



Lise Öğrencilerinin Gürültü Algılarının Değerlendirilmesi ve Gürültüye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Kesitsel Araştırma

Assessment of High School Students' Noise Perceptions and Examination of Their Attitude Toward Noise: A Cross-Sectional Study

Kübra ÖZMEN^{1*}, Can SİNMEÇ², Ömer Talha ÇENEÇİ³

¹Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

²Idea İşitme Sistemleri (İDİS), Adana, Türkiye

³Serbest Odyolog, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Mesleki gürültüye yönelik yasa ve düzenlemeler mevcutken, çocuk ve ergenleri maruz kaldıkları gürültüden koruyacak herhangi bir yasa bulunmamaktadır. İşitme sağlığı açısından risk grubu haline gelen ergenlerin ilerleyen yaşlarda işitme sağlığı ile ilgili ciddi kalıcı problemler yaşama olasılıkları göz önünde bulundurularak lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumlarının araştırılması önem arz etmektedir. Bu çalışmada lise öğrencilerinin gürültü algıları ile gürültüye yönelik tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma, toplam 1008 lise öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, gürültüye yönelik tutumları belirlemek için Gençlerin Gürültüye Yönelik Tutumları ölçeği (YANS-Tr) kullanılmıştır.

Bulgular: Kız ve erkek lise öğrencileri arasında gürültüye yönelik tutumların anlamlı farklılık gösterdiği ve erkeklerin kızlara kıyasla gürültüye yönelik tutum skorlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur ($U=100723,500$, $p<0,001$). 18-19 yaş aralığındaki erkek öğrencilerin alt yaş gruplarına kıyasla gürültüye yönelik daha pozitif tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir ($H(3)=8,740$, $p=0,013$). Kız öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça gürültüye yönelik pozitif tutumlarında anlamlı bir azalış gözlenmiştir ($H(3)=11,695$, $p<0,01$).

Özel Anadolu lisesi öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumları devlet okullarında okuyan öğrencilere göre

*Yazışma Adresi: Kübra Özmen, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

E-posta adresi: kubraozmen2017@gmail.com

Gönderim Tarihi: 12 Şubat 2025. Kabul Tarihi: 8 Nisan 2025.

Yazar sırasına göre ORCID: 0000-0001-7838-8314; 0009-0005-8856-8120; 0009-0005-7714-2802

daha pozitif olduğu görülmektedir ($U=51689,000$ $p=0,015$). İlköğretim ve ortaöğretim mezunu annelerin çocuklarının gürültüye yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($U=75760,500$, $p=0,007$).

Sonuç: Bu çalışmada, lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumlarının pozitif olduğu ortaya çıkarılmıştır. Gürültüye yönelik pozitif tutum, gençlerin gürültüyü tehlikeli veya zararlı bir fenomen olarak algılamadıklarını göstermektedir. Genç popülasyonun, gürültü ve gürültünün işitmede yarattığı olumsuz etkiler konusunda bilinçlendirilmesi gerektiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gürültü algısı; gürültüye yönelik tutum; ergen sağlığı

Abstract:

Objective: While there are laws and regulations on occupational noise, there is no law to protect children and adolescents from noise exposure. Considering that adolescents, who have become a high-risk group in terms of hearing health, are likely to experience serious and permanent hearing health problems in later life, it is essential to investigate the attitudes of high school students towards noise. This study aimed to investigate students' perceptions of noise and their attitudes towards noise, examining the relationships between these perceptions and factors such as gender, school type, program type, grade level, and socioeconomic status indicators, including family income level and mother's education level.

Materials and Methods: This study was conducted with a total of 1008 high school students. The Youth Attitudes Towards Noise scale (YANS-Tr) was used to determine attitudes towards noise.

Results: Attitudes towards noise differed significantly between male and female high school students, and boys had higher attitudes towards noise scores than girls ($U=100723,500$, $p<0,001$). Male students in the 18-19 age range were found to have more positive attitudes towards noise compared to lower age groups ($H(3)=8,740$, $p=0,013$). As the grade level of female students increased, a significant decrease was observed in their positive attitudes towards noise ($H(3)=11,695$, $p<0,01$). It is seen that the attitudes of private Anatolian high school students towards noise are more positive than those of public school students ($U=51689,000$, $p=0,015$). A significant difference was found between the attitudes of primary and secondary school graduates towards noise ($U=75760,500$, $p=0,007$).

Conclusion: The study revealed that high school students have positive attitudes towards noise. The positive attitude towards noise indicates that young people do not perceive noise as a dangerous or harmful phenomenon. It seems that the young population should be made aware of noise and its negative effects on hearing.

Keywords: Noise perception; attitude toward noise; adolescent health

© 2025 Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. Tüm Hakları Saklıdır.

1. Giriş

Günümüzde gelişen teknoloji ile gelen modern yaşam koşullarında her yaştan birey giderek yüksek gürültüye ve dolayısıyla yüksek gürültünün getirdiği risklere daha fazla maruz kalmaktadır (Dehnert vd., 2015; Jacobs vd., 2020). Gürültü, çeşitli mesleki maruz kalmaların dışında diğer günlük hayat etkinliklerinin (örn: kulaklık ya da hoparlör vasıtasıyla yüksek sesli müzik dinleme, konserler) içinde de yoğunlukla bulunmaktadır. Gün geçtikçe çocuklar ve ergenler gürültüye daha fazla maruz kalmakta, gençler arasında işitme kaybı giderek yaygınlaşmakta ve bir halk sağlığı sorununa dönüşmektedir (Degeest, Keppler ve Vinck, 2021). Ergenler ve genç yetişkinler, işitme koruyucusu kullanmadan konser, sinema veya kapalı spor salonlarında katıldıkları boş zaman etkinlikleri sırasında (Landälv, Malmström ve Widén, 2013) ve kişisel müzik çalarlarını kullanırken sık sık kendilerini yüksek seviyelerdeki sese maruz bırakmaktadırlar (Portnuff, 2016). Aşırı gürültüye maruz kalma sonucunda kokleadaki dış tüy hücrelerinde mekanik ve metabolik hasarın oluşması gürültüye bağlı işitme kaybı, kulak çınlaması ve azalmış ses toleransı gibi sorunlara yol açabilir (Keppler, Ingeborg, Sofie ve Bart, 2015; Degeest, Corthals ve Keppler, 2022).

