

T.C
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
MÜZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI

PROFESYONEL SES EĞİTİMİ (ŞAN) ALAN
BİREYLERİN SES ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Satı DOĞANYİĞİT
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Doç. Dr. Nalân YİĞİT

KONYA-2010

Ek- 1: Bilimsel Etik Sayfası

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

	Adı Soyadı	Satı DOĞANYİĞİT
	Numarası	085217011004
Öğrencinin	Ana Bilim / Bilim Dalı	Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı/Müzik Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	Profesyonel Ses Eğitimi (Şan) Alan Bireylerin Ses Özelliklerinin İncelenmesi

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Satı DOĞANYİĞİT



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	San DOĞANYİĞİT	
	Numarası	085217011004	
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı/Müzik Eğitimi Bilim Dalı	
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Nalan YİĞİT	
Tezin Adı	Profesyonel Ses Eğitimi (Şan) Alan Bireylerin Ses Özelliklerinin İncelenmesi		

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Profesyonel Ses Eğitimi (Şan) Alan Bireylerin Ses Özelliklerinin İncelenmesi başlıklı bu çalışma 30/06/2010 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Danışman ve Üyeler	İmza
Doç. Dr. Nalan YİĞİT	Danışman	
Doç. Dr. Nihan YAĞIŞAN	Üye	
Yrd. Doç. Dr. Sema SEVİNÇ	Üye	

ÖNSÖZ

Profesyonel Ses Eğitimi (Şan) Alan Bireylerin Ses Özelliklerinin İncelenmesi konulu bu tezde ses özelliklerinin belirlenmesinde subjektif yöntemlere ek olarak bilgisayarlı objektif analiz programlarının da kullanılmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmekte, disiplinler arası iş birliği yapılmasında fayda görülmektedir.

Bu bilinçle disiplinler arası yapılan çalışmamın her aşamasında yardım ve katkıları ile beni yönlendiren danışman hocam Doç. Dr. Nalân YİĞİT'e, tez çalışmalarımı iş birliği içinde sürdürdüğüm Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı Başkanlığına ve kişilerin teşhis ve değerlendirmelerini yapan Doç. Dr. Kayhan ÖZTÜRK'e ve Arş. Gör. Medine KARA' ya, verilerin istatistik analizlerinde yardımlarını esirgemeyen Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Arş. Gör. Ayşe NEGİŞ IŞIK'a, çalışmamda program kayıtlarını alırken yardımlarını gördüğüm Erciyes Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesinde Okt. Gül Fahriye EVREN'e ve hayatımın her döneminde yardım ve desteğini esirgemeyen aileme teşekkürü borç bilirim.

Ek- 2: Türkçe Özet Formu

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Satı DOĞANYİĞİT
	Numarası	085217011004
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı/Müzik Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Nalan YİĞİT
	Tezin Adı	Profesyonel Ses Eğitimi (Şan) Alan Bireylerin Ses Özelliklerinin İncelenmesi

ÖZET

Profesyonel ses eğitimi (şan) alan bireylerin ses özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılan bu çalışma, durum tespitine yönelik tarama modelinde hazırlanmış olup Selçuk Üniversitesi Dilek Sabancı Devlet Konservatuvarı Şan Sanat Dalında profesyonel ses eğitimi (şan) alan 12 öğrenci ile yapılmıştır. Öğrencilerin seçiminde en az bir yıl ses eğitimi almaları dikkate alınmıştır. Nitel veriler, kişi bilgi formu ve öğrencilerin ses özelliklerine ait düşüncelerini yansıtan görüşme formlarından; nicel veriler ise ses bozukluğu skoru anket formu, konuşkanlık indeksi, görsel, akustik ve aerodinamik değerlendirmelerden elde edilmiştir.

Sesin, görsel özellikleri VLS (Videolarenostroboskopi), akustik özellikleri CSL (Computerized Speech Laboratory) 4500 bilgisayar ortamında Kay Elemetrics MDVP (Multi Dimensional Voice Program), Main Program ve Shure Sm 48 model mikrofona, aerodinamik özellikleri kronometre ile yapılmış olup, verilerin analizinde istatistikî yöntemlerden Mann-Whitney U, Kruskal Wallis ve Pearson Correlation Testleri kullanılmıştır.

Ses özelliklerinden elde edilen veriler ses türü, sınıf seviyesi, cinsiyet, yaş, boy, kilo özelliklerine göre değerlendirilmiştir; sınıf seviyesi, yaş ve kiloya göre anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Ses türüne göre F0, F3, F4 formant frekansları, jitter, shimmer, cinsiyete göre F0, F3, F4, F5 formant frekansları, boya göre F0 ve jitter açılarından anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ses türü açısından bariton öğrencilerin soprano öğrencilere göre F0, F3, F4 formant frekansları, jitter, shimmer, boy açısından ise boy uzadıkça jitter ve F0 değerlerinin düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bütün öğrencilerin şarkıcı formantını (F3) oluşturabildiği görülmüştür. Ses türünün belirlenmesinde oturmuş bir larenks yapısının önemli olduğu, alt ses grupları için acele karar verilmemesi gerektiği görüşü ağırlık kazanmıştır.

Anahtar kelimeler: Profesyonel Ses Eğitimi, Ses Özellikleri, Ses Analizi.

Ek- 3: İngilizce Özet Formu



T. C.
SELÇUK UNIVERSITY
Educational Sciences Institute



Student's	Name and Surname	Satı DOĞANYIĞİT
	Number	085217011004
	Department/Division	Fine Arts Education/Music Education
	Programme	Master with Thesis
	Advisor	Assoc. Prof. Dr. Nalân YIĞİT
Name of Thesis	An Investigation of Vocal Features of Vocal Training Individuals	

SUMMARY

This study is conducted to research the vocal features of the individuals who receive vocal training and it was designed as a survey model study with 12 professional vocal training students of Selçuk University Dilek Sabancı Conservatory Vocal Training Branch of Art. The participants were selected among the students who had at least one year vocal training. Qualitative data were obtained from the personal information forms and the interview forms that reflect the students' views on voice features while the vocal defects score questionnaire forms, the quantitative data were obtained through loquacity index, visual, acoustic and aerodynamic evaluations.

The visual features of voice were measured with VLS (Videolarengostroboskopi), acoustic features were analyzed on CSL (Computerized Speech Laboratory) 4500 computer Kay Elemetrics MDVP (Multi Dimensional Voice Program), Main Program and Shure Sm 48 model microphone, and the aerodynamic features were measured with a chronometer. Mann-Whitney U, Kruskal Wallis and Pearson Correlation Tests were used for the statistical analysis of the data.

Data obtained from the voice features were evaluated according to the voice type, class level, gender, age, height and weight; a significant difference could not be identified according to the class level, age and weight. Significant differences could be identified in F0, F3, F4 formant frequencies, jitter and shimmer according to voice type, in F0, F3, F4 and F5 formant frequencies, according to gender, in F0 and jitter according to height. In terms of voice type, baritone students were found with lower F0, F3, F4 formant frequencies, jitter, shimmer levels than the sopranos whereas the taller students were found with lower jitter and F0 levels. All of the students were observed to form the singer formant (F3). The view that a steady larynx structure is important in identifying inferior vocal subtypes and that hurried decisions should be avoided have become prominent.

Key Words: Professional Voice Training, Voice Characters, Voice Analysis.

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....	i
TEZ KABUL FORMU	ii
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	x
TABLolar LİSTESİ	xi
EKLER LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ	1
1. 1. Problem Durumu.....	2
1. 2. Araştırmanın Amacı.....	3
1. 3. Araştırmanın Önemi	3
1. 4. Varsayımlar.....	3
1. 5. Sınırlılıklar	3
1. 6. Tanımlar.....	4
2.1.KURAMSAL ÇERÇEVE.....	5
2. 1. İnsan Sesinin Oluşumu	6
2. 1. 1. Aktivatör sistem.....	6
2. 1. 2. Vibratör sistem.....	7
2. 1. 3. Rezonatör sistem.....	7
2. 2. Sesin Fiziksel Özellikleri	7
2. 2. 1. Sesin yüksekliği-perde (Frekans).....	8
2. 2. 2. Sesin şiddeti-gürlüğü(Volüm).....	8
2. 2. 3. Sesin tınısı(Timbre)	8
2. 3. Ses Türlerini Belirleyen Etmenler	9
2. 4. Ses Türleri.....	12
2. 4. 1. Soprano	13
2. 4. 2. Mezzo-soprano.....	13
2. 4. 3. Alto	14
2. 4. 4. Tenor	14
2. 4. 5. Bariton	14
2. 4. 6. Bas	15
2. 5. Sesin Görsel Özellikleri	15
2. 6. Sesin Akustik Özellikleri	15
2. 6. 1. Fundamental (Temel) frekans	15
2. 6. 2. Formant frekansları.....	16
2. 6. 3. Şarkıcı formantı	16
2. 6. 4. Harmonik gürültü oranı (NHR)	17
2. 6. 5. Jitter	17
2. 6. 6. Shimmer.....	17

2. 7. Sesin Aerodinamik Özellikleri.....	17
2. 7. 1. Maksimum fonasyon süresi(MFS).....	17
2. 7. 2. S/Z oranı	18
2. 8. İlgili Kaynaklar	18
3. YÖNTEM	21
3. 1. Araştırmanın Modeli.....	21
3. 2. Araştırma Grubu	21
3. 3. Verilerin Elde Edilmesi ve Analizi	21
4. BULGULAR VE YORUMLAR	25
4. 1. Ses Özelliklerinin Görsel Değerlendirilmesinden Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar.....	25
4. 1. 1. Kişisel bilgi formundan elde edilen bulgular ve yorumlar	25
4. 1. 2. Konuşkanlık indeksi (Talk Activeness Index) formundan elde edilen bulgular ve yorumlar	27
4. 1. 3. Ses bozukluğu skoru (Voice Handicap Index) anket formundan elde edilen bulgular ve yorumlar	27
4. 2. Sesin Akustik Analiz ve Aerodinamik Özelliklerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	27
4. 3. Öğretim Elemanları İle Yapılan Görüşmelerden Elde Edile Bulgular ve Yorumlar	43
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	47
5. 1. Sonuç	47
5. 2. Öneriler	48
KAYNAKÇA.....	50
EKLER	55
ÖZGEÇMİŞ	66

KISALTMALAR

CSL:	Compiterized Speech Laboratory
VLS:	Videolarengostroboskopi
F0:	Fundamental Frekans
NHR:	Noice Harmonic Ratio
MFS:	Maksimum Fonasyon Süresi
MDVP:	Multi Dimensional Voice Program
SBS:	Ses Bozukluğu Skoru
FMOR:	Fonasyon Müzikal Oktav Ranj
FMFR-YT:	Fonasyonda Müzikal Frekans Ranj-Yarım Ton
TKF:	Temel Konuşma Frekansı
E1:	Birinci Öğretim Elemanı
E2:	İkinci Öğretim Elemanı
E3:	Üçüncü Öğretim Elemanı

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4. 2. 1. Öğrencilerin cinsiyete göre; yaş, boy ve kilolarına ait değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları	28
Tablo 4. 2. 2. Kız öğrencilerin ses özelliklerine ait aritmetik ortalama ve standart sapmaları	28
Tablo 4. 2. 3. Erkek öğrencilerin ses özelliklerine ait aritmetik ortalama standart sapmaları	30
Tablo 4. 2. 4. Türlerine göre ses özelliklerinin karşılaştırılması	32
Tablo 4. 2. 5. Cinsiyete göre ses özelliklerinin karşılaştırılması	35
Tablo 4. 2. 6. Sınıf seviyelerine göre ses özelliklerinin karşılaştırılması	37
Tablo 4. 2. 7. Yaşa göre öğrencilerin ses özellikleri arasındaki ilişki	39
Tablo 4. 2. 8. Boya göre öğrencilerin ses özellikleri arasındaki ilişki.....	41
Tablo 4. 2. 9. Kiloya göre öğrencilerin ses özellikleri arasındaki ilişki	42

EKLER LİSTESİ

Ek 1. Sesi Koruma Yolları.....	56
Ek 2. Kişisel Bilgi Formu	58
Ek 3. Konuşkanlık İndeksi (Talk Activeness Index)	61
Ek 4. Ses Bozukluğu Skoru (Voice Handicap Index) Anket Formu	62
Ek 5. Ses Kaydı Yapılırken Programın görüntüsü.....	63
Ek 6. Ses Kaydı Yapılırken Öğrencinin Görüntüsü.....	64
Ek 7. VLS (Videolarenostroboskopi) İle Yapılan Ses Teli Görüntü Kaydı	65

.

1.GİRİŞ

Ses, duygu ve düşüncelerin en dolaysız ve etkili bir biçimde iletilmesini sağlayan bir iletişim aracıdır. Aynı zamanda müzikal bir enstrüman olan ses diğer bütün enstrümanların üstünde özelliklere sahip olmasına rağmen hakkında araştırma yapmak için geç kalınmıştır. Fakat son zamanlarda yapılan önemli araştırmalar bu alana değerli veriler sunmuştur.

Sesin özelliklerini değerlendirme açısından iyi eğitilmiş bir kulak subjektif olarak değerli bilgiler verebilir. Fakat bu durum objektif veri elde etme bakımından yetersizdir. Bu sebeple subjektif değerlendirmeye ek olarak objektif ses analizi yöntemlerinin de kullanılması gereklidir.

“İnsan kulağı mükemmel bir ses analiz organıdır. Ancak insan kulağı bazı durumlarda yanılabilen ya da kesin karar verilememektedir. Objektiflik yönünden, bilgisayarlı ses analizi kaçınılmaz hale gelmektedir

Sesin subjektif değerlendirilmesinde henüz kesin kriterler ortaya konmamıştır. Ses kısıklığı ile gelen hastanın sesi deneyimli bir hekimi daha muayene etmeden tanıya götürse de bu sesi tarif etmesi gerektiğinde hangi kriterlere göre yapacağı tam olarak karar birliğine varılmamıştır”(Öğüt, 1999).

Özellikle sesini profesyonel amaçlarla kullanan bireylerde ses analizi yöntemlerinin kullanılması hem bireyin ses sağlığının daha ayrıntılı araştırılması bakımından hem de ses özelliklerinin belirlenmesi ve eğitim sürecinin değerlendirilmesi açısından objektif veriler sunar.

“Konuşma sesinin temel frekansını ölçerken çeşitli tını bozuklukları da saptanabilir. Ses eğitimi sırasında eğitimin nasıl gittiği temel frekans ölçümleriyle takip edilebilir” (Ömür, 2001: 66).

Ses sınıflandırmadaki yanlışlar büyük sorunlara yol açabilir. Örneğin; genç bir bayan doğal olarak daha koyu bir ses rengine sahipse genellikle mezzo soprano olarak nitelendirilir. Çoğunlukla büyük sesli bir sopranonun 20’li yaşların ortasına

kadar sesi sınıflandırılmamış olduğu için mezzo olarak söylediğine rastlanır. Yeniden eğitim periyodu uzayabilir. Bunun sonucu olarak ses hiçbir zaman tam potansiyeline ulaşamaz. Ses sınıflandırmasındaki yanlışlık sonucu en iyi ihtimalle ses potansiyelleri anlaşılmaz, en kötü ihtimalle ses hasarı meydana gelir (Doscher, 1998: 156).

“Çoğu ses, orta bölgelerde bulunan bir aralığa sahiptir; yani çoğu erkek baritondur ve çoğu kadın mezzo-sopranodur, ancak kullanılmayan rejisterler nedeniyle bu gerçek gizlenir. Çoğu eğitilmemiş bariton üst seslerini nasıl kullanacağını keşfedemediğinden dolayı, kendini bas zanneder. Çoğu eğitimsiz mezzo-soprano bu kategoriyi sevmediğinden ve başarılı bir kafa sesine sahip olduğundan, kendini soprano zanneder. Birçok öğretmen yetenekli öğrencilerinin seslerinden o kadar memnun kalır ki, sesin inşasıyla uğraşmak yerine repertuar çalışmalarına başlar” (Vennard, 1992: 369).

Sesi değerlendirmek zaman, sabır ve dikkat gerektiren bir süreçtir. Çünkü her bireyin sesi tıpkı parmak izi gibi birbirinden farklı özelliklere sahiptir ve yapılacak olan yanlış yaklaşımlar geri dönüşü mümkün olmayan sonuçlara sebep olabilir. Bu sebeple sesi değerlendirirken disiplinler arası iş birliği yapmak ve bütün yöntemlerden yararlanmak gerekir.

