

**ÖĞRETMEN ADAYLARINDA  
SES BOZUKLUKLARINI ÖNLEYİCİ  
SES TERAPİSİ ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ**

**Fatma Işıl ÜNAL**

Yüksek Lisans Tezi

**ÖĞRETMEN ADAYLARINDA SES  
BOZUKLUKLARINI ÖNLEYİCİ SES  
TERAPİSİNİN ETKİLİLİĞİ**

**Fatma Işıl ÜNAL**

Yüksek Lisans Tezi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı

Eskişehir, Ağustos 2015

**Tez Danışmanı:** Yard. Doç. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN

### **Jüri ve Enstitü Onayı**

Fatma Işıl Ünal'ın "Öğretmen Adaylarında Ses Bozukluklarını Önleyici Ses Terapisinin Etkililiği" başlıklı, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı'ndaki Yüksek Lisans tezi, 28.08.2015 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	<b>Adı-Soyadı</b>	<b>İmza</b>
<b>Üye (Tez Danışmanı)</b>	Yrd. Doç. Dr. Elçin Tadıhan Özkan Anadolu Üniversitesi	
<b>Üye</b>	Prof. Dr. İlknur Maviş Anadolu Üniversitesi	
<b>Üye</b>	Yrd. Doç. Dr. Özlem Cangökçe Yaşar Ondokuz Mayıs Üniversitesi	

**Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun**  
**13.08.2015** tarih ve **22** sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Dilek AK

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü**

## ÖNSÖZ

Bugüne gelmemde, ben olmamda en büyük katkısı olan, her daim yanımda olduklarını bildiğim, koşulsuz sevginin kelime anlamı olan canım aileme,

Tez sürecinde bir eliyle minik Leyla'yı pırpışlarken bir eliyle tezimi inceleyen, panik olduğum zamanlarda bana telkin kaynağı olan ve bu süreçte desteğini esirgemeyen değerli ve sevgili tez danışmanım Yard. Doç. Dr. Elçin TADIHAN ÖZKAN'a,

Çalışmamın istatistiksel danışmanlığını üstlenmek durumunda kalan, bıkmadan usanmadan bana yol gösteren çok sevgili hocam Yard. Doç. Dr. Aylin Müge TUNÇER'e ve istatistiksel analizlerde tüm yoğunluğuna rağmen bana yardımcı olan Yard. Doç. Dr. Cengiz BAL'a

Tez sürecinde hatta tez süreci bittikten sonra bile, içtenliklerini her zaman hissettirerek bana destek olan Yard. Doç. Dr. Özlem ÜNAL LOGACEV ve Yard. Doç. Dr. R. Sertan ÖZDEMİR'e,

Tez jürime katılmayı kabul eden değerli hocam Prof. Dr. İlknur MAVIŞ ve Yard. Doç. Dr. Özlem CANGÖKÇE YAŞAR'a,

Tez konumu belirlerken değerli fikirlerini esirgemeyen Yard. Doç. Dr. Erhan DEMİRHAN'a

Tez sürecindeki halimi görüp benimle deneyimlerini paylaşan ve destek olan DİLKOM'da olan ve DİLKOM'dan ayrılmış olan değerli hocalarıma,

Tezimin önemli bir kısmını oluşturan KBB muayenelerinde tereddüt etmeden bana yardımcı olan Afaq ABBASOVA'ya,

Çalışmaya katılmayı kabul edip, 5 hafta boyunca önleyici ses terapilerine gelen öğretmen adaylarına,

Tez yazarken bir ağlayıp bir güldüğümüz ama en çok güldüğümüz biricik arkadaşım Rana DURAL'a, tez yazım sürecinde gerek yanımda olduğu dönemde, gerek uzaktan bana hep moral veren ve destek olan sevgili Selin KARALI'ya, bu süreçte fikirlerini benimle paylaşan ve desteğini esirgemeyen güzel gelin Elif M. ÜNSAL AKKAYA'ya, beraber sabahlayıp tez yazdığımız projesini benden önce bitiren ve şuan tatilin keyfini çıkaran Tolga SÖZÜÇOK'a, bu süreçte sıkılmadan beni dinleyen ve neşemi yerine getiren Murat BELLİCE'ye, ortaokuldan beri hayatımda olan ve daimi olmasını dilediğim, tez verilerini girerken bana destek olan ve en içten şekilde yanımda olduğunu hissettiren dostum Seyra KESTEL'e, her ruh durumumda yanımda olan, sevgisini ve desteğini her zaman hissettiğim sevgili Eren BALO'ya,

Yaptığım en güzel birikimin, arkadaş biriktirmek olduğunu bana kanıtlayan, hayatımda ışık kaynağım olan herkese

TEŞEKKÜR EDERİM.

F. Işıl ÜNAL

## ÖĞRETMEN ADAYLARINDA SES BOZUKLUKLARINI ÖNLEYİCİ SES TERAPİSİ ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ

### ÖZET

Bu araştırmada, öğretmen adaylarında ses farkındalığı ve ses bozukluklarını önleyici ses terapisinin son sınıf öğretmen adaylarında etkili olup olmadığının ortaya konması amaçlanmıştır.

Araştırma modeli grup içi ve gruplar arası karşılaştırma yapılan ileriye dönük bağımlı iki örnek düzenli desendir. Araştırmaya toplamda 26 öğretmen adayı katılmıştır. Katılımcılardan 9 kişiye önleyici ses terapisi, 26 kişiye Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan bağımsız değişken önleyici ses terapisi etkililiğidir, bağımlı değişken ise, Ses Handikap İndeksi (SHİ), Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi (ÖA-SHİ) ve Multi-Dimensional Voice Program (MDVP) ölçümleridir. Araştırma 2 aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamayı ÖA-SHİ ve SHİ uygulaması, ikinci aşamayı ise KBB değerlendirmesi ve terapi süreci oluşturmaktadır. Ses farkındalığı, uygulanan Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi skorları ve Ses Handikap İndeksi ile; terapi etkililiği ise alınan akustik parametrelerin skorları dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

Araştırma sonuçları incelendiğinde, öğretmen adaylarında terapi alan ve almayan gruplarda ÖA-SHİ ön ve son değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Terapi alan grubun SHİ değerlerinde terapi sonunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir; terapi almayan grupta ise SHİ sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Terapi alan grubun akustik değerleri incelendiğinde, ön-son değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür, bu bulgular ışığında uygulanan ses terapisinin etkili olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmen adayları- Önleyici ses terapisi- Ses bozuklukları- Ses farkındalığı- MDVP

## **THE EFFECTIVENESS OF PREVENTIVE VOICE THERAPY IN TEACHER STUDENTS**

### **ABSTRACT**

The aim of this study is to determine the vocal awareness and the effectiveness of preventive voice therapy among senior teacher students.

Study design is between subjects prospective two sample dependent design. The total number of the participants is 26. Preventive voice therapy was implemented to 9 participants and Student Teacher Voice Handicap Questionnaire to 26 participants. Independent variables of this study are Voice Handicap Index (VHI), Student-Teacher VHI and Multi-Dimensional Voice Program (MDVP) measures; dependent variable is the effectiveness of preventive voice therapy. The study includes two phases: the first phase consists of the application of questionnaire; the second phase consists of ENT examination and the preventive voice therapy. Vocal awareness is evaluated by the Student-Teacher VHI and VHI; effectiveness of preventive voice therapy is evaluated by the acoustic parameter scores.

The results of this study indicate that the student teachers who received and didn't receive voice therapy doesn't show significant difference in Student-Teacher VHI. Significant difference in VHI scores was observed within the group who received voice therapy; whereas no significant difference was observed in the group who didn't receive therapy. The pre and post acoustic measures of the therapy group shows statistically significant difference, thus the practice of voice therapy on student teachers is thought to be effective.

**Key Words:** Student teachers- Preventive voice therapy, voice disorders, vocal awareness, MDVP

## İÇİNDEKİLER

	SAYFA
ÖZGEÇMİŞ	i
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ	x
GİRİŞ ve AMAÇ	1
Giriş	1
Amaç	2
Önem	3
KAYNAK BİLGİSİ	4
Sesin Anatomisi ve Fizyolojisi	4
Ses Bozukluklarında Değerlendirme Yöntemleri	5
Ses Bozuklukları	6
İşlevsel Ses Bozuklukları	7
<i>Kronik larenjit</i>	7
<i>Reinke ödemi</i>	7
<i>Ses teli nodülleri</i>	8
<i>Ses teli polipleri</i>	9
<i>Ses teli kistleri</i>	9
Organik Ses Bozuklukları	9
Nörojenik Ses Bozuklukları	10
Öğretmenlerde ve Öğretmen Adaylarında Ses Bozuklukları	10
Öğretmenler ve Öğretmen Adaylarında Ses Bozukluklarının	
Yaygınlığı	11
Ses Bozukluklarını Önleyici ve Giderici Terapi Yöntemleri	13
Ses Hijyeni	13
Vokal Fonksiyon Egzersizleri	14
Aksan Yöntemi	14

<b>Laringeal Masaj</b>	14
<b>Lee Silverman Ses Terapisi</b>	15
<b>Rezonant Ses Terapisi</b>	15
<b>Rahatlatıcı Teknikler</b>	16
<b>Esneme- iç çekme egzersizleri</b>	16
<b>Nefesli ses</b>	16
<b>Güvenli ses terapisi</b>	16
<b>İtme egzersizi</b>	16
<b>Türk Alanyazında Ses Terapisi Çalışmaları</b>	16
<b>Öğretmenlerde ve Öğretmen Adaylarında</b>	
<b>Ses Terapisinin Etkililiği</b>	19
<b>GEREÇLER ve YÖNTEM</b>	25
<b>Araştırma Modeli</b>	25
<b>Katılımcılar</b>	25
<b>Veri Toplama Araçları</b>	26
<b>Katılımcı Bilgilendirme Formu</b>	26
<b>Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi</b>	26
<b>Ses Handikap İndeksi</b>	26
<b>Veri Toplama Süreci</b>	27
<b>Uygulama Ortamı</b>	27
<b>Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi</b>	27
<b>BULGULAR ve TARTIŞMA</b>	29
<b>Bulgular</b>	29
<b>Tartışma</b>	39
<b>SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	43
<b>KAYNAKLAR</b>	44
<b>EKLER</b>	51
<b>EK 1. Katılımcı Bilgilendirme Formu</b>	51
<b>EK 2. Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi</b>	52
<b>EK 3. Ses Terapisi Protokolü</b>	56



## ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL NO ve ADI	SAYFA
Şekil 1 Ses kıvrımlarının 1. nefes alma, 2. nefes verme, 3. Ses üretimi esnasındaki konumu	4
Şekil 2 Kronik Larenjit	8
Şekil 3 Reinke Ödemi	8
Şekil 4 Soluk alma ve ses üretimi esnasında ses teli nodülü	9
Şekil 5 Yapışık ve kökü olan ses teli polipi	9
Şekil 6 Ses kıvrımları kisti	10

## ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE NO ve ADI	SAYFA
Çizelge 1 Katılımcılardan alınan betimsel bilgiler	29
Çizelge 2 Katılımcıların yaş ortalamaları	29
Çizelge 3 Öğretmen Adaylarında Terapi Alan ve Almayan Katılımcıların Öntest Yanıtlarına İlişkin Mann Whitney U- Testi sonuçları	30
Çizelge 4 Öğretmen Adaylarında Terapi Alan ve Almayan Katılımcıların Ön SHİ Değerlerine İlişkin Mann Whitney U- Testi sonuçları	31
Çizelge 5 Öğretmen Adaylarında Terapi Alan ve Almayan Katılımcıların Sontest Yanıtlarına İlişkin Mann Whitney U- Testi sonuçları	32
Çizelge 6 Öğretmen Adaylarında Terapi Alan ve Almayan Katılımcıların Son SHİ Değerlerine İlişkin Mann Whitney U- Testi sonuçları	33
Çizelge 7 Öğretmen Adaylarında Terapi Alan Katılımcıların Ön-Son ÖA-SHİ Sonucu Farklılığına Dair Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları	33
Çizelge 8 Öğretmen Adaylarında Terapi Almayan Katılımcıların Ön-Son ÖA-SHİ Sonucu Farklılığına Dair Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları	35
Çizelge 9 Öğretmen Adaylarında Terapi Alan Katılımcıların SHİ Sonucu Farklılığına Dair Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları	36
Çizelge 10 Öğretmen Adaylarında Terapi Almayan Katılımcıların SHİ Sonucu Farklılığına Dair Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları	36
Çizelge 11 Terapi Alan Katılımcıların Akustik Değerlerine ilişkin Grup t Testi Sonuçları	37

## **SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ**

ALS	: Amyotrofik Lateral Skleroz
APQ	: Amplitüt Pertürbasyon Bölümü
ÇSS	: Çevresel Sinir Sistemi
DİLKOM	: Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezi
DKT	: Dil ve Konuşma Terapisti
EGG	: Elektroglottografi
EMG	: Elektromiyografi
F0	: Temel Frekans
GHO	: Gürültü Harmonik Oranı
GÖR	: Gastroözofageal Reflü
GRBAS	: Grade, Roughness, Breathiness, Astenia, Strain
H.H	: Hungtinton Koresi
KGD	: Kas gerilim Disfonisi
LSVT	: Lee Silverman Ses Terapisi
MDVP	: Multi-Dimensional Voice Program
MFS	: Maksimum Fonasyon Süresi
MS	: Multiple Skleroz
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
NNE	: Normalize Gürültü Enerjisi
ÖA-SHİ	: Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi
Post-op	: Post operatif
RAP	: Rölatif Ortalama Pertürbasyon
RST	: Rezonant Ses Terapisi
ShdB	: Desibel cinsinden Shimmer
SHİ	: Ses Handikap İndeksi
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SVO	: SerebroVasküler Olay
Sw-SHİ	: Swedish Voice Handicap Index
VAS	: Visual Analogue Scale
VHI	: Voice Handicap Index
VLS	: Videoarengotroboskopik
VoiSS	: Voice Symptom Severity Scale

VPA : Ses Profili Analizi / Voice Profile Analysis  
V-RQOL : Voice-Related Quality of Life Instrument/ Ses Yaşam Kalitesi Ölçeği  
WHOQOL-  
BREF : Tayvan'da kullanılan ses yaşam kalitesi ölçeği  
YFİ :Yumuşak Fonasyon İndeksi

## **GİRİŞ ve AMAÇ**

Bu bölümde çalışma hakkında bilgi verilip, yapılan çalışmanın amaçları anlatılacaktır.

### **Giriş**

İletişim insanoğlunun bir bütün olarak yaşamasını kolaylaştıran jest, dil ve konuşma bileşenlerini içinde barındıran bir terimdir. Bu iletişimin sözel olarak sağlanabilmesi ses ile mümkündür. Sesimiz, evrendeki varlığımızı ve diğer canlılardan farkımızı hissedebilmemizde önemli bir araçtır (Denizoğlu, 2012). Topbaş'a göre insanı diğer canlılardan ayıran, insanın sesi, konuşma yoluyla dile çevrilebilme yetisidir (Topbaş, 2011). İnsanoğlu ses üretebilmek için muazzam ve eşzamanlı çalışan bir düzeneğe sahiptir. Bu düzenek subglottik, glottik ve supraglottik kısımlardan oluşur. Subglottik kısım solunum, glottik kısım fonasyon (sesleme) ve supraglottik kısım artikülasyonda etkin rol alır ve bu üç düzenek birbiriyle uyumlu bir şekilde çalışır. Solunum ile ses oluşumu için gerekli olan hava, ciğerlerde oluşturulan pozitif/negatif basınç ile ses kıvrımlarını titreştirmek için glottik kısma gelir, burada bir enerjiye dönüşen hava supraglottik kısımda rezonatörler ve artikulatörler yardımıyla da konuşma seslerini oluşturur. Bu sistemin herhangi bir kısmında karşılaşılan bir sorun ses bozukluğuna neden olabilmektedir. (Angelillo ve ark., 2009; Behlau ve ark., 2011; Ohlsson ve ark., 2011; Cutiva ve ark., 2013; Martins ve ark., 2014).

Ses bozuklukları patolojinin kaynağına göre üç ana başlıkta açıklanmaktadır. Bunlar; organik ses bozuklukları, nörojenik ses bozuklukları ve işlevsel ses bozukluklarıdır. Organik ses bozuklukları gırtlakta oluşan patolojiden ya da anatomik anomalilerden meydana gelir, nörojenik ses bozuklukları sinir sisteminde meydana gelen bozukluklardan meydana gelir. İşlevsel ses bozuklukları ise ses kıvrımlarında ya da anatomik olarak bir bozukluk olmamasına rağmen, kötü ve yanlış kullanımdan dolayı oluşan ses bozukluklarıdır. İşlevsel ses bozuklukları sürekli bağırma, çok kalın ya da çok ince perdeden konuşma gibi sesin yanlış kullanımı; az su tüketimi, çay, kahve, sigara, alkol kullanımı, kronik öksürme, tozlu ve kuru ortamlarda bulunma gibi ses hijyenini olumsuz etkileyen faktörlere dikkat etmeme ya da bu konuda bilinçli olmama gibi çeşitli etmenlerden kaynaklanmaktadır. İşlevsel ses bozuklukları, sesini yoğun olarak kullanan meslek gruplarında daha sık görülmektedir. Bu meslek grupları arasında ses sanatçıları, din görevlileri, çağrı merkezi çalışanları, avukatlar, öğretmenler bulunmaktadır. (Angelillo ve ark., 2009; Behlau ve ark., 2011; Ohlsson ve ark., 2011; Cutiva ve ark., 2013; Martins ve ark., 2014).

Öğretmenler, çalışma ortamı, yoğun çalışma saatleri, sınıflardaki akustiğin iyi olmaması, kalabalık sınıflar, çay- sigara tüketimi, bağırarak konuşma gibi ses hijyenini tehdit eden davranışlardan dolayı ses bozukluklarıyla meslek hayatlarında sıklıkla karşılaşmaktadır. Ses bozukluklarının yaygınlığı ile ilgili yapılan çalışmalarda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının diğer meslek gruplarına göre yüksek risk grubunda oldukları belirtilmiştir (Angelillo ve ark., 2009; Behlau ve ark., 2011; Cutiva ve ark., 2013; Martins ve ark., 2014). Öğretmen ve öğretmen adaylarında sıklıkla karşılaşılan ses bozukluklarının ses teli (ses kıvrımı) nodülü, boğuk ses, farenjit, seste çabuk yorulma olduğu

görülmektedir. (Angelillo ve ark., 2009; Behlau ve ark., 2011; Ohlsson ve ark., 2011; Cutiva ve ark., 2013; Martins ve ark., 2014).

Öğretmenlerde ve öğretmen adaylarında karşılaşılan ses bozukluklarını, bozukluk çeşidine göre seçilecek terapi yöntemleri ile gidermek ve ses bozukluklarını önlemek mümkündür. Ses tellerinde bir lezyon varsa bu lezyonun yerine, çeşidine ve lezyona sebep olan davranışın ne olduğuna göre kişilere çeşitli ses terapisi protokolleri ve ses hijyeni eğitimi verilmektedir. Öğretmenlerde ve öğretmen adaylarında yapılan ses terapisi etkililiği çalışmaları incelendiğinde, ses terapisinin ses bozukluğunu giderdiği ve önleyici ses terapilerinin öğretmenlerin ses kalitesinde olumlu ve hızlı bir etkisinin olduğu belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda karşılaşılan ses bozukluklarının çoğunun önlenebilir olduğu ancak okullarda ses hijyeni ile ilgili bilgilendirme yapılmadığı ve bu konuda farkındalık yaratılması gerektiğinin önemine dikkat çekilmiştir (Timmermans ve ark., 2010; Pizolato ve ark., 2013a; Pizolato ve ark., 2013b; Richter ve ark., 2015; Mathur ve ark., 2015).

Yukarıda belirtildiği gibi, yabancı alanyazında yapılan araştırmalarda ses bozukluklarının önlenmesine dikkat çekilmiş ve bu konuda daha çok uygulama yapılması önerilmiştir. Ancak Türkiye’de öğretmen adaylarında önleyici ses terapisi çalışmaları ile ilgili bir araştırmaya ulaşamamıştır. Bu nedenle sağlıklı sese sahip olan öğretmen adaylarında önleyici ses terapisinin etkililiği incelenmiştir.

### **Amaç**

Bu çalışmanın amacı İngilizce Öğretmenliği bölümü son sınıf öğrencilerinden staj yapan öğretmen adaylarında ses bozukluklarını önleyici ses terapisi etkililiğine bakmak ve ses farkındalığını belirlemektir. Bu amaca yönelik araştırma soruları şu şekilde belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarında staj öncesinde ve sonrasında öğretmen adayı ses handikap indeksi (ÖA-SHİ) ve ses handikap indeksi (SHİ) değerlerinde:

1. Önleyici ses terapisi alan ve almayan grubun terapi önu değerleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Önleyici ses terapisi alan ve almayan grubun terapi sonu değerleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Önleyici ses terapisi alan katılımcıların terapi öncesi ve sonrasında alınan değerlerinde anlamlı bir fark var mıdır?
4. Önleyici ses terapisi almayan katılımcıların terapi öncesi ve sonrasında alınan değerlerinde anlamlı bir fark var mıdır?

Önleyici ses terapisi alan grubun:

5. Multi-Dimensional Voice Program (MDVP) programı ile alınan *akustik ölçümlerde* ses terapisi öncesinde ve sonrasında anlamlı bir fark var mıdır?

## **Önem**

Mesleklerini sesleri ile icra eden ve profesyonel ses kullanıcıları olarak tabir edilen meslek gruplarında ses bozukluklarıyla sıklıkla karşılaşılmasına rağmen, ses bozukluğunu önleyici hijyenik ses terapisi ve terapi yöntemlerinin uygulanması eksik kalmaktadır. Seslerini yoğun olarak kullanan meslek gruplarından olan öğretmenler, ses bozukluklarıyla sıklıkla karşılaşmaktadır. Öğretmenler ile yapılan araştırmalarda, karşılaşılan ses bozukluklarının büyük çoğunluğunun önlenemez ses bozuklukları olduğundan söz edilmektedir (Angelillo ve ark., 2009).

Ses bozukluklarının önlenmesi bilinçlendirilme ile mümkündür. Ancak mesleğe başlamış olan öğretmenlerde bile ses hijyeni farkındalığı oldukça azdır. Bu nedenle, öğretmen adaylarında herhangi bir ses bozukluğu ortaya çıkmadan bilinçlendirme ve önleyici egzersizler ile ses bozukluklarının önlenmesi oldukça önemlidir, çünkü ses bozukluğunu ortadan kaldırmak, ses bozukluğunu önlemekten daha zordur. Ne yazık ki ses bozukluklarını önlemek amacıyla yabancı alanyazında yapılan çalışmalar kısıtlıyken Türkçe alanyazındaysa öğretmen adaylarında ses bozukluklarını önleyici ses terapisi çalışmasına rastlanmamıştır.