Genç bireylerin gürültülü ortamlardaki davranışlarının altında yatan tutumları incelemek gençlerin işitmelerini korumaya yönelik davranışlarını olumlu yönde değiştirmek açısından önem arz etmektedir (Bohlin ve Erlandsson, 2007; Warner-Czyz ve Cain, 2016; Widén, 2013). Bu kapsamda, gürültüye yönelik tutum da bireylerin işitme sağlığını etkileyerek hem fizyolojik hem de psikolojik durumlarını negatif etkileyen yüksek şiddetli seslere karşı sergiledikleri tutum olarak tanımlanabilir. Yüksek şiddetli sesler, gürültü ya da istenilmeyen sesler olarak sıklıkla tanımlanırken, bu sesler aynı zamanda bazı kişilerin rahatça ya da keyifle dinledikleri sesleri de kapsayabilir. Ancak bahsedilen ikinci durum çocuk, ergen ve genç yetişkinlerde işitme sağlığı açısından ciddi bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (Beach, Gilliver ve Williams, 2013; Dell ve

Holmes, 2012; Serra vd., 2014). 12-19 yaş aralığında yapılan bir çalışmada gürültüye bağlı işitme kaybı yaygınlığının arttığına ilişkin kanıtlar rapor edilmiştir (Shargorodsky, Curhan, Curhan ve Eavey, 2010). Yüksek ses seviyesindeki gürültüye maruz kalmaya bağlı tinnitus yaşayan gençler, sadece tinnitus için değil, aynı zamanda yüksek frekanslarda işitme kaybı ve azalmış ses toleransı için de büyük bir risk altındadırlar (Gilles, Van Hal, De Ridder, Wouters ve Van de Heyning, 2013; Landälv vd., 2013; Rhee vd., 2019).

Ergenlerde kız ve erkek grupları arasında boş zaman etkinliklerinin seçiminde farklılıkların olmasının gürültüye yönelik tutumları arasında fark yaratabileceği öngörülmektedir (Jokitulppo, Björki ve Akaan-Penttiä, 1997; Stadler vd., 2024). Örneğin, bir müzik grubunda çalmak, motor sporları yapmak veya atıcılık gibi yüksek ses seviyelerinde gürültü içeren etkinlikler, daha çok erkeklerin tercih ettiği aktiviteler olarak betimlenmektedir (Widén, Bohlin ve Johansson, 2011). Buna bağlı olarak ergen cinsiyet gruplarında gürültüden zarar görme ve işitme koruma davranışları farklılık gösterebilmektedir.

Gürültüye maruz kalma durumundan rahatsız olma ve işitmeyi koruyucu cihazlar kullanma ya da önlemler almanın çocuk ve ergenlerin dahil olduğu sosyoekonomik seviyeye (SES) göre farklılık gösterdiği ortaya çıkarılmıştır (Widén ve Erlandsson, 2004). Yüksek sosyoekonomik duruma sahip olan ailelerin çocukları işitme sağlığını korumak için düşük gruba göre daha çok önlem alırken, SES gruplarıyla gürültüye yönelik tutumları arasında anlamlı negatif bir ilişki bulunmuştur. Başka bir çalışmada ise düşük sosyoekonomik statüye sahip olan ergenler, yüksek sosyoekonomik statüye sahip olan ergenlere göre daha fazla güvenli olmayan dinleme alışkanlığı eğilimli oldukları ortaya çıkarılmıştır (Paping, Vroegop, El Marroun, Baatenburg de Jong ve van der Schroeffer, 2023).

Yetişkinlerde mesleki gürültüye yönelik yasaların öngördüğü düzenlemeler mevcutken, çocuk ve ergenlerin maruz kaldıkları gürültüden koruyacak herhangi bir koruyucu yasa bulunmamaktadır (Balk, Bochner, Ramdhanie ve Reilly, 2023). Dolayısıyla işitme sağlığı açısından risk grubu haline gelen ergenlerin ilerleyen yaşlarda işitme sağlığı ile ilgili ciddi kalıcı problemler yaşama olasılıkları göz önünde bulundurularak lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumlarının araştırılması önem arz etmektedir. Bu çalışmada lise öğrencilerinin katıldığı boş zaman etkinlikleri ve ses algılama düzeyleri ile gürültüye yönelik tutumlarının cinsiyet, okul türü, program türü, sınıf seviyesi ve sosyoekonomik statü göstergelerinden ailenin gelir düzeyi ve annenin eğitim düzeyi değişkenleri üzerinden karşılaştırılması amaçlanmaktadır

2. Gereç ve Yöntem

Örneklem

Bu araştırmanın hedef evreni Türkiye’de lise öğrenimi gören öğrencilerdir. Ulaşılabilir evren ise Türkiye’deki Anadolu Liselerinde ve Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde kayıtlı olan 9-12. sınıf öğrencileridir. Araştırmanın örneklemini ise Kahramanmaraş ilinin Onikişubat ilçesinde öğrenim gören 9-12. sınıf lise öğrencilerini kapsamaktadır. Türkiye’deki liseler pek çok okul türü (özel/vakıf, devlet) ve program türüne göre kategorize edilmektedir. Bu sebeple örnekleme metodu seçilirken temsiliyet açısından okul ve program türlerinin sayıları ve yüzdelikleri göz önünde bulundurulmuştur.

Örnekleme metodu, orantılı küme/grup örnekleme metodu olarak seçilmiştir. Okul türüne göre okullar iki gruba ayrılmaktadır: devlet okulları ve özel okullar. Bu iki okul türünü kontrollü bir şekilde karşılaştırmak için aynı program türünden olan okullar örnekleme dahil edilmiştir. Anadolu liseleri ile Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri sayıca diğer programlardan daha büyük bir paya sahip olduğu için bu iki program türünden okul seçilmiştir. Bu çalışmada yanılma düzeyi $\alpha=0,05$, test gücü $(1-\beta)=0,80$, etki büyüklüğü Cohen’s $f=0,25$ olarak belirlenmiş ve G*power programı kullanılarak minimum örneklem büyüklüğü 180 olarak hesaplanmış olup çalışmaya toplam 1008 lise öğrencisi katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmaya katılan öğrencilere demografik bilgi formu ve “Gençlerin Gürültüye Yönelik Tutumları Ölçeği (YANS-Tr)” verilmiştir.