Bu çalışmanın amacı profesyonel ses eğitimi alan bireylerin ses özelliklerinin incelenmesidir. Çalışmada objektif ses analizi yöntemleri kullanılmış olup, çalışmaya katılan öğrencilerin eğitimcilerinin, öğrencilerinin ses özellikleri ile ilgili görüşlerinden de yararlanılmıştır. Çalışmanın, alana objektif veriler sunması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

1. 1. Problem Durumu

Bu bilgiler ışığında problem cümlesi şu şekilde oluşturulmuştur;

Profesyonel ses eğitimi (şan) alan bireylerin ses özellikleri nasıldır?

1. 2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, profesyonel ses eğitimi alan bireylerin ses özelliklerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde öğrencilerin ses türüne, cinsiyetine, sınıf seviyesine, yaşına, boyuna ve kilosuna göre ses özelliklerinin tespit edilmesine çalışılmıştır. Bu amaca yönelik olarak araştırmanın alt problemleri şu şekilde oluşturulmuştur;

1. Sesin görsel özellikleri nasıldır?

2. Öğrencilerin, ses türüne, cinsiyetine, sınıf seviyesine, yaşına, boyuna ve kilosuna göre akustik özellikleri nasıldır?

3. Öğrencilerin ses türüne, cinsiyetine, sınıf seviyesine, yaşına, boyuna ve kilosuna göre aerodinamik özellikleri nasıldır?

4. Öğrencilerin ses türü nasıl belirlenmektedir?

1. 3. Araştırmanın Önemi

Bu çalışma, profesyonel ses eğitimi alan bireylerin ses özelliklerinin subjektif değerlendirmeye ek olarak objektif ses analizi yöntemlerinin de kullanılarak belirlenmesi, bireylerin ses özelliklerine uygun yaklaşımlar geliştirilmesine olanak sağlaması ve var olabilecek patolojik durumların zamanında tespiti ile gereken önlemlerin alınabilmesi açısından önemlidir. Ayrıca çalışmanın ses eğitimi alanına objektif bilgiler sunacağı bu verilerin bireylerin eğitim sürecine ve bu sürecin takip edilmesine katkı sağlayacağı, zaman kazandıracığı düşünülmektedir.

1. 4. Varsayımlar

Ses analizlerinde CSL ve ilgili programları tercih edilen yöntemlerdir.

1. 5. Sınırlılıklar

Araştırma, Selçuk Üniversitesi Dilek Sabancı Devlet Konservatuvarı Şan Bölümü öğrencileri (Yaşları 19- 26 arasında değişen Lisans 1'den 1 erkek 4 kız,

Lisans 2'den 3 kız, Lisan 3'ten 1 erkek 1 kız ve Lisan 4'ten 1 erkek 1 kız olmak üzere 12 öğrenci),

Yüksek lisans programı içerisinde tez için ayrılan süre,

Konu ile ilgili ulaşılabilen literatür,

Konu ile ilgili olarak KBB uzmanı ve ses eğitimi uzmanları ile sınırlıdır.

1. 6. Tanımlar

Abdominal: Karın ile ilgili bir terimdir.

Aritenoid: Gırtlak iskeletini oluşturan kırıkdak.

Disfoni: Organik ya da işlevsel kökenli her türlü ses bozukluğuna verilen genel ad.

Eritem: Kılcal damarların genişleyerek kan toplaması sonucunda deride görülen kızarıklık.

Granülom: Çevresi sınırlı nodüler doku oluşumu.

Glottis: Gırtlaktaki ses telleri ve bunların arasındaki bölgeyi kapsayan organ.

Posterior: Arkada ya da arkaya doğru yer alan.

Non-invaziv: Hastaya fiziksel bir zarar verme ihtimali olmayan her türlü girişime verilen ad.

Sifinkter (büzgen kas): Lifleri bir deliğin çevresini halka biçiminde saran çizgili ya da düz kasları tanımlamak için kullanılan anatomik bir terimdir.

Timbre: Ses rengi

Tesittura: Sesin en rahat kullanıldığı alan.

Lubrikasyon: Yağlayarak kolay işler hale gelme

Ligament: Bağ dokusu, kiriş

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

2. 1. İnsan Sesinin Oluşumu

“Ses, karın kasları, diyafram, akciğerler, kaburgalar, nefes borusu, gırtlak ve içindeki ses telleri, farenks, ağız ve burun boşluklarının ortak bir disiplin içinde, aynı anda çalışarak havayı titreştirmesi ile oluşur. Bu başka bir anlatımla, kasıklardan dudakların ucuna kadar olan bölgedeki hemen hemen tüm organların, sesi oluşturmak için, birbirlerini destekleyerek uyum içinde çalışmaları demektir” (Yurdakul, 1997:109).

Ömür’e (2001, s:19) göre; İnsan sesi sanıldığı gibi yalnızca gırtlaktan çıkmaz. İnsan sesi tüm vücudun mükemmel bir uyum içinde çalışması sonucu gerçekleşir.

“Belli bir basınç altında akciğerlerden gelen hava, larenks içerisinde yer alan ses dudakçıklarını titreştirdiğinde (fonasyon) ses oluşur. Bu oluşan ham ses, primer sestir. Elde edilen bu ses, rezonans boşluklarında büyür belli bir tınıya ulaşır. Karşısına çıkan dil, diş, dudak, yanak ve damağın değişik hareketleri ile çeşitli biçimler alır. Her insanın ses telleri (ses dudakçıkları), farenks özellikleri, dili, burun boşluğu, damağı, ağızı, farklı özelliklere sahiptir. O halde sesi meydana getiren ve ona değişik özellikler kazandıran bir takım sistemlerin bilinmesi gerekir” (Göğüş: 2000, s. 1).

Sesi meydana getiren ve sesi en etkileyici biçimde karşıdaki varlığa iletmeye yarayan organlar, 3 sistemde toplanır.

- Aktivatör, jeneratör diyebileceğimiz solunum sistemi
- Vibratuvar sistem, Larenks
- Rezonatör sistem, subraglottik havalı boşluklar (Şenocak, 1993: 417).

Bu çalışmada bu sistemler anatomik yapı özellikleri ile değil, ses oluşturmadaki fonksiyonel özellikleri ile ele alınmıştır.

2. 1. 1. Aktivatör sistem

Solunum fizyolojik bir olay olup temel işlevi kişinin yaşamı için gerekli oksijeni sağlamaktır. Ses üretimi ise onun ikinci işlevidir (Vennard, 1992: 342).

“Soluk alma sırasında göğüs boşluğu, özellikle diyaframın aşağı doğru aktif hareketi ile genişlemektedir. Böylece dışarıdaki hava burun, ağız, farenks, larenks, trakea, bronşlar ve bronşiolardan geçerek akciğer alveolleri içine kadar ulaşır. (Akciğer boşluklarında alçak basınç) Kaburgaların inmeleri ve diyaframın pasif olarak yükselmesi ile göğüs boşluğunda bir daralma olur ve akciğer boşluklarında bir yüksek basınç yaratır. Böylece hava akciğerlerden aynı solunum yollarını izleyerek dışarı atılır” (Cevanşir, Gürel, 1982: 2).

Solunum abdominal ve torak hâkimiyetli olmak üzere iki şekildedir. Şarkı söylemede arzu edilen, diyaframın genişleyerek aşağı inmesi ile ciğerlerin alt ucuna alınan ve karın kaslarının desteğiyle verilen solunum şeklidir. Buna abdominal (diyafragmatik) solunum denmektedir. Hava akciğerlerin uçlarına inerek, diyaframla güç birliğine ulaşır. Ses organı bu güç birliği ile rahatlar. Bu durumda hava daha geç, daha düzenli ve istenen basınçta boşaltılmaya elverişlidir. Ayrıca göğüs boşluğundaki rezonansta kısıtlanmamış olur (Yiğit, 2005: 432).

2. 1. 2. Vibratör sistem

Larenks kıkırdak, zar, bağ ve kaslardan yapılmış bir organ olup, dil kökü ile trachea arasında bulunur. Yabancı cisimlerin solunum yoluna geçişini engelleyen bir sfinkter görevi yapan larenks aynı zamanda üst solunum yollarının ses oluşturabilecek şekilde özelleşmiş bir organıdır. Boynun ön bölümünde ve erişkinlerde 3. - 6. servikal vertebraların alt kenarları seviyesinde bulunur.

Larenksin anatomik yapısı, kadın ve erkeklerde farklılık göstermektedir. Ergenlik çağındaki erkek çocuklarında larenks kısa bir sürede büyümektedir. Ses tellerinin de uzaması nedeniyle sesleri değişerek kalınlaşmaktadır. Yapılan araştırmalarda, erkeklerin ses tellerinin kadınların ses tellerinden daha uzun olduğu bulunmuştur. Kız çocuklarında ise, larenksin büyümesi yavaş olmaktadır. Bu nedenle de erkeklerdeki gibi bir ses değişikliği görülmemektedir.

Ses, konuşmanın temel ögesi olup larenks, toraks ve akciğerler, kas-iskelet sistemi ve psiko-nörolojik sistemlerin birbirleri ile kordineli olarak çalışması sonucu meydana çıkmaktadır (Berdan, 2007: 1–3).

“Fonasyon sırasında, akciğerler glottise devamlı bir hava akımı sağlamaktadır. Bu akım, ses tellerini titreşime geçirmektedir.

Fonasyon olayında, larenks iç ve dış kasları gibi larenksin kıkırdak yapısı da şeklini ve duruşunu değiştirerek rol oynar” (Cevanşir, Gürel, 1982: 15).

2. 1. 3. Rezonatör sistem

“Ses tellerinden başlayarak, burun ve dudaklara kadar uzanan, farenks, ağız boşluğu, burun boşlukları, sinüsler, larenks hatta bir bakıma göğüs boşluğunu da içine alan; Ses tellerinin titreşimi ile larenkste oluşan ham, primer sesi büyütüp, belli bir karaktere ulaşmasını sağlayan rezonans boşluklarının yer aldığı sisteme “Rezonatör sistem” denir. Ses bu sistemin de devreye girmesi ile belli bir tınıya, renge ulaşır ve zenginleşir” (Göğüş: 2000, s. 38).

“Fiziksel anlamda rezonans, ilk titreşimin kendisiyle uyumlu ikinci bir titreşimi başlatması olayıdır. Çalgı ve insan sesindeki ilk titreşimler genellikle müziksel bir ses oluşturacak niteliğe sahip değildir. Bu seslerin müziksel bir nitelik kazanması, dışarıya verilmeden önce titreşimlerin zenginleştirilmesi, düzenli ve uyumlu hale getirilmesi ile mümkündür.

Larenks tarafından üretilmiş sesler yansımaya hazırdırlar. Ses, kaynağından çıktıktan sonra çevrenin akustik özellikleriyle de şekillenerek nitelik kazanır. Buna rezonans olayı denir. Konuşma ve şarkı sesi armonikleri zenginleştirilmiş karmaşık seslerdir” (Helvacı: 2003: 125).

2. 2. Sesin Fiziksel Özellikleri

“Genellikle, kulağımızı uyaran ve bu yolla beynimizde duyumlara yol açan etkilerin bir ses oluşturduğundan söz ederiz. Buna göre, bir sesin var olabilmesi için, çalışır durumda bir kulak ve beyin (yani bir alıcı sistemin) bulunması, onları

uyarabilecek nitelikteki etkenlerin bir yerlerde (ses kaynağı) oluşması ve bu etkenlerin, oluştukları yerden kulağa kadar, kulağı uyarmaya yetecek bir şiddette iletilmesi (iletici ortam) gerekir. Bu öğelerden her hangi biri yoksa seste yoktur” (Zeren: 2007, s.11).

2. 2. 1. Sesin yüksekliği-perde (Frekans)

Frekans, bir saniyedeki titreşim sayısıdır ve hertz olarak ölçülür. Glottisin saniyedeki açılma ve kapanma siklusu sayısı olan fundamental (bazal) frekans, F0 ile sembolenir. Konuşma sesinin fundamental frekansı erkeklerde yaklaşık 100–150 Hz, kadınlarda ise yaklaşık 150–250 Hz arasındadır. Ölçülebilen matematiksel bir değer olan F0’ın işitsel karşılığı perdedir (Yelken, 2005: 24).

2. 2. 2. Sesin şiddeti-gürlüğü (Volüm)

Ses tellerinin titreşen dokusal kitlesinin boyutları, kas yapısının gücü, esnekliği ve gerginliği, soluk basıncı, rezonans bölgelerinin anatomik yapısı ses şiddetine etki eden etmenlerdir (Cura, 1990: 78). Şiddet ölçü birimi desibel (dB)’dir.

Eğitilmiş artistik seslerin ulaşabildikleri şiddete (gürlük) göre derecelendirilmesi;

Ses Şiddeti: 120 dB	(Büyük opera sesi)
Ses Şiddeti: 110–120 dB	(Opera sesi)
Ses Şiddeti: 100–110 dB	(Opera komik sesi)
Ses Şiddeti: 90–100 dB	(Operet sesi)
Ses Şiddeti: 80–90 dB	(Konser sesi) (Cura, 1990: 78).

2. 2. 3. Sesin tınısı (Timbre)

“Sesin en zor tanımlanabilen özelliğidir. Sesin tınısı, titreşim kaynağına, kaynağın cinsine ve ortama göre değişiklikler göstermektedir. Ses tellerinin yapısı ve

titreşebilme yeteneği de tınıyı etkilemektedir. Her insanın doğal bir ses tınısı vardır” (Çevik, 1999: 16).

“Periodik titreşimlerin bir araya gelmesi ile tını oluşmaktadır. Bir temel frekans (temel ton) ve yan frekanslar (kısmi tonlar) içerir. Parsiyel (yan, kısmi) tonlar, temel tonların armonikleridir. Bundan ötürü de armonik bir tınıdan söz edilmektedir. Kulak, tınıları değişik ton yüksekliği taşıyan kısmi tonların birleşiminden oluşmasına karşın belirli yüksekliklerde bir frekans olarak değerlendirir. Yani her tını kulağımız için bir temel tona, Hz ile ifade edilen bir frekansa sahiptir” (Cevanşir, Gürel, 1982: 41).

Göğüş (1994)’e göre, “Bir tını içerisindeki üst kısmi tonların (armonik doğuşkanlar) sayısı ve şiddeti ile sesin oluştuğu fiziksel ortam, sesin rengini verir. Böylece aynı ses yüksekliğini söyleyen iki değişik insanın kimlikleri kolayca söylenebilir. İnsanda ses rengi vokal kordların (ses telleri) yapılarının yanı sıra asıl anlamını rezonatör bölgelerde bulmaktadır. Ses organının anatomik yapısı, vokal kordların kısalığı-uzunluğu, kalınlığı-inceliği, larenksin yapısı, hareketleri, larenkofarenks, orofarenks ve nazofarenksin yapısı, nazal kavite, ağız boşluğunun yapısı, dişler, yumuşak damak sesin rengini belirlemede en önemli unsurlardır” (Aktaran: Aytakin, 2006: 20).

2. 3. Ses Türlerini Belirleyen Etmenler

Fiziksel özelliklere, anatomik yapıya ve rejistirlere göre en kalından en inceye doğru insan sesleri temel olarak sınıflara ayrılmaktadır (Gökalp, 2000: 8).

Ses tellerinin boyutları, ses genişliğini (vokal ranj) belirleyici bir faktördür. Genellikle geniş bir larenks, uzun ve geniş ses telleri düşük frekanslı, (pes) küçük bir larenks, kısa ve dar ses telleri ise yüksek frekanslı (tiz) ses karakterine sahiptir. Erkeklerde larenks bayanlara göre daha geniştir.

İnsan sesinde ortalama ses kapasitesi iki oktav sınırlarındadır. Eğitilmiş bazı seslerde bu sınır üç oktava kadar genişlemektedir.

Ses türlerini ve ses genişliklerini etkileyen en önemli anatomik özelliklerin başında ses tellerinin boyutları gelmektedir. Değişik ses karakterlerine göre ses tellerinin boyutları saptanmıştır;

Soprano	14mm-17mm
Mezzosoprano	18mm-21mm
Kontralto	18mm-19mm
Tenor	18mm-20mm
Bariton	21mm-27mm
Bas	24mm-25mm (Belgin, 1995: 8).

