

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
HSH-2020-0003

ORTAOKULLARDA GÜRÜLTÜ DÜZEYİ, GÜRÜLTÜNÜN
ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL VE RUHSAL SAĞLIĞINA
ETKİSİ: AYDIN İLİ ÖRNEĞİ

Gülçin DENLİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğretim Üyesi: Belgin YILDIRIM

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından HF-19005 proje numarası ile desteklenmiştir.

AYDIN-2020

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜRLER	i
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	v
TABLolar DİZİNİ	vii
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	ix
1.1. Araştırmanın Amacı	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Gürültü Kavramı	6
2.1.1. Ses Nedir?	6
2.1.2. Ses İle İlgili Temel Kavramların Tanımları	7
2.1.2.1. Frekans (Sıklık) Nedir?	7
2.1.2.2. Desibel (dB) Nedir?	7
2.1.2.3. Hız Nedir?	8
2.1.2.4. Genlik (Amplitüd) Nedir?	8
2.1.2.5. Ses Şiddeti Nedir?	9
2.1.3. İşitme Anatomisi ve Fizyolojisi	9
2.1.4. Gürültü Tanımı	9
2.1.5. Gürültünün Sınıflandırılması	10
2.1.5.1. Frekans Spektrumuna Göre Gürültünün Sınıflandırılması	11
2.1.5.2. Ses Düzeyinin Zamanla Değişimine Göre Gürültü Sınıflandırılması	11
2.1.6. Çevresel Gürültü Tanımı	11
2.1.7. Gürültü Düzeylerine Göre Etkileri	12
2.1.8. Gürültü Düzeyinin Ölçülmesi	12
2.1.9. Gürültü Önlemek İçin Alınabilecek Tedbirler	13
2.1.9.1. Türkiye'deki Gürültü Kirliliği İle İlgili Düzenlemeler	13
2.1.9.2. Türkiye'de Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Çalışmalar	13
2.2. Okul Gürültüsünün Öğrenciler Üzerindeki Etkileri	14
2.2.1. Okullardaki Gürültünün Öğrencilerin Sağlığı ve Konforu Üzerindeki Etkileri	15
2.2.1.1. Gürültünün Fiziksel Etkileri	15
2.2.1.2. Gürültünün Fizyolojik Etkileri	16

2.2.1.3. Gürültünün Performans Üzerindeki Etkileri	17
2.2.1.4. Gürültünün Psikolojik Etkileri	17
2.3. Okul Hemşiresinin Sorumlulukları, Roller ve Fonksiyonu	19
2.4. Okullarda Gürültü Kirliliği İle İlgili Yapılan Çalışmalar	23
2.4.1. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar	23
2.4.2. Dünyada Yapılan Çalışmalar	28
3. GEREÇ VE YÖNTEM	28
3.1. Araştırmanın Tipi	28
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer	28
3.3. Araştırmanın Zamanı	28
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	30
3.5. Araştırmaya Alınma Kriterleri	32
3.6. Araştırmaya Alınmama/Dışlanma Kriterleri	32
3.7. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları	32
3.7.1. Gürültü Ölçüm Cihazı	32
3.7.2. Sosyo Demografik Özellikler Veri Formu ve Gürültü Algılama Soruları	34
3.8. Araştırmanın Ön Uygulaması	34
3.9. Araştırmanın Etik Yönü	34
3.10. Verilerin İstatiksel Analizi	34
4. BULGULAR	35
4.1. Öğrencilerin Sosyo Demografik Özellikleri	35
4.2. Öğrencilere Göre Gürültü Tanımları	36
4.3. Öğrencilerin Ev Ortamında Gürültüye İlişkin Düşünceleri	37
4.4. Öğrencilerin Okul Ortamında Gürültüye İlişkin Düşünceleri	38
4.5. Öğrencilerin Sınıf Ortamında Gürültüye İlişkin Düşünceleri	40
4.6. Ortaokullarda Gürültü Düzeyleri	44
4.7. Ortaokullarda Gürültüden Rahatsız Olma Durumlarının Karşılaştırılması	52
5. TARTIŞMA	55
5.1. Öğrencilerin Sosyo Demografik Özelliklerinin İncelenmesi	55
5.2. Öğrencilerin Ev Ortamında Gürültüye İlişkin Düşüncelerinin İncelenmesi	57
5.3. Öğrencilerin Okul Ortamında Gürültüye İlişkin Düşüncelerinin İncelenmesi	60
5.4. Öğrencilerin Sınıf Ortamında Gürültüye İlişkin Düşüncelerinin İncelenmesi	62
5.5. Ortaokullarda Gürültü Düzeylerinin İncelenmesi	69

5.6. Ortaokullarda Gürültüden Rahatsız Olma Durumlarının İncelenmesi	76
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	78
KAYNAKLAR	83
EKLER	87
EK 1: Etik Kurul İzin Yazısı	87
EK 2: Kurum İzin Yazıları	89
EK 3: Anket Formu	92
EK 4: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	95
ÖZGEÇMİŞ	98

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Akt: Aktaran

Ark: Arkadaşları

dB(A): A ağırlıklı ses seviyesi

dB: Desibel

f: Frekans

GEK: Geçici eşik kayması

Hf: Hemşirelik Fakültesi

Hz: Hertz

KEK: Kalıcı eşik kayması

Leq: Eş değer gürültü göstergesi

L_{max}: Maksimum gürültü göstergesi

L_{min}: Minimum gürültü göstergesi

L_{tepe}: Tepe gürültü göstergesi

M.Ö: Milattan Önce

M²: Metrekare

Pa: Paskal

Prof: Profesör

sn: Saniye

SPL: Sound Pressure Level

TAKDER: Türk Akustik Derneği

TDK: Türk Dil Kurumu

TS-ISO: Uluslararası Standartlar Örgütü

Tv: Televizyon

V.b: Vebenzi

V.s: Vesaire

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.	Çeşitli Gürültü Kaynakları ve Seviyeleri	14
Tablo 2.	Çalışma Planı Takvimi	29
Tablo 3.	Okullar ve Cinsiyete Göre Tabaka Ağırlıkları	31
Tablo 4.	Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri	35
Tablo 5.	Öğrencilerin Gürültü Kavramını Tanımlamaları	36
Tablo 6.	Öğrencilerin Ev Ortamında Gürültüden Rahatsızlıklarının Belirlenmesi	37
Tablo 7.	Öğrencilerin Okul Ortamında Gürültüden Rahatsızlıklarının Belirlenmesi	38
Tablo 8.	Öğrencilerin Sınıf Ortamında İşitsel Ortamı Değerlendirmelerinin Belirlenmesi	40
Tablo 9.	Öğrencilerin Sınıfta Gürültüden Duydukları Rahatsızlıklarının Belirlenmesi	42
Tablo 10.	Öğrencilerin Gürültüde Dikkatinin Dağılması İle Öğrenmelerinin Azalması Durumunun Karşılaştırılması	52
Tablo 11.	Öğrencilerin Gürültüde Dinlediğini Anlama Durumu İle Öğrenmelerinin Azalması Durumunun Karşılaştırılması	53
Tablo 12.	Sınıflar Arasında Yaş Düzeyleri İle Gürültünün Kaynağının Karşılaştırılması	53
Tablo 13.	Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Sınıf İçindeki Seslerin Baş Ağrısına Neden Olma Durumlarının Karşılaştırılması	54
Tablo 14.	Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Sınıf Dışındaki Seslerin Baş Ağrısına Neden Olma Durumlarının Karşılaştırılması	54

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1.	Teneffüs Esnasında Okul Bahçe Kapısının Bir Metre Girişteki Gürültü Düzeyleri	44
Grafik 2.	Teneffüs Esnasında Okul Binasında Koridorlarda Gürültü Düzeyleri	45
Grafik 3.	Sınıfta Öğrencinin Olmadığı ve Pencere Kapalı Olduğunda Gürültü Düzeyleri	46
Grafik 4.	Sınıfta Öğrencinin Olmadığı ve Pencere Açık Olduğunda Gürültü Düzeyleri	48
Grafik 5.	Derste Pencere Kapalı İken Gürültü Düzeyleri	49
Grafik 6.	Derste Pencere Açık İken Gürültü Düzeyleri	50

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf 1. Gürültü Ölçüm Cihazı

33

ÖZET

ORTAOKULLARDA GÜRÜLTÜ DÜZEYİ, GÜRÜLTÜNÜN ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL VE RUHSAL SAĞLIĞINA ETKİSİ: AYDIN İLİ ÖRNEĞİ

Denli G. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Programı, Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2020.

Bu çalışma, Aydın İli Efeler ilçesine bağlı ortaokullarda gürültü düzeyinin ölçülmesi ve gürültünün öğrenciler üzerindeki etkilerinin belirlenmesine yönelik kesitsel tipte planlanmış bir çalışmadır.

Araştırma, Aydın İli Efeler İlçesinde Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ortaokullarda 2018-2020 eğitim öğretim yıllarında güz ve bahar dönemlerinde öğrenimine devam eden öğrenciler ile yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini toplam 11727 öğrenci oluşturmuştur. G-power programı kullanılarak örneklem hacmi hesaplanmıştır. Çalışmanın örneklemine 2448 öğrenci oluşturmuştur. Veri formu; sosyo demografik özellikler ve gürültü algılama sorularından oluşmuştur. Svantek 957 model gürültü ölçüm cihazı kullanılarak gürültü ölçümü yapılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 22,0 paket programı kullanılarak sayı, yüzde, frekans analizi kullanılmıştır. Bu araştırma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Fonundan proje desteği almıştır. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan ve Aydın il Milli Eğitim müdürlüğünden araştırmanın yapılabilmesi için izin alınmıştır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin %49,1'i kız, %50,9'u erkektir. Öğrencilerin %18,8'i gürültüyü "çok ses çıkarmak" olarak tanımlamıştır. Araştırmadaki öğrencilerin okulda buldukları zaman diliminde dış ortamdan gelen otomobil sesinden rahatsız olanların oranı %51,2, okul içindeki gelen seslerden rahatsız olanların oranı %68,8'dir. Gürültü olduğunda öğrencilerin %71,2'si derste dikkatlerinin dağıldığını, %68,5'i dersi anlamakta güçlük çektiğini ifade etmiştir. Öğrencilerin %73,4'ü okullarının daha sessiz bir yerde olmasını istemektedirler.

Sınıfta ve okul bahçesinde gürültü düzeyleri Svantek 957 ile ölçülmüştür. En yüksek gürültü düzeyi ortalaması teneffüs esnasında 66,2 dB(A), en düşük gürültü düzeyi ortalaması boş

sınıfta pencereler kapalı olduğunda 48 dB(A) olarak ölçülmüştür. Ders esnasında gürültü düzeyi ortalaması 48,6 dB(A) olarak elde edilmiştir. Bazı okullardaki gürültü düzeyleri kabul edilebilir sınır değerlerin biraz üzerindedir.

Gürültü, okullarda öğrencilerin konforunu bozan, dersi anlamasını zorlaştıran, sağlığı olumsuz etkileyen bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Okullardaki gürültü ile ilgili yeterli önlemlerin alınabilmesi amacıyla; gürültü ve sağlığı olumsuz etkileyen durumlar ile ilgili öğrencilere, velilere, öğretmenlere, okul idarecilerine ve diğer okul çalışanlarına okul hemşireleri tarafından eğitim verilebilir. Bunun için de okul sağlığı hemşiresi kadrosu Türkiye'deki tüm Milli Eğitim Müdürlüklerine bağlı okullara tahsis edilebilir. Böylece okullarda gürültü ve sağlığı olumsuz etkileyen durumlar erken fark edilebilir.

Anahtar Kelime: Anlama, Gürültü, Okul, Okul Sağlığı, Rahatsızlık

ABSTRACT

NOISE LEVEL IN SECONDARY SCHOOLS THE EFFECT OF NOISE ON PHYSICAL AND MENTAL HEALTH OF STUDENTS: THE CASE OF AYDIN PROVINCE

Denli G. Aydın Adnan Menderes University Health Sciences Institute of Health Sciences Public Health Nursing Program, Master's Thesis, Aydın, 2020.

This study is a cross-sectional study in order to determine students' disturbances from noise by performing noise measurements in secondary schools in the district of Efeler, Aydın.

The research was carried out with students who continue their education in the fall and spring semesters in the secondary schools affiliated to the Directorate of National Education in the Aydın Province Efeler District. A total of 11727 students formed the universe of the research. The sample size was calculated using the G-power program. The sample size was calculated using the G-power program. Data form; It consists of socio-demographic characteristics and noise perception questions. Noise measurement was made using the Svantek 957 model noise measuring device. In the analysis of the data, number, percentage and frequency analysis were used by using the SPSS 22.0 package program. This research has received project support from Aydın Adnan Menderes University Scientific Research Fund. Permission was obtained from Aydın Adnan Menderes University Faculty of Nursing Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee and Aydın Provincial Directorate of National Education to conduct the study.

49.1% of the students participating in the study are girls and 50.9% are boys. 18.8% of the students defined noise as "making a lot of noise". The rate of those who are disturbed by the sound of the automobile coming from the outside environment during the time period of the students in the study is 51.2%, the rate of those who are disturbed by the sounds coming from the school is 68.8%. When there is noise, 71.2% of the students stated that they were distracted during the lesson, 68.5% of them stated that they had difficulty understanding the lesson. 73.4% of the students want their school to be in a quieter place.

The noise levels in the classroom and schoolyard were measured with Svantek 957. The highest average noise level was measured as 66.2 dB (A) during breathing, and the lowest

average noise level was measured as 48 dB (A) when the windows are closed in the empty classroom. During the lesson, the average noise level was obtained as 48.6 dB (A). The noise levels in some schools are slightly above the acceptable limit values.

Noise emerges as a situation that disturbs the comfort of students in schools, makes it difficult to understand the lesson, and negatively affects health. In order to take adequate measures regarding noise in schools; School nurses can provide training to students, parents, teachers, school administrators and other school staff about situations that negatively affect noise and health. For this, the staff of the school nurse can be assigned to all schools affiliated to the Ministry of Education in Turkey. Thus, noise in schools and situations that negatively affect health can be detected early.

Keywords: Discomfort, Noise, School, School Health, Understanding,

1. GİRİŞ

Çevre; tüm canlıların içerisinde bulunduğu ve birbirleriyle etkileşim içinde olduğu ortamdır. Bu etkileşim özellikle insan faaliyetlerinin kendisini ve çevresini değiştirmesi ve dönüştürme çabaları ile gerçekleşmektedir. Bu değişim ve dönüştürme çabaları sonucunda olumsuz etkiler ortaya çıkmıştır. Bu olumsuz etkiler çevre kirliliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevre kirliliği; çevrenin özelliklerine ve kaynaklarına göre gruplandırılmıştır. Bu gruplandırmalar içerisinde hava, su, toprak, su, gıda, gürültü, görüntü, ışık kirliliği vs. yer almaktadır (Polat, 2007).

Farklı alanlarda karşımıza çıkan gürültü kirliliği giderek artan ve sağlığımızı tehdit eden kirlilik türleri arasındadır. Gürültü doğal ve yapay olarak iki şekilde karşımıza çıkan ve insanları rahatsız eden seslerdir. Gürültü ses biliminde “istenmeyen ve duyulmak istenen seslere karışan, duyulmak istenmeyen sesler” olarak tanımlanmaktadır. İnsanlık tarihi boyunca çeşitli türden sesler sürekli var olmuştur. Gürültü kirliliği ise; işitmek istediğimiz seslerin duyulmasını ve algılanmasını güçleştirip engellediği için kişiye rahatsızlık veren, dikkat dağılmasına neden olan fiziksel ve ruhsal sağlığı olumsuz yönde etkileyen ortamdaki frekansı ve şiddeti yüksek sesler olarak ifade edilmektedir. Gürültü modern zamana ait bir kirlilik türü değil M.Ö. dayanan bir geçmişi bulunmaktadır. İnsanlar doğal ve yapay sesleri çeşitli yöntemlerle bertaraf etme yoluna gitmişlerdir (Sezgin, 2016).

Gürültünün insanlar üzerindeki etkisi, gürültünün frekansına, şiddetine, çeşidine ve maruziyet durumuna, insanların kişilik özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. Yapılan araştırmalarda gürültünün insanlar üzerinde fiziksel, psikolojik, performans, fizyolojik yönden olumsuz etkileri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Okul çağı çocukları gelişimlerini henüz tamamlamadıkları için gürültünün olumsuz etkilerine karşı daha savunmasızlardır (Özcan, 2012, Maraş, 2012). Çocuklar gürültüye karşı nasıl savunacaklarını daha tam olarak kavrayamadıkları için gürültünün olumsuz etkilerine karşı daha çok etkilenebilmektedirler. Hatta çoğu zaman çocuklar gürültüyü normal karşılamakta ve gürültünün olumsuz etkilerini küçümseyebilmektedirler.

Okullar, nesilleri eğitmek amacıyla kurulmuş eğitim-öğretim kurumlarıdır. Sınıflar ise öğretmenler ve öğrenciler arasında eğitsel amaçlara ulaşabilmek için bilgi ve yaşantıların paylaşıldığı ortamlardır. Bu amaçlara ulaşabilmek için öğretmen ve öğrenciler arasında kurulan iletişimin kalitesi büyük önem arz etmektedir. Okulun bu görevini yerine

getirebilmesi için etkili bir iletişimi sağlayacak yapıya sahip olması gerekmektedir. Okullardaki gürültü öğrenme ortamını bozarak sağlıklı iletişimi engellemekte ve eğitim-öğretimin kalitesini düşüren önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Gürültülü sınıflarda ne öğretmen söylediğini iletebilmekte ne de öğrenci öğretmenin anlattıklarını işitebilmektedir. Böylece öğrenmenin tam olarak gerçekleşmesi zorlaşmaktadır (Buluş-Kırıkkaya & Polat, 2007; Güremen, 2012). Çocuklar ve gençlerin gürültüyle ilgili karar verme, ortamda akustik parametreleri kontrol edebilme ve gürültüyü önleme olanakları oldukça kısıtlıdır (Özcan, 2012). Çocukların gürültüye çok fazla maruziyeti sonucunda zihinsel gelişimleri, uzun süreli hafıza yetenekleri, akademik anlamda başarılı olma ve öğrenme gibi faaliyetleri olumsuz etkiye neden olmaktadır. Tüm bu nedenlerin yanısıra derslere adapte olma, ilgi ve alaka, anlayabilme ve iletişimin engellenmesine neden olmaktadır. Bütün bu nedenler göz önüne alındığında çocukları gürültüden kaynaklı tehlikelerden koruma sorumluluğu ebeveynlerine, öğretmenlere ve okul sağlığından sorumlu sağlık çalışanlarına düşmektedir.

Keleberg'e göre öğretmen-öğrenci yaşamının büyük bir bölümünün geçtiği fiziksel mekan içerisinde bir takım özellikleri buldurmalıdır. Bunlar; öğrenciye çalışma zemini ve ders yapma olanağı tanıyan işlevsellik, öğrenme etkinliklerinin arzu edilen duruma gelmesinde öğrencide ortaya çıkardığı duygu yoğunluğu ve farklı amaçlara hizmet edebilecek esnekliktir. Öğrencilere sınıfta elde ettiklerini yaşayarak deneyimleyeceği estetik bir değer önde gelmelidir. Çünkü fiziki çevre, inşasından düzenlemesine kadar öğrenci üzerinde psikolojik etkide bulunmaktadır. Öğrencinin içerisinde bulunduğu bu çevre, öğrencinin öğrenme sürecinde, öğrenmesini ya cesaretlendirerek artırır ya da cesaretini kırarak engellemektedir (Uludağ, 2002:153-154; Akt. Polat, 2004).

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre halk sağlığı hemşireliği, tüm toplumun sağlık programı içinde sağlığın yükseltilmesi, fizik ve sosyal çevrenin olumlu hale getirilmesi, toplumu hastalık ve sakatlıklardan korumak için çalışan, tüm hemşirelik becerileri ile halk sağlığı ve sosyal yardımın bazı evrelerini kapsayan, hemşirelikte özel bir daldır. Okul sağlığı ile ilgili sağlık hizmetleri de halk sağlığı hemşireliğinin sorumlulukları arasındadır. Okulda verilen sağlık hizmetlerinin temelinde ise, toplumumuzda okul çağı döneminde yer alan tüm çocuklara olabilecek en iyi sağlık hizmetlerinin verilmesi dünya sağlık örgütünün de öngördüğü bütüncül sağlığa sahip olmalarını amaçlamaktır. Tüm bu amaçlar, öncelikle çocukların ve çocuklarla birlikte toplumun sağlık düzeyini en üst seviyeye taşınmasına vesile olacaktır. Bu amaçla okul sağlığı hemşiresi; Fizik, biyolojik ve sosyal çevreyi kontrol ederek sağlığı bozan etkenleri ortadan kaldırılmasını sağlar. Okul sağlığı hemşireleri okullarda okul

sağlığında yer alması gereken hizmetleri ve okullarda bulunan sağlık sorunlarını saptar ve bununla ilgili gereksinimleri belirler ve okul idaresinden sorumlu kişilere iletir. Yine okulda herhangi bir zamanda çevre sağlığını ilgilendiren bir durum söz konusu olduğunda kontrol eder, gerekli değerlendirmeli yaptıktan sonra okul idaresinden sorumlu kişilere bilgilendirmekle yükümlüdür. (Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2011).

Eğitim öğretim faaliyetlerinin gerçekleştiği okul ortamlarında gerek fiziksel yönden gerekse sosyal faaliyetler açısından sağlığa karşı direkt etkisi olmaktadır Aynı zamanda sağlık kavramı ile ilgili kişide olumlu davranış değişikliğini oluşturmak ve sağlık hizmetlerinin topluma düzgün bir şekilde tanıtılması açısından uygun bir ortam olması nedeniyle sağlık hizmetleri için önemli kurumlar arasındadır. Bu yüzden okul çevresinde gürültü hoş karşılanmayan bir durumdur. Bunun en önemli nedenlerinden birisi de; gürültülü ortamlarda gürültü düzeyi arttıkça bunun işitmeyi ve dolayısıyla eğitimi engellemesidir. Okul sağlığından sorumlu hemşireler, ilk başta öğrencilerin sağlığından, okulda çalışan tüm kişilerin sağlığına ve eğitime olumsuz etkiye neden olan gürültüden koruma programlarından sorumluluk üstlenmesi gereklidir (Uludağ, 2002).

Dünya Sağlık Örgütü ve Türkiye’de geçerli olan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğine göre sınıflarda ders esnasında arka planda oluşan gürültünün 35 dB(A), okulun avlusunda, oyun ve spor aktivitelerinin geçtiği alanlarda ise 55 dB(A) olarak belirlenmiştir. Yine Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’ne göre sınıflarda pencereler açık iken iç ortamda bulunan gürültü seviyenin 45 dB(A) olabileceğini belirtmiştir. Gürültü kontrol yönetmeliğine göre; bir okuldaki sınıflar, okuma odaları, konferans salonları, yönetim odaları, revir ve bakım odaları, laboratuvarlar, anasınıfı uyuma mekanları gürültüye duyarlı alanlar olarak kabul edilirken; avlular, oyun salonları, spor salonları, atölyeler, müzik odaları, mutfak ve tesisat hacimleri ve otoparklar ise okullarda gürültü kaynağı olan faaliyet alanları olarak kabul edilmektedir (Gürültü Kontrol Yönetmeliği, 1986,2001). Yönetmelikte de belirtildiği gibi okullar önemi ve işlevinden dolayı, hem gürültüye karşı duyarlı alanlar, hem de bazı bölümlerinde yapılan etkinliklerinden dolayı, gürültü kaynağı durumundadır. Etkili bir öğretim ve öğrenme için okul çevrelerinin ses düzeyi desibelleri Türkiye’deki yönetmeliklerde 45 dB olarak öngörülmektedir (Avşar ve Gönüllü, 2000; Akt. Polat, 2004).

Okul sağlığı hemşiresi çocukların ve gençlerin, tam bir iyilik halinin devamlılığının sağlanmasını, akademik ve sosyal yaşamlarındaki başarı düzeylerinin yükseltilmesini ve olumlu olarak yaşam boyu kalıcı davranış değişikliklerini hedefler. Okul sağlığı hemşiresi

sadece öğrencilere, ailelere, gruplara değil bir bütün olarak tüm okul toplumuna kapsamaktadır (Rector, 2005; Akt. Koçoğlu, 2011). Günümüzde öğrencilerin sağlık sorunları yanı sıra göç, evsizlik, boşanma, yeniden evlenme, yoksulluk, madde kullanımı ve şiddet, çevresel sorunlar gibi çeşitli sorunların okul sağlığı hizmetleri ile birlikte ele alınması ve çözülmesi anlayışı hakim olmaya başlamıştır. Okul sağlığı hemşiresinin toplumun bu gereksinimleri ve beklentileri karşısında başlıca sorumluluğu ise okul sağlık hizmetlerinin merkezinde bulunma; hekim ve ilgili diğer mesleki uzmanlar, yerel yönetimlerle işbirliği içinde çalışarak öğrenci ve ailesi için sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini geliştirmek ve devamlılığını sağlamaktır (Murray, ve ark., 2008; Akt. Koçoğlu, 2011). Okul sağlığı hemşiresinin malzeme, ekip ve hizmeti yürütme konusunda kendi kaynaklarını oluşturması; bakımını kendi yönlendirmesi; sorumluluğu üstlenmesi; çoğunlukla aile ve öğrencinin bakım sürecine uyumunu kendisinin sağlamak zorunda olması; okul, ev ve gerekli bütün alanlarda hizmetini sürdürmesi ve en önemlisi sağlık sorunlarını bulma konusunda çalışması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu nedenle okul sağlığı hemşiresi klinik bakım yanı sıra çok sayıda rolünü daha aktif ve öncelikli olarak kullanmaktadır (Mocdonough, 2001; Akt. Koçoğlu, 2011). Bu amaçları doğrultusunda okul sağlığından sorumlu hemşirelikte öğrencilerin normal yaşamlarında devam edeceği olumlu davranışlar edinebilmesini sağlama, sağlığı olumsuz etkileyecek davranışlardan uzak durma, olumlu sağlık davranışlarını geliştirme, olası bir sağlık problemlerinde uygun adımları atabilme, bu süreçte ailelerle birlikte öğrencilerin uyumunu arttırmak için okuldaki tüm çalışanlarla iş birliği içinde olması gereklidir. Öğrencilerde gürültü ile ilgili olumsuz etkileri konusunda duyarlılık sağlama, gürültünün azaltılmasına yönelik girişimlerde bulunması okul sağlığı hemşiresinin görev ve sorumlulukları arasında yer almaktadır. Okul sağlığı hemşireleri duymanın korunması programlarının okullarda yaygınlaştırılmasını önermektedir.

1.1. Araştırma Amacı

Aydın İli Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ortaokullarda gürültü düzeyinin saptanması, öğrenim gören öğrencilerde gürültünün fiziksel ve ruhsal sağlık üzerine etkisinin belirlenmesine yönelik bir çalışmadır. Araştırmada ortaokullarda gürültü düzeyi ve gürültüyü etkileyen faktörler belirlenerek halk sağlığı hemşireliğinin alanlarından özellikle okul sağlığı hemşireliğine ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma Soruları

- Ortaokullarda gürültü düzeyi kaçtır?
- Ortaokullarda gürültü düzeyini etkileyen etmenler nelerdir?
- Ortaokullarda gürültünün öğrenciler üzerindeki fiziksel etkileri nelerdir?
- Ortaokullarda gürültünün öğrenciler üzerindeki psikolojik etkileri nelerdir?
- Ortaokullarda okulun bulunduğu ortam gürültü düzeyini etkiler mi?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Gürültü Kavramı

Gürültü kavramından bahsedebilmek için gürültü ile ilgili bazı kavramların bilinmesi gerekmektedir bu kavramlar ses, frekans, desibel, hız, genlik, ses şiddeti, işitme anatomisi ve fizyolojisidir.

2.1.1. Ses Nedir?

Sesin fiziksel bir olay olarak tanımı; titreşim yapan bir kaynak aracılığı ile hava basıncında dalgalanmalar oluşturmaktadır. Bu dalgalanmalar işitme duyusunu uyarır. Ses dalgaları mekanik dalgalar olduğu için maddesel bir ortamda elverişli yayılmaktadırlar. (Şensöğüt, Çınar, 2006).

Fiziksel açıdan bakıldığında sesin oluşabilmesi için 2 temel öge bulunması gerekir (Özgüven, 2008). Bunlar;

- 1- Periyodik titreşim yapan bir kaynağın varlığı
- 2- Titreşimlerin iletkenliğini sağlayacak esnek bir ortam Bu ortam katı, sıvı, gaz olarak bulunabilir.

Periyodik titreşim sonucunda ortamda oluşan sıkışma ve gevşemelerin ortamda yayılması sonucu ses dalgaları oluşur. Moleküller sıkışıp gevşer. Bu süreçte kalan aralık ise dalga boyunu oluşturur. Bir defa sıkışıp gevşeme sırasında oluşan titreşim pozitif ve negatif olmak üzere 2 fazdan oluşmaktadır (Belgin E, 2004. Akt. Tür, 2016).

Dediğimiz bu ortamlardan herhangi birisinde sesten bahsedebilmek için birbirinden bağımsız olan üç bileşenin bir arada bulunması gereklidir. Bu bileşenler kaynak, iletici ortam ve alıcı yani kulaktır. Bu üç bileşenin birbirine bağlılığını bir zincir şeklinde düşünebiliriz; sesin dalga hareketi, madde titreşiminin bir sonucunda oluşur. Ses dalgasının bir ortamda ortaya çıkabilmesi için öncelikle ortamda bir titreşimin oluşturulması gerekir. Ortamda bu titreşimin oluşmasını sağlayacak olan kaynağa, 'ses kaynağı' adı verilir (insan, monitör, anons vb.). Bu kaynaktan açığa çıkan enerji, ortamdaki molekülleri harekete geçirir. Moleküller, bu etkiyle birlikte denge konumlarını koruyamazlar ve bozulurlar, birden sıkışmaya ve seyrekleşmeye başlarlar. Buldukları yerlerde bu hareketlerini, enerjilerinin büyüklüğü ile

doğru orantılı bir şekilde devam ettirirler. Zaman içerisinde ortaya çıkan bu harekete, dalga hareketi; kaynağın ürettiği titreşim sonucu oluşan döngüsel ve kulak ile algılanabilen dalgalara ise ‘ses dalgası’ adı verilir (Ak, 2013. Akt. Tür, 2016).

2.1.2. Ses İle İlgili Temel Kavramların Tanımları

Ses ile ilgili temel kavramlar içerisinde frekans, desibel, hız, genlik (amplitüd), ses şiddetidir.

2.1.2.1.Frekans (sıklık) Nedir?

Bir saniyede üretilen dalga miktarına frekans adı verilir ve uluslararası yazımda “f” ile ifade edilmektedir. Frekans (f); bir parçacığın bir saniye (sn) sürecindeki yer değiştirmesine denilmektedir. Frekansın birimi Hertz (Hz) olarak ifade edilmektedir (Devranoğlu, 2009. Akt. Demir, 2014).

Dalganın frekansı ise bir ortamdan geçişi sırasında ortamda bulunan parçacıkların ne sıklıkta titreşim yaptığına bağlıdır. Bu titreşimlerin zamana bağlı ölçülmesi ile hesaplanmaktadır (1 Hertz=1 döngü/saniye). Frekans artması sesin incelmesine, frekans azalması sesin kalınlaşmasına neden olmaktadır. Yüksek frekanslar için Hertz’in 1000 katı olan kilo Hertz (kHz) terimi kullanılmaktadır. Kulağımız 16-20.000 Hz arası frekansları duyabilir. Bazı kaynaklarda bu 20-20.000 Hz arası olarak da geçmektedir. Bu aralıklar kişiden kişiye ve bireyin yaşı durumuna göre az da olsa değişiklik gösterebilir, bu aralık içinde olan ve 10.000 Hz’in üzerinde olan frekanslar, müzikten hoşlanma ve konuşmanın anlaşılabilirliği kapsamında dikkate alınmamaktadır. Kulağın en hassas olduğu frekans aralığı ise 1000-4000 Hz’dir, konuşmanın anlaşılır olması için 1000-2500 Hz aralığındaki frekanslar yeterli kabul edilir (Kurra, 2009. Akt. Tür, 2016).

2.1.2.2.Desibel (dB) Nedir?

Kulağımızın algılayabildiği an düşük ses şiddeti “eşik şiddet” olarak tanımlanmaktadır. Ölçülen seslerin güç, şiddet ve basınçlarının, bir referans düzeye göre

(işitilebilen en hafif ses) karşılaştırılarak çıkan sonuç, şiddet ölümünde kullanılan ölçek logaritmik olarak belirtildiğinde çıkan değerler, düzey adını almaktadır. Düzey birimine desibel denilmektedir. evre gürültüsünü ifade etmek için daha çok ses basınc düzeyleri ya da ses düzeyleri tanımlamaları kullanılmaktadır. Desibel biriminde insan kulağının işitme kabiliyeti gz önüne alınmaktadır. Gerçekte ses, şiddet ve basınc değerleri Watt, Watt/m² ve Pa (Paskal) biriminde verildiğinde çok kk değerler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle ses büyüklüklerinin daha basit sayılar ile gösterilmesi kolaylık sağlamsı için logaritmik ölçek ile gösterilmiştir. Bu ölçekte temel birimine Aleksander Graham Bell anısına “Bell” adı verilmişken “Bell”in 1/10’una “desibel” ifadesi kullanılmıştır. Sıfır dB mutlak sessizliğ değil; işitilebilen en düşük ses şiddetini göstermektedir. Ses enerjisinde logaritmik ölçek kullanıldığı için 10 katlık artış “1 bel” olarak ifade edilir (Kurra, 2009. Akt. Tr, 2016).

2.1.2.3.Hız Nedir?

Bir ortamda Ses titreşimlerinin ilerleme hızına “ses hızı” denilmektedir. Birimi m/sn olarak ifade edilir. Sesin hızı ortama göre değişir. Sesin hızı, kaynağının uzaklığa karesi ile ters orantılıdır. Ses dalgaları ilerlerken ortamda karşısına çıkan engeller sebebiyle sadece bir kısmı iletilir (Devranoğlu, 2009, Akt. Demir, 2014).

2.1.2.4.Genlik (amplitüd) Nedir?

Ses dalgalarının dikey büyüklüğünün ls “genlik” olarak ifade edilir. Ses dalgaları sıkışıp genleşme hareketi yapar. Bu sıkışıp genleşmeler arasındaki fark ise sesin genliğini oluşturur. renėin; gitar teline uygulanan titreşim hareketiyle periyodik salınım ile hava moleküllerinde sıkışıp genleşme meydana gelir. Enerjinin fazlalığına göre sesin şiddeti de artacaktır (Devranoğlu, 2009, Akt. Demir, 2014).

2.1.2.5.Ses Şiddeti Nedir?

Ses dalgalarında bulunan enerji ile sıkışıp gevşemeler esnasında birim alana uyguladıkları kuvvet “ses şiddeti” olarak tanımlanmaktadır. Ses kaynağına olan uzaklık arttıkça ses dalgalarındaki enerjinin daha geniş alanlara yayılması sonucu ses dalgalarının şiddeti azalır. Ses dalgaları iki boyutlu bir ortamda dairesel olarak yayılım gösterirler (Eargle, Foreman, 2002. Akt. İlmezli, 2011).

