değerlerde olduğu grup makam adını doğru tahmin eden öğrencilerdir (MAT1). Makam adını bilemeyen grubun (MAT0) Neva ve Hüseyini perdelerinin 4,48, 4,46 gibi birbirine çok yakın değerlerde olduğu görülmüştür. Bu iki perdede hiyerarşinin kaybolduğundan söz edilebilir. Makam adlarının doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. Makam adını doğru olarak bilen grubun PSDD ile korelasyonu 0,91 ($p<0,01$) gibi yüksek bir değerdir. Diğer grupta ise korelasyon 0,67 ($p<0,05$) değerine düşmektedir.

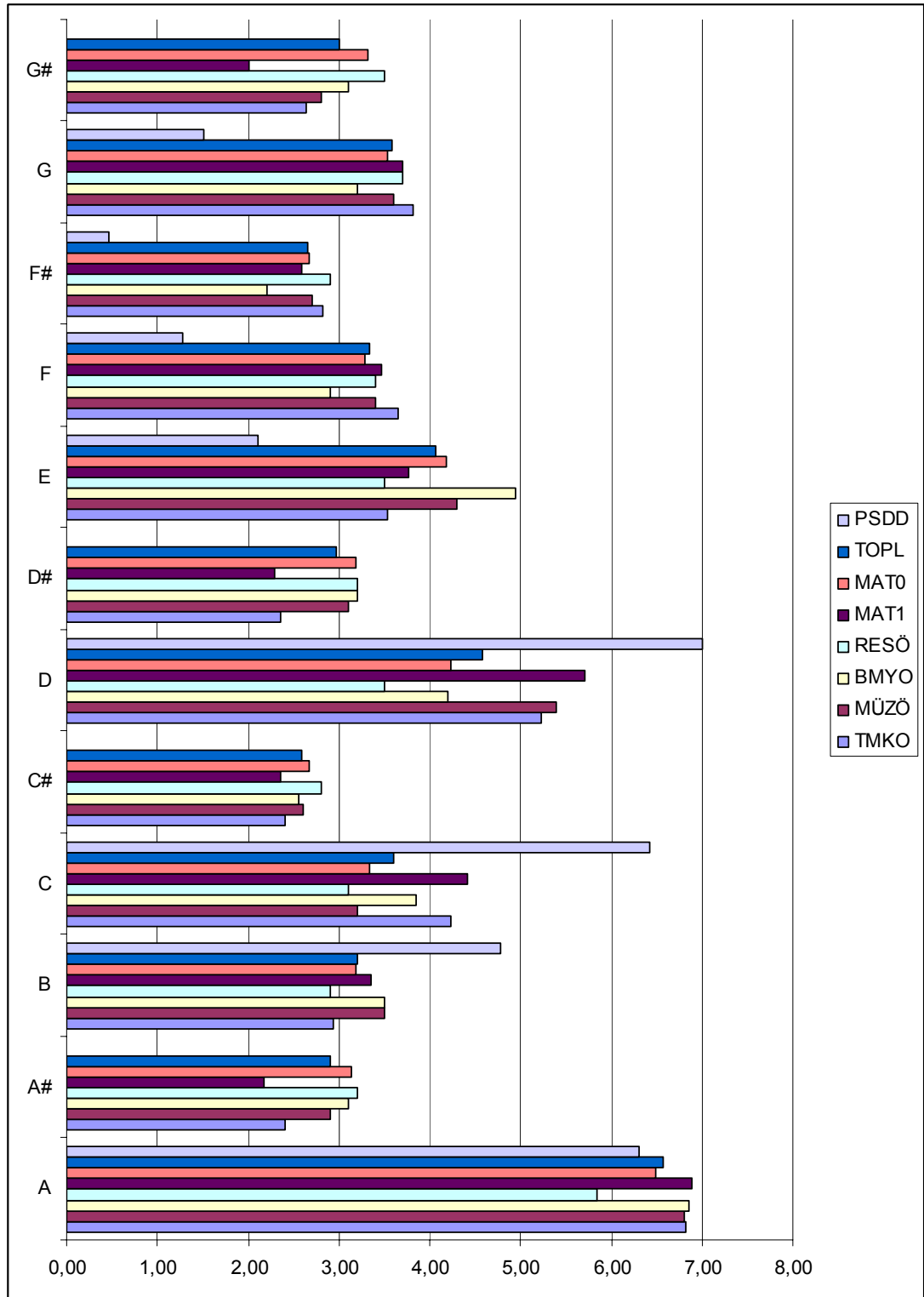
Uşşak makamının 12 Eşit Aralıklı Tampere sistemdeki algısal perde hiyerarşi bulgu ve yorumları ise şöyledir.

Bu makama ait 12 Eşit Aralıklı Tampere sistemde dört dinleyici grubunun bu deney için vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 40’de ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
A	6,82	1	6,80	1	6,85	1	5,85	1	6,58	1	6,88	1	6,48	1	6,30	3
A#	2,41	10	2,90	9	3,10	8	3,20	7	2,90	10	2,18	11	3,13	10	0,00	9
B	2,94	7	3,50	5	3,50	5	2,90	10	3,21	7	3,35	7	3,18	8	4,78	4
C	4,24	3	3,20	7	3,85	4	3,10	9	3,60	4	4,41	3	3,33	5	6,42	2
C#	2,41	11	2,60	12	2,55	11	2,80	12	2,59	12	2,35	9	2,67	11	0,00	10
D	5,24	2	5,40	2	4,20	3	3,50	3	4,58	2	5,71	2	4,23	2	7,00	1
D#	2,35	12	3,10	8	3,20	6	3,20	8	2,96	9	2,29	10	3,18	9	0,00	11
E	3,53	6	4,30	3	4,95	2	3,50	4	4,07	3	3,76	4	4,18	3	2,10	5
F	3,65	5	3,40	6	2,90	10	3,40	6	3,34	6	3,47	6	3,28	7	1,28	7
F#	2,82	8	2,70	11	2,20	12	2,90	11	2,66	11	2,59	8	2,67	12	0,47	8
G	3,82	4	3,60	4	3,20	7	3,70	2	3,58	5	3,71	5	3,53	4	1,52	6
G#	2,65	9	2,80	10	3,10	9	3,50	5	3,01	8	2,00	12	3,32	6	0,00	12

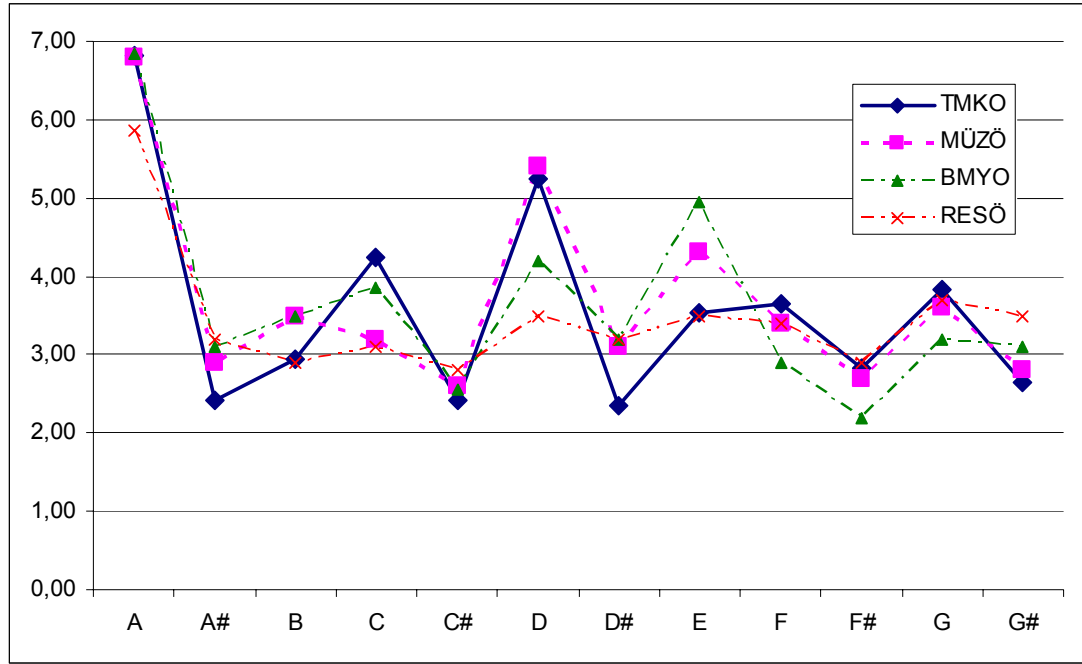
Tablo 40: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Uşşak Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Yukarıdaki tabloda görülen rakamsal değerler aşağıda grafik olarak da sunulmuştur.



Şekil 67: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Uşşak Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneye katılan gruplardan alınan algısal perde hiyerarşisi değerleri aşağıda verilmiştir.



Şekil 68: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 68’da bütün gruplardan en yüksek puan alan perdenin A perdesi olduğu görülmektedir. Bu perde dört gruptan ortalama 6,58 puan almıştır. Uşşak makamının durağının A perdesi olduğu düşünüldüğünde bu sonuç beklenen bir durumdur. Geleneksel perdelerin kullanıldığı birinci deneyde de karar perdesinin birinci sırada olduğu bilinmektedir. Dinleyiciler, eğitim düzeyleri ne olursa olsun Uşşak makamının karar perdesini algısal hiyerarşi basamağında ilk sıraya yerleştirmişlerdir.

Grafikteki ikinci tepe noktası ise D perdesidir. Bu perde MÜZÖ ve TMKO öğrencilerinin sıralamasında ikinci sıradadır. Bu perdeden itibaren eğitim farklılıkları ortaya çıkmaya başlamaktadır. D perdesine en yüksek değeri veren grup 5,40 puanla MÜZÖ öğrencileridir. Bu grubun ardından 5,24 ile TMKO ve 4,20 ile BMYO grupları gelmektedir. RESÖ grubunun bu perdeye verdiği puan 3,50’dir. Burada Uşşak makamının güçlü perdesinin algısal hiyerarşideki yerinin dinleyicilerin eğitim düzeyiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Grupların ortalamasında üçüncü sırayı alan perde 4,07 ile E perdesidir. A-E perdeleri uyumlu tam beşli aralığı oluşturmaktadır. Makamın beşinci sesine en yüksek değerleri veren gruplar Batı Müziği eğitim düzeyleri yüksek olan BMYO ve MÜZÖ öğrencileridir.

Bu grafikte görülen bazı dip noktaları ise A#, C#, D#, F# ve G# perdeleridir. Bu perdeler Uşşak makamı dizisinde bulunmayan perdeler olup gruplardan düşük puanlar almışlardır. Uşşak makamındaki algısal hiyerarşide en son sıradaki perde C# perdesidir.

Grupların Uşşak makamı perdeleri için yapmış oldukları hiyerarşik değerlendirmeler grupların eğitim düzeyi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Bu farklılığı istatistiksel olarak da görebilmek için grupların birbiriyle olan korelasyon katsayılarına bakılmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,93 ** 0,000	0,83 ** 0,001	0,82 ** 0,001
	Ken	1	0,57 * 0,011	0,48 * 0,032	0,45 0,051
	Spe	1	0,79 ** 0,002	0,63 * 0,027	0,56 0,058
MÜZÖ	Pea	0,93 ** 0,000	1	0,91 ** 0,000	0,85 ** 0,000
	Ken	0,57 * 0,011	1	0,71 * 0,002	0,55 * 0,015
	Spe	0,79 ** 0,002	1	0,86 * 0,000	0,71 0,010
BMYO	Pea	0,83 ** 0,001	0,91 ** 0,000	1	0,86 ** 0,000
	Ken	0,48 ** 0,032	0,71 * 0,002	1	0,43 0,059
	Spe	0,63 * 0,027	0,86 * 0,000	1	0,57 0,054
RESÖ	Pea	0,82 ** 0,001	0,85 ** 0,000	0,86 ** 0,000	1
	Ken	0,45 0,051	0,55 * 0,015	0,43 0,059	1
	Spe	0,56 0,058	0,71 0,010	0,57 0,054	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 41: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablodaki en yüksek korelasyon, TMKO ile MÜZÖ arasındaki 0,93 ($p < 0,01$) değeridir. TMKO ile BMYO arasında ise 0,83 ($p < 0,01$) korelasyon değeri bulunmaktadır. Burada TMKO ile RESÖ arasındaki yüksek korelasyon da dikkati çekmektedir 0,82 ($p < 0,01$). Grupların SS değeri TMKO 1,34, MÜZÖ 1,25, BMYO

1,25, RESÖ ise 0,80'dir. Bu sıralama grupların makamsal müzik eğitimi düzeyiyle paraleldir. Bu sonucu destekleyen bir başka bulgu da ezgideki PSDD ve grupların APH değerleri arasındaki korelasyon değerleridir. Tablo 42'de bu değerler görülmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,80 ** 0,002	0,72 ** 0,009	0,66 * 0,020	0,42 0,177
	Ken	0,74 ** 0,001	0,60 ** 0,008	0,57 * 0,014	0,26 0,256
	Spe	0,90 ** 0,000	0,79 ** 0,002	0,75 ** 0,005	0,31 0,322

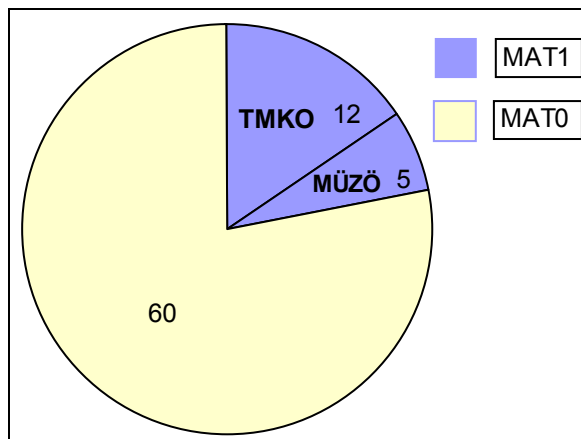
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 42: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

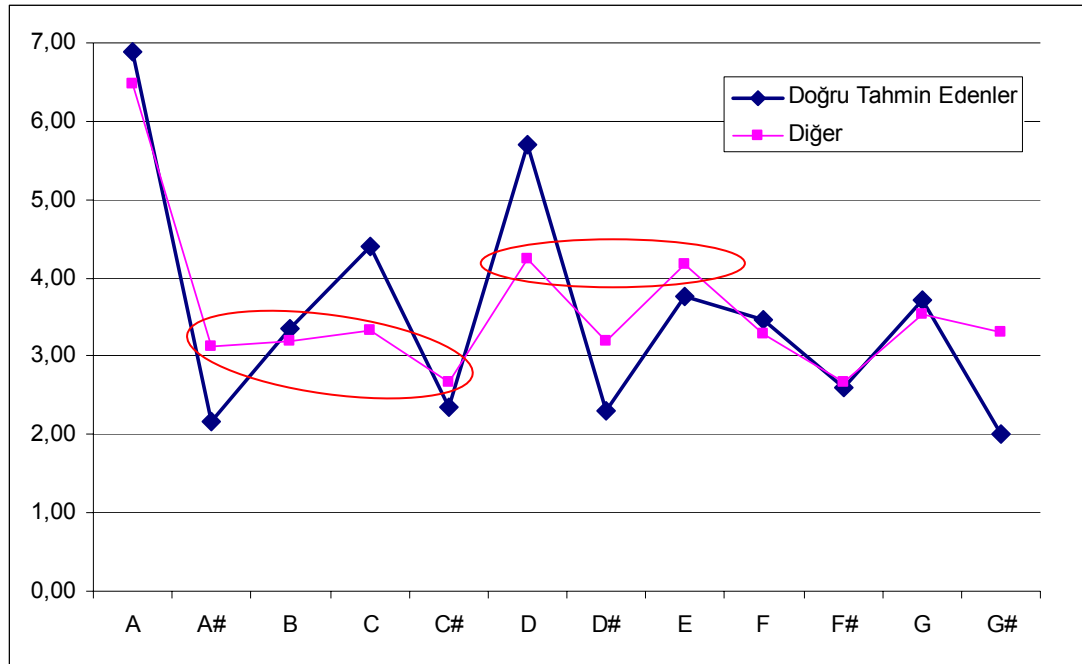
Gerek korelasyon katsayıları, gerekse SS değerleri Uşşak makamındaki algısal perde hiyerarşisinin eğitim düzeyi ile ilişkisini açıkça ortaya koymaktadır.

