



## COVID-19 Pandemi Döneminde Maske Kullanımının İletişim Üzerindeki Etkisi

Effect of Wearing a Face Mask On Communication During The COVID-19 Pandemic Period

Merve DENİZ SAKARYA<sup>\*1</sup>, Miray Asel KORKMAZ<sup>1</sup>

<sup>1\*</sup> Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı, Koronavirüs hastalığı 2019 [coronavirus disease-2019 (COVID-19)] döneminde genel popülasyonda maske kullanımının iletişim becerileri üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin işitme kaybı varlığına göre değişimini incelemektedir.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma Temmuz-Ekim 2021 tarihleri arasında, yaşları 18-78 arasında değişen %54'ü kadın %46'sı erkek 422 yetişkin bireyle gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların 351'i (%83,2) tanılanmış ya da beyan edilmiş işitme kaybı olmayan, 35'i (%8,3) tanılanmış işitme kaybı olan, 36'sı (%8,5) ise işitme kaybı olduğunu düşünen (tanı almamış) bireylerden oluşmaktadır. İşitme kaybı etkisini incelemek için tanılanmış işitme kaybı olan 35 kişiden yaşları 18-62 arasında değişen; %37'si kadın %63'ü erkek 30 kişi ile yaş ve cinsiyet yönünden eşleşen, tesadüfi olarak seçilmiş 30 normal işitmeye sahip kişinin soru formu cevapları karşılaştırılmıştır. Soru formu maske kullanımının iletişim üzerindeki etkileri ve bu etkilerin nedenlerini inceleyen 3 alt başlıktan oluşmaktadır. 1) Karşıdaki kişi maskeliyken iletişimde algılanan değişiklikler, 2) Kişinin kendisi maske kullanırken iletişim özelliklerinde yaptığı değişiklikler, 3) Maske nedeniyle iletişimde yaşanan değişikliklerin kaynağı

**Bulgular:** Karşıdaki kişi maskeliyken katılımcıların %50'si maskenin gürültülü ortamda konuşmaları anlamayı çok zorlaştırdığını, %40'ı ise biraz zorlaştırdığını belirtmiştir. %66,8'i maskenin konuşmaları duymayı biraz zorlaştırdığını düşünmektedir. %60,2'si maskenin karşıdaki kişinin duygularını anlamayı biraz zorlaştırdığını belirtmiştir. Kişinin kendisi maske kullanırken %65,4'ü konuşma şiddetini biraz arttırdığını, %60'7'si konuşurken ses vurgunu/tonlamayı biraz arttırdığını belirtmiştir. Kişilerin yaşadıkları iletişim problemlerinin nedenleri incelendiğinde, en yüksek oranla katılımcıların "kesinlikle katıldıklarını" beyan ettikleri madde "maske dudak okumayı engelliyor" (%69,9) maddesidir. İşitme kaybı varlığının

\*Yazışma Adresi: Merve Deniz Sakarya, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

E-posta adresi: mervedeniz91@gmail.com

Gönderim Tarihi: 23 Aralık 2022. Kabul Tarihi: 23 Mart 2023.

Yazar sırasına göre ORCID: 0000-0002-0885-4903; 0000-0001-8556-2069

karşıdaki kişi maskeliyken yaşanan iletişim değişikliğine etkisi incelendiğinde; ilk bölümde gürültüde konuşmayı anlama maddesine verilen yanıtlar dışında tüm maddeler için işitme kaybı olan ve işitmesi normal olan grup arasında anlamlı fark gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** COVID-19 pandemi döneminde maskenin genel popülasyonda iletişim üzerinde olumsuz etki yarattığı görülmektedir. Maske kullanımı, bazı iletişim unsurlarında meydana getirdiği değişiklikler açısından işitme kaybı olan bireyler ile normal işitmeye sahip olan bireyler arasında farklılık oluşturmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, yüz maskesi, iletişim, işitme kaybı

### **Abstract:**

---

**Objective:** This study aims to examine the effect of face mask use on communication skills in the general population during the coronavirus disease-2019 (COVID-19) pandemic period and the change of this effect according to hearing loss.

**Material and Method:** The study was conducted between July and October 2021 with 422 adults, 54% female and 46% male, aged between 18-78 years. Of the participants, 351 (83.2%) had no diagnosed or declared hearing loss, 35 (8.3%) had diagnosed hearing loss, and 36 (8.5%) thought they had hearing loss (undiagnosed). In order to examine the effect of hearing loss, the questionnaire responses of 30 individuals (37% female, 63% male) aged between 18-62 years, out of 35 individuals with diagnosed hearing loss, and 30 randomly selected individuals with normal hearing who matched in terms of age and gender were compared. The questionnaire consists of 3 sub-title examining the effects of face mask use on communication and the reasons for these effects. 1) Perceived changes in communication when the other person is masked, 2) Changes in communication characteristics when using a mask, 3) Source of changes in communication due to the mask

**Results:** When the other person was wearing a face mask, 50% of the participants stated that the mask made it very difficult to understand speech in a noisy environment, while 40,5% stated that it made it slightly difficult. 66.8% of the participants think that the mask makes it slightly difficult to hear

conversations. 60% stated that the face mask made it slightly difficult to understand the other person's emotions. When using a mask, 65.4% stated that it slightly increased speech intensity, and 60.7% stated that it slightly increased the voice emphasis/intonation while speaking. When the source of communication problems experienced by people is examined, the item with the highest percentage of participants stating that they strongly agree is "face mask prevents lip reading" (69,9%). When the presence of hearing loss and the communication change experienced while the other person was masked were examined, a significant difference was observed for all items except the responses given to the item of not understanding speech in noise ( $p<0,05$ ).

**Conclusion:** It has been observed that the mask negatively affects communication in the general population during the COVID-19 pandemic. The hearing loss made a difference in terms of some communication elements.

**Key words:** COVID-19, face mask, communication, hearing loss

© 2023 Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. Tüm Hakları Saklıdır.