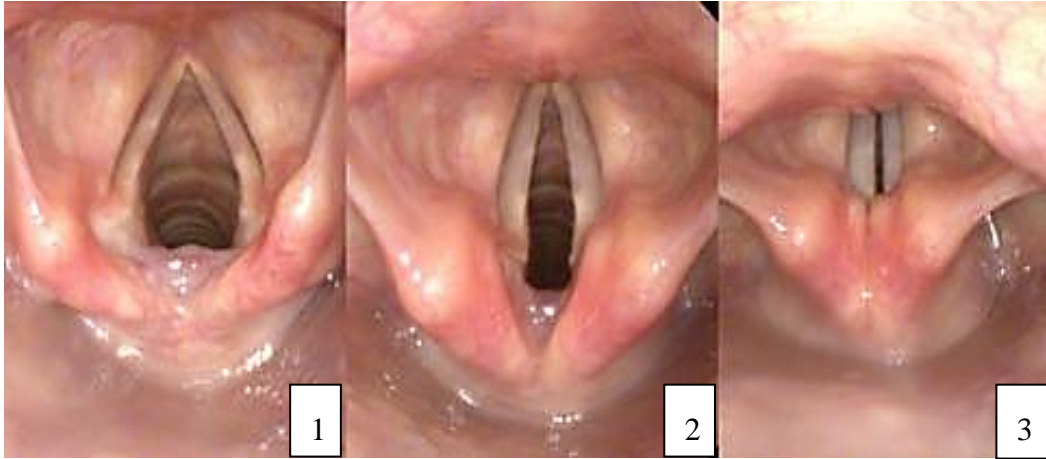
Yapılan bu çalışma ile alandaki boşluğa dikkat çekilmekte, önleyici ses terapisinin önemi vurgulanmakta ve ileride yapılacak olan çalışmalara önerilerde bulunmaktadır. Bu çalışmanın hem yabancı hem de Türkçe alanyazına önemli katkılar sağlayacağı ve öğretmen adayları ve öğretmenler ile yapılacak klinik uygulamalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

## KAYNAK BİLGİSİ

### Sesin Anatomisi ve Fizyolojisi

Ses, havanın konuşma düzeneğine giriş yapmasıyla başlayan bir süreç ile oluşur. Konuşma düzeneği 3 ana kısımdan oluşmaktadır. Bunlar subglottik, glottik ve supraglottik kısımlardır. Subglottik kısım adından da anlaşılacağı gibi glottisin alt kısmından oluşan trake, ciğerler, alveol kesecikleri ve bronşlardan oluşan kısımdır. Glottik kısım, ses tellerinin yer aldığı kemik ve kıkırdaksı yapıların olduğu kısımdır. Supraglottik kısım ise dudak, dişler, dil ve rezonatörlerden oluşmaktadır. Ses üretimi için bu üç bölgenin de koordine bir şekilde çalışması gerekmektedir.

Ses, yalnızca hava akımı ya da basınç olarak değerlendirilmemelidir. Ses aynı zamanda bir enerjidir ve akciğerlerde oluşturulan sıkışmış hava enerjisi ses kıvrımları arasında titreşerek farklı bir enerji olan kinetik enerjiye dönüşür (Denizoğlu, 2012). Fonasyon, gırtlakta ses kıvrımlarının titreşmesi sonucu oluşur. Hava, ses kıvrımlarının arasından geçtikçe, ses kıvrımlarında bir titreşim oluşturur. Bernoulli etkisi ve doku elastikiyeti fonasyonun sürdürülmesine yardımcı olur (Seikel, King ve Drumright, 2009). Akciğerlerde oluşturulan basınç solunum ile gerçekleşir. Solunum, göğüs kafesinin genişlemesi ve kasılması vasıtasıyla oluşan akciğerlerle dışarıdaki atmosfer arasındaki hava değiş tokuşudur (Yıldırım, 2012). Alınan hava ciğerlere giderek burada negatif hava basıncı oluşur ve bu bölgede görev alan diyafram, göğüs kafesi gibi kasların kasılması yardımıyla ciğerlerde pozitif bir basınç oluşturularak havanın çıkışı sağlanır (Borden, Harris, ve Raphael, 1994). Hava, konuşma düzeneğinde ses tellerine çarparak titreşim oluşturur. Ses üretimi sırasında, sağlıklı bireylerde ses telleri birbirine yaklaşarak orta noktada birbirine değerek bir dalga halinde titreşerek ses üretir. Öte yandan, nefes alma ve verme esnasında ses kıvrımları açık konumdadır. Ses kıvrımlarının nefes alma, nefes verme ve ses üretimi esnasındaki konumu Şekil 1.'de verilmiştir.



Şekil 1. Ses kıvrımlarının 1. nefes alma, 2. nefes verme, 3. ses üretimi esnasındaki konumu (http-1)

Ciğerlerden atmosfere aktarılan hava ses tellerini titreştirdikten sonra konuşma düzeneğinin üst kısmını oluşturan supraglottik yapılara çarpar ve tıpkı bir flüt gibi, çarptığı yerin özelliğine, dilin konumuna, dudakların düz ya da yuvarlak olmasına ya da ağızın açıklığına göre sesler üretilir ve fonasyon gerçekleşmiş



olur. Fonasyon; müsküler ve aerodinamik kuvvetler ve doku karakteristikleri arasındaki etkileşim sonucunda glotik açılma ve kapanma sonrasında doku karakteristikleri, kaslar ve aerodinamik kuvvetler arasındaki karşılıklı etkileşim sonucunda serbest kalan hava akımı aracılığıyla oluşan ses üretim işlemdir (Akt: Alkan, 2012).

### **Ses Bozukluklarında Değerlendirme Yöntemleri**

Klinik ortamda ses değerlendirmesinin amacı, ses bozukluğuna sebep olan etmenin kaynağını bulmak ve kişinin ses kullanım davranışı ile ilgili bilgi edinmektir. Ses değerlendirmesi ana hatlarıyla hasta öyküsü, laringoskopik değerlendirme, algısal ve aletsel değerlendirmeler ve hastanın kendisini değerlendirmesi gibi aşamalardan oluşmaktadır (Mathieson, 2001).

#### ***Hasta yks***

Ses değerlendirmesi hasta ile ilk karşılaşılın andan itibaren başlar. Hasta yks, kişinin demografik bilgileri, ses bozukluğunun öyküsü, hastalık öyküsü, ses hijyeni, mesleki ses kullanımı, hobileri, duygu durumu, klinisyenin gözlem notları, videostoboskopi raporu, algısal değerlendirme (GRBAS, Ses Profili Analizi (VPA), Buffalo III), aletsel değerlendirmeleri, (akustik, aerodinamik), SHİ gibi bölümleri içermektedir.

#### ***Laringoskopik Değerlendirme***

Laringoskopik değerlendirme ülkemizde dil ve konuşma terapistlerince bir KBB doktoru ile birlikte yapılabilmektedir. Ancak yurtdışında, dil ve konuşma terapistleri (DKT) bir laringolojist ile ya da kendileri ses teli muayenesi yaparak bozukluğun tipini belirlemektedir. Eğer DKT laringeal değerlendirme esnasında odada değilse, değerlendirme yapan kişi ile mutlaka iletişime geçmeli ve gerekli bilgileri almalıdır (Mathieson, 2001).

#### ***Algısal Ses Değerlendirmesi***

Algısal değerlendirme informal algısal değerlendirme ve formal algısal değerlendirme olarak iki kategoriye ayrılmıştır.

İnformal algısal değerlendirme, DKT'nin herhangi bir kişinin sesini dinlediğinde otomatik olarak geliştirdiği bir analiz yeteneğidir. DKT hasta ile ilk karşılaştığı andan değerlendirme ve terapi sonuna dek algısal olarak değerlendirme yapar. Kişinin konuşmada kullandığı nefes kullanımı, fonasyon ve artikülasyon değerlendirmeleri informal algısal değerlendirmelerdir.

Formal algısal değerlendirmeler ise ses problemini daha organize bir şekilde incelemektedir. Burada amaç, ses bozukluklarıyla ilgili kullanılan terimlerin çokluğundan kaynaklanan karmaşayı daha aza indirgemektir. Formal algısal değerlendirmeye örnek olarak, GRBAS leği, VPA, ve Buffalo III Ses Profili verilebilir. (Mathieson, 2001). GRBAS leği sesi beş kategoride incelemektedir. Bunlar Grade- derece, Roughness- prz, Breathiness- nefeslilik, Asthenia- kuvvet ve Strain- gerginlik kategorileridir. GRBAS leğinde puanlama 4 seviyededir. 0 puan normal sesi, 1 puan hafif derece bozuk, 2 puan orta derece bozuk, 3 puan şiddetli düzeyle bozuk sesi temsil eder. (Mathieson, 2001).

Algısal değerlendirmelere ek olarak, bireylerin kendi seslerini algısal olarak değerlendirdiği SHİ bir diğer değerlendirme aracıdır. SHİ 30 maddeden oluşmaktadır ve indeks her bir soru için en fazla 4 puan verilebilen likert tipi ölçekle oluşturulmuştur. Puanlama; 0= 'Hiçbir zaman', 1= 'Hemen hemen hiçbir zaman', 2= 'Bazen', 3= 'Sıklıkla', 4= 'Her zaman' şeklinde dir. SHİ, sonradan klinik uygulamalarda kolaylık sağlamak için 10 maddeye dūřürülmüřtür.

### ***Aletsel Ses Değerlendirmesi***

Aletsel değerlendirmenin amacı, gırtlak ve ses kıvrımları ve fonasyonda kullanılan solunum fonksiyonu hakkında objektif bilgi edinmek, ses ve vokal fonksiyon ile ilgili başlangıç değerlerini almak, terapi ilerleyişini takip etmek ve terapi sonunda nicel değerler elde etmektir. Aletsel ses değerlendirmelerinde, ses ve fonasyon fizyolojisi teknoloji kullanarak incelenir. Aletsel ses ölçümleri; laringoskopi, elektrolottografi (EGG), ses yolu görüntülemesi, akustik analizler, aerodinamik ölçümler, elektromiyografi (EMG) 'dir (Mathieson, 2001).

Akustik analiz yöntemlerinden biri olan ve ses ile ilgili parametreleri bilgisayar ortamında inceleyen Multi-Dimensional Voice Program (MDVP), girişimsel olmayan ve uygulaması kolay bir ses analiz programıdır. MDVP'de 34 akustik değişken vardır ve bunlardan sıklıkla kullanılanlar temel frekans (F0), jitter (jitt), shimmer (shim), ve gürültü harmonik oranıdır (GHO) (Tezcaner, Ozgursoy, Sati, & Dursun, 2009). MDVP parametrelerinden F0, Jitter, Shimmer, GHO., yumuşak fonasyon indeksi (YHI) sıklıkla kullanılan parametrelerdir. Bu parametrelere ilişkin bilgiler şu şekildedir:

#### ***Jitter%***

Ortalama temel frekans belirli bütün perde periyotları için ortalama temel frekansdır (Xue & Deliyski, 2001). Jitter ses frekansında oluşan bozuklukla ilgili bilgi verir.

#### ***Shimmer%***

Shimmer, sesteki şiddet bozukluğu hakkında bilgi veren parametredir (Tadıhan-Özkan, 2012).

#### ***Gürültü harmonik oranı (GHO)***

GHO, 1500-4500 Hz arasında harmonik olmayan bileşenler ile 70-4500Hz arasında harmonik bileşenler enerjisinin ortalamasıdır (Xue & Deliyski, 2001).

#### ***Yumuşak fonasyon indeksi (YFI)***

YFI, ortalama dūřük frekans (70 Hz–1600 Hz ) harmonik enerji ve yüksek frekans (1600 Hz–4500 Hz) harmonik enerji oranıdır. YFI'de gözlenen bir yükselme, ses kıvrımlarında tam kapanmama ya da gevşek kapanma olduğuna işaret eder (Xue & Deliyski, 2001).

### **Ses Bozuklukları**

Ses bozuklukları belirli kriterler ve ses bozukluğunun etiyolojisi incelenerek sınıflara ayrılır. Geleneksel olarak ses bozuklukları organik ve organik olmayan olarak iki sınıfta toplanmıştır, ancak bu çok genel bir sınıflandırmadır. Bu nedenle ses bozuklukları etiyolojik olarak sınıflandırılmaya başlanmıştır. Mathieson (2001), bu kriteri göz önüne bulundurarak ses bozukluklarını davranışsal ve

organik kökenli olarak ikiye ayırmış ve ses bozukluklarını da alt başlıklarda tanımlamıştır. Öte yandan, ses bozuklukları; işlevsel ses bozuklukları, organik ses bozuklukları ve nörojenik ses bozuklukları olarak üç sınıfa ayrılmıştır (Boone & McFarlane, 2000). Bu çalışmada ses bozuklukları, Boone ve McFarlane (2000) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre anlatılacaktır.

### **İşlevsel Ses Bozuklukları**

İşlevsel ses bozuklukları, ses kıvrımlarının normalden fazla gerilerek ve çok eforlu kullanılması sonucunda, ses tellerinde rahatsızlık, hatta travma oluşması sonucu olan ses bozukluklarıdır (Mathieson, 2001). Öğretmenler ve öğretmen adayları, ses hijyeni farkındalığının olmaması ya da az olması, yanlış ses kullanımı ve çevresel faktörler nedeniyle işlevsel ses bozukluklarıyla karşılaşılacak yüksek risk meslek grubunda yer almaktadırlar.

İşlevsel ses bozuklukları, ses kıvrımlarında travma yaratan her türlü yanlış ses davranışı olarak tanımlanmıştır. Ses travması yaratan bu davranışlar bağırma, çığlık atma, tezahürat yapma, taklit yapma, çok konuşma, sert glottal atakların sık kullanımı, boğaz temizleme ve öksürme, toz, sigara dumanı ve zehirli gazları soluma, yanlış ses tekniği ve uygun olmayan ortamda şarkı söyleme, alerji, üst solunum yolu enfeksiyonu, menstürasyon dönemi gibi ses kıvrımlarının zayıf olduğu durumlarda sesi aşırı kullanma, yüksek ses ile konuşma ve yüksek perdeden konuşma olarak örneklendirilebilir (Deem & Miller, 2000). Yukarıda bahsedilen yanlış ses davranışları sonucunda ses kıvrımlarında patolojiler oluşabilir. Bu patolojilerden sıklıkla karşılaşılacakları;

- Kronik larenjit
- Reinke ödemi
- Ses teli nodülleri
- Ses teli polipleri
- Ses teli kistleri'dir

### **Kronik Larenjit**

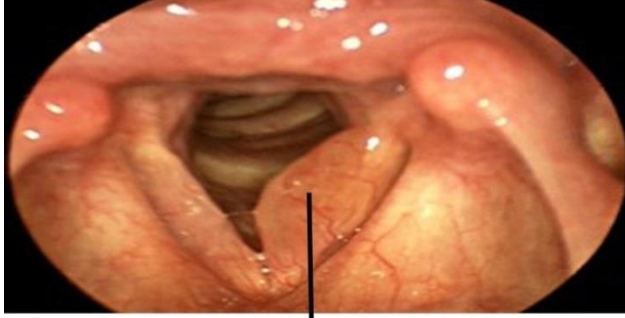
Kronik larenjit, uzun süreli laringeal travmaya bağlı laringeal mukoza enflamasyonu sonucu oluşan patolojik durumdur. Seste boğukluk, ses perdesinde düşme gibi belirtiler gösterir. Larenjit sebebiyle oluşan epitel doku değişiklikleri mukozal bezlerde atrofiye neden olmaktadır. Sigara, alkol, hava kirliliği, kötü ses kullanımının larenjit oluşumunda etkisi olduğundan bahsedilmektedir (Aronson & Bless, 2012). Kronik larenjite sebep olan ve sıklıkla karşılaşılacak bir sebepten gastroözofageal reflüdür (GÖR). Asidik mide sekresyonlarının ses kıvrımlarına kadar ulaşarak burada bir enflamasyon ve irritasyon yaratması durumudur. (Deem & Miller, 2000)



Şekil 2. Kronik Larenjit (<http-2>)

### Reinke Ödemi

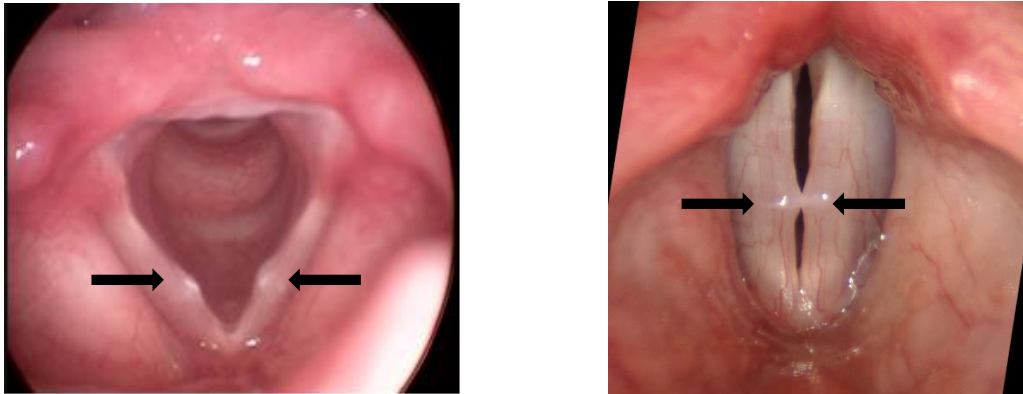
Polipoid dejenerasyon olarak bilinen Reinke ödemi, Reinke boşluğunda ya da lamina proprianın üst yüzeyinde oluşan yaygın polipoid şişme olarak gözlenir. Fazla miktarda alkol ve sigara kullanımında sıklıkla karşılaşılmaktadır. Ancak hipotiroid ve ses travmaları da Reinke ödemine neden olabilmektedir (Deem & Miller, 2000). Reinke ödemi ses kıvrımlarında çift taraflı ve simetrik olarak gözlenir. Reinke ödemi olan bireylerin çok karakterize bir ses kalitesi vardır. Bu kişilerde ses genellikle düşük perdededir, eforlu konuşurlar ve kişiler ses şiddetlerini arttırmakta zorluk çekerler (Mathieson, 2001). Reinke ödeminde ameliyat olunması ilk tercihtir, ses terapisi tek başına etkili değildir ancak, ses rehabilitasyonu için post-op dönemde ses terapisi önerilmektedir.



Şekil 3. Reinke Ödemi (<http-3>)

### Ses Teli Nodülleri

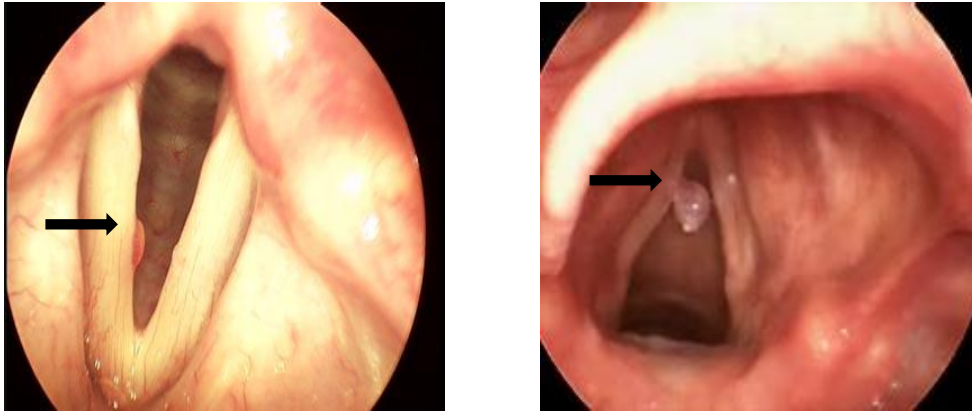
Ses teli nodülleri gerçek ses tellerinin ön üçte birlik kısmında ve arka üçte ikilik kısmında gözlenen epitel yapıdaki iyi huylu çıkıntılı yapılardır. Ses kıvrımları dokusunda oluşan reaksiyon, travma ya da ses kıvrımlarındaki hiperfonksiyonel kullanım nodül oluşumuna sebep olmaktadır (Mathieson, 2001). Ayrıca, kronik larenjite sebep olan faktörler ses teli nodüllerine de sebep olabilmektedir. Nodüller ses kıvrımlarında çift taraflı olarak, sivilce başı büyüklüğünden bezelye tanesi büyüklüğe kadar gözlenebilirler (Deem & Miller, 2000). Stemple ve ark. (2000), nodülleri akut ve kronik nodül olarak iki gruba ayırmışlardır. Akut nodüller travmatik ya da hiperfonksiyonel kullanım sonucunda epitel tabakada jelatinimsi ya da gevşek bir formda, kronik nodüller ise mukozanın alt kısmına kadar sertleşmiş ve kalınlaşmış epitel yapı şeklinde gözlenirler. Nodüllü bireylerin ses kalitesi nefesli, kısık, düşük perdededir ve ses kullanımı arttıkça ses kalitesi gittikçe kötüleşir (Mathieson, 2001).



Şekil 4. Soluk alma ve ses üretimi esnasında ses teli nodülü (<http-4>)

### Ses Teli Polipleri

Polipler, ön komisürün 3 mm gerisinde subglottik yüzeyde ya da ses kıvrımlarının serbest kısmında çoğunlukla tek taraflı görülmele beraber çift taraflı olarak ta gözlenebilir (Mathieson, 2001). Deem ve Miller'ın tanımına göre iki tip polip vardır. Bunlar yapışık polip ve kökü olan poliplerdir. Ses kıvrımlarında oluşan polip, birden fazla ses travmasından kaynaklı, alerji, tiroid dengesizliği, üst solunum yolu enfeksiyonu, fazla alkol ve sigara kullanımı gibi sebeplerden oluşabilmektedir (Boone & McFarlane, 2000). Ses teli polibi olan bireylerde genellikle nefesli ve boğuk ses, boğazda geçmeyen bir takılma hissi şikâyeti olduğu belirtilmiştir (Mathieson, 2001).



Şekil 5. Yapışık ve kökü olan ses teli polibi (http-5).