2.1.3. İşitme Anatomisi ve Fizyolojisi

İşitme organı olan kulak anatomik açıdan üç bölümde ele alınmaktadır. Bu bölümler dış kulak, orta kulak ve iç kulaktır. Sesi toplama görevini üstlenen dış kulak ve kulak zarına kadar uzanan 2.5-3 cm boyundaki kulak yolu, dış kulağın parçalarını oluşturur. Orta kulakta; temelde orta kulağın basıncını dış ortama eşitleyen östaki borusu, içinde malleus, inkus, stapes (çekiç, örs, üzengi) kemiklerinin yer aldığı timpan boşluk, kas ve sinirler bulunmaktadır. İç kulakta ise denge organları olan yarım daire kanalları ve işitme organı olan kohlea bulunmaktadır. Kohlea salyangoz şeklinde ve 30-35 mm uzunluğundadır. Oval ve yuvarlak pencere dış kısmında yerleşmiştir. Kohlea içinde, duyu organları baziler membran, korti organı, içinde destek hücreleri ve titreşimli tüylü hücrelerle sonlanan sinirler yer almaktadır (Özgüven, 2008).

Kulak kepçesi ortamdaki ses enerjisini toplar, dış kulak yoluna ve kulak zarına yönlendirir. Kulak zarına ulaşan ses dalgaları kemikçikler yoluyla oval pencereye yöneltilir ve buradan kohleaya, içindeki sıvılara ve korti organına iletilir. Kortideki tüylü hücreler sayesinde, ses titreşimlerini elektriksel enerjiye dönüştürür ve işitme sinirine verir. Elektriksel enerjiler, merkezi sinir sistemine ve beyindeki işitme merkezine iletilir ve ses olarak algılanır, beyinde yorumlanır (Özgüven, 2008).

2.1.4. Gürültü Tanımı

İnsanlık tarihi boyunca çeşitli türden sesler sürekli olarak insanların etrafında var olmuştur. İnsan kaynaklı doğal ya da yapay seslerden, hayvanların çıkardıkları seslere kadar çeşitli türlerden sesler rahatsızlık verici boyuta geldiklerinde insanoğlu çeşitli düzenlemeler

yaparak bunları bertaraf etme yoluna girmiştir. Gürültünün sadece modern zamana ait bir kirlilik değil, milattan öncelere dayanan bir geçmişi bulunmaktadır. Goldsmith'e göre tarihte 'gürültü' sebebiyle çeşitli önlemler alan ilk topluluk Sybaris halkıdır. Ege'de bir Yunan kolonisi olan bu topluluk Sybaris İl Konseyi aracılığıyla; çömlekçileri, kalaycıları ve gürültüye neden olan birkaç esnaf grubunu M. Ö. 6. yüzyılda sur dışında yaşamak zorunda bırakmıştır. Ayrıca söz konusu Konsey, bu uygulamayı yaparken gürültüye neden oldukları gerekçesiyle horozları da yasaklamışlardır. Yine M. Ö. 5. yüzyılda Yunan hekim olarak bilinen Hipokrat, kulak çınlamasını; genellikle gürültüye uzun süre maruz kalınması sonucu kulakta oluşan zil olarak tanımlamıştır. Hipokrat aynı zamanda hasta insanların gürültü kaynaklarından uzak alanlarda yaşamasını tavsiye eden ilk hekim olarak da bilinmektedir (Discord, 2012. Akt. Sezgin, 2016).

Singh ve Davar'a göre gürültü kelimesi Latince yüksek ses, hoş olmayan ya da beklenmeyen ses anlamına gelen "nausea" kelimesinden türetilmiştir. Temelde insan faaliyetleri, ulaştırma, sanayi ve özellikle de kentleşme ve kalkınma faaliyetleri sonucunda ortaya çıkmaktadır (Brind Kumar, 2004. Akt. Sezgin, 2016).

Gürültü; insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz yönde etkileyen, bunun yanında fizyolojik ve psikolojik dengeyi bozabilen, performansını yani verimliliği azaltan, çevrenin sakinliğini bozarak niteliğini değiştiren çok önemli bir çevre kirliliği çeşididir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008). Toplumsal yaşamda sorun olmaya başladığı ortaçağlardan sonra, ancak son yüzyılda akustik bilimi içinde araştırılmaya başlanmıştır. Başta ulaşımda meydana gelen gürültüler olmak üzere çeşitli çevre gürültülerinin insan ve toplum sağlığı açısından büyük risk oluşturduğunun ortaya konulması, gürültüden doğrudan etkilenen kişi sayısının gün geçtikçe artması gürültü konusunu daha da önemli kılmıştır (Özguven, 2008).

Gürültü ses biliminde, "dinlenmekte olan seslere karışan istenmeyen herhangi bir ses" olarak tanımlanmaktadır. Radyoda meydana gelen cızırtılı gürültüye parazit adı verilir. (Güler, Çobanoğlu, 1994).

2.1.5. Gürültünün Sınıflandırılması

Gürültü 2 şekilde sınıflandırılabilir. Bunlardan birincisi, frekans içeriğine göre sınıflama diğeri, ses düzeyinin zamanla değişimine göre sınıflandırmadır (Tür, 2016).

2.1.5.1.Frekans Spektrumuna Göre Gürültünün Sınıflaması

Basit ses: Arı ses adı da verilen basit harmonik basınç dalgalanmalarının oluşturduğu tek frekans içeren sestir (Pilot yayın olarak televizyondan yayınlanan sinyal sesi).

Periyodik ses: Frekansları birbiriyle alakalı sınırlı sayıda bileşenin oluşturduğu sese periyodik ses denir (bağlama, gitar telinden çıkan sesler).

Dar kuşak gürültü: Frekansları birbiriyle alakalı sınırlı sayıda, ancak birbiriyle genellikle alakasız sınırlı sayıda bileşenin baskın olduğu sesler dar kuşak gürültü oluşturan seslerdir (TV, radyo programlarındaki uzay efekti).

Geniş kuşak gürültü: Frekansının geniş aralığa yayıldığı ve çok sayıda bileşenin olduğu gürültü tipidir (radyodaki cızırtı sesi) (Tür, 2016).

2.1.5.2.Ses Düzeyinin Zamanla Değişimine Göre Gürültü Sınıflaması

Kararlı gürültü: Ses düzeyinin hemen hemen aynı kaldığı zamanla hiç değişmediği gürültü çeşididir (sabit hızda çalışan vantilatör).

Kararsız gürültü: Ses düzeyinin zamana bağlı olarak değiştiği aynı kalmadığı gürültü tipidir. Aynı ses enerjisine sahip kararlı bir gürültünün dB cinsi ses seviyesi de kararsız gürültü olarak değerlendirilebilir. Bu gibi gürültülerde eşdeğer gürültü seviyesi ölçümü (Leq) yapılır (uçağın ya da arabanın geçerken çıkardığı ses).

Darbeli gürültü: Çekiçle çivi çakarken çıkan sesle oluşan gürültüdür.

Patlama gürültüsü: Tüfekte ateş etme esnasında çıkan sesle oluşan gürültüdür.

Kesikli gürültü: Kararlı gürültü çıkaran makinanın belli aralıkta çalıştırılmasıyla oluşan gürültüdür.

Dalgalı gürültü: Ses düzeylerinin periyodik olarak değiştiği gürültü tipidir (Belgin E, 2004. Akt. Tür, 2016).

2.1.6. Çevresel Gürültü Kavramı

Ses, birçok farklı kaynak tarafından üretilebilir ve birçok farklı koşulda insanlar tarafından ses olarak algılanabilmektedir. Kent gürültüsü, açık havada insan faaliyetleri (trafik, demiryolları, hava taşımacılığı, endüstri, eğlence ve inşaat) tarafından oluşan sestir ve iç ortamda (bir evin yakınında, kamuya açık parklarda, okullarda vs.) algılanabilir. Avrupa

Birliği 1972 yılında çevre konusunda politikalar üretmeye başlamıştır. Bu dönemde atıkların geri dönüşümü, hava ve su kirliliği, gürültü kirliliği konusunda adımlar atılmıştır. Kirlilik konusunu önlemek amacıyla “Amsterdam Antlaşması” topluluk programları arasında ele alınmıştır. 10 Ocak 1993 tarihinde “Sürdürülebilir Çevre” için 5. Çerçeve programı tüm bu amaçları gerçekleştirebilmek adına oluşturulmuştur.

2.1.7. Gürültü Düzeylerine Göre Etkileri

Yarattıkları olumsuz etkileri sonucu gürültü düzeyleri derecelendirilebilir:

1. **Derecede:** 30 dB-65 dB: Uyku ve konsantrasyon bozukluğu, huzursuzluk, öfke, kızgınlık ve konforsuzluk
2. **Derecede:** 65-90 dB: Fizyolojik tepkiler; kan basıncında artma, kalp atışının artması, solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basınç azalması, ani refleksler
3. **Derecede:** 90-120 dB: Fizyolojik tepkilerin artması, baş ağrıları, sinirlilik
4. **Derecede:** 120-140 dB: İç kulakta sürekli hasar ve denge bozukluğu
5. **Derecede:** 140 dB ve üzeri: Ciddi beyin hasarlarının ortaya çıkmasıdır (Kumbur, Özsoy, Özer, 2003. Akt. Demir, 2014).

2.1.8. Gürültünün Düzeyinin Ölçülmesi

Gürültü bir çok parametre kullanılarak ölçülebilir. “Sound Pressure Level (SPL) Meter” adı verilen ölçek ile ses seviyesi ölçülebilmektedir. Bu alette ses şiddeti olarak dB kullanılmaktadır (Hansen, 2005, Akt. İlmezli, 2011). Gürültünün ağırlıklı olduğu frekanslar işitme organına zarar vermektedir. Bu tipte olan gürültülere “A skala” denilmektedir. Ses yüksekliğinin subjektif olarak değerlendirilmesinde dB(A) birimi kullanılmaktadır (Ediz ve ark., 2002. Akt. İlmezli, 2011). B ve C skala ise orta ve yüksek frekansları içeren gürültülerdir. Gürültünün hiç değişmediği ve sürekli devam ettiği durumda “lineer skala” söz konusu olur (İlmezli, 2011). Bu ses ölçüm cihazı sürekli, dalgalı ve aralıklı gürültülerde geçerli ölçümler elde edilebilir. Basıncılı ve kırılan gürültülerde ise “impulse meter” kullanılmaktadır (Leikin ve ark., Akyıldız, 2002, Akt. İlmezli, 2011).

2.1.9. Gürültüyü Önlemek İçin Alınabilecek Tedbirler

Gürültü tüm canlıların hayatını birçok açıdan olumsuz yönde etkilemektedir. Gürültüyü azaltmak için kaynakta azaltma yöntemi, engeller aracılığı ile azaltma yöntemi, bireysel korunma yöntemleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Kaynak ile alıcı arasına engel koyma yöntemi ise en etkili korunma yöntemlerinden birisidir. Doğal ve yapay olarak iki şekilde engel koyulabilmektedir. Gürültüden korunmanın ikinci yolu ise planlamadır. Henüz yapılaşma başlamadan önce yapılacak olan etkili planlama çalışmaları, en ekonomik gürültü kontrol yöntemi olarak gösterilebilir (Maraş, 2016).

2.1.9.1. Türkiye’de Gürültü Kirliliği İle İlgili Düzenlemeler

Ülkemizde çevrenin ve insan sağlığının korunması konusunda insanların uyması gereken birtakım kuralları belirlemek, bu kurallara uyulmadığı durumlarda karşılaşılabilecek yaptırımları ortaya koymak için çevre kirliliklerini düzenleyen ya da içerisinde bunlara yer veren birçok yasal düzenleme yapılmaktadır. Bir çevre kirlilik türü olan gürültü kirliliği de birçok hukuki düzenleme ile yasal zemine kavuşturulmuştur. Ülkemizde gürültü kirliliğini; Çevre Kanunu, Türk Ceza Kanunu, Kabahatler Kanunu, Polis Vazife ve Selahiyet Kanunu, İmar Kanunu, Karayolları Trafik Kanunu, Gürültü Kontrol Yönetmeliği, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik, Titreşim Yönetmeliği, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, İş Sağlığı ve Güvenliği Tüzüğü olmak üzere belirtilen yasa, yönetmelik ve tüzüklerle düzenlenmektedir.

Tablo 1. Çeşitli Gürültü Kaynakları ve Seviyeleri

Taşıt Türü	Üst Gürültü Seviyesi dB(A)
Otomobil	75
Otobüs (kent içi)	85
(kent dışı)	80
Ağır müteahharrik Araç ve Kamyonlar	85
Lokomotif İçi	85
Elektrikli Tren Lokomotiflerinde	80
Vagonların içinde	70

(Gürültü Kontrol Yönetmeliği, 1986)

2.1.9.2. Türkiye’de Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Çalışmalar

Gürültü kirliliği; gündelik hayatta en çok yer alan çevre sorunu olmasına rağmen, diğer çevre kirlilik türleri arasında en az öneme verilen alanlardan biridir. Diğer ülkelere baktığımızda yaklaşık 1950’lerde başlamış olan bilimsel ve teknik çalışmalar, ülkemizde istenilen seviyelerde yer almamıştır. Ülkemizdeki gürültü ile ilgili çalışmalar 1960’lardan başlayarak yapılmaya devam etmektedir. Bu konuda da ilk olarak İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik Fakültesi’nde Prof. Z. Süder; Telekomünikasyon Tekniği kapsamında gürültünün etkilerini araştırmaları sonucunda incelemiş ve Y. Durusoy ile birlikte laboratuvarında ölçümlerini gerçekleştirmişlerdir. 1975-1985 yılları arasında sadece üniversitelerde yapılan faaliyetler, zamanla yerel yönetimlerin öncülük ettiği çevre üniteleri tarafından yürütülmüştür.

Sivil toplum kuruluşları kapsamında ilk örgütlenme ise 1992 yılında yapılmıştır. Türk Akustik Derneği (TAKDER) adında kurulan örgüt üniversite öğretim üyeleri yer almıştır. Kuruluş amacı; ülkemizde akustikle ilgili çeşitli alanlarda çalışmalar yapan kişiler arasında işbirliği ve koordinasyonu sağlayarak akustik ile ilgili mevzularda toplumu bilgilendirmektir. Dernek bünyesinde gürültü konusunda çeşitli etkinlikler düzenlenmiş ve çeşitli yayınlar da çıkarılmıştır. Bu yayınlar içerisinde en kapsamlı olanı, H. Nevzat Özgüven tarafından çıkarılan Gürültü Kontrolü: Endüstriyel ve Çevresel Gürültü adlı yayındır.113 Hukuki düzenlemeler de ilk kez 1983 yılındaki Çevre Kanunu ile başladığı, ancak gürültüyü daha

detaylı olarak ele alan ilk düzenlemenin ise 1986 yılındaki Gürültü Kontrol Yönetmeliği ile gerçekleştirildiği görülmüştür.

2.2. Okul Gürültüsünün Öğrenciler Üzerindeki Etkileri

2.2.1. Okullardaki Gürültünün Öğrencilerin Sağlığı ve Konforu Üzerindeki Etkileri

Gürültü kirliliği toplumu yakından ilgilendiren, farklı bilim dalları ile etkileşim içerisinde olduğu ve insanların bunun bilincini kavramış olması gerekmektedir. 1971’de Dünya Sağlık Örgütü (WHO)’nın çalışma grubu, gürültünün, insan iyiliğine karşı ana bir tehdit olarak görülmesi gerektiğini bildirmiştir (Kurra, 2009; Demirkale, 2007; Akt, Şan, 2010).

Gürültünün insan sağlığı üzerinde meydana getirdiği etkileri; fiziksel etkiler, fizyolojik etkiler, psikolojik etkiler, performans üzerine etkileri olarak 4 grupta ele alınmaktadır.

Gürültünün olumsuz etkisi gürültüye maruz kalınan süreye, gürültünün çeşidine, frekansına ve şiddetine, kişisel özelliklere göre değişmektedir. Gürültünün etkileri ise işitme üzerinde yarattığı etkiler ve işitsel olmayan etkileri olarak sınıflandırılmıştır.

Okul ortamında gürültü; öğrenci sesleri, okul alanı içerisinde kapalı ortamlarda yapılan tadilat işleri gibi vurma ve çakma seslerinden ve okul dışından gelen seslerden kaynaklanmaktadır (Polat, 2004).

2.2.1.1. Gürültünün Fiziksel Etkileri

Gürültüden etkilenme derecesine göre insan vücudunda çeşitli fiziksel etkiler ortaya çıkmaktadır. Belli bir desibel seviyesi üzerindeki seslere maruziyet geçici ya da kalıcı işitme eşiği kaymalarına, akustik travma oluşumuna ve kulakta çınlama hissetme gibi durumlar doğurmaktadır. Aynı zamanda işitme kayıpları sosyal ilişkileri de olumsuz etkileyen bir durumdur (Kurra, 2009; Akt. Şan, 2010).

Gürültü işitme duyusuna ansızın ya da zaman içerisinde etkiler. Aniden yükselen ses kulak zarını yırtarak ya da korti organının fizyolojik yapısını bozarak ani etkiler yaratmaktadır. İşitme duyusunun zedelenmesi duymayı azaltmaktadır (Özgüven, 2008).

Gürültünün direkt oluşturduğu en önemli etki, işitme sistemi üzerinde meydana gelmektedir. Bu etkiler, 3 ana başlık altında sıralanabilir. Bunlar; akustik travma, geçici eşik kayması (GEK) ve kalıcı eşik kayması (KEK) olarak adlandırılmaktadır.

Akustik travma (akustik zedelenme); bir diğer deyişle işitme yorgunluğudur. Ses şiddeti ve yoğunluğunun artması işitme yorgunluğunu ortaya çıkarmaktadır. İç kulakta yer alan akustik refleksi 90 dB üzerinde olan seslerde stapedius kasının kasılmasına olanak sağlar, bu da ses şiddetini azaltır ve sürekli gürültünün etkisinden korumaktadır 140dB şiddette bir ses akustik refleksi oluşmadan kokleaya ulaşır. Bu durumda bu durum ani ve dönüşü olmayan işitme kayıpları olmaktadır. Bu olay akustik travma (akustik zedelenme) olarak tanımlanmaktadır. Patlama yaralanması buna örnek verilebilir (Devranoğlu, 2009, Akt. Demir, 2014).

Geçici eşik kayması; Gürültü sonucunda iç kulakta meydana gelen değişiklikler sonucu geçici işitme kayıpları ortaya çıkmaktadır. İnsan kulağının kısa ya da uzun süreli ses şiddetinin yüksek olduğu duruma maruz kalması sonucunda oluşmaktadır. 1 gün istirahatten sonra bu kayıp geriler ve normal hale geri döner bu olay geçici eşik yükselmesi olarak tanımlanmaktadır. Ses şiddeti ne kadar yüksekse işitme kaybı da doğru orantılı olarak artmaktadır. Sesin aralıklı olması daha az etkilerken sürekli sesler daha çok etkilemektedir (Devranoğlu, 2009, Akt. Demir, 2014).

Kalıcı eşik kayması; bu seviyedeki seslere uzun süreli maruziyet durumu geçici eşik kaymasına ve eğer istirahat edilmez yüksek sese maruziyet durumunun devam ederse sürekli işitme kaybı ortaya çıkar. Bu da sensörinöral tipte (tedavisi olmayan) bir işitme kaybıdır (Akyıldız, 2002, Akt. İlmezli, 2009)

2.2.1.2.Gürültünün Fizyolojik Etkileri

İnsan vücudu sürekli, ani, yüksek seslerde otomatik tepki göstermektedir. Bunlar fizyolojik tepkilerdir.

Gürültünün kardiyovasküler hastalıklara etkisi ile yapılan araştırmalarda yüksek tansiyon, kolesterolün yükselmesi, taşikardi, takipne, kas gerilmeleri, ani refleksler, metabolizmada ve sindirim sisteminde düzensizlikler, halsizlik, uyku bozukluklarına neden olduğu kanıtlanmıştır. (Kurra, 2009; Şan, 2010).

Gürültü uyku fazlarını ve uyku düzenini olumsuz etkiler. Bunun sonucunda uykusuzluk ortaya çıkmaktadır. Uykusuzluk sonucunda dinlenememiş hissetme, yorgunluk, halsizlik, baş

ağrısı ve performansın azalması gibi sorunlara neden olmaktadır. Sonuç olarak sürekli gürültüler için iç ortamdaki eş zamanlı ses basınç düzeyi değeri 30 dB(A)'yı geçmemelidir.

Gürültü kardiyovasküler sistemde sempatik sinir sistemini aktive ederek, hipertansiyona, taşikardiye neden olmaktadır. Ayrıca periferlerde vazokonstrüksiyona, hormonal sisteme etki ederek stres hormonlarının salınmasına, kolesterolün artmasına, kandaki şeker seviyesinin yükselmesine ve kan viskozitesinin artmasına sebep olmaktadır (Akça, 2008, Taşkiran, 2009, Akt. Demir, 2014).

2.2.1.3.Gürültünün Performans Üzerindeki Etkileri

İnsanlar çeşitli aktiviteleri sırasında maruz kaldığı gürültü sonucunda iş verimleri etkilenmektedir. Bu etkilenim ise okuma ve anlama kalitesine, iş verimine, irkilme ve kasılmalar sonucu iş aksaklıklarına, konsantrasyonu dağıtmaya, iş hızını düşürmeye, iletişimi etkilemektedir.

Gürültü okul ortamında okuma ve anlama üzerinde etkisi öğretmen ve öğrenci üzerinde ele aldığımızda; öğretmen gürültülü sınıfta sesini yükseltme ihtiyacı hisseder ve bu da enerjisini daha fazla harcamaya ve strese neden olmaktadır. Öğrenci ise gürültülü sınıfta derse odaklanma konusunda problem yaşamaktadır (Kurra, 2009; Akt. Şan, 2010).

Çocuklarda dil becerilerinin gelişimi, zihinsel gelişim, okuma anlama kabiliyetinin etkilenmesi nedeniyle gürültünün okullarda etkilerinin önlenmesi oldukça önemlidir.

2.2.1.4.Gürültünün Psikolojik Etkileri

Kişilerin gürültüye maruziyet durumunda psikolojik açıdan olumsuz etkilemektedir. Gürültünün ruhsal hastalıkların gelişimini hızlandığı ve var olan hastalıkları arttırdığı bilimsel araştırmalar sonucu gözlenmiştir. Gürültülü ile stres; var olan duygusal bozuklukların ağırlaşmasına ve birçok davranış bozukluklarına neden olmaktadır (Kurra,2009; Demirkale, 2007; Akt. Şan, 2010). Davranış bozukluklar ise rahatsızlık hissetme, ani öfkelenme, şiddete meyillenme, içe kapanıklık, karamsarlık, sakinleştirici kullanma ihtiyacı, sevgi, saygı ve hoşgörünün azalması, asosyal yaşam, iletişimin bozulması gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Sınıf ortamında kaynak, öğretmen alıcı ise öğrencidir. Okulun bulunduğu çevrenin, sınıfta bulunan mevcut koşulların dinleme sürecine etkisi büyük ölçüde önemlidir sınıf içi koşullar kadar sınıf dışından gelen gürültüde, dinleme ve dil becerilerinin kazanılmasına engel olmaktadır. Sınıf ortamında öğretmenin konuştuğunun anlaşılması için konuşma-gürültü oranı olması önerilmektedir. Konuşma-gürültü oranı ise konuşulanın anlaşılır olmasının ölçüsüdür. Arka plan gürültüsünün 60 dB olduğu bir sınıf ortamında öğretmenin sesinin anlaşılır olması için 70-75dB ile konuşması gerekmektedir (Tüzel, 2013).

Çocuklar ve genç yaş grubunda yer alan bireylerin gelişimleri devam etme sürecinde olduğu için gürültünün olumsuz etkilerine daha açıktırlar ve korunma yöntemlerini bilememektedirler. Cüceloğlu'na (2016) göre farkındalık yaşamın özüdür ve ancak farkında olan insanlar, farkında olduğu şeyler arasında seçim yapabilir. Çocuklar ve gençlerin gürültüyle ilgili seçim yapma, akustik ortamı kontrol etme yetenekleri oldukça sınırlıdır. Bundan dolayı toplumda çocuklar ve gençler gürültü karşısında tehlikede ya da risk altında olan grup olarak kabul edilmektedir. Çocukların gürültüye maruziyeti zihinsel gelişimlerini hafıza yeteneklerini, akademik olarak başarılı olmalarını, öğrenme fonksiyonlarını olumsuz etkilemektedir. Okulda ise derslere ilgi, alaka ve adaptasyon, anlama ve ilişki kurma güçlüğüne neden olmaktadır. Bütün bu nedenlerden göz önüne alındığında özellikle çocukları gürültüden kaynaklanan tehlikelere karşı koruyup kollamak ise ailelere ve öğretmenlere düşmektedir (Tüzel, 2013).

Bloom'a göre (1979) öğrenmenin etkinliğini, sınıftaki öğretme-öğrenme ortamının özelliklerinin etkisi büyüktür. Sınıf ortamında gürültü olduğunda öğrenci öğretmenin dediğini duyamaz ve anlayamaz. Bu durumda konuyu öğrenmesi güçleşmektedir. Gürültünün olduğu ortamlarda öğretmen ve öğrenci karşılıklı sözel iletişim halindeyken çoğu zaman birbirlerini anlamak için yüksek sesle konuşmak zorunda kalırlar ve söylediğini tekrarlamak zorunda kalırlar. Bu da eğitim öğretim ortamında iletişimin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır.(Akt. Polat, 2004).

Gürültü Kontrol Yönetmeliği'ne göre; bir okuldaki sınıflar, okuma odaları, konferans salonları, yönetim odaları, revir ve bakım odaları, laboratuvarlar, anasınıfı uyuma mekanları gürültüye duyarlı alanlar arasında yer alırken; avlular, oyun salonları, spor salonları, atölyeler, müzik odaları, mutfak ve tesisat hacimleri ve otoparklar ise okullarda gürültü kaynağı olan alanlar olarak kabul edilmektedir(Gürültü Kontrol Yönetmeliği, 1986). Bu yüzden okullar hem gürültüye hassas alanlar hem de gürültü kaynağı durumundadırlar.

Etkin bir öğrenim ve öğretim ortamı içerisinde ortamda mevcut gürültü düzeyinin belli bir seviyeyi geçmemesi gerekir (Avşar ve Gönüllü, 2000; Akt. Polat, 2004). Sınıf içerisinde

gürültü düzeyi bazı sınırlar içerisinde bulunması gerekmektedir. Bu sınır değerler ise Avrupa ülkelerinde ve ülkemizde birbirine yakın değerlerdedir. En yüksek gürültü düzeyleri ise; Belçika'da 30-45 dB, Fransa'da 38 dB, Almanya'da 30 dB, İtalya'da 36 dB, Portekiz'de 35 dB, İngiltere'de 40 dB, İsveç'te 30 dB, Türkiye'de 45 dB, Avrupa Birliği'nde 45 dB, Dünya Sağlık Örgütü'nde 35 dB olarak öngörülmüştür (Gürültü Kontrol Yönetmeliği, 1986).

2.3. Okul Hemşiresinin Sorumlulukları, Roller ve Fonksiyonu

Okul sağlığı hemşiresi çocukların ve gençlerin, iyilik halinin korunmasını, akademik ve yaşamlarındaki başarı düzeylerinin yükseltilmesini ve yaşam boyu sürdürülebilmesini hedefler. Okul sağlığı hemşiresi sadece öğrencilere, ailelere, gruplara değil bir bütün olarak tüm okul toplumuna kapsamaktadır (Rector, 2005; Akt. Koçoğlu, 2011). Günümüzde öğrencilerin sağlık sorunları yanı sıra göç, evsizlik, boşanma, yeniden evlenme, yoksulluk, madde kullanımı ve şiddet, çevresel sorunlar gibi çeşitli sorunların okul sağlığı hizmetleri ile birlikte ele alınması ve çözülmesi anlayışı hakim olmaya başlamıştır. Okul sağlığı hemşiresinin toplumun bu gereksinimleri ve beklentileri karşısında başlıca sorumluluğu ise okul sağlık hizmetlerinin merkezinde bulunma; hekim ve ilgili diğer mesleki uzmanlar, yerel yönetimlerle işbirliği içinde çalışarak öğrenci ve ailesi için sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini geliştirmek ve devamlılığını sağlamaktır (Murray, ve ark., 2008; Akt. Koçoğlu, 2011). Bu sorumluluklarını yapabilmesi için okul sağlığı hemşiresinin temel, akut, kronik ve acil durumlarda bakım verme, sağlık taraması yapma, özellikle engelli öğrenciler için savunuculuk rolünü uygulama, öğrenme engellerini farketme, değişim ajanı olma, yönetici ve eğitmen rollerine yerine getirmesi gerekmektedir (Murray, ve ark., 2008; Akt. Koçoğlu, 2011). Okul sağlığı hemşiresinin malzeme, ekip ve hizmeti yürütme konusunda kendi kaynaklarını oluşturması; bakımını kendi yönlendirmesi; sorumluluğu üstlenmesi; çoğunlukla aile ve öğrencinin bakım sürecine uyumunu kendisinin sağlamak zorunda olması; okul, ev ve gerekli bütün alanlarda hizmetini sürdürmesi ve en önemlisi sağlık sorunlarını bulma konusunda çalışması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu nedenle okul sağlığı hemşiresi klinik bakım yanı sıra çok sayıda rolünü daha aktif ve öncelikli olarak kullanmaktadır (Mocdonough, 2001; Akt. Koçoğlu, 2011). Okul sağlığı hemşireleri duymanın korunması programlarının okullarda yaygınlaştırılmasını önermektedir.

Savunuculuk: Okul sağlığı hemşiresinin savunuculuk rolü, çocuğun sağlık gereksinimini ailenin fark etmesini sağlama, olanaklar ile aile arasında bağlantı kurma ve kaynakları yetersiz ailelerin sağlık hizmetine ulaşmasına yardım etme aktivitelerini içermektedir. Sağlıklı insanlar 2010 bildirgesinde özellikle adölesanlar için sağlık hizmetinde boşluklar olduğu ve bu nedenle sağlık hizmeti sunanların savunuculuk rollerini sık sık kullanmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Engelli durumundan dolayı evde eğitimine devam eden öğrencilerin özel ekipman ve hizmet sunumu yardımıyla okulda eğitimlerine devam etmesini sağlamak önemli bir savunuculuk örneği olarak gösterilmektedir (Modcrın, 2002; Akt. Koçoğlu, 2011).

Vaka Bulucu: Öğrencilerin fiziksel, davranışsal, sosyal ve akademik problemlerini erken dönemde fark etmek bütün okul personelinin görevi olmakla birlikte, vakaları bulmak okul sağlığı hemşiresinin önemli bir rolüdür (Modcrın, 2002; Akt. Koçoğlu, 2011). Vaka bulma gözlem, tarama programları, devamsızlık kayıtların değerlendirilmesi ve öğretmen aracılığıyla yapılabilmektedir (İgoe, 1996, Modcrın, 2002; Akt. Koçoğlu, 2011). Öğrencinin gün içi performansının, fiziksel görünümünün ve beslenme alışkanlıklarının gözlenmesiyle birçok sorunu saptanabilmektedir. Boy, görme, işitme, ağız-diş sağlığı, skolyoz gibi taramaların düzenli yapılması erken tanı açısından vaka bulmayı oldukça kolaylaştıran bir unsurdur. Devamsızlık kayıtları çocuk sağlığını etkileyen olumsuz sağlık koşullarını ortaya çıkarmada ve aile ortamının öğrenci üzerinde olumsuz etkilerinin saptanmasında önemlidir. Öğrencilerle en çok zamanını geçiren öğretmenler fiziksel, psikolojik ve sosyal sağlığa ilişkin belirti – bulguları kolayca fark edebilirler (Pourciou, Valette, 2001; Akt. Koçoğlu, 2011).

Vaka Yönetimi: Öğrenci ve aileye verilen bakımın sürekliliğini planlama ve değerlendirmeye odaklı bir yaklaşım olan vaka yönetimi, okul sağlığı hemşireliği hizmetlerinin önemli bir parçasıdır. Okul sağlığı hemşiresinin iyi bir vaka yöneticisi olabilmesi için öğrenci ve ailelere yönelik var olan sağlık hizmetlerini bilme, uzman ya da kurumlarla etkili işbirliği yapma, profesyonel standartlara dayalı bakım sürecini yönetebilme konusunda kendisini geliştirmesi gerekmektedir. Bunların yanı sıra öğrenci ve ailesi için gerekli bütün hizmetleri sürekli koordineli tutma becerisi ve vaka yönetiminin her sorun için farklı nitelikte olması gerektiğinden iyi bir bilgi altyapısı olmalıdır (Modcrın, 2002; Akt. Koçoğlu, 2011).

Vaka yönetimi; risk altındaki öğrencilerin ulaşabilecekleri hizmetlerle ilgili bilgiyi paylaşma, aile ve çocuğa en uygun hizmeti seçmeleri için danışmanlık yapma, gerekli ekip üyeleriyle işbirliği içinde olma, bütün hizmetleri koordine etme ve sonuçları belli kriterlere göre sürekli değerlendirme aktivitelerini içermektedir (Modcrın, 2002; Akt. Koçoğlu, 2011).

Toplumla Bağlantı: Okul sağlığı hemşiresinin yaptığı sağlık planlamasının başarılı olabilmesi ancak toplum katılımıyla mümkün olmaktadır. İyi bir sağlık bakım planının toplumun gereksinimlerini belirlemesi, toplumun kültürel ve ekonomik örüntüsüne uygun nitelikte olması gerekmektedir, okul sağlığı hemşiresinin bunu sağlaması da toplumla sürekli bağlantı içinde olmakla mümkün kılınmaktadır. Kapsamlı okul sağlığı, sağlığı geliştiren okullar ve okul temelli sağlık hizmetleri gibi modern okul sağlığı yaklaşımlarında toplumla bağlantı temel fonksiyon olarak yer almaktadır (Lister, 1999, National Assemblyon School, 2010, Resnicow ve ark., 1996; Akt. Koçoğlu, 2011).

Danışmanlık: Okul sağlığı hemşiresi okul ortamında farklı sağlık profesyonellerinin sorumluluğunu çoğunlukla tek başına üstlenmektedir. Çocuk sağlığını etkileyen tüm faktörleri değerlendirmek, normal büyüme ve gelişmeyi izlemek, hastalık sürecini yönetmek okul sağlığı hemşiresinin sorumluluğudur. Bu nedenle özellikle kronik hastalığa sahip öğrencinin okul yaşantısının nasıl olacağı ve akut sorunu olan öğrencinin tedavisinin okulda mı, sağlık kurumunda mı yapılacağı ya da öğrencinin eve mi gönderilmesi gerektiği okul sağlığı hemşiresinin sıklıkla danışmanlığına gerek duyulan konulardır. Ayrıca bulaşıcı hastalıkların kontrolü, aileden kaynaklı sorunların ele alınması ve çocuk için toplum kaynaklarının nasıl kullanılabileceği gibi durumlarda hemşire okul personeline ve aileye sürekli danışmanlık yapmaktadır (Modcrin, 2002, Akt. Koçoğlu, 2011).