Greta (1987)'ya göre, ses tellerinin kalınlığı ve uzunluğu rezonans bölgelerinin hacmi ve anatomik yapı özellikleri, bu sınıflandırmada belirleyici etkenlerdir. Uzun boylu tenorlardan çok daha uzun baritonlar vardır. Uzun dar ses tellerinin bas ve kontraltolarda bulunmasına karşılık, kısa, geniş ses kıvrımları, tenor ve sopranolar için belirgin bir özelliktir. Ancak bu özellikler mutlak doğru olarak kabul edilemez. Birçok şancının kendi fiziksel özellikleri ile bağdaşmayan sesleri vardır. Kendi ses türünün bütün fiziksel özelliklerini taşıyan genç bir bariton, bir tenorun çınlayan yüksek tonlarına sahip olabilir. O halde ses türünü belirlemekte fiziksel özellikler tek başına yeterli değildir.

Subjektif olarak sesi sınıflandırmak, zor ve tartışmalı olduğu kadar süreç gerektiren bir durumdur. Bu tartışmaların ana unsurları, ses rengi, genişlik ve rejistirdir. Ses rengi, harmoniklerin sayısı, şiddeti ve dağılımıdır. Ses rengini saptayan ses dalgası, nefes kontrolünün, ses teli fonksiyonunun ve rezonatör ayarının sonucudur. Genişlik, sesin taradığı alan, bir başka anlatımla frekansın üst ve alt sınırlarıdır. Bu genişlik içinde sesin en iyi şekilde rahat ve müzikal olarak kullanıldığı belirli bir alan vardır. Bu ses alanına tesitura denir (Gökalp, 2000: 8-9).

Sesi sınıflandırmanın en az güvenilir ve en tehlikeli yolu onu genişliğine göre sınıflandırmaktır. Kesin genişlik ses olgunlaşmasının bir ürünüdür. Bu nedenle ses sınıflandırmada tek ölçüt olarak alınmamalıdır. Ses rengi, genişliğe göre daha doğru sınıflandırma fikri veren bir öğedir. Ses rengi, formant frekansları ile çok yakından ilgili olması nedeni ile ses kanalının büyüklüğü ve boyutları hakkında bazı belirtiler göstermektedir. Ses renginin saptanmasında kullanılan ölçütlerin, bazen yanıltıcı sonuçlar verdiği görülmektedir (Gökalp, 2000: 9).

Vokal enstrümanların bireysel çeşitliliklerine rağmen, belirli bir ses kategorisi içerisindeki rejistir geçişlerinin yerlerine yönelik oldukça yüksek bir tahmin edebilme imkânı söz konusudur. Vokal sınıflandırma için herhangi bir enstrümanın rejistrasyon durumları, telafi edici bir şarkı söyleme içerisindeki tek bir sesin içerisinde yanlış bir şekilde kılık değiştirebilen tını ve aralığa göre daha iyi bir göstergedir (Miller, 1977: 127–128).

“Rejistir deyimi ses tellerinin değişik titreşim hareketlerini tanımlayabilmek için kullanılmaktadır. Bu deyim, aynı notayı değişik tınılarda verebilen bir müzik aleti olan orgdan esinlenilerek foniatride kullanılmaktadır” (Cura, 1990: 79).

Formant bölgelerimiz bizim rejistir (sesimizin en iyi tınlandığı yer, en fazla armonik sayısının bulunduğu yer) alanımızdır. (Turan, 2004: 38).

Her tipteki sesin vokal niteliği üç bölgede toplanmaktadır:

1. Göğüs (chest) rejistiri- Alt rejistir: Düşük frekanslı (pes) göğüs sesi olup, titreşimleri rezonans tüpü adı verilen farenksin altında oluşur.
2. Orta (middle) rejistir- Karışık rejistir: Göğüs ve diğer rezonatörlerin ortaklaşa çıkardıkları ses olup, doğru vokal ifadenin tarifi de budur. Larenks bu durumda normal pozisyonudadır. Mixed (karışık) ses olarak ta adlandırılır.
3. Kafa (head) rejistiri- Üst rejistir: Üst bölgedeki rezonatörlerin titreştirilmesiyle üretilen bu sesler çıkarılabilen en yüksek frekanslı seslerdir (Belgin, 1995: 6).

Sesi sınıflandırmak oldukça karmaşık ve hassas bir dizi süreç gerektirir. Bu kararı doğru verebilmek için sesin genişliğini, gücünü, volümünü, rengini ve kırılma noktalarını yani pasajlarını iyi saptamak gerekir.

İnsan sesi ergenlik devresini geçirdikten sonra farklı tını özellikleri gösterir. Ayrıca sesin genişliğinin, yani ses sınırlarının yanı sıra gücü, yani ağırlığı ve volümü de aynı değildir. Bu nedenle farklı ses tipleri oluştururlar ve ses çizgisinin farklı bölümlerinde yer alırlar (Sabar, 2008: 105–106–107).

Ses kapasitesi sınırları:

“Genel olarak 1,5 ile 2,5 oktav arasındadır. Ulaşılabilir en kalın ton kontra Fa (Fa1) = 43 Hz, en ince ton ise mi⁴ = 2610 Hz’dir. Kadın seslerinde larenks ısıklık sesi 4000 Hz’e kadar çıkabilmektedir.

Kaliteli seslerde ses sınırları:

Soprano la-do³-fa³

Mezzo-soprano sol-do³

Alto fa-do³

Tenor la-do²-mi²

Bariton sol-la¹

Bas re-sol¹” (Cevanşir, Gürel, 1982: 46).

2. 4. Ses Türleri

Bu çalışmada ses türleri temel türlerine göre incelenmiştir. O nedenle alt ses türlerinin özelliklerine değinilmemiştir.

2. 4. 1. Soprano

Kelimenin kendisi “sopra” ya da “sovra” köküne dayanır ve 15. yy’ da ki polyphonyde zirve ses için “superius” yaygın bir terimdir. Özellikle solo yazılarda; bazı kelimelerde oğlan soprano ses ile aynı kullanılır ve 17. ve 18. yy’ da yüksek alanlı bir castrato için kullanılırdı (Jander, 1980: 531).

“Soprano ses tiz rejisteri en gelişmiş olan ses türüdür, kafa sesleri güçlüdür, geniş ve akıcı ses tonu vardır. Orta tonları diğer ses türlerine göre daha zayıftır.

Bu sesin geniş teknik olanakları ve kalitesi repertuarının çok zengin olmasını sağlamıştır. Bu repertuar genel olarak Si-Re 3-Mi 3 arasındır” (Sabar, 2008: 107).

Alt ses grupları; subret, spinto, lirik kolaratur, lirik, dramatik, dramatik kolaratur, yüksek dramatik soprano’dur (Gökalp, 2000: 11).

2. 4. 2. Mezzo -soprano

Özellikle solo yazımlarda a-f# aralığında (ancak bu aralık her iki tarafta genişleyebilir) yazılan bayan sesidir. Soprano ve Mezzo-Soprano arasındaki ayırım özellikle 18yy. ortalarında belirginlik kazanmıştır. 17.yy’ da soprano için yazılan birçok müzik eseri, daha sonralarda ortaya çıkan kriterlere göre mezzo-sopranolara yakıştırılacak olan c’-g’’ aralığında yazılmıştır. Ancak 18yy’ın ilk yarısında opera ve kantat bestecileri, söz konusu aralığın üst kısımlarını hafifçe aşması yanı sıra (sık sık a’ ya kadar çıkabiliyorlardı) bir şekilde üst tessitura kullanan soprano bölümler yazmaya başladılar ve özellikle g’-g’’ aralığında uzatılmış *fioriture* (süslemek, donatmak) olarak karakterize ediliyorlardı. Soprano sesler için bu tipten daha karakteristik eserler yazma eğiliminin yanı sıra yeni soprano rollere pekte uymayan ağırlıklı mezzo-soprano ses olarak tanımlanabilecek bir farkındalık ortaya çıktı (Jander, 1980: 259).

“Kelime anlamı ‘orta’ olan mezzo, sopranoya nazaran daha koyu renkli, orta tonları daha güçlü ve genellikle dramatik sopranonun ses genişliğine sahip, yuvarlak

ve dolu tınlayan bir sestir. Repertuarı Sol-(La2-Si2) Do3 arasındadır” (Sabar, 2008: 112).

Alt grupları; lirik ve dramatik mezzo-soprano’dur (Gökalp, 2000: 11).

2. 4. 3. Alto (Kontralto)

Tenorun üstünde yer alan İtalyan “altus” formudur. Bu terim ilk olarak 16.yy’ in ikinci yarısındaki dinsel olmayan seküler müzik üzerine basılan parti-kitaplarda ortaya çıkmıştır. 16.yy ve 18.yy’ da ki dini müziklerin alto partileri erkekler (falsettistler, tenorler ve kastratolar) tarafından okunuyordu. Bu bölümler sadece dinsel olmayan repertuarda kadınlar tarafından okunuyordu (Jander, 1980: 297).

“Pesleri çok iyi tınlayan dolgun, yuvarlak, koyu ve gerçekten çok az bulunan bir sestir. Repertuarı Fa-Sol 2 arasındadır” (Sabar, 2008: 113).

Alt grupları; Oratoryo kontraltosu ve sahne kontraltosu’dur (Gökalp, 2000: 11).

2. 4. 4. Tenor

Latin kökenli tutmak anlamına gelen “tenere” sözcüğünden gelir. 1250–1500 yılları arasında polifonideki yapısal olarak temel vokal veya enstrümantal ses; 15.yy’ a kadar bu tip bölümleri okuyan erkek sesi olarak ele alınmaya başlandı ve sonra sadece c-a’ (Tenor C olarak adlandırılır) aralığındaki şarkıcıları değil aynı zamanda bu aralığa yerleşen enstrümanları da kapsar hale geldi (Jander, 1980: 688).

“Erkek sesleri arasında en tiz tesittürde yer alan tenor ses günümüzde oldukça popülerlik kazanmıştır. Repertuarı genelde si-do3-mi3 arasındadır” (Sabar, 2008: 114).

Alt grupları; buffa, lirik, leger, genç dramatik, dramatik (golden)’tir (Gökalp, 2000: 15).

2. 4. 5. Bariton

“Baritonans” terimi ilk olarak özellikle Fransız bestecilerin beş ya da altı sesli müziklerde alçak perdelerdeki hırıltılı seslerin polifonik sonoritesine ilgi

geliştirdikleri 15.yy. sonlarında batı müziğinde kullanıldı. Daha sonra alçak perdelerdeki sesler için “baripsaltes”, “bariclamans”, “baricanor”, “barisonans” ve özellikle de “baritonans” gibi çok sayıda terim türetilmiştir. Ornithoparchus “bassus” u en alt perde olarak ayırt ederken, Gaffirius ise “cantus”, “contratenor acutus”, “tenor”, ve “baritonans” olmak üzere dört temel sese isim verdi (Jander, 1980: 160).

“Tenorla bas arasındaki orta ses türüdür. Tenora göre daha koyu, yuvarlak, sıcak bir sestir. Repertuarı genelde Si bemol-La bemol 2-La 2 arasındadır” (Sabar, 2008: 115).

Alt grupları; lirik, kahraman, lirik kavalye, dramatik’tir (Gökalp, 2000: 15).

2. 4. 6. Bas

Normalde F-e’ aralığında yazılan ancak özellikle de solo yazımlarda her iki tarafa da genişleyebilen bir aralıktaki en kalın erkek sesidir. Şüphesiz hatırlanamayacak kara eski dönemlerden beri varlığını sürdürse de batı sanat müziği yüzyıllarca özel bir kullanıma gitmemiştir (Jander, 1980: 249).

“En pes ses olan baslar genelde ince uzun boylu olur. Bu sesin repertuarı Re-Fa diyez 2 arasındadır” (Sabar, 2008: 116).

Alt grupları; bas bariton, bas buffa, bas profundo’dur (Gökalp, 2000: 15).

2. 5. Sesin Görsel Özellikleri

Faz kapanma paterni, faz simetrisi, glottal konfigürasyon, peryodisite ve mukozal dalga özellikleri sesin görsel olarak değerlendirilebilecek özellikleridir. Tanısal değerlendirme için en sık kullanılacak yöntem ise VLS (Videolarenostroboskopi)’dir (Keskin, Üstündağ, Aydın, İşeri, Kansu, 2001: 34).

2. 6. Sesin Akustik Özellikleri

2. 6. 1. Fundamental (Temel) frekans

Woodson (1998)’a göre, “Larinks seviyesinde oluşan primitif sesin frekansına temel frekans denir ve Hz ile ifade edilir. Temel frekans bir saniye içinde

meydana gelen glottik siklus sayısıdır. Temel frekansın değişmesi glottik siklusun hızının değişmesi demektir. Bunun için en etkili yöntem vokal foldların mekanik özelliklerinin değiştirilmesidir. Vokal foldların uzunluğu arttığında subglottik basınca maruz kalan alan genişleyecek ve glottik siklusun açılma fazı kısalmaktadır. Gerilen elastik yapılar daha çabuk orta hatta gelecekleri için kapanma fazı da kısalmak ve F0 artacaktır. Krikotroid kasın yardımıyla F0 artırılabilir. Oluşan en basit ses, frekansı F0 olan, belli bir amplitüde sahip olan sinüs dalgası şeklinde ifade edilebilir. Doğada ise sesler kompleks halde bulunurlar. Bu kompleks sesler parsiyeler denilen bileşenlerden oluşur. Parsiyelerin frekansı F0'ın tam sayı katı ise harmonik olarak adlandırılır. Temel frekans ilk harmonik olup diğerleri F2, F3 olarak devam eder. Parsiyelerin frekansı F0'ın tam sayı katı değil ise buna gürültü denir “(Aktaran: Koç, 2008: 30–31).

2. 6. 2. Formant frekansları

“Formant frekansları ses yolunun ağız boşluğu ve farengial boşluğunun hacimleri ile ilişkilidir. En yüksek enerji seviyesine sahip olan F1 formant frekansı farengial boşluğun hacmine bağlı iken, F2 ağız boşluğunun uzunluğuna bağlıdır. F3 ve daha yüksek formant frekanslarının ise bir konuşmanın ses kalitesini ölçme konusunda önemli olduğu düşünülmektedir. Formant frekanslarının oluşmasının nedeni ses yolunun şekillenmesi olup ses tellerinin titreşiminden bağımsızdır. Ses tellerinin titreşim oranı bize F0 değerini vermektedir. Herhangi bir F0 değerinde ses yolu şeklinde bir değişiklik olmuyorsa formant frekans değerlerinde bir değişiklik olmaz”(Karagöz, Yılmaz, 2004: 65–66).

2. 6. 3. Şarkıcı formantı

Profesyonel şarkıcılar, normal kimselerde bulunmayan rezonans bölgeleri (formantlar) de oluşturabilirler. Örneğin, 2500–3000 Hz dolayında, şarkıcı formantı denilen bir formant oluşturabilirler. Bu formantın, ses bölgesinde değil gırtlakta olduğu sanılıyor. Opera şarkıcıları, gırtlakın tam üzerindeki boğaz kısmını genişletebilme yeteneğini edinmişlerdir. Gırtlak ile boğaz arasında oluşan bu genişlemiş bölge akustik bir süreksizliğin (kesikliğin) ortaya çıkmasına sebep olur.

Bu nedenle glottisten çıkan ses atmalarının bir kısmı geri yansır. Bunların frekansı 2000–3000 Hz dolayındadır. Opera sanatçıları, bu şarkıcı formantı denilen rezonans bölgesini de kullandıkları için seslerini orkestranın üstünde duyurabilmektedir (Zeren, 2007: 245).

2. 6. 4. Harmonik gürültü oranı (NHR)

Harmonikler temel frekansların tam sayı katları olan frekanslardır. Eğer bir ses sabit bir frekansa ve tüm bileşen frekans harmoniklerine sahipse her bir döngü hemen hemen aynı olacaktır. F0 frekansları tam sayı katları değilse gürültü olarak görülür. Gürültü frekanslarındaki enerji tarafından bölünen F0 ve onun harmoniklerindeki taşınan enerjinin miktarı harmoniğin gürültüye olan oranıdır. Bu parametre korelasyonu ile ses pürüzlü algılanır (Woodson, 1998: 1883).