### Ses Teli Kistleri

Ses kıvrımlarındaki, dışı epitel yapı ile çevrelenmiş içi sıvı dolu kistlerdir. Doğuştan ya da edinilmiş olabilirler. Kistler genellikle tek taraflıdır ancak ses kıvrımları üzerinde birden çok kist oluşumu gözlenebilir (Deem & Miller, 2000). Kistin büyüklüğü ve şiddeti ses kalitesine etki etmektedir. Küçük ve orta büyüklükteki kistler disfoniye, çok büyük kistlerde ise afoniye kadar giden ses problemlerine neden olmaktadır. Ses teli kisti olan bireylere öncelikli olarak ameliyat önerilir, ses terapisi ise ameliyat sonrasında önerilmektedir (Stemple, Glaze, & Klaben, 2000)



Şekil 6. Ses teli kisti (http-6).

### Organik Ses Bozuklukları

Ses problemlerinin birçoğu ses yolundaki organik bir bozukluktan kaynaklanmaktadır. Bu yüzdendir ki, bir haftadan fazla süren ses problemlerinde,

fiziksel nedeni bulmak ve tedavi sürecini belirlemek için medikal muayene yapılması oldukça önemlidir. Laringeal anomaliler ses tonunda bozukluğa neden olur, öte yandan supraglotik solunum yolundaki anomaliler rezonans bozukluklarına sebep olmaktadır (Mathieson, 2001). Bazı organik ses bozuklukları ilerleyici özellik göstermez, hatta sabittir ve medikal tedaviye yanıt vermez; bu tür problemler için ses terapisi tek çözüm olabilir (Boone & McFarlane, 2000).

### **Nörojenik Ses Bozuklukları**

Solunum, fonasyon ve rezonans için gerekli kas kontrolü ve uyarımı doğuştan, edinilmiş, çevresel ya da merkezi sinir sisteminde görülen bir lezyon sonucunda problemlili olabilir. Bu tür bozukluklar nörojenik bozukluklar olarak adlandırılır (Boone & McFarlane, 2000). Çevresel sinir sisteminin (ÇSS) dâhil olduğu nörojenik ses bozukluklarında yalnızca laringeal ve palatal kaslar etkilenir. Merkezi sinir sisteminin (MSS) dâhil olduğu ses bozukluklarında ise solunum yolu boyunca daha kapsamlı belirtiler gözlenir (Mathieson, 2001).

### **Öğretmenler ve Öğretmen Adaylarında Ses Bozuklukları**

Sesin oluşumunda yer alan birçok yapı vardır. Bu yapılardan birinde ya da birkaçında meydana gelebilecek problem ses bozukluklarına yol açabilmektedir. Ses bozukluklarına doğuştan olan anomaliler, göğüs, boyun ya da ensede oluşabilecek bir travma, sesin yanlış kullanımı veya psikojenik birtakım faktörler neden olabilir (Mattiske, Oates, & Greenwood, 1998). Ses kıvrımlarında tahribat, arkada yatan birçok sebepten kaynaklanabilmektedir; yani, ses bozukluklarına etki eden birçok risk faktörü bulunmaktadır. Bu faktörler arasında sesin yanlış kullanımı, alkol sigara gibi zararlı madde kullanımı, çalışılan ortamın tozlu kuru ya da gürültülü olması yer almakla birlikte yoğun ses kullanımı gerektiren mesleklerde çalışmakta risk faktörleri arasında yerini almaktadır.

Yoğun ses kullanımı gerektiren meslek sahipleri (Ses sanatçıları, avukatlar, çağrı merkezi çalışanları, din görevlileri, pazarcılar ve öğretmenler) ses bozukluklarının sık karşılaştığı profesyonel ses kullanıcılarıdır. Profesyonel ses kullanıcıları, mesleklerini icra edebilmek için sesini kullanan kişilerdir ve sıklıkla ses bozukluğu yaşamaktadır. Koufman, ses kullanıcılarını belirli bir hiyerarşide sınıflandırmıştır; 1. sınıf ses kullanıcıları ses sanatçıları, tiyatrocuları kapsayan gruptur, 2. sınıf din görevlileri, radyo- televizyon sunucuları, öğretmenler, çağrı merkezi çalışanları gibi profesyonel ses kullanıcısı olan meslek gruplarını içermektedir. 3. sınıfta doktorlar avukatlar gibi meslek grupları bulunmaktadır. 4. sınıf ise mesleğini sürdürmek için sesini çok kullanmak zorunda olmayan temizlik işçileri, çiftçiler gibi meslek grupları yer almaktadır (Akt: Denizoglu, 2012).

Yapılan bir çalışmada öğretmenler, şarkıcılar, aktörler, amigolar ve spor eğitimcilerinin genel popülasyona oranla ses bozukluğu ile karşılaşma yaygınlığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Williams, 2003). Smith ve ark. (1997), yapmış oldukları bir çalışmada öğretmenler ve diğer mesleklerden seçilen kişiler ile ses bozuklukları ile karşılaşılma sıklığı ve ses bozukluğuna etki eden faktörleri incelemişlerdir. Öğretmenlerden oluşan grubun, öğretmen olmayan kişilerden oluşan grupla karşılaştırıldığında ilk grubun sesiyle ilgili şikâyeti olması ve ses bozukluğuna sahip olmasının iki kat daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Aynı çalışmada, öğretmenlerin verilen ankette belirtilen 10 ses

probleminin 6'sından şikâyeti olduğu ve en sık karşılaşılan problemin ses kısıklığı olduğu belirtilmiştir.

### **Öğretmenler ve Öğretmen Adaylarında Ses Bozukluklarının Yaygınlığı**

Ses bozukluklarının insanlar üzerinde pek çok olumsuz etkisi vardır. Bu etkiler psikolojik, sosyal, fiziksel, mesleki ve iletişimsel olabilmektedir. Ses bozukluklarına sebep olan risk faktörleri temel olarak 4'e ayrılmıştır. Bu risk faktörleri çevresel faktörler (arka plan sesleri, uzak mesafeden konuşma, oda akustiğinin uygun olmaması, vücut postürünün yanlış olması, kuru hava ve kimyasal, toz gibi maddeleri soluma), yaşam tarzıyla ilgili faktörler ( sesin aşırı kullanımı, ses hijyenine dikkat etmeme, sigara kullanımı, ve yüksek alkol kullanımı), sağlık faktörleri ( GÖR, travmalar, larenjit, enfeksiyon sonucunda oluşan nodül, polip, astım) ve psikolojik faktörlerdir (gerginlik, huzursuzluk) (Smolander & Huttunen, 2006). Profesyonel ses kullanıcıları olarak tabir edilen kişiler mesleklerini ses ile icra edilen kişilerdir. Profesyonel ses kullanıcılarından olan öğretmenler ve öğretmen adayları yoğun ve kimi zaman yanlış ses kullanımlarından ötürü ses bozukluklarıyla karşılaşma riski yüksek olan bir kesimdir.

Bu konuda yapılan çalışmalar bu meslek grubunda ses bozukluklarıyla karşılaşılma riskinin ve ses bozuklukları yaygınlığının daha yüksek olduğunu kanıtlamıştır. Angelillo ve ark. (2009) Napoli'de öğretmenlerde karşılaşılan ses bozukluklarının görülme oranını bulmak ve ses bozukluğuna sebep olan faktörleri belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Bu amaçla 322 kadın 182 erkek toplamda 504 öğretmene ve kontrol grubu olarak öğretmen olmayan ve rastgele seçilmiş 402 katılımcıya anket uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, öğretmenlerde diğer mesleklerle kıyasladığında ses bozukluğu görülme oranı daha yüksektir. Öğretmenlerde rastlanan ses bozukluklarının; seste boğukluk, konuşma esnasında rahatsızlık hissi, seste yorulma ya da sesin kısa kullanım sonrasında dahi ses kalitesinde değişiklik olduğu belirtilmiştir. Araştırmanın önemli noktalarından biri de, ses problemi yaşayan öğretmenlerin yalnızca bir kısmı medikal bir çözüme başvurmuştur. Oysa problemlerin büyük bir kısmının önlenabilir olduğundan söz edilmektedir.

Brezilya'da yapılan başka bir çalışmada öğretmenler ve öğretmen olmayan kişilerde ses bozukluklarının yaygınlığını belirlemek amacıyla 1,651 ilk ve ortaokul öğretmenine ve 1,614 öğretmen olmayan toplamda 3,265 katılımcıya anket uygulanmıştır. Anket, daha önceden Amerika'da kullanılan standardize bir anketin Portekizce'ye çevrilmesi ile oluşturulmuştur. Ankette ses bozukluklarının yaygınlığını, belirtilerini ve olumsuz etkilerini belirleyici toplamda 35 soru bulunmaktadır. Anket sonuçları incelendiğinde öğretmenlerin diğer meslek gruplarına göre daha sık larenjit ve solunum yolu alerjisi geçirdiği ve anket uygulandığı sırada öğretmenlerdeki ses bozuklukları oranının, diğer meslek gruplarından daha yüksek olduğu ve öğretmenlerde kronik ses bozukluğuna daha sık rastlandığı belirtilmiştir (Behlau, Zambon, Guerrieri, & Roy, 2011).

Ohlsson ve ark. (2011), yaptığı bir çalışmada, öğretmen adaylarının üniversitedeki ilk senelerinde ses bozuklukları yaygınlığı ve ses bozukluklarına sebep olan potansiyel risk faktörleri araştırılmıştır. Araştırma, İsveç'in güneyinde bulunan iki eğitim fakültesinde 1250 öğretmen adayı katılımcı ile yürütülmüştür. Öğretmen

adaylarına onam formu, geçmiş bilgileri, Screen6 ve İsveç Ses Handikap İndeksi (Sweedish Voice Handicap Index) anketleri uygulanmıştır. Sonuçlar analiz edilirken öğretmen adayları ses bozukluğu olan ve olmayan olarak iki kategoride toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, katılımcıların ses bozukluğu yaşamasında yaş dağılımına göre anlamlı bir fark bulunamamasına rağmen, cinsiyete göre incelendiğinde kadınlarda ses bozukluklarıyla karşılaşılma oranının erkeklere nazaran daha yüksek olduğu bulunmuştur. Sw-VHI skorları incelendiğinde, ses bozukluğu olan öğrencilerde bu skor daha yüksek gözlenmiştir.

Öğretmelerde ses bozukluklarının yaygınlığı ve mesleki risk faktörlerini belirlemek amacıyla bir derleme çalışması yapılmıştır (Cutiva, Vogel, & Burdorf, 2013). ‘Öğretmen’, ‘ses bozukluğu’, ‘ses problemi’ ve ‘disfoni’ etiketleri kullanılarak, bilgisayar ortamında üç veri tabanı (PubMed/MEDLINE, Embase, Cochrane) taranmıştır. Makalelerin dâhil edilme kriterleri; öğretmenlerde ses bozukluğu gözlenmesiyle ilgili yapılan çalışmaların deneysel olması, öğretmenlerde karşılaşılan ses bozukluklarının mesleki ya da kişisel faktörlerle ilişkisini sayısal olarak desteklemesi, araştırmanın alanda başka bir uzman tarafından gözden geçirilmiş olması ve İngilizce dilinde yazılmış olmasıdır. Araştırmada, toplam 23 makale incelenmiştir ve sonuç olarak öğretmenlerde diğer meslek gruplarına göre ses bozukluğu yaygınlığının önemli bir şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Martins ve ark. (2014), tarafından yapılan bir başka derleme çalışmada öğretmenlerde ses bozukluğu yaygınlığına bakılmıştır. Araştırmanın amacı, farklı araştırma yöntemleri kullanılarak öğretmenlerin ses problemleriyle karşılaşma yaygınlığını, başlıca risk faktörlerini, en yaygın olarak karşılaşılan laringeal lezyonları ve profesyonel yaşamda ses bozukluklarının tekrarlama riskini alanyazındaki araştırmaları kullanarak incelemektir. Bu amaçla 1997’den 2013’e kadar yapılan araştırmalar Medline, Pubmed, Lilacs, SciELO ve Cochrane veri tabanlarında, ‘öğretmen’, ‘disfoni’, ‘ses bozuklukları’, ‘profesyonel ses’ anahtar kelimeleri kullanılarak taranmıştır. Araştırmaya dâhil edilen makaleler incelendiğinde, öğretmenlerde genel nüfusa kıyasla daha yüksek oranda ses bozukluğu gözlendiği doğrulanmıştır. Sınıf ortamı, gürültü ve bireysel sağlık koşulları, alışkanlıklar ve bağımlılıklar ses bozukluklarına yol açan risk faktörleri olarak belirlenmiştir. Makalede ses bozukluklarının engellenmesi için risk faktörlerinin neler olduğunun belirlenmesi ve önleyici yöntemlerin kullanılmasının gerekliliğinden bahsedilmiştir.

### **Ses Bozukluklarını Önleyici ve Giderici Terapi Yöntemleri**

Ses terapisinin amacı, var olan ses bozukluğunu çeşitli egzersizler ile gidermek, ses kıvrımlarını güçlendirmek ve ses bozukluğunun tekrar etmesini önlemektir. Ses bozukluklarıyla karşılaşılmasını engellemek amacıyla ses bozukluklarını önleyici hijyenik ses terapisi ve ses bozukluklarını giderici çeşitli ses terapi yöntemleri uygulanmaktadır. Ses terapi yöntemleri ses probleminin belirtilerine göre ya da kaynağına göre uygulanabilir. Ses terapi yöntemlerinden başlıcaları:

- Ses Hijyeni
- Vokal Fonksiyon Egzersizleri (Vocal Function Exercises)
- Aksan Yöntemi



- Laringeal Masaj
- Lee Silverman Ses Terapisi
- Rahatlatıcı teknikler  
*Esneme Egzersizleri*  
*Nefesli Ses*  
*Güvenli Ses Terapisi*  
*İtme egzersizi*
- Rezonant Ses Terapisi'dir.

### **Ses Hijyeni**

Ses hijyeni programları, ses istismarını ve yanlış ses kullanım davranışlarını önlemeye ve hiperfonksiyonel ses kullanımını azaltmaya odaklanır. Özellikle ses kıvrımı mukozasında bir travma sonucu yanma, ödem, nodül, polip ve diğer ses bozuklukları ile karşılaşılıyorsa, problem sesin yanlış kullanımından kaynaklanır. Bu bozuklukları önlemek için ses hijyeni farkındalığı oldukça önemlidir (Mathieson, 2001). Ses hijyeni programları;

- Ses farkındalığı
- Ses istismarı
- Telafi edici ses davranışları
- Yeteri kadar su tüketimi/ Hidrasyon
- Kolay başlama teknikleri
- Diğer sebeplerin belirlenmesi gibi konuları içerir. (Ferrand, 2008).

### **Ses Farkındalığı**

Birçok birey kendi gırtlakları hakkında kısıtlı bilgiye sahip olmakla birlikte bu hassas ve karmaşık organın stres ve yaralanmaya açık olduğunun farkında değildir (Ferrand, 2008). Bu nedenle ses kıvrımlarının bulunduğu bölge ve yapılar hakkında kişileri bilgilendirmek oldukça önemlidir.

### **Ses İstismarı**

Kimi ses bozukluğu olan vakalar ses istismarına sebep olan davranışlarının farkında olsalar da birçok kişi hiperfonksiyonel kullanım ve istismarın zarar verici etkisinin farkında değildir. Ses istismarına sebep olan davranışları listelemek kişilerin farkındalığını arttırmak adına yararlı olacaktır. Sigara ve alkol kullanımı da ses istismarı yapan etkenler arasında bu listeye dâhil edilmelidir (Ferrand, 2008).

### **Telafi Edici Ses Davranışları**

Kişilerden ses bozukluğuna sebep olan etkenleri ya da davranışları hayatlarından bir anda çıkarmalarını beklemek çokta gerçekçi bir yaklaşım değildir. Bu nedenle, çözüm olarak bu davranışlara alternatif olarak neler yapılabilir bunlar düşünülmelidir (Ferrand, 2008). Örneğin; her gün Türk kahvesi içen bir kişi için Türk kahvesini tamamen hayatından çıkarması yerine, iki-üç günde bir içmesi ya da içtiği kahve miktarının iki katı kadar su tüketmesi gibi alternatifler istenebilir.

### ***Yeteri Kadar Su Tüketimi/ Hidrasyon***

Ses kıvrımlarının nemli tutulması kaliteli ve sağlıklı bir ses üretimi için oldukça önemlidir. Ferrand'ın (2008) bahsettiği gibi, yapılan araştırmalarda yeterince nemli olmayan ses kıvrımlarının titreşime girmesinin daha zor olduğu kanıtlanmıştır. Kişilere günde ortalama 2 litre su tüketimi önerilmektedir. Buna ek olarak diüretik olan her türlü maddeden kaçınılması için öneriler verilmelidir.

### ***Kolay Başlama Teknikleri***

Ses üretimini kolaylaştırmak adına sert glottal ataklardan kaçınarak kolay ses üretimi tekniklerinin kullanılması önemlidir. Esneme-iç çekme tekniği, sohbet ederken az miktarda nefesli ses üretme ve güvenli ses (confidential voice) kullanımı kolay başlama tekniklerinden birkaçıdır (Ferrand, 2008).

### ***Diğer Sebeplerin Belirlenmesi***

Alerjiler, GÖR, ilaçlar ve stres ses problemine neden olabilir ya da eşlik edebilir. Yukarıda bahsedilen faktörler tek tek ele alınmalı ve gerekiyorsa ilgili birimlere yönlendirme yapılmalıdır (Ferrand, 2008).

### ***Vokal Fonksiyon Egzersizleri***

Vokal fonksiyon egzersizleri tıpkı vücudun diğer kaslarını güçlendirmek için yapılan egzersizler gibidir. Sistematik olarak yapılan egzersizler ile gırtlak ve solunumda yer alan kasların uyumlu bir şekilde hareket etmesi, hacim ve güç kazanması hedeflenir (Ferrand, 2008). Vokal fonksiyon egzersizlerinin sağlıklı sese sahip kişilere uygulandığında bile etkili olduğu kanıtlanmıştır (Stemple, 2000). Vokal fonksiyon egzersizleri;

- Isınma(/i/ sesinin nazal bir şekilde en uzun şekilde söylenmesi),
- Perde kaydırma egzersizleri (yüksek perdeden düşüğe, düşük perdeden yüksek perdeye),
- /o/ sesinin belirli perdelerde en uzun şekilde söylenmesi aşamalarından oluşur (Deem & Miller, 2000).

### ***Aksan Yöntemi***

Aksan yöntemi, karın solunumu esnasında kasların kasılması, gevşemesi ve koordine bir biçimde gırtlak ve ses kıvrımlarının gevşemesinin öğrenilmesini içerir. Kolay ve uyumlu bir ses üretimi için ritmik vücut hareketleri ve ses üretimiyle eş zamanlı olarak yapılır. Ses üretimleri hece tekrarlarından sonra, zorluk arttırılarak sohbet aşamasına taşınır ve vücut hareketleri zamanla ortadan kalkar (Ferrand, 2008). Deem ve Miller'ın (2000) yaptığı tanıma göre aksan yönteminin üç aşaması vardır. Bunlar;

- Nefes egzersizleri,
- Ses egzersizleri,
- Hareket egzersizleridir.

### ***Laringeal Masaj***

Laringeal masaj kas gerilim disfonisinde (KGD) sıklıkla kullanılır. Ses hiperfonksiyonunun gözlemlendiği çoğu durumda, aşırı kas gerginliği nedeniyle gırtlak yükselmiştir ve kişiler genellikle bu bölgedeki kas gerginliği nedeniyle boyun ağrısından şikâyet ederler (Ferrand, 2008). Laringeal gerginliğin azalması

ve kasların güçlendirilmesi ile kişilerde gözlenen en belirgin değişiklik sesin perdesinde ve kişinin karakteristik ses kalitesinde olan değişikliklerdir. Kişilerin laringeal masaja cevap vermeleri değişkenlik göstermektedir. Kimi vakalarda dakikalar içinde yanıt alınırken, kimilerinde birkaç saat ya da birkaç seans gerekebilmektedir (Deem & Miller, 2000).

### **Lee Silverman Ses Terapisi**

Seste zayıflık Parkinson hastalığında görülen en belirgin özelliktir. Lee Silverman Ses Terapisi (LSVT), özellikle parkinson hastalarıyla kullanılan bir ses terapi yöntemidir. Bu yaklaşımın başlıca hedefi ses kıvrımlarının güçlü bir şekilde kapanmasını sağlayarak sesin şiddetini arttırmaktır (Ferrand, 2008). LSVT bir ay boyunca haftada dört gün uygulanır. Bu terapi yöntemi, gittikçe zorlaşan ses drilleriyle ses şiddetini artırma, maksimum ses üretimi ve ses farkındalığı yaratmayı hedefler (Mathieson, 2001).

### **Rezonant Ses Terapisi**

Rezonant ses terapisinde (RST) kişiye sesin daha ön odaklı üretimi öğretilerek, gırtlaktaki odağın rezonatörlere doğru alınması ve gırtlaktaki yükün azaltılması hedeflenmektedir. RST'de ses titreşimleri burun ve ağız bölgesinde hissedilir. /m/ ve /n/ gibi nazal sesler içeren kelimeler kullanılarak sesin ön odağa alınması kolaylaştırılır. Bu egzersizler uygulanırken diyafram nefesi kullanılması, laringeal alandaki yükü azaltmada ve konuşma üretimi için daha etkili bir güç kaynağı sağlamada yardımcı olur (Ferrand, 2008). RST uygulanırken ses kıvrımları birbirine yumuşak dokunduğu için kişilerin seslerine zarar verme riski azdır. Odak gırtlakta olmadığı için daha etkili bir ses üretimi gerçekleşir (Deem & Miller, 2000). Rezonant ses terapisi ses kıvrımında oluşan lezyonlar, bowing, felç, işlevsel ses bozuklukları gibi birçok ses bozukluğu için kullanılmaktadır. Rezonant ses terapisinde /m/, /n/, /ŋ/ sesleri ve hımlama kullanılarak ön odaklı ses üretimi sağlanır. (Verdolini, 1998)

Rezonant ses üretimi sağlamak için kullanılacak rezonant ses egzersizleri Behrman ve Haskel (2013) tarafından açıklanmıştır. Rezonansın, ses üretimindeki katkısının kişilerdeki farkındalığını arttırmak amacıyla Carroll'ın geliştirmiş olduğu NG Sniff egzersizleri; Yiu'nun kolay fonasyon, ses şiddetini eforsuz olarak yükseltme ve uygun perdeyi kullanarak konuşma davranışlarının edinimini hedefleyen Hong Kong Humming; fonasyon sırasında dil ve çenedeki gerginliği azaltma ve orofarenks bölgesinde daha yüksek oral rezonans üretimini hedefleyen Çiğneme ile Hımlama- İç Geçirme (Hum-Sigh with Chewing); vokal yerleştirme ya da ton odağını geliştirme, kolay fonasyon ve larenksteki gerginliği azaltma ve sert glottal atakları azaltmayı hedefleyen Chant Talk egzersizleri; üretim sonunda vokal fry kullanımını azaltmak, konuşma-nefes alma desteğini geliştirmek ve orofarenks bölgesinde daha yüksek oral rezonans üretmeyi hedefleyen İlahi söyler gibi konuşma (Chant to Speech) egzersizleri ve dil tabanındaki gerginliği azaltmak ve dudaktaki akustik titreşimlerin algısal olarak farkındalığını sağlamak amacıyla kullanılan Doğru Titreşim (Good Vibrations) egzersizleri rezonant ses üretimi sağlamak amacıyla kullanılan egzersizlerden birkaçıdır (Behrman & Haskell, 2013).

