



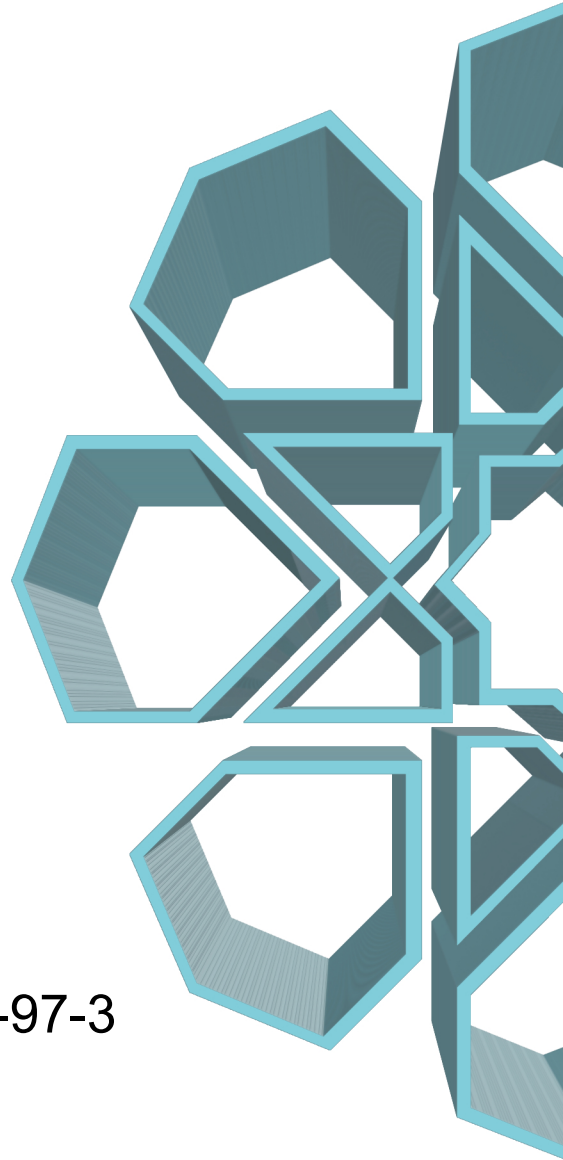
# Okulda Gürültü Kirliliği: Nedenleri, Etkileri ve Kontrol Edilmesi

Prof. Dr. Mızrap BULUNUZ  
Doç. Dr. Âli Yurdun ORBAK  
Doç. Dr. Nermin BULUNUZ

OCAK 2021  
BURSA

ISBN :978-975-6149-97-3

Kitap kapağı grafik tasarım: Murat ÇIRPAN



# **Okulda Gürültü Kirliliği: Nedenleri, Etkileri ve Kontrol Edilmesi**

**Prof. Dr. Mızrap BULUNUZ  
Doç. Dr. Âli Yurdun ORBAK  
Doç. Dr. Nermin BULUNUZ**

## ÖNSÖZ

Fiziksel çevrenin öğrenmede oynadığı ayrılmaz rolü 19. yy başlarında fark edenlerden birisi de Maria Montessori'dir. Özel eğitime ihtiyaç duyan çocuklara yönelik geliştirdiği eğitim materyalleri ile öğrenme ortamının çocukların gelişim ve öğrenmesini nasıl artırdığını ortaya koymuştur. Bu tüm dünyada büyük yankı uyandırmıştır. Araştırma sonuçları uygun fiziksel çevre ve öğrenme ortamında öğrenim gören çocukların okuma, dinleme, dil gelişimi ve matematikte daha başarılı olduklarını göstermektedir. Yapılan hesaplamalara göre ülkemizde öğrenciler, yılda yaklaşık 2.000 saatini akustik tasarım ve ses izolasyonundan yoksun olarak inşa edilmiş okullarda geçirmektedir. Yapılan araştırmalar, okullarda gürültü düzeyinin 2018 yılında yürürlüğe giren ses izolasyonu yönetmeliğinde belirtilen üst sınırların iki katına kadar ulaşabildiğini göstermektedir. Böylesi bir fiziksel çevrede yapılan eğitimin potansiyel etkileri derin ve bedeli de çok ağır olmaktadır. Bu duruda şu sorular akla gelebilir:

- Acaba PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) sonuçlarında ülkemizin sıralamada en gerilerde yer alması ile okulların gürültüsü arasında bir ilişki var mıdır?
- Okullardaki yüksek gürültü ülkemizde yapılan icat, buluş ve patent sayılarını etkiler mi?

Dünya Sağlık Örgütü çocukların: tehlikeli gürültü kaynaklarını; gürültünün sağlığa olumsuz etkilerini düşünemeyeceği gibi bunu küçümseme eğiliminde olabileceğini; ve kendilerini gürültüden nasıl koruyacaklarını bilemeyeceğini belirtmektedir. Henüz gelişimlerini tamamlamamış, gürültüyle ilgili seçim yapma ve akustik ortamı kontrol etme konusunda güçleri ve yetenekleri oldukça kısıtlı olan çocuklar ve gençlerden, okulda gürültüyü kontrol etmelerini beklemek gerçekçi değildir. Bu nedenle çocukları gürültü kirliliğinden koruma görevi başta okulun öğretimsel lideri müdürler ve öğretmenlere düşmektedir. Okul müdürlerinin akustik iyileştirme yapma yönünde harekete geçmesi için de farkındalık eğitimi şarttır. Çünkü kirlilik denilince müdürlerin aklına ilk gelen gürültü değil, sınıf, koridor ve tuvaletlerin temizliğidir. Bulaşıcı hastalıklardan korunmak için sınıf ve tuvaletlerin hijyeni elbette ki çok önemlidir. Ancak gürültüde beyini etkileyen bir kirliliktir. Bu açıdan bakıldığında önemi hijyenden daha az değildir. İşitsel uyarımları, görsel uyarımlar gibi dışlamak ya da kontrol altına almak oldukça zordur. Bu yönüyle gürültüye maruz kalma öngörülebilir ve engellenebilir bir durum olmadığından, öğretmenler de kolaylıkla öğrenilmiş çaresizlik tavrına yol açabilmektedir. Bu nedenle okuldaki tüm paydaşlara gürültünün görünmeyen, kokmayan, havayı ve suyu kirletmeyen, bu yönüyle masum gibi görünen ancak oldukça sinsi bir kirlilik olduğunun öğretilmesi gereklidir. Gürültünün beyin işitsel bilgileri işleme ve düşünme gibi süreçleri ile çakıştığı için dar odaklanma güçlüğü ve fazlasıyla seçici dikkate sebep olduğu

bilinmektedir. Bunun sonucunda gürültülü ortamlarda beyin, daha önce aşına olmadığı veya karmaşık görevleri yerine getirmemektedir.

İhtiyaç olmaz ise mücadele olmaz. Okulda gürültü kirliliği ile mücadele edilmesi gerektiğine başta müdür olmak üzere, öğretmenlerin inanmaları önemlidir. Elbette okul idarecileri ve öğretmen oldukça yoğun rutin bir çalışma düzeni içerisindedir. Bu noktada veliler okul aile iş birliği ile sınıflarında akustik iyileştirme yapmak için harekete geçmelidir. Bir ulusun geleceğinin şekillendiği yer, okullardır. Araştıran, geliştiren ve yenileşim (inovasyon) yaratan kuşak yetiştirmenin yolu okuldan geçmektedir. Beynimiz beş duyumuz yoluyla maruz kaldığı dış gürültü ve bin bir çeşit düşüncenin yarattığı iç gürültüden uzaklaştığı anda, İlham'ın sesini duymaya başlar. Bu da inovasyon ve yaratıcılık için gereklidir. Ülkemizde 1 Haziran 2018 yılında yürürlüğe giren “Ses İzolasyonu Yönetmeliği” bu noktada kritik öneme sahip bir dayanak noktasını oluşturmaktadır. Bu çerçevede bundan sonra inşa edilecek okullarda ses izolasyonu yaptırılması zorunlu hale gelmiştir. Bu projeye de gürültü farkındalık, duyarlılık ve bilinç eğitimi büyük ölçüde geliştirilmiştir. TÜBİTAK ses yalıtımı yönetmeliği çıkmadan 3 yıl önce bu konuda yazdığımız 1001 AR-GE projesini destekleme kararı almıştır. Bu okulda gürültü sorunun çözümüne oldukça önemli katkı sunacak bir adım olmuştur. Ses yalıtımı yapılmış okullarda, öğrencilere kontrolsüz ses ve gürültü bilinci eğitimleri verildiği ve bunun sonucunda toplumsal hayatın her alanında daha sessiz, sakin, sükûnetli, huzurlu ve başarılı bir yaşam kalitesine ulaşılmasını umut ediyorum.

Bu projeye katkı veren başta TÜBİTAK\* çalışanları olmak üzere, birlikte yola çıktığım ve her zaman en büyük desteğim olan yardımcı araştırmacılarım Doç. Dr. Âli Yurdun ORBAK ve Doç. Dr. Nermin BULUNUZ'a çok teşekkür ediyorum. Projede elde ettiğimiz bilgi birikiminden görsel işitsel eğitim materyali geliştirilmesi ve bunların sosyal medya üzerinden ulaşılır hale getirilmesinde bana önemli destek veren proje bursiyeri Jonida KELMENDİ'ye çok teşekkür ediyorum. Ayrıca proje ekibine alamadığımız halde proje nitel araştırmaların desenlenmesi, verilerin toplaması analizi ve rapor edilmesiyle zenginlik katan Öğretim Üyesi Dr. Berna COŞKUN ONAN'a ve ona en büyük desteği veren proje bursiyeri İrem SOYLU'ya çok teşekkür ederim.

---

\* Bu kitap TÜBİTAK 1001 programı tarafından desteklenen 114K738 nolu “Okulda Gürültü Kirliliği: Nedenleri, Etkileri ve Kontrol Edilmesi” adlı projenin sonuç raporundan üretilmiştir.

## İÇİNDEKİLER

|  |      |
|--|------|
| ÖNSÖZ.....   | i    |
| İÇİNDEKİLER.....   | iii  |
| TABLO LİSTESİ.....   | ix   |
| GRAFİK LİSTESİ.....  | xii  |
| ŞEKİL LİSTESİ.....   | xiii |
| GÖRSEL LİSTESİ.....  | xiv  |
| ÖZET.....  | xvi  |
| ABSTRACT.....  | xvii |
| 1. GİRİŞ.....  | 1    |
| 2. LİTERATÜR ÖZETİ .....   | 10   |
| 2.1 Okulun İşitsel Ortamı (Akustik).....                                   | 13   |
| 2.1.1 Çınlanım Süresi.....   | 14   |
| 2.1.2 Sinyal Gürültü Oranı [SGO].....                                      | 16   |
| 2.1.3 Arka Plan Gürültüsü. ....  | 17   |
| 2.2 Türkiye’de Okulda Gürültü Kirliliği Üzerine Yapılan Araştırmalar ..... | 19   |
| 2.3 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar .....                                | 27   |
| 2.4 Gürültünün Sağlığa Etkileri Hakkında Yapılan Araştırmalar.....         | 28   |
| 2.5 Öğrenme Ortamlarında Gürültü.....                                      | 29   |
| 2.6 Gürültü Uyarımı ve Etkileri.....                                       | 31   |
| 2.7 Gürültünün Özel Eğitim İhtiyacı Olan Çocuklar Üzerine Etkileri.....    | 32   |
| 3.GEREÇ VE YÖNTEM.....   | 34   |
| 3.1 Araştırmanın Deseni.....   | 35   |
| 3.2 Çok Aşamalı Karma Desen Araştırma Süreci.....                          | 35   |
| 3.3 Örneklem.....  | 36   |
| 3.4 Veri Toplama Araçları.....   | 37   |
| 3.4.1 Desibel Metre.....   | 37   |
| 3.4.2 Öğretmen Anketi.....   | 38   |
| 3.4.3 Öğrenci Anketi.....  | 38   |
| 3.4.4 Öğrenci Görüşme Formu.....   | 38   |
| 3.4.5 Öğretmen Görüşme Formu.....  | 38   |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.4.6 Gözlem Formu.....  | 39        |
| 3.4.7 Gürültü Kirliliğine Karşı Geliştirilen Eğitim Materyalleri.....  | 39        |
| 3.4.7.1 Okulda Gürültü Kitabı.....   | 40        |
| 3.4.7.2 Afişler.....   | 40        |
| 3.4.7.3 Görsel İşitsel Eğitim Materyalleri.....  | 41        |
| 3.4.7.4 Gürültü İkaz Lambası.....  | 41        |
| 3.4.7.5 Gürültü Metre.....   | 42        |
| 3.4.7.6 Okulda Gürültü Veli Katılım Broşürü.....   | 42        |
| 3.5 Veri Analizi Süreci.....   | 43        |
| 3.5.1 Desibel Metre İle Yapılan Ölçümlerin Analizi.....  | 43        |
| 3.5.2 Fiziki Gözlem Analizleri.....  | 44        |
| 3.5.3 Anket Analizi.....   | 44        |
| 3.5.4 Nitel Verilerin Analizi.....   | 44        |
| 3.6 Araştırmanın Geçerlilik ve Güvenirliği.....  | 44        |
| 3.7 Araştırma Projesinde Etik Sınırlılıklar.....   | 46        |
| <b>4. BULGULAR.....</b>  | <b>47</b> |
| 4.1 Okulların Ortalama Gürültü Düzeylerine İlişkin Ölçüm Bulguları.....  | 47        |
| 4.2 Okulların Akustiğine İlişkin Gözlem Bulguları.....   | 50        |
| 4.2.1 3 Mart Azizoğlu Eğitim Kurumları [3 Mart].....   | 50        |
| 4.2.2 Mustafa Münevver Olağaner İlkokulu [MMO].....  | 51        |
| 4.2.3 Sadettin Türkün Orta Okulu [Sadettin Türkün].....  | 51        |
| 4.2.4 Dilek Özer Ortaokulu [Dilek Özer].....   | 52        |
| 4.3 Okulda Gürültünün Nedenlerine İlişkin Anket Bulguları.....   | 52        |
| 4.3.1 Öğretmen Anketlerine İlişkin Bulgular.....   | 52        |
| 4.3.2 Öğrenci Anketlerine İlişkin Bulgular.....  | 54        |
| 4.3.3 Okul Bazında Öğrenci Anket Bulguları.....  | 56        |
| 4.3.4 Nicel Verilere İlişkin Bulgular.....   | 59        |
| 4.4 Ses Yalıtımı Yaptırılan Bir Okulda Gürültü Seviyesi ve Analiz Bulguları.....                                 | 64        |
| 4.5 Okulda Gürültü Anketlerine İlişkin Bulgular.....   | 67        |
| 4.6 Öğretmen Anketlerine İlişkin Bulgular.....   | 67        |
| 4.7 Öğrenci Anketlerine İlişkin Bulgular.....  | 68        |
| 4.8 Okul Bazında Anket Bulguları.....  | 70        |
| 4.9 Okulda Gürültü Kirliliği Hakkında Farkındalık, Duyarlılık, Tutum ve Davranışlarla İlgili Nicel Bulgular..... | 73        |
| 4.9.1 Öğretmenlerin Öznel Değerlendirmeleri.....   | 73        |
| 4.9.2 Bütün Öğrencilerin Öznel Değerlendirmeleri.....  | 76        |

|  |            |
|--|------------|
| 4.9.3 Okul Bazında Öğrencilerin Öznel Değerlendirmeleri.....   | 78         |
| 4.9.3.1 3 Mart Azizoğlu İlkokulu.....  | 79         |
| 4.9.3.2 Dilek Özer Ortaokulu.....  | 81         |
| 4.9.3.3 Sadettin Türkün Ortaokulu.....   | 83         |
| 4.9.3.4 Mustafa Münevver Olağaner İlkokulu [MMO].....  | 89         |
| 4.10 3. Araştırma Sorusuna Yönelik Nitel Bulgular.....   | 87         |
| 4.10.1 “Öğretmenlerin Gürültü Hassasiyeti Ve Okulda Kirliliği Önleme Çabaları” İsimli Fenomenoloji Araştırması.....  | 91         |
| 4.10.1.1 “Öğretmenlerin Gürültü Hassasiyeti ve Okulda Kirliliği Önleme Çabaları”na İlişkin Bulgular.....   | 88         |
| 4.10.2 “Fenomenolojik Bir Yaklaşımla Okul Kültüründe Gürültü Olgusu” İsimli Fenomenoloji Araştırması.....  | 98         |
| 4.10.2.1 “Fenomenolojik Bir Yaklaşımla Okul Kültüründe Gürültü Olgusu”na İlişkin Bulgular.....   | 100        |
| 4.10.3 Temel Eğitimde Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Bir Yaratıcı Drama Uygulaması: Birbiri İçine Geçmiş Tekli Durum Çalışması.....  | 117        |
| 4.10.3.1 “Temel Eğitimde Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Bir Yaratıcı Drama Uygulaması: Birbiri İçine Geçmiş Tekli Durum Çalışması”na Yönelik Bulgular.....                                   | 121        |
| 4.10.4 Okulda Gürültü Kirliliği Probleminin Çözümü Konusunda Okul Müdürlerinin Öğretimsel Liderlik Nitelikleri ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Örnek Olay Çalışması.....                         | 131        |
| 4.10.4.1. “Okulda Gürültü Kirliliği Probleminin Çözümü Konusunda Okul Müdürlerinin Öğretimsel Liderlik Nitelikleri ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Örnek Olay Çalışması”na Yönelik Bulgular..... | 133        |
| 4.10.5 “Gürültüden Kirlenmiş Bir Okul” Çocuk Resimlerinin Göstergibilimsel Analizi Çalışması.....  | 146        |
| 4.10.5.1 “Gürültüden Kirlenmiş Bir Okul” Çocukların Resimlerinin Göstergibilimsel Analizine Yönelik Bulgular.....  | 148        |
| 4.10.6 Okulumun Gürültü Haritası: Bir Durum Çalışması.....   | 156        |
| 4.10.6.1 Okulumun Gürültü Haritası: Bir Durum Çalışmasına İlişkin Bulgular.....  | 160        |
| <b>5. PROJENİN ÜRÜNLERİ.....</b>   | <b>171</b> |



|   |     |
|---|-----|
| <b>6. SONUÇLAR</b> .....  | 173 |
| 6.1 Araştırma Sorusu 1.....   | 173 |
| 6.1.1 Öğretmen Anketlerinden Elde Edilen Sonuçlar.....  | 176 |
| 6.1.2 Öğrenci Anketlerinden Elde Edilen Sonuçlar.....   | 176 |
| 6.2 Araştırma Sorusu 2.....   | 177 |
| 6.2.1 Nicel Verilere İlişkin Bulgular.....  | 177 |
| 6.2.1.1 3 Mart Azizoğlu İlköğretim Okulu.....   | 177 |
| 6.2.1.2 Mustafa Münevver Olağaner (MMO) İlkokulu.....   | 177 |
| 6.2.1.3 Sadettin Türkün Ortaokulu.....  | 178 |
| 6.2.1.4 Dilek Özer Ortaokulu.....   | 178 |
| 6.2.2. Ses Yalıtımı Yaptırılan Bir Okulun Gürültü Analiz<br>Sonuçları.....  | 178 |
| 6.2.3 Okulda Gürültü Anketlerine İlişkin Sonuçlar.....  | 179 |
| 6.2.3.1 Öğretmen Anketlerinden Elde Edilen<br>Sonuçlar.....   | 180 |
| 6.2.3.2 Öğrenci Anketlerinden Elde Edilen<br>Sonuçlar.....  | 180 |
| 6.2.4 Okul Bazında Anket Bulguları.....   | 181 |
| 6.2.4.1 3 Mart Okulundaki Öğrencilerin Okulda Gürültü<br>Düzeyine İlişkin Değerlendirmelerinden Elde Edilen<br>Sonuçlar.....                                | 181 |
| 6.2.4.2 Mustafa Münevver Olağaner (MMO) İlkokulundaki<br>Öğrencilerin Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin<br>Değerlendirmelerinden Elde Edilen<br>Sonuçlar..... | 181 |
| 6.2.4.3 Sadettin Türkün Ortaokulundaki Öğrencilerin<br>Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmelerinden<br>Elde Edilen Sonuçlar.....                   | 182 |
| 6.2.4.4 Dilek Özer Ortaokulundaki Öğrencilerin Okulda<br>Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmelerinden Elde<br>Edilen Sonuçlar.....                        | 182 |
| 6.3 Araştırma Sorusu 3 (Nicel Sonuçlar).....  | 184 |
| 6.3.1 Okulda Gürültü Kirliliği Hakkında Farkındalık, Duyarlılık,<br>Tutum ve Davranışlarla İlgili Sonuçlar.....   | 184 |

|   |            |
|---|------------|
| 6.3.2 Öğretmenlerin Okulda Gürültüye Karşı Tutum, Değer Ve Davranışlarına Ve Gürültünün İletişim Üzerindeki Etkileri Hakkında Elde Edilen Sonuçlar..... | 184        |
| 6.3.3 Öğrencilerin Öznel Değerlendirmelerinden Elde Edilen Sonuçlar.....  | 188        |
| 6.3.4 Okul Bazından Öznel Değerlendirmelerden Elde Edilen Sonuçlar.....   | 189        |
| 6.4 Araştırma Sorusu 3 (Nitel Sonuçlar).....  | 190        |
| 6.4.1 Öğretmenlerin Okuldaki Gürültü Hassasiyetlerine İlişkin Sonuçlar.....   | 190        |
| 6.4.2 Öğrencilerin Deneyimleriyle Okul Kültüründe Gürültü Olgusuna İçin Sonuçlar.....   | 191        |
| 6.4.3 Öğrencilerin Okulda Gürültü Kirliliği Algılarının Göstergelimsel Analiz Sonuçları.....  | 191        |
| 6.4.4 Yaratıcı Drama Uygulaması Yoluyla Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Sonuçlar.....  | 193        |
| 6.4.5 Müdürlerin Okulda Gürültü Olgusunu Önlemeye Görüş ve Önerilerine İlişkin Sonuçlar.....  | 194        |
| 6.4.6 Öğrencilerin Okullarının Gürültü Haritası Deneyimlerine İlişkin Sonuçlar.....   | 196        |
| <b>7.TARTIŞMA.....</b>  | <b>200</b> |
| 7.1 Nicel Verilerden Elde Edilen Sonuçlara İlişkin Tartışma.....  | 200        |
| 7.1.1 Proje Okullarındaki Mevcut Gürültü Düzeyi.....  | 200        |
| 7.1.2 Okul Müdürlerinin Projeyi Sahiplenme Durumu.....  | 202        |
| 7.1.3 Öğretmenlerin Projeyi Sahiplenme Durumu.....  | 202        |
| 7.1.4 Öğretmenlerin Gürültüden Rahatsızlık Durumları.....   | 203        |
| 7.2 Nitel Verilerden Elde Edilen Sonuçlara İlişkin Tartışma.....  | 205        |
| 7.2.1 Öğretmenlerin Gürültüye Karşı Yaklaşımları.....   | 205        |
| 7.2.1.1 Sorunlar.....   | 205        |
| 7.2.1.2 Uygulamalar.....  | 205        |
| 7.2.1.3 Öneriler.....   | 206        |
| 7.2.2 Öğrencilerin Gürültüye Yaklaşımları.....  | 208        |
| 7.2.2.1 Gözlemlenen Değişimler.....   | 208        |
| 7.2.2.2 Algılar ve Farklılıklar.....  | 209        |
| 7.2.2.3 Çözümler ve Öneriler.....   | 210        |
| 7.2.3 Müdürlerin Gürültüye Karşı Yaklaşımları.....  | 211        |

|  |            |
|--|------------|
| 7.2.3.1 Yönetimsel ve Eğitimsel Roller.....                    | 211        |
| 7.2.3.2 Tanımlanan Sorunlar.....                               | 211        |
| 7.2.3.3 Öneriler.....  | 212        |
| 7.3 Araştırmanın Sınırlılıkları.....                           | 212        |
| <b>7. ÖNERİLER.....</b>  | <b>214</b> |
| 8.1 Mekana İlişkin Öneriler.....                               | 214        |
| 8.2 Paydaşlara İlişkin Öneriler.....                           | 216        |
| 8.2.1 Okul Müdürlerine İlişkin Öneriler.....                   | 216        |
| 8.2.2 Öğretmenlere İlişkin Öneriler.....                       | 217        |
| 8.2.3 Öğrencilere İlişkin Öneriler.....                        | 218        |
| 8.2.4 Velilere Yönelik İlişki.....                             | 218        |
| 8.2.5 Program Geliştiren Uzmanlara Yönelik Öneriler.....       | 218        |
| 8.2.6 Bundan Sonra Yapılacak Çalışmalara Yönelik Öneriler..... | 219        |
| <b>8.KAYNAKÇA.....</b>   | <b>222</b> |
| <b>9. EKLER.....</b>   | <b>232</b> |
| Ek 1 Gürültü Öğrenci Anketi.....                               | 232        |
| Ek 2 Gürültü Öğretmen Anketi.....                              | 235        |
| Ek 3 Öğretmen Görüşme Formu.....                               | 239        |
| Ek 4 Öğrenci Görüşme Formu.....                                | 240        |
| Ek 5 Gözlem Formu.....   | 241        |
| Ek 6 Mevcut Durum Gürültü Haritaları.....                      | 250        |
| Ek 7 Gürültü afişleri.....                                     | 261        |
| Ek 8 Ebeveynler için gürültü akardiyon broşür.....             | 279        |
| Ek 9 Öğrenciler için gürültü farkındalık etiketleri.....       | 280        |

## TABLO LİSTESİ

|  |    |
|--|----|
| <b>Tablo 1.</b> Frekans Hacim İlişkisi.....  | 15 |
| <b>Tablo 2.</b> Çınlanım Sınır Değerleri.....  | 15 |
| <b>Tablo 3.</b> Akustik Performans Sınıflarına Göre Gürültü Sınır Değerleri.....   | 18 |
| <b>Tablo 4.</b> Öğretmen Görüşlerine Göre Okul Binası İç ve Dış Gürültü Kaynakları ve Rahatsızlık Boyutu.....                          | 52 |
| <b>Tablo 5.</b> Öğrenci Görüşlerine Göre Okul Binası İç ve Dış Gürültü Kaynakları Ve Rahatsızlık Boyutu.....                           | 54 |
| <b>Tablo 6.</b> 3 Mart Öğrenci Düşüncelerine Göre Okulda Gürültünün Nedenleri.....   | 56 |
| <b>Tablo 7.</b> Mustafa Münevver İlkokulu Öğrenci Düşüncelerine Göre Okulda Gürültünün Nedenleri.....                                  | 57 |
| <b>Tablo 8.</b> Sadettin Türkün Ortaokulu Öğrenci Düşüncelerine Göre Okulda Gürültünün Nedenleri.....                                  | 58 |
| <b>Tablo 9.</b> Dilek Özer Ortaokulu Öğrenci Düşüncelerine Göre Okulda Gürültünün Nedenleri.....                                       | 59 |
| <b>Tablo 10.</b> Ölçülen Çınlanım Değerleri (saniye).....  | 68 |
| <b>Tablo 11.</b> Öğretmenlerin Okuldaki Mevcut Gürültü Düzeyine İlişkin Görüşleri.....   | 69 |
| <b>Tablo 12.</b> Öğrencilerin Okulda Ki Mevcut Gürültü Düzeyi Hakkındaki Görüşleri.....  | 70 |
| <b>Tablo 13.</b> 3 Mart Okulu Öğrencilerinin Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmeleri.....                                    | 72 |
| <b>Tablo 14.</b> MMO İlkokulu Öğrencilerinin Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmeleri.....                                    | 73 |
| <b>Tablo 15.</b> Sadettin Türkün Okulu Öğrencilerinin Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmeleri.....                           | 73 |
| <b>Tablo 16.</b> Dilek Özer Okulu Öğrencilerinin Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmeleri.....                                | 74 |
| <b>Tablo 17.</b> Öğretmenlerin Okulda Gürültüden Kaynaklı Yaşadıkları Sağlık Sorunları.....  | 76 |
| <b>Tablo 18.</b> Öğretmenlerin Okulda Gürültüye Karşı Tutum, Değer Ve Davranışlarına Ve Gürültünün İletişim Üzerindeki Etkileri.....   | 77 |
| <b>Tablo 19.</b> Derste Ve Teneffüste Duyabilme Ve Gürültüden Rahatsızlık Duyma Oranları.....  | 79 |
| <b>Tablo 20.</b> Öğrencilerin, Okuldaki Gürültüye Karşı Tutum, Değer Ve Davranışlarına Ve Gürültünün İletişim Üzerindeki Etkileri..... | 80 |
| <b>Tablo 21.</b> 3 Mart İlköğretim Öğrencilerinin Ders Ve Teneffüs Esnasında Gürültünün Etkilerine İlişkin Görüşleri.....              | 82 |
| <b>Tablo 22.</b> 3 Mart İlkokulundaki Öğrencilerin Gürültü Ve Akademik Başarı İlişkisine İlişkin Görüşleri.....                        | 83 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Tablo 23.</b> 3 Mart İlköğretim Öğrencilerinin Gürültücü Davranışlar Karşısında Tutum Ve Davranışları.....                             | 83  |
| <b>Tablo 24.</b> 3 Mart İlköğretim Öğrencilerinin Okulda Gürültü Düzeyinin Azaltılıp Azaltılamayacağına İlişkin Görüşleri.....            | 84  |
| <b>Tablo 25.</b> Dilek Özer Ortaokulu Öğrencilerinin Derste Ve Teneffüste Duyabilme Ve Gürültüden Rahatsızlık Duyma Oranları.....         | 84  |
| <b>Tablo 26.</b> Dilek Özer Ortaokulu Öğrencilerine Göre Gürültü İle Akademik Başarı İlişkisi.....  | 85  |
| <b>Tablo 27.</b> Dilek Özer Ortaokulu Öğrenci Ve Öğretmelerin Gürültücü Davranışlar Karşısında Tutumu.....                                | 85  |
| <b>Tablo 28.</b> Dilek Özer Ortaokulu Öğrencilerinin Okulda Gürültü Düzeyinin Azaltılıp Azaltılamayacağına İnançları.....                 | 86  |
| <b>Tablo 29.</b> Sadettin Türkün Ortaokulundaki Öğrencilerin Derste Ve Teneffüste Duyabilme Ve Gürültüden Rahatsızlık Duyma Oranları..... | 86  |
| <b>Tablo 30.</b> Sadettin Türkün Ortaokulu Öğrencilerine Göre Gürültü İle Akademik Başarı İlişkisi.....                                   | 87  |
| <b>Tablo 31.</b> Sadettin Türkün Ortaokulu Öğrenci Ve Öğretmelerin Gürültücü Davranışlar Karşısında Tutumu.....                           | 87  |
| <b>Tablo 32.</b> Sadettin Türkün Ortaokulu Öğrencilerinin Okulda Gürültü Düzeyinin Azaltılıp Azaltılamayacağına İnançları.....            | 88  |
| <b>Tablo 33.</b> MMO Öğrencilerinin Derste Ve Teneffüste Duyabilme Ve Gürültüden Rahatsızlık Duyma Oranları.....                          | 88  |
| <b>Tablo 34.</b> MMO İlkokulu Öğrencilerine Göre Gürültü İle Akademik Başarı İlişkisi.....  | 89  |
| <b>Tablo 35.</b> MMO İlkokulu Öğrenci Ve Öğretmelerin Gürültücü Davranışlar Karşısında Tutumu.....  | 89  |
| <b>Tablo 36.</b> MMO İlkokulu Öğrencilerinin Okulda Gürültü Düzeyinin Azaltılıp Azaltılamayacağına İnançları.....                         | 90  |
| <b>Tablo 37.</b> Sorunlar Temasına İlişkin Kategoriler.....   | 93  |
| <b>Tablo 38.</b> Uygulamalar ve Davranışlar Temasına İlişkin Kategoriler.....   | 97  |
| <b>Tablo 39.</b> Öneriler Temasına İlişkin Kategoriler.....   | 101 |
| <b>Tablo 40.</b> Sessizliğin Eksikliği Temasına İlişkin Kategoriler.....  | 125 |
| <b>Tablo 41.</b> Gürültü Olgusu Temasına İlişkin Kategoriler.....   | 127 |
| <b>Tablo 42.</b> Çatışmalardan Beslenmek Temasına İlişkin Kategoriler.....  | 130 |
| <b>Tablo 43.</b> Yaratıcı Tasarımlar Temasına İlişkin Kategoriler.....  | 132 |
| <b>Tablo 44.</b> Yönetimsel Liderlik Temasına İlişkin Kategoriler.....  | 138 |
| <b>Tablo 45.</b> Eğitimsel Liderlik Temasına İlişkin Kategoriler.....   | 141 |
| <b>Tablo 46.</b> Sorunlar Temasına İlişkin Kategoriler.....   | 145 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Tablo 47.</b> Öneriler Temasına İlişkin Kategoriler.....                                | 147 |
| <b>Tablo 48.</b> Görüntüsel Gösterge Temasına İlişkin Kategoriler.....                     | 152 |
| <b>Tablo 49.</b> Belirti Temasına İlişkin Kategoriler.....                                 | 154 |
| <b>Tablo 50.</b> Simge Temasına İlişkin Kategoriler.....                                   | 157 |
| <b>Tablo 51.</b> Okulumun Gürültü Haritası: Bir Durum Çalışması Görevlendirme Tablosu..... | 161 |
| <b>Tablo 52.</b> Veri Toplama Süreci.....  | 162 |
| <b>Tablo 53.</b> Ders Sırasında Okulun Çeşitli Bölümlerindeki Gürültü Düzeyleri.....       | 163 |
| <b>Tablo 54.</b> Teneffüs Sırasında Okulun Çeşitli Bölümlerindeki Gürültü Düzeyleri.....   | 165 |

## GRAFİK LİSTESİ

|   |     |
|---|-----|
| <b>Grafik 1.</b> Dört Okulda Sınıf İçinde Ders Sırasında Yapılan Gürültü Ortalamaları.....            | 47  |
| <b>Grafik 2.</b> Öğrenciler Derste İken Koridorların Ortalama Ses Düzeyi.....                         | 48  |
| <b>Grafik 3.</b> Teneffüs Sırasında Sınıf İçerisinde Ölçülen Gürültü Düzeyi Ortalamaları.....         | 49  |
| <b>Grafik 4.</b> Teneffüs Esnasında Koridorlarda Ölçülen Gürültü Düzeyi Ortalamaları.....             | 50  |
| <b>Grafik 5.</b> 3 Mart Azizoğlu Eğitim Kurumları Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri.....             | 62  |
| <b>Grafik 6.</b> Mustafa Münevver Olağaner [MMO] İlkokulu Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri<br>..... | 63  |
| <b>Grafik 7.</b> Sadettin Türkün Ortaokulu Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri.....                    | 64  |
| <b>Grafik 8.</b> Dilek Özer Orta Okulu Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri.....                        | 65  |
| <b>Grafik 9.</b> 3 Mart Yeni Lise Binası Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri.....                      | 67  |
| <b>Grafik 10.</b> Akustik Baffle Örneği.....  | 216 |

## ŞEKİL LİSTESİ

|   |     |
|---|-----|
| <b>Şekil 1.</b> Çınlanım Süresinin Grafik Üzerinden (RT60) Gösterimi.....   | 15  |
| <b>Şekil 2.</b> Sesin Oda İçinde Yansıması.....   | 15  |
| <b>Şekil 3.</b> Sınıfta Sesin Yankılanması.....   | 16  |
| <b>Şekil 4.</b> Çok Aşamalı Karma Desenin Uygulama Süreci .....   | 37  |
| <b>Şekil 5.</b> “Öğretmenlerin Gürültü Hassasiyeti Ve Okulda Kirliliği Önleme Çabaları”na Yönelik Temalar.....  | 93  |
| <b>Şekil 6.</b> “Temel Eğitimde Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Bir Yaratıcı Drama Uygulaması: Birbiri İçine Geçmiş Tekli Durum Çalışması”na Yönelik Temalar.....                                  | 125 |
| <b>Şekil 7.</b> “Okulda Gürültü Kirliliği Probleminin Çözümü Konusunda Okul Müdürlerinin Öğretimsel Liderlik Nitelikleri ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Örnek Olay Çalışması”na Yönelik Temalar..... | 137 |
| <b>Şekil 8.</b> “Gürültüden Kirlenmiş Bir Okul” Çocukların Resimlerinin Göstergelimsel Analizine Yönelik Temalar.....   | 151 |
| <b>Şekil 9.</b> 7E Modeli Basamakları.....  | 163 |



## GÖRSEL LİSTESİ

|                |     |
|----------------|-----|
| Görsel 1.....  | 105 |
| Görsel 2.....  | 105 |
| Görsel 3.....  | 106 |
| Görsel 4.....  | 106 |
| Görsel 5.....  | 106 |
| Görsel 6.....  | 106 |
| Görsel 7.....  | 107 |
| Görsel 8.....  | 107 |
| Görsel 9.....  | 107 |
| Görsel 10..... | 107 |
| Görsel 11..... | 107 |
| Görsel 12..... | 108 |
| Görsel 13..... | 108 |
| Görsel 14..... | 108 |
| Görsel 15..... | 108 |
| Görsel 16..... | 110 |
| Görsel 17..... | 110 |
| Görsel 18..... | 111 |
| Görsel 19..... | 112 |
| Görsel 20..... | 113 |
| Görsel 21..... | 118 |
| Görsel 22..... | 118 |
| Görsel 23..... | 118 |
| Görsel 24..... | 119 |
| Görsel 25..... | 121 |
| Görsel 26..... | 122 |
| Görsel 27..... | 122 |
| Görsel 28..... | 122 |
| Görsel 29..... | 122 |
| Görsel 30..... | 123 |
| Görsel 31..... | 123 |
| Görsel 32..... | 132 |
| Görsel 33..... | 132 |
| Görsel 34..... | 133 |
| Görsel 35..... | 133 |

|                |     |
|----------------|-----|
| Görsel 36..... | 134 |
| Görsel 37..... | 134 |
| Görsel 38..... | 134 |
| Görsel 39..... | 152 |
| Görsel 40..... | 152 |
| Görsel 41..... | 153 |
| Görsel 42..... | 153 |
| Görsel 43..... | 154 |
| Görsel 44..... | 155 |
| Görsel 45..... | 155 |
| Görsel 46..... | 156 |
| Görsel 47..... | 157 |
| Görsel 48..... | 158 |
| Görsel 49..... | 158 |
| Görsel 50..... | 158 |
| Görsel 51..... | 159 |
| Görsel 52..... | 161 |
| Görsel 53..... | 164 |
| Görsel 54..... | 164 |
| Görsel 55..... | 167 |
| Görsel 56..... | 217 |
| Görsel 57..... | 218 |
| Görsel 58..... | 219 |

## ÖZET

Okulda gürültü kirliliği farkında olmadığımız ancak uzun vadede sağlığını ve öğrencilerin öğrenme ortamlarını olumsuz etkileyen çok boyutlu bir problemdir. Ses izolasyonu yönetmeliğine göre en düşük C sınıfı akustik performansa sahip okulun boşken gürültü düzeyi 39dB; eğitim öğretim sırasında ise 54dB civarında olmalıdır. Ancak okullarımızda özellikle teneffüste gürültü bu sınırların ortalama iki katıdır.

Araştırma eğitim, mühendislik ve Tıp Fakültesi'nden akademisyenler ile disiplinlerarası bir yaklaşım içerisinde gerçekleştirilmiştir. Karma yöntem ve yakınsayan paralel desen kullanılmıştır. Nicel verileri gürültü ve çınlanım verileri ile anketler, nitel verileri ise gözlem, görüşme ve doküman analizleri oluşturmaktadır.

Bir okulun yeni binasına akustik iyileştirme yapılmasına rehberlik edilmiştir. Sonuçlar bu okuldaki gürültü ve çınlanım değerlerinin diğer okullardan daha düşük olduğu yönündedir. Bu okuldaki ses düzeyleri ders esnasında sınıfın içinde 63 dB, koridorda 47dB; teneffüste sınıf içi 68dB, koridorda ise 69dB'dir. Çınlanım değerleri 1,2-1,4 saniye seviyesinde olup, yönetmelikteki (0,8-1,2s) değerlere yakındır. Arka plan gürültüsü de B-C aralığına karşılık gelmektedir. İzolasyonsuz okulların gürültü düzeylerinin derste ortalama 65-70dB, teneffüste ise 80dB'i aştığı bulunmuştur. Sonuçlar yönetmelikte belirlenen gürültü üst sınırına en yakın okulun izolasyonu olan okul olduğunu, asma tavan ve yerdeki plastik PVC kaplamanın dikkat çekici fark yarattığını göstermektedir. Bazı okullarda gürültü düzeyinde azalma, bazılarında azalma ve artmalar görülmüş olup, hiç bir okulda yeni yönetmelikte belirlenen sınır değerlerine ulaşamamıştır. Gürültünün en yüksek olduğu zamanlar, teneffüs, okula giriş çıkış ve yemek araları olarak belirlenmiş olup, 80 dB civarındadır.

"Gürültüden çok rahatsız olurum" diyen öğretmen ve öğrencilerdeki artış farkındalık eğitiminin etkili olduğunu ve paydaşların maruz kaldıkları aynı miktardaki gürültüden artık daha fazla rahatsızlık duyduklarını göstermektedir. Ancak gürültünün hala sınır değerlerinin üzerinde olması eğitimin tek başına yeterli olmadığını, yürürlüğe giren ses izolasyonu yönetmeliğinin biran evvel uygulanmaya başlanmasının gerekliliğini göstermektedir. Akustik iyileştirme yapılmış okullarda gürültüye karşı farkındalık eğitimi verilmeye başlandığında, diğer paydaşların da desteği ile toplumsal hayatın her alanında daha sessiz ve sükûnetli bir yaşam kalitesine ulaşılabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Okulda gürültü, gürültü kirliliği, eğitim yönetimi, okulda gürültü kontrolü

## **ABSTRACT**

Noise pollution in school is a multidimensional problem that we are not aware of noise pollution in the school, but it affects our health and the learning environments of the students in the long run. According to the "Sound Insulation Regulation" which was started to be implemented in our country, the noise level of the school with the lowest class C acoustic performance is 39dB; it should be around 54dB during education and training. However, the noise in our schools in particular is about twice the noise of these borders.

The research was carried out in an interdisciplinary approach with academicians from the Faculty of Education, the Engineering Faculty and the Medical School. The mixed method and particularly the convergent parallel pattern are used. Quantitative data includes the questionnaires for teachers and students with noise and resonance data collected from the schools, while qualitative data are used for observation, interview and document analysis.

A school has been guided to make acoustical improvements to the new building. The results suggest that the noise and resonance values in this school are lower than the other schools that did not have any acoustical improvements. The sound levels in this school were 63 dB in the classroom during the course, 47 dB in the corridor; 68dB in the classroom and 69dB in the corridor. The resonance values are in the range of 1.2-1.4 seconds and are close to the values in the regulation (0.8-1.2s). The background noise corresponds to the B-C range. Noise levels of schools without isolation were found to be between 65-70 dB during the lesson time and 80 dB during the recess. The results show that the noise level of school with isolation is the closest to the upper limit of noise specified in the regulation is a remarkable difference from the suspended ceiling and the plastic PVC that covers on the floor. In some schools, noise levels have decreased, some have been reduced and increased, and no school has reached the limit values specified in the new regulation. The times when noise is highest were found as recess times, entrance and exit to the school, and the lunch times which is about 80 dB.

The increase in the number of teachers and students, saying that "Noise is very uncomfortable" indicates that awareness training is effective and that stakeholders are now more disturbed by the same amount of noise they are exposed to. However, the fact that the noise is still above the limit values indicates that education alone is not sufficient and that it is necessary to start implementing the "Sound Insulation Regulation" that goes into effect earlier. When awareness training against noise is started in acoustically improved schools, with the support of other stakeholders, it is thought that a quieter, peaceful, and calm life quality can be achieved in every area of social life.

**Key Words:** Noise, noise pollution in schools, noise control at school, education management.

## 1. GİRİŞ

Her yıl çocukları yeni okula başlayacak aileler okul okul dolaşırlar. Gittikleri okulun dış görünümüne, okul bahçesine bakarlar. Okulun koridorlarında şöyle bir tur atarak okulun eğitim kalitesiyle ilgili doğru değerlendirme yapmaya çaba gösterirler. Okul binasının duvarlarının parlak renklerle boyalı olması, koridor ve tuvaletlerin bakımlı ve temiz olması okulun kaliteli eğitim testinin ilk aşamasıdır. İkinci aşama ise sınıflara yapılan ziyaretlerdir. Burada sınıf mevcudu az, çocukların oturacağı sıralar kırık dökük değilse, sınıflar temiz, aydınlık olup öğrenci dolapları varsa; bir de sınıfta akıllı tahta mevcut ise okul “kaliteli eğitim tesisi testini” %50 geçmiş demektir. Bu bakış açısıyla kızına sosyo-ekonomik iyi bir bölgede, kızı için ilkokul seçen ve gönderen bir üniversite hocasının yaşadığı anekdot aşağıda sunulmuştur: Kızımın öğretmeninin telefonda:

“Kızımın gözünü arkadaşının pergelinin arkasının biraz çizdiğini, gözünde kızarıklık oluştuğunu, kendisinin üzgün ve bizi istediğini” birkaç tekrar ile ancak anlayabilmişim. Hızla okula gittim. Hava biraz yağmurluydu. Binadan içeri girdiğimde çocuklar teneffüsteydi. İçerde bağırma, koşma, çığlık sesleri birbirine karışıyordu. Hemen kızımın sınıfına çıktım. Aynı gürültü patırtı ve kargaşa sınıfta da mevcuttu. Kızıma nasıl olduğunu sordum. Ağzını kulağıma dayadığım halde söylediklerini zor işitiyordum. Koridorda bir öğretmene rastladım. Gürültüye bariyer oluşturmak için olsa gerek öğretmenler odasına ulaşmak için iki kapıdan geçtik. Dışarıdaki gürültünün şiddetinden, öğretmenler kendilerini korumak için bu odaya sinmiş gibi bir izlenim edindim. Öğretmenlerden izin alıp, hemen kendimizi okul bahçesine attık. Doktora gittik, kızımın gözünde çok şükür önemli bir sorun yoktu. Kızım “Baba okula geri dönecek miyiz” diye sordu. “Hayır, kızım dedim. Bu günlük yeter! Tekrar o ortama girmeni istemiyorum.”

Günümüzde okulun öğrenme ortamı ve fiziksel çevresine bakış açısı başta tarif edilen kriterlerin çok ötesine geçmiştir. Öğrenme ortamları sınıfın kokusu, kullanılan aydınlatmanın türü, sınıfın güncel, ilginç ve dikkat çekici görsellerle donatılması, arka plan gürültüsü ve öğretmenin sosyal yakınlığı ve uyarım etkileri gibi geniş bir yelpazede incelenmektedir. Hikâyede dönecek olursak, baba o gün kızını okula tekrar göndermeyerek korumayı başardı. Peki, yarın? Öğretmenler odasının koridoru iki kapı konularak, öğretmenler kısmen de olsa gürültüden korunabildi? Ya dışarıda ki milyonlarca çocuk? Onları kim koruyacak? Dünya Sağlık Örgütü’ne (2016) göre çocuklar: tehlikeli gürültü kaynaklarının neler olduğunu bilmezler; gürültünün sağlığa olumsuz etkilerini düşünemezler hatta bunu küçümseme eğiliminde olabilirler ve de kendilerini gürültüden nasıl koruyacaklarını bilemezler. Çünkü

çocuklar ve gençler henüz gelişimlerini tamamlamamıştır. Bu nedenle gürültüye karşı savunmasızdırlar ve korunmaya ihtiyaçları vardır. Onların gürültüyle ilgili seçim yapma ve akustik ortamı kontrol etme güçleri ve yetenekleri oldukça kısıtlıdır (Babisch et al., 2012). Bundan dolayı toplumda özellikle çocuklar gürültü karşısında tehlikede ya da risk altında gurup olarak kabul edilir.

Sınıfın fiziksel çevresi eğitim-öğretim için kritik öneme sahiptir ve o ortamı soluyan öğrenciler üzerine çok güçlü ve derin izler bırakır. “Beynimiz beş duyumuz yoluyla maruz kaldığı dış gürültü ve bin bir çeşit düşüncenin yarattığı iç gürültüden uzaklaştığı anda İlham’ın sesini duymaya başlar. Bu da inovasyon ve yaratıcılık için gereklidir (Dirim, basım sürecinde).” Kendimize ses geçirmez binalara kapatarak yaşadığımız toplumdan soyutlamamız mümkün mü? Doğan Cüceloğlu’na (2016) göre farkındalık yaşamın özüdür ve ancak farkında olan insanlar, farkında olduğu şeyler arasında seçim yapabilir. O nedenle derste, trafikte, düşün dernekte, pazarda nerede olursak olalım, kendimiz ve toplumumuz için daha sükûnetli öğrenme ve yaşama alanları yaratmanın yolu eğitimden geçmektedir. Ülkemizde çocukların yılda 2.000 saatinin büyük kısmını akustik temelden yoksun olarak tasarlanmış okul ortamında geçirdikleri göz önünde alındığında, bu fiziksel çevrede yapılan eğitimin potansiyel etkileri derin, bedeli çok ağırdır.

Sınıf ortamının öğrenmede oynadığı ayrılmaz rolü 19. yy başlarında fark edenlerden birisi Maria Montessori’dir. Montessori’nin meşhur eğitim materyallerinin çocuklara sıralama, sınıflama, yapı ve örüntü gibi kavramları kazandırarak büyüme gelişmelerini desteklediği bilinmektedir. Öğrenme ortamının öğrenme üzerine etkisini inceleyen birçok araştırma bulunmaktadır. Örneğin uygun fiziksel çevre ve okula devam eden çocukların okuma, dinleme, dil gelişimi ve matematikte anlamlı olarak daha başarılı olduklarının tespit edildiği bulunmuştur (Bowers & Burkett, 1987). Burada öğrenme ortamının aydınlatma, akustik ve düzen açısından dikkatlice planlanmış olması öğrencilerin okula devamı ve disiplinli olmalarına katkı sunmuştur. “Beyin Araştırmalarını Etkili Öğretimle Bütünleştirme” adlı kitabın yazarı Mariale Hardiman’a (2003) göre öğrenmeyi etkileyen fiziksel çevre unsurlarının başında sınıflardaki **görsel olarak uyarıcıların çekici olması, arka plan gürültüsü, sınıf aydınlatması** ve **sınıf kokusu** gelmektedir. Fiziksel çevrenin öğrenmeye etkisi iki kurama dayanmaktadır. Birincisi uyarıcı girişi seviyesinin tepki seviyesi çıkışını kapsayan ilk kuramdır. Buna göre uyarıcı girişinin artmasının buna denk bir tepki çıkışı artışıyla sonuçlanacağını varsaymaktadır (Staruss & Lehtinen, 1947). Genel olarak davranışçı öğrenme modeline dayanan bu kuram günümüzde yerini optimal düzeyde uyarılma kuramına bırakmıştır. Optimal düzeyde uyarılma kuramına göre çevredeki dış uyarıcıların miktarı çocuğun fizyolojik, dikkat ile ilişkili ve davranışsal tepkisiyle bağdaştırılmalıdır. Buna göre bireylerin, çevresel faktörler dalgalandığı takdirde sabit tutmak için çabalayacakları biyolojik

olarak belirlenmiş optimal seviye uyarıcıları bulunmaktadır (Zental, 1983). Bu nedenle organizma, yeterli uyarım olmadığında, heyecan arayıcı aktiviteler başlatacak, çok fazla uyarıcı veya uyarıma maruz kaldığıdaysa aktivitelerini kısıtlandırıp uyarıcılardan kaçınacaktır (Berlyne, 1960; Hebb, 1955; McClelland, Atkinson, Clark & Lowell, 1953). İşitsel uyarıcıların öğrenen üzerine etkisinin daha iyi anlaşılması için ilk olarak aydınlatma, koku ve görsel uyarıcı gibi diğer fiziksel çevre unsurlarının üzerinde kısa kısa durulacaktır. Sağlıklı öğrenme ortamlarının yaratılması için fiziksel çevredeki uyarıcıların bir bütün olarak ele alınmasına ihtiyaç vardır.

Sınıfın fiziksel çevresinde önem arz eden unsurlardan biri **aydınlatmanın öğrenme üzerine etkisidir**. Yapay aydınlatmanın bazı yönlerden öğrencilerin performansını etkilediğini ortaya koymaktadır. Örneğin sınıf ortamı floresan aydınlatma ve beyaz boyalı duvardan, açık mavi duvarlar ve doğal ışık spektrumuna yakın ışıklarla aydınlatmaya dönüştürüldüğünde, anasınıfı öğrencilerinin öğretim faaliyetleri dışı davranışlarında %22 azalma görülmüştür (Grangaard, 1995). Doğal ışıkla aydınlatılma ile daha çok yapay aydınlatma yapılan okullardaki öğrencilerin akademik başarısına etkisini değerlendiren başka bir araştırmada, doğal aydınlatma lehine test başarı puanlarında %7-18'lik bir fazlalık tespit edilmiştir. Doğal ışıktan uzak kalmanın yorgunluk, bitkinlik ve depresyona yol açtığı bilinmektedir. Işığın öğrenme üzerine etkisini kesin ortaya koymak güç olsa da, araştırmacılar karanlık sınıfların beyin epifizinin melatonin hormonunun salgılamasını tetiklediğini düşünmektedir. Bu hormon beyin açıklığı ve zindeliğini düşürücü etkiye sahiptir. Sonuç olarak sınıfların ve çalışma salonlarının gün ışığı ile aydınlatılması tercih edilmelidir.

Aydınlatmanın öğrenme üzerine etkisine benzer şekilde, fiziksel çevreden kaynaklı **koku uyarımının öğrenme üzerine etkisi** üzerinde araştırmalar vardır. Koku uyarılarının doğrudan beyinin hafıza merkezi bağlantısı ve limbik sistemle bağlantısı bulunmaktadır. John Ratey'e (2001) göre belirli kokular kalp atışı ve kan basıncını değiştirmektedir. Bazı kokular sakinleştirici etkiye sahipken bazıları uyarıcı etkiye sahiptir. Zihni uyanık ve zinde tutmak için nane, limon, tarçın, fesleğen ve biberiye; rahatlamak ve sakin ortam için ise papatya, portakal, gül ve lavanta önerilmektedir (Jensen, 2000). Kokuların öğrenci davranışları üzerine etkisini araştıran bir araştırmada, öğrencilerin derse ilgisiz davranışlarında %54'lük azalma bulunmuştur. Bu araştırma sonuçları, sınıfların güzel kokması ve en azından sık sık havalandırılarak öğrencilerin temiz havayı teneffüs etmesinin önemini göstermektedir.

Hiç kuşkusuz fiziksel çevreden gelen uyarımlar arasında **görsel uyarıların öğrenmede** ayrı bir yeri vardır. Çünkü insan gözünün saatte 36.000 görüntüyü kayıt etme kapasitesine sahiptir. Retinanın tek başına beyinle bağlantılı tüm sinir liflerinin %40'ını oluşturmaktadır ve duyu organları aracılığı ile beyine gelen girdilerin yaklaşık %90'ı görsel



kaynaklıdır (Jensen, 2000). Bu büyük görsel kapasite sayesinde beyin alışık olduğu ortamlarda sürekli olarak yeni uyarıları taramaktadır. O halde beyin doğal eğiliminden, eğitim-öğretimi destekleyecek şekilde faydalanılmalıdır (Hardiman, 2003). Örneğin sınıfa öğretim kazanımlarını destekleyici yeni ve dikkat çekici görsel materyaller getirilmeli ve bunlar zaman içinde güncellenmelidir. Sınıf ortamındaki görsel uyarıcıların aylarca aynı kalması, beyinin öğrenmeye olan ilgisini düşürmektedir. Görsel olarak zengin uyarıcıların yer aldığı sınıftaki öğrenci davranışları ile yazı tahtası ve sıralardan oluşan sınıf ortamlarındaki öğrenci davranışlarını karşılaştıran araştırmalar mevcuttur (Zental, 1983). Bilindik ve pek çekici olmayan sınıf ortamlarındaki öğrencilerin sıralarından daha çok kalktıkları ve bu nedenle dersten kopukları belirlenmiştir. Öğrencilerin sınıf içerisinde oradan oraya gezerek ekstra uyarı bulma arayışı içine girdikleri görülmüştür. Öğretim materyali ilginç olmadığında çocukların ders dışı farklı uyarı bulma konusunda ne kadar yaratıcı oldukları bilinen bir gerçektir. Bu nedenle öğrenme ortamında alışkanlık yaratmayacak şekilde, sınıfa ilginç görsel materyaller getirilmeli ve belirli aralıklarla yenilenmelidir.

Sınıf ortamında görsel olarak uyarıcının fazla olmasının öğrenmeye yardımcı olduğundan hareketle aynı durumun **işitsel uyarıcılar** içinde doğru olabileceği düşünülebilir. Her ne kadar çevreden gelen renk, yenilik gibi görsel uyarıların fazla olması genelde olumlu olsa da, işitsel uyarılar için bunun tersi doğrudur. Çünkü görsel uyarıcıların tersine, çocuklar işitsel uyarıcı girişini kontrol edemezler. İşitsel uyarının çok fazla olmasının öğrenme üzerine etkileri genellikle zararlı olmaktadır. Bu zararlı etkinin boyutu: (a) gürültünün seviyesine, (b) gürültüye maruz kalınan süreye, (c) gürültünün ne ölçüde konuşma içerdiğine, (d) görevin zorluk derecesi ve (e) öğrenci sayısı gibi çevredeki mevcut diğer uyarıcı etkenlere bağlıdır (Cohen, Evans, Krantz, & Stokols, 1980; Glass & Singer, 1972; Hockey, 1970; Kryter, 1950). Gürültünün zararlı etkileri genel olarak daha yıkıcı olabilir. Çünkü gürültü uyarımı, beyinin işitsel bilgileri işleme ve düşünme gibi süreçleri ile çakışmaktadır. Görsel uyarımlar gibi işitsel uyarımlar dışlanamamaktadır. Gürültü genelde dar odak veya fazlasıyla seçici dikkate sebep olmaktadır. Bu nedenle gürültü veya çok fazla işitsel uyarım beyinin aşına olunmayan, karmaşık işleri yerine getirmesine engel olmaktadır. Arka plan müziğinin derste öğrencileri rahatlattığı, olumlu duyguları uyandırdığı ve hatta motivasyonlarını artırdığı gibi genel bir inanış vardır. Ancak öğrenciler karmaşık düşünme ve konsantrasyon gerektiren işleri yaparken, örneğin matematik problemleri çözerken ya da kompozisyon yazarken, sessiz, sakin ve sükunetli ortamlarda bulunmaları daha faydalıdır. Howard (2000) sınıfta arka plan müziğinin, konsantrasyon ve fazla düşünme gerektirmeyen rutin işler yapılırken kullanılmasını önermektedir. Özetle sağlıklı bir öğrenme ortamı için, okulun doğal olarak aydınlatılması, temiz ve hoş kokması ve en önemlisi sessiz sakin bir atmosfere sahip olması büyük önem arz etmektedir. Ne yazık ki okulda gürültü

“kronikleşmiş ya da çözümsüz bir problem” olarak görülmektedir. Gürültüye maruz kalma öngörülebilir ve engellenebilir bir durum olmadığından, kolaylıkla bir öğrenilmiş çaresizlik tavrına yol açabilmekte ve sonucunda görev devamlılığında kesintilere sebebiyet vermektedir (Cohen vd., 1980). Ancak umutsuz olmaya gerek yok, projeye başladığımız 15 Nisan 2015 yılında bu yana çok önemli iki gelişme yaşandı. Birincisi 2017 yılı içinde resmi gazetede ses izolasyonu ve gürültü yönetmeliği yayınlandı, diğeri ise 2018 yılında yönetmenlik resmen yürürlüğe girdi. Artık ses izolasyonu olmayan ev yada iş yeri, okul olamayacak ve binalar en az C sınıfı akustik performansı tutturmak zorunda olacak. Şimdi yapılması gereken mevcut okullarda bu standartlara ulaşacak şekilde akustik iyileştirme yapmak ve kontrolsüz ses ve gürültü konusunda da dış cephe-ısı izolasyonunda olduğu gibi bilinç kazandırmaktır. Bu projenin hedefi okullarda oldukça yüksek düzeyde olan gürültü kirliliğine dikkat çekerek farkındalık yaratmak ve adeta kronikleşmiş bu problemin çözümü için bir temel oluşturmaktır. Bu çerçevede özellikle ilköğretime yönelik sükûnetli okul için eğitim paketi oluşturulmuştur. Bu eğitim paketi gürültü için yazılmış bir kitap, 22 tane afiş, 21 tane görsel işitsel video, iki çocuk şarkısı, veliler için gürültü el broşürü, ses görselleştirici ve gürültü metreden oluşmaktadır. Ek olarak yurt dışından gürültü ikaz lambası getirilerek okullara tanıtılmıştır. Bu projeye başlandığında sıralanan eğitim paketinin hiç birisine araştırmacılar sahip değildi. Bütün bunlar proje sürecinde geliştirildi. Bu nedenle eğitim materyalleri 3 yıl boyunca uygulanabilmiş ve etkisi tam olarak test edilebilmiş değildir. Eğitim materyallerini uygulamak için azami çaba gösterilmiştir. Proje okullarında ve talep eden diğer okullarda projenin uygulama ve yayma sürçleri devam etmektedir. Projenin yaygın etkisini artırmak için bu konuda 3 tane proje, 5 makale, 19 kongrede sözlü bildiri, 3 tez, 4 poster, 5 çalıştay, 3 TV programı, ve sempozyumda davetli konuşmacı gibi çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu sonuç raporu ile yürütülen çalışmalar bitmiş değildir. Zenginleştirilerek okulda uygulama ve topluma yayma çalışmaları devam ettirilecektir. Bu çerçevede aşağıda sırasıyla projede belirlenen araştırma soruları ve elde edilen sonuçlar özetlenerek sunulmuştur.

#### **Araştırma sorusu 1:**

#### **Farklı düzey ve statüdeki (özel/devlet) ilk ve orta dereceli okullardaki gürültü kirliliği seviyesi nedir?**

2018 yılında yürürlüğe giren yönetmelik eğitim tesislerini gürültüye en hassas alanlar olarak tanımlamaktadır. Buna göre en düşük akustik performanslı okul binası C sınıfına sahip olmak zorunda ve sınıflar boşken arka plan gürültü düzeyi 39 desibeli, öğretmen ve öğrenciler varken 54 desibeli geçmemelidir. Bu projeye katılan özel okulun lise binasının zemin, tavan ve pencerelerde ses izolasyonu yapılmıştır. Ancak duvarlarda akustik pano/panel

konulmamıştır. Bu okulda ders esnasında ölçülen en düşük ses düzeyi 63 desibel, teneffüs esnasında ise en düşük 68 desibel civarındadır. Bu sonuçlar bina içerisine tam akustik iyileştirme yapılmasına ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Peki hiç bir ses izolasyonu olmayan ama gürültü farkındalık eğitimi verilen bir devlet orta okulunda ses düzeyi nedir? Ders esnasında ses düzeyinin yaklaşık 68 desibel, teneffüste ise gürültü düzeyi 80desibel olarak tespit edilmiştir. Burada görüldüğü gibi ses izolasyonu yapılan okulda ölçülen değerler yönetmelikte belirlenen sınır değerlere yakınken ses izolasyonu olmayan okuldaki ölçüm değerleri oldukça yüksektir. Bu sonuçlar ülkemizde ve dünyada yapılan birçok araştırma ile örtüşmektedir (Gürel, 2007; Knecht, Nelson, Whitelaw, & Feth, 2002; Polat & Buluş-Kırıkkaya, 2007; Tamer-Bayazıt, Küçükçiftçi & Şan, 2011). Okuldaki paydaşların anket yoluyla yaptıkları öznel değerlendirmelerde okulda gürültünün yüksek olduğunu göstermektedir. Buradan çıkarılacak sonuç okulların zemin, tavan, ve duvarlarında ses izolasyonun tam olarak yapılmasına ihtiyaç vardır. Buna ek olarak öğrencilere gürültü konusunda bilinç kazandırmaya yönelik eğitim verilmelidir. Ancak bu şekilde okuldaki insan davranışlarından ve aydınlatma gibi diğer cihaz ve teçhizatlardan kaynaklı gürültü azaltılabilir. Çünkü gürültüye karşı en etkili çözüm, gürültünün kaynağında yok edilmesi ya da düşürülmesi ile mümkündür. Okulda uygun işitsel ortamın yaratılması için tek başına bilinçlenme eğitimlerinin yetersiz kalması bu konuda yapılan diğer araştırmaları desteklemektedir (Bulunuz, 201; Bulunuz, Ovalı, İri-Çıkrıkçı & Mutlu, 2017; Güremen, 2012; Özbuçakçı, Çapık, Aydoğdu, Ersin, & Kıssal, 2012). Bütün bu araştırma sonuçlarının ülkemizde yasa ve yönetmeliğe bağlanması çok önemli dönüşüm yaratacak bir gelişmedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017).

