T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI
DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

YÜZ YÜZE VE UZAKTAN EĞİTİMİN ÖĞRETMENLERİN SES YORGUNLUĞU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

H.Çağatay SEZER

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Ahmet KONROT

İSTANBUL-2022

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİMDALI
DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YÜZ YÜZE VE UZAKTAN EĞİTİMİN ÖĞRETMENLERİN SES YORGUNLUĞU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

H. Çağatay SEZER

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Ahmet KONROT

İSTANBUL-2022

ÖZET

YÜZ YÜZE VE UZAKTAN EĞİTİMİN ÖĞRETMENLERİN SES YORGUNLUĞU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Bu çalışmada yüz yüze eğitimden uzaktan eğitime geçişin öğretmenlerin ses yorgunluğu üzerindeki etkilerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında çeşitli devlet okulları ve özel okullarda farklı branş ve kademelerde görev yapmakta olan 23 ile 57 yaş arasında 150 öğretmenden oluşan katılımcıların yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitim dönemlerindeki ses yorgunlukları geçerli ve güvenilir bir araç olan Ses Yorgunluğu Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Öğretmenlerin demografik bilgilerinin yer aldığı kişisel bilgi formu doldurulmuştur. Ek olarak ölçek skorları ile kişisel düşüncelerinin tutarlılığını karşılaştırmak adına katılımcılardan yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitim dönemlerini kıyaslayarak hangi dönemin kendileri için psikolojik alamda, fiziksel anlamda ve ses yorgunluğu açısından daha yorucu olduğunu belirtmeleri istenmiştir. Toplanan veriler iki eğitim döneminin ses yorgunluğu üzerindeki etkilerini karşılaştırmak adına analiz edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin yorgunluk ve kaçınma ile fiziksel rahatsızlık alt ölçeklerinde yüz yüze eğitim dönemi ile uzaktan eğitim dönemi arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Katılımcılar bu iki alt ölçeğe uzaktan eğitim dönemi için daha yüksek puanlar vermişlerdir. Diğer alt ölçek olan semptomların dinlenme ile iyileşmesinde ise iki eğitim dönemi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Katılımcılara yöneltilen iki eğitim dönemine dair kişisel görüşlerinin alındığı sorulara ise katılımcıların büyük bir kısmı uzaktan eğitim döneminin kendileri için psikolojik anlamda, fiziksel anlamda ve ses yorgunluğu açısından daha yorucu olduğunu bildirmiştir. Çalışmanın bulguları Covid-19 pandemisinin eğitim öğretim işleyişinde ortaya çıkardığı değişikliklerin öğretmenlerin ses yorgunluğu üzerindeki olumsuz etkilerini bildirmektedir. Bu etkiler göz önünde bulundurularak ses sağlığını koruyucu önlemler konusunda öğretmenler bilgilendirilerek ileri şikayetlerin ortaya çıkmasının engellenebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ses Yorgunluğu, Covid-19, Uzaktan Eğitim, Öğretmen

ABSTRACT

EXAMINATION OF THE EFFECTS OF FACE-TO-FACE AND DISTANCE EDUCATION ON TEACHERS' VOICE FATIGUE

In this study, it is aimed to benefit from the use of education in the transition process from face-to-face education to distance education. Within the scope of the study, the voice fatigue of the participants, consisting of 150 teachers between the ages of 23 and 57 working in different branches and levels in various public and private schools, during face-to-face education and distance education periods was evaluated with the Sound Fatigue Scale, which is a valid and reliable tool. In addition, in order to compare the consistency of their personal thoughts with the scale scores, the participants were asked to compare the face-to-face education and distance education periods and indicate which period was more tiring for them in terms of psychological, physical and vocal fatigue. The collected data were analyzed to compare the effects of the two training periods on vocal fatigue.

According to the results of the analysis, a significant difference was found between the face-to-face education period and the distance education period in the fatigue, avoidance and physical discomfort subscales of the Voice Fatigue Scale. Participants gave higher scores to these two subscales for the distance education period. On the other hand, there was no significant difference between the two training periods in the recovery of symptoms, which is the other subscale, with rest. On the other hand, to the questions asked to the participants about the two training periods, most of the participants reported that the distance education period was more tiring for them in terms of psychological, physical and vocal fatigue. The findings of the study report the negative effects of the changes brought about by the Covid-19 pandemic in the educational process on teachers' vocal fatigue. Considering these effects, it is thought that the emergence of advanced complaints can be prevented by informing teachers about measures to protect voice health.

Keywords: Voice Fatıgue, Covid-19, Dıstance Education, Teacher

BEYAN FORMU

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, tarafımdan üretildiğini ve Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

21.02.2022

H. Çağatay SEZER

İÇİNDEKİLER

ÖZET i
ABSTRACT ii
BEYAN FORMU iii
İÇİNDEKİLER iv
TABLOLAR DİZİNİ vi
ŞEKİLLER DİZİNİ vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ viii
1. GİRİŞ 1
1.1. Araştırmanın Amacı 2
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. Ses ve Ses Bozuklukları 3
2.2. Profesyonel Ses Kullanıcıları 4
2.2.1. Profesyonel Ses Kullanıcıları Kimdir? 4
2.2.2. Profesyonel Ses Kullanıcılarında Ses Kullanımı ve Risk Faktörleri 4
2.2.3. Öğretmenlerde Ses Kullanımı ve Risk Faktörleri 5
2.3.Sesin Değerlendirilmesi 8
2.3.1. Objektif Ses Değerlendirmesi 8
2.3.2. Subjektif Ses Değerlendirmesi 9
2.3.3. Profesyonel Ses Kullanıcılarında Ses Değerlendirmesi 10
2.4. Ses Yorgunluğu ve Ses Yorgunluğu Ölçeği 10
2.5. Öğretmenler ve Ses Yorgunluğu 11
2.6. Covid-19 pandemisi ve Covid-19'un Ses Üzerindeki Etkileri 12
2.7. Covid-19 un Öğretmenler ve Öğretmenlerin Ses Kullanımları Üzerindeki Etkileri 12
3. GEREÇ VE YÖNTEM **15**
3.1. Araştırma Modeli 15
3.2. Araştırmanın Katılımcıları 15
3.3. Örnekleme Yöntemi 16
3.4. Veri Toplama Araçları 17

3.4.1. Kişisel Bilgi Formu 17
3.4.2. Ses Yorgunluğu Ölçeği 17
3.5. Verilerin Toplanması 18
3.6. Veri Analizi 18
4. BULGULAR 19
5. TARTIŞMA 28
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 37
6.1. Sınırlılıklar ve Öneriler 37
7. KAYNAKLAR 39
EKLER 45
Ek 1. Kişisel Bilgi Formu 45
Ek 2. Ses Yorgunluğu Ölçeği (yüz yüze eğitim) 48
Ek 3. Ses Yorgunluğu Ölçeği (uzaktan eğitim) 50

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1: Değişkenlere ait dağılım yüzdesi …….....**23**

Tablo 2: Katılımcıların sesleriyle ilgili şikayeti var mı? Varsa şikayetleri nelerdir?.....**27**

Tablo 3: Ses yorgunluğu şikayeti varlığı ile Ses Yorgunluğu Ölçeği puanları sonuçlarının karşılaştırılması……...**29**

Tablo 4: Katılımcı görüşleri ile ölçek puanları arasındaki uyum sonuçları ……..……**30**

Tablo 5: Katılımcıların eğitim dönemine göre Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının tanımlayıcı istatistik değerleri…….....**31**

Tablo 6: Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının gruplara göre karşılaştırılmasına yönelik Wilcoxon testi sonuçları…….....**32**

Tablo 7: Öğretmenlerin Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının cinsiyet, yaş, mesleki kariyer süresi, sınıf mevcudu, branş ve sigara kullanımına göre Non Parametrik Test sonuçları……...**33**

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Yüz yüze eğitim dönemi Ses Yorgunluğu Ölçeği bulguları……..**29**
Şekil 2: Uzaktan eğitim dönemi Ses Yorgunluğu Ölçeği bulguları……**29**
Şekil 3: Mesleğiniz sebebiyle hangi eğitim döneminin psikolojik anlamda sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?.....**36**
Şekil 4: Mesleğiniz sebebiyle hangi eğitim döneminin fiziksel anlamda sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?.....**36**
Şekil 5: Mesleğiniz sebebiyle hangi eğitim döneminin ses yorgunluğu açısından sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?.....**37**

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

SYÖ: Ses Yorgunluğu Ölçeği

ASHA: American Speech-Language-Hearing Association

WHO: World Health Organization

1. GİRİŞ

Sesini iletişim amacı dışında mesleki gereklilik olarak yoğun şekilde kullanan kişiler profesyonel ses kullanıcıları olarak tanımlanmıştır (Titze ve ark.1997). Profesyonel ses kullanıcıları dendiğinde, sesini kullanarak yaptığı iş sayesinde geçimini sağlayan kişiler anlaşılmakta olup bu kişiler arasında avukatlar, satış elemanları, ses sanatçıları, din görevlileri ve öğretmenler gibi pek çok farklı meslek grupları bulunmaktadır (Doğan, 2004).

Ses kalitesindeki bozulmalar sebebiyle yaşanabilecek fiziksel veya psikolojik değişiklikler tüm bireylerde ses bozukluğu şikayeti ile sonuçlanabilmektedir. Diğer bireyler ile kıyaslandığında ses bozukluğu şikayetlerinin ses kullanımının hayatlarındaki yeri düşünüldüğünde profesyonel ses kullanıcıları grubuna etkisinin daha fazla olacağı olası bir durumdur. Ses bozukluklarının yaygınlığının ve etiyolojisinin cinsiyet, yaş ve meslekten etkilendiği ve profesyonel ses kullanıcılarında ses bozukluğu görülme oranının diğer bireylerden daha fazla olduğu bildirilmiştir (Cohen ve ark, 2012).

Diğer profesyonel ses kullanıcılarından farklı olarak, eğitim sürecinin uzun saatler boyunca sürekli ses kullanımını içermesi nedeniyle öğretmenlerin ses sorunu yaşama riskinin daha yüksek olduğu ileri sürülmektedir (Angelillo ve ark, 2009). Öğretmenler genellikle yaşadıkları ses sorunlarını ses yorgunluğu, ses kısıklığı, boğaz ağrısı ve boğazda kuruluk olarak bildirmektedir (Welham & Maclagan, 2003).

Ses kalitesinin değerlendirilmesinde objektif ve subjektif birçok değerlendirme aracı kullanılmaktadır. Ses değerlendirmesinde kullanılan objektif yöntemlerden akustik ve aerodinamik yöntemlerin verdiği sonuçlar çok değerli olmakla birlikte, uygulama için poliklinik ziyareti mecburidir. Bu koşullar göz önüne alındığında uygulanması daha kolay ve hızlı olan subjektif yöntemlerden öz değerlendirme araçlarının da ses değerlendirmesinde güvenilir bilgiler sağlayabileceği düşünülmektedir. (Yildiz ve ark., 2020).

Sesin objektif değerlendirme sürecinde akustik ve aerodinamik parametrelerdeki küçük sapmalar profesyonel ses kullanıcılarında diğer bireylere göre daha fazla anlam ifade edebilmekte ve tedavi sürecinde klinisyenlere yol gösterebilmektedir. Ancak bu

değerlendirme yöntemlerine ulaşmak her profesyonel ses kullanıcısı için mümkün olamayabilmektedir.

Ses yorgunluğu, ses şikayetleri arasında önemli bir yer tutmaktadır. Ses yorgunluğu bireyin kendisi tarafından bildirilen belirtilerin bir araya gelmesiyle tanımlanan bir durumdur ve bu nedenle öz değerlendirme araçları kullanılarak tanımlanabilmektedir (Solomon,2008). Ses yorgunluğu ülkemizde geçerli ve güvenilir bir ölçek olan Ses Yorgunluğu Ölçeği ile değerlendirilebilmektedir (Şirin, 2019).

Covid-19 pandemisi sebebiyle hayatımızın pek çok alanında olduğu gibi ülkelerin eğitim sistemlerinde de mecburi değişikliklere gidilmiş ve sürecin büyük bir kısmı uzaktan / online eğitimler ile devam etmiştir. Uzaktan eğitim ile öğretmenlerin derslerini işleme ortamları, ders yükleri ve fiziksel-ruhsal anlamda mesleki yorgunluk ve kaygı düzeyleri de farklılaşmıştır (Kishbaugh ve ark., 2021). Eğitim sisteminde yaşanan bu değişiklik ile öğretmenlerin ses kullanım süreleri ve şiddetleri de etkilenmiştir. Ülkemiz literatüründe uzaktan eğitim sisteminin öğretmenler üzerinde farklı alanlardaki etkilerini ortaya koyan çalışmalar bulunurken (Çelik, 2021; Kızılok, 2021; Baran, 2021), spesifik olarak ses ve ses yorgunluğu üzerindeki etkilerini ortaya koyan bir araştırma sonucu bulunamamıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada yüz yüze eğitim ile uzaktan eğitimin öğretmenlerin ses kullanımından yorulmaları ve kaçınmaları, sesleri sebebiyle fiziksel rahatsızlık hissetmeleri ve şikayetlerinin dinlenme ile iyileşmesi kriterlerini değerlendirerek ses yorgunlukları üzerindeki etkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda farklı illerde ve kademelerde görev yapan, mesleki kariyerleri yüz yüze ve uzaktan eğitimi içeren öğretmenlerden veri toplanması hedeflenmiştir. Elde edilen veriler aynı zamanda yaş, cinsiyet, mesleki kariyer süresi, sınıf mevcudu, branş ve sigara kullanımı değişkenleri açısından incelenmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ses ve Ses Bozuklukları

Temel anlamıyla ses; perde, gürlük, kalite ve değişkenlik gibi parametrelerden oluşan, larenks tarafından üretilen, duyulabilir ses anlamına gelen işitsel algısal bir terimdir (Kılıç ve Oğuz, 2012).

Birey, kişisel, sosyal ve mesleki gerekliliklerini yerine getirebilmek için ihtiyaçlarını kolaylıkla karşılayabilecek ses üretme kapasitesine sahipse, vokal olarak sağlıklı birey olarak kabul edilmektedir (Sathyanarayan ve ark., 2019). Ses kalitesi, perdesi, gürlüğü veya ses çabası bireyin yaşına, cinsiyetine, kültürel geçmişine veya coğrafi konumuna uygun olmaması durumunda ses şikayetleri ve devamında ses bozukluğu ortaya çıkabilmektedir (Aronson ve Bless, 2009).

Ses bozukluklarının semptomları arasında konuşma ile ilişkili artan ses çabası, uzun süreli ses kullanımı ile azalmış ses dayanıklılığı veya yorgunluk başlangıcı, gün boyunca veya konuşma sırasında değişen ses kalitesi, ses üretimi sırasında hızla nefes nefese kalma, sık öksürme veya boğaz temizleme (artan ses kullanımıyla kötüleşebilen), boğazda veya gırtlakta aşırı gerginlik, ağrı veya hassasiyet yer alabilmektedir (ASHA).

Yaşanan ses bozukluğu ses üretiminden sorumlu yapıların birinde (yani solunum, gırtlak ve subglottal ses yolu) veya sistemler arasındaki fizyolojik dengede yaşanan bir rahatsızlıktan kaynaklanabilmekte ve bu rahatsızlıklar organik, işlevsel veya psikojenik nedenlere bağlı olabilmektedir (ASHA).

Literatürde yer alan birçok çalışmada mevcut ses bozukluklarına tedavi arayan bireylerde ses bozukluklarının yaygınlığının ve etiyolojisinin cinsiyet, yaş ve meslekten etkilendiği gösterilmiştir (Roy ve ark., 2005; De Alvear ve ark., 2011) . Cohen ve arkadaşları (2012) yaptıkları bir çalışmada diğer bireylere kıyasla ses bozukluğu geliştirme riski en yüksek olan meslek grupları arasında öğretmenler, imalat/fabrika çalışanları, satış görevlileri ve şarkıcıların bulunduğunu ortaya koymuştur (Cohen ve ark., 2012).

2.2. Profesyonel Ses Kullanıcıları

2.2.1. Profesyonel Ses Kullanıcıları Kimdir?

İnsanoğlunun en önemli iletişim araçlarından biri olan ses, duygusal, sosyal ve ekonomik öneme sahiptir (Casper ve Leonard, 2006). Diğer bireylerden farklı olarak, yaşamlarını devam ettirebilmek adına ihtiyaç duyulan ekonomik kazançlarını sağlamak için kısmen veya tamamen seslerine güvenen kişiler profesyonel ses kullanıcıları olarak tanımlanmaktadır (Mitchell, 1996; Wingate ve ark., 2007).

Profesyonel ses kullanıcıları ülkelerin çalışan nüfuslarında büyük paya sahip meslek gruplarını kapsamaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çalışan nüfusunun %25'i ile %35'i arasındaki bir oranı oluşturan profesyonel ses kullanıcıları; öğretmenler, din adamları, radyo ve televizyon yayıncıları, şarkıcılar, aktörler, avukatlar ve amigolar gibi meslek gruplarından oluşmaktadır (Vilkman, 2000; Wingate ve ark., 2007).