## **Rahatlatıcı Teknikler**

### ***Esneme-iç çekme egzersizleri***

Ses üretme sırasında, vakanın daha rahat ve gırtlığın açık pozisyonda olduğu bir duruş geliştirmesine yardım etmek amacıyla geliştirilmiştir (Ferrand, 2008). Vejetatif bir fonksiyon olan esneme solunum yolu kaslarını ses üretimi öncesinde rahatlatır (Deem & Miller, 2000).

### ***Nefesli ses***

Nefesli ses, gergin ses üretimini önlemek için kullanılan bir yöntemdir. Bu sesin kullanımı ses yoğunluğunu ve glottal atağı azaltırken, sesin perdesini de düşürür ve ses üretim mekanizmasının rahatlamasını sağlar (Deem & Miller, 2000).

### ***Güvenli ses terapisi***

Bu teknik daha çok nodül polip gibi travmatik ses bozukluklarında kullanılır. Travmatik ses bozuklukları, sesin yanlış ve aşırı kullanımı sonucunda ses kıvrımlarında oluşan travmadan kaynaklanan ses bozukluklarıdır. Sesin sakin ve nefesli bir şekilde üretilmesi istenir. Bu teknik çok yüksek sesle ve eforlu konuşan kişiler için bu davranışları azaltmada, ses kıvrımlarında hasar bulunan ve fonocerrahi sonrasında kullanılır (Mathieson, 2001). Güvenli ses kullanımı ortalama 2-3 hafta arasında ses iyileşinceye kadar kullanılmalıdır (Ferrand, 2008).

### ***İtme egzersizi***

Ses kıvrımlarının tam kapanamaması ya da hipofonksiyonel durumlarda kapanmadaki güçsüzlüğü gidermek için güçsüz ve nefesli sesi olan kişilerde kullanılır. Kişiden ses üretim esnasında sandalye, masa duvar gibi düz bir zemini itmesi istenir. Bu egzersiz daha kuvvetli bir şekilde ses üretilmesine yardımcı olur. Bu egzersizde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, ses kıvrımlarında hiperfonksiyonel bir kapanma sağlanmaya çalışıldığı için laringeal mekanizmada bir hasar oluşturmamaktır. Bu nedenle, itme egzersizleri klinisyen gözetiminde yapılmalıdır (Ferrand, 2008).

## **Türk Alanyazında Ses Terapisi Çalışmaları**

Yapılan alanyazın taramasında Türk alanyazınında öğretmen adaylarında ses terapisi etkililiği çalışmalarına rastlanamaması nedeniyle bu bölümde genel olarak ses bozukluklarında ses terapisi etkililiği çalışmaları incelenecektir.

Kılıç ve Şan'ın (1998), yapmış olduğu çalışmada 9–13 yaşlarında ses teli nodülü olan 7 çocuk katılımcı ile vurgu yöntemi kullanılarak terapi etkililiğine bakılmıştır. Terapi öncesinde ve sonrasında veri toplama araçlarından stroboskopi, akustik parametrelerin analizi kullanılmıştır. MDVP parametrelerinden 30 parametre ölçümü alınmış ancak 8 tanesi incelenerek terapi öncesi ve sonrası değerler kıyaslanmıştır. Terapi öncesi ve sonrası değerleri karşılaştırıldığında stroboskopi ve algısal değerlendirmelerden biri hariç diğer değerlendirmelerde anlamlı bir fark gözlenmiştir ve terapi etkililiği kanıtlanmıştır.

Kılıç (2000), 11-30 yaş aralığında olan ve püberfoni teşhisi almış olan 23 erkek katılımcı ile ses terapisi uygulamıştır. Terapi öncesinde ve sonrasında akustik parametrelerden F0, jitter, shimmer verileri karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda F0 değerlerinde terapi sonrasında bir düşüş gözlenmiştir. Bu düşüş

istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Ancak jitter ve shimmer değişkenlerinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Karamürsel ve Dursun'un (2003), organik ve fonksiyonel ses bozukluğu olan kişilerle ses terapisi, medikal ve cerrahi tedavileri sonrasında, akustik değerlerin değişikliğini 100'ü organik, 27'si fonksiyonel toplamda 127 disfonisi olan katılımcıda incelenmiştir. Tedavi başlangıcında ve tedavi sonlandırıldıktan 3 hafta sonra alınan akustik parametrelerin ölçümleri analiz edilerek oluşturulan 25 kişilik kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Tedavi sonrasında, toplanan değerler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

Metin ve ark.'ın (2003), yapmış olduğu bir çalışmada ses teli nodülü olduğu teşhis edilen 46 katılımcı ile visual biofeedback, ses hijyeni ve terapiden yanıt alınamayan katılımcılara (11) cerrahi uygulama yapılmıştır. Katılımcılardan 12'si terapiyi yarım bırakmıştır. Hastalar ortalama 13 hafta izlenmiştir. Terapi uygulanan 34 katılımcının terapisi başarılı olmuştur, terapisi başarısız kabul edilen 11 hastaya cerrahi uygulama yapılmıştır. Yapılan çalışma, katılımcıların %50'sinde başarılı olmuştur. Terapiyi yarım bırakan hastaların yarısında da düzelme görülmeye başlandığı belirtilmektedir.

Birkent ve ark.'ın (2004), 11-46 yaşları arasında fonksiyonel ses bozukluğu olan 19'u erkek, 18'i kadın katılımcılardan oluşan 37 hasta ile yaptıkları çalışmada objektif ve sübjektif değerlendirmeler ile ses terapisi etkililiğine bakılmıştır. Hastalar, ses bozukluğunun tipine göre 3 ayrı grupta toplanarak uygun ses terapisi yöntemi seçilerek müdahalede bulunulmuştur. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde oluşturulan üç gruptan püberfonisi olan grupta %93, ses teli nodülü olan grupta %47 ve kas gerilim disfonisi olan grupta %100 başarı elde edilmiştir ve ses terapisi tekniklerinin, ses bozukluklarını gidermede yardımcı olduğundan söz edilmektedir.

Yılmaz (2004), çağrı merkezinde çalışan 10 kadın katılımcıya ses hijyeni terapisi ve doğru ses kullanımının öğretildiği 6 hafta boyunca toplamda 13 seans grup ses terapisi uygulamıştır. Terapi grubundaki verileri karşılaştırmak amacıyla 10 kişilik kontrol grubu oluşturulmuştur. Terapi öncesi ve sonrasında yapılan ölçümler karşılaştırıldığında terapi alan grupta özellikle jitter ve shimmer parametrelerinde iyileşme olduğu gözlenmiştir. Kontrol grubundaki katılımcılarda ise herhangi bir değişiklik olmadığını ifade edilmiştir. Buradan yola çıkarak grup ses terapisinin etkili olduğu bildirilmiştir (Akt. Tadıhan-Özkan, 2012).

Evren (2006), ses şikayeti bulunan 15 hasta videolarenngostroboskopik (VLS) inceleme ile muayene edilerek, ses terapisi önerilen 3 hasta ile terapi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda ses eğitiminin, oluşan ses bozukluklarını giderdiği gözlenmiştir. Çalışmada terapi sürecine düzenli olarak katılımın önemine dikkat çekilmiştir.

Uğurtay (2006), 27 ses bozukluğu olan ve yaşları 21-73 arasında olan hastalardan 4'ü ile sadece ses terapisi, 7'si ile medikal tedavi ve ses terapisi, 7'si ile cerrahi müdahale ve ses terapisi, 9'u ile de cerrahi müdahale, ilaç tedavisi ve ses terapisi uygulamaları yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda ses terapisinin, uygun görülen diğer tedavi seçenekleri ile birlikte uygulandığında ses bozukluğunun tedavisinde etkili olduğu bildirilmiştir. (Akt. Tadıhan-Özkan, 2012).

Bengisu ve ark. (2008), kadın katılımcılardan oluşan ve kas gerilim disfonisi olan 20 kişi ile ses terapisi etkililiği çalışmıştır. Çalışmada videolarenostroboskopik muayene, MDVP parametreleri ölçümleri alınarak yine 20 kadın katılımcıdan oluşan kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Terapi alan grubun akustik parametrelerinden YFİ, jitter ve PPQ incelendiğinde 1 katılımcı dışında diğer tüm katılımcılarda anlamlı bir fark olduğu, dolayısıyla ses terapisinin etkili olduğu belirtilmiştir.

Kızılay ve Fırat (2008), puberfonisi olan hastalar ile ses terapisi uygulamıştır. Katılımcılar 16 erkek hastadan oluşmaktadır. Katılımcılar ile 3-10 seans aralığında ses terapisi uygulanmıştır. Katılımcılara ses değerlendirme formu, VLS ve akustik parametrelerden F0, jitter, shimmer ve normalize gürültü enerjisi (NNE) değerleri analiz edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde algısal değerlendirme olan ses değerlendirme formunda anlamlı bir fark gözlenmiştir. VLS bulgular incelendiğinde mukozal dalga hareketinde ve ses kıvrımı titreşimlerinde anlamlı farklar gözlenmiştir. Akustik parametreler incelendiğinde yalnızca temel frekans değerlerinde anlamlı bir fark gözlenmiştir.

Tezcaner ve ark. (2009), akustik analiz ve sübjektif değerlendirmeler kullanarak, ses teli nodülü olan 39 çocuk hasta ile terapi etkililiğini araştırmıştır. Bir ses terapisti tarafından her katılımcıya 8 hafta boyunca 45 dk.'lık ses terapileri uygulanmıştır. Katılımcılardan terapi öncesinde ve sonrasında GRBAS, MDVP parametreleri ölçümleri alınmıştır. MDVP parametrelerinden F0, jitter, shimmer ve GHO değerlerinde anlamlı bir fark gözlemlendiği belirtilmiştir.

Yılmaz (2009), ses teli nodülü teşhisi alan 10'u kontrol 10'u terapi grubunu oluşturan 20 katılımcı ile ses terapisi çalışmıştır. Terapi grubundaki katılımcılara ses terapisi ve reflü tedavisi uygulanmış, kontrol grubundakilere ise sadece reflü tedavisi uygulaması ve ses hijyeni terapisi yapılmıştır. Terapi alan grupta maksimum fonasyon süresi (MFS) açısından anlamlı bir fark gözlenmiştir. Ancak s/z oranı, SHİ skorları, akustik parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirtilmiştir. Terapi öncesi ve sonrasında alınan hiçbir değerde kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Sonuç olarak ses terapisinin, ses teli nodüllerinin tedavisinde etkili olduğu belirtilmiştir (Akt. Tadihan-Özkan, 2012).

Kandoğan ve ark. (2009), hiperfonksiyonel disfonisi olan 91 erişkin hasta ile ses terapisi etkililiği çalışmışlardır. Haftada bir ya da iki haftada bir 30-45 dakikalık seanslar ile ortalama 8 seans terapi uygulanmıştır. Terapi öncesinde ve sonrasında disfoni şiddet indeksi (DŞİ) ve SHİ skorları karşılaştırılmıştır. Ses terapisi sonrasında alınan ölçümlerde DŞİ skorlarında artış ve SHİ değerlerinde azalma olduğu gözlenmiştir. Araştırma sonucunda hiperfonksiyonel disfonisi olan hastaların ses terapisinden fayda sağladığı belirtilmektedir.

Yazıcı (2010), ses bozukluğu olan 30 yetişkin katılımcı ile 4 hafta boyunca haftada bir sefer, 20 dakikalık seanslar ile ses terapisi uygulamıştır. Terapiler; ses kıvrımlarının anatomi ve fizyolojisi, doğru duruş, nefes egzersizleri, doğru ses üretim ve rezonans çalışmalarından oluşmaktadır. Terapi öncesi ve terapi sonrasında SHİ, hastaların ses kullanım durumu, hastaların konuşkanlık dereceleri ve sesin günlük hayatlarındaki etkisi ile ilgili veriler incelenmiştir. Çalışma

sonucunda ses bozukluğunun tedavisinde ses terapisinin etkili bir tedavi olduğundan bahsedilmektedir. (Akt. Tadıhan-Özkan, 2012).

Demirkan (2011), laringofaringeal reflüden kaynaklanan kas gerilim disfonisi olan hastalarda ses terapisi etkililiğini araştırmıştır. 18-57 yaş aralığında olan 20 katılımcı ile terapi yapılmıştır. Hem terapi uygulanan gruba hem de kontrol grubuna 6 hafta medikal terapi uygulanmıştır. Ardından terapi grubuna 6 hafta ses terapisi uygulanmıştır. Terapi öncesinde ve sonrasında tüm katılımcılardan MDVP parametrelerinden şiddet değişimi ve YFİ değerleri alınmıştır. Medikal tedavi sonrasında gruplar içi değerlerde anlamlı farklılık gözlenmiştir, ancak gruplar arası anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ses terapisi alan grubun hem grup içi hem de kontrol grubu ile yapılan karşılaştırma değerlerinde anlamlı farklılık gözlenmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde ses terapisinin laringofaringeal reflüye bağlı kas gerilim disfonisinde ses terapisinin etkili olduğu belirtilmektedir.

Tadıhan-Özkan (2012), ilköğretim çağında olan ve disfonisi olan 8-12 yaşları arasında 4 katılımcı ile ses terapisi uygulamıştır. VFE(koşul 1), ve VFE'ne ek olarak ses hijyeni terapisi(koşul 2) uygulamalarından hangisinin daha etkili olduğu araştırılmıştır. Terapi öncesi ve sonrasında MFS, s/z oranı, jitter, shimmer, GHO, YFİ, SHİ ve GBRAS değerlendirmeleri yapılmıştır. 4 katılımcı ile terapiler 8 hafta haftada bir seans olarak yapılmıştır. İzleme oturumları 15 gün ara ile 2 seans, ayda bir 1 seans, üç ayda 1 seans ve altı ayda 1 seans olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda koşul 1 ve koşul 2 arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ancak ses terapisinin çocukların sesi üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir.

Akın-Şenkal ve Çiyiltepe (2013), okul çağı çocuklarında ses terapisi etkililiğini incelemiştir. 7-15 yaş aralığında en az 2 aydır ses şikayeti olan 99 çocuk katılımcı ile GBRAS, s/z oranı, MFS alınarak terapi öncesi ve sonrası değerler karşılaştırılmıştır. Katılımcılardan toplanan ses terapisi sonuçları fizyolojik, hijyenik ve semptomatik olarak 3 ses terapisi çeşidinde toplanmıştır. Yapılan terapiler sonucunda katılımcılardan alınan ölçümlerde, terapi öncesi ve sonrasına göre tüm değişkenlerde anlamlı bir fark olduğu gözlenmektedir.

Eryılmaz ve ark. (2014), tarafından yapılan bir çalışmada ses teli nodülü olan yetişkinlerde ses terapisi etkililiği incelenmiştir. 16'sı kadın 24'ü erkek toplamda 40 katılımcıya ses terapisi uygulanmıştır. Uygulama öncesinde ve sonrasında VLS, SHİ, MFS ve s/z oranlarına bakılmıştır. Tüm uygulamalar aynı terapist tarafından yapılmıştır. Terapiler 6-12 hafta arasında ilk iki seans haftada 2'şer defa diğerleri haftada birer defa ortalama 30-45' sürmüştür. Ses terapisi öncesinde ve sonrasında alınan değerler incelendiğinde MFS, s/z oranı, SHİ değerlerinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Elde edilen bulgular ses terapisinin etkililiğini kanıtlar niteliktedir.

### **Öğretmenler ve Öğretmen Adaylarında Ses Terapisinin Etkililiği**

Yapılan araştırmalara göre öğretmenler, mesleklerinin herhangi bir döneminde ses problemiyle karşı karşıya gelmektedir. Buna ek olarak, eğitimleri süresinde herhangi bir ses problemi yaşayan öğretmen adaylarının büyük bir kısmı öğretmenlik kariyerinde ses problemiyle tekrar karşılaşabilmektedir. Ses bozukluklarıyla karşılaşılmasının bu kadar yüksek sıklıkta olmasının sebebi

öğretmenlerin tam zamanlı olarak çalışmaları ve kalabalık bir kitleyle sürekli konuşmak durumunda kalmalarıdır.

Roy ve ark.'ın (2001), yapmış olduğu çalışmada iki farklı terapi yaklaşımı ile ses bozukluğu olan 58 öğretmen katılımcı vokal hijyen, vokal fonksiyon ve kontrol grubu olarak gelişigüzel olarak 3 gruba dağıtılmıştır. Kişilerden 6 hafta süren oturumlar öncesinde ve sonrasında SHİ ve akustik parametrelerden ölçümler toplamıştır. Yalnızca vokal fonksiyon egzersizleri alan grubun SHİ değerlerinde anlamlı bir fark gözlenmiştir. Akustik değerler incelendiğinde terapi öncesi ve sonrası değerleri karşılaştırıldığında vokal hijyen eğitimi alan grupta herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir. vokal fonksiyon egzersizleri alan grupta ise terapi öncesi ve sonrasında akustik parametrelerde anlamlı farklılık gözlenmektedir. Araştırma, vokal fonksiyon egzersizleri ve ses hijyeninin, öğretmenlerde karşılaşılan ses problemlerini ortadan kaldırmada kullanılması gerektiğini önermektedir.

Roy ve ark.'ın (2002), öğretmenler ile yaptığı bir çalışmada, ses problemi geçmişi olan 44 katılımcı rastgele olarak 3 gruba dağıtılmıştır: ChatterVox kullanılarak ses yükseltme (voice amplification) uygulanan grup, ses hijyeni grubu ve kontrol grubu. 6 hafta süren terapi sürecinin öncesinde ve sonrasında tüm öğretmenlerden SHİ, kişinin kendi sesini puanladığı ses şiddeti ölçeği, ve akustik parametre ölçümleri alınmıştır. Yalnızca ses yükseltmesi alan grupta SHİ değerlerinde, ses şiddeti ölçeğinde ve akustik parametrelerde azalma görülmüştür. Terapi almayan grubun SHE değerlerinde artış görülmüştür. Ses hijyeni alan grubun hiçbir bağımlı değişkeninde anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Roy ve ark. (2003), ses problemi yaşayan 64 öğretmen ile ses bozukluğunu giderici terapi çalışmıştır. 64 öğretmen ChatterVox kullanılarak ses yükseltme grubuna, rezonant ses terapisi grubuna ve solunum kas egzersizi gruplarına rastgele olarak dağıtılmıştır. 6 hafta süren terapi sürecinin öncesinde ve sonrasında tüm öğretmenlerden SHİ, kişinin kendi sesini puanladığı ses şiddeti ölçeği verileri toplanmıştır. Terapi sonrası değerleri karşılaştırıldığında rezonant ses terapisi ve solunum kas egzersizleri yapılan gruplara kıyasla, ses yükseltmesi çalışılan grupta genel olarak ses kalitesinde daha fazla artış, daha temiz ses üretimi, konuşma ve şarkı söylemede ses kullanımında daha az zorlanma gözlenmiştir. Araştırma sonuçlarında ses yükseltme egzersizlerinin, rezonant ses terapisine alternatif olarak kullanılabilecek etkili bir ses terapisi yöntemi olduğundan bahsedilmektedir.

Dufy ve ark. (2004), öğretmen adaylarında önleyici ses terapisi etkililiğini incelemek amacıyla İrlanda'da okuyan üniversite öğrencisi 55 öğretmen adayı ile doğrudan, dolaylı ve kontrol grupları oluşturularak grup terapisi verilmiştir. Üç grubun da ses analizleri staj başlamadan önce ve staj bitiminde alınmıştır. Doğrudan ve dolaylı terapi alan grupların terapisi staj başlamadan önce verilmiştir. Akustik ve algısal değerlendirmeler çok yönlü sonuç ölçümü için kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir, akustik ölçümlerde 1. ve 2. ölçümler arasında kontrol grubunda negatif bir değişim gözlenmiştir. Doğrudan terapi alan grupta iyileşme gözlenirken dolaylı terapi alan grupta herhangi bir değişim gözlenmemiştir. Algısal değerlendirmeler akustik ölçümlerle birebir paralellik göstermemiştir.



Amir ve ark. (2005), öğretmenlerle yapmış olduğu çalışmada ses bozukluğu olan 16 erkek 25 kadın katılımcı ile ses bozukluğu olmayan 3 erkek 5 kadın katılımcıya 8 haftalık ses terapisi uygulanmıştır. Terapi ses hijyeni, ilahi söyler gibi konuşma, esneme-iç geçirme, ağız açma (open-mouth) ve çığneme tekniklerinden oluşmaktadır. Terapi öncesinde ve 2 ay sonra terapi sonrasında klinisyen tarafından puanlanan işitsel ve algısal değerlendirme ve akustik parametrelerden Jitter, Shimmer, F0 ve GHO ölçümleri alınmıştır. İşitsel algısal değerlendirmede her iki grupta da anlamlı bir fark gözlenmemiştir. akustik parametrelerde her iki grupta da anlamlı bir fark gözlenmiştir. F0 ve GHO parametrelerinde ses bozukluğu olan grupta daha fazla artış gözlenmiştir.

Gillivan- Murphy ve ark. (2006), 11 kişi kontrol grubu 9 kişi terapi grubunu oluşturan toplamda 20 öğretmen ile ses terapisi uygulamıştır. Katılımcılar sesleriyle ilgili şikayeti olan kadın katılımcılardan oluşmaktadır. Terapi grubunu oluşturan katılımcılara 6 hafta boyunca vokal fonksiyon egzersizleri ve vokal hijyeni terapisi verilmiştir. Fiberoptik endoskopik değerlendirme genelleme yapılmadan önce tüm katılımcılara uygulanmıştır. Ses yaşam kalitesi ölçeği ve ses şikayeti şiddeti ölçeği/ Voice Symptom Severity Scale (VoiSS) bireysel değerlendirme ölçekleri kullanılmıştır. Voice Care Knowledge Visual Analogue Scale (VAS) bu çalışmaya özel olarak geliştirilmiştir. VoiSS değerleri analiz edildiğinde terapi grubunda anlamlı bir fark gözlenmiştir. Öğretmenler ile yapılan bu çalışmada, vokal fonksiyon egzersizleri ve ses hijyeni terapisinin, kişilerin ses şikayetini azalttığı gözlenmektedir.