2. 6. 5. Jitter

Woodson (1998)'a göre, “Analiz edilen ses örneğinin perde-period değişkenliğini değerlendirerek % olarak oranını verir. Bu parametre perioddan perioda değişkenliği gösteren bir parametredir.

2. 6. 6. Shimmer

Analiz edilen ses sinyalindeki her bir periodda, amplitüdün tepe noktaları üzerindeki rölatif değişikliği ifade eder” (Dursun, Ertürk, Kılıç, 2002: 79).

Öğüt (1997)'e göre, “jitter ve shimmer parametreleri, non-invaziv yoldan vokal değişikliğin ve farklılığın normal ve patolojik seste uygun olarak saptanması için yararlı olmaktadır” (Aktaran: Dursun, Ertürk, Kılıç, 2002: 79).

2. 7. Sesin Aerodinamik Özellikleri

2. 7. 1. Maksimum fonasyon süresi (MFS)

“Bir nefeste en fazla çıkartılabilecek ses süresidir. Yaşa, cinse ve ek hastalık olup olmadığına göre değişmekle beraber ortalama değerler erkeklerde 20 saniye, kadınlarda 15 saniye ve çocuklarda 10 saniyedir” (Özdoğanoglu, 2006: 42).

2. 7. 2. S/Z oranı

“Bir nefeste maksimum çıkartılabilecek S sessiz harfi süresinin Z sessiz harfi süresine oranı demektir. Ses hastalığı olmayanlarda S ve Z süresinin yaklaşık bir birine eşit olması ve oranın da yaklaşık 1 olması beklenir. Vokal kord vibrasyonunun bozulduğu ve glottal kapanmanın tam olmadığı durumlarda Z süresinin azalması ve dolayısıyla S/Z oranının artması beklenir” (Yelken, 2005: 38).

2. 8. İlgili Kaynaklar

Aytekin (2006) çalışmasında, Gazi Üniversitesi Müzik Öğretmenliği Anabilim Dalı birinci sınıf öğrencilerinin, ses eğitimi süreci öncesi vokal performansları ile 7 aylık ses eğitimi sonrası vokal performanslarındaki gelişimlerini karşılaştırmak amacıyla Voice Range Profile (Fonotogram) programı kullanarak rastlamsal yöntemle seçilen 10 bayan 5 erkek öğrencinin KBB uzmanı tarafından incelenmeye alındıktan sonra ses analiz ölçümleri, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi Ses laboratuvarında (Computer Speech Laboratory) (CSL), bilgisayar ortamında “Voice Range Profile” programı kullanılarak konunun uzmanı tarafından yapılmıştır. Ölçümler sonunda elde edilen veriler Wilcoxon Sıra Toplamı testi ile karşılaştırılmış ve araştırma sonunda ses eğitiminin bir öğrenim yılı boyunca ses kalitesine olumlu olarak yansıdığı görülmüştür.

Yelken (2005), Mimar Sinan Üniversitesi Devlet Konservatuvarında Klasik Batı Müziği eğitimi gören ve Üsküdar Musiki Cemiyetinde Klasik Türk Müziği eğitimi gören onbeşer kişilik iki öğrenci grubu üzerinde, Kasım 2004-Ocak 2005 tarihleri arasında Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesin KBB Klinik Ses laboratuvarında yaptığı çalışmasında, her öğrenciden ses hastalıkları indeksi formu ve profesyonel ses hastalıkları formu olmak üzere iki form doldurmalarını istenmiş, öğrencilerin, şarkı sesiyle kendileri için uygun bir şiddette 6 saniye süreyle “a” harfi söylenilerek sesleri kaydedilmiştir. Tüm ses kayıtlarına standart parametreleri içeren akustik analiz yapılmıştır. Daha sonra formant frekansları (F1, F2, F3) bulunmuştur. Her öğrenciye laringostroboskopik inceleme yapılmış, laringofaringeal reflü dışında

patoloji tespit edilenler çalışma dışı bırakılmıştır. Ses ile ilişkili şikayetleri olup laringostroboskopisi normal bulunanlar çalışmaya dahil edilmiştir. İki öğrenci grubunun şarkı seslerinin akustik analizinden elde edilen parametreleri ve formant frekansları, farklı müzik türündeki eğitimin ses üzerine olan etkisini gösterebilmek için birbirleriyle karşılaştırılmıştır.

Özdoğanoglu (2006) çalışmasında, klasik batı müzik türünde eğitim gören öğrencilerin akustik analiz parametreleri ve laringofaringeal reflü bulguları normal popülasyon ile karşılaştırmıştır. Mimar Sinan Üniversitesi Devlet Konservatuarında Opera ve Sahne Sanatları Bölümünde eğitim gören, 15 kadın 11 erkek, 26 kişilik öğrenci grubu sesini profesyonel olarak kullanmayan, 11 kadın 4 erkek toplam 15 hastane çalışanı çalışmaya kabul edilmiştir. Ses aralığını ortasındaki bir nota ile kendileri için en uygun şiddette şarkı sesiyle “a” sesli harfi 5 saniye süreyle söylenilerek Dr. Speech bilgisayar programı ile akustik analiz, Dr. Speech Scopeview programı ile laringostroboskopik inceleme yapılmıştır.

Berdan (2007) çalışmasına 16 kadın, 16 erkek dahil etmiştir. Kontrol grubunda bulunanlar ses eğitimi almayan kişilerdir. Grup I’ de yer alanlar Çukurova Üniversitesi (Ç. Ü.) Devlet Konservatuarı’nın (D. K.) Şan-Opera Bölümü’nde ses eğitimi almaya yeni başlamış olan kişilerdir. Grup II’ de bulunanlar ise, Ç. Ü. D. K. Şan-Opera Bölümü’nde ses eğitimi almış ve halen eğitimlerini sürdürmekte olan kişilerden oluşmuştur. Üç grupta bulunan kişilerin lig thyrohyoidea laterale dextra ve snistraları palpasyonla ölçülmüştür. Yapılan ligament ölçümlerinin doğruluğunu göstermek için, çalışmaya katılan kişilerin laryngeal boyun grafileri MR (Manyetik Rezonans)’la görüntülenip ölçülmüştür. Ayrıca her üç grubun ses analizleri (jitter, shimmer ve temel frekans) ölçülmüştür. Ölçümler grup I’de eğitimine yeni başlayanlar dikkate alınarak yapılmış ve 8 aylık eğitim süreleri sonunda yine her üç grupta ölçümler tekrarlanmıştır. Ölçümler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Karagöz ve Yılmaz (2007)’ın çalışmasında Türkçe seslilerinin “a, e, i, u” formant frekansları, temel frekansları ve ses ile ilgili olan parametreleri, jitter, shimmer, NHR, hesaplanıp, değerlendirilmiştir. Kayıtlar 20 yetişkin insandan alınmış olup, ses ve işitme ile ilgili bir rahatsızlıklarının olmadığı hastane personeli

tarafından teyit edilmiştir. Sesler Kay Elemetrics CSL Model 4300B kullanılarak kaydedilip, analizleri yapılmıştır.

Mendes, Rothman, Sapienza and Brown (2003) “Effects of Vocal Training on the Acoustic Parameters of the Singing Voice” adlı çalışmada; ses eğitiminin bir grup üniversite şan öğrencisinin seslendirmelerindeki etkisi incelenmiştir. Dört sömestrlük programlı ses eğitiminin sonucunda, şan öğrencilerinin Maksimum Fonasyonel Frekans Ranj (MFFR), vibrato ve şarkıcı formantının hepsinin ses eğitimi ile ilişkili olduğu görülmüştür. Akustik ses analizi için Computerized Speech Lab Model 4300 B kullanılmıştır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, durum tespitine yönelik tarama modelinde hazırlanmış olup, kuramsal çerçevesi için literatür tarama yapılmış, öğrencilerin ses türleri ve genişliğinin belirlenmesi konusunda nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır.

3.2. Araştırma Grubu

Çalışmaya programlı ses eğitimi veren, Dilek Sabancı Devlet Konservatuarı Şan Sanat Dalı 1, 2, 3, 4. sınıf öğrencilerinden oluşan 13 kişilik bir grup ile başlanmıştır. Bu grubun seçiminde, en az bir yıl şan eğitimi almış olmaları dikkate alınmış o nedenle hazırlık sınıfı araştırma grubunun dışında tutulmuştur. Öğrenciler şan eğitimini 2008–2009 öğretim yılında haftada 2 saat, diğer öğretim yıllarında haftada birer saat olarak almışlardır. VLS sonuçlarına göre ses tellerinde vokal kord nodülü tespit edilen bir öğrenci çalışma dışı bırakılmış, çalışmaya 12 kişi ile devam edilmiştir.

3.3. Verilerin Elde Edilmesi ve Analizi

Çalışmaya katılacak adaylara, açık ve anlaşılır bir dille hazırlanmış olan “Bilgilendirilmiş Onam Formu” sunulmuş olup adaylar tarafından okunup kabul edilmiştir. Çalışmaya ilişkin gerekli açıklamalar araştırmayı yürüten ilgili kişi tarafından da ayrıntılı olarak yapılmıştır. Konya Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna sunulan araştırma için onay alınmıştır (Karar No: 2010/006).

Nitel veriler, öğrencilere 12 sorudan oluşan kişi bilgi formu ve öğrencilerin ses özelliklerine ait düşüncelerini yansıtan görüşme formlarından; nicel veriler ise, üç bölümlü ve 30 maddeden oluşan ses bozukluğu skoru anket formu, konuşkanlık indeksi, görsel, akustik ve aerodinamik değerlendirmelerden elde edilmiştir.

Kayıtlar, Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi KBB servisinin ses laboratuvarında alınmıştır.

Sesin görsel özelliklerinin değerlendirilmesi VLS (Videolarengoskopi) ile KBB uzmanı tarafından yapılmıştır.

Sesin akustik özelliklerinin ölçümleri CSL (Computerized Speech Laboratory) 4500 bilgisayar ortamında Kay Elemetrics MDVP (Multi Dimensional Voice Program), Main Program ve Shure Sm 48 model mikrofon kullanılarak yapılmıştır. Bütün ölçümler sessiz bir odada, ağız ile mikrofon arasındaki uzaklık yaklaşık 15 cm olacak şekilde, denekler rahat bir tınıda ve yükseklik seviyesinde "aaa" sesi çıkarırken yapılmıştır. Akustik özelliklerden F0 (Fundamental Frekans), F1, F2, F3, F4, F5 formant frekansları, jitter (%), shimmer (%), NHR (Harmonik Gürültü Oranı) parametreleri ölçülmüştür.

Sesin aerodinamik özelliklerinin ölçülmesinde MFS (Maksimum Fonasyon Süresi) ve S/Z oranı kronometre kullanılarak yapılmış olup her bir ölçüm üç kez tekrarlanıp en yüksek değerler alınmıştır.

Öğrencilerin ses türü ve genişliği kendilerine sorulmuş ve ilgili öğretim elemanı ile görüşülerek netleştirilmiştir. Bu amaçla öğretim elemanlarıyla yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır.

Verilerden elde edilen sonuçlara, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis, Pearson Correlation testleri uygulanarak ulaşılmıştır.

Öğrencilere sesi koruma yolları ile ilgili bilgi verilmiştir.

Videolarengostroboskopi (VLS)

"Son yıllarda teknolojinin gelişmesiyle birlikte popüler olan stroboskopi, larinksin incelenmesinde kullanılan en pratik yöntemlerden birisidir. Stroboskopide görülen dalga paterni (slow motion) ve vokal foldların hareketsiz görünmesi optik bir illüzyondur. Talbot kanuna göre retina üzerine düşen bir görüntü 0,2 saniye boyunca korunmaktadır. Eğer görüntüler 0,2 saniyeden daha kısa sürede retinaya düşürülürse, bu görüntüler farklı hareketlerin fragmanları da olsa hareket bir bütünlük gibi görünür. Muayene öncesinde hastanın temel frekansı ile stroboskopi ışığının frekansını eşitlediğimizde vokal foldlar hareketsiz olarak görünür. Eğer hareketli

görünüyorsa aperiyojik bir dalga söz konusudur. Stroboskopi ışığı temel frekanstan yaklaşık 2 Hz fark ile ışık verdiğinde yavaş dalga hareketi gözlenebilmektedir. Videolarenkopiyle temel frekans, glottik kapanma, simetri, periodisite, vibrasyon amplitidü ve nonvibratuar segment değerlendirilir” (Koç, 2008: 27).

Kişisel bilgi formu

Araştırmaya katılan kişilere kendileri ile ilgili bilgileri içeren bir kişi bilgi formu doldurtulmuştur. Bu form iki bölümden oluşup; 1. bölüm, kişiye ait bilgilerin bulunduğu toplam 9 sorudan oluşmaktadır. 2. bölüm ise, ses probleminin başlangıcı ve tanımlanması ile ilgili bilgiler bulunan toplam 3 sorudan oluşmaktadır. Formu, çalışmanın amacı doğrultusunda kişinin ses türünü sorgulayan 1 soru eklenmiştir. Bu kişi bilgi formunu oluştururken Chicago Loyola Üniversitesi Otolarenkoloji bölümünün kullandığı formdan yararlanılmıştır (Aktaran: Evren, 2006: 25).

Konuşkanlık indeksi bilgi formu

Kişilerin gün içindeki konuşkanlıklarını değerlendirmek için 1’den 7’ye kadar olan derecelendirilmiş seçeneklerden oluşan konuşkanlık indeksi (talk activeness indeks) bilgi formundan yararlanılmıştır (Ek 3).

Ses bozukluğu skoru anket formu (Voice Handicap Indeks)

Ses bozukluğu skoru (SBS) anket formunda yer alan ilk 10 soru fonksiyonel, ikinci 10 soru fiziksel ve üçüncü 10 soru emosyonel sorunları yansıtacak şekilde düzenlenmiştir

SBS anket formunda, ses bozukluğu olan bireylerin günlük hayatlarında yaşayabilecekleri sorunları, bunlarla karşılaşma sıklığına göre 0–4 arasında (0: hiç, 1: hemen hemen hiç, 2: bazen, 3: hemen hemen her zaman, 4: her zaman) puanlamaları istenmektedir. SBS puanı 0–30 ise hastanın sesi nedeniyle belirgin bir problemi olmadığı anlaşılır. 31–60 arasında ise orta derecede bir problem olduğu düşünülür ve genellikle vokal kord nodülü, polipi veya kisti bu derecede bir probleme neden olmaktadır. SBS puanı 61–120 puan olan hastalar; kord vokal paralizisi gibi ileri

derecede ses bozukluğu yaratan bir patoloji nedeniyle günlük hayatlarında genellikle ciddi problemler yaşayan hastalardır (Doğan, 2004: 36).

4. BULGULAR VE YORUMLAR

4. 1. Ses Özelliklerinin Görsel Değerlendirilmesinden (VLS) Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilerin VLS değerlendirmelerinden, Kişisel Bilgi, Konuşkanlık İndeksi (Talk Activeness Index) , Ses Bozukluğu Skoru (Voice Handicap Index) Anket formlarından elde edilen bulgular ve yorumlar bu bölümde yer alacaktır.

KBB uzmanının yaptığı incelemelere göre bir öğrencide vokal kord nodülü ve reflü (9) tespit edilmiş olup çalışma dışı bırakılmıştır. Diğer öğrencilerin ses teli görüntüleri normal olarak değerlendirilmiştir. Belafksky reflü sınıflandırmasına göre; öğrencilerin aldığı puanlar sırayla 0, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 10 olarak değerlendirilmiş olup bir öğrencide reflü teşhis edilmiş, iki öğrencinin ise sınırda olduğu görülmüştür. Bu sınıflandırmaya göre 0–7 arası normal 7 üstü reflü olarak değerlendirilmektedir. Bu durumun sigara, kafeinli içecek, alkol kullanımıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

“Gastroözafageal reflünün daha ileri aşaması olan larengofarengeal reflü, mide içeriğinin üst özofageal sfinkterin üzerine erişecek şiddette geri kaçışıdır. Reflü larenjitinde en sık rastlanan bulgular şu şekildedir: Aritonoidler üzerinde ve vokal kordların posterior kısımlarındaki mukozada eritem ve ödem ki bu durum ilk olarak posterior larenjit veya asit larenjiti olarak adlandırılmış, aynı görünüm için reflü larenjiti ve peptik larenjit terimleri de kullanılmıştır. İnteraritenoid bölgedeki mukoza kalınlaşması ve granülomlardan oluşan larengal pakiderminin de reflüye bağlı olduğu düşünülmektedir” (Tümkaya, 2007: 9).