Epidemiyolojist: Okul sağlığı hemşiresinin risk altındaki öğrencileri belirleme, öğrencilerin sağlığını etkileyen faktörleri bulma, gerekli ve uygun girişimleri belirleme, okul sağlığı için önemli olan kayıtları tam ve doğru tutabilme, kayıtların analizini yapabilme ve kendi hizmetlerinin etkinliği değerlendirebilme faaliyetleri için iyi bir epidemiyoloji bilgisi ve epidemiyolojik süreci uygulayacak becerisi olması gerektiği belirtilmektedir. Bu nedenlerle okul sağlığı hemşireliği sertifika ya da yüksek lisans programlarının içeriğinde epidemiyoloji dersinin yeri vurgulanmakta (İgoe, 1996; Akt. Koçoğlu, 2011) ve okul sağlığı hemşireliği için tanımlanan bir kavramsal çerçevede de epidemiyolojik sürecin okul sağlığı hemşiresi tarafından kullanılmasının gerekliliği belirtilmektedir (Word ve ark., 2001; Akt. Koçoğlu, 2011).

Sağlık Danışmanlığı: Günümüzde çocuk ve gençler; cinsel sağlık sorunları, madde, alkol kullanımı, arkadaş baskısı, geleceği ile ilgili kariyer planları ve aile parçalanmaları gibi nedenlerle karmaşık sorunlar yaşamaktadır. Ayrıca bu konularda bilgi almak, yetişkinlerin baskısı olmadan duygu ve düşüncelerini paylaşmak istemektedirler. Okul sağlığı hemşiresi bu ortamı öğrencilere sağlayabilir ve öğrenciyi notla değerlendirmede için öğrenci hemşireyi tehdit olarak hissetmez. Okul sağlığı hemşiresi öğrencinin danışmanlık gereksinimlerini bu

nedenlerle kolayca fark etme ve gerekli yardımı yapabilme fırsatına sahiptir (Modcrın, 2002; Akt. Koçoğlu, 2011).

Sağlık Eğitimcisi: Sağlık eğitimi kapsamlı okul sağlığı hizmetlerinin önemli bir parçasıdır. Okul sağlığı hemşiresi sağlık eğitimi aracılığıyla; öğrenciye, ailesine ve okul çalışanlarına sağlıkla ilgili konularda karar almalarını sağlayacak bilgi ve tutumu kazanmaları için yardım etmektedir ve okul sağlık eğitimleri ile tüm topluma sağlık eğitimi ulaştırılabilmektedir (Modcrın, 2002; Akt. Koçoğlu, 2011). Sağlık eğitimi sonrası öğrencilerin beslenme alışkanlığının sağlıklı besin tercihi yönünde değişmesi, verilen eğitim sonunda öğrencilerin mental sağlığının korunması ve mental hastalıklarla ilgili bilgisinin artması, ailelere yönelik ağız sağlığı eğitiminin bilgi ve davranış üzerinde anlamlı katkı sağlaması gibi sonuçları olan çalışmalar başarılı sağlık eğitimi uygulamalarına örnektir (Brown ve ark., 2005; DeSocio ve ark., 2006; Akt. Koçoğlu, 2011)

Ev ziyareti: Ev ziyaretleri çocuk sağlık problemlerinin kapsamı ve nedenlerini anlamak, uygun girişimler belirlemek, bakım planına ailenin katılımını sağlamak için önemlidir. Aile dinamiklerine ve ailenin olanaklarına ilişkin en iyi ve gerçeğçi veriler ev ortamında elde edilebilmektedir. Özellikle öğrencinin tıbbi öz geğmişine ait veriler eksikse, öğrencinin davranış problemi, kronik hastalığına ilişkin düzelmeyen bir durum, şüpheli çocuk istismarı ya da ihmali, gelişim problemine ilişkin özel gereksinimi, öğrencinin sağlık sorunlarını tanılama ya da izlemde sıkıntı, enfeksiyon hastalıklarına sık yakalanma öyküsü varsa ve öğrenci gebelik durumu yaşıyorsa okul sağlığı hemşiresinin ev ziyareti yapması bir gerekliliktir (Modcrın, 2002; Akt. Koçoğlu, 2011).

Ekip Üyesi: Öğrencilerin sağlık sorunları tek bir sağlık disiplini tarafından çözülebilecek sorunlar değildir. Ekip işbirliği ve iletişimi okul sağlık hizmetleri için gereklidir. Okul sağlığı hemşiresinin hemşirelik hizmetlerini etkin bir şekilde planlaması ve uygulaması okul ekibindeki herkesin rol ve görevlerini bilmesi ile olasıdır. Okul sağlığı hizmetlerinde hemşire, doktor, psikolog, sosyal çalışmacı, diyetisyen, diş hekim gibi çok çeşitli sağlık profesyoneli yer alabilmektedir (Rector, 2005; Akt. Koçoğlu, 2011).

Araştırmacı: Okul alanındaki çalışmaların çok az bir kısmı okul sağlığı hemşiresinin aktivitelerine odaklıdır. Okul sağlığı hemşiresinden, öğrenci gereksinimlerini karşılayan, okul sağlığı hemşireliği hizmetlerinin düzenlenmesine katkı sağlayan ve hemşirelik girişimlerini etkililik ve mali etkinlik bakımından değerlendiren çalışmalar yapması beklemektedir (Modcrın, 2002; Akt. Koçoğlu, 2011).

2.4. Okullarda Gürültü Kirliliği İle İlgili Yapılan Çalışmalar

2.4.1. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Bülbül (2005), Kars ilinde gürültü kirliliğinin okul başarısı üzerine etkisi ile ilgili yaptığı çalışmasında bazı liselerin dış ortam gürültü seviyelerini ölçmüştür. Yapılan ölçümlerde elde edilen ortalama gürültü değerleri 41,5 dB(A) – 75,5 dB(A) aralığında bulunmuştur. Okulların başarı durumlarının karşılaştırılmasında son üç yıllık Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) başarı sıraları dikkate alınmıştır. En az gürültü değerine sahip Fen Lisesinde başarı oranı en yüksek, en yüksek gürültü değerine sahip Ticaret Meslek Lisesinde başarı oranının en az olduğunu tespit etmiştir. Gürültü derste odaklanma ve algılanmayı zorlaştırmaktadır. Eğitim-öğretimi etkileyen önemli kirlilik türlerindedir. Gürültünün eğitim-öğretime etkilerini azaltmak amacıyla alınacak önlemler ve bu olumsuz etkilerinin azaltılmasında görülecek faydalar belirtilmiştir.

Polat ve Buluş-Kırıkkaya’nın (2007) yaptıkları çalışmalarında, okul ortamında gürültü düzeyleri belirlenip okul ortamında doğurduğu olumsuz etkilerine dikkat çekilmiştir. Kocaeli, İzmit merkez sınırları içerisinde bulunan okullarda şans yolu örnekleme yöntemi ile örneklem grubu belirlenmiştir. Bu örneklem grubunda 3 ortaöğretim, 4 ilköğretim okulu bulunmaktadır. Bu okullarda iç ve dış ortam gürültü düzeyleri belirlenerek değerlendirilmiştir. Gürültü kontrol yönetmeliğinde okullarda kabul edilebilecek en üst gürültü düzeyi 55-65 dB olarak öngörülmüştür. Okullarda yapılan bu çalışmada ölçüm sonuçları bu sınır değerlerin üzerinde bulunmuştur. Okul bahçesinden iç ortama giren gürültüyü engelleyen bir engel bulunmamıştır. İç ortam gürültüsü dış ortam gürültüsü ile birleşmesi sonucu gürültü düzeylerinde çok yüksek değerler elde edilmiştir. Okul binasında pencereler açık olduğunda mevcut gürültü düzeylerinin arttığı gözlenmiştir. Yapılan araştırmada ölçülen gürültü düzeyleri eğitim-öğretimi olumsuz etkileyecek derecede yüksek bulunmuştur.

Bakır ve arkadaşları(2009), ilköğretim okullarında sağlığımızı etkileyebilecek çeşitli fiziksel tehlikeler üzerine yaptıkları araştırmalarını Ankara ili Keçiören ilçesinde devlet ilköğretim okullarında yapmışlardır. Tüm okullarda okul genelinde yaptıkları ölçümlerde dış ortam gürültü düzeyi ortalamasını 60,5 dB(A) bulmuşlardır. İç ortam gürültü düzeyi ortalamalarını ise derslikler için 62 dB(A), teneffüs için 79,6 dB(A) bulmuşlardır. Bütün okullarda yapılan ölçümlerde gürültü düzeyi ortalamaları yönetmelikte belirtilen sınır değerlerin üzerinde bulunmuştur. Ayrıca mevcudu 35 ve üzeri olan sınıfların gürültü düzeyi ortalamalarının mevcudu az olanlara kıyasla daha fazla olduğu bulunmuştur.

Köse (2010), yaptığı çalışmasında İstanbul'un gürültülü bölgelerinden biri olan ve hava alanı gürültüsünün etkisinde kalan Bakırköy ilçesindeki 4 lise ve 7 ilköğretim okulundaki öğrencilerin ve öğretmenlerin gürültü kaynaklarına karşı olan rahatsızlıklarını araştırmıştır. Bu çalışmada hem iç-dış ortam gürültü düzeyleri ölçülmüş hem de 720 öğrenci ve 114 öğretmen ile anket yapılmıştır. Ölçüm sonuçlarını incelendiğinde okulların iç ortam gürültü düzeyi ölçüm ortalamalarını ders saatinde pencereler açıkken 63,27 dB(A), ders saatinde pencereler kapalı iken 54,3 dB(A) bulmuştur. Okul bahçesinde dış ortam gürültü düzeyi ölçüm ortalamalarını ise 71,11 dB(A) bulmuştur. Çalışmada bulunan iç ve dış ortam gürültü düzeyi ölçüm ortalamaları okullar için belirlenen kabul edilebilir sınır değerlerin üzerindedir. Anketlerden elde edilen sonuca göre ise hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin gürültüden aşırı derecede rahatsız oldukları saptanmıştır. Bunun neticesinde hem etkili eğitim-öğretim gerçekleşmemekte hem de öğrencilerde ve öğretmenlerde sağlık sorunları (ses tellerinin rahatsızlığı vb.) oluşabilmektedir.

Nurgün, Suat ve Bilge (2011) tarafından İstanbul Şişli, Bakırköy ve Beyoğlu bölgelerinde bulunan 48 okulda yaptıkları çalışmada ses düzeyi ölçümleri yapılmış ve bunun yanında 339 öğretmen ve 5062 öğrenciyle anket çalışması yapılmıştır. Çalışma sonucunda hem okul içindeki hem de okul dışındaki ölçümlerin yönetmelikte belirtilen sınır değerlerin oldukça üzerinde olduğu saptanmıştır. Anket sonuçlarına bakıldığında da hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin iç ve dış gürültüden rahatsız oldukları anlaşılmıştır. Öğrencilerin rahatsızlık düzeyleri öğretmenlerin rahatsızlık düzeylerine göre daha fazla bulunmuştur. Okulların içinde bulunduğu fiziksel ortam hem eğitimi olumsuz etkilemekte hem de öğrencilerde ve öğretmenlerde sağlık sorunlarına yol açmaktadır.

Güreman (2012), Amasya kentinde trafik akımının yoğun olduğu sekiz ilköğretim okulunda yapılan çalışmada öğretmenlerle ve öğrencilerle anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmasına ek olarak okulların iç ve dış ortam gürültü düzeyleri de ölçülmüştür. Okulların dış ortam gürültü düzeyi ortalamalarını 54-77 dB(A) aralığında bulmuştur. Dersliklerde iç ortam gürültü düzeyi ölçümlerinde ise pencereler kapalı durumda ortalama gürültü seviyesini yaklaşık 73 dB(A), ders ortamında pencereler kapalı durumda ortalama değeri 69,49 dB(A) ve boş sınıf ortamında pencereler kapalı durumda gürültü düzeyi ortalamasını 55-73 dB(A) aralığında bulmuştur. Ölçülen gürültü düzeyleri yönetmelikte belirtilen sınır değerlerin üzerinde olduğu belirlenmiştir. Anket sonuçlarına göre ise bina içinin, özellikle dersliklerin etkili iletişim için uygun olmadığı ve rahatsızlık verdiği tespit edilmiştir.

Özbıçakcı ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışmada okul ortamında gürültü düzeyleri belirlenerek duyarlılık konusunda eğitimler verilmiştir. Bu araştırmada amaç, İzmir ilinde bir

ilkokulda okul binasında ve sınıf ortamlarında gürültü düzeyleri belirlenerek duyarlılık kazandırmaktır. Toplam 250 öğrenci ile on şubede yapılan ölçümlerde gürültü kaynakları ve gürültünün azaltılmasına yönelik eğitimler planlanmıştır. Eğitimden önce ve sonra derste ve teneffüste sonometre ile gürültü ölçümü yapılmıştır. Eğitimden önce koridorda 80,75 dB ve 87,25 dB aralığında bulunan ölçüm sonuçları, eğitimden sonra 80,25 dB ve 84,50 dB aralığına gerilemiştir. Yapılan eğitimler ile duyarlılık sağlandığı görülmüştür.

Bulunuz ve arkadaşlarının (2017), anasınıfı düzeyinde buluna öğrenciler ile yaptığı çalışmada, gürültü düzeyleri ve gürültünün kontrol edilmesine yönelik eğitim ve uygulamalar değerlendirilmiştir. Çocukların gürültünün olumsuz etkilerine karşı daha savunmasız olduğu görülmüştür. Gürültünün işitme duyusu ve dil gelişimine olumsuz etkileri bilinmektedir. Bu etki çocukları daha çok etkilemektedir. Araştırma 5-6 yaş grubunda yer alan 23 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan ölçüm sonucunda 83,79 dB(A) düzeyinde gürültü tespit edilmiştir. Daha sonra öğrencilere verilen eğitim ve uygulamalar ile bu sonuç 74,52 dB(A) düzeyine gerilemiştir. Yapılan bu görüşme ve eğitimler ile öğretmen ve öğrencilerde bu kirlilik türüne karşı duyarlılık gelişmiş, farkındalık artmıştır. Bu bulgulardan hareketle gürültü farkındalık ve duyarlılık eğitimleri anasınıfı düzeyinden başlayarak verilmesi önerilmiştir.

2.4.2. Dünyada Yapılan Çalışmalar

Amerika Birleşik Devletleri Seattle-Tacoma uluslar arası havaalanı yakındaki bir okulda çocukların konsantre olmaları ve dikkatlerini vermeleri üzerine yapılan bir aritmetik testi çalışmasında uçak gürültüsünden etkilenen okuldaki öğrencilerin test sonuçlarının ortalamaları, uçak gürültüsünden etkilenmeyen okuldaki öğrencilerin ortalamalarına göre %32 daha düşük bulunmuştur. Gürültülü okuldaki öğrencilerin bu konu hakkında, öğretmenlerini duymadıkları, dersleri ve sınıf tartışmalarını işitmekte zorlandıkları, ders çalışmalarının daha zor olduğu, sınıfta duyulabilmek için sesli bir şekilde konuşmanın gerekli olduğunu hissettikleri, bazı öğretmenlerinin çok sesli konuştuğu, dışarıdan sınıfa gelen gürültülerin kendilerini rahatsız ettiği şeklinde görüş bildirmişlerdir (İkenberrgy, 1974;Akt. Abakay, 2017).

Yunanistan'da Skarlatos ve Manatakis tarafından 2003 yılında lisede sınıf gürültüsünün öğretmen ve öğrenciler üzerindeki etkisi ile ilgili yaptıkları bir çalışmada iç ortam gürültü düzeyini 65,4 dB(A) -81,86 dB(A) aralığında, gürültü düzeyi ortalamasını ise 71,89 dB(A) bulmuşlardır. Öğrenci ve öğretmenler üzerinde yaptıkları anket sonucunda da yüksek gürültü

düzeylerinin öğrencilerin davranışlarını olumsuz etkilediği ve öğretmenlerin (%32,5 ankete katılanların) de ses sorunları yaşadıklarını saptamışlardır. Ses sorunu yaşayan öğretmenlerin de %72'si de en az bir gün ücretli iznine ayrıldıklarını belirtmiştir.

Almanya'da Katrin, Tobias, Andreas, Walter ve Thomas (2012) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise ilkokullardaki gürültünün Alman öğretmenlerin sağlıklarına etkisi araştırılmıştır. Genç öğretmenlere göre yaşlı öğretmenlerin (%44) daha çok uyku sorunu yaşadıkları, tam zamanlı çalışanların % 90'ı kendilerini geceleri yorgun ve bitkin hissettikleri ve yaşlı öğretmenlerin %51'i mesleklerinin ilk yıllarına göre gürültüye daha az toleranslı oldukları bulunmuştur (Akt. Abakay, 2017).

Sınıf gürültüsü ve öğretmen sesleri üzerine Finlandiya'da Leena, Suvi, Sofia ve Eeva (2015) tarafından yapılan bir çalışmada ortam gürültüsünün yüksek olduğu durumlarda öğretmenlerin ve öğrencilerin de anlaşılma için seslerini yükselttikleri bulunmuştur. Sınıflarda etkinlik olmadığı zamanlarda iç ortam gürültü düzeyi 34 dB(A) bulunmuştur. Bulunan bu değer 35 dB(A) sınır değerlerinin içindedir fakat sınıflarda etkinlik yapılırken iç ortam gürültü düzeyi 68 dB(A) çıkmaktadır. Finlandiya'da okulların akustik durumu ve aktivite gürültüleri üzerine Sala ve Rantala (2016) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise sınıf içi aktivite gürültü düzeyi ortalaması 69 dB(A) bulunmuştur. Bulunan bu değer sınıf dinleme ve iletişim kurma açısından yüksek olduğu belirtilmiştir. Sınıfların akustik durumlarına bakıldığında ise yetersiz ve ihmal edilmiş bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır ve sınıfların akustik durumu iletişim açısından özellikle, özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler için yetersiz bir ortam olarak karşımıza çıkmaktadır (Akt. Abakay, 2017).

İspanya Madrid'de Edgar, Ignacio, Juan Manuel ve Eleazar Samuel tarafından 2016 yılında üniversite öğrencilerinin günlük aktiviteleri ve çevresel gürültü üzerine yapılan bir çalışmada ortalama gürültü düzeyi, okul zamanı okul içindeki aktiviteler yapılırken 85,5 dB, okul dışında ders dışı aktiviteler yapıldığı zaman ise 88,8 dB(A) bulunmuştur. Bu değerler İspanya için belirtilen 60 dB(A) değerinden fazladır. Anket araştırmasına göre ise öğrencilerin çoğunluğu kampüs içi (%75) ve kampüs dışı (%96) aktivitelerinin gürültülü olduğunu belirtmektedir. Öğrencilerin % 84'ü de üniversitelerin gürültülü alanlar ile çevrili olduğunu düşünmektedir. Yüksek gürültü düzeyi öğrencilerin akademik performanslarını etkilediği gibi öğrencilerin fiziksel ve psikolojik sağlık sorunlarına da etki etmemesi kaçınılmazdır (Akt. Abakay, 2017)

İtalya'da Nicola, Chiara ve Alice (2013) çeşitli gürültü türlerinin öğrencilerin performanslarına olan etkisi üzerine yaptıkları bir çalışmada özellikle sınıf içi uğultuların ve

ders içi aktivitelerin, sınıf içindeki itiş-kakış seslerine ve dış trafik gürültüsüne göre öğrencilerin performansını düşürücü etkisi gözlenmiştir (Akt. Abakay, 2017).

Joan Forn ve ark. (2016), Barcelona okullarında Trafikle ilgili Hava Kirliliği ve Gürültü Kirliliği ile ilgili davranışsal sorunlar ile ilgili, 7-11 yaş arası çocuklarda kesitsel bir çalışma yapmışlardır. Sınıflardaki gürültü seviyelerini ölçmüşler ve gürültüye maruziyet durumuna göre çocuklarda davranışsal sorunların artmasıyla ilişkili olduğunu saptamışlardır.

Okullarda, öğretmenler ve öğrenciler arasında etkili bir iletişimin sağlanması beklenmektedir. Okullarda gürültü kirliliği üzerine yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmalar incelendiğinde ortalama gürültü düzeylerinin yüksek olduğu ve okulların sağlıklı bir eğitim ortamını sunamadıkları görülmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma; ortaokullarda gürültü düzeyinin ölçmesi ve gürültünün öğrenciler üzerindeki etkilerinin belirlenmesine yönelik tanımlayıcı bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma Aydın ili Efeler ilçesinde Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokullarda 2018-2019 eğitim öğretim yılı güz ve bahar dönemlerinde öğrenimine devam eden öğrenciler üzerinde yapılmıştır. Araştırmanın yapılacağı okulların adları kodlama olarak ifade edilmiş olup isimleri gizli tutulmuştur. Bu okullarda toplam 11727 öğrenci (6206 erkek, 5521 kız) mevcuttur.

3.3. Araştırmanın Zamanı

Araştırma, Aralık 2018 – Eylül 2020 tarihleri arasında (22 ay) yapılmıştır.

Tablo 2. Çalışma Planı Takvimi

Çalışma Planı Takvimi	1. Ay	2. Ay	3. Ay	4. Ay	5. Ay	6. Ay	7. Ay	8. Ay	9. Ay	10. Ay	11. Ay	12. Ay	13. Ay	14. Ay	15. Ay	16. Ay	17. Ay	18. Ay	19. Ay	20. Ay	21. Ay	22. Ay	
Etik Kurul İzin Alınması	√																						
Araştırma Yapılacak Milli Eğitim Müdürlüğü ile Görüşülmesi		√																					
Kurum İzni		√																					
Araştırma Yapılacak Okullarla Görüşülmesi				√																			
Literatür Tarama	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√								
Veri Toplanması					√	√																	
Veri Girişi					√	√	√	√															
Verilerin Analizi									√	√	√												
Araştırmanın Yazımı (Giriş-Gereç-Yöntem Bölümleri)											√	√	√										
Bulguların Yazımı													√	√	√								
Danışmanın inceleme														√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Bulgular ve Tartışmanın Yazımı																√	√						
Tartışma ve Sonuç Yazılması																			√	√	√	√	
Tez Yazımı ve Basımı, İlgili Kurum ve Kuruluşlara Sunumu																							√

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma Aydın ili Efeler ilçesinde Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokullarda 2018-2019 eğitim öğretim yılı güz ve bahar dönemlerinde öğrenimine devam eden 11.727 öğrenci araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Araştırmanın yapıldığı Aydın ili Efeler ilçesinde Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokullarda örneklem hacmi hesaplamasında G-Power programı kullanılarak etki boyu büyüklüğü 0,10 (small), güç (1-beta) 0,80 ve alpha 0,05 olarak kabul edilerek yapılan hesaplamada minimum 2448 öğrenciye ulaşılması gerektiği belirlenmiştir (Erdfelder & Buchner, 2007). Her tabakadaki öğrenci sayısı evrendeki kişi sayısına bölünerek tabaka ağırlıkları saptanmıştır. Öğrencilerin okullar ve cinsiyetlerine göre tabaka ağırlıkları tablo 3 de verilmiştir.

Tablo 3. Okullar ve Cinsiyete Göre Tabaka Ağırlıkları

OKULLAR	ERKEK	KIZ	TOPLAM
	268/11727=0.022	234/11727=0.019	105
A Okulu	2448x0.022=56	2448x0.019=49	
	331/11727=0.028	310/11727=0.026	134
B okulu	2448x0.028=69	2448x0.026=65	
	142/11727=0.012	126/11727=0.010	56
C Okulu	2448x0.012=30	2448x0.010=26	
	918/11727=0.078	905/11727=0.077	381
D Okulu	2448x0.078=192	2448x0.077=189	
	210/11727=0.017	196/11727=0.016	85
E Okulu	2448x0.017=44	2448x0.016=41	
	327/11727=0.027	272/11727=0.023	124
F Okulu	2448x0.027=68	2448x0.023=56	
	1025/11727=0.087	915/11727=0.078	405
G Okulu	2448x0.087=214	2448x0.078=191	
	414/11727=0.035	361/11727=0.030	161
H Okulu	2448x0.035=86	2448x0.030=75	
	570/11727=0.048	557/11727=0.047	235
I Okulu	2448x0.048=119	2448x0.047=116	
	173/11727=0.014	178/11727=0.015	73
K Okulu	2448x0.014=36	2448x0.015=37	
	912/11727=0.077	780/11727=0.066	353
L Okulu	2448x0.077=190	2448x0.066=163	
	210/11727=0.017	195/11727=0.016	85
M Okulu	2448x0.017=44	2448x0.016=41	
	249/11727=0.021	250/11727=0.021	105
N Okulu	2448x0.021=52	2448x0.021=53	
	94/11727=0.008	78/11727=0.006	36
O Okulu	2448x0.008=20	2448x0.006=16	
	268/11727=0.022	98/11727=0.008	76
P. Okulu	2448x0.022=56	2448x0.008=20	
	95/11727=0.008	66/11727=0.005	34
R Okulu	2448x0.008=20	2448x0.005=14	
TOPLAM	1296	1152	2448

3.5. Araştırmaya Alınma Kriterleri

- Aydın ili Efeler ilçesi ortaokullarında herhangi birinde öğrenci olarak eğitim görüyor olması,
- Velilerin çocuklarını araştırmaya katılmasına izin vermesi,
- Çocukların araştırmaya katılmaya gönüllü olmasıdır.

3.6. Araştırmaya Alınmama/Dışlanma Kriterleri

- Türkçe bilmeyen öğrenciler,
- Yabancı uyruklu öğrenciler,
- Zihinsel engelli öğrenciler,
- Görme engelli öğrenciler,
- İşitme engelli öğrenciler, araştırmanın dışında tutulmuştur.

3.7. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırmada anket soruları ve gürültü ölçüm cihazı veri toplama araçları kullanılmıştır.

3.7.1. Gürültü Ölçüm Cihazı

Svantek 957 model ses ve titreşim analizörü: SVANTEK 957 model, analizör ile birlikte tüm dijital, Tip 1 ses ve titreşim seviyesi ölçüm cihazıdır. SVANTEK 957 model genel akustik ve titreşim ölçümleri için tasarlanmıştır. İş sağlığı ve güvenliği için izleme yapılabilmektedir. SVANTEK 957 model, üç ölçümü barındırmaktadır. Bunlar; paralel, akustik ve titreşim ölçümleridir. SVANTEK 957 model cihaz, zaman ve tarih kaydı ile ilgili bilgileri eksiksiz kayıt eder (örneğin ses için: L eq , L Max , L Min , L Tepe , Spl, SEL veya titreşim için: RMS, PEAK, VDV, MTVV). USB bellek çubuğunda sinyali ölçer. SVANTEK 957 model cihazda ISO 2631-1 & 2'yi içeren gerekli tüm ağırlık filtreleri (örneğin; A, C, W k,

W c, W h) standardize olarak mevcuttur. RMQ dedektörü doğrudan ölçüm sağlar. (<https://ekilavuz.com/svantek-svan-957-gurultu-olcum-cihazlari--ea1c2a74ed300fa4-160>)

Ölçüm yerlerinin ve mikrofon konumlarının belirlenmesinde ISO 1996-2’de belirtilen özellikler dikkate alınmıştır. Ölçümler teneffüste okul bahçesinde, ders esnasında ve boş sınıfta gürültü ölçümleri cepheye 1,5 metre mesafede zeminden 1,5 metre yükseklikte yapılmıştır (TS-ISO 1996-2).

Svan marka, svantek 957 model cihaz Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Aydın İl Müdürlüğü’nden temin edilerek gerekli kalibrasyonları sağlanıp uygunluğu test edilerek kullanılmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Aydın İl Müdürlüğü’nde çalışan alanında deneyimli ve eğitilmiş çevre mühendisi tarafından araştırmacı ile birlikte ölçümler uygun koşullar sağlanarak gerçekleştirilmiştir.



Fotoğraf 1. Gürültü ölçüm cihazı

3.7.2. Sosyo-demografik Özellikler Veri Formu ve Gürültü Algılama Soruları

Ortaokullardaki gürültünün öğrencinin fiziksel ve ruhsal sağlığa etkisini incelemek amacıyla öğrencilere 2 bölümden oluşan anket formu uygulanmıştır. Bu form araştırmacı tarafından konu ile ilgili literatür incelenerek oluşturulmuştur (Şan, 2010; Bulunuz ve ark, 2017, Bayazıt ve ark, 2013; Polat, 2004; Tüzel, 2013; Sezgin, 2016; Özkan, 2015; Güremen, 2012; Bulunuz, 2018; Yalçınkaya, 2013). İlk bölüm 6 sorudan oluşan kişisel bilgileri içermiştir. Bunlar yaş, cinsiyet, kardeş sayısı vb. dir. İkinci bölüm 18 sorudan oluşmuştur. Bu bölümde öğrencilere gürültüyü evde, okulda nasıl algıladıkları ve ne hissettikleri ile ilgili sorulardan oluşmuştur.

3.8. Araştırmanın Ön Uygulaması

Araştırma evreni dışında bir okulda anketin ön uygulaması 20 öğrenci ile yapılmış ve soruların ne derece anlaşıldığı değerlendirilmiştir. Gerekli düzenlemelerden sonra tezin anket uygulamasına geçilmiştir.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden kurum izni (Ek-2) alınmıştır. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Ek- 1) Protokol No:2018/035, 27.08.2018 tarihinde izin alınmıştır. Tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından HF-19005 proje numarası ile desteklenmiştir. Sözlü onam araştırmaya katılan öğrenci ve ebeveynlerinden alınmıştır.

3.10. Verilerin İstatistiksel Analizi

Elde edilen veriler SPSS 22.0 programında ve bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde, temel istatistiksel analizler kullanılmıştır. Sayı, yüzde, frekans ve ki kare analizi uygulanmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Öğrencilerin Sosyo Demeografik Özellikleri

Tablo 4. Öğrencilerin Sosyo Demografik Özellikleri

Sosyo Demografik Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kız	1152	49,1
Erkek	1296	50,9
Yaş		
10-11	804	32,8
12-13	1035	42,3
14-15	609	24,9
Sınıf		
5. sınıf	610	24,9
6. sınıf	612	25
7. sınıf	615	25,1
8. sınıf	611	25
Kardeş Durumu		
Var	2173	88,8
Yok	275	11,2
Kardeş Sayısı		
Yok	275	11,2
1 kardeş	1092	44,6
2 kardeş	586	23,9
3 kardeş	253	10,3
4 ve üzeri kardeş	242	9,9
Kendine Ait Odası Olma		
Evet	1458	59,6
Hayır	990	40,4
İşitme Problemi Olma		
Evet	62	2,5
Hayır	2386	97,5
Toplam	2448	100

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin demografik özelliklerine göre dağılımları yer almaktadır. Araştırmaya katılanların %49,1'i kız, %50,9'u erkek öğrencilerdir. Öğrencilerin %32,8'i 10-11 yaş grubunda, %42,3'ü 12-13 yaş grubunda, %24,9'u 14-15 yaş grubunda yer almaktadır. Öğrencilerin yaş ortalaması 12-13 yaş aralığındadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyleri eşit alınmaya çalışılmış olup %24,9'u 5. sınıf, %25'i 6. sınıf, %25,1'i 7.sınıf, %25'i 8. sınıf öğrencileridir. Öğrencilerin %44,6'sı bir kardeşe sahip, %23,9'u iki kardeşe sahip, %10,3'ü üç kardeşe sahip, %9,9'u dört ve üzeri kardeşe sahip olup kalan %11,2'si tek çocuktur. Öğrencilerin %59,6'sının kendine ait odası bulunmakta,

%40,4'ü kardeşi ya da büyükleri ile aynı odayı paylaşmaktadırlar. Çalışmaya katılan öğrencilerin %2,5'i az duyabildiğini, %97,5'i duyma ile ilgili bir problem yaşamadığını belirtmişlerdir.

4.2. Öğrencilere Göre Gürültü Tanımı

Tablo 5. Öğrencilerin Gürültü Kavramını Tanımlamaları

Gürültü Tanımları	n	%
Çok Ses Çıkarmak	461	18,8
Gereksiz Oluşan Sesler	270	11
Öğrencilerin Konuşması	75	3,1
Çok Bağırarak Boş Konuşmak	128	5,2
Toplu Yerlerdeki Ses Karmaşası	217	8,9
Çevre Kirliliği	117	4,8
Yüksek Gereksiz Sesler	22	0,9
Herkesin Aynı Anda Konuşması	22	0,9
Kulağı Rahatsız Eden Sesler	341	13,9
Ses Kirliliği	391	16
Belirli Bir Seviyenin Üstündeki İşitmeyi Engelleyen Sesler	404	16,5
Toplam	2448	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin %18,8'i "çok ses çıkarmak", %11'i "gereksiz oluşan sesler", %3,1'i "öğrencilerin konuşması", %5,2'si "çok bağırarak boş konuşmak", %8,9'u "toplu yerlerdeki ses karmaşası", %4,8'i "çevre kirliliği", %0,9'u "yüksek gereksiz sesler", %13,9'u "kulağı rahatsız eden sesler", %16'sı "ses kirliliği", %16,5'i "belirli bir seviyenin üstündeki işitmeyi engelleyen sesler" olarak gürültüyü tanımlamaktadırlar (Tablo 5).

4.3. Öğrencilerin Ev Ortamında Gürültüye İlişkin Düşünceleri

Tablo 6. Öğrencilerin Ev Ortamında Gürültüden Rahatsızlıklarının Belirlenmesi

Ev Ortamındaki Gürültüden Rahatsızlıkları	n	%
Aile Bireylerinin Bulunduğu Ortamda Okuduğunu Anlama		
Evet	544	22,2
Hayır	758	31,1
Bazen	1143	46,7
Derslerini Yalnız Yapmak İsteme		
Evet	1596	65,2
Hayır	414	16,9
Bazen	438	17,9
Derslerini Sessiz Ortamda Çalışmak İsteme		
Evet	1595	65,2
Hayır	149	6
Bazen	704	28,8
Evde Rahatsız Eden Sesler*		
TV	1236	50,5
Telefon	635	25,9
Otomobil	976	39,9
Kamyon	973	39,7
Otobüs	547	22,3
Motosiklet	991	40,5
Şantiye	916	37,4
Uçak	179	7,3
Tren	328	13,4
Hayvan	226	9,2
Helikopter	364	14,9
Siren	757	30,9
Sokak Satıcıları	683	27,9
Müzik	735	30
Okuldan Eve Gidince Kulak Çınlaması Hissetme		
Evet	251	10,3
Hayır	1379	56,3
Bazen	818	33,4

* İlgili soruya öğrenciler birden fazla yanıt vermişlerdir.

Tablo 6’da öğrencilerin evde aile bireylerinin bulunduğu ortamda okuduğunu anlama sorusuna %22,2’si evet, %31,1’i hayır ve %46,7’si bazen yanıtını verdikleri görülmüştür.