Demografik Bilgi Formu: Öğrencilerin demografik bilgileri (yaş, cinsiyet, eğitim ve sosyoekonomik durumları) araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan bu form ile yüz yüze toplanmıştır. Katılımcının eğitim bilgileri içerisinde öğrenim görmekte olduğu okul, sınıf seviyesi, sosyoekonomik statü faktörlerinden ailesinin aylık geliri ve annesinin eğitim düzeyi bilgileri alınmaktadır. Dışlama ölçütleri içerisinde bulunan tanısı konulmuş bir işitme kaybının olup olmadığına ilişkin madde formda mevcuttur. Ayrıca form, Türkiye kontekstinde lise öğrencilerinin yüksek miktarda gürültüye maruz kalabileceği ortamlarda hangi sıklıkla bulunduklarını ve ortamlardaki ses seviyelerini ne düzeyde algıladıklarına ilişkin bir tabloda içermektedir. Açık alandaki gürültünün yanı sıra, ses seviyesini katılımcının kontrol edebildiği durumlar için lise öğrencilerinin kulaklıkla hangi sıklıkla müzik dinlediği ve dinlerken hangi ses seviyesini sıklıkla tercih ettiği sorulmuştur.

Gençlerin Gürültüye Yönelik Tutumları Ölçeği (YANS-Tr): Gençlerin Gürültüye Yönelik Tutumu Ölçeği (YANS-Tr), Widén ve Erlandsson (2004) tarafından geliştirilen *Youth Attitude Toward Noise Scale* (YANS) isimli ölçeğin Özmen (2022) tarafından Türkçeye uyarlanan versiyonudur. YANS-Tr ölçeği, genç bireylerin yaşadıkları ya da bulundukları ortamları öznel olarak sorgulayabilecekleri bir değerlendirme aracıdır. Bu sorgulama esnasında bireylerin dolaylı olarak işitsel sağlıklarını korumak için geliştirdikleri davranışlar, dolaylı olarak tutumlar sorgulanmaktadır. Ölçek, dört alt boyuttan oluşan ve toplam 19 madde içeren genç bireylerin gürültüye yönelik tutumlarını değerlendiren bir ölçektir. 5'li Likert tipi ölçeklendirme kullanılan YANS-Tr'de verilen cevaplar 1: "Kesinlikle katılmıyorum" ile 5: "Kesinlikle katılıyorum" şeklinde kodlanmaktadır. Ölçekteki dokuz madde olumsuz ifadeler içermektedir (1, 3, 4, 7, 12, 13, 15, 18 ve 19). Bu maddeler analizlerde ters kodlanmıştır. YANS-Tr ölçeğinin güvenirlik katsayısı 0,79'dur. YANS-Tr ölçeğinin alt boyutları, boyutlarla ilişkili maddelerin dağılımı ve güvenirlik katsayıları şu şekildedir:

- (F1) Gençlik kültüründe gürültüye yönelik tutum (madde no: 1, 4, 6, 8, 9, 12, 15; Cronbach Alfa= 0,77),
- (F2) Gürültülü ortamlarda konsantrasyon kabiliyetine yönelik tutum (madde no: 2, 5, 19; Cronbach Alfa= 0,34),
- (F3) Günlük hayattaki gürültüye yönelik tutum (madde no: 10, 11, 14, 16, 17; Cronbach Alfa= 0,64),
- (F4) Ses ortamını etkileme (değiştirebilme) becerisine yönelik tutum (madde no: 3, 7, 13, 18; Cronbach Alfa= 0,66).

Toplam YANS skorlarının ortalama değerleri üzerinden alt (%25), orta (%50) ve üst (%75) kartillere ayrılarak üç farklı grup oluşturulabilmektedir. Bu grupların sahip olduğu gürültüye yönelik tutumlar sırasıyla *gürültü karşıtı* (anti-noise), *nötr* (neutral) ve *gürültüyü onaylayan* (pro-noise) tutumlar olarak sınıflandırılmaktadır.

Prosedür

Kahramanmaraş ili Onikişubat ilçesinden seçilmiş dört okulda uygulamalar okul müdürlerinin izniyle gerçekleştirilmiştir. Okul müdürleri ile görüşülerek uygulamaların yapılacağı gün ve saatler ile ilgili planlama yapılmıştır. Akabinde ilgili sınıflarda branş öğretmenlerine uygulama öncesi veri toplama süreci ile ilgili bilgilendirmeyi içeren *Öğretmen Bilgilendirme Formu* verilmiştir. Sınıf ortamında, uygulama esnasında, öğrenciler için hazırlanmış Lise Öğrencileri (çocuklar) için Başkent Üniversitesi Klinik Araştırmalar

Bilgilendirilmiş Olur Formu dağıtılmış ve gönüllülere imzalatılmıştır. Araştırmanın içeriği ve gönüllülerin uyması gereken kuralları içeren bu formu okuduktan sonra araştırmaya dahil olmak isteyen öğrencilere demografik bilgi formu ve YANS-Tr ölçeği verilmiştir. Öğrencilerin 10-15 dakika içerisinde demografik bilgi formu ve YANS-Tr ölçeğini doldurmaları beklenmiştir.

Bu araştırma, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma ve Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Proje No: KA18/376, Tarih: 27.11.2018). Ayrıca, T.C. Kahramanmaraş Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün verdiği uygulama izni ile araştırma okullarda yürütülmüştür (Evrak Sayı: 35776031-605.01-E.723609, Tarih: 10.01.2019). Çalışmanın bütün aşamaları Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak planlanmış ve tamamlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Veri analizi, SPSS 25.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Analizlerde kullanılacak testlerin belirlenmesi için Kolmogorov-Smirnov testi (verilerin normal dağılıma uygunluğu) ve Levene testi (varyansların homojenliği) yapılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni gençlerin gürültüye yönelik tutumudur. Araştırmanın bağımsız değişkenleri arasında ise: (a) cinsiyet, (b) yaş, (c) okul türü, (d) program türü (e) sınıf düzeyi, sosyoekonomik statü ile ilgili değişkenlerden (f) ailelerin gelir düzeyi ve (g) annenin eğitim düzeyi vardır. Her bir bağımsız değişken kategorik (nitel) veridir, dolayısıyla her bir kategori için bağımlı değişkendeki ortalama değerlerdeki fark incelenmiştir (Tablo 1). Çalışmanın istatistiksel analizleri $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde test edilmiştir.