## **Araştırma sorusu 2:**

### **Okulda gürültü kirliliğini önlemeye yönelik yürütülen çalışmaların okuldaki gürültü seviyesine etkisi nedir?**

Bir bina istenildiği kadar yangın söndürücü araç gereçle donatılsın, eğer içindeki insanlar yangın nasıl çıkacağı ve söndürüleceği konusunda eğitilmiş değilse yangın çıkmasının önüne geçmek mümkün değildir. Buradan hareketle proje kapsamında ağırlıklı olarak küçük yaşta başlayarak öğrencilerin bu konuda bilinç kazandıracak eğitim paketi hazırlandı. Burada özellikle öğrenci davranışları ve okuldaki cihaz ve teçhizatlardan kaynaklı gürültü konusunda okuldaki tüm paydaşlara içine alan farkındalık eğitimleri verilmiştir. Öğrencilere ses, gürültü ve gürültü kirliliği kavramları sunumlarla, faaliyetlerle ve gürültünün olumsuz etkileri tüm derslere bütünleşik bir yaklaşımla öğretilmeye çalışılmıştır. Ek olarak aileleri de bu konuda bilgilendirmek ve bilinçlendirmek için el broşürü hazırlanarak paylaşılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda bazı okullarda gürültü düzeyinde düşme gözlemlenirken bazılarında dönemsel

azalma ve artma şeklinde dalgalanmalar görülmüştür. Ancak hiç bir okulda henüz yeni yönetmelikte belirlenen sınır değerlerine ulaşamamıştır. Tüm proje okullarında gürültü düzeyinin en yüksek olduğu zaman dilimi teneffüs ve öğrencilerin okula giriş çıkışı ve öğle yemeği arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu zaman aralılarında gürültü düzeyi ortalama 80-90 dB aralığında ölçülmüştür. Bu ülkemizde yapılan diğer araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir (Polat, & Buluş-Kırıkkaya, 2007; Avşar, & Gönüllü, 2000). Bu seviyedeki gürültüde öğrencilerin dinlenmesinin mümkün olmadığı gibi işitme duyuları zarar görebilmektedir. Neler yapılmalıdır? Burada yerleşik düzen olan 40 dk ders 10 dk teneffüs uygulamasının dışına da çıkabilecek yeni düzenlemeler yapılmalıdır. Örneğin yağışlı havalarda, öğrencilerin okul bahçesine çıkmalarına izin verilmemekte ve 800-1000 öğrencinin hepsinin bir anda koridora çıkmaları gürültü ve kaotik bir ortam yaratacağı bilindiği halde zil çalmaktadır. Öğrenciler “dinlenmek” 90 desibeli aşan okul koridorlarına 10-15 dk salıverilmektedir. Her katta bir nöbetçi öğretmen bu kadar öğrenciyi kontrol altında tutması, onların gürültücü davranışlarına engel olması mümkün değildir. Türkiye'nin özel ve devlet okullarının hemen hepsinde bu durumun sağlıksız ve sorun olduğu bilindiği halde standart uygulanması, müdürlerinin okulun öğretimsel lideri olduklarının farkında olmadıklarının bir göstergesidir. Öğretimsel lider olarak müdürlerin en başta gelen görevi okulda gözlem yapmak ve öğretimin sağlıklı gerçekleşebilmesini engelleyen unsurları ortadan kaldırmaktır (Çelik, 2000; Şentürk & Sağnak, 2012). Ne yapılabilir? Örneğin öğretmenlere teneffüse çıkma konusunda inisiyatif verilebilir. Bazen öğretimin en yoğun yaşandığı noktada zil sesi derse olan tüm dikkati yok edebilmektedir. Bunun yerine öğrencilerin ihtiyaç duydukları zaman öğretmenlerinin gözetiminde okulun uygun mekânlarında teneffüs zamanlarını geçirebilirler. Örneğin spor salonu, okul bahçesi, çok amaçlı salon, kantin veya yemekhane gibi mekânları kullanabilirler. Bu konuda daha fazla bilgi için daha önce yapılmış olan zilsiz okul projesinin uygulamalarından fikir alınabilir (Taş, 2010). Proje kapsamında verilen eğitimlerden sonra okulda gürültü seviyesinde düşme belirli bir süre sonra gürültü seviyesinin artma görülmüştür. Buradan hareketle gürültü düzeyini kontrol altına alabilmek için verilen eğitimlerin tekrarı ve çocukların yapacağı çalışmaların çeşitlendirilerek devamlılığı sağlanmalıdır. Çünkü alışık olunan gürültülü patırtılı okul kültüründen çıkıp sessiz, sakin ve sükûnetli okul iklimi ve kültürü oluşturmak kolay değildir, Ünlü biyolog Richard Dawkins (1995) bu süreçlerin ne kadar uzun ve zorlu olduğunu Gen Bencildir adlı kitabında kültürü genlere benzetir. Genlerden sonra hayatta kendini kopyalayan tek şeyin kültür olduğunu vurgular. Ne yazık ki geleceğimizin şekillendiği okullarımızda gürültülü patırtılı okul kültürü oluşmuştur ve bu toplumsal yaşantımızın her alanına yansımaktadır. Bunu tersine çevirmek için okulda öğrencilerle azimle çalışmak ve aileleri de işin içine katan uzun soluklu projeler yürütülmelidir. Bu konuda yapılabilecek uzun soluklu proje önerileri uygulama kılavuz

kitabında ayrıntılı yer verilmiştir. Örneğin şu anda ülkemizde de çok popüler olan STEM uygulamalarını ele alalım. Burada bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanları arasında bağlantılar kurularak geleceğin araştıran-geliştiren, yenilikçi (inovatif) ve yaratıcı gençlerini yetiştirmek hedeflenmektedir. Ancak gürültülü bir ortamın beyinin bilgiyi işleme süreçleri ve nöronlar arası bağlantılar kurmasına engel olduğu bilinmektedir (Zental 1983). Ünlü Matematikçi, fizikçi ve mucit Carl Friedrich Gauss teorem ve buluşlarını evin bodrum katında sessiz ortamda çalışarak yaptığı bilinmektedir. Bu noktada Beyazıt Dirim'in şu sözüne kulak verelim. *"Beynimiz beş duyumuz yoluyla maruz kaldığı dış gürültü ve bin bir çeşit düşüncenin yarattığı iç gürültüden uzaklaştığında İLHAM'ın sesini duymaya başlar. Bu da inovasyon ve yaratıcılık için gereklidir (Bulunuz & Bulunuz, değerlendirmede)*. Sonuç olarak fiziksel çevre öğrenmenin iskeletini oluşturur. Öğrenme için önce uygun ortam ve iklim yaratılmalıdır.

Okulun işitsel ortamını optimal koşullara ulaştırmak için her okulun kendine özgü koşulları ve farklı olanakları göz önüne alınarak yeni düzenleme ve uygulamalar yapılmalıdır. Örneğin bazı devlet okulları buldukları çevre itibarıyla okul aile birliği aracılığı ile ciddi maddi destekler sağlayabilmektedir. Ya da bazen okula bağış yapmak isteyen hayırsever insanlar çıkmaktadır. Bunun gibi olanaklar okulun tamamının ses yalıtımını veya koridorlardan başlayarak sınıflara şeklinde kademe kademe yapılması için projeler yürütülebilir. Burada anahtar okulda gürültünün ciddi bir sorun olduğuna öncelikli olarak okuldaki paydaşların farkına varması ve daha sonra aileler ve hayırsever bağışçılara bunun anlatılması gereklidir. Elbette ki burada MEB ve Çevre Şehircilik Bakanlığı'nın elinde olanaklar vardır. Devlet elindeki olanaklarla beklemeden yeni çıkan yönetmelikten sonra okulların ses izolasyonu ve işitsel ortamını iyileştirmeye yönelik bir eyleme girişebilir. Bunun yanı sıra Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ortak bir çalışma ile yeni yülürülüğe giren zorunlu ses yalıtımı yönetmeliğini tanıtımı ve okulda gürültü kirliliğine dikkat çeken bir kamu spotu çekip bu konuda hızlı bir farkındalık yaratabilir.

### **Araştırma sorusu 3:**

#### **Okulda gürültü kirliliği eğitiminin öğrenci ve öğretmenlerin bu konuda farkındalık, duyarlılık, tutum ve davranışlarına etkisini nedir?**

Okulda gürültü kirliliği eğitiminin öğrenci, öğretmen, öğretmen adayı ve müdürler üzerine etkileri nicel ve nitel olmak üzere birçok boyutu ile ele alınmıştır. İlk olarak öğretmen ve öğrencilerin anket yoluyla yapmış oldukları öznel değerlendirmeler daha sonra nitel çalışmaların sonuçları özetlenecektir. Öğretmenleri çoğunluğu teneffüste duymakta güçlük çektiğini, rahatsız olduğunu ve yarıya yakını yüksek sesle konuşma durumunda kaldıklarını

be öğrencilerin gürültücü davranışlarını uyardıklarını belirtmiştir. Bu bulgular öğretmenlerin yaşadığı ses problemine ilişkin bulgulara paraleldir. (Lindstrom, Waye, Södersten, McAllister, & Ternström, 2011). Gürültünün azaltılabileceğine öğretmenlerin yarısı inanmaktadır. Bu sonuçlar yapılan çalışmaların öğretmenlerin okulda gürültü kirliliğine karşı bir farkındalık ve duyarlılık artışı olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencilerin yaklaşık dörtte üçü teneffüs sırasında meydana gelen gürültüden rahatsız olduğunu ve beşte biri de arkadaşlarını duyma ve anlama güçlüğünü çektiğini belirtmiştir. Verilen gürültü farkındalık çalışmaları sonucunda öğrencilerin çoğunluğu gürültü ile akademik başarı arasında ilişki olduğunu kavramıştır. Örneğin ilk değerlendirmelere göre gürültü ile akademik başarının ilişkisi olmadığını düşünenlerin oranı % 71'den % 20,4 'e düşmüştür. Gürültücü davranışlar karşısında akran tutumlarına yönelik değerlendirmelerde değişimler gözlenmiştir. İlk ankete göre arkadaşlarının gürültücü davranışlarını uyardıklarını belirtenlerin oranında düşme görülmüştür. Gözlemlere dayanılarak ikinci ankette öğrencilerin daha gerçekçi değerlendirmede buldukları söylenebilir. Öğrenci anket değerlendirmelerine göre proje sonucunda öğretmenlerin daha gürültücü öğrenci davranışlarını daha çok uyardıkları tespit edilmiştir. Öğrencilere okuldaki gürültünün azaltılabileceğine yönelik inançlarında yükselme kaydedilmiştir. Bütün bu sonuçlar öğrencilerin gürültü kirliliği ve okulda gürültünün düşürülmesi konusunda olumlu tutum geliştirdiklerinin göstergesidir. Bu sonuçlar literatürde okulda gürültüyü kontrol edilmesine yönelik yürütülen çalışmaları desteklemektedir (Bulunuz, Ovalı, İri-Çıkrıkçı & Mutlu, 2017). Bu sonuçlardan okuldaki paydaşların gürültüye karşı farkındalık, duyarlılık tutum ve davranışlarının geliştiremeye yönelik çalışmaların başlatılması ve bunun süreklilik arz edecek şekilde kurgulanmasına olan ihtiyaca işaret etmektedir.

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Okullarda eğitim-öğretim kalitesi denildiğinde okulların fiziki ve teknik altyapısı, sınıf mevcutları, öğretmen kalitesi, ders programları ve kitapları gibi unsurlar ilk olarak akla gelmektedir. Hiç kuşkusuz bu etkenlerin her biri çok büyük öneme sahiptir. Bunların yanı sıra çoğu zaman gözden kaçırılan ise okul ikliminin eğitim-öğretime ne kadar uygun ya da elverişli olduğudur. Okul iklimi, öğrenci ve öğretmenlerin tutum ve davranışlarını etkileyen unsurların bütünü olarak tanımlanmaktadır (Çelik, 2002). Okullardaki iklimin oluşturulmasında en önemli görev okul yöneticisi ve öğretmenlerine düşmektedir. Okul müdürü ve müdür yardımcıları sağlıklı bir okul ikliminin oluşmasına liderlik ederek öğrenci ve öğretmenlerin motivasyonunu ve eğitim-öğretimin verimini artırabilir. Sağlıklı bir okul iklimi öğrencilerin akademik, ruhsal ve davranışsal gelişimlerini destekleyen bir öğrenme ortamı sunar. Bir başka ifadeyle sağlıklı bir okul iklimi hem akademik başarı ve ruh sağlığı, hem de olumlu davranışların öğrencilere kazandırılması için şarttır (Çelik, 2000). Cohen, Manion ve Morrison'a (1996) göre fiziksel çevre öğrenmenin iskeletini oluşturduğu için, öğrenmeyi artırabileceği gibi, aynı zamanda engelleyebilmektedir.

Gürültü günümüzde okul iklimini etkileyen en önemli unsurlardan biridir. Gürültü yüksek enerjiye sahip ses dalgaları olarak adlandırılabilir (Akman, Ketenoğlu, Evren, Kurt & Düzenli, 2000). Şiddeti desibel (dB) cinsinden desibel metre aygıtı ile ölçülmektedir. Gürültü kirliliği ise işitilmek istenilen seslerin duyulmasını engelleyerek rahatsızlık veren, dikkat dağıtan, fizyolojik ve psikolojik sağlığı olumsuz etkileyen fiziksel mekândaki çeşitli sesler olarak tanımlanmaktadır (Arı, 1999; Polat & Buluş-Kırıkkaya, 2004; Schlittmeier, Hellbrück & Klätte, 2008). Okulda gürültü kirliliğinin yüksek olması öğrenci ve öğretmenlerin davranışlarını etkileyerek sınıfın iklimini bozmaktadır. Şentürk ve Sağnak'a (2012) göre okul iklimi, okulda bulunan öğrenci ve öğretmenlerin tutum ve davranışlarıyla yüksek oranda ilişkilidir. Çünkü öğrenci ve öğretmenler gün boyu içinde yaşadıkları okulun sahip olduğu iklimi soluyarak ona göre tutum ve davranış geliştirir. Bu nedenle okul öncesinden üniversiteye sessiz, sakin, dingin ve gürültüsüz bir okul ikliminin oluşturulması, buralarda verilen eğitim-öğretimin niteliğini belirleyen en önemli unsurlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Varış'a (1998) göre okulun amaçlarına ulaşabilmesi için etkili iletişim ortamı sunan bir fiziksel yapıya sahip olması gereklidir. Gürültü sesleri örtterek işitsel algılamayı engellediği için okulda hoşgörüle karşılanamaz (Bilal, 2009). Güney (1998) gürültücü davranışları saygısızlık, görgüsüzlük ve görenek eksikliğinin bir göstergesi olarak tanımlamaktadır.

Güney (1998) gürültü kaynaklarını "kaçınılmaz gürültüler" ve "insan davranışlarından kaynaklı önlenilebilir gürültüler" olarak iki gruba ayırmıştır. Kaçınılmaz gürültüye yapı işleri,

kara, hava, deniz yolu trafiğinden kaynaklı gürültüler; insan davranışlarından kaynaklı gürültülere ise insanların yaşadıkları ortamda bir birbirlerine karşı saygı göstermeden hareket etmeleri örnek olarak verilebilir. Özellikle kapalı veya açık alanlarda yüksek sesle konuşmak, bağırıp çağırmak, koşmak, yüksek sesle müzik dinlemek ya da şarkı söylemek ve çığlık atmak gibi insan davranışlarından kaynaklı gürültüler önlenemez gürültü türlerine örnektir. Eğitim seviyesi, bilinç ve kültür düzeyi arttıkça insan davranışlarından kaynaklı gürültü azalmaktadır (Güney, 1998). Gürültü insan sağlığına etkileri fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve performans etkileri olmak üzere dört grupta incelenmektedir (Yücel & Altunkasa, 1999). Fiziksel rahatsızlıkların başında yüksek şiddete gürültüye maruz kalınması sonucunda iç kulaktaki silli hücrelerin harap olması ile ortaya çıkan kulak çınlaması ve işitme kayıpları gelmektedir. Fizyolojik etkileri anlamında ise gürültü kan basıncını artırarak dolaşım bozukluklarına, solunumda hızlanmaya ve ani reflekslere neden olmaktadır. Buna ek olarak farelerle yapılan deneyler, gürültünün cinsel isteklerinin azalması ve körelmesine yol açtığını ortaya koymuştur (Güney, 1998). Gürültünün psikolojik etkileri arasında mutsuzluk, sinir yorgunluğu, depresyon, davranış bozukluğu, öfkelenme, sıkılma ve dikkat dağınıklığı gibi rahatsızlıklar gelmektedir. Örneğin, aşırı gürültülü dersanelerde öğrencilerin dikkatlerini yoğunlaştırma ve öğrenmede güçlük çektikleri gözlenmiştir (Güney, 1998). Son olarak gürültü yorgunluk, bezginlik, konsantrasyon bozukluğu ve uykusuzluk yaparak performans düşüklüğü ya da iş veriminde azalmaya yol açmaktadır (Güney, 1998; Yücel & Altunkasa, 1999). Alman filozof Scopenhauer, insanın gürültüye dayanma gücünün akli dengesi ile ters orantılı olduğunu belirtmiştir (Güney, 1998). Briaucourt (1991; akt. Polat & Buluş-Kırıkkaya, 2004) değişik gürültü aralıklarının insana etkilerini aşağıdaki biçimde özetlemektedir:

- 0-35 dB: Zarar vermeyen gürültü,
- 36-65 dB: Uyku ve dinlenmeyi bozabilen rahatsız edici gürültü,
- 66-85 dB: Rahatsız edici, ruhsal yönden zarar veren, kulak bozukluklarına yol açan gürültü,
- 86-115 dB: Ruhsal ve fiziksel yönden zarar veren, psikosomatik hastalıklara yol açan gürültü,
- 116-130 dB: Tehlikeli gürültü, sağırılık ve buna benzer önemli durumlar,
- 131-150 dB: Çok tehlikeli gürültü, koruyucu bir alet olmadan dayanılmaz. Anında önemli hasarlar veren ses düzeyi.

Etkili bir eğitim-öğretimin gerçekleşebilmesi için sınıftaki gürültü düzeyinin belli sınırlar içerisinde olması gerekmektedir. Avşar ve Gönüllü (2000) gürültü düzeyinin belirlenen



sınırları aşması durumunda aşağıda sıralanan olumsuzluklara yol açarak eğitim-öğretimin kalitesini olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir:

- Konuşmanın maskelenmesi ve algılama kabiliyetinin azalması,
- Zihinsel ve fiziksel dikkatin dağılması,
- Okuyarak öğrenme süresinin uzaması,
- Öğrenci davranışlarında hırçınlık ve derse olan ilginin azalması,
- Mevcut gürültüden dolayı öğretmenlerin seslerini yükseltmeleri ve kısa sürede yorgunluğun baş göstermesi.

Gürültü kirliliği görünmez, kokmaz, kalıntısızdır, toprağı ve suyu kirletmez. Ancak etkileri küçük adımlarla ve sinsice gerçekleşir (Lumpur, 1984). Nobel Ödüllü Alman Bakteriyolog Robert Koch 1910 yılında gürültüyü duman gibi yavaş yavaş öldüren ölüm aracı olarak tanımlamıştır ve “bir gün gelecek insanlar, kolera ve veba gibi gürültüye karşı da amansız bir mücadele verecekler” demiştir (Koch, 1910, aktaran Vijayalakshmi, 2003). Dr. Koch’un yüzyıl önce ileri sürdüğü bu öngörü ne yazık ki günümüzde yaşanan bir gerçek olmuş ve okullarımızı sarmıştır. Bu durum ülkemizde ve dünyada okulda gürültü kirliliği üzerine yapılan araştırmalarla kanıtlanmıştır (Bilal, 2009; Choi & McPherson, 2005; Grebennikov, 2006; İkenbergy, 1974; Özbıçakçı ve diğerleri, 2012; Polat & Buluş-Kırıkkaya, 2004; Shield & Dockrell, 2004:2009; Tamer-Bayazıt, ve diğerleri 2011; Tüzel, 2013). Okulda gürültü kirliliğinin nedenlerini anlaşılması için sınıf içerisindeki işitsel ortamı belirleyen faktörlerin bilinmesine ihtiyaç vardır. Bu faktörler aşağıda okul akustiği başlığı altında sunulmuştur.

## 2.1 Okulun İşitsel Ortamı (Akustik)

Eğitim-öğretim ortamında rahatsız edici, dikkat dağıtıcı, işitmeyi engelleyici gürültüler olmamalıdır. Ne yazık ki Türkiye'deki ilk ve orta dereceli okullarda yapılan araştırmalar, okulda gürültü düzeyinin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenen seviyenin oldukça üzerinde olduğunu göstermektedir (Bilal, 2009; Bulunuz, 2014; Çelik, 2002; Özbiçakçı, Çapık, Aydoğdu, Ersin & Kıssal, 2012; Polat & Buluş-Kırıkkaya, 2007; Şentürk & Sağnak 2012; Tamer-Bayazıt, Küçükçifçi & Şan, 2011; Tüzel, 2013; Varış, 1998). Okulda arka plan gürültüsünü dersliklerin yapı içindeki yerleri, yapı dışı fiziksel çevre koşulları, yapıda titreşim ve gürültü yapan mekanik aygıtlar ve tesisatlardan kaynaklanan gürültüler gibi birçok etmen vardır. Dersliklerin tasarım evresinde bu etkenler göz önünde tutularak, binanın uygun yerleştirilmesi, bina kabuğu, duvar, döşeme ve cephe elemanları için yeterli ses geçirimsizliklerinin sağlanması, titreşim ve gürültü çıkartan aygıtların denetlenmesi gibi konular üzerinde durulması gerekir (Savcı-Özguven, 2015). Sınıf içinde akustik konforun değerini anlamamanın yolu sınıf içi öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci arasındaki iletişimin önemini anlamaktan geçer. Uygun işitsel ortam öğrenmenin önemli bir bileşenidir. Çünkü sınıftaki öğretim faaliyetlerinin yaklaşık %60'ı öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişime dayalıdır. Bu da sınıfta iletişimi destekleyen çevre koşullarının önemini göstermektedir (ANSİ, 2002). Sınıfın işitsel ortamı (akustiği) öğrencilerin anlama ve kavrama hızını etkilemektedir. Akustik koşulları iyi durumda olması, öğrencilerin anlatılanı daha hızlı kavrama, anladığını uygulama ve yeni bilgiler edinme motivasyonlarını artırmaktadır. Öğrenme ortamlarında doğru akustik tedbirlerin alınmasının öğrenme süreci kısılması, yorgunluk ve stresin azalması gibi birçok olumlu katkıları mevcuttur. Bu yönüyle sınıfta ideal akustik ortamı oluşturması, öğrenim sürecinin bütünler (Gürel, 2007).

Eğitim-öğretim sürecinin temelini konuşma ve iletişim oluşturduğuna göre sınıf ve diğer mekânlarında, akustik konforun sağlanması gerekmektedir. Bu tür mekânlarda arka plan gürültüsünün fazla olması, mesajın duyulma oranını düşürdüğü için öğrenmeye akustik engel teşkil etmektedir. İyi bir sınıf akustiği ile öğrenme kolaylaşmakta, eğitim daha az yorucu hale gelmekte, daha etkili ve daha az stresli olmaktadır. Bu durum, sınıflarda beklenen akustik konforun doğru düzeyde olmasını gerektirmekte ve eğitim binalarının tasarımında, bu konunun doğru uygulanmasını zorunlu ölçütlerden biri haline getirmektedir (Savcı-Özguven, 2015). Bu çerçevede sınıfın işitsel ortamını etkileyen ve her eğitimcinin bilmesi gereken 3 temel parametre vardır. Bunlar: 1) Çınlanım (Reverberasyon) süresi (T); 2) Sinyal gürültü oranı, (S/G); ve 3) Arka plan gürültüsü, şeklinde tanımlanabilir.

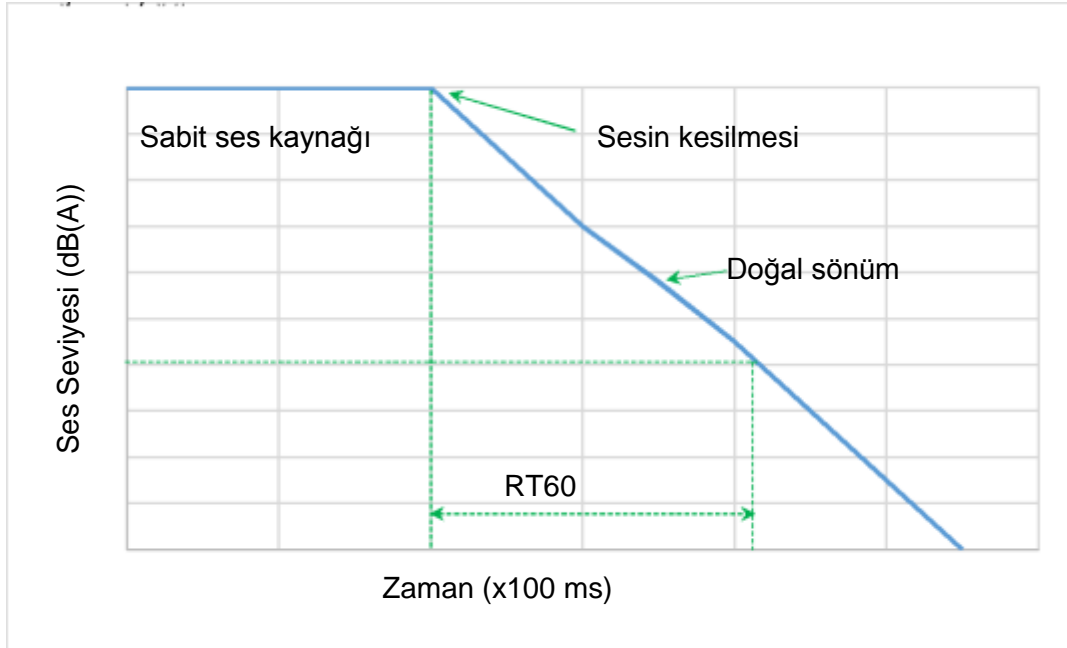
### 2.1.1 Çınlanım Süresi

İngilizce reverberasyon time olarak adlandırılır. Okulda akustik konforu etkileyen önemli değişkenlerden bir diğeri de çınlanım ya da yankılanım süresidir. Çınlanım süresi, bir hacmin akustik performansının belirlenmesinde kullanılan en önemli kriterlerden biridir. Çınlanım ses dalgalarının kapalı mekândaki yüzey ve nesnelere yansımalarıyla sesin uzaması ve devam etmesi olarak tanımlanır (Gürel, 2007). Diğer bir ifade ile sınıfta sesin kaynağı susmuş olmasına rağmen sesin ortamda dolanmaya devam etmesidir.

Çınlanım ses kaynağının susmasından itibaren 60 dB'lik düşüş için geçen süredir. Çınlanım süresi, sesin başlangıç değerinden 60 dB'e kadar düşmesi için geçen süre olarak tanımlanmaktadır. Çınlanım hesaplaması yapılırken uyarım ile ölçülmüş ve standart olarak 60dB'lik ses düşümüne karşılık gelen süre hesaplanır. Bu T<sub>60</sub> (R60) değeri olarak adlandırılır. T<sub>60</sub> değeri analitik olarak, aşağıdaki Sabine denklemi ile hesaplanabilir:

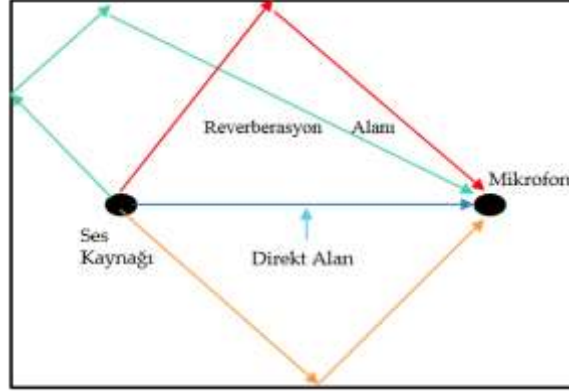
$$T_{60} = 0,16 \text{ s/m} \frac{V}{S_e}$$

Bu denklemde V ölçüm yapılan odanın hacmini ve S<sub>e</sub> etkin yutucu alanı belirtmektedir. Etkin yutucu alan kullanılan yutucuların alanı ile yutma katsayılarının çarpımlarından elde edilebilir. Çınlanım süresinin grafik üzerinden hesabı (RT60) Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Çınlanım süresinin grafik üzerinden (RT60) gösterimi.

Çınlanım deneyleri yapılırken arka plan gürültüsünün ölçümleri etkilemeyecek düzeyde olması gerekmektedir. Aksi takdirde sağlıklı sonuçlar alınamamaktadır. Ses kaynağı olarak bir tabanca veya balon kullanılabilir. Şekil 2’de bir kaynaktan çıkan sesin bir mikrofona ulaşana kadar yansıdığı alanlar gösterilmiştir.



**Şekil 2.** Sesin Oda İçinde Yansıması

Ölçülmek istenen frekans bandına bağlı olarak çınlanım süresi ölçülecek yerin hacmi değişmektedir. Tablo 1’de görüldüğü üzere frekans bandı arttıkça gerekli olan hacim azalmaktadır.

**Tablo 1.** Frekans Hacim İlişkisi

| Ölçülmek istenen en düşük 1/3 oktav frekans bandı | Reverberasyon odası için tavsiye edilen en küçük hacim |
|---|--|
| 100 Hz  | 200 m <sup>3</sup>                                     |
| 125 Hz  | 150 m <sup>3</sup>                                     |
| 160 Hz  | 100 m <sup>3</sup>                                     |
| >200 Hz   | 70 m <sup>3</sup>                                      |

Eski Gürültü Kontrol Yönetmeliğinde çınlanım süresine yer verilmemiştir. Bu boşluk yeni yönetmelikte doldurulmuştur. Ülkemizde yayınlanan “Gürültü Kontrol Yönetmeliği” ne göre akustik performans sınıfına bağlı olarak çeşitli tesislerde olması gereken çınlanım süreleri Tablo 2’de sunulmuştur.

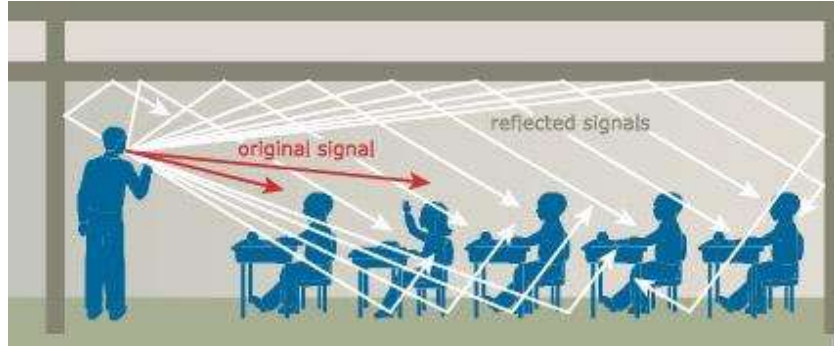
**Tablo 2.** Çınlanım Sınır Değerleri

| BİNA İŞLEVİ      | MEKÂN   | AKUSTİK PERFORMANS SINIFI |
|------------------|---|---------------------------|
|                  |   | C-D                       |
| Konut Binaları   | Sirkülasyon alanları                                  | 1.2                       |
|                  | Yatak odaları   | 0.5                       |
|                  | Yaşam Alanları, Mutfak                                | 0.8                       |
| Eğitim Tesisleri | Derslikler, Özel derslik, İdari odalar, Okuma odaları | 0.8                       |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Spor Salonu          | 1.8 |
| Sirkülasyon Alanları | 1.2 |
| Kreşler              | 0.8 |
| Oyun, yemek alanları | 0.5 |
| Yatak odaları        | 0.5 |

Burada belirtilen sınır değerler C ve D sınıfları için belirlenmiştir. Bina işlevlerine bağlı olarak diğer sınıflar için gerekli çınlanım sürelerine akustik uzmanların karar vermesi uygun bulunmuştur. Sirkülasyon alanı koridor, giriş holü gibi alanlardır. Özel derslik ise müzik odası, dans odası, resim ve el işi derslikleridir.

Çınlanım süresi, konuşmanın anlaşılabilirliği için en önemli faktörlerden biridir. Çünkü çınlanım süresi uzadıkça, konuşmanın anlaşılabilirliği azaltmakta, ortamın akustik konforunu bozmaktadır. Sert ve pürüzsüz sınıf ortamında sesin yansımaları aşağıdaki şekilde gösterilebilir.



**Şekil 3.** Sınıfta sesin yankılanması

Okullarda çınlanım süresinin uzun çıkmasının genel olarak en belirgin sebebi, yüksek tavanlı geniş mekânlarda duvarların sıva üstü boya gibi düz ve sert yüzeyli malzemelerle kaplanmasıdır. Bir sınıfın çınlanım süresinin, yönetmelikte belirlenen düzeyden fazla olması durumunda, konuşma maskelenmesi meydana gelir. Bunun sonucunda konuşmanın algılanması güçleşir. Öğrencinin artarda gelen iki farklı sözcüğün ayrımında zorlanma meydana gelir. Sesli harfler, daha büyük enerji içerirler ve sessiz harflere oranla daha uzun süreli olurlar. Bu durum özellikle, anlaşılabilirlikte temel etken durumunda olan yüksek frekanslardan oluşan sessiz harflerin algılanmasını engelleyeceğinden, konuşmanın anlaşılabilirliği ve iletişim kalitesi azalır (Crandel & Smaldino, 2000).

### 2.1.2 Sinyal Gürültü Oranı [SGO]

İngilizce Signal Noise Ratio (SNR) olarak adlandırılır. Konuşma anlaşılabilirliğinin anahtarını sinyal/gürültü oranı oluşturur. Öğretmenin konuşması sinyali, sınıfta oluşan ve

istenmeyen herhangi bir seste arka plan gürültüsünü ifade etmektedir. Sinyal gürültü oranı basınç düzeyleri arasındaki farkı gösterir. Örneğin öğretmenin ses düzeyi 55 dB ve arka plan gürültü düzeyinin +40 dB olduğu bir durumda, gürültü sinyali oranı (SGO) = +15 olacaktır. Çünkü konuşma şiddeti, gürültü şiddetinden +15 dB daha yüksektir. Bu değer duymak için iyi bir SGO olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü; +15 dB'lik bir konuşma sinyali rahatlıkla duyulabilir (Mehta, Johnson & Rocafort 1999). SGO değerinin 0 olması, ses ve arka plan gürültüsü şiddetinin eşit olduğunu durumdur. Bu da konuşma sinyalinin sadece yarısının duyulabileceğini ifade eder. SGO değerinin negatif olması mesela -10dB olması, arka plan gürültüsünün konuşma şiddetinden daha fazla olduğunu, dolayısıyla, konuşmanın duyulması çok güç olacaktır. Konuşmanın daha iyi anlaşılabilmesi için SGO'nun daha büyük olması gerekir. Sınıf ortamında negatif SGO arka plan gürültüsünün, öğretmenin sesinden daha yüksek olması anlamına gelir. Bu durumda öğretmen duymak ve anlamak mümkün olmayacaktır. SGO genellikle sınıfın gerisi, duvar yanı, havalandırma yanı gibi gürültü düzeyinin yüksek olduğu yerlerde düşüktür. SGO öğretmenin sesinin ne kadar anlaşılır olduğunu ortaya koymak için hesaplanır. Araştırmalarda SGO'nun +10 dB'den aşağıya düşmemesi önerilir. Çünkü bu değer altında normal duyma yetisine sahip çocukların yapılan konuşmaları anlamaları önemli ölçüde azalmaktadır. İşitme kaybı olan çocuklar için ise en az +15 dB SGO önerilmektedir ( $S/G \geq 15\text{dB}$ ) (Berg, 1993). Konuşma sesinin yüksekliği veya alçaklığı arka plan gürültüsüne bağlıdır. Konuşma düzeyi arttığında, arka plandaki gürültü azaldığında anlaşılabilirlik artar.

### 2.1.3 Arka Plan Gürültüsü

İngilizce'de Background Noise olarak adlandırılır. Arka plan gürültüsü, fon gürültüsü veya ortam gürültüsü olarak tanımlanır. Verimli anlaşılabilirlik, ilham gelmesi veya yaratıcılık için arka plan gürültüsünün 25 dB'den daha yüksek olması önerilir (Savcı-Özguven, 2015). Eğitim alanlarında arka plan gürültü düzeyi son derece önemlidir. İlk yayınlanan Türkiye Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği Avrupa Birliği Uyum Yasaları çerçevesinde eğitim tesislerindeki dersliklerde arka plan iç ortam gürültü üst sınırını 45dB, tiyatro salonları 40dB ve yemekhanelerde ise 55dB olarak belirlemiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2008). 2017 yılında yayınlanan yeni yönetmelik gürültü eşik değerleri daha aşağıya çekilmiştir. Buna ek olarak binalara A-F'ye kadar akustik performans sınıflandırması getirilmiştir. A sınıfı gürültüye karşı yüksek koruma ile sağlanan sessiz bir ortamı, F sınıfı ise gürültüye karşı korumasız bir ortamı temsil etmektedirler. Yönetmeliğe göre artık yeni inşa edilecek ya da tadilat yapılacak okul binalarının en az C sınıfı akustik performansı sağlaması zorunludur. Tablo 3'te görüldüğü gibi akustik performansı C olan bir okul binasının gürültü üst

sınır değerleri: derslikler için 39 dB, yemekhane için 44dB, spor salonu için 49dB olarak belirlenmiştir.

**Tablo 3.** Akustik Performans Sınıflarına Göre Gürültü Sınır Değerleri

| BİNA İŞLEVİ      | MEKÂN                | ZAMAN DİLİMİ<br>Gece:23.00-7.00<br>Akşam:19.00-23.00<br>Gündüz:07.00-19.00 | İç gürültü düzeyi, $L_{Aeq}$<br>AKUSTİK PERFORMANS SINIFI |    |    |    |    |    |
|------------------|----------------------|--|---|----|----|----|----|----|
|                  |                      |  | A   | B  | C  | D  | E  | F  |
| Konut Binaları   | Yatak Odaları        | Gece   | 26  | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 |
|                  | Yaşam Alanları       | 24 saat  | 31  | 35 | 39 | 43 | 47 | 51 |
|                  | Mutfaklar            | 24 saat  | 31  | 35 | 39 | 43 | 47 | 51 |
| Eğitim Tesisleri | Derslikler           | Gündüz - Akşam   | 31  | 35 | 39 | 43 | 47 | 51 |
|                  | Özel Derslikler      | Gündüz - Akşam   | 36  | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 |
|                  | İdari Odalar         | Gündüz - Akşam   | 31  | 35 | 39 | 43 | 47 | 51 |
|                  | Spor Salonu          | Gündüz - Akşam   | 41  | 45 | 49 | 53 | 57 | 61 |
|                  | Okuma Odaları        | Gündüz - Akşam   | 31  | 35 | 39 | 43 | 47 | 51 |
|                  | Sirkülasyon Alanları | Gündüz - Akşam   | 41  | 45 | 49 | 53 | 57 | 61 |
|                  | Kreşler              | Oyun-yemek alanları  | Gündüz  | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 |
| Yatak odaları    |                      | Gündüz   | 26  | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 |

Ancak ülkemizdeki okullarda gürültü düzeyi bu limitlerin çok üzerindedir. Örneğin, Tamer-Bayazıt ve diğerleri 2011 yılında ilköğretim öğrencileriyle yaptığı araştırmada okulların %84'ünde teneffüste maruz kalınan gürültü düzeyini 76-89 dBA arasında olduğunu bulmuştur. Öğrencilerin "dinlenmesi" için ayrılan zamanlarda maruz kaldıkları bu gürültü düzeyi oldukça yüksektir. Bu gürültü düzeyleri öğretmenin sesini maskeler. Öğretmen sesinin arka plan gürültüsü tarafından maskelenmemesi için arka plan gürültüsü düşürülmelidir. Okulda arka plan gürültüsü kaynakları: 1) trafik gürültüsü; uçak ve tren geçişleri, inşaat gürültüsü, pazar yerleri ve eğlence mekanları gibi çevresel gürültüler; 2) okul binasında hava dolaşımı koridorları yoluyla gelen gürültü; fuaye ve tuvaletler; 3) klimalar ve mekanik aletler olarak; öğrencilerin koşuşturma, yüksek sesle konuşma ve çığlık atma gibi gürültücü davranışları, sıralana bilinir. Bütün bu gürültüler ve aşırı yansıma konuşmanın duyulması ve anlaşılabilirliğin kalitesini azaltmaktadır.

Arka plan gürültüsü düzeyleri mevzuatta belirlenmiş limitlerden daha yüksek ise, kabul edilebilir en yüksek gürültü düzeyi (limit) olarak;  $Leq$  (arkaplan)dBA + 3 veya  $Leq$  (arkaplan) dBC +5 alınır (Kurra, 2009). Okulda arka plan gürültüsünün yönetmelikte belirlenen üst sınırlar içerisinde kalmasının sayısız faydaları vardır. Özellikle mekânı kullanan öğretmenin verimli ders işlemesine katkı sunar. Çocukların ve gençlerin ise akademik başarısını artmasının yanı sıra onların gelişimini olumlu yönde etkiler. Aksi halde

literatürde gürültünün 35 olumsuz kritik etkisi vardır. Bunlardan eğitim ve öğretimde akademik başarıyla doğrudan ilintili olumsuz etkiler aşağıda sıralanmıştır.

- Yapılan konuşmaların anlaşılabilirliğinde azalma
- Derste dikkat dağınıklığı
- Dersteki konu veya kavramları anlama süresinin uzaması
- Bir işi tamamlama süresinin uzaması
- Öğrencilerde derse ilginin azalması
- Arka plan gürültüsünün üzerine çıkmak için öğretmenin sesini normalin üzerinde yükseltmesi sonucunda ses kısıklıkları, fiziksel yorgunluk, motivasyon düşmesi, gerginlik, tahammülsüzlük ve stres

Eğitim ve öğretimin iki önemli unsuru olan öğretmen ve öğrencilerin gürültü ve öğrenme ortamları hakkındaki görüşleriyle ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Bu kapsamda ilk önce yurt içinde yapılan çalışmalar daha sonra yurt dışında yapılan çalışmalar özetlenecektir.

## **2.2 Türkiye’de Okulda Gürültü Kirliliği Üzerine Yapılan Araştırmalar**

Gürültü sınıftaki öğrencileri rahatsız edici ve onların işitmesini engelleyici, dikkatlerini dağıtıcı ve ruhsal sağlığını bozucu bir etkiye sahiptir. Bu yüzden öğretmenlerin, sınıf içinden ve dışından gelen gürültüye karşı duyarlı olmaları ve sınıfta gerekli düzenlemeleri yapmaları gerekmektedir. Tamer-Bayazit, ve diğerleri (2011)’nin yapmış olduğu çalışmada okullardaki öğretmenlerin % 85.2’si okulda gürültünün önlenmesi ya da azaltılmasının eğitim-öğretimin kalitesinin yükselmesi için “çok önemli” ve “kritik derecede önemli” olduğunu bulurken, %11’i ise “önemli” bulmuştur. Diğer yandan aynı çalışmada öğretmenler arasında yaygın olarak “okulda gürültünün önlenemeyeceği” inancının oluşmuş olduğunu da tespit etmişlerdir. Araştırmacılar bu projede yapmış oldukları analizde, öğretmenlerin yaşı ile okulda gürültünün azaltılabileceğine olan inanç arasında ilişkin bulmuşlardır. Mesleğe yeni başlamış öğretmenlerin (5-10 yıllık) gürültünün önlenebileceğini düşünürken, yaşlı öğretmenlerin okulda gürültünün azaltılabileceğine inanmadıkları bulunmuştur. Yücel ve Altunkasa’ya (1999) göre gürültünün önlenemeyeceği inancı psikolojik yıpranmayı arttırmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerde okulda gürültünün kontrol edilebileceğine ilişkin inancın güçlendirilerek, gürültü bilincinin yaratılmasına yönelik çalışmalara ihtiyaç vardır (Özbiçakcı vd., 2012).

Gürültünün en yüksek düzeyde yaşandığı okulun başında ilköğretim okulları gelmektedir. Bulunuz, Bulunuz, Orbak, Mutlu & Tavsanlı (2017) biri devlet diğeri özel olmak üzere iki ilkokulundaki öğrencilerinin okulda gürültünün hakkındaki görüşlerini değerlendirdiği çalışmada öğrencilerin özellikle teneffüs sırasında ki gürültüyü çok yüksek buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan gürültü ölçümleri de bu veriyi destekler niteliktedir. Özel



okulda ortalama gürültü 74.56 dBA, devlet okulunda ise gürültü düzeyi 82.18 dB(A) ölçülmüştür. Üniversite öğrencilerinin okullarının akustik konforunun değerlendirildiği diğer bir araştırmada da benzer sonuca ulaşılmıştır (Sezer, 2015). Uludağ Üniversitesi Mimarlık Bölümü binasının iç mekân fiziksel çevre kalitesinin kullanıcı görüşleri dikkate alınarak değerlendirildiği araştırmada, öğrencilerin %26, öğretim elemanlarının %27'si bina iç mekânlarından gelen sestən memnuniyetsiz olduklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, yeni tasarlanacak eğitim yapılarının tasarım ölçütlerinin oluşturulması açısından büyük önem taşımaktadır. Bulunuz (2014) ilköğretim öğrencileri ile yaptığı araştırmada, ilk ölçümlerde olduğu gibi son ölçümlerde de bina içinde öğrenci giriş-çıkışı ve teneffüs saatlerinde gürültü düzeylerinin 80-90 dB aralığında ve oldukça yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bu bulgu Özbiçakçı ve Çapık'ın (2012) yaptığı araştırma ile paralellik göstermektedir.

İlköğretim okullarının sınıflardaki mevcut işitsel konfor koşullarını olumsuz etkileyen, bina içi ve dışından kaynaklanan gürültüden rahatsız olunup olunmadığını tespit etmeye yönelik araştırmalar mevcuttur (Güremen, 2012). Bu araştırmada görev alan öğretmenler sınıf içerisindeki gürültü kaynaklarını: öğrencilerin kendi aralarında konuşmaları, masa sandalyeleri çekmeleri, havalandırma ve aydınlatmadan kaynaklı sesler biçiminde sıralamışlardır. Gürültüden etkilenme düzeyleri ise: dersi anlatmakta güçlük çekme, ders anlatırken ve anlattıktan sonra baş ağrısı çekme, ve dersten sonra stresli olma şeklinde sıralanmıştır. Ek olarak öğretmenler en çok rahatsızlık duydukları sınıf dışı gürültü kaynaklarını trafik gürültüsü, yan/üst/alt sınıflardan, koridordan, spor sahasından gelen gürültüler olarak belirtmişler ve sınıf ortamındaki gürültünün azaltılması ya da giderilmesinin önemli olduğunu vurgulamışlardır. Yapılan araştırmada elde edilen tüm bulgular öğretmenlerin sınıfların işitsel konfor koşullarına uygun olmadığı ve maruz kaldıkları gürültüden rahatsızlık duydukları yönündedir.

Öğretim sürecinde öğretmenler çok çeşitli yöntem ve teknikler kullanmaktadırlar. Başarı ve motivasyonu yükselten bu yöntem ve tekniklerle ilgili olarak uygulama sırasında yaşanan çeşitli güçlükler araştırılmıştır (Bilgin, Aktaş, & Çetin, 2014). İşbirlikli öğrenme teknikleri hakkında öğretmen ve öğrenci görüşlerinin karşılaştırmalı olarak incelendiği araştırmada, hem öğrencilere hem öğretmenlere görüşme formu uygulanmıştır. Öğretmenler işbirlikli öğrenme teknikleri uygulanırken karşılaşılan en belirgin güçlüğün etkinlikler yapılırken ortaya çıkan gürültü olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer biçimde Yıldırım ve Dönmez (2008) yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı uygulamalarının sınıf yönetimine etkileri üzerine yaptıkları çalışmada, "davranış yönetimi" temasının "grup çalışmasında esneklik" alt teması kapsamında grup çalışmaları sırasında sınıflarda gürültünün arttığını tespit etmişlerdir.

Sınıf yönetimi ve disiplin, öğretimin hedeflerini öğrenciye kazandırabilmek için ders ve derse ilişkin düzenlemelerin yapılması, öğretmen-öğrenci etkileşimi ve öğrenci davranışlarının yönlendirilmesidir (Balay, 2012). Etkili bir sınıf yönetimi için öncelikli şart eğitim ortamının düzenlenmesidir. Akar, Tantekin-Erden, Tor ve Şahin'in (2010), anaokulları ve ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenleri ve branş öğretmenlerinin, sınıf yönetimi konusunda ihtiyaçlarını belirlemeyi amaçladıkları araştırmada "dersin akışını bozan davranışlar" ana temasının "istenmeyen davranışlar" alt teması başında öğrencilerin yaptıkları gürültünün geldiği tespit edilmiştir. Sınıf yönetimi ve disiplin konusundaki sorunları ve çözüm yöntemleri belirlenmeye çalışılan bir diğer araştırmada, öğretmenler gürültüyü ve öğrencilerin akranlarına uygun olmayan davranışlarını birinci derece disiplin sorunları olarak ifade etmişlerdir. Ancak bu sorunlara karşı uygulanan çözüm yöntemlerinin bazıları etkili olurken bazılarının da etkili olmadığı tespit edilmiştir (Aydın, 2004). Lise kimya öğretmenlerinin sınıf disiplini hakkındaki görüşlerini belirlemeye çalışıldığı bir başka araştırmada, öğretmenler ders sırasında oluşan gürültünün sebebini, öğrencinin ilgisini derse çekememeye, dersi güncelleyememeye, öğrencilere karşı aşırı toleranslı davranmaya ve öğrencilerin bu durumu suistimal etmelerine bağlamışlardır (Tezcan & Demir, 2006). Bu araştırma sonuçları okulda disiplin ve sınıf yönetimini tehdit eden etmenlerin başında gürültünün geldiğini göstermektedir. Bu nedenle sınıf yönetimi ve disiplini sağlayabilmek için okulda ses ve gürültü düzeyinin kontrol edilebilir olmasına ihtiyaç vardır.

Ülkemizde yapılan araştırmalar da okulda gürültü kirliliğinin öğrencilerin sağlığını ve akademik başarısını olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir (Özbiçakçı ve diğerleri, 2012; Polat & Buluş-Kırıkkaya, 2004; Tamer-Bayazıt ve diğerleri, 2011; Tüzel, 2013). Özbiçakçı ve diğerleri (2012) ilköğretim öğrencileri ile yaptığı bir araştırmada, ölçülen gürültü seviyelerinin öğrencilerin geçici işitme kayıplarına yol açacak düzeyde olduğunu tespit etmiştir. İşitme fonksiyonu bozukluklarının yanı sıra, gürültü kirliliği psikosomatik hastalıklara yol açmaktadır (Briauucourt, 1991, cited in Polat & Buluş-Kırıkkaya, 2007). Psikosomatik hastalıklar karın ağrıları, yorgunluk, halsizlik, ciltte ve sindirim sisteminde ve bazı iç organlarda rahatsızlıklar olarak görülmelerinin yanı sıra, kişinin davranışlarını ve hareketlerini kısmen kontrol etmesini engelleyerek stres, huzursuzluk, mutsuzluk ve sinirlilik olarak da ortaya çıkabilmektedir (Wikipedia, 2013). Bir başka araştırmada ise (Polat ve Buluş-Kırıkkaya, 2004), ilk ve ortaöğretim okullarında sınıf içi gürültü düzeyi 70,8- 72,5 dB olarak saptanmıştır. Ölçülen bu değerler öğrencilerin ruh sağlığını bozacak ve dikkat dağınıklığına yol açacak düzeydedir. Bu koşullar altında verimli eğitim-öğretim etkinliklerini gerçekleştirmesi oldukça güçtür. Çeşitli sanayi kollarında 85-90 dB civarında bir gürültüye maruz kalınan işlerde iş güvenliği için kulak tıkacı takmak zorunludur. Okulda maruz kalınan gürültü düzeyi neredeyse ağır sanayi kollarında maruz kalınan gürültü düzeyine ulaşmaktadır. Öğretmenlerin okulda kulak tıkacı

takarak eğitim-öğretim yapması çok ironik bir durum olacağına göre, bu sorunun ivedilikle çözümüne yönelik projeler ve eğitim politikaları geliştirilmesine ihtiyaç vardır (Grebennikov, 2006).

Ülkemize okulların akustik ortamını iyileştirme ve gürültüyü kontrol etmeye dönük projeler başlamıştır. Örneğin akustik iyileştirme yapılmış bir okulda gürültü düzeyinin idareci ve öğretmenlerin gözünden değerlendirildiği bir araştırmada (Bulunuz, Bulunuz & Kelmendi-Tuncal, 2017) yapılan ölçümler hem gürültü düzeyinde hem de çınlanım süresinde azalma olduğu kaydedilmiştir. Ek olarak, öğretmenlerin %70'e yakını genel olarak okulun gürültü düzeyinin düşük ve orta düzeyde olduğunu belirtmiştir. Yapılan görüşmede bir öğretmen "akustik panellerin tavana monte edilmesi sonucunda baş ağrısının kesildiğini", okul müdürü ise konuşmanın duyulması ve anlaşılabilirliğinin arttığını ifade etmiştir (Bulunuz vd., 2017). Okullardaki gürültü kirliliğinin düzeyi, nedenleri, etkileri ve kontrol edilmesi konusunda sınıf öğretmenlerin görüşlerinin olgu bilim deseninde incelendiği araştırmada (Bulunuz, Bulunuz, Tavşanlı, Orbak, & Mutlu, 2018) yedi temaya ulaşılmıştır. Bu temalar; "okulda gürültü düzeyi", "gürültü kirliliği kavramının anlamı", "okuldaki gürültünün sebepleri", "okuldaki gürültünün yoğunlaştığı yerler ve zamanlar", "öğretmenlerin gürültüye karşı verdikleri tepkiler", "gürültünün eğitsel, fizyolojik ve psikolojik etkileri" ve "öğretmenlerin gürültünün azaltılması veya engellenmesine dair görüşleri" şeklindedir. Öğretmenlerin en çok dile getirdiği söylemler "okuldaki gürültünün sebepleri" ve "gürültünün eğitsel, fizyolojik ve psikolojik etkileri" temaları altında olduğu dikkat çekmektedir.

Fransa ve Türkiye'den seçilen iki okuldaki gürültü düzeyinin araştırmacı gözlemleri ve öğretmen görüşlerine dayalı olarak karşılaştırılmıştır (Bulunuz & Güner, 2017). Çalışmadaki katılımcı görüşlerinden elde edilen sonuçlara bakıldığında, Fransa'daki ilkokulda orta düzeyde gürültü yaşandığı, Türkiye'deki ilkokulda ise yüksek düzeyde gürültülü yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak her iki ülkeden seçilen ortaokulların gürültü düzeyi ve gürültüden duyulan rahatsızlık konusunda benzerlikler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İki ülkedeki katılımcıların okuldaki başlıca gürültü kaynaklarına ilişkin görüşlerinin; "öğrenci davranışları", "okulun fiziki yapısı", "okulun çevresi" şeklinde ifade edilebilen üç alt temada toplandığı görülmektedir. Fransa'daki katılımcılar, Türkiye'deki katılımcılardan farklı olarak okuldaki zil uygulamasının gürültüye sebep olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmada, gürültünün kontrol edilmesi için her iki ülkeden katılımcılar okulda akustik iyileştirme yapılmasına ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir. Türkiye'den farklı olarak Fransa'da gürültücü öğrenci davranışları bir disiplin sorunu olarak ele alındığı ve bu tür davranışları sergileyen öğrencilerin rehberlik servislerine yönlendirilebildikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmada, okullarda gürültünün kontrol edilebilmesi konusunda Türkiye'deki katılımcıların büyük çoğunluğu, okullardaki gürültü kirliliğinin önlenmesine yönelik proje, etkinlik ve aile

eğitimlerinin gerçekleştirilmesi gibi etkinlik temelli, konu ile ilgili farkındalık yaratma amaçlı öneriler sunarken; Fransa'daki katılımcıların daha çok okulda akustik iyileştirmelerin yapılmasına odaklandıkları görülmüştür. Anasınıfında gürültü düzeyinin tespit edilerek, düşürülmesine yönelik eğitim uygulamalarının değerlendirildiği bir başka araştırma gerçekleştirilmiştir (Bulunuz, Ovalı, İri-Çıkrıkçı & Mutlu, 2017). İlk ölçümde anasınıfında ölçülen gürültü düzeyinin [83,79 dB(A)] standartların oldukça üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Anasınıfındaki gürültü düzeyinin azaltılmasına yönelik eğitim uygulamaları sonunda desibel metre ile gürültü düzeyi [74,52 dB(A)] olarak tespit edilmiştir. Bu ölçümler gürültü düzeyinde yaklaşık 10 dB(A) azalma olduğunu göstermektedir. Görüşme ve gözlem sonuçları da sınıf öğretmeni ve öğrencilerde gürültü kirliliğine karşı bir farkındalık, duyarlılık, tutum ve bazı olumlu davranış değişikliklerinin meydana geldiğini göstermiştir. Bu araştırma sonuçları ışığında okulda sükûnetli bir öğrenme ortamı oluşturmak için hem akustik iyileştirme hem de gürültü farkındalık ve duyarlılık eğitimine ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Tamer-Bayazıt, Küçükçiftçi ve Şan'ın (2011) İstanbul'daki ilköğretim okullarında bina içi ortalama gürültü düzeyini tespit ederek Londra, Honkong, Ohio ve Curitiba gibi şehirlerdeki okullarda ölçülen gürültü düzeyi ile karşılaştırdıkları araştırmada, ne yazık ki İstanbul'da ölçülen gürültü seviyesinin en yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Tüzel (2013) sınıf içi gürültünün 5. sınıf öğrencilerinin dinlediğini anlama ve hatırlama becerilerini ne düzeyde etkilediğini tespit etmek için yapmış olduğu araştırmasında, 146 kişilik örneklem grubuna, biri gürültülü (79 dB A), diğeri de gürültüsüz ve ses yalıtımı yapılmış sınıf ortamında (36 dB A) olmak üzere iki adet metin dinletmiştir. Bu metinlerin her biri için ayrı olarak dinlediğini anlama ve dinlediğini hatırlama testi uygulamıştır. Sonuçlar, gürültünün 5. sınıf öğrencilerinin dinlediğini anlama ve dinlediğini hatırlama düzeylerini yüksek düzeyde etkileyerek, öğrencilerin öğrenme performanslarını düşürdüğünü ortaya koymuştur. Gürültüsüz ortamda ise öğrencilerin hem dinlediklerini daha iyi anladıkları, hem de daha yüksek oranda hatırladıkları tespit edilmiştir. Bulunuz (2014)'un ilköğretim okullarında gürültü kirliliğini farkındalık ve duyarlılık eğitimi vererek azaltmayı hedefleyen araştırmasında, özellikle teneffüs saatlerinde 80-90 dB aralığında ölçülen gürültü kirliliği değerinde bir azalma görülmemiştir. Bunun en önemli sebebi problemin kısa bir dönem içerisinde ve çok boyutlu olarak ele alınamamış olmasıdır. Fakat araştırma sonucunda öğrenci ve öğretmenlerde gürültü kirliliğine karşı bir farkındalık ve duyarlılık oluştuğunun tespit edilmesi okulda gürültünün kontrolü için umut verici bir bulgudur. Öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirilen seminer çalışmalar sonrasında bir öğretmen adayı bu konudaki gözlemini aşağıdaki şekilde aktarmıştır.

“...okuldaki gürültü kirliliği ile ilgili öğretmenlere olan sunumu yapmıştık. Fakat öğrencilere yönelik sunumu henüz yapmamıştık. Buna rağmen öğretmenlerin bilgilendirmesiyle, öğrenciler okuldaki gürültü kirliliği konusunda bilinçlenmeye başlamışlardı. O gün çok amaçlı salonda tiyatro gösterisi vardı. Öğrenciler tiyatroya gitmek için kapıya doğru bağırarak, gürültülü bir şekilde koşmaya başladılar. Sınıf öğretmeni bu durumu görünce hemen yerlerine geçmelerini söyledi. “Konuştuğumuz gibi size yakışan bir şekilde bu kapıdan sırayla ve gürültü yapmadan çıkın” dedi. Daha sonra öğrenciler de sessiz bir şekilde kapıdan çıkıp tiyatro izlemeye gittiler.”

Yukarıdaki alıntıda görüldüğü gibi öğretmen ve idarecilerin okulda gürültü kirliliğinin kontrol edilmesi konusunda ortak bir tutum ve davranış sergilemeleri, okulda gürültü kirliliğinin kontrol altına alınabilmesi için çok büyük öneme sahiptir. Bu durumu deneyimli bir öğretmen bir başka öğretmen adayına şu şekilde dile getirilmiştir: *“Böyle bir projenin yapılması çok önemli ve çok yarar sağlayacaktır. Biz bu konuda geç kaldık. Ama öğretmen adayı olarak sizler bu problemi bilerek mesleğe başlayacaksınız. Bu konuda rahatsızlık duyacaksınız ve öğrencilerinizi daha bilinçli bir şekilde yetiştireceksiniz.”* Bu sözler hem öğretmen yetiştirme programlarında hem de hizmet içi eğitim yoluyla okulda gürültü kirliliği konusunda farkındalık ve duyarlılık kazandırma eğitimine duyulan ihtiyacı dile getirmektedir.

Gürültünün anlam kurma sürecindeki etkisi farklı yaş seviyeleri üzerinde değişkenlik göstermektedir. Tamer-Bayazıt ve diğerleri (2011)'nin ilköğretim okullarında yapmış olduğu araştırmada öğrencilerin okul binası içinden ve dışından kaynaklı gürültüden rahatsız olma oranları karşılaştırılmış ve araştırmanın sonucunda hem öğrenci hem de öğretmenlerin okul içinden kaynaklı gürültüden daha fazla rahatsız oldukları tespit edilmiştir. Öğrenci ve öğretmenlerin iç gürültüden duydukları rahatsızlığı konu alan çalışmalarda öğretmenlerin öğrencilere göre rahatsızlık oranı daha yüksek olarak bulunmuş ve yetişkinlerin gürültüye daha zor uyum sağladığı belirtilmiştir (Enmarker & Boman, 2004). Gürültü maruziyeti, ister okul çevresinden ister okul dışından olsun, öğrencilerin ve okul çalışanlarının verimliliğini etkilemektedir. Bulunuz (2014) “ilköğretim okullarında gürültü kirliliği ve gürültü kirliliğine yönelik farkındalık ve duyarlılık eğitiminin değerlendirilmesi” adlı araştırmasında gürültü kirliliğinin öğretmenlerin okul içi ve okul dışı yaşantılarını nasıl etkilediğini örneklerle ortaya koymuştur. Bir öğretmen okul içindeki gürültüden duyduğu rahatsızlığı şu şekilde dile getirmiştir:

“Bu okulda göreve başladığımdan beri çok olumsuz etkilendiğim ve her gün ıstırabını yaşadığım bir konu. Tek başına çabalarım yetersizdi. En çok üzüldüğüm ise

arkadaşlarımın benim kadar farkında olmadığını düşünmemdi. Okulumuzda sessiz bir köşe bulunmaz, her yer her an gürültü içinde. Dinlemek çok enerji sarf ettiriyor ve dinlemenin olmadığı bir yerde anlamak, anlaşılacak mümkün olmuyor.” [RD]

Diğer bir öğretmen ise okuldaki gürültü kirliliğinin özel yaşantısına yansımalarını “*Artık eve gittiğimde bebeğim ağlamasına diye gözünün içine bakıyorum* [HM].” diyerek dile getirmiştir.

Okulda gürültü kirliliği hem çevre eğitimi kitapları (Akman ve diğerleri, 2000; Güney, 1998; Yücel & Altunkasa, 1999) hem de fen bilimleri dersi programı ve ders kitaplarında gözden kaçan ve ihmal edilen bir konudur (Treagust & Kam, 1985). Çevre eğitimi kitapları incelendiğinde 150-200 sayfalık kitaplarında gürültü kirliliğine 3-5 sayfada yer verildiği, bu sayfalarda da genellikle trafik, inşaatlar ve sanayi tesislerinden kaynaklı gürültü üzerinde durulduğu, okulda gürültü kirliliğine hiç yer verilmediği görülmektedir (Akman ve diğerleri, 2000; Güney, 1998; Yücel & Altunkasa, 1999). Benzer durum İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı (MEB, 2005) ve Fen ve Teknoloji öğretimi ders kitaplarında da mevcuttur. Ders kitapları incelendiğinde okulda gürültü kirliliği ve etkilerinin bir çevre sorunu olarak ele alınmadığı görülmektedir (Tunç vd., 2007; Tunç vd., 2007; Tunç vd., , 2008; Yılmaz vd., , 2006). Buna ek olarak YÖK Ulusal Tez Arşivi’nde yapılan taramada okulda gürültü kirliliği konusunu ele alan çok az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bütün bunlar okulda gürültünün ihmal edildiğinin en önemli kanıtıdır.

Okullardaki fiziksel gürültünün genel olarak iki kaynağı vardır: 1) Okul dışından kaynaklanan gürültüler; 2) Kapalı okul alanlarında yapılan taşıma, delme, vurma, çakma, zil sesi ve öğrenci davranışlarından kaynaklı gürültülerdir (Chouinard, 2003; Picard, 2003). Okul binası içinden kaynaklanan gürültü kaynaklarından birisi de her 40 dakikada bir teneffüse çıkmak ve derse girmek için çalan zil sesidir. Derse giriş-çıkış için kullanılan zil sesi davranışçı öğretim modelinin en belirgin sembolüdür. Bu ses adeta öğrencilere “dersten kurtuldunuz” haberi veren, çığırkırı ve rahatsız edici bir gürültü kaynağıdır (Taş, 2010). Oysaki okulda yapılan eğitim ve öğretim ve zil ile kesintiye uğratılmamalıdır. Ders içinde yapılan faaliyet bitirilinceye kadar sürdürülmesi gerekir. Öğrenme belirli bir zaman dilimiyle kısıtlanmaz. Konunun içeriğine, öğretmen ve öğrencilerin algılarının yoğunluğuna göre erken veya geç bitirilebilmelidir. Ne zaman teneffüs ne zaman ders olacağı konusunda öğretmenlere inisiyatif tanınabilmelidir. Şiddetli yüksek ve uzun süreli melodik okul zilleri bina içinde ve dışına en büyük gürültü kaynağıdır. Bu nedenle bu konuda yapılan araştırma sonucu detaylı aşağıda sunulmuştur. Isparta ve Burdur’da Anadolu Liselerinde gerçekleştirilen ‘zilsiz okul’ projesinde okuldaki paydaşların görüşleri aşağıda verilmiştir (Taş, 2010). Zilin okulda yarattığı gürültüye ilişkin bir okul yöneticisi:

*“ Bir saat içinde çıkış zili, giriş zili, öğretmen zili olmak üzere 3 zil çalıyordu, günde 8 saat ders var, 7 teneffüs var, 21 kere zil çalıyormuş, müthiş bir gürültü varmış, şimdi ise okulda çıt yok, çok sessiz, herkesin kafası dinlendi büyük bir gürültü varmış meğer. Herkes memnun, öğretmen memnun, öğrenci memnun, mahalleli memnun. ”*

Başka bir yönetici ise zil sesinin çevreye yaydığı gürültü kirliliğini şu sözlerle dile getirmiştir: *“Zil sesinin olmaması ile ilgili çevreden bu kadar olumlu geri bildirim alacağımı hiç tahmin etmiyordum. Okulumuz gürültü kirliliğinin kaynağı imiş, hayret ettim.”*

Zilsiz okul projesinden sonra bir öğretmen okuldaki değişimi şu şekilde ifade etmiştir: *“Okulumuz kütüphane gibi oldu. Zil tam bir gürültü kaynağı imiş.”*

Öğrencilerden biri zil sesiyle aynı anda teneffüse çıkmanın yarattığı rahatsızlığı *“Derslerden aynı anda çıkmadığımız için gürültü daha az oluyor”* diyerek belirtmiş, diğer bir öğrenci de bu rahatsızlığın bir başka boyutunu: *“...Kafamız dinlendi, sürekli ses duymak bir işkence gibiydi, ne çaldığını bile bilmiyorduk başımız ağrıyordu, ama şimdi ağrııyor, çok memnunum.”* sözüyle dile getirmiştir.

Öğrencilerin ders sırasında, okula giriş ve çıkışları, teneffüs saatlerinde yüksek sesle konuşma, çığlık atma, kapı pencere, koridor duvarlarına vurma ve koşma davranışlarından kaynaklı gürültü bina içi gürültü kirliliğinin azaltılması gereklidir. Buna ek olarak okul yöneticileri ile zil sesinin şiddeti, süresinin azaltılması ve gürültü çıkarmayı teşvik edici melodik zillerin değiştirilmesine ihtiyaç vardır. İlköğretim öğrencileri yaşları çok küçük olduğundan okulda maruz kaldıkları gürültünün olumsuz etkilerinin farkında olmayabilir. En başta belirtildiği gibi okuldaki aşırı gürültü kirliliği okul iklimini bozarak öğretmenlerin motivasyonunu ve verimini düşürmektedir. Bulunuz, Bulunuz, ve Tüfekci-Tüccaroğlu' nun (2012) okulda gürültü kirliliği üzerine yaptıkları ankette öğretmenler okul binası içindeki gürültünün kendileri üzerinde yarattığı etkileri aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir:

*“Gün geçtikçe daha da tahammülsüz biri oluyorum.”*

*“TV’de reklam sesine dahi tahammül edemiyorum.”*

*“Yoğun baş ağrısı ve yorgunluk. Ayrıca sinirlilik yapıyor.”*

*“Gün geçtikçe gergin, sinirli ve sabırsız biri oluyorum.”*

*“Kaşlarımı çatarak dersten çıkıyorum.”*

Bu alıntılarda görüldüğü gibi okulda gürültü öğretmenlerde fiziksel yorgunluk, bitkinliğe neden olarak onların iş motivasyonu ve verimini düşürmektedir. Daha da kötüsü öğretmenlerin okullarına ve mesleklerine olan aidiyet duygusuna zarar vermektedir. Bu çerçevede öğretmenlerin okulda gürültü ile ilgili görüşleri ve öğrenme ortamları gürültü ilişkisi alan yazına dayalı olarak sunulmuştur.