Öğrencilerin %65,2'si evde derslerini yalnız yapmak istediğini, %6'sı evde derslerini yalnız yapmak istemediğini, %28,8'i ise evde bazen derslerini yalnız yapmak istediğini belirtmişlerdir. Derslerinin sessiz ortamda çalışmak isteyen öğrencilerin oranı %65,2, istemeyen öğrencilerin oranı %6, bazen sessiz ortamda çalışmak isteyen öğrencilerin oranı ise %28,8'dir. Evde en çok rahatsız olunan sesler ile ilgili soruya öğrencilerin %50,5'i TV sesi, %25,9'u telefon sesi, %39,9'u otomobil sesi, %39,7'si kamyon sesi, %22,3'ü otobüs sesi, %40,5'i motosiklet sesi, %37,4'ü şantiye ve yol çalışması sesleri, %7,3'ü uçak sesi, %13,4'ü tren sesi, %9,2'si hayvan sesi %14,9'u helikopter sesi, %30,9'u siren sesi, %27,9'u sokak satıcısı sesi, %30'u müzik sesi yanıtlarını vermişlerdir. Öğrenciler okuldan eve gittiklerinde %10,3'ünün kulak çınlaması hissettiğini, %56,3'ünün kulak çınlaması hissetmediğini, %33,4'ünün bazen kulak çınlaması hissettiklerini ifade etmişlerdir. Araştırmada gürültünün fiziksel etkileri sorusunun yanıtı bulunmuştur.

4.4. Öğrencilerin Okul Ortamında Gürültüye İlişkin Düşünceleri

Tablo 7. Öğrencilerin Okul Ortamında Gürültüden Rahatsızlıklarının Belirlenmesi

Okul Ortamındaki Gürültüden Rahatsızlıkları	n	%
Okulun Sessiz Bir Yerde Olmasını İsteme		
Evet	1798	73,4
Hayır	648	26,5
Bazen	2	0,1
Diğer Sınıflardan ya da Koridordan Gelen Seslerden Rahatsız Olma		
Evet	1684	68,8
Hayır	388	15,8
Kararsızım	376	15,4
Okulun Fiziki Koşullarının Uygun Olması		
Evet	1227	50,1
Hayır	571	23,3
Kararsızım	650	26,6
Gürültülü Ortamın Dikkat Dağılmasına Etkisi		
Evet	1748	71,4
Hayır	124	5,1
Bazen	576	23,5

Araştırmada öğrencilerin okul ortamındaki gürültü ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar incelendiğinde öğrencilerin okullarının sessiz bir yerde olmasını %73,4'ü evet, %26,5'i hayır,

%0,1'i ise bazen istediğini ifade ettikleri saptanmıştır. Öğrencilerin %68,8'i diğer sınıflardan ya da koridordan gelen seslerden rahatsız olduğunu, %8,6'sı rahatsız olmadığını, %15,4'ü bazen rahatsız olduğunu söylemişlerdir. Öğrencilerin %50,1'i okulun mevcut fiziki koşularının uygun olduğunu, %23,3'ü uygun olmadığını, %26,6'sı bu konuda kararsız kalmıştır. Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin %71,4'ü gürültülü ortamlarda dikkat dağınıklığı yaşadığını, %5,1'i gürültülü ortamların dikkat dağınıklığına neden olmadığını, %23,5'i ise gürültülü ortamların bazen dikkat dağınıklığına neden olacağını ifade ettikleri saptanmıştır. Araştırmada gürültünün psikolojik etkileri sorusunun yanıtı bulunmuştur.

4.5. Öğrencilerin Sınıf Ortamında Gürültüye İlişkin Düşünceleri

Tablo 8. Öğrencilerin Sınıf Ortamında İşitsel Ortamı Değerlendirmelerinin Belirlenmesi

Sınıf Ortamında İşitsel Ortam	n	%
Sınıfta Sırada Otururken Öğretmenini Duyabilme		
Evet	1836	75
Hayır	101	4,1
Bazen	511	20,9
Sırada Otururken Öğretmeni Duyamama Nedenleri		
Seçim arabalarının sesinden	534	21,8
Öğrencilerin konuşması, masa sandalye sesleri gibi sınıf içinde oluşan seslerden	1190	48,6
Sınıf çok kalabalık olduğu ve arka sırada oturduğum için	314	12,8
Yan okulun sesi ve pencere açıldığında dışarıdan gelen seslerden	324	13,2
Öğretmenimiz sessiz konuşuyor	86	3,5
Sınıf Gürültüsü Önlenebilir mi?		
Evet	1788	73
Hayır	357	14,6
Bazen	303	12,4
Sınıf Pencere Açıken Konuşulanları Anlama		
Evet	286	11,7
Hayır	1570	64,1
Kararsızım	592	24,2
Sınıf Pencere Kapalıken Konuşulanları Anlama		
Evet	1865	76,2
Hayır	211	8,6
Kararsızım	372	15,2
Gürültülü Sınıfın İşitmeyi Engellemesi		
Evet	1137	46,4
Hayır	355	14,5
Kararsızım	956	39,1
Sınıfta Oluşan Gürültünün Kaynağı*		
Sınıf içi kaynaklar (masa-sandalye-öğrencilerin konuşması)	1970	80,5
Sınıf dışı kaynaklar (trafik gürültüsü-bahçeden gelen sesler diğer)	910	37,2

* İlgili soruya öğrenciler birden fazla yanıt vermişlerdir.

Araştırmaya katılan öğrencilerde derste sırada otururken öğretmeni duyabilenlerin oranı %75, duyamayanların oranı %4,1, bazen duyamayanların oranı ise %20,9'dur. Öğrenciler dersteyken bazı durumlarda öğretmenini duyamadıklarını söylemişlerdir. Bu durumlara ise öğrencilerin %21,8'i seçim arabalarının sesi, %48,6'sı öğrencilerin konuşması, masa-sandalye

çekmesi sırasında oluşan sesler gibi sınıf içinde oluşan seslerden, %12,8'i sınıf mevcudunun kalabalık olmasından dolayı ve arka sırada oturduğu için, %13,2'si yan okulun sesi veya pencere açık olduğunda dışarıdan gelen çok sestən dolayı, %3,5'i öğretmenin sessiz konuştuğu için duyamadığını söylemişlerdir. Okullarda sınıf gürültüsünün önlenbilmesine öğrencilerin %73'ü evet, %14,6'sı hayır, %12,4'ü bazen önlenbileceğini düşünmektedirler. Sınıfta pencereler açık olduğunda öğrencilerin konuşulanları anlaması durumuna %11,7'si evet, %64,1'i hayır, %24,2'si bazen yanıtını vermişlerdir. Pencere kapalı olduğunda sınıf içerisinde konuşulanları anlayabilen öğrencilerin oranı %76,2, anlayamayan öğrencilerin oranı %8,6, bazen anlayabilen öğrencilerin oranı ise %15,2'dir. Gürültülü sınıfın işitmeyi engellemesine öğrencilerin %46,4'ü evet, %14,5'i hayır, %39,1'i kararsızım yanıtını verdikleri belirlenmiştir. Öğrencilere sınıfta oluşan gürültünün kaynağı sorulduğunda; %80,5'i sınıf içinden (masa-sandalye sesleri öğrencilerin konuşması vb.) kaynaklandığını %37,2'si sınıf dışından gelen seslerden (trafik gürültüsü-bahçeden gelen sesler, diğer sınıflardan ya da koridordan gelen sesler) kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Araştırmanın bu bölümünde öğrencilerin en çok duyduğu sesler ile gürültüyü etkileyen etmenler sorusuna yanıt verilmiştir.

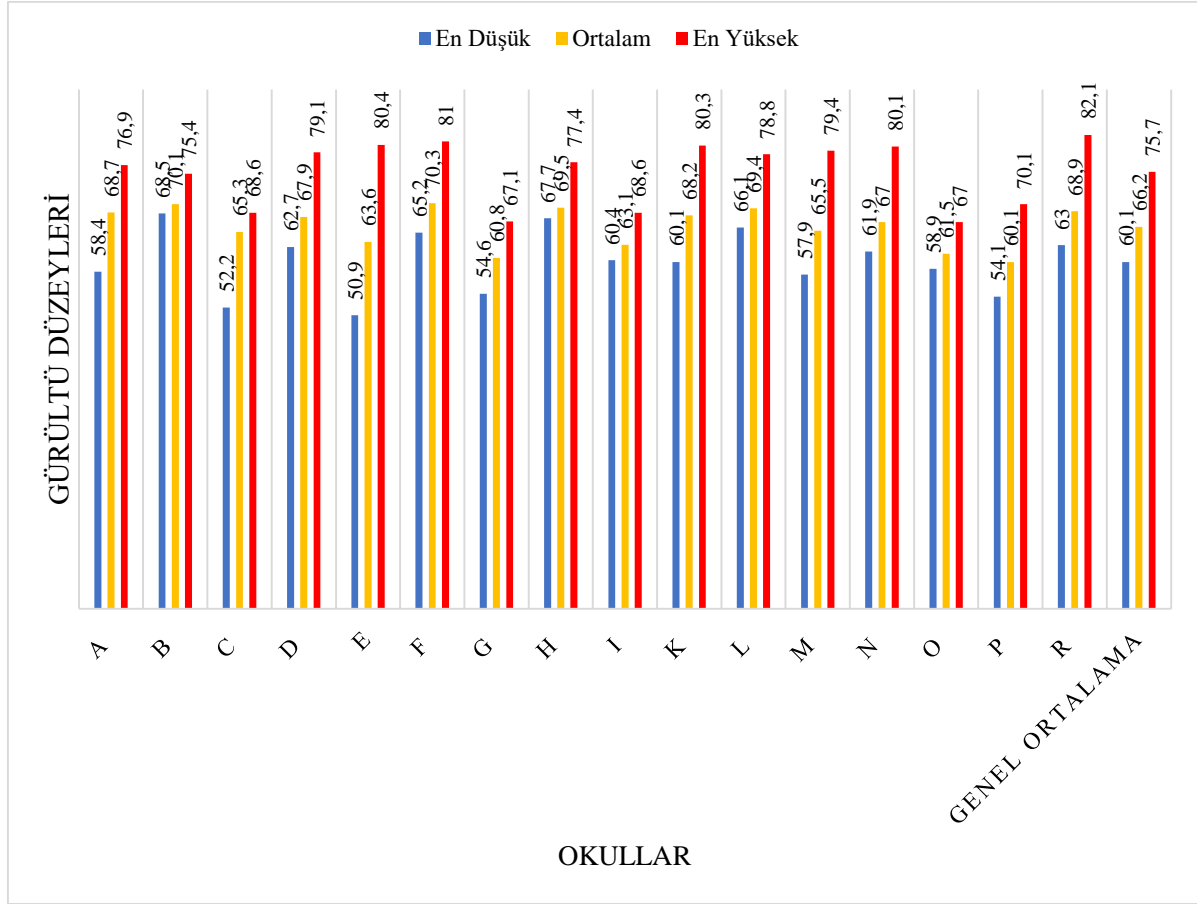
Tablo 9. Öğrencilerin Sınıfta Gürültüden Duydukları Rahatsızlıklarının Belirlenmesi

Sınıf Ortamında Gürültüden Rahatsızlıkları	n	%
Derste Dışarıdan Gelen Seslerin Baş Ağrısına Etkisi		
Evet	675	27,6
Hayır	592	24,2
Bazen	1181	48,2
Derste Sınıf İçinden Gelen Seslerin Baş Ağrısına Etkisi		
Evet	964	39,4
Hayır	477	19,5
Bazen	1007	41,1
Sınıf Gürültüsünün Dinlemeye Etkisi		
Evet	304	12,4
Hayır	1308	53,4
Bazen	836	34,2
Sınıfta Gürültü Arttığında Öğrenmenin Azalması		
Evet	1629	66,5
Hayır	307	12,5
Bazen	512	20,9
Gürültüden Duyulan Rahatsızlığın Etkisi*		
Gürültülü Sınıfta Dersi Anlamakta Zorluk Çekme	1676	68,5
Gürültülü Sınıfta Ders Başladıktan Sonra Baş Ağrısı Hissetme	413	16,9
Gürültü Sınıfta Dersten Sonra Başım Ağrısı Hissetme	607	24,8
Gürültülü Sınıfta Dersten Sonra Stresli Olma	560	22,9
Sınıfta Rahatsız Eden Sesler*		
Akıllı Tahta	237	9,7
Telefon	306	12,5
Otomobil	1253	51,2
Kamyon	1116	45,6
Otobüs	845	34,5
Motosiklet	1189	48,6
Şantiye-Yol Çalışması	1233	50,4
Uçak	244	10
Tren	301	12,3
Hayvan	163	6,7
Helikopter	459	18,8
Siren Sesi	976	39,9
Sokak Satıcısı	613	25
Müzik Sesi	805	32,9

* İlgili soruya öğrenciler birden fazla yanıt vermişlerdir.

Araştırmaya katılan öğrencilerde ders esnasında dışarıdan gelen seslerden dolayı baş ağrısı hissedenlerin oranı %27,6, baş ağrısı hissetmeyenlerin oranı %24,2, bu seslerin bazen baş ağrısına neden olduğunu düşünenlerin oranı ise %48,2'dir. Sınıf içinde oluşan seslerden dolayı baş ağrısı yaşayan öğrencilerin oranı %39,4, yaşamayanların oranı %19,5, bazen baş ağrısına neden olduğunu söyleyen öğrencilerin oranı ise %41,1'dir. Öğrencilerin %12,4'ü gürültünün dinlediğini anlamaya etkisi olduğunu, %53,4'ü dinlediğini anlamaya etkisi olmadığını, %34,2'si bazen gürültünün dinlediğini anlamasını etkilediğini söylemişlerdir. Gürültü arttığında öğrenmenin azalması durumuna öğrencilerin %66,5'i evet, %12,5'i hayır, %52,9'u bazen yanıtını vermişlerdir. Sınıf ortamında gürültü kirliliği sonucunda öğrencilerin %68,5'i dersi anlamakta zorluk çektiğini, %16,9'u ders başladıktan sonra başının ağrıdığını, %24,8'i dersten sonra başının ağrıdığını, %22,9'u dersten sonra stresli hissettiğini söylemişlerdir. Öğrencilere sınıf ortamına dışarıdan gelen onları en çok rahatsız eden sesler sorulduğunda %9,7'si akıllı tahtadan gelen seslerden, %12,5'i telefon sesinden, %51,5'i otomobil sesinden, %45,6'sı kamyon sesinden, %34,5'i otobüs sesinden, %48,6'sı motosiklet sesinden, %50,4'ü şantiye ve yol çalışması sesinden, %10'u uçak sesinden, %12,3'ü tren sesinden, %6,7'si hayvan sesinden, %18,8'i helikopter sesinden, %39,9'u siren sesinden, %25'i sokak satıcısı sesinden, %32,9'u müzik sesinden rahatsız olmaktadır.

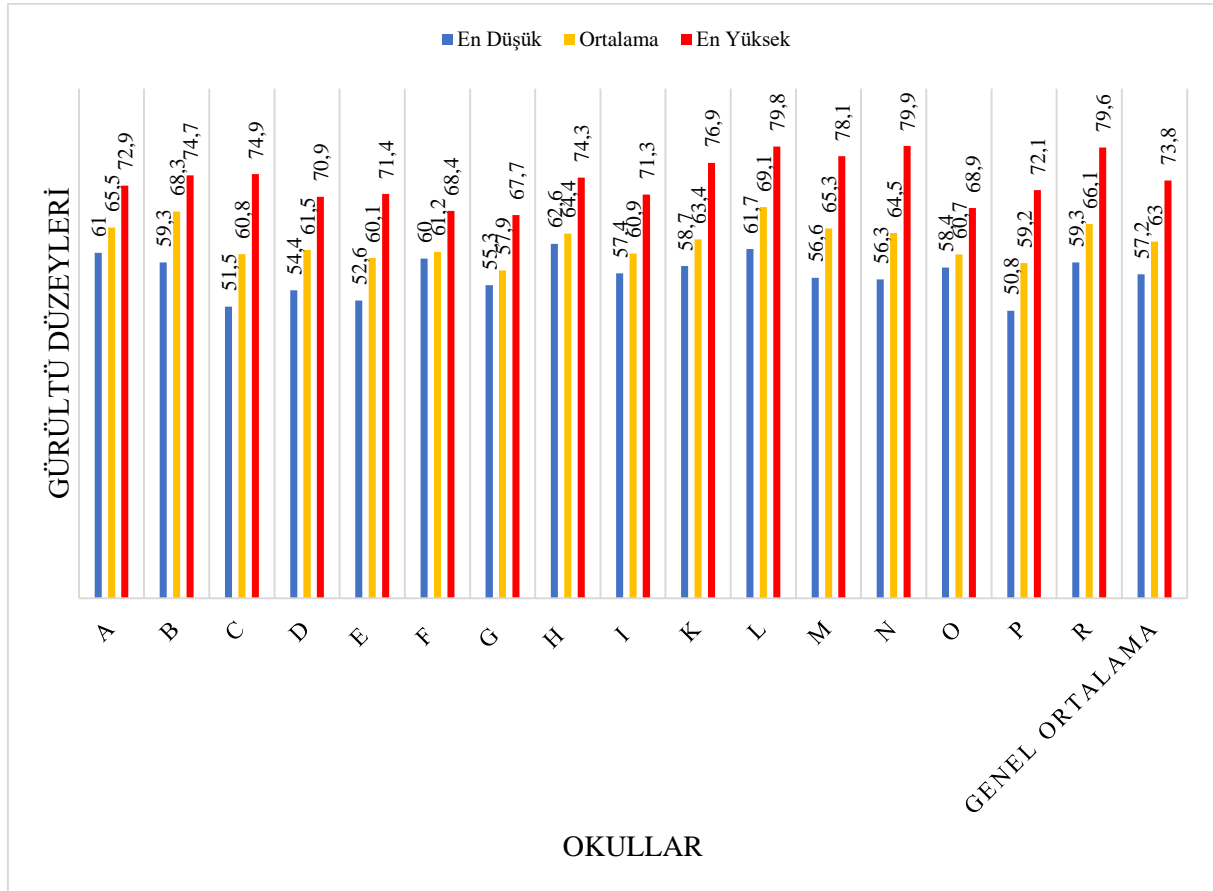
4.6. Ortaokullarda Gürültü Düzeyleri



Grafik 1. Teneffüs Esnasında Okul Bahçe Kapısının Bir Metre Girişteki Gürültü Düzeyleri

Araştırma yapılan okullarda dış öğrencilerin dinlenmek için teneffüs saatlerini geçirdikleri okul bahçesinde gürültü düzeyi ortalama olarak en düşük 60,1 dB(A) (P ortaokulunda) ve en yüksek 70,3 dB(A) (F ortaokulunda) arasında değişmektedir. Ortaokullarda teneffüs esnasında okul bahçe kapısının 1m girişinde yapılan ölçümlerde: A ortaokulunda en düşük 58,4 dB(A), en yüksek 76,9 dB(A), ortalama 68,7 dB(A); B ortaokulunda en düşük 68,5 dB(A), en yüksek 75,4 dB(A), ortalama 70,1 dB(A); C ortaokulunda en düşük 52,1 dB(A), en yüksek 68,6 dB(A), ortalama 65,3 dB(A); D ortaokulunda en düşük 62,7 dB(A), en yüksek 79,1 dB(A), ortalama 67,9 dB(A); E ortaokulunda en düşük 50,9 dB(A), en yüksek 80,4 dB(A), ortalama 63,6 dB(A); F ortaokulunda en düşük 65,2 dB(A), en yüksek 81 dB(A), ortalama 70,3 dB(A); G ortaokulunda en düşük 54,6 dB(A), en yüksek 67,1 dB(A), ortalama 60,8 dB(A); H ortaokulunda en düşük 67,7 dB(A), en yüksek 77,4 dB(A), ortalama 69,5 dB(A); I ortaokulunda en düşük 60,4 dB(A), en yüksek 68,6 dB(A), ortalama 63,1 dB(A); K

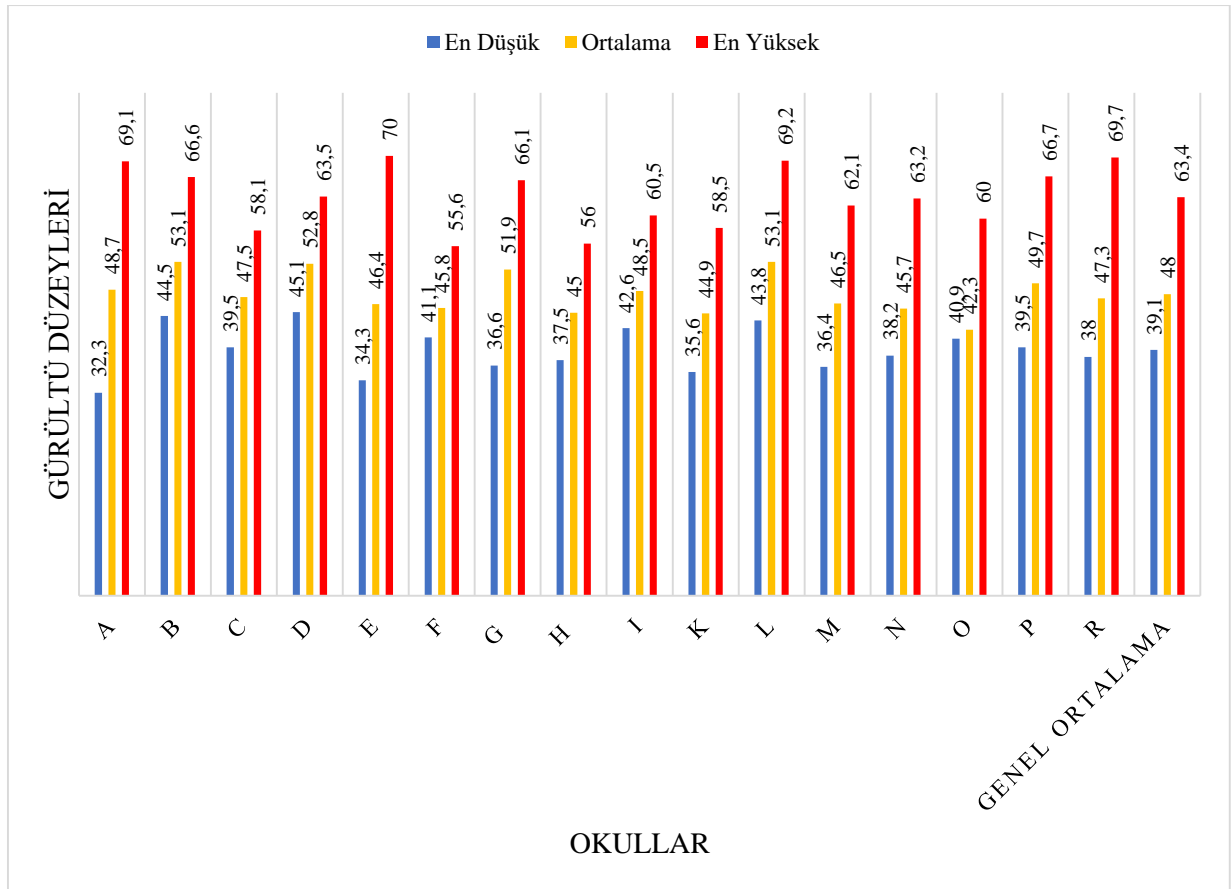
ortaokulunda en düşük 60,1 dB(A), en yüksek 80,3 dB(A), ortalama 68,2 dB(A); L ortaokulunda en düşük 66,1 dB(A), en yüksek 78,8 dB(A), ortalama 69,4 dB(A); M ortaokulunda en düşük 57,9 dB(A), en yüksek 79,4 dB(A), ortalama 65,5 dB(A); N ortaokulunda en düşük 61,9 dB(A), en yüksek 80,1 dB(A), ortalama 67 dB(A); O ortaokulunda en düşük 58,9 dB(A), en yüksek 67 dB(A), ortalama 61,5 dB(A); P ortaokulunda en düşük 54,1 dB(A), en yüksek 70,1 dB(A), ortalama 60,1 dB(A); R ortaokulunda en düşük 63 dB(A), en yüksek 82,1 dB(A), ortalama 68,9 dB(A) olarak ölçülmüştür.



Grafik 2. Teneffüs Esnasında Okul Binasında Koridorlarda Gürültü Düzeyleri

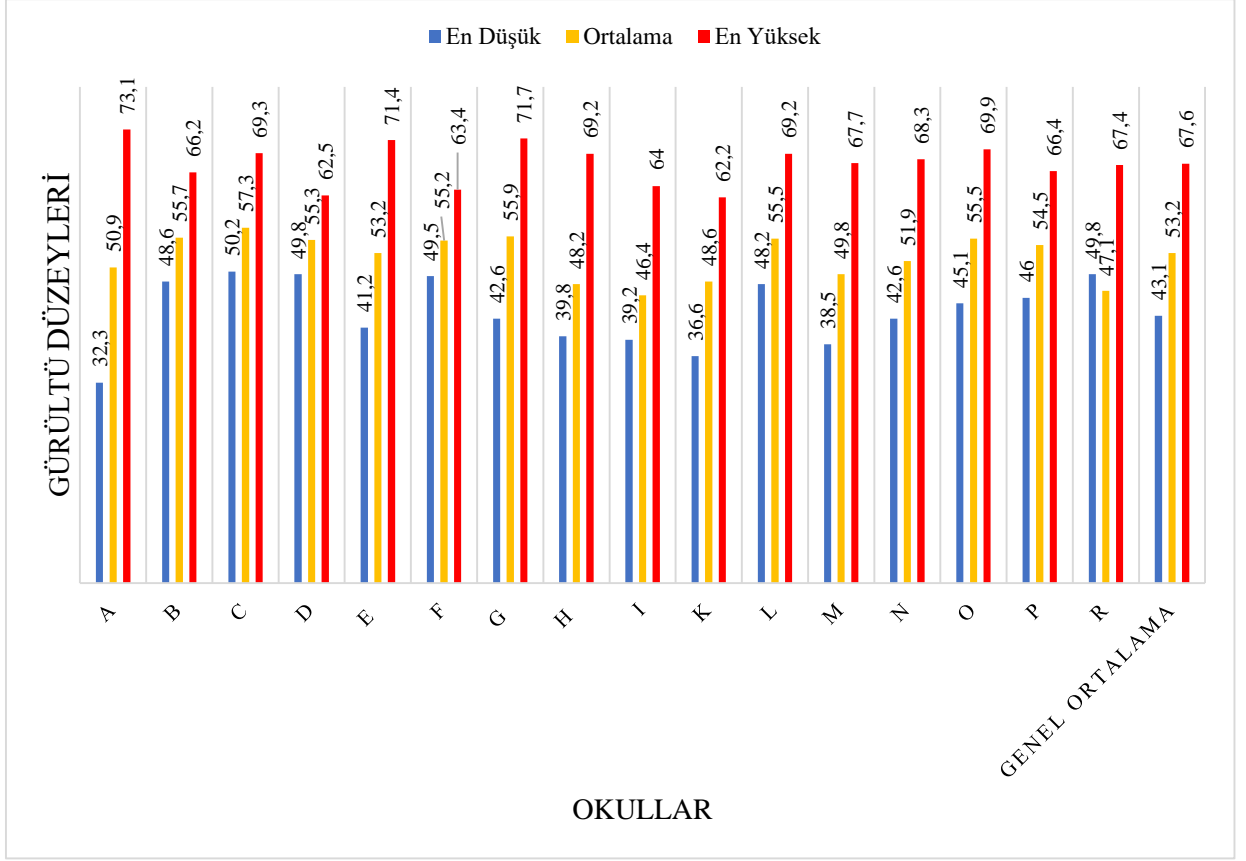
Ölçüm yapılan ortaokullarda okul bahçesinden okul binasında koridorlarda yapılan ölçüm sonuçlarına göre gürültü düzeyleri ortalama olarak en düşük 57,9 dB(A) (G ortaokulunda), en yüksek 69,1 dB(A) (L ortaokulunda)'dir. Ortaokullarda yapılan bu ölçümlerde: A ortaokulunda en düşük 61 dB(A), en yüksek 72,9 dB(A), ortalama 65,5 dB(A); B ortaokulunda en düşük 59,3 dB(A), en yüksek 74,7 dB(A), ortalama 68,3 dB(A); C ortaokulunda en düşük 51,5 dB(A), en yüksek 74,9 dB(A), ortalama 60,8 dB(A); D

ortaokulunda en düşük 54,4 dB(A), en yüksek 70,9 dB(A), ortalama 61,5 dB(A); E ortaokulunda en düşük 52,6 dB(A), en yüksek 71,4 dB(A), ortalama 60,1 dB(A); F ortaokulunda en düşük 60 dB(A), en yüksek 68,4 dB(A), ortalama 61,2 dB(A); G ortaokulunda en düşük 55,3 dB(A), en yüksek 67,7 dB(A), ortalama 57,9 dB(A); H ortaokulunda en düşük 62,6 dB(A), en yüksek 74,3 dB(A), ortalama 64,4 dB(A); I ortaokulunda en düşük 57,4 dB(A), en yüksek 71,3 dB(A), ortalama 60,9 dB(A); K ortaokulunda en düşük 58,7 dB(A), en yüksek 76,9 dB(A), ortalama 63,4 dB(A); L ortaokulunda en düşük 61,7 dB(A), en yüksek 79,8 dB(A), ortalama 69,1 dB(A); M ortaokulunda en düşük 56,6 dB(A), en yüksek 78,1 dB(A), ortalama 65,3 dB(A); N ortaokulunda en düşük 56,3 dB(A), en yüksek 79,9 dB(A), ortalama 64,5 dB(A); O ortaokulunda en düşük 58,4 dB(A), en yüksek 68,9 dB(A), ortalama 60,7 dB(A); P ortaokulunda en düşük 50,8 dB(A), en yüksek 72,1 dB(A), ortalama 59,2 dB(A); R ortaokulunda en düşük 59,3 dB(A), en yüksek 79,6 dB(A), ortalama 66,1 dB(A) olarak ölçülmüştür.



Grafik 3. Sınıfta Öğrencinin Olmadığı ve Pencereler Kapalı Olduğunda Gürültü Düzeyleri

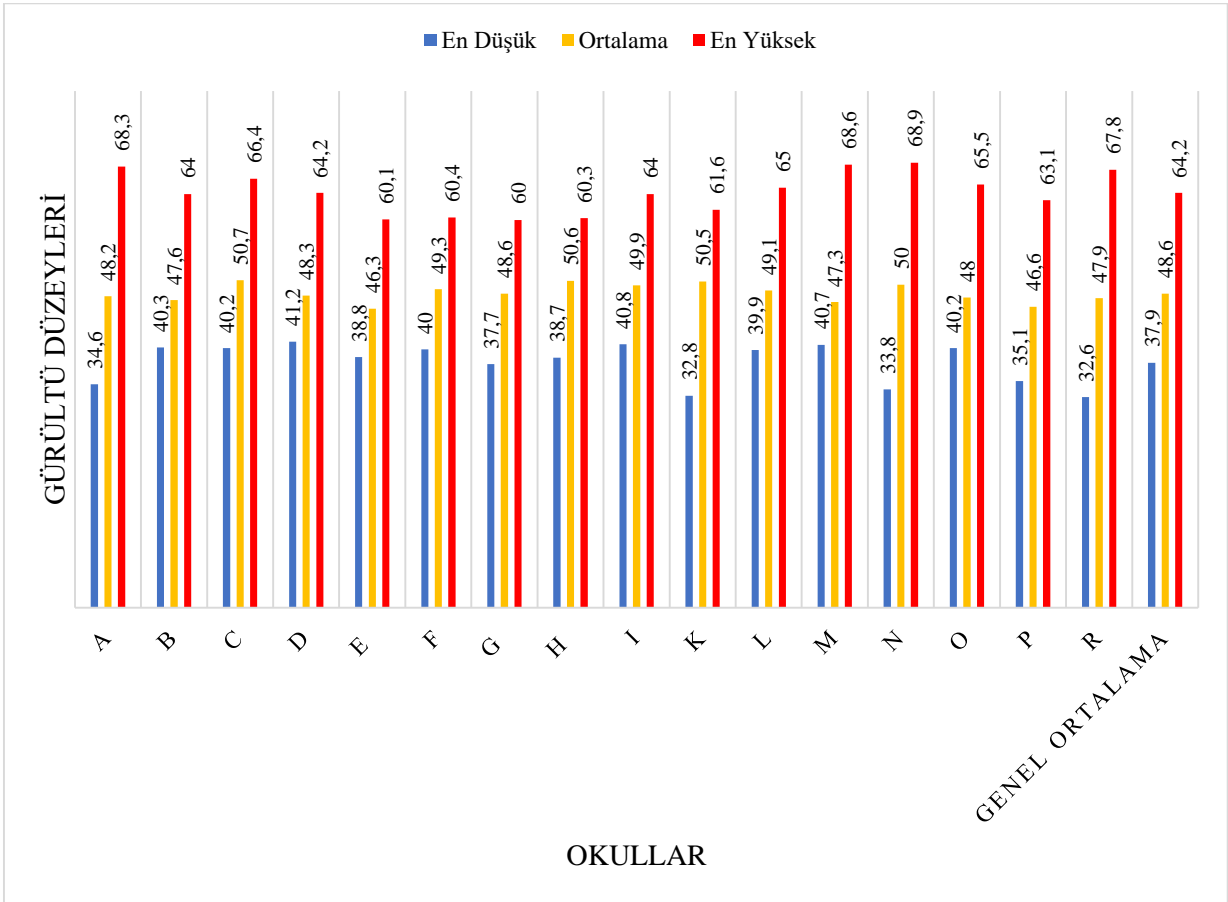
Ortaokullarda dış gürültünün sınıf ortamına nasıl etkilediğini tespit etmek amacıyla; bu sınıflarda öğrenci olmadığı durumda pencereler kapalı iken dış ortamdan içeriye giren ses seviyesi belirlenmiştir. Pencereler kapalı olduğunda gürültü düzeyleri en düşük 42,3 dB(A) (O ortaokulunda) ve en yüksek 53,1 dB(A) (B ortaokulu ve L ortaokulunda) arasında değiştiği gözlenmektedir. Ortaokullarda yapılan bu ölçümlerde: A ortaokulunda en düşük 32,3 dB(A), en yüksek 69,1 dB(A), ortalama 48,7 dB(A); B ortaokulunda en düşük 44,5 dB(A), en yüksek 66,6 dB(A), ortalama 53,1 dB(A); C ortaokulunda en düşük 39,5 dB(A), en yüksek 58,1 dB(A), ortalama 47,5 dB(A); D ortaokulunda en düşük 45,1 dB(A), en yüksek 63,5 dB(A), ortalama 52,8 dB(A); E ortaokulunda en düşük 34,3 dB(A), en yüksek 70 dB(A), ortalama 46,4 dB(A); F ortaokulunda en düşük 41,1 dB(A), en yüksek 55,6 dB(A), ortalama 45,8 dB(A); G ortaokulunda en düşük 36,6 dB(A), en yüksek 66,1 dB(A), ortalama 51,9 dB(A); H ortaokulunda en düşük 37,5 dB(A), en yüksek 56 dB(A), ortalama 45 dB(A); I ortaokulunda en düşük 42,6 dB(A), en yüksek 60,5 dB(A), ortalama 48,5 dB(A); K ortaokulunda en düşük 35,6 dB(A), en yüksek 58,5 dB(A), ortalama 44,9 dB(A); L ortaokulunda en düşük 43,8 dB(A), en yüksek 69,2 dB(A), ortalama 53,1 dB(A); M ortaokulunda en düşük 36,4 dB(A), en yüksek 62,1 dB(A), ortalama 46,5 dB(A); N ortaokulunda en düşük 38,2 dB(A), en yüksek 63,2 dB(A), ortalama 45,7 dB(A); O ortaokulunda en düşük 40,9 dB(A), en yüksek 60 dB(A), ortalama 42,3 dB(A); P ortaokulunda en düşük 39,5 dB(A), en yüksek 66,7 dB(A), ortalama 49,7 dB(A); R ortaokulunda en düşük 38 dB(A), en yüksek 69,7 dB(A), ortalama 47,3 dB(A) olarak ölçülmüştür.