Tablo 1. Araştırmanın bağımsız değişkenleri ve alt kategorileri

Bağımsız Değişkenler	Kategoriler	Grup Sayısı
Cinsiyet	Kız / Erkek	2
Yaş	14-15 /16-17 / 18-19	3
Okul türü	Devlet Okulu / Özel Okul	2
Program türü	Anadolu Lisesi / Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	2
Sınıf düzeyi	9 /10 /11 /12	4
Ailenin gelir düzeyi	Asgari ücretin altında /üstünde	2
Annenin eğitim düzeyi	İlköğretim/Ortaöğretim/Yükseköğretim/Diğer	4

3. Bulgular

Veri toplama sürecinde Kahramanmaraş İli Onikişubat İlçesi'nden rastgele seçilen Anadolu liseleri ve Mesleki ve Teknik Anadolu liselerinden seçilen örneklemde toplam 1034 lise öğrencisine ulaşılmıştır. Veriler incelendiğinde araştırma hipotezlerine ilişkin değişkenlerde eksik işaretleme veya kodlama yapan öğrenciler (N=12) ve/veya çalışmaya dahil edilme kriterlerine uymayan işitme kaybı tanısı konulmuş öğrenciler (N=13) çalışma dışı bırakılmıştır. Değişkenlerin kutu diyagramları incelenerek bağımlı değişken gürültüye yönelik tutum değişkeninde üç aykırı veri olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak 26 katılımcı veri analizi öncesi örneklemde çıkarılarak, toplam 1008 lise öğrencisi (K: 512 (%50,8), E: 496 (%49,2)) ile veri analizleri yürütülmüştür.

Öğrencilerin cinsiyete göre yaş ortalamaları incelendiğinde öğrencilerin yaşları 14 ile 19 arasında olup kızların yaş ortalamaları $16,12 \pm 1,12$; erkek öğrencilerin ise $16,21 \pm 1,19$ 'dur. Katılımcıların demografik bilgileri incelendiğinde, öğrencilerin %66,7'si devlet okullarında öğrenim görürken %33,3'ü özel okulda öğrenimine devam etmektedir. Program türüne göre öğrenci dağılımları incelendiğinde öğrencilerin %67,6'sı Anadolu liselerinde ve %32,4'ü ise Mesleki ve Teknik Anadolu lisesinde öğrenim görmektedir. Katılımcıların %13,4'ü aile gelir düzeyini "Asgari ücretin altında" olarak tanımlamıştır. Katılımcıların beyanları doğrultusunda öğrencilerin anne eğitim düzeyleri incelendiğinde %42,8'i ilköğretim mezunu ve %39,2'si ortaöğretim mezunudur.

Katılımcıların en çok vakit geçirdikleri ortamlar düşünülerek gürültü yönünden değerlendirme yapmaları istendiğinde okul ve ev ortamına ilişkin gürültü algıları Tablo 2'de özetlenmiştir. Kız ve erkek öğrencilerin düşük, orta ve yüksek olarak tanımladıkları gürültü düzeylerinin paralellik gösterdiği görülmektedir.

Tablo 2. Cinsiyete göre günlük yaşam alanlarında gürültü seviyesi değerlendirme sonuçları

Cinsiyet	Gürültü Seviyesi	N (%)			
		Kantin	Okul ortamı	Okul servisi	Ev ortamı
Kız	Düşük	22 (4,3)	14 (2,7)	114 (22,3)	196 (38,3)
	Orta	197 (38,5)	300 (58,6)	252 (49,2)	279 (54,5)
	Yüksek	291 (56,8)	196 (38,3)	139 (27,1)	35 (6,8)
Erkek	Düşük	33 (6,7)	39 (7,9)	138 (27,8)	212 (42,7)
	Orta	201 (40,5)	273 (55,0)	229 (46,2)	215 (43,3)
	Yüksek	258 (52,0)	182 (36,7)	119 (24,0)	64 (12,9)

Katılımcıların dış ortamda yüksek gürültüye maruz kalabilecekleri kültürel ve spor etkinliklerine ne sıklıkla katıldıkları ve gürültü seviyesini nasıl algıladıklarına ilişkin bilgiler Tablo 3'te sunulmuştur. Kız ve erkek öğrencilerin katılım sıklığı özellikle spor aktivitelerine katılımda değiştiği görülmektedir ($U=88205,500$, $p<0,01$). Erkek öğrenciler kız öğrencilere göre daha sık spor etkinliklerine katılmaktadır. Gürültü seviyelerini değerlendiren katılımcılar arasında kız ve erkek öğrenciler açısından anlamlı farklılıklar gözlemlenmemiştir. Katılımcılar nikah/düğün gibi kutlamalarda, eğlence merkezlerinde ve konserlerde gürültü seviyesini en yüksek olarak tanımlarken, spor etkinlikleri ve alışveriş merkezlerini daha çok orta düzeyde, sinema salonlarını ise çoğunlukla düşük gürültü seviyesinde algıladıklarını beyan etmişlerdir.

Tablo 3. Cinsiyete göre katılımcıların kültür ve spor etkinliklerine katılım sıklıkları ve gürültüyü algılama seviyeleri

Etkinlik	Cinsiyet	Bulunma Sıklığı			Gürültü Seviyesi		
		Nadiren (%)	Ara sıra (%)	Sıklıkla (%)	Düşük (%)	Orta (%)	Yüksek (%)
Nikah /	Kız	283 (55,3)	172 (33,6)	51 (10,0)	55 (10,7)	127 (24,8)	317 (61,9)
Düğün	Erkek	275 (55,4)	166 (33,5)	49 (9,9)	42 (8,5)	136 (27,4)	294 (59,3)
Spor	Kız	229 (44,7)	211 (41,2)	67 (13,1)	76 (15,3)	296 (59,4)	125 (25,1)
	Erkek	111 (22,4)	231 (46,8)	143 (28,8)	67 (14,0)	267 (55,9)	144 (30,1)
Eğlence	Kız	261 (51,0)	197 (38,5)	46 (9,0)	61 (12,2)	202 (40,4)	237 (47,4)
Merkezi	Erkek	257 (51,8)	184 (37,1)	49 (9,9)	69 (14,4)	194 (40,5)	216 (45,1)
Alışveriş	Kız	66 (12,9)	233 (45,5)	210 (41,0)	77 (15,4)	252 (50,4)	171 (34,2)
Merkezi	Erkek	70 (14,1)	260 (52,4)	158 (31,9)	79 (16,4)	253 (52,6)	149 (31,0)
Konser	Kız	326 (63,8)	120 (23,5)	58 (11,3)	31 (6,2)	113 (22,6)	356 (71,2)
	Erkek	296 (59,7)	141 (28,4)	51 (10,3)	40 (8,4)	118 (24,6)	321 (64,7)
Sinema	Kız	148 (28,9)	263 (51,4)	95 (18,6)	237 (47,2)	175 (34,9)	90 (17,9)
	Erkek	139 (28,3)	240 (48,8)	113 (23,0)	214 (44,7)	166 (34,7)	99 (20,7)

Katılımcıların kişisel kulaklık kullanımlarından dolayı maruz kalabilecekleri gürültü seviyeleri değerlendirildiğinde ise kız ve erkek öğrenciler arasında farklılıklar görülmektedir ($U=108255,000$, $p<0,01$). Katılımcıların kulaklık kullanım süresi ve maruz kaldıkları ses düzeyi Tablo 4'te sunulmuştur. Elde edilen sonuçlar, kız öğrencilerin daha uzun süre kulaklık kullandıklarını göstermektedir. Kulaklık kullanımında tercih ettikleri ses düzeyi ise kız ve erkek gruplarda paralellik göstermektedir.