Simberg ve ark. (2006), öğretmen adaylarında grup ses terapisinin etkililiğini incelemişlerdir. Orta derece ses bozukluğu olan 20 öğretmen adayı ile yapılan çalışmada 20 benzer ses bozukluğu olan katılımcı ile kontrol grubu oluşturulmuştur ve kontrol grubuna ses bozukluğuna yönelik herhangi bir girişimde bulunulmamıştır. Yapılan değerlendirmelerde terapi alan grubun değerlerinde, kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir ve ses terapisinin orta derece ses bozukluğu olan öğretmen adaylarında etkili olduğu belirtilmiştir.

Bovo ve ark.'ın (2007), yapmış olduğu çalışmada, anaokulu ve ilkokul öğretmenlerinden oluşan 264 kişilik gruba önleyici ses terapisi uygulanmıştır. Teorik seminer (120 dk.) ve grup terapisinden (180 dk. 20 kişilik gruplar) oluşan terapiler kadın öğretmen katılımcılara uygulanmıştır. 3 ay boyunca öğretmenlerden evde yaptıkları egzersizleri ve ses istismarını not etmeleri istenmiştir. Rastgele seçilen 21 kadın öğretmen katılımcı ile kurs etkililiği kontrol çalışması yapılmıştır. Değerlendirme stroboskopi, algısal ve elektro akustik ses analizi, SHİ ve kurs memnuniyet anketinden oluşmaktadır. 20 öğretmen yaş, meslekteki yıl, ses kısıklığı seviyesi ve ses kullanımına göre seçilerek kontrol grubu oluşturulmuştur. 3 ay sonunda yapılan değerlendirmede, katılımcılar global disfoni oranlarına göre iyileşme göstermişlerdir. Kurstan 12 ay sonra, az da olsa azalmasına rağmen, olumlu etkiler gözlenmeye devam etmiştir. Sonuç olarak, iki ders, kısa süren ses terapisi, eve verilen ses egzersizleri ve hijyen öğretmenlerde önleyici ses terapisinde etkili olmuştur.

Chen ve ark. (2007), yakın zamanda en az bir ses bozukluğu olan 24 kadın öğretmene grup terapisi uygulamıştır. Çalışmada 90 dakikalık seanslar ile 8 hafta

süren rezonant ses terapisi uygulanmıştır. Terapi öncesinde ve sonrasında klinisyenin doldurduğu ses şiddeti ölçeği, stroboskopi, akustik parametrelerinden Jitter, shimmer, GHO, maksimum konuşma F0 oranı, maksimum konuşma yoğunluk oranı, MFS, hava akımı oranı, SHE, WHOQOL-BREF (Tayvanda kullanılan ses yaşam kalitesi ölçeği) değerlendirmeleri yapılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde algısal olarak klinisyenin doldurmuş olduğu ses şiddeti ölçeğinde seste kabalık, gerginlik, monotonluk, ses glotal atak, glotal fry ve ses kırılması gibi etmenlerde azalma gözlenmiştir. Stroboskopik değerlendirme sonuçları incelendiğinde mukozal dalga ve amplitüdde, ses kıvrımlarının kapanmasında ve laringeal patolojide iyileşme olduğu gözlenmiştir. Akustik verilerden yalnızca maksimum konuşma F0 oranında ve yoğunluk oranında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Diğer parametrelerde anlamlı bir fark gözlenmemiştir. SHE’de fiziksel alt bölümde alınan puanlarda bir azalma olduğu, yani anlamlı bir fark olduğu gözlenmektedir.

Pasa ve ark. (2007), 37 öğretmen ile ses bozukluğunu giderici terapi etkililiğini araştırmıştır. Terapi vokal fonksiyon egzersizi ve ses hijyeni terapisi alan iki gruptan oluşmaktadır. Terapi grubu ile 10 haftalık süreçte 4 defa buluşulmuş, kontrol grubuyla ise 3 defa buluşulmuştur. Veriler terapi öncesinde ve 10 haftalık süreç sonunda alınmıştır. Veri toplama araçları akustik veriler ve kişilerce doldurulan algısal ses değerlendirme anketleridir. Yapılan çalışmanın sonucunda, kontrol grubuna kıyasla, vokal fonksiyon egzersizleri ile terapi alan grubun ses farkındalığında anlamlı bir fark gözlenmiştir.

Niebudek-Bogusz ve ark. (2008), disfonisi olan kadın öğretmenler ile ses terapisi etkililiği çalışmıştır. 113 ses bozukluğu olan katılımcı ses terapisi programına dahil edilmiştir. Referans grubu olarak disfonisi olan 53 öğretmen seçilmiştir. Başlangıç ve kontrol değerlendirmelerinde anketler, ses değerlendirmesi ve videostroboskopik değerlendirme yapılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde terapi alan grupta, kontrol grubuna kıyasla ses egzersizleri sonrasında ses değerlendirmesi parametrelerinde sayısal olarak bir artış gözlenmiştir. Ses terapisi sonrasında, kişilerin seslerini değerlendirdiği ölçekte, sesini ‘normal’ olarak işaretleyen katılımcı sayısı artmıştır. MFS ortalamasında anlamlı bir fark gözlenmiştir.

Timmermans ve ark. (2010), öğretmen adaylarında karşılaşılan ses bozukluklarını önleyici çalışmanın oldukça az olduğundan bahsetmiştir, bu nedenle öğretmen adaylarında ses bozukluğunu önleyici ses terapisi etkililiğine bakmışlardır. Araştırmada, büyük bir grup ile 6 saatlik ( 3 saat direkt, 3 saat indirekt) ses terapisi etkililiği çok yönlü test bataryası (multidimensional test battery) ve ses yükleme testi ile ölçülmüştür. Araştırma 35’i terapi uygulanan, 30’u kontrol grubunu oluşturan toplamda 65 öğretmen adayı katılımcı ile yapılmıştır. Sübjektif değerlendirmelerde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır; ancak objektif değerlendirmelerde birkaç yönden anlamlı fark bulunmuştur.

Rodriguez-Parra ve ark. (2011), ses bozukluğu tanısı alan 42 yetişkin hastayı ses terapisi grubu ve ses hijyen eğitimi grubu olarak iki gruba ayırmıştır. Ses terapisi alan grup 12 hafta boyunca 45 dakikalık oturumlara; ses hijyen eğitimi alan grup ise bir kez yaklaşık 60 dakikalık oturuma katılmıştır. Araştırmanın sonucunda ses terapisi alan gruptaki hastaların akustik parametreler ve algısal ses özelliklerinin,

ses hijyeni eğitimi alan gruptaki hastalardan daha iyi olduğunu ortaya koymuşlardır.

Nanjundeswaran ve ark. (2012), öğretmen adaylarındaki ses problemlerinin tedavisi ve önlenmesi için hedeflenen ses hijyen programı ile ses hijyeni+ ses eğitimi çalışmalarının hangisinin daha etkili olduğunu araştırmışlardır. Yapılan çalışma için Pittsburgh ve Hong Kong'da düşük veya yüksek SHİ skoruna sahip 31 öğretmen adayı rastgele seçilerek bireysel ses hijyeni programına (grup 1), ses hijyeni ve rezonant ses terapisi programına (grup 2) alınmıştır ve bir kontrol grubu (C) oluşturulmuştur. Terapi gruplarına dâhil olan katılımcıların staj dönemlerinin ilk 4 haftası süresince programlarına bağlılıkları izlenmiştir. SHİ skorları terapi sonrası 4 haftada ve terapiden 8 hafta sonra tekrar toplanmıştır. Betimsel veri analizi iki taraf arasında ses hijyeni programının, öncelikle sağlıklı katılımcıların staj dönemlerinin ilk 4-8 haftasında ve bütün kontrol katılımcılarının oluşan SHİ skorlarının kötüleşmesini önlemek konusunda yeterli olduğunu göstermektedir. Ses Terapisinin eklenmesi tutarlı bir şekilde Ses hijyeninin tek başına koruyuculuğunu arttırmamıştır. Aksine ilkin düşük SHİ skoruna sahip katılımcılar için, ses hijyeni programı SHİ'nin faydalarını kontrol durumu üzerinde başarısızdır. Ses terapisinin eklenmesi bu durumda daha iyi sonuçlar için gereklidir. Sonuç olarak ilk veriler bir minimalist bireysel ses hijyeni programının sağlıklı öğretmen adaylarını ses problemlerinden korunmak için yeterli olabileceğini göstermektedir. Ancak ses problemi mevcut olan öğretmen adayları için ses terapisi, terapi sonuçlarını iyileştirmek için gereklidir.

Pizolato ve ark. (2013a), öğretmenlerde önleyici ses terapi programının etkililiğini inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Yapılan çalışmanın amacı öğretmenlere ses hijyeni ve ses işlev alıştırmaları yapılarak terapi öncesi ve sonrasında öğretmenlerin ses kalitelerini karşılaştırmaktır. Sao Paulo'da öğretmenlik yapan 100 öğretmen, sigara kullanıcısı olmamak, laringeal herhangi bir sağlık problemi geçirmemiş olmak, eğitim programının dışında dil terapisi almıyor olmak, iki hafta üzerinde ses boğukluğu yaşamamış olmak ve 55 yaşını geçmemiş olmak kriterleri göz önünde bulundurularak seçilmiştir. Kontrol grubuna iki seans ses hijyeni terapisi, deney grubuna ise bir seansı ses hijyenini, dört seansı ses işlev egzersizlerini kapsamak üzere 5 seanslık terapi uygulanmıştır. /i/ fonasyonu terapi öncesinde ve sonrasında akustik analiz ile incelenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde erkek katılımcılarda eğitici egzersizler, boyun postürü ve rahatlamaının temel frekans ortalamasını azalttığı, fonasyon, yoğunluk, ve frekans egzersizlerinin kadınlarda temel frekans değerlerini arttırdığı gözlenmiştir. Gruplar arası değerlendirmelerde 3 ay sonrasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Veriler değerlendirildiğinde, ses terapisinin öğretmenlerin ses kalitesinde olumlu ve hızlı bir etkisinin olduğunu ancak boylamsal çalışmalar ile desteklenmesi gerektiğini önermektedir.

Pizolato ve ark.'ın (2013b), yapmış olduğu bir başka çalışma, öğretmenlerde uygulanan önleyici ses müdahalelerinin yaşam kalitesi ve ses üzerindeki etkilerini değerlendirmektedir. Gelişigüzel seçilmiş 70 öğretmen katılımcı ile boylamsal olarak yapılan bu çalışmada deney grubunu oluşturmak üzere seçilen 30 katılımcı ile ses terapisi ve ses hijyeni çalışılmıştır. Kontrol grubunu oluşturan 40 katılımcı ile ise ses hijyeni çalışılmıştır. Ses Yaşam Kalitesi Ölçeği (Voice-Related Quality of Life Instrument (V-RQOL)) terapi öncesinde ve 3 ay sonra terapi bitiminde

uygulanmıştır. Hem kontrol hem de deney grubunda Ses Yaşam Kalitesi Ölçeğindeki skorların arttığı gözlenmiştir, bu nedenle gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir, ancak önleyici ses terapisinin kişilerin yaşam kalitesinde ve ses kalitesinde olumlu etkisi olduğundan söz edilmektedir.

Richter ve ark. (2015), tarafından yapılan başka bir çalışmada, Alman öğretmen adaylarında ses bozukluğunu önleyici ses eğitimi etkililiğine bakılmıştır. 123'ü ses eğitimi alan ve 81'i kontrol grubunu oluşturan toplam 204 öğretmen adayı katılımcıda Disfoni Şiddet İndeksi (Dysphonia Severity Index) eğitim öncesinde ve sonrasında ölçülmüştür. Sesi taşıma kapasitesini belirlemek amacıyla ses yükü testi uygulanmıştır. Kişilerin kendi sesini sübjektif olarak değerlendirdiği SHİ de öğretmen adayları tarafından doldurulmuştur. Terapi sonunda ses eğitimi alan grubun ses kalitesi kontrol grubuyla karşılaştırıldığında bir artma gözlenmiştir. Yapılan çalışmada uygulanan ses eğitiminin, ses kalitesi ve ses kapasitesinde belirgin bir şekilde olumlu etkisi olduğundan söz edilmektedir.

Mathur ve ark. (2015), yaptığı çalışmada öğretmenlerde ses bozuklukları yaygınlığının daha yüksek olduğunun bilindiği ancak ses bozukluklarının giderilmesi ile ilgili yapılan tedavi ve terapi yöntemlerinin etkililiğiyle ilgili yapılan çalışmaların oldukça kısıtlı olduğundan bahsedilmektedir. Bu amaçla, nitel değerlendirmeler kullanılarak öğretmenlerde ses terapisi etkililiğine bakılmıştır. Katılımcılar 25-50 yaş arası 9 erkek 6 kadın, toplamda 15 katılımcı ile iki gruptan oluşmaktadır. Sağlıklı sese sahip katılımcılar çalışmaya dâhil edilmemiştir. İlk grup disfonisi olan ve ses terapisi almış 10 kişiden oluşmaktadır. İkinci grup ses bozukluğu olan ancak terapi almayan 5 kişiden oluşmaktadır. Katılımcılara 3 ay aralıkla algısal değerlendirme iki defa uygulanmıştır. Terapi süreci ses hijyeni ile başlayan ve genelleme ile bitirilen 5 seanstan oluşmaktadır. Terapi basamakları; ses hijyeni, rahatlama, nefes, üretim ve yerleştirme, taşıma aşamalarından oluşmaktadır. İstatistikler incelendiğinde grup 1 için terapi öncesi ve sonrasında MFS'de, s/z oranlarında ve algısal değerlendirmede anlamlı bir fark bulunmuştur. Öte yandan terapi almayan grup 2'de analiz edilen hiçbir alanda anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Sonuç olarak, ses terapisinin ses bozukluğu olan öğretmenlerde etkili olduğu gözlenmiştir ve öğretmenlere okullarda ses hijyeni ile ilgili bilgilendirme yapılarak farkındalık yaratılması gerektiğinin önemine dikkat çekilmiştir.

## GEREÇLER ve YÖNTEM

Bu bölümde araştırmada izlenen yöntem, katılımcılar, araştırmada kullanılan araçlar ve uygulama sürecinden bahsedilecektir.

### Araştırma Modeli

Bu çalışmada İngilizce öğretmenliği son sınıfta okuyan öğretmen adaylarının ses kullanım farkındalığını değerlendirmek amacıyla Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi (ÖA-SHİ), kişinin kendi sesiyle ilgili doldurduğu subjektif bir değerlendirme formu olan ses handikap indeksi (SHİ), algısal ses değerlendirmelerinden biri olan ve klinisyen tarafından doldurulan GRBAS skalası (Grade-genel ses bozukluğu derecesi, Roughness-kabalık, Breathiness-nefeslilik, Astenia-güçsüzlük, Strain -gerginlik), Kulak Burun Boğaz doktoru tarafından yapılan ve ses kıvrımları kordların Video Laringoskopik Strobe ile incelendiği muayene, MDVP(Multi-Dimensional Voice Program) ses analizi ve olası ses bozukluğunu önleyici ses terapisi uygulanmıştır.

Bu araştırma, grup içi ve gruplar arası karşılaştırma yapıldığı için araştırma modeli ileriye dönük bağımlı iki örnek düzenli çalışmadır. Ayrıca, elde edilen veriler ışığında, sayısal veriler ve yüzdeler ile betimsel yorumlar yapılmıştır. Öğretmen adaylarının ses farkındalığının ÖA-SHİ ve SHİ ile kendileri tarafından algısal olarak değerlendirdiği bu çalışmada hem grup içi hem de gruplar arası desen kullanılmıştır. Hem toplam puan ve alt bölüm puanları açısından gruplar arasında hem de her grubun alt bölüm puanları kendi içerisinde karşılaştırılmıştır. Araştırmada kullanılan bağımsız değişken Ses Terapisi etkililiği; bağımlı değişken ise SHİ, ÖA-SHİ ve MDVP'dir.

### Katılımcılar

Çalışmanın katılımcı grubunu;

- Eskişehir Anadolu Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği bölümünde okuyan;
- Gönüllü ve rastgele seçilen;
- Araştırma yapıldığı dönemde ses bozukluğu olmayan;
- KBB doktorunun değerlendirmesi sonucunda işitme ve konuşma ile ilgili organlarda herhangi bir yetersizlik ya da anormalliği bulunmayan;
- İşitme ve nörolojik bir rahatsızlığı bulunmayan;
- Diğer engellerin eşlik etmediği belirlenen kişiler oluşturmaktadır.

Anket uygulanan katılımcılar 20-26 yaş aralığında, terapi grubunu oluşturan katılımcılar ise 20-23 yaş aralığındadır. Uygulama sonrasında SHİ skoru 0 üzeri olan kişiler terapi grubunu oluşturmaktadır. Anket Ekim 2014 ve Haziran 2015'te iki sefer toplamda 113 son sınıf öğretmen adayına uygulanmıştır. ÖA-SHİ ve SHİ'nin ilk uygulaması Ekim ayında 63 kişilik bir katılımcı grubuna uygulanmış, ikinci uygulama ise Haziran ayında 50 katılımcıya uygulanmıştır. Uygulamalar farklı zamanlarda sınıf ortamında yapıldığı için, o gün sınıfta bulunmayan öğrenciler ikinci uygulamada katılımcı sayısının azalmasına neden olmuştur. Her iki uygulamada yer alan kişiler belirlenerek bu kişilerin verileri analiz edilmiştir. Her iki anket uygulamasına katılan kişiler toplamda 26 kişidir. İlk uygulama yapılan gruptan 44 kişi SHİ'den 0 üzeri puan almış ve terapiye katılma kriterini karşılamışlardır. Aranılan 44 katılımcıdan 10'u araştırmaya katılmayı kabul etmiş ve çalışmaya dâhil edilmiştir. Son sınıf öğrencisi olan katılımcılarda staj yapıyor

olmak kriteri göz önünde bulundurulmuştur ve yaş, cinsiyet, eğitim süresi vb. etmenler göz ardı edilmiştir. Öğretmen adayları haftada bir gün staja gitmekte ve ders anlatmakta, aynı zamanda son sınıf derslerini de almaktadırlar. Anadolu Üniversitesi Etik Kuruldan 9141 protokol numaralı izni alınarak İngilizce Öğretmenliği bölümünde okuyan öğretmen adaylarına uygulama yapılmıştır.

## **Veri Toplama Araçları**

### ***Katılımcı Bilgilendirme Formu***

Katılımcı bilgilendirme formu, katılımcıların kişisel bilgilerinin ve rızasının alınması amacıyla katılımcılara uygulama öncesinde doldurulmuştur. Form; ad-soyad, yaş, cinsiyet, meslek, eğitim düzeyi ve iletişim bilgilerinin doldurulduğu ve katılımcının araştırma ile ilgili bilgilendirilip onamlarının alındığı kısımlardan oluşmaktadır (**Ek-1**).

### ***Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi***

Öğretmenlerin ses kullanım farkındalığını ölçmek amacıyla Thomas ve ark.'nın (2007) geliştirdiği ÖA-SHİ Türkçeye çevrilerek uygulanmıştır.

ÖA-SHİ oluşturulurken Thomas ve ark. (2007) tarafından yapılan alanyazın taraması sonucu elde edilen bilgiler ve Radboud Üniversitesi Oto-Rino Larengoloji departmanı sağlık merkezinde çalışan klinisyenlerin deneyimlerinden yararlanılmış, ayrıca eğitimcilerin yorum ve önerileri de dikkate alınarak anket son halini almıştır. Anket önceden öğretmenler ve genel popülasyon arasında test edilmiştir ve 37 sorudan oluşmaktadır (**Ek-2**). Yapılan bu çalışmada, ses problemlerinde algısal risk ve işe gidememe (absenteeism) ile ilgili sorular sesin yoğun kullanımı, fiziksel faktörler, çevresel faktörler ve psiko-emosyonel faktörler olarak dört kategoriye ayrılmıştır. Bu dört kategoride sorulara verilen cevaplar ikiye ayrılmıştır. Soru A5 özellikle staj dâhilinde haftalık kaç saat ses kullanıldığına yönelik sorulmuştur. Sonuçlar 20 saatten az ve yirmi saatten çok ses kullanımına göre iki kategoriye ayrılmıştır. E 26-37 arasındaki sorularda 0 ve 1 puan negatif olarak değerlendirilmiş, 2,3 ve 4 puan pozitif olarak değerlendirilmiştir (Thomas ve ark., 2007).

### ***Ses Handikap İndeksi***

Voice Handicap Index (VHI) Jacobson ve arkadaşları (1997) tarafından geliştirilen ve Kılıç ve arkadaşları (2008) tarafından Ses Handikap İndeksi (SHİ) olarak Türkçeye çevrilip geçerlik güvenilirliği yapılan ve kişinin kendisi tarafından doldurulan algısal bir değerlendirme ölçeğidir.

### ***Akustik Analizler***

Terapi alan grubun ses parametrelerinde anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak amacıyla, katılımcılardan MDVP ses analiz programı ile:

- Jitter
- Shimmer
- Temel frekans
- Gürültü harmonik oranı
- Yumuşak fonasyon indeksi ölçümleri alınmıştır.

## **Veri Toplama Süreci**

Öğretmen adaylarında ses kullanım davranışlarını incelemek amacıyla oluşturulan anket ve SHİ’i öğretmen adaylarına sınıf ortamında uygulanmıştır ve anket katılımcılardan toplanırken karşılıklı spontan konuşma ile GRBAS değerlendirmesi yapılmıştır. Katılımcılara Ekim ayında uygulanan ilk ÖA-SHİ ve SHİ incelendiğinde SHİ’de 0 üzeri puan alan 44 öğretmen adayı telefon ile aranarak ses terapisi uygulaması için çağırılmıştır. SHİ’de 0 puan üzeri kişinin algısal olarak sesiyle ilgili şikayeti olduğuna işaret eder. Aranılan katılımcılardan 10’u çalışmaya katılmayı kabul etmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden 10 katılımcıya randevu verilerek KBB muayenesine çağırılmış ve ses kıvrımlarında herhangi bir lezyon olup olmadığı aletsel olarak incelenmiştir. KBB muayenesi sonrasında sağlıklı ses kıvrımlarına sahip olduğu belirlenen adaylar ile terapi saati ve günleri belirlenmiş ve muayeneyi takip eden hafta önleyici ses terapilerine başlanmıştır. Terapiler haftada bir gün ve her seans 45 dakika olacak şekilde toplam 5 hafta uygulanmış ve her seans kayıt altına alınmıştır. 5 seans uygulanan terapinin ilk haftası MDVP ses analizi, maksimum /a/ fonasyonu, /s/-/z/ süreleri ve ortalamaları alınmış ve ses kıvrımları hijyen eğitimi verilmiştir, diğer dört haftada ise rezonant ses terapisi çalışılmıştır. Terapi protokolü Ek-4’te verilmiştir. Terapi süreci başladıktan sonra katılımcılardan bir tanesi araştırmaya devam etmemiştir. 5 haftalık önleyici ses terapisini tamamlayan 9 katılımcıdan terapi sonunda tekrar MDVP ses analizi, maksimum /a/ fonasyonu, /s/-/z/ süreleri ve ortalamaları alınmıştır ve bu veriler analiz edilmiştir.