12 eşit aralıklı tampere sistemdeki deneyde Uşşak makamının adının tahmin edilebilmesi durumu ise şöyledir. 77 öğrenciden 17'si deney ezgisinin Uşşak makamına ait olduğunu bilmiştir. Bu öğrencilerden 12'si TMKO grubundan, 5'i ise MÜZÖ grubundan öğrencilerdir. Makam adını bilen ve bilemeyenlerin dağılımı grafik olarak şekil 69'da görülmektedir.



Şekil 69: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Makam adını doğru tahmin eden ve edemeyenlerden oluşturulan iki yeni grupta algısal hiyerarşi ortalamaları şekil 70'deki grafikte yer almaktadır.



Şekil 70: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Uşşak makamının karar sesinin her iki grupta da yüksek değerlerde olduğu görülmektedir. Burada eğitim düzeyi farklılığının görüldüğü bölge ise Uşşak makamının ilk yarısını oluşturan bölgedir. Bu bölgede makam adını tahmin edemeyen grupta dört perdenin hiyerarşisinin kaybolduğu görülmektedir. Yine bu grubun D ve E perdelerine verdiği puanlar hemen hemen aynıdır. Bu da hiyerarşinin bozulduğunun bir göstergesidir.

3. 7. Yedinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

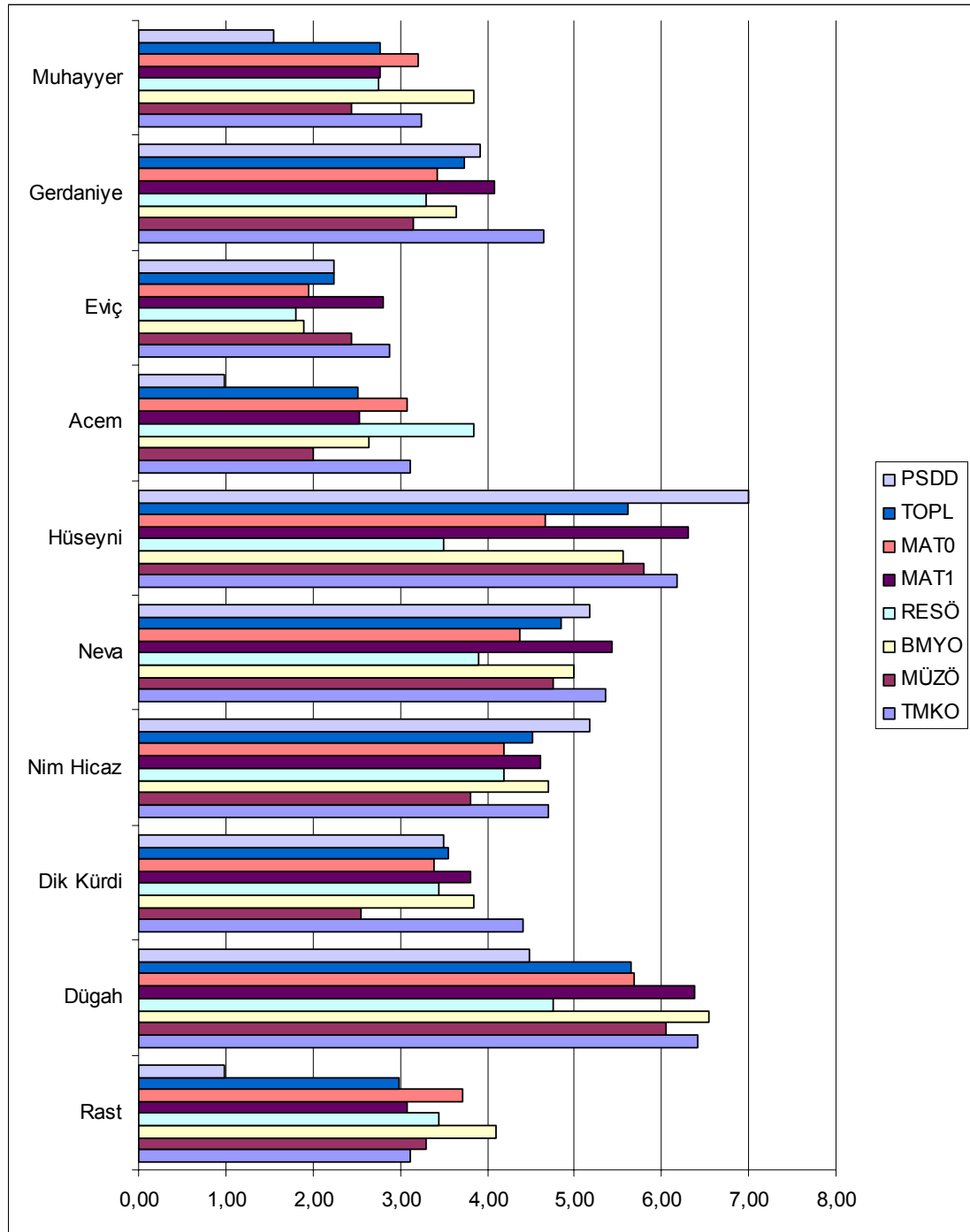
Bu bölümde eldeki veriler değerlendirilerek Hüseyini makamında algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı sorusuna cevap aranmaktadır. Bu değerlendirmede kullanılacak olan veriler Tablo 43’de özetlenmiştir. Bu tabloda TMKO, MÜZÖ, BMYO ve RESÖ olmak üzere ilk dört sütunda müzik eğitim düzeylerine göre dizilmiş dört farklı grubun algısal perde hiyerarşisi değerleri ve bunların hiyerarşik sıralaması görülmektedir. TOPL başlıklı beşinci sütunda dört grubun ortalamaları yer almaktadır. Daha sonra MAT1 ve MAT0 kısaltmasıyla verilen sütunlar makam adlarının tahmin edilmesine

göre düzenlenmiştir. MAT1’de bütün gruplarda makam adlarını doğru olarak tahmin eden öğrenciler yer almaktadır. MAT0’da ise bunun dışındaki makam adını doğru olarak tahmin edemeyen veya herhangi bir tahminde bulunmayan öğrencilerin algısal perde hiyerarşisi değerleri bulunmaktadır. En son sütunda ise deney ezgisindeki perdeleri süre değeri dağılımı PSDD kısaltmasıyla yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
Rast	3,12	8	3,30	5	4,10	5	3,45	6	2,99	7	3,08	7	3,73	5	0,98	9
Dügah	6,41	1	6,05	1	6,55	1	4,75	1	5,65	1	6,38	1	5,69	1	4,48	4
Segah	4,41	6	2,55	7	3,85	6	3,45	7	3,55	6	3,81	6	3,39	7	3,50	6
Çargah	4,71	4	3,80	4	4,70	4	4,20	3	4,52	4	4,62	4	4,20	4	5,18	2
Neva	5,35	3	4,75	3	5,00	3	3,90	4	4,84	3	5,42	3	4,37	3	5,18	3
Hüseyni	6,18	2	5,80	2	5,55	2	3,50	5	5,61	2	6,31	2	4,67	2	7,00	1
Acem	3,12	9	2,00	10	2,65	9	3,85	2	2,52	9	2,54	10	3,08	9	0,98	10
Eviç	2,88	10	2,45	8	1,90	10	1,80	10	2,25	10	2,81	8	1,94	10	2,24	7
Gerdaniye	4,65	5	3,15	6	3,65	8	3,30	8	3,73	5	4,08	5	3,43	6	3,92	5
Muhayyer	3,24	7	2,45	9	3,85	7	2,75	9	2,77	8	2,77	9	3,22	8	1,54	8

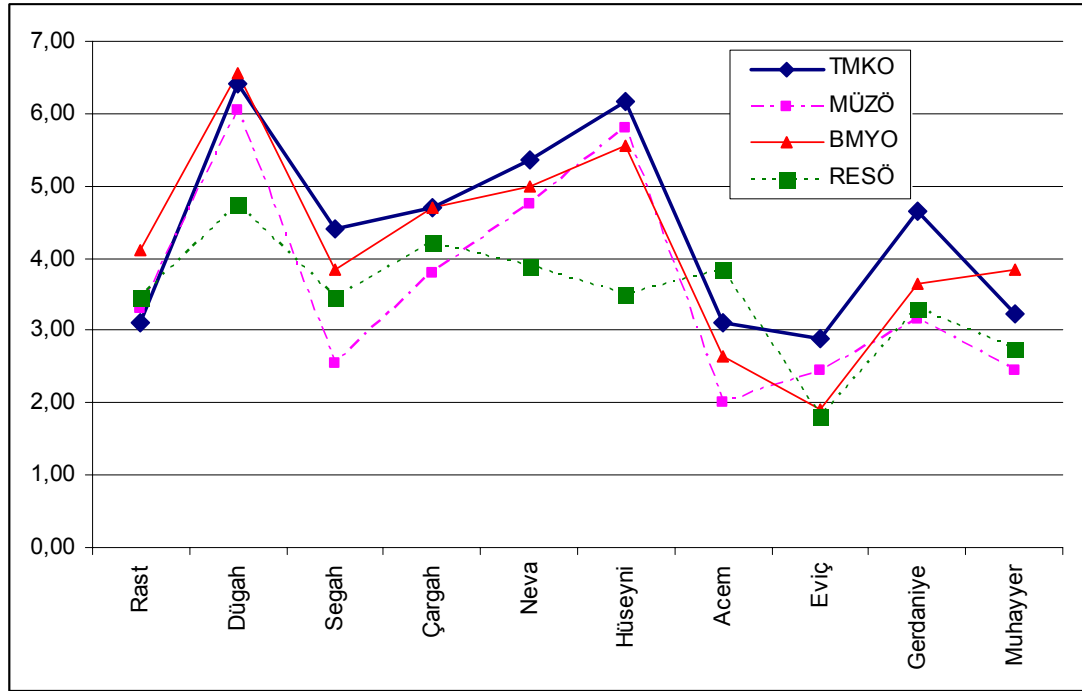
Tablo 43: Hüseyni Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Aşağıda ise Tablo 43’deki hiyerarşik değerlerin grafiği görülmektedir. Grafikte perdelerin en üstündeki değer perdelerin süre değerleri, hemen altındaki değer ise dört grubun algısal perde hiyerarşilerinin ortalamaları yer almaktadır.



Şekil 71: Hüseyini Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Dört grubun Hüseyini makamı perdeleri için vermiş olduğu algısal perde hiyerarşisi değerlerini daha ayrıntılı görebilmek için Şekil 72'deki grafik oluşturulmuştur.



Şekil 72: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Şekil 72’de, grupların en yüksek puanı Dügah ve Hüseyini perdelerine, en düşük puanı ise Eviç perdesine verdikleri görülmüştür. Aşağıda perdelerin algısal perde hiyerarşisindeki durumu daha detaylı bir şekilde değerlendirilmiştir.

Tablo 43’deki verilere göre, gruplardan en yüksek puanı alan perde 5,65 değeri ile Dügah perdesidir. Bu perdenin bütün gruplarda birinci sırada algılandığı görülmektedir. Geleneksel Türk Müziği kuramına göre Dügah perdesi Hüseyini makamının karar perdesidir (Arel 1968 s.20, Ezgi 1933 c.1 s.94, Özkan 1994 s.156, Yılmaz 1973 s.79, Yekta 1986 s.69, Tanburi Cemil Bey 1993 s.55, Karadeniz 1982 s.97, Kutluğ 2000 s.171). Bu perde, algısal olarak da birinci sırada duyulduğuna göre Hüseyini makamında Dügah perdesinin kuramsal ve algısal anlamda üstünlüğünün paralellik taşıdığı söylenebilir. Hüseyini makamının durağı olan Dügah

perdesine en yüksek puanı veren grup 6,41 ile BMYO öğrencileridir. Bu grubu 6,55 ile TMKO, 6,05 ile de MÜZÖ grubu takip etmektedir. Dügah perdesine ortalamadan düşük veren grup ise 4,75 ile RESÖ grubudur. Burada makamsal müzik eğitimi alan TMKO grubunun ikinci olduğunu vurgulamak gerekir.

Deneydeki makamla aynı adı taşıyan Hüseyini perdesinin çok küçük bir farkla ikinci olduğu görülmektedir. Dört grubun ortalamasında karar perdesinden 0,05 puan daha az alan Hüseyini perdesinin bu makamdaki kuramsal üstünlüğü bilinmektedir. Bu perde Hüseyini makamının güçlü perdesidir (Arel 1968 s.20, Ezgi 1933 c.1 s.94, Özkan 1994 s.156, Yılmaz 1973 s.79, Yekta 1986 s.69, Tanburi Cemil Bey 1993 s.55, Karadeniz 1982 s.97, Kutluğ 2000 s.171). Hüseyini makamını oluşturan beşli ve dörtlünün birleşme noktasını yani eklem yerini oluşturmaktadır. Bu perde, eğitim düzeyleri yüksek gruplarda ikinci sırada, RESÖ grubunda ise beşinci sıradadır. Hüseyini perdesinin algısal hiyerarşideki yerinin eğitim düzeyiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu perdeye yüksek puan veren gruplar sırasıyla TMKO, MÜZÖ ve BMYO öğrencileridir. Eğitim düzeyi arttıkça bu perdenin aldığı değer de artma eğilimindedir. Gruplar içerisinde ortalamanın altında kalan tek grup RESÖ'dür.