2.2.2. Profesyonel Ses Kullanıcılarında Ses Kullanımı ve Risk Faktörleri

Sesteki herhangi bir rahatsızlık veya hasar, kişinin günlük yaşamında birçok soruna neden olabilmektedir (Nicolosi ve ark., 2004). Ses bozuklukları; ses kaybı gelişmeden önce de bireylerde fonksiyonel, fiziksel ve psikolojik değişikliklere neden olarak günlük hayatlarını etkilemektedir (Doğan, 2004). Sürekli ses kullanımı veya mesleki olarak gerekli olan ses yükü, ses sorunlarına yol açabilir.

Ses bozukluklarının profesyonel ses kullanıcıları üzerindeki etkilerini araştırmak için çeşitli çalışmalar yapılmıştır ve sonuçları ses bozukluklarının bu gruptaki bireylerin sosyal, duygusal ve mesleki yaşamları üzerindeki etkisini doğrulamakla birlikte işlerinden memnuniyetlerini ve iyilik hallerini olumsuz etkileyebileceğini ve üretkenliklerini bozabileceğini göstermiştir (Giannini ve ark., 2015; Franco ve Andrus, 2007).

Zebek ve arkadaşları (2007) ve Soykan ve arkadaşları (2008) tarafından yapılan çalışmalara göre ses sorunları iş yerinde strese, düşük yaşam kalitesine, arkadaşlar ve ailelerle ilişkilerin kopmasına, iş veya kariyer yolunda değişikliğe, gelir kaybına, performans kaygısına ve bireylerin yaşamları üzerinde farklı birçok olumsuz etkilere neden olabilmektedir.

Profesyonel ses kullanıcılarında sıklıkla sesin kötüye kullanılması ile karşılaşılmaktadır (Büyükatay ve ark., 2020). Çalışma ortamındaki faktörler, yüksek düzeyde arka plan gürültüsü, zayıf çevre akustiği ve zayıf atmosferik nem dahil olmak üzere sık boğaz temizleme, boş zamanlarda dahi ses yükü ve doğru ses tekniklerinde eğitim eksikliği ses üretiminde yaşanan zorluğa ve dolayısıyla ses bozukluklarına sebep olabilmektedir (Carding ve Wade, 2000; Jones ve ark., 2002).

Ses şikayetleri sebebiyle tedavi arayan popülasyondaki araştırmada, profesyonel ses kullanıcılarında (yani öğretmenler, sanatçılar, tele-pazarlamacılar, yayıncılar, satıcılar ve tur rehberleri) görülen üç ana patoloji, fonksiyonel ses bozuklukları (% 41), vokal kord nodülleri / hipertrofi (15 %) ve reflü / larenjit / inflamasyon (% 11) olarak tespit edilmiştir (Van Houtte ve ark., 2009).

Sonuç olarak profesyonel ses kullanıcıları seslerinin özelliklerini bilmez ve onu bilinçli olarak kullanmazlarsa zaman zaman ya da sürekli olarak ses sorunları yaşayacaklar ve buna bağlı olarak işlerindeki verimleri azalacaktır (Doğan, 2004).

2.2.3. Öğretmenlerde Ses Kullanımı ve Risk Faktörleri

Öğretmenler için ses, öğrencilere bilgi aktarımının ana aracıdır; bu nedenle, etkili öğretme ve öğrenme için sesin esnek, dayanıklı ve net olması önemlidir. Ses sorunları, okul öğretmenlerinin çalışma kapasitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilmekte ve topluma, işverenlere, öğretmenlere ve ailelere önemli finansal, eğitimsel ve mesleki maliyetlere yol açabilmektedir (Houtte ve ark., 2011). Ses bozuklukları ve şikayetleri bu bireylerin kişisel ve mesleki yaşamdaki performanslarını olumsuz yönde etkileyebileceğinden dolayı sağlıklı ve pürüzsüz bir ses öğretmenler için oldukça önemlidir (Moghtader. 2020).

Diğer profesyonel ses kullanıcılarından farklı olarak, eğitim sürecinin uzun saatler boyunca sürekli ses kullanımını içermesi nedeniyle öğretmenlerin ses sorunu yaşama riski daha yüksektir (Angelillo ve ark., 2009).

Farklı meslek gruplarıyla karşılaştırıldığında, öğretmenlerin (%11 ila %81 arasında değişen) ses sorunları ile karşılaşma oranlarının öğretmen olmayanların oranından (%1ile %36.1 arasında değişen) çok daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Roy ve ark., 2004). Amerika Birleşik Devletleri'nde 2500'den fazla öğretmen ve öğretmen olmayan

kişiyle yapılan bir çalışmada, öğretmenlerin yüzde 58'i yaşamları boyunca ses sorunları yaşadıklarını bildirirken, bu oran öğretmen olmayan katılımcılarda yüzde 29'dur (Banks ve ark., 2017). Seifpanahi ve arkadaşları (2016) İran'da 104 öğretmen ile çalışma yapmış ve öğretmenlerin %54,6'sının ses sorunu yaşadığını tespit etmiştir. Yapılan başka bir çalışmada Marques da Rocha ve arkadaşları (2015) Brezilya'da 575 ilkokul öğretmeni ile ses bozukluklarının yaygınlığı üzerine bir araştırma yapmış ve öğretmenlerin % 33,9'unun ses sorunu yaşadığını, % 55'inin sesi nedeniyle hastalık izni talep ettiğini bildirmiştir. Diğer bir karşılaştırma çalışmasında, öğretmenlerin %15'i ve öğretmen olmayanların %6'sı bir ses sorunu yaşadığını ve öğretmenlerin %20'den fazlası sesleri nedeniyle işe gelmediğini bildirmiştir (Smith ve ark., 1997). Çalışmalarda genel olarak öğretmenler tarafından bildirilen en göze çarpan ses şikayetleri ses kısıklığı, ses yorgunluğu, gergin ses, boğaz temizleme ihtiyacı ve boğazda ağrı veya yumru hissidir (Chen ve ark., 2010).

Öğretmenlerde ses sorunlarının rapor edilen yaygınlığı büyük farklılıklar göstermektedir ve prevalans oranlarındaki bu değişkenlik, vokal disfonksiyonun tanımlarındaki ve ölçümündeki çeşitlilik, katılımcıların ses problemlerini bildirme zaman aralıkları ve katılımcı dahil etme ve hariç tutma kriterleri gibi araştırma yöntemlerindeki farklılıkları yansıtmaktadır (Leao ve ark., 2015). Bir ses sorunu yalnızca ses semptomlarının varlığıyla değil, aynı zamanda bu semptomların öğretmenin yaşamı üzerindeki etkisiyle de tanımlandığında, ses şikayetlerinin yaygınlık oranları çalışmalar arasında daha tutarlıdır (Russell ve Greenwood, 1998; Roy ve ark., 2004).

Literatürde ses sorunu olan öğretmenlerin bildirdiği en yaygın semptomlar boğaz kuruluğu, boğazda ağrı, ses kısıklığı, nefes darlığı ve ses yorgunluğu olarak sunulmaktadır (Yiu, 2002; Welham ve Maclagan, 2003). Belirtilen bu şikayetler öğretmenlerde genel nüfusa göre daha yaygın görülse de öğretmenler kişisel sağlıklarına özen göstermemekte ve bu sorunları çoğu zaman ciddiye almamaktadır (Costa ve ark., 2012; Lopes ve ark., 2018).

Öğretmenlerdeki ses bozuklukları birçok nedene bağlanabilir. Sıklıkla varsayılan bir nedensel faktör, fonotravmatik davranışlardır. Fonotravmatik davranışlar, öğretimin sesli talepleri, uygunsuz sınıf ortamında çok sayıda öğrenciye hitap etmek için yüksek sesle konuşma, uzun süreli konuşma, yazılıdan ziyade sözlü iletişime bağlı işleyiş

(ilkokul öğretmeni) ve konuşmacı ile dinleyici arasındaki mesafenin fazla olması (beden eğitimi öğretmenleri) nedenleriyle olabilmektedir (Smith ve ark., 1998). Farklı çalışmalarda ses sorunlarının işteki ses yüklemesiyle ilgili olduğunu gösteren kanıtlar vardır. Örneğin Sala ve arkadaşları (2001) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin hemşirelere kıyasla daha fazla ve daha yüksek ses basınç seviyesiyle konuştuğunu ve bu sebeple öğretmenlerin hemşirelere göre daha fazla ses sorunu yaşadıklarını göstermiştir.

Ses şikayeti bulunan öğretmenlerin %50'den fazlası uygunsuz nefes almanın, yetersiz dinlenmenin, yetersiz öğrenci disiplininin ve gürültülü ortamın bildirdikleri şikayetlere sebep olan faktörler olduğunu düşünmektedir (Yiu, 2002). Bu ve benzeri mesleki talepler ve koşullar, öğretmenlerde ses yükü miktarını artırarak ses bozukluklarına neden olabilmektedir (Nallamuthu ve ark., 2021).

Ses şikayetlerinin olası sebeplerini inceleyen diğer araştırmalarda kaygı ve stres gibi faktörlerin öğretmenlerde ses problemlerini artırabileceğine dair sonuçlar da mevcuttur ve ses sorununun tedavisine başlandığında anksiyete, depresyon gibi sorunların hafiflediği bilinmektedir (Siupsinskiene ve ark., 2011). Bunun dışında öğretmenlerin yaşının, mesleki kariyer sürelerinin, sınıf mevcudunun, sigara kullanımının, kötü sınıf ortamının (tebeşir tozu, zayıf havalandırma vb.) ve cinsiyetin de ses şkayeti görülme oranı üzerinde etkili olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (Miller ve ark., 1995; Simberg ve ark., 2005; Mederios ve ark., 2008). Bir başka çalışmada yine dezavantajlı akustik ortam ve öğretimde yüksek ses talepleri nedeniyle öğretmenlerde yüksek oranda ses sorunları ile karşılaşıldığı bildirilmektedir (Jonsdottir ve ark., 2001). Yaşanan ses sorunu nedeniyle öğretmenlerin mesleki başarıları ve sosyal yaşamları önemli ölçüde etkilenmekte ve bu durum bir ülkenin eğitimine ve ekonomisine olumsuz yansımaktadır (Verdolini ve ark., 2001).

Öğretmenler sürekli olarak bu ses şikayetlerinin sebeplerini mesleklerine bağlıyorlar ve seslerinin işlerinde belirli görevleri yerine getirme yeteneklerini sınırladığını, daha fazla iş gününü kaçırdığını, meslek değiştirmeyi düşünme olasılıklarının daha yüksek olduğunu, sosyal etkileşimlerde, telefon kullanımında ve genel iletişimde gözle görülür bir düşüş yaşadıklarını belirtmektedir (Roy ve ark., 2005; Chen ve ark., 2010). Bu durumlarda, yalnızca öğretmenin sağlığı ve yaşam kalitesi etkilenmekle kalmayıp aynı zamanda öğrencilerin sınıfta öğretilen bilgileri öğrenme olasılığı da düşmektedir. Çünkü aslında iyi işleyen bir ses etkili bir iletişim aracıdır ve

bu nedenle dinleyicilerin sınıfta öğretimi takip etme becerisine katkıda bulunmaktadır (Morton ve ark., 2001; Laukkanen ve ark., 2008).

Bildirilen tüm risk faktörlerinin önüne geçmek, yaşam kalitelerini korumak ve yükseltmek, meslek yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde aşırı ses yüklenmesini önlemek ve bu sayede ses sağlıklarını korumaya yardımcı olabilmek adına öğretmenlerinin doğru ses tekniği, sesin kötüye kullanılması ve aşırı kullanımının olumsuz etkileri hakkında bilgilendirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir (Büyükatalay ve ark., 2020).

2.3.Sesin Değerlendirilmesi

Ses, insanın hayatını devam ettrebilmesinde ihtiyacı olan iletişimi sağlamada ve sosyal yaşantısında çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle bireylerin sesleri ile ilgili karşılaştığı sorunlar hayatlarını ve yaşam kalitelerini etkileyebilmektedir. Sesin çok boyutlu yapısı göz önünde bulundurularak, ses değerlendirmeleri doğru sonucu elde edebilmek ve doğru tedavi programını belirleyebilmek için ayrıntılı bir şekilde yapılmaktadır. Ses değerlendirmeleri için objektif ve subjektif yöntemleri içeren birçok araç kullanılmaktadır. Günümüz klinisyenlerinin değerlendirme araçları arasında kişisel, görsel ve algısal değerlendirme yöntemleriyle birlikte, akustik, aerodinamik ve endoskopik teknolojiler yer almaktadır (Kılıç ve Oğuz, 2012).

Bir ses kliniğinde tipik bir ses değerlendirme protokolü; hasta görüşmesi, kulak burun boğaz muayenesi (larinksin görüntülenmesi), ses kalitesinin işitsel-algısal değerlendirilmesi, entrümental ses değerlendirmesi ve hastanın öz değerlendirmesini içermektedir (Patel ve Halum, 2016).

2.3.1. Objektif Ses Değerlendirmesi

Sesin işitsel algısal bir terim ve değerlendirmede ihtiyaç duyulan donanımların yüksek maliyetli olmasından dolayı sesin objektif değerlendirilmesi daha güçtür. Objektif değerlendirmede akustik ses analizi yapılarak F0 ve F0 değişiklikleri, ses şiddetiyle ilgili ölçümler, frekans pertürbasyonu parametreleri, amplitüd pertürbasyonu parametreleri, spektral parametreler ve aerodinamik analizlerin incelenmesi, vokal yapıların görüntü değerlendirilmesinde ise videolaringostroboskopi veya fiberoptik endoskopik değerlendirmeler yapılabilmektedir (Kılıç ve Oğuz, 2012).

2.3.2. Subjektif Ses Değerlendirmesi

Sesin objektif değerlendirilmesinde ihtiyaç duyulan akustik ve aerodinamik yöntemlerin güvenilirliği önemli olmakla birlikte, uygulama için foniatrik poliklinik ziyaretine ihtiyaç vardır. Bu koşullar göz önüne alındığında uygulanması daha kolay olan algısal değerlendirmeler ve öz değerlendirme araçları ses bozukluğunun varlığı hakkında güvenilir bilgiler sağlayabilir (Yildiz et al., 2020).

Uygulaması kolay, ucuz ve zaman almayan sübjektif testler ile ses bozuklukları sürekli hale gelmeden bireyin günlük hayatını ne derecede etkilediği görülmekte olup, özellikle profesyonel ses kullanıcılarının doğru ve yanlış ses kullanımı konusunda bilgilendirilmeleri ile ses bozukluklarının erken tanısının mümkün olabileceği düşünülmektedir. Özellikle öz değerlendirme araçları, ses bozukluğunun kişinin hayatında yol açtığı engellerin tedavi sonrası ne derece ortadan kalktığı ile ilgili de bilgi vererek tedavi sürecine ışık tutabilmektedir (Doğan, 2004).

Ses kalitesi, sesin perde ve gürlük özelliklerinin dışında; nefeslilik, güçsüzlük, gerginlik ve boğukluk gibi algısal özelliklerini içeren çok yönlü bir ifadedir (Barsties ve Bodt, 2015). Subjektif değerlendirme süreci klinisyenin bireyin sesini işitsel-algısal özellikleri yönünden yorumlamasını ve bireyin öz değerlendirme araçları ile kendi sesini değerlendirmesini içermektedir. Öz değerlendirme, kişinin genel yaşam kalitesi, bir hastalık ve benzeri durumun hayatına olan etkileri gibi konularda deneyimlerini ifade edebildiği subjektif bir değerlendirme yöntemidir. Ses kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan öz değerlendirme araçları klinisyenlerin; kişinin ses problemlerinin yaşam kalitesine ne düzeyde etki ettiğini ve problemin kişi tarafından ne derece şiddetli algılandığını anlamaları açısından son derece önemli ve gereklidir (Lacobson ve ark., 1997).

Bireyler kendi seslerini genellikle ölçekler üzerinden değerlendirmektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ve yaygın olarak kullanılan ölçeklerden bazıları; Ses Handikap İndeksi (Kılıç ve ark., 2008), Sesle İlişkili Yaşam Kalitesi Ölçeği (Tezcaner ve Aksoy, 2017), Ses Yorgunluğu Ölçeği (Şirin, 2019) dir.

2.3.3. Profesyonel Ses Kullanıcılarında Ses Değerlendirmesi

Ses kullanımının önemi sebebiyle profesyonel ses kullanıcılarında sesin sağlıklı olması diğer bireylere göre daha önemlidir ve bu nedenle ses değerlendirmeleri daha sık ve detaylı yapılmalıdır. Özellikle şarkıcılar, sahne sanatçıları gibi eğitimli sese sahip meslek gruplarında ses değerlendirmesinin daha ayrıntılı ve dikkatli yapılması gerekmektedir (Kılıç, 2012).