Tablo 4. Cinsiyete göre katılımcıların kulaklık kullanım süreleri ve tercih ettikleri ses düzeylerine göre dağılımları

Cinsiyet	Günlük Kullanım Süresi				Ses Seviyesi		
	Hiç	0-1 Saat	2-3 saat	>3 saat	Düşük	Orta	Yüksek
Kız	38 (7,5)	233 (45,7)	144 (28,2)	95 (18,6)	52 (10,2)	239 (47,0)	218 (42,8)
Erkek	65 (13,1)	254 (51,3)	114 (23,0)	62 (12,5)	67 (13,7)	211 (43,1)	212 (43,3)

Çalışmada, lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutum (YANS-Tr) skorlarının normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak analiz edilmiş ancak normal dağılım göstermediği bulunmuştur ($p>0,05$). Lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumlarında cinsiyete göre bir farklılık olup olmadığı parametrik olmayan Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiş olup test sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre kız ve erkek lise öğrencileri arasında gürültüye yönelik tutumların anlamlı farklılık gösterdiği ve erkeklerin kızlara kıyasla gürültüye yönelik tutum skorlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur ($U=100723,500$, $p<0,001$). Öğrencilerin gürültüye yönelik tutum skorları yaş gruplarına göre Kruskal Wallis H testi ile karşılaştırıldığında farklılık görülmemiştir. Ancak, 18-19 yaş aralığındaki erkek öğrencilerin alt yaş gruplarına kıyasla gürültüye yönelik daha pozitif tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir ($H(3)=8,740$, $p=0,013$). Kız öğrenciler de ise buna benzer bir fark bulunmamıştır.

Tablo 5. Cinsiyet, Yaş Grupları, Sınıf Düzeyi, Okul Türü, Program Türü, Aylık Gelir ve Annenin Eğitim Düzeyine göre Lise Öğrencilerinin Gürültüye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi

	N (%)	Min	Maks	Ort.+SS	Test-İstatistiği	p-değeri
Cinsiyet						
Kız	512 (50,8)	21	79	50,01±9,64	U=100723,500	0,000**
Erkek	496 (49,2)	25	86	53,36±9,71		
Yaş Grupları						
14-15	312 (31,0)	25	86	50,98±9,92	H(3) = 1,973	0,373
16-17	564 (56,0)	21	81	51,72±9,78		
18-19	132 (13,0)	31	80	52,64±9,59		
Sınıf Düzeyi						
9. Sınıf	243 (24,1)	25	86	52,45±9,91	H(3) = 3,045	0,385
10. Sınıf	309 (30,7)	21	78	51,66±9,89		
11. Sınıf	257 (25,5)	24	81	51,21±9,82		
12. Sınıf	199 (19,7)	26	74	51,27±9,59		
Okul Türü						
Devlet	672 (66,7)	21	86	51,14±10,1	U=103149,000	0,025*
Özel	336 (33,3)	28	81	52,69±9,16		
Program Türü						
Anadolu Lisesi	681 (67,6)	21	86	51,75±9,95	U=110754,500	0,892
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	327 (32,4)	25	80	51,47±9,55		
Aylık Gelir						
Asgari Ücretin Altında	137 (13,6)	27	77	50,60±9,45	U=53520,500	0,152
Asgari Ücretin Üstünde	871 (86,4)	21	86	51,81±9,89		
Annenin Eğitim Düzeyi						
İlköğretim	431 (42,8)	21	86	50,67±10,0	H(3)= 7,860	0,049*
Ortaöğretim	394 (39,1)	24	81	52,52±9,64		
Yüksek Öğretim	145 (14,4)	26	74	52,24±9,55		
Diğer	38 (3,7)	30	74	51,61±9,21		

*p<0,05 **p<0,01

Lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumları sınıf düzeyinde karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($H(3)=3,045$, $p>0,05$). Cinsiyete göre sınıf düzeyleri karşılaştırıldığında ise kız öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça gürültüye yönelik pozitif tutumlarında anlamlı bir azalış gözlenmiştir ($H(3)=11,695$, $p<0,01$). Okul türü, özel ve devlet liseleri olarak ayrıldığında özel okulda öğrenim gören öğrencilerin devlet liselerindeki öğrencilere göre gürültüye karşı daha pozitif bir tutuma sahip oldukları bulunmuştur ($U=103149,000$, $p<0,05$). Okul türüne göre gruplar arasındaki kişi sayılarının arasında büyük fark olması sebebiyle program türü sabit tutularak devlet ve özel Anadolu liselerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin karşılaştırılması da yapılmıştır. Aynı şekilde, devlet ve özel Anadolu liseleri öğrencileri arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir ($U=51689,000$ $p=0,015$). Özel Anadolu lisesi öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumları devlet okullarında okuyan öğrencilere göre daha pozitif olduğu görülmektedir.

Program türleri ele alındığında ise, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencileri ile Anadolu lisesi öğrencileri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Gruplar arası kişi sayılarındaki farklılıkların parametrik olmayan testlerin anlamlılık değerlerini etkilediği düşünülerek, okul türü sabit tutulmak koşulu ile devlet Anadolu lisesi ve devlet Mesleki ve Teknik Anadolu lisesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin karşılaştırılması yapılmıştır. Aynı şekilde, program türüne göre lise öğrencilerin gürültüye yönelik tutumlarında farklılık bulunmamıştır ($U=53520,500$, $p=0,251$).

Sosyoekonomik faktörlerden aile gelir düzeyine göre lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumları karşılaştırıldığında elde edilen sonuçlara göre asgari ücretin altında ve üstündeki gelir düzeyi grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Veri toplama süreci öncesinde aile gelir düzeyi değişkeni Türkiye'deki asgari ücrete göre belirlenmiştir. Araştırmada, sosyoekonomik göstergelerden biri olan annenin eğitim düzeyine göre lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumları da karşılaştırılmış ve gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,049$). Annenin eğitim düzeylerinin arasındaki farklılıklar ikili gruplar olarak analiz edildiğinde, sadece ilköğretim ve ortaöğretim mezunu annelerin çocuklarının gürültüye yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($U=75760,500$, $p=0,007$).