Richard Dawkins (1995) “Gen Bencildir” adlı kitabında dünyada kendi kendini eşleme ya da kopyalayabilme yeteneğine sahip iki şey olduğunu belirtir. Bunlardan birisi genler,

diğeri ise kültürdür. Bu nedenle okul öncesinden başlayarak gürültüsüz okul kültürü yaratmak için çaba göstermeye ihtiyaç vardır. Bu sonuçlar şaşırtıcı değildir. Çünkü uzun yıllar içinde oluşmuş ve alişılagelmiş ‘gürültülü okul’ kültürünün kısa sürede değiştirmek kolay değildir. Bunun en önemli nedenlerinden biri gürültünün okul yöneticileri ve öğretmenler tarafından evre kirletici bir faktör olarak algılanmamasıdır. Hatta okul binası içinde bağırıp çağırma, çığlık atma, koşma, top oynama gibi gürültücü ğrenci davranışlarını normal karşılanması ve bu davranışların 40 dakikalık dersler sonrasında öğrencilerin birikmiş enerjilerinin boşaltmanın yolu olduğu görüşü de toplumumuzda yaygındır. Hiç kuşkusuz enerjilerini atmak çocukların en doğal hakkıdır. Ancak okulun sınıf ve koridorları enerji atmak için değil, eğitim-ğretim için yapılmış meknlardır. Bu mekânların mutlaka sessiz, sakin ve dingin olması gerekir. Fakat bu mekânların tasarımı ve inşasında kullanılan malzemeler sesi soğurucu özellikte değil, çoğunlukla sesi yansıtıcı özelliktedir. Bu nedenle bu ortamlarda oluşan yüksek seviyedeki ses dalgaları yok olmamakta ve sürekli aynı ortamda yankılanmaktadır. Bu da ortamdaki gürültü kirliliğinin katlanarak artmasına neden olmaktadır. Okul idaresinin öğrencilerin teneffüslerde enerji atma ihtiyacını giderebilmeleri için, okul bahçesi gibi açık ve spor salonu, jimnastik salonu ve çok amaçlı salon gibi alternatif kapalı mekânlar belirlemesi gerekmektedir. Okul binası içerisinde belirli davranışları ancak belirli ortamlarda yapabilecekleri, öğrencilere okula adım attıkları ilk günden başlayarak öğretilmelidir. Okul yaklaşık 500-1000 öğrencinin aynı anda eğitim-ğretim aldığı bir kurumdur. Bir okulda disiplin ve kurallar olmadan ne yönetim, ne de akademik başarı sağlanamaz.

### **2.3 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar**

Yurt dışında okulda gürültü önemli bir sorun olarak ele alınmakta ve bu alanda birçok çalışmalar yürütülmektedir. Hiç kuşkusuz okulun en önemli paydaşlarından olan ğrenci ve öğretmenlerin bu konudaki görüş ve değerlendirmeleri önem arz etmektedir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri’nin Florida Eyaletinde 3. Sınıf ğretmenlerinin sınıftaki gürültüye bakış açılarını incelendiği araştırmada ankete katılan öğretmenlerin mekanik teçhizat gibi sabit kaynaklardan kaynaklanan gürültüye karşı farkındalıklarının düşük, ancak öğrencileri etkinliklerinden kaynaklı gürültüyle başa çıkmak için çok çeşitli stratejilere sahip oldukları tespit edilmiştir (Jaramillo, Ermann & Miller,2013). Bir başka araştırmada Jaramillo (2014) Orlando Eyaletinde ilköğretim öğretmenlerin sınıfta oluşan gürültü hakkındaki görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Bu araştırmada bitişik koridorlarda diğer çocukların neden olduğu gürültüden duyulan rahatsızlığın, soğutma havalandırma gibi mekanik sistemlerin çıkardığı gürültüden daha fazla olduğu belirtilmiştir (Jaramillo, 2014). Buradan ğretmenlerin mekanik seslerden kaynaklı gürültüye karşı farkındalıklarının daha az olduğu sonucu çıkarılabilir.



Uluslararası düzeyde yapılan birçok deneysel araştırma ile okulda gürültü kirliliğinin öğrencilerin öğrenme ve akademik başarısına olumsuz etkisi ortaya konulmuştur. (Jewell, 1980; Shield & Dockrell, 2008; Skarlatos & Manatakis, 2003). Jewell (1980) gürültü seviyesinin teknik meslek lisesi öğrencilerinin bir işi tamamlama sürelerine etkisi üzerine yaptığı araştırmada, gürültü seviyesinin öğrencilerin işi tamamlama süresini arttırdığını bulmuştur. Bu bulgu gürültünün öğrencilerin okuldaki performansına verdiği zararın önemli bir kanıtıdır. Buna ek olarak yapılan araştırmalar sınıf içi gürültünün özellikle okuma ve yazmayı öğrenme performansını anlamlı bir şekilde düşürdüğünü ortaya koymaktadır (Berg, Blair, & Benson, 1996; Evans, & Lepore, 1993; Hetu, Truchon-Gagnon, & Bilodeau, 1990; Mackenzie, 2000).

İlköğretim okullarının yanı sıra okul öncesinde öğretmen ve öğrencilerin maruz kaldıkları gürültü ciddi boyutlara ulaşmaktadır. Örneğin Grebennikov (2006), okul öncesinde bir öğretmenin günlük maruz kaldığı gürültü seviyesi ve süresinin sağlık ve güvenlik mevzuatında izin verilen maksimum seviyeyi aştığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Grebennikov, kapalı alanlarda çok sayıda öğrenci bulunduğu, öğrenciler kaba oyunlar oynamaya başladıklarında veya sıkıldıklarında, ağır oyun materyalleri düştüğünde ve müzik oturumları sırasında yüksek düzeyde gürültü meydana geldiği sonucuna ulaşmıştır. Kreş ortamlarında gürültüye maruz kalma ve okul öncesi öğretmenlerinin ses kullanımı arasındaki ilişkiyi gözlemlendiği çalışmada, korelasyon katsayılarının geniş yayılımı öğretmenlerin bireysel olarak gürültüye maruz kalmaya tepki gösterdiği, bazı öğretmenlerin gürültü azaltıldığında ses-gürültü seviyesi oranını artırdıkları sonucuna ulaşmışlardır (Lindstrom, Wayne, Södersten, McAllister & Ternström, 2011). Bir diğer araştırmada Kristiansen, Lund, Nielsen, Persson ve Shibuya (2011) öğretmenlerin büyük bir kısmının öğretim sırasında oluşan gürültüden rahatsız olduklarını bildirmişlerdir. Gürültüye maruz kalmanın önemli belirleyicileri arasında: sınıfta çok sayıda çocuk olması, çocukların yaşlarının küçük olması, düşük öğretmen kıdemleri ve çalışma kapasiteleri sıralanmıştır. Sargent, Gidman, Humphreys ve Utley (1980) gürültüyle okul öğretmenlerine verilen rahatsızlık hakkında yaptıkları araştırmada, gürültüden rahatsız olan öğretmenlerin oranları ve maruz kaldıkları gürültü seviyesi arasında niceliksel ilişkiler kurmuşlardır.

#### **2.4 Gürültünün Sağlığa Etkileri Hakkında Yapılan Araştırmalar**

Okulda var olan gürültü paydaşların sağlığını fizyolojik ve psikolojik olmak üzere birçok açıdan tehdit etmektedir. Grebennikov ve Wiggins (2006) sınıf gürültüsünün okul öncesi öğretmenler üzerindeki psikolojik etkilerini araştırmıştır. Öğretmenlerin % 40'ı Avustralya İş Sağlığı ve Güvenliği standardına göre izin verilen maksimum seviyenin

ötesinde günlük olarak yüksek düzeyde gürültüye maruz kaldıkları sonucunu ortaya koymuşlardır. Okul personelinin günlük maruz kaldığı yüksek düzeydeki gürültü düzeyinin, okul öncesi öğretmenleri arasındaki mesleki stres ve zorlanma ile bağlantılı olabileceği sonucuna varmışlardır. Hétu, Truchon-Gagnon ve Bilodeau'nun (1990) öğretmenlerin gürültüden kaynaklı yaşadığı sorunlar araştırmıştır. Bu araştırmada öğretmenler gürültünün dikkat dağınıklığı, öğrenmeye etkileri, gürültünün çocuk sağlığına ve refahına etkileri hakkında görüş ortaya koymuşlardır. Poulou ve Norwich (2010), öğretmenlerin duygusal ve davranışsal zorluklarla ilgili öğrenci algılarını “şiddet ve yaygınlık” çerçevesinde inceledikleri çalışmalarında, işten kaçınma, depresif ruh hali, olumsuzluk, fiziksel saldırganlık ve konsantrasyon eksikliğinin öğretmenlerin en önemli problemlerinde bazıları olarak bulunurken, diğer yaygın olarak görülen gürültücü davranışlar, izinsiz konuşma, dağınıklık, düzensizlik ve huzursuzlanmak, kıpır kıpır etmek olarak tespit edilmiştir.

## 2.5 Öğrenme Ortamlarında Gürültü

Öğrenme çeşitli fiziksel faktörlere bağlıdır. Fiziksel çevrede: sınıfların çok soğuk veya sıcak olması; sınıfların gürültülü olması, sıraların oturumunun rahatsız olması; yeterli sayıda teneffüs verilmemesi; arka plan gürültüsünün yüksek olması; sınıftaki görsel öğelerin dikkat dağıtıcı olması gibi unsurlar öğrenmeyi olumsuz etkilemektedir. Öğrenmenin bir bileşeni olarak fiziksel çevreye dikkat edilmemesi, konsantrasyon ve motivasyonu olumsuz etkileyerek başarıyı düşürecek veya eğitimi engelleyecektir (Hutchinson, 2003). Bu faktörler olumlu hale getirilip verimli bir öğrenme ortamı ve uygun çevresel şartlar sağlanırsa, eğitimin kalitesi artacağı gibi öğrencilerin başarısı da üst düzeye çıkacaktır. Eğitimin niteliğini arttırmak için bu alanda pek çok çalışma yapılmaktadır. Sanders'ın (1965) Amerika Birleşik Devletleri'nde farklı tür okullardaki gürültü seviyelerini karşılaştırdığı çalışmasında, ilk ve orta dereceli okulların gürültü seviyelerinin, bir işitme cihazının seçici olarak kullanılmasını ciddi olarak engellemesinin muhtemel olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Anaokullarındaki gürültü seviyelerinin ise okulda ses yükselticilerin verimli kullanılmasına ciddi bir problem oluşturduğunu ortaya çıkarmıştır. Benzer şekilde bazı araştırmacılar göre sınıfların genellikle bir çocuğun öğrenme becerisini ve dinlemesini engelleyen faktörler ile doludur (Knecht, Nelson, Whitelaw & Feth, 2002). Araştırmacılar okullardaki arka plan gürültüsünün duyusal ve işitsel öğrenme gücü çeken çocukların özellikle olumsuz yönde etkilediğine işaret etmektedir. Bunun yanı sıra okuldaki gürültü, işitme engelli olmayan ilköğretim çocuklarının eğitim performanslarını olumsuz etkileyebilecek düzeydedir. Amerika'da okullardaki gürültü ve yankılanma probleminin boyutunu değerlendirmek için Ohio merkezindeki sekiz devlet okul binasında 32 farklı boş oda sınıfında yankılanma süreleri ve arka plan gürültü seviyeleri

ölçülmüştür. Bu ölçümler, Crandell, Smaldino ve Flexer (1995) tarafından geliştirilen dış ve iç ölçüt değişkenleri ile karşılaştırılmış ve çoğu sınıfın gürültü ve yankılanma standartlarına uymadığı tespit edilmiştir.

Öğrenme ortamları ve gürültüye ilişkin sistematik incelemede okullarda öğrenme alanlarının tasarımı, kullanımı ve gürültünün etkilerinin bütüncül yaklaşımla ele alınmıştır (Woolner & Hall, 2010). Araştırma sonuçlarından gürültünün öğrenme üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu, bu seviyelerin altındaki gürültünün öğrencilerin ve öğretmenlerin sosyal, kültürel ve pedagojik beklentilerine bağlı olarak sorunlu olabildiği veya olmayabildiği ve gürültü olduğunda bunun tasarım reçetelerine dönüştürülemez olduğunu bulunmuştur. Ayrıca aynı araştırmada gürültüye yönelik çözümlerin, gürültüyü izole ederek veya fiziksel çevrenin bir parçası olarak görerek değil, okullarda öğrenme alanlarının yapısını, organizasyonunu ve kullanımını anlama ve uyarılma için katılımcı yaklaşımları yoluyla ortadan kaldırılabileceği önerilmiştir (Woolner & Hall, 2010).

Eğitim ortamındaki gürültü, hem çocuklar hem de öğretmenler üzerinde önemli psikolojik ve fiziksel etkilere sahip olabilecek birçok zararlı etkiye neden olmaktadır. Gürültüden kaynaklanan problemler algısal, sosyal, duygusal veya bilişsel özellikte oldukları için, özel eğitime ihtiyacı olan çocuklar gürültüden daha da olumsuz etkilenebilmektedir (Hétu, Truchon-Gagnon & Bilodeau, 1990). Çocukların gün içinde öğrenmeye zamanlarının büyük çoğunluğunu okul ortamında geçirdikleri düşünüldüğünde, bu etkinin derecesi daha da artmaktadır. Dockrell ve Shield (2007), çocukların sınıf ortamında maruz kaldıkları ses seviyesinin, öğrencilerin hızlı okuma-yazma becerileri ve akademik performansları üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Bu çalışmada mırıldanma ve arka plan gürültüsünün fazla olduğu koşullarında, çocukların önemli derecede daha kötü performans gösterdiklerini bulunmuştur. Sözlü görevlerdeki performansta ise yalnızca konuşma durumundayken önemli derecede daha kötü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özel eğitime ihtiyaç duyan çocukların, mırıldanma, gevezelik durumundan farklı şekilde olumsuz etkilendiklerini bulunmuştur. Gürültüye maruz kalmanın çocukların bilişsel performansı üzerine kronik etkileri deneysel olarak ele alınmıştır (Klatte, Bergström & Lachmann, 2013). Bulgulardan gürültünün konuşma, algılama ve dinleme anlayışına olumsuz etkiler gösterdiği, bu etkilerin çocuklarda yetişkinlere kıyasla daha belirgin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı araştırmacılar sınıf ortamındaki kapalı alan gürültüsü ve yankılanmanın, çocuk gelişimi üzerindeki potansiyel etkisine önemle dikkat çekmişlerdir. Bir diğer çalışmada Lundquist, Holmberg & Landstrom (2000) 13-15 yaş gurubu öğrencilerin çalışma ortamındaki rahatsızlığı ve gürültünün etkilerini nasıl değerlendirdiklerini araştırmışlardır. Derslerde ses seviyesi ölçümleri yaparak, ses düzeyi ile algılanan

gürültünün öğrencilerin okuldaki çalışmaları üzerindeki etkisi arasında zayıf bir ilişki bulmuşlar. Öğrencilerin okul işlerinde rahatsızlığı ve gürültünün derecelendirilmiş etkisi arasında ise anlamlı bir korelasyon bulmuşlardır. Araştırma sonucunda öğrencilerin üçte birinden fazlasının mevcut ses ortamının çalışmalarını engellediği, küçük yaş grubu öğrencilerin gençlere göre daha çok rahatsızlık duydukları, sınıftaki sohbetlerin ve masa ve sandalyelerdeki kazıma seslerinin en can sıkıcı ses kaynakları olduğu ortaya çıkmıştır. Choi ve McPherson (2005) ise akustik ortamın akademik performans, dikkat ve öğrencilerin derse katılımı için oldukça önemli olduğunu vurgulamıştır. Kentleşmiş bölgelerdeki sınıfların gürültüye karşı savunmasız olduğunu düşünerek araştırmalarını Hong Kong'da yapmışlar ve sınıfların çoğunda, önemli ölçüde ses azaltımı sağlamak için yetersiz bir akustik olduğu, pek çok Hong Kong ilkokulunda dinleme ortamının en iyi sınıf öğrenmesi için uygun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Crandell'e (1993) göre de bir sınıftaki akustik çevren işitme engelli çocukların psiko-eğitimsel başarısında önemli bir değişkendir. Ancak bugüne kadar düşük derecede işitme kaybı olan çocuklar için, sınıf akustiğinin önemini yeterince araştırılmamıştır. Crandell (1993) 20 normal-ışitmeye sahip çocukla ve düşük derecede işitme kaybı olan 20 çocuğun cümle tanımasında sınıf sinyallerinin gürültü oranlarına etkilerini araştırmıştır. En az derecede işitme kaybı olan çocukların, çoğu dinleme durumu karşısında normal işiten çocuklara göre daha düşük tanıma puanı elde ettiklerini, dinleme ortamı olumsuzlaştıkça iki grup arasındaki performansın da düştüğünü ortaya çıkarmıştır. Bir başka çalışmada Nober ve Nober (1975), sınıftaki gürültünün öğrenme güçlüğü olan çocuklarda dikkat dağınıklığı, aktivite ve biliş kontrolü ile duymasal bir işleme görevi üzerine etkilerini incelemiştir. Öğrenme güçlüğü olan çocukların sessiz ve gürültülü koşullarda normal çocuklara kıyasla daha fazla işitsel ayırım hatası yaptıkları, hem normal hem de öğrenme güçlüğü olan çocukların gürültülü ortamdayken sessizlikte olduğundan daha fazla işitsel ayırım hataları yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır.

## **2.6 Gürültü Uyarımı ve Etkileri**

Yapılan araştırmalarda gürültünün etkilerinden kaynaklanan problemlere dair öğretmenlerin öğrencilerden daha çok bildirimde bulunduğu görülmektedir (Brunetti, 1972). Yapılan çalışmada öğrencilerle gürültüye bağlı dikkat dağılmasının daha çok yaşandığı ortam ve durumlar olarak: (a) açık alanlara kıyasla kapalı ve kalabalık ortamlarda, (b) dersle ilgili konuşmalara kıyasla sosyal konuşmalarda ve (c) laboratuvar oturumlarına kıyasla sınıf oturumlarında şeklinde sıralanmıştır (Burns, 1972). Bu öznel değerlendirmelerin yanı sıra, deneysel araştırmalarda bulunmaktadır. Hareketli müzik ve sosyal konuşmaların birleşiminden meydana gelen yoğun gürültünün davranışsal ve fizyolojik etkiler gösterdiği

bulunmuştur. Özellikle normal sınıf ortamıyla kıyaslandığında, hareketli müzik dinletilmesinin, hareketlilik artışı, yüksek enerji ve “beklenmedik aktivite”, fiziksel temas, konuşmalar ve gürültücülüğe zemin hazırladığı gözlemlenmiştir (Whalen, Henker, Collins, Finck & Doremoto, 1979). Bu bulgu ışığında özellikle ülkemizde okullarda kullanılan “12 Dev Adam”, “Gangnam Style” gibi uzun süreli melodik zil uygulamasının uygun olmadığı çıkarımı yapılabilir. Ayrıca, yüksek seviyede gürültünün, yüksek uyarım göstergesi olan bilişsel, güdüsel ve fizyolojik değişikliklere sebep olmaktadır (Cohen ve arkadaşları, 1980). Hava alanlarına yakın okullardaki çocuklar ile sakin bölgelerde bulunan okullardaki çocuklar karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda, gürültülü okullardaki çocukların kan basıncının daha yüksek, verilen görevi sürdürmede daha başarısız ve performanslarının daha düşük olduğu görülmüştür. Bu çocukların göreceli olarak daha sessiz ve sakin bir mahallede yaşamalarının, okulda hava trafik gürültüsünden dolayı maruz kalınan olumsuz etkileri düşürmediği tespit edilmiştir.

Dikkat ve konsantrasyon gerektiren eğitim-öğretim faaliyetleri sırasında maruz kalınan gürültünün dikkat dağınıklığı ve işi tamamlama süresini uzattığı gözlemlenmiştir (Zentall & Shaw, 1980). Genel uyarımı arttıran başka unsurlarda da mevcut olduğunda, gürültünün performans üzerinde zararlı etkileri arttığı görülmüştür (Wilkinson, 1963). Zental’e (1983) göre genel olarak aynı anda birden fazla işlem gerektiren görevler veya alışık olmadık görevler esnasında maruz kalınan ilave gürültü, hatalarda artışa sebep olan dar dikkat odağı yaratmaktadır. Öte yandan, çocukların yerleşmiş tepkilere sahip olduğu alışıldık görevler sırasında maruz kalınan düşük seviyedeki sınıf gürültüsünün, görece sessiz ortamlara kıyasla daha uygun tepkilere yol açabilmektedir (Hockey, 1970; Zentall & Shaw, 1980). İlave gürültünün etkileri yenilik ve görsel uyarıcılarının etkileriyle benzer olsa da, gürültü girişinin kontrol edilemiyor oluşu bunun istenmeyen bir uyarıcı olmasına sebep olmaktadır.

## **2.7 Gürültünün Özel Eğitim İhtiyacı Olan Çocuklar Üzerine Etkileri**

Çevresel koşulların öğrenme ve davranış bozukluğu olan çocuklar üzerine etkilerini inceleyen araştırmalar mevcuttur. Hiperaktif, zihinsel engelli ve öğrenme güçlüğü olan çocuklarda (a) dikkat gerektiren görevler gerçekleştirilirken veya (b) herhangi bir görev yapılması gerekmediğinde, düşük seviyede işitsel uyarımın genel olarak faydalı olduğu görülmektedir. Alışıldık görevler esnasında, yüksek sayıda işitsel uyarıcıya maruz kaldıklarında, normal IQ’ya sahip öğrenme güçlüğü olan çocuklar daha az aktivite sergilemişlerdir (Rugel, Cheatam & Mitchell, 1978). Benzer biçimde, müzik, insan sesi, sınıf sesleri görece anlamlı uyarıcılar, görev performansı sergilenmesi gerekmediği zaman,

zihinsel engelli, hiperaktif çocukların aktivitesini azaltabilir (Zentall & Shaw, 1980). Kontrol gruplarıyla kıyaslandığında, yeni, oyun tipi görevler esnasında hareketli müzik dinletildiğinde, hiperaktif çocukların görevden daha az koştukları ve sözel olarak daha az saldırgan fakat daha gürültülü ve yüksek enerji ile “beklenmedik” hareketler sergilemeye daha meyilli oldukları görülmüştür (Whalen vd., 1979).

Aynı şekilde, herhangi bir görevin yerine getirilmesi gerekmediği sırada yüksek yoğunluklu olmayan gürültü, zihinsel engelli ve normal grupların bazı aktivite çeşitlerinde artışa sebep olabilir (Levitt & Kaufman, 1965; Steinschneider, Lipton & Richmond, 1966). Yapılan aktivitenin sağa sola sallanmak gibi tekrar eden bir yapıda olduğu görülmektedir. Yani, işitsel yolla yaratılan uyarım sadece dikkatin odaklanmasına değil, görev yapılmadığı sırada, yüksek yoğunluklarda olduğunda, sürekli tekrarlayan davranışsal tepkilere yol açıyor gibi görünmektedir. Böylesi tepkiler, otistik çocuklarda normal uyarımlı ortamlarda görülmekte, bu da otistik çocukların bu çeşit uyarıcılara karşı fizyolojik olarak daha hassas oldukları fikrini güçlendirmektedir. Otistik çocukların kesintisiz sese tepki olarak, normal çocuklardan daha yüksek seviyede fizyolojik uyarılma gösterdikleri (Hermelin & O’connor, 1968) ve normal zekâyâ sahip otistik çocukların, ortalamadan düşük zekâyâ sahip otistik çocuklara göre gürültüye daha fazla hassasiyet gösterdikleri (Bartak & Rutter, 1976) yönündeki bulgular da varılan bu sonucu desteklemektedir. Otistik çocukların işitsel uyarımı azaltmak amacıyla sergiledikleri davranışlar, genelde uyarımın görmezden gelinmesi olarak yorumlanan pasif davranışsal tepki ve tıklama gibi tekrarlayan seslere yönelik aşırı seçici dikkat olarak sıralanabilir. Bu çeşit davranışsal belirtiler kulak tıkacı (Fassler & Bryant, 1971) veya sakinleştiriciler kullanılarak azaltılabilir (Campbell, Anderson, Small, Perry, Green & Caplan, 1982; Connell, 1966).

Aktif, fakat otistik olmayan, sıra dışı çocuklar için, basit görevler sırasında veya bir görev yokken düşük seviyede normal sınıf ortamına ait işitsel uyarım her ne kadar faydalı olsa da, karmaşık görev performansı açısından bu uyarımın genel olarak zararlı olduğu görülmektedir. Zentall ve Shaw (1980, s. 831), hiperaktif, öğrenme engelli, öğrenme güçlüğü bulunan, beyin hasarlı ve zihinsel engelli çocuklarda çeşitli tip ve seviyedeki işitsel uyarımın etkileri üzerine gerçekleştirdikleri bir incelemede, işitsel dilsel uyarımın (konuşma) dilsel olmayan uyarıma göre daha zor göz ardı ediliyor olabileceği sonucuna varmışlardır. Yüksek seviyede sınıf ortamı gürültüsünün (konuşma dâhil) etkilerine dair müteakip bir araştırmada, aksatıcı etkilerin görev zorluğuna bağlı olduğu da ortaya konmuştur (Zentall & Shaw, 1980). Hiperaktif çocukların yaparken daha çok zorlandıkları görevler esnasında, bu çocukların kontrol grubuna kıyasla, yüksek gürültülü ortamda düşük gürültülü ortamlara göre daha çok

performans eksikliği gösterdiği gözlemlenmiştir. Ancak, daha önce de bahsedildiği üzere, normal çocuklar da zor görevler gerçekleştirirken, gürültülü ortamlarda, sessiz ortamlara göre daha çok hata yapmaktadırlar.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, nicel yöntemler ve nitel yöntemleri bir arada barındırdığı için çalışmanın veri toplama ve veri analizi süreçleri gibi tüm aşamalarında “Karma Yöntem Araştırmaları” kullanılmıştır. Karma yöntem araştırması; araştırma ekibinin, anlama ve doğrulamanın genişliği ve derinliğini sağlamak ve arttırmak amacıyla, nitel ve nicel araştırma yaklaşımların bileşenlerini (nitel ve nicel bakış açıları, veri toplama, analiz ve çıkarım tekniklerinin kullanımı) birleştirdikleri bir araştırma türüdür. Karma yöntemi, “görmenin birden fazla yolu” olarak tanımlamak, bu yöntemi sadece bir araştırma yöntemi olarak kullanmanın ötesinde geniş bir uygulama alanı ortaya çıkarmaktadır. Karma yöntemin temel öncülü, nitel ve nicel verilerin birlikte kullanımı olup, araştırma probleminin tek başına kullanılan herhangi bir yöntemden çok daha iyi bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktır. (Creswell & Plano Clark, 2007, s. 5) Creswell ve Plano Clark’a göre karma yöntemde araştırma ekibi bazı prosedürleri yerine getirmek durumundadır. Bu araştırma projesinde; araştırma sorularına dayalı olarak hem nicel hem nitel veriler, ikna edici ve titiz bir şekilde toplanmış ve veri yapısının gerektirdiği biçimde analiz edilmiştir. İki farklı veri türü birbiri içine bağlamak kaydıyla harmanlanmış, problemin grift yapısı dolayısıyla veri türlerinden ikisine de öncelik verilmiş, bu prosedürleri bir çalışma programı içerisinde ve bu programın birden fazla aşamasında kullanılmış ve bu prosedürler felsefi dünya görüşleri ve kuramsal bakış açıları kapsamında çerçeve içine alınarak çalışma yürütme planını yönlendiren uygun araştırma deseni ile birleştirilmiştir. (2007, s.6)

Karma yöntem içerisinde başlıca 6 desene karşılaşılmaktadır. Bunlardan 4 temel karma yöntem deseni; yakınsayan paralel desen, açıcı sıralı desen, keşfedici sıralı desen ve iç içe karma desendir. Ayrıca, ana karma desenleri içeren bu listede, çoklu desen bileşenlerini bir araya getiren diğer iki tür olan Dönüştürücü desen ve Çok aşamalı desen de yer almaktadır. Karma yöntemde desen seçilirken; etkileşim, öncelik, zamanlama ve birleştirmeyi ortak bir paydada yansıtabilen deseni seçmek temeldir. Bu araştırma yürütülürken karma desen gerekçelerinden iki tipoloji esas alınmıştır. Bunlar Creswell & Clark’ın da (2015, s. 70) yer verdiği üçgenleme ve tamamlayıcılıktır. Üçgenleme, farklı yöntem sonuçlarının birbirine yakınsanmasını, birbirini doğrulamasını ve birbirleriyle uyuşmasını amaçlarken tamamlayıcılık, bir yöntem sonuçlarıyla diğer yöntem sonuçlarını ayrıntılandırma, genişletme ve açıklamayı amaçlamaktadır. Çalışmanın geniş kapsamında bakıldığında araştırma sorularının farklı veri toplama süreç ve yöntemlerini gerektirmesi nedeniyle bu iki yaklaşım benimsenmiş ve uygulanmaya çalışılmıştır.



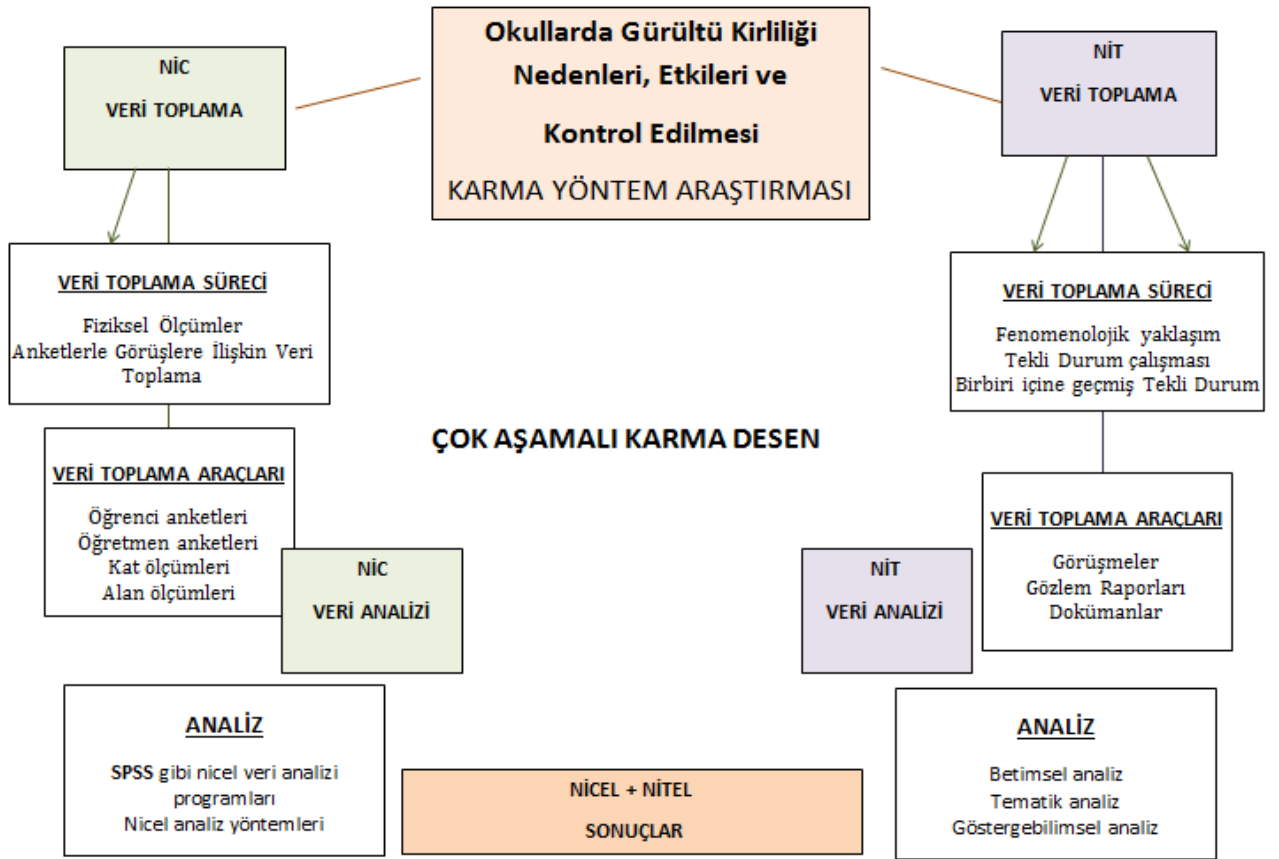
### **3.1 Araştırmanın Deseni**

Bu çalışmada yakınsayan paralel desen kullanılmıştır. Bu desenin tercih edilmesinin sebebi, gürültü olgusunun ölçümler ve algılarla tespit edilmesi gereken nicel boyutları olduğu kadar görüş ve deneyimlere odaklanan nitel boyutları da olan grift yapısıdır. Bu grift yapının araştırılmasının, çok boyutlu ve karma bir araştırma sürecinin eşzamanlı planlanmasıyla sağlanabileceği öngörülmüştür. Bu süreçte bu eş zamanlılık; bir yandan uzun ve yoğun bir süreci kapsayacak ölçüm ve anketlerle sağlanacak sayısal verilerin oluşturduğu nicel araştırmaların planlanmasını bir yandan da gürültüyü deneyimleyen tüm paydaşların algı, görüş ve deneyimlerini belirleyebilecek nitel araştırmaların planlanmasıyla sağlanmıştır. Buna göre, nicel araştırmaları desteklemek ve elde edilen verilere anlamsal ve bütünsel bir derinlik katmak amacıyla nicel verilerle eş zamanlı olarak nitel araştırmalar da eklenmiştir. Nitel ve nicel araştırmaların eş zamanlı yürütülmesi ve birbirini tamamlayıcı nitelikte olması sebebiyle, bu çalışmada karma yöntem araştırma desenlerinden çok aşamalı karma desenin temel prosedürleri tercih edilmiştir

### **3.2 Çok Aşamalı Karma Desen Araştırma Süreci**

Çok aşamalı karma desen, araştırma süresinin oldukça uzun olduğu, eşzamanlı ve/veya aşamalı olarak araştırmacı/lar/ın hem nitel hem nicel veri topladığı, uygun yöntemlerle analiz ettiği ve ardından da iki sonuç kümesini birbirini tamamlayan farklı stratejilerle bir araya getirildiği, karma yöntem araştırma desenidir. (Creswell ve Clark, 2015, s.211) Bu tip çok aşamalı desenler genellikle uzun süreli ve büyük ölçekli araştırma projeleridir ve bir ekip çalışmasıdır. Bu çok aşamalı karma desen araştırmasında, üç yıla yayılan biçimde aşamalı projeler yürütülmüş ve bir araştırma takımı kurulmuştur. Bu aşamaların ilkinde araştırmada, öncelikle gürültünün çeşitli okul binalarındaki varlığını ölçümler yoluyla tespit etmeye yoğunlaşmış ve ölçüm verileri yoluyla okul binaları arasındaki fiziksel farklılıklar tespit edilmiştir. Araştırmanın ikinci aşaması projenin gürültünün nedenlerine yoğunlaşılacak nicel verileri elde etme sürecidir. Bu süreçte öğrencilerin gürültüye ilişkin ilk algılarının belirlenmesi ileriki aşamalarda yapılacak karşılaştırmalara zemin sağlaması amaçlanmıştır. Sonraki aşama eğitim durumları yaratmak yoluyla projenin uygulama süreçleri boyutudur ki bu boyut süresince bir yandan görüş ve algıları anlamaya yönelik nicel projeler, bir yandan da deneyim, farkındalık ve davranışları gözlemlemeyi amaçlayan nitel projeler eşzamanlı olarak yürütülmüştür. Bu aşamadan sonra elde edilen tüm nicel verilerin daha iyi anlaşılması ve verilerin derinlik kazanması amacıyla, öğretmenler, öğrenciler ve müdürler gibi farklı örneklem tipleriyle sorunun çeşitli boyutlarına eğilme amacı

benimsenmiştir. Bu aşamada sorunun grift yapısından kaynaklanan ardışık ihtiyaçlar nedeniyle aşamalı ayrı nitel araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Çok aşamalı karma desenin son aşamasında ölçümler yoluyla okul binalarının gürültü düzeylerinin tespiti çalışmaları tekrar planlanmış ve anketler yoluyla okulların mevcut tüm paydaşlarının eğitimler sonrası değişen algılarının nicel tespitleri yapılmıştır. Her bir aşamada toplanan verilerin türleri ve ayrıntıları araştırmanın bulgular kısmında açıklanmıştır. Bu projede okullarda gürültü kirliliği olgusunu çeşitli boyutlarıyla araştırmayı amaçlayan nicel ve nitel araştırma sorularına yönelik eş zamanlı ve/veya aşamalı olarak planlanacak projelere imkân tanınması nedeniyle çok aşamalı karma araştırma deseni tercih edilmiştir.



**Şekil 4.** Çok Aşamalı Karma Desenin Uygulama Süreci

### 3.3 Örneklem

Araştırmada en geniş kapsamıyla, üç devlet okulu ve bir özel okul görev almıştır. Devlet okullarının biri ilkokul ikisi ortaokuldur. Devlet okullarının adları: Hüsnü Züber İlkokulu ve Anasınıfları, Saadettin Türkün Ortaokulu, Dilek Özer Ortaokulu'dur. Özel okulun ise hem ilkokul hem de ortaokulu çalışmaya dâhil edilmiştir. İlk yılda Hüsnü Züber İlkokulu'nun projeden çıkmak istemesi üzerine, yedek okullardan Mustafa Münevver Olağaner İlkokulu

projeye katılmıştır. Bu okulların her birinde yaklaşık 30 sınıf ve her okulda 750 öğrenci vardır. Araştırmanın çok aşamalı karma desenle yürütülmesi nedeniyle kimi zaman geniş kapsamlı nicel veri toplamaya yönelik örnekleme çalışılmış, kimi zaman ise nitel verilerin toplanabileceği durumların planlandığı küçük gruplarla çalışılmıştır. Anketler yoluyla görüş almak okuldaki bütün öğretmen, okullardaki 3.sınıf ve üzeri öğrenciler, 5 okul müdürü ve bu öğrencilerin velileri ile yürütülmüş ve nicel verilere ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra projenin özellikle üçüncü araştırma sorusuna çeşitli açılardan yaklaşan farklı nitel araştırmalarda ise çalışılan küçük çalışma gruplarına ilişkin bilgilere, bulgular kısımlarında ayrıntılarıyla yer verilmiştir.

### 3.4 Veri Toplama Araçları

Araştırmada nicel ve nitel veriler kullanılmıştır. Nicel veri toplama aracı olarak desibel metre, öğretmen ve Öğrenci anketi kullanılmıştır. Nitel veri toplama araçları olarak ise yapılandırılmış gözlem formları, yarı-yapılandırılmış görüşme formları ve uygulamalarda kullanılan **Gürültü Kirliliği Eğitim Materyali** ve uygulamalardan elde edilen çeşitli dokümanlar kullanılmıştır. Araştırmanın nicel veri toplama sürecinde kullanılan araçlar aşağıda sırasıyla tanıtılmış, nitel veri toplama araçlarına metnin akıcılığını oluşturmak kaygısıyla Nitel Bulgular (3. araştırma sorusu) kısmında tüm ayrıntılarıyla yer verilmiştir.

#### 3.4.1 Desibel Metre

Okullarda gürültü ve çınlanım ölçümleri Bruel & Kjaer 2250-A-D00 el tipi analizör ile gerçekleştirilmiştir. Bu cihaz gürültü düzeyini anlık veya çok uzun süreli kayıt imkânının yanı sıra analiz ve çıkarım yapma olanağı sağlamaktadır. Cihazın başka bir önemli özelliği de çınlanım süresi ölçüm modülü de olmasıdır. Bu sayede çınlanım da analiz edebilecektir. Yani çınlama süresi ölçümü yapılarak gürültüye olan etkisi izlenecektir. Gürültü ölçümleri için BZ-7222 ses ölçüm modülü ve çınlanım ölçümü için BZ-7227 çınlanım süresi ölçüm modülü kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan diğer ölçüm cihazı **Brüel & Kjaer 2250-L-D10 El Tipi Ses Ölçüm Cihazı'dır**. Bu ölçüm cihazı kullanımı kolay ve kısa süreli kayıt yapabilmekte olup, anlık ölçümleri alıp analiz etmek için gerekmektedir. Bu cihazı okullardan gürültü ölçümü yaptırmak için bursiyerler kullanmıştır. Buradan elde edilen verilerle gürültü değişimleri incelenecektir. Gürültü ölçümleri derste ve teneffüste olmak üzere, sınıflarda ve koridorlarda 30sn'lik temel süre alınarak A filtresi ile LAeq (dB (A)) değerleri ile ölçülmüştür. Çınlanım ölçümleri ise sınıf, koridor ve yemekhane gibi ortamlarda balon kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan uyarım ile ölçülmüş ve standart olarak 60dB'lik ses düşümüne karşılık gelen süre hesaplanarak T60 (R60) değeri olarak verilmiştir. T60 değeri analitik olarak aşağıdaki Sabine denklemi ile hesaplanabilir:

$$T_{60} = 0,16 \text{ s/m} \frac{V}{S_e}$$

Bu denklemde  $V$  ( $\text{m}^3$ ) ölçüm yapılan odanın hacmini ve  $S_e$  ( $\text{m}^2$ ) etkin yutucu alanı belirtmektedir. Etkin yutucu alan kullanılan yutucuların alanı ile yutma katsayılarının çarpımlarından elde edilebilir. Gürültü ölçümleri alınırken yönetmeliğe de bağlı kalınarak duvarlardan minimum 1m ve yerden 1,5m yükseklik esas alınmıştır. Sınıfların derslerde dolu, teneffüslerde ise oldukça boş olduğu gözlemlendiğinden her sınıfta derste 4 noktada, teneffüste 2 noktada ölçüm alınmıştır. Koridorlarda ise yaklaşık 3m'de bir ölçüm alınmıştır. Açık hava ölçümlerinde ölçülecek alan 3x3 m'lik matris olarak planlanarak ölçüm noktaları belirlenmiştir. Çınlanım ölçümlerinde yönetmelikte de kullanılabileceği belirtilen balon tercih edilmiş ve mekanlarda tek noktada ölçüm alınmıştır.

### 3.4.2 Öğretmen Anketi

Öğretmen okulda gürültü düzeyine ilişkin görüşlerini belirlemek için iki anket geliştirilmiştir. Öğretmen anketi okullarında mevcut gürültü seviyeleri, okullarında meydana gelen gürültünün kendileri üzerindeki etkileri, okullarındaki iç ve dış gürültü kaynakları, gürültünün engellenmesi noktasındaki tutum, değer ve inançları hakkında 25 sorudan oluşmaktadır. Anket 5'li Likert tipi sorulardan oluşmaktadır. Anket için Ek 1 bakınız.

### 3.4.3 Öğrenci Anketi

Öğrencilerin okulda gürültü kirliliğine ilişkin öznel değerlendirmeleri için 20 soruluk 5'li Likert tipi anket kullanılmıştır. Ankette öğrencilere okulda gürültü düzeyi, gürültü kaynakları, etkileri ve kontrol edilmesine yönelik tutumları değerlendiren maddeler bulunmaktadır. Anket için bakınız Ek 2.

### 3.4.4 Öğrenci Görüşme Formu

Görüşme formlarının amacı okulda gürültü kirliliğinin boyutları ve gürültünün eğitim-öğretime etkilerini ortaya çıkarmaktır. Öğrencilerin gürültü konusunda görüşleri ile ilgili detaylı verilere ulaşmak için yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Bu amaçla 9 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmeler yaklaşık 10-15 dk, sürmüştür. Görüşmede okulun gürültü düzeyi, gürültü kirliliğinin ne olduğu, gürültünün yüksek olduğu zaman aralığı, gürültünün derslerindeki performanslarına etkisi, gürültünün nedenleri, gürültücü davranışları karşısında öğretmenlerin tutum ve davranışları sorulmuştur. Öğrenci görüşme formu için bakınız Ek 3.

### 3.4.5 Öğretmen Görüşme Formu

Görüşme formlarının amacı okulda gürültü kirliliğinin boyutlarını ve gürültünün öğretmen, öğrenci ve eğitim-öğretime etkilerini ortaya çıkarmaktır. Görüşmede öğretmene sınıfında var olan gürültünün düzeyi, gürültünün etkileri, gürültülü öğrenci davranışları karşısında tutum ve davranışları sorulmuştur. Öğretmen gürültü konusunda görüşleri ile ilgili detaylı verilere ulaşmak için yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Bu amaçla öğretmen 10-11 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiştir. Katılımcılara yöneltilen açık uçlu görüşme soruları, alan yazında gürültü ve sınıflardaki gürültünün önlenmesini tanımlayan çalışmalar ve bu çalışmaların odaklandığı boyutlar temel alınarak hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular uzman görüşüne sunularak görüşme formuna son şekli verilmiştir. Görüşmeler bilgilendirilme ve gönüllülük esasına dayalı olarak ayrı bir odada tek tek yapıp kayıt altına alınmıştır. Öğretmen görüşmeler yaklaşık 25-30 dk sürmüştür. Görüşme sorularında gürültü kirliliğinin ne olduğu, okulun gürültü düzeyi, gürültünün en yüksek olduğu zaman dilimi, önemli gürültü kaynaklarının neler olduğu, gürültüden nasıl etkilendikleri, öğrencilerin gürültücü davranışları karşısındaki tutum ve davranışları, gürültünün azaltılmasına ilişkin çözüm önerileri ve gürültünün azaltılıp azaltılamayacağına ilişkin inançları sorgulanmıştır. Son görüşmede ilave olarak “Bu projenin okulda gürültü kirliliği konusunda bilgi, tutum ve davranışlarınıza katkısı oldu mu? Evet, ise nasıl?” sorusu sorulmuştur. Öğretmen Görüşme Formu için Ek 4 bakınız.

### **3.4.6 Gözlem Formu**

Okulun genel fiziki yapısı, öğretmenlerin gürültü konusundaki tutumları, öğrencilerin birbirleriyle iletişim biçimlerine ilişkin veri toplamak için gürültü gözlem formu kullanılmıştır. Seçilen ilk ve ortaokullarda ders ve teneffüs sırasında okulda gürültü kirliliğinin düzeyi ve nedenlerini ortaya koymak için gözlemler yapılmıştır. Gözlem formu için EK 5 bakınız. Bunun için aşağıda belirtilen boyutlarda gözlem yapıp not tutulmuştur: 1) Okul binalarının ses yalıtımı açısından fiziksel durumu: 1) Okulun ses soğurucu özellikler açısından tasarım ve inşa edilmesine ilişkin bilgiler (yüksek tavan, koridor ve sınıf duvarların ses soğurucu malzemelerle kaplı olması ve donatılması, vb...); 2) Öğrenci Davranışları ve iletişim biçimleri: Öğrencilerin bina içindeki davranışları (teneffüse sessizce çıkma ve koridorlarda sakın adımlarla yürüme, sınıftan koşarak teneffüse çıkma, koridorda koşma top veya gürültü çıkarıcı oyun oynama) ve iletişim biçimi (alçak/ yüksek sesle konuşma, bağırma, çığlık atma); 3) Öğretmenlerin gürültücü davranışlar karşısındaki tutum ve davranışları: Gürültücü öğrenci davranışları (uyarma, koridorda düdük çalma, bina içinde yapılan yüksek annslar, görmezden gelme, ilgisiz kalma vb...); 4) Öğretmenler arası iletişim biçimi: (Öğretmen odasında alçak/ yüksek sesle konuşma).

### 3.4.7 Gürültü Kirliliğine Karşı Geliştirilen Eğitim Materyalleri

Günümüzde okulda meydana gelen yüksek düzeydeki gürültü kirliliği okul idareci ve öğretmenlerinin baş etmede çaresiz kaldıkları bir boyuta ulaşmıştır. Bu çerçevede daha sessiz, sakin, sükûnetli ve huzurlu okul iklimi yaratmak için sükûnetli okul eğitim uygulamaları geliştirilmeye çalışılmıştır. Eğitim programı okulda gürültü kitabı, özel tasarlanmış afişler, ses görselleştirici, gürültü metre ve video gibi eğitici aygıt ve materyaller içermektedir. Yunanistan da anasınıfında gürültü farkındalığını geliştirmek için yürütülen proje incelenmiş ve proje yürütücüsü ile iletişime geçilerek projedeki 2 faaliyetleri kullanmak için izin alınmıştır. Bu çerçevede Christidou et al., (2015) tarafından yürütülen projedeki faaliyetler özellikle anasınıfı ve ilkokul öğrencilerinin eğitimi için uyarlanmıştır. Proje uygulamalarına başlandığında 13 olan eğitim faaliyeti sayısı, proje sonuna gelindiğinde toplamı sayısı 34'e çıkmıştır.

#### 3.4.7.1 Okulda Gürültü Kitabı

Bu kitap öğrencilerde okulda ve toplumsal hayatta gürültü kirliliğine karşı farkındalık ve duyarlılık oluşturacak ve gürültü kirliliğinden kurtulma yollarını düşünme ve harekete geçmelerine destek verecek fikir ve faaliyetleri içermektedir. Birinci bölümde okulda gürültü kirliliğinin boyutları, etkileri ve kontrol edilmesine yönelik yapılabilecek çalışmaları sade bir dil ile ve görsellerle ele almaktadır. İkinci bölüm daha çok öğretmenlere yöneliktir. Kitapta öğrencilerde gürültü kirliliği ile ilgili deneyim yaşatarak farkındalık, duyarlılık ve davranış değişikliği yaratmaya yönelik 34 faaliyete yer vermiştir. Son bölümde ise sürdürülebilir gürültü kirliliği kontrolü için proje ve faaliyet önerileri sunulmuştur. Uzun soluklu bu projeler ile daha sessiz, sakin ve dingin bir okul kültürü yaratılması hedeflenmektedir.



#### 3.4.7.2 Afişler

Afişler içerdikleri bilgilerle gözlem anındaki duyguları bütünleştirerek beyne tanımlatıcı değerler kazandıran, görsel algı oluşturan oldukça önemli eğitim araçlarıdır. Bu çerçevede okulda gürültü kirliliği konusunda farkındalık, duyarlılık ve



görsel algı oluşturmak için 18 tane özel afiş tasarlanmıştır. Tüm afişler için Ek 7'ye bakınız.

### 3.4.7.3 Görsel İşitsel Eğitim Materyalleri



Beyin ve öğrenme üzerine yapılan araştırmalar, öğrencilerin bilgiyi izole olarak değil, örgütleyerek, diğer alanlarla bağlantılar kurarak daha iyi öğrendiğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda Okulda Gürültü Kirliliği kitabındaki 22 faaliyet ile ilgili görsel-işitsel gürültü eğitim materyalinin geliştirilmiştir. Bunlara ek olarak okulda gürültüyle ilgili çocuklar için bestelenmiş iki şarkı çocuk, yetişkin ve koro olmak üzere 8 farklı versiyonda seslendirilerek video oluşturulmuştur. Geliştirilen görsel işitsel materyallerin amacı, okulda gürültü kirliliğinin kontrol edilmesi için okuldaki tüm paydaşlarda farkındalık ve duyarlılık kazandırmaktır. Videolar gürültünün kontrol edilmesine yönelik bilgiler 2-5 dakika içerisinde dikkat çekici görsellerle bütünleştirilerek sunulmaktadır. Geliştirilen bu materyallerin hepsi resim, video ve müzik ile zenginleştirilmiştir. Dijital ortamda hazırlanmış, akıllı tahta, cep telefonlarıyla uyumlu çalışabilen görsel-işitsel materyallerin tanıtılması ve yaygınlaştırılması kritik öneme sahiptir. Bu video Youtube üzerinden paylaşımına açılarak gürültü kirliliğinin kontrol edilmesine katkı sunabilir.

### 3.4.7.4 Gürültü İkaz Lambası



Gürültü ikaz lambası sınıf içerisindeki anlık gürültü seviyesini tespit eden bir cihazdır. Gürültü ikaz lambası gürültünün etkileri ve gürültüye maruz kalma konusunda duyarlılık kazandırmak için tasarlanmıştır. Özellikle okul ve hastane gibi yerlerde ses düzeyinin kontrol edilmesi için kullanılır. Bu cihaz öğrencileri yüksek gürültüde görsel veya işitsel uyarı vererek gürültü seviyesini kontrol edilmesine katkı sağlamaktadır. Bu cihaz Türkiye’de satılmıyordu. O nedenle yurt dışından getirtilerek

gürültüyü ölçen ve sesli görsel uyarı veren gürültü kaz/radarı seminerlerde tanıtılmıştır. Yeşil normal, sarı uyarı, kırmızı yüksek ses düzeyi anlamına gelmektedir. Ek olarak yeşil lamba üzerine mutlu, sarı üzerine kaygılı, ve kırmızı acı çekmeyi gösteren emoji yapıştırılmıştır. Gürültü seviyesi belirlenen sınırı geçtiği zaman sesli uyarı da verebilmektedir. Tanıtım için proje bütçesinden bu cihazdan bir tane satın alınmıştır. Okullarda ve ilçe çapında müdürlere yapılan seminerde cihazın nasıl çalıştığı gösterilmiştir. Tek bir tane olduğu için okullarda kullanıp etkisinin denemeye yönelik çalışma yapılamamıştır. Önümüzdeki dönemlerde buna yönelik örnek olay çalışması yapılabilir. (Daha fazla bilgi için video incelenebilir:

[https://www.youtube.com/watch?v=G\\_3uBYlixac&feature=share](https://www.youtube.com/watch?v=G_3uBYlixac&feature=share)).

### 3.4.7.5 Gürültü Metre



Okul sabahtan akşama yüzlerce insanın paylaştığı bir ortamdır. Burada iletişim kurmada sesin yüksekliğine dikkat edilmesi önemlidir. Özellikle kapalı mekânlarda gürültü yaratmamak için alçak sesle konuşulmalıdır. Okulda gürültü seviyesinin yüksek olmasının bir nedeni ortama göre uygun ses tonlarının kullanmayı bilmemektir. Öğrencilerin çoğunlukla yanı başındaki arkadaşına bağıarak konuştukları görülmektedir. Gürültü metre sınıftaki ses düzeyini ayarlamak için kullanılabilir görsel bir araçtır. Bunu öğretmek için tasarlanan görsel materyal aşağıda sunulmuştur. Öncelikle öğretmen öğrencilere ne zaman ve nerelerde “sessizlik, fısıltı, sohbet ve grup sesinin” kullanılabilirliğini örneklerle anlatır. Daha sonra sınıfta yapılan çalışmanın niteliğine göre, gürültü metrenin okunu hareket ettirerek sınıftaki ses düzeyini yönetir. Görsel uyarıcı ile desteklenmiş bu alet öğrencilerin özellikle bina içinde iletişimde farklı ses tonlarının olduğunun farkına varma ve kullanma becerilerini desteklemek amacıyla tasarlanmıştır.



### 3.4.7.6 Okulda Gürültü Veli Katılım Broşürü

Hiç kuşkusuz eğitim ailede başlar. Bu nedenle okulda yapılacak bir iyileştirme çalışmasına ailelerin katılması gereklidir. Gürültü kirliliği eğitimi ve kültürle ilişkilidir. Sessiz sakin, sakin sükûnetli okul kültürü ve öğrenme ortamı ancak aile katılımı ile sağlanabilir. Veliler gürültünün öğretmenlerin öğrencilerin zekâ gelişimi ve akademik başarısına olumsuz etkileri konusunda bilgilendirilmelidir. Bunu sağlamak için velilere yönelik el broşürü hazırlanmıştır. Ailelerden broşürü evde çocuklarla birlikte okuyup, tartışmaları istenir. Yapılan uygulamalarda, çok olumlu dönüt alınmıştır. Örneğin bir öğrenci, “broşürü okuduktan sonra babam ben ders çalışırken TV’yi kapatıyor öğretmenim” demiştir. Bu örnekte velinin gürültünün göreceli olduğunu öğrendiği ve ona göre davrandığı söylenebilir. Nasıl ki bir babaya, çizgi filmi izlemek gürültü geliyorsa, çocuk için de tartışma programındaki sesler gürültüdür. Ek 8 el broşürü ön yüzü fotoğrafı yanda verilmiştir. Çocuklara yönelik ders kitabı ve defter için hazırlanmış gürültü farkındalık etiketleri Ek 9’da sunulmuştur.



### 3.5 Veri Analizi Süreci

Birçok aşamalı karma desen araştırması olan bu projede, desenin aşamalı ve/veya eşzamanlı yapısı nedeni ile ayrıca bir veri analizi stratejisi belirlenmiştir. Bu strateji, Creswell ve Clark'ın (2015, s.234) açıkladıkları birleştirilmiş veri analizi yollarını kapsamaktadır. Bu yollar, analizlerin nasıl yapılacağından bulgular ve yorumlarda nasıl sunulacağına kadar tüm aşamalar cevaplar sunmaktadır. Bu araştırma projesinde, nicel amaçlara yönelik yürütülen anketlerin sayısal verileri SPSS programı ile analiz edilmiş ve nitel veriler ilgili araştırma sorusunda çeşitli boyutlarıyla ve derinlemesine veri sağlayabilecek biçimde toplanmış ve çeşitli yaklaşımlarla analiz edilmiştir. Birleştirilmiş veri analizinde kullanılan ilk yol verileri yanyana gösteren bir tablo hazırlamayı, ikinci yol bulgular ve yorumlarda ortak gösterimleri ve son yol bulgularda verileri dönüştürmeyi gerektirmektedir. Bu çalışmada, bulguların yoğunluğu ve araştırma sürecinin aşamalı ve karmaşık yapısı dikkate alınarak, veriler ayrı ayrı analiz edilmiş elde edilen veriler, bulgular ve sonuçlar kısmında ayrı ayrı sunulmuştur. Bu yolla analizleri karşılaştırmanın bütüncül olanaklarla sağlanacağı öngörülmüş, didaktik ve açık bir yol olarak özellikle bu yol tercih edilmiştir. Creswell ve Clark'a göre (2015, s.235) verilerin birbiriyle uyuşan özelliklerini, nasıl uyuştuklarını ya da uyuşmazlıklarını anlamayı

amaçlayan karma yöntem veri analizlerinde sıklıkla kullanılan bu yöntem, özellikle çok aşamalı bir desen olan bu çalışmada, bulgularda önce nicel verilerin sunumu sonrasında nitel verilerin sunumu şeklinde uygulanmıştır. Sonrasında sonuçlarda da bu yolun izlenmesi, verilerin takibi ve karşılaştırılması açısından yararlı görülmüştür.

### 3.5.1 Desibel Metre İle Yapılan Ölçümlerin Analizi

Alınan tüm gürültü ve çınlanım ölçümleri Brüel & Kjaer BZ5503 Measurement Partner Suite programına aktarıldıktan sonra analizler yapılmıştır. Gürültü haritaları DGMR Noise At Work programının 4.01 versiyonu ile çizilmiştir. Çizimler için gerekli yerleşim planları okullardan alındıktan sonra programa uyumlu hale getirilmiş, tüm duvar ve dış mekânlar belirlendikten ve ölçüm noktaları tek tek girildikten sonra gürültü haritası oluşturulmuştur. Gürültünün farklı ölçüm zamanlarında karşılaştırma analizleri Minitab 17 ve SPSS 23 programları ile gerçekleştirilmiştir.

### 3.5.2 Fiziki Gözlem Analizleri

Gözlem formları analizi için gözlem notları kodları listesi oluşturulmuştur. Aşağıda listelenen kodlar gözlem sırasında dikkat edilmesi gereken boyutları içermektedir. Gözlem sırasında elde edilen verilere göre ekleme ve çıkarma yapılarak bu kodlar uyarlanabilir. **Okul binası fiziksel yapı:** Alçak- Yüksek tavan Sınıf ve koridorlar ses soğurucu malzemelerle kaplı - Düz beton Bina içi ses soğurucu bitki ve mobilya ile donatılmış- Boş koridorlar **Bina içi Öğrenci Davranışları:** Yürüme-koşma Hep birlikte koşarak teneffüse çıkma- sıra ile yavaş yavaş yürüyerek Koridorda koşma ve oyun oynama- sessiz ve sakin davranış gösterme. Sessiz konuşma- yüksek sesle konuşma, bağırma çığlık atma. **Öğretmen Tutum ve Davranışları:** Gürültücü davranışları uyarma- sessiz kalma ya da görmezden gelme **Öğretmenler arası iletişim:** Öğretmenler odasında alçak sesle konuşma- yüksek sesle konuşma **Bina içinde Gürültü Düzeyi (alçak-yüksek):** Sınıflar, koridorlar, çok amaçlı salon, vb...

### 3.5.3 Anket Analizleri

Okulda gürültü problemi hakkında öğrenci ve öğretmenlerin öznel değerlendirmeleri anket yoluyla toplanmıştır. Anket verileri önce SPSS programına girilerek analiz edilmiştir. Analiz için betimsel istatistik yöntemi kullanılmıştır. Burada frekans analizi yapılarak paydaşların proje başlangıcında ve sonundaki görüşleri analiz edilmeye çalışılmıştır. Yapılan analiz sonuçları tablolar yardımı ile sunulmuştur. Bu araştırmada toplanan verilerin geçerlilik ve güvenilirliği üçlü veri çeşitlemesi yapılarak sağlanmaya çalışılmıştır. Bunlar: 1) Desibel metre ile yapılan objektif gürültü ölçümleri, 2) Anketlerden elde edilen veriler ve 3) Öğretmen ve idareci ile yapılan görüşmeden elde edilen verilerden oluşmaktadır.

### 3.5.4 Nitel Verilerin Analizi

Araştırmada nice verilerle eşzamanlı ya da aşamalı olarak birçok nitel araştırma sürdürülmüştür. Öğrencilerin okulda gürültü kirliliğine yönelik algı ve deneyimleri keşfetmeye ve gürültünün nedenlerini anlamaya yönelik gerçekleştirilen bu araştırmaların analizleri o araştırmaların gerektirdiği biçimlerde kararlaştırılmıştır. Bu proje metni kapsamında analizleri tamamlanmış ve bulgularına yer verilen altı nitel araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalarda büyük ölçüde ham veri setinden kodlar yoluyla temalara ulaşmayı amaçlayan Creswell'in (2013,s.184; 2017, s.158) tematik analiz yaklaşımı, var olan temalardan hareketle doğrudan betimlemelere sıkça yer verilen betimsel analiz yaklaşımı (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.239) ve imgelerin çeşitli anlam boyutlarına yoğunlaşılın göstergebilimsel analiz yaklaşımı (Glesne, 2012, s.254) uygulanmıştır. Nitel veri analizleri ve bulguları, her araştırmacının doğası gereği farklılık göstermesi nedeniyle ilgili bulgular bölümünde verilmiştir. Bu bölümde araştırma sorusu, araştırma deseni, veri toplama araçları ve kullanılan veri analizi yöntemleri ayrıntılı biçimde açıklanmıştır.

### 3.6 Araştırmanın Geçerlilik ve Güvenirliği

Karma yöntem araştırmalarında araştırma desenlerinin belirlenmesi, nicel ve nitel veri toplama süreçlerinin, veri analizlerinin ve bulguların yorumlanması gibi aşamaların tümünü kapsayan tutarlı ve sürekli yaklaşımlardan oluşmaktadır. Creswell ve Clark (2015, s.254) karma yöntem araştırmalarında daha kapsayıcı bir terim olan geçerliliği kullanmakta ve veri toplama sürecinde veri analizi sürecine kadar her aşamada gerçekleştirilmesi gerekenleri sıralamaktadır.

- **Veri toplama süreçlerinde geçerlilik:** Bu projede deneysel desenlerle gerçekleştirilen nicel veri toplama süreçlerinin uygulanacağı örneklem, nitel verilerin toplanacağı çalışma gruplarının da belirlenmesinde esas olmuştur. Projede geliştirilen materyallerle eğitim durumlarını uzun süre deneyimleyen ve çeşitli algılara sahip olan öğrencilerin bu deneyimlerini derinlemesine araştırma ve anlamlandırmak amaçlanmıştır. Bu belirleme, karma yöntem araştırmalarında önemli bir stratejidir. Veri toplama sürecinde benimsenen diğer bir yaklaşım, veriler toplanırken yapılandırılacak desenlerin farklı araştırma sorularına yönelik belirlenmesi ve ayrı projeler olarak desenlenmesidir. Özellikle “çok aşamalı karma desen” olarak yapılandırılan bu projede, nitel veriler paydaşların çeşitliliği göz önünde bulundurulduğu desenler temelinde küçük çalışma gruplarıyla ve belirlenen bağlamlarda sürdürülürken; anketler gibi nicel desenler genel algı, görüş ve yargıları

sayısal olarak ifade edebilmek üzere kullanılmıştır. Veri toplama süreçleri birbirinden bağımsız yürütülmüş, analiz edilmiş, tüm veriler bulgularda bir araya getirilmiştir.

- **Veri analizi süreçlerinde geçerlilik:** Çok aşamalı karma desen ile gerçekleştirilen bu projede veriler eş zamanlı ve aşamalı olarak toplanmış ve analizler birbirinden bağımsız olarak gerçekleştirilmiştir. Bu süreçler sonrasında bulgularda önce nicel veriler, sonrasında nitel veriler ayrıntıları, temaları ve doğrudan alıntıları ile açıklanmıştır. Bulgularda sıralı biçimde sunuş stratejisi, araştırma deseninin karmaşık yapısı gereği tercih edilmiştir.
- **Yorumlama aşamasında geçerlilik:** Her bir araştırma sorusuna yönelik elde edilen veriler, bulgularda belirlenen sıralı sunum stratejisi ile sunulmuştur. Projede bulunan mühendislik alan uzmanı fiziki ölçümlerin yorumlanması kısmında çalışmış, nicel verilerin yorumlanması alan uzmanı olan araştırmacı ve yürütücü çalışmış, nitel verilerin analizi ve yorumlanmasında nitel araştırma uzmanından destek alınmıştır. Bu aşamada verilerin bütüncül ve karşılaştırmalı biçimde değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Tartışmaya zemin hazırlayacak başlıklar üzerinde durulmuştur. Tartışmada sunulacak başlıklar altında veriler, araştırma sürecinde elde edilen diğer veri grubunun örtüşen ya da farklılıklar taşıyan verileri ile boyutlandırılmıştır. Projenin tartışma bölümü, araştırma konusuna yönelik araştırılan ve öneri metninde yer verilen yerel ve evrensel literatür ile karşılaştırılarak tamamlanmıştır.
- **Desenlere ilişkin kaliteyi artırma çalışmaları:** Araştırmanın karma deseni nedeniyle uygulanan yukarıdaki geçerlilik çalışmalarının yanı sıra süreçte gerçekleştirilen her desende kaliteyi arttırmaya yönelik ayrıca bir takım prensipler benimsenmiştir. Bu prensipler nicel ve deneysel desenlerde kullanılan veri toplama araçlarının ayrıntılarına yer vermek, uzman görüşlerine başvurmak, analizlerde objektiflik ve bulgularda açık değerlendirme gibi işlemlerdir. Araştırmanın nitel aşamalarında Miles ve Huberman'ın (2015, s.278) nitel araştırmanın standartları şeklindeki kapsamlı yaklaşımı benimsenmiştir. Buna göre projede gerçekleştirilen nitel araştırmalarda; araştırmaların katılımcılar, tüm veri toplama süreçleri ve bağlamlarına ilişkin bilgilere ilgili oldukları kısımlarda ayrıntılarıyla yer verilerek doğrulanabilirlik (nesnellik) sağlanmıştır. Analizlerde kodlama gruplarını kullanmak, ardışık kontroller yapmak, araştırmacı çeşitliliğine önem vermek ve gözlemlerin değişmezliğini ya da güvenilirliğini sağlayabilmek üzere veri toplama araçlarının iç yapısını araştırmacılar ve uzmanlarca denetlemek gibi standartlar yoluyla güvenilirlik ya da denetlenebilirlik sağlanmıştır. Ayrıca araştırmanın anlamlı, anlaşılır ve inanılır olması amacıyla, anlam çıkarma stratejilerinden yorumlayıcı ve değerlendirci bir yaklaşım benimsenmiştir. Böylece aynı zamanda iç geçerlilik ve özgünlük de

sağlanmıştır. Araştırma veri toplama sũreçleri ve uygulama bağlamının ileriki çalışmalara aktarılabilirliğini sağlamak amacıyla ilgili kısımlarda ayrıntılı açıklamaları yapılmıştır.