Bu deneyde algısal hiyerarşi bakımından üçüncü sırada duyulan perde Neva perdesidir. Her ne kadar Hüseyini makamında Neva perdesinin kuramsal açıdan önemi yoksa da dinleyiciler tarafından üçüncü sırada algılanmış olması dikkat çekicidir. Ancak perdelerin süre değerleri dağılımında da Neva perdesi üçüncü sırada yer almaktadır.

Gruplardan yine yüksek bir puan alan perde de Çargah perdesidir. Bu perdenin ezgideki süre değeri dağılımında ikinci sırada olduğu görülmektedir. “Hüseyini makamının en önemli ve karakteristik asma karar perdesi Çargah perdesidir” (Özkan, 159). Dinleyicilerden TMKO, MÜZÖ ve BMYO gruplarının bu perdeyi dördüncü sırada algıladıkları görülmüştür. RESÖ’de bu perde üçüncü sıradadır.

Şekil 72’de görülen önemli bir tepe noktası ise Gerdaniye perdesidir. Bu perdenin ezgideki süre değeri dağılımında ve dört gruba ait hiyerarşi ortalamasında beşinci sırada olduğu görülmektedir.

Algısal perde hiyerarşisinde Eviç perdesi önemli bir dip noktasını oluşturmaktadır. Hemen hemen bütün gruplarda bu perde en düşük puan verilen perdedir. Bu perde, Hüseyini makamındaki hiyerarşik perde sıralamasında sonuncu olduğu söylenebilir.

Hüseyini makamında algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyleriyle ilişkisine ışık tutması bakımından aşağıda perdelerin gruplardan aldığı değerler arasında paralellik araştırılmaktadır. Bu çerçevede dört grubun birbirleriyle korelasyonları aşağıdaki tabloda hesaplanmıştır. Aşağıdaki korelasyon tablosu, grupların eğitim düzeyine uygun olarak düzenlenmiştir. TMKO, MÜZÖ, BMYO, RESÖ olmak üzere deneye katılan dört farklı grup, sütunlara eğitim düzeylerine uygun olarak yerleştirilmiştir. Grupların almış olduğu makamsal müzik eğitimi düzeyi göz önüne alındığında korelasyonların bu sıraya uygun değerler vermesi beklenmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,91 ** 0,000	0,88 ** 0,001	0,65 * 0,042
	Ken	1	0,80 ** 0,002	0,75 ** 0,003	0,52 * 0,038
	Spe	1	0,87 ** 0,001	0,87 ** 0,001	0,69 * 0,027
MÜZÖ	Pea	0,91 ** 0,000	1	0,91 ** 0,000	0,58 * 0,078
	Ken	0,80 ** 0,002	1	0,84 ** 0,001	0,52 * 0,038
	Spe	0,87 ** 0,001	1	0,93 ** 0,000	0,65 ** 0,043
BMYO	Pea	0,88 ** 0,001	0,91 ** 0,000	1	0,75 * 0,012
	Ken	0,75 ** 0,003	0,84 ** 0,001	1	0,57 * 0,024
	Spe	0,87 ** 0,001	0,93 ** 0,000	1	0,72 * 0,020
RESÖ	Pea	0,65 * 0,042	0,58 0,078	0,75 * 0,012	1
	Ken	0,52 * 0,038	0,52 * 0,038	0,57 * 0,024	1
	Spe	0,69 0,027	0,65 ** 0,043	0,72 * 0,020	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 44: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablo 44'deki korelasyon değerleri grupların eğitim düzeyleriyle paralellik göstermektedir. Gruplar içerisinde en fazla makamsal müzik eğitimi alan TMKO ile en yüksek korelasyon, eğitim düzeylerine uygun olarak sırasıyla MÜZÖ 0,91, BMYO 0,88, RESÖ 0,65'dir. Bu sonuç, Hüseyini makamında grupların eğitim düzeyi arttıkça korelasyonların da artma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. MÜZÖ ile BMYO arasında da 0,91 seviyesinde yüksek korelasyon görülmektedir. Bu durumda problem cümlesine cevap olarak bireylerin almış olduğu eğitimle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasında önemli bir ilişki olduğu söylenebilir. Grupların algısal perde hiyerarşisi değerlerinin SS değerleri de bu sonucu desteklemektedir. Grupların eğitim düzeyi arttıkça SS değerlerinde artış görülmektedir. SS, dört grupta TMKO için 1,60, MÜZÖ için 1,39, BMYO için 1,13, RESÖ içinse 0,72'dir. Grupların SS değerleri yükseldikçe perdelerin tepe ve dip noktaları belirginleşmeye başlamaktadır. Aynı sonucu destekleyen bir başka bulgu da aşağıdaki tabloda görülen, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri ile grupların APH değerleri arasındaki korelasyonlardır.

		TMKO			MÜZÖ			BMYO			RESÖ		
PSDD	Pea	0,89	**	0,001	0,78	**	0,008	0,68	*	0,032	0,40	0,256	
	Ken	0,71	**	0,005	0,64	*	0,011	0,46		0,070	0,28	0,277	
	Spe	0,85	**	0,002	0,77	**	0,009	0,67	*	0,033	0,49	0,154	

* $p < 0,05$

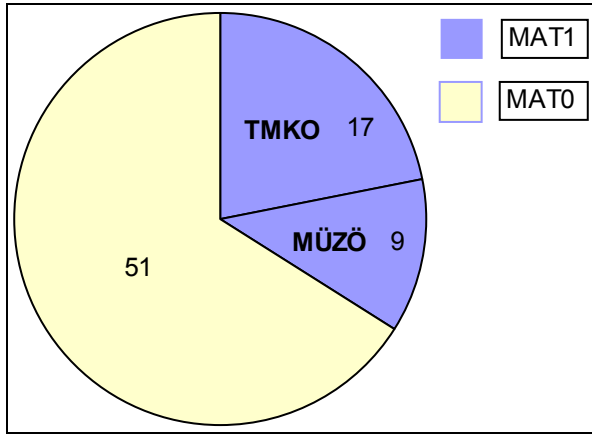
** $p < 0,01$

Tablo 45: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

Grupların PSDD ile korelasyonları, aldıkları müzik eğitim düzeyleriyle paralellik göstermektedir. Burada PSDD'ye en yakın grup $r=0,89$ ($p<0,01$) değeriyle TMKO, ikinci sıradaki grup $r=0,78$ ($p<0,01$) ile MÜZÖ, üçüncü sıradaki grup 0,68 ($p<0,05$) ile BMYO grubudur. PSDD ile en düşük korelasyon değeri ise RESÖ grubundadır.

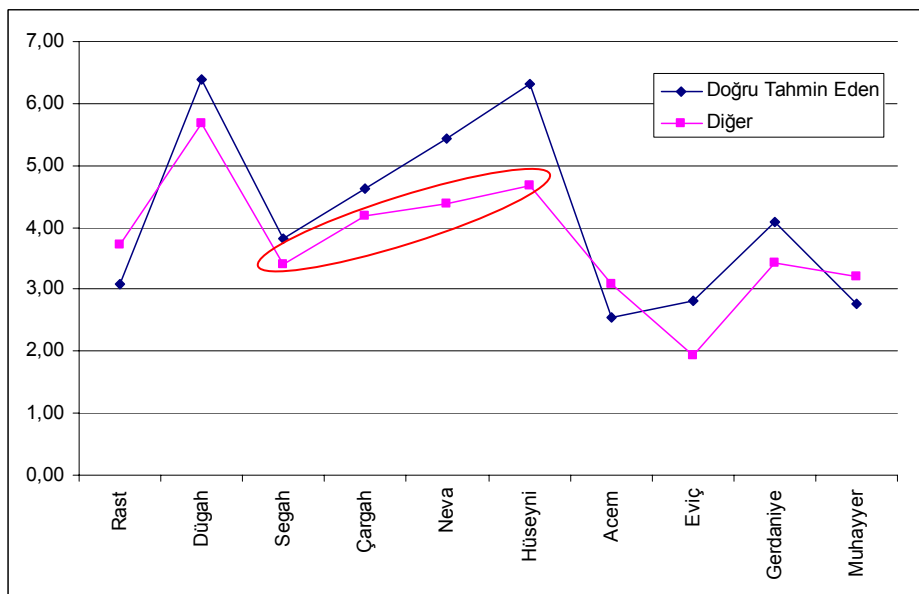
Grupların makam adlarını doğru olarak tahmin edebilmeleriyle eğitim düzeyi arasındaki ilişki de önem taşımaktadır. Bu aşamada, deneye katılan 77 öğrenciden 26 tanesi deney ezgisinin Hüseyini makamında olduğunu doğru olarak bilmiştir. Bu 26 kişiden 17'si TMKO, 9'u ise MÜZÖ öğrencisidir. Diğer öğrenciler makam

tahmininde bulunmayan ya da yanlış makam adı tahmininde bulunan öğrencilerdir. Şekil 73'deki grafikte Hüseyini makamını doğru olarak tahmin edenlerin dağılımı görülmektedir.



Şekil 73: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Hüseyini makamını doğru olarak tahmin edenler, makamsal müzik eğitimi alan gruplardan öğrencilerdir. Bu sonuç makam adlarının doğru olarak bilinebilmesinin alınan müzik eğitiminin düzeyiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Makam adını doğru olarak tahmin edebilmenin algısal perde hiyerarşisiyle ilişkisini görebilmek için Şekil 74'deki grafik hazırlanmıştır.



Şekil 74: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Şekil 74’te makam adını doğru olarak tahmin eden grubun Segah perdesinden başlayıp Çargah, Neva ve Hüseyini perdesine doğru belirgin bir yükselişi görülmektedir. Diğer grupta da buna benzer bir yükselme görülse de Çargah, Neva ve Hüseyini perdelerindeki birbirlerine yakın değerler Hüseyini makamındaki algısal perde hiyerarşisinin azaldığını düşündürmektedir. Makam adlarının doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. PSDD ile Makam adını doğru olarak bilen grup arasındaki korelasyon 0,90 ($p<0,01$), PSDD ile diğer grup arasındaki korelasyon 0,63 ise ($p<0,05$) değerindedir.

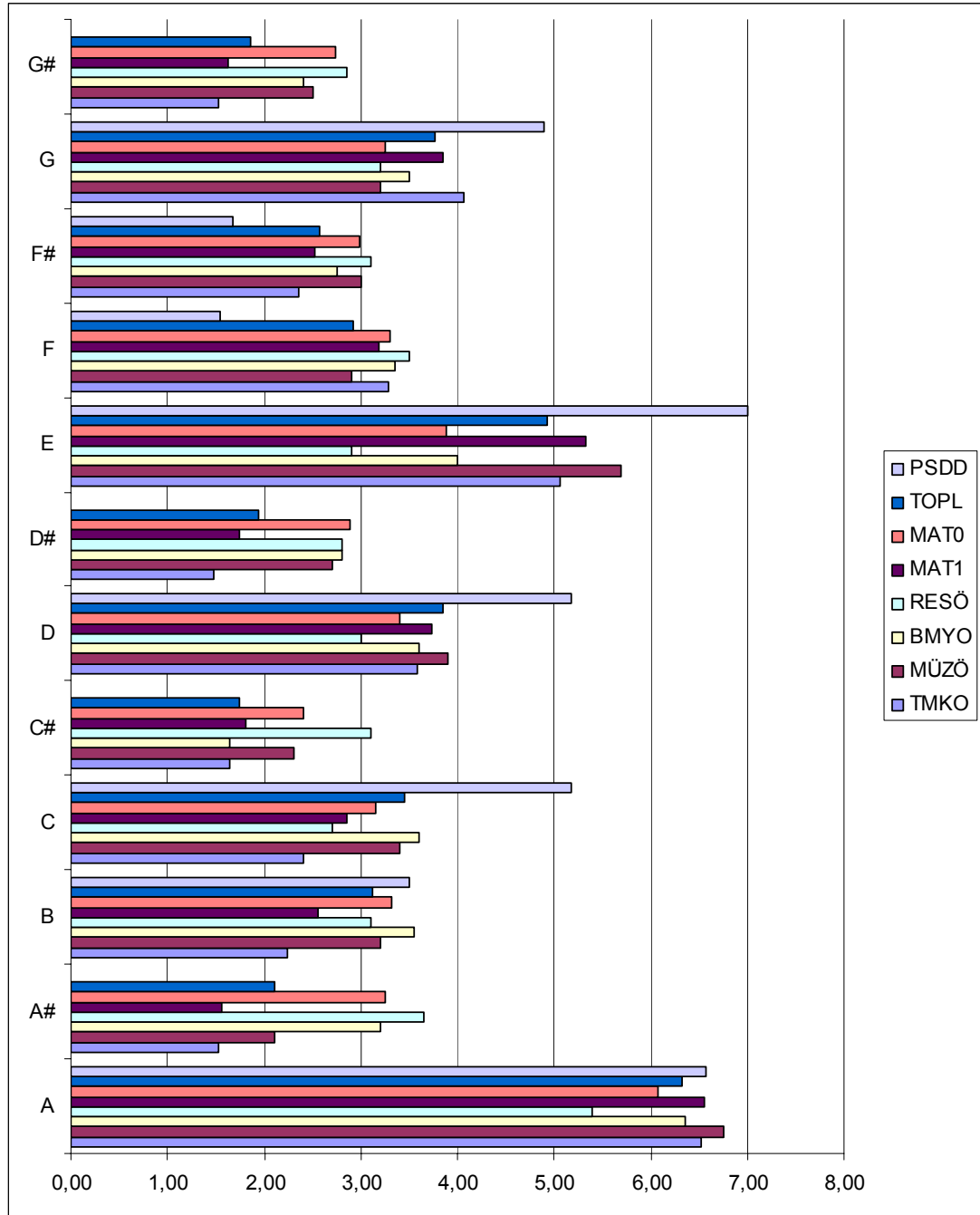
Hüseyini makamının 12 eşit aralıklı tampere sistemdeki algısal perde hiyerarşisi bulgu ve yorumları ise şöyledir.