Öz değerlendirmenin amacı, kişinin ses kalitesindeki sapma, mesleki ve sosyal yaşamında oluşturduğu özür ya da engelin şiddetini anlamak ve ses bozukluğuna verebileceği olası duygusal tepkileri belirlemektir (Dejonckere, 2010). Bu nedenle profesyonel ses kullanıcılarının öz değerlendirme araçları ile daha kolay bir şekilde seslerini belli periyotlarda değerlendirmeleri ses sağlığını korumaları ve ses şikayetlerinin erken dönem belirtilerini tespit edebilmeleri sağlanmaktadır. Literatürde profesyonel ses kullanıcıları grubundan öğretmenler ile yapılan birçok çalışmada da ses problemlerini değerlendirmek için Ses Handikap İndeksi, Reflü Semptom İndeksi veya Ses Yorgunluğu Ölçeği gibi anketler kullanılmıştır (Gadepalli ve ark., 2019).

2.4. Ses Yorgunluğu ve Ses Yorgunluğu Ölçeği

Ses bozukluğu yaşayan bireyler ve profesyonel ses kullanıcıları tarafından bildirilen yaygın şikayetlerden biri ses yorgunluğudur. Ses yorgunluğu, uzun süreli ses kullanımı sırasında veya sonrasında bir dizi semptomun görülme sıklığı veya klinik olarak ses kullanıcılarının uzun süreli ses yüküne karşı olumsuz bir tepkisi olarak tanımlanmıştır (Welham ve Maclagan, 2003; Moghtader ve ark.,2020). Başka bir tanımda ses yorgunluğu, ses kullanıcısının ses kullanımıyla artan ve sesin dinlenmesiyle azalan ses çabası hissi olarak ortaya çıkan algısı olarak nitelendirilmiştir (Solomon, 2008).

Ses yorgunluğunun bazı yaygın belirtileri arasında ses kalitesindeki değişiklikler (rahatsız edici, nefesli veya gergin hale gelen ses), artan ses eforu ve rahatsızlığı, vokal dinlenme gününe kadar şiddetini arttıran şikayetler, ses kalitesinin kontrolünün azalması, aşırı boğaz temizleme, hitap edilebilen alanın bir kısmının kaybı, ses perdesinde ani değişiklikler, ses aralığında azalma, boğazda veya boyunda ağrı ve konuşurken gırtlakta rahatsızlık hissi yer almaktadır. Yani ses yorgunluğu kavramı, kişinin bildirdiği semptomların bir toplamıdır (Diaz, 2020; Gotaas ve Starr, 1993; Casper ve Leonard, 2006; Glaze ve Klaben, 2000).

Normal görünen bir gırtlak ve normal bir sese rağmen ses yorgunluğu meydana gelebileceğinden ses yorgunluğunu ölçmek zordur ve bu da potansiyel risk faktörlerini doğrudan ses problemleriyle ilişkilendirmeyi zorlaştırır (Banks ve ark., 2017). Ses yorgunluğunu teşhis etmedeki bu zorluk sebebiyle ses kullanıcısının sürekli ses kullanımı ile artan efor ve dinlendikten sonra semptomların hafiflemesi raporuna güvenmek gerekir. Bu nedenle ses yorgunluğunu değerlendirmek ve saptamak için öz bildirim araçları kullanılmalıdır (Solomon, 2008).

Ne yazık ki, ses yorgunluğunu tutarlı bir şekilde tanımlamak, teşhis etmek ve kesin olarak ölçmek zor olmuştur. Bunun bir nedeni Ses Handikap İndeksi veya Sesle İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği gibi mevcut standartlaştırılmış değerlendirme araçlarının ses yorgunluğuna duyarlı olacak şekilde tasarlanmamasıdır (Hunter ve Banks, 2017).

Literatürde ses yorgunluğu olan ve olmayan bireyler arasında ayrım yapabilmek adına tasarlanan standartlaştırılmış ilk değerlendirme aracı Nonjundeswaran ve arkadaşlarının (2015) geliştirdiği Vokal Fatigue İndeks'tir. Bu değerlendirme aracı ses yorgunluğunun olası semptomlarını yorgun bir ses algısı ve/veya sesini kullanmaktan kaçınma eğilimi (11 madde), sesi kullanırken hissedilen fiziksel rahatsızlık (5 madde) ve kişinin sesini dinlendirmesi ile semptomlarda azalma (3 madde) olmak üzere 3 ana başlık altında toplanan 19 maddelik likert tip bir ölçektir. Bu ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Şirin (2019) tarafından yapılmış ve dilimize Ses Yorgunluğu Ölçeği olarak geçmiştir.

2.5. Öğretmenler ve Ses Yorgunluğu

Ses yorgunluğu, daha çok öğretmenlerde olmak üzere gelişen ses bozukluklarının erken belirtilerinden biridir (Boominathan ve ark., 2008). Ses istirahatinden önceki gün yaklaştıkça semptomların şiddetlenmesi ile vokal eforda artış, azalan ses şiddeti ve azalan ses kalitesi gibi çok faktörlü bir semptomdur (Solomon, 2008). Öğretmenler için ses yorgunluğunun yaygın belirtileri arasında sesini kısmen veya tamamen kaybetme, ses kısıklığı, yorgun veya cızırtılı bir ses, boğazda boyunda veya gırtlakta kas ağrısı yer almaktadır (Vukovic, 2020).

Yapılan bir çalışmada öğretmenlerin tatilde değil, ders döneminde sesleri ile ilgili şikayetleri olması ses yorgunluğu şikayetinin dinlenme ile farkedilebilir düzeyde azaldığını göstermektedir (Jonsdottir, 2002).

Risk faktörleri ve şikayetler de göz önüne alındığında, ses yorgunluğu şiddetini değerlendirmenin ve dolayısıyla ses sağlığı ve ses hijyenine dikkat etmemekten kaynaklanan olası hasarların farkındalığı ilkelerinin öğretilmesinin önemi öğretmenler için daha açıktır (Ohlsson, 2012).

2.6. Covid-19 pandemisi ve Covid-19'un Ses Üzerindeki Etkileri

Yeni ve endişe verici dünya gerçekliği, Aralık 2019'da ilk olarak Çin'de bildirilen yeni koronavirüs salgınıyla (Koronavirüs Hastalığı 2019 - Covid-19) başlamıştır. Bu hastalığın hızla yayılması sadece küresel sağlık sistemlerinde derin değişikliklere neden olmakla kalmamış neredeyse tüm alanlarda toplumsal düzeni etkilemiştir (Xiao, 2020).

Covid-19 hastalığına neden olan şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) sesi etkileyebilir. Covid-19'a yakalanan hafif ila orta şiddette semptomları olan 702 Amerikalı hastadan oluşan bir kohortta yapılan araştırmada %26.8'inde disfoni oranı ile yine hafif ve orta semptom gösteren 1420 Avrupalı hasta ile yapılan çalışmadaki %28.4 lük disfoni oranı tutarlı sonuçlar ortaya çıkarmıştır (Lechien ve ark.,2020a; Lechien ve ark., 2020b).

Öksürük de yaygın bir semptomdur ve ses teli travmasına ve hatta mukozal yırtıklara veya ses teli kanamasına neden olabilir. Ek olarak, şiddetli Covid-19 enfeksiyonu olan hastalar entübasyon gerektirebilir. Ekstübasyon sonrası ses ve yutma bozukluğu sık görülen durumlardır (McGrath ve ark., 2020).

Ayrıca diğer bireylerden farklı olarak Covid-19'un şarkıcı ve diğer profesyonel ses kullanıcıları üzerinde daha riskli potansiyel uzun vadeli etkileri olabilmektedir. Covid-19 kalıcı akciğer hasarına neden olabilir ve bu hasar profesyonel ses kullanıcıları için kariyer sonu olabilecek akciğer fonksiyonunda hafif ila orta derecede azalmaya neden olabilir (Helding ve ark., 2020).

2.7. Covid-19 un Öğretmenler ve Öğretmenlerin Ses Kullanımları Üzerindeki Etkileri

Hastalığın yayılmasını azaltmak için dünya genelindeki politikalar, önleyici bir sosyal kısıtlama tedbiri olan karantina süreçleri ile uygulanmıştır. Bununla birlikte, bu önlem profesyonel, finansal, sosyal ve duygusal alanlarda muazzam sonuçlara neden olmuş ve çeşitli toplulukların düzenlerini ve işleyişlerini etkilemiştir (Brooks ve ark.,

2020). Gelişen teknoloji, dijitalsözlü ve görüntülü iletişimi daha kolay, ucuz, erişilebilir ve kullanılabilir hale dönüştürürken pandemi gibi plansız ve ani durumlar karşısında ihtiyaç duyulduğunda iş yaşamında da sanal ortamlardan faydalanılabilir hale getirmiştir (Franklin, 2019).

Covid-19, bu pandemi karşısında aniden sanal toplantılara geçen yüz yüze toplantılar gibi hayatımızı birçok yönden değiştirdi. Özellikle günlük iletişim kurmak ve mesleklerini yerini getirebilmek için seslerini ve beden dilini kullanan gruplar için bu dijital dönüşüm önemli bir fark yarattı. Hayatlarında meydana gelen bu değişiklikler tüm meslek gruplarında olduğu gibi öğretmenleri de fiziksel, psikolojik, sosyal veya mesleki anlamda etkilemiştir (Diaz,2020).

Uzaktan öğretime geçiş konusunda öğretmenlerden çeşitli tepkiler ortaya çıkmıştır. Bazı öğretmenler bu eğitim sistemi ile hem öğrenmeyi hem de sağlık güvenliğini sağlamanın mantıklı bir karar olduğuna inanırken, diğerleri çevrimiçi derslerin eşitsizliklerini vurguladı ve öğretmenler ve ebeveynler için gereksiz bir yük olduğuna inandıklarını belirttiler (Sokal ve ark., 2020; Newcamp, 2020).

Öğretmenler günlük çalışma ortamlarında ciddi bir değişiklik ile karşılaşmışlardır. Sınıflarda yüz yüze verdikleri eğitimler pandemi önlemleri kapsamında uzaktan eğitime dönmüş ve derslerini evlerinde bilgisayar başında sürdürmeye başlamışlardır (Diaz, 2020). Yaşanan bu değişiklik ile birlikte öğretmenlerin ses kullanımları ve seslerinin etkilenebileceği risk faktörleri değişime uğramıştır.

Psikolojik stres, ses yükü (örn. öğretim yılı sayısı, sınıftaki öğrenci sayısı) veya çevresel sorunlar gibi faktörlerle karşılaştırıldığında bile, öğretmenler için vokal semptomların gelişimi için en önemli risk faktörlerinden biri gibi görünmektedir (Nybacka ve ark., 2012). Bilinmeyen ve stresli olaylar, karantina süreci, evde çocuklar, karışık ev ve iş sorumlulukları vb. ile ilgili diğer tüm genel yaşam düzenlemeleri hesaba katıldığında, tüm bu değişiklikler duygusal stres ve zihinsel sağlık üzerinde ciddi bir etkiye sahip olabilir ve yüksek kas gerginliği ile sonuçlanarak ses sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir (Besser, 2020).

Öğretmenler yüz yüze eğitim sürecinde sınıf ortamında ders anlatırken ayakta durmakta ancak uzaktan eğitime geçiş ile evden çalışmanın doğası göz önüne

alındığında, uzun süreli sabit oturma nedeniyle postür genellikle tehlikeye girmektedir. Kötü postür, dış ve iç kas gerginliğine, gerekli nefes desteğinin sağlanamamasına ve sonucunda ses üretiminde zorlanmaya neden olmaktadır (Sokal, 2020).

313 öğretmen ile yapılan bir çalışmada seksen dokuz katılımcı (%28.4), tipik olarak yapılan yüz yüze eğitime kıyasla uzaktan eğitim sürecinde seslerini yükselttiklerini hissettiklerini, 33 katılımcı (%10.5) ses yüksekliğini azalttığını bildirirken katılımcıların çoğu (191 katılımcı; %61) yüz yüze ile uzaktan eğitimde aynı ses yüksekliğini koruduğunu bildirmiştir (Besser, 2020).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırmanın katılımcıları, veri toplama araçları, araştırma yöntemi ve veri analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı Dil ve Konuşma Terapisi Yüksek Lisans Programı'nda Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 31/05/2021 tarihinde 61351342 no'lu izni ile yapılmıştır. Etik kurul izin yazısı Ek-1'de sunulmuştur.

Mevcut durumu incelemeyi hedefleyen çalışmanın modeli, kesitsel araştırma modelidir. Araştırmamızda veri toplama aracı olarak her bir katılımcıya araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ve yüz yüze ve uzaktan eğitim dönemleri için ayrı ayrı Ses Yorgunluğu Ölçeği uygulanmıştır.

3.2. Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmanın katılımcıları, yüz yüze ve uzaktan eğitim deneyimi olan farklı kademe ve branşta görev yapan 23 ile 57 yaş arasında toplam 150 gönüllü öğretmenden oluşmaktadır. Katılımcılar 102'si (%68) kadın, 48'i (%32) erkek öğretmenden oluşmaktadır. Katılımcılardan 40 yaş altında olanlar (n=75) ile 40 yaş ve üzerinde olanların (n=75) sayıları eşittir. Mesleki kariyer süreleri incelendiğinde 75 öğretmen (%50) 15 yıl ve altında mesleki kariyer süresine sahipken 75 öğretmen ise (%50) 15 yılın üzerinde bir kariyer süresine sahiptir. Çalışmaya katılan farklı kademe ve branşta görev yapan öğretmenlerin 63'ü (%42) sınıf veya okul öncesi öğretmeni ve 87'si (%58) ilkokul / ortaokul / lise kademelerindeki branş öğretmenleridir. Eğitim verdikleri sınıf mevcudu 10 öğrenciye kadar olan 56 (%37.3) öğretmen, 11 ile 20 öğrenci arasında olan 48 (32) öğretmen ve 20 öğrenciden daha fazla olan 46 (30.7) öğretmen bulunmaktadır. Öğretmenlerin 41'i (%27.3) sigara kullanmaktadır. (Tablo 1)

Tablo 1: Değişkenlere ait dağılım yüzdesi

		n	%
Cinsiyet	Kadın	102	68
	Erkek	48	32
Yaş	< 40 yaş	75	50
	≥ 40 yaş	75	50
Branş	Sınıf / okul öncesi öğretmeni	63	42
	İlkokul/ ortaokul/lise branş öğretmeni	87	58
Mesleki deneyim	< 15 yıl	75	50
	≥ 15 yıl	75	50
Sınıf mevcudu	≤ 10 öğrenci	56	37.3
	11-20 öğrenci	48	32
	≥ 20 öğrenci	46	30.7
Sigara kullanımı	Evet	41	27,3
	Hayır	109	62,7

3.3. Örnekleme Yöntemi

Araştırmanın evrenini, 2020-2021 eğitim yılında Osmaniye ve çevre illerdeki devlet okulları ve özel okullarda görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır.

Araştırmanın evreninin tamamına ulaşmak zaman, maliyet ve kontrol bakımından güç olacağından, araştırma evrenini temsil edecek bir örneklem seçilmiştir. Devam eden Covid-19 pandemisi sebebiyle örneklem seçimi, olasılık dışı örnekleme yöntemlerinden uygunluk örnekleme yöntemi olarak belirlenmiştir. Uygunluk (convenience) örnekleme yönteminde erişilmesi en kolay olan katılımcılara ulaşılır. Araştırmaya hız katması açısından avantajlı olan bu yöntem, yanlılık açısından dezavantaj özellik göstermektedir (Kılıç, 2013).

3.4. Veri Toplama Araçları

Gönüllülük esasına dayalı çalışmamızda, Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu'nu onaylayan katılımcılara araştırmacılar tarafından hazırlanan sosyodemografik bilgilerini ve yüz yüze ve uzaktan eğitim hakkındaki düşüncelerini içeren kişisel bilgi formu ve Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin çalışmanın amacına uygun şekilde revize edilmiş formu uygulanmıştır.

3.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırma amacıyla hazırlanan bu form öğretmenlerin cinsiyeti, yaşı, mesleki kariyer süreleri ve branşları gibi tanıtıcı özelliklerine yönelik soruların yanısıra mesleki ses kullanımlarıyla ilgili risk faktörlerine, mevcut ses sağlıklarına ve Covid-19 pandemi sürecindeki uzaktan eğitime yönelik düşüncelerini içeren sorulardan oluşmaktadır. Bu sorular yüz yüze ve uzaktan eğitim dönemlerinin sırasıyla psikolojik yorgunluk, fiziksel yorgunluk ve ses yorgunluğu açısından hangi dönemin daha yorucu olduğuna dair cevap verecekleri üç farklı soruyu içermektedir.