### **3.7 Araştırma Projesinde Etik Standartlar**

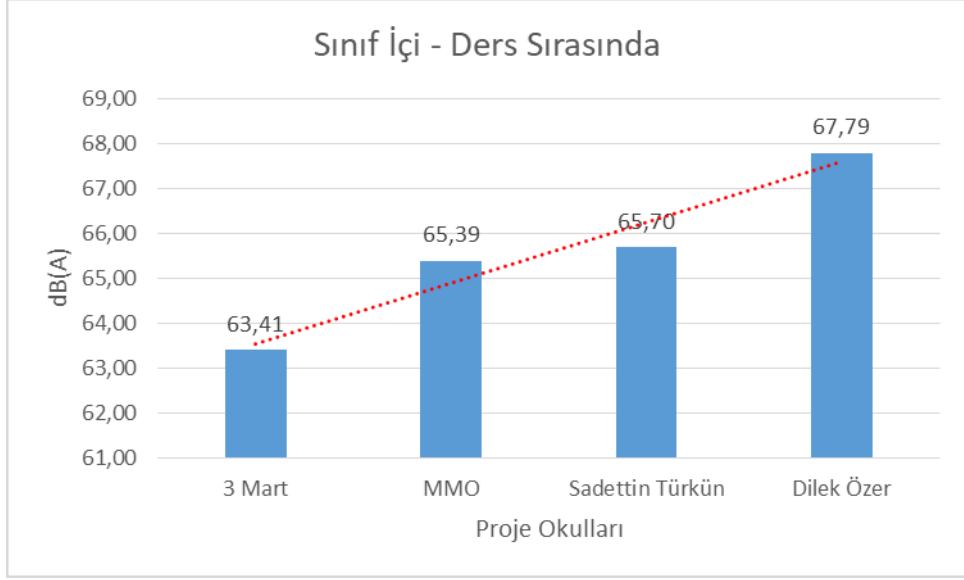
Araştırmanın bilimsel bir proje olması sebebiyle deneysel uygulamaların yapılması konusunda ve uygulamaların öncesi, sırası ve sonrasında gerçekleştirilecek tũm veri toplama sũreçleri için kurumlardan gerekli izinler alınmıştır. Araştırmanın temel problem durumu ve araştırma sorularının kapsamı dışında herhangi bir amaçla veri toplanmamıştır. Nitel araştırmalarda çalışılan kũũk çalışma grupları ilgili kısımlarda araştırmadaki bağlamı açıklayabilmek amacıyla tanımlanmıştır. Hiç bir katılımcının gerçek adı kullanılmamış ve belirlenen kod adlar kullanılmıştır. Proje metninde katılımcıların tanınabilecekleri grũntũleri kullanılmamış, ya da metin içinde izinleri dışında, hak iddia edebilecekleri ya da kişisel haklarına, mahremiyetlerine zarar verebilecek hiçbir ifadeye yer verilmemiştir.

#### 4. BULGULAR

Projenin bulguları üç araştırma sorusu ve bunlara ilişkin alt soru başlıkları oluşturularak sırasıyla sunulmuştur. Birinci araştırma sorusu “**Farklı düzey ve statüdeki (özel/devlet) ilk ve orta dereceli okullardaki gürültü kirliliği seviyesi nedir?**” şeklinde belirlenmiştir. Bu araştırma sorusu 3 alt başlık altında cevaplandırılmaya çalışılmıştır. Birincisi okulların ortalama gürültü düzeyine ilişkin ölçüm sonuçları, ikincisi her okulun akustiğine ilişkin gözlem bulguları, üçüncüsü ise öğretmen ve öğrencilerin anket yoluyla okullarında gürültünün nedenlerine ilişkin öznel değerlendirmelerinden oluşmaktadır.

##### 4.1 Okulların Ortalama Gürültü Düzeylerine İlişkin Ölçüm Bulguları

Okullarda gürültü düzeyini tespit etmeye yönelik birinci soruya ilişkin bulgular, çeşitli veri kaynaklarına dayalı olarak sunulmuştur. Bunlardan birincisi okullarda desibel metre yapılan ölçüm analiz sonuçları, diğeri ise öğrenci ve öğretmenlerin öznel değerlendirmelerinden oluşan anket verilerinin sonuçlarıdır. İlk olarak dört okulda elde edilen gürültü sonuçlarına göre düzey ve statü fark etmeksizin okullarda arka plan gürültüsü yönetmelik sınır değerlerinin üzerinde bulunmaktadır. 2017 yılında yayınlanan yeni yönetmeliğe göre C sınıfı akustik performansa sahip bir derslik için kabul edilebilir arka plan gürültü üst sınırı 39 dB olarak belirlenmiştir. Arka plan gürültüsü ve mesaj oranı ilkesine göre, eğitim öğretim faaliyeti sırasında en fazla 15 dB kadar olan ses düzeyi bir eğitim kurumu için kabul edilebilir üst sınırdır. Bu durumda  $39\text{dB}+15\text{dB}=54\text{dB}$ 'lik bir ses düzeyi kabul edilebilir sınırı oluşturmaktadır. Bunun üzerindeki ses düzeyi öğretim ortamı için yüksek ve işitsel ortamın kalitesinin düşük kabul edilmektedir. Dört proje okulunda gürültü düzeyinin ne olduğunu tespit etmek için üç ayrı dönemde yapılan ölçümlerin gürültü ortalamaları aşağıda verilmiştir. Tablo ve grafiklerde okul adlarında pratik olması açısından sırasıyla Özel 3 Mart Azizoğlu Eğitim Kurumları [**3 Mart**], Mustafa Münevver Olağaner İlkokulu [**MMO**], Sadettin Türkün Ortaokulu [**Sadettin Türkün**] ve Dilek Özer Orta Okulu [**Dilek Özer**] olacak şekilde kısaltmalara gidilmiştir. Ders sırasındaki sınıf içi ölçüm ortalamalarına ilişkin Grafik 1 de sunulmuştur.



**Grafik 1.** Dört okulda sınıf içinde ders sırasında yapılan gürültü ortalamaları

Grafik 1’de görüldüğü gibi tüm okullarda gürültü düzeyi yönetmelikte belirlenen 54dB’lik üst sınırın üzerindedir. Sınıf içi gürültü ölçümlerinde en düşük gürültü düzeyinin 3 Mart Azizoğlu Eğitim Kurumları’nda [3 Mart] gerçekleştiği görülmüştür. Bunun temel sebebinin 3 Mart Okulu’nun sınıflarının asma tavanının akustik panellerle kaplı olmasıdır. Ancak tabloda görüldüğü gibi tüm okulların ortalama gürültü değerleri, sınıfta faaliyet varken kabul edilebilir değer olan 54dB’in yaklaşık 10-15dB üzerindedir.

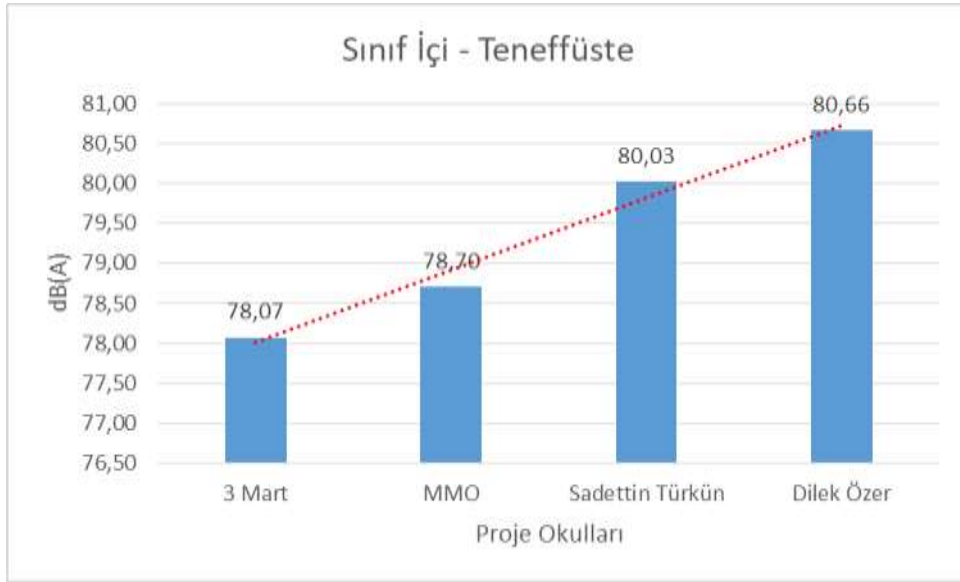
Sınıf içinin yanı sıra ders sırasındaki koridor ölçüm ortalamaları da hesaplanmıştır. Öğrenciler derste ve koridorda hiç öğrenci bulunmamasına karşın ortalama gürültü değerleri Grafik 2’de sunulmuştur.



**Grafik 2.** Öğrenciler derste iken koridorların ortalama ses düzeyi

Koridor boşken olması gereken arka plan gürültü üst sınırı 39dB'dir. Ancak bütün okullarda ölçülen gürültü düzeyi sınır değerlerini aşmaktadır. Ders sırasında koridor ölçümlerinde en düşük gürültü düzeyi en düşük 3 Mart ve Sadettin Türkün OrtaOkulu'ndadır [Sadettin Türkün]. 3 Mart'ta sınıflarda asma tavan olması gürültünün azalmasına katkıda bulunmaktadır. Benzer şekilde Sadettin Türkün'ün koridorlarında delikli asma tavan bulunmaktadır. İkinci olarak her iki okulun kapılarının kaliteli ses geçirmez kapı altı boşlukların az olması koridorun gürültü düzeyinin düşük olmasını sağlamış olabilir. Ders sırasında koridorda hiç öğrenci olmadığına göre, kabul edilebilir üst sınır 39dB'dir. Okulların hiç birisinin arka plan gürültü düzeyinin bu değere yakın olmaması, okulların akustik yalıtımının yetersiz olması veya ders sırasında ses düzeyinin yüksek olması ile açıklanabilir. Hiçbir akustik yalıtım olmadığı Mustafa Münevver İlkokulu [MMO] ve Dilek Özer Orta Okulu'nun [Dilek Özer] koridorlarda gürültü daha yüksektir. Burada hiçbir yalıtım olmamasının çınlanım ve gürültüye etkisi net bir biçimde en yüksek değerle kendini göstermektedir.

Teneffüs saatlerinde bina içinde gürültü düzeyini tespit etmek için sınıf içi ve koridorlarda ölçümler yapılmıştır. Yapılan ölçümlerin ortalama sonuçları sırasıyla sınıf içi ve koridor olmak üzere sırasıyla aşağıda Grafik 3'te sunulmuştur.



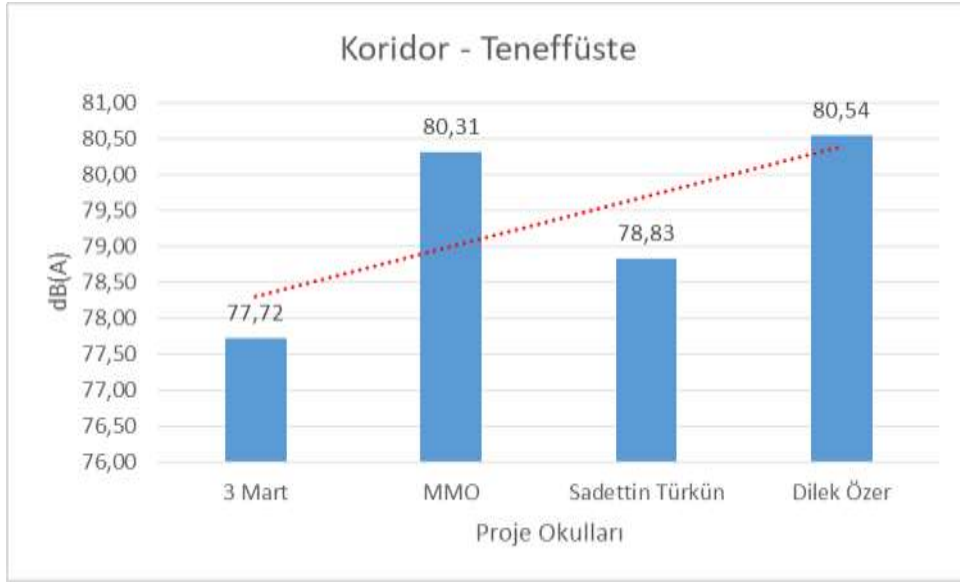
**Grafik 3.** Teneffüs sırasında sınıf içerisinde ölçülen gürültü düzeyi ortalamaları

Grafik 3'te görüldüğü gibi teneffüs sırasında gürültü düzeyi üst sınır olan 54dB'lik değer çok üstüne çıkmaktadır. En düşük ortalama gürültü düzeyi en düşük 3 Mart'ta, en yüksek Dilek Özer okullarındadır. Yukarıda olduğu gibi 3 Mart'ın teneffüste sınıf içi gürültü ölçümlerinde sıralaması değişmemiştir. Ancak tüm okullarda gürültü seviyelerinde bina için uygun görülen 54dB'lik üst sınır seviyesinin üzerindedir. Tüm okullarda teneffüs sırasında fark olmaksızın



gürültü düzeyi 78,07 dB(A) ve üzerindedir. Bu da yönetmelik değerlerinin çok üzerinde olmanın yanı sıra, gürültünün azaltılabilmesi için eğitimle beraber akustik yalıtımın ne kadar gerekli olduğunu vurgulamaktadır.

Sınıflara ek olarak teneffüs esnasında koridorlarda gürültü ölçümleri yapılmıştır. Gürültü ölçümlerine ait ortalamalar hesaplanarak her okula ait ortalama değer Grafik 4'te sunulmuştur. Burada da faaliyet varken kabul edilebilecek olan 54dB'lik üst sınırın çok üzerine eşik değerlerinin üzerine çıkılmaktadır.



**Grafik 4.** Teneffüs esnasında koridorlarda ölçülen gürültü düzeyi ortalamaları

Teneffüste koridor ölçümlerinde ise sınıf içi ölçümlerinden anlamlı farklılık bulunmamıştır. Grafik 3'de görüldüğü gibi teneffüs esnasında koridorlarda ölçülen gürültü düzeyi ortalamaları en düşük 77-78dB aralığında 3 Mart ve Sadettin Türkün okullarındadır. Dilek Özer ortaokulu ve MMO İlkokulunda gürültü düzeyi 80 dB(A)'yı aşmaktadır. Bu değerler yönetmelikte eğitim kurumları için belirlenen üst sınır değerlerinin (54dB) oldukça üzerindedir.

#### 4.2 Okulların Akustiğine İlişkin Gözlem Bulguları

Okul binasının akustik açısından fiziksel yapısı, öğrenci ve öğretmenlerin iletişim biçimleri, öğrencilerin gürültücü davranışları, öğretmenlerin davranışlar karşısındaki tutumu ve okul binası içinde farklı yerlerde gürültü düzeyinin subjektif değerlendirmesini içermektedir. Okulların akustiğine ilişkin gözlem bulguları 3 Mart, MMO, Sadettin Türkün ve Dilek Özer şeklinde aynı sırada sunulacaktır.

##### 4.2.1 3 Mart Azizoğlu Eğitim Kurumları [3 Mart]

Okulun akustik tasarım ve inşaatında kullanılan malzemeler açısından yapılan gözlem sonucunda tüm sınıfların akustik panellerle kaplı olduğu görülmüştür. Bu okulda sınıfların aksine koridorlarda aynı akustik panellerin kullanılmadığı görülmüştür. Sınıf ve koridorların zemini mermer veya fayans gibi sert ve düz yüzeyli malzemelerle kaplıdır. Duvarlar sıva üstü boya ile kaplı olup, bu boyanın herhangi ses emme özelliği yoktur. Koridorlarda bulunan panoların bazıları kırmızı tahta kontrplak, bazıları ise mantar üstü kumaş kaplamadır. Kontrplak panoların ses emme özelliği yoktur. Mantar üstü kumaş kaplama panolar kısmen ses emme özelliği vardır. Sınıflarda ses geçirmez çift camlı pencereler ve stor perdeler bulunmaktadır. Yemekhanenin tavanı çok yüksek ve akustik asma tavan paneller yoktur. Bu nedenle yemekhanede çok fazla ses ve yankılanan ses vardır. 3 Mart'ın sınıflarında asma tavan kullanılmış olmasından dolayı seçilen okullar arasında ses yalıtımı açısından en iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Proje başlangıcında uzun süreli melodik zil yerine, düşük şiddette "ding-dong" sesi zil olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ders sırasında öğrencilerin başında öğretmen bulunmasından dolayı gürültücü davranışlar nadiren gözlemlenmektedir. Ancak teneffüs sırasında bu kontrol azalmaktadır. Koridorlarda bir iki öğretmen bulunması öğrencilerin gürültücü davranışlarını kontrol etmekte yetersiz kalmaktadır. Bu tüm okullar için ortak bir problemdir.

#### **4.2.2 Mustafa Münevver Olağaner İlkokulu [MMO]**

Okulun akustik tasarım ve inşaatında kullanılan malzemeler açısından yapılan gözlemlerde yerler ve duvarlar sert ve düz seramik ve sıva üstü boya ile kaplıdır. Okulun hiçbir bölümünde ses emici akustik malzeme kullanılmamıştır. Okulun pencereleri tek cam çerçevelerden oluşmaktadır. Kapıların kalitesinin düşük olması ve alttaki açıklığın fazla olmasından dolayı sınıftan ders sırasında sınıftan koridora veya koridordan sınıfa yoğun ses geçişi olabilmektedir. Teneffüs sırasında öğrencilerin koşuşturma, kapı çarpma, bağırma gibi davranışlarından dolayı gürültü düzeyi artış göstermektedir. Uzun süreli melodik zil sesleri okul içinde önemli ölçüde gürültü oluşturmaktadır.

#### **4.2.3 Sadettin Türkün Orta Okulu [Sadettin Türkün]**

Okulun akustik tasarım ve inşaatında kullanılan malzemeler açısından incelendiğinde, okul koridorlarının tavanlarında ses soğurucu akustik paneller bulunduğu görülmüştür. Ancak sınıflarda herhangi özel bir tavan yer almamaktadır. Yerler ve duvarlar karo, sıva üstü boya gibi set ve malzemelerle kaplıdır. Koridorlarda kısmen ses emme özelliği olan mantar üstü kumaş kadife kaplama panolar mevcuttur. Öğrenciler derste iken, koridorlarda gürültü düşüktür. Ancak yemek saati ve teneffüste, derse giriş-çıkış sırasında koridorda gürültü düzeyi artmaktadır. Teneffüs sırasında öğrencilerin başıboş kalması gürültü artışını tetiklemektedir. Arka plan gürültü düzeyinin yüksek olması öğrencilerin birçoğunun yüksek

sesle iletişim kurmasına yol açmaktadır. Az sayıdaki nöbetçi öğretmenler teneffüs esnasında yetersiz kalmakta ve öğrencilere çok nadir uyarıda bulunmaktadırlar. Öğretmenler teneffüste öğretmenler odasına geldiklerinde ses tonları normal konuşma düzeyindedir.

#### **4.2.4 Dilek Özer Ortaokulu [Dilek Özer]**

Dilek Özer Ortaokulunda hiçbir ses yalıtımı yoktur. Hatta koridorlar ve sınıflar çok dar olduğu için ses ve gürültünün yayılımı daha çok olmakta ve gürültü çok daha fazla rahatsızlık vermektedir. Öğrenciler derste iken sınıf ve koridorlardaki gürültü orta düzeydedir. Binanın eski ve pencerelerin İzocam olmamasından dolayı, ders esnasında dışarıdaki Beden Eğitimi dersinde olan öğrencilerin neden olduğu gürültü sınıflardan hissedilmektedir. Eğer bir sınıfın dersi boş ise, meydana gelen gürültü koridorlarda sürekli yankı yaptığı için gürültü koridor boyunca okul içinde çok fazla yayılmaktadır. Teneffüste gürültü düzeyi de oldukça yüksektir. Projenin başlangıcında okullar var olan uzun süreli melodik ziller “tüm öğrencilerimize iyi dersler dileriz” şeklinde anonslar içermekteydi. Proje kapsamındaki okulların idareleri uygulamaların başlaması ile birlikte bu tür uzun zil sesini, düşük desibelde sadece “ding-dong” biçiminde kalan bir uyarı sesine çevirdi. Sadece bu bile bina içerisinde gürültü düzeyinde bir rahatlama sağladı. Öğretmenler odasında çok yüksek sesle konuşan öğretmenler dersten çıkınca da bağırıma devam etmektedirler. Bazı okullarda öğretmenler odasının kapısının koridorla ayrılması için bir bölme eklenmiştir. Buna rağmen öğretmenler odasında çıkan gürültü ile koridorda çıkan gürültü düzeyi neredeyse eş düzeydedir.

### **4.3 Okulda Gürültünün Nedenlerine İlişkin Anket Bulguları**

Öğretmen ve öğrencilerin okulda gürültü kaynaklarına ilişkin öznel değerlendirmeleri anket yoluyla toplanmıştır. Proje başlangıcında ve projenin son döneminde toplanan anket verileri için frekans analizi yapılmıştır. İlk olarak öğretmenlerin öznel değerlendirme sonuçları, daha sonra öğrencilerin değerlendirmelerinin frekans analizi sunulmuştur.

#### **4.3.1 Öğretmen Anketlerine İlişkin Bulgular**

Projeye katılan dört okuldaki öğretmenlerin bina içi ve dışı gürültü kaynaklarına ilişkin öznel değerlendirmeleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 4.** Öğretmen görüşlerine göre okul binası içi ve dışı gürültü kaynakları ve rahatsızlık boyutu.

| Sorular   | İlk Anket ( N = 104 )              |      |  |      |                                     |      | Son Anket ( N = 106 )              |      |  |      |                                     |      |
|---|------------------------------------|------|--|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|------|--|------|-------------------------------------|------|
|   | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derece de rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derece de rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |      |
|   | f                                  | %    | f  | %    | f                                   | %    | f                                  | %    | f  | %    | f                                   | %    |
| Öğrencilerin bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri_____   | 32                                 | 30,8 | 18   | 17,3 | 54                                  | 51,9 | 11                                 | 10,4 | 22   | 20,8 | 73                                  | 68,9 |
| Öğrencilerin koridorda koşuşturma, masa sandalyeleri çekme, kapıları çarpma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri_____ | 22                                 | 21,2 | 19   | 18,3 | 63                                  | 60,6 | 15                                 | 14,2 | 22   | 20,8 | 69                                  | 65,1 |
| Sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı sesleri_____  | 60                                 | 57,7 | 16   | 15,4 | 28                                  | 26,9 | 47                                 | 44,8 | 25   | 23,8 | 33                                  | 31,4 |
| Ders anlatırken araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı sesleri_____                                  | 59                                 | 56,7 | 17   | 16,3 | 28                                  | 27   | 57                                 | 54,8 | 21   | 20,2 | 26                                  | 25   |
| Ders anlatırken çevredeki inşaatlardan gelen sesleri_____   | 46                                 | 44,7 | 14   | 13,6 | 43                                  | 41,7 | 50                                 | 48,5 | 22   | 21,4 | 31                                  | 30,1 |
| Ders anlatırken çevrede bulunan endüstriyel tesis, eğlence ve pazar gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesleri_____    | 55                                 | 55,6 | 10   | 10,1 | 34                                  | 34,3 | 51                                 | 50,5 | 21   | 20,8 | 29                                  | 28,7 |

İlk ankete göre, öğretmenlerin %30,8'i, öğrencilerin bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri işitip az rahatsız olduklarını belirtirken, %51,9'u ise bu seslerden çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Son ankette ise öğretmenlerin %10,4'ü sesleri işitip az rahatsız olduklarını belirtirken, %68,9'u ise bu seslerden çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Son ankette öğrenci davranışlarından kaynaklı gürültüden rahatsız olma oranlarında artış görülmektedir.

Benzer oranları öğrencilerin koridorda koşuşturma, masa sandalyeleri çekme, kapıları çarpma gibi davranışlarından kaynaklı sesler için de görmekteyiz. İlk ankete göre öğretmenlerin %21,2'i bu seslerden az rahatsız olurken, % 60,6'sı bu seslerden çok rahatsız

olmaktadır. Son ankete göre ise, öğretmenlerin %14,2'si seslerden az rahatsız olduklarını, %65,1'i de çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir.

Sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı seslerin işitilip işitilmediği ve hangi boyutta rahatsızlık verdiği sorulduğunda ise, ilk değerlendirmede öğretmenlerin %26,9'u sesleri işitip çok rahatsız olduklarını belirtirken, son değerlendirmede öğretmenlerin %31,4'ü seslerden çok rahatsız olduklarını belirtmiştir. Öğretmenlerin bina içindeki cihazlardan çıkan gürültüye karşı farkındalık ve rahatsızlık duyma oranlarında artış olduğu anlaşılmaktadır.

Ders anlatırken, araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı seslerin hangi boyutta rahatsızlık verdiği sorulduğunda, ilk ankete göre, öğretmenlerin %56,7'si sesleri işitmelerine rağmen rahatsız olmadıklarını, %27'si de bu seslerden çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Son ankette ise yüzdeler birbirlerine çok yakındır. %54,8'i seslerden rahatsız olmazken, %25'i de bu seslerden çok rahatsız olmaktadır. İlk anket verilerine göre, okul çevresindeki inşaatlardan gelen sesler, ders sırasında öğretmenlerin %41,7'sini çok rahatsız ederken, son anket verilerine göre %30,1'ini çok rahatsız ettiği görülmektedir. Son olarak, ders anlatırken çevrede bulunan endüstriyel tesis, eğlence ve pazar yeri gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesler öğretmenleri rahatsız etmektedir. İlk anket verilerine göre öğretmenlerin %34,3'ü bu seslerden çok rahatsız olduklarını, %55,6'sı ise rahatsız olmadıklarını belirtmişlerdir. Son anket verilerine baktığımızda ise %28,7'si çok rahatsız olduklarını, %50,6'sı ise rahatsız olmadıklarını belirtmişlerdir.

#### 4.3.2 Öğrencilerin Anketlerine İlişkin Bulgular

Öğrencilere bina içi ve bina dışı meydana gelen gürültü kirliliğinin kaynakları ve bu kaynaklara ilişkin görüşlerini değerlendiren dört soru yöneltilmiştir. Öğrencilerin gürültü kaynaklarına ilişkin öznel değerlendirmeleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 5.** Öğrenci görüşlerine göre okul binası içi ve dışı gürültü kaynakları ve rahatsızlık boyutu.

| Sorular | İlk Anket ( N=839)                 |   |   |   |                                     |   | Son Anket ( N= 734 )               |   |   |   |                                     |   |
|---------|------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|---|------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|---|
|         | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |   | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |   | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |   | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |   | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |   | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |   |
|         | f                                  | % | f   | % | f                                   | % | f                                  | % | f   | % | f                                   | % |
|         |                                    |   |   |   |                                     |   |                                    |   |   |   |                                     |   |

|   |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
|---|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| Öğrencilerin bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma koridorda koşuşturma, masa sandalyeleri çekme, kapıları çarpma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri | 360 | 43,3 | 240 | 28,8 | 232 | 27,9 | 151 | 20,7 | 116 | 15,9 | 464 | 63,5 |
| Sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı sesleri_____  | 552 | 66   | 209 | 25   | 75  | 9    | 507 | 69,1 | 117 | 15,9 | 110 | 15   |
| Ders sırasında, araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı sesleri_____  | 199 | 23,9 | 152 | 18,3 | 480 | 57,8 | 331 | 45,4 | 167 | 22,9 | 231 | 31,7 |
| Ders sırasında, çevrede bulunan endüstriyel tesis, eğlence ve pazar gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesleri_____  | 534 | 66   | 148 | 18,3 | 127 | 15,7 | 342 | 46,8 | 111 | 15,2 | 277 | 37,9 |

İlk ankete göre öğrencilerin %43,3'ü bina içinde **yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma, koridorda koşuşturma, masa sandalyeleri çekme, kapıları çarpma** gibi öğrenci davranışlarından kaynaklı sesleri işitip az rahatsız olmadıklarını belirtirken, % 27,9'u ise bu seslerden çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Son ankette ise öğrencilerin %20,7'si sesleri işitip az rahatsız olduklarını belirtirken, %63,5'i ise bu seslerden çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Son ankette öğrencilerin bu tür davranışlardan kaynaklı gürültüden rahatsız olma oranlarında artış olduğu görülmektedir.

Öğrencilere, **sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı seslerin** işitilip işitilmediği ve hangi boyutta rahatsızlık verdiği sorulduğunda ise, ilk değerlendirmede öğrencilerin %66'sı bu sesleri işitip az rahatsız olduklarını belirtirken, son değerlendirmede bu oran %69,1'e yükselmektedir. Bu oranlardan da anlaşılacağı gibi, öğrenciler bina içindeki cihazlardan çıkan gürültüye karşı farkındalık kazanmış ve bundan rahatsızlık duymaktadırlar.

Ders sırasında **dışarıdan gelen, araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı seslerin** hangi boyutta rahatsızlık verdiği sorulduğunda, ilk ankete göre, öğrencilerin %23,9 sesleri işitmelerine rağmen az rahatsız olduklarını, %57,8'i de bu seslerden çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Son ankette ise yüzde oranları değişmektedir. Sesleri işitip az rahatsız olan öğrencilerin oranı %45,4 iken, bu sesleri işitip çok rahatsız olanların oranı % 31,7'yi bulmaktadır.

Okul çevresinde bulunan **endüstriyel tesis, eğlence ve pazar yeri gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı seslerin** rahatsızlık boyutlarına baktığımızda, bu seslerin öğrencileri rahatsız ettiğini görmekteyiz. Öyle ki ilk anket verilerine göre, öğrencilerin %66'sı bu sesleri işitip az rahatsız olduğunu ifade ederken, %15,7'si de bu seslerden çok rahatsız oldukları ifade etmişlerdir. Son anket değerlendirmelerine göre ise, öğrencilerin %46,8'i sesleri işitip az rahatsız olduklarını belirtirken, %37,9'u da sesleri işitip çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir.

#### 4.3.3 Okul Bazında Öğrenci Anket Bulguları

Her okuldan elde edilen ayrı ayrı anket sonuçları yukarıdaki sıralamada aşağıda sunulmuştur. 3 Mart Eğitim Kurumundaki öğrencilere göre okullarındaki bina içi ve bina dışından kaynaklanan gürültü kaynakları Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6.** 3 Mart Öğrenci düşüncelerine göre okulda gürültünün nedenleri

| Sorular  | İlk Anket ( N=211)                 |      |   |      |                                     |      | Son Anket ( N= 251 )               |      |   |      |                                     |      |
|--|------------------------------------|------|---|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|------|---|------|-------------------------------------|------|
|  | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |      |
|  | f                                  | %    | f   | %    | f                                   | %    | f                                  | %    | f   | %    | f                                   | %    |
| Öğrencilerin bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma koridorda koşuşturma, masa sandalyeleri çekme, kapıları çarpma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri_____ | 64                                 | 30,5 | 42  | 20   | 104                                 | 49,5 | 55                                 | 22,1 | 50  | 20,1 | 144                                 | 57,8 |
| Sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı sesleri_____   | 56                                 | 79,6 | 28  | 13,3 | 15                                  | 7,1  | 199                                | 79,3 | 29  | 11,5 | 23                                  | 9,2  |
| Ders sırasında, araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı sesleri_____   | 124                                | 59,8 | 32  | 15,5 | 51                                  | 24,7 | 118                                | 47,4 | 58  | 23,3 | 73                                  | 29,3 |
| Ders sırasında, çevrede bulunan endüstriyel tesis, eğlence ve pazar gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesleri_____   | 135                                | 63,9 | 36  | 17,1 | 40                                  | 19   | 121                                | 48,4 | 44  | 17,6 | 85                                  | 34   |
| Okulun konumu açısından gürültü düzeyi.  | 66                                 | 31,6 | 75  | 35,9 | 68                                  | 32,5 | 66                                 | 26,8 | 97  | 39,4 | 83                                  | 33,7 |

Tablo 6’da görüldüğü gibi öğrencilerin en fazla bina içerisinden kaynaklı gürültüden rahatsızlık duymaktadır. Bina içi gürültü kaynakları arasında öğrencilerin yüksek sesle konuşma, çığlık atma, kapıları çarpma, sıraları çekme gibi davranışlarından kaynaklı gürültü en başta gelmektedir. Bu davranışlardan rahatsız olma oranı %49,5’ten %57,8’e çıkmıştır. 3 Mart okulunun gürültü ortalamalarında çok önemli bir değişiklik olmadığına göre, bu artışın gürültü farkındalığının artmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bu okula ek bina inşa edilmesinden kaynaklı öğrencilerin %20-%34 arasında bu tür gürültüden rahatsızlık duyduklarını belirtmişlerdir.

**Tablo 7.** Mustafa Münevver İlkokulu öğrenci düşüncelerine göre okulda gürültünün nedenleri

| Sorular   | İlk Anket (N=220)                  |      |   |      |                                     |      | Son Anket ( N= 166)                |      |   |      |                                     |      |
|---|------------------------------------|------|---|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|------|---|------|-------------------------------------|------|
|   | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |      |
|   | f                                  | %    | f   | %    | f                                   | %    | f                                  | %    | f   | %    | f                                   | %    |
| Öğrencilerin bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma koridorunda koşuşturma, masa sandalyeleri çekme, kapıları çarpma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri _____ | 42                                 | 19,4 | 17  | 7,9  | 157                                 | 72,7 | 29                                 | 17,5 | 15  | 9,1  | 121                                 | 73,4 |
| Sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı sesleri _____   | 169                                | 76,7 | 30  | 13,6 | 21                                  | 9,5  | 105                                | 63,2 | 31  | 18,8 | 30                                  | 18   |
| Ders sırasında, araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı sesleri _____   | 106                                | 48,4 | 34  | 15,5 | 79                                  | 36,1 | 68                                 | 41,2 | 41  | 24,8 | 56                                  | 34   |
| Ders sırasında, çevrede bulunan endüstriyel tesis, eğlence ve pazar gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesleri _____   | 109                                | 50,9 | 31  | 14,5 | 74                                  | 34,6 | 72                                 | 44   | 23  | 14   | 69                                  | 42   |
| Okulun konumu açısından gürültü düzeyi.   | 43                                 | 20,9 | 76  | 36,9 | 87                                  | 42,2 | 26                                 | 16,7 | 46  | 29,5 | 84                                  | 53,8 |

Tablo 7’de görüldüğü gibi öğrenciler en çok akranlarının gürültücü davranışlarından rahatsızlık duymaktadır. Bu oran tek başına %70 civarındadır. Okul içindeki makine teçhizat ve zil gibi şeylerden duyulan rahatsızlık oranı da %9,5’den %18’e çıkmıştır. Trafik gürültüsünden duyulan rahatsızlık değişmemiş olup, yaklaşık %30 civarındadır. Okulun çevresindeki eğlence yerleri, pazar yeri, inşaat seslerinde duyulan rahatsızlık yaklaşık %40 civarındadır.



**Tablo 8.** Sadettin Türkün Ortaokulu öğrenci düşüncelerine göre okulda gürültünün nedenleri

| Soru   | İlk Anket (N=170)                  |      |   |      |                                      |    | Son Anket ( N= 118)                |      |   |      |                                     |      |
|--|------------------------------------|------|---|------|--------------------------------------|----|------------------------------------|------|---|------|-------------------------------------|------|
|  | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahat sız eder. |    | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |      |
|  | f                                  | %    | f   | %    | f                                    | %  | f                                  | %    | f   | %    | f                                   | %    |
| Öğrencilerin bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma koridorda koşuşturma, masa sandalyeleri çekme, kapıları çarpma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri_____ | 41                                 | 24,1 | 37  | 21,8 | 92                                   | 54 | 35                                 | 29,7 | 19  | 16,1 | 64                                  | 54,2 |
| Sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı sesleri_____   | 126                                | 74,1 | 23  | 13,5 | 21                                   | 12 | 69                                 | 58,5 | 26  | 22   | 23                                  | 19,5 |
| Ders sırasında, araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı sesleri_____   | 93                                 | 55,3 | 25  | 14,9 | 50                                   | 30 | 53                                 | 45,3 | 28  | 23,9 | 36                                  | 30,8 |
| Ders sırasında, çevrede bulunan endüstriyel tesis, eğlence ve pazar gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesleri_____   | 97                                 | 57,1 | 20  | 11,8 | 53                                   | 31 | 53                                 | 44,9 | 16  | 13,6 | 49                                  | 41,5 |
| Okulun konumu açısından gürültü düzeyi.  | 35                                 | 21,2 | 77  | 46,7 | 53                                   | 32 | 22                                 | 18,6 | 55  | 46,6 | 41                                  | 34,7 |

Tablo 8'de görüldüğü gibi Sadettin Türkün okulunda da öğrencilerin yarısından fazlası gürültücü davranışlardan rahatsızlık duymaktadır. Sınıftaki cihazlar ve zil sesinden duyulan rahatsızlık %12'den %20 civarına yükselmiştir. Trafik gürültüsünden duyulan rahatsızlık yaklaşık % 30 civarında olup değişmemiştir.

**Tablo 9.** Dilek Özer Ortaokulu öğrenci düşüncelerine göre okulda gürültünün nedenleri

| Soru   | İlk Anket (N=235)                  |      |   |      |                                     |      | Son Anket ( N= 199 )               |      |   |      |                                     |      |
|--|------------------------------------|------|---|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|------|---|------|-------------------------------------|------|
|  | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni az rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni orta derecede rahatsız eder. |      | İşitirim ve beni çok rahatsız eder. |      |
|  | f                                  | %    | f   | %    | f                                   | %    | f                                  | %    | f   | %    | f                                   | %    |
| Öğrencilerin bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma koridorda koşuşturma, masa sandalyeleri çekme, kapıları çarpma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri_____ | 52                                 | 22,2 | 56  | 23,8 | 127                                 | 54,1 | 32                                 | 16,1 | 32  | 16,1 | 135                                 | 67,8 |

|   |     |      |    |      |    |      |     |      |    |      |    |      |
|---|-----|------|----|------|----|------|-----|------|----|------|----|------|
| Sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı sesleri   | 180 | 77   | 31 | 13,2 | 23 | 9,8  | 134 | 67,3 | 31 | 15,6 | 34 | 17,1 |
| Ders sırasında, araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı sesleri                               | 161 | 69,4 | 26 | 11,2 | 45 | 19,4 | 92  | 46,5 | 40 | 20,2 | 66 | 33,3 |
| Ders sırasında, çevrede bulunan endüstriyel tesis, eğlence ve pazar gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesleri | 151 | 65   | 34 | 14,7 | 47 | 20,3 | 96  | 48,5 | 28 | 14,1 | 74 | 37,4 |
| Okulun konumu açısından gürültü düzeyi.   | 67  | 29,3 | 95 | 41,5 | 67 | 29,3 | 41  | 21,4 | 75 | 39,1 | 76 | 39,6 |

Tablo 9'da görüldüğü gibi gürültücü davranışlardan duyulan rahatsızlık %54'den yaklaşık %70'e yükselmiştir. Sınıftaki cihazlar ve zil sesinden duyulan rahatsızlık %9,8'den %17'ye, trafik gürültüsünden duyulan rahatsızlık ise %19'dan %33'e yükselmiştir. Okulun çevresindeki eğlence yerleri, pazar yeri, inşaat seslerinde duyulan rahatsızlık %20,3'den %37,4'e yükselmiştir.

#### **Araştırma sorusu 2:**

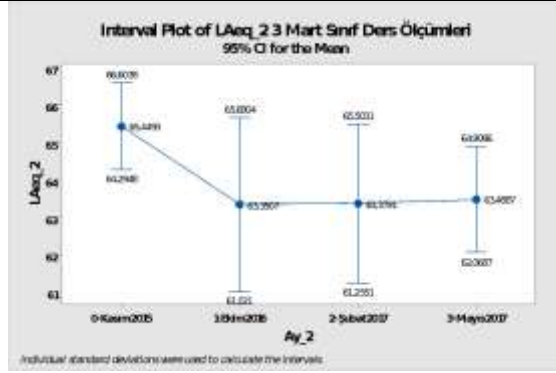
#### **Okulda gürültü kirliliğini önlemeye yönelik yürütülen çalışmaların okuldaki gürültü seviyesine etkisi nedir?**

Okulda gürültü kirliliğini önlemeye yönelik iki tür çalışma yürütülmüştür. Birincisi okuldaki paydaşlarda farkındalık, duyarlılık ve bilinç kazandırmaya yönelik eğitim çalışmaları. İkincisi ise akustik iyileştirmenin etkisinin incelemeye yönelik çalışmalar. İlk olarak ses seviyelerini tespit etmeye yönelik desibel metre ile yapılan ölçümlerin analiz sonuçları sunulacaktır. İkinci bölümde ise okuldaki paydaşların gürültü düzeyine ilişkin anket yoluyla yapılan öznel değerlendirmelerin bulguları sunulmuştur. Bu bölümün sonunda bu okulu ses düzeyi ve çınlanım ölçümlerine ilişkin veriler karşılaştırmalı sunulmuştur. İlk olarak proje yürütülen okullardaki gürültü seviyesinin öncesi ve sonrasında yapılan ölçüm sonuçlarına ilişkin ortalama ve istatistiksel analizler sunulmuştur. Akustik iyileştirmeye yönelik tek çalışma Özel 3 Mart Eğitim Kurumlarında sağlanabilmiştir. Yeni yapılan lise binasının inşası sürecine müdahil olunarak okulun taban ve tavanlarının ses yalıtımı yapılmasına rehberlik edilmiştir. İnşası tamamlanan bu binadaki gürültü ve çınlanım ölçümleri ve analiz sonuçları verilmiştir.

#### **4.3.4 Nicel Verilere İlişkin Bulgular**

Nicel verilere ilişkin bulgular: 1) Desibel Metre ile yapılan gürültü ölçümlerine ilişkin analiz sonuçları ve 2) okuldaki paydaşlardan anket yoluyla toplanan verilerin analiz sonuçlarından oluşmaktadır. İlk olarak seçilen dört okulun bina içindeki gürültü ölçüm analizleri, daha

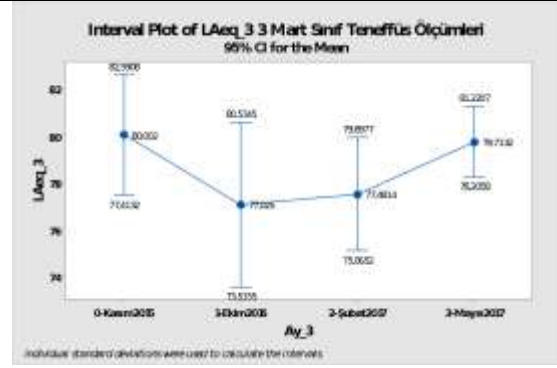
sonra akustik iyileştirme yapılan okulun gürültü ölçüm sonuçları sunulacaktır. Bu amaçla okullarda yapılan ses düzeyi ölçüm analizleri okul bazında aşağıdaki grafiklerle verilmiştir. Grafiklerde 0 numaralı ölçüm okullarda eğitim verilmeden önceki durumu, 1,2, ve 3. ise proje sürecindeki gürültü ölçümlerini göstermektedir.



One way Anova sonucu:  
Analysis of Variance

| Source | DF  | Adj SS  | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|-----|---------|--------|---------|---------|
| Ay_2   | 3   | 336,0   | 112,00 | 2,17    | 0,091   |
| Error  | 323 | 16639,7 | 51,52  |         |         |
| Total  | 326 | 16975,6 |        |         |         |

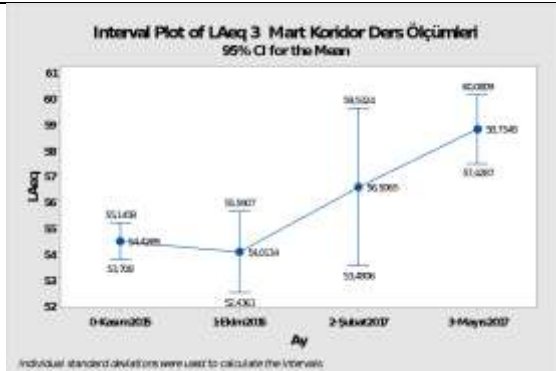
P değeri 0,05'in üzerinde olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık yoktur.



One way Anova sonucu:  
Analysis of Variance

| Source | DF  | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|-----|--------|--------|---------|---------|
| Ay_3   | 3   | 177,0  | 59,02  | 1,04    | 0,377   |
| Error  | 106 | 6000,3 | 56,61  |         |         |
| Total  | 109 | 6177,3 |        |         |         |

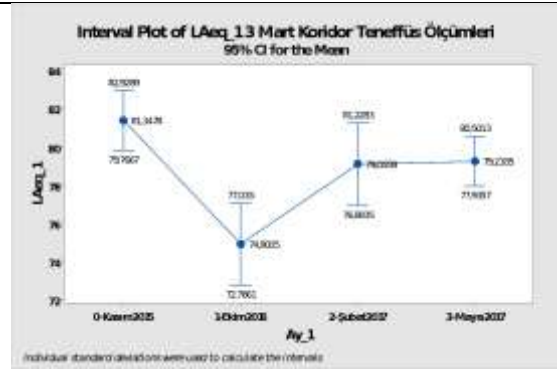
P değeri 0,05'in üzerinde olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık yoktur.



One way anova sonucu:  
Analysis of Variance

| Source | DF  | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|-----|--------|--------|---------|---------|
| Ay     | 3   | 500,0  | 166,67 | 10,21   | 0,000   |
| Error  | 167 | 2725,1 | 16,32  |         |         |
| Total  | 170 | 3225,1 |        |         |         |

P değeri 0,05'in altında olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık vardır.



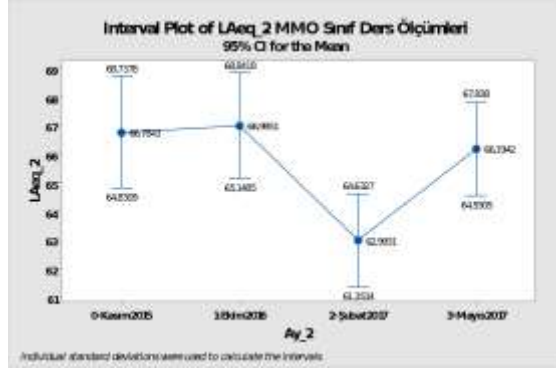
One way anova sonucu:  
Analysis of Variance

| Source | DF  | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|-----|--------|--------|---------|---------|
| Ay_1   | 3   | 727,4  | 242,46 | 10,04   | 0,000   |
| Error  | 111 | 2680,1 | 24,14  |         |         |
| Total  | 114 | 3407,4 |        |         |         |

P değeri 0,05'in altında olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık vardır.

**Grafik 5.** 3 Mart Azizoğlu Eğitim Kurumları Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri

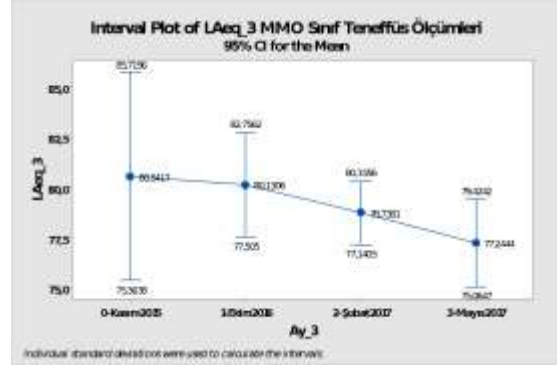
Grafikler ve ANOVA sonuçları genel teneffüste ve ders esnasında bina içinde gürültü seviyesi ölçümlerinde anlamlı bir farklılık hesaplanmamıştır. Ancak 3 Mart Okulu'nda gürültü düzeyinde sadece koridor teneffüs esnasında meydana gelen 1. ve 2. ölçümde anlamlı farklılık hesaplanmıştır.



One way anova sonucu:  
Analysis of Variance

| Source | DF  | Adj SS  | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|-----|---------|--------|---------|---------|
| Ay_2   | 3   | 763,4   | 254,47 | 4,09    | 0,007   |
| Error  | 292 | 18181,4 | 62,27  |         |         |
| Total  | 295 | 18944,9 |        |         |         |

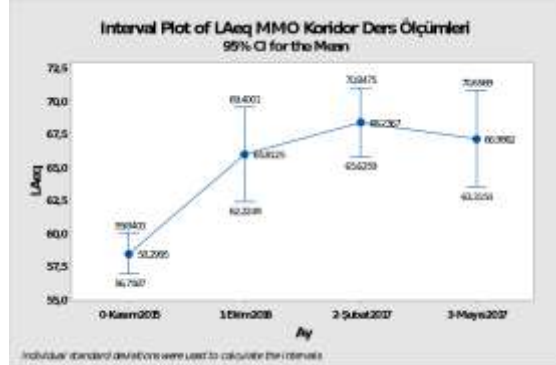
P değeri 0,05'in altında olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık vardır.



One way anova sonucu:  
Analysis of Variance

| Source | DF  | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|-----|--------|--------|---------|---------|
| Ay_3   | 3   | 191,2  | 63,74  | 1,21    | 0,309   |
| Error  | 124 | 6536,9 | 52,72  |         |         |
| Total  | 127 | 6728,1 |        |         |         |

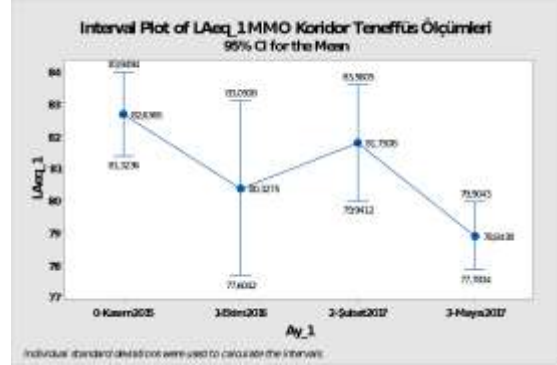
P değeri 0,05'in üstünde olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık yoktur.



One way anova sonucu:  
Analysis of Variance

| Source | DF | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|----|--------|--------|---------|---------|
| Ay     | 3  | 1052   | 350,65 | 15,67   | 0,000   |
| Error  | 54 | 1208   | 22,38  |         |         |
| Total  | 57 | 2260   |        |         |         |

P değeri 0,05'in altında olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık vardır.



One way anova sonucu:  
Analysis of Variance

| Source | DF | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|----|--------|--------|---------|---------|
| Ay_1   | 3  | 125,6  | 41,878 | 4,65    | 0,006   |
| Error  | 53 | 477,8  | 9,015  |         |         |
| Total  | 56 | 603,4  |        |         |         |

P değeri 0,05'in altında olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık vardır.

**Grafik 6.** Mustafa Münevver Olağaner [MMO] İlkokulu Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri

MMO İlkokulu'nda yapılan çalışmaların özellikle teneffüs değerlerinde iyileşmeye neden olduğu saptanmıştır. Ayrıca ders sırasında sınıf içi gürültü değerleri özellikle eğitimin verildiği dönemin sonunda anlamlı bir azalma göstermiştir. Sınıfta ders esnasında meydana gelen gürültüde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Sonraki dönem ise gürültü seviyesi tekrar eski değerlerine çıkmıştır. Bu durum verilen eğitimlerin tekrarının gürültü seviyesinin kalıcı olarak azaltılmasına neden olacağına olan inancı pekiştirmektedir.

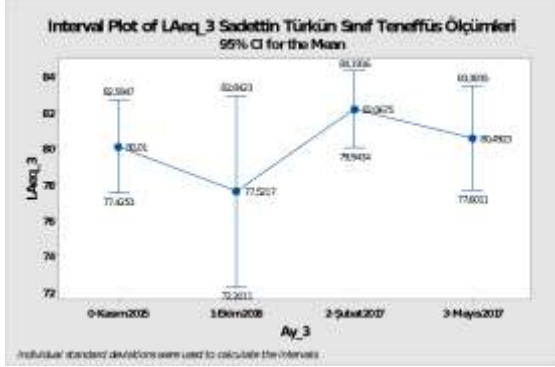


One way anova sonucu:

Analysis of Variance

| Source | DF  | Adj SS  | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|-----|---------|--------|---------|---------|
| Ay_2   | 3   | 272,4   | 90,79  | 1,49    | 0,218   |
| Error  | 269 | 16428,0 | 61,07  |         |         |
| Total  | 272 | 16700,4 |        |         |         |

P değeri 0,05'in üstünde olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık yoktur.

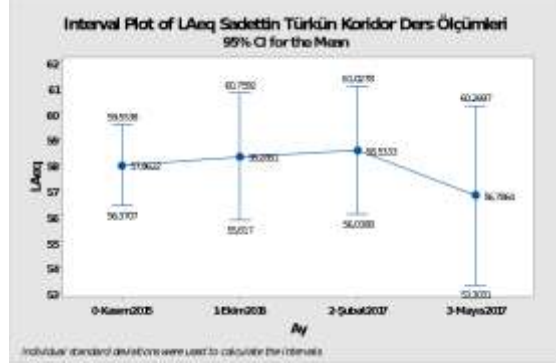


One way anova sonucu:

Analysis of Variance

| Source | DF | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|----|--------|--------|---------|---------|
| Ay_3   | 3  | 259,2  | 86,40  | 0,98    | 0,407   |
| Error  | 92 | 8130,1 | 88,37  |         |         |
| Total  | 95 | 8389,3 |        |         |         |

P değeri 0,05'in üstünde olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık yoktur.

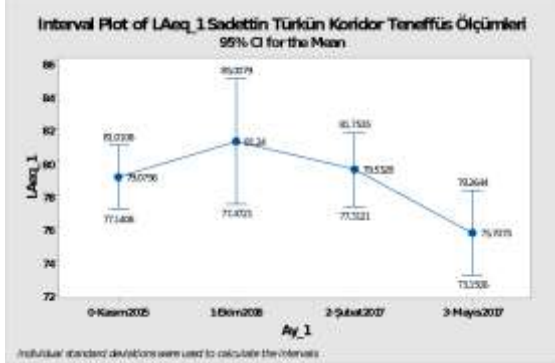


One way anova sonucu:

Analysis of Variance

| Source | DF | Adj SS  | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|----|---------|--------|---------|---------|
| Ay     | 3  | 26,91   | 8,971  | 0,39    | 0,762   |
| Error  | 71 | 1644,33 | 23,160 |         |         |
| Total  | 74 | 1671,25 |        |         |         |

P değeri 0,05'in üstünde olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık yoktur.



One way anova sonucu:

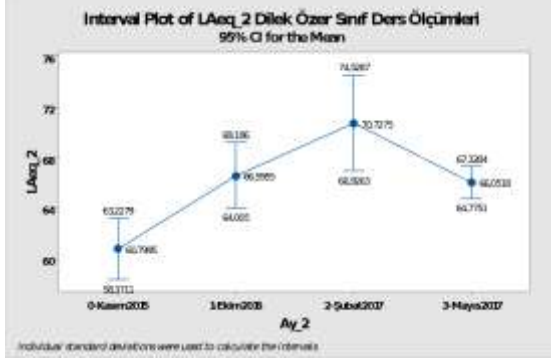
Analysis of Variance

| Source | DF | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|----|--------|--------|---------|---------|
| Ay_1   | 3  | 258,6  | 86,20  | 3,12    | 0,031   |
| Error  | 71 | 1961,8 | 27,63  |         |         |
| Total  | 74 | 2220,4 |        |         |         |

P değeri 0,05'in altında olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık vardır.

**Grafik 7. Sadettin Türkün Ortaokulu Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri**

Bu okulda yapılan çalışmaların özellikle ders sırasında sınıf içi gürültü seviyesinde yine eğitim verilen dönem içerisinde azalmaya neden olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu okulda teneffüste koridordaki gürültü seviyesinde kademeli olarak anlamlı bir azalma meydana gelmiştir. Bu değişimin eğitim sonucunda öğrencilerin ve öğretmenlerin daha da bilinçlenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu okulun bir ortaokul olduğu göz önüne alınırsa eğitim boyutunun bu öğrencilerde daha çabuk yanıt vermesini beklemek doğal olacaktır.

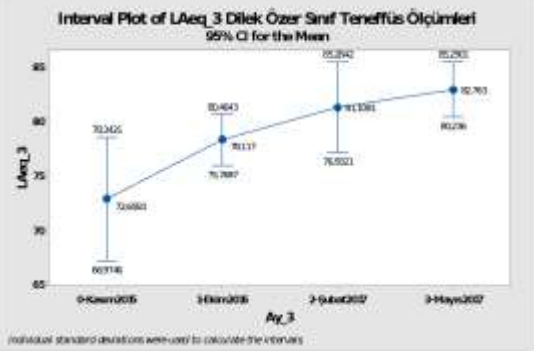


One way anova sonucu:

Analysis of Variance

| Source | DF  | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|-----|--------|--------|---------|---------|
| Ay_2   | 3   | 2034   | 677,97 | 11,06   | 0,000   |
| Error  | 204 | 12509  | 61,32  |         |         |
| Total  | 207 | 14543  |        |         |         |

P değeri 0,05'in altında olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık vardır.

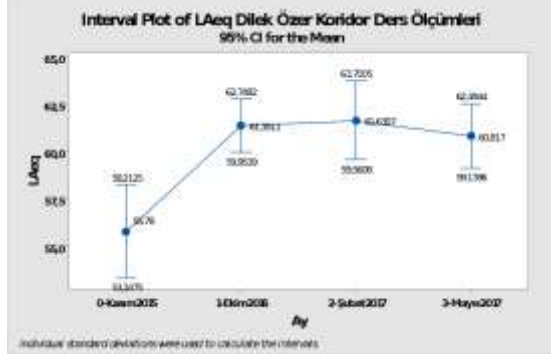


One way anova sonucu:

Analysis of Variance

| Source | DF | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|----|--------|--------|---------|---------|
| Ay_3   | 3  | 719,9  | 239,96 | 4,20    | 0,008   |
| Error  | 84 | 4804,5 | 57,20  |         |         |
| Total  | 87 | 5524,4 |        |         |         |

P değeri 0,05'in altında olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık vardır.

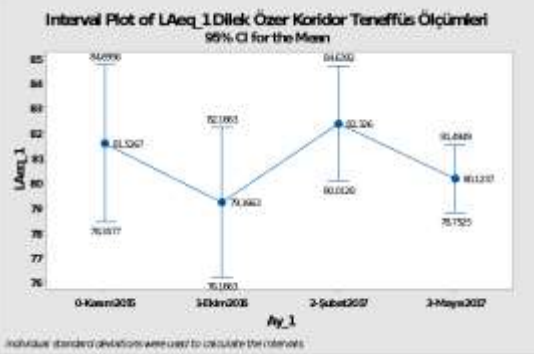


One way anova sonucu:

Analysis of Variance

| Source | DF | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|----|--------|--------|---------|---------|
| Ay     | 3  | 301,4  | 100,48 | 6,16    | 0,001   |
| Error  | 75 | 1224,2 | 16,32  |         |         |
| Total  | 78 | 1525,6 |        |         |         |

P değeri 0,05'in altında olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık vardır.



One way anova sonucu:

Analysis of Variance

| Source | DF | Adj SS | Adj MS | F-Value | P-Value |
|--------|----|--------|--------|---------|---------|
| Ay_1   | 3  | 101,4  | 33,80  | 1,48    | 0,226   |
| Error  | 77 | 1757,0 | 22,82  |         |         |
| Total  | 80 | 1858,4 |        |         |         |

P değeri 0,05'in üstünde olduğundan ortalamalarda anlamlı bir farklılık yoktur.

**Grafik 8.** Dilek Özer Orta Okulu Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri

Bu okulda yapılan gürültü kirliliğini önlemeye yönelik yürütülen çalışmaların gürültü seviyesine anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Ancak derste sınıf içi ölçümleri azalma eğilimindedir. Bu okulun bir ortaokul olduğu göz önüne alınırsa yukarıda da belirtildiği gibi eğitim boyutunun bu öğrencilerde daha çabuk yanıt vermesini beklemek doğal olacaktır.

#### **4.4 Ses Yalıtımı Yaptırılan Bir Okulda Gürültü Seviyesi Analiz Bulguları**

Akustik yalıtım açısından Özel 3 Mart Azizoğlu İlköğretim okulunun yalnızca minimum düzeyde yalıtım içerdiği (sadece sınıflarında asma tavan bulunduğu) daha önce belirtilmişti. Projenin uygulamalarının yapıldığı ilk yıl bu kurumun yeni lise binasının inşaatına başlanmıştı. Bu proje çerçevesinde 3 Mart Eğitim Kurumlarının lise binası henüz yapım aşamasında iken, işitsel ve akustik ortamın iyileştirilmesi için yapılabilecek çalışmaların tespit edilmesi amacı ile bu kurumun idarecileri, yönetim kurulu başkanı, mimarı, bu projenin ekibi ve İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nden uzman bir öğretim üyesinin katılımı ile kurumun okul yemekhanesi, koridorları ve sınıflarında birtakım incelemelerde bulunulmuştur. Bu incelemelerin ardından proje ekibi ve okul yöneticileri ile bir değerlendirme toplantısı gerçekleştirilmiş ve toplantıda görüşülen konular ve öneriler tutanak altına alınmıştır. Bu değerlendirmelerden sonra mevcut ilköğretim okulu binası ve yapımı halen devam etmekte olan lise binasında istenen işitsel ortamın (akustik konforun) sağlanabilmesi için aşağıda sıralanan öneriler karara bağlanmıştır.

#### **İlköğretim binası ile ilişkili olarak;**

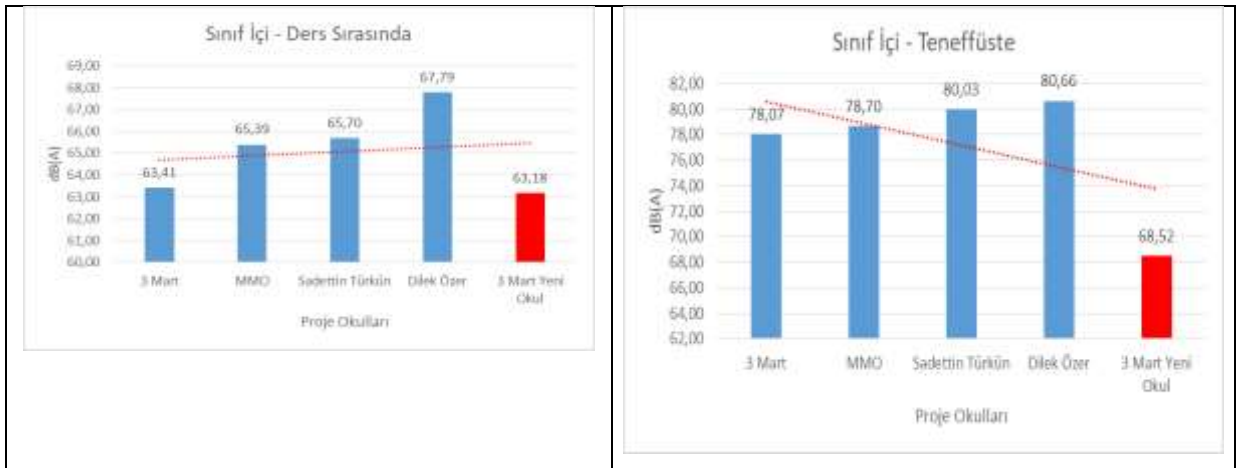
1. Proje çerçevesinde öğrenci ve öğretmenlerde okulda gürültü konusunda farkındalık, duyarlılık, bilinç ve öğrencilerde davranış değişikliği yaratmaya yönelik eğitim çalışmalarının akustik iyileşme için temel olduğu ve bu yöndeki çalışmaların titizlikle devam etmesi,
2. İlköğretim binasının yemekhanesinde yapılan incelemede kayıt edilen gürültünün tahammülsüzlük sınırlarında olduğu ve ivedilikle tavanın ortalama ses yutuculuğu ( $\alpha=0,75-1$  arasında) değişen malzemeler ile kaplanması,
3. Koridor ve yemekhanelerdeki gürültü düzeyini azaltmak için yapılacak eğitim çalışmaları için gürültü ikaz lambasının alınması—örnek için bakınız: ([https://www.youtube.com/watch?v=G\\_3uBYIixac&feature=share](https://www.youtube.com/watch?v=G_3uBYIixac&feature=share))

#### **Lise Binası ile ilgili olarak:**

1. Yeni yapılacak binada ilköğretim binasında olduğu gibi sadece sınıfların değil, koridor, yemekhane ve spor salonu gibi mekânların tavanlarının da ses yutuculuğu yüksek ( $\alpha_{ort}$  en az 0.75) malzemeler ile kaplanması ( tavan” uygulaması olabilir)

2. Sınıf, yemekhane, koridor, çok amaçlı salon gibi alanların (masa-sıra çekme, koşma, vurma gibi durumlarda daha az ses çıkması için) yer kaplamasının linolyum vb darbe sesini azaltıcı malzemeler ile kaplanması,
3. Müzik sınıfı, çok amaçlı salon, spor salonu gibi yüksek sesli aktivitelerin yapılacağı yerlerin duvarlarının ses yalıtım düzeyinin en az  $D_{n,T,w}$  55-57 dB sağlayacak malzemeler kullanılarak oluşturulması,
4. Yapılan araştırmalar bina içindeki zil sesi ve anonsların önemli gürültü kaynağı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle derse giriş çıkışlarda zil sesi yerine ışıklı uyarı sisteminin kurulmasına, ihtiyaç olduğu konusunda görüş birliğine varılmıştır.
5. Kapı çarpması ile meydana gelecek gürültünün azaltılması için bütün kapılarda conta-fitil uygulaması, buna ek olarak koridorlarında meydana gelen gürültünün sınıflara etkisini düşürmek için kapı altı boşluklarının kapı altı aparatları ile kapatılmasına ihtiyaç olduğu konusunda görüş birliğine varılmıştır.