Bu makama ait 12 Eşit Aralıklı Tampere sistemde dört dinleyici grubunun bu deney için vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 46’da ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
A	6,53	1	6,75	1	6,35	1	5,40	1	6,32	1	6,56	1	6,08	1	6,58	1
A#	1,53	10	2,10	12	3,20	8	3,65	2	2,10	9	1,56	12	3,26	6	0,00	9
B	2,24	8	3,20	5	3,55	5	3,10	5	3,12	6	2,56	7	3,32	4	3,50	6
C	2,41	6	3,40	4	3,60	3	2,70	12	3,46	5	2,85	6	3,16	8	5,18	3
C#	1,65	9	2,30	11	1,65	12	3,10	6	1,74	12	1,81	9	2,40	12	0,00	10
D	3,59	4	3,90	3	3,60	4	3,00	8	3,85	3	3,74	4	3,40	3	5,18	4
D#	1,47	12	2,70	9	2,80	9	2,80	11	1,95	10	1,74	10	2,88	10	0,00	11
E	5,06	2	5,70	2	4,00	2	2,90	9	4,93	2	5,33	2	3,88	2	7,00	2
F	3,29	5	2,90	8	3,35	7	3,50	3	2,92	7	3,19	5	3,30	5	1,54	8
F#	2,35	7	3,00	7	2,75	10	3,10	7	2,58	8	2,52	8	2,98	9	1,68	7
G	4,06	3	3,20	6	3,50	6	3,20	4	3,77	4	3,85	3	3,26	7	4,90	5
G#	1,53	11	2,50	10	2,40	11	2,85	10	1,86	11	1,63	11	2,74	11	0,00	12

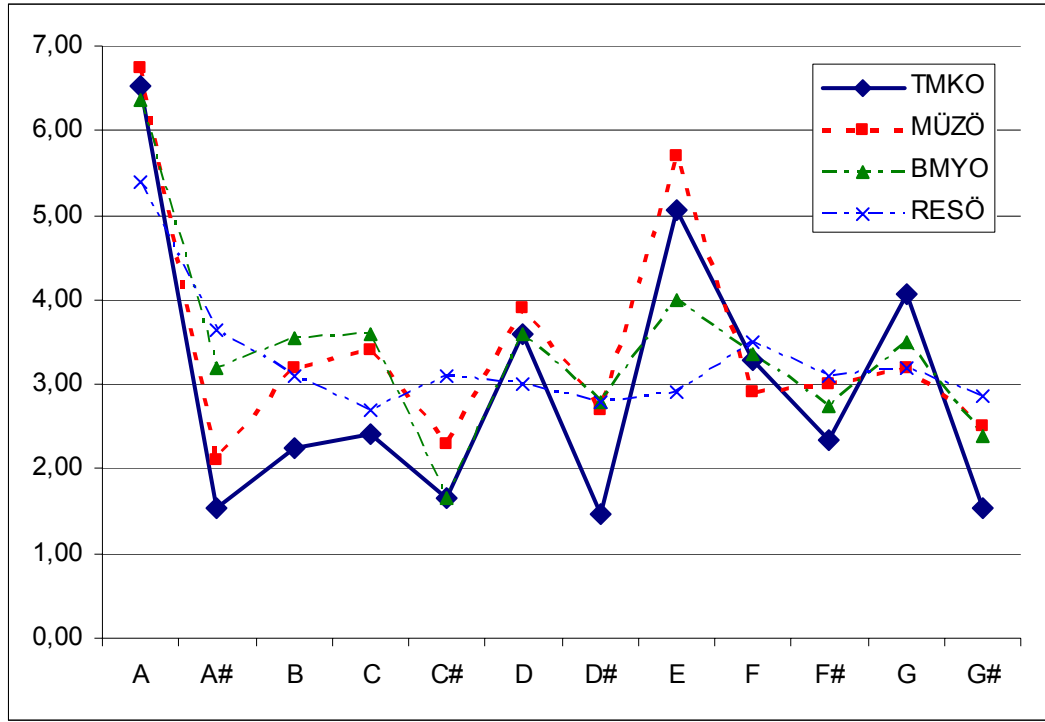
Tablo 46: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hüseyini Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneyden elde edilen bütün değerleri bu tabloda görmek mümkündür. Bu tabloyu desteklemesi açısından aşağıdaki grafik çıkarılmıştır.



Şekil 75: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Hüseyini Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneye katılan dört grubun algısal perde hiyerarşilerini daha detaylı bir şekilde görmek için Şekil 76'daki çizgi grafiği hazırlanmıştır.



Şekil 76: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Bu grafikte belirgin tepe ve dip noktaları bulunmaktadır. Grupların çoğunun tepe ve dip noktalarında ana hatlarıyla paralellikler vardır. Ancak ince ölçekte bakıldığında, grupların bazı perdeleri farklı değerlendirdikleri anlaşılmaktadır.

Şekil 76'daki grafiğe göre A perdesi gruplardan en yüksek puanı almıştır. Burada A perdesine en yüksek değeri 6,75 ile MÜZÖ grubu vermiştir. Bu perdeye TMKO 6,53, BMYO ise 6,35 puan vermiştir. RESÖ grubunun verdiği puan ise ortalamanın altındadır. A perdesi Hüseyini makamının karar perdesidir. Geleneksel perdelerin kullanıldığı deney sonucunda olduğu gibi bu deneyde de A perdesi birinci sırada yer almaktadır. Grupların eğitim düzeyi ne olursa olsun bu perdeyi yüksek düzeyde algılamışlardır. Buradan, Hüseyini makamında karar perdesinin, dinleyicilerin algısal perde hiyerarşisinde birinci sırada olduğu söylenebilir.

Buradaki önemli bir tepe noktası da E perdesidir. E perdesinin Hüseyini makamının güçlüsü olduğu bilinmektedir. Bu perde, eğitim düzeyi yüksek öğrencilerin algısal perde hiyerarşisinde ikinci sırada yer almaktadır. RESÖ grubunda ise E perdesi dokuzuncu sıradadır. E perdesine en yüksek puanı veren grup 5,70 değeriyle MÜZÖ, ikincisi 5,07 puan ile TMKO öğrencileridir. Buradan, eğitilmiş dinleyicilerin algısal perde hiyerarşisinde Hüseyini makamının güçlüsünün önemli bir yeri olduğu söylenebilir.

Şekil 76'daki D perdesi de önemli bir konumda bulunmaktadır. Bu perde, eğitim düzeyleri yüksek dinleyicilerin algısal hiyerarşilerinde üst sıralarda yer almaktadır. D perdesine en yüksek puanı veren grup da 3,90 ile MÜZÖ grubudur. MÜZÖ, Hüseyini makamına ait ikinci deneyde A, D ve E perdelerine en yüksek değerleri veren grup olmuştur.

TMKO grubunun G perdesine verdiği değer de dikkat çekmektedir. Bu perde dört grubun ortalamasında 3,77 iken TMKO grubunda 4,06'ya çıkmaktadır.

B, C ve F# perdeleri makam dizisindeki hiyerarşik düzen düşünüldüğünde en son sırayı alan perdeler olduğu görülmektedir. B perdesi gerek dört grubun ortalamasında gerekse PSDD'de altıncı sıradadır. C perdesi ise PSDD'de üçüncü sıradayken grupların ortalamasında beşinci sırada yer almaktadır. Bu perdeye en yüksek puanı veren grup ise 3,60 ile BMYO'dur.

Şekil 6'daki önemli dip noktalar ise A#, C#, D# ve G# perdeleridir. Hüseyini makamı dizisinde bulunmayan bu dört perde, eğitim düzeyleri yüksek gruplardan düşük puanlar alarak bu makamdaki algısal hiyerarşi düzeninde daha aşağı sıralarda yer almışlardır.

RESÖ grubunun herhangi bir makamsal müzik eğitimi almadığı bilinmektedir. Bu grup, makamın karar perdesine yüksek puan vermesine rağmen makamın güçlüsünü hiyerarşik açıdan üst sıralara taşımamıştır. Yine aynı grup, makamda herhangi bir öneme sahip olmayan A# perdesini ikinci sırada, F perdesini

üçüncü sıraya gelecek şekilde puanladığı görülmüştür. Bu grupta Hüseyini makamı perdelerinin algısal hiyerarşideki konumlarının alınan eğitim düzeyiyle ilişkili olduğu söylenebilir.

Grupların eğitim düzeyi farklılıklarını, Hüseyini makamı perdeleri için yapmış oldukları hiyerarşik değerlendirmelere bakarak görmek mümkündür. Bu farklılığın istatistiksel olarak desteklenmesi bakımından grupların birbiriyle korelasyon katsayılarına bakılmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1,00	0,93 ** 0,000	0,86 ** 0,000	0,64 * 0,024
	Ken	1,00	0,68 ** 0,002	0,62 ** 0,006	0,22 0,332
	Spe	1,00	0,85 ** 0,000	0,78 ** 0,003	0,32 0,315
MÜZÖ	Pea	0,93 ** 0,000	1,00	0,87 ** 0,000	0,59 * 0,044
	Ken	0,68 ** 0,002	1,00	0,80 ** 0,000	-0,09 0,677
	Spe	0,85 ** 0,000	1,00	0,90 ** 0,000	-0,04 0,896
BMYO	Pea	0,86 ** 0,000	0,87 ** 0,000	1,00	0,77 ** 0,004
	Ken	0,62 ** 0,006	0,80 ** 0,000	1,00	0,00 1,000
	Spe	0,78 ** 0,003	0,90 ** 0,000	1,00	0,10 0,760
RESÖ	Pea	0,64 * 0,024	0,59 * 0,044	0,77 ** 0,004	1,00
	Ken	0,22 0,332	-0,09 0,677	0,00 1,000	1,00
	Spe	0,32 0,315	-0,04 0,896	0,10 0,760	1,00

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 47: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablodaki en yüksek korelasyon, TMKO ile MÜZÖ arasındaki 0,93 ($p < 0,01$) değeridir. TMKO ile BMYO arasında ise 0,86 ($p < 0,01$) korelasyon değeri bulunmaktadır. TMKO ile RESÖ arasındaki değer ise 0,64 ($p < 0,05$)'dür. Bu tabloda MÜZÖ ile BMYO grupları arasındaki korelasyon ise 0,87 ($p < 0,01$) dir. Elde edilen korelasyon katsayılarıyla grupların eğitim düzeyleri arasında paralellik görülmektedir. Grupların algısal perde hiyerarşilerinin standart sapması da eğitim düzeyi farklılıklarını gösteren bir değerdir. SS arttıkça alınan makamsal müzik eğitiminin düzeyinde de artış beklenmektedir. Grupların SS değeri TMKO 1,60, MÜZÖ 1,39, BMYO 1,13, RESÖ ise 0,72'dir. Bu sıralama da grupların eğitim

düzeyiyle paraleldir. Bu sonucu destekleyen bir başka bulgu da ezgideki PSDD ve grupların APH değerleri arasındaki korelasyon değerleridir. Tablo 48’de bu değerler görülmektedir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,84 ** 0,001	0,84 ** 0,001	0,76 ** 0,004	0,28 0,383
	Ken	0,73 ** 0,002	0,90 ** 0,000	0,79 ** 0,001	-0,03 0,887
	Spe	0,89 ** 0,000	0,97 ** 0,000	0,91 ** 0,000	0,00 0,991

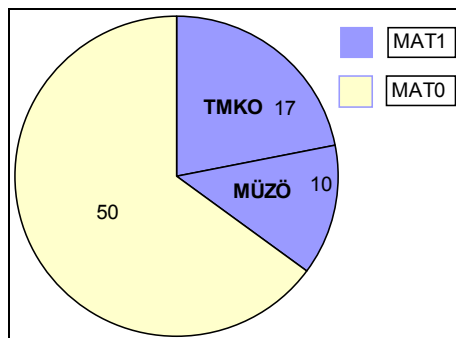
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 48: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

Her iki tabloda da grupların eğitim düzeyine göre farklı korelasyon değerleriyle karşılaşılmıştır. Burada TMKO ile MÜZÖ gruplarının 0,84 ile aynı değeri aldıkları görülmektedir. Her iki grup da makamsal müzik eğitimi alan öğrencilerden oluştuğu için bu durum beklenen bir sonuçtur. Diğer iki grupla PSDD arasındaki korelasyon ise BMYO için 0,76, RESÖ için 0,28’dir. Bu sonuç, Hüseyini makamında grupların eğitim düzeyi arttıkça korelasyonların da artma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır.

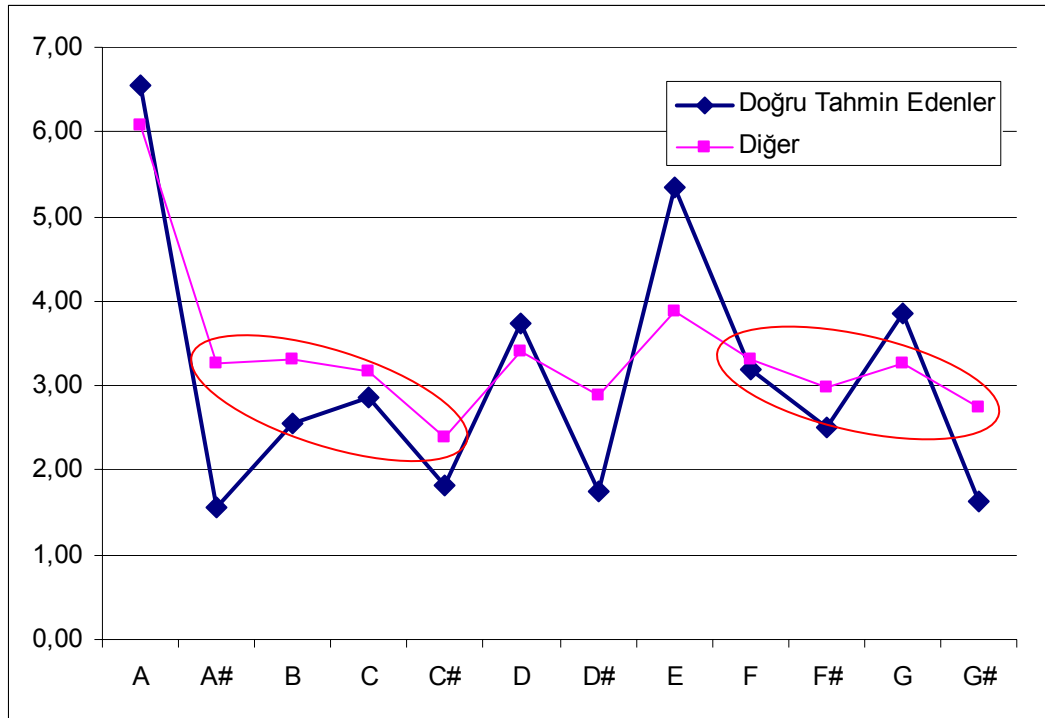
Bu deneyde Hüseyini makamının 12 eşit aralıklı tampere sistemdeki makam adını tahmin edilebilmesi düzeylerine bakılmıştır. 77 öğrenciden 27’u makam adını bilmiştir. TMKO grubundan 17, MÜZÖ grubundan ise 12 öğrenci Hüseyini makamını doğru olarak tahmin etmişlerdir. Makam adını bilen ve bilemeyenlerin dağılımı grafik olarak şekil 77’de görülmektedir.