Grafik 4. Sınıfta Öğrencinin Olmadığı ve Pencereler Açık Olduğunda Gürültü Düzeyleri

Ortaokullarda dış gürültünün sınıf ortamına nasıl etkilediğini tespit etmek amacıyla bu sınıflarda öğrenci olmadığı durumda pencereler açık iken ölçüm yapıldı ve dış ortamdan içeriye giren ses seviyesi belirlenmiştir. Pencereler açık olduğunda gürültü düzeyi ortalama olarak en düşük 46,4 dB(A) (I ortaokulunda) ve en yüksek 57,3 dB(A) (C ortaokulundan) arasında değişmektedir. Okullarda yapılan bu ölçümlerde: A ortaokulunda en düşük 32,3 dB(A), en yüksek 73,1 dB(A), ortalama 50,9 dB(A); B ortaokulunda en düşük 48,6 dB(A), en yüksek 66,2 dB(A), ortalama 55,7 dB(A); C ortaokulunda en düşük 50,2 dB(A), en yüksek 69,3 dB(A), ortalama 57,3 dB(A); D ortaokulunda en düşük 49,8 dB(A), en yüksek 62,5 dB(A), ortalama 55,3 dB(A); E ortaokulunda en düşük 41,2 dB(A), en yüksek 71,4 dB(A), ortalama 53,2 dB(A); F ortaokulunda en düşük 49,5 dB(A), en yüksek 63,4 dB(A), ortalama 55,2 dB(A); G ortaokulunda en düşük 42,6 dB(A), en yüksek 71,7 dB(A), ortalama 55,9 dB(A); H ortaokulunda en düşük 39,8 dB(A), en yüksek 69,2 dB(A), ortalama 48,2 dB(A); I ortaokulunda en düşük 39,2 dB(A), en yüksek 64 dB(A), ortalama 46,4 dB(A); K ortaokulunda en düşük 36,6 dB(A), en yüksek 62,2 dB(A), ortalama 48,6 dB(A); L ortaokulunda en düşük 48,2 dB(A), en yüksek 69,2 dB(A), ortalama 55,5 dB(A); M ortaokulunda en düşük 38,5 dB(A), en yüksek 67,7 dB(A), ortalama 49,8 dB(A); N

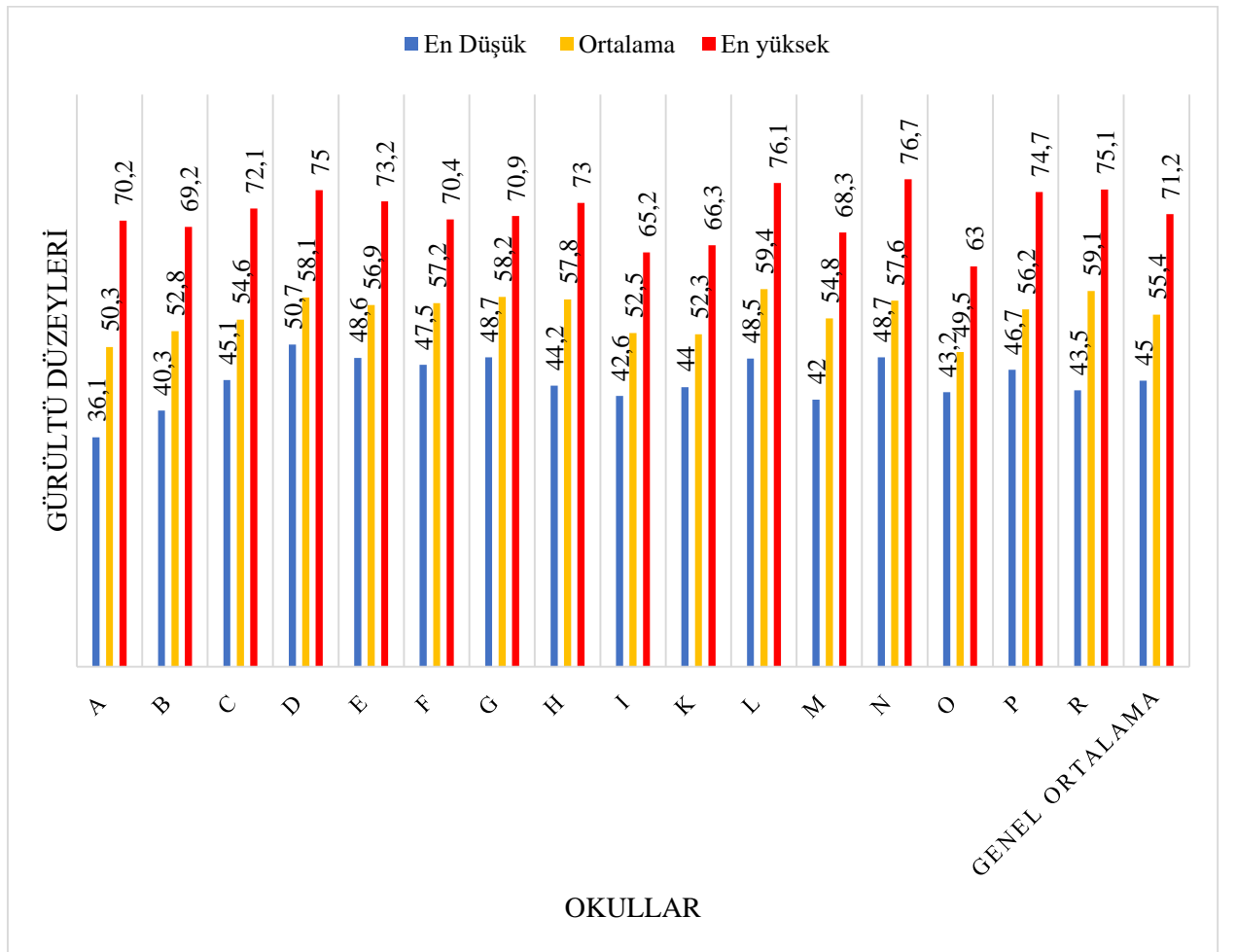
ortaokulunda en düşük 42,6 dB(A), en yüksek 68,3 dB(A), ortalama 51,9 dB(A); O ortaokulunda en düşük 45,1 dB(A), en yüksek 69,9 dB(A), ortalama 55,5 dB(A); P ortaokulunda en düşük 46 dB(A), en yüksek 66,4 dB(A), ortalama 54,5 dB(A); R ortaokulunda en düşük 39,8 dB(A), en yüksek 67,4 dB(A), ortalama 47,1 dB(A) olarak ölçülmüştür.



Grafik 5. Derste Pencere Kapalı İken Gürültü Düzeyleri

Ortaokullarda sınıf ortamına öğrencilerin ders işlediği esnada ortamda mevcut gürültüyü tespit etmek amacıyla pencereler kapalıyken dış ortam gürültüsünün sınıfa ne kadar ulaştığının ölçümü yapılarak ses seviyesi belirlenmiştir. Pencere kapalı olduğunda gürültü düzeyi ortalama olarak en düşük 46,3 dB(A) (E ortaokulunda) ve en yüksek 50,7 dB(A) (C ortaokulunda) arasında değiştiği gözlenmektedir. Ortaokullarda yapılan bu ölçümlerde: A ortaokulunda en düşük 34,6 dB(A), en yüksek 68,3 dB(A), ortalama 48,2 dB(A); B ortaokulunda en düşük 40,3 dB(A), en yüksek 64 dB(A), ortalama 47,6 dB(A); C ortaokulunda en düşük 40,2 dB(A), en yüksek 66,4 dB(A), ortalama 50,7 dB(A); D ortaokulunda en düşük 41,2 dB(A), en yüksek 64,2 dB(A), ortalama 48,3 dB(A); E ortaokulunda en düşük 38,8

dB(A), en yüksek 60,1 dB(A), ortalama 46,3 dB(A); F ortaokulunda en düşük 40 dB(A), en yüksek 60,4 dB(A), ortalama 49,3 dB(A); G ortaokulunda en düşük 37,7 dB(A), en yüksek 60 dB(A), ortalama 48,6 dB(A); H ortaokulunda en düşük 38,7 dB(A), en yüksek 60,3 dB(A), ortalama 50,6 dB(A); I ortaokulunda en düşük 40,8 dB(A), en yüksek 64 dB(A), ortalama 49,9 dB(A); K ortaokulunda en düşük 32,8 dB(A), en yüksek 61,6 dB(A), ortalama 50,5 dB(A); L ortaokulunda en düşük 39,9 dB(A), en yüksek 65 dB(A), ortalama 49,1 dB(A); M ortaokulunda en düşük 40,7 dB(A), en yüksek 68,6 dB(A), ortalama 47,3 dB(A); N ortaokulunda en düşük 33,8 dB(A), en yüksek 68,9 dB(A), ortalama 50 dB(A); O ortaokulunda en düşük 40,2 dB(A), en yüksek 65,5 dB(A), ortalama 48 dB(A); P ortaokulunda en düşük 35,1 dB(A), en yüksek 63,1 dB(A), ortalama 46,6 dB(A); R ortaokulunda en düşük 32,6 dB(A), en yüksek 67,8 dB(A), ortalama 47,9 dB(A) olarak ölçülmüştür.



Grafik 6. Derste Pencere Açık İken Gürültü Düzeyleri

Ortaokullarda sınıf ortamına öğrencilerin ders işlediği esnada ortamda mevcut gürültüyü tespit etmek amacıyla pencereler açık iken ölçüm yapılarak ses seviyesi belirlenmiştir. Pencereler açık olduğunda gürültü düzeyi ortalama olarak en düşük 49,5 dB(A) (O ortaokulunda) ve en yüksek 59,4 dB(A) (L ortaokulunda) arasında değiştiği gözlenmektedir. Ortaokullarda yapılan bu ölçümlerde: A ortaokulunda en düşük 36,1 dB(A), en yüksek 70,2 dB(A), ortalama 50,3 dB(A); B ortaokulunda en düşük 40,3 dB(A), en yüksek 69,2 dB(A), ortalama 52,8 dB(A); C ortaokulunda en düşük 45,1 dB(A), en yüksek 72,1 dB(A), ortalama 54,6 dB(A); D ortaokulunda en düşük 50,7 dB(A), en yüksek 75 dB(A), ortalama 58,1 dB(A); E ortaokulunda en düşük 48,6 dB(A), en yüksek 73,2 dB(A), ortalama 56,9 dB(A); F ortaokulunda en düşük 47,5 dB(A), en yüksek 70,4 dB(A), ortalama 57,2 dB(A); G ortaokulunda en düşük 48,7 dB(A), en yüksek 70,9 dB(A), ortalama 58,2 dB(A); H ortaokulunda en düşük 44,2 dB(A), en yüksek 73 dB(A), ortalama 57,8 dB(A); I ortaokulunda en düşük 42,6 dB(A), en yüksek 65,2 dB(A), ortalama 52,5 dB(A); K ortaokulunda en düşük 44 dB(A), en yüksek 66,3 dB(A), ortalama 52,3 dB(A); L ortaokulunda en düşük 48,5 dB(A), en yüksek 76,1 dB(A), ortalama 59,4 dB(A); M ortaokulunda en düşük 42 dB(A), en yüksek 68,3 dB(A), ortalama 54,8 dB(A); N ortaokulunda en düşük 48,7 dB(A), en yüksek 76,7 dB(A), ortalama 57,6 dB(A); O ortaokulunda en düşük 43,2 dB(A), en yüksek 63 dB(A), ortalama 49,5 dB(A); P ortaokulunda en düşük 46,7 dB(A), en yüksek 74,7 dB(A), ortalama 56,2 dB(A); R ortaokulunda en düşük 43,5 dB(A), en yüksek 75,1 dB(A), ortalama 59,1 dB(A) olarak ölçülmüştür. Araştırmanın bu bölümünde okullarda gürültü düzeyleri ve gürültü düzeyini etkileyen etmenler sorusunun yanıtı bulunmuştur.

4.7.Ortaokullarda Gürültüden Rahatsız Olma Durumlarının Karşılaştırılması

Tablo 10. Öğrencilerin Gürültüde Dikkatinin Dağılması İle Öğrenmelerinin Azalması Durumunun Karşılaştırılması

		Gürültülü Ortamlarda Öğrenmenin Azalması Durumu						Ki Kare	p
		Evet		Hayır		Bazen			
Gürültülü Ortamlarda Dikkat Dağılması		n	%	n	%	n	%		
	Evet		1302	74,5	155	8,9	291	16,6	220,557
Hayır		40	32,3	49	39,5	35	28,2		
Bazen		287	49,8	103	17,9	186	32,3		

** : $p < 0,005$ istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sınıf içinde gürültü olduğunda dikkatin dağılması ve gürültü arttığında öğrenmenin azalması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($p < 0,05$). Buna göre gürültülü ortamda dikkati dağılan öğrencilerde öğrenmenin azalması oranı (%74,5), öğrenmesi azalmayanlardan (%8,9) ve bazen öğrenmenin azaldığını düşünen öğrencilere (%16,6) göre anlamlı derecede yüksek olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı olarak belirlenmiştir (Tablo 10).

Tablo 11. Öğrencilerin Gürültüde Dinlediğini Anlama Durumu İle Öğrenmelerinin Azalması Durumunun Karşılaştırılması

Gürültü Olduğunda Öğrenmenin Azalması Durumu								
Gürültüde Dinlediğini Anlama Durumu	Evet		Hayır		Bazen		Ki Kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Evet	117	38,5	104	34,2	83	27,3	260,646	0,000**
Hayır	1019	77,9	93	7,1	196	15,0		
Bazen	493	59,0	110	13,2	233	27,9		

** : $p < 0,005$ istatikselsel olarak anlamlıdır.

Gürültüde dinlediğini anlamayan ve gürültünün öğrenmeyi azalttığını düşünen öğrencilerin oranı (%77,9), gürültüde dinlediğini anlayanların oranı (%38,5) ve gürültüde bazen dinlediğini anlayabilen öğrencilerin oranına (%59,0) göre daha yüksek ve aralarındaki farkın istatikselsel anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 11).

Tablo 12. Sınıflar Arasında Yaş Düzeyleri İle Gürültünün Kaynağının Karşılaştırılması

Gürültünün Sınıf İçinden Kaynaklandığını Düşünenler						
Sınıf Düzeyleri	Evet		Hayır		Ki kare	p
	n	%	n	%		
5. Sınıf	452	74,1	452	74,1	31,698	0,000**
6. Sınıf	480	78,4	480	78,4		
7. Sınıf	526	85,5	526	85,5		
8. Sınıf	512	83,8	512	83,8		

** : $p < 0,005$ istatikselsel olarak anlamlıdır.

Gürültünün sınıf içinde oluşan seslerden kaynaklandığını düşünen 5. Sınıf (%74.1) ve 6. Sınıf öğrencilerin oranı(78.4), 7. Sınıf (%85,5) ve 8. Sınıf Öğrencilerinin oranına (%83,8) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 12).

Tablo 13. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Sınıf İçindeki Seslerin Baş Ağrısına Neden Olma Durumlarının Karşılaştırılması

	Sınıf İçinden Gelen Seslerin Baş Ağrısına Etkisi						Ki kare	p
	Evet		Hayır		Bazen			
	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet								
Kız	496	41,2	202	16,8	505	42,0	11,277	0,004**
Erkek	468	37,6	275	22,1	502	40,3		

** : $p < 0,005$ istatistiksel olarak anlamlıdır.

Cinsiyet ve sınıf içinde gelen seslerin baş ağrısına neden olması durumu arasında uygulanan ki kare analizi sonucuna göre istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($p < 0,05$). Buna göre kızlarda sınıf içinden gelen seslerin baş ağrısına neden olması oranı (%41,2) iken erkeklerden (%37,6) anlamlı derecede daha fazladır. Yine kız öğrencilerin sınıf içinden gelen seslerin bazen baş ağrısına neden olması oranı (%42,0), erkek öğrencilere (%40,3) göre anlamlı derecede daha fazladır (Tablo 13).

Tablo 14. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Sınıf Dışındaki Seslerin Baş Ağrısına Neden Olma Durumlarının Karşılaştırılması

	Sınıftayken Bina Dışından Gelen Seslerin Baş Ağrısına Etkisi						Ki kare	p
	Evet		Hayır		Bazen			
	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet								
Kız	335	49,6	233	39,4	635	53,8	32,851	0,000**
Erkek	340	50,4	359	60,6	546	43,9		

** : $p < 0,005$ istatistiksel olarak anlamlıdır.

Cinsiyet ve sınıftayken bina dışından gelen seslerin baş ağrısına etkisi arasında uygulanan ki kare analizi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($p < 0,05$). Buna göre erkek öğrencilerin sınıftayken bina dışından gelen seslerin baş ağrısına neden olduğu oranı (%50,4) kız öğrencilere (%49,6) göre aralarındaki ilişki anlamlıdır (Tablo 14).

5. TARTIŞMA

Bu çalışma Aydın ili Efeler ilçe milli eğitim müdürlüğüne bağlı devlet ortaokullarında gürlütlü düzeyi ve öğrenciler üzerindeki fiziksel ve ruhsal sağlıklarına olan etkisi incelenerek; araştırma sonuçları dikkate alınarak tartışılmıştır.

5.1. Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerinin İncelenmesi

Bu araştırma Aydın İli Efeler İlçesinde bulunan toplam 16 devlet ortaokulunda yürütülmüştür. Öğrencilerin %49,1'i kız, %50,9'u erkektir. Ortaokullarda gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin %24,9'u 5. sınıf, %25'i 6. sınıf, %25,1'i 7. sınıf, %25,0'ı 8. sınıf düzeyinde eğitim görmektedir. Yaşları minimum 10, maksimum 15'dir. Yaş ortalamaları 12-13 yaş grubundadır.

Öğrencilerin % 11,2'i tek çocuk olduğunu, %44,6'sı bir kardeşe sahip olduğunu, %23,9'u iki kardeşe sahip olduğunu, %10,3'ü üç kardeşe sahip olduğunu %9,9'u ise dört ve üzeri kardeşe sahip olduğunu belirlenmiştir. Toğrul'un 2014 yılında Adana il merkezinde okullarda öğrenme stilleri ile bazı derslerdeki akademik başarıları arasındaki ilişkisini incelediği çalışmasında, öğrencilerin %5,1'i kardeşe sahip olmadığı, %21,1'i 1 kardeşe sahip olduğu, %27,4'ü 2 kardeşe sahip olduğu, %18,3'ü 3 kardeşe sahip olduğu, %28,1'i 4 ve üzeri sayıda kardeşe sahip olduğu söylemişlerdir. Öner İstanbul'da 2008 yılında lise öğrencilerinin öğrenme yaklaşımlarını etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında öğrencilerin %46,6'sı bir kardeşe, %24,5'i iki kardeşe, %12,1'i üç ve üzeri sayıda kardeşe sahip olup kalan %16,9'u tek çocuktur. Yapılan çalışmalarda aile tipine bakıldığında çekirdek aile tipinin daha yaygın olduğu görülmüştür. Türkiye 2019 yılına ilişkin doğum oranı istatistiklerine baktığımızda en yüksek doğurganlık hızı 3,89 çocuk ile Şanlıurfa'da görülmüştür. (<http://www.tuik.gov.tr/>). Doğum hızı ise illere göre nüfus oranları, aile büyüklüklerinin fazla veya az olması, geleneklere ve çeşitli nedenlere göre değişmektedir. Çalışmamızda 4-5 kişilik çekirdek aile yapısına sahip olmaları Aydın ili Efeler ilçesinin Türkiye'nin batısında yer alması gibi kültürel faktörler, gelenekler, doğum hızının Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan illere göre daha düşük olması etkili olabilir.

Araştırmada öğrencilerin evde sessiz ortamda ders çalışabilmesinin tespiti amacıyla kendine ait odasının olup olmadığı sorulmuş; %59,6'sının kendisine ait odasının olduğu, %40,4'ünün bir odayı diğer kardeşleri ile paylaştıklarını ifade etmişlerdir. Toğrul'un 2014 yılında Adana il merkezindeki çalışmasında öğrencilerin %53,9'unun kendisine ait odası bulunduğu, %46,1'inin kendisine ait odasının olmadığını bulgulamıştır. Öner İstanbul'da 2008 yılında toplam 801 lise öğrencisinin öğrenme yaklaşımlarını etkileyen faktörleri incelemiştir. Evde çalışma odası bulunan öğrencilerin oranı %74,3'tür. Arlı (2012), yurttan veya evde kalmayı akademik başarı açısından değerlendirmiştir. Öğrencilerin verdiği yanıtlar ise “önceden yurttan kaldığını ancak, kalabalık nedeniyle ders çalışmadığını ve tekrar ailesinin yanına yerleştiğini söylemiş”tir. Bir başka yanıt ise “ailesinin yanında kaldığını ve kendisine ait bir odasının bulunduğunu ve bunun için de daha iyi ders çalıştıklarını” ifade ettiklerini bulgulamıştır. Her öğrencinin öğrenme şekilleri kendi stiline göre farklılık gösterebilir. Çevresel, fizyolojik, duygusal, psikolojik, sosyolojik açıdan etkilendikleri alanlar farklı olabilir. Kendine ait odası olan öğrenciler olmayanlara göre daha avantajlı olduğu düşünülmektedir. Kendine ait odası olan öğrencilerin ortamda sessizliği ya da çalışma şeklini kendisinin tercih etme şansı olabilir. Kendine ait odası olan öğrencilerin ders çalışırken fiziksel ya da çevresel etmenlerden dolayı rahatsız edilme olasılığı daha düşük olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamıza işitme engelli öğrenciler dahil edilmediği için çalışma kapsamında bulunan öğrencilerin %97,5'i duyma ile ilgili problem yaşamadığını %2,5'i az duyabildiğini ifade etmişlerdir (Tablo 4). Bu sonuç öğrencilerin okullarında ve sınıflarına gürültüden dolayı rahatsız olmadıklarını bize düşündürmüştür.

Gürültü kelimesinin anlamı TDK'ya göre; “Aralarında uyum bulunmayan düzensiz seslerin bütünü, şamata, patırtı” demektir (<https://sozluk.gov.tr/>) (TDK, 2006). Araştırmamızda, öğrencilere “Gürültü nedir?” sorusu yöneltilerek gürültü kirliliği hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir. Öğrencilerin gürültü tanımına verdikleri yanıtlar ise; %18,8'i çok ses çıkarmak, %16,5'i belirli bir seviyenin üzerindeki işitmeyi engelleyen sesler, %16'sı ses kirliliği, %13,9'u kulağı rahatsız eden sesler, %11'i gereksiz oluşan sesler, %8,9'u toplu yerlerdeki ses karmaşası, %5,2'si çok bağırarak boş konuşmak, %4,8'i çevre kirliliği, %3,1'i öğrencilerin konuşması, %0,9'u yüksek gereksiz sesler, %0,9'u herkesin aynı anda konuşması olarak tanımlamışlardır (Tablo 5). Yalçınkaya'nın 2013 yılında Niğde'de bir ilköğretim okulunda bulunan 8. sınıfa devam eden 23 öğrencinin çevre sorunları ile ilgili görüşlerini değerlendirmiştir. Öğrenciler çevre sorunlarının kaynağını insan olarak görmekte ve gürültü kirliliğini arabalardan çıkan sesler, insanların bağırması olarak tanımlamışlardır. Bulunuz M.,

Bulunuz N., Tavşanlı ve arkadaşlarının Şanlıurfa’da 2018 yılında yaptığı ilkokullarda gürültü kirliliğinin düzeyi, etkileri ve kontrol edilmesine yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirdikleri çalışmalarında öğretmenlerin %47’si gürültüyü “çok fazla sesin bir araya gelerek insanı rahatsız etmesi” olarak tanımlamışlardır. Yiğit, Kıyıcı ve Topaloğlu 2019 yılında yaptığı çevre sorunları ile ilgili kavramlara yönelik algılarının belirlenmesi ile ilgili çalışmalarında ilkokul 4. Sınıfta öğrenim gören 69 öğrencinin görüşlerine yer vermiştir. Öğrenciler gürültüyü daha çok insanların bağırması, yüksek sesli müzikler olarak tanımlamışlardır. Yılmaz, Morgil ve arkadaşları Ankara’da 2002 yılında yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin gürültü kirliliği ile ilgili yeterli bilgi ve ilgiye sahip olmadıklarını bulgulamışlardır. Gürültünün somut bir varlığının olmaması öğrencilerin çevre kirliliği türlerinde gürültü konusuna daha az değindikleri görülmüştür. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin gürültünün tanımı ile ilgili benzer fikirlere sahip oldukları görülmüştür.

5.2. Öğrencilerin Ev Ortamında Gürültüye İlişkin Düşüncelerinin İncelenmesi

Araştırmamızın bu bölümünde öğrencilerin ev ortamında rahatsız olduğu sesler ve evde ders çalışmasını engelleyen durumlar incelenmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin %31,1’i ebeveynlerinin bulunduğu ortamda okuduğunun anlamasını engellediğini belirtmiştir (Tablo 6). Şan’ın 2010 yılında yaptığı ilköğretim okullarında gürültüden duyulan rahatsızlığın belirlenmesine yönelik çalışmasında 48 okulda 5062 öğrenci ve 339 öğretmenin görüşlerine yer vermiştir. Öğrencilerin %36,3’ü anne, baba ve kardeşinin konuşmasının, kendi okuduğunu anlamasına etkisi olduğunu söylemiştir. Ebeveynlerinin bulunduğu ortamda ders çalışan öğrencilerin fiziksel ya da çevresel etmenlerden dolayı rahatsız edilme olasılıkları daha yüksektir. Öğrenciler evde ders çalışırken ya da bir şeyler okurken gürültünün kulağa gelmesi ile birlikte okuduklarını anlama ve ilgilerinin dağılması daha hızlı olmaktadır. Bu konuda çalışmamızın ve yapılan çalışmanın sonucu da bunu desteklemektedir.

Öğrencilerin %65,2’si evde ders çalışırken sessiz ortam sağlandığını ifade etse de, %65,2’si evde derslerini kimsenin olmadığı yerde yapmak istediklerini belirtmişlerdir (Tablo 6). Şan’ın (2010) ilköğretim okullarında gürültüden duyulan rahatsızlığı incelediği çalışmasında öğrencilerin %55,5’i derslerini yalnız başına yapmayı tercih etmektedir. Öner’in (2008) lise öğrencilerinde öğrenme yaklaşımlarını incelediği çalışmasında %71,8’i tek başına ders çalışmayı daha çok istediğini ifade ettiklerini bulgulamıştır. Toğrul’un (2014)

çalışmasında da öğrencilerin %52'si tek başına ders çalışmayı tercih ettiklerini belirttiklerini saptamıştır. Öğrencilerin ders çalıştığı ortamda ebeveynlerinin olması durumunda, ebeveynin öğrencinin dersine müdahale etmesi, öğrencinin dikkatinin odadaki diğer kişilere yoğunlaşması ve dikkatinin başka yöne kayması gibi durumlar söz konusu olabilmektedir. Çevreden gelen her türlü sinyaller iletişimin ve algılamanın her aşamasında araya girerek dikkatin başka yöne çekilmesine neden olabilir. Dersine ilk başta dikkatli şekilde başlayan bir öğrenci belli bir süre sonra bu davranışından uzaklaşabilir. Çalışma ortamlarında başka kişilerin olması durumunda çevresel etmenlerden kaynaklanan uyaran daha fazla olacağı için öğrencilerin yalnız çalışmayı tercih ettikleri düşünülebilir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda öğrencilerin tek başına ders çalışmak istediklerinin bulgulanması çalışmamıza katılan öğrencilerinde bu konudaki görüşleri ile örtüşmektedir.

Öğrencilerin ev ortamında oluşan ya da dış ortamdan yaşam alanlarına ulaşan ve onları rahatsız eden seslere %50,5'i TV sesi, %25,9'u telefon sesi gibi daha çok ev içinde oluşan seslerden kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Dış ortamdan ev içerisine ulaşan otomobil (%39,9), kamyon (%39,7), motosiklet (40,5) gibi ulaşım araçlarının sesinden öğrenciler daha çok rahatsız olurken; otobüs (22,3), tren (13,4), helikopter (%14,9), uçak (%7,3) gibi ulaşım araçlarından kaynaklı gürültülerden daha az rahatsız olmaktadır. Ayrıca öğrenciler şantiye sesi (37,4), siren sesi (30,9), sokak hayvanlarının sesi (%9,2) gibi ev içerisine ulaşan seslerden de rahatsızlık duymaktadırlar. Çevreden gelen müzik sesleri öğrencilerin dikkatini dağıtan diğer bir gürültü kaynağı olup %30 oranında öğrenciye rahatsızlık vermektedir (Tablo 6). Şan'ın 2010 yılında Şişli ve Bakırköy ilçelerindeki 48 ilköğretim okulunda gürültüden duyulan rahatsızlığı incelemiştir. Çalışmada öğrencilerin ev ortamında rahatsız olduğu seslere %36,7'si seyyar satıcıların sesi, %24,7'si siren sesleri, %39,4'ü müzik sesi, %16,8'i sokak hayvanlarının sesi, %22,6'sı helikopter sesi, %12,9'u tren sesi, %32,6'sı uçak sesi, %31'i yol yapım çalışmaları sesleri, %37,8'i motosiklet sesi, %25,7'si minibüs sesi, %27,3'ü otobüs sesi, %42,5'i kamyon sesi, %42,8'i otomobil sesi yanıtını vermiştir. Şan'ın yaptığı çalışmada İstanbul ilinin nüfus yoğunluğu, Atatürk Havalimanının Bakırköy ilçesinde yer alması, Şişli ve Bakırköy ilçesinde büyük hastanelerin yer alması, trafik yoğunluğunun daha fazla olması ve insanların çeşitli ulaşım araçlarını kullanması gibi nedenlerden dolayı öğrencilerin rahatsız olduğu sesler daha çok otomobil, uçak, helikopter gibi ulaşım araçlarının seslerinden kaynaklandığını belirtmiştir. Çalışmamız Aydın ili Efeler ilçesinde yürütüldüğü için öğrencilerin rahatsız olduğu seslere daha çok kara yolu kaynaklı trafik gürültüsü neden olmaktadır. Aydın ilinde yolcu havalimanı olmaması öğrencilerin havayolu ulaşım araçlarının sesinden daha az rahatsızlık duymasına sebep olabilir. Okul çağı çocukları gelişimlerini henüz

tamamlamamış grupta yer aldıkları için gürültünün olumsuz etkilerinden nasıl korunacaklarını bilemeyebilir ve gürültünün olumsuz etkilerini küçümseyebilirler. Bu yüzden çocukları gürültünün olumsuz etkilerine karşı koruyabilmek, olumlu kalıcı davranış değişikliğini oluşturmak, farkındalıklarını arttırabilmek için eğitimin ilk olarak başladığı ev ortamında ebeveynlerinin ve daha sonra okul ortamında öğretmenlerinin ve okul sağlığından sorumlu kişilerin dikkat etmesi gereken önemli konulardan birisi olduğu düşünülmektedir.

Okulda belli bir seviyede sese maruz kalan öğrencilerin eve geldiğinde bu maruziyetten dolayı rahatsızlık hissedip hissetmediklerini görmek amacıyla okuldan eve geldiğinde kulağında çınlama hissetmesi durumu sorgulanmış ve bazen kulak çınlaması yaşayan öğrencilerin oranı %33,4 bulunmuştur (Tablo 6). Dalgıç, 1991 yılında Ankara Esenboğa Havalimanında gürültünün işçilerin sağlığı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Mesleki işitme kaybına sahip 39 işçinin %43,59'unda ise kulak çınlaması şikayeti öyküsü bulunmuştur. Bulunuz M., Bulunuz N., ve Tuncal'ın 2017 yılında Antalya'da akustik iyileştirme yapılmış bir okulda gürültü düzeyini değerlendirmişlerdir. Öğretmenlerin %7'si kulak çınlamasından dolayı rahatsızlık hissettiğini söylemişlerdir. Tür, 2016 yılında İzmir ilinde sağlık çalışanlarında gürültünün kan basıncı ve uyku üzerine etkisini incelemiştir. Farklı meslek gruplarından oluşan sağlık çalışanlarının (n:226) %34,5'i kulağında çınlama, az duyma gibi sorunlar yaşadığını belirtmiştir. Gürültünün insan vücudundaki fiziksel etkileri gürültü düzeyine, gürültüden etkilendikleri süreye bağlı olarak değişmektedir. Belirli bir seviyenin üzerinde olan gürültülere maruziyet durumunda geçici veya sürekli işitme eşiği kaymaları, kulak çınlaması ve akustik travma ortaya çıkabilmektedir (Kurra, 2009). Kulak çınlaması ise gürültüye bağlı ya da çeşitli hastalık durumlarında ortaya çıkmaktadır. Bu durum kişinin dikkatini başka bir noktaya yönelmesine ve konsantrasyonunun bozulmasına neden olabilmektedir. Okul sağlığı hemşireleri yapacağı eğitimler ile fiziksel rahatsızlık hisseden öğrencilerde erken dönemde farkındalık sağlayarak çözüm yoluna gidebilir. Yapılan çalışmalarda gürültünün farklı yaş gruplarında da benzer olumsuz etkilere neden olabileceğini bize düşündürmüştür.

5.3. Öğrencilerin Okul Ortamında Gürültüye İlişkin Düşüncelerinin İncelenmesi

Bu bölümde, öğrencilerin okulda geçirdikleri vakitlerde gürültüden hissettiği rahatsızlıklar, okulda rahatsız eden sesler ve gürültüye neden olan faktörler ile ilgili görüşleri incelenmiştir.