## 1. Giriş

Maske, Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19)'a neden olan şiddetli akut solunum yolu sendromu koronavirüsü 2 (SARS CoV 2)'den korunmak ve virüsün bulaş riskini en aza indirmek için kullanılan bir yüz kaplamasıdır. Dünya Sağlık Örgütü (2020)'nün SARS CoV 2 virüsüne karşı maske kullanımına ilişkin önerilerine göre, tüm bireyler kalabalık ortamlarda, diğerlerinden en az 1 metre uzakta olmadıkları durumlarda, havalandırması zayıf olan ya da havalandırma durumu bilinmeyen mekanlarda maske kullanılmalıdır. Bununla birlikte, pandemi döneminde bir gereklilik haline gelen maske kullanımı, kişiler arası iletişimde çeşitli problemlere neden olabilmektedir. Maskeler, konuşmacının sesini azaltması, ses tonunu değiştirmesi ve yüz ifadesinin görünürlüğünü azaltması gibi nedenlerle sözlü ve sözlü olmayan iletişimi olumsuz etkileyebilmektedir (Knollman-Porter ve Burshnic, 2020).

Maskelerin konuşma sesinin akustik özellikleri üzerine etkisini inceleyen çalışmalarda, maske türüne göre değişebilmekle birlikte, maskelerin özellikle 1 kHz üzerindeki yüksek frekansların iletiminde 3-12 dB azalmaya neden olduğu ve bu yönüyle konuşma için alçak geçişli bir akustik filtre görevi gördüğü belirtilmektedir (Corey, Jones ve Singer, 2002; Goldin, Weinstein ve Shiman, 2020). Maskelerin yarattığı

değişikliklerin konuşma tanıma üzerindeki etkisini inceleyen bir araştırma (Magee vd., 2020); karşıdaki kişi maskeli olduğunda bireylerin kelime ve cümle tanıma test skorlarının düştüğünü göstermektedir. Bununla birlikte, maskelerin konuşma tanıma üzerinde çok az etkisi olduğunu veya klinik olarak anlamlı bir etkisi olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (Mendel, Gardino ve Atcherson, 2008; Radonovich vd. 2019). En iyi gürültüde konuşma tanıma performansı maskesiz durumdayken elde edilmekle birlikte, şeffaf maskenin tek kullanımlık bez maskelere kıyasla daha iyi konuşma tanıma performansı sağladığı gösterilmiştir (Yi, Pingsterhaus ve Song, 2021).

Maskeler dudak, burun ve yanak bölgesini içerecek şekilde yüzün büyük bir kısmını kapatarak iletişimde görsel ipuçlarının kullanılmasını zorlaştırmaktadır. Görsel ipuçları, özellikle gürültülü ortamlardaki bozulmuş işitsel bilgiyi tamamlayarak konuşmayı anlamayı kolaylaştırdığı için önemlidir (Erber, 1975; Schwartz, Berthommier ve Savriaux, 2004). Maske kullanımının arka plan gürültüsü ile birleştiği durumlarda konuşma tanıma performansının düştüğü (Carbon, 2020), dudakların görünmesini sağlayan/görsel ipucu veren şeffaf maske kullanımı ile konuşma tanıma performansının arttığı belirtilmektedir (Yi vd., 2021).

Maskeler iletişim sırasında duyguların aktarımında da engel oluşturabilmektedir. Maskeli durumda daha yüksek sesle iletişime geçmenin duygusal ifadeyi değiştirdiği belirtilmektedir (Schuster, Arias-Vergara, Müller-Hörner, Winterholler ve Bocklet, 2020). Maske varlığında kişiler kızgınlık, tiksinti, korku, mutluluk ve üzüntü gibi duygular içeren yüz ifadelerini daha az güvenle ve daha hatalı yorumlamaktadır (Carbon, 2020). Maske kullanan sağlık çalışanlarının hastalar tarafından daha az empatik algılandığı ve maskenin iletişimde ilişkinin sürekliliğini olumsuz etkilediği bildirilmektedir (Wong vd., 2013).

Normal işiten bireylerde maskelerin yarattığı tüm bu iletişim zorlukları göz önünde bulundurulduğunda işitme kaybı olan bireyler için etkinin daha büyük olacağı düşünülmektedir. İletişimde akustik uyarana tam erişim ve görsel ipuçları normal işiten bireyler için önemli olmakla birlikte işitme kayıplı bireyler için daha büyük önem arz etmektedir. İşitme kayıplı bireylerin maske kullanımının olmadığı normal şartlar altında bile sağlık profesyonelleri ile iletişimde problem yaşadıkları belirtilmekle birlikte (Cudmore, Henn, O'Tuathaigh ve Smith, 2017; Mick, Foley ve Lin, 2014) yürütülen sağlık iletişimi çalışmalarında işitme kaybının iletişime olan etkileri hususuna çok az değinildiği dikkat çekmektedir (Cohen vd., 2017). İşitme kayıplı bireylerin iletişimde yaşadığı bu zorluklar maske kullanımı ile daha da artmaktadır. Pandemi

döneminde acil servisten Kulak Burun Boğaz kliniğine sevk edilen 59 hastanın maske kullanan sağlık profesyonelleri ile yaşadıkları iletişim zorluklarının sorgulandığı bir araştırmada; katılımcıların %13,6'sı zorluk yaşamadığını belirtirken kalan %86,4'ü farklı düzeylerde iletişim zorluğu yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların %55,9'u bu zorluğun asıl nedeninin dudak okuma engeli olduğunu belirtirken, %44,1'i ise maskelerin ses iletimini azaltmasına bağlı olduğunu belirtmiştir (Trecca, Gelardi ve Cassano, 2020). İşitme kayıplı bireylerin işitme cihazı (Walden ve ark., 2001) ve koklear implant (Moberly, Vasil ve Ray, 2020) gibi amplifikasyonların varlığında dahi görsel ipuçlarına ihtiyaç duydukları koşulların olduğu ve görsel ipuçları ile işitsel performanslarının arttığı bilinmektedir. İşitme cihazlı bireyler için normal işitenlere kıyasla görsel-işitsel sunumun etkisinin daha belirgin olduğu gösterilmiştir (Moradi vd, 2016).

COVID-19 pandemisiyle maskeli iletişim tüm toplumu ilgilendiren bir mesele haline gelmiştir. Çalışmalar daha çok sağlık çalışanları ve hasta etkileşimine odaklanmakla beraber Saunders, Jackson ve Visram (2020); işitme kayıplı bireylerde daha fazla olmakla birlikte tüm bireylerde maskenin işitme, konuşmayı anlama ve konuşmacıyla iletişim hissini olumsuz etkileyerek iletişimi yorucu bir hale getirdiğini belirtmiştir. Maske ile algılanan zorlukların tespitinin, farkındalık oluşturmak ve iletişimi destekleyen stratejilerin geliştirilmesi için önem arz ettiği düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemi döneminde genel popülasyonda maske kullanımının sözel ve sözel olmayan iletişim unsurları üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin işitme kaybı varlığına göre değişimini incelemektir.