Şekil 77: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Hüseyini makamında yapılan ilk deneyde MÜZÖ grubundan 9 öğrenci, 12 eşit aralıklı tampere sistemdeki bu deneyde ise aynı gruptan 10 öğrenci Hüseyini makamının adını doğru olarak tahmin etmiştir. Bu sonuç grubun almış olduğu makamsal müzik eğitimi desteklemektedir. TMKO öğrencilerinin hepsi her iki deneyde de Hüseyini makamının adını doğru tahmin etmiştir.

Makam adını doğru tahmin edenler ve diğerlerinin algısal perde hiyerarşisi ortalamalarından oluşturulan grafik ise aşağıdadır.



Şekil 78: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Grafikte makam adını doğru olarak tahmin edemeyen grubun A#, B, C ve C# perdelerine ait hiyerarşik değerleri birbirine çok yakındır. Bu bölge, kuramsal olarak Hüseyini makamı dizisinin ilk yarısını oluşturan Hüseyini Beşlisi bölgesidir. Aynı zamanda F, F# G ve G# perdelerinde de yakınlık görülmektedir. Bu sonuca göre makam adının doğru olarak tahmin edilebilmesinde, algısal perde hiyerarşisinin önemli olduğu düşünülebilir. Algısal hiyerarşinin ortadan kaybolmasıyla birlikte makam adının doğru olarak bilinebilmesi ihtimali de azalmaktadır. Makam adlarının

doğru olarak tahmin edilebilmesiyle algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki ilişkiyi sayısal olarak görebilmek için ayrıca PSDD ile makam adlarını doğru olarak tahmin eden ve edemeyenler arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır. PSDD ile Makam adını doğru olarak bilen grup arasındaki korelasyon 0,88 ($p<0,01$), PSDD ile diğer grup arasındaki korelasyon 0,66 ise ($p<0,05$) değerindedir.

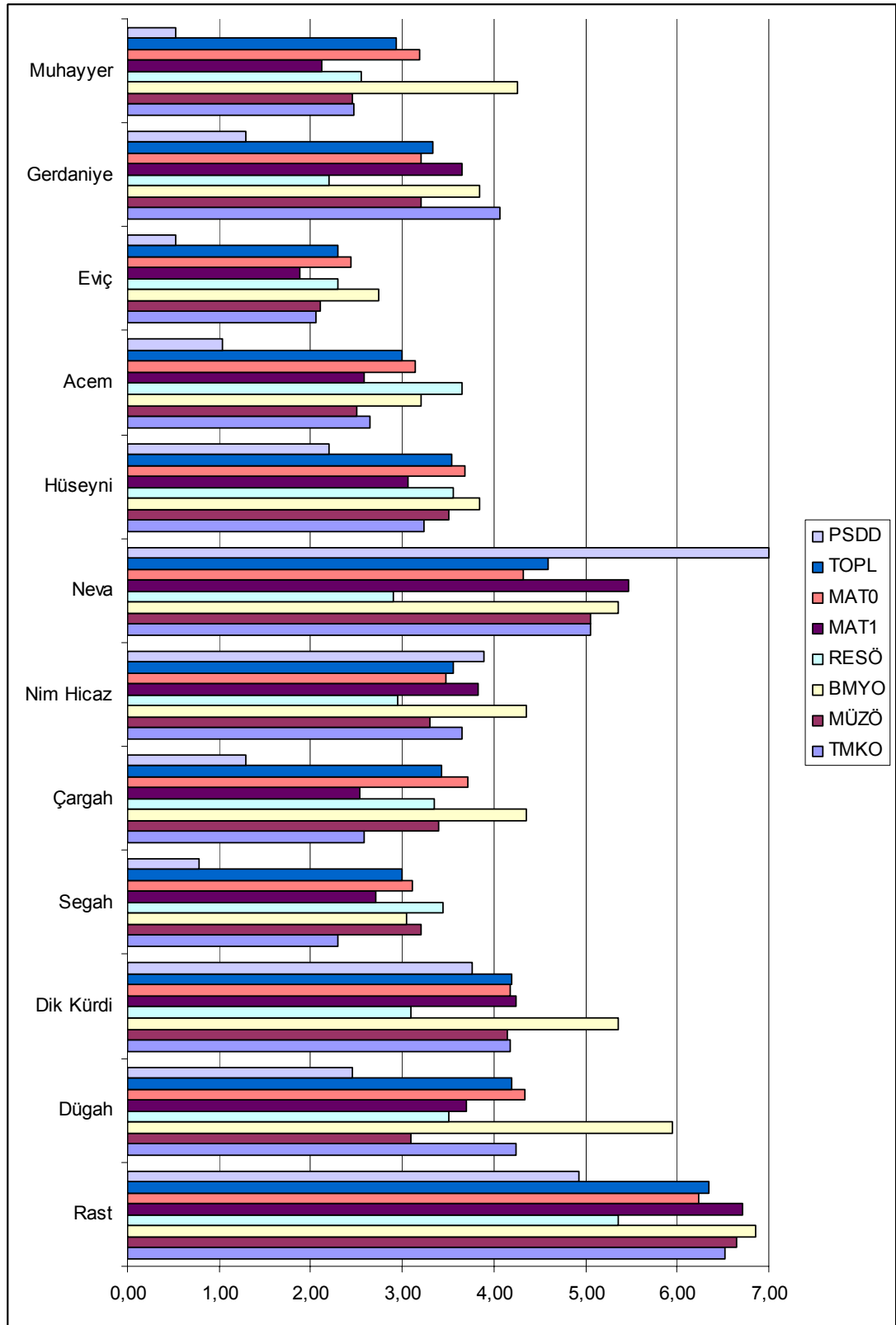
3. 8. Sekizinci Alt Probleme Yönelik Bulgu ve Yorumlar

Geleneksel perde düzeninde Nikriz makamında yapılan bu deneyde dört dinleyici grubunun vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 49’de ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
Rast	6,53	1	6,65	1	6,85	1	5,35	1	6,34	1	6,71	1	6,23	1	4,93	2
Dügah	4,24	3	3,10	9	5,95	2	3,50	4	4,20	3	3,71	5	4,33	2	2,46	5
Dik Kürdi	4,18	4	4,15	3	5,35	3	3,10	7	4,19	4	4,24	3	4,18	4	3,76	4
Segah	2,29	11	3,20	7	3,05	11	3,45	5	3,00	10	2,71	8	3,12	11	0,78	10
Çargah	2,59	9	3,40	5	4,35	5	3,35	6	3,42	7	2,53	10	3,72	5	1,30	7
Nim Hicaz	3,65	6	3,30	6	4,35	6	2,95	8	3,56	5	3,82	4	3,48	7	3,89	3
Neva	5,06	2	5,05	2	5,35	4	2,90	9	4,59	2	5,47	2	4,32	3	7,00	1
Hüseyni	3,24	7	3,50	4	3,85	8	3,55	3	3,53	6	3,06	7	3,68	6	2,20	6
Acem	2,65	8	2,50	10	3,20	10	3,65	2	3,00	9	2,59	9	3,13	10	1,04	9
Eviç	2,06	12	2,10	12	2,75	12	2,30	11	2,30	12	1,88	12	2,43	12	0,52	11
Gerdaniye	4,06	5	3,20	8	3,85	9	2,20	12	3,33	8	3,65	6	3,20	8	1,30	8
Muhayyer	2,47	10	2,45	11	4,25	7	2,55	10	2,93	11	2,12	11	3,18	9	0,52	12

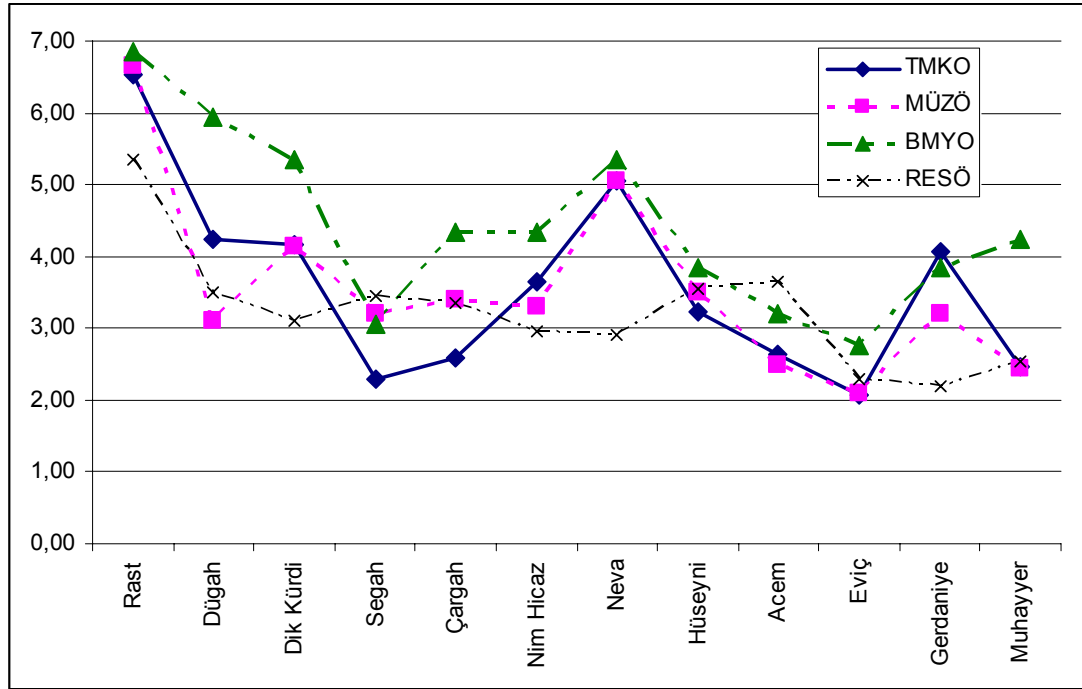
Tablo 49: Nikriz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Bu deneyde Nikriz makamı ile ilgili tüm veriler Tablo 49’de yer almaktadır. Bu veriler ayrıca grafik olarak da aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 79: Nikriz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneye katılan grupların Nikriz makamı için yapmış oldukları perde değerlendirmeleri Şekil 80’de yer almaktadır.



Şekil 80: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Bu grafikte üç farklı tepe noktası dikkat çekmektedir. Buradaki en yüksek tepe noktası Rast perdesi üzerindedir. Bütün grupların sıralamasında Rast perdesi birinci sıradadır. Bu durum kuramsal çalışmalarla paralellik taşımaktadır. Geleneksel müziklerimize yönelik kuramsal eserlerde Rast perdesi Nikriz makamının karar perdesidir (Kutluğ s.206, Tanburi Cemil Bey s.63, Uz s.50, Yılmaz s.134, Özkan s.384, Karadeniz, s.90, Ezgi c.1 s.117). Algısal perde hiyerarşisinde Nikriz makamının durağı olan Rast perdesinin diğer bütün perdelere belirgin bir üstünlüğü görülmektedir. Bu perdenin dört gruptan aldığı değerlerin ortalaması 6,34’dür.

Rast perdesinden sonra dikkati çeken ikinci tepe noktası Neva perdesidir. Neva perdesi, Nikriz makamını oluşturan Nikriz beşlisiyle Rast dörtlüsünün birleşme noktasında bulunmaktadır. Kuramsal olarak da bu perde Nikriz makamında önemli bir yere sahiptir. Neva perdesi Nikriz makamının güçlüsü konumundadır (Kutluğ s.206, Tanburi Cemil Bey s.63, Uz s.50, Yılmaz s.134, Özkan s.384, Karadeniz, s.90,

Ezgi c.1 s.117). Ayrıca Rast-Neva perdeleri uyumlu tam beşli aralığı oluşturmaktadır. Bu perdeye üç müzik okulu öğrencilerinin de yüksek puan verdikleri görülmektedir. Bütün grupların ortalamasında Neva perdesi 4,59 ile ikinci sırada yer almaktadır. Bu perdeye ortalamadan düşük veren grup RESÖ öğrencileridir. Algısal hiyerarşi ile grupların eğitim düzeyi arasındaki ilişki bu perdede belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Grupların ortalamasında üçüncü sırada bulunan perde ise Dügah perdesidir. Bu deneyden önceki bazı makamlarda, makam dizisinin ikinci seslerinin hiyerarşi basamağında daha gerilerde olduğu görülmüştür. Burada ise Nikriz makamı dizisinin ikinci perdesinin algısal olarak önemli bir konuma sahip olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedenini Nikriz beşlisinin yapısına bağlamak mümkündür. Nikriz beşlisi Türk müziğindeki özel beşlilerden biridir. İçerisinde bir Hicaz dörtlüsünü barındırmaktadır. Bu nedenle Dügah perdesinde yapılan kalışlar Hicazlı bir yapıya sahiptir. Dinleyicilerin algısal hiyerarşilerinde Dügah perdesinin üçüncü sıradaki yerinin bu özel durumla ilgili olduğu düşünülmektedir.

Grafikte önemli bir tepe noktası da Gerdaniye perdesidir. Bu perde Rast perdesinin bir oktav tiz perdesidir. Kuramsal olarak Nikriz makamı ezgilerinin bu perde üzerinde fazla kalışlar yapmadığı bilinmektedir. Ancak dinleyicilerin algısal hiyerarşisinde bu perdenin de üst sıralarda yer aldığı görülmektedir.

Grafikte dikkati çeken bazı dip noktaları da vardır. Eviç, Muhayyer ve Segah perdelerinin, dört grubun ortalamasında daha düşük puanlar aldığı tespit edilmiştir. Muhayyer perdesi, karar perdesiyle birlikte düşünüldüğünde dokuzlu aralığı oluşturur. Dinleyiciler sekizli aralığına, yani Gerdaniye perdesine yüksek puanlar verirken dokuzlu aralığına daha düşük puanlar verdikleri görülmüştür. Eviç perdesi de karar perdesiyle uyumsuz büyük yedili aralığı oluşturur. Bu nedenle Eviç perdesinin de algısal hiyerarşideki son sıralarda yer aldığı düşünülmektedir. Segah perdesi de Nikriz makamı dizisinde yer almayan bir perdedir. Ancak Nikriz ezgilerde sık kullanılan geçki perdelerindendir. Bu deneyde segah perdesi de grupların ortalamasında son sıralarda yer almaktadır.