3.4.2. Ses Yorgunluğu Ölçeği

Ses Yorgunluğu Ölçeği, 2015 yılında Nanjundeswaran ve arkadaşları tarafından orijinal dilinde Vocal Fatiuge Index olarak bilinmektedir. Bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2019 yılında Şirin (2019) tarafından yapılmış ve Türkçe'de geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu kanıtlanmıştır. Bu ölçek yorulma ve kaçınma (11 madde), fiziksel rahatsızlık (5 madde) ve dinlenme ile iyileşme (3 madde) olmak üzere 3 ana başlık altında toplanmış, toplam 19 maddeden oluşan, her sorunun 0 ile 4 arasında (asla ile her zaman) puanlandırıldığı likert tip bir ölçektir.

Ölçeğin, 'yorulma ve kaçınma' ve 'fiziksel rahatsızlık' bölümlerindeki sorular olumsuz olarak (örneğin; sesimi bir süre kullandıktan sonra daha fazla konuşmak istemiyorum, sesimi çok kullandığım günü sonunda boynumun ağrıdığını hissediyorum vb.) hazırlanmıştır ve alınan yüksek puanlar daha kötü ses yorgunluğunu ifade etmektedir. 'Dinlenme ile iyileşme' bölümünde ise sorular olumlu şekilde (örneğin dinlendikten sonra sesim daha iyi oluyor vb.) hazırlanmıştır ve alınan düşük puanlar dinlenme ile iyileşemeyen daha kötü ses yorgunluğunu ifade etmektedir.

Ölçeğin Türkçe standadilizasyon çalışması yapılmamaış olmakla birlikte orijinal dilinde, ‘yorulma ve kaçınma’ alt ölçeği için 24 puan ve üstü, ‘fiziksel rahatsızlık’ alt ölçeği için 7 puan ve üstü ses yorgunluğunun varlığını ifade etmektedir. ‘Dinlenme ile iyileşme’ alt ölçeğinde ise alınan 7 veya daha düşük puan ses yorgunluğunun dinlenme ile düzelmediğini göstermektedir.

Katılımcılar ilk önce yüz yüze eğitim dönemi daha sonra uzaktan eğitim dönemindeki ses problemlerini değerlendirebilmeleri adına Ses Yorgunluğu Ölçeği’ni iki kez uygulamışlardır.

3.5. Verilerin Toplanması

Veri toplama işlemi Mayıs 2021-Temmuz 2021 tarihleri arasında yüz yüze ve uzaktan eğitim tecrübesi olan öğretmenlere online ortamda hazırlanan formların ulaştırılması ile gerçekleştirilmiştir. Online anket, veri toplama sürecinin güvenilirliğini arttırmak için katılımcılardan e-mail adresleri ile oturum açarak uygulayabilecekleri şekilde düzenlenmiştir. Böylece her katılımcı anketi bir kez uygulayabilmiştir. Anket, büyük çoğunluğu çalışmaya dahil etme kriterlerine uygun olduğu düşünülen yaklaşık 1500 öğretmene iletilmiş ancak çalışmaya gönüllü katılım sağlayan öğretmen sayısı 150 ile sınırlı kalmıştır.

3.6. Veri Analizi

Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) incelenmiştir. Tanımlayıcı analizler normal dağılmayan değişkenler için ortanca ve çeyreklerarası aralık kullanılarak verilmiştir. Öğretmenlerin ses ile ilgili algısal şikayetleri ile Ses Yorgunluğu Ölçeği’ ne göre yorgunluk bulguları arasındaki uyum Kappa Testi ile incelenmiştir. Öğretmenlerin yüz yüze ve uzaktan eğitim süreçlerindeki ses yorgunluğu ölçek puanları arasındaki farklılıklarını araştırmak için sürekli değişkenlerde bağımlı iki grupta Wilcoxon testi ile gerçekleştirilmiştir. Demografik değişkenler ile ses yorgunluğu arası ilişkiler yerine göre Spearman/Pearson korelasyon testleri ve bağımsız iki grupta Man Witney U testi, ikiden fazla bağımsız grupta ise Kruskall Wallis testi kullanılarak incelenmiştir. Analizler IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) istatistiksel paket programı ile yapılmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırma hedeflerine yönelik elde edilen verilerin dağılımlarına ve istatistiksel analizlerine yer verilmiştir.

Katılımcılara Ses Yorgunluğu Ölçeği'ni doldurmadan önce sesleriyle ilgi bir şikayetlerinin olup olmadığı sorulmuştur. Elde edilen bulgular Tablo 2' de özetlenmiştir. Çalışmaya katılan 115 öğretmen (% 76.7) herhangi bir ses şikayetlerinin olmadığını bildirmiştir. Ancak Tablo 2 incelendiğinde, sesleriyle ilgili herhangi bir şikayetleri olmadığını bildirmelerine rağmen, "Ses şikayetiniz mevcut ise, şikayetleriniz nelerdir?" şeklindeki devam sorusuyla karşılaştıklarında, sesleriyle ilgili bir şikayeti olmadığını söyleyen katılımcıların sayısı 115'ten (%76,7) 84'e (%56) düşmüştür.

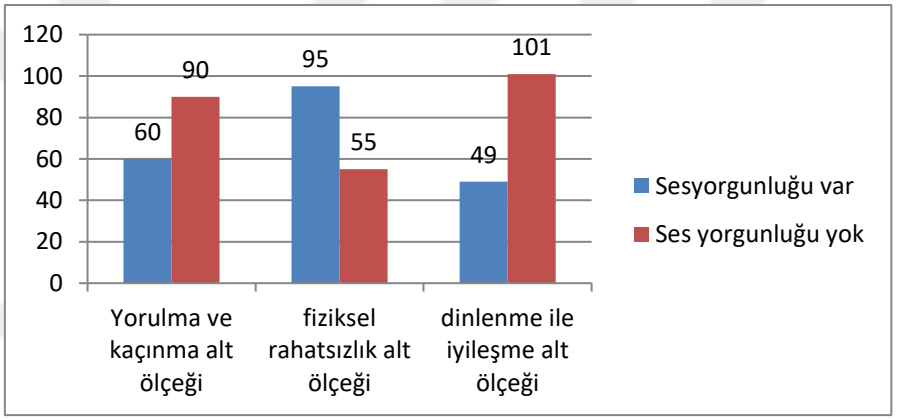
Tablo 2: Katılımcıların sesleriyle ilgili şikayeti var mı? Varsa şikayetleri nelerdir?

		n	%
Sesiniz ile ilgili mevcut bir şikayetiniz var mı?	Evet	35	23.3
	Hayır	115	76.7
Ses şikayetiniz mevcut ise şikayetleriniz nelerdir?			
Sesim ile ilgili şikayetim bulunmamaktadır		84	56
Ses kısıklığı		32	21.3
Ses yorgunluğu		24	16
Seste kabalaşma		6	4
Sesimde çatallanma		19	12.6
Nefesli ses		2	1.3
Konuşurken boğazımda ağrı		26	17.3
Konuşmada zorlanma		11	7.3
Şarkı söylemede zorlanma		4	2.6
Konuşurken boynumda ağrı/gerginlik		12	8

Bu durumda ses şikayeti olduğunu bildiren 66 katılımcının %21,3'ü ses kısıklığı, %16'sı ses yorgunluğu, %4'ü seste kabalaşma, %12,6'sı seste çatallanma, %1,3'ü nefesli ses, %17,3'ü konuşurken boğazda ağrı, %7,3'ü konuşmada zorlanma, %2,6'sı şarkı söylemede zorlanma ve %8'i konuşurken boyunda ağrı/gerginlik şikayetlerini bildirmişlerdir (Tablo 2).

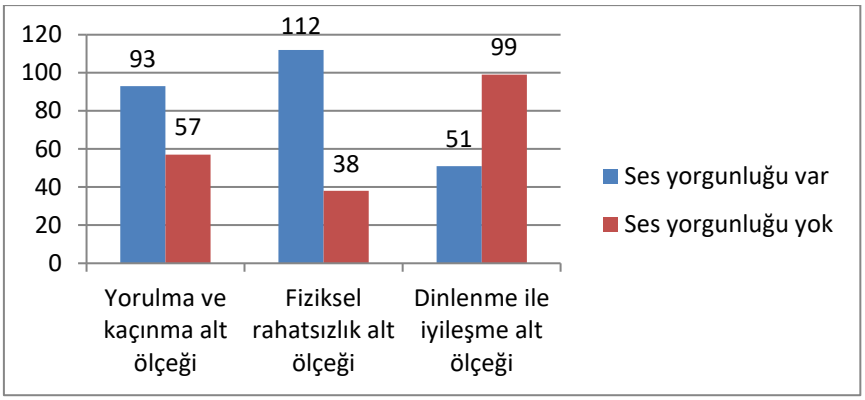
Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin puanlarının orijinal dilindeki yorumlanmasında 'yorulma ve kaçınma' alt ölçeği için 24 puan ve üstü, 'fiziksel rahatsızlık' alt ölçeği için 7 puan ve üstü ses yorgunluğunun varlığını ifade etmektedir. 'Dinlenme ile iyileşme' alt ölçeğinde ise alınan 7 veya daha düşük puan ses yorgunluğu belirtilerinin dinlenme ile düzelmediğini göstermektedir. Katılımcıların eğitim dönemlerine göre ölçek puanlarına ait ses yorgunluğu bulguları grafiklerde gösterilmiştir.

Öğretmenlerin yüz yüze eğitim dönemindeki ölçek sonuçları incelendiğinde yorulma ve kaçınma alt ölçeğinde 60 (%40) öğretmen, fiziksel rahatsızlık alt ölçeğinde 95 (%63.3) öğretmen ses yorgunluğu bulguları gösterirken, dinlenme ile iyileşme alt ölçeğinde 49 (%32.6) öğretmende dinlenme ile ses yorgunluğunun düzelmediği sonucuna ulaşılmıştır.



Grafik 1: Yüz yüze eğitim dönemi Ses Yorgunluğu Ölçeği bulguları

Öğretmenlerin uzaktan eğitim dönemindeki ölçek sonuçları incelendiğinde yorulma ve kaçınma alt ölçeğinde 93 (%62) öğretmen, fiziksel rahatsızlık alt ölçeğinde 112 (%74.6) öğretmen ses yorgunluğu bulguları gösterirken, dinlenme ile iyileşme alt ölçeğinde 51 (%34) öğretmende dinlenme ile ses yorgunluğunun düzelmediği sonucuna ulaşılmıştır.



Grafik 2: Uzaktan eğitim dönemi Ses Yorgunluğu Ölçeği bulguları

Sesleriyle ilgili herhangi bir şikayetiniz var mı sorusuna verdikleri cevaptan sonra, "Ses şikayetiniz mevcut ise, şikayetleriniz nelerdir?" şeklindeki devam sorusuyla karşılaştıklarında, sesleriyle ilgili şikayetlerini tekrar değerlendirmeye yöneltilen katılımcıların geri bildirimleri ile Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin alt ölçek puanlarına göre ses yorgunluğu gösterip göstermedikleri incelenmiştir.

Ses yorgunluğunu ses şikayeti olarak bildirmeyen 126 öğretmenin Ses Yorgunluğu Ölçeği puanları incelendiğinde yüz yüze eğitim dönemi için yorulma ve kaçınma alt ölçeğinde 46 (%36.5) öğretmende, fiziksel rahatsızlık alt ölçeğinde 74 (%58.7) öğretmende ve dinlenme ile iyileşme alt ölçeğinde 46 (%36.5) öğretmende ses yorgunluğu mevcuttur. Uzaktan eğitim dönemi için ise yorulma ve kaçınma alt ölçeğinde 74 (%58.7) öğretmende, fiziksel rahatsızlık alt ölçeğinde 91 (%72.2) öğretmende ve dinlenme ile iyileşme alt ölçeğinde 42 (%33.3) öğretmende ses yorgunluğu mevcuttur.

Tablo 3: Ses yorgunluğu şikayeti varlığı ile Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

		Ses yorgunluğu ses şikayetleri arasında mı?	
		Ses yorgunluğu var (n=24)	Ses yorgunluğu yok (n=126)
Yorulma ve kaçınma alt ölçeği (yüz yüze eğitim)	Ses yorgunluğu var	14	**46** (%36.5)
	Ses yorgunluğu yok	10	80
Fiziksel rahatsızlık alt ölçeği (yüz yüze eğitim)	Ses yorgunluğu var	21	**74** (%58.7)
	Ses yorgunluğu yok	3	52

Tablo 3: Ses yorgunluğu şikayeti varlığı ile Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının karşılaştırılması (devam)

		Ses yorgunluğu ses şikayetleri arasında mı?	
		Ses yorgunluğu var (n=24)	Ses yorgunluğu yok (n=126)
Dinlenme ile iyileşme alt ölçeği (yüz yüze eğitim)	Ses yorgunluğu var	3	**46** (%36.5)
	Ses yorgunluğu yok	21	80
Yorulma ve kaçınma alt ölçeği (uzaktan eğitin)	Ses yorgunluğu var	19	**74** (%58.7)
	Ses yorgunluğu yok	5	52
Fiziksel rahatsızlık alt ölçeği (uzaktan eğitin)	Ses yorgunluğu var	21	**91** (%72.2)
	Ses yorgunluğu yok	3	35
Dinlenme ile iyileşme alt ölçeği (uzaktan eğitin)	Ses yorgunluğu var	9	**42** (%33.3)
	Ses yorgunluğu yok	15	84

Öğretmenlere Ses Yorgunluğu Ölçeği uygulanmadan önce yöneltilen ‘Ses şikayetiniz mevcut ise şikayetleriniz nelerdir?’ sorusuna verilen algısal yanıtlar ile Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarına göre yorgunluk bulguları arasındaki uyum incelenmişitir. İki kategorik ölçüm arasındaki uyum, korelasyon veya güvenirlik varlığı Kappa Testi ile test edilmektedir. Test sonucunda uyumun varlığını gösteren bir “Kappa” değeri ile birlikte anlamlılık gösteren bir p değeri sonucu verilmektedir. Analiz sonuçlarına göre katılımcıların algısal ses yorgunluğu bildirmesi ile Ses Yorgunluğu Ölçeği’ne göre yorgunluk bulguları arasında bir uyum elde edilmemiştir. Yapılan analiz sonuçları Tablo 3 de yer almaktadır.

Tablo 4: Katılımcı görüşleri ile ölçek puanları arasındaki uyum sonuçları

Ses Yorgunluğu Ölçeği	Kappa Değeri	*P*
Yorulma ve Kaçınma	0.09	0.05
Fiziksel Rahatsızlık	0.06	0.11
Dinlenme ile İyileşme	0.02	0.69

Çalışmaya dahil edilen öğretmenlere iki farklı eğitim döneminin ses yorgunluğu üzerindeki etkisini araştırmak için Ses Yorgunluğu Ölçeği uygulanmıştır. Toplamda 150 öğretmenden yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitim dönemi olmak üzere elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) incelenmiştir. Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin yüz yüze eğitim dönemi yorulma ve kaçınma alt ölçeği dışındaki verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Katılımcıların eğitim dönemine göre ölçek puanlarının normallik bulguları ve tanımlayıcı istatistikleri özetlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 5: Katılımcıların eğitim dönemine göre Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının tanımlayıcı istatistik değerleri

	Gruplar	n	Ortanca	Min.	Maks.	Çarpıklık	Basıklık	Shapira-Wilks p
Yorulma ve kaçınma alt ölçeği	**Yüz yüze eğitim**	150	21	0	44	0,157	-0,386	0,254
	Uzaktan eğitim	150	27	0	44	-0,456	-0,540	<0,001*
Fiziksel rahatsızlık alt ölçeği	**Yüz yüze eğitim**	150	8	0	20	0,378	-0,533	0,001*
	Uzaktan eğitim	150	11	0	20	-0,167	-0,858	<0,001*
Dinlenme ile iyileşme alt ölçeği	**Yüz yüze eğitim**	150	8	0	12	-0,500	-0,136	<0,001*
	Uzaktan eğitim	150	9	0	12	-0,792	0,103	<0,001*

Tablo 5 katılımcıların eğitim dönemlerine göre Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının tanımlayıcı istatistik değerlerini içermektedir. Tablo incelendiğinde katılımcıların Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin tüm alt ölçeklerinde aldıkları ortanca puanlar uzaktan eğitim döneminde yüz yüze eğitim dönemine göre daha yüksektir. Yüz yüze eğitim döneminde yorulma ve kaçınma alt ölçeği puanlarının ortanca değeri 21, fiziksel rahatsızlık alt ölçeği puanlarının ortanca değeri 27, dinlenme ile iyileşme alt ölçeği puanlarının ortanca değeri ise 8 iken uzaktan eğitim döneminde yorulma ve kaçınma alt ölçeği puanlarının ortanca değeri 11, fiziksel rahatsızlık alt ölçeği puanlarının ortalaması 8, dinlenme ile iyileşme alt ölçeği puanlarının ortanca değeri 9'dur.

Yüz yüze eğitim dönemi ile uzaktan eğitim döneminin ses yorgunluğu üzerindeki etkileri normal dağılım göstermeyen sayısal verilerin gruplar arasındaki farkın incelendiği Wilcoxon testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. P değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 6 da özetlenmiştir.