## **2. Gereç ve Yöntem**

Araştırma Temmuz-Ekim 2021 tarihleri arasında, yaşları 18-78 arasında değişen 422 yetişkin bireyle gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların %54'ü (n=229) kadın ve %46'sı (n=193) erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 32,04 ( $\pm 12,38$ )'tür. Katılımcılara ait demografik özellikler Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Özellikleri

		Erkek	Kadın	Toplam
<b>Katılımcı Sayısı</b>	n(%)	193 (46)	229 (54)	422 (100)
<b>Yaş</b>				
Ortalama ± ss		34,50 ± 13,62	29,95 ± 10,83	32,04 ± 12,38
Minimum		18	18	18
Maksimum		78	75	78
<b>Eğitim Durumu</b>				
İlkokul	n(%)	4 (2,1)	1 (0,4)	5 (1,2)
Ortaokul	n(%)	13 (6,7)	6 (2,6)	19 (4,5)
Lise	n(%)	46 (23,8)	22 (9,6)	68 (16,1)
Üniversite ve üzeri	n(%)	130 (67,4)	200 (87,3)	330 (78,2)

Araştırmada tanılanmış işitme kaybı beyanı olan ve olmayan grupların soru formu yanıtları karşılaştırılmıştır. Katılımcıların 351'i (%83,2) tanılanmış ya da beyan edilmiş işitme kaybı olmayan, 35'i (%8,3) tanılanmış işitme kaybı olan, 36'sı (%8,5) ise işitme kaybı olduğunu düşünen (tanı almamış) bireylerden oluşmaktadır. Katılımcıların işitme kaybı durumu ve işitme kaybı olanların amplifikasyon bilgileri Tablo 2'de sunulmuştur. İşitme kaybı tanısı olan kişilerin sonuçlarını işitme kaybı beyan etmeyen grupla karşılaştırmak için, işitme kaybı beyan etmeyen 351 katılımcı arasından yaş ve cinsiyet açısından işitme kaybı tanısı olan bireylerle eşleşenler değerlendirme sonuçlarından bilgisi olmayan kör araştırmacı tarafından belirlenmiştir. 35 tanılanmış işitme kayıplı kişiden 5'i ile eşleşen katılımcı olmadığı için analizler 30 işitme kayıplı kişi ile yapılmıştır. Bu katılımcıların 11'i kadın (%37), 19'u erkek (%63)'tir. Yaş ortalamaları 43,60±14,26'dır. Bu 30 kişi ile yaş ve cinsiyet yönünden eşleşen, tesadüfi olarak seçilmiş 30 normal işitmeye sahip kişi üzerinden grup karşılaştırmaları yapılmıştır.

**Tablo 2.** Katılımcıların işitme kaybı ve amplifikasyon bilgisi

	N	%
<b>Katılımcıların işitsel özelliklerine yönelik bilgileri</b>		
Tanılanmış ya da beyan edilmiş işitme kaybı olmayan	351	83,2
Tanılanmış işitme kaybı olan	35	8,3
İşitme kaybı olduğunu düşünen (tanı almamış)	36	8,5
Toplam	422	100
<b>İşitme kaybı tanısı olan grubun amplifikasyon bilgisi</b>		
İşitme cihazı	12	92,3
Koklear implant	1	7,7
Toplam	13	100

Katılımcılara olasılıksız örnekleme yöntemi ile ulaşılmıştır. Soru formu çevirim içi olarak hazırlanmış sosyal medya hesapları üzerinden duyuru yapılarak yayılması sağlanmıştır. Özellikle işitme kayıplı katılımcılarda formu tanıdıkları ile paylaşması sağlanarak kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Soru formu soruları öncesi bilgilendirme metni sunulmuş ve katılımcılardan onay alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylanmış (Proje No:KA21/324) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir. Çalışmanın örnekleme büyüklüğü kitlenin bilinmediği durum için, %95 güven düzeyinde maske kullanımı oranının 0,50 olasılık ve 0,05 sapma ile en az 385 kişi olarak bulunmuştur.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırma verilerinin toplanmasında araştırmacılar tarafından geliştirilen soru formu (Ek 1) kullanılmıştır. Soru formunun ilk bölümünde katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, işitme kaybı varlığı ve amplifikasyon kullanımına yönelik demografik sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise maske kullanımının iletişim üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin olası nedenlerini incelemek üzere araştırmacılar tarafından literatür incelenerek (Saunders vd, 2021; Carbon, 2020; Knollman-Porter ve Burshnic, 2020) hazırlanmıştır. Soru formu maddeleri, odyoloji bilim dalında en az 10 yıldır deneyimli iki kör uzman odyolog tarafından içerik olarak incelenmiş ve geri dönütler sonrası formun son hali verilmiştir. Maddelerin anlaşılabilirliği incelenmesi için 10 kişide uygulanmıştır. Soru formunun bölümleri aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır:

1. Bölüm: Karşıdaki kişi maskeliyken iletişimde algılanan değişikliği incelemektedir. Buradaki maddeler Sözel Dili Alma/Anlama (1. madde, 2. madde, 3. madde), Duyguyu Anlama (4. madde) ve Sohbet Sürekliliği (5.madde ve 6. madde) başlıkları altında hazırlanmıştır.

2. Bölüm: Kişinin kendisi maskeliyken yaptığını düşündüğü sözlü ve sözlü olmayan iletişim değişikliklerini incelemektedir. Buradaki maddeler ses şiddeti, vurgu, tonlama gibi suprasegmental (1.madde, 2.madde, 3.madde), konuşulan kelime özelliklerini yansıtan segmental (4.madde), beden ifadeleri (5.madde) ve yüz ifadeleri (6.madde, 7.madde) gibi sözel olmayan iletişim unsurlarını içermektedir.

3. Bölüm: Kişinin, maske kullanımına bağlı olarak ilk iki bölümünde bahsedilen iletişim değişikliklerinin ortaya çıkma nedenlerine yönelik görüşleri incelemektedir.

## Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri, nitel (kategorik) değişkenler için yüzde; nicel (süreklili) değişkenler için ortalama ve standart sapma değerleri ile verilmiştir. İşitme kaybı olan ve olmayan grubun Soru formu cevaplarının karşılaştırılmasında Ki-kare bağımsızlık testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  kabul edilmiştir. Tüm analizler SPSS 21.0 paket programında yapılmıştır.