4. 1. 1. Kişisel bilgi formundan elde edilen bulgular ve yorumlar

Bir öğrenci işitme problemi yaşadığını bildirmiştir.

“İnsanın sesini işitme organı ile kontrol edebilmesi son derece önemlidir. Kulak, tüm konuşma hareketlerini yönlendirir, istenen ifade ve tonlama bu şekilde elde edilir” (Cevanşir, Gürel, 1982: 60).

Bir öğrenci üst solunum yolu enfeksiyonları geçirdiğini, bir öğrenci farenjit, bir öğrenci de sinüzit şikâyeti olduğunu bildirmiştir.

Üst solunum yolu enfeksiyonlarının sesi olumsuz etkilediği bilinmektedir.

Dört öğrenci sigara, altı öğrenci alkol, dokuz öğrenci kafeinli içecek (kahve, çay, kola), üç öğrenci reflü şikâyeti olduğunu bildirmiştir. Öğrencilerin günlük sıvı tüketimi ortalama 1.5 litredir.

Sigara ve alkolün mukoza kurutucu etkisi mevcuttur. Kafeini yoğun içecekler, fazla yağlı gıdalar, baharatlı ve asitli gıdalar, alkol ve sigara kullanımı, yemek yedikten hemen sonra yatma alışkanlığı gastroözafageal reflü, larengofarengal reflü oluşumuna yol açarak larengeal patolojiye ve disfoniye neden olurlar (Başerer, Ertaş 2005: 26).

Ses tellerinden istenilen performansın sağlanabilmesi için günde en az 2 litre kafeinsiz sıvı alımına ihtiyaç vardır. Günde 8–10 bardak içilen su, ses telleri için gereken lubrikasyonu sağlamanın yanı sıra gerekli subglottik (ses telleri altından gelen) basıncın da azalmasını sağlar ([http: 1](http://)).

Bir öğrenci panik atak geçirdiğini bildirmiştir.

Ses çıkarma mekanizmasında etki yapan mekanizmalardan birisi olan psikoloji faktörü daima göz önünde bulundurulmalıdır (Şenocak, 1990: 113).

Kagen (1950)'e göre, “Şarkı sesinin özellikleri yalnızca ses üretme organlarının fiziksel karakteristik yapılarının kusursuz olmasına bağlı değildir. Oldukça karmaşık duygusal ve beyinsel kombinasyonlar, kişisel yapı ve psikolojik faktörler şarkı sesinde önemli rol oynamaktadır” (Aktaran: Yiğit, 2004: 318).

Bir öğrenci on iki parmak bağırsağı enfeksiyonu şikâyeti olduğunu ve aynı zamanda da apandisit ameliyatı geçirdiğini bildirmiştir. Bir öğrenci hipospadias (üriner sistem) ameliyatı geçirdiğini bildirmiştir.

Özellikle göğüs ve karın bölgesine yakın yerlerde yapılan ameliyatlarda solunum ve karın kaslarının desteğini etkilemekte ve ses kalitesinde değişikliklere neden olmaktadır (Ömür, 2001: 83).

Ses türlerine ilişkin soruya yedi öğrenci soprano, üç öğrenci bariton, bir öğrenci bas ve bir öğrenci mezzosoprano cevabını vermiştir. Bu cevaplar, ilgili öğretim elemanı tarafından doğrulanmıştır.

4. 1. 2. Konuşkanlık indeksi (Talk Activeness Index) formundan elde edilen bulgular ve yorumlar

Konuşkanlık indeksini öğrenmek için verilen formda öğrencilerden konuşkanlıklarını 1’den 7 rakamına kadar derecelendirmeleri istenmiştir. Bir öğrenci “Devamlı konuşurum” (7), iki öğrenci “Çok konuşurum” (6), beş öğrenci “Hafif çok konuşurum” (5), iki öğrenci “Orta konuşurum” (4), iki öğrenci “Az konuşurum” (3) olarak derecelendirilmişlerdir.

“Sesin düzenli aralıklarla dinlendirilmesi gerekir. Denetimsiz kullanım sonucunda ses telleri yıpranıp zedelenebileceği gibi kalıcı ve önemli ses sorunları da meydana gelebilir” (Çevik, 1999: 81).

4. 1. 3. Ses bozukluğu skoru (Voice Handicap Index) anket formundan elde edilen bulgular ve yorumlar

SBS formundan elde edilen verilere göre öğrenciler 0, 2, 3, 3, 5, 6, 9, 11, 13, 13, 17, 26 puanlar almışlardır. SBS’den 0–30 arasında alınan puan sesin normal olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin tamamı normal olarak görülmüştür. Bu durum aldıkları ses eğitiminin olumlu bir sonucu olarak düşünülebilir.

4. 2. Sesin Akustik Analiz ve Aerodinamik Özelliklerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Akustik ve aerodinamik özelliklere ait ölçümlere ilişkin iki alt problemin bulgular ve yorumları birlikte verilmiştir.

Öğrencilerin cinsiyete göre; boy, kilo ve yaş ortalama ve standart sapmaları tablo 4. 2. 1. de, sesin akustik, aerodinamik özelliklerinin incelenmesine ilişkin verilerin cinsiyete göre aritmetik ortalama ve standart sapmalarının istatistikî değerlendirilmesi tablo 4. 2. 2 ve 4. 2. 3. de verilmiştir.

Tablo 4. 2. 1. Öğrencilerin cinsiyete göre; yaş, boy ve kilolarına ait değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları

	Kız Öğrenciler			Erkek Öğrenciler		
	N	Art. Ortalama	St. Sapma	N	Art.Ortalama	St. Sapma
Yaş	8	21.87	2.99	4	23.75	.50
Boy	8	165.25	5.44	4	178.50	5.06
Kilo	8	66.12	14.06	4	77.00	10.23

Kız öğrencilerde, Boy: 165.25, Kilo: 66.12, Yaş: 21.87, erkek öğrencilerde Boy: 178.50, Kilo: 77.00, Yaş: 23.75 olarak bulunmuştur.

Tablo 4. 2. 2. Kız öğrencilerin ses özelliklerine ait aritmetik ortalama ve Standart sapmaları

Ses Özellikleri	N	Aritmetik ortalama	Standart sapma
F0	8	267.89	28.04
F1	8	744.63	177.12
F2	8	1698.71	627.66
F3	8	3435.21	287.68
F4	8	3957.18	185.61
F5	8	4606.67	369.54
Jitter	8	.9474	.291
Shimmer	8	2.81	.590
NHR	8	.110	.014
S	8	26.56	3.52
Z	8	22.51	5.57
S/Z oranı	8	1.24	.374
MFS	8	17.93	3.69
FMOR	8	2.33	.266
FMFR-YT	8	28.12	3.18

Kız öğrencilerde sesin akustik özelliklerine ait ortalamaları; F0: 267.89, F1: 744.63, F2: 1698.71, F3: 3435.21, F4: 3957.18, F5:4606.67, Jitter: .947, Shimmer:

2.81, NHR: .110, S süresi: 26.56, Z süresi: 22.51, S/Z oranı: 1.24, MFS: 17.93, FMOR yaklaşık 2.3, FMFR-YT yaklaşık 28 olarak bulunmuştur.

Tabloya bakıldığında F3: 3435.21 olarak bulunmuştur. Bu ise kız öğrencilerin “Şarkıcı Formantı (F3)” oluşturduklarını gösterir.

“Profesyonel şarkıcılar, diğer kimselerde bulunmayan rezonans bölgeleri de (formantlar) oluşturabilirler. 2500- 3000 Hz civarında olan bu formantta “şarkıcı formantı” denilmektedir. Her ses kategorisi için şarkıcı formantının seviyesi fonasyonun yüksekliğiyle değişmektedir”(Yiğit, 2000: 66).

Miller (1986)’a göre Pelsky, erkek seslerinde 2500- 3200 Hz, mezzo ve kontralto için 3200 Hz civarında ve soprano için 4000 Hz’e kadar olduğunu söylemiştir (Aktaran: Yiğit, 2000: 66).

Erickson (2003)’a göre, şarkıcı formantı sık olarak bulunmasına rağmen oluşum mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Bazı araştırmacılar ses kategorisini işitme ile anlayabilmenin, spektrum değişikliklerinden çok formant frekansları ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Sundberg şarkıcı formantının merkez frekansının algısal ses kategorisini bulmada daha önemli olduğunu belirtmiştir (Aktaran: Özdoğanoglu, 2006: 70).

“Şenocak (1990)’a göre; fonasyon süresi, erkekler için 25 sn, kadınlar için 18 sn; Cevanşir ve Gürel’e (1982) göre; normal seviye erkeklerde 25 sn, bayanlarda 17 sn arasındadır. Sataloff ve arkadaşlarına (1991) göre; normal değerler kadınlarda yaklaşık 26 sn iken, erkeklerde yaklaşık 34 sn’dir” (Aktaran: Yiğit, 1998: 36).

Kız öğrencilerde MFS 18 sn olarak bulunmuştur. Literatürdeki değerlere uygun olduğu görülmektedir. Fakat profesyonel sesler için değerlendirildiğinde geliştirilmesi gerekmektedir.

Sataloff (1991)’a göre, “İnsan sesinde müzikal olarak kabul edilebilecek en yüksek ve en alçak frekanslar ölçülmüş, sonra yarım tona çevrilmiş ve profesyoneller için normal fonasyon müzikal frekans ranjı (FMFR) 35 yarım ton olarak kabul edilmektedir (Aktaran: Yiğit, 1998: 38).

Kız öğrenciler FMFR-YT ve FMOR'ları sırayla 28 ve 2.3 tür. Literatürle kıyaslandığında ve eğitim süreçlerinin devam ettiği de göz önüne alınırsa normal sınırlarda olduğu düşünülebilir.

Dejonckere (2000)'ye göre, "S/Z oranı glottik kapanmanın derecesini ve pulmoner fonksiyonları değerlendirmeyi sağlar. Normal S/Z oranı 1.2 ve altındadır" (Aktaran: Koç, 2008: 29). Buna göre kız öğrencilerde 1.2 civarında bulunan S/Z oranı normal değerlerdedir.

Tablo 4. 2. 3. Erkek öğrencilerin ses özelliklerine ait aritmetik ortalama ve standart sapmaları

Ses Özellikleri	N	Aritmetik ortalama	Standart sapma
F0	4	134.44	16.90
F1	4	570.09	121.73
F2	4	1103.89	172.87
F3	4	2833.92	197.65
F4	4	3385.77	311.53
F5	4	4299.45	575.09
Jitter	4	.336	.149
Shimmer	4	2.42	.933
NHR	4	.115	.007
S	4	35.33	7.19
Z	4	33.72	7.29
S/Z oranı	4	1.05	.092
MFS	4	24.09	8.02
FMOR	4	2.10	.163
FMFR-YT	4	25.25	2.06

Erkeklerin öğrencilerin sesin akustik özelliklerine ait ortalamaları; F0: 134.44, F1: 570.09, F2: 1103.89, F3: 2833.92, F4: 3385.77, F5: 4299.45, jitter: .336, shimmer: 2.42, NHR: .115, S süresi: 35.727, Z süresi: 33.72, S/Z oranı: 1.05, MFS: 24.09, FMOR: 2.10, FMFR-YT: 25 olarak bulunmuştur.

Tabloya bakıldığında erkek öğrencilerde F3: 2833.92 olarak bulunmuştur. Bu da erkek öğrencilerin "Şarkıcı Formantı (F3)" oluşturduklarını gösterir.

Erkek öğrencilerin MFS'si 25sn olarak bulunmuştur. Literatürle karşılaştırıldığında normal değerler arasında olduğu görülmektedir. Fakat profesyonel sesler için değerlendirildiğinde geliştirilmesi gerekmektedir.

Erkek öğrenciler FMFR-YT ve FMOR'ları sırayla 25 ve 2.1 dir. Literatürle kıyaslandığında ve eğitim süreçlerinin devam ettiği de göz önüne alınırsa normal sınırlarda olduğu düşünülebilir.

Erkek öğrencilerde S/Z oranı 1 civarındadır. Normal değerdedir. Bu durum sesin görsel özelliklerine ait değerlendirme bulgularını desteklemektedir. Araştırma grubundaki öğrencilerde glottik kapanma ve solunum fonksiyonları ile ilgili problem tespit edilmemiştir.

Tablo 4. 2. 4. Türlerine göre ses özelliklerinin karşılaştırılması

Ses Özellikleri	Ses Türü	N	Mean Rank	Sum of Ranks	U	P
F0	Soprano	7	7.00	49.00	.000	.017*
	Bariton	3	2.00	6.00		
	Total	10				
F1	Soprano	7	6.00	42.00	7.000	.425
	Bariton	3	4.33	13.00		
	Total	10				
F2	Soprano	7	6.14	43.00	6.000	.305
	Bariton	3	4.00	12.00		
	Total	10				
F3	Soprano	7	6.86	48.00	1.000	.030*
	Bariton	3	2.33	7.00		
	Total	10				
F4	Soprano	7	6.86	48.00	1.000	.030*
	Bariton	3	2.33	7.00		
	Total	10				
F5	Soprano	7	5.86	41.00	8.000	.569
	Bariton	3	4.67	14.00		
	Total	10				
Jitter	Soprano	7	7.00	49.00	.000	.017*
	Bariton	3	2.00	6.00		
	Total	10				
Shimmer	Soprano	7	6.86	48.00	1.000	0.30*
	Bariton	3	2.33	7.00		
	Total	10				
NHR	Soprano	7	5.29	37.00	9.000	.732
	Bariton	3	6.00	18.00		
	Total	10				
S	Soprano	7	4.14	29.00	1.000	.030*
	Bariton	3	8.67	26.00		
	Total	10				
Z	Soprano	7	4.14	29.00	1.000	.030*
	Bariton	3	8.67	26.00		
	Total	10				
S/Z oranı	Soprano	7	6.29	44.00	5.000	.210
	Bariton	3	3.67	11.00		
	Total	10				
MFS	Soprano	7	4.57	32.00	4.000	.138
	Bariton	3	7.67	23.00		
	Total	10				
FMOR	Soprano	7	6.64	46.50	2.500	.063
	Bariton	3	2.83	8.50		
	Total	10				
FMFR-YT	Soprano	7	6.64	46.50	2.500	0.66
	Bariton	3	2.83	8.50		
	Total	10				

Soprano ve bariton sesleri arasında F1, F2, F5, NHR, S/Z oranı, MFS, FMOR, FMFR-YT açılarından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Soprano ve bariton sesleri arasında F0, F3 ve F4 açısından anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Soprano sesler, bariton seslere oranla daha yüksek değerler almıştır. Bu durum kadın sesinin erkek sesinden bir oktav tiz olmasından kaynaklanmaktadır.

Mendes, Brown, Howard, Rothman and Sapienza (2004) çalışmalarında, ses sınıflandırmasının temel konuşma frekansı (TKF) üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Beş sınıflandırma grubu arasında gerçekleştirilen çoklu karşılaştırma incelemesi, beklenildiği üzere, sopranoların tenorlara ve baritonlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek TKF kullandıklarını ortaya koymuştur. Benzer şekilde mezzosopranoların da tenorlara ve baritonlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek TKF kullandıkları ve altoların da tenorlara ve baritonlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek TKF kullandıkları görülmüştür (Mendes, Brown, Howard, Rothman and Sapienza, 2004: 3).

Soprano ve bariton sesler arasında Jitter ve Shimmer açısından anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Soprano sesler, bariton seslere oranla daha yüksek değerler almışlardır. Soprano seslerin Jitter ve Shimmer bakımından normal aralıkta olmalarına rağmen bariton seslerle kıyaslandığında, baritonların seslerini daha sağlıklı kullandıkları söylenebilir.

Soprano ve bariton sesler arasında S ve Z süreleri açısından anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu durumda bariton seslerin soprano seslere oranla akciğer hacim ve kapasitelerinin daha yüksek olmasındandır.