Tablo 6: Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının gruplara göre karşılaştırılmasına yönelik Wilcoxon testi sonuçları

	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	*T*	Z	p
Yorulma ve kaçınma alt ölçeği	**Yüz yüze eğitim**	150	55,78	2398,5	-5,188	<0,001**
	Uzaktan eğitim	150				
Fiziksel rahatsızlık alt ölçeği	**Yüz yüze eğitim**	150	49,41	1729,5	-4,893	<0,001**
	Uzaktan eğitim	150				
Dinlenme ile iyileşme alt ölçeği	**Yüz yüze eğitim**	150	48,86	2052,0	-0,855	0,393
	Uzaktan eğitim	150				

Tablo 6 incelendiğinde; Ses Yorgunluk Ölçeği alt ölçeklerinden yorgunluk ve kaçınma ile fiziksel rahatsızlık alt ölçek puanlarında iki eğitim dönemi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiştir (p<0,01). Ancak dinlenme ile iyileşme alt ölçeği puanlarında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (p= 0,393). Katılımcıların ses yorgunluğu ölçeğinin yorulma ve kaçınma ile fiziksel rahatsızlık alt ölçek puanları incelendiğinde uzaktan eğitim dönemi puanlarının yüz yüze eğitim dönemi puanlarına göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının normal dağılım göstermediği belirlendiğinden bu parametre ile kategorik değişkenler olan cinsiyet, yaş, mesleki kariyer süresi, branş ve sınıf mevcudu değişkenleri arasında bağımsız iki grupta Man Witney U testi, ikiden fazla bağımsız grupta ise Kruskall Wallis testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7 de özetlenmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının cinsiyet, yaş, mesleki kariyer süresi, sınıf mevcudu, branş ve sigara kullanımına göre Non Parametrik Test sonuçları

		Yorulma ve Kaçınma	**Fiziksel Rahatsızlık**	**Dinlenme ile iyileşme**	**NonParametrik Test**
YÜZ YÜZE EĞİTİM DÖNEMİ		*p*	*p*	*p*	
Cinsiyet	Kadın (n=102) Erkek (n=48)	0.04*	0.04*	0.21	*Man Witney U*
Yaş	≤40 yaş (n=75) >40 yaş (n=75)	0.51	0.22	0.45	*Man Witney U*
Mesleki kariyer süresi	<15 yıl (n=75) ≥15 yıl (n=75)	0.37	0.20	0.53	*Man Witney U*
Branş	Sınıf / okul öncesi öğretmeni (n=63) Branş öğretmeni (n=87)	0.55	0.47	0.11	*Man Witney U*
Sınıf mevcudu	≤ 10 öğrenci (n=56) 11-20 öğrenci (n=48) > 20 öğrenci (n=46)	0.90	0.98	0.80	*Kruskall Wallis*
Sigara kullanımı	Var (n=41) Yok (n=109)	0.49	0.28	0.63	*Man Witney U*

Tablo 7. Öğretmenlerin Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının cinsiyet, yaş, mesleki kariyer süresi, sınıf mevcudu, branş ve sigara kullanımına göre Non Parametrik Test sonuçları (devam)

UZAKTAN EĞİTİM DÖNEMİ		*p*	*p*	*p*	
Cinsiyet	Kadın (n=102) Erkek (n=48)	0.52	0.25	0.89	*Man Witney U*
Yaş	≤40 yaş (n=75) >40 yaş (n=75)	0.06	0.01*	0.12	*Man Witney U*
Mesleki kariyer süresi	<15 yıl (n=75) ≥15 yıl (n=75)	0.08	0.01*	0.17	*Man Witney U*
Branş	Sınıf / okul öncesi öğretmeni (n=63) Branş öğretmeni (n=87)	0.68	0.66	0.85	*Man Witney U*
Sınıf mevcudu	≤ 10 öğrenci (n=56) 11-20 öğrenci (n=48) > 20 öğrenci (n=46)	0.66	0.60	0.57	*Kruskall Wallis*
Sigara kullanımı	Var (n=41) Yok (n=109)	0.46	0.75	0.13	*Man Witney U*

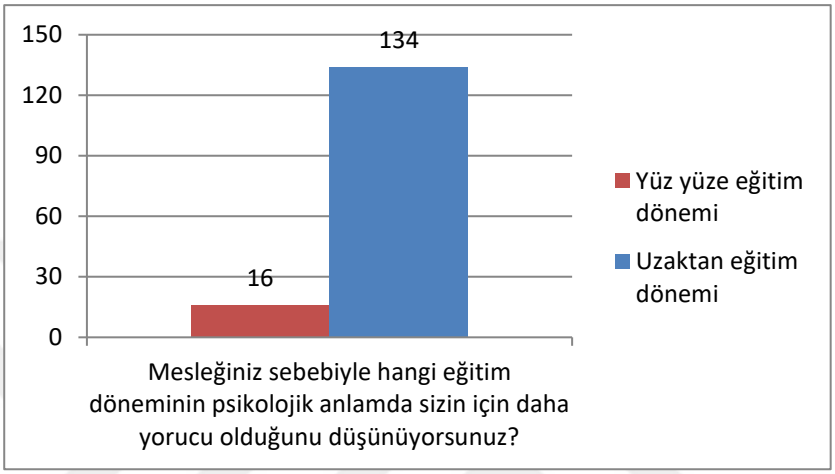
P *: p değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar.

Yüz yüze eğitim döneminin yorulma ve kaçınma ve fiziksel rahatsızlık alt ölçeklerinde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiştir. Kadın katılımcıların alt ölçek puanlarının erkek katılımcılara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Uzaktan eğitim dönemindeki demografik değişkenler incelendiğinde yaş ve mesleki kariyer süresinin fiziksel rahatsızlık alt ölçeğinde gruplar arasında anlamlı fark elde edilmiştir. 40 yaş altındaki katılımcıların ve 15 yıldan daha kısa mesleki kariyer süresine sahip katılımcıların alt ölçek puanlarının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Ayrıca öğretmenlerin Ses Yorgunluğu Ölçeği en az biri normal dağılmayan ya da ordinal olan değişkenler (yaş, mesleki kariyer süresi ve sınıf mevcudu) arası ilişkiler için korelasyon katsayıları ve istatistiksel anlamlılıklar Spearman testi ile hesaplanmıştır. Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarından sadece uzaktan eğitim dönemi fiziksel rahatsızlık alt ölçeği puanları ile mesleki kariyer süreleri (r= -0.18 p= 0.21) ve

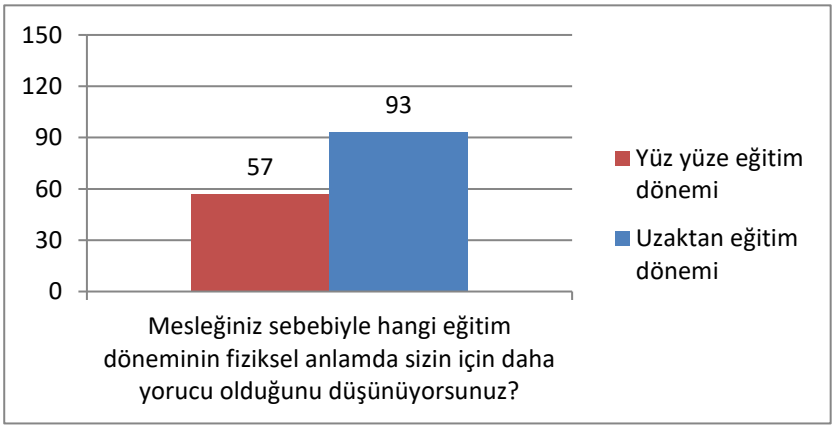
yaş (r= -0.20 p= 0.01) arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki gözlenmiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenler kendilerine yöneltilen ‘Mesleğiniz sebebiyle hangi eğitim döneminin psikolojik anlamda sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?’ sorusuna öğretmenlerden 134’ü (%89,3) uzaktan eğitim döneminin psikolojik anlamda kendileri için daha yorucu olduğunu bildirmiştir.



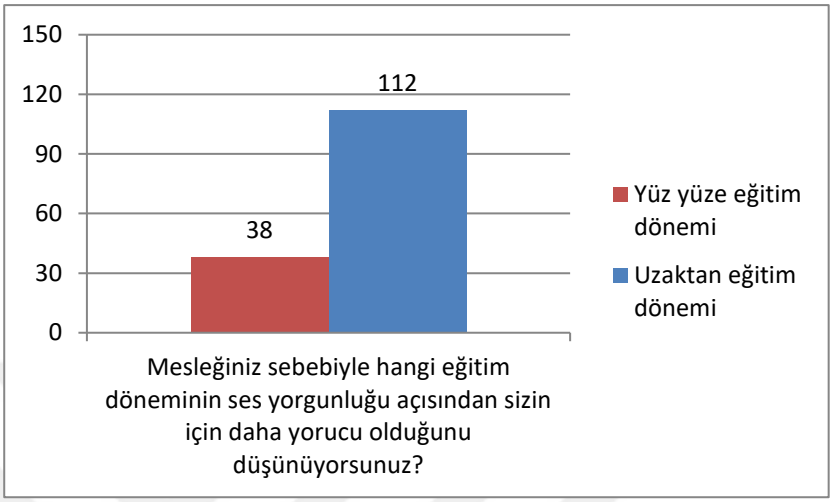
Grafik 3: Mesleğiniz sebebiyle hangi eğitim döneminin psikolojik anlamda sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?

Öğretmenlere yöneltilen ‘Mesleğiniz sebebiyle hangi eğitim döneminin fiziksel anlamda sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?’ sorusuna 93’ü (%62) uzaktan eğitim döneminin fiziksel anlamda kendileri için daha yorucu olduğunu bildirmiştir.



Grafik 4: Mesleğiniz sebebiyle hangi eğitim döneminin fiziksel anlamda sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?

Son olarak çalışmamınızın temel amacını da içeren ‘Mesleğiniz sebebiyle hangi eğitim döneminin ses yorgunluğu açısından sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?’ sorusuna öğretmenlerden 112’si (%74,6) uzaktan eğitim döneminin ses yorgunluğu anlamında kendileri için daha yorucu olduğunu bildirmiştir.



Grafik 5. Mesleğiniz sebebiyle hangi eğitim döneminin ses yorgunluğu açısından sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?

5. TARTIŞMA

Mart 2020'de başlayıp tüm dünyada hızla yayılmaya devam eden Covid-19 pandemisinin yayılım hızı, yüksek ölüm oranı, sosyal yapının bozulması, sağlık hizmetleri sistemlerine gelen ağır bedel ve yıkıcı ekonomik etkisiyle dünya çapında insanların hayatlarını büyük oranda etkilemiştir.

Dünya Sağlık Örgütü sağlığı, fiziksel, zihinsel ve sosyal koşulları kapsayan çok boyutlu bir varlık hali olarak tanımlamaktadır (WHO). Ancak Covid-19 pandemisi birçok anlamda bireylerin sağlığını olumsuz yönde etkilemiştir. Pandemi, önemli düzeyde psikolojik stres ve günlük yaşam için muazzam bozulmaların eşlik ettiği küresel bir sağlık krizi halini almıştır (Flett ve Zangeneh, 2020). Pandemi sebebiyle kişiler her geçen gün yalnızlaşmış, kurumlarda uygulanan kısmi veya esnek çalışma nedeniyle ücret kesintileri yaygınlaşmış, evden çalışmayla birlikte mesai saatleri artmış, iş ve özel hayat ayırımı ortadan kalkmıştır. Yaşanan bu değişimler bireylerin fiziksel sağlığını ve sosyal hayatlarını etkilemekle kalmamış stres yaratan, yoran ve tükenmişliği tetikleyen nedenler arasında yer almıştır (Akduman, 2021). Benzer şekilde 2002 yılında görülen SARS virüsü de insanların sadece solunum yollarını değil psikolojilerini de %58,9 oranında olumsuz etkilemiştir. Virüs sonrasında insanlarda depresyon, tükenmişlik, yüksek stres ve kaygı seviyelerinde artışlar olmuştur (Mak ve ark., 2009). Herhangi bir bulaşıcı hastalık salgınına maruz kalan kişilerde salgınla birlikte mutsuzluk, kaygı ve korku birçok belirsizliğin yaşandığı süreç içinde gün geçtikçe artmaktadır (Thombs ve ark., 2020).

Covid-19 salgınının önüne geçebilmek ve hastalığın yayılma hızını azaltmak için dünya genelindeki politikalar, önleyici bir sosyal kısıtlama tedbiri olan karantina süreçleri ile uygulanmıştır. Bununla birlikte, bu önlem profesyonel, finansal, sosyal ve duygusal alanlarda muazzam sonuçlara neden olmuş ve toplumların düzenlerini ve işleyişlerini etkilemiştir (Brooks ve ark., 2020). Aynı zamanda pandemi kuralları ek tıbbi ve sosyal davranış değişikliğini de beraberinde getirdiği için kurallara uyma zorunluluğu, sürdürülebilir bir ruhsal uyum becerisini gerektirmiştir. Uyumda zorlanma, yönetilemeyen kaygı ve korkunun anksiyeteyi arttırabileceği düşünülmektedir (Xiao, 2020).

Covid-19, yüz yüze toplantıların yerini alan katılımcıların ev ortamlarından katıldıkları sanal toplantılara geçiş gibi hayatımızı birçok yönden değiştirmiştir. Ancak bu gibi değişikliklere bireylerin uyum sağlaması kolay olmadı ve çeşitli problemler ile karşı karşıya kalınmıştır (Thombs ve ark., 2020).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) "2021 Koronavirüs Evden Çalışmak: İş Raporu" evden masa başında sürekli oturarak çalışmanın bel, boyun ve omuzlarda ağrılar, kalıcı duruş ve postur bozuklukları, görmede zorluklar, el ve bileklerde ağrılara sebep olabileceğini vurgularken sağlık açısından olumsuz etkilerine dikkat çekmektedir (ILO, 2021). Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi tarafından uzaktan çalışma konusunda kobiler bazında yapılan araştırmada kobilerin %55'inin video görüşme ile iletişim kurduğu ve kurumların %47'sinin evden çalışma ile birlikte uzayan mesailer nedeniyle konsantrasyon ve motivasyon kaybı yaşadıkları ve evden çalışma modellerine uyum sağlayamadıkları vurgulanmıştır (BTM, 2020).

Özellikle günlük iletişim kurmak ve mesleklerini yerini getirebilmek için seslerini ve beden dilini kullanan gruplar için bu dijital dönüşüm önemli bir fark yarattı. İletişimde %60 beden dili, %30 ses tonu ve %10 kullanılan kelimeler etkilidir. Yüz yüze iletişimde sözsüz iletişim, mimik ve jestler oldukça doğalken online ortamda kişinin sürekli doğal ve rahat olması için çaba göstermesi gerekmektedir (Bailenson, 2021).

Salgının yayılım hızını yavaşlatabilmek için dünya genelinde birçok ülke tarafından alınan önlemlerden biri de eğitim kademelerinde devlete bağlı ve özel okulların tamamında yüz yüze eğitimin yerine uzaktan eğitime geçilmesidir. Bu değişiklik ile okul ortamında verilen yüz yüze eğitimin engelleyeceği sosyal izolasyonu uzaktan eğitim ile sağlayarak salgının yayılım hızının önüne geçmek hedeflenmiştir. Yaşanan bu değişiklik hem öğretmenler hem de öğrenciler için daha önce deneyimlemedikleri bir sürecin başlangıcı anlamına gelmiştir (Sokal ve ark., 2020).

Pandeminin etkisi ile hayatlarında meydana gelen bu değişiklikler tüm meslek gruplarında olduğu gibi öğretmenleri de fiziksel, psikolojik, sosyal veya mesleki anlamda etkilemiştir (Diaz,2020). Uzaktan eğitime geçiş konusunda öğretmenlerden çeşitli tepkiler ortaya çıkmıştır. Bazı öğretmenler bu eğitim sistemi ile hem öğrenmeyi devam ettirmenin hem de sağlık güvenliğini sağlamanın mantıklı bir karar olduğuna inanırken, diğerleri çevrimiçi derslerin eşitsizliklerini vurgulamış ve öğretmenler ve

ebeveynler için gereksiz bir yük olduğuna inandıklarını belirtmişlerdir (Sokal ve ark., 2020; Newcamp, 2020).

Yaşanan bu değişiklik ile birlikte öğretmenlerin ses kullanımları ve seslerini etkileyen risk faktörlerinin de değiştiği düşünülmektedir. Literatürde eğitim sisteminde yaşanan bu değişikliğin öğretmenlerin sesleri üzerindeki etkilerini ortaya koyan çok sınırlı çalışma bulunurken (Besser ve ark., 2020), spesifik olarak ses yorgunlukları üzerindeki etkisini ortaya koyan bir çalışmanın olmaması bizim çalışmamızın önemini vurgulamaktadır.