## 3. Bulgular

### 1) Karşıdaki kişi maskeliyken iletişimde algılanan değişiklikler

Karşıdaki kişi maskeliyken iletişimde algılanan değişikliklerin incelendiği 1. Bölüm'de sözel dili alma/anlama açısından "çok zorlaştırır" cevabı verilen en yüksek oranlı madde "gürültülü ortamda o kişinin konuşmalarını anlamamı" (%50) maddesine aittir. En yüksek oranla "biraz zorlaştırır" cevabı verilen maddeler, "o kişinin sesini duymamı" (%66,8), "sohbet sırasında o kişinin duygularını anlamamı" (%60,9) ve "sohbete odaklanmayı/sohbete dikkati vermeyi" (%49,3) maddelerine aittir. En yüksek oranla "etkilemez" cevabı verilen maddeler "sessiz ortamda o kişinin konuşmalarını anlamamı" (%48,8) ve "sohbeti sürdürme istekliliğimi" (%47,4) maddelerine aittir. Birinci bölümdeki maddeler için verilen tüm cevapların oranları Tablo 3'ten incelenebilir.

İletişim değişiklikleri maddelerine verilen yanıtlar ile işitme kaybı varlığı ilişkisine bakmak için ki-kare testi uygulanmıştır. Karşıdaki kişi maskeliyken iletişimde algılanan değişikliklere yönelik maddelerden "o kişinin sesini duymamı" ( $\chi^2=21,25$ ,  $p=0,00$ ), "sessiz ortamda o kişinin konuşmalarını anlamamı" ( $\chi^2=13,12$ ,  $p=0,001$ ), "sohbet sırasında o kişinin duygularını anlamamı" ( $\chi^2=7,95$ ,  $p=0,019$ ), "sohbete odaklanmayı/sohbete dikkatimi vermeme" ( $\chi^2=13,97$ ,  $p=0,002$ ), "sohbeti sürdürme istekliliğimi" ( $\chi^2=14,65$ ,  $p=0,001$ ) maddeleri ile işitme kaybı varlığıyla ilişkili çıkarken; "gürültülü ortamda o kişinin konuşmalarını anlamamı" maddesi işitme kaybı ile ilişkili çıkmamıştır ( $\chi^2=6,32$ ,  $p=0,053$ ) (Tablo 3).



**Tablo 3.** Karşıdaki kişi maskeliyken iletişimde algılanan değişikliklere yönelik görüşler

<b>Maske kullanımı;</b>	<b>Çok zorlaştırır (%)</b>	<b>Biraz zorlaştırır (%)</b>	<b>Etkilemez (%)</b>	<b>Biraz kolaylaştırır (%)</b>	<b>Çok kolaylaştırır (%)</b>	<b>İşitme kaybı varlığına göre Ki kare (p)</b>
O kişinin sesini duymamı	12,3	66,8	19,7	0,5	0,7	$\chi^2=21,257$ (p=0,00*)
Sessiz ortamda o kişinin konuşmalarını anlamamı	7,6	41,2	48,8	1,2	1,2	$\chi^2=13,125$ (p=0,001*)
Gürültülü ortamda o kişinin konuşmalarını anlamamı	50,0	40,5	8,5	0,5	0,5	$\chi^2=6,326$ (p=0,053)
Sohbet sırasında o kişinin duygularını anlamamı	22,4	60,2	16,8	0,6	-	$\chi^2=7,956$ (p=0,019*)
Sohbete odaklanmayı/sohbete dikkatimi vermemi	15,9	49,3	32,9	1,2	0,7	$\chi^2=13,972$ (p=0,002*)
	<b>Çok azaltır (%)</b>	<b>Biraz azaltır (%)</b>	<b>Etkilemez (%)</b>	<b>Biraz artırır (%)</b>	<b>Çok artırır (%)</b>	
Sohbeti sürdürme istekliliğimi	11,8	38,9	47,4	0,7	1,2	$\chi^2=14,656$ (p=0,001*)

## 2) Kişinin kendisi maske kullanırken iletişim özelliklerinde yaptığı değişiklikler

Kişinin kendisinin maskeliyken yaptığını düşündüğü iletişim değişikliklerinin incelendiği 2. Bölüm'de en yüksek oranla "biraz arttırmama neden olur" cevabı verilen madde "konuşurken sesimin şiddetini" (%65,4) ve "konuşurken ses vurgumu/tonlamamı" (%60,7) maddelerine aittir. En yüksek oranla "biraz azaltmama neden olur" cevabı verilen madde "konuşma hızımı" maddesine aittir (%45,3). En yüksek oranla "değiştirmemez" cevabı verilen maddelerin "kullandığım sözcük/cümle sayısını" (%50,2), "kaş/göz hareketlerimi" (%46,4), "mimiklerim/mimik kullanımımı" (%43,1) ve "jestlerimi/jest kullanımımı" (%42,2) olduğu görülmüştür. İkinci bölümdeki maddeler için verilen tüm cevapların oranları Tablo 4'te sunulmuştur.

Kişinin kendisi maskeliyken iletişimde gerçekleştirdiği değişikliklere yönelik maddeler ile işitme kaybı ilişkisi incelendiğinde işitme kaybı ile "ses vurgumu/tonlamamı" ( $\chi^2=10,05$ , p=0,015), "kullandığım sözcük/cümle sayısını" ( $\chi^2=18,26$ , p<.001), "jestlerimi/jest kullanımımı" ( $\chi^2=12,46$ , p=0,009), maddeleri ilişkili çıkarken; "konuşma hızımı" ( $\chi^2=1,57$ , p=0,938), "konuşurken sesimin şiddetini" ( $\chi^2=8,10$ , p=0,065), "mimiklerimi/mimik

kullanımımı” ( $\chi^2=6,65$ ,  $p=0,161$ ), “göz/kaş hareketlerimi” ( $\chi^2=4,48$ ,  $p=0,393$ ) maddeleri ilişkili çıkmamıştır (Tablo 4).