Bu öneriler bir dilekçe ile birlikte okul idaresine sunulmuştur. Okulun yöneticileri, yönetim kurulu başkanı ve yeni binanın yapımında görevli mimar dilekçenin ekindeki önerileri değerlendirmeye almış ve sonuç olarak yeni yapılmakta olan binanın sınıf ve koridorlarına akustik panellerden asma tavan yapılmış, yerler ses soğurucu malzeme ile kaplanmış, ayrıca kapı ve pencerelerin ses yalıtımı içermesi sağlanmıştır. Ses yalıtımı ile inşaatı tamamlanan bina eğitim öğretime başladıktan sonra binada gürültü ölçümleri ve çınlanım ölçümleri yapılmıştır. Toplanan bu verilerin analiz sonuçları diğer dört okulun gürültü ölçümleri ile birlikte aşağıdaki Grafik 9'da sunulmuştur.







**Grafik 9.** 3 Mart Yeni Lise Binası Ortalama Gürültü Ölçümü Analizleri

Yukarıdaki grafikte görüldüğü gibi 3 Mart yeni lise binasında kullanılan yalıtım malzemelerinden dolayı elde edilen gürültü seviyeleri her dört durumda da ölçülmüş olan ortalama değerlerin hepsinden düşüktür. Ders sırasında sınıf içi ölçümü 63,18 dB(A), teneffüste sınıf içi ölçümü 68,52 dB(A), ders sırasında koridor ölçümü 47,00 dB(A) ve teneffüste koridor ölçümü 69,26 dB(A) seviyesinde tespit edilmiştir. Ölçülen ortalama gürültü düzeyleri yönetmelikte belirlenen 54 dB'lik üst sınırına oldukça yakındır. Ayrıca yapılan çınlanım ölçüm değerleri tüm okul için 1,2-1,4 saniye (RT(60)) seviyesinde bulunmuştur. Özellikle çınlanım düzeyi 2017 yönetmeliği değerlerine yakındır (0,8-1,2 s). Arka plan gürültüsü de 2017 yönetmeliğinde B-C aralığına karşılık gelmektedir.

Çınlanım bina içinde gürültü düzeyini etkileyen konuşmanın anlaşılabilirliğini yani ortamın işitsel kalitesini belirleyen en önemli göstergedir. Bu çerçevede ses izolasyonu olan ve olmayan okulların çınlanım değerleri karşılaştırmak için tabloda sunulmuştur. Sınıf, koridor ve yemekhanede yapılan çınlanım ölçümleri Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10.** Ölçülen Çınlanım Değerleri (saniye)

| Okul                   | Sınıf | Koridor | Yemekhane/Kantin      |
|------------------------|-------|---------|-----------------------|
| <b>3 Mart</b>          | 1,37s | 5,67s   | 5,15s                 |
| <b>MMO</b>             | 2,25s | 5,04s   | 3,96s                 |
| <b>Dilek Özer</b>      | 3s    | 4,5s    | Yemekhane/ kantin yok |
| <b>Sadettin Türkün</b> | 3s    | 3,6s    | 4,5s                  |

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2017 yılında yayımladığı yönetmeliğe göre en düşük akustik performansa sahip C sınıfı binalar için belirlenen sınır değerler şu şekildedir. Sınıflar için 0,8

saniye reverberasyon 39 dB gürültü, koridorlar için 1.2 saniye çınlanım 49 dB gürültü sınır değerlerdir. Yapılan kıyaslamada bu değerlerin çok üzerindedir ( $p < 0.001$ ). Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği 55 dB'lik gürültü sınırı ile kıyaslandığında sadece 3 Mart Okulu'nda ders saatinde koridorlarda yapılan ölçümler sınır değerdedir ( $p < 0.001$ ). Dersliklerde ölçülen çınlanım değerleri kıyaslandığında 3 Mart okulunda daha iyi sonuçlar elde edilmiştir. MMO'daki koridor ve kantinin hacminin 3 Mart Okulu'na kıyasla daha küçük olması çınlanım süresinin daha küçük çıkmasında önemli rol oynamıştır. Dersliklerin boyutları yakın olduğu için daha sağlıklı bir karşılaştırma yapabilmek adına sınıflarda yapılan çınlanım sürelerinin dikkate alınması durumunda 3 Mart Okulu'nun asma tavanlarının akustik panellerle kaplı olması ses yalıtımında etkili olduğu açıktır.

#### 4.5 Okulda Gürültü Anketlerine İlişkin Bulgular

Desibel metre ile yapılan ses ölçümlerine ek olarak öğretmen ve öğrenciler anket yoluyla okulda gürültü düzeyine ilişkin öznel değerlendirmeler yaptırılmıştır. İlk olarak tüm okullardaki öğretmenlerin öznel değerlendirmelerinin frekans analizi, ikinci olarak ta öğrencilerin anket sonuçlarının frekans analizi sunulmuştur.

#### 4.6 Öğretmen Anketlerine İlişkin Bulgular

Okulda gürültü kirliliği ile ilgili öğretmenlere anket uygulanıp, öznel değerlendirmelerin frekans analizi yapılmıştır. Ankette sorulan sorular gruplanarak tabloda sunulmuştur. Tablo 11'de mevcut gürültü düzeyine ilişkin değerlendirmeleri sunulmuştur. Aşağıdaki tabloda proje başında ve sonunda gürültü düzeyine ilişkin öğretmenlerin görüşleri sunulmuştur.

**Tablo 11.** Öğretmenlerin okuldaki mevcut gürültü düzeyine ilişkin görüşleri.

| Soru   | İlk Anket (N = 104) |      |      |      |        |      | Son Anket (N = 106) |      |      |      |        |      |
|--|---------------------|------|------|------|--------|------|---------------------|------|------|------|--------|------|
|  | Düşük               |      | Orta |      | Yüksek |      | Düşük               |      | Orta |      | Yüksek |      |
|  | f                   | %    | f    | %    | f      | %    | f                   | %    | f    | %    | f      | %    |
| Genel olarak okulunuzun gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?       | 10                  | 9,7  | 51   | 49,5 | 42     | 40,8 | 1                   | 0,9  | 59   | 55,7 | 46     | 43,4 |
| Sınıfınızın akustiği ya da işitsel ortamını nasıl değerlendirirsiniz?    | 14                  | 13,5 | 25   | 24   | 65     | 62,5 | 20                  | 19,2 | 43   | 41,3 | 41     | 39,4 |
| Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?      | 40                  | 38,5 | 54   | 51,9 | 10     | 9,6  | 41                  | 38,7 | 56   | 52,8 | 9      | 8,5  |
| Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz? | 3                   | 2,9  | 40   | 38,8 | 60     | 58,3 | 1                   | 0,9  | 33   | 31,1 | 72     | 67,9 |
| Öğrenci okula giriş-çıkışı, yemekhane veya kantindeki                    | 2                   | 1,9  | 29   | 27,9 | 73     | 70,2 | 0                   | 0    | 27   | 25,7 | 76     | 74,3 |

|   |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |   |     |
|---|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|---|-----|
| gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                                |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |   |     |
| Okulunuzun bulunduğu yeri gürültü düzeyi açısından değerlendirir misiniz? | 58 | 55,8 | 33 | 31,7 | 13 | 12,5 | 44 | 42,7 | 50 | 48,5 | 9 | 8,7 |

İlk ankette öğretmenlerin % 9,7'si okulda genel gürültü düzeyini düşük olduğunu belirtirken, son ankette bu oran %09 a düşmektedir. Öğretmenlerin % 40'ın üzerinde okulda gürültünün çok yüksek olduğunu düşünmektedir. Sınıf akustiğini zayıf bulan öğretmenlerin oranı son ankette artmıştır. Bunun yanında akustiğin iyi olduğunu düşünenlerin oranı %62,5'ten % 39,4'e düşmüştür. Ders sırasında meydana gelen gürültüye ilişkin ilk değerlendirme ile son değerlendirme arasında çok büyük bir farklılık görünmemektedir. Öğretmenlerin yaklaşık % 10'u ders sırasında oluşan gürültü düzeyinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Teneffüs sırasında okul içerisinde oluşan gürültü düzeyinin çok yüksek olduğunu düşünenlerin oranı ilk değerlendirmede % 58,3 iken, son ankette % 67,9' a çıkmıştır. Öğrencilerin okula giriş çıkışları sırasında, yemekhane veya kantin gibi ortak kullanım alanlarındaki gürültünün, öğretmen görüşüne göre seviyesi ilk değerlendirmede %70,2' yüksek, %1,9 düşük çıkarken, son ankete göre % 74,3 yüksek, %0 da düşük çıkmıştır. Öğretmenlerden okulun bulunduğu konuma göre gürültü düzeyini değerlendirmelerini istendiğinde ilk değerlendirmeye göre, öğretmenlerin % 55,8'i düşük olarak değerlendirirken, ikinci değerlendirme de ise % 42,7'si düşük olarak değerlendirmiştir. Tablo genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun okulun bulunduğu yerin gürültü düzeyini düşük olarak değerlendirdiği fakat okul içi gürültü düzeyini yüksek olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Bunun yanında okulun akustik yapısı konusundaki fikirler dağılmaktadır. Bulgular bizlere okul içerisinde oluşan gürültünün nedeninin bina içinde yaşayan paydaşların neden olduğu gürültü ve düzensiz ortamın(akustik) olmaması olarak söylenebilir. Son ankette gürültü düzeyini yüksek olarak değerlendiren öğretmenlerin ise eğitimlerden sonra farkındalık düzeylerinin arttığı görülmektedir. Bu bulgunun öğretmenlerde gürültü kavramı hakkında yeni bakış açıları oluşmuş olabileceğinin bir sonucu olduğu söylenebilir.

#### 4.7 Öğrenci Anketlerine İlişin Bulgular

Okulda gürültü düzeyi ile ilgili beş soru sunulmuştur. Gürültü düzeyine ilişkin anket verileri projeye katılan bütün okuldaki öğrencileri kapsayacak şekilde ve okul bazında olmak üzere frekans analiz yapılarak sunulmuştur. İlk olarak bütün proje okullarındaki öğrencilerin öznel değerlendirmelerine ilişkin frekans analizleri sunulmuştur. Aşağıdaki tablolarda farklı zaman aralıklarında gürültü düzeyine ilişkin görüşleri sunulmuştur.

**Tablo 12.** Öğrencilerin okulda ki mevcut gürültü düzeyi hakkındaki görüşleri

| Soru   | İlk Anket (N= 839 ) |      |      |      |        |      | Son Anket (N=729) |      |      |      |        |      |
|--|---------------------|------|------|------|--------|------|-------------------|------|------|------|--------|------|
|  | Düşük               |      | Orta |      | Yüksek |      | Düşük             |      | Orta |      | Yüksek |      |
|  | f                   | %    | f    | %    | f      | %    | f                 | %    | f    | %    | f      | %    |
| Genel olarak okulunuzun gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                               | 411                 | 49   | 182  | 21,7 | 246    | 29,3 | 46                | 6,3  | 160  | 21,9 | 523    | 71,7 |
| Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                              | 325                 | 38,9 | 158  | 18,9 | 353    | 42,2 | 184               | 25,2 | 273  | 37,4 | 272    | 37,3 |
| Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz ?                        | 713                 | 85,2 | 39   | 4,7  | 85     | 10,2 | 26                | 3,6  | 110  | 15,2 | 589    | 81,2 |
| Öğrenci okula giriş-çıkışı, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz? | 432                 | 51,9 | 136  | 16,3 | 264    | 31,7 | 50                | 6,9  | 141  | 19,4 | 534    | 73,7 |
| Okulunuzun bulunduğu yeri gürültü düzeyi açısından değerlendirir misiniz?                        | 64                  | 7,7  | 161  | 19,3 | 608    | 73   | 155               | 21,8 | 273  | 38,3 | 284    | 39,9 |

Tablodan görüldüğü gibi, ilk anket verilerine göre, öğrencilerin % 49'u **okulda genel gürültü** düzeyinin düşük olduğunu belirtirken, son ankette bu oran % 6,3'e düşmektedir. Okulda genel gürültü düzeyi çok yüksek diyenlerin oranı, ilk anket verilerine göre % 29,3 iken, son anket verilerine göre bu oran % 71,7'ye yükselmektedir.

**Ders sırasında** meydana gelen gürültüye ilişkin ilk değerlendirmede, öğrencilerin % 38,9'u gürültü düzeyini düşük olarak değerlendirirken, % 42,2'si yüksek olarak değerlendirmektedir. Son değerlendirmede öğrencilerin %25,2'si ders sırasında oluşan gürültü düzeyinin düşük, % 37,3'ü de yüksek olduğunu belirtmişlerdir. **Teneffüs** sırasında okul içerisinde oluşan gürültü düzeyine ilişkin ilk anket verilerine göre, öğrencilerin % 85,2'si gürültü düzeyini düşük, %10,2'si de yüksek olarak değerlendirirken, son anket verilerinde oranlar değişmektedir. Öğrencilerin %3,6'si düşük, % 81,2'si de yüksek olarak değerlendirmiştir.

Öğrencilerin **okula giriş çıkışları** sırasında, yemekhane veya kantin gibi ortak kullanım alanlarındaki gürültü düzeyinin, öğrenci görüşüne göre ilk değerlendirmede %51,9'u düşük, %31,7'si yüksek olarak değerlendirirken, son değerlendirmede ise öğrencilerin %6,9'u

düşük, %73,7'si yüksek olarak değerlendirmektedir. Okulun bulunduğu konuma göre gürültü düzeyini değerlendirmelerini istediğimizde ise ilk değerlendirmeye göre, öğrencilerin % 7,7'si düşük, %73'ü yüksek olarak değerlendirirken, ikinci değerlendirme de ise % 21,8'i düşük , %39,9'ü yüksek olarak değerlendirmiştir.

#### 4.8 Okul Bazında Anket Bulguları

Okulda gürültü düzeyine ilişkin öğrencilerin öznel değerlendirmelerine ilişkin frekans tabloları aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 13.** 3 Mart Okulu öğrencilerinin okulda gürültü düzeyine ilişkin değerlendirmeleri

| Sorular  | İlk Anket (N= 210) |      |      |      |        |      | Son Anket (N=250) |      |      |      |        |      |
|--|--------------------|------|------|------|--------|------|-------------------|------|------|------|--------|------|
|  | Düşük              |      | Orta |      | Yüksek |      | Düşük             |      | Orta |      | Yüksek |      |
|  | f                  | %    | f    | %    | f      | %    | f                 | %    | f    | %    | f      | %    |
| Genel olarak okulunuzun gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                               | 15                 | 7,2  | 51   | 24,4 | 143    | 68,4 | 16                | 6,4  | 60   | 24   | 174    | 69,6 |
| Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                              | 77                 | 36,7 | 72   | 34,3 | 61     | 29   | 97                | 38,8 | 100  | 40   | 53     | 21,3 |
| Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz ?                        | 9                  | 4,3  | 33   | 15,7 | 168    | 80   | 8                 | 3,3  | 34   | 13,8 | 204    | 82,9 |
| Öğrenci okula giriş-çıkışı, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz? | 16                 | 7,6  | 32   | 15,2 | 162    | 77,1 | 19                | 7,7  | 51   | 20,6 | 178    | 71,8 |

Tablo 13'de görüldüğü gibi öğrencilerin okulun genel gürültü ve teneffüste gürültü düzeyine ilişkin görüşleri değişmemiştir. Bu oranlara göre öğrenciler %69 oranında okulun genel gürültüsünü yüksek, teneffüste ise %80 civarında yüksek bulmaktadır. Ders esnasında ve yemekhane gibi ortak kullanım alanlarında gürültü düzeyinin azaldığı belirtilmiştir. Derste gürültü yüksek diyenlerin oranı %29' dan %21'e düştüğü tespit edilmiştir.

**Tablo 14.** MMO İlkokulu öğrencilerinin okulda gürültü düzeyine ilişkin değerlendirmeleri

| Sorular   | İlk Anket (N=223) |      |      |      |        |      | Son Anket ( N= 166 ) |      |      |      |        |      |
|---|-------------------|------|------|------|--------|------|----------------------|------|------|------|--------|------|
|   | Düşük             |      | Orta |      | Yüksek |      | Düşük                |      | Orta |      | Yüksek |      |
|   | f                 | %    | f    | %    | f      | %    | f                    | %    | f    | %    | f      | %    |
| Genel olarak okulunuzun gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?  | 18                | 8,2  | 67   | 30,6 | 134    | 61,2 | 19                   | 11,5 | 30   | 18,2 | 116    | 70,3 |
| Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz? | 60                | 26,9 | 87   | 39   | 76     | 34,1 | 50                   | 30,1 | 68   | 41   | 48     | 28,9 |

|  |    |      |    |      |     |      |    |      |    |      |     |      |
|--|----|------|----|------|-----|------|----|------|----|------|-----|------|
| Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                         | 29 | 13,1 | 43 | 19,5 | 149 | 67,4 | 12 | 7,3  | 28 | 17,1 | 124 | 75,6 |
| Öğrenci okula giriş-çıkışı, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz? | 21 | 9,5  | 31 | 14   | 170 | 76,6 | 23 | 13,9 | 39 | 23,6 | 103 | 62,4 |
| Okulunuzun bulunduğu yeri gürültü düzeyi açısından değerlendirir misiniz?                        | 43 | 20,9 | 76 | 36,9 | 87  | 42,2 | 26 | 16,7 | 46 | 29,5 | 84  | 53,8 |

Tablo 14'te görüldüğü gibi öğrencilerin okulun genel gürültü ve teneffüste gürültü düzeyinin yüksek olduğuna ilişkin görüşlerinde artış olduğu tespit edilmiştir. Ders esnasında gürültü düzeyine ilişkin görüşlerde değişme olmadığı görülmektedir.

**Tablo 15.** Sadettin Türkün Okulu öğrencilerinin okulda gürültü düzeyine ilişkin değerlendirmeleri

| Sorular  | İlk Anket (N=171) |      |      |      |        |    | Son Anket (N=118) |      |      |      |        |      |
|--|-------------------|------|------|------|--------|----|-------------------|------|------|------|--------|------|
|  | Düşük             |      | Orta |      | Yüksek |    | Düşük             |      | Orta |      | Yüksek |      |
|  | f                 | %    | f    | %    | f      | %  | f                 | %    | f    | %    | f      | %    |
| Genel olarak okulunuzun gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                               | 10                | 5,9  | 58   | 34,1 | 102    | 60 | 4                 | 3,4  | 32   | 27,6 | 80     | 69   |
| Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                              | 44                | 26   | 79   | 46,7 | 46     | 27 | 20                | 17,2 | 53   | 45,7 | 43     | 37,1 |
| Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz ?                        | 13                | 7,6  | 34   | 19,9 | 124    | 73 | 4                 | 3,4  | 19   | 16,2 | 94     | 80,3 |
| Öğrenci okula giriş-çıkışı, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz? | 10                | 5,8  | 29   | 17   | 132    | 77 | 5                 | 4,3  | 23   | 19,7 | 89     | 76,1 |
| Okulunuzun bulunduğu yeri gürültü düzeyi açısından değerlendirir misiniz?                        | 35                | 21,2 | 77   | 46,7 | 53     | 32 | 22                | 18,6 | 55   | 46,6 | 41     | 34,7 |

Tablo 15'de görüldüğü gibi genel gürültü düzeyinin yüksek olduğunu düşünen öğrencilerin oranı %9 artmıştır. Teneffüste gürültü seviyesinin düşük olduğunu düşünen öğrenci sayısı %50 azalmıştır. Teneffüste gürültü seviyesinin yüksek olduğunu düşünen öğrenci oranı ise artmıştır.

**Tablo 16.** Dilek Özer Okulu öğrencilerinin okulda gürültü düzeyine ilişkin değerlendirmeleri

| Sorular | İlk Anket (N= 234) |   |      |   |        |   | Son Anket (N= 199) |   |      |   |        |   |
|---------|--------------------|---|------|---|--------|---|--------------------|---|------|---|--------|---|
|         | Düşük              |   | Orta |   | Yüksek |   | Düşük              |   | Orta |   | Yüksek |   |
|         | f                  | % | f    | % | f      | % | f                  | % | f    | % | f      | % |

|  |    |      |     |      |     |      |    |      |    |      |     |      |
|--|----|------|-----|------|-----|------|----|------|----|------|-----|------|
| Genel olarak okulunuzun gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                               | 24 | 10,3 | 117 | 50   | 93  | 39,7 | 7  | 3,5  | 38 | 19,2 | 153 | 77,3 |
| Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?                              | 53 | 22,6 | 80  | 34,2 | 101 | 43,2 | 17 | 8,6  | 52 | 26,4 | 128 | 65   |
| Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz ?                        | 13 | 5,6  | 51  | 22,1 | 167 | 72,3 | 2  | 1    | 29 | 14,6 | 167 | 84,4 |
| Öğrenci okula giriş-çıkışı, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz? | 23 | 9,8  | 45  | 19,2 | 166 | 71   | 3  | 1,5  | 28 | 14,4 | 164 | 84,1 |
| Okulunuzun bulunduğu yeri gürültü düzeyi açısından değerlendirir misiniz?                        | 67 | 29,3 | 95  | 41,5 | 67  | 29,3 | 41 | 21,4 | 75 | 39   | 76  | 39,6 |

Tablo 16'da görüldüğü gibi dilek Dilek Özer ortaokulundaki öğrenciler genel olarak gürültü düzeyinin arttığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Örneğin, teneffüste gürültünün düşük olduğunu düşünen öğrenci sayısı %10,3'ten 3,5'e düşmüştür. Benzer şekilde ilk ankette genel gürültü düzeyini orta ya da normal olarak değerlendiren öğrenci oranı %50'den %19,2'ye düşmüştür.

### **Araştırma sorusu 3:**

#### **Okulda gürültü kirliliği eğitiminin öğrenci ve öğretmenlerin bu konuda farkındalık, duyarlılık, tutum ve davranışlarına etkisini nedir?**

Okulda gürültü kirliliği konusunda paydaşların farkındalık, tutum ve davranışlarını değerlendirmek için öğrenci ve öğretmenlerden toplanan anket sonuçlarından yararlanılmıştır. Bunların yanı sıra öğrenci, öğretmen, müdürler gibi paydaşların görüş, algı, deneyimleri ile duruma ilişkin farkındalık ve davranışlarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla fenomenoloji ve durum çalışması gibi nitel araştırmalar desenlenmiştir. Nitel araştırma sürecinde veriler; nitel veri toplama sürecinde kullanılmak amacıyla hazırlanan veri toplama araçları yoluyla gözlem, görüşme ve çeşitli dokümanlardan elde edilmiştir. Bu süreçte gerçekleştirilen nitel çalışmalarda, araştırmaya yön verecek temel etken kimi zaman gürültüyü merkeze alan durumlar olmuş; kimi zaman gürültünün yönetsel sebep ve sonuçları üzerinden belirlenen bir rota ile müdürler olmuştur. Araştırmanın nitel kısmında, gürültüye ilişkin deneyimlerin ve algıların nasıl olduğu sorunsalından hareketle sonuçlara varmak amaçlanmıştır. Bu sonuçlar, yürütülen çalışmaların temel amaç ve araştırma soruları yoluyla gerçekleştirildikleri bağlama sadık kalarak ve bulgularıyla birlikte aşağıda sunulmaktadır.

#### 4.9 Okulda Gürültü Kirliliği Hakkında Farkındalık, Duyarlılık, Tutum ve Davranışlarla İlgili Nicel Bulgular

Bu bölümde ilk olarak öğretmenlerin okulda gürültüye karşı farkındalık, tutum ve davranışlara ilişkin anket verilerinin, ikinci olarak da öğrencilerden toplanan verilerin analizi sunulacaktır. Aşağıda ilk olarak projeye katılan bütün öğretmenlerin okulda gürültüden nasıl etkilendikleri ve gürültüyle ilgili sahip oldukları tutum, değer ve gürültünün düşürülmesine olan inançlarına ilişkin bulgular, ikinci olarak da öğrencilerin değerlendirmelerine ilişkin bulgular sunulmuştur.

##### 4.9.1 Öğretmenlerin Öznel Değerlendirmeleri

Gürültünün genel olarak insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri alan yazından tespit edilmiş ve öğretmenlere verilen ankette liste halinde sunulmuştur. Bir çerçeve oluşturmak adına listede yer alan gürültünün insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri arasından sadece, “dikkat dağınıklığı, sıkılma, halsizlik, depresyon, sinir yorgunluğu, mutsuzluk, isteksizlik, işitme kaybı, çınlama ve baş ağrısı” seçenekler ankete dahi edilmiştir. Öğretmenlerden gürültüden kaynaklı sağlık sorunu yaşadıkları seçeneğe işaret koymaları istenmiştir. Bunun dışında yaşanan sağlık problemleri için açık uçlu diğer seçeneği eklenmiştir. Öğretmenlerin seçenekler dışında sağlık sorunları var ise bu seçeneği yazarak doldurmuşlardır. Bu sorudan elde edilen verilerin frekansı hesaplanarak Tablo 16’da sunulmuştur.

**Tablo 17.** Öğretmenlerin okulda gürültüden kaynaklı yaşadıkları sağlık sorunları

| Öğretmenlerin gürültü kaynaklı okulda yaşadıkları sağlık problemleri | İlk Anket (N=104) |      | Son Anket (N=106) |      |
|--|-------------------|------|-------------------|------|
|  | f                 | %    | f                 | %    |
| Dikkat Dağınıklığı   | 58                | 54,7 | 47                | 45,2 |
| Sıkılma  | 27                | 25,5 | 23                | 22,1 |
| Halsizlik  | 39                | 36,8 | 13                | 12,5 |
| Depresyon  | 9                 | 8,5  | 4                 | 3,8  |
| Sinir Yorgunluğu   | 53                | 50   | 37                | 35,6 |
| Mutsuzluk  | 40                | 37,7 | 25                | 24   |
| İsteksizlik  | 46                | 43,4 | 29                | 27,9 |
| İşitme Kaybı   | 9                 | 8,5  | 6                 | 5,8  |
| Çınlama  | 24                | 22,6 | 14                | 13,5 |
| Baş Ağrısı   | 75                | 70,8 | 59                | 56,7 |

Öğretmenlere gürültünün sağlıkları üzerindeki etkilerini sorduğumuzda alınan cevapların sıklık tablosu yukarıda sunulmuştur. İlk anket verilerine göre öğretmenlerden gelen cevaplar, %54,7’sinin dikkat dağınıklığı, %25,5’inin sıkılma, % 36,8’inin halsizlik, %8,5’inin depresyon,



% 50'sinin sinir yorgunluğu, % 37,7'sinin mutsuzluk, % 43,4'ünün isteksizlik, % 8,5'inin işitme kaybı, % 22,6'sinin kulak çınlaması ve % 70,8'inin de baş ağrısı problemi yaşadığı şeklindedir. Son anket verilerine göre öğretmenlerden gelen cevaplarda ise, %45,2'sinin dikkat dağınıklığı, %22,1'nin sıkılma, % 12,5'inin halsizlik, %3,8'inin depresyon, % 35,6'sının sinir yorgunluğu, % 24'ünün mutsuzluk, % 27,9'unun isteksizlik, % 5,8'inin işitme kaybı, % 13,5'inin kulak çınlaması ve % 56,7'nin de baş ağrısı problemi yaşadığı görülmektedir.

Öğretmenlere, okulda oluşan gürültünün, öğrencilerle ve okul paydaşlarıyla arasındaki iletişimi nasıl etkilediğine, gürültücü davranışlar karşısında verdikleri tepki, gürültünün azaltılabileceği konusundaki inançları ve gürültü karşısındaki tutumları ile ilgili 10 soru sorulmuştur. Öğretmenlerin okulda gürültüye karşı tutum, değer ve davranışlarına ilişkin değerlendirmelerini ilişkin sorulan soruların frekans tablosu aşağıdaki gibidir:

**Tablo 18.** Öğretmenlerin okulda gürültüye karşı tutum, değer ve davranışlarına ve gürültünün iletişim üzerindeki etkileri

| Sorular  | İlk Anket (N = 104)   |      |   |      |   |      | Son Anket (N = 106)   |      |   |      |   |      |
|--|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|
|  | Hiç duyamam, Çok rahatsız oluyorum, Hiçbir zaman, Hiç ilişki yoktur, İnanmıyorum, Önemli değil. |      | Duymakta Zorlanırım, Rahatsız olurum, Sık sık, ilişkilidir, Kararsızım, Orta derecede |      | İyi duyarım, Rahatsız olmam, Her zaman, ilişkilidir, İnanıyorum, Çok önemli |      | Hiç duyamam, Çok rahatsız oluyorum, Hiçbir zaman, Hiç ilişki yoktur, İnanmıyorum, Önemli değil. |      | Duymakta Zorlanırım, Rahatsız olurum, Sık sık, ilişkilidir, Kararsızım, Orta derecede |      | İyi duyarım, Rahatsız olmam, Her zaman, ilişkilidir, İnanıyorum, Çok önemli |      |
|  | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f   | %    |
| Teneffüs saatlerinde öğretmen arkadaşlarınızı veya öğrencilerinizi genellikle ne kadar iyi duyabiliyorsunuz? | 31  | 30,1 | 39  | 37,9 | 33  | 32   | 23  | 22,3 | 52  | 50,5 | 28  | 27,2 |
| Teneffüs saatlerinde gürültü düzeyi hakkında neler hissediyorsunuz?  | 63  | 61,2 | 33  | 32   | 7   | 6,8  | 60  | 58,8 | 41  | 40,3 | 1   | 0,9  |
| Ders sırasında öğrencilerin daha iyi duyabilmesi için, sesinizi ne sıklıkla yükseltme ihtiyacı duyarsınız?   | 15  | 14,9 | 66  | 65,3 | 20  | 19,8 | 15  | 14,4 | 60  | 57,7 | 29  | 27,9 |
| Ders sırasında konuşmak zorunda olduğunuz ses düzeyi, ses tellerinizi ne sıklıkta rahatsız ediyor?           | 32  | 31,1 | 50  | 48,5 | 21  | 20,4 | 37  | 35,6 | 40  | 38,5 | 27  | 26   |

|  |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |
|--|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| Size göre sınıfın akustik/işitsel koşulları ile öğrencilerin derslerindeki başarıları arasında nasıl bir ilişki kurulabilir?     | 5  | 4,9  | 8  | 7,8  | 90 | 87,4 | 1  | 0,9  | 8  | 7,8  | 95 | 91,3 |
| Sizce okulda gürültüyü önlemek ya da azaltmak eğitim kalitesi açısından ne kadar önemlidir?                                      | 3  | 2,9  | 6  | 5,8  | 94 | 91,3 | 0  | 0    | 6  | 5,8  | 98 | 94,2 |
| Okul binası içinde veya dışında öğrencilerin gürültülü davranışlarını gördüğünüzde ne sıklıkla uyarırsınız?                      | 12 | 11,7 | 29 | 28,2 | 62 | 60,2 | 2  | 1,9  | 25 | 24   | 77 | 74,1 |
| Okul binası içinde veya dışında öğretmen arkadaşlarınız, öğrencilerin gürültücü davranışlarını gördüklerinde ne sıklıkta uyarır? | 11 | 10,7 | 42 | 40,8 | 50 | 48,5 | 6  | 5,8  | 40 | 38,5 | 58 | 55,8 |
| Okul binası içinde veya dışında öğrenciler birbirlerinin gürültücü davranışlarını gördüklerinde ne sıklıkta uyarır?              | 62 | 60,2 | 27 | 26,2 | 14 | 13,6 | 60 | 57,7 | 30 | 28,8 | 14 | 13,5 |
| Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine inanıyor musunuz?  | 21 | 20,4 | 20 | 19,4 | 62 | 60,2 | 29 | 28,2 | 20 | 19,4 | 54 | 52,4 |

Öğretmenlerin %37,9'u teneffüs saatlerinde öğretmen arkadaşlarını veya öğrencilerini duymakta zorlandığını, % 30,1 ise hiç duyamadığını belirtirken, son ankette bu oranlar değişmektedir. Yeni orana göre öğretmenlerin % 50,5'i duymakta zorlanırken, %22,3'ü de hiç duyamadığını belirtmiştir. İlk anket verilerine göre, teneffüs saatlerinde öğretmenlerin %61,2'si gürültü düzeyinden çok rahatsız olurken son anket verilerine göre bu oran %58,8'e düşmektedir.

*“Ders sırasında öğrencilerin daha iyi duyabilmesi için, sesinizi ne sıklıkla yükseltme ihtiyacı duyarsınız?”* sorusuna öğretmenlerin ilk ankette verdikleri cevaplar, %65,3'nün sesini sık sık yükseltmek zorunda kaldığı, son ankete göre ise % 57,7'sinin sık sık sesini yükseltmek zorunda kaldığı şeklindedir. Ders sırasında kullandıkları ses düzeyinin, ses tellerini ne sıklıkta rahatsız ettiği sorusuna ise ilk ankette % 48,5'ini sık sık rahatsız eder cevabı vermişlerdir. Son ankete göre ise bu oran düşmekte ve % 38,5'i sık sık rahatsız ettiğini ifade etmişlerdir.

“Öğrenme ortamının işitsel koşulları ile öğrencilerin derslerindeki başarıları ilişkili midir?” sorusuna son ankette öğretmenlerin % 90'dan fazlası ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Her iki anket arasında da bu soruya verilen cevaplarda büyük farklılık görünmemektedir. Bunu yanında okuldaki gürültüyü önlemek ya da azaltmanın eğitim kalitesi açısından önemi

düşünüldüğünde, öğretmenlerin yaklaşık % 94'ü çok önemli olduğunu düşünmektedir. Uygulanan her iki ankette de bu sonuç aynıdır.

Öğretmenlerin okul içinde ve dışında öğrencilerin gürültücü davranışlar karşısındaki tutumlarına baktığımızda ise, ilk anket verilerine göre %11,7'si gürültücü davranışları hiçbir zaman uyardıklarını, %60,2'si her zaman uyardıklarını belirtmektedir. Son anket verilerine göre ise öğretmenlerin %1,9'u hiçbir zaman uyardığını belirtirken, %74,1'i de her zaman uyardıklarını belirtmişlerdir.

Okul binası içinde veya dışında, öğrenciler veya öğretmenler akranlarının gürültücü davranışlarını gördüklerinde birbirlerini ne sıklıkla uyardıkları sorduğumuzda ise, ilk anket verilerine göre öğretmenlerin %48,5'i öğrencilerin birbirlerini her zaman uyardıklarını belirtirken, %60,2'si de öğretmenlerin birbirlerini hiçbir zaman uyardıklarını belirtmişlerdir. Son anket verilerine göre ise öğretmenlerin, %55,8'i öğrencilerin birbirlerini her zaman uyardıklarını söylerken, % 57,7'si de öğretmenlerin birbirlerini hiçbir zaman uyardıklarını belirtmişlerdir.

Dönem başında ve sonunda uygulanan her iki ankette de, okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine ilişkin öğretmen inançlarına baktığımızda, öğretmenlerin yaklaşık yarısı gürültünün azaltılabileceğine inanırken, %20'lik bir oran okulda gürültünün azaltılamayacağına inanmaktadır.

#### 4.9.2 Bütün Öğrencilerin Öznel Değerlendirmeleri

Aşağıdaki tabloda öğrencilerin derste öğretmenlerini ve teneffüste arkadaşlarını ne kadar iyi duyabildikleri ve bu esnada meydana gelen gürültüden ne kadar rahatsız oldukları sorulmuştur.

**Tablo 19.** Deste ve teneffüste duyabilme ve gürültüden rahatsızlık duyma oranları.

| Sorular | İlk Anket ( N= 831 )                |   |                               |   |  |   | Son Anket ( N= 735 )                |   |                               |   |  |   |
|---------|-------------------------------------|---|-------------------------------|---|--|---|-------------------------------------|---|-------------------------------|---|--|---|
|         | Duymam<br>(Az rahatsız<br>oluyorum) |   | Normal<br>Duyarım<br>(Normal) |   | İyi Duyarım<br>(Çok<br>rahatsız<br>eder) |   | Duymam<br>(Az rahatsız<br>oluyorum) |   | Normal<br>Duyarım<br>(Normal) |   | İyi Duyarım<br>(Çok<br>rahatsız<br>eder) |   |
|         | f                                   | % | f                             | % | f  | % | f                                   | % | f                             | % | f  | % |

|            |                         |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
|------------|-------------------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| Teneffüste | Arkadaşlarını duyabilme | 277 | 38,5 | 207 | 28,8 | 235 | 32,7 | 15  | 22,6 | 313 | 42,7 | 253 | 34,7 |
|            | Genel gürültü düzeyi    | 309 | 42,7 | 183 | 25,3 | 231 | 32   | 487 | 67,2 | 196 | 27   | 42  | 5,8  |
| Derste     | Öğretmenini duyabilme   | 172 | 20,6 | 304 | 36,4 | 360 | 43,1 | 93  | 12,8 | 19  | 26,1 | 442 | 61   |
|            | Genel gürültü düzeyi    | 485 | 58,3 | 270 | 32,5 | 76  | 9,2  | 121 | 16,6 | 233 | 32   | 373 | 51,3 |

Tabloda görüldüğü gibi, ilk anket verilerine göre, teneffüste arkadaşımı duyamıyorum diyenlerin oranı %38,5, iyi duyarım diyen öğrencilerin oranı ise % 32,7'dir. Rahatsızlık boyutuna bakıldığında ise öğrencilerin çoğunluğu bu durumdan rahatsız olduğunu belirtmişlerdir. Öyle ki sadece % 25,3'ü bu durumu normal olarak değerlendirmektedir. Son anket verilerine bakıldığında ise teneffüste arkadaşımı duyamıyorum diyenlerin oranı %22,6, iyi duyarım diyen öğrencilerin oranı ise % 34,7'dir. Rahatsızlık boyutuna bakıldığında ise son ankette de durum değişmemektedir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu bu durumdan rahatsız olurken, sadece % 27'lik bir oran bu durumu normal olarak değerlendirmektedir.

Öğrencilere "ders esnasında öğretmenini ne kadar iyi duyabiliyorsun?" sorusu sorulmuş ve bunun rahatsızlık boyutu araştırılmıştır. "Öğretmenimi iyi duyarım" diyen öğrencilerin oranı %43,1 ve "bu esnada meydana gelen gürültüden rahatsızlık duyarım" diyen öğrencilerin oranı %67,5 'tir. (Bu aşamada öğrencilerin % 9,2 'si çok rahatsız olduklarını , % 58,3 'ü de az rahatsız olduklarını belirtmiş olup, toplamda % 67,5'i rahatsız olduğunu ifade etmiştir.) Son anket değerlendirmelerinde ise durum değişmektedir. Öğrencilerin % 12,8'i öğretmenlerini duyamadıklarını ve % 51,3'ü de ders sırasında meydana gelen gürültüden çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir.

**Tablo 20.** Öğrencilerin, okuldaki gürültüye karşı tutum, değer ve davranışlarına ve gürültünün iletişim üzerindeki etkileri

| Sorular | İlk Anket (N=831) | Son Anket (N= 729) |
|---------|-------------------|--------------------|
|---------|-------------------|--------------------|

|   | İlişkiszdir,<br>İnanmıyorum,<br>Hiç Uyarmaz |      | Biraz ilişkilidir,<br>Kararsızım,<br>Ara sıra uyarır. |      | Çok ilişkilidir,<br>İnanıyorum,<br>Sık Sık Uyarır. |      | İlişkiszdir,<br>İnanmıyorum,<br>Hiç Uyarmaz |      | Biraz ilişkilidir,<br>Kararsızım,<br>Ara sıra uyarır. |      | Çok ilişkilidir,<br>İnanıyorum,<br>Sık Sık Uyarır. |      |
|---|---|------|---|------|--|------|---|------|---|------|--|------|
|   | f   | %    | f   | %    | f  | %    | f   | %    | f   | %    | f  | %    |
| Gürültü ile akademik başarı arasındaki ilişki                   | 590   | 71   | 185   | 22,3 | 56   | 6,7  | 149   | 20,4 | 222   | 30,5 | 358  | 49,1 |
| Gürültücü davranışlar karşısında akran tutumu                   | 132   | 15,8 | 283   | 33,9 | 419  | 50,2 | 224   | 30,6 | 286   | 39,1 | 221  | 30,2 |
| Gürültücü davranışlar karşısında öğretmen tutumu                | 183   | 22,1 | 305   | 36,8 | 341  | 41,1 | 152   | 20,8 | 107   | 14,7 | 471  | 64,5 |
| Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine inanıyor musunuz? | 265   | 31,9 | 343   | 41,3 | 222  | 26,7 | 246   | 33,7 | 226   | 31   | 257  | 35,3 |

İlk değerlendirmelere bakıldığında, öğrencilere gürültü ile akademik başarı arasındaki ilişki sorulduğunda % 71'i ilişkisiz olarak değerlendirirken, son değerlendirmelerde bu oran %20,4'e düşmektedir. Öğrencilerin % 49,1'i de akademik başarı ile gürültünün birbiri ile "çok ilişkili" olduğunu düşünmektedir.

Gürültücü davranışlar karşısında akran tutumlarına yönelik sorulara, ilk ankette öğrencilerin %15,8'i arkadaşlarının gürültücü davranışları karşısında birbirlerini uyardıklarını ifade ederken, %50,2'si de sık sık uyardıklarını ifade etmişlerdir. Son ankette ise durum biraz değişmektedir. Arkadaşlarını sık sık uyarınların oranı %30,2'ye düşerken, hiç uyarmayanların oranı %30,6'ya yükselmiştir.

Gürültücü davranışlar karşısında öğretmen tutumlarına yönelik sorulara ise, ilk değerlendirmede öğrencilerin % 41,1'i öğretmenlerinin gürültü yaptıklarında kendilerini sık sık uyardıklarını ifade ederken, son değerlendirmede ise sık sık uyarır diyenlerin oranı % 64,5'e yükselmiştir.

Öğrencilere okuldaki gürültünün azaltılabileceğine yönelik inançları sorulduğunda, öğrencilerin yaklaşık %30'luk bir kesim "olumsuz inanç" içerisinde iken, büyük çoğunluğu "kararsız" ve "olumlu inanç" içerisinde olduğunu belirtmişlerdir. İlk değerlendirmelere göre öğrencilerin % 26,7'si gürültünün kesinlikle azaltılabileceğine inanırken, %41,3'ü kararsız

olduklarını belirtmişlerdir. Son değerlendirmeye göre ise, öğrencilerin % 35,3'ü gürültünün azaltılabileceğini inanırken, % 31'i ise kararsız olduklarını ifade etmişlerdir.

#### 4.9.3 Okul Bazında Öğrencilerin Öznel Değerlendirmeleri

Okulda gürültüyle ilgili tutum, değer, davranış ve inançlara ilişkin dört okuldaki öğrencileri kapsayan değerlendirmelere ek olarak, okul bazında ayrı ayrı öğrencilerin öznel değerlendirmeleri yapılmıştır. Bunlara ilişkin frekans analizi aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

##### 4.9.3.1 3 Mart Azizoğlu İlkokulu

Bu okuldaki öğrencilerin ders ve teneffüs sırasında gürültünün etkilerine ilişkin görüşleri Tablo 20'de verilmiştir.

**Tablo 21.** 3 Mart İlköğretim öğrencilerinin ders ve teneffüs esnasında gürültünün etkilerine ilişkin görüşleri

| Sorular    |                          | İlk Anket ( N=211)            |      |                               |      |                                    |      | Son Anket ( N= 251 )          |      |                               |      |                                    |      |
|------------|--------------------------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|------------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|------------------------------------|------|
|            |                          | Duymam<br>(Rahatsız oluyorum) |      | Normal<br>Duyarım<br>(Normal) |      | İyi Duyarım<br>(Çok rahatsız eder) |      | Duymam<br>(Rahatsız oluyorum) |      | Norman<br>Duyarım<br>(Normal) |      | İyi Duyarım<br>(Çok rahatsız eder) |      |
|            |                          | f                             | %    | f                             | %    | f                                  | %    | f                             | %    | f                             | %    | f                                  | %    |
| Teneffüste | Arkadaşlarını duyabilme  | 56                            | 26,5 | 86                            | 40,8 | 69                                 | 32,7 | 60                            | 24,1 | 115                           | 46,2 | 74                                 | 29,7 |
|            | Gürültüden rahatsız olma | 141                           | 67,1 | 54                            | 25,8 | 15                                 | 7,1  | 167                           | 67,1 | 70                            | 28,1 | 12                                 | 4,8  |
| Derste     | Öğretmenini duyabilme    | 14                            | 6,6  | 58                            | 27,8 | 137                                | 65,6 | 22                            | 8,9  | 61                            | 24,6 | 165                                | 66,5 |
|            | Gürültüden rahatsız olma | 43                            | 20,5 | 67                            | 31,9 | 100                                | 47,6 | 53                            | 21,3 | 88                            | 35,3 | 108                                | 43,4 |

Tablo 20'de görüldüğü gibi "teneffüste arkadaşımı iyi duyarım" diyebilenlerin oranı %32,7'dir ve "teneffüs esnasında meydana gelen gürültüden rahatsızlık duyan" öğrenci oranı %67,1'dir. "Ders esnasında öğretmenimi iyi duyarım" diyenlerin oranı %65,6'dır ve bu sırada meydana gelen gürültüden rahatsızlık duyanların oranı %20,5'dir.

Okulda maruz kalınan gürültü ile derslerinizdeki başarı arasında nasıl bir ilişki olduğunu sorgulayan soruya öğrencilerin verdikleri cevap oranları Tablo 21' de sunulmuştur.

**Tablo 22.** 3 Mart İlkokulundaki öğrencilerin gürültü ve akademik başarı ilişkisine ilişkin görüşleri

| Soru  | İlk Anket ( N=211) |      |                   |      |                 |      | Son Anket ( N= 250 ) |      |                   |      |                 |      |
|---|--------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|----------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|
|   | İlişkisizdir       |      | Biraz İlişkilidir |      | Çok İlişkilidir |      | İlişkisizdir         |      | Biraz İlişkilidir |      | Çok İlişkilidir |      |
|   | f                  | %    | f                 | %    | f               | %    | f                    | %    | f                 | %    | f               | %    |
| Gürültü ile akademik başarı arasındaki ilişki | 45                 | 21,4 | 74                | 35,3 | 91              | 43,3 | 54                   | 21,6 | 77                | 30,8 | 119             | 47,6 |

Tablo 22’de görüldüğü gibi “akademik başarı ile gürültü arasında çok ilişki olduğunu” düşünenlerin oranı yaklaşık yarıya yükselmiştir (%47,6), biraz ilişkilidir diyenlerin oranı yaklaşık %30 civarındadır.

Okul binası içinde arkadaşlarınızın koşma, yüksek sesle konuşma gibi gürültücü davranışlar karşısında öğrenci ve öğretmenlerin tutumunun sorgulandığı soruya ilişkin bulgular Tablo 22’de sunulmuştur.

**Tablo 23.** 3 Mart İlköğretim öğrencilerinin gürültücü davranışlar karşısında tutum ve davranışları

| Sorular  | İlk Anket (N=211) |      |                 |      |                  |      | Son Anket (N= 250) |      |                 |      |                  |      |
|--|-------------------|------|-----------------|------|------------------|------|--------------------|------|-----------------|------|------------------|------|
|  | Hiç Uyarırmaz     |      | Ara Sıra Uyarır |      | Her Zaman Uyarır |      | Hiç Uyarırmaz      |      | Ara Sıra Uyarır |      | Her Zaman Uyarır |      |
|  | f                 | %    | f               | %    | f                | %    | f                  | %    | f               | %    | f                | %    |
| Gürültücü davranışlar karşısında akran tutumu    | 72                | 34,4 | 94              | 45   | 43               | 20,6 | 84                 | 33,6 | 91              | 36,4 | 75               | 30   |
| Gürültücü davranışlar karşısında öğretmen tutumu | 42                | 19,9 | 35              | 16,6 | 134              | 63,5 | 47                 | 18,9 | 37              | 14,9 | 165              | 66,2 |

Gürültülü davranışların akran grubu tarafından uyarılma oranı ilk anketlerde %20.6 iken, son ankette %30’a yükselmiştir. Benzer şekilde gürültücü davranışların öğretmen tarafından uyarılma oranları ise %63.5’den % 66.2’ye yükselmiştir.

Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına öğrencilerin inancının sorgulandığı soruya ilişkin cevapların frekans analizi aşağıda yer alan Tablo 23’te sunulmuştur.

**Tablo 24.** 3 Mart İlköğretim öğrencilerinin okulda gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına ilişkin görüşleri

| Sorular   | İlk Anket (N=211) |      |            |    |            |      | Son Anket (N= 251) |      |            |      |            |      |
|---|-------------------|------|------------|----|------------|------|--------------------|------|------------|------|------------|------|
|   | İnanmıyorum       |      | Kararsızım |    | İnanıyorum |      | İnanmıyorum        |      | Kararsızım |      | İnanıyorum |      |
|   | f                 | %    | f          | %  | f          | %    | f                  | %    | f          | %    | f          | %    |
| Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine inanıyor musunuz? | 70                | 33,1 | 59         | 28 | 82         | 38,9 | 85                 | 33,8 | 83         | 33,1 | 83         | 33,1 |

Okulda gürültünün azaltılabileceğine inanmayan öğrencilerin oranı %33 sabit kalmıştır. Bu konuda kararsız olan öğrencilerin oranı artarken, inanıyorum diyen öğrencilerin oranında ise az miktarda azalma tespit edilmiştir.

#### 4.9.3.2 Dilek Özer Ortaokulu

Aşağıda yer alan Tablo 25'te Dilek Özer Ortaokulu öğrencilerinin derste ve teneffüste duyabilme ve gürültüden rahatsızlık duyma oranları yer almaktadır.

**Tablo 25.** Dilek Özer Ortaokulu öğrencilerinin derste ve teneffüste duyabilme ve gürültüden rahatsızlık duyma oranları verilmiştir.

| Sorular    | İlk Anket (N=235)       |     |                         |    |                                 |     | Son Anket (N= 198)         |     |                         |    |                                 |     |      |
|------------|-------------------------|-----|-------------------------|----|---------------------------------|-----|----------------------------|-----|-------------------------|----|---------------------------------|-----|------|
|            | Duymam (Rahatsız etmez) |     | Normal Duyarım (Normal) |    | İyi Duyarım (Çok rahatsız eder) |     | Duymam (Rahatsız oluyorum) |     | Normal Duyarım (Normal) |    | İyi Duyarım (Çok rahatsız eder) |     |      |
|            | f                       | %   | f                       | %  | f                               | %   | f                          | %   | f                       | %  | f                               | %   |      |
| Teneffüste | Arkadaşlarını duyabilme | 32  | 13,7                    | 74 | 31,6                            | 128 | 54,7                       | 47  | 23,9                    | 83 | 42                              | 67  | 34   |
|            | Genel gürültü düzeyi    | 117 | 50,9                    | 96 | 41,7                            | 17  | 7,4                        | 124 | 62,9                    | 60 | 31                              | 13  | 6,6  |
| Derste     | Öğretmenini duyabilme   | 9   | 3,9                     | 48 | 20,6                            | 176 | 75,5                       | 40  | 20,3                    | 52 | 26                              | 105 | 53,3 |
|            | Genel gürültü düzeyi    | 33  | 14,1                    | 75 | 32,1                            | 126 | 53,8                       | 19  | 9,6                     | 54 | 27                              | 125 | 63,1 |

Tabloda görüldüğü gibi teneffüsteki genel gürültü düzeyinde azalma olurken, teneffüste arkadaşlarını iyi duyabilme oranı ise %54,7'den %34'e düşmüştür. Ders esnasında



“öğretmenimi iyi duyarım” diyenlerin oranı %53,3’e düşmüş ve bu esnada meydana gelen gürültüden rahatsızlık duyanların oranı %63,1’e yükselmiştir.

Okulda maruz kalınan gürültü ile derslerdeki başarı arasında nasıl bir ilişki olduğunu sorgulayan soruya öğrencilerin verdikleri cevap oranları Tablo 25’te sunulmuştur.

**Tablo 26.** Dilek Özer Ortaokulu öğrencilerine göre gürültü ile akademik başarı ilişkisi

| Soru  | İlk Anket (N=234) |      |                   |      |                 |      | Son Anket (N= 197) |      |                   |      |                 |      |
|---|-------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|--------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|
|   | İlişkisizdir      |      | Biraz İlişkilidir |      | Çok İlişkilidir |      | İlişkisizdir       |      | Biraz İlişkilidir |      | Çok İlişkilidir |      |
|   | f                 | %    | f                 | %    | f               | %    | f                  | %    | f                 | %    | f               | %    |
| Gürültü ile akademik başarı arasındaki ilişki | 42                | 17,9 | 94                | 40,2 | 98              | 41,9 | 27                 | 13,7 | 60                | 30,5 | 110             | 55,8 |

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere akademik başarı ile gürültü arasında “çok ilişki” olduğunu düşünenlerin oranı son anketlerde %41,9’dan %55,8’e yükselmiştir.

Okul binası içinde arkadaşlarınızın koşma, yüksek sesle konuşma gibi gürültücü davranışlar karşısında öğrenci ve öğretmenlerin tutumunun sorgulandığı soruya ilişkin Tablo 27’de aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 27.** Dilek Özer Ortaokulu öğrenci ve öğretmenlerin gürültücü davranışlar karşısında tutumu

| Sorular  | İlk Anket (N=235) |      |                 |      |                  |      | Son Anket (N= 198) |      |                 |      |                  |      |
|--|-------------------|------|-----------------|------|------------------|------|--------------------|------|-----------------|------|------------------|------|
|  | Hiç Uyarmaz       |      | Ara Sıra Uyarır |      | Her Zaman Uyarır |      | Hiç Uyarmaz        |      | Ara Sıra Uyarır |      | Her Zaman Uyarır |      |
|  | f                 | %    | f               | %    | f                | %    | f                  | %    | f               | %    | f                | %    |
| Gürültücü davranışlar karşısında akran tutumu    | 61                | 26   | 109             | 46,6 | 64               | 27,4 | 48                 | 24,2 | 94              | 47,5 | 56               | 28,3 |
| Gürültücü davranışlar karşısında öğretmen tutumu | 38                | 16,2 | 35              | 14,9 | 162              | 68,9 | 41                 | 20,7 | 22              | 11,1 | 135              | 68,2 |

Gürültülü davranışların akran grubu tarafından uyarılmasında yaklaşık yüzde birlik bir artış yaşanırken, öğretmen tarafından uyarılma oranlarında %68,9’dan %68,2’ye az da olsa düşüş yaşanmıştır.

Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına öğrencilerin inancının sorgulandığı soruya ilişkin cevapların frekans analizi Tablo 28'de sunulmuştur.

**Tablo 28.** Dilek Özer Ortaokulu öğrencilerinin okulda gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına inançları

| Sorular   | İlk Anket (N=235) |      |            |      |            |      | Son Anket (N= 195) |      |            |      |            |      |
|---|-------------------|------|------------|------|------------|------|--------------------|------|------------|------|------------|------|
|   | İnanmıyorum       |      | Kararsızım |      | İnanıyorum |      | İnanmıyorum        |      | Kararsızım |      | İnanıyorum |      |
|   | f                 | %    | f          | %    | f          | %    | f                  | %    | f          | %    | f          | %    |
| Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine inanıyor musunuz? | 53                | 22,5 | 66         | 28,1 | 116        | 49,4 | 64                 | 32,8 | 58         | 29,7 | 73         | 37,4 |

Okulda gürültünün azaltılabileceğine inanmayan öğrencilerin oranı yaklaşık yüzde onluk bir artış yaşanmıştır ve %22,5'den %32,8'e artmıştır. İnanların oranında ise yine yaklaşık yüzde onluk bir azalma görülmüş ve oran %37,4 olarak belirlenmiştir.

#### 4.9.3.3 Sadettin Türkün Ortaokulu

**Tablo 29.** Sadettin Türkün Ortaokulundaki öğrencilerin derste ve teneffüste duyabilme ve gürültüden rahatsızlık duyma oranları verilmiştir.

| Sorular    | İlk Anket (N=171)          |    |                         |    |                                 |     | Son Anket (N= 118)         |    |                         |    |                                 |    |      |
|------------|----------------------------|----|-------------------------|----|---------------------------------|-----|----------------------------|----|-------------------------|----|---------------------------------|----|------|
|            | Duymam (Rahatsız oluyorum) |    | Norman Duyarım (Normal) |    | İyi Duyarım (Çok rahatsız eder) |     | Duymam (Rahatsız oluyorum) |    | Norman Duyarım (Normal) |    | İyi Duyarım (Çok rahatsız eder) |    |      |
|            | f                          | %  | f                       | %  | f                               | %   | f                          | %  | f                       | %  | f                               | %  |      |
| Teneffüste | Arkadaşlarını duyabilme    | 37 | 21,8                    | 64 | 37,6                            | 69  | 40,6                       | 19 | 16,1                    | 49 | 41,5                            | 50 | 42,4 |
|            | Genel gürültü düzeyi       | 97 | 57,4                    | 57 | 33,7                            | 15  | 8,9                        | 77 | 65,8                    | 34 | 29,1                            | 6  | 5,1  |
| Derste     | Öğretmenini duyabilme      | 13 | 7,6                     | 34 | 20                              | 123 | 72,4                       | 9  | 7,8                     | 41 | 35,7                            | 65 | 56,5 |
|            | Genel gürültü düzeyi       | 27 | 15,9                    | 58 | 34,1                            | 85  | 50                         | 14 | 12                      | 42 | 35,9                            | 61 | 52,1 |

Öğrencilerin teneffüste gürültü düzeyi görüşlerinde yaklaşık yüzde dört civarında azalma olurken arkadaşlarını teneffüste Tabloda görüldüğü gibi teneffüsteki genel gürültü düzeyinde azalma olurken, teneffüste arkadaşlarını iyi duyabilme oranı %42,4'e yükselmiştir. Ders esnasında öğretmenimi iyi duyarım diyenlerin oranında yüksek oranda bir düşüş yaşanmış ve bu oran %56,5 olarak belirlenmiştir. Buna bağlı olarak derste gürültü seviyesinde yüzde ikilik bir artma yaşanmıştır.

Okulda maruz kalınan gürültü ile derslerinizdeki başarı arasında nasıl bir ilişki olduğunu sorgulayan soruya öğrencilerin verdikleri cevap oranları Tablo 30’da sunulmuştur.

**Tablo 30.** Sadettin Türkün Ortaokulu öğrencilerine göre gürültü ile akademik başarı ilişkisi

| Soru  | İlk Anket (N=170) |      |                   |      |                 |    | Son Anket (N= 118) |      |                   |      |                 |      |
|---|-------------------|------|-------------------|------|-----------------|----|--------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|
|   | İlişkisizdir      |      | Biraz İlişkilidir |      | Çok İlişkilidir |    | İlişkisizdir       |      | Biraz İlişkilidir |      | Çok İlişkilidir |      |
|   | f                 | %    | f                 | %    | f               | %  | f                  | %    | f                 | %    | f               | %    |
| Gürültü ile akademik başarı arasındaki ilişki | 42                | 24,7 | 61                | 35,9 | 67              | 39 | 21                 | 17,9 | 36                | 30,8 | 60              | 51,3 |

Öğrencilerin gürültü ile akademik başarı ilişkisine dayalı görüşlerinden “ilişkisizdir” ve “biraz ilişkilidir” diyenlerin oranında önemli bir azalma yaşanmıştır. “Çok ilişkilidir” diyenlerin oranı ise %51,3’e ulaşmıştır.

Okul binası içinde arkadaşlarınızın koşma, yüksek sesle konuşma gibi gürültücü davranışlar karşısında öğrenci ve öğretmenlerin tutumunun sorgulandığı soruya ilişkin Tablo 30 aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 31.** Sadettin Türkün Ortaokulu öğrenci ve öğretmenlerin gürültücü davranışlar karşısında tutumu

| Sorular  | İlk Anket (N=170) |      |                 |      |                  |    | Son Anket (N=118) |      |                 |      |                  |      |
|--|-------------------|------|-----------------|------|------------------|----|-------------------|------|-----------------|------|------------------|------|
|  | Hiç Uyarır        |      | Ara Sıra Uyarır |      | Her Zaman Uyarır |    | Hiç Uyarır        |      | Ara Sıra Uyarır |      | Her Zaman Uyarır |      |
|  | f                 | %    | f               | %    | f                | %  | f                 | %    | f               | %    | f                | %    |
| Gürültücü davranışlar karşısında akran tutumu    | 62                | 36,7 | 63              | 37,3 | 44               | 26 | 37                | 31,4 | 55              | 46,6 | 26               | 22   |
| Gürültücü davranışlar karşısında öğretmen tutumu | 40                | 23,4 | 30              | 17,6 | 100              | 59 | 22                | 18,6 | 26              | 22   | 70               | 59,3 |

Gürültülü davranışların öğretmen tarafından her zaman uyarılması neredeyse sabit (%59,3) kalırken akran grubu tarafından uyarılma oranlarında %26’dan %22’ye düşüş görülmüştür.

Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına öğrencilerin inancının sorgulandığı soruya ilişkin cevapların frekans analizi Tablo 32’de sunulmuştur.

**Tablo 32.** Sadettin Türkün Ortaokulu öğrencilerinin okulda gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına inançları

| Soru  | İlk Anket (N=170) |      |            |    |            |    | Son Anket (N= 118) |      |            |      |            |      |
|---|-------------------|------|------------|----|------------|----|--------------------|------|------------|------|------------|------|
|   | İnanmıyorum       |      | Kararsızım |    | İnanıyorum |    | İnanmıyorum        |      | Kararsızım |      | İnanıyorum |      |
|   | f                 | %    | f          | %  | f          | %  | f                  | %    | f          | %    | f          | %    |
| Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine inanıyor musunuz? | 31                | 18,2 | 56         | 33 | 83         | 49 | 44                 | 37,3 | 30         | 25,4 | 44         | 37,3 |

Gürültünün azalabileceğine inanmayan öğrencilerin oranları %18,2'den %37'e yükselmiştir. Kararsızım ve inanmıyorum diyenlerin oranında ise azalma görülmüştür.

#### 4.9.3.4 Mustafa Münevver Olağaner İlkokulu [MMO]

MMO okulunda derste ve teneffüste duyabilme ve gürültüden rahatsızlık duyma oranları Tablo 33'de sunulmuştur.

**Tablo 33.** MMO öğrencilerinin derste ve teneffüste duyabilme ve gürültüden rahatsızlık duyma oranları verilmiştir.

| Sorular    |                         | İlk Anket (N=221)      |      |                         |      |                                 |      | Son Anket (N=166)          |      |                         |    |                                 |      |
|------------|-------------------------|------------------------|------|-------------------------|------|---------------------------------|------|----------------------------|------|-------------------------|----|---------------------------------|------|
|            |                         | Duymam (Rahatsız eder) |      | Normal Duyarım (Normal) |      | İyi Duyarım (Çok rahatsız eder) |      | Duymam (Rahatsız oluyorum) |      | Normal Duyarım (Normal) |    | İyi Duyarım (Çok rahatsız eder) |      |
|            |                         | f                      | %    | f                       | %    | f                               | %    | f                          | %    | f                       | %  | f                               | %    |
| Teneffüste | Arkadaşlarını duyabilme | 47                     | 21,3 | 80                      | 36,2 | 94                              | 42,5 | 39                         | 23,5 | 65                      | 39 | 62                              | 37,3 |
|            | Genel gürültü düzeyi    | 129                    | 58,4 | 63                      | 28,5 | 29                              | 13,1 | 119                        | 73,5 | 32                      | 20 | 11                              | 6,8  |
| Derste     | Öğretmenini duyabilme   | 20                     | 9,1  | 45                      | 20,5 | 154                             | 70,3 | 22                         | 13,4 | 35                      | 21 | 107                             | 65,2 |
|            | Genel gürültü düzeyi    | 29                     | 13,2 | 83                      | 37,7 | 108                             | 49,1 | 35                         | 21,5 | 49                      | 30 | 79                              | 48,5 |

Öğrencilerin teneffüste arkadaşlarını duyabilme ve genel gürültü düzeyi görüşlerinde yaklaşık %5 oranında bir azalma görülmüştür. Ders esnasında genel gürültü düzeyi %48,5'e düşmüştür. Fakat bununla ters orantılı bir şekilde derste öğretmenini duyabilme de yaklaşık yüzde beşlik bir düşüş yaşanmıştır ve bu oran tabloya %65,2 şeklinde yansımıştır.

Okulda maruz kalınan gürültü ile derslerinizdeki başarı arasında nasıl bir ilişki olduğunu sorgulayan soruya öğrencilerin verdikleri cevap oranları Tablo 34’te sunulmuştur.

**Tablo 34.** MMO İlkokulu öğrencilerine göre gürültü ile akademik başarı ilişkisi

| Soru  | İlk Anket (N= 215) |      |                   |      |                 |      | Son Anket (N= 166) |      |                   |      |                 |      |
|---|--------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|--------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|
|   | İlişkisizdir       |      | Biraz İlişkilidir |      | Çok İlişkilidir |      | İlişkisizdir       |      | Biraz İlişkilidir |      | Çok İlişkilidir |      |
|   | f                  | %    | f                 | %    | f               | %    | f                  | %    | f                 | %    | f               | %    |
| Gürültü ile akademik başarı arasındaki ilişki | 54                 | 25,1 | 76                | 35,3 | 85              | 39,5 | 27                 | 13,7 | 60                | 30,5 | 110             | 55,8 |

Öğrencilerin gürültü ile akademik başarı ilişkisine dayalı görüşlerinden “ilişkisizdir” ve “biraz ilişkilidir” diyenlerin oranında azalma yaşanmıştır. “Çok ilişkilidir” diyen öğrencilerin oranı ise yarıyı aşmış ve %55,8’e ulaşmıştır.

Okul binası içinde arkadaşlarınızın koşma, yüksek sesle konuşma gibi gürültücü davranışlar karşısında öğrenci ve öğretmenlerin tutumunun sorgulandığı soruya ilişkin Tablo 35 aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 35.** MMO İlkokulu öğrenci ve öğretmenlerin gürültücü davranışlar karşısında tutumu

| Sorular  | İlk Anket (N=218) |      |                 |      |                  |      | Son Anket ( N=166 ) |      |                 |      |                  |      |
|--|-------------------|------|-----------------|------|------------------|------|---------------------|------|-----------------|------|------------------|------|
|  | Hiç Uyarmaz       |      | Ara Sıra Uyarır |      | Her Zaman Uyarır |      | Hiç Uyarmaz         |      | Ara Sıra Uyarır |      | Her Zaman Uyarır |      |
|  | f                 | %    | f               | %    | f                | %    | f                   | %    | f               | %    | f                | %    |
| Gürültücü davranışlar karşısında akran tutumu    | 70                | 32,1 | 77              | 35,3 | 71               | 32,6 | 55                  | 33,3 | 46              | 27,9 | 64               | 38,8 |
| Gürültücü davranışlar karşısında öğretmen tutumu | 55                | 25,2 | 48              | 22   | 115              | 52,8 | 42                  | 25,5 | 22              | 13,3 | 101              | 61,2 |

Gürültülü davranışların hem öğretmen hem de akran grubu tarafından hiç uyarmaz ve her zaman uyarır görüşünde artış görülmüştür. Ancak ara sıra uyarır görüşünde iki grupta da %8’e yakın azalma görülmüştür.

Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına öğrencilerin inancının sorgulandığı soruya ilişkin cevapların frekans analizi tablo 36’te sunulmuştur.

**Tablo 36.** MMO İlkokulu öğrencilerinin okulda gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılmayacağına inançları

| Soru  | İlk Anket (N= 217) |      |            |      |            |    | Son Anket (N= 166) |      |            |      |            |      |
|---|--------------------|------|------------|------|------------|----|--------------------|------|------------|------|------------|------|
|   | İnanmıyorum        |      | Kararsızım |      | İnanıyorum |    | İnanmıyorum        |      | Kararsızım |      | İnanıyorum |      |
|   | f                  | %    | f          | %    | f          | %  | f                  | %    | f          | %    | f          | %    |
| Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine inanıyor musunuz? | 54                 | 24,9 | 87         | 40,1 | 76         | 35 | 53                 | 32,1 | 55         | 33,3 | 57         | 34,5 |

Okuldaki gürültü düzeyinin azalacağı yönelik kararsız olan ve inanmayan öğrenci yüzdelerinde az da olsa bir düşüş görülmüştür. İnanmıyorum diyen öğrenci yüzdesinde ise yaklaşık yüzde sekizlik bir artış olmuş ve oran %32,1'e ulaşmıştır.