## **Uygulama Ortamı**

Uygulama 2 aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamayı ÖA-SHİ ve SHİ uygulaması, ikinci aşamayı ise KBB değerlendirmesi ve terapi süreci oluşturmaktadır. Uygulamanın ilk aşamasını katılımcıları belirlemek amacıyla Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde birincisi Ekim ikincisi Haziran ayında uygulanan ÖA-SHİ ve SHİ çalışması oluşturmaktadır. Uygulama sınıf ortamında yaklaşık 21 kişilik sınıflarda uygulanmıştır. İlk uygulanan ÖA-SHİ ve SHİ’de toplanan SHİ skorları incelenmiş, sesiyle ilgili şikâyeti olan 44 katılımcı aranmış ve araştırmaya katılmayı kabul eden 10 kişi ile araştırmanın ikinci aşamasını oluşturan KBB muayenesi, Anadolu Üniversitesi içinde bulunan hastanenin Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezi’ne (DİLKOM) bağlı KBB kliniğinde gerçekleştirilmiştir. Muayene sonucunda sesiyle ilgili herhangi bir problemi olmadığı hem aletsel hem de algısal olarak belirlenen katılımcılar ile terapi gün ve saatleri belirlenmiş ve muayeneyi takip eden haftadan başlanarak 5 hafta ses terapisi verilmiştir. Ses terapileri Eskişehir Anadolu Üniversitesi DİLKOM’da ses yalıtımlı terapi odalarında gerçekleşmiştir ve tüm seanslar video kaydı altına alınmıştır.

## **Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi**

Araştırmaya dâhil olan katılımcılardan elde edilen verilerin analizleri istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi için tüm veriler bilgisayar ortamına aktarılmış, analizler SPSS 21.0 programında analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarında uygulanan ÖA-SHİ ve SHİ ve terapi grubunu oluşturan grubun azlığı ve veri dağılımının normal olmaması sebebiyle gruplar arası karşılaştırmaları incelemek amacıyla nonparametrik olan Mann Whitney U

testi uygulanmıştır. Aynı grup içinde farklı zamanlarda alınan verileri karşılaştırmak amacıyla nonparametrik olan Wilcoxon Testi uygulanmıştır. Terapi alan gruptan alınan akustik değerlerin normal dağılım göstermesi nedeniyle, grup içi n-son değerleri karşılaştırmak amacıyla Bağımlı rnekleme T-Testi uygulanmıştır. Gruplardan alınan kişisel bilgiler de (niversitedeki eğitim senesi, kadın erkek katılımcıların sayısı, eğitim dâhilinde ses kullanım yoğunluğu) betimsel olarak incelenmiştir.



## BULGULAR ve TARTIŞMA

Araştırmanın bulgularının belirtileceği bu bölümde sırasıyla Bulgular ve Tartışma bölümlerine yer verilecektir.

### Bulgular

Bu çalışmanın temel amacı doğrultusunda, öğretmen adaylarında, terapi alan ve almayan grup arasında Öğretmen Adayı Ses Farkındalığı, SHİ verileri ile gruplar arası karşılaştırma yapılmış, terapi alan grup içerisinde akustik değerler öncesi ve sonrası değerlere göre analiz edilmiştir.

Araştırmaya katılan tüm bireylerin betimsel bilgileri SPSS 21.0 programına veri girişi yapıldıktan sonra incelenmiş, **Çizelge 1.** 'de görülen değişkenler ortaya çıkmıştır.

**Çizelge 1. Katılımcılardan alınan betimsel bilgiler**

<i>Değişkenler</i>		<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Grup</i>	<i>Terapi Alan</i>	9	<b>34,6</b>
	<i>Terapi Almayan</i>	17	<b>65,4</b>
	<b>Toplam</b>	26	<b>100,0</b>
<i>Cinsiyet</i>	<i>Kadın</i>	21	<b>80,8</b>
	<i>Erkek</i>	5	<b>19,2</b>
	<b>Toplam</b>	26	<b>100,0</b>
<i>Üniversitedeki Eğitim Senesi</i>	<i>Dört</i>	18	<b>69,2</b>
	<i>Beş</i>	8	<b>30,8</b>
	<b>Toplam</b>	26	<b>100,0</b>
<i>Staj Döneminde Ses Kullanım Yoğunluğu</i>	<i>1-15 saat</i>	11	<b>42,3</b>
	<i>16-30 saat</i>	6	<b>23,1</b>
	<i>31-45 saat</i>	9	<b>34,6</b>
	<b>Toplam</b>	26	<b>100,0</b>

**Çizelge 1** incelendiğinde araştırmaya dahil olan katılımcıların %65'ini terapi almayan grup oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarında katılımcıların %80,8'ini kadın katılımcılar %19,2'sini erkek katılımcılar oluşturmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%69,2'si) üniversitedeki dördüncü senelerindedir. Katılımcıların % 42,3'ü eğitim dâhilinde sesini 1-15 saat arası, % 23,1'i 16-30 saat arası, 34,6'sı 31-45 saat arasında kullanmaktadır.

**Çizelge.2 Katılımcıların yaş ortalamaları**

	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ort.</b>	<b>S.S.</b>
<b>Yaş</b>	26	20.00	23.00	21.5769	.70274

**Çizelge 2** incelendiğinde, ÖA-SHİ ve SHİ'ne katılan 26 öğretmenin yaş ortalaması 21,57' dir. Yaşı en büyük olan öğretmen 23, en küçük olan ise 20 yaşındadır. Yaşlara ait standart sapma ise 0,703' tür.

**Öğretmen adaylarında staj öncesinde ve sonrasında ses kullanım farkındalığını belirleyen Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi (ÖA-SHİ ) ön değerlerinde ses terapisi alan ve almayan grup arasında anlamlı bir fark var mıdır?**

Araştırma sorularından ilki olan öğretmen adaylarında staj öncesinde ve sonrasında ses kullanım farkındalığını belirleyen ÖA-SHİ değerlerinde ses terapisi alan ve almayan grup arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla SPSS 21.0 programında Mann Whitney- U testi uygulanmış ve analiz sonuçları Çizelge 3.'de verilmiştir.

**Çizelge 3. Öğretmen Adaylarında Terapi Alan ve Almayan Katılımcıların Öntest ÖA-SHİ Yanıtlarına İlişkin Mann Whitney U- Testi Sonuçları**

İndeks	Grup	N	S.O	S. T	U	z	p
Ses Şikayeti	Terapi Alan	9	12,94	116,50	71,500	,279	,780
	Terapi Almayan	17	13,79	234,50			
	<b>Toplam</b>	26					
Ses Problemine Yönelik Girişim	Terapi Alan	9	13,44	121,00	76,000	-1,098	,272
	Terapi Almayan	17	13,53	230,00			
	<b>Toplam</b>	26					
Mesleki Ses Farkındalığı	Terapi Alan	9	8,56	77,00	32,000	-2,426	,015*
	Terapi Almayan	17	16,12	274,00			
	<b>Toplam</b>	26					
Sesi Etkileyen Etmenler Farkındalığı	Terapi Alan	9	17,56	158,00	40,000	-1,970	,049*
	Terapi Almayan	17	11,35	193,00			
	<b>Toplam</b>	26					

Öğretmen adaylarında terapi alan grup ile almayan grup arasında ÖA-SHİ analizleri Çizelge 3'te verilmiştir. Buna göre, dönem başında toplanan verileri terapi alan ve almayan grup arasında karşılaştırılmıştır.

İndeksin alt başlıklarından biri olan kişilerin daha önce ses şikâyeti yaşayıp yaşamadıklarını inceleyen kısımda, veriler incelendiğinde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (U= 71,500 ve p= ,780). Sıra ortalamaları incelendiğinde terapi alan katılımcıların sıra ortalamalarının terapi almayan gruptan az olduğu gözlenmiştir (12,94). Bu da, terapi alan grupta ses şikayetlerinin terapi almayan gruba göre daha az olduğunu, ama bu durumun bir fark yaratmadığını göstermektedir.

İndeksin diğer bir alt başlığı olan ses problemine yönelik bir girişimde bulunulup bulunulmadığını araştıran kısımda terapi alan grup ile almayan grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (U= 76,000 ve p=,272). Her iki grubun sıralama ortalamalarının birbirine oldukça yakın olduğu gözlenmiştir.

Öğretmen adaylarında mesleki ses farkındalığını araştıran bölümün cevapları incelendiğinde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (U=32,000 ve p=

,015). Terapi alan grubun sıralama ortalamasının terapi almayan grubun sıralama ortalamasına göre düşük olduğu görülmüştür.

*Ses bozukluğuna yol açan etmenler* ile ilgili kısım incelendiğinde grupların puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (U= 40,000 ve p= ,049). Sıra ortalamaları puanları incelendiğinde, terapi alan grubun (17,56) terapi almayan gruba göre (11,35) ses bozukluğuna yol açan etmenler farkındalığının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

#### ***Öğretmen adaylarında staj öncesi alınan Ses Handikap İndeksi ön değerlerinde ses terapisi alan ve almayan grup arasında anlamlı bir fark var mıdır?***

Öğretmen adaylarında staj öncesi SHİ değerleri SPSS.21 programında Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonuçları Çizelge 4.'te verilmiştir.

**Çizelge 4. Öğretmen Adaylarında Terapi Alan ve Almayan Katılımcıların Ön SHİ Değerlerine İlişkin Mann Whitney U- Testi Sonuçları**

İndeks	Grup	N	S.O	S. T	U	z	p
Ses Handikap İndeksi	Terapi Alan	9	18,44	166,00	10,000	-2,748	,006*
	Terapi Almayan	17	10,88	185,00			

Yapılan analiz sonucunda, **Çizelge 4**'te verilen SHİ'i sonuçları incelendiğinde terapi alan ve almayan öğretmen adaylarında terapi alan grup lehine anlamlı bir fark bulunmuştur (U= 10,000 ve p = ,006 ). Terapi alan grubun sıra ortalamaları puanının (18,44), terapi almayan grubun sıra ortalamaları puanlarından (10,88) yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulardan hareketle, terapi alan bireylerin *Ses Handikap İndeksi*'nde kendi seslerine ilişkin şikayetlerinin terapi almayan gruba göre yüksek olduğu gözlenmiştir.

#### ***Öğretmen adaylarında staj öncesinde ve sonrasında ses kullanım farkındalığını belirleyen Öğretmen Adayı Ses Handikap İndeksi (ÖA-SHİ ) son değerlerinde ses terapisi alan ve almayan grup arasında anlamlı bir fark var mıdır?***

Bir diğer araştırma sorusu olan Öğretmen adaylarında staj öncesinde ve sonrasında ÖA-SHİ son değerlerinde ses terapisi alan ve almayan grup arasında anlamlı bir fark olup olmadığı SPSS 21.0 programında Mann Whitney- U testi uygulanarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçları **Çizelge 5**'te verilmiştir.

**Çizelge 5. Öğretmen Adaylarında Terapi Alan ve Almayan Katılımcıların Sontest ÖA-SHİ Yanıtlarına İlişkin Mann Whitney U- Testi Sonuçları**

İndeks	Grup	N	S.O	S. T	U	z	p
Ses Şikayeti	Terapi Alan	9	11,39	102,50	57,500	-1,098	,272
	Terapi Almayan	17	14,62	248,50			
	<b>Toplam</b>	26					
Ses Problemine Yönelik Girişim	Terapi Alan	9	15,44	139,00	59,000	-1,279	,201
	Terapi Almayan	17	12,47	212,00			
	<b>Toplam</b>	26					
Mesleki Ses Farkındalığı	Terapi Alan	9	9,89	89,00	44,000	-1,785	,074
	Terapi Almayan	17	15,41	262,00			
	<b>Toplam</b>	26					
Sesi Etkileyen Etmenler Farkındalığı	Terapi Alan	9	16,00	144,00	54,000	-1,214	,225
	Terapi Almayan	17	12,18	207,00			
	<b>Toplam</b>	26					

Çizelge 5’te verilen ÖA-SHİ, gruplar arası değerler alt başlıklardan *Ses şikayetine* yönelik terapi alan ve almayan grupların yanıtları analiz edildiğinde terapi alan ve almayan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir (p= ,272)

Öğretmen adaylarında *yaşadıkları ses problemine yönelik girişim* alt başlığı dahilindeki veriler analiz edildiğinde, terapi alan ve almayan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir (p= ,201).

*Mesleki ses farkındalığı* sonuçları incelendiğinde, terapi alan ve almayan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir (p= ,074).

*Sesi etkileyen etmenler farkındalığı* terapi alan ve almayan gruplara arasında analiz edildiğinde, değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (p= ,225).

**Öğretmen adaylarında staj sonrasında alınan Ses Handikap İndeksi son değerlerinde ses terapisi alan ve almayan grup arasında anlamlı bir fark var mıdır?**

Araştırma sorularından bir diğeri olan ve öğretmen adaylarında SHİ değerlerinde ses terapisi alan katılımcıların alınan son değerlerinde bir fark olup olmadığını belirlemek üzere non-parametrik Mann Whitney U Testi yapılmıştır. Bu sayede terapi alan grubun ön ve son verileri değerlendirilmiş ve istatistiksel veriler Çizelge 6’da sunulmuştur.

**Çizelge 6. Öğretmen Adaylarında Terapi Alan ve Almayan Katılımcıların Son SHİ Değerlerine İlişkin Mann Whitney U- Testi Sonuçları**

İndeks	Grup	N	S.O	S. T	U	z	p
Ses Handikap İndeksi	Terapi Alan	9	12,94	116,50	71,500	-,279	,780
	Terapi Almayan	17	13,79	234,50			

Çizelge 6’da verilen değerler incelendiğinde, SHİ son verileri ışığında, terapi alan ve almayan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemektedir. (p= ,780).

**Öğretmen adaylarında ÖA-SHİ değerlerinde ses terapisi alan katılımcılardan önce ve sonrasında alınan değerlerde bir fark var mıdır?**

Araştırma dahilinde terapi alan katılımcıların verileri ÖA-SHİ bazında non-parametrik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile incelenmiş ve sonuçlar Çizelge 7’de verilmiştir.

**Çizelge 7. Öğretmen Adaylarında Terapi Alan Katılımcıların Ön-Son ÖA-SHİ Sonucu Farklılığına Dair Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Puan	Sıralar	n	S.O	S.T	Z	p
Ön Ses Şikayeti- Son Ses Şikayeti	Negatif Sıralar	3	3,17	9,50	-,552	,581
	Pozitif Sıralar	2	2,75	5,50		
	Eşit	4				
	Total	9				
Ön Mesleki Ses Farkındalığı- Mesleki Ses Farkındalığı	Negatif Sıralar	2	5,25	10,50	-1,065	,287
	Pozitif Sıralar	6	4,25	25,50		
	Eşit	1				
	Total	9				
Ön Sesi Etkileyen Etmenler Farkındalığı- Sesi Etkileyen Etmenler Farkındalığı	Negatif Sıralar	6	5,50	33,00	-1,246	,213
	Pozitif Sıralar	3	4,00	12,00		
	Eşit	0				
	Total	9				
Ön Ses Problemine Yönelik Girişim- Son Ses Problemine Yönelik Girişim	Negatif Sıralar	0	,00	,00	-1,414	,157
	Pozitif Sıralar	2	1,50	3,00		
	Eşit	7				
	Total	9				

İndeks alt başlıklarından *Ses şikayetine* yönelik terapi öncesi ve sonrasında alınan yanıtlar analiz edildiğinde terapi öncesinde ve sonrasında anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir (p= ,581)

Terapi alan grubun *mesleki ses farkındalığı* sonuçları incelendiğinde, terapi öncesinde ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir (p= ,287).

Terapi alan grupta *sesi etkileyen etmenler farkındalığı* ön- son değerleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (p=,213).

Terapi alan öğretmen adaylarında *yaşadıkları ses problemine yönelik girişim* alt başlığı dahilindeki veriler analiz edildiğinde, terapi öncesinde ve sonrasında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir (p=,157).

***Öğretmen adaylarında ÖA-SHİ değerlerinde ses terapisi almayan katılımcıların değerlerinde staj önce ve sonrasında alınan değerlerde bir fark var mıdır?***

Araştırma sorularından bir diğeri olan öğretmen adaylarında *ÖA-SHİ* değerlerinde ses terapisi almayan katılımcıların değerlerinde önce ve sonrasında alınan değerlerde bir fark olup olmadığını belirlemek üzere non-parametrik Wilcoxon Testi yapılmıştır. Bu sayede terapi almayan grubun ön ve son verileri değerlendirilmiş ve istatistiksel veriler **Çizelge 8**'de sunulmuştur.

**Çizelge 8. Öğretmen Adaylarında Terapi Almayan Katılımcıların Ön-Son ÖA-SHİ Sonucu Farklılığına Dair Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Puan	Sıralar	n	S.O	S.T	Z	p
Ön Ses Şikayeti- Son Ses Şikayeti	Negatif Sıralar	4	5,00	20,00	-,289	,773
	Pozitif Sıralar	4	4,00	16,00		
	Eşit	9				
	Total	17				
Ön Mesleki Ses Farkındalığı- Son Mesleki Ses Farkındalığı	Negatif Sıralar	5	7,10	35,50	-1,072	,284
	Pozitif Sıralar	9	7,72	69,50		
	Eşit	3				
	Total	17				
Ön Sesi Etkileyen Etmenler Farkındalığı- Son Sesi Etkileyen Etmenler Farkındalığı	Negatif Sıralar	11	8,50	93,50	-1,320	,187
	Pozitif Sıralar	5	8,50	42,50		
	Eşit	1				
	Total	17				
Ön Ses Problemine Yönelik Girişim- Son Ses Problemine Yönelik Girişim	Negatif Sıralar	1	1,00	1,00	-1,000	,317
	Pozitif Sıralar	0	,00	,00		
	Eşit	16				
	Total	17				

Veriler incelendiğinde terapi almayan bireylerin grup içinde *ses şikayeti* öncesi ve sonrası değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir ( $p= ,773$ ).

*Mesleki ses farkındalığı* verileri terapi almayan grup içinde karşılaştırıldığında öncesi ve sonrası değerlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p= ,284$ ).

*Sesi etkileyen etmenler farkındalığı* incelendiğinde grup içinde ilk ve son uygulama verilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p= ,187$ ).

Ses terapisi almayan grupta *ses problemine yönelik girişimler* kısmında edinilen puanlar analiz edildiğinde ilk ve son uygulama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p= ,317$ ).

***Öğretmen adaylarında terapi alan grupta terapi öncesinde ve sonrasında Ses Handikap İndeksi (SHİ)'de anlamlı bir fark var mıdır?***

Altıncı araştırma sorusu olan Öğretmen adaylarında terapi alan grupta staj öncesinde ve sonrasında SHİ değerlerinde anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere non-parametrik Wilcoxon Testi yapılmıştır. Bu sayede terapi

alan grubun ön ve son SHİ verileri değerlendirilmiş ve istatistiksel veriler **Çizelge 9**'da sunulmuştur.

**Çizelge 9. Öğretmen Adaylarında Terapi Alan Katılımcıların SHİ Sonucu Farklılığına Dair Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Puan	Sıralar	n	S.O	S.T	Z	p
Ön SHİ- Son SHİ	Negatif Sıralar	8	4,50	36,00	-2,524	,012*
	Pozitif Sıralar	0	,00	,00		
	Eşit	1				
	Total	9				

Çizelge 9'da gösterilen, terapi alan grubun *Ses Handikap İndeksine* ilişkin elde edilen puanlar analiz edildiğinde, terapi öncesinde ve terapi sonrası puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu belirlenmiştir ( $p = ,012$ ). Bu farklılık, terapi alan grupta kendi seslerine ait algılarının iyileştiği, dolayısıyla terapinin etkili olduğunu gösterir niteliktedir.

***Öğretmen adaylarında terapi almayan grupta staj öncesinde ve sonrasında Ses Handikap İndeksi (SHİ)'de anlamlı bir fark var mıdır?***

Öğretmen adaylarında araştırma sorularından bir diğeri olan terapi almayan grupta staj öncesinde ve sonrasında SHİ değerlerinde anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere non-parametrik Wilcoxon Testi yapılmıştır. Bu sayede terapi almayan grubun ön ve son SHİ verileri değerlendirilmiş ve istatistiksel veriler **Çizelge 10**'da sunulmuştur.

**Çizelge 10. Öğretmen Adaylarında Terapi Almayan Katılımcıların SHİ Sonucu Farklılığına Dair Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

Puan	Sıralar	n	S.O	S.T	Z	p
Ön SHİ- Son SHİ	Negatif Sıralar	7	5,21	36,50	-,313	,754
	Pozitif Sıralar	4	7,38	29,50		
	Eşit	6				
	Total	17				

**Çizelge 10**'da verilen, terapi almayan grubun SHİ ön-son değerleri incelendiğinde, yapılan istatistiksel analizler sonucunda, terapi almayan grup içinde SHİ değerlerinde anlamlı bir fark olmadığı gözlenmektedir ( $p = ,754$ )

***Öğretmen adaylarında ses terapisi alan gruptan MDVP programı ile alınan akustik ölçümlerde ses terapisi öncesinde ve sonrasında anlamlı bir fark var mıdır?***

Son araştırma sorusu olan öğretmen adaylarında ses terapisi alan grupta MDVP programı ile alınan *akustik ölçümlerde* ses terapisi öncesinde ve sonrasında anlamlı bir fark olup olmadığını analiz etmek üzere ilişkili grup T-Testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucu alınan değerler **Çizelge 11**'de verilmiştir.