**Tablo 4.** Kişinin kendisi maske kullanırken iletişim özelliklerinde yaptığı değişikliklere yönelik görüşleri

Maske kullanımı;	Çok arttırmama neden olur (%)	Biraz arttırmama neden olur (%)	Değiştirmez (%)	Biraz azaltmama neden olur (%)	Çok azaltmama neden olur (%)	İşitme kaybı varlığına göre Ki kare (p)
Konuşma hızımı	0,7	7,6	40,8	45,3	5,7	$\chi^2=1,570$ ( $p=0,938$ )
Konuşurken sesimin şiddetini	10,9	65,4	14,7	7,8	1,2	$\chi^2=8,102$ ( $p=0,065$ )
Konuşurken ses vurgumu/tonlamamı	10,4	60,7	19,2	8,8	0,9	$\chi^2=10,054$ ( $p=0,015$ )*
Kullandığım sözcük/cümle sayısını	5,2	16,8	50,2	25,4	2,4	$\chi^2=18,260$ ( $p<.001$ )*
Jestlerimi/jest kullanımımı	5,2	20,6	42,2	23,7	8,3	$\chi^2=12,460$ ( $p=0,009$ )*
Mimiklerimi/mimik kullanımımı	5,0	15,4	43,1	25,4	11,1	$\chi^2=6,656$ ( $p=0,161$ )
Kaş/göz hareketlerimi	9,7	33,2	46,4	9,2	1,4	$\chi^2=4,487$ ( $p=0,393$ )

### 3) Maske nedeniyle iletişimde yaşanan değişikliklerin kaynağı

Üçüncü bölümde maske kullanımına bağlı iletişim değişikliklerinin ortaya çıkma nedenlerine yönelik katılımcıların görüşleri incelenmiştir. Katılımcıların “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” ifadeleri birlikte değerlendirildiğinde; katılımcılar “maske dudak okumayı engelliyor” maddesine %95,3 oranla katıldıklarını (%69,9 kesinlikle katılıyorum; %25,4 katılıyorum); “maske yüz ifadelerin/mimiklerin görülmesini engelliyor” maddesine %89,4 oranla katıldıklarını (%44,1 kesinlikle katılıyorum; %45,3 katılıyorum); “maske nefes almayı zorlaştırıyor” maddesine %89,3 oranla katıldıklarını (%55,7 kesinlikle katılıyorum, %33,6 katılıyorum), “maske konuşmanın netliğini bozuyor” maddesine %83,9 oranla katıldıklarını (%34,1’i kesinlikle katılıyorum, %49,8’i katılıyorum); “maske seslerin ulaşmasını engelliyor” maddesine %79,1 oranla katıldıklarını (%33,6’sı kesinlikle katılıyorum %45,5’i katılıyorum); “maske duyguların anlaşılır şekilde ifade edilmesini” engelliyor maddesine %78,9 oranla katıldıklarını (%33,4 kesinlikle katılıyorum, %45,5 katılıyorum) beyan etmişlerdir (Tablo 5).

İşitme kaybı olan ve olmayan grubun iletişim engellerinin ortaya çıkma nedenlerine yönelik maddelere verdikleri yanıtlar karşılaştırıldığında “maske seslerin ulaşmasını engelliyor” ( $\chi^2=11,04$ ,  $p=0,014$ ), “maske

konuşmanın netliğini bozuyor” ( $\chi^2=11,41$ ,  $p=0,009$ ), “maske yüz ifadelerinin/mimiklerin görülmesini engelliyor” ( $\chi^2=8,93$ ,  $p=0,039$ ), maddeleri açısından fark bulunurken “maske dudak okumamı engelliyor” ( $\chi^2=2,74$ ,  $p=0,479$ ), “maske nefes almayı zorlaştırıyor” ( $\chi^2=6,10$ ,  $p=0,081$ ), “maske duyguların anlaşılır şekilde ifadesini engelliyor” ( $\chi^2 =2,61$ ,  $p=0,480$ ) maddeleri açısından fark yoktur.

**Tablo 5.** Maske nedeniyle iletişimde yaşanan değişiklerin kaynağına dair görüşler

<b>Maske;</b>	<b>Kesinlikle katılıyorrum (%)</b>	<b>Katılıyorrum (%)</b>	<b>Kararsızım (%)</b>	<b>Katılmıyorum (%)</b>	<b>Kesinlikle Katılmıyorum (%)</b>	<b>İşitme kaybı varlığına göre Ki kare (p)</b>
Seslerin ulaşmasını engelliyor	33,6	45,4	10,9	7,3	2,6	$\chi^2=11,040$ ( $p=0,014$ )*
Konuşmanın netliğini bozuyor	34,1	49,8	8,3	5,9	1,9	$\chi^2=11,418$ ( $p=0,009$ )*
Dudak okumamı engelliyor	69,9	25,4	2,4	0,7	1,7	$\chi^2 =2,749$ ( $p=0,479$ )
Yüz ifadelerinin görülmesini engelliyor	44,1	45,3	4,7	4,5	1,4	$\chi^2 =8,930$ ( $p=0,039$ )*
Nefes almayı zorlaştırıyor	55,7	33,6	4,5	4,0	2,1	$\chi^2 =6,101$ ( $p=0,081$ )
Duyguların anlaşılır şekilde ifade edilmesini engelliyor	33,4	45,5	11,6	7,8	1,7	$\chi^2 =2,619$ ( $p=0,480$ )

#### 4. Tartışma

Pandemi döneminde kullanılan maskelerin sözel ve sözel olmayan iletişim unsurlarında meydana getirdiği değişikliklerin kişiler arası iletişimi olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Bu çalışmada iletişim becerileri; sözel ve sözel olmayan birçok iletişim unsurunu içerecek şekilde geniş kapsamda ele alınarak maske kullanımının iletişim üzerindeki etkileri genel popülasyonda araştırmacılardan tarafından oluşturulan soru formu kullanılarak incelenmiştir.