#### 4.10 3. Araştırma Sorusuna Yönelik Nitel Bulgular

##### 4.7.1 “Öğretmenlerin Gürültü Hassasiyeti Ve Okulda Kirliliği Önleme Çabaları” Fenomenoloji Araştırmasına İlişkin Bulgular

Rahatsızlıklarını anketlerde belirten öğretmenlerin bu görüşlerinin sebeplerine yoğunlaşmak amacıyla “**Öğretmenlerin Gürültü Hassasiyeti ve Okulda Kirliliği Önleme Çabaları**” isimli bir fenomenoloji çalışması yürütülmüştür. Bu çalışmada, okullarda olumsuz iklim oluşturan gürültü olgusunu eğitimin iç paydaşlarından biri olarak öğretmenlerin nasıl anlamlandırdıklarının anlaşılması amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda nitel bir araştırma planlanmış ve araştırma, tümel biçimde aşağıdaki 5 araştırma sorusu çerçevesinde yapılandırılmıştır:

1. Öğretmenler, okullardaki gürültü kirliliğinden nasıl etkileniyorlar?
2. Öğretmenler, okullardaki gürültü kirliliğinden nasıl korunuyorlar?
3. Öğretmenler, okullardaki gürültü kirliliğinden öğrencilerini nasıl koruyorlar?
4. Öğretmenlerin, okullardaki gürültü kirliliğinin azaltılmasına yönelik çabaları nelerdir?
5. Öğretmenlerin okullardaki gürültü kirliliğinin azaltılmasına yönelik önerileri nelerdir?

#### Araştırmanın deseni

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji deseninin temel prensipleri ile çalışılmıştır. Fenomenolojik araştırma, yaşanmış deneyimleyenlerin ifade edişlerinden, anlam ve anlamlandırmalar yoluyla tümevarımsal tanımlamalar ve betimlemelere varmayı

amaçlar (Saban ve Ersoy, 2016, s.55). Bu çalışmada, fenomenoloji yoluyla okullarda gürültü kirliliği sorunsalının ortak deneyimleyenlerinden biri olan öğretmenler merkeze alınmıştır. Eğitsel bağlamda öğretim sürecine katılan olgunun deneyimleyenlerinin görüşleriyle anlamlandırılması amacıyla, araştırmada fenomenoloji deseni tercih edilmiştir.

#### Çalışma grubu

Okulda gürültü olgusunun öğretmenlerce nasıl anlamlandırıldığını ortaya koyabilmek amacıyla, ölçüt örneklem ile belirlenen bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Amaçlı örneklem belirleme tiplerinden biri olan ölçüt örneklem tipinde, araştırmacı araştırmak istediği olgu gereği önceden belirlenmiş ölçütlere bağlı kalabildiği gibi, araştırmanın yapısı gereği ilgili durumu ortaya koyabilecek temel ölçütleri de belirleyebilmektedir. Bu çalışmada çalışma grubu, kurum içinde gürültü kirliliğinin nedenleri ve etkilerine yönelik eğitimlere katılmış ve projede önerilen ders içi ve dışı etkinlikleri uygulamış olma ölçütlerini taşıyan 8 gönüllü öğretmenden oluşmaktadır.

#### Veri toplama ve analiz süreci

Veri toplama süreci, öğretmenlerin ve öğrencilerin TÜBİTAK tarafından desteklenen 114K738 nolu "Okulda Gürültü Kirliliği: Nedenleri, Etkileri ve Kontrol Edilmesi" adlı projenin amaçlarına yönelik bilgilendirilmeleri ve eğitim sürecine girmeleriyle eş zamanlı olarak 2016-2017 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında okullarda gürültü kirliliğinin zararlarına yönelik farkındalık oluşturmak ve kontrolünü sağlamak amacıyla Okulda Gürültü Kirliliği: Nedenleri, Etkileri ve Kontrol Edilmesi adıyla bir etkinlik kitabı (ilkokul öğrencileri için faaliyet ve el kitabı) hazırlanmış ve içinde yer alan 22 etkinliğin ilgili derslerde uygulanması sağlanmıştır. (<http://www.okuldagurultu.net>) Derslerde uygulanan etkinliklerin doküman ve belgeleri, öğrenci ve öğretmenlerin etkinliklere ve okulda gürültü kirliliğine yönelik görüşleri nicel ve nitel yöntemlerle sürekli olarak toplanmış, bu çalışmanın araştırma sorularıyla ilişkilendirilerek veri setine katılmıştır.

#### **4.10.1.1 “Öğretmenlerin Gürültü Hassasiyeti Ve Okulda Kirliliği Önleme Çabaları”na İlişkin Bulgular**

Araştırmada okullardaki gürültü olgusunun deneyimleyenlerinden biri olan öğretmenlerle derinlemesine bir veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. Bu süreç sonrasında analiz, fenomenoloji deseninin öncelikli veri kaynağı olan görüşme verileri temel alınarak ve öğretmen tanıma formları, okulda gürültü kaynakları anketleri ve ders dokümanları gibi diğer verilerle kuvvetlendirilerek tamamlanmıştır. Veri toplama sürecinde gerçekleştirilen görüşmelerde öğretmenlere sorulan sorular ile birlikte sunulan temalar, kategoriler ve kodlar



aşağıda ayrıntılarıyla açıklanmaktadır. Gerçekleştirilen tematik analiz ile literatürde eksikliği fark edilen öğretmenlerin gürültüyü nasıl deneyimledikleri sorunsalı; öğretmenlerin gürültüye ilişkin yaşadıkları “**sorunlar**”, öğretmenlerin gürültü durumlarındaki “**uygulama ve davranışlar**” ve öğretmenlerin gürültü kirliliğine ilişkin çözüm “**öneriler**” inden oluşan üç ana tema üzerinden sunulmaktadır.



**Şekil 5.** “Öğretmenlerin Gürültü Hassasiyeti Ve Okulda Kirliliği Önleme Çabaları”na Yönelik Temalar

### **“Sorunlar”**

Öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelerde “Gürültü duyduğunuzda neler hissediyorsunuz?”, “Okulda çok fazla gürültüye maruz kalmanız sizi nasıl etkiler?” sorularına verilen yanıtların analizi ile oluşan “sorunlar” teması, öğretmenlerin okul binası içinde ve dışında maruz kaldıkları gürültü kirliliği nedeniyle yaşadıkları sorunları kapsamaktadır. Öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar; “**kişisel sorunlar**”, “**sağlık sorunları**”, “**sessiz ortam arayışı**”, “**ailevi sorunlar**” şeklinde gruplandırılmıştır.

**Tablo 37.** Sorunlar Temasına İlişkin Kategoriler



### **Kişisel sorunlar**

“Kişisel sorunlar” içerisinde “aşırı hassasiyet”, “iletişime geçememe”, “meslekten soğuma”, “medyadan uzaklaşma” ve “mesleği gereği kabullenme” sorunları bulunmaktadır. Bunlardan ilki olan “**aşırı hassasiyet**” sorunu, öğretmenlerin yaşamlarında karşılaştıkları ani sesler ya da sürekli gürültü kaynaklarına karşı hassasiyetlerini göstermektedir. Bu konuda Aylin öğretmenin; “*Ani seste özellikle kapı çarpmalarında sanki o kapı kafama vuruyormuş gibi hissediyorum*”(Aylin, 2. Görüşme, s. 2) şeklinde sözleri dikkat çekmektedir. Aynı hassasiyeti yaşayan Figen öğretmen ise “*Hatta yandaki bir arabadan gelen müzik sesi bile rahatsız ediyor o boyutta!*”(Figen, 2. Görüşme, s. 2) şeklinde rahatsızlığını dile getirmiştir. Görüşme yapılan öğretmenlerden Özgen öğretmen, gürültü hassasiyetini “*Yani ben ani gürültülerden çok rahatsız olurum. Ya kişisel bu ya da mesleki bir durum benim için yıllardan beri ani bir korna sesi mesela beni yerimden zıplatır.*”(Özgen, 2. Görüşme, s. 4) cümlesiyle dile getirmiştir. Bu konuda Simge öğretmen, “*İsyan!!! İsyan yani duymak istemiyorsun. Derhal ortamdan uzaklaşmak istiyorum.*”(Simge, 2. Görüşme, s. 2) şeklinde görüş bildirmiş ve

*“Öyle bir şansımız yok bizim burada. Yani şimdi nöbetçi olduğumuz gün örneğin bugün nöbetçiyim ben kaçma şansım hiç yok. O katta durmak zorundayım, o sesi çekmek zorundayım. Hele bugün güzel bir hava yağmur yağdığı zaman çocukları bahçeye salmıyoruz. O zaman inanın hani imdat diye kaçmak geliyor o kadar kötü oluyor. Bütün çocuklar içerde hepsi son hız koşuyorlar, bağıyorlar böyle anlatamam size. Yaşamak lazım bir çizemiyorum bile şu an size.”*(Simge, 2. Görüşme, s. 3)

diyerek gürültülü ortamdan ve gürültüden kaçma isteğini ifade etmiştir. Gürültüden kaynaklanan ikinci bir sorun olan “**iletişime geçememe**” öğretmenlerin gerek okul içinde meslektaşlarıyla, gerekse günlük yaşantılarında hatta ev yaşantılarında aile bireyleri ile iletişim kurmakta yaşadıkları zorlukları göstermektedir. Bu konuda, Aylin öğretmenin “*Evdeki açıksa eğer televizyon ya da evdeki bireylerin sesleri bile rahatsız edebiliyor beni, konuşma sesleri bile rahatsız edebiliyor*” (Aylin, 2. Görüşme, s. 2) cümlesi dikkat çekicidir. “**Meslekten soğuma**” sorunu, öğretmenlik mesleğinin ve mevcut olan okul kültürünün sonucu olarak oluşan gürültülü ortamdan duyulan rahatsızlıklara işaret etmektedir. Bu soruna ait olarak yer verilen görüş, bu kültürün bir deneyimleyeni olan öğretmenin mesleğe ilişkin olumsuz yargısını göstermektedir. Bu duruma en etkili örnek Feride öğretmenin sözlerinden gösterilebilir. Feride öğretmenin;

*“Psikolojik olarak çok yorgun hissediyorum kendimi yani ben 23 yıllık öğretmenim ve daha benim çalışabilme zamanım olmasına rağmen artık emekli olmayı düşünüyorum. Yani ben gerçekten kendimi yorgun hissediyorum daha doğrusu. Yani bu şeyler bende bir doyunluk, dolgunluk hissi oluşturdu artık devam etmek istemiyorum”* (Feride, 2. Görüşme, s. 2)

şeklindeki sözleri, eğitim ortamlarındaki gürültünün öğretmenlerin mesleklerinden ayrılmaya kadar götüren bir olgu olduğunu ortaya koymaktadır. “**Mesleği gereği kanıksama**” sorunu,

meslekte uzun yıllar geçiren öğretmenlerin gürültüye karşı bir kanıksama yaşadıklarını göstermektedir. Bu duruma bir örnek Mehmet öğretmenin cümleleri olabilir. Mehmet öğretmenin;

*“Açıkkçası normal birey olarak biz rahatsızlık hissederiz ancak mesleğimiz buna alışıyoruz. Tabi ki gürültü olmaması tercihimiz. Bu bizi tabi ki rahatsız ediyor ama insanda alışıyor mesleğinden ötürü öğrencinin sesine yani şahsen ben çocukların gürültüsünden çok rahatsız olmuyorum. Ancak, çocukların bundan etkilendiğini düşünüyorum”*(Mehmet, 2. Görüşme, s. 1)

şeklindeki sözlerinden, gürültünün kendilerini ve öğrencileri rahatsız ettiğinin farkında olukları fakat bir alışkanlık kazandıkları anlaşılmaktadır.

### **Sağlık sorunları**

Öğretmenlerin yaşadıkları sağlık sorunları içerisinde 3 sorundan söz edilebilir. Bunlar; “bedensel rahatsızlıklar”, “odaklanma” ve “nörolojik” şeklinde açıklanabilir. “**Bedensel rahatsızlıklar**” sorunu başlığıyla, öğretmenlerde uzun süreli gürültüye bağlı olarak çıkan fiziksel rahatsızlıklar ele alınmıştır. Gerek okul binalarının yapıları ve öğrencilerin neden olduğu sesler, gerekse çevresel faktörlerin etkisi ile öğretmenlerde tedavi oldukları halde düzelmeyen ve ciddi boyutlarda hasarlar bırakan rahatsızlıklar meydana gelmiştir. Bu konuda Feride öğretmen; *“Benim sürekli kulağımda bir çınlama oluştu mesela yılların verdiği bir şeyle bu çınlamadan hiç kurtulamıyorum tedavi görmeme rağmen o beni bir kalıtsal bir rahatsızlık o da bence gürültüden kaynaklanıyor.”*(Feride, 2. Görüşme, s. 2) sözleriyle ifade ederken, Dilek öğretmen; *“Kasılıyorum. Bende boyun fıtığı var. Omuzlarım böyle geriliyor. Ben daha çok rahatsız oluyorum.”*(Dilek, 2. Görüşme, s. 2) diyerek rahatsızlığını dile getirmiştir. Özgen öğretmen; *“Yine uzun süreli gürültü baş ağrısı yapar başım ağrır eve gittiğimde”*(Özgen, 2. Görüşme, s. 4) şeklindeki ifadesiyle kendinde oluşan bedensel rahatsızlığı aktarmıştır. Buna benzer diğer bir örnek olarak Aslı öğretmenin *“Benim migrenim var zaten hemen tutar yani...”*(Aslı, 2. Görüşme, s. 3) ve *“Ne bileyim yani böyle bir kulağım çınlar rahatsız olurum”*(Aslı, 2. Görüşme, s. 3) sözleri ve Aylin öğretmenin, *“Neler söyleyeyim, baş ağrısı çekiyorum başım şiddetli ağrıyor”*(Aslı, 2. Görüşme, s. 2) sözleri gürültüye bağlı ortaya çıkan bedensel rahatsızlıkların ortak biçimde deneyimlendiğini göstermektedir. “**Odaklanma**” sorunu ile öğretmenlerin gürültü kaynaklı dikkat kaybına ve gürültünün bir etkisi olarak dersteki verimlerinin düşmesine vurgu yapılmaktadır. Görüşme yapılan öğretmenlerin çoğu çoğunlukla dış etkenlerin, çevresel faktörlerin bu durumu tetiklediğini dile getirmiştir. Aslı öğretmen bu konudaki fikirlerini *“Verimli olamam dersimi verimli şey yapamıyorum verimli işleyemiyorum dersimi”*(Aslı, 2. Görüşme, s. 3) cümleleriyle açıklamıştır. Sağlık kategorisinde açıklanan son madde “**nörolojik sorunlar**”dır ve öğretmenlerin daha çok ruhsal anlamda ne

derece etkilendiklerine dair verdikleri cevapları içermektedir. bu konuda Aylin öğretmen *“Yorgunluk hissi oluyor. Yani dikkat dağınıklığı oluyor, eve çok yorgun gidiyorum. Tahammül sınırim düşüyor.”*(Aylin, 2. Görüşme, s. 2) şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Benzer olarak Figen öğretmen *“Kendimi kötü hissediyorum baskı altında hissediyorum yorgun hissediyorum!”*(Figen, 2. Görüşme, s. 2) demiştir. Dilek öğretmen ise *“Sinirleniyorum. Sinirlerim bozuluyor yani...”*(Dilek, 2. Görüşme, s. 2) cümleleriyle gürültünün neden olduğu ruhsal ve sinirsel durumlara değinmişlerdir.

### **Sessiz Ortam Arayışı**

“Sessiz ortam arayışı”, öğretmenlerin kendi çabalarıyla gürültülü ortamlardan ayrı bir sessiz ortam bulma çabasına yönelik verdikleri cevaplardan oluşmuştur. Öğretmenlerin sessiz ortam arayışları; “alan yaratma”, “mekândan uzaklaşma” ve “sınıf ortamı” olarak gruplandırılmıştır. **“Alan yaratma”** çabası, öğretmenlerin gürültü sınıf ortamından, koridorlardan ve hatta öğretmenler odasından dahi uzaklaşmak için buldukları çözümleri göstermektedir. Okul içinde oluşturulmaya çalışılan mekânlar için Özgen öğretmenin, *“Biz şu anda bir kütüphane olarak düzenlenmekte olan boş bir sınıf var, orada vakit geçiriyoruz ya da hava güzelse ki şimdiye kadar iyiydi, hep bahçedeyim ben bankta oturuyorum yani temiz hava alıyorum.”*(Özgen, 2. Görüşme, s. 10) sözleri ve Mehmet öğretmenin *“Benim üzerimde tabi ki sessiz bir ortamda teneffüslerimi geçirmeyi tercih ederim”*(Mehmet, 2. Görüşme, s. 2) sözleri örnek gösterilebilir. **“Mekândan uzaklaşma”** sorunu ise yukarıda belirttiğimiz okul içinde sessiz alan yaratamama veya bu duruma uygun mekân bulamama durumlarını ortaya koyan bir sorundur. Özgen öğretmen; *“Bir de uzun teneffüsümüz vardı şimdi kaldırıldı. Şimdi teneffüs saatinde çay içmek için karşıda bir kafe var orada biraz mekân değişikliği oluyor.”*(Özgen, 2. Görüşme, s. 10) diyerek buldukları çözümü ortaya koymuştur. **“Sınıf ortamı”**, öğretmenlerin gürültü karşısında sınıfta aldıkları mecburi ve yetersiz önlemlerden dolayı yaşadıkları sorunları göstermektedir. Yapılan görüşmeler sonucu Simge öğretmenin, *“Camları kapatıyoruz kâbus içerisi çok sıcak oluyor işte nisana yakın düşünün bu. İçerisi sıcak oluyor açıyorsunuz sesten ders yapamıyorsunuz kapalı bunaliyorsunuz yani kaçış yok!”*(Simge, 2. Görüşme, s. 4) sözleri, durumun ciddiyetini somutlaştırmıştır. Sınıf ortamlarının, binaların inşa edilirken yalıtım yapılarının dikkate alınmaması özellikle yaz aylarında öğretmenler ve öğrenciler için pek çok sorun yaratıyor. Birçok öğretmen bu sıkıntıları en çok çektikleri zamanların 23 Nisan vb. özel gün çalışmaları ve havaların güzelleşmesiyle ve okulların birçoğunda spor salonu bulunmaması nedeniyle dışarıda yapılan beden dersleri olduğunu ifade etmişlerdir.

### **Ailevi sorunlar**

“Ailevi sorunlar” içerisinde öğretmenlerin ev yaşantılarını, ebeveyn rollerini olumsuz etkileyen durumlar ele alınmaktadır. Bu kısımda ailevi sorunlar, “anne rolü” ve “özel alan ihtiyacı” olarak açıklanmaktadır. “**Anne rolü**” sorunu, bayan öğretmenlerin gürültüye maruz kalmanın annelik gereklerini, yaklaşımlarını nasıl etkilediğiyle alakalı örnekler doğrultusunda oluşturulmuştur. Figen öğretmen, “*Bir süre sonra azıcık dinlendikten sonra ancak çocuklarımla iletişime geçebiliyorum.*”(Figen, 2. Görüşme, s. 2) ifadeleriyle yaşadığı güçlüğü anlatırken; Özgen öğretmen, “*Kendi çocuğumuza ailemize bile bazen tepki gösterebiliyoruz.*”(Özgen, 2. Görüşme, s. 4) sözleriyle anne olarak kendi çocukları ile olan iletişimde gürültünün belirleyici etkisine dikkat çekmiştir. Simge öğretmen de “*Eve gittiğim zaman çocuklarımla sesi bile çok geliyor bana. Kendi çocuklarımla dinleyemez oldum.*”(Simge, 2. Görüşme, s. 2) sözleriyle durumun hassasiyetine ve önemine değinmiştir. Ailevi sorunlardan bir diğeri olan “**özel alan ihtiyacı**” ise, öğretmenlerin günlük yaşantılarında kendilerine ait sessiz ve özel bir alana ve zamana ihtiyaçları olduklarını işaret etmektedir. Figen öğretmen, “*Eve gittiğim zaman hiçbir şekilde kimseyle konuşmak istemiyorum, ses duymak istemiyorum.*”(Figen, 2. Görüşme, s. 2) sözleriyle evdeki bireylerin seslerine dahi tahammülü olmadığını belirtirken Özgen öğretmen ise; “*Onu çok zor atıyorum başka bir şeyle ilgilenmem gerekiyor onu atabilmem için hani hoşlandığım bir şeyle.*”(Özgen, 2. Görüşme, s. 4) sözleriyle maruz kaldığı gürültüyü atabilmek için uğraş alanlarına yönlendiğini ifade etmektedir. Bunlara benzer bir örnek olarak Feride öğretmenin “*Evde herkesin konuşmasından rahatsız oluyorum çünkü doluyoruz burada.*”(Feride, 2. Görüşme, s. 2) sözleri dikkat çekmektedir.

### **Uygulamalar ve Davranışlar**

Öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelerde, “Sizi rahatsız eden sesler duyduğunuzda ne yaparsınız?”, “Okulda gürültüden kendinizi nasıl koruyorsunuz?”, “Okulda gürültüden öğrencilerinizi nasıl koruyabilirsiniz?”, “Öğrencilerin teneffüs sırasında gürültülü davranışlarına genellikle tepkiniz nasıl olur?”, “Meslektaşlarınızın teneffüste öğrenci gürültülü davranışlarına genellikle tepkisi nasıldır?” sorularına verilen yanıtlar, “**Uygulamalar ve davranışlar**” teması altında sunulmaktadır. Bu tema ile öğretmenlerin okuldaki gürültünün en büyük kaynağı olan öğrencilere gürültü sırasında verdikleri tepkileri, öğrencileri uyarma biçimleri ve öğrencilerden ya da çevresel faktörlerden kendilerini ve öğrencilerini koruma çabalarını ele alınmıştır. Bu tema altında; “**uyarma**”, “**kendini koruma**” ve “**öğrenciyi koruma**” başlıklarıyla açıklanmaktadır.

**Tablo 38.** Uygulamalar ve Davranışlar Temasına İlişkin Kategoriler



## Uyarma

“Uyarma” kategorisi öğretmenlerin özellikle teneffüslerde gürültülü davranışlar sergileyen öğrencilere karşı olan tavır ve tutumlarının örneklerle incelendiği bir başlıktır. “Uyarma” davranışları, “Sözlü uyaran kullanma” ve “beden dili ile uyarma” şeklinde ayrılarak açıklanmıştır. “**Sözlü uyaran kullanma**” davranışına örnek olarak Feride öğretmenin

*“Sus yavrum, lütfen konuşma bak konuşurken daha dikkatli ol gibi uyarılar yapmak zorunda kalıyorum. Valla sürekli hareket halinde sürekli yapmayın deme gereği hissediyorum bu nöbetçi olduğumda aynı şekilde susar mısın, yavrum bağırma sürekli bunu söylemek zorunda kalıyorum. Her defasında uyarıyorum bağırmanın evladım, sessiz konuşun evladım, birbirinizin yanına gidin ve özellikle çığlık atanları mutlaka uyarıyorum.”*(Feride, 2. Görüşme, s. 2,3,4)

sözleri gösterilebilir. Diğer sözlü uyaran örneği, Özgen öğretmenin “*Ders sırasında bazen öğretmeni olmayan ya da geç gelen bir sınıf olabilir ya da tuvalete giden çocuklar oluyor, onlar koşuyorsa ve bu biraz uzun süren bir koşuşturma gürültüyse bağırırmaysa çıkıp uyarıyorum.*” (Özgen, 2. Görüşme, s. 4) şeklindeki ifadesidir. Özgen öğretmenin cümleleri öğretmenlerin öğrencileri sadece teneffüslerde değil ders esnasında oluşan istisnai durumlarda da (özellikle bu durumlar başka sınıfların ders akışını bozuyorsa) uyararak zorunda kaldıklarını belirtmektedir. Görüşme yaptığımız bazı öğretmenler ise sözel uyarı yolunu öğrencilere sebep oldukları gürültüyü ve zararlarını anlatmak amaçlı kullandıklarını ifade etmiştir. Buna iyi bir örnek Mehmet öğretmenin cümleleridir. Mehmet öğretmen, “*Koridorlarda özellikle dışarılarda da bağırarak değil de sakın iletişim kurmaları gerektiğini anlatıyoruz.*” (Mehmet, 2. Görüşme, s. 3) diyerek hem çocukları sadece uyararak kalmadıklarını hem de sadece okul için değil yaşamdaki her an her alan için eğittiklerini ifade etmiştir. Benzer bir örneği veren Figen öğretmen, “*Yani sınıfta olduğum zaman çocukları uyarıyorum sessiz olmaları konusunda, bir süre sessiz kalıp bekliyorum onların fark etmelerini sağlamaya çalışıyorum.*” (Figen, 2. Görüşme, s. 3) demiştir. Simge öğretmen ise uyarı yaparken ister istemez öğretmenlerin de seslerini yükseltmek zorunda kaldığını “*Yapma, bağırma neden bağırıyorsun diye farkında olmadan belki bende yanına gidip neden bağırıyorsun diye bağırıyorum. Yani yapıyoruz biz de.*” (Simge, 2. Görüşme, s. 4) cümleleriyle dile getirmiştir. Tüm bu örneklerin yanında çocukların uyarıları her zaman dikkate almadığını uyarının her zaman tek başına yeterli olmadığını dile getiren öğretmenler de vardır. Bunun

için en uygun örnek Mehmet öğretmenin *“Uyarıyoruz konuşmaması için, çok sesli konuşmaması bağırması gerektiğini ama aynı öğrenciyi uyarıyorsunuz arkasından döndüğünüzde tekrar bağırıyor çocuk.”*(Mehmet, 2. Görüşme, s. 4) ifadesidir. Sözlü uyarı kullanma davranışının yanı sıra öğretmenler **“Beden dilini kullanma”**ya da başvurmaktadırlar. Öğretmenler bahçe nöbetinde çocuğa bedensel olarak ulaşmanın zor olduğunu bu nedenle beden dilini daha çok koridor nöbetlerinde kullanmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Figen öğretmenin, *“Bazen uzaksak çocuklara işaret ediyoruz sessiz, sakın gibi işaretlerle bazen konuşarak, anlatarak.”* (Figen, 2. Görüşme, s. 4) ve Özgen öğretmenin *“Yani hep böyle dokunarak daha böyle bir dokunsal bir insan olduğum için hep dokunurum çocuklara yani başını okşarım ya da yanağını böyle dokunurum ve anlatırım.”*(Özgen, 2. Görüşme, s. 9) şeklindeki ifadeleri, bazı durumlarda sözlü ifadenin yerini beden dili kullanmanın aldığını göstermektedir. Dilek öğretmenin *“Uzaktan sus işareti yapıyorum onlara ondan sonra çığlık attıkları zaman boğazlarının rahatsız olacağını anlatıyorum.”*(Dilek, 2. Görüşme, s. 5) sözleri ve Özgen öğretmenin *“Çoğu kez çarpıyorlar bize de sadece fiziksel olarak durdurman gerekiyor bazen durduruyorum ne yapıyorsun niye bağırıyorsun niye çığlık attın?”*(Özgen, 2. Görüşme, s. 9) sözleri öğretmenlerin öğrencilerden kaynaklanan gürültü durumlarında sözlü uyarılarla birlikte beden dilini de kullanmak durumunda kaldıklarını göstermektedir.

### **Kendini Koruma**

“Kendini koruma” davranışı, öğretmenlerin okul binası içinde veya okul bahçesinde iç ya da dış kaynaklı gürültülerden kendilerini korumak için yaptıkları davranışlar ve oluşturdukları tutumları kapsamaktadır. Öğretmenlerin gürültüye yönelik “kendini koruma” davranışı “önlem alma” ve “sınıf içi önlemler” olarak açıklanabilir. **“Önlem alma”**, öğretmenlerin gün içinde maruz kaldıkları gürültü kirliliği sonucunda oluşan fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklarını en aza indirme çabalarını örneklemektedir. Bu konuda Özgen öğretmen; *“Bir tane arkadaşımız pamuk tıkıyordu, kulakları rahatsız olunca.”*(Özgen, 2. Görüşme, s. 5) şeklinde verdiği örnekle durumun rahatsız edici boyutunu ve sağlık açısından ulaştığı boyutları göstermiştir. Aylin öğretmen, *“Önlem alamıyoruz. Ben bir ara şey düşündüm müzik dinlemeyi kulaklık takıp müzik dinlemeyi ama bu sefer de kontrol edemiyorum öğrencileri. O çok güzel oldu, etkili oldu.”*(Aylin, 2. Görüşme, s. 2) sözleriyle öğretmenlerin kendilerini gürültüden koruma çabalarına örnek vermiştir. **“Sınıf içi önlemler”** i, Özgen öğretmenin, *“Pencereler açıksa kapatıyorum hem çocuklara ulaşmaması hem bana ulaşmaması için. Kapıdan koridordan geliyorsa kapıyı kapatıyorum.”*(Özgen, 2. Görüşme, s. 4) sözleri ve Figen öğretmenin

*“Yani sınıfta olduğum zaman çocukları uyarıyorum sessiz olmaları konusunda, bir süre sessiz kalıp bekliyorum onları fark etmelerini sağlamaya çalışıyorum. Ya da işte bu konu hakkında konuşuyorum onlara ve bana zarar verdiğini gürültünün. Bunu bahçede de yine aynı şekilde. Nöbet sırasında filan yoğun bir şekilde yaşıyoruz bunu.”*(Figen, 2. Görüşme, s. 3)

cümleleri açıklamaktadır. Aslı öğretmen de *“Camları kapatıyorum dışarıdan geliyorsa eğer özellikle lisenin sesi geliyor bazen.”*(Aslı, 2. Görüşme, s. 4) şeklinde geliştirdikleri benzer çözümü ifade etmiştir.

### **Öğrenciyi Koruma**

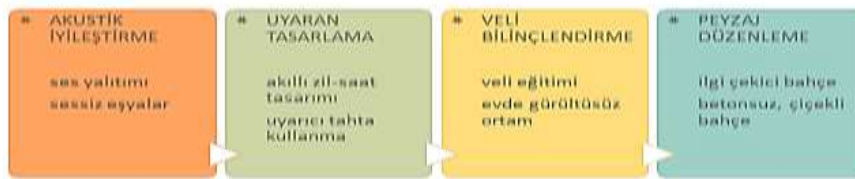
“Öğrenciyi koruma” davranışlarıyla, “yankıdan koruma” ve “öğrenme ortamını düzenleme” gibi öğretmenlerin öğrencileri gürültüden korumak için aldıkları önlemleri ele alınmaktadır. **“Yankıdan koruma”** davranışları, daha çok okul binalarındaki ses yalıtım eksikliklerine dikkat çekmektedir. Bu durum, teneffüse çıkan çocukların koridorlarda koştururken çıkardıkları seslerin veya çığlıkların iç mekânlarda sıklıkla kullanılan kaplama malzemelerinin sesi yutması yerine yansıtması anlamına gelmektedir. Bu duruma ilişkin görüşlerine başvuru alan öğretmenlerden Aslı hanım, *“Gürültü yapanları ben bahçeye gönderiyorum, koşarak oynuyor gürültülü bir şekilde koşuyor diyorum ki bahçeye gidin en azından ses duvarlara çarpmadığı için az gürültü olur.”*(Aslı, 2. Görüşme, s. 5) şeklinde sözleriyle öğrencileri nasıl korumaya çalıştığını ifade etmiştir. Benzer bir örnek olarak, Mehmet öğretmenin *“Güzel havalarda öğrencilerimizi dışarıya çıkartarak daha çok sorunu ortadan kaldırmaya bu sorunu çözmeye çalışıyoruz.”*(Mehmet, 2. Görüşme, s. 2) sözleri ve Dilek öğretmenin *“Çocukları bahçeye çıkarırım hepsini. Bahçeye çıkarırsa koridorlarda da gürültü az oluyor.”*(Dilek, 2. Görüşme, s. 3) sözleri gösterilebilir. **“Öğrenme ortamını düzenleme”** davranışları ise öğretmenlerin daha çok sınıf ortamında ders saatlerine etki eden dersin verimini düşüren gürültülere karşı öğrencileri gürültüden koruma adına aldıkları önlemlerdir. Öğretmenlerin bu önlemleri almalarındaki amaçları; öğrencilerin ders içi performanslarının düşmesini, derse yönelik dikkatlerinin dağılmasını ve dersin veriminin düşmesini engellemek olarak sıralanabilir. Özgen öğretmen, *“Kapıdan koridordan geliyorsa kapıyı kapatıyorum.”*(Özgen, 2. Görüşme, s. 4) diyerek bina içi gürültü kaynaklarını vurgularken; Aslı öğretmen *“Camları kapatıyorum dışarıdan geliyorsa özellikle lisenin sesi geliyor bazen.”*(Aslı, 2. Görüşme, s. 4) sözleriyle okul dışı gürültüleri vurgulamıştır. Figen öğretmen ise *“Yani çok rahatsız olduğumuz zamanlar camları kapamak zorunda kalıyoruz dışarıdan gelen sesler için. Bazen koridorda sesler çığlıklar oluyor işte çocuklar geçerken filan işte kapımızı kapıyoruz, camımızı kapıyoruz.”*(Figen, 2. Görüşme, s. 3) ifadesiyle, öğrencileri hem okul içi hem okul dışı gürültü kaynaklarından korumayı amaçladığını göstermektedir.



## Öneriler

Öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelerde, “Okulda gürültü düzeyinin düşmesi için neler yapabilirsiniz?”, “Okulda gürültünün azaltılması için neler yapılmalı?” şeklinde sorular sorulmuştur. Sorulara verilen yanıtlar sonucu oluşan “Öneriler” teması, öğretmenlerin okuldaki gürültü kaynaklarını aza indirmeye, okuldaki gürültüden kendilerinin ve öğrencilerinin olabildiğince az etkilenmelerini sağlamaya yönelik fikirlerini içermektedir. Öğretmenlerin görüşleri, “öneriler” teması içerisinde; “**akustik iyileştirme**”, “**uyaran tasarlama**”, “**veli bilinçlendirme**” ve “**peyzaj düzenleme**” başlıkları ile sunulmaktadır.

**Tablo 39.** Öneriler Temasına İlişkin Kategoriler



“**Akustik iyileştirme**”, ülkemizde okul binalarında büyük bir fiziksel eksiklik olan ses yalıtımına işaret etmektedir. Bu konuda Aslı öğretmen; “*Ses yalıtımı yapılabilir okullara.*”(Aslı, 2. Görüşme, s. 5) diyerek bu temel noktaya değinmekte, Dilek öğretmen “*Sıralar kalın, plastik olsa belki o zaman da ses çıkarmaz.*”(Dilek, 2. Görüşme, s. 5) şeklindeki cümleleriyle yalıtım haricinde okullarda kullanılan malzemelerinde yankı ya da çınlama yaratmayacak özellikte yapılmasına dikkat çekmektedir. Mehmet öğretmen,

*“Tabii ki koridorlarda duvarlara çeşitli materyaller asarak ya da gürültüyü emecek birçok materyal kullanılarak önüne geçebilir ama öncelik olarak asıl kaynağı yok etmek sınıflarda derslerde yıl içerisinde yaparak öğretmenlerin bu konuya dikkatle eğilmeleri gerekiyor, öğrencilerin sık sık uyarılması gerekiyor.”*(Mehmet, 2. Görüşme, s. 3)

şeklindeki yaklaşımıyla eğitsel bir öneri getirmiştir. “**Uyarın tasarlama**” önerisi, öğretmenlerin, öğrencileri gürültü konusunda görsel ya da işitsel bir materyalle sürekli uyarılmalarının gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu konuda Figen öğretmenin “*Benim de aklıma akıllı tahtalarımıza bu trafik işareti gibi olan uyarıcılar koyulsa, onları yükleysek o tahtada sürekli açık kalsa sınıfta mesela gürültü çok yükseldiği zaman “çocuklar bakın” diye uyararak onları kendi kendilerini belki daha iyi kontrol edebilirler.*”(Figen, 2. Görüşme, s. 4) önerisi dikkat çekicidir. diğerk dikkat çekici öneri ise Özgen öğretmenin “Hatta bir arkadaşımız yine bu projede Dilek Hanım, saat uygulamasını önermişti, çocuklara velilere belediyeye ya da başka bir yerle anlaşarak çocuklara plastik bir saat verilsin ona baksın demişti.”(Özgen, 2.

Görüşme, s. 13) şeklindeki akıllı bir zil-saat tasarlama önerisidir. Özgen öğretmenin de kendi görüşünde bahsettiği Dilek öğretmenin görüşü ise aşağıdaki gibidir:

*“Ama saat olmadığı için çocukların giriş çıkışları belli olmuyor. Öğretmenler odasında saat olmalı dijital saatten okul bahçesinde, sınıflarda. Ben çocukların kollarında da saat takmaya özendiriyordum birkaç gün öncede kendi saatim de olsa saatime bakıp on dakika teneffüse çıkacağız evet. Onun içinde projeye dönüştürülüp saat de istenebilirdi ama onlar alıyorlar yani aldırıyorlar. Fikre önem verirsiniz aldırıyorlar saatleri. Hem de saat konusunu öğrenmiş olacaklar.”*(Dilek, 2. Görüşme, s. 6)

Öğretmenlerin **“veli bilinçlendirme”** önerisi, okul içerisinde kazandırılmaya çalışılan gürültü duyarlılığının velilerin eğitimi ile günlük yaşam ve ev yaşantıları içerisinde de desteklenmesi ve eş zamanlı sürdürülmesinin gerekliliğini kapsamaktadır. Bu konuyla ilgili Feride öğretmen; *“Veliler için içine katılmalı veliler tabi ki önce bilinçlendirilmeli kesinlikle.”*(Feride, 2. Görüşme, s. 4) sözleriyle görüşlerini belirtirken; Özgen öğretmen de *“Çocuklarla ilgili onların uzun zaman geçirdikleri ailelerine eğitim vermek gerekiyor o ayak önemli bence”*(Özgen, 2. Görüşme, s. 7) gürültü farkındalığı konusunda aile eğitimine verdiği önemi dile getirmiştir. Öğretmenlerinden önerilerinden sonuncusu, **“peyzaj düzenleme”** dir. Bu öneri, okul binası dışında çocukların enerjilerini attıkları bahçelik alanların çocukların enerjilerini atacakları yönde ilgi çekici düzenlenmesine yöneliktir. Dilek öğretmenin bu konuyla ilgili dikkat çekici görüş ve önerileri aşağıda verilmektedir:

*“Okulda teneffüsler en fazla gürültülü oluyor. Bahçede beton yerine toprak çimen olmalı. Çocukların ağaç kütükleri oluyor mesela o onlarda doğa olsa çocukların daha rahatsız etmez bence her yerden beton olduğu için canavarlaşıyor bence. Çünkü doğada sakin oluyorlar. Okulda bahçesinde de ağaçlar, çimenler, çiçekler olmalı. Oyun parkı filan olmalı plastikten değil tabi ki ağaçtan”* (Dilek, 2. Görüşme, s. 4)

#### **4.10.2 “Fenomenolojik Bir Yaklaşımla Okul Kültüründe Gürültü Olgusu” İsimli Fenomenoloji Araştırması**

Okulların başarıları ve gelişimleri üzerine yürütülen araştırmalar, okulun var olan iklimini çeşitli yönleriyle güçlendirerek ve pozitif bir okul kültürü yaratarak, okulların akademik başarı ve gelişimlerinin yükseltilebileceği görüşünde birleşmektedir. Bu bağlamda, okulda öğrenci, öğretmen, yönetici ve çalışanlar arasındaki etkileşimin gerçekleştiği ve eğitim-öğretim programlarının uygulandığı fiziksel mekânların, iklim bakımından kültürün değişiminde merkezi nitelikteki önemi ortaya çıkmaktadır. Okul iklimini oluşturan unsurlardan biri olan gürültü olgusunu araştıran birçok çalışma, nicel yollarla okullarda gürültünün varlığından söz etmektedir. Buna karşın, okul ikliminde gürültü olgusunun öğrenciler yoluyla tanımlanmasına, anlamlandırılmasına ve bu yollarla gürültünün okul ikliminde nasıl bir rol oynadığına değinen nitel çalışmaların eksikliği fark edilmektedir. Bu çalışma ile okullarda gürültü kirliliğine karşı

bilinç oluşturabilmek üzere hazırlanan programın, okul ikliminin değişiminde nasıl rol oynadığı ve öğrencilerce nasıl anlamlandırıldığı sorularına yanıtlar aranmıştır.

#### Araştırmanın deseni

Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik araştırma ile yaşanmış deneyimleyenlerin ifade edilişlerinden, anlam ve anlamlandırmalar yoluyla tümevarımsal tanımlamalar ve betimlemelere varmak amaçlanmıştır. Fenomenolojik araştırma, yaşanmış deneyimleyenlerin ifade edilişlerinden, anlam ve anlamlandırmalar yoluyla tümevarımsal tanımlamalar ve betimlemelere varmayı amaçlar (Saban ve Ersoy, 2016, s.55). Bu çalışmada, fenomenoloji yoluyla okullarda gürültü kirliliği sorunsalının ortak deneyimleyenlerinden biri olan öğretmenler merkeze alınmıştır. Eğitsel bağlamda öğretim sürecine katılan olgunun deneyimleyenlerinin görüşleriyle anlamlandırılması amacıyla, araştırmada fenomenoloji deseni tercih edilmiştir.

#### Çalışma grubu

Çalışmada deneyimleyenlerin ortak biçimde yaşadıkları olgu, okulda gürültü ve buna yönelik deneyimledikleri eğitim programıdır. Okulda gürültü olgusunun öğrencilerce nasıl anlamlandırıldığını ortaya koyabilmek amacıyla, ölçüt örneklem ile belirlenen bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma grubu, iki farklı tipte okulda ölçüt örneklem yoluyla 3. ve 4. Sınıfı devam eden 10 öğrenciden oluşmuştur. Amaçlı örneklem belirleme tiplerinden biri olan ölçüt örneklem tipinde, araştırmacı araştırmak istediği olgu gereği önceden belirlenmiş ölçütlere bağlı kalabildiği gibi, araştırmanın yapısı gereği ilgili durumu ortaya koyabilecek temel ölçütleri de belirleyebilmektedir. Bu araştırmada öğrencilerin devam durumları ölçüt olarak belirlenmiştir.

#### Veri toplama süreci

Araştırmada temel veri setini; öğrencilerle gerçekleştirilen görüşme dökümleri oluşturmakta, programın uygulanmasına yönelik verilen seminer gözlemleri, uygulamalar sonrası resim, afiş gibi uygulamaların dokümanları ve ayrıca öğrenci ve öğretmen davranışlarına yönelik gözlem verileri, fenomene derinlik ve çeşitlilik kazandırmak amacıyla kullanılmıştır.

#### Veri analizi süreci

Analiz yönteminde fenomenolojik bir bakışla dokusal betimleme (ne yaşandı?) ve yapısal betimleme (nasıl deneyimlendi?) sorularına cevap verecek biçimde tematik analizle çözümlenmiştir. Nitel anlamda önceden var olan bir veri seti olmadığından elimizdeki verilerin temalaştırılmasına dayandığı için tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Tematik analizde

görüşme sorularından elde edilen veri setinin dökümleri yapılmış ve anlam birimleri bulunmuştur. Anlam birimleri itinalı biçimde kodlanmış, kodlar araştırmacılar arasında karşılaştırılmıştır. Bu aşamadan sonra kodlar benzer özelliklerde birleştirilerek kategoriler elde edilmiştir. Bu kategoriler araştırma soruları ve literatür de dikkate alınarak temalara ulaştırılmıştır. Bir araya gelen veriler, fenomenolojik bir bakışla tematik analizle çözümlenmiş ve beş tema elde edilmiştir. Bu temalar; “Tanımlama Yolları”, “Gürültü Odakları”, “Gürültünün Anlamlandırılması”, “Gelişimsel Çatlaklar”, “Proje İzlenimleridir”.

#### **4.10.2.1 “Fenomenolojik Bir Yaklaşımla Okul Kültüründe Gürültü Olgusu”na İlişkin Bulgular**

Yarı-yapılandırılmış görüşme ve doküman inceleme veri toplama yöntemleri kullanılarak elde edilen verilerin tematik analizi sonucunda altı temaya varılmıştır. Bu temalar; “**Tanımlama Yolları**”, “**Gürültü Odakları**”, “**Gürültünün Anlamlandırılması**”, “**Gelişimsel Çatlaklar**”, “**Proje İzlenimleridir**”. Aşağıda bu temalara ilişkin veriler, araştırma sorularıyla paralel biçimde ve ilgili kategoriler yoluyla sunulmaya çalışılmıştır.

##### **Tanımlama Yolları**

“**Tanımlama Yolları**” teması, öğrencilerin “Gürültü Kirliliği Nedir?” görüşme sorusuna verdikleri cevaplar ve bu doğrultuda yaptırılan resimlerin görsel analizi sonucunda elde edilen verilerden oluşmaktadır. Bu tema ile öğrencilerin gürültüyü tanımlamada kullandıkları sözel ve görsel yollar açıklanmaya çalışılmıştır. Bu tema altında “**edebi yollar**”, “**betimleyici bakış**”, “**görsel tanımlama**” kategorileri bulunmaktadır.

##### **Edebi Yollar**

Edebi yollar kategorisi, “sıfat kullanma”, “kişileştirme”, “benzetme” ve “abartı” kodlarından oluşmaktadır. Edebi yollar arasında, olay, duygu, düşünce ve hayalleri dil aracılığıyla estetik bir biçimde ifade etmek için çeşitli yollara başvurma sayılabilir. Bu yollar, günlük yaşamda sık sık kullanılmaktadır. Öğrenciler de gürültüyü anlatmak amacıyla günlük yaşamda kullandıkları edebi yolları kullanarak “Gürültü nedir?” sorusunu bu yollarla tanımlamaya çalışmışlardır.

**Sıfat kullanma;** sıfat, bir adı, nitelik, nicelik, yer, sıra gibi bakımlardan niteleyen, belirten kelime – ön ad, varlıkların anlamını kuvvetlendirmek, herhangi bir durum, duygu ya da düşüncenin derecesinin niteliğini-niceliğini arttırmak için kullanılan sözcük türüdür.(TDK) Emre'nin ifade ettiği “*Gürültü kirliliği insanların aşırı derecede dayanılmaz...*” cümlesinde

kullanılan aşırı derecede sözcüğü bu duruma örnek olabilir. **Benzetme**; bir şeyin niteliğini anlatmak için o niteliği eksiksiz taşıyan bir şeyi örnek olarak gösterme işi, benzetme, teşbih.(TDK) Bu durum Yılmaz'ın söz ettiği “Gürültü kirliliği, çok gürültü yaparak çevreyi kirletiyoruz” cümlesinden anlaşılabilir. Burada Yılmaz'ın önceden bildiği çevre kirliliğini gürültü kirliliğine benzettiği anlaşılabilir. **Abartı**; bir şeyi, bir olayı olduğundan büyük veya çok gösterme.(TDK) Abartı durumları, Emre'nin “Daha fazla desibel olursa ölüme gidebilen bir kirliliktir. Bazen ölümcül olabilir. Kulağımıza hasar verebilir” cümlesinde ve Seda'nın “Gürültü kirliliği sesle verilen bir şeydir, gürültü kirliliğini göremeyiz. Çok büyük ölüme kadar gidebilecek zararları vardır” ifadesinde görülebilir. **Kişileştirme**; cansız varlıkları veya hayvanları insanmış gibi gösterme, canlandırma. (TDK) Bu duruma Emre'nin belirttiği “Sinsidir” ifadesi örnek verilebilir. Sinsi kelimesi günlük yaşamda daha çok insanlar için kullanılırken öğrencinin bu örnekte gürültü kavramına sinsi bir özellik katarak kişileştirdiği düşünülebilir.

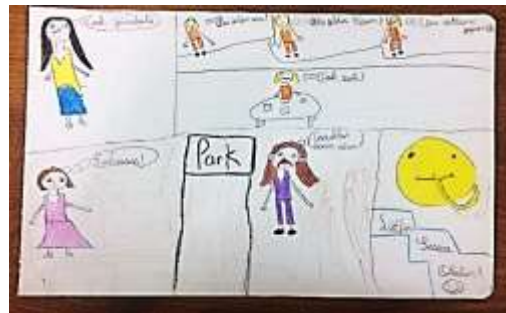
### **Betimleyici Bakış**

**Betimleme**; varlıkları gözünde canlandırma, diğer bir anlamla varlıkların resmini zihinde çizmek ve bunu sözel ya da imgesel olarak aktarmaktır. “Betimleyici bakış” kategorisi “insan kaynaklı”, “çevre kaynaklı”, “kapalı mekân” olarak 3 koddan oluşmaktadır.

**İnsan Kaynaklı**; öğrencilerden, Sevim'in “İnsanların ses şiddeti ve çıkardıkları gürültü kirliliği. İnsanlar ne kadar çok bağırsa o kadar fazla gürültü kirliliği olur ve kirliliğe neden olur.” cümlesi ve Ahmet'in “Gürültü kirliliği rahatsız edici bir düzeyde sesin çıkartılmasıdır. Ses düzeyinin çok fazla olmasıdır.” ve Damla'nın “Bizim yaptığımız çok fazla ses. Koşuyorlar, bağıyorlar.” cümleleri “Gürültü nedir?” sorusuna verilen tanım cümleleridir. Özellikle Damla'nın cümlesi gürültü kaynaklarının büyük bir kısmının insanların oluşturduğu ve öğrenci kesiminin de bu kısmın içine dâhil olduğunu göstermekle birlikte insan kaynaklı koda da güzel bir örnek olarak gösterilebilir. Öğrencilerin yapmış oldukları resimler ifadelerini açıklar niteliktedir. Örneğin aşağıda verilen görsellerde, Hande'ye ait olan 1 numaralı resminde davul çalan insanların bulunması, Nergis'in 2 numaralı resminde ise parkta ses yapan çocukların var olması yukarıdaki açıklamaları desteklemektedir.



Görsel 1



Görsel 2

**Çevre Kaynaklı;** öğrencilerden Ceyda'nın söylediği “Yani insanların hoşlanmadığı yüksek şekilde duydukları ses miktarı.” ve Berke'nin “Gürültü çevreyi rahatsız eden seslere denir.” cümlesi çevre kaynaklı koda örnek verilebilir. Bu ifadelerle örnek olarak öğrencilerden Mert'in yaptığı 3 numaralı resim incelenebilir.



Görsel 3

Öğrencilerden, Burcu (Görsel 4), Zümra (Görsel 5) ve Abdullah'ın (Görsel 6) aşağıda belirtilen resimlerinde çocukların günlük yaşamda karşılaşılan taşıt, trafik ve korna seslerini göstermek istediği düşünülebilir.



Görsel 4



Görsel 5



Görsel 6

Aşağıda verilen resimlerle de örneklendiği üzere öğrencilerin (Nermin (Görsel 7) ve Ayşe'nin (Görsel 8)) resimlerinde çevre kaynaklı seslerin doğayı rahatsız ettiğine dikkat çektikleri düşünülmektedir.



Görsel 7



Görsel 8

**Kapalı Mekân;** bu kod kapalı mekânda sesin yayılmaması sonucu tüm seslerin karışarak ve aratarak gürültü kirliliğine neden olması sonucu oluşturulmuştur. Uygulama yapılan öğrencilerden Ege'nin "*Kapalı bir alanda birden fazla kişinin aynı anda bağırması, kapalı alanda sessiz olamaması.*" cümlesi de kapalı mekânda yaşanan ses yoğunluğuna örnek gösterilebilir.

### Görsel Tanımlama

Bu kategori öğrencilere gürültü nedir kapsamında yaptırılan resimlerin farklı imgeler yoluyla incelenmesi yoluyla oluşturulmuştur. Görsel Tanımlama kategorisi "Elektronik Cihazlar", "Ses Dalgaları" ve "Ben merkezli Anlatım" kodlarından oluşmaktadır.

**Elektronik Cihazlar;** bu koda örnek olarak öğrencilerden, Arif (Görsel 9), Funda (Görsel 10) ve İrem'in (Görsel 11) yaptıkları resimler aşağıda gösterilmiştir. Öğrenciler bu resimlerde elektronik cihazları (radyo, televizyon, müzik seti, megafon vb.) gürültü kaynağı olarak nitelendirdikleri ve bu şekilde resimlerine yansıtıkları düşünülmektedir. Bu da öğrencilerin gürültü olgusunun öğrencilerde elektronik cihazlarla bağlantılı bir çağrışım yaptığını işaret etmektedir.



Görsel 9



Görsel 10



Görsel 11

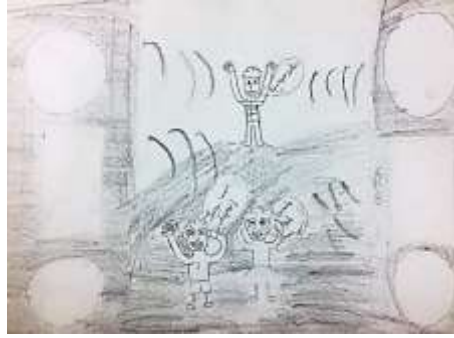
**Ses Dalgaları;** elde edilen veriler sonucunda öğrencilerin somut bir olgu olan gürültü kirliliğini resimlerine ses dalgaları halinde somutlaştırarak yansıttıkları görülmektedir. Öğrenciler ses dalgalarını gürültü kaynaklarından insanlara veya kendilerine doğru yönelmiş bir şekilde resmederek rahatsızlıklarını ifade etmişlerdir. Metnin altında verilen Esra (Görsel 12), Zehra (Görsel 13), Zehra (Görsel 3) ve Eyüp'ün (Görsel 14) resimleri bu koda örnek olarak gösterilebilir.



Görsel 12



Görsel 13



Görsel 14

**Ben Merkezli;** öğrencilerin resimlere kendilerini katarak ve gürültüden nasıl, ne derece ve hangi durumlarda etkilendiklerini belirtmeleri sonucunda bu kod oluşturulmuştur. Bu anlamda resimlerden gürültülü bir ortamda çocuğun bu durumdan kendisinin etkilendiği ve farkındalık kazanarak çevresinde bulunan bireyleri uyardığı sonucu çıkarılmıştır. Örnek olarak Güler'e ait 15 numaralı resim gösterilebilir.





## Görsel 15

### **Gürültü Odakları**

“Gürültü Odakları” teması, öğrencilerin “Okulda gürültünün en önemli nedeni nedir?”, “Bağırarak kaç kişi var?” “Gürültüye neler neden oluyor?”, “Gürültü seni rahatsız ediyor mu?” görüşme sorularına verdikleri cevaplar ve bu doğrultuda yaptırılan resimlerin görsel analizi sonucunda elde edilen verilerden oluşmaktadır. Bu tema; öğrencilerin gürültü kaynaklarını ifade ettikleri sözlü açıklamaları ve görselleri yoluyla elde edilen verilerin açıklanmaya çalışılmasından oluşmaktadır. Bu tema altında “İletişim Durumları” ve “Uyaran” kategorileri bulunmaktadır.

### **İletişim Durumları**

İletişim durumları kategorisi, “Öğrenciler Arası Diyalog”, “Ailede İletişim” kodlarından oluşmaktadır. Bu kategoride öğrencilerin, yetişkin bireylerin gürültü kaynakları bağlamında karşılıklı diyaloglarının nasıl olduğu ele alınmıştır. Ayrıca burada öğrenciler gürültüden zaman, mekân, hassasiyet olarak rahatsız oldukları durumları ifade etmeye çalışmışlardır.

**Öğrenciler Arası Diyalog;** öğrencilerin sınıf içi ortamlarda maruz kaldıkları gürültü kaynaklarını anlatmaya çalıştıkları ifadelerden oluşmaktadır. Öğrenciler bu kodda gürültünün kaynağının sadece bir öğrenci yoluyla oluşmadığını birkaç öğrencinin bir araya geldiğinde aralarında çeşitli diyalogların oluştuğunu ifade etmektedirler. Emre'nin “*Bağırıyorlar, çağırıyorlar ve böyle ses 2000 desibelin üzerine çıkmaya çalışanlar, 3000 desibelin üzerine çıkmaya çalışanlar var 6000 desibelin üstünde. Zaten dersi dinleyemiyoruz ki gürültüden. Zaten şöyle bir olay var siz beni çağırmak için geldiğinizde ben hiçbir şey anlamadım sınıfta. Susar mısın Batuhan dedim. Batuhan'da six seven eight falan diyor. Oyun oynayacakmış. Susar mısın Batuhan oynamaya geçmedik dedim. Sonra da işte geldim.*” cümlesi, Berke'nin “*Birbirini duymak için bağırıyor. Öbürü de onunla konuşmak için yine bağırıyor. Birbirlerini duymak için daha çok bağırıyorlar. Ama yanlarına gitseler kısık sesle konuşsalar bu gürültü oluşmaz.*” cümlesi ve Seda'nın “*Bayağı rahatsız ediyor. Arkadaşlarımı duyamıyorum. Onlar bağırarak söylüyor gürültü oluşturuyor. Ondan sonra bende bağırarak söylüyorum onları duymak için. Bu da gürültü kirliliği oluşturuyor.*” ifadeleri yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusundadır. Ayrıca Çağrı'nın yapmış olduğu 16 numaralı resimde sınıf içinde

çocukların iletişimlerini belirten bir durum olduğu ve bu durumun sınıf ortamında keşmekeşe sebep olduğu sonucuna ulaşılabileceği düşünülmektedir.



Görsel 16

**Ailede İletişim;** ailede iletişim kodu ise aile içindeki bireylerin özellikle yetişkinlerin karşılıklı diyaloglarından ve bunun çocuklara etkisinin anlatılmaya çalışmasından oluşmaktadır. Emre'nin *"Böyle konuşmak zorunda kalıyorum, çünkü hep bağıyorlar evde. Benim yanıma gel diyorlar. Kendileri koşturuyorlar bir de."* şeklindeki ifadesi aile bireylerinin evdeki davranışlarının çocuklar üzerindeki olumsuz etkisine ve kafa karışıklığına neden olmasına örnek olarak verilebilir. Uygulama yapılan öğrencilerden Eymen'in 17 numaralı resminde gürültü kaynaklarından arınmış bir ev ortamını resmetmiştir. Bu resimden hareketle aileyle birlikte olunan ortamlarda elektronik cihazların kullanımının ve seslerinin rahatsızlık verdiği ve olumsuz sonuçlar doğurduğu görüşüne varılabilir.



Görsel 17

### Uyaran

Kelime anlamı olarak uyaran; ortama girdiği an ortamda etkiye, tepkiye neden güç olarak tanımlanabilir. Uyaran kategorisi “Dış Uyaran” ve “Sürekli Fiziksel Durumlar” kodlarından oluşmaktadır.

**Dış Uyaran;** Ceyda'nın ifade ettiği “Çünkü herkes bahçeye çıkıyor. Sınıfta sıkılıyorlar, bazıları da sınıfa oyuncak getiriyor. Herkes sınıfa toplanıyor. Herkes bir kişinin başına toplanıyor. O zaman çok kötü oluyor.” cümlesi gürültüye sebebiyet veren dış uyaranlardan öğrenci kesimini işaret etmektedir. Ayrıca bir dış uyaran olan oyuncağın sınıf ortamına getirilmesinin de çeşitli sorunlara yol açtığı görülmektedir. **Sürekli Fiziksel Durumlar;** ortamda her zaman bulunan durumları oluşturmaktadır. “Gürültüye neler neden olur?” sorusuna öğrencilerden, Sevim “Zil sesleri.”, Ceyda “Bağırıyorlar özellikle de teneffüste, derse girdiklerinde.”, Ahmet “Çok koşturuyorlar. Koridorlarda öğretmenlerin uyarmasına rağmen bağırıyorlar. Okulda oyun oynuyorlar.” cevaplarını vermişlerdir. Zil sesi, teneffüs, derse giriş gibi kavramların okulların genel ve sürekli kavramları olduğu ve öğrenciler gürültülü davranışlarının da süreklilik kazandığı göz önünde bulundurulduğunda verilen cevaplardan okul ortamında bu tür durumların sürekli olduğunu düşünebilir. Bu duruma örnek olarak öğrencilerin öğretmen ikazlarına uymayışını Ferhat'ın yaptığı 18 numaralı resimde görmek mümkündür.



Görsel 18

### **Gelişimsel Çatlaklar**

Gelişim bireyin doğum öncesinden başlayarak yaşamı sona erene kadar bütün yönleriyle; fizyolojik, psikolojik, zihinsel, duygusal ve sosyal olarak sürekli ilerleme kaydetme sürecidir. Gelişim bir bütündür ve hiçbirini birbirinden ayrı düşünülemez. Gelişim alanlarının bir tanesinde meydana gelen değişiklik hepsini etkiler ve bundan dolayı bütüncüdür. “Gelişimsel Çatlaklar” teması, öğrencilerin “Gürültü seni rahatsız ediyor mu, nasıl ediyor?”, “Gürültü olduğunda neler hissediyorsun?”, “Dersi anlamayı etkiliyor mu?” görüşme sorularına verdikleri cevaplar ve bu doğrultuda yaptırılan resimlerin analizi sonucunda elde edilen verilerden oluşmaktadır. Bu tema ile öğrencilerin gürültüden nasıl etkilendikleri kullandıkları sözel ve görsel yollarla açıklanmaya çalışılmıştır. Bu tema altında “**Bedensel Bozukluk**”, “**Duygusal Durumlar**”, “**Zihinsel Durumlar**” kategorileri bulunmaktadır.

### **Bedensel Bozukluk**

Bedensel bozukluk; bireyin bedeninde meydana gelen olumsuz değişikliklerdir. Bedensel bozukluk kategorisi “Baş Ağrısı”, “Kulak Ağrısı”, “Ses Kısıklığı”, “Kulak Çınlaması”, “Bitkinlik” olmak üzere 5 koddan oluşmaktadır. **Baş Ağrısı**; öğrencilerin bedensel anlamda bu durumdan etkilendikleri ve ifade ettikleri cümleler doğrultusunda birçok öğrencide gürültünün baş ağrısına sebep olduğu anlaşılmıştır. Örneğin Emre'nin “*Hala başım ağrıyor, zaten her zaman başım ağrıyor.*” cümlesi, Sevim'in “*Çok fazla rahatsız ediyor baş ağrısı yapıyor.*”, Yılmaz'ın “*Koridorda çok bağıyorlardı. Biraz başım ağrıyor, çok ağrımıyor ama.*” ifadeleri örnek verilebilir. **Kulak Ağrısı**; bedensel bozukluk kategorisinde yer alan bir koddur. Bu koda gürültünün kulak ağrısına sebep olduğu öğrencilerin söylemleriyle desteklenmeye çalışılmıştır. Bu duruma Ahmet'in “*Kulaklarım ağrıyor.*” ifadesi örnek verilebilir. **Ses Kısıklığı**; ise gürültünün ses kısıklığına neden olabildiği öğrencilerden Ahmet'in “*Çok fazla ses geliyor. Bazen arkadaşlarımla bağırarak konuşuyoruz sesim kısılıyor.*” ifadesinden anlaşılmaktadır. **Kulak Çınlaması**; Ege'nin “*Kulaklarım çınılıyor.*” ifadesi örnek verilebilir. Burada gürültünün

öğrenciye kulak çınlaması olarak rahatsızlık verdiğini belirtebiliriz. **Bitkinlik**; bu kod için analiz edilen resimden bir durum örnek verilebilir. Yukarıda daha önce gösterilmiş olan Zehra'nın yaptığı 13 numaralı resimde gürültüden rahatsız olduğu ve bu durumun onun bedenen bitkin, halsiz düşmesine neden olduğu düşünülebilir.

### Duygusal Durumlar

Gelişimin bir bütün olduğu ve bu durumun diğer alanları da etkilediği yukarıda ifade edilmiştir. Duygusal durumlar kategorisinde gürültüden duyulan rahatsızlığın bireyin duygusal durumunu da etkilediği ifade edilmeye çalışılmıştır. Bu kategori “Üzüntü”, “Gelecek Kaygısı”, “Başarı Kaygısı” kodlarından oluşmaktadır. **Üzüntü**; “Gürültü olduğunda neler hissediyorsun?” sorusuna öğrenciler bu durumdan duygusal olarak etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Bu durum Ceyda'nın “*Üzülüyorum.*” ve Ahmet'in “*Duygusal olarak mesela üzülüyorum.*” olarak belirttikleri ifadelerden anlaşılmaktadır. **Gelecek Kaygısı**; öğrenciler görüşme sırasında gürültünün kendinden sonraki nesilleri de etkilediğine değinmişler ve bu durumun onları endişelendirdiğini belirtmişlerdir. Ceyda'nın “*Benim arkadaşlarım küçük oldukları için iyi yetişmelerini istiyorum. Üzülüyorum. Gürültü olması iyi yetişmelerine bir engel! Derslerini iyi dinleyemiyor olabilirler. Duymalarında rahatsızlık verebilir.*” ifadesi yukarıdaki açıklamayla bağdaşmaktadır. **Başarı Kaygısı**; öğrenciler gürültünün başarılarını etkilediğini ifade etmiştir. Bu bağlamda Ceyda'nın “*Dersten, sınavdan karnede düşük not alabiliyoruz. Bu da ders başarısını etkiliyor.*” ifadesi bu kodu desteklemektedir. Ayrıca aşağıda verilen İlkay'ın yaptığı 19 numaralı resimde gürültünün ders çalışmasını olumsuz etkilediğini bunun da verimli ders çalışmayı ve başarıyı düşürdüğüne değindiği düşünülebilir.



Görsel 19

### Zihinsel Durumlar

Zihinsel Durumlar kategorisi, “Algılama Zorluğu”, “Sınıf Dışı Etken”, “Sınava Odaklanamama”, “Dikkat Dağınıklığı”, “Uygulamada Zorluklar” ve “Okumada Zorluk” kodlarından oluşmaktadır. Gelişimin önemli öğelerinden biri de gelişimi oluşturan zihinsel

boyuttur. Gelişimde meydana gelen bir durum bedensel durumu ve duygusal durumu etkilediği gibi zihinsel durumları da etkilemektedir. Bu kategoride öğrenciler “Gürültü dersi dinlemeni etkiliyor mu?” sorusunu ifade etmeye çalışmışlardır.

**Algılama Zorluğu;** öğrencilerin gürültüden olumsuz etkilendiği ve bu durumun çocukların algılamalarını etkilediğini belirten bir koddur. Bu duruma Emre'nin “*Mesela ben ödevimi anlamadım. Mesela ödevimdeki köpek şeyi ondan aşağı 7 ben onu anlayamadım. Gerçi ablam lise 4 ama o da anlayamadı. Çiftlikte olan kaç tane var diye soru soruyordu bende anlayamadım.*” cümlesi, Seda'nın “*Bazen çok fazla ses çıkıyor mesela çığlık atarak bağırıyor yes yes diye bağırırlar. Dersi anlamama engel oluyor.*” cümlesi ve Ceyda'nın “*Derslerde dersi dinlerken arkadaşlarımız gürültü yapabiliyor konuşabiliyoruz o zaman dersi dinleyemiyoruz.*” cümlesinden öğrencilerin algılamalarını etkiledikleri sonucuna ulaşılmaktadır. Aşağıda verilen resim uygulama yapılan öğrencilerden Didem'e ait olan 20 numaralı resimdir. Bu resimde gürültünün dolayı ders yapılamadığı sonucuna ulaşılabilir ve bu sonuç oluşturan *algılama zorluğu* kodunu destekler niteliktedir.