**Çizelge 11. Terapi Alan Katılımcıların Akustik Değerlerler Öntest-Sontest Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Belirlemek Amacıyla Uygulanan İlişkili Grup t Testi Sonuçları**

Gruplar	$\bar{X}$	N	SS	SH <sub>x</sub>	t testi		
					t	Sd	p
/s/-Öntest	21,0463	9	6,54111	2,18037	-3,611	8	,007*
/s/ -Sontest	27,9300	9	8,43205	2,81068			
/z/-Öntest	22,7463	9	5,74014	1,91338	-2,335	8	,048*
/z/ -Sontest	26,6500	9	5,12325	1,70775			
/a/-Öntest	21,1189	9	6,59714	2,19905	-1,795	8	,110
/a/-Sontest	23,4430	9	8,00644	2,66881			
F0-Öntest	202,0250	9	45,06730	15,02243	1,545	8	,161
F0 -Sontest	187,2325	9	47,23515	15,74505			
Jitter-Öntest	1,3031	9	,59852	,19951	2,837	8	,022*
Jitter-Sontest	,6758	9	,45495	,15165			
Shimmer-Öntest	4,3625	9	1,14595	,38198	2,878	8	,021*
Shimmer -Sontest	3,1193	9	,55597	,18532			
GHO-Öntest	,1400	9	,01716	,00572	1,577	8	,154
GHO -Sontest	,1323	9	,01315	,00438			
YFİ-Öntest	12,6805	9	4,87345	1,62448	2,331	8	,048*
YFİ -Sontest	8,5111	9	2,81133	,93711			

Kısaltmalar: GHO: Gürültü harmonik oranı, YFİ: Yumuşak fonasyon indeksi

**Çizelge 11**'de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarında terapi alan grubun /s/ fonasyonu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda, terapi öncesi ve sonrası arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.(t= -3,611, Sd=8, p<.05). Terapi öncesinde  $\bar{X}$  = 21,04 iken, grupla yapılan ses terapisi sonrasında  $\bar{X}$

= 27,93'e çıkmıştır. Bu bulgu, grup ile yapılan terapinin etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Öğretmen adaylarından alınan bir diğer değişken olan /z/ fonasyon süresi verileri incelendiğinde, terapi öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir ( $t = -2,335$ ,  $Sd=8$ ,  $p < .05$ ). Terapi öncesinde  $\bar{X} = 22,74$  iken, grupla yapılan ses terapisi sonrasında  $\bar{X} = 26,65$ 'e çıkmıştır. Bu bulgu, terapi alan grubun ses terapisinden fayda sağladığını kanıtlar niteliktedir.

Öğretmen adaylarında terapi alan grubun /a/ fonasyonu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik yapılan analiz sonucunda, terapi öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ( $t = -1,795$ ,  $Sd=8$ ,  $p > .05$ ). Terapi öncesinde  $\bar{X} = 21,11$  iken, grupla yapılan ses terapisi sonrasında  $\bar{X} = 23,44$ 'e çıkmıştır. Bu da, terapi alan grubun MFS'ni terapi sürecinde arttırdığını ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir.

*Temel frekans* değişkenine göre terapi alan grubun terapi öncesinde ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir ( $t = 1,545$ ,  $Sd=8$ ,  $p > .05$ ). Terapi öncesinde  $\bar{X} = 202,02$  iken, terapi alan grupla yapılan ses terapisi sonrasında  $\bar{X} = 187,23$ 'e düşmüştür. Buradan, ses terapisinin grup üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu, ancak bu düşüşün istatistiksel olarak anlamlı olmadığını çıkarabiliriz.

Öğretmen adaylarında *Jitter* değişkenine göre terapi alan grubun verileri değerlendirildiğinde, terapi öncesi ve sonrası arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $t = ,022$ ,  $Sd=8$ ,  $p < .05$ ). Terapi öncesinde  $\bar{X} = 1,30$  iken, grupla yapılan ses terapisi sonrasında  $\bar{X} = ,67$ 'e düşmüştür.

Bir diğer değişken olan *Shimmer* değerleri, terapi alan grupta, terapi öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, değerler arasında anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir ( $t = ,021$ ,  $Sd=8$ ,  $p < .05$ ). Terapi öncesinde  $\bar{X} = 4,36$  iken, grupla yapılan ses terapisi sonrasında  $\bar{X} = 3,11$ 'e düşmüştür.

Öğretmen adaylarından terapi öncesi ve sonrasında incelenen bir diğer değişken olan *Gürültü Harmonik Oranı* değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ( $t = ,154$ ,  $Sd=8$ ,  $p > .05$ ). Terapi öncesinde  $\bar{X} = ,14$  iken, grupla yapılan ses terapisi sonrasında  $\bar{X} = ,13$ 'e düşmüştür. Bu da, ses terapisinin katılımcıların GHO değerinde az da olsa olumlu bir etkisi olduğunu ancak bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir.

Terapi öncesi ve sonrası *Yumuşak Fonasyon İndeksi* değerleri terapi alan grupta incelendiğinde, değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmektedir. ( $t = ,048$ ,  $Sd=8$ ,  $p > .05$ ). Terapi öncesinde  $\bar{X} = 12,68$  iken, grupla yapılan ses terapisi sonrasında  $\bar{X} = 8,51$ 'e düşmüştür.

## Tartışma

Bu çalışmanın amacı İngilizce Öğretmenliği bölümünde okumakta olan ve staj yapan öğretmen adaylarında ses bozukluklarını önleyici ses terapisi etkililiğine bakmak ve ses farkındalığını belirlemektir.

ÖA-SHİ’i dikkate alındığında öğretmen adaylarında staj öncesinde ses kullanım farkındalığı değerlerinde ses terapisi alan ve almayan grup arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek amacıyla, alınan terapi öncesi verilerin puanları gruplar arasında karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmada araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ses şikâyeti yaygınlığı %19,2 olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışma ile paralellik gösteren Thomas ve ark.’ın (2007) yapmış olduğu çalışmada da öğretmen adaylarının ses şikâyeti yaygınlığının %17,2 olduğunu belirtilmiştir. Araştırmadan elde edilen bu bulgu alanyazında yapılan çalışma ile tutarlılık göstermektedir. Araştırma ve alanyazın sonuçlarına bakıldığında, öğretmen adayları henüz son sınıftayken ses şikâyetlerinin başladığından söz edilebilir.

Yapılan çalışmada ÖA-SHİ verilerinin alt başlıkları incelendiğinde terapi sonunda alınan değerlerde, terapi alan ve almayan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bunun nedeni olarak, ses farkındalığını ve doğru ses kullanımını arttıran ses hijyeni terapisinin yapılan çalışmada etkili olmadığından söz edilebilir. Bu konuyla ilgili yapılan alanyazın taramasında, ÖA-SHİ’nin ön ve son değerlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanamadığından, elde edilen bulgular ile karşılaştırma yapılamamaktadır.

Ses terapisi alan grupta ÖA-SHİ sonuçlarının öncesi ve sonrası değerlerinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bunun nedeni ses farkındalığı ve sesi etkileyen etmenler alt başlıklarında, öğretmen adaylarından terapi alan grubun, terapi sonrasında farkındalığının artması ile, verileri negatif olarak puanlaması olarak yorumlanabilir. Daha önce bahsedildiği gibi indekste yer alan E 26-37 numaralı sorularda 0 ve 1 puan negatif olarak değerlendirilmiştir. Ancak terapi alan grupta ses farkındalığı arttığı için ses bozukluğuna etki eden etmenler üzerinde negatif puanlama yaptıkları gözlenmiştir. Gruplar arası ÖA-SHİ karşılaştırması yapılan çalışmaları incelemek üzere yapılan alanyazın taramasında, araştırmada elde edilen bulguları kıyaslayacak herhangi bir çalışma bulunamadığından konuyla ilgili karşılaştırma yapılamamıştır.

Ses terapisi almayan grubun ÖA-SHİ staj öncesi ve staj sonrası verileri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Öğretmen adaylarının staj öncesi ve staj sonrası verilerinde bir değişiklik gözlenmemesi, bu grubun ses farkındalığının olmaması ve eğitimleri boyunca ses hijyenine dikkat çekilmemesi ile açıklanabilir. ÖA-SHİ’de terapi almayan grubun verileri, yapılan alanyazın taramasında konuyla ilgili yapılan bir çalışmaya rastlanamaması sebebiyle, alanyazın ile karşılaştırılamamıştır.

Yapılan çalışmada SHİ değerlerinde başlangıç verileri incelendiğinde terapi alan ve almayan grup arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Terapi alan grubun başlangıç değerleri terapi almayan grubun başlangıç değerlerinden yüksek bulunmuştur. Nanjundeswaran ve ark.’ın (2012) yapmış olduğu ve öğretmen adaylarında önleyici ses terapisi etkililiğinin araştırıldığı benzer bir çalışmada SHİ değerleri terapi almayan kontrol grubunda, ses hijyeni alan terapi grubuna göre yüksek çıkmıştır. Bu bulgular, yapılan araştırma ile farklılık göstermektedir.

Bu farklılık, terapi grubu için seçilen kişilerin özellikle SHİ yüksek katılımcılar arasından seçilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Roy ve ark., (2001); Roy ve ark., (2002); Roy ve ark.,'ın (2003) ses bozukluğu olan öğretmenlerle yapmış olduğu çalışmalarda terapi alan gruplarda terapi almayan gruplara göre SHİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlendiği belirtilmiştir.

SHİ'ne ilişkin staj sonrasında terapi alan ve almayan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak sıra ortalamalarına bakıldığında, terapi alan grubun, almayan gruptan daha düşük değerlere sahip olduğu görülmektedir. SHİ toplam skorlarında azalma görülmesi, ses şikayetiyle ilgili azalma olduğuna bir göstergedir. Nanjundeswaran ve ark.,'ın (2012) yapmış olduğu çalışmada ilk değerler alındıktan dört hafta sonra tekrar alınan değerlerde terapi alan ve almayan grup arasında anlamlı bir fark gözlenmektedir (Ses hijyeni+ Ses Terapisi alan S.O: 2.0, Ses hijyeni alan: S.O: 6.7, Kontrol grubu S.O: 21.7). Gruplar arasında görülen bu farklılık, ses hijyeni ve ses terapisinin SHİ üzerinde etkili olduğu sonucunu düşündürmektedir Nanjundeswaran ve ark., 'ın (2012) çalışmasından elde edilen bulgular, yapılan araştırmayla benzerlik göstermemektedir.

Yapılan çalışmada terapi alan grubun SHİ verileri incelendiğinde terapi öncesinde ve sonrasında anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir. Elde edilen veriler alanyazın ile karşılaştırıldığında, Nanjundeswaran ve ark., (2012) yapmış olduğu çalışmada da benzer bulgular elde edilmiştir. Richter ve ark., (2015) öğretmen adayları ile yaptığı terapi etkililiği çalışmasında, terapi alan grubun SHİ'de istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğunu belirtmiştir. Bovo ve ark. (2007) tarafından yapılan öğretmenlerde önleyici terapi çalışmasında, terapi alan ve almayan gruplar arasında SHİ değerleri karşılaştırılmış ve terapi başı ve sonu arasında terapi alan grubun değerlerinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Yapılan bu çalışma, SHİ değerlerinde terapi sonunda azalma gözlenmesi açısından alanyazında yapılan araştırmalar ile paralellik göstermektedir. Dolayısıyla, ses terapisinin kişilerin kendi ses algılarını arttırdığı ve ses şikâyetlerini azalttığı sonucuna varılabilir. Kandoğan ve ark. (2009) ses bozukluğu olan bireylerle yapmış olduğu çalışmada terapi öncesi ve sonrasında terapiye alınan katılımcıların SHİ skorlarında anlamlı bir fark bulmuştur. Terapi etkililiği dikkate alındığında, Kandoğan ve ark.'ın (2009) yapmış olduğu çalışma, yapılan çalışma ile paralellik göstermektedir. Benzer bir çalışma da Eryılmaz ve ark. (2014) tarafından yapılmıştır. Ses teli nodülü olan bireylerde ses terapi etkililiğinin incelendiği bu çalışmada terapi alan grubun SHİ skorlarında ses terapi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir. Eryılmaz ve ark.'ın (2014) yapmış olduğu bu çalışma da, yapılan terapinin etkililiğinin SHİ değerleri üzerindeki etkisi dikkate alındığında, yapılan çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan çalışmada terapi almayan grubun staj öncesinde ve sonrasında SHİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlenmemiştir. Ses ile ilgili herhangi bir ses hijyeni bilgilendirmesine maruz kalmayan bu grubun değerlerinde bir farklılık olmaması beklenen bir sonuçtur. Nanjundeswaran ve ark., (2012) yapmış olduğu çalışmada, terapi almayan grubun staj öncesi ve sonrası SHİ değerlerinde bir artış gözlenmiştir. Bu bulgu, staja başlayan ve terapi almayan öğretmen adaylarının staj döneminde ses yükünün artmasıyla beraber şikâyetlerinin de artmış olabileceğini düşündürmektedir. Bovo ve ark. (2007)

tarafından yapılan öğretmenlerde önleyici terapi çalışmasında, terapi almayan grubun ön-son SHİ değerlerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgular, yapılan çalışma ile paralellik göstermektedir.

Terapi alan grup ile yapılan terapi öncesinde ve sonrasında alınan akustik parametrelerden Jitter, Shimmer, YFİ, maksimum /s/ ve /z/ değerlerinde terapi sonrasında anlamlı bir artış gözlenmektedir. Ancak, /a/, F0 ve GHO değerlerinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Literatürde Bovo ve ark., (2007) öğretmenler ile yaptığı ses hijyeni ve ses terapisinin grup terapisi olarak verildiği benzer bir çalışmada, terapi alan grubun MFS'de uzama görüldüğü ancak kontrol grubunda herhangi bir farklılık saptanmadığı, Jitter ve Shimmer değerlerinde ise anlamlı bir farklılık gözlemlendiği belirtilmiştir. Bu bulgular, yapılan çalışma ile paralellik göstermektedir. Bovo ve ark., (2007) aynı çalışmada F0 değerinde çoğu katılımcıda beklenenin tersi yönde bir farklılık gözlemlenmiş ve GHO'da anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Richter ve ark., (2015) öğretmen adayları ile yaptığı terapi etkililiği çalışmasında, terapi alan grubun MFS'de istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğunu belirtmiştir. Bu yapılan çalışma ile paralellik göstermektedir. Yapılan çalışma ile paralel bulgular göstermeyen Timmermans ve ark.,'ın (2011) öğretmen adayları ile yaptığı kısa ses terapisi programı etkililiği çalışmasında terapi alan grubun önceki ve sonraki MFS ve Jitter değerlerinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir ancak F0 değerinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Pizolato ve ark., (2013)'ın öğretmen adayları ile yapmış olduğu benzer bir çalışmada, akustik parametreler incelendiğinde terapi öncesi ve sonrasında Ortalama Yoğunluk (mean intensity) dışında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Roy ve ark.'ın (2001) yapmış olduğu çalışmada vokal fonksiyon egzersizleri alan grupta terapi öncesi ve sonrasında akustik parametrelerde anlamlı farklılık gözlenmektedir. Roy ve ark.,'ın (2002) öğretmenler ile yaptığı bir çalışmada yalnızca ses yükseltmesi alan grubun akustik parametrelerinde azalma görülmüştür. Amir ve ark., (2005) öğretmenlerle yapmış olduğu çalışmada akustik parametrelerde hem kontrol hem de terapi grubunda anlamlı bir fark gözlenmiştir. F0 ve GHO parametrelerinde ses bozukluğu olan grupta daha fazla artış gözlenmiştir. Chen ve ark., (2007) öğretmenlerde yaptığı terapi etkililiği çalışmasında akustik parametrelerden Jitter, shimmer, GHO, maksimum konuşma F0 oranı, maksimum konuşma yoğunluk oranı, MFS, hava akımı oranı parametrelerini incelemiştir, bu parametrelerden yalnızca maksimum konuşma F0 oranında ve yoğunluk oranında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Yabancı alanyazında yapılan bahsedilen çalışmalar, yapılan çalışma ile paralellik göstermektedir. Ses terapisi ve önleyici ses terapisi alan öğretmen ve öğretmen adaylarında terapi sonrasında MDVP parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmektedir, bu da ses terapisinin etkili olduğunu göstermektedir.

Türk alanyazında öğretmen adayları ile yapılan önleyici ses terapisi çalışmalarına rastlanmadığı için, yapılan çalışma sonuçları genel olarak ses terapisi etkililiği çalışmalarıyla karşılaştırılmıştır. Kılıç ve Şan'ın (1998) yapmış olduğu çalışmada akustik analiz parametrelerinden mutlak jitter, jitter, rölatif ortalama pertürbasyon (RAP), desibel cinsinden shimmer (ShdB), shimmer ve amplitüt pertürbasyon bölümü (APQ) parametreleri analiz edilmiştir ve terapi alan grubun tüm akustik parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir. Kılıç ve Şan'ın (1998) yapmış olduğu çalışma yapılan çalışma ile

benzer bulgular sergilemektedir. Kılıç'ın (2000) püberfonisi olan katılımcılar ile terapi etkililiğini araştırdığı çalışmada alınan akustik parametreler incelendiğinde yalnızca F0 değerlerinde anlamlı bir fark gözlenmiştir. Karamürsel ve Dursun (2003) fonksiyonel ve organik ses bozukluğu olan bireyler ile ses terapisi etkililiğini incelemiştir. Alınan akustik parametrelerden normalize edilmiş gürültü enerjisi (NNE) ve gürültü harmonik oranı (GHO) parametrelerinde anlamlı bir fark gözlenmiştir ancak F0 ve jitter değerlerinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Yılmaz (2004), çağrı merkezinde çalışan kişilerin oluşturduğu terapi alan grupta özellikle jitter ve shimmer parametrelerinde iyileşme olduğunu belirtmiştir. Bengisu ve ark. (2008) KGD olan ve terapi alan grubun akustik parametrelerinden YFİ, jitter ve PPQ parametreleri incelendiğinde 1 katılımcı dışında diğer tüm katılımcılarda anlamlı bir fark olduğunu belirtmiştir. Kızılay ve Fırat'ın (2008) püberfonisi olan kişiler ile yaptığı terapi etkililiğinde, akustik parametrelerden F0, jitter, shimmer ve normalize gürültü enerjisi (NNE) değerlerinden yalnızca temel frekans değerlerinde anlamlı bir fark gözlenmiştir. Tezcaner ve ark., (2009) terapi uygulanan grubun MDVP parametrelerinden F0, jitter, shimmer ve GHO değerlerinde anlamlı bir fark gözlendiği belirtilmiştir. Yılmaz (2009), ses teli nodülü olan kişilerden oluşan terapi alan grupta MFS açısından anlamlı bir fark gözlenmiştir. Ancak s/z oranı, SHİ skorları, ve alınan diğer akustik parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirtilmiştir. Demirkan (2011), laringofaringeal reflüden kaynaklanan kas gerilim disfonisi olan hastalarda MDVP parametrelerinden şiddet değişimi ve YFİ değerlerinde terapi sonrasında anlamlı farklılık gözlemiştir. Alanyazında yapılan çalışmalarda, MDVP parametreleri incelendiğinde bu çalışmayla benzer sonuçlar elde edildiği gözlenmiştir ve ses terapisinin hem ses bozukluğu olan hem de önleyici olarak ses bozukluğu olmayan katılımcılarda etkililiğinden söz edilebilir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada öğretmen adaylarının staj öncesi ve sonrasında ses farkındalığında bir değişim olup olmadığı, kendi seslerini değerlendirdikleri SHİ’de bir farklılık olup olmadığı ve terapi alan grupta incelenen MFS, F0, Jitter, Shimmer, GHO ve YFİ parametrelerinde ses terapisinin etkililiği araştırılmıştır. Ses bozukluklarına maruz kalan meslek gruplarında öğretmenler yüksek risk grubunda yer almaktadır. Öğretmenlerde çoğunlukla karşılaşılan ses bozuklukları, öğretmenlerin seslerini yanlış kullanmasından ya da ses hijyenine dikkat etmemesinden kaynaklanan işlevsel ses bozukluklarıdır. İşlevsel ses bozuklukları, önlenabilir ses bozuklukları arasındadır. Bu nedenle, öğretmenlerde karşılaşılan ses bozukluklarını önleyici ses terapisi etkililiği, henüz mesleklerinin en başında olan staj dönemindeki öğretmen adayları ile çalışılmıştır. Gruplar arası desende ön test ÖA-SHİ alt başlıkları incelendiğinde, terapi alan ve almayan gruplar arasında yalnızca *sesi etkileyen etmenler* ve mesleki ses farkındalığı alt başlıklarında anlamlı bir fark bulunmuştur. Son test ÖA-SHİ alt başlıkları incelendiğinde, terapi alan ve almayan gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Grup içi desende terapi alan grubun SHİ değerlerinde ön ve son verilere göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu bulgu, ses terapisinin öğretmen adaylarında ses farkındalığı ve kendi ses algısını olumlu etkilediğini göstermektedir. Ses terapisi alan grubun akustik değerlerinden Jitter, Shimmer, YFİ parametreleri ve maksimum /s/ ve /z/ sürelerinde anlamlı bir fark gözlenmiştir ve bu bulgular da ses terapisinin etkililiğini ortaya koymaktadır.

### Sınırlılıklar

1. Yapılan araştırmada katılımcı sayısının az olmasının elde edilen bulgular üzerinde bir etkisi olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, ileride yapılacak terapi etkililiği çalışmalarının daha geniş gruplara uygulanması veri dağılımının normal olmasında yardımcı olabilir.
2. Araştırmada kullanılan ÖA-SHİ’nin geçerlik güvenirliğinin henüz yapılmamış olması sınırlılıklar arasında yer almaktadır. İleride yapılacak çalışmalarda, benzer araştırma daha geniş bir kitle ile yapılırsa alanyazına daha sağlam veriler kazandırılabilir.
3. Araştırmanın bir başka sınırlılığı, terapi alan gruptan alınan akustik değerlerin yalnızca grup içinde karşılaştırılabilmesidir. ÖA-SHİ’ini dolduran katılımcılara ulaşamadığı için akustik değerler gruplar arasında karşılaştırılamamıştır.

## KAYNAKLAR

Alkan, Z., Aronson, A. E., Bless, D. M., Fonasyon Anatomisi ve Fizyolojisi, Klinik Ses Bozuklukları, Nobel Kitabevi, Adana, 356, 2012.

Amir O., Dukas M., Shnaps-Baum R., The Effect of a 'Voice Course' on The Voices of People With and Without Pathologies: Preliminary Observations, Logoped Phoniatr Vocol, 30: 63-71 (2005).