Araştırmamızda Aydın İli Efeler ilçesinde bulunan tüm ortaokullar da öğrencilerin okulun bulunduğu konum ve fiziki koşulları hakkında görüşlerinde okulun fiziki koşullarının elverişli olduğunu düşünen öğrencilerin oranı %50,1 olsa da %73,4'ü okulun sessiz bir yerde olmasını istemektedir (Tablo 7). Çalışmamızda şehir merkezinde bulunan okul bahçesinin küçük olduğu, trafik yoğunluğunun fazla olduğu otoyollara ve hastane vb. yerlere yakın olan okullarda öğrenciler daha çok okullarının sessiz bir yerde olmasını istemektedirler. Güreman (2012) Amasya İlinde ilköğretim okullarında yürüttüğü çalışmasında çevresel gürültü etkisiyle okullarının sessiz bir yerde olmasını isteyen öğrencilerin oranı %72,82'dir. Bayazit, Küçükçiftçi, Şan'ın, (2013) ilköğretim okullarında gürültüden rahatsızlığı inceledikleri çalışmalarında öğrencilerin %76,1'i okullarının sessiz bir yerde olmasını istemektedirler. Okullarda gürültünün azaltılması için yapılacak uygulamalar okulun inşaat aşamasında gerekli akustik koşulların sağlanması ile başlanabilir. Yeni yapılacak okul binalarının planlanmasında bölge nüfusu, okul bahçesi ve okul binasının büyüklüğü, ulaşım olanaklarının varlığı gibi durumlar dikkate alınabilir. Bölge nüfusunun çok olduğu yerlerde okul mevcudunun fazla olması nedeniyle gürültünün artabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle nüfusun fazla olduğu yerlerde daha fazla okul binası yapılarak okul mevcudu düşürüldüğünde mevcut gürültü düzeylerinin de azalacağı düşünülmektedir.

Araştırmamızda öğrencilerin %68,8'i diğer sınıflardan ve koridordan gelen seslerden rahatsız olduğunu dile getirmişlerdir (Tablo 7). Öğrenciler okul binası dışından gelen seslerden rahatsız olmasının yanı sıra okul binası içerisinde diğer sınıflardan, koridordan sınıf içerisine ulaşan öğrencilerin koşuşturması ve bağırarak konuşması gibi seslerden, tadilat gibi işlemlerin sesinden, masa ve sandalye gibi kullanım araçlarının çıkarttığı seslerden rahatsızlık duymaktadırlar. Yılmaz, 2019 yılında Bursa ilinde bir ilkokulda öğretmen ve öğrencilerle gürültü kirliliği uygulamalarını değerlendirilmiş ve gürültü hakkında eğitimler verilmiştir. Öğretmenlerin %92,9'u öğrencilerin koridorda koşuşturma, masa ve sandalyeleri çekme kapıları çarpma gibi davranışlardan kaynaklı seslerini işittiğini ve bu seslerden yüksek düzeyde rahatsız olduğunu söylemişlerdir. Öğrenciler de ise arkadaşlarının bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, koşuşturma, masa sandalye sesleri, kapı çarpma gibi davranışlarından oluşan sesleri duyduğunu ve çok rahatsız olduğunu söyleyenlerin oranı

%77,2 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin derste olduğu sırada başka sınıflarda olan müzik dersi gibi ses oluşabilecek derslerin olması, hava koşullarının elverişli olmadığı durumlarda beden eğitimi derslerini sınıfta geçirmeleri ve öğrencilerin sınıfa giriş çıkış esnasında gürültü oluşturacak sesler çıkarması ders işlenen sınıflardaki öğrencileri rahatsız etmektedir. Öğrencilere gürültü konusunda eğitimler verilmesi, okul kuralları arasında gürültüyü azaltacak kuralların koyulması ve müzik odası, laboratuvar, beden eğitimi gibi gürültü kaynağı olabilecek dersleri daha çok ders işlenen sınıflardan uzağa konumlandırılması bu rahatsızlık oranını düşüreceği düşünülmektedir. Araştırmamızın yürütüldüğü Aydın ili Efeler ilçesindeki ortaokullarda okul binasının küçük ve sınıf mevcutlarının fazla olduğu okullarda rahatsızlık oranı artabilmektedir. Okul binası ve bahçesinin daha büyük alanda konumlandırıldığı okullarda öğrencilerin duyduğu sesler de azalabileceği görülmüştür.

Okulda yaşadıkları gürültüden dolayı dikkatini dağıldığını söyleyen öğrencilerin oranı %71,4 olarak bulunmuştur (Tablo 7). Özkan, 2015 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesinde toplam 63 öğrenci üzerinde sınıf içi iletişimde gürültü düzeyinin sınıf ortamındaki dikkat dağınıklığıyla ilişkisi incelemiştir. Gürültü ölçüm sonuçlarına göre 1. sınıflarda 68 dB 4. sınıflarda 70 dB gürültü ölçülmüştür. 1. sınıf öğrencilerinin %53,1'i gürültünün dikkat dağılmasına etkisi olduğunu, 4. sınıf öğrencilerinin %57'si gürültünün dikkat dağılmasına etkisi olduğunu düşünmektedir. Bulunuz M., Bulunuz N., Tavşanlı ve arkadaşları 2018 yılında Şanlıurfa'da ilkokullarda gürültü kirliliğinin düzeyi, etkileri ve kontrol edilmesine yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerini incelemiştir. Öğretmenlerin %11'i ders esnasında gürültünün dikkati dağıttığını düşünmektedir. Gürültünün olumsuz etkileri hakkında öğretmenler; gürültünün öğrencilerin öğrenme performanslarını olumsuz etkilediğini, ders esnasında dikkati dağıtıcı bir unsur olduğunu, baş, kulak ve boğaz ağrısına sebep olduğunu, yorgun, gergin ve stresli hissetmelerine sebep olduğunu düşünmektedirler. Gürültünün olumsuz etkisi gürültüye maruz kalınan süreye, gürültünün çeşidine, frekansına ve şiddetine, kişisel özelliklere göre değişmektedir. Gürültü işitme bozukluğu, sesli iletişime etkisi, uyku bozukluğu, kardiyovasküler ve fizyolojik etkiler, psikolojik etkiler, performans düşmesi gibi birçok olumsuz etkiye neden olabilmektedir (Toprak & Aktürk, 2004). Gürültünün okul ortamında öğrencilerde performans üzerine etkileri içerisinde en önemlisi dikkat dağınıklığına neden olarak performansta düşüklüğe neden olabilmesidir. O nedenle okulların nüfus yoğunluğunun azaltılması önerilebilir. Yapılan araştırmalar sonucunda ve araştırmamızın sonucunda gürültünün dikkat dağınıklığına sebep olduğu hakkındaki görüşler benzerlik göstermektedir.

5.4. Öğrencilerin Sınıf Ortamında Gürültüye İlişkin Düşüncelerinin İncelenmesi

Bu bölümde, Aydın ili Efeler ilçesinde ortaokullarda dış ortamda otoyollara, hastanelere, toplumun ortak kullanım alanları olan cadde ve yollara cephesi olan sınıflarda ders esnasında gürültü ölçümleri gerçekleştirilerek öğrencilerin sınıf içerisinde duyduğu gürültü düzeyleri ve rahatsız olduğu durumlar incelenmiştir.

Çalışmada öğrencilerin %48,2'si dışarıdan gelen seslerden bazen baş ağrısı yaşadığını, %41,1'i sınıf içinde oluşan seslerden bazen baş ağrısı hissettiğini ifade etmişlerdir (Tablo 9). İç ve dış çevresel gürültü ve işitsel konforun değerlendirildiği çalışmamızda dış ortamdan gelerek iç ortam gürültüsüne karışan ve iç ortamda da gürültü kaynağı oluşturan durumlar söz konusu olmaktadır. Okul binası dışından gelen seslerin yanında, bina içinde diğer sınıflardan ve koridordan gelen seslerde sınıf içi gürültüsüne karışmaktadır. Sınıf içindeki gürültüye ise daha çok öğrencilerin çığlık atması, masa sandalyeleri itip çekmesi sırasında oluşan sesler, koridorlarda öğrencilerin koşuşturması gibi seslerin neden olabilmektedir.

Öğrenciler sırada otururken genel anlamda öğretmenini duyabildiğini söylemiştir. Fakat bazı durumlarda ise öğrenciler öğretmenini duyamadığını ifade etmişlerdir. Bu durumlar ise; %48,6'sı öğrencilerin konuşması, masa-sandalye seslerinin, %21,8'i seçim arabalarından çıkan seslerden, %13,2'si çevre okullardaki zil sesleri ve pencereler açıldığında dış ortamın gürültüsünün gelmesinden, %12,8'i sınıf mevcudunun kalabalık olması ve arka sıralarda oturduğu gibi nedenlerden, %3,5'i ise öğretmenin sessiz konuşması yanıtını vermişlerdir (Tablo 8). Gürültü, konuşma sırasında çıkan seslerin baskılanmasına ve konuşulanların duyulup anlaşılmasını engelleyebilir. Çalışmamızın anketinin uygulanması sırasında 2019 Türkiye yerel seçimleri öncesine denk gelmesi ve seçim reklamları sırasında oluşan sesler öğrencilerin işitmesini engelleyen bir diğer etken olmuştur. Seçim reklamları için yüksek sesle şehir içinde dolaşan araçlar yerine afişlerin kullanılması bu rahatsızlığın ortadan kalkmasını sağlayabilir. Öğrenciler daha çok okul binası içinde oluşan seslerden dolayı işitmenin engellediğini düşünmektedirler. Okul binası içinde oluşan gürültünün önlenmesi, öğrencilerin okul içerisinde yüksek gürültüye neden olabilecek davranışlarının engellenmesiyle ve okullarda gerekli akustik yalıtımın sağlanması ile gerçekleşebileceği düşünülmektedir. Yılmaz 2019 yılında Bursa ilinde 3., 4. sınıf öğretmenleri ve 4. sınıf öğrencileri ile gürültü kirliliği konusunda verilen eğitimler sonrasında gürültü ölçümlerini gerçekleştirmiştir. Yapılan eğitimler sonucunda ders esnasında öğretmenini duyamadığını söyleyen öğrencilerin oranı %15,4 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin ders esnasında işittiği ve rahatsız olduğu seslere %40,9'u trafikten kaynaklanan sesler, %28,8'i inşaat sırasında oluşan

sesler, %77,2'si bina içinde öğrencilerin koşuşturması, masa, sandalye itme-çekme sırasında oluşan sesler, kapı çarpması gibi sesler yanıtını vermişlerdir. Öğretmenlerin ise %92,9'u bina içinde öğrencilerin bağırması, çığlık atması, koşuşturması, masa sandalye itip çekmeleri sırasında oluşan sesleri işittiklerini ve rahatsız olduklarını dile getirmişlerdir. Amerika Birleşik Devletleri Seattle-Tacoma uluslararası havaalanı yakındaki bir okulda çocukların konsantrasyonu ve dikkatlerini vermeleri üzerine yapılan bir aritmetik testi çalışmasında uçak gürültüsünden etkilenen okuldaki öğrencilerin test sonuçlarının ortalamaları, uçak gürültüsünden etkilenmeyen okuldaki öğrencilerin ortalamalarına göre %32 daha düşük bulunmuştur (Akt. Abakay, 2017). Gürültülü okuldaki öğrencilerin bu konu hakkında, öğretmenlerini duyamadıkları, dersleri ve sınıf tartışmalarını işitmekte zorlandıkları, ders çalışmalarının daha zor olduğu, sınıfta duyulabilmek için sesli bir şekilde konuşmanın gerekli olduğunu hissettikleri, bazı öğretmenlerinin çok sesli konuştuğu, dışarıdan sınıfa gelen gürültülerin kendilerini rahatsız ettiği şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir (İkenbergy, 1974;Akt. Abakay, 2017). Yapılan araştırmalarda gürültünün okul ortamında öğrencilerin ve öğretmenlerin konuşma sırasında çıkardığı sesleri baskılayarak konuşulanların duyulup anlaşılmasını engellemesi açısından çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Araştırmamızda öğrencilerin gürültünün önlenebilirliği hakkında öğrencilerin %73'ü sınıflarında gürültünün önlenebileceğini düşünmektedir (Tablo 8). Bulunuz M., Bulunuz N. ve Tuncal 2017 yılında Antalya'da akustik iyileştirmenin yapılmış olduğu bir okulda gürültü düzeyini değerlendirmiştir. Çalışmalarında 19 öğretmenin görüşlerine yer vermişlerdir. Öğretmenlerin %55,6'sı okullarında ki gürültü seviyesini orta düzeyde bulmaktadır. Öğretmenlerin gürültüden duyduğu rahatsızlığa ise en çok %23'ü baş ağrısı yanıtını vermişlerdir. Okullarında mevcut gürültünün önlenemeyeceğini düşünen öğretmenlerin oranı %5,3 iken mevcut gürültünün önlenemeyeceğini düşünen öğretmenlerin oranı %73,7'dir. Yılmaz'ın 2019 yılında Bursa'da 3. ve 4. sınıflarda gürültü eğitimi uygulamalarını toplam 14 öğretmen ve toplam 149, 4. sınıf öğrencileri ile incelemiştir. Okulda gürültü ölçümlerini yapmışlar ve öğretmenler aracılığı ile öğrencilere gürültü konusunda eğitimler vermişlerdir. Eğitim öncesi ve sonrası yapılan anketlerde öğrencilerin okullarında gürültü düzeyinin azaltılamayacağını düşünenlerin oranı ilk ankette %26,8 iken son ankette %31,5 olmuştur. Aynı soruya öğretmenlerin ise ilk ankette %35,7'si azaltılamayacağını, son ankette ise %14,2'si gürültünün azaltılamayacağını düşünmektedir. Günümüzde artan nüfus, gelişen teknoloji gibi durumlar sonucunda gürültü kirliliği ve birçok çevresel sorunlar da artış göstermektedir. Bu nedenle gürültü kirliliğine karşı önlem almaktansa ilk önce gürültüye neden olan durumlar incelenerek kaynağında bu sorunu bertaraf etmek önemlidir. Okul

bahçelerinde ve kentsel alanlarda ağaçlandırma faaliyetlerine ağırlık verilmesi özellikle otoyol kenarlarının ağaçlandırılması, çevre kirliliğine neden olan gürültüyü önlemek için alınabilecek basit önlemler arasındadır. Yine okullarda gürültüyü önlemek okulun ilk yapım aşamasında ele alınması gerekli yalıtımın sağlanması daha kolay bir yöntem olabilir. Daha sonra çevresel sorunların giderilmesi ve gürültünün okullarda önlenmesi açısından farkındalık programlarının artırılması ve eğitimler içerisinde gürültü ile ilgili konulara değinilmesi ile gürültünün azaltılabileceği düşünülmektedir.

Ders esnasında pencereler açık ve kapalı olduğu iki konumda dış ortamdan sınıf içerisine ulaşan ve öğrencileri rahatsız eden sesler değerlendirildiğinde pencereler açık olduğunda konuşulanları anlayamayan öğrencilerin oranı %64,1 olarak bulgulanırken pencereler kapalı olduğunda konuşulanları daha iyi anladığını söyleyen öğrencilerin oranı %76,2 olarak bulgulanmıştır (Tablo8). Yapılan ölçüm sonuçlarında da pencereler açık olduğunda gürültü düzeylerinin daha yüksek bulunması öğrencilerin bu düşüncesini desteklemektedir. Şehir merkezinde bulunan okullarda öğrencilerin dış ortamdan gelen sesleri daha çok işittiği gözlemlenmiştir. Bulunuz M., Bulunuz N. ve Tuncal 2017 yılında Antalya’da akustik iyileştirmenin yapılmış olduğu bir okulda gürültü düzeyini değerlendirmişlerdir. Öğretmenlerin %42,1’i okullarının gürültü düzeyini orta, %31,6’sı yüksek düzeyde bulmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlere “Sınıf pencereleri açıkken mi yoksa kapalıyken mi öğrenciler anlattığınız dersi rahatça duyup anlayabilir?” sorusunu yönelttiğinde %94,7’si “pencereler kapalıyken” yanıtını vermiştir. Pencerelerin açık olduğunda gürültü düzeylerinin yüksek çıkması öğrencilerin pencere kapalı olduğunda daha iyi anlayabildiği düşüncesini desteklemektedir. Bayazıt, Küçükçiftçi, Şan’ın, (2013) çalışmasında öğrencilerin %83,6’sı pencereler açık olduğunda öğretmenin anlattığı konuyu rahatça duyamadığını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin ise %56,9’u pencereler açık olduğunda öğrencilerin anlamasının olumsuz etkilendiğini düşünmektedirler. Güreman, (2012) Amasya kentinde trafik akımının yoğun olduğu sekiz ilköğretim okulunda yapılan çalışmada öğrenciler derste iken %78,26’sı pencereler kapalıyken öğretmenini anlamakta güçlük çekmediğini, %60,93’ü ise pencereler açık olduğunda öğretmenin söylediğini anlamakta güçlük çektiğini saptamıştır. Şan’ın (2010) çalışmasında ise Bakırköy’de bulunan öğrencilerin %45’i pencereler kapalı olduğunda daha iyi anladığını, Şişli bölgesindeki öğrencilerin %89’u pencere kapalı olduğunda daha iyi anlayabildiğini ifade ettiklerini belirlemiştir. Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, sınıflar için ders anlatımı sırasında kabul edilebilecek arka plan gürültüsünü 35 dB(A), bahçede ve oyun alanlarında ise 55 dB(A) olarak saptamıştır. Sınıflarda iç ortam seviyesi için ise pencerenin açık olması durumunda 45 dB(A) olabileceği

belirtilmiştir (Gürültü Kontrol Yönetmeliği, 1986,2001). Dış ortamda bulunan seslerin iç ortama ulaşmasını engellemek amacıyla akla ilk gelen pencerelerin kapatılmasıdır. Okul ortamında serinleme ya da havalandırma amacıyla pencereler açıldığında dış ortamda oluşan gürültü bir engelle karşılaşmadan sınıf içine ulaşarak sınıf içi gürültü düzeylerini arttırabilir ve öğrencilerin hem birbirlerini hem de dersi anlayabilmelerine engel olabilir. Okul ortamında dış ortamdan duyulan rahatsızlığı azaltılabilmesi için okulların ilk yapım aşamasında okul bahçesinin büyük olması ve çevresinin ağaçlandırılması ile dışarıdan gelen gürültünün engeller aracılığı ile azaltılması mümkün olabilir, merkezi havalandırma ile pencerelerin açılmasına gerek kalmayabilir ya da ses yalıtımının daha yüksek olduğu çift camlı pencereler kullanılabilir. Yeni yapılacak okullar aktif olarak insanların kullandığı alanlardan uzağa konumlandırılabilir. Gürültü düzeyinin yüksek olduğu okul ortamlarında pencerelerde yalıtımın sağlanması, gürültü bariyerlerinin kullanılması gibi durumlar mevcut gürültü düzeylerini düşürebilir. Sınıf içi akustik koşulların iyileştirilmesi sonucunda çocukların konuşulanları daha iyi anlayabilir, dil becerilerinin gelişiminin aksaklığa uğramayabilir, motivasyonları arttırılabilir (Polat, S., 2004). Yapılan çalışmalarda öğrencilerin pencere kapalı olduğunda öğretmenlerini daha iyi anlayabilmesi durumu çalışmamıza katılan öğrencilerin görüşleri ile benzeşmektedir.

Derste gürültü olduğunda %53,4'ü dinlediğini anlayamadığını, %66,5'i gürültünün artması ile öğrenmenin işlevinin azaldığını ve %46,4'ü işitmenin engellendiğini düşünmektedir (Tablo 8-9). Tüzel'in 2013 yılında 5. Sınıf öğrencilerinden oluşan 146 kişi ile yürütmüş olduğu çalışmada öğrencilere gürültü düzeyinin 79 dB(A) olduğu ve 36 dB(A) olduğu ortamlarda iki adet metin dinletilmiştir. Bu metinler için dinlediğini anlama ve hatırlama testi uygulamıştır. Sonucunda ise gürültü, öğrencilerin dinleme ve anlama performansını düşürdüğünü bulgulamıştır. Şahmurova ve Sezgin'in 2019 yılında yaptığı gürültü kirliliğinin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmada üniversitede eğitim gören 622 kişi ile çalışmıştır. Alınan analiz sonuçlarına göre ise gürültü düzeylerinin yüksek olduğu yerlerde hiperaktivite ve dürtüsellik ortalamaları anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Almanya'da Katrin, Tobias, Andreas, Walter ve Thomas (2012) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise ilkokullardaki gürültünün Alman öğretmenlerin sağlıklarına etkisi araştırılmıştır. Genç öğretmenlere göre yaşlı öğretmenlerin (%44) daha çok uyku sorunu yaşadıkları, tam zamanlı çalışanların %90'ı kendilerini geceleri yorgun ve bitkin hissettikleri ve yaşlı öğretmenlerin %51'i mesleklerinin ilk yıllarına göre gürültüye daha az toleranslı oldukları bulunmuştur (Akt. Abakay, 2017). Kişiler arasında en önemli iletişim araçlarından birisi de konuşarak iletişim kurmaktır. Eğitim

amaçlarının gerçekleştirildiği sınıflarda iletişim konuşmanın yanında dinlemeyi de gerektirmektedir. Eğitim sürecinde öğrenciler dinleyerek, okuyarak, konuşarak öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirirken iletişim etkinliklerinin bütünü kullanmaktadır. Bloom' a göre (1979), öğrenme ürününün kalitesini sınıftaki öğretme ve öğrenme ortamının niteliği belirlemektedir. Etkili bir öğrenmeyi olumlu bir iletişimin ürünü olarak tanımlarken, istenmeyen davranışları da iletişimin olumsuz yanları olarak belirlemektedir. Gürültülü bir sınıf ortamında öğretmenin söylediklerini işitemeyen öğrencinin anlatılan konuyu da anlaması güçleşmektedir. Gürültüden dolayı öğretmen ve öğrenciler iletişim esnasında seslerini yükseltmek veya söylenenleri tekrar etmek zorunda kalırlar (Polat ve Kırıkkaya,2004). Gürültünün olduğu durumlarda öğrencilerin iletişim becerilerinin bütünlüğü bozulabilir ve eğitim faaliyetlerini aksatabilir. Yapılan çalışmalarda ve çalışmamızda gürültünün insan vücudunda fizyolojik rahatsızlıklara neden olabileceği, iletişimi ve dolayısıyla eğitim kalitesini bozabileceğini ve performansını düşürebileceğini göstermektedir.

Okullarda öğrencilerin bulunduğu sınıf ortamına ulaşan dış ortamdan kaynaklanan gürültüler öğrencileri rahatsız eden bir diğer unsur olmuştur. Dış ortamdan kaynaklanarak sınıf içerisine ulaşan öğrencileri rahatsız eden seslere ise öğrencilerin %51,2'si otomobil, %50,4'ü şantiye ve yol çalışmaları, %48,6'sı otobüs, %45,6'sı kamyon, %39,9'u siren, %34,5'i otobüs, %32,9'u müzik, %25'i sokak satıcısı, %18,8'i helikopter, %12,5'i telefon, %12,3'ü tren, %10'u uçak, %9,7'si akıllı tahta, %6,7'si hayvan sesi yanıtını vermiştir (Tablo 9). Şehir merkezinde bulunan okullarda öğrenciler daha çok trafik kaynaklı gürültüden rahatsız olduğunu dile getirmişlerdir. Hastane, itfaiye gibi kurumların yakınında olan okullarda bulunan öğrenciler daha çok siren sesinden rahatsız olmaktadır. Tren yolunun yakınında bulunan okullardaki öğrenciler tren sesinden rahatsız olduğunu söylerken diğer okullarda bulunan öğrenciler tren sesini duymadığı için rahatsızlık duymamaktadırlar. Çalışmada gürültü düzeyini etkileyen etmenler sorusu yanıtlanmıştır. Şantiye ve yol çalışmaları sırasında oluşan seslerden rahatsızlık oranının fazla olması ise Aydın ilinin gelişmekte olan bir il olması ve yapılaşmanın artmasından kaynaklı olabileceği düşündürmektedir. Ayrıca Aydın ili Efeler ilçesinde 1992 yılında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nin kurulması ile birlikte öğrenci nüfusunun artması, il genelinde gerek göçler gerekse doğum oranlarının artması sonucu toplam insan nüfusunun artması, gelişen teknoloji ile sanayiciliğin artması, Aydın ilinde jeotermallerin artması gibi nedenlerden dolayı karayollarında trafik kaynaklı gürültü düzeyleri ve yaşam alanlarındaki gürültü düzeyleri artabilmektedir. Okulların ilk yapım aşamasında şehrin dışında olan, otoyollara uzak olan okullar büyüyen şehirleşmeden dolayı bir anda şehir merkezinde kalması ve otoyolların

yanında kalması sonucu dış ortam gürültülerinin öğrencilerin bulunduğu sınıflara ulaşması kolaylaşmıştır. Uçak ve helikopter sesinden duyulan rahatsızlığın az olması ise Aydın ili Efeler ilçesinde yolcu havalimanının olmamasına bağlanmaktadır. Araştırmada okulun bulunduğu konumunun gürültü düzeyine etkileri sorusu yanıtlanmıştır. Yurdakul ve arkadaşlarının 2019 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi'nde seçili dersliklerde iç çevre kalitesinin değerlendirildiği çalışmada 3 farklı fakültesinde (mühendislik- teknoloji- hukuk) 86 derslikte CO₂, sıcaklık, nem, aydınlatma, gürültü seviyeleri değerlendirilmiştir. Ortalama gürültü düzeyleri 53,1 dB(A) bulunmuştur. Öğrencilerin rahatsız olduğu en önemli gürültü kaynağı ise trafik kaynaklı olduğu belirtilmiştir. Polat Z.'nin 2011 yılında yapmış olduğu gürültülü ortamlarda görülen psikolojik rahatsızlıkların değerlendirilmesine yönelik çalışmada 10 kişi tekstil işçisi, 10 kişi bar görevlisi, 12 kişi mekanik atölye işçisi, 12 kişi motosikletli polis, 10 kişi şoför ile yaptığı çalışmada gürültüden en çok rahatsızlık duyan motosikletli polisler olmuştur. Trafikten kaynaklı oluşan gürültüden duyulan rahatsızlık oranları diğer gürültü kaynaklarına göre daha yüksek bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda ve çalışmamızda trafikten kaynaklı oluşan gürültüden duyulan rahatsızlığın fazla olması benzerlik göstermektedir.

Sınıf içinde gürültü olduğunda öğrencilerin %68,5'i dersi dinleyip anlamada zorluk çektiğini, %16,9'u ders başladıktan sonra baş ağrısı hissettiğini, %24,8 'i dersten sonra baş ağrısı yaşadığını, %22,9'u dersten sonra stresli hissettiğini söylemiştir (Tablo 9). Güreman (2012) Amasya'da ilköğretim okullarında iç ve dış gürültü koşullarını değerlendirdiği çalışmada öğretmenlerin sınıf içerisinde gürültüden etkilendikleri durumlara ise %51,46'sı dersi anlatmakta güçlük çektiğini, %11,65'i ders başladıktan sonra stresli olduğunu, %21,36'sı dersten sonra baş ağrısı hissettiğini, %5,53'ü dersten sonra stresli hissettiğini söylemişlerdir. Öğrencilerin ise sınıf içerisinde %48,07'si arkadaşlarının konuşmasından, %25,92'si okul bahçesinden gelen seslerden, %13,15'i koridordan gelen seslerden, %6,77'si diğer sınıflardan gelen seslerden, %4,35'i masa sandalye seslerinden rahatsızlık duymaktadır. Araştırmada gürültünün fiziksel ve psikolojik etkilerine yanıt bulunmuştur. Bulunuz M., Bulunuz N., Tavşanlı ve arkadaşlarının (2018) çalışmalarında ilkokullarda gürültü düzeyleri ve kontrol edilmesine yönelik öğretmen ve öğrencilerin görüşlerini almışlardır. Öğretmenlerin %11'i gürültünün gergin ve stresli olmasına neden olduğunu düşünmektedir. Gürültünün kişiden kişiye değişmeyen en önemli etkisi işitme duyusu üzerinde kalıcı ya da geçici etkilere sebep olmasıdır. Fakat işitme üzerine etkilerinin yanı sıra iletişimi ve konuşmayı engellemesi, eğitim ve öğretim faaliyetlerini aksatarak bozması, kişide davranış bozuklarına neden olması, stres yaratması, baş ağrısına neden olması, uyku bozuklukları ve performansın düşmesine

neden olması gibi önemli sorunlarla karşı karşıya bırakmaktadır (Polat Z., 2011). Araştırmamızın yürütüldüğü okullarda öğrenciler, bu sorunlardan bazılarını yaşadığını dile getirmişlerdir. Sınıf mevcudunun fazla olduğu okullarda öğrenciler daha fazla gürültüden rahatsızlık duyabilmektedirler. Sınıf içinde oluşan ya da dış ortamdan gelen gürültüden dolayı öğrencilerin ders dinlemesini engellemesine, baş ağrısı hissetmesine ve stres yaşamalarına sebep olarak öğrencilerin performanslarının düşmesine neden olabilmektedir. Bu durumlarda okul sağlığı hemşireleri öğrencilere primer olarak sağlık bakımını sağlayabilir. Okul binası içerisinde çok fazla vakit geçiren öğretmen, öğrenci, okulda görevli personellerin hem ruhsal hem de fizyolojik olarak daha sağlıklı bir çalışma ya da eğitim ortamında olabilmeleri için gürültünün okullarda azaltılması hatta önlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada sınıfta yaşadıkları gürültüye öğrencilerin %80,5'i sınıf içinde oluşan seslerden masa, sandalye sesleri ve öğrencilerin konuşması gibi seslerden kaynaklandığını düşünürken, sınıf dışından kaynaklandığını düşünen öğrencilerin oranı %37,2'dir (Tablo 8). Güreman'ın 2012 yılında Amasya'da iç ve dış işitsel konforu değerlendirdiği çalışmasında öğretmen (n:103) ve öğrencilerin (n:1034) görüşlerine yer vererek gürültü ölçümlerini gerçekleştirmiştir. Öğretmenlerin %67,03'ü sınıf içi gürültü kaynaklarına öğrencilerin kendi aralarında konuşması %22,01'i masa sandalye sesleri, %5,83'ü görsel ve işitsel cihazlardan oluşan sesler yanıtını vermişlerdir. Öğretmenlerin, sınıf dışından gelen ve öğrencileri rahatsız eden sese %40,78'i trafik kaynaklı olduğunu, %16,5'i diğer sınıflardan gelen seslerden, %24,27'si koridordan gelen sesler, %1,94'ü spor sahasından gelen sesler yanıtını vermiştir. Sınıf gürültüsü ve öğretmen sesleri üzerine Finlandiya' da Leena, Suvi, Sofia ve Eeva (2015) tarafından yapılan bir araştırmada ortam gürültüsünün yüksek olduğu durumlarda öğretmenlerin ve öğrencilerin de anlaşılacak için seslerini yükseltme gereksinimi duyduklarını ifade etmişlerdir. Sınıflarda etkinlik olmadığı zamanlarda iç ortam gürültü düzeyi 34 dB(A) bulunmuştur. Bulunan bu değer 35 dB(A) sınır değerlerinin içindedir fakat sınıflarda etkinlik yapılırken iç ortam gürültü düzeyi 68 dB(A) olarak elde edilmiştir. Okullar gürültüye hassas yapıların yanında aynı zamanda önemi ve işlevinden dolayı, bazı bölümlerinde yapılan etkinlikler sonucunda gürültü kaynağı durumundadır. (Polat S., 2004). Gürültünün sınıftaki öğrencileri rahatsız edici ve onların işitmesini engelleyici, dikkatlerini dağıtıcı ve ruhsal sağlığını bozucu bir etkiye sahip olduğunu ve bu yüzden öğretmenlerin, sınıf içinden ve dışından gelen gürültüye karşı duyarlı olmaları ve sınıfta gerekli düzenlemeleri yapmaları gerekmektedir (Arı, 1999). Bu olumsuz etkileri azaltabilmek amacıyla okullarda ses kaynağı olan müzik odası, spor salonu, etkinlik salonu gibi bölümlerin diğer sınıfları etkilememesi için yer seçimine dikkat edilebilir. Sınıf içi gürültü oluşmaması açısından öğrencilere eğlenceli ve

gürültü oluşturmayacak oyun alanları yapılabilir, gürültünün ders konuları içerisinde yer alması ile öğrencilere eğitimler verilebilir, tenefüs saatlerinde çeşitli sosyal aktiviteler planlanarak tenefüs esnasında oluşan gürültüler önlenebilir, sınıf kuralları içerisinde gürültüyü önlemeye yönelik kurallar koyulabilir, okul panolarında gürültü ile ilgili afişlere yer verilebilir. Yapılan çalışmalarda sınıf içinden oluşan ya da sınıf dışından gelen gürültülerin öğrencileri rahatsız ettiği, çalışmamıza katılan öğrencilerin görüşleri ile benzeşmektedir.

5.5. Ortaokullarda Gürültü Düzeylerinin İncelenmesi

Araştırmamızda öğrenciler tenefüste iken okul bahçesinde ve okul koridorlarında gürültü ölçümü yapılmıştır. Öğrenciler ders işlerken sınıf ortamında pencereler açık ve kapalı iken gürültü düzeyi ölçülmüştür. Ayrıca boş sınıflarda pencere açık ve kapalı iken gürültü düzeyleri ölçülmüştür. Çalışmamızda okullarda gürültü düzeyleri sorusuna yanıt bulunmuştur.

Öğrenciler tenefüste iken okul bahçe girişinin 1m önünde gürültü ölçümleri yapılmıştır. Yapılan bu gürültü ölçüm sonuçlarına göre ortalama değerleri en düşük 60,1 dB(A), en yüksek 70,3 dB(A), ortalama ise 66,2 dB(A) elde edilmiştir. Tenefüste yapılan bu ölçümlerde en yüksek ortalama değer 70,3 dB(A) ile F ortaokulunda ölçülürken; en düşük ortalama değer 60,1 dB(A) olarak P ortaokulunda ölçülmüştür (Grafik 1). F ortaokulunda ise daha yüksek sonucun bulunması ise okulun bulunduğu konumun trafik yoğunluğunun fazla olduğu kavşaklara ve tren yoluna yakın olması gibi nedenlerle, P, O ortaokullarında daha düşük değerlerin elde edilmesi, şehir merkezinin işlek cadde ve otoyollarına, yaşam alanlarına uzak olması ve okul mevcudunun daha az olması ile ilişkili olabilir. Okul mevcudunun az olmasına karşın R ortaokulunda ise bulunan 68,9 dB(A) gürültü düzeyinin yine okulun bulunduğu konumun şehir merkezinde yer alması ve okul bahçesinin küçük olması gibi nedenlerden kaynaklı olabilir. G (60,8dB(A)), I (63,1dB(A)) ortaokullarında okul mevcudunun fazla olmasına rağmen ölçülen gürültü düzeylerinin bazı okullara göre daha düşük bulunması okul bahçelerinin daha büyük olması ve öğrencilerin gürültü oluşturan aktivitelerde daha az bulunması gibi nedenlerden kaynaklanabilir. Araştırma kapsamındaki ortaokullarda okul nüfusunun az, tenefüs saatlerini geçirdikleri bahçenin büyük ve öğrencilerin gürültü oluşturan faaliyetlerinin daha az olduğu durumlarda gürültü düzeyleri daha düşük belirlenmiştir. Özbıçakçı'nın 2012 yılında İzmir ilinde yaptığı çalışmasında (n:250) tenefüs saatinde okul bahçesinde yapılan ölçümlerde 80 dB(A) olarak ölçmüştür.