Görsel 20

**Sınıf Dışı Etken;** bulunulan ortam dışındaki etkenlerden, fakat bu etkenlerin öğrencilerin bulunduğu ortama etkisinden söz etmektedir. Öğrencilerden Ceyda'nın söylediği “*Yani mesela dışarıda çocuklar bağırınca bedene çıkınca vardıklarında soruları anlayamıyorum, etkiliyor beni.*”, Sevim'in belirttiği “*Teneffüste derste yken bazı sınıflar dışarıya çıkıyor. Bağırırlar, çağırırlar.*” örnekleri öğrencilerin dış ortamda bulunan gürültüden olumsuz etkilendiğini belirtmektedir. **Sınava Odaklanamama;** Sevim'in “*Sınavı olduklarımızda da başımız oraya gidiyor. Dersi anlayamıyoruz çoğu zaman.*” cümlesi örnek verilebilir. Buradan öğrencinin dışarıdaki gürültünün sınavına odaklanamamasına etkisinden bahsedilmiş olabileceği düşünülebilir. **Dikkat Dağınıklığı;** öğrenciler gürültünün dikkatlerini toplamalarına engel olduğunu belirtmişlerdir. Bu duruma Berke'nin “*Dikkatimi dağıtıyor derslerime konsantre olamıyorum.*” ve Ege'nin “*Ses yapıyoruz. Camı açık bırakıp oluyrlar, dikkatim dağılıyor.*” ifadeleri örnek verilebilir. **Uygulamada Zorluklar;** gürültünün sebep olduğu durumdan ötürü öğrencilerin kendilerine verilen uygulamaları yerine getirmemeleri

açıklanmaya çalışılmasıyla ortaya çıkan bir koddur. Örneğin; Ceyda'nın söylediği “*Öğretmen bir görev verdi onu yapıyorum. Oradan başka bir konuyla ilgili bana soru soruyorlar. Bu çok hoşuma gitmiyor.*” cümlesi örnek verilebilir. Ayrıca daha önce yukarıda görülen, Güler'e ait 15 numaralı, Funda'ya ait 10 numaralı ve İrem'e ait 11 numaralı gürültüye maruz kalan ve bu nedenle ödevlerini yapamayan öğrenci temalı resimlerde uygulamada zorluklar koduna örnek olarak verilebilir. **Okumada Zorluk**; öğrencilerden Ceyda'nın “*Arada bana da laf atıyorlar. Kitap okuyorum, kitabı açmışım onunla ilgileniyorum.*” ve Ahmet'in “*Mesela bir şey okuduğumuzda arkadaşlarımız falan çok bağıyor. O yüzden de ilk 3-4 defa okumak zorunda kalıyorum.*” ifadelerinden yola çıkılarak oluşturulmuştur. Bu cevaplardan öğrencilerin okuma eylemini gerçekleştirirken arkadaşları tarafından bölüldüğü ve onların bağırışlarından rahatsız olduklarını dile getirdikleri ve bunun okuma eyleminin birden çok kez tekrarlanmasına sebebiyet verdiği anlaşılmaktadır.

### **Projenin İzlenimleri**

“Projenin İzlenimleri” teması, okullarda uygulanan TÜBİTAK 1001-114K738 nolu projenin çocuklar üzerindeki etkilerinin boyutları hakkında öğrencilere yöneltilen “Okulunuzda uygulanan gürültü projesinin etkilerinin neler olduğunu düşünüyorsun?”, “Gürültülü bir ortamda öğretmenleriniz sizi nasıl uyarıyor?”, “Okulunuzda yürütülen gürültü projesinin sizin üzerindeki etkileri nelerdir?”, “Projenin anne-babanızın yorumları neler oldu?”, “Projenin gereği olarak dağıtılan broşürler anne-babalarınız üzerinde gürültü konusunda etkileri nasıl oldu?” görüşme sorularına verilen cevaplar sonucunda elde edilen verilerden oluşmaktadır. Bu tema ile projenin çocuklar-öğretmen ve ebeveynleri üzerindeki etkileri açıklanmaya çalışılmıştır. Bu tema altında “**Sosyal Ortama Etkisi**”, “**Öğretmen Davranışları**”, “**Bireysel Etki**”, “**Velilere Etkisi**” ve “**Aile İçi İletişim**” kategorileri bulunmaktadır.

### **Sosyal Ortama Etkisi**

Sosyal ortama etkisi kategorisi; “Nötr Etkiler”, “Kısmi Etkiler”, “Olumlu Etkiler”, “Bilinç Kazandırma” kodlarından oluşmaktadır. Sosyal ortam bireyin geniş çevreyle etkileşim sürecine bağlı, toplumsallaşma olgusunu sağlayan ortamdır. Sosyal ortama örnek olarak çocukların uzun süre zaman geçirdiği, etkileşim içerisinde bulunduğu okul ortamı verilebilir. Okul, eğitim-öğretim verilen kurum ve bu faaliyetlerin gerçekleştirildiği yerdir ve sosyal ortamın en büyük parçasıdır. Çocuk okula başlamasıyla birlikte ilk sosyal ortamına girmiş oluyor. Bizim için gürültü kaynağı olması bakımından da büyük önem taşımaktadır. Öğrencilerin görüşme sorularına verdikleri cevaplardan elde edilen bulgularla okulla ilgili orta çıkanlar şunlardır; **Nötr Etki**; organizma için herhangi bir tepkiye yol açmayan, etkisiz

uyarıcılardır. Öğrencilere sorulan “Okulunuzda uygulanan gürültü projesinin etkilerinin neler olduğunu düşünüyorsun?” sorusuna öğrencilerden Emre; “*Fazla bir etki olmadı ses bir desibel azaldı.*” ifadesini kullanırken Sevim ise “*Bir etki kaydedilmedi, bazıları sessiz oluyor bazıları sessiz olmuyor.*” sözleriyle çocukların proje uygulanmadan önce var olan gürültüde bir azalma olmadığı görüşünde oldukları anlaşılabilir. **Kısmi Etki**; bir etken ya da sebebin bütünü ele almadan sadece bir kısmı üzerine etkisi anlamına gelmektedir. Öğrencilerden Ceyda, Ceren ve Ahmet projenin kısmen etkili olduğunu şu sözleriyle ifade etmişlerdir. Ceyda “*Biraz ses kısıklığı oldu ama sadece bazı arkadaşların üzerinde etkili oldu, bazıları bağırma devam ediyor.*” Ceren, “*Geçen seneye göre biraz daha oldu.*” ve öğrencilerden Ahmet, “*Sınıfta biraz oldu geçen sene proje uygulanmamıştı çok fazla ses çıkıyordu ama şimdi ara sıra sessiz duruyor arkadaşlarım katkısı oldu ama daha yapılması gereken çok şey var.*” sözleriyle projenin bazı çocuklar üzerinde etkili olduğunu fakat bazılarında etkisinin görülmediğini ifade etmişlerdir. **Olumlu Etkiler**; bir kimsenin ya da bir nesnenin başka bir kimse ya da nesne üzerindeki düşünce, yön, eğilim vb. değiştirmeye yol açma eğilimi anlamında kullanılabilir. Öğrencilerden Berke, Seda ve Ege projenin okulda ve sınıftaki olumlu etkilerinden şu şeklide söz etmişlerdir. Berke; “*Sınıfımızda proje %75 etkili olmuştur.*” sözleriyle projenin yüksek orandaki etkisinden söz etmiştir. Burada Berke’nin oran vererek etkisinden bahsetmesi oldukça dikkat çekici olabilir. Seda ise “*Gürültü konusunda yol kat ettiğimizi düşünüyorum, sınıfın hepsi gürültü kirliliğini aşmış durumda.*” sözlerinden artık sınıf arkadaşlarının gürültü projesinin oldukça etkili olduğu çıkarılabilir. Ege ise “*Projeden önce çok fazla bağırıyorduk ama şimdi yok.*” sözleriyle projenin sınıf içerisinde olumlu etkilerinin görüldüğünü ifade etmiştir. **Bilinç Kazandırma**; insanın kendisini, çevresini ve olup biteni tanıma, algılama, kavrama, fark etme yetisini kazanmasını sağlamak anlamında kullanılabilir. Yürütülen proje çocuklara gürültü konusunda bilinç kazandırmayı ve okullardaki gürültünün azaltılmasını amaçlamaktadır. Öğrencilerden Ege’nin “*Proje etkili oldu çocukları daha çok bilinçlendirdi.*” sözleriyle çocukların gürültü konusunda bir bilinç kazandırıldığı ifade edilebilir.

### **Öğretmen Davranışları**

Öğretmen bilgi, beceri ve tutumlarıyla öğrencilerinin eğitimi görevini yürütürken diğer yandan davranışları ile onları etkilerler. Öğretmenin samimi, anlayışlı sabırlı olması öğrenciyi olumlu düşünmeye sevk edecek, aksi davranışlar ise öğrenci üzerinde olumsuz etki yaratabilir. Öğretme-öğrenme sürecinde yer alan unsurlar içerisinde kendisine verilen görev ve sorumluluklar bakımından en önemli unsur hiç şüphesiz ki öğretmenlerdir. Okulda yürütülen projede öğretmenlerin çocukları nasıl uyardıkları konusunda çocuklara “Gürültülü bir ortamda öğretmenleriniz sizi nasıl uyarıyor?” sorusu yöneltilmiştir ve çocukların verdikleri cevaplardan ‘Yüksek ses kullanımı’, ‘Dış uyaranları azaltma’, ‘Sözlü uyarı’, ‘Yönlendirme’ , ‘Empatik



yaklaşım', 'Mahrum bırakma', 'Bireyden genele ulaşma' kodları oluşturulmuştur. **Yüksek Ses Kullanımı;** öğretmenlerin var olan gürültüyü bastırma çabasıyla kendi seslerini yükseltmelerine yönelik oluşturulmuş bir koddur. Bu koda örnek olarak, Emre "*Öğretmenim artık dayanamıyor, bağıyor.*", Yılmaz ise "*Öğretmen üçüncüye susun diyor ama onlarda susmuyor bağırınca da gürültü yapan öğrenciler de susuyor.*" ifadelerini kullanmışlardır. **Dış Uyarı Azaltma;** öğretmen derste olan öğrencilerinin derse odaklanabilmeleri, dikkatlerinin dağılmasını engellemek adına gürültüye sebep olan dış uyarıları azaltma eğilimindedir. Buna en iyi örnek olarak Berke'nin "*Öğretmenimiz uyarıyor mesela biz dersteyken beden eğitimi dersinde olan sınıfları gürültü yaptıklarından dolayı camdan bağırarak uyarıyor.*" ifadeleri kullanılabilir. **Sözlü Uyarı;** öğretmenlerin gürültüyü azaltmak amacıyla öğrencilere sözlü uyarılarda bulunması sonucu elde edilmiş bir koddur. Öğrencilerden Ceyda'nın "*Uyarıyorlar.*", Sevim'in "*Bizi uyarıyorlar şu an gürültü şiddetli hastalanmanıza neden olabilir. Lütfen sessiz olun koridorlarda çığlık atmayın, sınıflarda top oynamayın, bağırmanın, tenefüslerde bedene çıktığınızda çok ses çıkarmayın.*", Damla'nın ise "*Dersi anlayamazsınız, sessiz olun.*" ifadelerinden anlayabiliriz. Öğretmenlerin okullardaki gürültüyü azaltmak konusunda büyük öneme sahiptir. Öğretmenlerin çocukları uyarmaları okullardaki gürültünün azalmasında etkili olabilecek etkiye sahip olabilir. **Yönlendirme;** bir kimseye davranış, tutum, yapacağı iş vb. alanlarda izleyeceği yolu göstermek anlamına gelmektedir. Gürültünün azaltılması konusunda öğretmenlerin çocukları yönlendirmeleri önemlidir. Yapılan çalışmada Ceyda'nın "*Öğretmenlerimiz koridorda koştuğumuzu gördüğünde koşturmayın diyorlar. Bakın sizler için bahçe yaptık.*" ifadesini bu koda örnek olarak değerlendirilmiştir. Bu örnekten öğretmenlerin çocukları bahçeye yönlendirdiği ve bu şekilde okul içerisinde var olan gürültüyü azaltmaya çabaladıkları düşünülebilir. **Empatik Yaklaşım;** empati bireyin bir olay karşısında diğer bireylerin neler hissedebileceği anlayabilmesi, kendini onun yerine koyabilme düşüncesidir. Öğrenciler öğretmenlerinin empatik yaklaşımı konusunda şu söylemlerde bulunmuşlardır. Öğrencilerden Ahmet "*Uyarıyorlar, mesela biz beden eğitimi dersine çıkarken diğer sınıflar ders yapıyorlar yavaş yavaş sırayı bozmadan, sessizce yürüyün diyorlar, ders yapan sınıflar anlayamaz diyorlar.*", Damla "*Gürültü yapmayın, diğer sınıflar rahatsız olur.*" ve Ege "*Teneffüste de bazı sınıflar ders işliyor o yüzden bağırmanın diyorlar.*" şeklinde ifadelerde bulunmuşlardır. Öğretmenlerin bu uyarılarla çocukları hem sessiz olmaya hem de kendilerini içerideki öğrencilerin yerlerine koyarak empati kurmaya teşvik ettikleri düşünülebilir. **Mahrum Bırakma;** bireyi yoksun bırakma anlamındadır. Öğrencilerden Seda "*Futbol oynayan çocukların topları dışarı kaçınca birbirlerine yüksek sesle bağıyorlar. Öğretmen onların topu elinden alıp çok gürültü yaptıkları için onlara vermiyor.*" ifadelerinde bulunmuştur. Öğrencilerin söylemlerinden anlıyoruz ki öğretmenler gürültüyü azaltmak, yok etmek adına farklı ve daha etkili olabilecek

yollar tercih etmektedirler. **Bireyden Genele Ulaşma;** öğretmen öğrencilerinden arkadaşlarını gözlemleyerek, model almalarını ve sosyal öğrenmeyle etkileşime girmelerini bekleyebilir. Öğretmen genel tutum olarak bir öğrenciye yönelik uyarılarla tüm sınıfı kontrol altında tutmayı hedefleyebilirler. Bu çıkarıma Yılmaz'ın *“Derslerde çok gürültü oluyor. Öğretmen bana bağırınca arkadaşlarım da susuyorlar.”* ifadelerinden ulaşabiliriz.

### **Bireysel Etki**

Yürütülen projenin öğrenciler üzerindeki etkisini ölçmek adına öğrencilere “Yapılan çalışmalardan neler öğrendin, sana nasıl etkileri oldu?” sorusu sorulmuş ve öğrencilerden alınan cevaplar ve bu doğrultuda yaptırılan resimlerin görsel analizi sonucunda elde edilen verilerden Bireysel Etki Kategorisi oluşturulmuştur. Bireysel etki kategorisi kendi içerisinde “Öğrenci Duyarlılığı”, “ Uyarı Mekanizması”, “Öğrenci Davranışı”, “Gürültü Öğretmeni” ve “Kavram Kargaşası” olmak üzere 5 koddan oluşmaktadır. **Öğrenci Duyarlılığı;** duyarlılık dış etkenlere karşı uyarılara cevap verebilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Projenin etkisi olarak çocuklarda kazandırılması beklenen gürültüye karşı duyarlılık çocukların söylemlerine ve resimlerinde etkisini göstermiştir. Öğrencilerden Sevim *“Proje etkili oldu hem daha çok sessiz olmama neden oldu. Hem de gürültü kirliliğinin ne anlamda olduğunu ve nasıl olduğunu anlamış oldum. Artık koridorlarda bağırılmaya çalışıyorum, sınıflarda oynamıyorum, bahçede oynuyorum.”* demiştir. Berke *“Gürültünün kulaklarımıza zarar verdiğini, ders çalışmamızı engellediğini anlamış oldum.”* ve Yılmaz'ın *“Arkadaşlarıma bir şeyler söylerken sessiz söylemem gerektiğini öğrendim. Fısıltı seviyesinde söylemeliyim.”* şeklinde söylemlerde bulunmuşlardır. Duyarlılık öğrencilerin resimlerinde de etkisini göstermiştir. Öğrencilerden Eyüp yaptığı resimde (görsel 21) gürültülü ortamlarda tıkaç kullanılması gerektiğini resmetmiştir. Bu resimden gürültüye karşı duyarlılık kazandığını ve korunma amaçlı tıkaç kullanımına yöneldiğini düşünebiliriz.



Görsel 21

Aşağıda görülen resimde (görsel 22) projenin Nermin'in üzerinde yarattığı etkileri düşünce balonlarına yazdığı yazılardan görebilir. Şeyma düşünce balonlarına; “ders çalışan çocuğun

düşünce balonlarında sessiz olunması gerektiğini, gürültünün insan sağlığını olumsuz etkileyebileceğini, gürültünün dersleri anlamayı güçleştirebileceğini ve insan hayatına etkilerini” yazmıştır. Bu ve buna benzer söylemlerden ve resimlerden hareketle öğrencilerin duyarlılık kazandıklarını söylenebilir. Aşağıda bulunan görselde projenin Şeyma'nın üzerindeki etkisi görülebilir.



Görsel 22

**Uyarı Mekanizması;** kodu ile çocuklarda gürültüye karşı uyarı mekanizması oluşmuş olabileceği ifade edilmek istenmiştir. Öğrencilerden Sevim “Arkadaşlarıma sessiz olun diyorum, derslerimizi anlayamıyor olabiliriz, biraz daha sessiz olun, bahçede oynayın sınıfta oynamayın diye uyarıyorum.” Ceren ise “Arkadaşlarımı uyarıyorum ama kimse beni dinlemiyor, durmadan bağıryorlar. Eskiden hiç uyarmazdım.” sözleriyle öğrencilerin gürültü konusunda uyarı mekanizmaları geliştirdiği söylenebilir. Aşağıda verilen 23 numaralı görselde Ece parmak işaretiyle gürültü yapan çocukların uyarıldığını resmetmiştir.



Görsel 23

Aynı şekilde daha önce *Görsel Tanımlama* kategorisinde örnek olarak verilen öğrencilerden Funda'ya ait olan resimde (Görsel 10) ise evde ders çalışırken gürültü yapan abisini gürültü yapmaması konusunda uyarmasını resmettiği görülmektedir. Buna bağlı olarak, projenin Funda üzerindeki bireysel etkisi olarak gürültü yapan kişinin uyarılması gerektiği şeklinde oluşmuş olabileceği söylenebilir. **Öğrenci Davranışı;** öğrencilerin gürültü projesi sonrasında kendi davranışlarında meydana gelen değişiklikleri ifade ettikleri bir koddur. Öğrencilerden

Berke “Arkadaşlarımı bağırarak çağırıyordum fakat şimdi yanlarına gidip öyle çağırıyorum.” ifadesini kullanmıştır. Ceren ise “Önceden sesli konuşurdum ama şimdi istediğim zaman fısıltıya çevirebiliyorum.” diye ifade etmiştir. Örneklerden yola çıkarak öğrencilerin bir kısmının öğrendiklerini eyleme dökerek davranışlarını düzenledikleri söylenebilir. **Gürültü Öğretmeni**; bu kod çocukların okullara gidip gürültü projesini yürüten öğretmenlerin farkında olduklarını ifade etmeleri ile oluşturulmuştur. Bu durum, Yılmaz’ın “Gürültü öğretmeni var o geliyor sınıfımıza anlatıyor, fısıltı ile konuşmalıyız, sessiz olmalıyız diyor.” ifadelerinden ve aşağıda bulunan 24 numaralı görselde Nida’nın çizmiş olduğu resimde proje kapsamında okullara gidip gürültü konusunda bilgi veren öğretmenlerin farkında oldukları anlaşılabilir.



Görsel 24

**Kavram Karmaşası**; bir kavrama farklı anlamlar yüklenerek kullanılması şeklinde açıklanabilir. Çocuklar üzerinde de gürültünün kirlilik oluşturması kavram karmaşası yaratmıştır. Öğrencilerden Yılmaz’ın gürültüyü çevre kirliliği ile karıştırmış olabileceği “Gürültü kirliliği çok gürültü yaparak çevreyi kirletiyoruz, gürültü kirliliği işte çevreyi kirletiyor dışarıda olsa bile. Ben dışarıda çok gürültü olduğu zaman gürültü kirliliği olduğu için duyamıyorum.” ifadelerinden anlaşılabilir.

### **Velilere Etkisi**

Velilere etkisi kategorisi “Akran Öğrenme” ve “Eğitimi Destekleme” kodlarından oluşmaktadır. Bu kategoride çocuklara “Anne-babalarınıza gönderdiğimiz broşürleri okudular mı? Anne-babalarınızın bu proje hakkındaki görüşleri nelerdir?” soruları sorulmuş ve alınan cevaplarla kodlar oluşturulmuştur. **Akran Öğrenme**; Öğrencilerin arkadaşlarından gözlemleyerek öğrenmeleri olarak ifade edilebilir. Ceren “Ailem çok fazla bir şey demedi, küçükler sizi örnek alacak siz büyüksünüz dediler.” sözleriyle ailelerinden de duyarak akran öğrenme farkındalığı geliştirebileceği söylenebilir. **Eğitimi Destekleme**; koduyla ise Ahmet “Annem ve babam proje ile ilgili çok mantıklı bir proje olduğunu, böyle bir projenin olması gerekiyordu.” ve Berke’nin “Bu projeyi destekleyeceklermiş.” ifadeleriyle veliler üzerinde de projenin olumlu

etkisinden söz edilebilir. Projeyi desteklemeleri çocukları üzerinde de olumlu etki sergilemesi söz konusu olabilir.

### **Aile İçi İletişim**

Aile içi iletişim proje sonrasında da projenin aile içerisinde nasıl bir etkisi olduğu anlaşılmasına çalışılmıştır. Aile içi iletişim “Evde Sükûnet” ve “Ortamın Düzenlenmesi” kodlarından oluşmaktadır. **Evde Sükûnet**; projenin ailedeki etkisi olarak gürültülü ortamın yerini sükûnete bıraktığı söylenebilir. Öğrencilerden Ahmet “*Evde bağırs, çağırıs olmuyor daha rahat duyuyoruz birbirimizi.*” diye ifade etmiştir. Projenin çocuğun yanı sıra aileler üzerinde de etkiye sahip olduğu ve aile içi iletişimde birbirini dinleyen, anlayan sükûnetli bir ortam oluşturulmaya yardımcı olduğu söylenebilir. **Ortamın Düzenlenmesi**; sükûnetli bir ortam oluşturabilmek adına yapılan düzenlemelerin neler olduğunun vurgulandığı bir koddur. Ortamın düzenlenmesiyle ilgili Berke “*Evde daha az ses çıkıyor. Televizyonun sesini kısıttık, radyonun sesini kısıttık.*” diyerek evde yapılan düzenlemeleri ifade etmiştir.

### **4.10.3 Temel Eğitimde Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Bir Yaratıcı Drama Uygulaması: Birbiri İçine Geçmiş Tekli Durum Çalışması**

Yaratıcı drama, başlı başına bir disiplin olmasının yanı sıra, eğitimde bir öğretim yöntemi olarak da uygulanmakta ve öğrencinin yaparak-yaşayarak öğrenmesine ve kendini ifade edebilmesi için pek çok seçenek sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, yaratıcı drama etkinliklerinden yararlanarak, öğrencilerin okulda gürültünün boyutu, nedenleri ve olumsuz etkilerine yönelik farkındalıklarının neler olduğunu açıklamaktır. Yapılan yaratıcı drama sürecinin sonunda öğrencilerin okulda gürültü problemi hakkında bilinç düzeyini yükseltmek, daha sessiz, sakin ve sükûnetli okul iklimi oluşturulmasına katkı sağlayacak örnek bir uygulama sunabilmektir.

#### **Araştırma soruları**

Ana araştırma sorusu:

Gürültü kirliliği temasının, disiplinlerarası biçimde yapılandırılmış yaratıcı drama uygulamaları yoluyla, 4. Sınıf temel eğitim düzeyinde nasıl uygulanabilir?

Alt araştırma soruları:

- hangi alt kazanımlara ulaşılabilir?
- hangi beceriler geliştirilebilir?
- hangi değerler edinilebilir?

#### **Araştırma deseni**

Bu araştırma, birbiri içine geçmiş tek ögeli bir örnek olay çalışması olarak kurgulanmış nitel bir araştırmadır. Araştırmada temel öge, gürültü kirliliği temasının, disiplinlerarası biçimde yapılandırılmış yaratıcı drama uygulamaları yoluyla, 4. Sınıf temel eğitim düzeyinde nasıl öğretilbileceği sorunsalı olarak belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca, yaratıcı drama uygulamaları yoluyla 4. Sınıfın hangi alt kazanımlarına ulaşılabildiği, hangi becerilerin geliştirilebildiği ve hangi değerlerin edinildiği gibi ögeler, birbiri içine geçmiş tekli durum çalışmasının alt ögeleri olarak belirlenmiştir. Durum çalışmalarının doğası gereği, veri toplama yöntemi olarak gözlem esas alınmakta, ayrıca süreç sonrasında gerçekleştirilen görüşmeler ve dramanın değerlendirme aşamasında ortaya çıkan dokümanlar, veri setini çeşitlendirmek amacıyla kullanılmaktadır.

### Çalışma Grubu

Uygulamanın çalışma grubu, temel eğitimde gürültü kirliliği kazanımlarına “Geçmişten günümüze aydınlatma ve ses teknolojileri” öğrenme alanı ve çeşitli disiplin alanlarından bilgilerle ulaşılabilen 4.sınıf düzeyinde 16 ilkokul öğrencisinden oluşmaktadır.

### Araştırmanın Uygulama Süreci

Çalışmanın amacı doğrultusunda öğrenci gruplarına, araştırmacılar tarafından hazırlanan, “hazırlık-ısınma”, “canlandırma” ve “değerlendirme” aşamalarından oluşan bir yaratıcı drama süreci uygulanmıştır. Uygulama, 80 dakikalık bir sürede iki oturum şeklinde gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler arasında grup iletişimini ve etkileşimini sağlamak amacıyla hazırlık ve ısınma aşamasında farklı disiplinlerin bilgileriyle gürültü kirliliği temasına dikkat çekilecek giriş etkinliklerine yer verilmiştir.



Görsel 25

Canlandırma aşamasında öğrenciler, “Gürültü Kirliliğinin” olumsuz etkilerine yönelik kurgulanan bağlamda yer alan rolleri, doğaçlamalar yoluyla canlandırarak, hazırlık aşamasında keşfettikleri bilgileri pekiştirmiş, yaşayarak deneyimlemiş ve farklı karakterlerin farklı düşünce yapılarıyla empati kurmuşlardır.



Görsel 26

Canlandırma çalışmalarına ilk olarak "İkili Doğaçlama" teknikleri ile başlanmıştır.



Görsel 27



Görsel 28

İkili çalışmaların ardından "Grup Doğaçlamaları"na geçiş yapılmıştır.



Görsel 29

Değerlendirme aşamasında ise öğrencilerden, yaparak-yaşayarak deneyimledikleri gürültü kirliliği sorunsalına ilişkin çeşitli disiplinlerin kazanım ve becerilerinden yararlanarak, düşünsel bir zeminde oluşturdukları ürünlerle, yeni bir bağlam kurgulamaları beklenmiştir.



Görsel 30



Görsel 31

### Veri Toplama Süreci

Veri toplama sürecinde, **gönüllülük esası** ve veli araştırma izinleri ile çalışma grubunda yer alan **20** ilkokul **4.sınıf** öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilen olay tüm süreci kamera ile kaydedilmiş, ayrıca araştırmacılar tarafından **yarı-yapılandırılmış gözlem formları** kullanılarak amaçlı bir şekilde gözlemlenmiştir.

Araştırmada gözlem verilerine derinlik kazandırmak amacıyla öğrencilerle “**Gürültü Kirliliği**” hakkında **görüşmeler** düzenlenmiş, **bilgiyi değil deneyimleri**, farkındalıkları ve görüşleri anlamayı amaçlayan aşağıdaki sorular yöneltilmiştir.

1. Bize kendini anlatır mısın? Adın ne, kaç yaşındasın?
2. Bugün neler yaptık? Biraz anlatır mısın?
3. Bugünkü etkinliklerden seni en çok etkileyen hangisi/hangileri oldu? Nedenini biraz anlatır mısın?
4. Sence sessizlik önemli mi neden?
5. Gürültü nedir? Bizim için önemli mi? Seni nasıl etkiliyor gürültü?
6. Bu etkinliklerin devamını ister misin?
7. Gürültüyü önlemek için ne yaptın? Adını ne koydun? Neden bu adı seçtin?
8. Ne tasarladığını bize gösterir misin? Amacı ne? Seçtiğin malzemelerle gürültü kirliliği arasındaki bağlantıyı anlatır mısın?

Gözlem ve görüşmelerin ses kayıtlarının dökümlerinden oluşan veri seti, yazılı dökümlere dönüştürülmüş, öğrencilerin gürültü kirliliği konusundaki kazanım, farkındalık ve algılarını ortaya koyabilmek amacıyla tematik biçimde analiz edilmiştir. Kod, kategori ve temalar yoluyla düzenlenen tematik tablo, gözlemler ve görüşmelerden elde edilen doğrudan bulguların kullanımı yoluyla bir durum çalışması olarak sunulmuştur.



#### 4.10.3.1“Temel Eğitimde Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Bir Yaratıcı Drama Uygulaması: Birbiri İçine Geçmiş Tekli Durum Çalışması”na Yönelik Bulgular

Gürültü olgusunun her bakımdan tam ortasında kalan öğrencilerle gerçekleştirilen drama çalışmaları sonunda öğrencilerle çalışmanın sonuçlarını derinlemesine inceleyebilmek adına yarı-yapılandırılmış görüşme formları temel alınarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu süreç sonrasında gerçekleştirilen analiz, öncelikli veri kaynağı olan görüşmeler temel alınarak ve drama uygulamalarının video dökümleri verileri ile kuvvetlendirilerek tamamlanmıştır. Analiz sonucunda elde edilen temalar, kategoriler ve kodlar aşağıda ayrıntıları ile açıklanmaktadır. Gerçekleştirilen tematik analiz ile açıklanmaya çalışılan öğrencilerin gürültü farkındalığı konusu; “**sessizliğin eksikliği**”, “**gürültü olgusu**”, “**çatışmalardan beslenmek**” ve “**yaratıcı fikirler**”den oluşan 4 ana tema üzerinden sunulmaktadır. Oluşturulan temalar aşağıdaki temel matris tablosu ile gösterilmeye çalışılmıştır.



**Şekil 6.** “Temel Eğitimde Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Bir Yaratıcı Drama Uygulaması: Birbiri İçine Geçmiş Tekli Durum Çalışması”na Yönelik Temalar

##### **Sessizliğin Eksikliği**

Öğrencilerle gerçekleştirilen görüşmelerde “Sence sessizlik önemli mi neden?” ve “Gürültü nedir? Bizim için önemli mi? Seni nasıl etkiliyor gürültü?” sorularına verilen yanıtların analizleri ile oluşturulan “**sessizliğin etkisi**” teması, öğrencilerin sessizliğin olmayışı nedeniyle yaşadıkları zorlukları ve sorunları kapsamaktadır. Öğrencilerin yaşadıkları sorunlar; “iletişim sorunu”, “sağlık problemleri” ve “akademik sorunlar” olarak gruplandırılmıştır.

**Tablo 40.** Sessizliğin Eksikliği Temasına İlişkin Kategoriler



### **İletişim Sorunu**

Kaynak ve alıcı iletişimin temel iki ögesidir. Bu ikili olmadığı takdirde iletişim kurmak gerçekleştirilmesi imkânsız bir eylem olmaktan öteye geçemeyecektir. İletişimin sağlıklı olabildiğini gösteren iki önemli husus vardır. Bunlardan biri bu iki ögenin birbirlerini anlayabilmeleri, ikincisi ise birbirlerine gerekli tepkileri verebilmeleridir. Bu hususların gerçekleşebilmesi için sesimizin karşı taraf tarafından anlaşılabilir olması ve karşı tarafında bizi duyabiliyor olması gerekmektedir. Öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda bu gereklilikleri de göz önünde bulundurarak iki kod oluşturulmuştur. Bu kodlardan ilki gürültüden dolayı kendimizi karşı tarafa iletemeyişimizi ifade eden “**sesini duyuramama**” kodudur. Bu koda en iyi örnek, öğrencilerden Betül’ün “*Önemli çünkü biri birine cevap verecek, sestem veremez.*”(Betül, Görüşme, s. 2) ifadesidir. Oluşturulan ikinci kod ise ortamın aşırı gürültülü olması sebebi ile karşı tarafın bizi duyamamasını ifade edebilmek adına “**duymada zorlanma**” olarak adlandırılmıştır. Öğrencilerden Fikri’nin “*Önemli çünkü çok ses olursa kimse birbirini duymuyor.*”(Fikri, Görüşme, s. 2) sözleri bu kodu destekler niteliktedir.

### **Sağlık Problemleri**

Yapılan araştırmalar ortaya koymuştur ki gürültü, bireyler de kulak sağlığı gibi fiziksel sorunlara yol açmanın yanı sıra psikolojik olarak da olumsuz bir etki yaratmaktadır. Okulda gürültünün tüm okul paydaşları üzerinde olduğu gibi öğrenciler üzerinde de kulakta çınlama ve baş ağrısı gibi etkileri vardır. Öğrencilerin bu şekildeki fiziksel sağlık sorunları “**fiziksel**” kodu altında toplanmıştır. Örneğin, Gamze’nin “*Önemli çünkü fazla ses olursa başımız ağrır...*”(Gamze, Görüşme, s. 2) ifadesi öğrencilerin yaşadıkları fiziksel sorunlara örnek olarak verilebilir. Aynı şekilde öğrenciler gürültünün psikolojik etkisi sonucunda da bazı sorunlar yaşamaktadırlar ve bu sorunlar yapılan görüşmeler sonucunda “**psikolojik**” kodu

altında birleştirilmeye çalışılmıştır. Bu koda örnek olarak öğrencilerden Özlem'in "*Kötü hissediyorum.*"(Özlem, Gözlem, s. 6) ifadesi gösterilebilir.

### **Akademik Sorunlar**

Şüphesiz ki öğretim ortamları öğrencilerin öğrenmesini pekiştirici şekilde düzenlenmelidir. Ancak günümüzde öğretim ortamlarını düzenleme sadece ışık, ses, renk vb. alanlarda ele alınırken ses ve gürültü arka planda bırakılmış durumdadır. Oysaki öğrencinin öğrenimine en büyük engellerden biri gürültüdür. Gürültü bireyde kızgınlık, asabiyet ve fazla adrenalin salınımına neden olarak beynin öğrenme kapasitesini düşürmektedir. Yapılan görüşmelerde öğrenciler gürültünün daha iyi şekilde çalışmalarına engel olduğuna yönelik ifadeleri sonucunda "**verimli çalışamama**" kodu oluşturulmuş ve Gamze'nin "*... yapacağımız işi güzel yapamazdık.*"(Gamze, Görüşme, s. 2) cümlesi bu koda örnek olarak verilmiştir. Öğrencilerin gürültünün başarılarını olumsuz etkilediği görüşünde birleştiği düşünülebilir. Bu görüşe dayanarak "**başarı kaygısı**" kodu ortaya çıkmıştır. Bu koda verilebilecek en net örneklerden biri "*Gürültü beni etkiliyor ve ders yapmamı engelliyor.*"(Gamze, Görüşme, s. 3) örneğidir. Günümüzde ortaokuldan liseye geçiş kademesinde neredeyse sınavların yerini tutan notlar gürültüyle birleştiğinde daha küçük kademedeki öğrenciler için bile bir kaygı sorununa dönüşmektedir. Oluşturulan "**not kaygısı**" kodunda da öğrencilerin ifadelerinden bunu anlayabilmek mümkündür. Jale "*Neden çünkü yani bir sınavımız olsa ona sessizce çalışamazsak kötü not alabiliriz.*"(Jale, Görüşme, s. 2) sözleriyle oluşan not kaygısını açıklamıştır. Akademik sorunlar kodu altında oluşturulan kodlar içerisinde belki de hepsinin ortaya çıkmasında ki temeli kapsadığı için "**odaklanma sorunu**" koduna en önemli kod diyebiliriz. Öğrenci dinlediği derse, yaptığı ödev, çalıştığı sınava odaklandığı sürece başarılı olabilmektedir. Kafası bahçeden, evin başka bir odasında veya sokaktan gelen gürültülerle dağılan öğrenciden verim almak neredeyse imkânsızdır. Jale'nin "*Gürültü nasıl etkiliyor şimdi şöyle benim dikkatimi bozuyor. Sınava çalışırken annemle babam televizyon izlerken televizyon sesini fazla açıyor dikkatimi dağıtıyor. Hem çalışırken yaptığım testi yanlış yapmama hem de sınav yaparken aklım orada kaldığı için daha düşük not almama sebep oluyor.*"(Jale, Görüşme, s. 3) sözleri, bu konuda açıklayıcı, dikkat çekici ve yapılan hataları düzeltme imkânı sunan bir örnek sunmuştur.

### **Gürültü Olgusu**

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrencilerin "Gürültü nedir? Bizim için önemli mi? Seni nasıl etkiliyor gürültü?" sorularına verdikleri cevaplar ve uygulama esnasında alınan video kayıtlarının dökümlerinin analizi sonucunda oluşturulan "**gürültü olgusu**" teması öğrencilerin gürültüyü nasıl algıladıkları, tanımladıkları ve gürültünün ne sebeplerle ortaya

çıkıldığını nasıl ifade ettiklerini kapsamaktadır. Öğrencilerin görüşleri; “tanımlar”, “algılar”, “sesin dönüşümü”, “gürültülü anılar” ve “karşıt çağrışımalar” olarak sınıflandırılmıştır.

**Tablo 41.** Gürültü Olgusu Temasına İlişkin Kategoriler



### **Tanımlar**

“Tanımlar” kategorisi içinde “insan kaynaklı”, “kültürün etkileri” ve “teknolojik kaynaklar” kodları bulunmaktadır. Bunlardan ilki olan “**insan kaynaklı**” kodu, öğrencilerin gürültü oluşumunu insanlarla bütünleştirmesi sonucu oluşturulmuştur. Buna İpek’in “*Gürültü bütün kişilerin konuştuğu bir ortam.*” (İpek, Görüşme, s. 3) cümlesi örnek olarak gösterilebilir. İkinci bir kod olan “**kültürün etkileri**” ise toplumsal anlamda oluşturulan tutumların gürültücü davranışlara açık çocuklar yetiştirmeye meyilli oluşlarını ele almıştır. Öğrencilerden Özlem’in “*Şımartılmış çocuk.*” (Özlem, Gözlem, s. 4) ifadesi örnek olarak verilebilecek iyi örneklerden biridir. Son olarak “**teknolojik kaynaklar**” kodu ise öğrencilerin kitle iletişim aracı olarak kullandığımız teknolojik aletlerin aslında birer gürültü kaynağı olduğunu ifade etmeleriyle ortaya çıkmıştır. Uygulama esnasında uygulayıcı ve öğrenciler arasında geçen diyaloglar, oluşturulan bu sınıflamayı destekler niteliktedir. Örneğin öğrencilerden biri “mikrofon” cevabını verirken diğer öğrenciler de benzer bir şekilde “kulaklık” ve “hoparlörden çıkıyor” gibi cevaplar vermiştir. (Gözlem, s. 13)

### **Algılar**

Öğrencilerin gürültüyü tanımlamaları içinde 3 farklı algılama durumundan bahsedilebilir. Bunlar “karmaşa”, “somutlaştırma” ve “görecelilik” olarak adlandırılabilir. Öğrencilerin gürültüyü birden fazla sesin bir arada ve yüksek tonda birleşmesi yoluyla olan algılamalarına “**karmaşa**” kodu adı verilmiştir. Buna örnek olarak Gamze’nin “*Bence gürültü seslerin karışımı.*” (Gamze, Görüşme, s. 3) sözü verilebilir. Öğrencilerin bir kısmı ise gürültüyü diğer kirliliklerden ayrı görmemiş ve bir kirlilik olarak saymıştır. Öğrencilerin bu tutumlarından yola

çıkılarak “**somutlaştırma**” kodu oluşturulmuş olup bu kod Betül’ün “*Gürültü ses kirliliğidir.*”(Betül, Görüşme, s. 2) ifadesiyle desteklenmiştir. Son olarak ortaya çıkan “**görecelilik**” kodunda kimi öğrencilerin gürültüyü gerekli bulması ele alınmıştır. Tıpkı zevklerimiz, beğenilerimiz, kızgınlıklarımız gibi gürültü de göreceli bir kavramdır. Nasıl ki kimi insanlar kalabalık ortamları samimi ve sıcak bulurken kimi insanlar rahatsız edici buluyorsa gürültü içinde aynı ifadeleri kullanmak mümkündür. Örneğin gürültü birçok öğrenci için sorun ve engel teşkil ederken öğrencilerden Deniz’in, “*Gürültü olmasaydı da eğlenemezdik.*”(Deniz, Görüşme, s. 2) ifadesiyle gürültünün onun için eğlencesini destekleyen bir araç olduğu sonucuna varabiliriz.

### **Sesin Dönüşümü**

Bilindiği üzere gürültünün temelini ses oluşturmaktadır. Gürültü birden fazla sesin aynı anda, yanlış yerde, yanlış zamanda ve yanlış tonda kullanılması sonucu oluşmaktadır. Buradan hareketle “**eşzamanlılık**” kodu oluşturulmuştur. Öğrencilerle yapılan uygulama esnasında kaydedilen gözlemlerden elde edilen veriler, aşağıda diyalog olarak bu koda örnek olarak kullanılmıştır.

*“Öğrenci: Ses yaparken bir anda başkaları da yapmaya başlayınca.*

*Uygulayıcı: Yani sesler karışınca.*

*Öğrenci: Evet.*

*Uygulayıcı: Başka?*

*Öğrenci: Herkes bağırınca.*

*Öğrenci: Herkesten ses çıkmaya başlayınca.*

*Uygulayıcı: Sesler karışmaya başladığında gürültü mü oluyor?*

*Bu sırada öğrenci bir şey söyledi ama sesi anlaşılmadı.*

*Uygulayıcı: Bir daha alayım.*

*Öğrenci: Konuşma sesi çoğalınca.”(Gözlem, s. 5)*

### **Gürültülü Anılar**

Öğrencilerin gürültülü ortamlarda yaşadıklarını paylaşımlarıyla oluşan bu kategorinin, “öznel yaşantı” ve “kültürel yaşantı” olmak üzere iki kodu bulunmaktadır. “**Öznel yaşantı**” öğrencilerin daha çok aile yaşantılarında yaşadıklarını kapsamaktadır. Gözlem raporlarından elde edilen verilerden “*Öğrenci: Kardeşimin gürültüsü. Uygulayıcı: Kardeşin gürültü mü çıkartıyor? Öğrenci: Çok şaşırtıcı. Öğrenci: Öğretmenim bina titriyor kardeşimin gürültüsü yüzünden mesela evcilik oynuyor böyle yapıyor (bağırarak gösterir) arkadaşım gel beraber oynayalım diyor.*”(Gözlem, s. 5) ifadeleri “öznel yaşantı” kodu için örnek olabilecek niteliktedir. “**Kültürel yaşantı**” ise daha toplumsal değerleri kapsamaktadır. Örneğin kültürümüzde; gelin alma, düğün, asker uğurlama, gün yapma gibi göreceli derecelerde

gürültülü değerler bulunmaktadır. Öğrencilerden Özlem'in "Benim şöyle bir anım var. Bir düğündeydim hem müzik çok sesliydi hem de herkes her yerde bağıırıyordu. En son köşedeki insan bağıırınca diğer köşedeki insan onu duyuyordu."(Özlem, Gözlem, s. 5) şeklindeki ifadeleri en iyi örneklerden olarak gösterilebilir.

### **Karşıt Çağrışımlar**

Bu kategori altında "ses kavramı" ve "sessizlik ikilemi" olmak üzere iki kod belirlenmiştir. Öğrencilik ses kavramını sessizlik ya da gürültü olarak değerlendirmeleri sonucu oluşan "**ses kavramı**"na "Öğrenci: Sessizlik. Öğrenci: Çığlık. Öğrenci: Gürültü."(Gözlem, s. 3) diyalogu örnek olarak verilebilir. "**Sessizlik ikilemi**" ise öğrencilerin bir kısmının gürültüden hoşlandığını bir kısmının ise sessizlikten hoşlanmalarını ifade etmeleri sonucu oluşmuştur. Örnek olarak Deniz "Gürültü olmasaydı da eğlenemezdik."(Deniz, Görüşme, s. 2) şeklinde bir ifade kullanırken, Eren "Çünkü sessiz olduğumuzda huzuru buluruz."(Eren, Görüşme, s. 2) ifadelerini kullanmıştır.

### **Çatışmalardan Beslenmek**

Çalışma kapsamında öğrencilerle yapılan ısınma etkinlikleri ve doğaçlama çalışmaları gözlemlenmiş ve kayıt altına alınmıştır. Gözlemler, kayıtların dökümü ve görüşmeler birleştirilerek yapılan analiz sonucunda "**çatışmalardan beslenmek**" teması oluşturulmuş olup, bu temanın iki alt kategorisi olan "önlemler", ve "çözüm önerileri" sınıflaması yapılmıştır. Bu sınıflamalar yapılırken doğaçlama drama çalışmaları esas alınmıştır.

**Tablo 42.** Çatışmalardan Beslenmek Temasına İlişkin Kategoriler



## **Cözüm Önerileri**

Doğaçlamaların sonunda öğrencilere “problem durumun çözüme ulaşip ulaşmadığı, ulaşmadıysa neden ulaşmadığı ve nasıl ulaşabileceği” sorulmuş ve öğrencilerden alınan yanıtlar bu kategorinin verilerini oluşturmuştur. Öğrencilerin önerileri; “ortamdan uzaklaşma”, “kaynağı yok etme”, “kademeli alıştıırma”, “zamanı ardışık kullanma”, “ses alçaltan cihaz”, “ödülün yaygınlaştırılması” ve “yaptırım kullanmak” olarak sınıflandırılmıştır. Gürültülü ortamdan ayrılmak, başka bir ortama-mekâna geçmek olarak nitelendirilen “**ortamdan uzaklaşma**” koduna Özlem’in “*Başka bir odaya gitmek istiyorum.*”(Özlem, Gözlem, s. 6) ifadesi örnek gösterilebilir. Gürültünün her zaman bir kaynağı vardır ve bu kaynağı yok etmek, kaldırmak ya da engellemek gürültünün önünü büyük ölçüde kesmektedir. “**Kaynağı yok etme**” olarak adlandırılan bu koda ikili doğaçlamaların çözüm olarak değerlendirilen “*Melodikayı alır.*”(Gözlem, s. 8) cümlesi örnek verilebilir. İkili doğaçlamalarda öğrencilerin çoğu gürültü kaynağını direk yok etmek yerine yavaş yavaş rahatsızlık verici halden uzaklaştırmayı seçmişlerdir. Bu tutumları “**kademeli alıştıırma**” olarak adlandırılmış olup öğrencilerin, “*Öğrenci: İlk önce sesini daha çok açtırdım ondan sonra yavaş yavaş kısıttırdım. Uygulayıcı: Neden öyle yaptın? Öğrenci: Alışması için, kısımaya alışması için. Uygulayıcı: Farkı anlaması için yüksek ve alçak sesin. Kardeşin ne güzel dinledi seni.*”(Gözlem, s. 7) diyaloglarıyla desteklenmiştir. Ayrıca bazı öğrenciler ortamı ve zamanı sıralı kullanımdan bahsetmiştir. Bu doğrultuda Özlem’in “*Bir saat biri bir saat diğeri çalışırdı*”(Özlem, Gözlem, s. 9) ifadesi ve buna benzer ifadeler “**zamanı ardışık kullanma**” kodu altında bir araya getirilmiştir. Şu ana kadar incelenen kodlar ve örnekleri ikili doğaçlama çalışmaları üzerine gruplandırılmışken şimdi inceleyeceğimiz öğrencilerin okul paydaşları ve topluluklar için ifade ettikleri önerilerden oluşmaktadır. İlk önerilerden olan “**ses alçaltan cihaz**” gürültüye karşı uyarı amaçlı düşünülmüştür. Çiğdem bu düşüncesini şu cümlelerle açıklamıştır; “*Bence okulda ders esnasında ses yükseldiği anda sesi alçaltıcı bir cihaz kullanılmalı.*”(Çiğdem, Gözlem, s. 13). “**Ödülün yaygın etkisi**” öğrencileri gürültüsüz bir okul yaşantısına teşvik etme amaçlıdır. İpek’in “*Bir tane şey başlatabiliriz neydi onun adı neyse işte böyle sessiz olanlara uslu duranlara ödül verebiliriz. O zaman diğherleri de susarlar.*”(İpek, Gözlem, s. 13) sözleri öğrencileri nasıl teşvik edilebileceğini açıklamaktadır. Son olarak klasik eğitim sisteminde sıkça görülen cezaya ya da yasaklamaya başvurma eğiliminin örneklendiği “**yaptırım kodu**” öğrencilerden Özlem’in “*Öğrencilere durumu anlatmaya çalışalım anlamıyorlarsa ceza verelim.*”(Özlem, Gözlem, s. 13) şeklindeki sözü ile desteklenmektedir

## **Önlemler**

Öğrencilerle yapılan grup doğaçlaması okulda oluşan gürültü üzerine çevreden gelen şikâyetlerin değerlendirilmesi ve önlem alınıp çözüm bulunmasını temel almaktadır. Doğaçlama gereği her öğrenci bir rol üstlenmiş ve kendi önerisini dile getirmiştir. Yapılan doğaçlamadan hareketle oluşturulan “önlemler” kategorisi kendi içinde iki koda ayrılmıştır. Bunlar “ortamı iyileştirme” ve “paydaşların aktif katılımı” olarak adlandırılmıştır. Okullarda gürültü üzerine verilen eğitimlerin yanı sıra okul binasının akustik olarak iyileştirilmesi gerekliliği su götürmez gerçeklerdendir. **“Ortamı iyileştirme”** kodu da bu gerekliliği ortaya koymakla birlikte *“En çok sessiz var bir olduğu için genelde her sınıfın öğretmeni maliyet ne kadarsa o sınıfın öğretmeni parasını toplar ve sorun düzeltilir.”*(Özlem, Gözlem, s. 12) örneğiyle bu tezi desteklemektedir. **“Paydaşların aktif katılımı”** kodu içinse şunlar söylenebilir. Okullar kendi içlerinde birçok paydaşı barındırırlar. Bu paydaşlar sadece öğretmen ve öğrenci ile sınırlı değildir. Hizmetlilerden velilere kadar geniş bir kitleyi kapsayan paydaşların ortak bir amaçta birleşmesi sonuca ulaşmada kolaylaştırıcı bir etmendir. Gürültü kirliliğini önlemede de bütün paydaşlar bir arada çalıştığında daha iyi verimler almak mümkündür. Öğrencilerde üstlendikleri rollerde benzer noktalara değinmişlerdir. Örnek olarak öğrenci ve uygulayıcı arasında şöyle bir diyalog gerçekleşmiştir. *“Öğrenci; “Veliler de derse gelsin.” demiş bunun üzerine uygulayıcı “Veliler de görsün diyorsun yani. Neden öğrenciler mü yapıyor gürültüyü?” şeklinde bir soru yöneltmiş ve öğrenciden evet cevabını almıştır.”*(Gözlem, s. 13)

### **Yaratıcı Tasarımlar**

Yapılan çalışmaların sonunda öğrencilerden gürültü kirliliği hakkında edindikleri bilgileri, rol aldıkları doğaçlamaları ve ısınma çalışmalarını göz önünde bulundurarak bir ürün ortaya koymaları istenmiştir. Öğrenciler oluşturdukları ürünleri kendi ifadeleri ile anlatmış ve buradan hareketle iki kod belirlenmiştir. Bu kodlar; “çağrışımsal” ve “işlevsel” olarak adlandırılmıştır.

**Tablo 43.** Yaratıcı Tasarımlar Temasına İlişkin Kategoriler





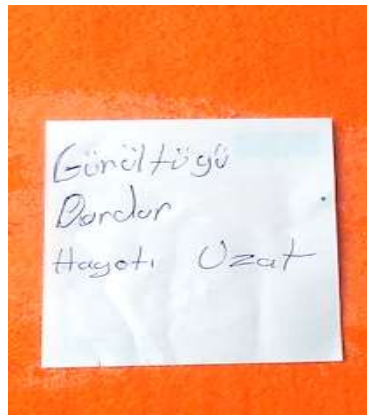
### Çağrışimsal tasarımlar

“Çağrışimsal” kod öğrencilerin gürültüyü ya sessiz olmayı çağrıştırmaları için tasarladıkları ürünleri kapsamaktadır. Öğrencilerin ürünleri ve ürünler için oluşturdukları sloganlar aşağıda verilmiştir.



Görsel 32

Öğrencilerin tasarladığı “**Gürültüsüz Kahraman**” ürünü verilmiştir. Ürünün sloganı ise “*Gürültüyü durdur, hayatı uzat.*” olarak belirlenmiştir



Görsel 33

Öğrencilerden Hüseyin “**Ceyber**” adını verdiği ürünü tasarlama nedenini “*Bir karakter yarattım. Gürültüyü önlesin diye.*”(Hüseyin, Görüşme, s. 3) sözleriyle açıklamıştır.



Görsel 34

Öğrencilerden Fikri ise tasarladığı ürünü “Çok ses yapmanın zararlı olduğunu anlatıyor. Sessiz. Sessizlik olsun diye.”(Fikri, Görüşme, s. 3) anlatmış ve adını “**Sessizlik**” olarak belirlemiştir.

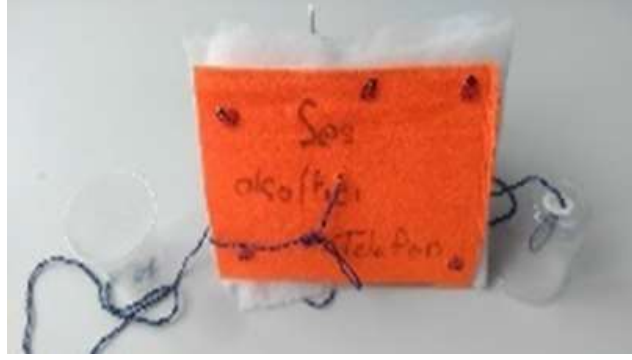


Görsel 35

Öğrencilerin bir kısmı çağrışımsal tasarım yaparken bir kısmı işlevsel tasarımlar yapmayı tercih etmiştir. “**İşlevsel**” koddaki tasarımlar günlük hayatta gürültüyü engellemek için aktif bir şekilde kullanabileceğimiz ürünleri içermektedir. Öğrencilerin işlevsel tasarım ürünleri aşağıda açıklamalarıyla birlikte verilmiştir.

### **İşlevsel Tasarımlar**

Öğrencilerden İpek “**Ses Azaltıcı Telefon**” adını verdiği ürününü “Gürültüyü önlemek için tellerle oluşan telefon yaptım. Adını ses alçaltan telefon koydum. Telefonun bu zamana kadar nasıl geldiğini öğrenmek için bu adı seçtim.”(İpek, Görüşme 1, s. 3)\_sözleriyle açıklamıştır.



Görsel 36

Öğrencilerin bir diğer tasarımı olan “Zil” adlı ürünlerini aşağıdaki resimlerde incelemek mümkün.



Görsel 37



Görsel 38

#### 4.10.4 Okulda Gürültü Kirliliği Probleminin Çözümü Konusunda Okul Müdürlerinin Öğretimsel Liderlik Nitelikleri ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Örnek Olay Çalışması

Okullarda eğitim-öğretim kalitesinin artırılması amacıyla oluşturulmaya çalışılan “okul iklimi” için okul müdür ve müdür yardımcıları tarafından desteğine ihtiyaç vardır. Okul müdür ve müdür yardımcıları gerek öğretmenlere gerek öğrencilere liderlik ederek paydaş motivasyonunu ve akademik başarıyı verimli hale getirebilir. Ancak “okul iklimi” sadece okul içi durumlardan etkilenen bir olgu olmamakla birlikte çevresel etmenlere oldukça açıktır. Okullar için risk sayılan çevresel etmenlerin başına gürültü kirliliğini yazabiliriz. Bu çalışma kapsamında beklenen okul müdür ve müdür yardımcılarının okullardaki gürültü kirliliğine yönelik liderlik etmesi ve bu kirliliği en aza indirme ya da engelleme çabası içinde olmalarıdır.

#### Araştırmanın amacı

Bu çalışmanın amacı okulda gürültü kirliliği probleminin çözümü konusunda okul müdürlerinin sahip oldukları öğretimsel liderlik niteliklerini ve davranışlarını değerlendirmektir.

1. Okulda gürültü ile ilgili olarak okul müdürlerinin görüşleri nasıldır?
2. Okulda gürültü olgusunun kontrol edilmesi konusunda müdürlerin yaklaşımları nasıldır?

### Çalışma Grubu

Çalışma grubu projenin yürütüldüğü 4 esas okulun okul müdürlerinden oluşmaktadır.

Çalışma grubu ile yapılan görüşme soruları;

### **Bir öğretimsel lider olarak**

Okulunuzu gürültü kirliliği açısından nasıl değerlendirirsiniz?

Okulunuzda gürültünün kirliliğinin temel nedenleri nelerdir?

### **Bir birey ve okul müdürü olarak**

Okulunuzdaki gürültü kirliliği sizi nasıl etkiliyor?

Okulunuzdaki Gürültü kirliliği öğrenme ortamı ve okul iklimini nasıl etkiliyor?

### **Bir yönetsel lider olarak**

Tüm paydaşların bunu bir görev olarak kabul etmesi için neler yapılmalıdır?

Bugüne kadar bu konuda neler yapabildiniz?

### **Bir eğitimsel lider olarak**

Okulda gürültünün kontrolü için yapılan çalışmaların sükûnetli okul kültürüne dönüşebilmesi için neler yapılmalıdır?

Bugüne kadar bu konuda ne gibi girişimleriniz oldu?

### Araştırma Deseni

Araştırmada tek bir olguya odaklanarak, olgunun bir okulda nasıl deneyimlendiğini ortaya koyan nitel araştırma deseni seçilmiştir. Bu amaca yönelik olarak okulda gürültü olgusu tek ögeli bir durum çalışması olarak yürütülmüştür. Bu çalışmada, okullarda problem çözme mekanizması olan ve öğretimsel liderlik niteliğini taşıyan müdürün gürültü kirliliğini kontrol altında tutma ve karşı bilinç oluşturarak olumlu okul kültürü oluşturma yaklaşımlarının nasıl olduğu araştırılmıştır. Bu soruya çeşitli açılardan yanıtlar bulabilmek amacıyla okul müdürü, müdür yardımcısı ve öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır. Tematik analiz deseniyle analiz edilen gözlem notları ve dökümlerden oluşan veri seti kod < kategori < temalar sınıflandırmasıyla sunulmuştur.

### Veri Toplama Süreci

Veri toplama süreci, öğretmenlerin ve öğrencilerin TÜBİTAK tarafından desteklenen 114K738 nolu "Okulda Gürültü Kirliliği: Nedenleri, Etkileri ve Kontrol Edilmesi" adlı projenin amaçlarına yönelik bilgilendirilmeleri ve eğitim sürecine girmeleriyle eş zamanlı olarak 2016-2017 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Okulların müdürleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmeler, okullarda ki gürültü kirliliğine ilişkin afişler, fotoğraflar ve araştırmacıların yapılandırılmamış gözlem notları nitel yöntemlerle toplanarak veri setleri oluşturulmuştur.

#### **4.10.4.1 “Okulda Gürültü Kirliliği Probleminin Çözümü Konusunda Okul Müdürlerinin Öğretimsel Liderlik Nitelikleri ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Örnek Olay Çalışması”na Yönelik Bulgular**

Araştırmada okullardaki liderlik pozisyonlarının getirileri dikkate alınarak okul müdür ve müdür yardımcıları ile derinlemesine bir veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. Bu süreç sonrasında analiz, fenomenoloji deseninin öncelikli veri kaynağı olan görüşme verileri temel alınarak ve okullardaki afişler, fotoğraflar ve araştırmacıların yapılandırılmamış gözlemleri gibi diğer verilerle kuvvetlendirilerek tamamlanmıştır. Veri toplama sürecinde gerçekleştirilen görüşmelerde müdürlere sorulan sorular ile birlikte sunulan temalar, kategoriler ve kodlar aşağıda ayrıntılarıyla açıklanmaktadır. Gerçekleştirilen tematik analiz ile gürültüden arınmış bir “olumlu okul” iklimi yaratmada okul müdür ve müdür yardımcılarının rolü; müdürlerin yapmaya çabaladıkları düzenlemeler “**yönetimsel liderlik**”, müdürlerin gürültüye karşı bilinç kazandırmaları ve kazanım oluşturmaları “**eğitimsel liderlik**”, müdürlerin gürültünün nedenlerini belirlemeleri “**sorunlar**” ve müdürlerin gürültü kirliliğini engellemeye yönelik önerileri “**öneriler**”den oluşan dört ana tema üzerinden sunulmaktadır.



**Şekil 7.** “Okulda Gürültü Kirliliği Probleminin Çözümü Konusunda Okul Müdürlerinin Öğretimsel Liderlik Nitelikleri ve Davranışlarının Değerlendirilmesi: Örnek Olay Çalışması”na Yönelik Temalar

### Yönetimsel Liderlik

Müdürlerle gerçekleştirilen görüşmelerde sorulara verdikleri yanıtların analizleri ile oluşturulan “**yönetimsel liderlik**” teması, müdürlerin kendi yetkinliklerini ve paydaşlarla yürütülmesini öngördükleri tutumları içermektedir. Müdürlerin yanıtları; “**kişilik özellikleri**”, “**uygulayıcı düzenleme**” ve “**dış paydaşları düzenleme**” olarak gruplandırılmıştır.

**Tablo 44.** Yönetimsel Liderlik Temasına İlişkin Kategoriler

| KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ   | UYGULAYICI DÜZENLEME   | DIŞ PAYDAŞLARI DÜZENLEME   |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• OLUMLU İKLİM İNANCI</li> <li>• YENİLİKLERE AÇIK YAKLAŞIM</li> <li>• TAKIM RUHU</li> <li>• OBJEKTİF BAKIŞ</li> <li>• SEMBOL OLMA</li> <li>• ÖĞRENCİ İHTİYACI FARKINDALIĞI</li> <li>• Ö ZELEŞTİRİ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ORTAK BİLİNÇ YARATMA</li> <li>• LİDER ROLÜ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ORTAK İNANÇ İHTİYACI</li> <li>• VELİLERE ULAŞMA</li> <li>• PAYDAŞLARIN BÜTÜNLÜĞÜ</li> </ul> |

### Kişilik Özellikleri

Gandhi'nin de dediği gibi "Dünyayı değiştirmek istiyorsan, önce kendinden başla." Bizlerde gürültü kirliliğinden arınmış okullar istiyorsak önce kendimizi gürültüden arındırmalıyız. Okul paydaşlarında bu görevin büyük bir bölümü okul müdürlerine düşmektedir. Müdürler kendi özelliklerini olumlu bir okul iklimi için revize etmesi diğer okul paydaşlarına iyi bir örnek olması yönünden önem arz etmektedir. Başarıyı elde etmek için ilk olarak başarıyı elde edeceğimize inanmamız gerekmektedir. "**Olumlu iklim inancı**" kodu müdürlerin inançlarını ifade etmektedir. Müdür Ömer Bey "*Niye inanmadığımız bir şeyin içerisinde olmayız. Ya ben yapı itibariyle karakter itibariyle böyleyim, inanmazsam bu işin içerisinde olmam.*"(S.T., Görüşme, s. 1) şeklindeki sözleriyle inançlı olduğunu ifade etmiştir. Liderliğin önemli vasıflarından biri de yeniliğe açık olmaktır. "**Yeniliklere açık olma**" adıyla oluşturulan koda Ömer Bey'in "*Sonra 20 tane proje çıktı bu okuldan.*"(S.T., Görüşme, s. 13) ifadeleri örnek verilebilir. Her kurumda olduğu gibi okullarda paydaşların takım çalışması içinde eğitim-öğretim uygulaması gerekmektedir. Takım çalışmasını beslemek kurum idarecilerinin yani bizim açımızdan müdürlerin görevleridir. "**Takım ruhu**" kodu altında birleşen ifadelerde müdürlerden Tayfun Bey'in "*Ben hiçbir zaman için bu işi ben yaptım diye ortaya çıkmıyorum. Biz ekip olarak okul olarak bunu yaptık.*"(D.Ö., Görüşme, s. 3) ve Sinan Bey'in "*Şimdi biz daha seminer döneminde koymamız gereken genel kuralları koyup öğretmenlerimizle birlikte, öğrencilerimize de bunu lanse edeceğiz. Sınıflarda da öğretmenlerimiz bunu anlatacaklar öğrencilerine sesle ilgili.*"(M.M.O., Görüşme, s. 3) şeklindeki ifadeleri takım ruhuna verdikleri önemi destekler niteliktedir. Müdürlerin görevlerinden biri de hem kurum içi paydaşlar arasında hem de kurumun ilerleyişi ve başarısı açısından objektif tutumlar sergilemektir. Müdür Ömer Bey'in "*Yani bu bunlara gördüğüm uygulama içerisinde gördüğüm güzel taraflar bunlar bakın sıkıntılarını anlatıyorum güzel taraflarını da anlatıyorum.*"(S.T., Görüşme, s. 12) şeklindeki ifadesi "**objektif bakış**" kodu için iyi bir örnektir. Okul müdürleri konumları bakımından okulun diğer tüm paydaşlarına örnek olacak davranışlar sergilemekle yükümlüdür. Buradan hareketle oluşturulan "**sembol olma**" kodunu Ömer Bey'in "*Yoksa sınıflara giriyorsunuz gürültünün yine olduğunu görüyorsunuz, koridordan geçiyorsunuz bir grup öğrenci var kız öğrencilerden belki sayısı 60 ben geçerken direk gürültü kirliliği projesinden konuşmaya başlıyorlar.*"(S.T., Görüşme, s. 11) sözleriyle desteklemek mümkündür. Birincil olarak öğretmenlerin görevi gibi görülse de okul müdürleri de bünyesindeki öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının farkında olmalıdır. Müdürlerin farkındalığından yola çıkarak oluşturulan "**öğrenci ihtiyacı farkındalığı**" koduna müdüre Aylin Hanım'ın "*Asıl dinlenmeleri gereken bir süre olan teneffüslerde aksine çocuklar gürültüden yoruluyorlar. Dinlenemiyorlar.*" (3 M., Görüşme, s. 1) sözleri örnek olarak gösterilmekle birlikte öğrencilerin neye ihtiyaçları olduğunu anlayabiliriz. Son olarak her bireyin kendini geliştirebilmesi için öz eleştiri yapması gerekmektedir. Müdürlerin kendileri ve kurumları adına yaptıkları olumlu ve



olumsuz yargılar sonucunda “özeleştiri” kodu ortaya çıkmıştır. Bu kod Tayfun Bey’in “Eksiklerimiz vardır, bizim de idari olarak eksiklerimiz olabilir yani burada evet ben bu işi tam yaptım benim kabahatim yok demek mümkün değil.”(D.Ö., Görüşme, s. 3) sözleriyle desteklenebilir.