Angelillo, M., Maio, G. D., Costa, G., Angelillo, N., Barillari, U., Prevalance Of Occupational Voice Disorders in Teachers, Journal of Preventive Medicine and Hygiene, 26-32 (2009).

Aronson, A. E., Bless, D. M., Voice Disorders Of Structural Origin, Clinical Voice Disorders, Thieme, 27, 2009.

Behlau, M., Zambon, F., Guerrieri, A. C., ve Roy, N., Epidemiology of Voice Disorders in Teachers and Nonteachers in Brazil: Prevalence and Adverse Effects, Journal Of Voice, 665.e9-665.e18 (2011).

Behrman, A., ve Haskell, J., Rezonant Voice, Exercises for Voice Terapy, Plural Publishing Inc., 67-85, 2013.

Bengisu, S., Topbaş, S., Koçak, İ., Kas Gerilimi Disfonisi Tip 1 Hastalığı ile Yumuşak Fonasyon İndeksi Arasındaki İlişki ve Ses Terapisinin Etkililiği, KBB İhtisas Dergisi, 18 (3), 131-138 (2008).

Birkent, H., Akçam, T., Gerek, M., Ertaş, İ., Özkaptan, Y., Fonksiyonel Ses Hastalıklarında Ses Terapisi Sonuçlarımız, Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi, 12 (5-6), 120-127 (2004).

Boone, D. R., ve McFarlane, S. C., Voice Disorders, The Voice and Voice Therapy, Allyn & Bacon/ Pearson, Boston, 56, 2000.



- Borden, G. J., Harris, K. S., Raphael, L. J., *Speech Science Primer Physiology, Acoustics and Perception of Speech*, Williams ve Wilkins, Baltimore, 54, 1994.
- Bovo, R., Galceran, M., Petruccelli, J., Hatzopoulos, S., *Vocal Problems Among Teachers: Evaluation of a Preventive Voice Program*, *Journal of Voice*, 705-722 (2006).
- Chen S.H., Hsiao T.Y., Hsiao L.C., Chung Y.M., Chiang S. C., *Outcome of Resonant Voice Therapy for Female Teachers with Voice Disorders: Perceptual, Physiological, Acoustic, Aerodynamic, And Functional Measurements*, *J Voice*, 21: 415–425 (2007)
- Cutiva, L. C., Vogel, I., Burdorf, A., *Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: A systematic review*, *Journal of Communication Disorders*, 143-155 (2013).
- Deem, J. F., ve Miller, L., *Manual of Voice Therapy*, pro-ed, Texas, 41,53,120, 2000.
- Demirkan, B., *Laringofaringeal Reflüye Bağlı Disfoni Tedavisinde Ses Terapisi Etkililiğinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye (2011).*
- Denizoğlu, İ. (2012). *Klinik Vokoloji Ses Terapisi*, Adana Nobel Kitabevi, Adana, 1, 2012.
- Dufy O. M., Hazlett D. E., *The Impact of Preventive Voice Care Programs for Training Teachers: A Longitudinal Study*, *Journal of Voice*, 63-70 (2004)
- Eryılmaz, A., Müjdecı, B., ve Acar, A., *Vokal Nodülü Olan Yetişkinlerde Ses Terapisi Sonuçları*, *Bozok Tıp Dergisi*, 6-11 (2014).
- Evren, G.F., *Ses Eğitimi Yöntemlerinin Ses Hastalıklarının Tedavisinde Kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, Türkiye (2006).*

Ferrand, C. F., Voice Disorders A Clinical Referance, pro-ed, Texas, 119-134, 2008.

Gillivan-Murphy P, Drinnan M. J., O'Dwyer T. P., Ridha H., Carding P., The Effectiveness Of A Voice Treatment Approach for Teachers With Self-Reported Voice Problems, J Voice, 20: 423-431 (2006).

Jacobson, B. H.; Johnson, A.; Grywalski C.; Silbergleit, A.; Jacobson, G.; Benninger M. S., Newman, C.W., The Voice Handicap Index (VHI):Development and Validation, American Journal of Speech-Language Pathology, 6 (3) 66-70 (1997)

Kandoğan, T., Koç, M., Aksoy, G., Erişkin Hiperfonksiyonel Disfonili Hastalarda Ses Terapisinin Etkisi, *Kulak Burun Bogaz İhtis Dergisi*, 198-202 (2009).

Karamürsel, A., Dursun, G., Organik ve Fonksiyonel Disfonilerde Tedavi Sonrası Ses Kalitesindeki Değişikliklerin Akustik Olarak Ölçümü, *KBB ve BBC Dergisi*, 11 (3), 99-106 (2003).

Kılıç, M. A., Şan, İ., Pediatrik Vokal Modüllerin Tedavisinde Vurgu Yöntemi, *K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*, 93-97 (1998).

Kılıç, M.A., Puberfoni ve Tedavisi, *KBB İhtisas Dergisi*, 7 (2), 145-148 (2000).

Kılıç, M.A., Okur, E., Yıldırım, İ., Öğüt, F., Denizoğlu, İ., Kızılay A., Oğuz H., Kandoğan, T., Doğan, M., Akdoğan Ö., Bekiroğlu N., Öztarakçı H., Ses Handikap Endeksi (Voice Handicap Index) Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği, *Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi*, 18 (3)139-147 (2008)

Kızılay, A., Fırat, Y., Püberfoni Hastalarında Tedavi Şeması, *KBB İhtisas Dergisi*, 18 (6), 335-342 (2008).

Martins, R. H., Pereira, E. R., Hidalgo, C. B., ve Tavares, E. L., Voice Disorders in Teachers: A Review, *Journal of Voice*, 716-724 (2014).

Mathieson, L., The Voice and Its Disorders. Whurr Publishers, Philadelphia, 114-124, 2001.

- Mathur, R., Vishwakarma, C., Sinha, V., Vishwakarma, R., Pandey, A., Thakur, P., Efficacy of voice therapy in teachers: Using perceptual assessment protocol, *Indian Journal of Otology*, 149-153 (2015).
- Mattiske, J. A., Oates, J. M., ve Greenwood, K. M. Vocal Problems Among Teachers: A Review of Prevalence, Causes, Prevention and Treatment, *Journal of Voice*, 489-499 (1998).
- Metin, K. K., Başak, S., Erpek, G., Yıldız, M., Vokal Kord Nodüllerine Yaklaşım Ve Tedavi Sonuçları, *Kbb- Forum*, 40-43 (2003).
- Nanjundeswaran, C., Li, N. Y., Chan, K. M., Wong, R. K., Yiu, E. M.-L., Verdolini-Abbott K., Preliminary Data on Prevention and Treatment of Voice Problems in Student Teachers, *Journal of Voice*, 816.e1-816.e12 (2012).
- Niebudek-Bogusz E., Sznurowska-Przygocka B., Fiszer M., Kotylo P., Sinkiewicz A., Modrzewska M., Sliwiska-Kowalska M., The Effectiveness of Voice Therapy For Teachers With Dysphoni, *Folia Phoniatr Logop*, 60: 134–141 (2008).
- Ohlsson, A.-C., Andersson, E. M., Södersten, M., Simberg, S., Barregard, L., Prevalence of Voice Symptoms and Risk Factors in Teacher Students, *Journal of Voice*, 629-634 (2011).
- Özkan, E. T., Disfonisi Olan İlköğretim Çağı Çocuklarında Vokal Fonksiyon Egzersizleri ve Vokal Hijyen Önerilerinden Oluşan Ses Terapisi Programının Etkililiğinin İncelenmesi, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye (2012).
- Pasa G., Oates J., Dacakis G., The Relative Effectiveness Of Vocal Hygiene Training and Vocal Function Exercises in Preventing Voice Disorders in Primary School Teachers, *Logoped Phoniatr Vocol*, 32: 128–140 (2007).
- Pizolato, R. A., Rehder, M. I., Dias, C. T., Meneghim, M. d., Ambrosano, G. M., Mialhe, F. L., Evaluation of the Effectiveness of a Voice Training Program for Teachers, *Journal of Voice*, 603-610 (2013a).

- Pizolato, R. A., Rehder, M. I., Meneghim, M. D., Ambrosano, G. M., Mialhe, F. L., Pereira, A. C., Impact on Quality Of Life in Teachers After Educational Actions For Prevention Of Voice Disorders: A Longitudinal Study, Health and Quality of Life Outcomes, 11-28 (2013b).
- Richter, B., Nusseck, M., Spahn, C., Echternach, M., Effectiveness of a Voice Training Program for Student Teachers on Vocal Health, Journal of Voice, 1-8 (2015).
- Roy, N., Gray, S.D., Simon, M., Dove, H., Corbin-Lewis, K., Stemple, J.C., An evaluation of the Effects of Two Treatment Approaches for Teachers With Voice Disorders: A Prospective Randomized Clinical Trial, J Speech Language Hearing Research, 44, 286-296 (2001).
- Roy, N., Weinrich, B., Gray, S.D., Tanner, K., Walker Toledo, S., Dove, H., Corbin-Lewis, K., Stemple, J.C., Voice Amplification Versus Vocal Hygiene Instruction for Teachers with Voice Disorders: A Treatment Outcomes Study, J Speech Language Hearing Research, 45, 625-638 (2002).
- Roy, N., Weinrich B., Gray S.D., Tanner K., Stemple J.C., Sapienza C.M. : Three Treatments for Teachers With Voice Disorders: A Randomized Clinical Trial, J Speech Language Hearing Research, 46: 670–688 (2003).
- Simberg, S., Sala, E., Tuomainen, J., Sellman, J., Rönnemaa, A. M., The Effectiveness of Group Therapy for Students With Mild Voice Disorders: A Controlled Clinical Trial. *Journal of Voice*, 97-109 (2006).
- Smith, E., Gray, S. D., Dove, H., Kirchner, L., Heras, H., Frequency and Effects of Teachers' Voice Problems, Journal of Voice, 81-87 (1997).
- Smolander, S., Huttunen, K., Voice Problems Experienced By Finnish Comprehensive School Teachers And Realization of Occupational Health Care, Logopedics Phoniatrics Vocology, 166-171 (2006).
- Stemple, J. C., Voice Therapy: Clinical Studies, Thomson Delmar Learning, Canada, 432, 2000.

Stemple, J. C., Glaze, L., Klaben, B. G., Pathologies of the Laryngeal Mechanism, Clinical Voice Pathology Theory and Management, Delmar Cengage Learning, New York, 85-146, 2000.

Şenkal, Ö. A., & Çiyiltepe, M., Effects of Voice Therapy in School-Age Children. *Journal of Voice*, 787.e19-787.e25 (2013).

Tezcaner, C. Z., Özgürsoy, S. K., Satı, I., ve Dursun, G., Changes After Voice Therapy in Objective and Subjective Voice Measurements Of Pediatric Patients With Vocal Nodules, *Eur Arch Otorhinolaryng*, 1923–1927 (2009).

Thomas, G., Kooijman, P. G., Donders, A. R., Cremers, C. W., Jong, F. I., The Voice Handicap of Student-Teachers and Risk Factors Perceived to Have a Negative Influence on the Voice, *Journal of Voice*, 325–336 (2007).

Timmermans, B., Coveliers, Y., Meeus, W., Vandenabeele, F., Looy, L. V., Wuyts, F., The Effect Of Short Voice Training Program in Future Teachers, *Journal Of Voice*, e191-e198 (2011).

Topbaş, S. S., Dil ve Kavram Gelişimi, Kök Yayıncılık, Ankara, 13, 2011.

Verdolini, K. (1998). Guide to Vocology. 06 05, 2015 tarihinde National Center for Voice and Speech: [http://www.ncvs.org/products\\_freebooks.html](http://www.ncvs.org/products_freebooks.html) adresinden alındı

Williams, N. R., Occupational Groups at Risk of Voice Disorders: a Review of the Literature, *Occupational Medicine*, 456- 460 (2003).

Xue, S. A., Deliyiski, D., Effects Of Aging On Selected Acoustic Voice Parameters: Normative Data And Educational Implications, *Educational Gerontology*, 159-168 (2001).

Yıldırım, İ., Solunum Anatomisi ve Fizyolojisi, Klinik Ses Bozuklukları, A. E. Aronson, ve D. M. Bless içinde, Adana Nobel Kitabevi, Adana, 328, 2012.

http-1 <http://voicedoctor.net/diagnosis/voice/anatomy> (21.06.2015).

- http-2 <http://www.nyee.edu/patient-care/otolaryngology/voice-swallowing/larynx-disorders/nodules-polyps-cysts> (21.06.2015).
- http-3 <http://www.nyee.edu/patient-care/otolaryngology/voice-swallowing/larynx-disorders/nodules-polyps-cysts> (21.06.2015).
- http-4 <http://www.nyee.edu/patient-care/otolaryngology/voice-swallowing/larynx-disorders/nodules-polyps-cysts> (21.06.2015).
- http-5 <http://www.nyee.edu/patient-care/otolaryngology/voice-swallowing/larynx-disorders/nodules-polyps-cysts> (21.06.2015).
- http-6 <http://www.nyee.edu/patient-care/otolaryngology/voice-swallowing/larynx-disorders/nodules-polyps-cysts> (21.06.2015).

## EKLER

### EK 1 Katılımcı Bilgilendirme Formu

Sayın Katılımcı;

Bu form çalışmaya katılmayı kabul ettiğinize ilişkin sözleşmeyi içermektedir. Lütfen kimlik bilgilerinizi içeren bölümü doldurduktan sonra sözleşmeyi okuyun ve kabul ediyorsanız imzalayın.

	Katılımcı
Adı – Soyadı	
Yaşı	
Cinsiyeti	
Mesleği	
Eğitim Düzeyi	
Telefon Numarası	Cep: İş: Ev:
e-mail adresi:	

### SÖZLEŞME

Çalışma, öğretmen adaylarının ses kullanım davranışlarını değerlendirmek ve ses bozukluklarını önlemek amacıyla Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü'nden Yard.Doç.Dr Elçin TADİHAN ÖZKAN ve F. Işıl ÜNAL tarafından yürütülmektedir. Elde edilen veriler bilimsel ve eğitsel amaçlar dışında başka bir amaç için kullanılmayacaktır. Kimlik bilgileriniz saklı tutulacaktır.

Bu sözleşme, sizin çalışmaya katılacağınıza ve bizim de yükümlülüklerimizi yerine getireceğimize ilişkin belgedir.

Çalışmayı Yürütenler  
Yard.Doç.Dr. Elçin TADİHAN ÖZKAN  
F. Işıl ÜNAL

Katılımcı

**EK 2****ÖĞRETMEN ADAYI SES HANDİKAP İNDEKSİ**

Ad Soyad: .....

Uygulama Tarihi:.....

Öğretmen adayları için soruları yanıtlarken lütfen aşağıdaki uyarıları dikkate alınız.

<b>A</b>	<b>GENEL SORULAR</b>			
<b>1</b>	Doğum tarihiniz	__/__/____		
<b>2</b>	Cinsiyetiniz	E / K		
<b>3</b>	Sesinizi yoğun olarak kullanır mısınız?	Evet / Hayır		
<b>4</b>	Üniversitede kaçınıcı yılınız?	..... yıl		
<b>5</b>	Eğitiminiz dâhilinde sesinizi kaç saat kullanırsınız?	Haftada ..... saat		
		<b>Hayır</b>	<b>Evet</b>	<b>Bilmiyorum</b>
<b>B</b>	<b>SESİNİZLE İLGİLİ ŞİKÂYETİNİZ OLDU MU?</b>			
<b>6</b>	Şu anda sesinizle ilgili bir probleminiz var mı?	0	1	2
<b>7</b>	Geçen yıl sesinizle ilgili bir problem yaşadınız mı?	0	1	2
<b>8</b>	Ergenliğinizde sesinizle ilgili bir problem yaşadınız mı?	0	1	2
<b>9</b>	Ergenlikten önce sesinizle ilgili bir problem yaşadınız mı?	0	1	2
<b>10</b>	Ses problemlerinizi ne sıklıkta yaşadınız/yaşarsınız?	Yılda ..... defa		
<b>11</b>	Ses probleminiz ne kadar sürer?	..... gün		
<b>C</b>	<b>GEÇMİŞTE YA DA GÜNÜMÜZDE SES PROBLEMİNİZLE İLGİLİ HİÇ;</b>			
<b>12</b>	Tıbbi yardım aldınız mı?	0	1	2
<b>13</b>	Muayene oldunuz mu?	0	1	2
<b>14</b>	Tedavi gördünüz mü?	0	1	2



15	Yapacağınız faaliyetleri (ses problemi yüzünden dışarı çıkamama, arkadaşlar ile görüşememe vb...) yapamadığınız oldu mu? Cevabınız 'EVET' ise 16. Soruya geçiniz	0	1	2
16	Yukarıdaki faaliyetleri ne kadar süre ile yapamadınız?	..... hafta		
<b>D</b>	<b>AŞAĞIDA BELİRTİLENLERE KATILYOR MUSUNUZ?</b>			
17	Mesleğinizden dolayı ses problemi yaşayacağınızı düşünüyor musunuz?	0	1	2
18	Mesleğiniz sesinizi olumsuz olarak etkiler mi?	0	1	2
19	Konuştuğunuz kişi sayısı sesinizi olumsuz olarak etkiler mi?	0	1	2
20	Çok konuşmak sesinizi olumsuz olarak etkiler mi?	0	1	2
21	Hitap ettiğiniz kitle sesinizi olumsuz olarak etkiler mi?	0	1	2
22	Eğitiminiz boyunca sesinizin nasıl kullanılacağına yeterince dikkat çekiliyor mu?	0	1	2
23	Etkili ses kullanımı ile ilgili bir takviye dersi/seminer sizce yararlı olur mu?	0	1	2
24	Yoğun iş stresi sesinizi olumsuz etkiler mi?	0	1	2
25	Boğaz temizleme ve öksürme alışkanlıklarınız var mı?	0	1	2

**Lütfen verilen formu en kısa zamanda, tercihen iki gün içinde doldurunuz.**

**Soru tipine göre cevapları daire içine almanız ya da belirtilen boşlukları doldurmanız istenmektedir. Lütfen her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz ve tüm sorulara cevap veriniz. Formu doldurmak ortalama 10 dakika sürmektedir. Lütfen formlara isminizi yazınız, bilgileriniz saklı tutulacaktır.**

**Aşağıdaki her maddede belirtilen problemin ses bozukluklarına size göre ne kadar etkisi olduğunu değerlendirirken problemin hem şiddetini hem de sıklığını (yani problemin büyüklüğünü) düşününüz. Problemin büyüklüğünü değerlendirirken aşağıdaki skalayı kullanınız.**

**0= Asla      1= Nadiren      2= Bazen      3= Sıklıkla      4= Her zaman**

<b>E AŞAĞIDA BELİRTİLENLERİN SESİNİZE OLUMSUZ BİR ETKİSİ VAR MIDIR?</b>						
		Asla	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
<b>26</b>	İşitmede yetersizlik	0	1	2	3	4
<b>27</b>	Boyun ya da omuzlarda problem	0	1	2	3	4
<b>28</b>	Bel ağrısı	0	1	2	3	4
<b>29</b>	Mukozal problemler (ağız kuruluğu, ağız iltihabı)	0	1	2	3	4
<b>30</b>	Genel fiziksel durumda kötüleşme	0	1	2	3	4
<b>31</b>	Stres	0	1	2	3	4
<b>32</b>	Duygu durumu	0	1	2	3	4
<b>33</b>	Konuştüğunuz ortamdaki gürültü	0	1	2	3	4
<b>34</b>	Konuştüğunuz ortamdaki akustiğin kötü olması	0	1	2	3	4
<b>35</b>	Konuştüğunuz ortamdaki havanın kuru ya da nemli olması	0	1	2	3	4
<b>36</b>	Konuştüğunuz ortamdaki hava sıcaklığının değişmesi	0	1	2	3	4
<b>37</b>	Konuştüğunuz ortamdaki tahriş edici etmenler					
<b>F</b>	<b>Yorum ya da önerileriniz:</b>					

## SES HANDİKAP İNDEKSİ

Aşağıdaki ifadelerden sizin için uygun olanı işaretleyiniz.

0 = Asla, 1 = Nadiren, 2 =Bazen, 3 = Sıklıkla, 4= Her zaman

1. Başkalarıyla konuşurken sesim nedeniyle kendimi gergin hissediyorum.	0	1	2	3	4
2. Sesimdeki sorun yüzünden sosyal ortamlara girmekten kaçınıyorum.	0	1	2	3	4
3. İnsanlar bana: “Sesin neden böyle?” diye sorar.	0	1	2	3	4
4. Sesimden dolayı arkadaşlarımla, komşularımla veya akrabalarımla çok az konuşurum.	0	1	2	3	4
5. Yüz yüze konuşurken insanlar söylediklerimi tekrarlamamı ister.	0	1	2	3	4
6. İnsanların sesimle ilgili çektiğim sıkıntıyı anlamadıklarını düşünüyorum.	0	1	2	3	4
7. Sesimdeki problemler kişisel ve sosyal hayatımı kısıtlıyor.	0	1	2	3	4
8. Düzgün çıkması için sesimi değiştirmeye çalışıyorum.	0	1	2	3	4
9. Konuşurken büyük çaba harcıyorum.	0	1	2	3	4
10. Sesim kendimi yetersiz hissetmeme neden oluyor.	0	1	2	3	4
Bugün sesiniz nasıl? (0 = normal, 1 = hafif bozuk, 2 = orta derecede bozuk, 3 = ileri derecede bozuk)	0	1	2	3	4
Toplam Puan :					

Bu Kısım Araştırmacı Tarafından Doldurulacaktır

## GRBAS

Tarih	G	R	B	A	S

### **EK 3**

#### **Ses Terapi Protokolü**

##### **Seans 1.**

Maksimum /s/, /z/, /a/ fonasyonları

Mdvp ölçümleri

Jitter

Shimmer

FF

SPI

NHR

Ses Hijyeni

Ses anatomi fizyolojisi

Yanlış ses kullanımı ve travmatik etkenler

Nelere dikkat etmeliyiz?

Reflü ve ses

Diyafram Nefesi

##### **Seans 2.**

Esneme, nefes, ısınma egzersizleri

Temel duruş

Rezonant terapi egzersizleri- molm

Ev ödevi

##### **Seans 3.**

Esneme, nefes, ısınma egzersizleri

Temel duruş

Rezonant terapi egzersizleri- mama-papa

Ev ödevi

##### **Seans 4.**

Esneme, nefes, ısınma egzersizleri

Temel duruş

Ön odaklı cümle – paragraf okuma

Ev ödevi

##### **Seans 5.**

Esneme, nefes, ısınma egzersizleri

Temel duruş

Ön odaklı kontrollü konuşma

Ön odaklı spontan konuşma