Bakır, Babayiğit ve arkadaşlarının (Ankara) ilköğretim okullarında yaptığı çalışmalarında okul bahçesinde 79,6 dB(A) olarak gürültü düzeylerini ölçmüşlerdir. Köse (2010), yaptığı çalışmada İstanbul ilinde havaalanına yakın olan Bakırköy ilçesinde lise ve ilköğretim okullarında gürültü ölçümleri yapmıştır yapılan ölçüm sonuçlarına bakıldığında okul bahçesinde 71,11 dB(A) olarak belirlemiştir. Güreman'ın (2012), Amasya'da yaptığı çalışmada ise okul bahçesinde 54-77 dB(A) aralığında bulmuştur. Polat ve Kırıkkaya'nın, 2004 yılında yaptığı çalışmada okul bahçesinde gürültü düzeyini 54,8-75,6 dB(A) aralığında bulmuşlardır. Polat (2004) yaptığı çalışmada okul bahçesinde gürültü düzeyini 66,3 dB(A) olarak saptamıştır. Abakay'ın 2017 yılında Bursa ilinde yapmış olduğu çalışmada teneffüs esnasında dış ortam gürültüsünü en yüksek 75,1 dB(A) en düşük 50,7 dB(A) olarak belirlemiştir. Türkiye Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nin hassas yapılar olarak belirlediği okul hastane vb. yapılarda dış ortam gürültü düzeyi değerleri en düşük 55 en yüksek 65 dB(A) sınır aralığında bulunmaktadır (Gürültü Kontrol Yönetmeliği, 1986,2001). Yapılan gürültü ölçüm sonuçlarına baktığımızda ise E, G, I, O, P ortaokullarında bu sınır aralığında iken diğer okullarda sınır değerinin üzerinde sonuçlar elde edilmiştir. Sınır aralığında bulunan okullarda ise daha çok işlek cadde ve otoyollara uzak olduğu, okul mevcudunun az olduğu, okul bahçesinin daha geniş olduğu gözlemlenmiştir. Sınır değerlerinin üzerinde olduğu okullarda ise öğrencilerin gürültünün fiziksel, fizyolojik, performans ve psikolojik etkilerinden olumsuz yönde etkilenme olasılıklarının artabileceği düşünülmektedir. Okul sağlığı hemşirelerinin önemi bu durumlarda bir kez daha öne çıkmaktadır.

Bir diğer gürültü ölçümleri ise teneffüs esnasında okul binası içerisinde koridorlarda gerçekleştirilmiştir. Yapılan ölçümlerde ise hem sınıf içerisinde olan öğrencilerin hem de o esnada bahçede bulunan öğrencilerin sesleri işitilmiş olup aynı zamanda okul sınırları dışından gelen seslerde bu seslere karıştığı gözlemlenmiştir. Gürültü ölçüm sonuçlarına göre ortalama değerleri en düşük 57,9 dB(A), en yüksek 69,1 dB(A), ortalama ise 63 dB(A) elde edilmiştir. En düşük gürültü düzeyi 57,9 dB(A) G ortaokulunda ölçülürken en yüksek gürültü düzeyi 69,1 dB(A) ile L ortaokulunda ölçülmüş olup ortalama değer 63 dB(A) olarak bulunmuştur (Grafik 2). L ortaokulunda G ortaokuluna göre daha az öğrenci bulunurken ölçülen değerlerin daha yüksek bulunması ise L ortaokulunun daha küçük binaya ve okul bahçesine sahip olması, okulda sınıf mevcudunun G ortaokuluna göre daha fazla olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Tüm okullarda yapılan ölçüm sonuçlarına bakıldığında okul bahçe duvarının 1m önünde okul bahçesinde yapılan ölçüm sonuçlarına göre daha düşük gürültü düzeyleri elde edilmiştir. Bunun nedeninin ise okul dışında var olan trafik kaynaklı ve insanların oluşturduğu gürültülerin okul binasına yaklaştıkça azalması olabilir. Yine Gürültü

Kontrol Yönetmeliği'nin sınır aralığına göre A, B, L, M, R ortaokullarında bu sınır değerinin üzerinde sonuçlar elde edilmiştir. Bu okullarda yüksek sonuçların elde edilmesi ise okul bahçesinin diğer okullara göre daha küçük olması ve okul bahçe duvarlarının daha alçak olmasından dolayı dış ortam gürültüsünün okul bahçesine daha kolay ulaşması ile ilişkili olabilir. G ortaokulunun mevcudunun fazla olması ve okulun şehir merkezinde olmasına rağmen daha düşük gürültü düzeyinin elde edilmesi ise okul binası ve okul bahçesinin daha büyük olmasına ve öğrencilerin gürültü oluşturacak aktivitelerde daha az bulunması olarak düşünülebilir. İkinci en yüksek gürültü düzeyinin ölçüldüğü B (68,3 dB(A)) ortaokulunda ise ölçülen bu değer ise okul binası giriş çıkışlarında öğrencilerin bağırması, çığlık atması, koşuşturması sırasında oluşan seslere bağlı olabilir. Yapılan ölçümlerde okulun büyüklüğü, okulun bulunduğu konumun otoyollara ve insan aktivitelerinin fazla olduğu işlek caddelere yakın olması, öğrenci mevcudunun fazla olması, öğrencilerin gürültü oluşturacak faaliyetlerde bulunması, tren yolu, hastane, itfaiye gibi aralıklı yüksek ses seviyelerinin olabileceği yerlere yakın olması gibi nedenlerden dolayı gürültü seviyelerini arttıran durumlar etkili olabileceği düşünülmektedir. Golmohammadi ve diğerleri (2010) Tahran'da okulda gürültü kirliliği üzerine yaptıkları araştırmalarında teneffüste koridorlardaki gürültü düzeyi ortalamasını 79,79 dB(A) olarak bulmuşlardır. Şahin ve arkadaşları (2012) Sinop ili ve yakın çevresindeki bazı okullarda gürültü kirliliği üzerine yaptıkları çalışmalarında okulların dolu-boş olma durumlarına göre gürültü düzeylerini ölçmüşlerdir. Merkezi okullarda bahçede öğrenciler olmadığında 47-72 dB(A) aralığında, koridorda öğrenci olmadığında 42-67 dB(A) aralığında belirlemişlerdir. Merkezi okullarda bahçede öğrenciler varken 63-87 dB(A) aralığında, koridorda öğrenciler varken 69-93 dB(A) aralığında saptamışlardır. Köy okulunda yaptıkları ölçümde ise bahçede öğrenciler yokken 43-49 dB(A) aralığında, koridorda 48-54 dB(A) aralığında belirlemişlerdir. Bahçede öğrenciler varken 62-73 dB(A) aralığında, koridorda 65-77 dB(A) aralığında bulmuşlardır. Merkez okullarında gürültü düzeyleri köydeki okullara göre daha yüksek olduğunu bulgulamışlardır. Bayazıt ve arkadaşları (2011) okullarda gürültünün rahatsızlık ile ilişkisinin araştırıldığı çalışmalarında teneffüste iç ortam gürültü düzeyi ortalamasını ise 87,04 dB saptamışlardır. Özbıçakçı ve arkadaşlarının 2012 yılında okullardaki gürültü düzeyi ile ilgili yaptıkları çalışmalarında gürültü kaynakları ve azaltılmasına yönelik eğitim öncesi iç ortam camlar kapalı durumda koridorlarda gürültü düzeyini 80,75 – 87,25 dB(A) aralığında, eğitim sonrasında ise 80,25-84,50 dB(A) aralığında bulmuşlardır. Yapılan çalışmalarda ve çalışmamızda ölçülen yüksek gürültü düzeyleri okullarda sağlıklı bir eğitim öğretim ortamı sunmayabilir. Okullarda öğrencilere ve topluma yapılabilecek farkındalık eğitimleri, gürültü konusunda dikkat çekilmesi sonucunda mevcut

gürültü düzeylerinin düşürülmesine olanak sağlanabilir. Aynı zamanda okul bahçe duvarlarının yüksek olması ya da okul çevresinde yapılabilecek ağaçlandırmalar ile dış ortam gürültüsünün okul sınırları içerisine ulaşması engellenebilir.

Sınıf ortamında öğrencilerin olmadığı anda pencerelerin açık ve kapalı olduğu iki durumda gürültü ölçümleri gerçekleştirilerek arka planda oluşan gürültünün sınıf içerisine ulaşma durumu değerlendirilmiştir. Yapılan ölçüm sonuçlarına göre sınıfta öğrenci olmadığı ve pencereler kapalı olduğunda gürültü ölçümleri ortalama değerleri en düşük 42,3 dB(A), en yüksek 53,1 dB(A), ortalama ise 48 dB(A) elde edilmiştir. En düşük gürültü düzeyi 42,3 dB(A) O ortaokulunda ölçülürken en yüksek gürültü düzeyi 53,1 dB(A) ile L ortaokulunda ölçülmüştür (Grafik 3). L ortaokulunda daha yüksek gürültü düzeyinin olması ise okulda duvarların ses yalıtımına sahip olmaması ve mevcut öğrenci sayısının fazla olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. O ortaokulunda ölçülen gürültü düzeyi ise okulun bulunduğu bölgenin yeni yerleşim alanı olmasından dolayı çok fazla nüfusa sahip olmaması, okul mevcudunun az olması, binaya giriş çıkış için daha fazla merdivenlerin bulunması nedeniyle öğrencilerin aynı giriş çıkışları kullanmaması gibi nedenlerden kaynaklı olabilir. Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nin okullar için öngördüğü sınıf içi gürültü düzeyinin pencereler kapalı olduğunda 35 dB(A) sınır değerleri bulunmaktadır. Tüm okullarda gürültü ölçümlerinde bu değer üzerinde sonuçlar elde edilmiştir. D, G, L ortaokullarında 50 dB(A) üzerinde saptanmıştır. Bu gürültü düzeylerini ise gerekli akustik koşulların sağlanması, okul binalarında ses yalıtımının sağlanması, öğrencilerin koridorlarda gürültü oluşturacak faaliyet göstermemesi ile düşürülmesi sağlanabilir. Aynı koşullarda pencerelerin açık olduğu durumda gerçekleştirilen gürültü ölçümlerinde ise en düşük gürültü düzeyi 46,4 dB(A), en yüksek gürültü düzeyi 57,3 dB(A), ortalama ise 53,2 dB(A) elde edilmiştir. En düşük gürültü düzeyi 46,4 dB(A) I ortaokulunda ölçülürken en yüksek gürültü düzeyi 57,3 dB(A) ile C ortaokulunda ölçülmüştür (Grafik 4). I ortaokulunda ölçülen gürültü düzeyinin daha düşük olması okulun bulunduğu konumun ana caddeye uzak olması ve ara sokakta yer alması, okul bahçesinde bulunan öğrencilerin gürültü oluşturacak davranışlarda bulunmaması gibi nedenlere bağlı olabilir. C ortaokulunda daha yüksek değerlerin bulunması ise beden eğitimi dersi gibi okul bahçesinde yürütülen derslerde öğrencilerin bahçede bulunduğu durumlarda çığlık atması, oyun oynarken yüksek sesle konuşması gibi nedenlerden dolayı gürültü düzeyleri daha yüksek bulunmuş olabilir. Okullarda spor salonlarının dersliklere uzak olması sağlanabilir. Bu da gürültü düzeylerinin düşmesine olanak sağlayabilir. Yapılan ölçüm sonuçlarında Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nin okullar için öngördüğü sınıf içi gürültü düzeyinin pencereler açık olduğunda 45 dB(A) sınır değerleri bulunmaktadır. Bu sınır

değerlerin üzerinde sonuçlar elde edilmesine karşın sınır değer en yakın gürültü düzeyi 46,4 dB(A) ile I ortaokulunda, 47,1 dB(A) ile R ortaokulunda, 48,2 dB(A) H ortaokulunda, 48,6 dB(A) K ortaokulunda ve 49,8 dB(A) ile M ortaokulunda sınır değere yakın ama biraz üzerinde sonuçlar bulunmuştur. Ölçüm yapılan ortaokullarda pencerelerde çift cam olması dış ortam gürültüsünün iç ortama ulaşmasını 5dB(A) oranında düşürdüğü gözlemlenmiştir. Polat ve Kırıkkaya (2004) gürültünün eğitim-öğretime etkileri üzerine yaptıkları çalışmalarında gürültü kaynağına yakın sınıfta öğrenci olmadığı zaman sınıfın pencereleri kapalı iken 57,4 dB, sınıfın pencereleri açık iken 61,5 dB olarak belirlemişlerdir. Polat 2004 yılında yaptığı gürültünün eğitim-öğretim ortamında etkilerinin incelendiği çalışmada 3 ortaöğretim, 4 ilköğretim okulunda gürültü düzeylerini ölçmüştür. Yapılan ölçümler sonucunda gürültü düzeyleri boş sınıfta pencereler açıkken ortalama 61,5 dB(A), pencereler kapalıyken ortalama 57,4 dB(A) olarak saptamıştır. Güreman'ın (2012) Amasya kentinde trafik akımının yoğun olduğu sekiz ilköğretim okulunda yapılan çalışmada öğretmenlerle ve öğrencilerle anket çalışması yaparak, okulların iç ve dış ortam gürültü düzeylerini belirlemiştir. Boş sınıf ortamında pencereler kapalı durumda gürültü düzeyi ortalamasını 55-73 dB aralığında bulmuştur. Anket sonuçlarına göre ise bina içinin, özellikle dersliklerin etkili iletişim için uygun olmadığı ve rahatsızlık verdiği sonucuna ulaşmıştır. Yapılan çalışmalarda ve çalışmamızda boş sınıflarda bulunan gürültü düzeyleri çalışmamıza benzer sınır değer üzerinde sonuçlar olduğu görülmüştür. Diğer sınıflardan ya da okul dışından gelen sesler iç ortam gürültüsüne karışmaktadır. Okul bahçesinin ve binasının büyük olduğu durumlarda sesin ilerlediği yol daha fazla olduğunda şiddeti düşerek gürültü düzeyleri azalmaktadır. Sınıflarda çift camların olması dış ortam gürültüsünün az miktarda da olsa sınıf içine ulaşmasını engellediği gözlemlenmiştir. Ses yalıtımı için gerekli akustik koşulların sağlanamadığı, okullarda öğrencilerin kurallara uymadığı durumlara göz yumulduğunda mevcut gürültü düzeyleri artabilmektedir.

Öğrenciler dersteyken pencerelerin açık ve kapalı olduğu iki durumda gürültü ölçümleri gerçekleştirilerek ders esnasında öğrencilerin yaşadığı gürültü düzeyleri ölçülmüştür. Yapılan ölçüm sonuçlarına göre öğrenciler dersteyken ve pencereler kapalı olduğunda gürültü ölçümleri ortalama değerleri en düşük 46,3 dB(A), en yüksek 50,7 dB(A), ortalama ise 48,6 dB(A) elde edilmiştir. En düşük gürültü düzeyi 46,3 dB(A) E ortaokulunda ölçülürken en yüksek gürültü düzeyi 50,7 dB(A) ile C ortaokulunda ölçülmüştür (Grafik 5). En yüksek gürültü düzeyinin bulunduğu okulda öğrencilerin kendi aralarında bağırarak konuşması gibi nedenlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. En yüksek değere yakın H (50,6 dB(A)), K (50,5 dB(A)) ortaokulunda da öğrencilerin bağırarak konuşması, kendi aralarında

konusması, yan sınıflardan gelen öğrencilerin ve akıllı tahta sesleri gibi seslerin sınıf içi gürültü düzeylerini arttırdığı gözlemlenmiştir (Grafik 5). Ölçüm sonuçlarında en düşük gürültü düzeyinin ölçüldüğü F ve B ortaokullarında öğrencilerin sınıf içerisinde gürültü oluşturabilecek faaliyetlerde bulunmadıkları, sınıf mevcudunun az sayıda olduğu gibi nedenler dikkat çekmiştir. Genel olarak baktığımızda sınıf içine okulun dış ortamında gelen seslerin yanında üst katlarda ya da yan sınıflardan gelen öğrencin kendi arasında konuşması sırasında oluşan sesler, masa sandalye çekmeleri ile oluşan sesler, koridorda öğrencilerin koşuşturması ile çıkan seslerin katıldığı görülmüştür. Aynı koşullarda öğrencilerin derste ve pencereler açık olduğunda yapılan ölçüm sonuçlarına göre gürültü ölçümleri ortalama değerleri en düşük 49,5 dB(A), en yüksek 59,4 dB(A), ortalama ise 55,4 dB(A) elde edilmiştir. En düşük gürültü düzeyi 49,5 dB(A) O ortaokulunda ölçülürken en yüksek gürültü düzeyi 59,5 dB(A) ile L ortaokulunda ölçülmüştür (Grafik 6). L ortaokulunda ölçüle düzeyin sınıf mevcudunun fazla olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. O ortaokulunda daha düşük değer bulunması ise okul mevcudunun az olması, şehir merkezine uzak olması ile ilişkili olabilir. R ortaokulunda ise okul mevcudu az olmasına rağmen dış ortamdan gelen sesler ve yan sınıflardan gelen sesler sınıf içi gürültüsüne karışarak mevcut gürültü düzeylerini arttırabilmektedir. D, L, ortaokullarında bulunan gürültü düzeylerinin fazla olması sınıf mevcutlarının fazla olması ile ilişkili olabilir. I ortaokulunda okul mevcudu fazla olmasına rağmen bulunan gürültü düzeyi kalabalık okullara göre daha düşüktür. Bunun nedeninin ise öğrencilerin sınıf içinde yüksek sesle konuşmaması, okulun bulunduğu konumun işlek caddelere uzak olması, beden eğitimi gibi okul bahçesinde yapılan derslerde gürültü yaratan durumların olmaması, okul kuralları içerisinde gürültü yapmamaya dikkat edilmesi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. İkinci en düşük gürültü düzeyinin ölçüldüğü A ortaokulunda (50,3 dB(A)) ise okulun bulunduğu konumun insanların aktif olarak kullandığı cadde ve otoyollara uzak olması ile ilişkili olabilir. Gürültü düzeylerinin yüksek çıkmasına okulların çoğunun şehir merkezinde olması, okul binasında ve bahçesinde öğrencilerin seslerinin birbirine karışması, yoğun trafik olan otoyollara yakın olması gibi nedenlerden kaynaklanabilir. İç ortamda pencere açık olduğunda bulunan ortalama gürültü düzeyi 55,4 dB(A) iken pencere kapalı olduğunda ortalama gürültü düzeyi 48,6 dB(A) gibi bir gerileme söz konusudur. Tüm okullarda pencereler kapalı olduğunda yapılan gürültü ölçüm düzeyi daha düşük bulunmuştur. Sınıf dışında oluşan gürültünün sınıf içine ulaşmasını engelleyecek pencerelerin kapatılması dışında bir sistemin olmaması durumunda dış ortam gürültüsü sınıf içine kolay ulaşabilir ve sınıf içi gürültü düzeyini arttırabilir Sınıf içine okulun dış ortamında gelen seslerin yanında üst katlarda ya da yan sınıflardan gelen öğrencin kendi

arasında konuşması sırasında oluşan sesler, masa sandalye çekmeleri ile oluşan sesler, koridorda öğrencilerin koşuşturması ile çıkan seslerin katıldığı görülmüştür. Sınıf içerisinde kaliteli eğitim faaliyetlerinin gerçekleşmesi öğretmen ve öğrencinin iletişimin kaliteli olması ile doğru orantılıdır. Öğretmen ve öğrenci arasındaki kaliteli ve doğru iletişimin gerçekleşmesi için sınıf ortamında fiziki koşulların ve akustik koşulların sağlanması önemlidir. Araştırmanın yürütüldüğü okullarda öğrencilerin çoğu pencereler kapalı olduğunda daha iyi anladığını, gürültüden dolayı baş ağrısı hissettiğini, gürültüde dersi anlamakta zorluk çektiklerini ifade etmişlerdir. Bu durumun sınıf içerisinde ortamın arka gürültüsü ve dış ortamdan gelen seslerin öğrencileri rahatsız etmesi ile yakın ilişkili olduğu düşünülmektedir. Araştırma sonucunda ölçülen gürültü seviyeleri eğitim-öğretim ortamının kalitesini bozarak ve öğrencilerin sağlığını da olumsuz etkileyebilir. Okul sağlığı hemşireleri okulda eğitim öğretim kalitesini bozan durumları saptayarak çözümleyebilir. Bülbül (2005) Kars ilinde gürültü kirliliğinin okul başarısı üzerine etkisini incelemiş liselerin dış ortam gürültü seviyelerini ölçmüştür. Yapılan ölçümlerde elde edilen ortalama gürültü değerleri 41,5 dB(A) – 75,5 dB(A) aralığında bulunmuştur. Bakır ve arkadaşları (2009) ilköğretim okullarında sağlığımızı etkileyebilecek çeşitli fiziksel tehlikeler üzerine yaptıkları araştırmalarını Ankara ili Keçiören ilçesinde devlet ilköğretim okullarında yapmışlardır. Tüm okullarda okul genelinde yaptıkları ölçümlerde iç ortam gürültü düzeyi ortalamalarını ise derslikler için 62 dB(A) olarak bulmuşlardır. Köse (2010) yaptığı çalışmada İstanbul'un gürültülü bölgelerinden biri olan ve hava alanı gürültüsünün etkisinde kalan Bakırköy ilçesindeki 4 lise ve 7 ilköğretim okulundaki öğrencilerin ve öğretmenlerin gürültü kaynaklarına karşı olan rahatsızlıklarını araştırmıştır. Bu çalışmada hem iç-dış ortam gürültü düzeyleri ölçülmüş hem de 720 öğrenci ve 114 öğretmen ile anket yapmıştır. Ölçüm sonuçlarını incelendiğinde okulların iç ortam gürültü düzeyi ölçüm ortalamalarını ders saatinde pencereler açıkken 63,27 dB(A), ders saatinde pencereler kapalı iken iç ortam gürültü düzeyi ölçüm ortalamalarını 54,3 dB(A) bulmuştur. Güreman (2012) tarafından Amasya kentinde trafik akımının yoğun olduğu sekiz ilköğretim okulunda yapılan çalışmada öğretmenlerle ve öğrencilerle anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmasına ek olarak okulların iç ve dış ortam gürültü düzeyleri de ölçülmüştür. Dersliklerde iç ortam gürültü düzeyi ölçümlerinde ise pencereler kapalı durumda ortalama gürültü seviyesini yaklaşık 73 dB(A), ders ortamında pencereler kapalı durumda ortalama değeri 69,49 dB(A) olarak ölçmüşlerdir. Polat ve Kırıkkaya (2004) gürültünün eğitim-öğretime etkileri üzerine yaptıkları çalışmalarında Gürültü kaynağına yakın sınıfta öğrenci olduğu zaman sınıfın pencereleri kapalı iken 70,8 dB, sınıfın pencereleri açık iken 72,5 dB değerini bulmuşlardır. Yunanistan'da Skarlatos ve Manatakis tarafından 2003 yılında

lisede sınıf gürültüsünün öğretmen ve öğrenciler üzerindeki etkisi ile ilgili yaptıkları bir çalışmada iç ortam gürültü düzeyini 65,4 dB(A) -81,86 dB(A) aralığında, gürültü düzeyi ortalamasını ise 71,89 dB(A) saptamışlardır. Abakay'ın 2017 yılında Bursa'daki okullarda gürültü düzeyini ölçmüştür. Yapılan ölçümler sonucunda tüm okullarda teneffüste en yüksek 86,2 dB(A), en düşük 73,4 dB(A), ders esnasında en yüksek 70 dB(A), en düşük 53,8 dB(A), öğrenciler dersteiken dış ortam gürültüsü en yüksek 72,7 dB(A), en düşük 50,7 dB(A), teneffüs esnasında dış ortam gürültüsü en yüksek 75,1 dB(A), en düşük 55,1 dB(A) olarak bulunmuştur. Bulunan değerler sınır değerlerin üzerindedir. Çalışmamızda okulun bulunduğu konumun gürültü düzeyine etkisi sorusuna yanıt bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda ve çalışmamızda bazı okullarda iç ve dış ortam gürültü düzeyleri ortalamaları okullar için kabul edilebilir sınır değerlerin üzerinde elde edilmiştir. Ölçülen gürültü düzeyleri eğitim-öğretimi ve öğrencilerin fiziksel, psikolojik ve fizyolojik sağlığını olumsuz etkileyebilir.

5.6.Ortaokullarda Gürültüden Rahatsız Olma Durumlarının İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin gürültüye ilişkin görüşleri incelendiğinde sınıf içinde gürültü olduğunda dikkatin dağılması ve gürültü arttığında öğrenmenin azalması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır (Tablo 10) ($p<0,05$). Gürültüde dinlediğini anlamayan ve gürültünün öğrenmeyi azalttığını düşünen öğrencilerin oranı (%77,9), gürültüde dinlediğini anlayanların oranına (%38,5) göre daha yüksek ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 11) ($p<0,05$). Gürültünün sınıf içinde oluşan seslerden kaynaklandığını düşünen 5. Sınıf (%74,1) ve 6. Sınıf öğrencilerin oranı(78,4), 7. Sınıf (%85,5) ve 8. Sınıf Öğrencilerinin oranına (%83,8) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur (Tablo 12) ($p<0,05$). Kız öğrencilerde sınıf içinden gelen seslerin baş ağrısına neden olması oranı (%41,2), erkeklerden (%37,6) anlamlı derecede daha fazladır Erkek öğrencilerin sınıftayken bina dışından gelen seslerin baş ağrısına neden olduğu oranı (%50,4) kız öğrencilere (%49,6) göre aralarındaki ilişki anlamlıdır (Tablo 13) ($p<0,05$).

Eğitim ve öğretim ortamında yaşanan gürültü öğrencilerin performansını düşürerek, dikkat dağınıklığına ve işitilmenin engellenmesine neden olarak eğitimin kalitesini bozabilir. Erken yaşta bireylerin bilinçlendirilmesi ve çevre ve gürültü konusunda duyarlı bireyler olması konusunda farkındalık oluşturularak olumlu kalıcı davranış değişikliği sağlanabilir.

Literatürde çocukların gürültü kirliliğine yönelik algılarının, gürültüden rahatsız olduğu durumların ve gürültünün olumsuz etkilerinin saptanması amacıyla çalışmalar arttırılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma 2448 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrencilerin %49,1'i (1152) kız, %50,9'u (1296) erkektir. Öğrencilerin %24,9'i (610) 5. sınıf, %25,0'ı (612) 6. sınıf, %25,1'i (615) 7. sınıf, %25,0'ı (611) 8. sınıftır. Araştırmadaki öğrencilerin %32,8'i (804) 10-11 yaş grubunda, %42,3'ü (1035) 12-13 yaş grubunda, %24,9'u (609) 14-15 yaş grubunda yer almaktadır. (Tablo 4). Öğrencilerin %44,6'sı 1 kardeşe, %23,9'u 2 kardeşe, %10,3'ü 3 kardeşe, %9,9'u 4 ve üzeri sayıda kardeşe sahiptir. Çalışmada ki öğrencilerin %59,6'sı kendisine ait odası olduğunu, %40,4'ü başka bir aile üyesi ile odasını paylaştığını ifade etmiştir. İşitme engelli olan öğrenciler çalışmaya alınmamış olup öğrencilerin %97,5'i işitme ile ilgili problem yaşamadığını, %2,5'i ise bazen az duyabildiğini ifade ettikleri belirlenmiştir (Tablo 4).

Öğrencilere “Gürültü Nedir?” sorusu yöneltildiğinde verilen yanıtlara göre öğrencilerin %18,8'i “çok ses çıkarmak”, %16,5'i “belirli bir seviyenin üzerindeki sesler”, %16,0'ı “ses kirliliği”, %13,9'u “kulağı rahatsız eden sesler”, %11,0'ı “gereksiz oluşan sesler”, %8,9'u “toplu yerlerdeki ses karmaşası”, %5,2'si “çok bağırarak, boş konuşmak”, %4,8'i “çevre kirliliği”, %3,1'i “öğrencilerin konuşması”, %0,9'u “yüksek gereksiz sesler”, %0,9'u “herkesin aynı anda konuşması olarak tanımlamışlardır (Tablo 5).

Öğrencilerin ev ortamında gürültü kirliliği ile hakkında verdiği yanıtlar incelendiğinde, ev ortamında ders yaparken evde yaşayan bireylerin konuşmasının okuduğuna anlamasına etkisine öğrencilerin %46,7'si bazen olumsuz etkilendiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin %65,2'si evde derslerini yalnız yapmak istediğini ifade etmiştir. Araştırmadaki öğrencilere evde hangi seslerden rahatsız olduğu sorulduğunda en çok %50,5'i TV sesinden rahatsız olduğunu, daha sonra %40,5'i motosiklet sesinden, %39,9'u otomobil sesinden, %39,7'si kamyon sesinden, %36,4'ü şantiye çalışmaları sırasında oluşan seslerden rahatsız olduğunu dile getirmişlerdir. Öğrenciler okuldan eve gittiklerinde %33,4'ü bazen kulak çınlaması yaşadığını ifade ettiği saptanmıştır (Tablo 6).

Öğrencilerin %73,4'ü okulunun sessiz bir yerde olmasını istedikleri bulgulanmıştır. Diğer sınıflardan ve koridordan gelen seslerden öğrencilerin %68,8'i rahatsız olmaktadır. Gürültülü ortamlarda dikkatinin dağıldığını söyleyen öğrencilerin oranı ise %71,4'tür (Tablo 7).

Araştırma kapsamındaki öğrencilerin sınıf ortamındaki gürültü kirliliği ile ilgili görüşleri incelendiğinde; %48,2'si ders esnasında sınıf dışından gelen seslerden bazen rahatsız

olduğunu, %41,1'i sınıf içinde oluşan seslerden bazen baş ağrısı hissettiğini belirtmişlerdir(Tablo 9). Öğrenciler sırada oturduğu esnada öğretmenini duyamadığı durumlara %48,6'sı öğrencilerin konuşması, masa-sandalye sesleri gibi sınıf içinde oluşan seslerden kaynaklandığını ifade etmiştir(Tablo 8). Öğrencilere okullarda gürültünün önlenebilirliği sorulduğunda %73,'ü "önlenebilir" yanıtını vermişlerdir. Pencerelelerin açık veya kapalı olduğu durumda öğrencilerin %76,2'si pencereler kapalı olduğunda konuşulanları daha iyi anladığını, %64,1'i pencereler açık olduğunda konuşulanları duyamadığını ifade ettiği saptanmıştır(Tablo 8). Gürültü olduğu durumda öğrencilerin %53,4'ü dinlediğini anlayamadığını, %66,5'i öğrenmenin azaldığını, %71,4'ü dikkatinin dağıldığını düşünmektedirler(Tablo 9). Öğrencilerin %46,4'ü gürültülü bir sınıfın işitmeyi azaltacağını ve %39,1'i bazen işitmenin azalacağını düşündükleri belirlenmiştir (Tablo 8). Öğrencilerin %48,6'sı sınıf içinde oluşan seslerden (öğrencilerin konuşması, masa-sandalye çekmeleri sırasında oluşan sesler ve diğer sınıflardan gelen sesler) dolayı öğretmenini duyamadığını ifade ettikleri görülmektedir (Tablo 8). Gürültülü sınıfta öğrencilerin %68,5'i dersi anlamakta zorluk çektiğini, %16,9'u ders başladıktan sonra baş ağrısı hissettiğini, %24,8'i dersten sonra baş ağrısı hissettiğini, %22,9'u dersten sonra stresli olduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin sınıf ortamında bulunduğu esnada %51,2'si dış ortamdan gelen otomobil sesinden rahatsız olduğunu, %50,4'ü şantiye ve yol çalışması sesinden rahatsız olduğunu, daha sonrasında %48,6'sı motosiklet sesinden, %45,6'sı kamyon sesinden, %39,9'u siren seslerinden, %34,5'i otobüs sesinden rahatsız olduğunu ifade etmektedirler (Tablo 9).

Okullarda bina içinde ve okul bahçesinde sonometre ile yapılan gürültü ölçüm sonuçlarına göre öğrencilerin dinlenme saatlerini geçirdikleri okul bahçesinde bahçe duvarının 1m önünde gürültü düzeyi ortalaması en düşük 60,1 dB(A), en yüksek 70,3 dB(A) belirlenmiştir (Grafik 1). Teneffüs esnasında koridorlardaki gürültü düzeyi en düşük 57,9 dB(A), en yüksek 68,3 dB(A) bulunmuştur (Grafik 2). Okul bahçesine en yakın sınıfta öğrencilerin sınıfta olmadığı anda yapılan gürültü düzeyi ölçümlerinde pencereler kapalı olduğunda en düşük 42,3 dB(A), en yüksek 53,1dB(A) saptanmıştır (Grafik 3). Pencereleleri açık durumda iken tekrarlanan ölçümlerde gürültü düzeyleri en düşük 46,4 dB(A), en yüksek 57,3 dB(A) belirlenmiştir (Grafik 4). Sınıfta eğitim-öğretim yapılırken ve sınıfın pencereleri kapalı iken gürültü düzeyi en düşük 46,3 dB(A), en yüksek 50,7 dB(A);(grafik 5) aynı durumda öğrenciler eğitim-öğretime devam ederken sınıf pencereleri açık olduğunda ölçülen gürültü düzeyleri ise en düşük 49,5 dB(A), en yüksek 59,4 dB(A) bulunmuştur (Grafik 6).

Gürültü olduğunda dikkatin dağılması ve gürültü arttığında öğrenmenin azalması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$)(Tablo 10). Gürültünün sınıf

içinden kaynaklandığını düşünen 5. ve 6. sınıf öğrencileri, 7. ve 8. sınıf öğrencilerine göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. ($p<0,05$) (Tablo 12). Kız öğrencilerde sınıf içinden gelen seslerin baş ağrısına neden olması oranı (%41,2) iken erkeklerden (%37,6) anlamlı derecede daha fazladır ($p<0,05$) (Tablo 13).