Araştırma kapsamında hazırlanan çevriçi anket yaklaşık 1500 kişilik öğretmen grubuna iletilmiştir ancak yanıt oranımız yaklaşık %10 gibi düşük bir oranla sınırlı kalmıştır (n=150). Bu da örneklem boyutunun beklenenden daha küçük olduğu anlamına geliyordu. Soru sayısının sınırlı olmasına, anketin uygulanmasının kısa bir süreyi alacak olmasına rağmen çalışmaya katılım oranı düşüktür. Katılım oranı öğretmenler arasında gerçekleştirilen sesle ilgili diğer anketlerle karşılaştırıldığında, Gaskill ve arkadaşlarının (2012) (%21), Kooijman ve arkadaşlarının (2006) (%31) ve Nerrière ve arkadaşlarının (2009) (%53) çalışmalarına katılım oranından çok daha düşüktür. Genel olarak anketlere katılmak isteyen birey sayısının azaldığı öne sürülmektedir (Simberg ve ark., 2005; Saarivirta ve ark., 2016).

Çalışmamıza katılan 150 öğretmenin cinsiyet dağılımı incelendiğinde katılımcıların %68 ini kadın öğretmenler oluşturmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2020-2021 öğretim yılı istatistiklerine göre ülke genelinde görev yapan öğretmenlerin %59.22 sini kadın öğretmenler oluştururken örneklemimizin cinsiyet dağılımı ülke ortalamasına yakın temsili bir değerdedir.

Analiz sonuçlarımız öğretmenlerin uzaktan eğitim sırasında yüz yüze eğitime göre daha fazla ses yorgunluğu yaşadıklarını, bu dönemde ses üretiminden daha fazla kaçındıklarını ve ses üretimi sırasında daha fazla fiziksel rahatsızlık hissettiklerini ortaya koymuştur. Ses Yorgunluğu Ölçeği' nin yorgunluk ve kaçınma ile fiziksel rahatsızlık alt ölçek puanlarında iki eğitim sistemi arasında anlamlı bir fark varken dinlenme ile iyileşme alt ölçeğinde anlamlı bir fark elde edilmemiştir.

Çalışmamızın bu sonucu Besser ve arkadaşlarının 2020 yılında yaptıkları çevrimiçi anket çalışması sonuçları ile çelişmektedir. Bu çalışmada öğretmenlerden içinde ses

yorgunluğu ve ses üretimi çabasının da bulunduğu sekiz farklı ses şikayetinin varlığını uzaktan eğitim dönemini ve öncesindeki dönemi düşünerek bildirmeleri istenmiştir. Öğretmenlerin uzaktan eğitim sırasındaki ses şikayetleri ile önceki eğitim dönemindeki ses şikayetleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Besser ve ark., 2020).

Çalışmamıza katılım sağlayan öğretmenler uzaktan eğitim sürecinin yüz yüze eğitim dönemine kıyasla psikolojik, fiziksel ve ses yorgunluğu anlamında daha yorucu olduğunu aktarmışlardır. Bu sonucumuzu destekleyen çalışmalarda öğretmenler, uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime göre daha fazla çaba gerektirdiğini ve daha çok zaman aldığını bildirmişlerdir (Çok, 2021). 313 öğretmen ile yapılan bir çalışmada ise seksen dokuz katılımcının (%28.4), tipik olarak yapılan yüz yüze eğitime kıyasla, uzaktan eğitim sürecinde seslerini yükselttiklerini hissettiklerini, yalnızca 33 katılımcı (%10,5) ses yüksekliğini azalttığını ve katılımcıların çoğunluğu (191 katılımcı; %61,0) yüz yüze ile uzaktan eğitimde aynı ses yüksekliğini koruduğunu bildirmiştir (Besser, 2020). Online görüşmeler ile evden çalışmaya geçen meslek elemanlarından çalışma gününün sonunda eskisinden daha yorgun olduğunu fark edenlerin sayısı her geçen gün artmıştır (Fosslien ve Duffy, 2020).

Ses sağlığı ses yükünden (örneğin, uzun süreli veya yoğun ses kullanımı), fiziksel faktörlerden (örneğin, zayıf vücut duruşu, solunum alerjileri ve zayıf uyku davranışları), çevresel faktörlerden (örneğin, toz ve nem), psikolojik/duygusal faktörler (örneğin, kaygı, stres ve depresyon) ve kişilik (örneğin, nevrotiklik , dışa dönüklük ve psikotizm) gibi birçok değişkenden etkilenebilmektedir (Anand ve ark., 2021). Stres genel popülasyonda sıklıkla görülür ve klinik görüş ve mevcut literatür, ses bozukluğu olan hastaların belirli alt popülasyonlarında stresin sık ve hatta nedensel olabileceğini düşündürmektedir (Dietrich ve ark., 2008).

Ses yorgunluğu; mukozal yorgunluk, kas yorgunluğu ve zihinsel yorgunluk olmak üzere üç mekanizmadan oluşmaktadır (Solomon, 2008). Covid-19 salgını sırasında ses yorgunluğu semptomlarının zihinsel yorgunlukla ilişkili olabileceğine inanılmaktadır (Rohr ve ark., 2020). Gerçekten de, önceki araştırmalar, ses bozukluklarının, stres ve kişilik gibi psikolojik faktörler tarafından alevlenebileceğini göstermiştir (Roy, 2003). Çalışmamızın bulguları arasında yer alan, öğretmenlerin uzaktan eğitim döneminde bildirdikleri artan ses yorgunluğu şikayetlerini bu dönemin özellikle psikolojik anlamda kendileri için daha yorucu ve stresli olduğunu aktarmış olmaları ile ilişkilendirilebilir.

Çevrimiçi öğretime geçiş sırasında algılanan psikolojik stresin, önceki öğretim dönemlerinde algılanan psikolojik stresten daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Besser ve ark., 2020).

Karantina süreçleri gibi bilinmeyen ve stresli olaylar, karışık ev ve iş sorumlulukları vb. ile ilgili diğer tüm genel yaşam düzenlemeleri hesaba katıldığında, tüm bu değişiklikler duygusal stres ve zihinsel sağlık üzerinde ciddi bir etkiye sahip olabilir ve yüksek kas gerginliği ile sonuçlanarak ses sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir (Besser, 2020).

Literatürde psikolojik stresin profesyonel ses kullanıcısı olsun veya olmasın tüm gruplarda ses şikayetlerini arttırdığına yönelik güçlü sonuçları olan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Psikolojik/duygusal faktörlerin fizyolojik değişikliklere neden olduğunu ortaya koyan zihin-beden ilişkisi hakkında pek çok çalışma sonucu vardır. Örneğin artan duygusal durum gırtlak bölgesindeki kas geriliminin artmasına, ses tellerinin esnekliğinin azalmasına ve ses üretme ile ses üretimini sürdürme sırasında artan çabaya sebep olmaktadır (Jong, 2010). Yapılan bir çalışmada depresif belirtilerin varlığının ses sorunu bildirme olasılığında yaklaşık iki kat artış ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (Anand ve arkadaşları, 2021). Ferreira ve arkadaşları (2012) ise, 517 öğrenci üzerinde yaptıkları ileriye dönük bir anket çalışmasında, ses yorgunluğunun yoğun ses kullanımı ve stres ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir (Ferreira ve ark., 2012). Holmqvist ve arkadaşlarının (2013) genel popülasyonda 1728 katılımcı gibi geniş bir örneklem ile yaptığı çalışmada, ses semptomları ile stres arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Stres, profesyonel ses kullanıcılarının ses sağlığı için en büyük tehlikelerden biri olarak belirtilmektedir (Vilkman, 2004). Profesyonel ses kullanıcıları grubunda özellikle de öğretmenler ile yapılan çalışmaların sonuçlarında da psikolojik stresin ses üzerindeki olumsuz etkilerine vurgu yapılmıştır. Psikolojik stres, ses yükü (örn. mesleki kariyer süresi, sınıftaki öğrenci sayısı) veya çevresel sorunlar gibi faktörlerle karşılaştırıldığında bile, öğretmenler için vokal semptomların gelişimi için en önemli risk faktörlerinden biri gibi görünmektedir (Nybacka ve ark., 2012; Kooijman ve ark., 2006). Ek olarak, De Alvear ve arkadaşları , 282 anaokulu ve ilkokul öğretmeninden oluşan bir örneklemde, ses sorunu olan katılımcıların sağlıklı meslektaşlarına kıyasla önemli ölçüde daha fazla stres yaşadıklarını buldu (De Alvear ve ark., 2010). 2020 yılında Finlandiya'da 1198

öğretmen gibi yüksek katılımlı bir örneklem üzerinde yapılan çalışmada ise stres 3.6 kat risk ile ses bozukluklarına sebep olan en önemli risk faktörüydü (Vertanen ve ark., 2020). Ses bozukluklarının daha derin bir araştırması için, arka plan değişkenlerini (cinsiyet, öğretilen yıllar, stres, astım, sigara içme ve şehir) birleştiren bir regresyon modeli oluşturulan çalışmada ses bozukluğu için en önemli risk faktörü olarak yine stres bildirilmiştir (Vertanen-Greis ve ark., 2020).

Kooijman ve arkadaşlarınnın (2006) büyük bir örneklem büyüklüğüyle (N = 1878) kısa bir soru kullanarak ölçtükleri stres faktörü ses bozuklukları için en önemli açıklayıcı değişken olmuştur. Benzer şekilde Rantala ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında da stres ile ses sempromları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Gassull ve arkadaşları (2010) ses sorunu olan öğretmen ve öğretmen öğrencilerin örnekleminde, ses sorunu olmayanlara göre strese karşı tepkiselliğin önemli ölçüde daha fazla olduğunu bulmuştur. Ancak, Droogenbroeck ve Spruyt (2015) çelişkili sonuçlar bulmuştur. Araştırmalarında, öğretmenlerin ruh sağlığı, diğer insani hizmet mesleklerinin ruh sağlığından farklı olmadığı sonucunu sunmuşlardır.

Öğretmenlerde ses bozukluklarının prevalansının cinsiyete bağlı farklılıkları iyi bilinmektedir ve bu farkın sebebi farklı çalışmalarda gırtlak boyutu gibi fizyolojik nedenlerden veya ses tellerinin titreşim sayısındaki farklılıklardan kaynaklanabildiği belirtilmiştir (Dejonckere, 2001; Vilkman, 2004). Letonyalı öğretmenler arasında ses bozuklukları, kadınlarda erkeklerden önemli ölçüde daha fazla meydana gelmiştir(N = 522) (Trinite, 2017). Fransız öğretmenlerden oluşan daha geniş bir çalışma örnekleminde (N=3646), Nerriere ve arkadaşları (2009), değerlendirilen ses semptomlarının tamamında kadın ve erkek arasındaki farkın önemli olduğunu bulmuştur. Her iki kadın öğretmenden biri ses şikayeti bildirirken (%50.0), her dört erkek öğretmenden biri (%26.0) ses şikayeti bildirmiştir (Nerriere ve ark., 2009).

Verilerimizin analiz sonucuna göre öğretmenlerin yaşları, cinsiyetleri, sınıf mevcutları, sigara kullanımları, mesleki kariyer süreleri ve braşları ile yüz yüze ve uzaktan eğitim dönemlerindeki ses yorgunlukları arasında farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yüz yüze eğitim döneminin yorulma ve kaçınma ve fiziksel rahatsızlık alt ölçek puanları ile cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilirken dinlenme ile iyileşme alt ölçek puanları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark elde edilememiştir. Yorulma ve kaçınma ile fiziksel rahatsızlık alt ölçeklerinde kadın

öğretmenler erkek öğretmenlere göre daha yüksek puanlar almışladır. Yüz yüze eğitim dönemi ölçek puanları ile diğer değişkenler arasında anlamlı bir fark elde edilememiştir.

Öğretmenlerin uzaktan eğitim dönemi ölçek puanları ile demografik değişkenler incelendiğinde yaş ve mesleki kariyer süresinde fiziksel rahatsızlık alt ölçeğinde gruplar arasında anlamlı fark elde edilirken diğer değişkenler ve alt ölçek puanları arasında anlamlı bir fark elde edilememiştir. 40 yaş altındaki katılımcıların ve 15 yıldan daha kısa mesleki kariyer süresine sahip katılımcıların alt ölçek puanlarının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Literatürde Ses Yorgunluğu Ölçeği kullanılarak özel olarak profesyonel ses kullanıcıları, vokal yükleri sebebiyle ses yorgunluğu ve diğer daha ciddi sorunlar için yüksek risk altına sokan konuşmacı popülasyonu üzerinde yapılan ve ek olarak bu ölçek ile öğretmenlerin ses şikayetlerini etkileyen risk faktörlerinin (yaş, cinsiyet, sınıf mevcudu, mesleki kariyer süresi ve branş) sonuçlarını ortaya koyan sınırlı sayıda çalışma vardır.

Amerika'da 640 öğretmen ile yaptıkları çalışmada, kadın öğretmenler genel olarak her 3 alt ölçek için (kaçınma, fiziksel rahatsızlık ve iyileşme) daha yüksek değerlerle yanıt verdi. Tek değişkenli analizde, kaçınma ve fiziksel rahatsızlık alt ölçeklerinde kadın ve erkek öğretmenler arasında anlamlı bir fark elde edilmiştir. Kaçınma ve fiziksel rahatsızlık alt ölçeklerindeki cinsiyet farklılıklarını, kadın öğretmenlerin seslerini erkeklere göre daha dinamik ve daha fazla kullanmalarından kaynaklanabileceği şeklinde yorumlanmıştır (Hunter ve Banks, 2020). Örneğin, birkaç haftalık gözlem boyunca öğretmenlerin ses kullanımına ilişkin bir çalışmada, kadın öğretmenler iş yerinde seslerini erkeklere göre %10, iş dışında ise %7 daha fazla kullanmışlardır (Titze ve Hunter, 2010). Bu cinsiyet farkı, kadın öğretmenlerin erkeklere göre sesleriyle ilgili fiziksel rahatsızlık belirtileri bildirme olasılığının yaklaşık 1,6 kat daha fazla olduğunu bildiren Smith ve arkadaşlarının (1998) bulguları arasında da yer almıştır. Bu sonuçlar bizim çalışmamızdaki yüz yüze eğitim döneminde 'yorulma ve kaçınma' ile 'fiziksel rahatsızlık' alt ölçek puanları ile cinsiyet arasındaki anlamlı farkı desteklemektedir.

Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin her bir alt ölçeğini yaş değişkenine göre ayrı ayrı karşılaştırmak için tek değişkenli analizin kullanıldığı bir çalışmada, yalnızca fiziksel

rahatsızlık alt ölçeğinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Hunter ve Banks, 2017). Mevcut sonuç bizim bulgularımız arasındaki uzaktan eğitim dönemi alt ölçek puanlarından fiziksel rahatsızlık alt ölçeği puanları ile yaş arasındaki anlamlı farkı destekleyici niteliktedir.

Yorgunluk ve kaçınma ile fiziksel rahatsızlık alt ölçek puanları, sınıf kapasitesiyle doğru orantılıydı. Ancak, dinlenme ile iyileşme puanı, öğretmenlerin sınıflarının kapasitesi ile ilişkili değildi. Bunun nedeni, Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin ilk iki bileşeninin oda kapasitesi gibi çevresel faktörlerden etkilenebilmesine karşın, ses yorgunluğundan kurtulmanın daha çok ses mekanizmasının fizyolojisi ile ilgili olması olabileceği düşünülmüştür (Banks ve ark., 2017).

Cinsiyet faktörünün saf dışı bırakıldığı 506 kadın öğretmen ile yapılan bir çalışmada daha yüksek kapasiteli sınıflardaki öğretmenlerin, ses yorgunluğu ölçeğinin her üç alt ölçek puanlarında artış olduğunu bildirilmiştir (Bottalico ve ark., 2017). Bu sonuç vokal yorgunluk ile vokal efor seviyeleri arasında bir bağlantı sağlayabilir. Sınıf kapasitesinin etkisini inceleyen bir başka çalışmada ise daha büyük sınıflarda konuşma ile ilgili artan çabanın, öğretmenlerin bildirdiği ses yorgunluğunun seviyesinde bir artış yaratıyor olabileceği aktarılmıştır (Bradly, 2002).