YANS-Tr ölçeği ortalama skoru incelenerek lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumları incelenmiştir (bkz. Tablo 6). Katılımcıların alt yüzde 25 kartildeki puanları gürültü karşıtı ($0.0000 - 2.4211$), yüzde 50 kartildeki puanları nötr ($2.4212 - 2.7367$) ve yüzde 75 kartildeki puanları ise gürültüyü onaylayan ($2.7368 - 5.0000$) tutumlar olarak sınıflandırılmıştır. Buna göre katılımcıların genel olarak gürültüye yönelik tutumlarının nötr olduğu, gençlik kültüründe gürültünün yarattığı etkiyi negatif değil tecrübeyi artırıcı nitelikte buldukları (gürültüyü onaylayan tutumlar), ancak ses ortamını etkileme/değiştirebilme becerilerinin gürültü karşı tutumlar içerdiği bulunmuştur.

Tablo 6. Cinsiyete göre ortalama YANS-Tr puanlarının karşılaştırması

Faktörler	Toplam (N=1008)		Kız (N=512)		Erkek (N=496)		P-değeri
	Ort.	SS	Ort.	SS	Ort.	SS	
YANS-Tr	2,71	0,52	2,63	0,51	2,80	0,51	0,000*
F1: Gençlik kültüründe gürültüye yönelik tutum	2,99	0,73	2,92	0,54	3,06	0,52	0,001*
F2: Gürültülü ortamlarda konsantrasyon kabiliyetine yönelik tutum	2,63	0,82	2,59	0,84	2,66	0,80	0,096
F3: Günlük hayattaki gürültüye yönelik tutum	2,70	0,74	2,60	0,73	2,80	0,75	0,000*
F4: Ses ortamını etkileme (değiştirebilme) becerisine yönelik tutum	2,31	0,83	2,17	0,76	2,46	0,88	0,000*

4. Tartışma

Yaşadığımız ortamlarda maruz kaldığımız sesler ve bunların ses şiddet düzeyleri işitme sağlığımızı olumsuz yönden etkilerken (Balk vd., 2023), keyfi katıldığımız bazı gürültülü etkinliklerin işitme kaybı ve çınlama riskini arttırdığı alanyazındaki çalışmalarda rapor edilmiştir (Rhee vd., 2019; Shargorodsky vd., 2010; Serra vd., 2014). Bu gürültülü boş zaman etkinliklerinin, çocukların ve ergenlerin işitmelerinde uzun vadede ciddi hasarlar bırakacağı öngörülürken (Degeest vd., 2021), pek çok çalışma bu gruptaki bireylerin gürültüye yönelik tutumlarında istenmeyen bir şekilde artış olduğunu göstermektedir (Shargorodsky vd., 2010). Bu çalışmada, lise düzeyinde eğitim gören ergenlerin bulundukları gürültülü alanlardaki, katıldıkları gürültülü etkinliklerdeki ve kişisel kulaklıkları ile dinleme yaparken tercih ettikleri ses düzeyine ilişkin algıları betimsel olarak ele alınmış, gürültüye yönelik tutumları ise yaş, cinsiyet, okul ve program türü, sınıf düzeyi ve bazı sosyoekonomik göstergeler (gelir düzeyi ve annenin eğitim düzeyi) doğrultusunda karşılaştırılmıştır.

Katılımcıların öğrenimlerine devam ettikleri dönem içerisinde vakitlerinin büyük bir bölümünü ev ve okul ortamlarında geçirdikleri varsayılarak bu ortamlardaki ses düzeylerini değerlendirmeleri istenmiştir. Kız ve erkek öğrenciler okul ortamındaki ses düzeyini orta, ders dışı zamanlarda bulundukları kantin ortamlarının ses düzeyini ise yüksek olarak betimlemişlerdir. Okula ulaşım esnasında kullandıkları servislerde ses düzeyini orta olarak seçmişlerdir. İsviçre’de yapılan bir çalışmada da öğrenciler yemekhane/kantin ve okul koridorlarının dinleme açısından okuldaki en gürültülü alanlar olarak tanımlamışlardır (Brännström vd., 2017). Katılımcılar ev ortamındaki ses düzeyini ise daha çok orta düzey olarak algılamışlardır. Chere ve Kirkham’ın (2021) yürüttüğü çalışmada ise katılımcılar ders çalışırken daha gürültülü bir ortam tercih

ederken aynı zamanda oda içi gürültüden daha fazla rahatsızlık duyma eğiliminde olduklarını ortaya koymuştur. Dolayısıyla, lise öğrencilerinin günlük hayatta okul-ev rutininde genellikle orta düzeyde seslere sürekli maruz kaldıkları görülmektedir.

Keyfi (boş zamanlarda) yapılan etkinliklerde gürültüye maruz kalmanın işitme sistemi üzerindeki etkilerini ele alırken, ergenlerin yaşam boyu maruz kalacağı farklı ortam gürültülerinin dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır (Degeest vd., 2021). Buna göre kültürel ve spor etkinliklerinde bulunma sıklıkları incelendiğinde, alanyazında cinsiyete göre boş zaman etkinliklerinde farklılaşmaların olduğu yönünde sonuçları (Beach vd., 2013; Stadler vd., 2024; Warner-Czyz ve Cain, 2016; Wendl vd., 2022) destekler bulgular bu çalışmada da elde edilmiştir. Tablo 4'te sunulan ortamlarda bulunma sıklıkları açısından erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla spor etkinliklerine katıldıkları, kızların ise erkeklere göre daha uzun süre ve yüksek ses düzeyinde kişisel cihazları ile dinleme yaptıkları alanyazındaki çalışmaları destekler niteliktedir (Dehnert vd., 2015; Portnuff, 2016).

Gürültüye yönelik tutuma dair yapılan önceki araştırma çalışmalarında, Çinli gençlerin, İsveç, Brezilya, Belçika ve Sırbistan'daki gençlere kıyasla gürültüye yönelik daha olumlu bir tutum sergiledikleri, Türkiye'deki gençlerin ise İsveç'ten sonra en düşük genel ortalama skoru aldıkları bulunmuştur (Ozmen, 2022). Bu çalışmada cinsiyet ve yaş gruplarına göre gürültüye yönelik tutumlar detaylandırılarak analiz edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen erkek lise öğrencilerinin kızlara göre gürültüye yönelik daha pozitif bir tutuma sahip oldukları görülmektedir. Dell ve Holmes'un 10-19 yaş aralığındaki çocuk ve ergenlerle yaptığı çalışmada ise kız ve erkek katılımcıların gürültüye yönelik tutumlarının benzer ve nötr düzeyde (örn: gürültü ne tehlikelidir ne de tecrübeyi artırır) olduğu bulunmuştur (Dell ve Holmes, 2012).