Öneriler

- Eğitimin ilk olarak ailede başladığı bir süreç olarak düşünüldüğünde, ebeveynlere ileride topluma kazandıracak bireyler için önemli görevler düşmektedir. Gürültü kirliliği konusunda ebeveynlerin de farkında olması ve bu konuda duyarlılık sahibi olması önemlidir. Ebeveynlerin farkındalığı artırılarak bu konuda öğrencilerin ve toplumun duyarlılığı artırılabilir,
- Eğitim-öğretim hayatının başından itibaren çevre kirliliği ve gürültü kirliliği konusunda eğitimlere sıkça yer verilmelidir. Yapılan eğitimler sonucu öğrencilerde olumlu kalıcı davranış değişiklikleri oluşturulabilir,
- Öğrencinin bilinçlendirilmesi aşamasında öncelikle okul sağlığından sorumlu kişilerin okul sağlığı hemşirelerinin, okul yönetiminin, öğretmenlerin ve okulda bulunan tüm çalışanların bilgi sahibi olması amacıyla oluşturulan tüm çalışmaların ve aktivitelerin okulda bulunan herkesi kapsamı,
- Ders müfredatlarında gürültü kirliliği konusuna geniş bir yer verilerek daha etkili bir öğrenim kazandırılabilir. Okul panolarında gürültü ile ilgili posterler, uyarıcı levhalar asılarak ve öğrencilerle çeşitli aktivitelerle gürültü kirliliğine dikkat çekilmesi,
- Sınıf mevcudunun fazla olması bir diğer gürültüye neden olan faktörlerdendir. Bu yüzden okullarda sınıf mevcudunun azaltılması,
- Sınıf içi kuralların devamlılığı ve öğrencilerin yaşamı boyunca uygulayabileceği davranış değişikliği için sınıf kurallarının ders yılı başında oluşturulması ve daimi uyumun sağlanması önerilebilir. Öğrencilerin isteklendirilmesi için kurallara uyum sağlayan ve örnek olan öğrenciler ödüllendirilip diğer öğrenciler de olumlu davranışlara özendirilebilmesi,
- Yeni yapılacak okul binaları çevresel gürültü analizi yapıldıktan sonra gürültü düzeyinin daha az olduğu konumlara yapılması tercih edilmesi,
- Okul binaları iç ve dış gürültüyü geçirmeyecek şekilde planlanıp inşa edilmesi, daha az katlı yapılarak giriş çıkış sırasında oluşan yoğunluğun azaltılması,

- Bahçe duvarları dış ortamdaki gelen gürültüyü engelleyecek panellerle ya da sık ağaçlandırma ile duvar oluşturularak dış gürültünün engellenmesi
- Okullarda gürültü kaynağı haline gelebilen müzik odası, spor salonu, atölyeler,... vb. yerler dersliklerden uzak yerlere yapılabilmesi,
- Sınıf içerisinde oluşan gürültünün diğer sınıflara ulaşmaması ve sınıf içinde yankılanmasını önlemek amacıyla sınıf duvarlarında yankılanmayı önleyen ve sesi geçirmeyen malzemelerle kaplanması,
- Sıcak havaların artması ve havalandırma amaçlı açılan pencereler sonucunda dış ortam gürültüsü sınıf içine ulaştığı için pencerelerin açılmasını önleyecek havalandırma sistemi, klima gibi sistemler yapılması
- Sınıfta bulunan metal ya da demir olan masa sandalyelerin çekmesi sırasında oluşan sesi önlemek amacıyla masa ve sandalyelerin ayaklarına lastik vb. materyallerle sesi önleyecek malzemelerin takılması,
- Okullarda giriş-çıkış esnasında kullanılan ziller öğrenciler ve okul çevresinde ikamet edenler için bir bakıma gürültüye neden olan etmenler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle derse giriş-çıkış saatlerinin öğretmenlerin takip etmesi, sınıflara ve bahçeye daha büyük saatler gibi öğrencilerin de takip edebileceği ekipmanlar kullanılması,
- Okullarda iç ortam gürültü düzeyini azaltmak için zaman çizelgesi daha etkili planlanmalıdır. Kısa olan teneffüs saatlerinde giriş-çıkış esnasında ani bir yoğunluk oluşmakta ve gürültü düzeyini arttırmaktadır. Teneffüs süreleri uzatılarak oluşan bu yoğunluğun azaltılması,
- Yapılan çalışma kent merkezinde bulunan ortaokullarla sınırlı tutulmuştur. Kırsal bölgelerde bulunan okullarda yeni çalışmalar yapılarak karşılaştırmaların yapılabilmesi,
- Bu çalışmada ortaokullarda yapılmış ve ortaokul öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiştir. Lise ve ilkokul düzeyi okullarda gürültü düzeyi ölçümü ve öğrencilerin görüşleri alınarak karşılaştırmaların yapılabilmesi,
- Çalışmamızın sonucunda Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nin öngördüğü değerlerin üzerinde sonuçlar elde edilmiştir. Yeni yapılacak çalışmalarda gürültüye neden olan etmenler incelenebilmesi,

- Okul bölgelerinde trafik denetlemeleri ile yapılacak kontrollerde taşıt kaynaklı ya da seçim arabalarının sesi gibi reklam amaçlı oluşan seslerin engellenmesi için para cezası gibi caydırıcı önlemlerin alınması,
- TV ve sosyal medya aracılığı ile kamu spotu ile toplumun farkındalığının artırılması,
- 27 Nisan Uluslararası Gürültü Farkındalığı Günü ülkemizde çeşitli kamu spotu gibi reklamlarla ya da ilgi çekici aktivitelerle dikkat çekilip toplumun farkındalığının artırılması,
- 5 Haziran Dünya Çevre Günü'nde gürültü kirliliği konusunda da dikkat çekici aktivitelerin planlanması
- ÖSYM (Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi) sınav takviminde yer alan sınav günlerinde yapılan sessiz olunması uyarılarının eğitim-öğretim faaliyetlerinin yapıldığı tüm ders yılına yayılması,
- Gürültü konusunda yapılan akademik çalışmaların artırılması ve bu konuda çalışma yapan kişilerin desteklenmesi ve çalışma yapan kişilerin bir araya gelip yeni çalışmalar yapması ve topluma sunulup, halkın bilinçlendirilmesi,
- Okul sağlığı hemşiresi kadrosu Türkiye'deki tüm Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullara verilerek gürültü ve sağlığı olumsuz etkileyen durumlar ile ilgili eğitim verilmesi, okul toplumunda yöneticiler, öğretmenler, öğrenciler ve ailelerine eğitimlerin verilmesi ve toplumun bu konudaki bilgi ve farkındalığının artmasına katkı sağlayabilmesi önerilebilir.

Araştırma yapılan okullar için öneriler;

- Okul kuralları içerisine gürültüyü önlemek için kurallar getirilmesi,
- Okul panolarına gürültünün olumsuz etkileri ile ilgili resimler ve bilgiler ile öğrencilerin farkındalıklarının artırılması,
- İtme çekme sırasında oluşan sesler azaltılması için masa ve sandalyelerin ayaklarına plastik materyallerin kullanılması,
- Okul bahçelerinde gürültü oluşturmayacak faaliyetler ile ilgili düzenlemelerin olması, (örneğin; satranç oynama alanları gibi)
- Okul bölgelerinde trafik denetlemeleri yapılarak trafik sırasında oluşan seslerin azaltılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. **Abakay H.**, Bir Çevre Kirliliği olarak gürültünün Okullardaki Düzeyinin Tespiti, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 2017.
2. **Akça FA.** Uyku ve Uyku Sorunu Olan Hastanın Bakımı, Temel Hemşirelik; Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar, İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 2008.
3. **Akyıldız N.** Kulak hastalıkları ve mikrocerrahisi. İkinci baskı. Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, 2002, s57.
4. **Arı R., Saban A.** Sınıf Yönetimi, Konya: Günay Ofset, 1999.
5. **Arılı, E.**, Barınma Yerinin Üniversite Öğrencilerinin Kişisel ve Sosyal Gelişim ve Akademik Başarı Üzerindeki Etkilerinin Odak Grup Görüşmesi ile İncelenmesi, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, Cilt 3, Sayı 2, 2013, 173-178.
6. **Bakır B, Babayiğit M.A, Tekbaş Ö.F, Oğur R, Kılıç A, Ulus S,** İlköğretim okullarında sağlığı etkileyebilecek bazı fiziksel tehlikelerin değerlendirilmesi, *Türk Pediatri Arşivi*, 2014, Ankara.
7. **Bulunuz M., Bulunuz N., Tuncal J.,** Akustik İyileştirme Yapılmış Bir Okulda Gürültü Düzeyinin Değerlendirilmesi, *Eğitim Kuram ve Uygulama Dergisi*, Cilt 13, Sayı 4, 2017, s637-658.
8. **Bulunuz M., Ovalı D., Çıkrıkçı A., Mutlu E.,** Anasınıfında Gürültü Düzeyi Ve Kontrol Edilmesine Yönelik Eğitim Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Eylem Araştırması, *Eğitim Bilim Dergisi*, Cilt 42, Sayı 192, s211-232, 2017.
9. **Bülbül, M.,** Gürültü Kirliliğinin Ortaöğretim Kurumlarının Başarısı Üzerine Etkisinin Araştırılması, 2005. Erişim; 15 mart 2019 <https://docplayer.biz.tr/1016920-Kars-il-merkezindeki-gurultu-kirliliginin-ortaogretim-kurumlarinin-basarisi-uzerine-etkisinin-arastirilmesi-1-m-s-bulbul.html>.
10. **Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü,** “Çevresel Gürültü Ölçüm ve Değerlendirme Kılavuzu”, Ankara, 2011.
11. **Çevre ve Orman Bakanlığı,** Gürültü Azaltım Yöntemleri El Kitabı,Ankara,2008.
12. **Dalgıç A. N.,** Gürültünün Ankara Esenboğa Havalimanındaki İşçilerin Sağlığı Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması, Uzmanlık Tezi, Ankara Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, 1991.

13. **Demir G**, Gürültünün Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Gece Uykusu ve Yaşamsal Bulguları Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana,2014.
14. **Demir G**, Gürültünün Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Gece Uykusu ve Yaşamsal Bulguları Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana,2014.
15. **Devranoğlu I**. Kulak Anatomisi ve Fiziyojisi. Kulak Burun Boğaz Ders Kitabı. 2. Baskı, İstanbul; İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi, 2009.
16. **Doğan H., Çataltepe Ö.**, Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri, Journal of Health and Sport Sciences, Cilt 1, Sayı 1-2-3, 2018.
17. **Eldfelder E, Faul F, Buchner A**, G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavioir Research Methods*, 2007, 39, 175-191.
18. **Golmohammadi, R., Ghorbani, F., Mahjub, H., & Daneshmehr, Z.**, Study of school noise in the capital city of Tehran-Iran. *Journal of Environmental Health Science & Engineering*, 7(4), 2010, 365-370.
19. **Güler Ç, Çobanoğlu Z**, Gürültü, Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi 19, T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2001.
20. **Güreman, L**, İlköğretim Okullarında İç ve Dış Ortam İşitsel Konfor Koşullarının Kullanıcılardaki Etkisinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma Amasya Kenti Örneği, *Journal of New World Sciences Academy*,Amasya,2012 7(3).
21. Gürültü Kontrol Yönetmeliği [GKY]. T.C. Resmi Gazete, 11.12.1986 ,sayı 19308.
22. Gürültü Kontrol Yöntemleri, http://www.marcev.com/c-gurultu_kontrol_yontemleri-14.htm (Ulaşım Tarihi , Mayıs 2018.)
23. <https://ekilavuz.com/svantek-svan-957-gurultu-olcum-cihazlari--ea1c2a74ed300fa4-160>
24. İlköğretim Kurumları Yönetmeliği, www.meb.gov.tr (Ulaşım Tarihi,15 mayıs.)
25. **İlmezli Ö**, Gürültünün El Becerileri Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir,2011.

Kaynaklar

26. **Koçoğlu D**, Kapsamlı Okul Sağlığı Hemşireleri Hizmetlerinin Öğrencilerin Akademik Performansına Etkisinin Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara,2011.

27. **Köse S**, Havaalanı çevresindeki okullarda gürültüden rahatsızlığın ve sınıfların iç akustik koşullarının saptanması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı Çevre Kontrolü ve Yapı Teknolojisi Programı, İstanbul,2010.
28. **Maraş E.E**, İmar Planlarının Hazırlanmasında Karayolu Trafik Gürültüsünün Etkileri, I. Uluslararası Şehir Çevre ve Sağlık Kongresi, Kıbrıs,2016.
29. **Öner Y.**, Ortaöğretim Öğrencilerinin Öğrenme Yaklaşımlarını Etkileyen Faktörler (İstanbul Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Ana Bilim Dalı, İstanbul, 2008.
30. **Özbiçakçı F. Ş , Çapık C, Gördes N, Ersin F, Kıssal A**, Bir Okul Toplumunda Gürültü Düzeyi Tanılaması ve Duyarlılık Eğitimi, *Eğitim ve Bilim Dergisi*,2012, 37(165).
31. **Özgüven N**, Gürültü Kontrolü, Endüstriyel ve Çevresel Gürültü, Genişletilmiş 2. Baskı, Türk Akustik Derneği Teknik Yayınları, Ankara, 2008.
32. **Özkan N.P.**, Sınıf İçi İletişiminde Gürültü Düzeyinin Sınıf Ortamındaki Dikkat Dağınıklığıyla İlişkisi (K.T.Ü. İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Girne Amerikan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Halkla İlişkiler Anabilim Dalı, Kıbrıs, 2015.
33. **Polat S , Kırıkkaya E.B**, İlk ve Ortaöğretim Okullarındaki Ses Düzeyleri, *İzolasyon Dergisi*, 2007, sayı 66, 78-82.
34. **Polat S**, Gürültünün Eğitim Öğretim Ortamına Etkileri, XIII, Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, İnönü Üniversitesi, Malatya, 2004.
35. **Polat Z.**, Gürültülü Ortamlarda Çalışanlarda Görülen Psikolojik Bozuklukların Değerlendirilmesi, *Çağdaş Tıp Dergisi*, Cilt 1 Sayı 1, 2011, s,11-15.
36. **Sezgin S**, Bir Çevre Sorunu Olarak Gürültü Ve Gürültü Farkındalığı Şişli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun, 2016.
37. **Skarlatos D, Manatakis M**, **Effects** of classroom noise on students and teachers in Greece, *Perceptual and motor skills*,2003, 96(2), 539-544.
38. **Şan B**, İlköğretim Okullarında Gürültüden Rahatsızlığın Alan Araştırması İle Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2010.
39. **Şensöğüt C, Çınar İ**, Çevresel Faktörlerin Gürültü Yayılımına Etkisi, Dumlupınar Üniversitesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, Kütahya, 2006, Sayı 6.

40. **Tamer Bayazıt N, Küçükçiftçi S, Şan B,** İlköğretim okullarında gürültüden rahatsızlığın alan çalışmalarına bağlı olarak saptanması, *İTÜ Dergisi/A Mimarlık Planlama Tasarım*, 2011, 10(2),
41. **Taşkıran N.** Gebelerde Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Afyon, 2009.
42. **Toğrul H.,** İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri İle Bazı Derslerdeki Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, Adana, 2014.
43. **Toprak R., Aktürk N.,** Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerindeki Olumsuz Etkileri. *Türk Hijyen Deneysel Biyoloji Dergisi*, 61(1), 2004, s49-58.
44. **Tür M.B,** Sağlık Çalışanlarında Gürültünün Kan Basıncı ve Uyku Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir,2016.
45. **Tüzel S,** Sınıf İçi Gürültünün Öğrencilerin Dinleme Sürecindeki Bilişsel Performansına Etkisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, Çanakkale, 4(9), 2013.
46. **Uludağ, Z.,** Eğitim Öğretim Faaliyetlerinde Fiziksel Mekan, *Milli Eğitim Dergisi*, 2002 Sayı 153-154.
47. **Yalçınkaya E.,** İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerine Göre Çevre Sorunları: Nitel Bir Çalışma, *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı 27, Niğde, 2013, s416-439.
48. **Yee Choi, C., Mcpherson B.,** Noise Levels in Hong Kong Primary Schools: Implications for Classroom Listening, *International Journal of Disability, Development and Education* 52(4) , 2005, 345-360.
49. **Yılmaz A., Morgil İ., Aktuğ P., Göbekli İ.,** Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 22, Ankara, 2002, s156-162.
50. **Yılmaz M.,** İlkokul 3. Ve 4. Sınıflarda Okulda Gürültü Kirliliği Eğitimi Uygulamalarının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Bursa, 2019.
51. **Yiğit A.E., Kıyıcı B.F., Topaloğlu Y.M.,** İlkokul Öğrencilerinin çevre Sorunları İle İlgili Kavramlara Yönelik Algılarının Belirlenmesi, *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 2019, s732-744.
52. **Yurdakul S., Ayyıldız N., Çelik V.E., İçöz E.,** Süleyman Demirel Üniversitesi Seçili Dersliklerinin İç Çevre Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi, *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 7(4), Isparta, 2019, s811-818.

EKLER

EK 1: Etik Kurul İzin Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 24/12/2018-E.73715



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : 50107718-050.99
Konu : Çalışmanız Hakkında

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Belgin YILDIRIM
Öğretim Üyesi

Hemşirelik Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 17.12.2018 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan XIV nolu karar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

e-İmzalıdır
Prof.Dr. Hilmiye AKSU
Kurul Başkanı

Ek:Toplantı Kararı (1 Sayfa)



Evrakın Doğrulanak İçin: <https://belys.ada.edu.tr/en/Video/Dogrula/6E43MRUP6>

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Merkez Kampüsü Köprü Mevkii 09000

Elçiler/AYDIN

Telefon No: 02162138866 Faks No: 0216 214 66 67

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Büğü İçin: Emir Hatice Seki Korkmaz

Uyvan - Bilgisayar İşlenmesi

KARAR :XIV

Protokol No : 2018/035
Sorumlu Yürütücü : Dr. Öğretim Üyesi Belgin YILDIRIM
Hemşirelik Fakültesi
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

Hemşirelik Fakültesi Dr. Öğretim Üyesi Belgin YILDIRIM'ın "Ortaokullarda Gürültü Düzeyi, Gürültünün Öğrencilerin Fiziksel ve Ruhsal Sağlığına Etkisi: Aydın İli Örneği" başlıklı araştırmasının 27.08.2018 tarihli kurul kararında eksiklikler saptanmıştır. 11.12.2018 tarihli gelen dilekçesi ve ekleri görüşüldü. İstenen bilgi ve belgelerin dosyaya konulduğu görülmüştür.

Sonuçta klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde (kurum izninin alınması ve dosyaya konulmak üzere gelmesi şartıyla) gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Yine sorumlu araştırmacıya; Form 2'nin 14.1.'in son bölümünde tasahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, (Sonuç Raporu (web'te), BGOF (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-gönüllüler tarafından bizzat kendilerinin kendi adı-soyadı yazması ve imzalanmasının sağlanması ile adreslerinin eksiksiz olarak formlara yazılmasına dikkat edilmelidir.) ve ORF (Olgu Rapor Formu/Anket) lerin gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa dzen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.



EK 2: Kurum İzin Yazıları

Evrak Tarihi ve Sayısı: 28/01/2019-E.1541



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Yazı ve Kurul İşleri Müdürlüğü

Sayı : 82493341-605.01
Konu : Gülçin DENLİ hk.

AYDIN İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 17/01/2019 tarihli ve 3936 sayılı yazısı.

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Gülçin DENLİ tarafından, Aydın İlinde bulunan tüm ortaokullarda "Ortaokullarda Gürültü Düzeyi, Gürültünün Öğrencilerin Fiziksel ve Ruhsal Sağlığına Etkisi: Aydın İli Örneği" isimli tez çalışmasının uygulanması planlanmaktadır.

Bilgilerinizi ve gerekli izinlerin verilmesini rica ederim.

e-İmzalıdır
Baki ASLANTAŞ
Genel Sekreter V.

Ek: 18 (sayfa)



Evrakın Doğrulanmak İçin: <https://yazari.aydn.edu.tr/izn/Yazari/Dogrula/1541192>
Aydın Menderes Üniversitesi Merkez Kampüsü Aytepe Meydanı Pk:08010
Efeler/Aydın
Telefon No: 0256 288 20 00 Faks No: 0256 214 66 67
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.
<http://www.tlari.edu.tr/yazari/muhafaza/kurallari/>

045=1992107
İlgi İm: Evrakın Kuruşu Ayrı

Ünvan: Personel





T.C.
AYDIN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 74083975-605.01-E.3416948
Konu : Gülçin DENLİNİN
Araştırma İzni Hk.

15/02/2019

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) Millî Eğitim Bakanlığının 2017/25 Sayılı Genelgesi.
b) Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü Yazı ve Kurul İşleri Müdürlüğü'nün
28.01.2019 tarih ve E.1541 sayılı yazısı.

İlgi (b) yazı gereği; Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Gülçin DENLİ tarafından, Aydın İli Efeler İlçesinde bulunan tüm ortaokullarda araştırma kriterlerine uyum, araştırmayı kabul eden öğrencilere "Ortaokullarda Görülen Düzeyi, Görülmesinde Öğrencilerin Fiziksel ve Ruhsal Sağlığına Etkisi: Aydın İli Örneği" konulu tez çalışması yapılması, Millî Eğitim Bakanlığı 2017/25 sayılı genelgesi doğrultusunda incelenmiş olup inceleme sonucunda; çalışmanın 15 ay (Ekim 2018-Aralık-2019 Eğitim-Öğretim Yılı) sürmesi nedeniyle eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde okul idaresinin uygun göreceği zamanlarda ve mühürlü anketin kullanılarak yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Seyfullah OKUMUŞ
İl Millî Eğitim Müdürü

Eki:İlgi (b) yazı ve ekleri

OLUR
15/02/2019

Yücel GEMİCİ
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres: Mergençyurt Mah. Kültür Cad. No:20 Efeler/AYDIN	Ayrıntılı bilgi için: A.C.EBĞİİ-Şof
Elektronik Adı: www.aydin.meb.gov.tr	Tel:0256 215 10 26 - 1429 Dahili
E-posta:cyk.sokogastir@aydin.meb.gov.tr	Faks:0256 215 12 58

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://www.kayitliimza.gov.tr> adresinden: 1796-0920-3212-a6ed-5c36 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
AYDIN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 74083975-605.01-E.-3591165
Konu : Gülçin DENLİ'nin
Araştırma İzni Hk.

19.02.2019

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Yazı ve Kurul İşleri Müdürlüğü)

AYDIN

İlgi : 28.01.2019 tarih ve E-1541 sayılı yazımız.

İlgi yazı gereği; Üniversiteniz Sağlık Bilimler Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Gülçin DENLİ tarafından, Aydın İli Efeler İlçesinde bulunan tüm ortaokullarda araştırma kriterlerine uyan, araştırmayı kabul eden öğrencilere "Ortaokullarda Gürültü Düzeyi, Gürültünün Öğrencilerin Fiziksel ve Ruhsal Sağlığına Etkisi: Aydın İli Örneği" konulu tez çalışması yapılması, Millî Eğitim Bakanlığı 2017/25 sayılı genelgesi doğrultusunda incelenmiş olup inceleme sonucunda; **çalışmanın 15 ay (Ekim 2018-Aralık-2019 Eğitim-Öğretim Yılı) sürmesi nedeniyle eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde okul idaresinin uygun göreceği zamanlarda ve mühürlü anketin kullanılarak yapılmasına uygun gören Valilik Oturu ekte gönderilmiştir.**

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Seyfullah OKUMUŞ
İl Millî Eğitim Müdürü

Ekler:
1-Valilik Oturu
2-Mühürlü Onaylı Ölçek ve Formlar

Adres : Mescidiyet Mh. Köktar Cad. No:29 Efeler/AYDIN	Aydın'ın İlgili İlçe: AÇIRLI/İçel
Elektronik Adı: www.aydin.meb.gov.tr	Tel : 0254 215 10 20 - 3429 Dabül
E-posta : ysk@okugretim.gov.tr/ysk@meb.gov.tr	Faks: 0254 225 12 68

EK 3: Anket Formu

EK-2

ANKET FORMU

DEĞERLİ ÖĞRENCİMİZ,

Bu çalışma "Okullarda gürültünün sağlığınıza etkisini incelemek" amacıyla yapılmaktadır. Sorulara verdiğiniz cevaplar araştırmamızın doğru amaçlara ulaşmasına katkıda bulunacaktır. Tüm sorulara cevaplamanız, araştırmamız açısından çok önemlidir. Üç bölümden oluşan anketin her bölümü için ayrı yönergeler verilmiştir. Bu araştırma ile ilgili sormak istediğiniz soruları araştırmaya yürüten Gülçin DENLİ'ye 0541 881 29 55 nolu cep telefonu ya da denligulcin@hotmail.com mail adresinden, uygulama sırasında veya sonrasında sorabilirsiniz. Anketi cevaplama süreniz yaklaşık 15-20 dakika olabilir. Yönergeler doğrultusunda anketi cevaplamak için ayırdığınız zaman için teşekkür eder, başarılar dileriz.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Halk Sağlığı Hemenleşliği Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Öğrencisi
Gülçin DENLİ

KİŞİSEL BİLGİ SORULARI

Bu bölümdeki sorulardan sizin için uygun olan tek seçeneği işaretleyiniz.

1) Yaşınız:

2) Cinsiyet: Kadın (....)

Erkek (....)

3) Kaçınıcı sınıfa gidiyorsunuz?

4) Kaç kardeşiniz var? (kendinizden başka)

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4 ve daha fazla

5) Kendinize ait odanız var mı?

a) Yok

b) Var

6) Herhangi bir işitme probleminiz var mı?

a) Evet

b) Hayır

GÜRÜLTÜ ALGILAMA SORULARI

Bu bölümdeki sorularda birden çok seçeneği işaretleyebilirsiniz

1. Sizde gürültü nedir?

Ev ortamı

2. Anne, baba ya da kardeşlerinizin konuşması okuduğunuzu anlamamanızı etkiliyor mu?

a. Evet

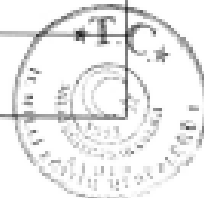
b. Hayır

c. Bazen

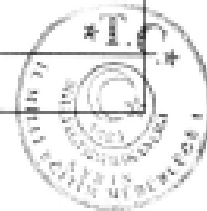
3. Derslerinizi yalnızken mi yapmayı istersiniz?

a. Evet

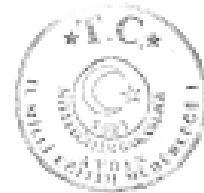
b. Hayır



c. Bazen
4. Evde ders çalışırken sessiz bir ortam sağlanıyor mu? a. Evet b. Hayır c. Bazen
5. Evinizde işittiğiniz hangi sesler sizi rahatsız ediyor? a) Televizyon e) Otobüs i) Tren n) Siren sesi b) Telefon f) Motosiklet k) Uçak p) Sokak satıcıları c) Otomobil g) Şantiye, yol çalışmaları l) Hayvanlar r) Müzik d) Kamyon h) Uçak m) Helikopter
OKUL ORTAMI
6. Okulunuzun daha sessiz bir yer de olmasını ister miydiniz? a. Evet b. Hayır
7. Sınıfın pencereleri açıkken öğretmeninizin anlattığı konuyu rahatça duyup anlayabiliyor musunuz? a. Evet b. Hayır
8. Sınıfta ders yapılırken bina dışından gelen sesler başınızın ağrmasına neden oluyor mu? a. Evet b. Hayır c. Bazen
9. Sınıfta ders yapılırken sınıf içindeki sesler başınızın ağrmasına neden oluyor mu? a. Evet b. Hayır c. Bazen
10. Sınıfta sıranızda otururken öğretmeninizi duyabiliyor musunuz? a. Evet b. Hayır c. Bazen
11. Öğretmeninizi duyamıyorsanız neden duyamıyorsunuz?
12. Sınıfta gürültü olduğunda dinlediğinizi anlıyor musunuz? a. Evet b. Hayır c. Bazen
13. Sınıf içindeki gürültü arttığında öğrenmeniz azalır mı? a. Evet b. Hayır c. Bazen
14. Gürültülü ortamlarda dikkatiniz dağılır mı? a. Evet b. Hayır c. Bazen
15. Sınıftaki gürültü önenebilir mi? a. Evet



<p>b. Hayır c. Bazen</p>																
<p>16. Okuldan eve gittiğinizde kulaklarınızda çınlama oluyor mu? a. Evet b. Hayır c. Bazen</p>																
<p>17. Gürültülü bir sınıf iktmayı azaltır mı? a. Evet b. Hayır c. Kararsızım</p>																
<p>18. Pencerele açıkken konuşmaları daha iyi anlıyorum! a. Evet b. Hayır c. Kararsızım</p>																
<p>19. Pencerele kapalıyken konuşmaları daha iyi anlıyorum! a. Evet b. Hayır c. Kararsızım</p>																
<p>20. Diğer sınıflardan ya da koridordan gelen seslerden rahatsız olurum! a. Evet b. Hayır c. Kararsızım</p>																
<p>21. Okulunuzun fiziki koşulları uygun mu? a. Evet b. Hayır c. Kararsızım</p>																
<p>22. Sınıfta ders yapılırken bina dışından gelen hangi sesler sizi rahatsız ediyor?</p> <table border="0"> <tr> <td>a) Televizyon</td> <td>e) Otobüs</td> <td>ı) Tren</td> <td>n) Siren ses</td> </tr> <tr> <td>b) Telefon</td> <td>f) Motosiklet</td> <td>k) Uçak</td> <td>p) Sokak satıcıları</td> </tr> <tr> <td>c) Otomobil</td> <td>g) Şantiye, yol çalışması</td> <td>l) Hayvanlar</td> <td>r) Müzik</td> </tr> <tr> <td>d) Kamyon</td> <td>h) Uçak</td> <td>m) Helikopter</td> <td></td> </tr> </table>	a) Televizyon	e) Otobüs	ı) Tren	n) Siren ses	b) Telefon	f) Motosiklet	k) Uçak	p) Sokak satıcıları	c) Otomobil	g) Şantiye, yol çalışması	l) Hayvanlar	r) Müzik	d) Kamyon	h) Uçak	m) Helikopter	
a) Televizyon	e) Otobüs	ı) Tren	n) Siren ses													
b) Telefon	f) Motosiklet	k) Uçak	p) Sokak satıcıları													
c) Otomobil	g) Şantiye, yol çalışması	l) Hayvanlar	r) Müzik													
d) Kamyon	h) Uçak	m) Helikopter														
<p>23. Gürültüden duyduğunuz rahatsızlığın etkisi nasıldır? a. Dersi anlamakta zorluk çekiyorum b. Ders başladıktan sonra başım ağrıyor c. Dersten sonra başım ağrıyor d. Dersten sonra stresli oluyorum</p>																
<p>24. Sınıfta oluşan gürültü en çok hangisinden kaynaklanır? a. Sınıf içinde oluşan sesler (masa, sandalye, öğrencilerin konuşması vb.) b. Sınıf dışından gelen sesler (trafik gürültüsü, bahçeden gelen sesler, diğer sınıflardan ve koridordan gelen sesler vb.)</p>																



EK 4:

Ek 4: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Araştırmanın Adı: Ortaöğretim Okullarında Gürültü Düzeyi ve Öğrenciler Üzerindeki Fiziksel ve Ruhsal Sağlığa Etkisi: Aydın İli Örneği

BİLGILENDİRİLMİŞ GONULLU OLUR FORMU (FORM 3)

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Öğrencinizin bu çalışmaya katılımını sağlamak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Öğrencinizin bu çalışmada yer almasını kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürece vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Ortaöğretim okullarında gürültü düzeyinin ölçülmesi ve gürültünün Öğrenciler Üzerinde fiziksel ve ruhsal sağlığa etkisinin olup olmadığının araştırılmasıdır.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Öğrencinizin bu çalışmaya dahil edilebilmesi için onayınız olması gereklidir.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Aydın ili Efeler ilçesinde, 2018-2019 öğretim yılı güz ve bahar dönemlerinde ortaöğretim okullarında gürültü düzeyleri ölçülecektir. Ayrıca öğrencilere Veri Toplama Formu (Kişisel Bilgi Formu ve Gürültü Algılamalarına yönelik sorular) uygulanacaktır.

Araştırma öncesinde Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi etik kuruldan ve Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alınacaktır. İzinler alındıktan sonra çalışma ile ilgili okullara gidilerek önce yöneticileri ile görüşülecektir. Daha sonra okulların rehber öğretmenleri ile görüşülerek öğretmenleri ve öğrencilerin uygun olduğu günler ve saatler belirlenecektir. Belirlenen günlerde veriler toplanacaktır. Ek olarak uygulamadan önce dersin öğretmenleri ile görüşülerek öğrencilerin velileri ile görüşme ayarlanacaktır. Araştırmacı, veliler ile yüz yüze görüşerek velilerden çalışmanın çocuklarına uygulanabilmesi için yazılı onam alacaktır.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak çocuğunuzun anket formunu doldurmasını izin vermek sizin araştırmadaki sorumluluğunuzdur. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizin çocuğunuzu uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak öğrenci sayısı 1152 kız, 1296 erkek olmak üzere toplam 2448'tir.

ÇALIŞMANIN SURESI NE KADAR?

Bu araştırma için öngörülen süre 15 ay'dır.

GONULLUNUN BU ARAŞTIRMADAKI TOPLAM KATILIM SURESI NE KADAR?

Öğrencinizin bu araştırmada yer alması için öngörülen zaman 20dk'dir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar Öğrencilerde Gürültü Algısı ve Gürültünün Öğrenciler Üzerinde Etkisinin araştırılarak bu etkilerin belirlenmesi ve gürültü kirliliği farkındalığı amaçlanmaktadır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RISKLER NEDİR?

Tarih/ Versiyon: 02.11.2018

Orijinal Olmayan Klinik Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	Bölge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Form 3	02.11.2018/ADUHF-000000	1/3

Araştırmanın Adı: Ortaöğretim Okullarında Görültü Düzeyi ve Öğrenciler Üzerindeki Fiziksel ve Ruhsal Sağlığa Etkisi: Aydın İli Örneği

Araştırmada anket soruları uygulanacaktır. Bu uygulama ile ilgili gözlenebilecek istenmeyen etkiler yoktur.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Öğrencinizin katılmasını istemediğinizde, öğrencinizin kendi isteği ile katılmak istemediğinde, verilen anket formunu okuduğunda doldurmak istemediğinde, anket formunu doldurmasına rağmen kullanım izni vermediğinizde sizi çalışmadan çıkarabilir.

ARAŞTIRMA SURESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIVIM?

Uygulama süresi boyunca, sorularınız için araştırmacınız Gülçin DENLİ' ye başvurabilirsiniz. İletişim numarası: 0541 881 29 55

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğumuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?

Çalışmayı destekleyen kurum yoktur.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ODEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almamız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada öğrencinizin yer alması tamamen sizin ve öğrencinizin isteğimize bağlıdır. Öğrenciniz araştırmada yer almayı reddedebilir ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilir; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmadan sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır, çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tüm veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MIDIR?

Size ve öğrencinize ait tüm bilgileriniz gizli tutulacaktır. Araştırma yayınlanırsa bile bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlamadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla

Tarih/ Versiyon: 02.11.2025

Girişimci Olmayan Etik Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	Bölge Kodu Form 3	Rev. Tarihi / No.su: 02.11.2018/ABU-F 00EK00	Sayfa 2/3
--	----------------------	--	--------------

Araştırmanın Adı: Ortaöğretim Okullarında Gürültü Düzeyi ve Öğrenciler Üzerindeki Fiziksel ve Ruhsal Sağlık Etkisi: Aydın İN Örneği

anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ve öğrencime ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana ve öğrencime yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GONULLUNUN		IMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLARI İÇİN VELİ VEYA VASININ		IMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ		IMZASI
ADI & SOYADI	Gülçin DENLİ	
TARİH	02.11.2018	

GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK		IMZASI
ADI & SOYADI		
GOREVİ		
TARİH		

Tarih/ Versiyon: 02.11.2018

Girişimci Okuyan Klinik Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Görüş Öneri Formu	Bölge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Form 3	02.11.2018/AGUP- GCE000	3/3

ÖZGEÇMİŞ

Soyadı, Adı : DENLİ Gülçin
Uyruk : T.C.
Doğum yeri ve tarihi : Manisa / 12.08.1995
E-mail : denligulcin@hotmail.com
Yabancı Dil : İngilizce

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi
Y. Lisans	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Lisans	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2017
Lise	Manisa Lisesi	2012

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Ünvan
2018-	İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Hemşire
2017-2018	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi	Hemşire