Dikkatimizi çeken bir başka nokta ise çalışmamızda öğretmenlerin ölçekleri uygulamasından önce sesleri ile ilgili görüşlerini öğrenmek için hazırladığımız sorulardan 'Sesiniz ile ilgili şikayetiniz var ise bu şikayetler nelerdir?' sorusuna sadece 24 öğretmen ses yorgunluğu şikayetini bildirmiştir. Özellikle öğretmenlerin mevcut durumlarına yönelik daha doğru değerlendirme yaptıklarını varsaydığımız çalışmaya katıldıkları dönem olan uzaktan eğitim dönemini düşünerek uyguladıkları Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarına göre ses yorgunluğunu ses şikayeti olarak bildirmeyen 126 öğretmenden yorulma ve kaçınma alt ölçeğinde 74 (%58.7) öğretmende, fiziksel rahatsızlık alt ölçeğinde 91 (%72.2) öğretmende ve dinlenme ile iyileşme alt ölçeğinde 42 (%33.3) öğretmende ses yorgunluğu mevcuttur. Mevcut sonuç öğretmenlerin büyük bir kısmının ses yorgunluğunu ses şikayeti olarak bildirmediklerini ortaya koymaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mevcut çalışmada yüz yüze eğitim ile uzaktan eğtimin öğretmenlerin ses yorgunluğu üzerindeki etkilerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Veriler incelendiğinde; yüz yüze eğitim dönemi ile uzaktan eğitim döneminde öğretmenlerin Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin yorulma ve kaçınma ile fiziksel rahatsızlık alt ölçekleri puanları karşılaştırıldığında uzaktan eğitim dönemi puanları anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır. Ancak dinlenme ili iyileşme alt ölçeğinde iki eğitim dönemi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yani öğretmenler uzaktan eğitim döneminde yüz yüze eğitim dönemine kıyasla seslerini daha fazla kullandıklarını ve dolayısıyla daha fazla ses yorgunluğu şikayetleri olduğunu, ses kullanımından daha fazla kaçındıklarını ve sesleri sebebiyle daha fazla fiziksel rahatsızlık hissettiklerini bildirmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sürecini psikolojik, fiziksel ve ses yorgunluğu açısından yüz yüze eğitim dönemine kıyasla daha yorucu olduğunu düşünmektedir.

- Uzaktan eğitime geçiş öğretmenlerin ses yorgunluğu şikayetlerinde önemli derecede artışa sebep olmuştur. Bu durum ses kullanımının meslekleri üzerindeki önemi düşünüldüğünde öğretmenler için risk teşkil edebilmektedir.

- İlerleyen dönemlerde eğitim sistemlerinde ve düzenlerinde uzaktan eğitime geçiş gibi yaşanabilecek değişikliklerde yapılan yeniliklerin ses üzerindeki olumsuz etkilerinin önüne geçilebilmesi adına öğretmenlere sağlıklı ses kullanımına yönelik öneriler verilmeli ve bilgilendirmeler yapılmalıdır.

6.1. Sınırlılıklar ve Öneriler

Yaptığımız analiz sonucunda örneklem grubumuzdan elde ettiğimiz veriler normal dağılım göstermediğinden bulgularımızın genellenemeyecek olması ve örneklemimiz içinde anlamlılık ile sınırlı kalması çalışmamızın sınırlılıkları arasındadır.

Ayrıca diğer tüm retrospektif çalışmalarda olduğu gibi bizim çalışmamızın da veri toplama aşamasında öğretmenlerin geçmiş bir dönemi düşünerek yüz yüze eğitimde yaşadıkları ses problemlerini hatırlamada ve doğru bildirimlerde bulunmada zorlanmaları olası sınırlılıklardandır.

Pandemi koşulları sebebiyle katılımcılar ile yüz yüze iletişime geçilemediği için çalışma örneklemini teknoloji ve internet erişimi olan kişiler oluşturmaktadır. Çalışmamızın başında verilerin çevrimiçi olarak elde edilecek olmasının toplanacak veri sayısını olumlu yönde etkleyeceği düşünülürken çalışmamıza beklediğimizden daha düşük katılım sağlanmıştır. Ayrıca verilerin çevrimiçi anket yöntemi ile toplanması, katılımcılar tarafından verilen bilgilerin doğruluğunun kesin olmama ihtimalini arttırmış ve anket ile ilgili anlık geri bildirim alma şansımızı engellemiştir. Benzer çalışmalarda daha yüksek katılımcı sayısının sağlanmasının ve anketin yüz yüze yapılması ve gerektiğinde anket soruları ile ilgili ayrıntılı açıklamalar yapılmasının daha güvenilir sonuçlar elde edilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Ses sorunları genel olarak bir öz bildirim anketi kullanılarak değerlendirilir. Bu durum ekonomik ve zamanlama açısından yararlıdır. Ancak aynı zamanda yanıtlayanların deneyimlerini de vurgulamaktadır. Ses bozukluklarına odaklanırken, kişinin kendi sesinin deneyimi çok önemlidir. Birey kendi sesi veya stresi hakkında en iyi bilgiye sahiptir. Bununla birlikte, kendi kendine bildirilen veriler hatırlama yanlılığından muzdariptir. Benzer şekilde, madde yorumu önemli bir hata kaynağıdır. Maddeler her katılımcı tarafından farklı şekillerde anlaşılabilir (Hardy ve Ford, 2014).

Ses Yorgunluğu Ölçeği puanlarının yüksek olması muhtemel bir popülasyonda artan şikayetleri gösterdiğinden risk altındaki bireyleri fiziksel olduğu kadar finansal anlamda da daha maliyetli bir ses problemine ilerlemeden tanılayabilmek adına kullanılabilecek pratik bir değerlendirme aracıdır. Ses Yorgunluğu Ölçeği ses sorunlarının erken belirtilerini belirlemek ve/veya iyileşme sürecini takip edebilmek için kullanılabilir.

İleri çalışmalarda daha geniş bir örneklem ile eğitim verilen öğrencilerin yaş gruplarındaki değişimin öğretmenlerin sesleri üzerindeki etkilerini ortaya koymak adına çalışmalar planlanabileceği düşünülmektedir.

7. KAYNAKLAR

Akduman, G. (2021). Zoom yorgunluğu ölçeğinin türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İş'te Davranış Dergisi*, *6*(1), 16-28.

Anand, S., Bottalico, P., & Gray, C. (2021). Vocal fatigue in prospective vocal professionals. *Journal of Voice*, *35*(2), 247-258.

Angelillo, M., Di Maio, G., Costa, G., Angelillo, N., & Barillari, U. (2009). Prevalence of occupational voice disorders in teachers. *J Prev Med Hyg*, *50*(1), 26-32.

Aronson, A. E., & Bless, D. M. (2009). *Clinical voice disorders.* New York, NY: Thieme Medical Publishers.

Banks, R. E., Bottalico, P., & Hunter, E. J. (2017). The effect of classroom capacity on vocal fatigue as quantified by the vocal fatigue index. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, *69*(3), 85-93.

Baran A. (2021) Sınıf Öğretmenlerinin COVİD-19 Pandemisi ile Gelişen Uzaktan Öğretim Süreci İle İlgili Hazırbulunuşlukları Tecrübeleri ve Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Barsties, B., & De Bodt, M. (2015). Assessment of voice quality: current state-of-the-art. *Auris Nasus Larynx*, *42*(3), 183-188.

Besser, A., Lotem, S., & Zeigler-Hill, V. (2020). Psychological stress and vocal symptoms among university professors in Israel: implications of the shift to online synchronous teaching during the COVID-19 pandemic. *Journal of Voice*.

Boominathan, P., Rajendran, A., Nagarajan, R., Seethapathy, J., & Gnanasekar, M. (2008). Vocal abuse and vocal hygiene practices among different level professional voice users in India: a survey. *Asia pacific journal of speech, language and Hearing*, *11*(1), 47-53.

Bradley JS: Acoustical design of rooms for speech. Institute for Research in Construction, National Research Council of Canada, 2002. https://www.nrc-cnrc.gc.ca/ctu-sc/ctu_sc_n51.

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*, *395*(10227), 912-920

Büyükatalay, Z. C., Gökmen, M. F., Yıldırım, S., & Dursun, G. (2020). Voice Disorders in Islamic Religious Officials: Is It Any Different Than Those of the Teachers, Another Well-Known Professional Voice Users? *Journal of Voice*, *34*(5), 738-742.

Carding, P., & Wade, A. (2000). Managing dysphonia caused by misuse and overuse: Accurate diagnosis and treatment is essential when the working voice stops working.

Casper, J. K., & Leonard, R. (2006). *Understanding voice problems: A physiological perspective for diagnosis and treatment*. Lippincott Williams & Wilkins.

Chen, S. H., Chiang, S. C., Chung, Y. M., Hsiao, L. C., & Hsiao, T. Y. (2010). Risk factors and effects of voice problems for teachers. *Journal of voice*, *24*(2), 183-192.

Cohen, S. M., Kim, J., Roy, N., Asche, C., & Courey, M. (2012). Prevalence and causes of dysphonia in a large treatment-seeking population. *The Laryngoscope*, *122*, 343–348.

Çelik S. (2021) Biyoloji öğretmenlerinin Covid-19 pandemi sürecindeki uzaktan eğitime ilişkin görüşleri (Ankara-Sincan örneği), Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Da Costa, V., Prada, E., Roberts, A., & Cohen, S. (2012). Voice disorders in primary school teachers and barriers to care. *Journal of voice*, *26*(1), 69-76

De Alvear, R. M. B., Martínez, G. A., Barón, F. J., & Hernández-Mendo, A. (2010). An interdisciplinary approach to teachers' voice disorders and psychosocial working conditions. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, *62*(1-2), 24-34.

De Alvear, R. M. B., Barón, F. J., & Martínez-Arquero, A. G. (2011). School teachers' vocal use, risk factors, and voice disorder prevalence: guidelines to detect teachers with current voice problems. *Folia phoniatrica et logopaedica*, *63*(4), 209-215.

De Jong, F. I. C. R. S. (2010). An introduction to the teacher's voice in a biopsychosocial perspective. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, *62*(1-2), 5-8.

Dejonckere PH. (2010). Assessment of Voice and Respiratory Function. Berlin: Springer. p. 11-26.

Dejonckere, P. H. (2001). Gender differences in the prevalence of occupational voice disorders. *Occupational voice: care and cure*, 11-20.

Diaz, J. (2020). Managing vocal fatigue during the COVID-19 pandemic. *Leader Live*.

Doğan, M. (2004). Profesyonel ses kullanıcılarının seslerinin değerlendirilmesinde subjektif testlerin yeri ve önemi. In *KBB-Forum* (Vol. 3, No. 2, pp. 35-41).

Van Droogenbroeck, F., & Spruyt, B. (2015). Do teachers have worse mental health? Review of the existing comparative research and results from the Belgian Health Interview Survey. *Teaching and Teacher Education*, *51*, 88-100.

Ferreira, L. P., Guerra, J. R., Loiola, C. M., & Ghirardi, A. C. D. A. M. (2012). Relationship between vocal symptoms in college students and their possible causes. *International archives of otorhinolaryngology*, *16*, 306-312.

Flett, G. L., & Zangeneh, M. (2020). Mattering as a vital support for people during the COVID-19 pandemic: the benefits of feeling and knowing that someone cares during times of crisis. *Journal of Concurrent Disorders*, *2*(1), 106-123.

Franco, R. A., & Andrus, J. G. (2007). Common diagnoses and treatments in professional voice users. *Otolaryngologic Clinics of North America*, *40*(5), 1025-1061.

Franklin, D. (2019). Megatech, 2050'de Teknoloji. Çeviren: Büşra Seyrek. Siyah Kitap: İstanbul

Gadepalli, C., Fullwood, C., Ascott, F., & Homer, J. J. (2019). Voice burden in teachers and non-teachers in a UK population: A questionnaire-based survey. *Clinical Otolaryngology*, *44*(6), 1045-1058.

Gaskill, C. S., O'Brien, S. G., & Tinter, S. R. (2012). The effect of voice amplification on occupational vocal dose in elementary school teachers. *Journal of Voice*, *26*(5), 667-e19.

Gassull, C., Casanova, C., Botey, Q., & Amador, M. (2010). The impact of the reactivity to stress in teachers with voice problems. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, *62*(1-2), 35-39.

Giannini, S. P. P., de Oliveira, M. d. R. D., Fischer, F. M., Ghirardi, A. C. d. A. M., & Ferreira, L. P. (2015). Teachers' voice disorders and loss of work ability: a case-control study. *Journal of Voice*, *29*(2), 209-217

Hardy, B., & Ford, L. R. (2014). It's not me, it's you: Miscomprehension in surveys. *Organizational Research Methods*, *17*(2), 138-162.

Helding, L., Carroll, T. L., Nix, J., Johns, M. M., LeBorgne, W. D., & Meyer, D. (2020). COVID-19 after effects: concerns for singers. *Journal of Voice*.

Holmqvist, S., Santtila, P., Lindström, E., Sala, E., & Simberg, S. (2013). The association between possible stress markers and vocal symptoms. *Journal of Voice*, *27*(6), 787-e1.

https://www.teachermagazine.com.au/articles/vocal-fatigue-and-online-teaching

Hunter, E. J., & Banks, R. E. (2017). Gender differences in the reporting of vocal fatigue in teachers as quantified by the vocal fatigue index. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, *126*(12), 813-818.

Hunter, E. J., & Titze, I. R. (2010). Variations in intensity, fundamental frequency, and voicing for teachers in occupational versus nonoccupational settings.

Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The voice handicap index (VHI) development and validation. American Journal of Speech-Language Pathology. 1997;6(3):66-70.

Jones, K., Sigmon, J., Hock, L., Nelson, E., Sullivan, M., & Ogren, F. (2002). Prevalence and risk factors for voice problems among telemarketers. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, *128*(5), 571-577.

Jónsdóttir, V. I. (2002). Cordless amplifying system in classrooms. A descriptive study of teachers' and students' opinions. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, *27*(1), 29-36.

Jónsdottir, V., Rantala, L., Laukkanen, A. M., & Vilkman, E. (2001). Effects of sound amplification on teachers' speech while teaching. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, *26*(3), 118-123

Kılıç, M. A., Oğuz, H., (Ed.). (2012). Klinik Ses Bozuklukları (4.Baskı). Nobel Kitabevi.

Kızılok G. (2021) COVİD-19 salgın sürecinde öğretmenlerin stres kaynakları ve davranışsal bağımlılık eğilimleri, Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncüyıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.

Kilic, M. A., Okur, E., Yildirim, I. (2008). Reliability and validity of the Turkish version of the Voice Handicap Index. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg; 18:139-147.

Kishbaugh, K. C., Kemper, C. E., & Altman, K. W. (2021). Maintaining healthy vocal use for teachers during COVID-19 and beyond. *Journal of Voice*, *35*(6), 813-814.

Kooijman, P. G., De Jong, F. I. C. R. S., Thomas, G., Huinck, W., Donders, R., Graamans, K., & Schutte, H. K. (2006). Risk factors for voice problems in teachers. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, *58*(3), 159-174.

Laukkanen, A. M., Ilomäki, I., Leppänen, K., & Vilkman, E. (2008). Acoustic measures and self-reports of vocal fatigue by female teachers. *Journal of Voice*, *22*(3), 283-289.

Leão, S. H. D. S., Oates, J. M., Purdy, S. C., Scott, D., & Morton, R. P. (2015). Voice problems in New Zealand teachers: a national survey. *Journal of Voice*, *29*(5), 645-e1.

Lechien, J. R., Chiesa-Estomba, C. M., Cabaraux, P., Mat, Q., Huet, K., Harmegnies, B., & Saussez, S. (2020). Features of mild-to-moderate COVID-19 patients with dysphonia. *Journal of Voice*.

Lechien, J. R., Chiesa-Estomba, C. M., Place, S., Van Laethem, Y., Cabaraux, P., Mat, Q., & Cantarella, G. (2020). Clinical and epidemiological characteristics of 1420 European patients with mild-to-moderate coronavirus disease 2019. *Journal of internal medicine*, *288*(3), 335-344.

Lopes, M. C. L. D. A., Fagundes, S. N., Mousinho, K. C., Correia, M. G. C., Ribeiro, C. M. B., & Vanderlei, A. D. (2018). Factors associated with vocal health and quality of life in teachers/professors. *Revista CEFAC*, *20*, 515-531.

Mak, I. W. C., Chu, C. M., Pan, P. C., Yiu, M. G. C., Chan, V. L. (2009) Long-term Psychiatric Morbidities Among SARS Survivors. Gen Hosp Psychiatry, 31, 318- 326.

Marmor, S., Horvath, K. J., Lim, K. O., & Misono, S. (2016). Voice problems and depression among adults in the U nited S tates. *The Laryngoscope*, *126*(8), 1859-1864.

Marques da Rocha, L. M., Behlau, M., & de Mattos Souza, L. D. (2015). Behavioral dysphonia and depression in elementary school teachers. *Journal of voice*, *29*(6), 712-717.

McCormick, C. A., & Roy, N. (2002). The ChatterVox™ portable voice amplifier: a means to vibration dose reduction?. *Journal of Voice*, *16*(4), 502-508.

McGrath, B. A., Wallace, S., & Goswamy, J. (2020). Laryngeal oedema associated with COVID-19 complicating airway management. *Anaesthesia*, *75*(7), 972-972.

Medeiros, M., Barreto, S. , & Assunção, A. (2008). Voice disorders (dysphonia) in public school female teachers working in Belo Horizonte: prevalence and associated factors. *Journal of Voice*, *22*(6), 676-687.