Bu çalışmada program türü (Anadolu lisesi ve mesleki ve teknik Anadolu lisesi) değişkeni incelendiğinde ergenlerin gürültüye yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmüştür. Bu sonuç her bir gruptaki öğrenci sayısının ciddi oranda farklılık göstermesinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Bu durum okul türü sabit tutularak kontrol edildiğinde devlet okullarındaki program türleri arasında herhangi bir anlamlı fark elde edilmemiştir. Sonuç olarak başarı durumuna göre farklı program türlerine yerleştirilen öğrenciler arasında gürültüye yönelik tutum açısından bir farklılık oluşmamıştır. Alanyazında akademik başarı ile gürültüye yönelik tutum arasında ya da farklı okul türleri arasında karşılaştırma yapan çalışmalara rastlanmamıştır.

Özel okulda öğrenim gören öğrencilerin devlet liselerindeki öğrencilere göre gürültüye karşı daha pozitif bir tutuma sahip oldukları gözlemlenmiştir. Özel okul öğrencilerinin sosyoekonomik düzeylerinin görece diğer gruptan daha iyi olmasının bu farklılığın sebebi olduğu düşünülmektedir. Widén ve Erlandsson (2004) tarafından yapılan çalışmada gürültüye bağlı tinnitus prevalansı üzerinde sosyoekonomik durumun etkili olduğu bulunmuştur. Ancak aylık aile gelir düzeyi asgari ücretin altında olan lise öğrencileri ile gelir düzeyi asgari ücretin üstünde olan öğrencilerin gürültüye yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Sosyoekonomik düzeyin etkisini değerlendirebileceğimiz bir diğer değişken olan anne eğitim düzeyi ele alındığında annesi ilköğretim mezunu olan lise öğrencileri ile annesi ortaöğretim mezunu olan öğrencilerin gürültüye yönelik tutumları arasında anlamlı fark görülmüştür. Diğer gruplar arasında farklılık bulunmamasının sebebinin gruplardaki kişi sayılarının eşit dağılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Genç popülasyonun, gürültü ve gürültünün işitmede yarattığı olumsuz etkiler konusunda bilinçlendirilmesi gerektiği görülmektedir. Alan yazındaki çalışmalar, bu durumun ergenlerin günlük aktivitelerinin uzun vadede işitme kaybına uğramalarıyla sonuçlanabileceğini göstermektedir (Lee ve Jeong, 2021). Bilinçlendirme faaliyetleri hem örgün eğitim kurumlarıyla hem de sosyal sorumluluk projeleriyle gerçekleştirilebilir. Sadece bir il ile sınırlı olan bu çalışma, Türkiye'nin farklı bölgelerinde (büyükşehirler, sanayi bölgeleri) çalışılarak ergenlerin risk profillerinin ortaya çıkarılmasının gençlerin işitme sağlıklarını korumak açısından faydalı olabileceği ön görülmektedir. Teknolojiye erişimin daha genç yaşlara inmesi sebebiyle ilkokul ve ortaokullarında çalışma evrenine dahil edilmesi önerilmektedir.

Genç bireylerin sahip oldukları tutumların, herhangi bir iyileştirici faaliyet ya da eğitim olmadan örtük bir şekilde değişmesi beklenmemelidir. Zararsız görülen ve eğlendirici olarak tanımlanan gürültülere (yüksek sesli müzik) karşı öğrencilerin farkındalıklarını artırıcı eğitici seminerlerin gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Degeest vd., 2021). Seminer programlarının amacı bireylerin kişisel olarak işitme sağlığı konusunda sorumluluk sahibi olmalarını ve buna yönelik koruyucu önlemler almalarını sağlamak olmalıdır. Ölçeğin alt boyutlarından biri olan "ses ortamını etkileme (değiştirebilme) becerisine yönelik tutum", başka bir ifade ile bireysel olarak rahatsız oldukları gürültülü ortamın etkisini azaltacak ve durumu kendileri için pozitif hale getirecek tutumlara sahip olan bireyler gürültü ile mücadele etme ya da zararını en aza indirme gibi

davranışlar göstereceklerdir. Bu tip tutumların olgunlaştırılması, gençlerin ileriki yaşlarda yaşayabilecekleri işitme sağlığı sorunları için önleyici bir mekanizma geliştireceklerdir.

5. Sonuç

Günlük hayatta maruz kaldığımız gürültüyü engelleyici ya da bireylerin işitme sağlığını koruyucu önlemler oldukça azdır. İş ortamında yetişkinlerin maruz kaldığı gürültü ile ilgili yasa ve mevzuatlar mevcutken gençleri gürültüden korumaya yönelik herhangi bir yasa henüz yoktur. YANS-Tr ölçeği kullanılarak yapılan çalışmada lise öğrencilerinin gürültüye yönelik tutumlarının pozitif olduğu ortaya çıkarılmıştır. Gürültüye yönelik pozitif tutum, gençlerin gürültüyü tehlikeli veya zararlı bir fenomen olarak algılamadıklarını göstermektedir. Bireylerin bireysel olarak kendilerini koruyacakları mekanizmalar geliştirmelerine yardımcı olmamız gerekmektedir (Byeon, 2021; Portnuff, 2016). Gürültüye karşı tutumların değerlendirilmesi, çevresel koşulların tekrar gözden geçirilip iyileştirilmesi için yol gösterici olabilecektir. Öğrencilerin en çok maruz kaldıkları sınıf ortamları, okulun diğer kapalı ortamları ve bunlara yönelik akustik çalışmalar yapılabilir.