Çalışmada katılımcılara uygulanan soru formundan elde edilen sonuçlara göre katılımcılar tarafından karşıdaki kişi maskeliyken en yüksek oranda (%50) “çok zorlaştırır” cevabı verilen maddenin “gürültülü ortamlarda konuşmayı anlama” ile ilişkili madde olduğu görülmüştür. “biraz zorlaştırır” ve “çok zorlaştırır” cevapları birlikte değerlendirildiğinde katılımcıların büyük çoğunluğu (%90,5) maskenin gürültülü ortamlarda konuşmaları anlamayı zorlaştırdığını düşünmektedir. Karşıdaki kişinin maskeli olmasının

“sessiz ortamda konuşmayı anlama” üzerine etkisini değerlendiren madde için ise, “çok zorlaştırır” cevabının çok düşük oranla verildiği (%7,6); katılımcıların yarısının (%48,8) “etkilemez” cevabı verdiği daha sonraki en yüksek oranla (%41,2) “biraz değiştirir” cevabı verdiği görülmektedir. Her iki madde için de maskenin iletişimi kolaylaştırdığını düşünenlerin oranı çok düşüktür. Maskesiz koşullarda dahi gürültülü ortamların sessiz ortamlara kıyasla konuşmayı anlamayı daha fazla zorlaştırdığı bilinmektedir. Pandemi döneminde kullanılan maskelerin konuşmayı tanıma üzerine etkisini inceleyen çalışmalarda, maskenin sessiz ortamlara kıyasla gürültülü ortamlarda konuşmayı tanıma performansını daha çok etkilediği gösterilmiştir (Keerstock, Meemann, Ransom ve Smiljanic,2020; Yi vd., 2021). Laboratuvar ortamında gösterilen bu etkilerin günlük hayatta benzer şekilde algılandığı görülmektedir. Tüm bireyler için ikinci en yüksek oranda (%22,0) “çok zorlaştırır” cevabı verilen madde “sohbet sırasında karşıdakinin duygularını anlama” ile ilişkili maddedir. Bu madde için “biraz zorlaştırır” ve “çok zorlaştırır” cevapları birlikte değerlendirildiğinde katılımcıların %82,9’unun maskenin duyguların anlaşılmasında zorluk yarattığını düşündüğü görülmektedir. Schuster vd. (2020); maskelerin akustik filtre görevi görerek kişileri daha yüksek sesle iletişime geçmeye sevk ettiğini ve ses şiddetindeki yükselmenin konuşmanın duygusal ifadesini değiştirdiğini belirtmiştir. Kişilerin duygu anlamadaki zorluğu akustik özelliklerin yanı sıra sözsüz iletişim unsurlarına da bağlı olabilir. Carbon (2020) maske varlığında iletişimdeki görsel ipuçlarının da ortadan kalkmasının duyguların anlaşılmasında zorluk yarattığını belirtmekte ve maske takan kişilerin duygu içeren yüz ifadelerini daha az güvenle ve daha hatalı yorumladıklarını göstermektedir. Katılımcıların yaklaşık yarısı (%47,4) maskenin sohbeti sürdürme istekliliğine etkisi maddesine “etkilemez” cevabını verirken, %38,9’u maskenin sohbeti sürdürme istekliliğini “biraz azalttığı” nı bildirilmiştir. Literatürde maskenin stres ve kaygıyı artırarak iletişimde sohbete katılma istekliliğini farklı düzeylerde etkileyebildiği belirtilmiştir (Saunders vd., 2021). Gürültülü ortamda konuşmaları anlama ve sohbet sırasında duyguların anlaşılması maddelerine verilen yüksek oranlı zorluk cevapları göz önüne alındığında maskenin sohbeti sürdürme istekliliğini daha olumsuz etkileyeceği düşünülmüştür. Kişilerin maskeliyken sohbeti sürdürme istekliliğinin ortamın akustik koşullarına göre değişiyor olabileceği düşünülmekle birlikte bu çalışmada ortam etkisi incelenmemiştir. Ayrıca bu çalışmanın sürdürüldüğü zaman dilimi düşünüldüğünde, yaşanan sosyal izolasyon sonrası iletişime duyulan ihtiyaç sebebiyle de maskeye rağmen sohbeti sürdürme istekliliği beklenildiği kadar çok etkilenmemiş olabilir.

Çalışma sonuçlarına göre, işitme kaybı beyan eden bireyler karşıdaki kişi maskeliyken “kişilerin sesini duymada” sessiz ortamda konuşmaları anlamada”, “sohbet sırasında karşıdaki kişinin duygularını anlamada”, “sohbete odaklanmada” ve “sohbeti sürdürme istekliliğinde” normal işittiğini beyan eden bireylerden farklılaşmıştır. Literatür, maskesiz dönemde bile işitme kayıplı bireylerin iletişimde çeşitli zorluklar yaşadıklarını göstermekle birlikte (Cudmore vd., 2017; Mick vd., 2014) pandemi döneminde yürütülen çalışmalarda, günlük hayatta maske kullanımıyla bu zorlukların daha da arttığı görülmektedir (Chodosh, 2017; Trecca vd., 2020). Çalışmamızda, beklenenin aksine işitme kaybı beyan eden bireyler ile normal işittiğini beyan bireyler arasında, karşıdaki kişi maskeli iken gürültülü ortamda konuşmayı anlama zorluğu açısından fark çıkmamıştır. Elde edilen bu sonucun sebebi, gürültülü ortamlarda maskeli biriyle sözel iletişimin normal işiten bireyler için de “çok zor” olarak ifade edilmesidir.

Karşıdaki kişi maskeliyken kişilerin iletişimi devam ettirebilmek için kendi iletişim davranışlarında değişiklik yapabileceği düşünülerek ikinci bölümde kişilere maske kullanırken iletişimde ne tür değişiklikler yaptıkları sorulmuştur. Katılımcıların kendileri maskeliyken en yüksek oranda yaptıkları değişikliğin “konuşma şiddetini biraz artırma” (%65,4) olduğu görülmüştür. Bu cevabı izleyen yüksek oranlı cevaplar “ses vurgusunu biraz artırma” (%60,7) ve “konuşma hızlarını biraz azaltma” (%45,3)’dir. Maskelerin akustik filtre görevi gördüğü düşünülürken karşıdaki maskeli kişiyi anlamakta zorluk yaşayan bireylerin iletişimi sürdürmek için konuşma seslerinin suprasegmental unsurlarında yaptıkları bu değişiklikler beklendiktir. Katılımcıların jest, mimik, göz/kaş hareketleri gibi sözel olmayan iletişim unsurlarında ise daha az değişiklik yaptıkları görülmektedir. Katılımcıların yaklaşık yarısı sözel olmayan unsurlarda hiçbir değişiklik yapmadığını belirtmekle birlikte kaş/göz hareketleri dışındaki mimiklerde yapılan değişiklikler kaş/göz hareketlerinde yapılan değişikliklere kıyasla daha azdır. Bu sonuç, kişilerin maskeliyken maskenin kapattığı yüz ifadelerinde değişiklik yapmak yerine düşük bir oranla da olsa maskeye rağmen görünebilir olan kaş/göz hareketlerinde daha fazla değişiklik yapmayı tercih ettiklerini göstermektedir. Ancak yine de beden dili gibi sözel olmayan iletişim unsurlarına kıyasla konuşma şiddeti, konuşma hızı gibi suprasegmental unsurlarda yaptıkları değişiklik oranlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