Miller, M. K., & Verdolini, K. (1995). Frequency and risk factors for voice problems in teachers of singing and control subjects. *Journal of Voice*, *9*(4), 348-362.

Moghtader, M., Soltani, M., Mehravar, M., JafarShaterzadehYazdi, M., Dastoorpoor, M., & Moradi, N. (2020). The relationship between vocal fatigue index and voice handicap index in university professors with and without voice complaint. *Journal of Voice*, *34*(5), 809-e1.

Morrow, S. L., & Connor, N. P. (2011). Voice amplification as a means of reducing vocal load for elementary music teachers. *Journal of voice*, *25*(4), 441-446.

Morton DR, Watson V, Watson DR (2001). The impact of impaired vocal quality on children's ability to process spoken language. Logoped Phoniatr Vocol ; 26: 17–25.

Nallamuthu, A., Boominathan, P., Arunachalam, R., & Mariswamy, P. (2021). Outcomes of Vocal Hygiene Program in Facilitating Vocal Health in Female School Teachers With Voice Problems. *Journal of Voice*.

Nanjundeswaran, C., Jacobson, B. H., Gartner-Schmidt, J., & Abbott, K. V. (2015). Vocal Fatigue Index (VFI): development and validation. *Journal of Voice*, *29*(4), 433-440.

Nerrière, E., Vercambre, M. N., Gilbert, F., & Kovess-Masféty, V. (2009). Voice disorders and mental health in teachers: a cross-sectional nationwide study. *BMC public health*, *9*(1), 1-8.

Nicolosi, L., Harryman, E., & Kresheck, J. (2004). *Terminology of communication disorders: Speech-language-hearing*. Lippincott Williams & Wilkins.

Nybacka, I., Simberg, S., Santtila, P., Sala, E., & Sandnabba, N. K. (2012). Genetic and environmental effects on vocal symptoms and their intercorrelations.

Ohlsson, A. C., Andersson, E. M., Södersten, M., Simberg, S., & Barregård, L. (2012). Prevalence of voice symptoms and risk factors in teacher students. *Journal of Voice*, *26*(5), 629-634.

Organization., W.H., *WHO Definition of Health. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as Adopted by the International Health Conference.*1946: New York.

Rantala, L. M., Hakala, S. J., Holmqvist, S., & Sala, E. (2012). Connections between voice ergonomic risk factors and voice symptoms, voice handicap, and respiratory tract diseases. *Journal of Voice*, *26*(6), 819-e13.

Rita R Patel MSH, Stacey L Halum. Objective Voice Assessment. In: Benninger MS, editor. Sataloff's Comprehensive Textbook of Otolaryngology: Head & Neck Surgery. 4. Panama: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2016. p. 155-67.

Roy, N. (2003). Functional dysphonia. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, *11*(3), 144-148.

Roy, N., Merrill, R. M., Gray, S. D., & Smith, E. M. (2005). Voice disorders in the general population: prevalence, risk factors, and occupational impact. *The Laryngoscope*, *115*(11), 1988-1995.

Roy, N., Merrill, R. M., Thibeault, S., Parsa, R. A., Gray, S. D., & Smith, E. M. (2004). Prevalence of voice disorders in teachers and the general population.

Roy, N., Weinrich, B., Gray, S. D., Tanner, K., Toledo, S. W., Dove, H., ... & Stemple, J. C. (2002). Voice amplification versus vocal hygiene instruction for teachers with voice disorders.,

Russell, A., Oates, J., & Greenwood, K. M. (1998). Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of voice*, *12*(4), 467-479.

Saarivirta, T., & Kumpulainen, K. (2016). School autonomy, leadership and student achievement: Reflections from Finland. *International Journal of Educational Management*.

Sala, E., Laine, A., Simberg, S., Pentti, J., & Suonpää, J. (2001). The prevalence of voice disorders among day care center teachers compared with nurses: a questionnaire and clinical study. *Journal of Voice*, *15*(3), 413-423.

Sathyanarayan, M., Boominathan, P., & Nallamuthu, A. (2019). Vocal health practices among school teachers: a study from Chennai, India. *Journal of Voice*, *33*(5), 812-e1.

Schmidt, E. ve Cohen, J. (2015). Yeni Dijital Çağ. Çeviren: Ümit Şensoy. Optimist Yayınları: İstanbul.

Seifpanahi, S., Izadi, F., Jamshidi, A. A., Torabinezhad, F., Sarrafzadeh, J., Sobhani-Rad, D., & Ganjuie, M. (2016). Prevalence of voice disorders and associated risk factors in teachers and nonteachers in Iran. *Journal of Voice*, *30*(4), 506-e19.

Simberg, S., Sala, E., Vehmas, K., & Laine, A. (2005). Changes in the prevalence of vocal symptoms among teachers during a twelve-year period. *Journal of Voice*, *19*(1), 95-102.

Siupsinskiene, N., Razbadauskas, A., & Dubosas, L. (2011). Psychological distress in patients with benign voice disorders. *Folia phoniatrica et Logopaedica*, *63*(6), 281-288.

Smith, E., Lemke, J., Taylor, M., Kirchner, H. L., & Hoffman, H. (1998). Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *Journal of voice*, *12*(4), 480-488.

Sokal, L., Bobb, J., & Trudel, L. E. (2020). How to prevent teacher burnout during the coronavirus pandemic. *The Conversation*.

Sokal, L., Trudel, L. E., & Babb, J. (2020). Canadian teachers' attitudes toward change, efficacy, and burnout during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, *1*, 100016.

Solomon, N. P. (2008). Vocal fatigue and its relation to vocal hyperfunction. *International Journal of Speech-Language Pathology*, *10*(4), 254-266

Şirin S. (2019). Türkçe Ses Yorgunluğu Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirliği, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Tezcaner ZC, Aksoy S. (2017). Reliability and Validity of the Turkish Version of the Voice-Related Quality of Life Measure. J Voice; 31:262 e267-262 e211.

Thombs, B. D., Bonardi, O., Rice, D. B., Boruff, J. T., Azar, M., He, C., Markham, S., Sun, Y., Wu, Y., Krishnan, A., Thombs-Vite, I., & Benedetti, A. (2020). Curating Evidence on Mental Health During COVID-19: A Living Systematic Review. Journal of Psychosomatic Research.

Trinite, B. (2017). Epidemiology of voice disorders in Latvian school teachers. *Journal of Voice*, *31*(4), 508-e1.

Van Droogenbroeck, F., & Spruyt, B. (2015). Do teachers have worse mental health? Review of the existing comparative research and results from the Belgian Health Interview Survey. *Teaching and Teacher Education*, *51*, 88-100.

Van Houtte, E., Claeys, S., Wuyts, F., & Van Lierde, K. (2011). The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related absenteeism. *Journal of voice*, *25*(5), 570-575.

Van Houtte, E., Van Lierde, K., D'Haeseleer, E., & Claeys, D. (2009). The prevalence of laryngeal pathology in a treatment-seeking population with dysphonia. *The Laryngoscope*, *120*, 306–312

Vance, D., Shah, P., & Sataloff, R. T. (2021). Covid-19: Impact on the musician and returning to singing; A literature review. *Journal of Voice*.

Verdolini, K., & Ramig, L. O. (2001). Occupational risks for voice problems. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, *26*(1), 37-46.

Vertanen-Greis, H., Löyttyniemi, E., & Uitti, J. (2020). Voice disorders are associated with stress among teachers: a cross-sectional study in Finland. *Journal of Voice*, *34*(3), 488-e1.

Vilkman, E. (2000). Voice problems at work: a challenge for occupational safety and health arrangement. *Folia phoniatrica et logopaedica*, *52*(1-3), 120-125.

Vilkman, E. (2004). Occupational safety and health aspects of voice and speech professions. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, *56*(4), 220-253.

Voicedisorder[internet][17Eylül2021]erişimadresi:(https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Voice-Disorders/# collapse_2).

Welham, N. V., & Maclagan, M. A. (2003). Vocal fatigue: current knowledge and future directions. *Journal of Voice*, *17*(1), 21-30

World Health Organization. (1948). Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948.

Xiao, C. (2020). A novel approach of consultation on 2019 novel coronavirus (COVID-19)-related psychological and mental problems: structured letter therapy. *Psychiatry investigation*, *17*(2), 175.

Yildiz, M. G., Bilal, N., Kara, I., Sagiroglu, S., Orhan, I., & Doganer, A. (2020). Voice Disorders in Lower Primary School Teachers: An Observational Study. *Journal of Voice*.

Yiu, E. M. (2002). Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers' view. *Journal of Voice*, *16*(2), 215-229.

EKLER

Ek 1. Kişisel Bilgi Formu

Yaşınız ? …….
Cinsiyetiniz? Kadın Erkek
Bulunduğunuz şehir? ……
Sigara kullanıyor musunuz? Evet Hayır
Aynı evi paylaştığınız birey sayısı? 0 1 2 3 3+
Sistemik / kronik rahatsızlığınız var ise belirtiniz ?

- Sistemik / kronik rahatsızlığım yok
- Alerji
- Larenjit
- Solunum rahatsızlıkları (astım, koah, bronşit vb.)
- Mide rahatsızlıkları (reflü vb.)
- Endokrin bozukluklar (hipotroidi , hipertiroidi vb.)
- Hormonal rahatsızlıklar
- Diğer

Branşınız ?

- Sınıf Öğretmeni
- Rehber Öğretmen
- İlkokul/Ortaokul Branş Öğretmeni
- Lise Branş Öğretmeni

Mesleki deneyim süreniz kaç yıldır? ……..
Uzaktan / online eğitim verdiğiniz süre kaç aydır? …….
Derslerinizdeki öğrenci sayısı

- Birebir ders
- 2- 10 kişilik grup ile ders
- 11-20 kişilik grup ile ders
- 21-30 kişilik grup ile ders
- 30 kişiden fazla grup ile ders

Daha önce sesiniz ile ilgili profesyonel bir eğitim (şan eğitimi vb.) aldınız mı ?

- Evet
- Hayır

Daha önce sesiniz ile ilgili tanılanmış bir rahatsızlığınız oldu mu?

- Hayır olmadı
- Ses teli nodülü
- Ses teli polibi
- Ses teli kisti
- Ses tellerinde yarık
- Kas gerilim disfonisi
- Diğer

Daha önce sesiniz ile ilgili şikayetiniz oldu mu veya devam eden şikayetiniz mevcut mu ?

- Evet
- Hayır

Ses şikayetiniz mevcut ise şikayetiniz nelerdir ?

- Sesim ile ilgili şikayetim bulunmamaktadır
- Ses kısıklığı
- Ses yorgunluğu
- Seste kabalaşma
- Seste çatallaşma
- Nefesli ses
- Konuşurken boğaz ağrısı
- Boyun ağrısı
- Konuşmada zorlanma
- Şarkı söylemede zorlanma
- Diğer

Ses şikayeti sebebiyle bir uzmana başvurdunuz mu ?

- Evet
- Hayır

Sesiniz ile ilgili tedavi / terapi aldınız mı ?

- Hayır tedavi veya terapi almadım
- Evet / ilaç tedavisi
- Evet / cerrahi müdahale
- Evet / ses terapisi

Ses sağlığınız için dikkat ettiğiniz / uyguladığınız kriterler var mı ?

- Su tüketimini arttırma
- Yatmadan hemen önce yemek yememe
- Acı ve baharatlı yiyeceklerden uzak durma
- Kafeinli içeceklerden uzak durma
- Ses istirahati
- Konuşurken ara ara sesi dinlendirme
- Yüksek gürlükte ses kullanımından kaçınma
- Öksürme, boğaz temizleme davranışlarından kaçınma
- Ses sağlığım için ekstra bir özen göstermiyorum
- Diğer

Konuşma sesi kullanımıyla ilgili olarak sizin için hangisi doğru?

- Çok az konuşurum.
- Normal konuşan bir insanım.
- Çok fazla konuşurum.

Şarkı sesi kullanımıyla ilgili olarak sizin için hangisi doğru?

- Hiç şarkı söylemem.
- Zaman zaman şarkı söylerim.
- Çok sık şarkı söylerim.

Covid-19 öncesi yüz yüze eğitim döneminde, sesinizi mesleğiniz sebebiyle, günde ortalama kaç saat kullanıyordunuz ? (ders saati olarak düşünebilirsiniz)
…….
Covid-19 dönemi uzaktan/online eğitim döneminde, sesinizi mesleğiniz sebebiyle, günde ortalama kaç saat kullanıyorsunuz ? (ders saati olarak düşünebilirsiniz)
…….
Mesleğiniz sebebiyle psikolojik/ruhsal anlamda hangi dönemin sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?

- Covid-19 öncesi yüz yüze eğitim
- Covid-19 uzaktan/online eğitim

Mesleğiniz sebebiyle fiziksel anlamda hangi dönemin sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?

- Covid-19 öncesi yüz yüze eğitim
- Covid-19 uzaktan/online eğitim

Mesleğiniz sebebiyle ses yorgunluğu açısından hangi dönemin sizin için daha yorucu olduğunu düşünüyorsunuz?

- Covid-19 öncesi yüz yüze eğitim
- Covid-19 uzaktan/online eğitim

Covid-19 pozitif test sonucu aldınız mı?
(Cevabınız hayır ise diğer bölüme geçebilirsiniz)

- Evet
- Hayır

Covid-19 geçirdiyseniz hangi semptomlarınız oldu ?

- Semptom göstermedim
- Öksürük
- Baş ağrısı
- Eklem ağrısı
- Tat kaybı
- Koku kaybı
- Boğaz ağrısı

Ek 2. Ses Yorgunluğu Ölçeği (yüz yüze eğitim)

Covid-19 öncesi yüz yüze eğitim verdiğiniz dönemi düşünerek aşağıdaki soruları size en uygun seçeneğe karar vererek cevaplayınız

K1. Sesimi bir süre kullandıktan sonra daha fazla konuşmak istemiyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K2. Çok konuştuğumda sesimin yorulduğunu hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K3. Konuşurken sürekli artan bir şekilde çaba harcıyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K4. Kullandıkça sesim kısılıyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K5. Konuşmak çaba gerektiren bir işmiş gibi geliyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K6. Bir süre konuştuktan sonra konuşmamı sınırlandırma ihtiyacı duyuyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K7. Fazla konuşma gerektiren sosyal ortamlardan uzak duruyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K8. Bir iş günü sonrasında ailemle konuşamayacakmışım gibi geliyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K9. Bir süre konuştuktan sonra konuşmak için daha fazla çaba sarf ediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K10. Konuşurken sesimi duyurmakta zorlanıyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K11. Bir süre konuştuktan sonra sesim cılızlaşıyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F1. Sesimi çok kullandığım günü sonunda boynumun ağrıdığını hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F2. Sesimi çok kullandığım günün sonunda boğazımda ağrı hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F3. Çok konuştuğumda ses tellerimde ağrı hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F4. Sesimi kullandığımda boğazım sızlıyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F5. Sesimi kullandığımda boynumda rahatsızlık hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

D1. Dinlendikten sonra sesim daha iyi oluyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

D2. Ses çıkarmak için gösterdiğim çaba dinlendikçe azalıyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

D3. Ses kısıklığım dinlendikçe düzeliyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

Ek 3. Ses Yorgunluğu Ölçeği (uzaktan eğitim)

Covid-19 sonrası uzaktan eğitim verdiğiniz dönemi düşünerek aşağıdaki soruları size en uygun seçeneğe karar vererek cevaplayınız.

K1. Bir süre kullandıktan sonra daha fazla konuşmak istemiyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K2. Çok konuştuğumda sesimin yorulduğunu hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K3. Konuşurken sürekli artan bir şekilde çaba harcıyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K4. Kullandıkça sesim kısılıyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K5. Konuşmak çaba gerektiren bir işmiş gibi geliyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K6. Bir süre konuştuktan sonra konuşmamı sınırlandırma ihtiyacı duyuyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K7. Fazla konuşma gerektiren sosyal ortamlardan uzak duruyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K8. Bir iş günü sonrasında ailemle konuşamayacakmışım gibi geliyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K9. Bir süre konuştuktan sonra konuşmak için daha fazla çaba sarf ediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K10. Konuşurken sesimi duyurmakta zorlanıyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

K11. Bir süre konuştuktan sonra sesim cılızlaşıyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F1. Sesimi çok kullandığım günün sonunda boynumun ağrıdığını hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F2. Sesimi çok kullandığım günün sonunda boğazımda ağrı hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F3. Çok konuştuğumda ses tellerimde ağrı hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F4. Sesimi kullandığımda boğazım sızlıyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

F5. Sesimi kullandığımda boynumda rahatsızlık hissediyorum.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

D1. Dinlendikten sonra sesim daha iyi oluyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

D2. Ses çıkarmak için gösterdiğim çaba dinlendikçe azalıyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4

D3. Ses kısıklığım dinlendikçe düzeliyor.
(0= Asla , 1 = Nadiren , 2 = Bazen , 3 = Sıklıkla , 4 = Her zaman)

0 1 2 3 4