Kaynaklar

- Balk, S. J., Bochner, R. E., Ramdhanie, M. A., ve Reilly, B. K. (2023). Preventing excessive noise exposure in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*, 152(5), e2023063753. <https://doi.org/10.1542/peds.2023-063753>
- Beach, E. F., Gilliver, M., ve Williams, W. (2013). Leisure noise exposure: participation trends, symptoms of hearing damage, and perception of risk. *International Journal of Audiology*, 52 Suppl 1, 20–S25. <https://doi.org/10.3109/14992027.2012.743050>
- Bohlin, M. C., ve Erlandsson, S. I. (2007). Risk behaviour and noise exposure among adolescents. *Noise and Health*, 9(36), 55–63. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.36981>
- Brännström, K. J., Johansson, E., Vigertsson, D., Morris, D. J., Sahlén, B., ve Lyberg-Åhlander, V. (2017). How children perceive the acoustic environment of their school. *Noise and Health*, 19(87), 84–94. https://doi.org/10.4103/nah.NAH_33_16
- Byeon H. (2021). Associations between adolescents' earphone usage in noisy environments, hearing loss, and self-reported hearing problems in a nationally representative sample of South Korean middle

and high school students. *Medicine*, 100(3), e24056.
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024056>

Chere, B., ve Kirkham, N. (2021). The negative impact of noise on adolescents' executive function: an online study in the context of home-learning during a pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12, 715301.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.715301>

Degeest, S., Corthals, P., ve Keppler, H. (2022). Evolution of hearing in young adults: Effects of leisure noise exposure, attitudes, and beliefs toward noise, hearing loss, and hearing protection devices. *Noise and Health*, 24(113), 61–74. https://doi.org/10.4103/nah.nah_7_21

Degeest, S., Keppler, H., ve Vinck, B. (2021). Leisure noise exposure and associated health-risk behavior in adolescents: An explanatory study among two different educational programs in Flanders. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 8033.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18158033>

Dehnert, K., Raab, U., Perez-Alvarez, C., Steffens, T., Bolte, G., Fromme, H., ve Twardella, D. (2015). Total leisure noise exposure and its association with hearing loss among adolescents. *International Journal of Audiology*, 54(10), 665–673. <https://doi.org/10.3109/14992027.2015.1030510>

Dell, S. M., ve Holmes, A. E. (2012). The effect of a hearing conservation program on adolescents' attitudes towards noise. *Noise and Health*, 14(56), 39–44. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.93333>

Gilles, A., Van Hal, G., De Ridder, D., Wouters, K., ve Van de Heyning, P. (2013). Epidemiology of noise-induced tinnitus and the attitudes and beliefs towards noise and hearing protection in adolescents. *PloS one*, 8(7), e70297. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070297>

Jacobs, N., Roberts, B., Reamer, H., Mathis, C., Gaffney, S., ve Neitzel, R. (2020). Noise exposures in different community settings measured by traditional dosimeter and smartphone app. *Applied Acoustics*, 167, 107408.

Jokitulppo, J. S., Björki, E. A., ve Akaan-Penttiä, E. (1997). Estimated leisure noise exposure and hearing symptoms in Finnish teenagers. *Scandinavian Audiology*, 26(4), 257-262.

Keppler, H., Ingeborg, D., Sofie, D., ve Bart, V. (2015). The effects of a hearing education program on recreational noise exposure, attitudes and beliefs toward noise, hearing loss, and hearing protector devices in young adults. *Noise and Health*, 17(78), 253-62.

- Landälv, D., Malmström, L., ve Widén, S. E. (2013). Adolescents' reported hearing symptoms and attitudes toward loud music. *Noise and Health*, 15(66), 347–354. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.116584>
- Lee, H. J., ve Jeong, I. S. (2021). Personal listening device use habits, listening belief, and perceived change in hearing among adolescents. *Asian Nursing Research*, 15(2), 113-120. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2021.01.001>
- Ozmen, K. (2022). Translation, cultural adaptation, and validation of the "Youth Attitude to Noise Scale" into Turkish (YANS-Tr). *Noise and Health*, 24(113), 89–95. https://doi.org/10.4103/nah.nah_70_21
- Paping, D. E., Vroegop, J. L., El Marroun, H., Baatenburg de Jong, R. J., ve van der Schroeff, M. P. (2023). The association of sociodemographic factors and risk behavior with unsafe use of personal listening devices in adolescents. *International Journal of Environmental Health Research*, 33(7), 700–709. <https://doi.org/10.1080/09603123.2022.2047901>
- Portnuff, C. D. (2016). Reducing the risk of music-induced hearing loss from overuse of portable listening devices: understanding the problems and establishing strategies for improving awareness in adolescents. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 7, 27–35. <https://doi.org/10.2147/AHMT.S74103>
- Rhee, J., Lee, D., Lim, H. J., Park, M. K., Suh, M. W., Lee, J. H., ... Oh, S. H. (2019). Hearing loss in Korean adolescents: The prevalence thereof and its association with leisure noise exposure. *PloS one*, 14(1), e0209254. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209254>
- Serra, M. R., Biassoni, E. C., Hinalaf, M., Abraham, M., Pavlik, M., Villalobo, J. P., ... ve Righetti, A. (2014). Hearing and loud music exposure in 14-15 years old adolescents. *Noise and Health*, 16(72), 320–330. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.140512>
- Shargorodsky, J., Curhan, S. G., Curhan, G. C., ve Eavey, R. (2010). Change in prevalence of hearing loss in US adolescents. *JAMA*, 304(7), 772–778. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1124>
- Stadler, A., Gerstner, D., Senninger, S., Kutzora, S., Huß, J., Schreiber, F., ... Weinhhammer, V. (2024). Ten-year results of leisure noise exposure among adolescents and young adults-findings from the OHRKAN cohort study. *International Journal of Audiology*, 63(6), 411–419. <https://doi.org/10.1080/14992027.2023.2207115>

- Warner-Czyz, A. D., ve Cain, S. (2016). Age and gender differences in children and adolescents' attitudes toward noise. *International Journal of Audiology*, 55(2), 83–92.
<https://doi.org/10.3109/14992027.2015.1098784>
- Wendl, J., Gerstner, D., Huß, J., Weilhhammer, V., Jenkac, C., Pérez-Álvarez, C., ... ve Heinze, S. (2022). Compensating for missing data in the OHRKAN cohort study examining total leisure noise exposure among adolescents. *International Journal of Audiology*, 61(7), 574–582.
<https://doi.org/10.1080/14992027.2021.1922766>
- Widén, S. E. (2013). A suggested model for decision-making regarding hearing conservation: towards a systems theory approach. *International Journal of Audiology*, 52(1), 57–64.
<https://doi.org/10.3109/14992027.2012.728724>
- Widén, S. E., ve Erlandsson, S. I. (2004). The influence of socio-economic status on adolescent attitude to social noise and hearing protection. *Noise and Health*, 7(25), 59–70.
- Widén, S., Bohlin, M., ve Johansson, I. (2011). Gender perspectives in psychometrics related to leisure time noise exposure and use of hearing protection. *Noise and Health*, 13(55), 407–414.
<https://doi.org/10.4103/1463-1741.90299>