“Akciğer hacmi, erkeklere oranlandığında, kadınlarda %20–25 daha düşüktür. Yine hacim ve kapasiteler vücut iriliğine göre farklılık gösterir, iri yapıllılarda daha fazla iken kısa boylu ince kişilerde daha düşüktür. Hesaplamak için: (kişinin kilosu x 10) bize bir fikir verebilir: 60 kg x 10=600 ml” ([http: 2](http://2)).

Martin, Darnley (1996)’e göre, kaliteli ses üretimi için iyi bir soluk kontrolü ve desteği gerekir (Aktaran: Yiğit, 1998: 10).

Helvacı (2005), çalışmasında sesin oluşumunu sağlayan anatomik yapıların, sesin harmonik yapı ve tını değişiklikleri parametrelerine etkileri istatistiksel olarak yeterli bulunmamıştır. Bu durum öğrencilerin ses ile ilgili anatomik yapıları kullanma becerilerini geliştiremediklerini ve buna bağlı olarak belirgin bir şekilde nefes problemlerinin olduğunu göstermesi açısından önemli görülmektedir (Helvacı, 2005: 131).

“Sesin şiddetinin, “subglottik basınç” denilen ses telleri altındaki basınçla doğrudan ilişkili olduğu, yapılan araştırmalarla kanıtlanmıştır. Aynı şekilde sesin frekansı da ses tellerinin gerginliği, uzayıp kısalmasıyla ilgilidir. Sesin şiddeti ve frekansı birbirinden bağımsız değildir. Ses telleri altındaki basınç, sesin tınısı da etkileyebilir” (Ömür, 2001: 42).

Soprano öğrencilerde Jitter ve Shimmer değerlerinin bariton öğrencilere göre farklı çıkması, sopranoların subglottik basıncı dengeli kullanamamalarından kaynaklanabilir. Bu durum S, Z süreleri açısından bulunan farkı da açıklayabilir.

Bas ve mezzo-soprano seslerden birer kişi olduğu için bu değerlendirmede yer almamıştır.

Tablo 4. 2. 5. Cinsiyete göre ses özelliklerinin karşılaştırılması

Ses Özellikleri	Grup	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
F0	Kız	8	8.50	68	.000	.007*
	Erkek	4	2.50	10		
F1	Kız	8	7.50	60.00	8.000	.174
	Erkek	4	4.50	18.00		
F2	Kız	8	7.75	62.00	6.000	.089
	Erkek	4	4.00	16.00		
F3	Kız	8	8.38	67.00	1.000	.008*
	Erkek	4	2.75	11.00		
F4	Kız	8	8.38	67.00	1.000	.011*
	Erkek	4	2.75	11.00		
F5	Kız	8	7.13	57.00	11.000	.011*
	Erkek	4	5.25	21.00		
Jitter	Kız	8	8.38	67.00	1.000	.396
	Erkek	4	2.75	11.00		
Shimmer	Kız	8	7.13	57.00	11.000	.396
	Erkek	4	5.25	21.00		
NHR	Kız	8	5.94	47.50	11.500	.444
	Erkek	4	7.63	30.50		
S	Kız	8	4.94	39.50	3.500	.033*
	Erkek	4	9.63	38.50		
Z	Kız	8	5.00	40.00	4.000	.042*
	Erkek	4	9.50	38.00		
S/Z	Kız	8	7.00	56.00	12.000	.497
	Erkek	4	5.50	22.00		
MFS	Kız	8	5.56	44.50	8.500	.202
	Erkek	4	8.38	33.50		
FMOR	Kız	8	7.69	61.50	6.500	.093
	Erkek	4	4.13	16.50		
FMFR-YT	Kız	8	7.63	61.00	7.000	.118
	Erkek	4	4.25	17.00		


Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, F1, F2, jitter, shimmer, NHR, S/Z oranı, MFS, FMOR, FMFR-YT ölçümlerinde kızlar ve erkekler arasında yapılan karşılaştırmada anlamlı bir fark görülmemiştir.

Kızlar ve erkekler arasında F0, F3, F4, F5 açısından anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Sıra ortalamalarına bakıldığında kızların erkeklere göre F0, F3, F4 ve F5'ten daha yüksek değerler aldığı görülmüştür.

Kızıldeli (2008) çalışmasında, öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası akustik ses özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması ile öncesi ve sonrası F0 değerleri açısından cinsiyete göre anlamlı farklılık görüldüğü ve kız öğrencilerde değerlerin daha yüksek olduğunu bulmuştur (Kızıldeli, 2008: 101).

Kızlar ve erkekler arasında S, Z süreleri açısından anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Sıra ortalamalarına bakıldığında erkeklerin kızlara göre S ve Z süresinden daha yüksek değerler aldığı görülmüştür. Bu durum akciğer hacim ve kapasitesinin erkeklerde kadınlara göre %20–25 daha yüksek olmasından kaynaklanır.

Tablo 4. 2. 6. Sınıf seviyelerine göre ses özelliklerinin karşılaştırılması

Ses Özellikleri	Sınıf	N	Sıra Ort	Sd		P
F0	1	5	6.00	3	1.795	.616
	2	3	8.67			
	3	2	4.50			
	4	2	6.50			
F1	1	5	6.20	3	4.592	.204
	2	3	10.00			
	3	2	5.00			
	4	2	3.50			
F2	1	5	8.20	3	5.054	.168
	2	3	8.00			
	3	2	4.00			
	4	2	2.50			
F3	1	5	7.00	3	1.577	.665
	2	3	8.00			
	3	2	5.00			
	4	2	4.50			
F4	1	5	7.80	3	2.041	.564
	2	3	6.33			
	3	2	6.50			
	4	2	3.50			
F5	1	5	7.80	3	2.079	.556
	2	3	6.67			
	3	2	6.00			
	4	2	3.50			
Jitter	1	5	7.00	3	.654	.884
	2	3	6.00			
	3	2	7.50			
	4	2	5.00			
Shimmer	1	5	5.60	3	4.831	.185
	2	3	6.00			
	3	2	11.50			
	4	2	4.50			
NHR	1	5	6.40	3	4.275	.233
	2	3	3.33			
	3	2	8.75			
	4	2	9.25			
S	1	5	6.40	3	3.503	.320
	2	3	3.67			
	3	2	8.25			
	4	2	9.25			
Z	1	5	6.00	3	.756	.860
	2	3	5.67			
	3	2	8.00			
	4	2	7.50			
S/Z oranı	1	5	5.80	3	1.195	.754
	2	3	6.33			
	3	2	6.00			
	4	2	9.00			
MFS	1	5	4.60	3	4.526	.210
	2	3	6.67			
	3	2	6.50			
	4	2	11.00			
FMOR	1	5	4.50	3	6.559	.087
	2	3	10.33			
	3	2	8.00			
	4	2	4.25			
FMFR-YT	1	5	4.20	3	7.433	.059
	2	3	10.50			
	3	2	8.50			
	4	2	4.25			

Kruskal-Wallis Testi sonuçlarına göre, sınıflara göre öğrenciler arasında fark olup olmadığı karşılaştırılmış olup anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Bütün öğrencilerin ses özelliklerine ait parametrelerin normal sınırlar içerisinde olmasının ve aldıkları ses eğitiminin olumlu bir sonucudur.

Tablo 4. 2. 7. Yaşa göre ses özellikleri arasındaki ilişki

Ses Özellikleri		YAS
F0	Pearson Correlation	-.369
	P	.238
	N	12
F1	Pearson Correlation	-.255
	P	.425
	N	12
F2	Pearson Correlation	-.505
	P	.094
	N	12
F3	Pearson Correlation	-.440
	P	.153
	N	12
F4	Pearson Correlation	-.345
	P	.272
	N	12
F5	Pearson Correlation	-.182
	P	.571
	N	12
Jitter	Pearson Correlation	-.104
	P	.747
	N	12
Shimmer	Pearson Correlation	.156
	P	.628
	N	12
NHR	Pearson Correlation	.287
	P	.366
	N	12
S	Pearson Correlation	.526
	P	.079
	N	12
Z	Pearson Correlation	.376
	P)	.229
	N	12
S/Z Oranı	Pearson Correlation	.071
	P	.826
	N	12
MFS	Pearson Correlation	.439
	P	.154
	N	12
FMOR	Pearson Correlation	-.267
	P	.401
	N	12
FMFR-YT	Pearson Correlation	-.250
	P	.432
	N	12

Kız ve erkek öğrencilerin ses özellikleri yaşa göre değerlendirilmiş olup anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

“Larengeal değişiklikler 25 yaşından sonra başlar. Bu devreden sonra ligamentler özelliğini kaybeder, eklemler elastikiyetini yitirir, bu çağlarda larinks kıkırdakları sertleşmeye başlar” (Belgin, 1995: 10).

İnsan sesinin 25 yaşına kadar gelişim gösterdiği dikkate alındığında, öğrencilerde ses gelişiminin devam ettiği ve yaşlarının birbirine yakın olmalarından ortak ses özellikleri gösterdikleri düşünülmektedir.

Tablo 4. 2. 8. Boya göre ses özellikleri arasındaki ilişki

Ses Özellikleri		BOY
F0	Pearson Correlation	-.819(**)
	P	.001
	N	12
F1	Pearson Correlation	-.342
	P	.276
	N	12
F2	Pearson Correlation	-.103
	P	.750
	N	12
F3	Pearson Correlation	-.433
	P	.160
	N	12
F4	Pearson Correlation	-.496
	P	.101
	N	12
F5	Pearson Correlation	-.030
	P	.927
	N	12
Jitter	Pearson Correlation	-.670(*)
	P	.017
	N	12
Shimmer	Pearson Correlation	-.445
	P	.147
	N	12
NHR	Pearson Correlation	.186
	P	.562
	N	12
S	Pearson Correlation	.396
	P	.203
	N	12
Z	Pearson Correlation	.467
	P	.125
	N	12
S/Z Oranı	Pearson Correlation	-.284
	P	.370
	N	12
MFS	Pearson Correlation	.429
	P	.164
	N	12
FMOR	Pearson Correlation	-.413
	P	.183
	N	12
FMFR-YT	Pearson Correlation	-.441
	P	.151
	N	12

Kız ve erkek öğrencilerin ses özellikleri F1, F2,F3,F4, F5, Shimmer, NHR, S ve Z süresi, S/Z oranı, MFS, FMOR, FMRYT, açılardan değerlendirilmiş olup anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Kız ve erkek öğrencilerin ses özellikleri boya göre değerlendirilmiş olup F0 ve Jitter açılardan anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Jitter sonuçları kızlar

ve erkeklerde normal değerler arasında ölçülmüş olup, uzun boylu öğrencilerin ses özelliklerinin daha sağlıklı olduğu sonucuna varılabilir.

Kızıldeli (2008) çalışmasında, öğrencilerin boy ile eğitim öncesi akustik özelliklerinden olan F0 değerleri arasında anlamlı yönde negatif bir ilişki bulunduğu ve boy arttıkça F0 değerlerinin azaldığını bulmuştur (Kızıldeli, 2008: 100).

Tablo 4. 2. 9. Kiloya göre ses özellikleri arasındaki ilişki

Ses Özellikleri		KILO
F0	Pearson Correlation	-.437
	P	.155
	N	12
F1	Pearson Correlation	.072
	P	.824
	N	12
F2	Pearson Correlation	.355
	P	.258
	N	12
F3	Pearson Correlation	-.069
	P	.831
	N	12
F4	Pearson Correlation	-.176
	P	.584
	N	12
F5	Pearson Correlation	-.130
	P	.688
	N	12
Jitter	Pearson Correlation	-.446
	P	.146
	N	12
Shimmer	Pearson Correlation	-.509
	P	.091
	N	12
NHR	Pearson Correlation	-.115
	P	.721
	N	12
S	Pearson Correlation	.069
	P	.831
	N	12
Z	Pearson Correlation	.063
	P	.847
	N	12
S/Z Oranı	Pearson Correlation	.015
	P	.964
	N	12
MFS	Pearson Correlation	.232
	P	.468
	N	12
FMOR	Pearson Correlation	-.483
	P	.111
	N	12
FMFR-YT	Pearson Correlation	-.484
	P	.110
	N	12

Kız ve erkek öğrencilerde ses özellikleri kiloya göre değerlendirilmiş olup anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Ses özellikleri açısından anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, kilo arttıkça F0, Jitter, Shimmer, FMOR ve buna bağlı olarak FMFR-YT değerlerinde negatif yönde bir ilişki görülmektedir. Kilo arttıkça bu değerler azalmaktadır.

4. 3. Öğrencilerin Ses Türünün Nasıl Belirlendiğine Yönelik Öğretim Elemanları İle Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

1. Öğrencilerinizin ses türünü belirlemek için ne kadar süre çalışılması gerektiğini düşünüyorsunuz?

E1. Yaş unsuru çok önemlidir. 17- 18 yaş grubu için 3- 4 yıl çalışmak gerekir ancak 22 yaşından büyük olan bireylerde ses rengi ve temel ses türü genel olarak bellidir ve alt ses gruplarını belirlemek için daha uzun çalışma yapmak gerekir.

E2. Ses rengi ve temel türü ilk başta kendini belli eder ancak öğrencideki doğal kapasitenin ortaya çıkmasını beklemenin bu özellikleri belirlemek açısından daha yararlı olduğunu ve bu sürecin öğrenciler arasındaki bireysel farkları da dikkate alarak değerlendirmesi gerektiğini düşünüyorum.

E3. Temel ses türünün birinci yılda bellidir. İkinci yıldan sonra alt gruplar belirlenebilir ve alt gruplarda sürpriz gelişmeler olabilir.

2. Ses türünü belirlerken sesin en çok hangi özelliğinin belirleyici olduğunu düşünüyorsunuz?

E1'e göre, ses türünü belirlerken, renk, rejistir, ses telinin boyutları (tıbbi olarak ses tellerinin boyutlarına bakılmasında da fayda vardır ve yetenek sınavlarında öğrenciden böyle bir belge istenmelidir), vücutta kullanılan boşluklar, vücut yapıları (örneğin; tenor ve sopranolar daha kısa boyludur), bireylerin kişilik yapıları (örneğin; çok içe kapanık bir bireyden çok büyük bir ses çıkması zordur) çok önemlidir. Bütün bunların daha sağlıklı şekillendirilebilmesi için erken yaş oldukça önemlidir. Çünkü erken yaşta karşılaşmak bazı davranış kalıplarını oluşturmak açısından önemlidir.

Örneğin, kişilik histerik bir yapıya sahipse kişinin şarkı söyleme biçimi de öyle olur. Bunların bir kalıba sokulması gerekir.

Ses türünü belirlemek açısından solfej eğitimi de çok önemlidir. Öğrenci söylediği şarkıların seviyesine paralel seviyede solfej eğitimine devam etmeli ve önem vermelidir. Vokal tipleri, nasıl telaffuz edildiği ve aynı yerde söylemek çok önemlidir. Öğrencinin geçmiş yaşantısı ve nasıl bir kültür yapısı ile donanımlı olduğu da tür belirleme açısından önemlidir.

E2'ye göre; sesin, rengi, genişliği, tesutturasi ve fiziksel özellikleri türünün belirlenmesinde önemli ölçütlerdir.

E3'e göre, ses türünü belirlemede orta tonların tınlama (renk) özelliği, rejistir geçişleri, sesin taradığı alan değil rahat ettiği alan önemlidir. Öğrenci ile öğretim elemanı arasındaki ilişkiler rahatlattığı ve sesin doğru yerde, rahat çıkarıldığı zaman, enstrümanın doğru kullanılmasını hedefleyen teknik çalışmalar oturduğunda böyle bir tespit yapmak daha doğru olur. Fiziksel yapı tür belirlemek açısından belirleyici değildir.

Teknik çalışma süreci oldukça önemlidir çünkü, çalışılan eserin vücuda oturması için; nota, söz, ezber, artikülasyon, vücut rahatlığı aşamaları geçildikten sonra ancak müzikalite olarak ilerlenmiş olur. Bütün bunlar olmadan sesi sınıflandırmaya çalışmak bir yanılgı olur.

Objektif ses analizi yöntemlerinin kullanılması da bu sürece yeni bir bakış açısı getirecektir.