İşitme kaybı beyan eden bireylerin “ses vurgusu/tonlaması”, “kullanılan sözcük sayısı”, “jest/jest kullanımı” maddeleri açısından normal işittiğini beyan eden gruptan farklılaştığı görülmüştür. Literatürde,

işitme kayıplı bireylerin amplifikasyon varlığında dahi, dudak okumanın yanı sıra jest kullanımı ile iletişimde kolaylık yaşadıkları bildirilmektedir (Sparrow, Lind ve Steenbrugge, 2020). İşitme kayıplı kişilerin yaşadıkları iletişim zorluklarına bağlı olarak karşılarındaki kişinin jestlerinden olumlu olarak yararlanmaları, onları daha fazla jest kullanımına yönlendiriyor olabilir. İşitme kayıplı bireylerin görsel ipucunun az olduğu durumlarda (maske varlığı gibi) jest kullanımına dair çalışmalar bu sonucun anlaşılmasını sağlayabilir. Bu görüşü destekleyecek ampirik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bireylerin maskeye bağlı iletişimde yaşadıkları değişikliklerin nedeni olarak en yüksek oranda “kesinlikle katıldıkları” madde “dudak okumanın engellenmesi”dir. Katılımcıların ikinci olarak en yüksek oranla “kesinlikle katıldıkları” madde “maskenin nefes almayı zorlaştırarak iletişimi bozması”, üçüncü olarak da “yüz ifadesi/mimiklerin görülmesinin engellenmesi”dir. “Seslerin ulaşmasını engellemek”, “konuşmanın netliğini bozmak” gibi maddeler bütün olarak değerlendirildiğinde iletişimi etkilemekle birlikte genel popülasyonda iletişimde algılanan zorluğun yüksek oranla görsel ipuçlarının yokluğuna ve nefes almaktaki zorluğa atfedildiği görülmektedir. Görsel ipuçlarının iletişimdeki önemi çok eski tarihlerden beri bilinmektedir (Erber,1975). Pandemi döneminde yapılan çalışmalarda, özellikle gürültülü ortamlarda görsel ipucu sağlayan şeffaf maske kullanımının konuşmaları anlama performansını artırması görsel ipucunun önemini desteklemektedir (Yi vd., 2021).

İşitme kaybı beyan eden ve etmeyen grubun iletişim engellerinin ortaya çıkma nedenlerine yönelik maddelere verdikleri yanıtlar karşılaştırıldığında maskenin akustik bilginin erişimi açısından engel yarattığını değerlendiren maske “seslerin ulaşmasını engelliyor”, “konuşmaların netliğini bozuyor” maddeleri ve “yüz ifadelerinin/mimiklerin görülmesini engelliyor” maddelerine verilen yanıtlar işitme kaybı olma durumuna göre farklılık göstermiştir. İşitme kayıplı bireylerin maskenin hem akustik bilgiye tam/eksiksiz ulaşma hem de görsel ipuçlarına erişim açısından iletişimi bozduğu fikrine daha çok katıldıkları görülmektedir. Çalışmamızdaki işitme kaybı beyan eden grubun işitme kaybı derecesi ve konfigürasyonu bilinmemekle birlikte maskelerin 1 kHz üzerindeki yüksek frekansların iletiminde 3-12 dB azalmaya neden olduğu (Corey vd., 2002; Goldin vd., 2020) göz önüne alındığında maske kullanımına bağlı seslerin iletimindeki azalma işitme kayıplı grup için çok daha fazla iletişim engeli yarattığı yorumu yapılabilir. İşitme cihazlı bireyler için görsel ipuçlarının konuşma sinyalini ayırt etmelerine yardımcı olduğu ve normal işitenlere kıyasla görsel-ışitsel sunumun etkisinin daha belirgin olduğu göz önüne

alındığında (Moradi vd, 2016) görsel ipucu ile ilişkili maske yüz ifadelerinin/mimiklerin görülmesini engelliyor maddesinde oluşan fark anlamlıdır. Bir diğer görsel ipucu sağlayan dudak okuma maddesi için gözlenmeyen farkın nedeni genel popülasyonda da çoğunluğun maskeye bağlı dudak okumanın iletişim zorluğu yarattığı fikrine kesinlikle katılmasıdır. Maskenin nefes almayı zorlaştırması maddesi ise iletişimde yaşanan değişikliklerin kaynağı olarak görülme açısından beklendiği üzere işitme kaybı beyan eden ve etmeyen bireyler arasında farklılık göstermemiştir.

Maskenin akustik filtre özelliği birçok laboratuvar çalışmayla gösterilmiş olmakla birlikte günlük hayatta kişilerin bu etkileri nasıl algıladıkları daha az çalışılmıştır. Bu çalışma yetişkin bireylerin maske sebebiyle algılandığı iletişim zorluklarını birçok bileşen açısından ele almıştır. Ancak yetişkin bireylerin maske ile iletişimde yaşadıkları zorluklar ortama göre değişiklik gösterebilir. Sunulan sonuçların farklı iletişim ortamlarında (restoran, hastane, okul) nasıl değiştiği bu çalışmada incelenmemiştir. Ayrıca bu çalışmada normal işiten ve tanılanmış işitme kayıplı bireylerin soru formuna verdikleri cevaplar karşılaştırılmış olsa da işitme kayıplı grubun işitme kaybı derecesi ve engel düzeyinin bilinmemesi bu araştırmanın kısıtlılıklarından birisidir. Verilen yanıtların işitme kaybı derecesi ve engel düzeyine göre değişebileceği dikkate alınmalıdır.