Nikriz makamında algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin eğitim düzeyleri arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak da görmek mümkündür. Aşağıdaki korelasyon tablosu, grupların eğitim düzeyine uygun olarak düzenlenmiştir. TMKO, MÜZÖ, BMYO, RESÖ olmak üzere deneye katılan dört farklı grup, sütunlara eğitim düzeylerine uygun olarak yerleştirilmiştir.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,90 ** 0,000	0,88 ** 0,000	0,55 0,062
	Ken	1	0,57 * 0,011	0,73 ** 0,001	0,18 0,411
	Spe	1	0,70 * 0,011	0,85 ** 0,001	0,27 0,404
MÜZÖ	Pea	0,90 ** 0,000	1	0,79 ** 0,002	0,69 * 0,013
	Ken	0,57 * 0,011	1	0,53 * 0,019	0,20 0,372
	Spe	0,70 * 0,011	1	0,64 * 0,024	0,34 0,280
BMYO	Pea	0,88 ** 0,000	0,79 ** 0,002	1	0,57 0,053
	Ken	0,73 ** 0,001	0,53 * 0,019	1	0,23 0,300
	Spe	0,85 ** 0,001	0,64 * 0,024	1	0,28 0,382
RESÖ	Pea	0,55 0,062	0,69 * 0,013	0,57 0,053	1
	Ken	0,18 0,411	0,20 0,372	0,23 0,300	1
	Spe	0,27 0,404	0,34 0,280	0,28 0,382	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 50: Bütün Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablo 50'deki korelasyon değerlerine bakıldığında algısal perde hiyerarşisiyle grupların eğitim düzeyleri arasındaki ilişki açıkça görülmektedir. Gruplar içerisinde en fazla makamsal müzik eğitimi alan TMKO ile en yüksek korelasyon 0,90 ($p < 0,01$) ile MÜZÖ grubudur. Bu grubu 0,88 ($p < 0,01$) ile BMYO izlemektedir. TMKO ile RESÖ arasındaki korelasyon ise 0,55'tir. Bu sonuç, Nikriz makamında grupların eğitim düzeyi arttıkça birbirleri arasındaki APH korelasyonlarının da artma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durumda problem cümlesine cevap olarak bireylerin almış olduğu eğitimle APH değerleri arasında önemli bir ilişki olduğu söylenebilir. Grupların APH değerlerinin standart sapmaları da bu sonucu desteklemektedir. Grupların eğitim düzeyi arttıkça SS değerlerinde artış görülmektedir. SS, dört grupta TMKO için 1,32, MÜZÖ için 1,25, BMYO için 1,24, RESÖ içinse 0,83'dir. SS değerleri yükseldikçe perdelerin tepe ve dip noktaları belirginleşmeye başlamaktadır. Perde hiyerarşisinin dinleyicilerin eğitim düzeyi ile

ilişkisini başka açılardan görebilmek için, deney ezgisindeki perdelerin süre değerleri ile grupların APH değerleri arasındaki korelasyonlara da bakılmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,82 ** 0,001	0,81 ** 0,002	0,72 ** 0,009	0,34 0,279
	Ken	0,74 ** 0,001	0,70 * 0,002	0,65 * 0,004	0,12 0,582
	Spe	0,90 ** 0,000	0,84 ** 0,001	0,80 ** 0,002	0,27 0,396

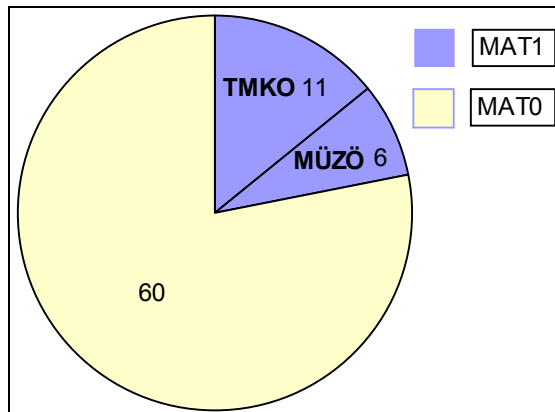
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 51: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

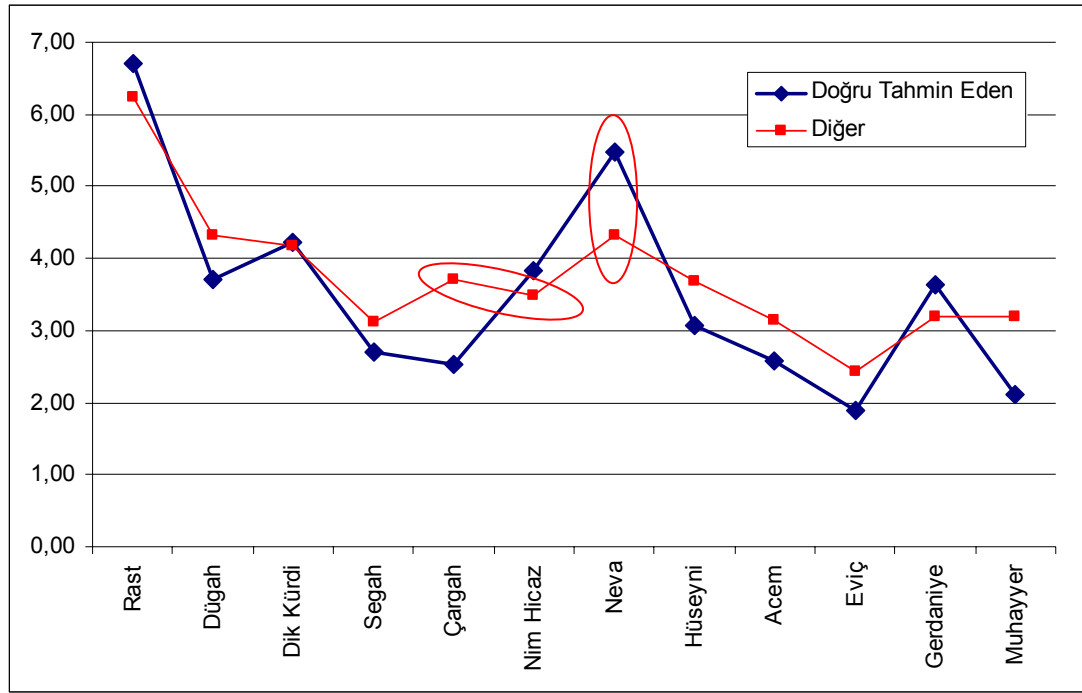
Bu tabloda PSDD ile en yüksek korelasyon 0,82 ($p < 0,01$) değeriyle TMKO, ikinci sırada 0,81 ($p < 0,01$) değeriyle MÜZÖ, üçüncü sırada ise 0,72 ($p < 0,01$) değeriyle BMYO grubundadır. PSDD ile en düşük korelasyon değeri ise 0,34 puanla RESÖ grubuna aittir. Bu korelasyon tablosunda da Nikriz makamı perdelerinin algısal hiyerarşisiyle grupların eğitim düzeyleri arasındaki paralellik görülmüştür.

Bu deneyde grupların makam adını doğru olarak tahmin edebilme durumları ise şöyledir. Burada deneye katılan 77 öğrenciden 17 tanesi deney ezgisinin Nikriz makamında olduğunu doğru olarak bilmiştir. Bu 17 kişiden 11'i TMKO, 6'sı ise MÜZÖ öğrencisidir. Diğer öğrenciler makam tahmininde bulunmayan ya da yanlış makam adı tahmininde bulunan öğrencilerdir. Şekil 81'deki grafikte Nikriz makamını doğru olarak tahmin edenlerin dağılımı görülmektedir.



Şekil 81: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Makam adını tahmin edenler ve edemeyenlerden oluşturulan iki yeni grupta perdelerin hiyerarşik durumu ve eğitim düzeyleri arasındaki ilişkiyi görebilmek için aşağıdaki grafik oluşturulmuştur.



Şekil 82: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Değerleri

Grafikte her iki grubun birinci ve ikinci sıralarında Rast ve Neva perdeleri yer almaktadır. Bu sıralama kuramsal açıklamalara da uygundur. Ancak makam adını tahmin edemeyen grubun Neva perdesine daha düşük puan verdiği görülmektedir. Yine bu grup, Nikriz makamı dizisinde bulunmayan Çargah perdesini algısal hiyerarşi sıralamasında, dizi içerisindeki Nim Hicaz perdesinden daha üst sıralara yerleştirmiştir. Bu bölgede, kuramsal açıdan farklı olan bir hiyerarşi görülmektedir.

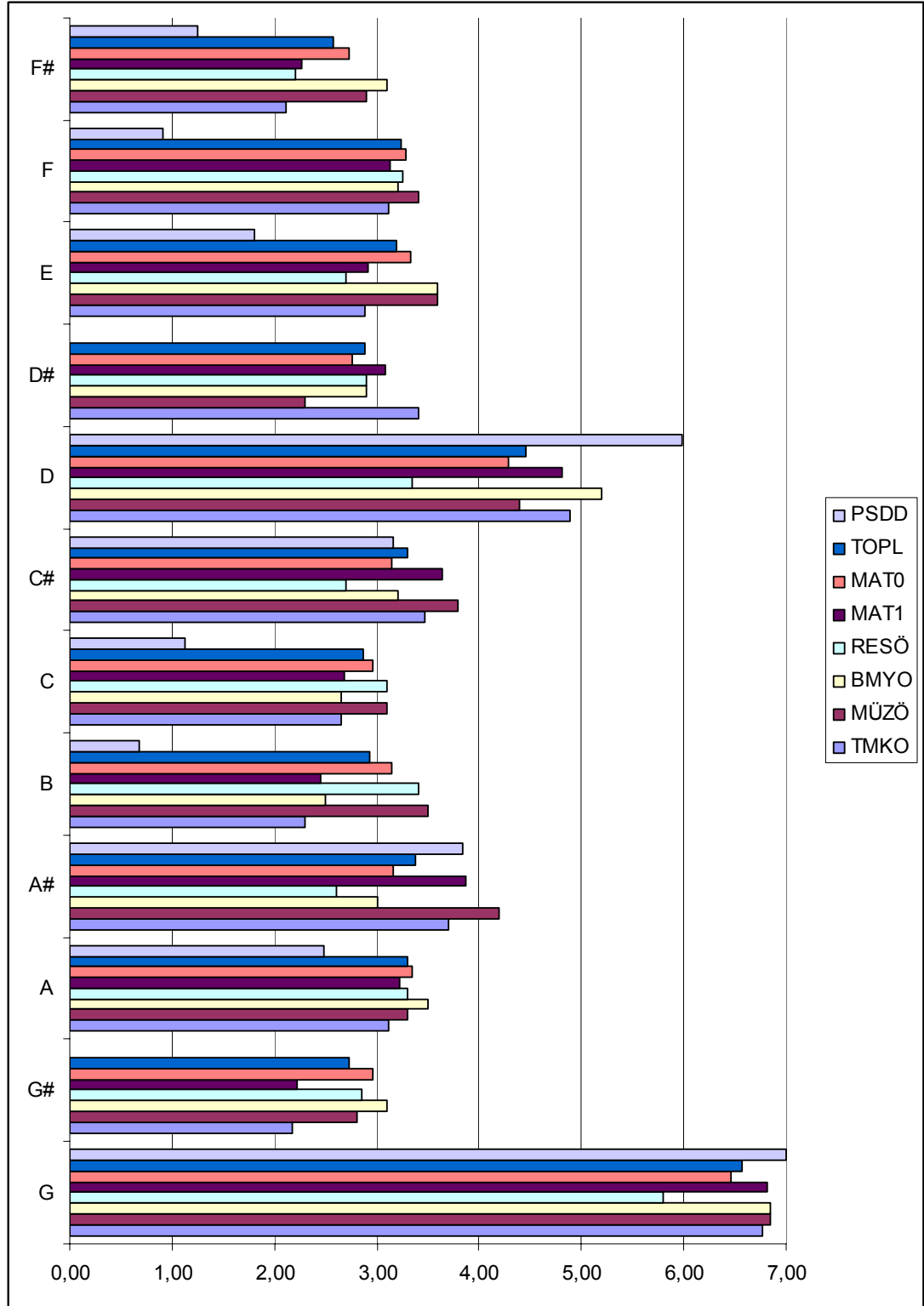
12 eşit aralıklı tampere sistemde Nikriz makamı perdelerinin algısal hiyerarşisi bulgu ve yorumları ise şöyledir.

Bu makama ait 12 eşit aralıklı tampere sistemde dört dinleyici grubunun bu deney için vermiş oldukları algısal perde hiyerarşisi değerleri Tablo 52’de ayrı sütunlarda verilmiştir. Bu tabloda ayrıca TOPL sütununda dört grubun APH ortalamaları, MAT1 ve MAT0 sütunlarında makam adlarını doğru olarak tahmin edenlerin ve diğerlerinin APH ortalamaları, PSDD sütunda ise perdelerin süre değeri dağılımları yer almaktadır.