3. Bu araştırmaya katılan öğrencilerinizin ses özellikleri hakkında ne düşünüyorsunuz?

E1. Öğrencilerimin ikisi soprano, biri bariton'dur. Ses özellikleri; soprano olan öğrencilerimden biri, kısıtlı bir sese sahip, içe kapanık, sesini tam olarak ifade edemeyen, kişilik olarak şekilci ve bu nedenle tam potansiyelini gösterememektedir. Diğer soprano ses, çok kabiliyetli ve rahat bir kişiliğe sahip ve bu ona avantaj kazandırıyor, ilerleyen zamanlarda lirik spinto olabilir ve yuvarlak tonlara sahiptir.

Bariton öğrencim ise; çok yetenekli ve çabuk öğrenen bir yapıya sahip, tiz tonları çok açık ve alt tonlara göre daha rahat ve güçlü bir sestir.

E2. Öğrencilerimin ikisi soprano, biri bariton'dur. Soprano olan öğrencim zeki, gelişmeye, işlenmeye çok açık düzenli çalışırsa gerçek potansiyelini kullanabileceğini düşünüyorum. Diğer soprano ses çok güçlü bir ses ancak okula girmeden önce mezzo-soprano çalıştırıldığı için gerçek ses rengini kabullenmede biraz zorluk çekti, şu anki çalışmalarımız iyi gidiyor, düzenli çalışırsa gerçek potansiyelini kullanıp iyi bir ses olabilir. Bariton olan öğrencim kapasiteli bir sese sahip fakat devamsız, ödevlerini yapmıyor, ekonomik kaygıları nedeniyle çalışmak zorunda kalıyor (şarkı söylüyor), bu da eğitimine engel oluyor.

E3. Öğrencilerimin üçü soprano, biri mezzo-soprano, biri bariton, biri bas'tır. Soprano olan öğrencim, yetenekli, rahat bir sese sahip, çabuk algılıyor fakat içe kapanık, güçlü bir sesi yok ve konsantrasyon eksikliği var. Diğer soprano olan öğrencim, geniş ve güçlü bir sese sahip, hızlı algılıyor fakat zaman zaman kafa karışıklığı yaşıyor, ses kapasitesi ve müzikalitesi yüksek fakat iç disiplini ile ilgili sorunlar yaşıyor, ilerde lirik spinto bir ses olabileceğini düşünüyorum. Bir diğer soprano öğrencim, çok çalışkan, gayretli, disiplini yüksek, net kararlar verebilen, opera kavramını benimsemiş ve bu işi yapmak istediğinden diğer öğrencilere göre daha emin, şu an lirik lejer çalışıyoruz fakat ilerde kolaratur olabilir, oturtmaya çalıştığım teknik seviyeye en yakın öğrenci. Mezzo-soprano olan öğrencim, güçlü bir ses fakat daha önce yanlış teknikle çalıştırıldığı için kararsızlık ve konsantrasyon sorunu yaşıyor, derse devamında sorunlar var, branşını benimsemiyor ve yaşadığı kararsızlık performansını ve hayata bakışını etkiliyor. Bariton olan öğrencim, yetenekli, kendini geliştirmeye önem veren, algılaması yüksek, çok güçlü, ilginç, geniş bir sese sahip, peslerde daha tınlı, rahat bir ses, tizlerde de aynı rahatlığı yakalamak için çalışıyoruz, yeni bir tekniğe daha kolay uyum sağlıyor. Bas olan öğrencimin pesleri ve orta tonları rahat, güçlü bir ses olmasına rağmen tiz tonları rahat değil, müzikalitesi yüksek, alanını meslek olarak benimseyen ve araştırmalar yapan bir öğrenci.

Öğretim elemanlarının birinci soruya verdikleri yanıtta göre; temel ses türünün larenks yapıları oturmuş bireylerde ilk başta belirlenebileceği yönündedir. Alt grupları belirlemek için acele etmemek gerektiğini savunmaktadırlar.

Öğretim elemanlarının ikinci soruya verdikleri yanıtta göre; ses türünü belirlemede ses rengini her üç öğretim elemanı da birinci derecede, rejistir geçişlerini ve sesin tesitturasını ikinci derecede önemli bulmuşlardır. İki öğretim elemanı solfej eğitimini ve artikülasyon çalışmalarını önemli bulmuştur. Bir öğretim elemanı ses tellerinin boyutlarının ve kişinin fiziksel yapısının tür belirlemede önemli olduğunu belirtmiş, bir öğretim elemanı önemli bulmamıştır.

Öğretim elemanlarının üçüncü soruya verdikleri yanıtta göre; tespit edilen en önemli bulgular, düzenli ve disiplinli çalışma, dikkat, mesleğini benimseme ve kabullenme olarak bulunmuştur. Bu durum şan eğitiminde başarı elde edilmesi ve ses rengi belirleme açısından da zaman kazandıracaktır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Araştırma grubundaki kız ve erkek öğrencilerde patolojik problemi olmayan sesler değerlendirilmiş ve sesin görsel özelliklerine göre bir öğrencide reflü teşhis edilmiştir.

Kız ve erkek öğrencilerin, sesin akustik özelliklerine ilişkin aritmetik ortalamalarına bakıldığında şarkıcı formantını (F3) oluşturabildikleri ve bulgularının normal olduğu görülmüştür.

Bariton ve soprano seslerde F0, F3, F4, Jitter ve Shimmer açılarından anlamlı bir fark görülmüş, bu özelliklerden elde edilen değerler soprano seslerde daha yüksek bulunmuş, F1, F2, F5, NHR, FMOR, FMFR-YT açılarından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Cinsiyete göre sesin akustik özelliklerinden olan F0, F3, F4, F5 açılarından anlamlı bir fark olduğu görülmüş, bu özelliklerden elde edilen sonuçlar kız öğrencilerde daha yüksek bulunmuştur. F1, F2, jitter, shimmer, NHR, FMOR, FMFR-YT açılarından anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kiloya göre istatistikî olarak anlamlı bir fark görülmemesine rağmen kilo arttıkça F0, Jitter, Shimmer, FMOR ve buna bağlı olarak FMFR-YT değerleri azalmıştır.

Boya göre sesin akustik özelliklerinden olan F0 ve Jitter açısından anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Boy uzadıkça F0 ve Jitter değerlerinin düştüğü görülmüştür. F1, F2, F3, F4, F5, NHR, açılarından anlamlı bir fark görülmemiştir.

Kız ve erkek öğrencilerin, sınıf seviyesi ve yaşa göre ses özellikleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Kız ve erkek öğrencilerin sesin aerodinamik özelliklerine ilişkin aritmetik ortalamalarına bakıldığında bulgularının normal olduğu görülmüştür.

Aerodinamik özelliklere ilişkin bariton ve soprano seslerde S, Z süreleri açılarından anlamlı bir fark olduğu, MFS ve S/Z oranı açısından anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Cinsiyete göre öğrencilerin aerodinamik özelliklerinden olan S ve Z süreleri açılarından anlamlı bir fark olduğu, MFS ve S/Z oranı açısından anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Sesin aerodinamik özellikleri açısından sınıf seviyesi, yaş ve kiloya göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Kişisel bilgi formundan elde edilen sonuca göre öğrencilerin çoğunun sigara, alkol ve kafeinli içecek tükettiği görülmüş ve bu durum reflü şikâyetlerini artıracaktır.

Öğretim elemanlarıyla yapılan görüşme bulgularına göre, larenks yapısı oturmuş kişilerde temel ses renginin başlangıçta belirlenebileceği, alt gruplar için ise acele etmemek gerektiği; ses türünü belirlemede önem sırasına göre ses rengi, rejistir geçişleri, sesin tesutturasi, artikülasyon, ses tellerinin boyutları ve kişinin fiziksel yapısının etkili olduğu belirtilmektedir. Öğrencileri ile ilgili görüşlerine göre ise, düzenli ve disiplinli çalışma, solfej eğitimi, dikkat, mesleğini benimseme ve kabullenme gibi davranış ve alışkanlıkların şan eğitiminde başarı elde edilmesi ve ses rengi belirleme açısından önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5. 2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında, özellikle profesyonel ses eğitimi veren kurumlarda yapılan öğrenci seçme sınavlarında, kriter olarak subjektif değerlendirmeye sınırlı kalınmamalı aynı zamanda sesin akustik, aerodinamik ve görsel açılardan değerlendirildiğini gösteren doktor raporu, sınava başvuracak olan adaylardan istenmeli, disiplinler arası işbirliği göz ardı edilmemelidir.

Ses analizi yöntemleri, eğitim süreci devam ederken ve mesleki yaşam sürecinde de başvurulması gereken, hem eğitimin nasıl gittiğini değerlendirmek hem

de mevcut patolojik durumları tespit etmek ve erken önlem almak açısından belli aralıklarla uygulanmalıdır.

Bu çalışmanın bütün ses türlerinin bulunduğu daha büyük gruplarla yapılmasında fayda görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aytekin, Esra (2006). Müzik Öğretmenliği Programlarında Bireysel Ses Eğitimi Sürecinin Akustik Ses Parametreleriyle İzlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Başerer, Nermin, Ertaş, Burak (2005). Disfoni Nedenleri. Klinik Gelişim Dergisi, 18(1), 22–26.
- Belgin, Erol (1995). “Sesin Gelişimi, Kullanımı, Eğitimi ve Korunması” Ders Notları Hacettepe Üniversitesi. Ankara, s. 8.
- Berdan, Meliha (2007). Söyleyen Sesin Objektif Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Cevanşir, Behbut, Gürel, Güzin (1982). Foniatri . İstanbul: Sanal Matbaacılık.
- Cura, Orhan (1990). Ses Türleri. Otolarengolojide ve Sanat Dallarında Disfoniler İnternasyonal Sempozyumu. İstanbul, s. 78, 79.
- Çevik, Suna (1999). Koro Eğitimi Yönetimi ve Teknikleri (2. Baskı). Ankara: Yurtrenkleri Yayınevi.
- Doğan, Müzeyyen (2004). Profesyonel Ses Kullanıcılarının Seslerinin Değerlendirilmesinde Subjektif Testlerin Yeri ve Önemi, XXVII. Türk Ulusal Otorinolaringoloji ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul, s. 36.
- Doscher, Barbara M. (1988). The Functional Unity Of The Singing Voice. London: The Scarecrow Pres, Inc. Metuchen, N. J. s. 156.
- Dursun, Gürsel, Ertürk, Aydan, Kılıç, Mehmet Akif (2002). Vokal Fold Poliplerinde Endolarengeal Mikro Cerrahinin Ses Üzerindeki Etkisi, 26. Türk Otolarengoloji Ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, s. 79.
- Evren, Gül Fahriye (2006).Ses Eğitimi Yöntemlerinin Ses Hastalıklarının Tedavisinde Kullanılması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

- Göğüş, İsmail M. (2000). İnsan Sesinin Bakımı Korunması ve Eğitimi. Bursa.
- Gökalp, Elif (2000). Ses Eğitiminde (Şan) Ses Türlerinin Belirlenmesi ve Bu Türlerin Karakterlerine Uygun Repertuar Seçiminde, Yaklaşımların İlkeler Açısından İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Helvacı, Ayhan (2005). Anatomik Yapıların Sesin Harmonik Yapısı ve Tını Değişiklikleri Üzerindeki Etkileri. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18 (1), 123–134
- Helvacı, Ayhan (2003). Ses Eğitiminde Rejister ve Rezonans. Cumhuriyetimizin 80. Yılında Müzik Sempozyumu. 30–31 Ekim. İnönü Üniversitesi. Malatya: Bildiriler, 125.
- Jander, Owen (1980). Soprano The New Grove Dictionary Of Music and Musicians, no: 17. Editör: Stanley Sadie. Macmillan Publishers Limited. London. s. 531.
- Jander, Owen (1980). Britone The New Grove Dictionary Of Music and Musicians, no:2. Editör: Stanley Sadie. Macmillan Publishers Limited. London. s.160.
- Jander, Owen (1980). Bas The New Grove Dictionary Of Music and Musicians, no: 2. Editör: Stanley Sadie. Macmillan Publishers Limited. London. s. 249.
- Jander, Owen (1980). Mezzo-soprano The New Grove Dictionary Of Music and Musicians, no:12. Editör: Stanley Sadie. Macmillan Publishers Limited. London. s.259.
- Jander, Owen (1980). Tenor Bas The New Grove Dictionary Of Music and Musicians, no: 18. Editör: Stanley Sadie. Macmillan Publishers Limited. London. s. 688.
- Jander, Owen (1980). Alto The New Grove Dictionary Of Music and Musicians, no: 1. Editör: Stanley Sadie. Macmillan Publishers Limited. London. s. 297.
- Karagöz, İrfan, Yılmaz, Meryem (2004). Türkçe Seslilerin Akustik Analizi. Gazi Üniversitesi, Elektronik Mühendisliği Bölümü, Maltepe. Ankara: s. 65, 66.

Keskin, G. Üstündağ, E. Aydın, Ö. İşeri, M. Kansu, L. (2001). Bening Vokal Kord Lezyonlarında Videolarenostroboskopinin Değeri, Türk Otolarengoloji Arşivi, 39(1), s. 34.(Uluslar Arası KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Toplantısında (1-4 Haziran 2000 Ankara)Sunulmuştur.

Kızıldeli, Nurdan (2008). Programlı Bir Ses Eğitime Bağlı Olarak, Solunum Mekanizmasının Sesin Algısal, Görsel, Akustik ve Aerodinamik Özellikleri Üzerine Etkileri, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Koç, Ayça Özbal (2008). Septum Deviasyonlu Hastaların Septoplasti Operasyonu Öncesi ve Sonrası Akustik Ses Analizi İle Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi I. KBB. Baş ve Boyun Cerrahisi Kliniği, İstanbul.

Mendes, A.P. Brown, W.S., Rothman, H.B. and Sapienza C. 2004. “Effects of singing training on the speaking voice of voice majors”, Journal of Voice. Volume 18, The Voice Foundation. Published by Elsevier Inc. P. 83-89.

Miller, Richard (1977). English, French, German and Italian Techniques of Singing. Metuchen, N.J: The Scarecrow Press. s. 127- 128.

<http://>

Oğuz, Haldun (2008). Ses Hastalıkları ve İşitme Bozuklukları. <http://hoguz.blogspot.com/2008/04/salikli-ses-iin-altin-kurallar.html>, Erişim Tarihi: 07. 06. 2010.

Öğüt, Fatih (29-30 Nisan 1999). Ses Fizyolojisi: Temel Prensipler, Sesin Akustik ve Aerodinamik Analizi. İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi I. Uluslararası Ses Hastalıkları Sempozyumu, (Bildiri)'99,İstanbul.

Ömür, Mehmet (2001). Sesin Peşinde. (1. Baskı) İstanbul: Pan Yayıncılık.

Özdoğanoglu, Tunış (2006). Mimar Sinan Üniversitesi Opera ve Şan Bölümündeki Öğrencilerin Akustik Analiz Ve Laringofaringeal Reflü Bulgularının Normal

Popülasyon İle Karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB. Baş Ve Boyun Cerrahisi Kliniği, İstanbul.

Sabar, Gül (2008). Sesimiz (1. Basım) İstanbul: Pan Yayıncılık.

Şenocak, Fikri (1993). Kulak Burun Boğaz' da Semptom ve Sendromlar (2. Basım) İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi.

Şenocak, Fikri (1990). Profesyonel Ses, Sahne Ve Benzeri Sanatkârların Özel Sorunları, Otolarengolojide ve Sanat Dallarında Disfoniler Uluslararası Sempozyumu, İstanbul, s. 113.

Töreyin, Ayşe Meral (2008).Ses Eğitimi. (1. Baskı) Ankara: Sözkese Matbaacılık.

Turan, Şelale (2004). Formant ve Rejistre. Orkestra Dergisi.356. Sayı. s.38–44.

Tümkiye, Funda (2007). Öğretmenlerde Disfoni Prevalansı ve Disfoni Yapan Risk Faktörleri Arasındaki İlişki. Uzmanlık Tezi. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB. Ana Bilim Dalı, Denizli.

Vennard, William (1992). Dans Müzik Kültür. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Matbaası. Folklore Doğru Çeviri / Araştırma Dergisi, 61,s. 337–370.

Woodson, G.E. Cantino. M. 1998. Voice Analysis In Cumming CW and Others (Eds). Otolarengology Head and Neck Surgery. 3. Edition. Missoung, Mosbyyear Inc.s.1883.