## 5.Sonuç

Bu çalışma pandemi döneminde çalışmaya katılmayı kabul eden yetişkin bireylerle çevrim içi olarak gerçekleştirilmiştir. Genel popülasyonda maske kullanımının sözel ve sözel olmayan birçok iletişim unsuru üzerinde olumsuz etki yarattığı görülmüştür. Genel popülasyonda maskenin çok zorlaştırıcı etkisi en fazla gürültüde konuşmayı anlama maddesinde gözlenmiştir. Bireylerin maske kullandıkları için en fazla yaptıkları iletişim değişikliğinin konuşma sesinin suprasegmental özelliklerinde olduğu görülmüştür. İşitme kayıplı grup dahil edilerek algılanan etki kıyaslanmış ve beyan edilen işitme kaybı varlığı bazı iletişim unsurları açısından farklılık yaratmıştır. İşitme kaybı beyan eden kişiler gürültüde konuşmayı anlama dışında sözel dili alma/anlama, duygu anlama ve sohbet sürekliliği ile ilişkin maddeler açısından normal işitmeye sahip olduğunu beyan eden bireylerden farklılaşmıştır. İşitme kaybı beyan eden kişilerin, kendileri maskeliyken ses vurgusu/tonlamalarında, kullandıkları kelime sayısında ve jest kullanımında da farklılık ifade ettikleri görülmüştür. Katılımcılar beyan edilen işitme kaybına göre maskeyle yaşadıkları iletişim problemlerinin nedenlerine yönelik görüşler açısından da farklılaşmıştır. Günlük yaşamda maske

kullanma durumunun ne kadar süre devam edeceği bilinmemekle birlikte, hem normal işiten hem de işitme kayıplı bireyler için maske kullanımı nedeniyle yaşanan iletişim değişiklikleri konusunda farkındalığın artırılmasına ve maskeli iletişimin nasıl kolaylaştırılabileceği ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

### **Teşekkür**

Prof. Dr. Ayşe Gül Güven'e anket maddelerinin yazılmasında, Öğr. Gör. Eda Çakmak'a araştırmanın güç analizi yapılmasında ve istatistiksel analizlerin değerlendirilmesinde, Öğr. Gör. Ezgi Ay'a makalenin genel değerlendirmesinde, Abdullah Gösteren'e soru formunun çevrim içi gönderilmesinde verdikleri katkılardan ötürü teşekkür ederiz.

### **Kaynaklar**

- Carbon, C.C (2020). Wearing face masks strongly confuses counterparts in reading emotions. *Frontiers in Psychology*, 11, 566886.
- Chodosh, J. (2017). Studies of physician-patient communication with older patients: How often is hearing loss Considered? A systematic literature review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(8), 1642- 1649.
- Cohen, J.M., Blustein, J., Weinstein, B.E., Dischinger, H., Sherman, S., Grudzen C ve Chodosh, J. (2017). Studies of physician-patient communication with older patients: How often is hearing loss considered? A Systematic literature review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(8), 1642-1649.
- Corey, R.M., Jones, U. ve Singer, A.C. (2002). Acoustic effects of medical, cloth, and transparent face mask on speech signals. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 148(4), 2371-2375.
- Cudmore, V., Henn, P., O'Tuathaigh, C.M. ve Smith, S. (2017). Age-related hearing loss and communication breakdown in the clinical setting. *JAMA Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 143(10), 1054-1055.
- Erber, N.P. (1975). Auditory-visual perception of speech. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 40(4), 481- 492.



- Goldin, A., Weinstein, B. ve Shiman, N. (2020). How do medical masks degrade speech reception? *Hearing Review*, 27(5), 8-9.
- Keerstock, S., Meemann, K., Ransom, S.M. ve Smiljanic, R. (2020). Effects of face mask and speaking style on audio-visual speech perception and memory. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 148(4), 2747.
- Knollman-Porter, K. ve Burshnic, V.L. (2020). Optimizing effective communication while wearing a mask during the COVID-19 pandemic. *Journal of Gerontological Nursing*, 46(11), 7-11.
- Magee, M., Lewis, C., Noffs, G., Reece, H., Chan, J.C., Zaga, C.J., ... Vogel, A. P. (2020). Effects of face masks on acoustic analysis and speech perception: Implications for peri-pandemic protocols. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 148(6), 3562-3568.
- Mendel, L.L., Gardino, J.A. ve Atcherson, S.R. (2008). Speech understanding using surgical masks a problem in health care?, *Journal of the American Academy of Audiology*, 19(9), 686-695.
- Mick, P., Foley, D.M. ve Lin, F.R. (2014). Hearing loss is associated with poorer ratings of patient-physician communication and healthcare quality. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(11), 2207.
- Moberly, A.C., Vasil, K.J. ve Ray, C. (2020). Visual reliance during speech recognition in cochlear implant users and candidates. *Journal of the American Academy of Audiology*, 31(01), 030-039.
- Moradi, S., Lidestam, B. ve Rönnberg, J. (2016). Comparison of gated audiovisual speech identification in elderly hearing aid users and elderly normal-hearing individuals: effects of adding visual cues to auditory speech stimuli. *Trends in Hearing*, 20, 1-15.
- Radonovich, L.J., Simberkoff, M.S., Bessesen, M.T., Brown, A.C., Cummings, D.A., Gaydos C. A. ...Perl, T. M. (2019). N95 respirators vs medical masks for preventing influenza among health care personnel: a randomized clinical trial. *JAMA*, 322(9), 824-833.
- Saunders, G.H., Jackson, I.R. ve Visram, A.S. (2021). Impacts of face coverings on communication: an indirect impact of COVID-19. *International Journal of Audiology*, 60(7), 495-506.
- Schuster, M., Arias- Vergara, T., Müller-Hörner, R., Winterholler, C. ve Bocklet, T. (2020). Verstehen mich mit ders maske noch alle? *MMW-Fortschritte Der Medizin*, 162(14), 42-44.

- Schwartz, J.L., Berthommier, F. ve Savriaux, C. (2004). Seeing to hear better: evidence for early audiovisual interactions in speech identification. *Cognition*, 93(2), 69-78.
- Sparrow, K., Lind, C. ve Steenbrugge, W.V. (2020). Gesture, communication, and adult acquired hearing loss. *Journal of Communication Disorders*, 87, 106030.
- Trecca, E.M., Gelardi, M. ve Cassano, M. (2020). COVID-19 and hearing difficulties. *American Journal of Otolaryngology*, 41(4), 102496.
- Yi, H., Pingsterhaus, A. ve Song, W. (2021). Effects of wearing face masks while using different speaking styles in noise on speech intelligibility during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12, 682677.
- Walden, B. E., Grant, K. W., & Cord, M. T. (2001). Effects of amplification and speechreading on consonant recognition by persons with impaired hearing. *Ear and Hearing*, 22(4), 333-341.
- Wong, C.K.M., Yip, B.H.K., Mercer, S., Griffiths, S., Kung, K., Wong, M.C.S., ...Wong, S. Y. S. (2013). Effect of face masks on empathy and relational continuity: a randomized controlled trial in primary care. *BMC Family Practice*, 14(1), 1-7.