Perdeler	TMKO		MÜZÖ		BMYO		RESÖ		TOPL		MAT1		MAT0		PSDD	
	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr	Or	Sr
G	6,76	1	6,85	1	6,85	1	5,80	1	6,57	1	6,82	1	6,45	1	7,00	1
G#	2,18	11	2,80	11	3,10	7	2,85	8	2,73	11	2,23	12	2,96	9	0,00	11
A	3,12	6	3,30	8	3,50	4	3,30	4	3,30	4	3,23	5	3,35	3	2,48	5
A#	3,71	3	4,20	3	3,00	9	2,60	11	3,38	3	3,86	3	3,16	6	3,84	3
B	2,29	10	3,50	6	2,50	12	3,40	2	2,92	8	2,45	10	3,15	7	0,68	10
C	2,65	9	3,10	9	2,65	11	3,10	6	2,87	10	2,68	9	2,96	10	1,13	8
C#	3,47	4	3,80	4	3,20	5	2,70	9	3,29	5	3,64	4	3,15	8	3,16	4
D	4,88	2	4,40	2	5,20	2	3,35	3	4,46	2	4,82	2	4,29	2	5,98	2
D#	3,41	5	2,30	12	2,90	10	2,90	7	2,88	9	3,09	7	2,76	11	0,00	12
E	2,88	8	3,60	5	3,60	3	2,70	10	3,20	7	2,91	8	3,33	4	1,81	6
F	3,12	7	3,40	7	3,20	6	3,25	5	3,24	6	3,14	6	3,29	5	0,90	9
F#	2,12	12	2,90	10	3,10	8	2,20	12	2,58	12	2,27	11	2,73	12	1,24	7

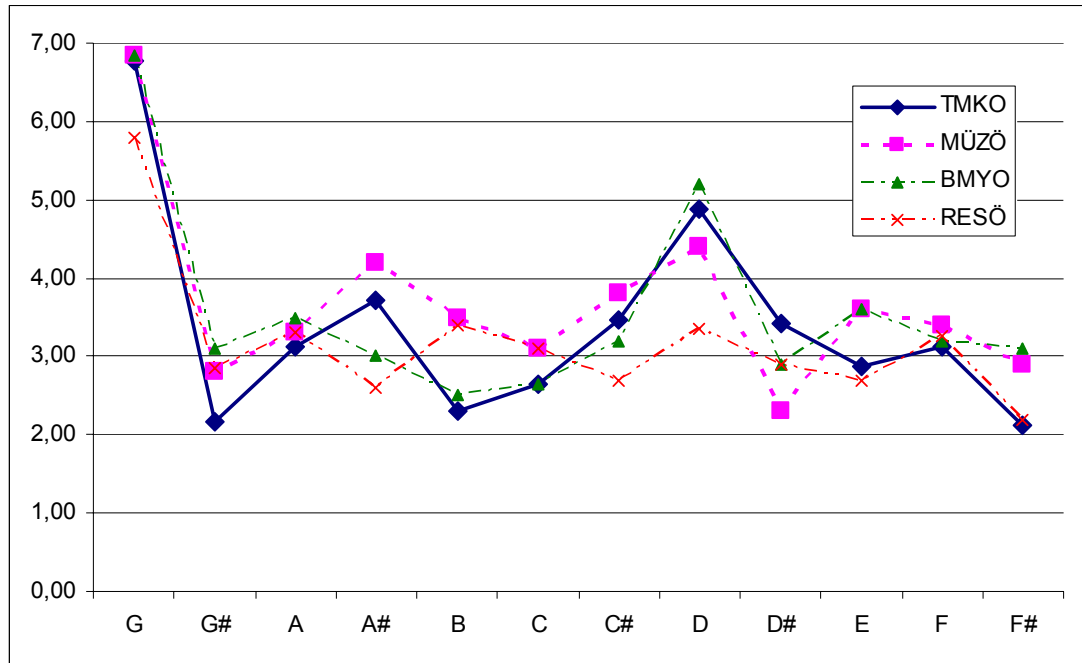
Tablo 52: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Nikriz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneyde elde edilen bütün sayısal değerler tablo 52’de görülmektedir. Bu değerler ayrıca grafik olarak da aşağıda sunulmuştur.



Şekil 83: 12 Eşit Aralıklı Tampere Sistemde Nikriz Makamı Perde Hiyerarşisi Değerleri

Deneye katılan dört grubun algısal perde hiyerarşisi değerleri Şekil 84'deki grafikte verilmiştir.



Şekil 84: Grupların Algısal Perde Hiyerarşisi Değerleri

Grafikte iki önemli tepe noktası bulunmaktadır. Bunlardan biri, Nikriz makamının karar perdesi olan G perdesidir. G perdesi bütün gruplardan en yüksek puanı almış olup algısal hiyerarşi basamağında birinci sırada yer almaktadır. Bu durum kuramsal açıdan da uygundur. G perdesinin Dört gruptan aldığı ortalama puan 6,57'dir. Bu perdeye ortalamadan düşük veren grup ise 5,80 ile RESÖ öğrencileridir.

Grafikteki ikinci tepe noktası D perdesidir. Bu deneyde D perdesinden itibaren gruplar arasındaki eğitim farklılıkları belirginleşmeye başlamaktadır. Müzik eğitimi yüksek öğrenciler D perdesi hiyerarşi basamağında ikinci sıraya yerleştirirken RESÖ öğrencileri aynı perdeyi üçüncü sıraya yerleştirmişlerdir. G-D perdeleri uyumlu tam beşli aralığı oluşturmaktadır. Bu nedenle eğitim düzeyi yüksek grupların bu perdeye yüksek puan vermeleri beklenmektedir.

Grafikteki göze çarpan dip noktaları da bulunmaktadır. Bunlardan en belirginini karar perdesinin yarım ses tizi olan G# perdesidir. G-G# perdesi uyumsuz

küçük ikili aralığı oluşturmaktadır. G# perdesinin bütün gruplardan düşük puan aldığı görülmektedir. Bunun sebebini uyumsuz aralığı bağlamak mümkündür. Bir diğer düşük puan alan perde de F# perdesidir. G-F# perdeleri de uyumsuz aralıklardan olan büyük yedili aralıktır. Karar perdesiyle uyumsuz aralık oluşturmamasından dolayı bu perdenin de algısal hiyerarşi basamağında son sıralarda olduğu düşünülmektedir.

Grupların 12 eşit aralıklı sistemde Nikriz makamı perdeleri için yapmış oldukları hiyerarşik değerlendirmeler grupların eğitim düzeyi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Bu farklılığı istatistiksel olarak da görebilmek için grupların birbiriyle olan korelasyon katsayılarına bakılmıştır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
TMKO	Pea	1	0,89 ** 0,000	0,92 ** 0,000	0,81 ** 0,001
	Ken	1	0,60 ** 0,007	0,39 0,084	0,22 0,335
	Spe	1	0,72 ** 0,009	0,52 ** 0,082	0,33 0,301
MÜZÖ	Pea	0,89 ** 0,000	1	0,87 ** 0,000	0,83 ** 0,001
	Ken	0,60 ** 0,007	1	0,43 0,054	0,23 0,303
	Spe	0,72 ** 0,009	1	0,57 0,054	0,31 0,336
BMYO	Pea	0,92 ** 0,000	0,87 ** 0,000	1	0,81 ** 0,001
	Ken	0,39 0,084	0,43 0,054	1	0,17 0,447
	Spe	0,52 0,082	0,57 0,054	1	0,23 0,465
RESÖ	Pea	0,81 ** 0,001	0,83 ** 0,001	0,81 ** 0,001	1
	Ken	0,22 0,335	0,23 0,303	0,17 0,447	1
	Spe	0,33 0,301	0,31 0,336	0,23 0,465	1

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 53: Grupların Birbirleriyle Korelasyonu

Tablodaki en yüksek korelasyon, TMKO ile BMYO arasındaki 0,92 ($p < 0,01$) değeridir. TMKO ile MÜZÖ arasında ise 0,89 ($p < 0,01$) korelasyon değeri bulunmaktadır. TMKO ile RESÖ arasındaki değer ise 0,81 ($p < 0,01$)'dir. Nikriz makamında elde edilen gerek birinci gerekse ikinci deneydeki korelasyon değerlerine bakıldığında grupların eğitim düzeyleri ile algısal perde hiyerarşisi değerleri arasında ilişki görülmüştür. Burada grupların APH değerlerinin standart sapmalarına bakılmıştır. Grupların SS değeri TMKO 1,31, MÜZÖ 1,16, BMYO 1,24, RESÖ ise

0,90'dir. Bu sıralama yukarıdaki korelasyon değerleriyle paraleldir. Grupların perde değerlendirmelerinin PSDD ile korelasyonunda ise küçük farklılıklar görülmüştür. Bu tablo aşağıdadır.

		TMKO	MÜZÖ	BMYO	RESÖ
PSDD	Pea	0,89 ** 0,000	0,89 ** 0,000	0,86 ** 0,000	0,62 * 0,031
	Ken	0,62 ** 0,006	0,72 * 0,001	0,51 * 0,023	0,09 0,679
	Spe	0,72 ** 0,009	0,86 ** 0,000	0,68 * 0,016	0,12 0,704

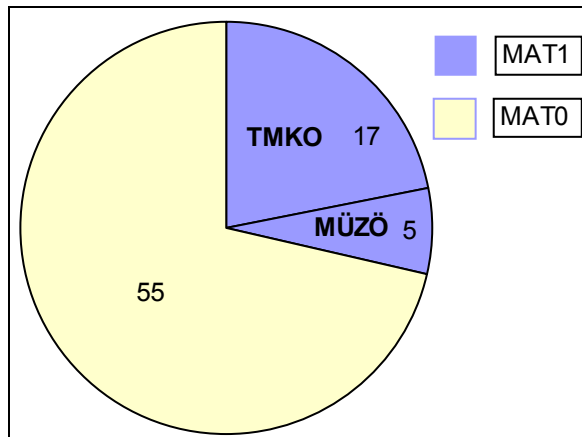
* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tablo 54: PSDD ile Grupların APH Değerleri Arasındaki Korelasyonlar

Burada makamsal müzik eğitimi alan grupların PSDD ile olan korelasyonu 0,89 ($p < 0,01$) ile birbirinin aynısıdır. BMYO grubunda bu katsayı 0,86 ($p < 0,01$) seviyesine düşmektedir. PSDD ile RESÖ grubunun korelasyonu ise 0,62 ($p < 0,05$) dir. Bu tabloya göre Nikriz makamı perdelerine ait algısal hiyerarşinin grupların almış oldukları makamsal müzik eğitimi ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir.

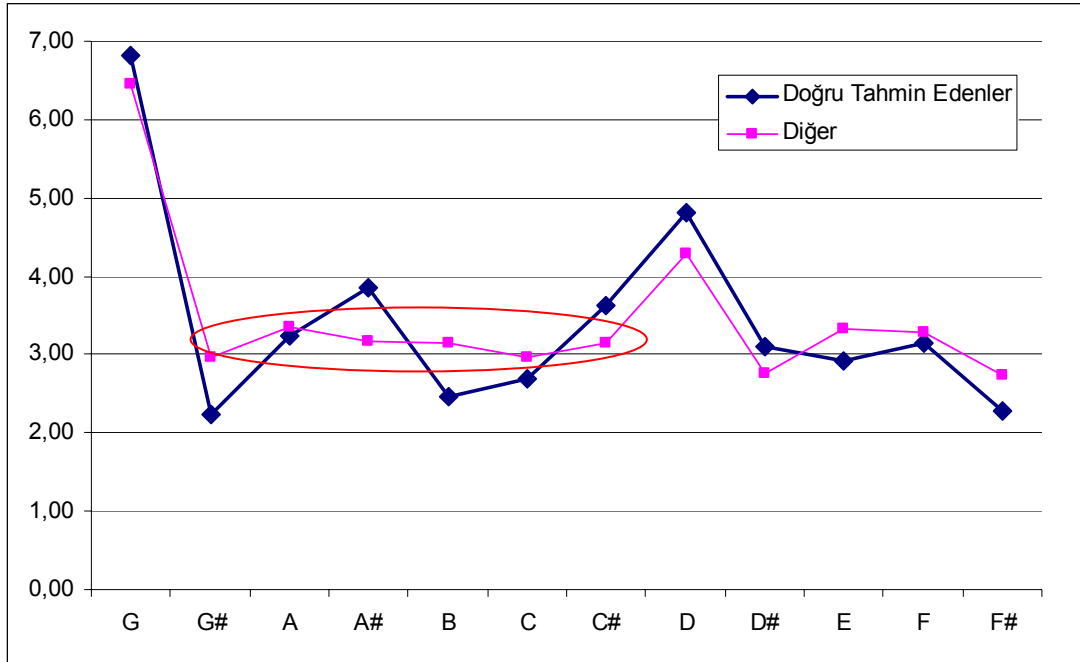
Bu deneyde Nikriz makamının 12 eşit aralıklı tampere sistemdeki makam adını tahmin edilebilmesi düzeylerine bakılmıştır. 77 öğrenciden 22'si makam adını bilmiştir. TMKO grubundan 17, MÜZÖ grubundan ise 5 öğrenci Nikriz makamını doğru olarak tahmin etmişlerdir. Makam adını bilen ve bilemeyenlerin dağılımı grafik olarak şekil 85'de görülmektedir.



Şekil 85: Makam Adı Tahmin Dağılımı

Nikriz makamındaki ilk deneyde TMKO grubundan onbir öğrenci makam adını doğru tahmin ederken bu deneyde aynı grubun tüm öğrencileri deney ezgisinin Nikriz makamında olduğunu bilmiştir. Burada 12 eşit aralıklı tampere sistemin makam adının tanınmasında daha etkili olduğu düşünülmektedir.

Makam adını doğru tahmin edenler ve diğerlerinden iki yeni grup oluşturularak bu grupların algısal perde hiyerarşisi değerleri karşılaştırılmıştır. Aşağıdaki grafikte bu değerler görülmektedir.



Şekil 86: Makam Adının Tahmin Edilmesine Göre APH Grafiği

Şekil 86’da makam adını doğru tahmin eden grubun kuramsal açıdan önem taşıyan perdelere yüksek puan verdikleri görülmektedir. Ayrıca Nikriz makamı dizisindeki perdeler, dizi dışındaki perdelere göre daha üstündür. Ancak diğer grupta her ne kadar durak ve güçlü perdeleri yüksek değerlerde görölse de Nikriz makamı dizisinin ilk yarısını oluşturan Nikriz beşlisi bölgesinde hiyerarşinin yok olduğu görülmektedir. Buradan, Nikriz makamının adının doğru tahmin edilmesiyle alınan eğitim düzeyi arasında önemli bir ilişki olduğu düşünülmektedir.

Ezgideki perdelerin süre değeri dağılımıyla makam adını doğru tahmin eden grup arasındaki korelasyon 0,92 ($p<0,01$), diğer grupla olan korelasyonu ise 0,84 ($p<0,01$)dür.

BÖLÜM IV

SONUÇ

Çalışmada incelenen sekiz makamın hemen hemen hepsinde, grupların müzik eğitimi düzeylerine uygun bir sıralama görülmüştür. Rast ve Nihavend makamına ait perdelerin algısal hiyerarşisinde ise mesleki müzik eğitimi alan grupların birbirlerine yakın korelasyon değerlerine sahip oldukları belirlenmiştir. Bu değerler gerek geleneksel perdeler, gerekse 12 eşit aralıklı tampere sistem kullanılarak yapılan deneylerin ikisinde de yaklaşık olarak aynıdır. Rast makamının majör tonlara Nihavend makamının ise minör tonlara benzerlikleri bilinmektedir. Klasik Batı Müziği eğitimi ağırlıklı olarak alan iki grubun bu makamları majör ve minör tonlara yakın şekilde algıladıkları düşünülmektedir. Diğer altı makama ait algısal perde hiyerarşisi değerleri ise grupların aldıkları GTSM eğitimi ile doğru orantılıdır.