Yelken, Kürşat (2005). Farklı Müzik Türlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Seslerinin Akustik Analiz İle Karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB. Baş Ve Boyun Cerrahisi Kliniği, İstanbul.

Yiğit, Nalân (2005). Sesin Profesyonel Kullanımı-Eğitimi ve Korunması. Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 19. Sayı. s. 432.

Yiğit, Nalân (2004). Sesini Profesyonel Olarak Kullanan veya Kullanacak Olan Bireylerde Karşılaşılan Ses Sorunları ve Nedenleri.1924–2004 Müzik Muallim

Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu Bildirisi
SDÜ, Isparta. s. 312–320.

Yiğit, Nalân (2000). Şarkıcı Formantı. Ve Müzik. Araştırma ve Yorum Dergisi, 6, s.
66.

Yiğit, Nalân (1998). Fonasyon Sistemindeki Anatomik Yapıların Ses Üzerine
Etkileri, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yurdakul, Mustafa (1997). Ses Eğitimi. Ve Müzik. Araştırma ve Yorum Dergisi, 2, s
109–121

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

http:2

<http://www.acilveilkuyardim.com/acilbakim/solanafiz.html>. Erişim Tarihi:
12.06.2010

EKLER

Ek 1. Sesi Koruma Yolları



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ

KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI

SESİMİZİ KORUMA YOLLARI



Hatalı ses kullanımını önlemek için neler yapmalıyım?

Hatalı ses kullanımı yeterli ya da uygun olmayan şartlarda yapılan ses üretimidir. Yetersiz solunum, solunum ve konuşmanın başlangıcının koordine edilmemesi, gırtlak, boğaz ve dilde gerginlik, ağız boşluğunun yetersiz rezonansı hatalı ses kullanımına neden olur.

Hatalı ses kullanımının başlangıcı yavaştır. Öyle ki tecrübeli bir profesyonel ses sahibi bile gergin bir anında uygun olmayan bir konuşma tekniği kullanabilir. Bu kısa zamanda kötü bir alışkanlık haline gelebilir. Vokal hijyen eğitimi, bu alışkanlıkların bu kısmının yapılmaması yönünden önem taşır ve gelişmelerini önler. Bu amaçla bazı hususlara dikkat edilmesi gerekir. Bu hususlar aşağıda özetlenmiştir.

1. Asla boğazınızı temizlemek için öksürmeyin. Bunun yerine yutkunun veya su için.
2. Asla fısıldayarak konuşmayın.
3. Soğuk algınlığı ve grip gibi bir üst solunum yolu enfeksiyonuna yakalanmamaya dikkat edin.
4. Kesinlikle sigara kullanmayın. Aşırı derecede alkol, çay ve kahve tüketmeyin. Sigaranın gırtlak kanserinin en önemli nedeni olduğunu unutmayın.
5. Mümkün olduğunca bağırılmaya ve çığlık atmamaya dikkat edin. Aşırı derecede yüksek sesle konuşmayın.
6. Her gün en az 2 litre su için.
7. Yaşadığınız ortamın nemli olmasına dikkat edin.
8. Stresli olmamaya ya da stresinizi ortadan kaldırmaya özen gösterin
9. Profesyonel ses sanatçısı iseniz sesinizi ısıtıcı ve soğutucu ses egzersizleri yapın.
10. Ses probleminiz varsa her gün saat başı 5–10 dakika kesin ses istirahati yapın.

11. Mentollü veya anesteziik boğaz pastilleri kullanmayın.
12. Baharatlı, acılı, ekşili ve asitli gıdaların tüketiminden kaçınm. Dolu mide ile uyumayın.
13. Telefon görüşmelerinizi azaltın. Mümkün olduğunca kısa ve öz cümlelerle konuşmaya dikkat edin.
14. Konuşmaya başlarken nefes almayı unutmayın. Uzun cümlelerden kaçınm ve her yeni cümleye nefes alarak başlayın. Nefes alırken omuzlarınızı ya da göğüs kafesinizi hareket ettirmeyin. Konuşma hızınızı azaltın. Sesinizin yorulduğunu hissederseniz konuşmayı sonlandırın. Sohbetleri siz başlatmayın.
15. Aspirin ya da benzeri ağrı kesicileri kullanmaktan kaçınm. Özellikle bayanların regl dönemlerinde buna daha çok dikkat etmeleri gerekir.
16. Gürültülü ortamlarda konuşmaktan kaçınm.
17. Gerekirse konuşmadan iletişimi sağlamak için yanınızda kâğıt ve kalem bulundurun.

Ek 2. Kişisel Bilgi Formu**KİŞİSEL BİLGİ FORMU****1. BÖLÜM:****1. Kişiyeye ait bilgiler:**

İsim:

Yaş:

Cinsiyet:

Boy:

Kilo:

2. Mesleğiniz nedir? Eğer birden fazlaysa, önce ilkinii, daha sonra ikincisini yazınız.

a.

b.

c.

d.

3. Daha önce sağlık probleminiz oldu mu? Eğer reflü, sık geçirilen üst solunum yolu enfeksiyonları, akciğer hastalıkları (astım gibi), hormonal düzensizlikler, şeker hastalığı, işitme problemleri, aşırı zayıflama ve aşırı kilo artışı, ruhsal problemler, Parkinson vb. hastalıklar varsa lütfen aşağıda belirtiniz.

a.

b.

c.

d.

4. Daha önce ameliyat veya anestezi altında bir inceleme yapıldıysa lütfen yaklaşık günüyle beraber listeleyiniz.

a.

b.

c.

d.

5. Sürekli kullandığınız ilaçlar var mı? Eğer varsa isimlerini ve dozlarını belirtiniz.

-Aspirin	Evet	Hayır	İsim:	Doz:
-Antihistaminik	Evet	Hayır	İsim:	Doz:
-Doğum kontrol ilaçları	Evet	Hayır	İsim:	Doz:
-Diğer hormon ilaçları	Evet	Hayır	İsim:	Doz:
-Anti-depresan ilaçlar	Evet	Hayır	İsim:	Doz:
-Anti-asitler	Evet	Hayır	İsim:	Doz:
-Sakinleştiriciler	Evet	Hayır	İsim:	Doz:
-Diğerleri	Evet	Hayır	İsim:	Doz:

6. Allerji için kullandığınız ilaçları lütfen listeleyin.

a.

b.

c.

d.

7. Sigara, alkol kullanır mısınız?

---Sigara kullanıyorsanız kaç yıldır kullanıyorsunuz?

---Günde kaç paket tüketiyorsunuz?

---Alkol kullanıyorsanız hangi sıklıkla ve ne kadar tüketiyorsunuz?

8. Günde ne kadar kafeinli içecek tüketiyorsunuz? (Kahve, çay, kola)

9. Günde ortalama ne kadar sıvı tüketiyorsunuz?

2. BÖLÜM:

Ses probleminin başlangıcı ve tanımlanması:

10. Lütfen ses probleminizi kısaca özetleyiniz

11. Sesinizdeki sorunlar ne kadar süre önce başladı?

12. Bu sorunlar nasıl başladı?

a.Kademeli

b.Zaman zaman

c.Aniden

13. Ses türünüzü belirtiniz.

Ek 3. Konuşkanlık İndeksi (Talk Activeness Index)**Konuşkanlık İndeksi (Talk Activeness Index)****Kişi Adı ve Soyadı:****Tarih:**

Kendi konuşkanlığınızı 1 den 7'ye kadar değerlendirirseniz hangisinde yer alırsınız?

- Hiç konuşmam.....1
- Çok az konuşurum.....2
- Az.....3
- Orta.....4
- Hafif çok.....5
- Çok.....6
- Devamlı konuşurum.....7

Ek 4. Ses Bozukluğu Skoru (Voice Handicap Index) Anket Formu

Ad-Soyad:

Yaş:

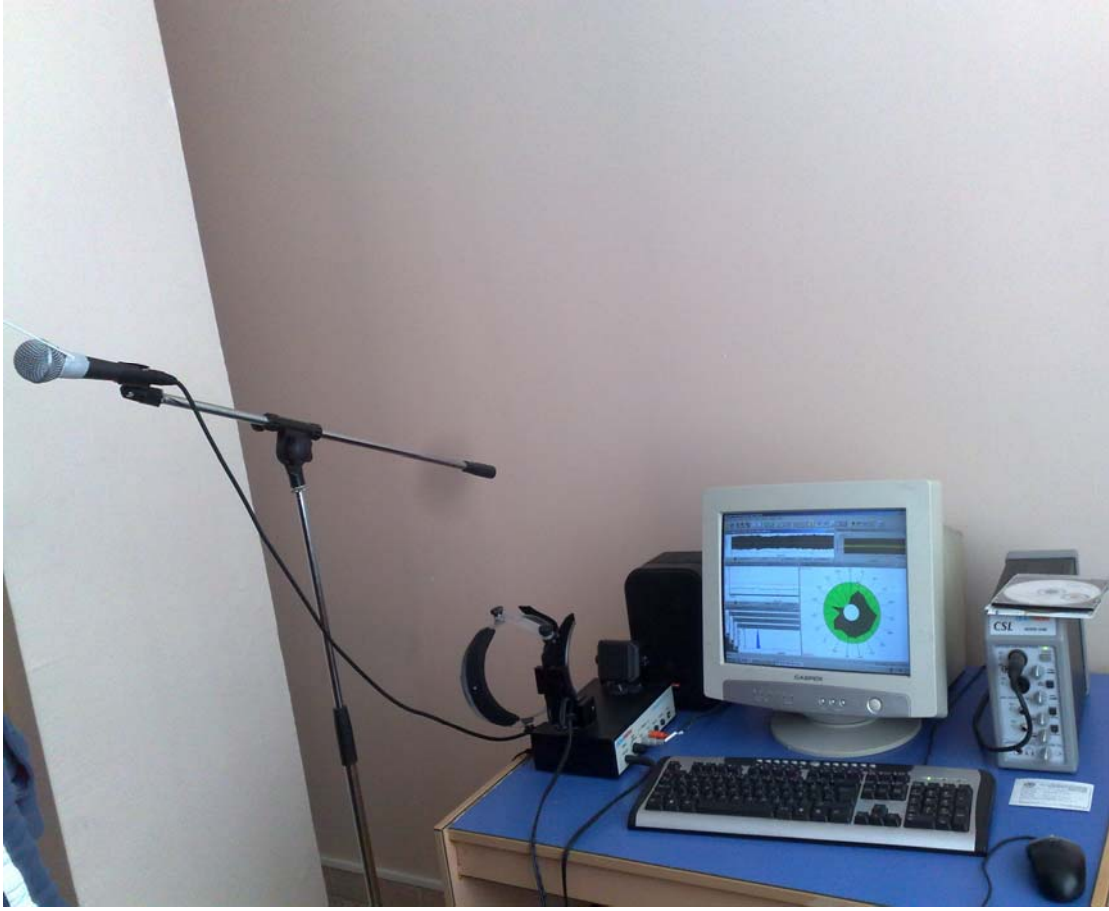
Tel:

Tarih:

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI SES BOZUKLUĞU ANKET FORMU

Aşağıdaki şıklar insanların genellikle kendi seslerini ve seslerinin kendi hayatlarındaki etkilerini değerlendirirken kullandıkları tanımlardır. Bu tanımlamalarla ne sıklıkla karşılaşılıyorsa ilgili puanı daire içine alınız. (0=Hiç, 1=Hemen hemen hiç, 2=Bazen, 3=Hemen hemen her zaman, 4=Her zaman)

BÖLÜM I	
1) İnsanların benim sesimi duymaları güç oluyor	0 1 2 3 4
2) İnsanlar özellikle gürültülü bir odada benim sesimi duymakta güçlük çekiyor	0 1 2 3 4
3) Ev dışında aileme seslenirken beni duymakta güçlük çekiyorlar	0 1 2 3 4
4) Telefonu kullanmak istediğimden daha az kullanıyorum	0 1 2 3 4
5) Sesim nedeniyle insan gruplarından uzak durmaya çalışıyorum	0 1 2 3 4
6) Sesim nedeniyle arkadaşlarım, komşularım ve/veya akrabalarımınla daha az konuşmaya başladım	0 1 2 3 4
7) İnsanlar yüz yüze konuşurken konuşmamı tekrarlamamı istiyorlar	0 1 2 3 4
8) Ses problemim özel ve sosyal hayatımı kısıtlıyor	0 1 2 3 4
9) Sesim nedeniyle karşılıklı konuşmalarda kendimi dışarıda bırakılmış hissediyorum	0 1 2 3 4
10) Ses problemim kendime olan güvenimi kaybetmemeneden oluyor	0 1 2 3 4
BÖLÜM II	
1) Konuşurken ağızımdan çok fazla hava kaçış olduğunu hissediyorum	0 1 2 3 4
2) Gün boyunca sesimde değişiklikler oluyor	0 1 2 3 4
3) İnsanlar sesime ne olduğunu soruyorlar	0 1 2 3 4
4) Sesimi kuru ve çatallı hissediyorum	0 1 2 3 4
5) Sesimi çıkartmak için kendimi çok zorladığımı hissediyorum	0 1 2 3 4
6) Sesimin berraklığı hiç belli olmuyor	0 1 2 3 4
7) Sesim farklı çıktığı zaman değiştirmeye çalışıyorum	0 1 2 3 4
8) Konuşmak için efor sarf etmem gerekiyor	0 1 2 3 4
9) Sesim geceleri daha kötü oluyor	0 1 2 3 4
10) Sesim konuşmamın ortasında problem çıkartmaya başlıyor	0 1 2 3 4
BÖLÜM III	
1) Başkalarıyla konuşurken sesimden dolayı kendimi gergin hissediyorum	0 1 2 3 4
2) İnsanlar benim sesimden rahatsız olmuş gibi görünüyor	0 1 2 3 4
3) Başka insanlar benim ses problemimi anlamıyor	0 1 2 3 4
4) Ses problemim sinirlerimi alt üst ediyor	0 1 2 3 4
5) Ses problemim nedeniyle daha az dışarıya çıkıyorum	0 1 2 3 4
6) Sesim kendimi kapana sıkışmış gibi hissetmemeneden oluyor	0 1 2 3 4
7) İnsanlar konuşmamı tekrarlamamı istedikleri zaman kendimi kızgın hissediyorum	0 1 2 3 4
8) İnsanlar konuşmamı tekrarlamamı istedikleri zaman kendimi suçlu hissediyorum	0 1 2 3 4
9) Sesim kendimi yetersiz hissetmemeneden oluyor	0 1 2 3 4
10) Ses problemimden dolayı utanç hissediyorum	0 1 2 3 4

Ek 5. Ses Kaydı Yapılırken Programın Görüntüsü

Ek 6. Ses Kaydı Yapılırken Öğrencinin Görüntüsü

Ek 7. VLS (Videolarenstroboskopi) İle Yapılan Ses Teli Görüntü Kaydı



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Özgeçmiş

Adı Soyadı:	Satı DOĞANYİĞİT			İmza	
Doğum Yeri:	Yozgat				
Doğum Tarihi:	12/03/1980				
Medeni Durumu	Bekâr				
Öğrenim Durumu					
Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl	
İlk Öğretim	Büyükmahal İlk Okulu		Büyükmahal	1991	
Orta Öğretim	Büyükmahal Orta Okulu		Büyükmahal	1994	
Lise	Yozgat ASML	Hemşirelik	Yozgat	1998	
Lisans	S. Ü. Eğitim Fakültesi	Müzik Öğretmenliği	Konya	2007	
Yüksek Lisans					
Becerileri					
İlgi Alanları	Ses Eğitimi				
İş Deneyimi	2001 yılında hemşire unvanı ile Kırıkkale Sulakyurt Devlet Hastanesine atandı. 2003 yılında Konya Sarayönü Devlet Hastanesine tayin oldu. 2009 yılında müzik öğretmeni olarak Beyşehir YİBO'na atandı. Halen aynı okulda görev yapmaktadır.				
Aldığı Ödüller					
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	Doç. Dr. Nalân YİĞİT				
Tel:	0505 253 70 32/0332 323 95 43				
Adres	Necip Fazıl Mahallesi Kaptan Sokak Kardeşler Apartmanı B/Blok No: 7/3 Meram/ KONYA				