Bu çalışma, makamsal işitmede algısal perde hiyerarşisiyle dinleyicilerin müzik eğitimi düzeyleri arasında belirgin bir ilişki olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Dinleyicilerin algısal perde hiyerarşisi değerleri arasında eğitim düzeylerine bağlı olarak önemli farklılıklar bulunmaktadır. Değişik makamlarda farklılık gösterse bile, algısal perde hiyerarşisinin dinleyicilerin müzik eğitimi düzeyiyle olan bu ilişki her zaman geçerliliğini korumaktadır. Çalışmada, dinleyicilerin makam adlarını doğru olarak tahmin edebilmeleriyle algısal perde hiyerarşisi arasında da anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Belli bir makamda, dinleyicilerin müzik eğitimi düzeyi yükseldikçe algısal perde hiyerarşisi değerleri arasındaki korelasyonlar da yükselmektedir. Bu şekilde aralarında yüksek korelasyonlar bulunan müzik eğitimi düzeyi yüksek dinleyiciler arasında makam adlarının doğru olarak bilinebilmesi olasılığı da artmaktadır.

Bu çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlara dayanarak algısal perde hiyerarşisinde müzik eğitiminde makamsal işitmeyi ölçen bir araç olarak faydalanılabileceği görülmektedir. Müzik eğitiminde makamsal işitmenin ölçülmesi

zor bir konu olup kişiden kişiye değişiklik gösterebilmektedir. Sınıf ortamında kolaylıkla uygulanabilen ve objektif sayısal sonuçlar veren bu çalışmanın müzik eğitime katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

ÖNERİLER

Algısal perde hiyerarşisi, makamsal işitmede bir ölçme değerlendirme aracı olarak kullanılabilir. Bu çalışmanın dayandığı deneyler tamamen sınıf ortamında uygulanabilecek şekilde hazırlandığı için, müzik öğretmenleri benzer ölçümleri kendi öğrencileri üzerinde kolaylıkla gerçekleştirebilir. Örneğin bir öğretmen eğitime başlamadan önce öğrencilerinin tonal ya da makamsal perdelere ait algısal hiyerarşi değerlerini alıp aynı değerleri bir de eğitim öğretim yılı sonunda alarak öğrencilerindeki algısal değişimleri görebilir. Verilen müzik eğitimi ile perdelerdeki algısal değişim, ölçme değerlendirmede dikkate alınması gereken önemli veriler olabilir.

Bu çalışmada deneyler sekiz makamdan ezgiler esas alınarak yapılmıştır. Diğer makamlarda da bu türlü çalışmalar yapılabilir. Bu araştırma yürütülürken Geleneksel Türk Sanat Müziği makamlarında bazı sınırlamalara gidilmiştir. Buna benzer çalışmalar bu tezdeki makamların dışındaki makamlar için de uygulanabilir.

Bu deneylerde kullanılan ezgilerin hazırlanmasında Geleneksel Türk Sanat Müziği repertuarındaki şarkılardan yararlanılmıştır. Ancak makamsal ezgilerin diğer müzik türlerinde de varlığı bilinmektedir. Benzer çalışmalar, farklı türler esas alınarak da yapılabilir. Bunun için bir makamın, incelenmesi istenilen müzik türündeki repertuarına bakılmalıdır. Yeterli sayıdaki eserlerden veri tabanı oluşturularak perde süre değerleri dağılımları elde edilip yeni deney ezgileri üretilebilir. Aynı şekilde farklı seyirler ve ezgi tipleri de kullanılabilir.

Bu çalışmanın benzerleri, farklı yaş grupları ve eğitim düzeylerindeki dinleyicilere yönelik olarak da yapılabilir. Bir okulda yaşları birbirinden farklı öğrenci gruplarının tonal ya da makamsal işitimi düzeyleri bu yöntemle ölçülebilir.

Perde hiyerarşisi yalnızca makamsal değil aynı zamanda tonal işitmede de bir ölçme aracı olarak kullanılabilir. Bu çalışmada uygulanan birinci deneyden yola çıkılarak dinleyici gruplarının tonal işitimi değerleri elde edilebilir.

Algısal perde hiyerarşisi, farklı müzik kültürlerinden dinleyicilerin işitiminin birbirleriyle karşılaştırmasında da bir araç olarak kullanılabilir. Makamsal ya da tonal işitimin kültürel farklılıklardan etkilenip etkilenmediğini sorusuna cevap aramak için bu tür deneylerden yararlanılabilir.

Bu çalışmanın benzerleri ile Geleneksel Türk Halk Müziğindeki perdelerin algısal hiyerarşilerinin de ölçülebileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda perde sorgu deneyleri, GTSM ve GTHM makamları arasındaki algısal farklılıkların olup olmadığı sorusuna cevap aramak için kullanılabilir.

Makamların daha farklı ses alanlarının algısal perde hiyerarşileri de bu çalışma örnek alınarak elde edilebilir. Geleneksel Türk Sanat Müziği makamlarının farklı farklı genişleme bölgelerine sahip oldukları bilinmektedir. Ayrıca bu genişleme bölgelerinde farklı geçkiler de yapılabilmektedir. Bu durum, bir makamda kullanılan perdelerin sayısını önemli ölçüde arttırmaktadır. Bir makama ait kullanılan bütün perdelerin algısal hiyerarşisi elde edilerek eğitim farklılıkları gözlemlenebilir.

KAYNAKÇA

KİTAPLAR

- AREL, H. S. (1968), **Türk Musikisi Nazariyatı Dersleri**. İstanbul: Hüsnütabiat Matbaası
- EZGİ, S. (1933, 1953), **Nazarî ve Amelî Türk Musikisi**. İstanbul: Hüsnütabiat Basımevi.
- KARADENİZ, M. E. (1982), **Türk Musikisinin Nazariye ve Esasları**. Ankara: İş Bankası Yayınları
- KARASAR, N. (2003), **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- KRUMHANS, C.L. (1990), **Cognitive Foundations of Musical Pitch**. New York: Oxford University Press.
- KUTLUĞ, Y. F. (2000), **Türk Musikisinde Makamlar**. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları
- MEYER, L. B. (1992), **Emotion and Meaning in Music**. (1956 tıpkıbasımı) Chicago&London: The University of Chicago Press.
- ÖZKAN, İ. H. (1994), **Türk Mûsikîsi Nazariyatı ve Usûlleri Kudüm Velveleleri**. (Dördüncü Baskı). İstanbul: Ötüken Yayınları
- SAY, A. (1994), **Mûzik Tarihi**. Ankara: Mûzik Ansiklopedisi Yayınları.
- SIGNELL, K. L. (2006), **Makam: Türk Sanat Musikisinde Makam Uygulaması**. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları
- TANBURİ CEMİL BEY, **Rehber-i Mûsiki**, Çev. M. Hakan CEVHER. İzmir: Ege Üniversitesi Yay.
- TANRIKORUR, C. (2001), **Osmanlı Dönemi Türk Mûsikîsi**. İstanbul: Dergâh Yayınları.
- TEMPERLEY, D. (2001), **The Cognition of Basic Musical Structures**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

- UÇAN, A. (2005), Müzik Eğitimi: **Temel Kavramlar-İlkeler-Yaklaşımlar ve Türkiye’deki Durum**. Ankara: Evrensel Müzikevi
- UZ, K. (1964), **Musiki İstilahâtı**. Çev. Gültekin ORANSAY. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi
- YEKTA, R. (1986), **Türk Musikisi**. Çev. Orhan Nasuhioğlu. İstanbul: Pan Yayıncılık.
- YILMAZ, Z. (1973), **Türk Musikisi Dersleri**. İstanbul.

MAKALELER

- CAN, N. (2006), **Makam Dağarımız ve Müfredat Programımız**. GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26, Sayı 3(2006) 145-153
- CASTELLANO, M.A, BHARUCHA, J. J., KRUMHANSL .C, (1984), **Tonal Hierarchies in the Music of North India**. Journal of Experimental Psychology: General 1984, Vol. 113, No. 3, 394-41
- DOWLING, W. J. (1978), **Scale and Contour: Two Components of a Theory of Memory for Melodies**. Psychological Review, 1978, Vol. 85, No. 4, 341-354
- KRUMHANSL, C. L.- KESLER, E. J. (1982), **Tracing the Dynamic Changes in Perceived Tonal Organization in a Spatial Representation of Musical Keys**. , Psychological Review, 1982, Vol. 89, No. 4, 334-368
- KRUMHANSL, C. L., (1983), **Perceptual Structures for Tonal Music**. , Music Perception, 1:1 (1983:Fall) p.28
- KRUMHANSL, Carol L.- Shepard, Roger N. (1979), **Quantification of the Hierarchy of Tonal Functions Within a Diatonic Context**. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. Vol. S, No. 4, 579-594

- NARMOUR. E, (1983), **Some Major Theoretical Problems Concerning the Concept of Hierarchy in the Analysis of Tonal Music**. Music Perception, 1.2 (1983:Winter) p.129.
- ZATORRE, R. J., KRUMHANS, C. L. (2002), **Mental Models and Musical Minds**. *Science* 13 December 2002, Vol. 298. no. 5601, pp. 2138 – 2139.

ANSİKLOPEDİ veya SÖZLÜK

- APEL, W. (1970), **Harvard Dictionary of Music**, Cambridge & Massachusetts: Harvard University Press.
- DRABKIN. **Ton**, Grove Music Online ed. L. Macy (Erişim tarihi 4 Mayıs 2007), <<http://www.grovemusic.com>>
- HYER, B. **Tonality**, Grove Music Online ed. L. Macy (Erişim tarihi 4 Mayıs 2007), <<http://www.grovemusic.com>> (proxy.gazi.edu.tr).
- SAY, A (1992), **Müzik Ansiklopedisi**. Ankara: Başkent Yayınevi .
- ÖZTUNA, Y. (2006), **Büyük Türk Musikisi Ansiklopedisi**. Ankara: Orient Yayınevi.
- ÖZTUNA, Y. (2000), **Türk Musikisi Kavram ve Terimleri Ansiklopedisi**. Ankara: AYK Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı.

YÜKSEK LİSANS ve DOKTORA TEZLERİ

1) Yüksek Lisans Tezleri

- SAĞER, T. (1998), **Okul Müziği Çerçevesinde Geleneksel Türk Sanat Müziği Makam Sistemi Üzerine Bir İnceleme**. Ankara:Gazi Üniversitesi

2) Doktora Tezleri

YAHYA, G. (2002), **Ünlü Virtüöz Yorgo Bacanos'un Ud Taksimleri (Taksim Notaları, Analiz ve Yorumlar)**. Ankara: Kültür Bakanlığı Yay.

AOYAGI, T. (2001), **Maqam Rast: Intervallic Ordering Pitch Hierarchy, Performance and perception of a melodic Mode in Arab Music**. Los Angeles: University of California

IŞIKHAN, C. (2006), **Dizi Temelli Ezgi Karşılaştırma: Algısal Perde Hiyerarşisinde Tonal – Diyatonik Ayrımı**. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi

SAĞER, T. (2001), **Cumhuriyetten Günümüze Okul Şarkıları Üzerine Bir İnceleme**. Ankara: Gazi Üniversitesi

LEVENDOĞLU, O. (2002), **XIII. Yüzyıldan Günümüze Kadar Varlığını Sürdüren Makamlar ve Değişim Çizgileri**. Ankara: Gazi Üniversitesi

GÖHER, F. (2006), **Türk ve Batı Çocuk Şarkılarının Karşılaştırmalı Analizi**. Ankara: Gazi Üniversitesi

EKLER

DENEY EZGİLERİ

Hicaz Ezgi



Hicaz Tema



Nihavend Ezgi



Nihavend Tema



Hüzzam Ezgi



Hüzzam Tema



Kürdilihicazkar Ezgi



Kürdilihicazkar Tema



Rast Ezgi**Rast Tema**

Uşşak Ezgi



Uşşak Tema



Hüseyini Ezgi



Hüseyini Tema



Nikriz Ezgi



Nikriz Tema



ANKET VE DEĞERLENDİRME
BELGELERİ

1

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

Makam Adını Tahmin Ediniz

..... Makamı

2

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

Makam Adını Tahmin Ediniz

..... Makamı

3

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

Makam Adını Tahmin Ediniz

..... Makamı

4

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

Makam Adını Tahmin Ediniz

..... Makamı

**TÜRK MÜSİKİSİNDE BİR SEKİZLİDE BULUNAN 24
ARALIK İLE 25 SES(PERDE)NİN İSİM ve YERLERİ**

Koma diyezi ve büyük mücenneb bemolü yalnız FA-SOL aralığında kullanılıp, tatbikatta kullanılmaz, ancak aralık hesaplarında bulunur ve kullanılır. Dik Bûselik'le Çârgâh arası 1 koma, Bûselik'le olan arası ise 3 komadır. Ayrıca, bakîye dizeyli mi'nin adı 1. çizgide Acem Aşîrân, 4. aralıkda Acem'dir.

Tîz Çârgâh (DO)		ÇÂRGÂH (DO)	
Tîz Dik Bûselik		Dik Bûselik	
Tîz Bûselik (Sİ)		BÛSELİK (Sİ)	
Tîz Segâh		Segâh	
Dik Sûnbûle		Dik Kürdî	
Sûnbûle		Kürdî	
MUHAYYER (LÂ)		DÛGÂH (LÂ)	
Dik Şehnâz		Dik Zirgûle	
Şehnâz		Zirgûle	
Nîm Şehnâz		Nîm Zirgûle	
GERDÂNIYE (SOL)		RÂST (SOL)	
Dik Mâhûr		Dik Geveşt	
Mâhûr		Geveşt	
Eviç		Irak	
Dik Acem		Dik Acem Aşîrân	
ACEM (FA)		ACEM AŞÎRÂN (FA)	
HÜSEYNÎ (Mİ)		HÜSEYNÎ AŞÎRÂN (Mİ)	
Dik Hisâr		Kaba Dik Hisâr	
Hisâr		Kaba Hisâr	
Nîm Hisâr		Kaba Nîm Hisâr	
NEVÂ (RE)		YEGÂH (RE)	
Dik Hicâz		Kaba Dik Hicâz	
Hicâz		Kaba Hicâz	
Nîm Hicâz		Kaba Nîm Hicâz	
ÇÂRGÂH (DO)		Kaba Çârgâh (DO)	

TÎZ SEKİZLİDE

ORTA SEKİZLİDE

(Özkan, 1994, s.38)