### **Uygulayıcı Düzenleme**

Okul uygulayıcıları öğretmenleri kapsayan bir kavramdır. Öğretmenlerin istekliliğini, başarısını olumlu öğrenci ve kurum tutumlarını artırmak okul yöneticilerinin sorumlulukları arasındadır. Öğretmenleri kurumun belli amaçları etrafında toplamak ve ortak hedeflerde birleştirmek okul müdürlerinin liderliği ile yürütülebilecek tutumlardandır. “**Ortak bilinç yaratma**” kodu müdürlerin uygulayıcıları bir arada tutma durumlarını içermektedir. Müdürlerden Sinan Bey bu durumu “*Öğretmenlerimizin bu bilinç seviyelerini biraz yükseltmek gerekecek... Hem de unutuluyor tekrar edilmedikçe bunlar bir tekrar edilip ısıtılsın, zihinlere yerleştirilsin iyice bir çıksın ortaya. Bundan rahatsızlık duyulduğu ve mutlaka bunun çözüme ulaştırılması gerektiği inancını pekiştirmemiz gerekiyor öğretmenlerde. Ancak o zaman her şeyi yapmaya hazır hale geliyorlar.*”(M.M.O., Görüşme, s. 6) sözleriyle ifade ederken Aylin Hanım “*Ya da bir şey ama çok dikkat çekecek yani en azından öğlene kadar sessiz gün. Bütün okul ama yani, müstahdeminden bir şeyine kadar.*”(3 M., Görüşme, s. 4) şeklinde düşüncelerini açıklamıştır. “**Lider rolü**” ise müdürlerin belki de en önemli niteliklerinden biridir. Bu koda verilebilecek en iyi örnek Müdür Ömer Bey’in “*Hani derler ya bir kurumun kalitesi içindekilerin kalitesi kadardır, siz kendi kalitenizi arttırmak için çaba sarf ederseniz, etkili etkinliklerin içine giderseniz bulunduğunuz ortama ekstra katkı sağlarsınız yoksa sıradan.*”(S.T., Görüşme, s. 2) şeklindeki ifadeleridir.

### **Dış Paydaşları Düzenleme**

Okul iklimi okul içi paydaşlardan ziyade okul dışı paydaşlardan da etkilenmektedir. Özellikle çevresel etmenler ve veli faktörü öğrencilerin ve idarenin tutumlarını istemesek de etkilenmektedir. Nitelikli bir okul müdürü okul çevresindeki dış paydaşlar hakkında bilgi sahibi olmalı ve gerekli yerlerde müdahale edebilmelidir. Bu noktada sınıflandırılmaya gidilmiş ve üç kod belirlenmiştir. Bunlardan ilki olan “**ortak inanç ihtiyacı**” kodu okul müdürlerinin paydaşlardan görmek istediği desteği ifade etmektedir. Ömer Bey bu durumu “*Paydaş desteği, veli paydaşının desteği istediğimiz ölçüde değil.*”(S.T., Görüşme, s. 10) şeklinde ifade etmiştir. “**Velilere ulaşma**” kodu ise okul müdürlerinin velilerle iletişime geçme zorluğunu ele almaktadır. Ömer Bey bu konuda “*3 kişi geliyor ya 3 kişi 800 tane veliniz var sizin diğerleri nerede yani 800 kişinin içerisinde 3 kişi hocam yani diyorsunuz ama bizim için pozitif bir enerjiyi enerji patlamasını yapabiliyor o olay. Ben öyle bakıyorum.*”(S.T., Görüşme, s. 11) şeklindeki cümleleri dikkat çekicidir. Kaliteli ve huzurlu bir ortamda çalışabilmek, eğitim

görebilmek ve verimli olabilmek için çalışanların birlik ve bütünlük içinde olması gerekmektedir. Aynı şekilde rahatsız edici etmenlere karşıda aynı bütünlük korunmalıdır ki sorun ortadan kaldırılabilsin. **“Paydaş bütünlüğü”** kodu da müdürlerin bu konudaki düşüncelerinden yola çıkarak oluşturulmuştur. Konuyla ilgili Ömer Bey *“Biz öğretmenlerimizi ve öğrencilerimizi bu işe taşın altına elini sokmalarını rica ettik, onlar da sağ olsun kırmadılar. Yaklaşık 15-20 gün içerisinde şöyle bir kültür oluşturduk : " Sınıfını temiz tut, senden sonrakine temiz kalsın.” Şeklinde bir uygulama başlattık. Bu çok başarılı oldu. Biz gündüz 2 personel gece de 2 ya da 3 personelle okulumuzu temizlerken, şu anda 2 personelle tüm temizlik işlerimizi aynı temizlik seviyesinde gerçekleştirebiliyoruz. Tabi öğrencilerimizin, bu kültürü veren tüm öğretmenlerimizin top yekûn buna sahip çıkması gerekiyor.”*(M.M.O., Görüşme, s. 3) şeklindeki sözleri ile örnekler vererek açıklamalarda bulunmuştur.

### Eğitimsel Liderlik

Yapılan görüşmelerde okul müdürlerinin **“Bir eğitimsel lider olarak;** Okulda gürültünün kontrolü için yapılan çalışmaların sükûnetli okul kültürüne dönüşebilmesi için neler yapılmalıdır? ve Bugüne kadar bu konuda ne gibi girişimleriniz oldu?” sorularına verdikleri cevaplara yönelik oluşturulan tema kendi içerisinde; **“sessizlik algısı oluşturma”**, **“gürültüsüz kuşak oluşturma”**, **sükunetin sosyal kazanımları”** ve **“sükunetin bilişsel kazanımları”** olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır.

**Tablo 45.** Eğitimsel Liderlik Temasına İlişkin Kategoriler

| SESSİZLİK ALGISI OLUŞTURMA  | GÜRÜLTÜSÜZ KUŞAK OLUŞTURMA   | SÜKUNETİN SOSYAL KAZANIMLARI   | SÜKUNETİN BİLİŞSEL KAZANIMLARI  |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALGIYI CANLI TUTMA</li> <li>• PAYDAŞLARIN EĞİTİM İHTİYACI</li> <li>• BÜTÜNLEŞTİRİLMİŞ ETKİNLİKLER</li> <li>• SESSİZLİK SEMBOLÜ YARATMA</li> <li>• ÖNCELİKLİ YAŞ GRUBU</li> <li>• DAVRANIŞ GELİŞTİRME</li> <li>• ALGIYI SOMUTLAŞTIRMA</li> <li>• KURALLARI BELİRLEME</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• BİREYDEN TOPLUMA</li> <li>• OLGUYU SÜREĞENLEŞTİRME</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SÜKUNETLİ İŞ ORTAMI</li> <li>• İLETİŞİM KOLAYLIĞI</li> <li>• UYGULAYICILARA YANSIMA</li> <li>• OLUMLU İKLİM ETKİLEŞİMİ</li> <li>• OTO-KONTROL GELİŞTİRME</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ</li> <li>• ÖLÇME GÜVENİRLİĞİ</li> <li>• KONSANTRASYON ARTIŞI</li> </ul> |

### Sessizlik Algısı Oluşturma

Eğitimsel lider olan müdürlerin okul paydaşları üzerinde gürültü kirliliğinin etkilerine yönelik farkındalık oluşturmaya yardımcı olmaları beklenmektedir. Yapılan görüşmelerde bu tutum üzerinde durulmuş ve kodlar oluşturulmuştur. **“Algıyı canlı tutma”** kodu müdürlerin okul paydaşları ile iş birliği içinde olarak okul içerisinde gürültü kirliliği algısını görsel, işitsel hatırlatıcılarla canlı tutma çabasını içermektedir. Örnek olarak Ömer Bey’in *“Görsel malzemeleri destekleyelim diyoruz alıyoruz görselleri arkadaşları çağırıyorum, görsel sanatlar öğretmenlerini çağırıyorum. Diyorum ki nereye takarsak, okulun hangi mekânına takarsak daha etkili oluruz? Bir beden eğitimi öğretmeni arkadaşın vermiş olduğu öneri değişken; her ay farklı noktalara taşıyalım o tuttu mesela çok daha etkili oldu.”*(S.T. Görüşme, s. 10) sözleri algının canlı tutulması için bir öneri niteliğindedir. Okul müdürleri gerektiği durumlarda okul paydaşlarının veriminin artması için hizmet içi eğitimler hakkında bilgilendirme yapmak ve gerektiği durumlarda da eğitimsel toplantılar düzenlemekle yükümlüdürler. **“Paydaşların eğitim ihtiyacı”** kodu bu gerekliliği esas almaktadır ve Tayfun Bey’in *“Paydaşlar olarak öğrenci grubunu sürekli eğitmemiz gerekiyor.”*(D.Ö., Görüşme, s. 3) ve *“Tabi biz burada gürültü kirliliğiyle ilgili ölçümleri yapıldığı zaman gördük ki gerçekten bunun böyle olmadığını gördük. Bu konunun eğitim yoluyla çözülmesi gerektiğini düşündük ve sonuç da alındığını tabi ki söylüyoruz.”*(D.Ö., Görüşme, s. 1) sözleri örnek gösterilebilir. Farklı etkinlikleri ortak amaçlarda birleştirmeyi hedefleyen etkinliklerin ifade edildiği **“bütünleştirilmiş etkinlikler”** için Aylin Hanım’ın *“Şimdi bir şey söyleyeceğim tam buna örnek yani bir daha önceki şeyde aynen Ebru öğretmenimin söylediği gibi hani bir biz bunu 2001 yılında daha önce çalıştığım kurumda yapmıştık sonra valilik bu okuma saati denen bir saat vardı. Evet. Biz mesela o zaman bir tane de böyle tabela yaptırmıştık, şu saatle şu saat arasında işte bir buçuk saat gibi bir şeydi okuma saatidir lütfen gelen velilerimiz şu saatin bitimine kadar hiçbir idarecinin ya da hiçbir çalışanın kapısını çalmasın gibi. Evet. Çok güzel. Ve o zaman dediğine %100 katılıyorum yani herkes o sessizliğin farkında olmuştu. Çok güzel. Yani o sessizlikte hem kitap okunuyordu hem de hakikaten ne kadar sessiz bir ortam varmış gibi de bir algı vardı.”*(3 M., Görüşme, s. 4) daha önce okullarında uyguladıkları bir yöntemle desteklediği sözleri örnek olarak verilebilir. Sürekli ve düzenli hatırlatmalarla oluşturulan **“sessizlik sembolü yaratma”** koduna yine Aylin Hanım’ın *“Her teneffüse çıkmadan önce hatırlıyoruz değil mi bugün sessiz gün evet ne yapıyorduk sessiz günde evet hadi şimdi çıkabilirsiniz.”*(3 M., Görüşme, s. 4) örnek gösterilebilir. “Ağaç yaş iken eğilir.” atasözünde de anlatılmak istenildiği gibi davranışlar, değerler, tutumlar gibi kişilik özelliklerimiz küçük yaşlarda edinilmeye başlanır. Bu sebeple gürültü kirliliği eğitimlerinin küçük yaşlarda verilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu gereklilik doğrultusunda görüşmelerde ki yanıtlar analiz edilmiş ve **“öncelikli yaş grubu”** kodu oluşturulmuştur. Okul müdürlerinden Tayfun Bey’in *“Bu nedenle paydaşlar noktasında öğrenci grubu da bizim çok*

önemli. Alışkanlıkları var ilkokuldan gelen onu çözmek onu biraz daha minilimize etmek noktasında idari olarak biz zaten çalışmamızı yapıyoruz. Uludağ Üniversitesi'nden destekleri var, oradan gelen proje paydaşları sürekli çocuklarımıza eğitim verdi ve sonuçlar değişti.”(D. Ö., Görüşme, s. 3) sözleri kodu destekler niteliktedir. **“Davranış geliştirme”** öğrencilerin alışkanlık haline gelen gürültücü tutum ve davranışlarını düzenleme ve doğruya yöneltme eğilimini kapsamaktadır. Örnek olarak Sinan Bey’in *“Ama tabi ki ders esnasında koridorlarda nasıl davranılacağı, bahçede nasıl davranılacağı, bahçede her ne kadar serbest ses tonuyla bağırp çağrılabilceğini çocuklara söylemiş olsak bile en azından dersi olan öğrencileri rahatsız etmemek adına mümkün olduğunca düşük ses tonuyla konuşmalarının gerektiğini ya da sınıflardan uzak bir bölgede ancak yüksek sesle konuşabileceklerini bilmelerini söylememiz gerekiyor.*(M.M.O., Görüşme, s. 2) sözleri gösterilebilir. **“Algıyı somutlaştırma”** öğrencilerden istenilen sessizliği sağlamalarına yardımcı görsek, işitsel materyaller kullanımı desteklemektedir. Örnek olarak Sinan Bey *“Çocuklara sessiz olun dediğinde çocuklar kendi aralarında fısıltı halinde yine konuşuyorlar. Ancak onlara şunu söylediğimde, 0 seviyesinde ses olsun dediğimde herkes hiç ağzını açmaması gerektiğini anlıyorlar. Sessiz ol demekle alçak sesle konuş arasında çok büyük fark hissetmiyorlardı. 0 ya da 1 seviyesinde deyince yanındaki arkadaşıyla daha düşük bir fısıltıda, böyle yağ kesmek veya tamamen kapıyı açmak değil az az kademeli bir sunum olması yönünden çocuklar için kapa çeneni modundan konuşabilirsin ama kimseyi rahatsız etmeden şekline döndü. Bu çocukları rahatlatıyor. O yönüyle güzel bir afiş olmuş o. Ya da bu ses şiddetlerinin seviyelendirilmesi güzel olmuş. Ve etkili de olduğunu düşünüyorum.”*(M.M.O., Görüşme, s. 5) şeklinde cümleleriyle proje kapsamında geliştirilen “ses seviyeleri afişi” mize atıfta bulunmuş ve durumu örneklenirerek ifade etmiştir. Son olarak her kurumda olan ama öncelikli gereğini eğitim kurumlarında gösteren kurallar gürültü kirliliğini engellemede de devreye girmiştir. **“Kuralları belirleme”** kodu genel disiplinin yanında kazandırılmak istenen davranış için geliştirilmesi gereken kuralları kapsamaktadır. Sinan Bey bu konuya meslektaşlarından daha farklı yaklaşmış ve *“Okulun genel kurallarını disiplinli belirlemediğimizi fark ettik.”*(M.M.O., Görüşme, s. 3) cümlesiyle öz eleştiride bulunmuştur.

### **Gürültüsüz Kuşak Oluşturma**

Okul müdür ve müdür yardımcılarının inançlarını ve bu eğitimlerin devamlılığı ile gelecek kuşakları daha sakin, sükunetli bir okulun, hayatın beklediğine olan umutlarını içermektedir. **“Bireyden topluma”** kodu bir kişinin birden fazla kişiyi etkileyerek dalgalar halinde yayılan bir değişimi ifade etmektedir. Ömer Bey bu kodu *“Şimdi bu çocuklar buna inanırsa bu nesil bu kuşak ben gelmişim 60 yaşına benim gibi onlar da 60 70 yaşına kadar gelecekler iki kuşak yetiştirecekler o inandıklarını o kuşaklara yansıtacaklar.”*(S.T., Görüşme, s. 11)

sözleriyle örneklendirmiştir. **“Olguyu süreğenleştirme”** müdürlerin eğitimlerin ve yapılan çalışmanın devamlılığını istemesi ve önemi üzerinde durması sonucu oluşmuştur. Tayfun Bey bu gerekliliği *“Tabi diğer eğitimsel boyutu devam etmelidir sürekli öğrenci grubu okulu değiştiğine göre her yıl bu eğitimin devam etmesi için de burada okul idarelerine proje bitse dahi, Yeni proje yazalım hocam öyle mi? Aynen, bunu devam etmesi lazım veya okul idaresinden okuldaki sessizliği gürültüsüzlüğü bozmaması içinde faaliyet göstermesi gerekiyor.”*(D.Ö., Görüşme, s. 5) cümleleriyle ifade etmiştir.

### **Sükûnetin Sosyal Kazanımları**

Sükûnetin sosyal yaşantımıza katkılarını açıklayan bu kategori beş kodla sınıflandırılmıştır. Bunlardan ilki olan **“sükunetli iş ortamı”** sessizliğin yarattığı huzurlu ve kaliteli iş ortamına işaret etmektedir. Verilebilecek en iyi örneklerden olan Tayfun Bey’in ifadesi *“Şimdi bu projenin başladığı 2 yıl önceki güne göre bir değerlendirme yapmak gerekirse proje bizim okulumuzda evet %100 değil ama belli oranda başarıya ulaştı. Biz bunu daha gürültüsüz bir ortamda çalışarak hissediyoruz ve görüyoruz.”*(D.Ö., Görüşme, s. 1) şeklindedir.

**“İletişim kolaylığı”**nda çevresel gürültülerin getirdiği iletişim sorunlarının sükunetle ortadan kalkmasını anlatılmaya çalışılmıştır. Tayfun Bey’in konuya ilişkin cümleleri *“Şöyle ki 2 sene evvel koridorlarda konuşulanları duymak veya kapım kapalıyken kendi odamda konuşanları duymak bir telefonla görüşme yapmak çok daha olanaksız iken bugün artık bunlar mümkün olabiliyor. Koridorda bile zor da olsa telefonla görüşme yapılabiliyor odamda ise artık gürültüden çok fazla rahatsız olmuyoruz. Bu bağlamda proje bana göre bizim okulumuzda amacına ulaşmıştır. Bu değerlendirmeyi yapabiliyorum şu anda.”*(D.Ö., Görüşme, s.1) şeklindedir. **“Uygulayıcılara yansması”** gürültünün ruhsal ve fiziksel yollarla bireylerde yarattığı sorunlardır. Örnek olarak Tayfun Bey’in *“Şimdi bireysel olarak ben teneffüslerde bu okulun koridorlarında dolaşamıyordum, gürültüden kafam şişiyordu yani fiziksel olarak kendimizin bozulduğunu hissediyorduk yani çekilmez bir ortam olarak görüyorduk. Yani şu zil çalsa da şu çocuklar derse girse de biraz böyle kafamız dinlese diyorduk. Hatta genelde ben şunu son 2 yıla yaydığım zaman 2 yıldan önce bu proje uygulanmadan evvel okuldan çıkıp eve gittiğim zaman sanki bir yükün üzerimden kalktığını hissediyordum o da gürültü kirliliği ile ilgili bir yükü. Son özellikle bu yıl veya bir önceki yılda ben artık eve gittiğim zaman okuldaki gürültünün yoğunluğundan dolayı bir hissetmediğimi de anlamaya çalıştım. Dolayısıyla biz bu yönde yapılan çalışmaların çok doğru olduğunu söylemek istiyoruz.”*(D.Ö., Görüşme, s. 2) cümleleri verilebilir. **“Olumlu iklim etkileşimi”** gerek öğrencilerin gerek öğretmenlerin birbirlerinden etkilenecek olumlu tutumlar sergilemeye başlamasıdır. Örnek olarak Tayfun Bey’in *“Törenlerde hissediyoruz bunu. Özellikle büyük sınıflarda daha çok hissediyoruz. Bu yıl için değerlendirme yaparsam işte biz beşinci sınıfa 240 tane öğrenci*

kaydı yaptık. Tabii bunlar bu eğitimden geçemedikleri için şu anda burada ki konumu biraz bozuyorlar ama ümit ederim bir ay sonra onlarda bu işe karışacaklardır.”(D.Ö., Görüşme, s. 4) cümleleri gösterilebilir. Son olarak **“oto-kontrol geliştirme”** aslında hepimizin günlük yaşamda ihtiyaç duyduğumuz kontrol mekanizmamızın gürültüye uyarlanmış halidir. Ömer Bey bu konuyu *“Gürültülü bir müzik yapmaya başlarsam etrafımdaki insanlar rahatsız olacaktır.”*(S.T., Görüşme, s. 18) cümlesiyle örneklendirmiştir.

### **Sükûnetin Bilişsel Kazanımları**

Yapılan araştırmalar nasıl ki gürültünün beynimize olan olumsuz etkilerini gözler önüne sermekteyse aynı şekilde sessizliğinde olumlu etkilerini göstermektedir. Beyin sessiz ve sakin ortamlarda daha iyi algılabilmekte ve bilgiyi işleme dökülebilmektedir. **“Akademik başarıya etkisi”** kategorisinde Ömer Bey okulu projeye tanıştıktan sonra genel başarılarında artış olduğunu belirtmiş ve o dönem uygulanmakta olan TEOG sınavı ile ilgili *“361 puan ortalamasından 397 puan ortalamasına çıktık. Bunun içerisinde bu projenin de etkisi var.”*(S.T., Görüşme, s. 7) cümlelerini kurmuştur. Aynı şekilde sınavlarda başarı sağlanması adına öğrencilere sınav disiplini bilgisi verilmelidir ve **“ölçme güvenirliliği”** kodu bu bilgilerin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Örnek olarak Ömer Bey’in *“Sınav güvenliği açısından biz çocuklara deneme sınavına girdiğinizde eğer orada bir gürültü varsa sınıftaki o gürültü kirliliği ile ilgili projesini gösteriyoruz tama diyor çocuk evet hatırladım teşekkür ederim diyor konuşmayacağım.”*(S.T., Görüşme, s. 7) cümleleri örnek verilebilir. Sessizliğin olumlu etkilerinden biri olan **“konsantrasyon artışı”** kodunu Ömer Bey’in *“Böyle bir ortam olmazsa sessiz dingin bir ortam olursa daha rahat daha pozitif daha konsantre olur musunuz?”*(S.T., Görüşme, s. 7) ifadesi destekler niteliktedir.

### **Sorunlar**

Okul müdürlerinin **“Bir öğretimsel lider olarak; Okulunuzu gürültü kirliliği açısından nasıl değerlendirirsiniz? ve Okulunuzda gürültünün kirliliğinin temel nedenleri nelerdir?”** sorularına verdikleri cevaplarla oluşturulan temanın **“nedenleri belirleme”** ve **“gelişim engelleri”** adında iki kategorisi belirlenmiştir. Aşağıda kategoriler tek tek açıklanmaya çalışılmıştır.

**Tablo 46.** Sorunlar Temasına İlişkin Kategoriler

| <b><u>NEDENLERİ BELİRLEME</u></b>  | <b><u>GELİŞİM ENGELLERİ</u></b>  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• KALIP PROGRAM KULLANMA</li><li>• KURUMUN SOSYOLOJİK KONUMU</li><li>• KANIKSAMA</li><li>• GELENEKSEL İLETİŞİM</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• MEVZUAT YETERSİZLİĞİ</li><li>• TSUNAMİ ETKİSİ</li><li>• SAĞLIK PROBLEMLERİ</li></ul> |

### Nedenleri Belirleme

Çözüm üretebilmenin birinci kuralı problemi saptamak problemin çıkış noktalarını bilmektir. Müdürlerin okullardaki gürültü kirliliğinin nedenlerine ilişkin cevapları doğrultusunda altı koda ulaşılmıştır. “**Kalıp program**” kodu gelenekselleşmiş bir eğitim sistemini ifade etmektedir. Uygulayıcıların dışına çıkamadıkları çıktıkları takdirde ders planlarından geri kalma durumlarıdır. Aylin Hanım bu konuya “*Açıkçası sizin söylediklerinizi dışında pek bir şey yapamadık. Özel okul olmamız nedeni ile velilerin bizden beklentisi çok fazla. Gürültü konusundaki çalışmalar öğrencilerin bu tür çalışmalarının arkasında kalıyor. Açıkçası çok fazla zaman ayıramadık.*”(3 M., Görüşme, s. 1) cümleleriyle örnek vermiştir. Yaşanılan sosyal ortam bireyin eğitiminden yaşam kalitesine kadar her olayı etkilemektedir. “**Kurumun sosyolojik durumu**” konunun eğitim ayağıyla ilgilenmektedir. Tayfun Bey’in “*Tabi burada hem okulun genel fiziksel yapısı burada etken genel yerleşimi burada etken bir de bu yönde öğrencilerimizin hiçbir bilgi sahibi olmamasından kaynaklanan doğal sanki bu işin temelinde bu var böyle konuşması gerekir şeklinde aileden gelen eğitimle buraya gelmiş.*”(D.Ö., Görüşme, s. 1) ifadesi konuya ilişkin iyi bir örnektir. “**Kaniksama**” okul müdürlerine göre okul paydaşlarının öğrencilerin ve çevrenin gürültüsünü kabullenmiş olmasıdır. Tayfun Bey’in “*Gürültünün insan sağlığındaki zararlarının ne olabileceğini düşünmememiz, öne çıkmamış olması. Bizim tavrımızdan sanki normalmiş gibi gürültülü ortamda yaşamının bize verdiği bir rahaveti fark etmemekten doğan durumlar olarak karşımıza çıkıyor.*”(D.Ö., Görüşme, s. 2) ifadesi okullardaki kaniksamanın derecesini gösterir niteliktedir. Toplumumuzun ve kültürümüzün getirilerinden olan gürültü “**geleneksel iletişim alışkanlıklar**” adı altında birleştirilmiştir. Sinan öğretmen bu konuyla ilgili uzun bir konuşma yapmıştır ve konunun özüne inildiğinde aile fertlerine ulaşıldığını “*Bunun dışında öğrencilerimizin evlerinde aileleriyle yüksek sesle konuşmaları, öğrencilerimizi uyarmalarının bağırarak olması, azarlama şeklinde çocukları terbiye etme alışkanlığı.*”(M.M.O., Görüşme, s. 1) cümleleriyle açıklamıştır. En iyi okulların bile belli derecelerde rahatsız oldukları durumlardan biri okulun akustik yapısının yeterli olmayışıdır. Müdürlerin bu konudaki görüşleri “**ses yalıtım eksiklikleri**” adı altında toplanmış olup örnek olarak en iyi örneklerden sayılabilecek olan Aylin Hanım’ın “*Çocukların koridorlarda bağırması ve koşmaları müthiş bir gürültüye neden oluyor. Kış aylarında bahçeye çıkamıyorlar. Teneffüsleri koridorlarda geçirmek durumunda kalıyorlar. Kapalı binanın içinde koşup bağırarak için müthiş bir gürültü oluyor. Bir de tabii*

binalar akustik olarak doğru yapılmamış. Akustik olarak uygun yapılmış olsa çocuklar bağırsa da koşsa da bu kadar gürültü olmaz.” (3 M., Görüşme, s. 1) sözleri uygun olacaktır.

### **Gelişim Engelleri**

Müdürlerin okullarda sükûneti sağlamada hayal edilen noktaya gelinmemesinin nedenleri ifade ettiği kategoride üç ana kod belirlenmiştir. Bunlardan ilki yasal düzenlemeleri kapsayan “**mevzuat yetersizliği**”dir. Ömer Bey’in “*Siz yasal mevzuatla ilişkilendirirseniz bazı şeyleri bir yere kadar götürebilirsiniz.*”(S.T., Görüşme, s. 6) cümlesi örnek gösterilebilir. “**Tsunami etkisi**” ise yavaş ilerleyişi simgeleyen bir koddur. Bu kod için verilebilecek en iyi örneklerden biri Aylin Hanım’ın “*Son 2 yılda bu proje kapsamında pek çok çalışma yapılmış olmasına ve gürültü farkındalığı oluşturulmuş olmasına rağmen, gürültü seviyesinin ilk ve ortaokul binalarında hala istenen düzeyde olmadığını düşünüyorum*”(3 M., Görüşme, s. 1) sözleridir. “**Sağlık problemleri**” kodunda müdürlerin gözünden öğretmenlerin kendilerini geliştirmesine engel teşkil eden fiziki ve duygusal sorunlarının nedenleri ele alınmıştır. Örnek olarak Sinan Bey’in “*Eve gittiklerinde kafalarını toparlayamıyorlar. Yorgun oluyorlar. halbuki yarım gün çalışıyorlar. Yani 6 ders saati, saat 12:30’dan 17:30 a kadar çalışıyorlar. 5 saat aslında. Ama bu 5 saat içerisinde hani bir işçinin sabahdan akşama kadar taş taşımalarının yorgunluğunu hissediyorlar. Bunun da ağırlıklı olarak gürültüden ve kendilerinin çok yüksek sele konuşmalarından kaynaklandığını düşünüyorum. Çünkü konuşmak da insanı ciddi anlamda yoruyor. Bunun farkında olduklarını sanıyorum. Birçok öğretmenimiz hatta bu yıl daha 2 öğretmenimiz sadece bu sesten dolayı emekli olmayı düşünüyorum artık dediler.*”(M.M.O., Görüşme, s. 6) sözleri verilebilir.

### **Öneriler**

Yapılan görüşmelerde müdürlerin okullarda gürültü kirliliği için alınabilecek önlemler ve yapılabilecek uygulamaları paylaşması sonucu “**öneriler**” teması elde edilmiş ve dört kategori belirlenmiştir.

**Tablo 47.** Öneriler Temasına İlişkin Kategoriler

| <b><u>YÖNETİMSEL</u></b>   | <b><u>SÜKUNET ALGISI OLUŞTURMA</u></b>  | <b><u>SESSİZ ETKİNLİKLERİ TASARLAMA</u></b>   | <b><u>İMAJ YARATMA</u></b>  |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• YÖNETİMSEL GİRİŞİM</li><li>• SÜRECE YÖNELİK PAYDAŞLARI YÖNLENDİRME</li><li>• BÜTÇEYİ PLANLAMA</li><li>• TÜM PAYDAŞLARA ULAŞMA</li><li>• UYGULAYICI BİLGİLENDİRME</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• GÖRSEL ALGIDAN YARARLANMA</li><li>• GÖRSEL UYARANLARI DÜZENLEME</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• SESSİZ BİR GÜN</li><li>• GÜRÜLTÜ BİLDİRİŞİ DAĞITMA</li><li>• ODAK DÜZEY BELİRLEME</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• SESSİZ ZİL UYGULAMASI</li><li>• SÜKUNETİN TAKİPÇİSİ OLMA</li><li>• “SESSİZ OKUL” İMAJ</li></ul> |



## **Yönetimsel**

Bu kategori müdürlerin ve idari kadronun okullarındaki gürültü kirliliği için idare olarak ve bireysel olarak yapabileceklerini kapsamaktadır. **“Yönetimsel girişim”** okul müdürünün bireysel olarak paydaşlar arası görevlendirme yapmasıdır. Örneğin Ömer Bey okulunda uyguladığı girişimi *“Müdür yardımcısına havale etmişim. Projeye katılan öğretmenlerime, ayrıca tüm öğretmenlere ve okul aile birliğine tebliğ edilmiş resmi yazıyla. Yani bunu hem okul aile birliğine hem tüm öğretmenlere duyurmuşum ama özellikle beş kişiye demişim ki bunlar yürüsün, uygulayıcı olarak sizler devam ettirin.”*(S.T., Görüşme, s. 3) cümleleriyle açıklamıştır. **“Sürece yönelik paydaşları düzenleme”** görev dağılımında uygulayıcılara süreç içinde açıklamalarda bulunma olarak düşünülebilir. Ömer Bey yukarıda örnek olarak verilen uygulamasını *“Yazımıza göre hareket edin demişim, arkadaşların adını yazmışım imzalatmışım. Görevi tebliğ etmişim. Yani o arkadaşlar resmen bu işin içerisine başlamışlar.”*(S.T., Görüşme, s. 3) sözleriyle devam ederek bu koda da örnek sağlamıştır. **“Bütçeyi planlama”** her idarecinin öncelikli görevlerinden olup gürültü kirliliğinin akustik iyileştirme basamağı içinde bir gerekliliktir. Aylin Hanım’ın *“Bir defa bütçenin planlanmasında fiziksel anlamda gürültü kirliliğini engelleyecek bir şey ne ise bir defa onun maliyeti araştırılıp onun konması gerekiyor. Hani bu maliyetin ne kadar tutar tutmaz o konuda rakamsal olarak bir şey söyleyemem ama mutlaka ve mutlaka yapılmalı.”*(3 M., Görüşme, s. 2) bu kod için verilebilecek iyi örneklerden biridir. **“Tüm paydaşlara ulaşma”** okul müdürlerinin izledikleri yolu, verilecek görevleri, yapılacak toplantıları bildirebilmek ve problem tespitiyle sonuç yoluna varmak için muhatap aramalarıdır. Son olarak **“uygulayıcıyı bilgilendirme”** kodu okulda yürütülen her faaliyetten uygulayıcıların haberdar olması gerekliliğidir. Ömer öğretmen her uygulayıcının ne yapacağını öğrenmesi için yürüttüğü uygulamayı *“Ama gönül gücüyle buna inanıp katkı koymak isteyen kişiler olursa biz burada arkadaşlarımızla zaman zaman çay içme amacıyla, zaman zaman resmi yazıyla toplanma mesela şunları tebliğ ettik arkadaşlara ama herkesi de çağırdık buraya yani bir saat arkadaşlarla bunu kaynaştık yazıyı öyle imzaladık. Çünkü neyi imzalattığını ve imzasının sonrasında sorumluluklarının ne olması gerektiğini bilmesi gerekiyor öğretmenin.”*(S.T., Görüşme, s. 6) sözleriyle açıklamıştır.

## **Sükûnet Algısı Oluşturma**

Öğrencileri gürültü kirliliği hakkında bilgilendirmeye dayalı önerilerin açıklandığı kategori iki kod olarak sınıflandırılmıştır. Bunlardan ilki **“görsel algıdan yararlanma”** öğrencilerin sürekli ve düzenli olarak göz önünde bulunan ve belli rutinlerle yenilenen görsel materyallerin kullanımını ifade etmektedir. Sinan Bey okulunda uygulayıcılarla birlikte yürüttüğü bu politikayı şu sözlerle açıklamıştır.

*“Koridorlarımızda da panolarımıza da Okulun Kuralları şeklinde ilkeleri şeklinde asıp bunu oturtmayı hedefliyoruz. Bu şekilde daha kolay başaracağımızı düşünüyoruz. Onlar da korunaklı olması için üzeri plastik kaplı klipsli çerçeveler içine koyduk. Öğretmenlerimiz onları işaret ederek sanıyorum şu anda görüşmedik ama çocukların biraz daha seslerini düşürmelerini sağladılar. Koridorlara astık.”(M.M.O., Görüşme, s. 3/5)*

İkinci olarak yararlanılan görsel materyallerin düzenlenmesini içeren **“görsel uyarıları düzenleme”** kodu farklı materyallerin kullanımını ve kullanım sürelerini içermektedir. Sinan Bey bu duruma yönelik *“Etkili olduğunu düşünüyorum ama çocuklar onları da göre göre kanıksadılar. Onlara verdiği mesajı hissetmeleri için sürekli onu da canlandırmak gerekiyor zihinlerinde. Afiş ya da çerçeve değiştirilebilir. Dönem dönem koridordakini çıkarıp, sınıftakini koridora koridordakini sınıfa koymak. Ya da şuanda kaç afişimiz var bilmiyorum 10un üzerinde sanıyorum değişik afiş var orta boy afişlerimizden.”(M.M.O., Görüşme, s. 5)* şeklinde kendini ifade etmiştir.

### **Sessiz Etkinlikler Tasarlama**

Müdürlerin uygulandığı taktirde projenin amacına ulaşmasına katkısı olacağını düşündükleri fikirlerinin bir araya getirildiği bu kategoride üç ana fikir belirlenmiş ve bu fikirler kodları oluşturmuştur.

#### **“Sessiz Bir Gün”**

*“Mesela benim aklımda farkındalığı arttırmak adına bir proje vardı bunu ııı nasıl olur bilmiyorum tartışmak lazım. Farkındalığı arttırmak adına bir gün ya da atıyorum öğlene kadar sessiz okuluz ama hiç konuşmamak değil. Bilmiyorum belki onunla ilgili yine bir bir takım posterler asmak, Öncesinde duyurular. Ya da belki bizler bir kostümler giymeliyiz, idareci, öğretmenler, bir bir kostüm giymeliyiz, Tişörtler bastırılıp. Yani bir makyaj yapmalıyız. Evet.”(3 M., Görüşme, s. 3) (Aylin Hanım)*

#### **“Gürültü Bildirisi Dağıtma”**

*“Çocukların mesela şimdi aklıma geldi, çocukların bir el bildirisi olur ya da sınıflara bir bildiri. Ben şeyim işte ben çağdaş bir öğrenciyim, ben gürültü kirliliği nedir bilip çok özet farkındayım bugün sessiz günün projesinin bir parçasıyım. Elimden geleni yapacağım bu konuya çok dikkat hani söz veriyor gibi değil de böyle hani bir şey hazırlanır.”(3 M., Görüşme, s. 6) (Aylin Hanım)*

#### **“Odak Düzey Belirleme”**

*“Dış ziller zaten o oranda azalttık gürültü şeyini, öğretmenler odasında da bir zilimiz vardı biz onu da kaldırdık arkadaşlar orada da kameradan ekrandan izlesinler diye. Bu da bir etken. Velhasıl sınıflarda da yüksek düzeyde artık gürültülü koşumalar gürültülü ders dinlemeler*

*olmuyor. Bu noktada biz amacımıza biraz daha ulaştığımızı düşünüyoruz diyorum.”* (D.Ö., Görüşme, s. 4) (Tayfun Bey)

### **İmaj Yaratma**

Müdürlerin okulların vizyon ve misyonuna değer katmak için “Temiz Okul” projesi gibi bir sıfatla diğer okullardan farklı bir imaj bir yenilik yaratma düşüncelerini içeren kategori üç şekilde sınıflandırılmıştır. Bunlardan ilki “**sessiz zil uygulaması**”dır. Her okulda olması gerekliliğini vurguladığımız bir uygulama olan zil sesini ortadan kaldırma ya da kısma eylemini okulunda gerçekleştiren Tayfun Bey *uygulamayı “Biz bu bağlamda kendi içimizde zilin süresini uzattık sadece bir uyarı olarak. Sadece tın diyor zil çalıyor tın diyor tekrar ders başlıyor. Bunun yerine sadece zile bağımlı ses ikaz uyarısını alandan çocuklarımız zamanın ne kadar kaldığını teneffüsün ne zaman biteceğini veya dersin zilin ne zaman çalacağını görme noktasında bütün koridorlarımıza dijital kameralar yerleştirdik işte pardon ekranlar yerleştirdik. Ekranlar üzerinde saat sayacı işliyor. Çocuğumuz görüyor orada kaç dakika var kaç saniye var bitecek ona göre gidiyor bakıyor. Bu şekilde gürültüsüz gürültü kirliliği olmadan bir ortamda hayatını sürdürmeye çalışıyor. Zil sesini kısıtık bunu söyledik.”* (D.Ö., Görüşme, s. 3) ifadeleriyle açıklamıştır. Tıpkının başarının daim olması için süreklilik gerektiği gibi sükûnetli okul iklimi içinde süreklilik gerektiğini vurgulayan “**sükûnetin takipçisi olma**” koduna en iyi örnek olan Sinan Bey’in “*Takip konusunda takılıyor biz. Takip etmek gerekiyor yapılan işleri ve bunun takibi yok. Takibinin olması için belli kuralların konması, işte yüksek sesle konuştu öğrenci tüm öğretmenler nöbetçi olsun veya olmasın gördüğü anda öğrenciyi koridorda gürültü yaparken nasıl yere çöp atarken uyarıyoruz, yüksek sesle konuştu, koştı hemen sesli bir şekilde bunu uyarılması bunun kalıcılığını sağlayacağı kanaatindeyim.*” (M.M.O., Görüşme, s. 3) sözleri eleştirel olması yönüyle de eğiticidir. Son olarak kaliteli bir eğitim-öğretim ortamı ve huzurlu bir çalışma ortamı yaratmak için oluşturulmaya çalışılan “**sessiz okul**” imajına Sinan Bey’in “*Okulumuzun vizyon, misyon, değerler, ilkeler bölümünde stratejik kullanımını bir daha gözden geçirmeyi düşünüyoruz. Okulumuz temiz okul olarak biliniyor çevrede. Bunun yanında biz sükunetli bir okuluz imajını da oluşturmayı hedefliyoruz. Buna yönelik çalışmalar yapmayı planlıyoruz şu anda.*” (M.M.O., Görüşme, s. 2) sözleri örnek verilebilir.

#### **4.10.5 “Gürültüden Kirlenmiş Bir Okul” Çocuk Resimlerinin Göstergibilimsel Analizi Çalışması**

##### **Araştırmanın amacı:**

Etkili bir eğitim-öğretim ortamı için çevresel etmenlerin optimal düzeyde kullanılmasının öğrenmeyi pekiştirici bir etkisi olduğu noktasında görüş birliği vardır. Okulda gürültü, beynin

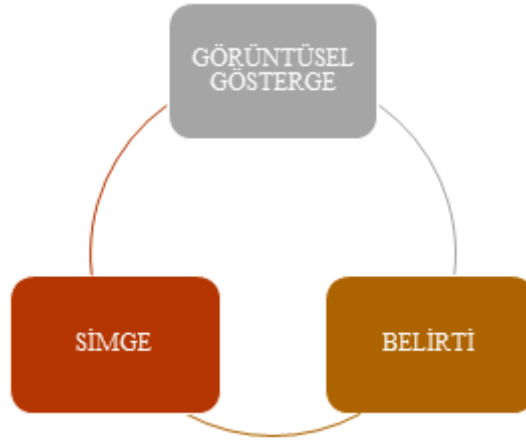
düşünme ve alınan bilgileri işleme süreçlerine engel olduğu için öğrenme ortamında istenmeyen bir etmen olarak karşımıza çıkmaktadır. (Zentall, 1983) Öğrencilerin birbirlerinden etkilenecek oluşturdukları olumsuz davranışlar zamanla tutumlara dönüşmekte ve öğretmenlerin bu durumu kanıksamaları ve tepkisiz kalmaları okulda gürültü kirliliği probleminin artmasına neden olmaktadır. (Bulunuz, Onan & Kelmendi, 2017; Jaramillo, Ermann & Miller, 2013) Sosyal yapıdan kaynaklanan gürültü etmenlerinin yanı sıra, okulların buldukları çevrelerin (hastane, karakol gibi merkezlere yakın olma) etkileri, okul içinde kullanılan ziller, okula girip çıkan arabalar vb. etmenler de okullarda gürültü kirliliğinin oluşumuna neden olmaktadır. (Bulunuz, Bulunuz, Kelmendi & Coşkun, 2017; Grebennikov, 2007) Çevresel ve sosyal etmelerinin bütünsel ve etkileşimli biçimde neden olduğu gürültü kirliliği, eğitimin temel amaçlarından biri olan öğrenme öğretme süreçlerinin derinlemesine incelenmesine olan ihtiyacı arttırmaktadır.

#### Araştırmanın deseni:

Literatür taramasında gürültü olgusunu, çeşitli paydaşların algılarına odaklanarak irdeleyen çalışmalar mevcutken, resimler ve görüşlerin analitik bir biçimde bir arada analiz edildiği ve bu yolla öğrencilere odaklanıldığı herhangi bir araştırmaya rastlanmamaktadır. Literatürdeki bu boşluktan hareketle bu çalışmanın amacı, gürültünün olumsuz etkilerini paydaşlardan biri olan öğrencilerin algılarını resimleri ve görüşleri yoluyla betimleyebilmektir. Bu betimlemeye olanak sağlayacak veriler, TÜBİTAK 114K738 nolu proje ilkokullarından birinde, gönüllü 3. ve 4. Sınıf öğrencileri ile oluşturulmuş 20 kişilik bir çalışma grubundan, 2017-2018 bahar döneminde elde edilmiştir. Veri toplama sürecinde çalışma grubundaki öğrencilerden “Gürültüden kirlenmiş bir okul hayal edin” yönergesi ile resimler yapmaları istenmiştir. Sanat temelli araştırma yöntemiyle (Huss, E. & Cwikel, J. 2005; Denzin & Lincoln, 2005; Erişti, 2012, s. 105) desenlenen bu çalışmada, öğrencilerin resimleri, resimler hakkında gerçekleştirilen yarı-yapılandırılmış görüşmeler ile birlikte göstergebilimsel bir yaklaşımla analiz edilmiştir. Göstergebilimsel analiz, çocuk resimlerinin analiz edilmesi yoluyla bireysel ve toplumsal bir takım kodlara ulaşmayı sağladığından eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılan bir analiz yaklaşımıdır. (Türkcan, 2013; Demirel, 2018, s. 388) Görüşmeler sırasında öğrencilerin resimlerini, kompozisyonlarındaki imgeler ve plastik öğeler (renk, ışık, çizgi vs.) yoluyla ya da sosyal ilişkiler ve çevresel bağlantılarıyla açıklamaları beklenmiştir. Araştırmanın analiz süreci, resimlerdeki imgeler ve görüşmelerdeki ifadelerin bağlantılarının kurulabilmesi amacıyla iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada öğrencilerin resimleri, alan uzmanı tarafından değerlendirilmiş ve resimlerdeki imgeler; “gürültüden kirlenmiş okul” yönergesinin sosyal ve çevresel faktörlerini anlamlandırmaya yönelik olarak göstergebilimsel bir yaklaşımla analiz edilmiştir. Bu aşamada elde edilen veriler, göstergebilimsel yaklaşımın

temel prensipleri çerçevesinde, düz ya da gerçek bir anlam ifade ediyorsa görüntüsel gösterge; neden-sonuç ilişkisi içeriyorsa belirti; sembolik ve daha kavramsal çağrışımlara yol açıyorsa simge olarak gruplandırılmıştır. (Rıfat, 1996) Bu gruplandırma sonrasında ikinci aşamaya geçilmiş, görsel veriler ile görüşme verileri arasında ilk aşamada belirlenen göstergebilimsel çerçeveye bağlı kalarak anlam bağlantıları kurulmuştur.

#### 4.10.5.1 “Gürültüden Kirlenmiş Bir Okul” Çocukların Resimlerinin Göstergebilimsel Analizine Yönelik Bulgular



**Şekil 8.** “Gürültüden Kirlenmiş Bir Okul” Çocukların Resimlerinin Göstergebilimsel Analizine Yönelik Temalar

Araştırmanın analiz sürecinde göstergebilimsel analiz uygulanmıştır, bu analiz; çocuk resimlerinin analiz edilmesi yoluyla bireysel ve toplumsal bir takım kodlara ulaşmayı sağladığından eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılan bir analiz yaklaşımıdır. Bu bağlamda öğrenci resimleri alan uzmanı tarafından göstergebilimsel analiz yaklaşımının temel prensipleri çerçevesinde, düz ya da gerçek bir anlam ifade ediyorsa görüntüsel gösterge; neden-sonuç ilişkisi içeriyorsa belirti; sembolik ve daha kavramsal çağrışımlara yol açıyorsa simge olarak gruplandırılmıştır. Bu şekilde “görüntüsel gösterge”, “belirti” ve “simge” temaları oluşturulmuştur.

## Görüntüsel Gösterge

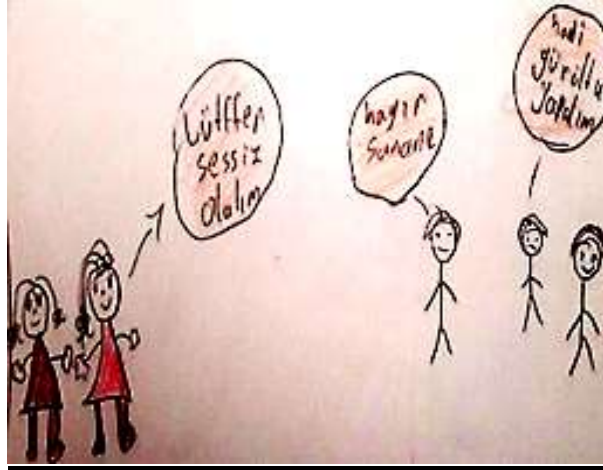
**Tablo 48.** Görüntüsel Gösterge Temasına İlişkin Kategoriler



Öğrencilerin resimlerinden gerçek ve düz anlamlarını ifade ederek kullandıkları figürlerden ve sembollerden yola çıkılarak oluşturulmuştur. Bu tema içinde “cinsiyetçi göstergeler”, “iletişim göstergeleri” ve “çevresel göstergeler” olmak üzere 3 kategori bulunmaktadır.

### **Cinsiyetçi gösterge**

Bu kodun ortaya çıkmasında öğrencilerin gürültü kaynaklarını cinsiyetlerine göre gruplamaları etkili olmuştur.



Görsel 39

Yandaki resimde görüldüğü üzere kız öğrenciler erkek öğrencileri gruplaşmış bir gürültü kaynağı olarak görmektedir. Aynı şekilde erkek öğrencilerde gürültü sebebi olarak kız öğrencileri göstermektedir.

### **İletişim göstergeleri**

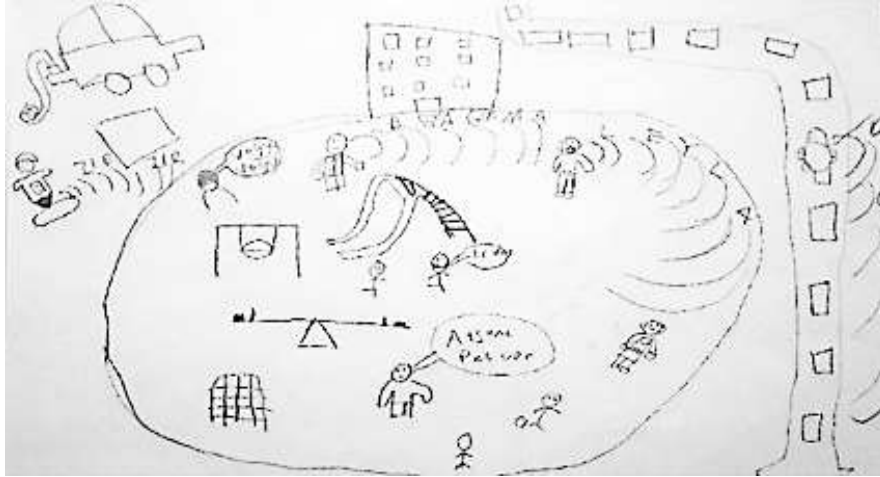
Öğrenciler okul içi iletişimi sağlayan zil, hoparlör ve megafon gibi araçları gürültü kaynağı olarak görmektedir. Öğrenciler okul içi iletişim kaynaklarını gürültü kaynağı olarak görmekte ve yapılan görüşmelerde «Zil sesi de gürültüye neden oluyor.» diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.



Görsel 40

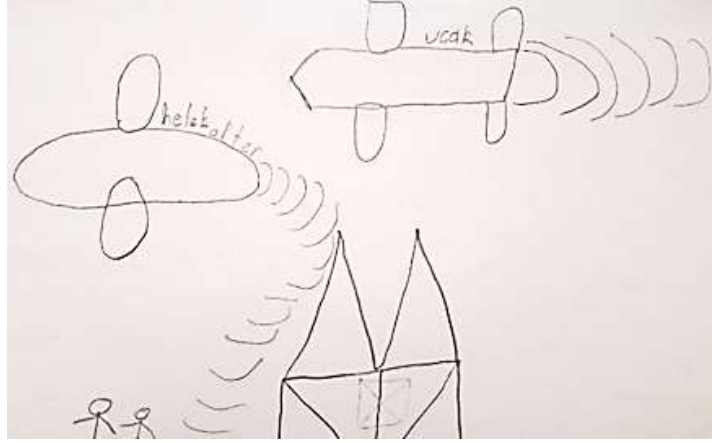
### **Cevresel göstergeler**

Bu kod öğrencilerin okulun bulunduğu çevre ile alakalı resmettikleri gürültü kaynakları doğrultusunda oluşturulmuş. Aşağıdaki resimde öğrenci iki farklı göstergede bulunmuş ve bunu yapılan görüşmelerle de desteklemiştir. Resimde gördüğümüz büyük resmedilen bahçe alanı gürültünün okul içindeki esas kaynağını temsil etmektedir ve bu nedenle okuldan daha büyük çizilmiştir. Ayrıca okulun etrafında arabalar, kara yolu ve okula gelen diğer dış kaynaklı sesler okulda gürültü oluşumunun nedenleri olarak resmedilmiştir.



Görsel 41

Aşağıdaki görsel uçak, helikopter gibi hava ulaşım araçlarının da öğrenciler tarafından gürültü kaynağı olarak nitelendirildiği göstermektedir. Özellikle aşağı doğru yönlenen ses dalgaları okula doğru yönlenebilir ve durumun ciddiyetini göstermektedir.



Görsel 42

### Belirti

Öğrencilerin neden-sonuç ilişkisi içeren çizimleri doğrultusunda oluşturulan kategori 3 koddan meydana gelmiştir. Bunlar “**abartılı belirtiler**”, “**rahatsızlık belirtileri**” ve “**bireysel farkındalık belirtileri**”dir.

Tablo 49. Belirti Temasına İlişkin Kategoriler



### Abartılı belirtiler

Bu koda iki tür abartı belirtisi bulunmuştur. Aşağıdaki resimde iki türde açıkça görülmektedir. Bunlardan biri gürültü nedeniyle okulun camlarının kırılması iken diğeri yine gürültü nedenleri öğrencilerin abartılı isyanlarıdır.



Görsel 43



### Rahatsızlık Belirtileri

Aşağıdaki resimde ise öğrenci gürültünün ruhsal etkilerinin yanında sağlığını etkileyen etkilerini de ele almış ve «Kulaklarım» diyerek durumu açıklamıştır.

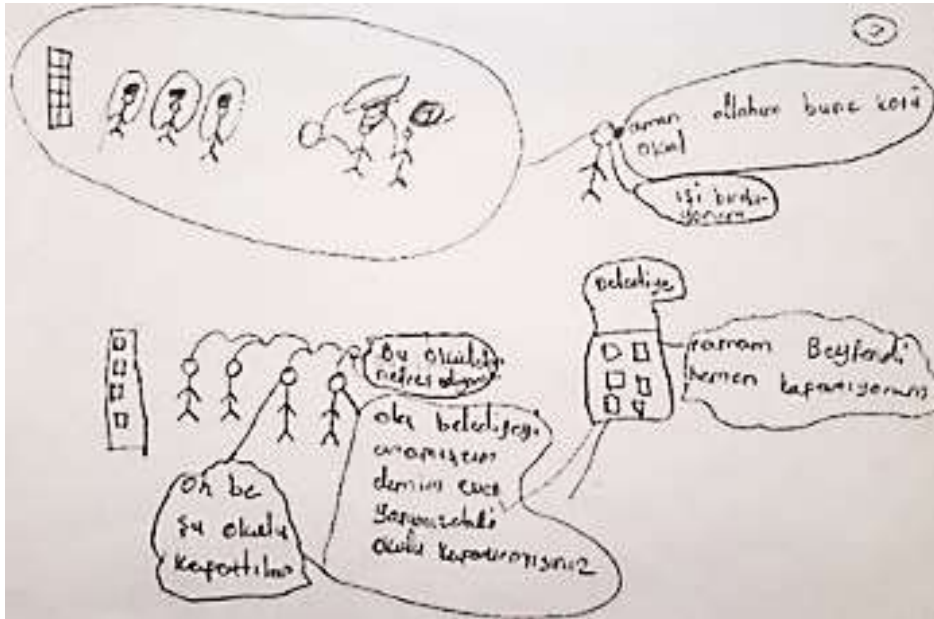


Görsel 44

### Bireysel Farkındalık Belirtileri

Bu kod öğrencilerin resimlerindeki okul paydaşlarından olan öğretmen, müdür ve öğrencilerin gürültü farkındalığını ve hatta sözlü uyarılarını resmetmeleri sonucunda oluşturulmuştur.

Yapılan görüşmelerde «Bazen arkadaşlarımı uyarıyorum.» şeklindeki ifadelerde oluşan kodu destekler niteliktedir.



Görsel 45



Görsel 46

### Simge

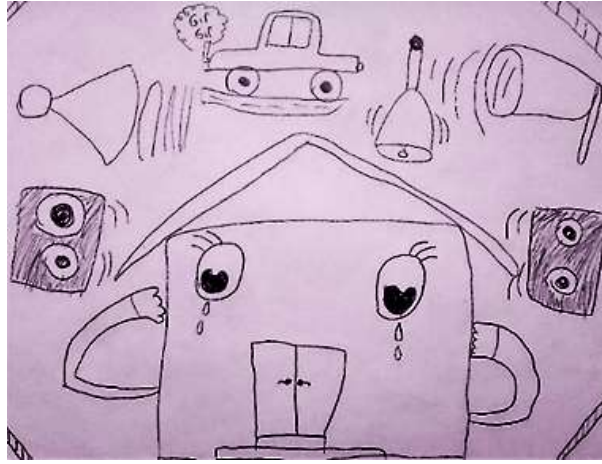
Öğrencilerin çizimlerinin daha kavramsal çağrışımlarda bulunması üzerine göstergebilimsel analizin temel 3 basamağından olan simge teması oluşturulmuştur. Bu tema altında incelenen öğrenci resimleri okul binalarına insani özellikler vermeleri açısından "kişileştirme", gürültünün doğaya ve gökyüzüne etkileri açısından "değişen gökyüzü simgesi", okulun tamamen gürültüyle kaplanmış olduğunu düşündüren resim açısından "kararan okul", okullardaki gürültünün tüm evrene yansımalarını simgelemesi açısından "küçülen dünya" ve son olarak öğretmenin ortamda bulunmaması sadece adının geçmesi bile belli bir disipline öncülük ettiği için "sessizliğin simgesi öğretmen" kodları oluşturulmuştur. Bu kodlar aşağıda görselleri ile açıklanmıştır.

**Tablo 50.** Simge Temasına İlişkin Kategoriler



### **Kişileştirme Simgesi**

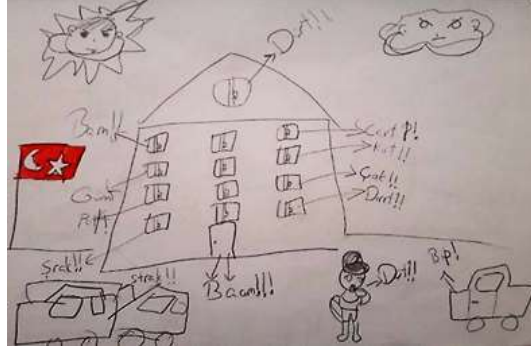
Aşağıdaki resimde okulun etrafındaki gürültüler karşısında tıpkı bir insan gibi ağlamış ve kulaklarını kapamış bir şekilde resmedilmiştir. Aynı şekilde yapılan görüşmelerde de öğrenciler okulun gürültüden rahatsız olduğu şeklinde ifadelerde bulunmuştur.



Görsel 47

### **Değişen Gökyüzü Simgesi**

Aşağıdaki resimde görüldüğü gibi öğrenciler için gürültü sadece bizleri değil doğayı ve hatta gökyüzünü de etkilemektedir. Bu durum güneşin ve bulutların bu resimde kızgın olmasına neden olmuştur. Bazı öğrenciler ise bu durumu gökyüzü paydaşlarının ağlamasıyla ifade etmişlerdir.



Görsel 48

### Kararan okul

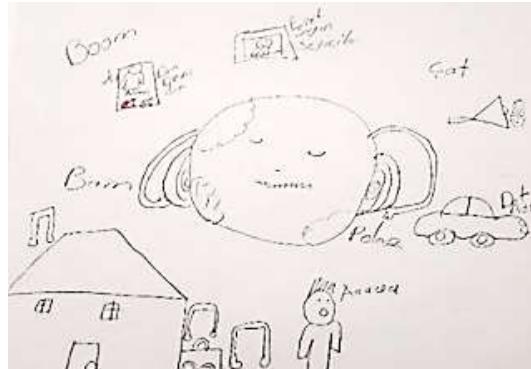
Öğrenci gürültüyü okulun çevresini saran korkutucu ve kara bir sis gibi resmetmiş ve yanına bir saldırgan bir köpek ekleyerek üzerimizde olumsuz etkisini resmetmeye çalışmıştır.



Görsel 49

### Küçülen Dünya

Öğrencinin ifadesiyle okuldan çıkan sesler dünyayı sarmakta ve dünya bu nedenle küçülmektedir.



Görsel 50

### Sessizliğin Simgesi Öğretmen

Öğrenciler öğretmenin varlığını resmederek gürültüye karşı simgelemiş olsa da yapılan görüşmelerde öğretmenin varlığından bahsetmenin bile sınıfta sessizliği sağlamada etkili olduğunu ifade etmişlerdir.



Görsel 51

## 6. Okulumun Gürültü Haritası: Bir Durum Çalışması

Bu çalışmada öğrenciler okullarda gürültü kirliliği ölçümü yapmayı deneyimlemiştir. Alanyazın incelendiğinde öğrencilerin katılımıyla gürültü algısının ortaya koyulduğu bir çalışmaya rastlanmamıştır. Okullarda en yüksek sese maruz kalanlar öğrenciler ve öğretmenlerdir. Alanyazına katkı olarak özellikle gürültüye maruz kalan paydaşların deneyim ve algılarının araştırılması gereken önemli bir konudur.

### Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada nitel araştırmanın yorumlamacı karakteristiği doğrultusunda, gürültü kirliliği ile ilgili yapılmış nicel verilere derinlik kazandırmak hedeflenmiştir. Buna yönelik olarak sosyolojik bir sorunsal olan okulda gürültü kirliliği, paydaşların deneyimlerinin temel olduğu bir durum olarak iki okulla sınırlandırılmıştır. Araştırmada, okulda gürültüye maruz kalan paydaşların deneyim ve görüşleriyle, gürültüye ilişkin durumun, öğrenci öğretmen ve uygulama öğrencilerden oluşan katılımcı çeşitliliği ve günlükler, gözlem notları ve haritaların doküman olarak incelenmesi yoluyla veri kaynağı çeşitliliğiyle, çok boyutlu ve bağlamsal biçimde betimlenmesi amaçlanmaktadır.

### Araştırmanın Deseni

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. (Merriam, 2013) Nitel araştırma yöntemi, insanların ne gibi deneyimler yaşadıklarını ve deneyimlerini nasıl algıladıklarını yorumlamayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada “okulda gürültü kirliliği haritası

etkinliğinin uygulanması durumu” araştırılmaktadır. Durum çalışmaları, tek bir durum, bir olay, bir kişi, bir sınıf, bir okul ile sınırlandırılmış olabilir. Durumların ve duruma bağlı temaların tanımlandığı nitel bir araştırma yaklaşımı olan ‘bütüncül tek durum deseni’ kullanılmıştır (Yin, 2014). Bu çalışmada etkinliğin öğretim sürecine yönelik deneyim ve görüşlerin incelenmesi amaçlandığından, betimsel analiz tercih edilmiştir. Betimsel analize yön verecek kuramsal çerçevede, yapılandırmacı yaklaşımın yaygın öğretim modellerinden biri olan 7E Modeli (Eisencraft, 2003) esas alınmıştır.

### Çalışma Grubu

Araştırmaya iki ilkokulda kadrolu 7 sınıf öğretmeni, 12 öğretmen adayı ve 162 üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılı Bahar döneminde Bursa merkeze bağlı bir devlet, bir özel olmak üzere iki ilkokulda gerçekleştirilmiştir. Bu okullar proje uygulamalarının yapıldığı pilot okullar olup idareci, öğretmen ve öğrenciler ile koordineli olarak çalışılmıştır.

### Veri Toplama Süreci

Araştırmanın veri toplama süreci, Gürültü Haritası etkinliği esas alınarak planlanmıştır. Bu etkinlik süresince öğrencilerin doldurduğu haritalar, doküman verisi olarak araştırmaya katılmıştır. Gürültü haritası etkinliği, Fen bilgisi eğitiminde bir öğrenme alanı olan **geçmişten günümüze aydınlatma ve ses teknolojileri** öğrenme alanı kazanımlarına yönelik planlanmış bir etkinliktir. Öğrencilerin Fen eğitiminde deney, keşif ve araştırma gibi üst bilişsel öğrenmeleri deneyimlemeleri ayrıca önemlidir. Bu etkinlik yoluyla öğrencilerin okullarında bir keşif ya da bir bilim adamı sorumluluğunda bilimsel nitelikte gözlemler yapmaları sağlanmıştır. Etkinlik, öğrencileri bir yandan araştırma ve karşılaştırma yapmaları, ya da karar vermeleri gibi üst bilişsel basamaklara yönlendirirken; diğer yandan yaparak yaşayarak deneyim temelli bir öğrenme sağlayarak kalıcı bir farkındalık geliştirme amacındadır. Etkinliğe hazırlık, uygulama ve sonrasında verilerin toplanmasından oluşan süreç, aşağıdaki tabloda katılımcıların nitelikleri, sayıları, tanımları ve uygulama sürecindeki görevleriyle ayrıntılı biçimde sunulmuştur.

**Tablo 51.** Okulumun Gürültü Haritası: Bir Durum Çalışması Görevlendirme Tablosu

| Katılımcılar    | Sayı | Tanımı   | Uygulamadaki Görevleri   |
|-----------------|------|--|--|
| Sınıf öğretmeni | 7    | Faaliyetin uygulandığı sınıftan sorumlu öğretmen | <ul style="list-style-type: none"><li>Faaliyet ile ilgili bilgilendirildi.</li><li>Gözlem formu ve günlüğü doldurdu.</li><li>Öğretmen görüşme sorularını yanıtladı.</li><li>Uygulayıcı öğretmene faaliyetin uygulanması sırasında yardım etti.</li></ul> |
| Uygulayıcı      | 6    | Faaliyet 16'nın                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>'Topluma Hizmet Uygulamaları' dersi kapsamında</li></ul>   |

|                          |     |   |   |
|--------------------------|-----|---|---|
| <b>Öğretmen</b>          |     | uygulanmasından sorumlu öğretmen adayı  | <ul style="list-style-type: none"> <li>faaliyet ile ilgili bilgilendirildi.</li> <li>Gözlem ve görüşmelerle ilgili bir nitel araştırma uzmanı tarafından eğitim aldı.</li> <li>Okullara giderek öğretmenler ile iletişim kurdu.</li> <li>Faaliyetin uygulanmasında rehberlik etti.</li> <li>Öğretmen görüşme sorularını yanıtladı.</li> </ul>   |
| <b>Gözlemci öğretmen</b> | 6   | Uygulama sürecinde ve sonrasında uygulayıcı öğretmene yardım eden ve veri toplayan öğretmen adayı | <ul style="list-style-type: none"> <li>'Topluma Hizmet Uygulamaları' dersi kapsamında faaliyet ile ilgili bilgilendirildi.</li> <li>Gözlem ve görüşmelerle ilgili bir nitel araştırma uzmanı tarafından eğitim aldı.</li> <li>Okullara giderek öğretmenler ile iletişim kurdu.</li> <li>Gözlem formu ve günlüğü doldurdu.</li> <li>Ders bitiminde, sınıf öğretmeni, uygulayıcı öğretmen ve öğrencilerle görüşme yaptı.</li> </ul> |
| <b>Öğrenciler</b>        | 162 | Faaliyetin uygulandığı sınıfta yer alan öğrenciler  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Faaliyet ile ilgili bilgilendirildiler.</li> <li>Gürültü haritalarını okulun çeşitli alanlarında doldurdular.</li> <li>Doldurdıkları haritalar hakkında bilgi verdiler.</li> <li>Kitapçıkta yer alan sorulara cevap verdiler.</li> <li>Faaliyet sonrası görüşme sorularını cevaplandırdılar.</li> </ul>  |

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak: 1) Gürültü haritası faaliyeti altında yer alan değerlendirme soruları, 2) Gözlem formu, 3) Gözlemci günlüğü, 4) Öğretmen görüşme soruları, 5) Öğrenci görüşme soruları ve 6) Öğrencilerin doldurmuş oldukları gürültü haritaları kullanılmıştır. Kılavuz kitapta gürültü haritası faaliyeti altında yer alan değerlendirme soruları dört tane olup, açık uçludur. Bu soruları faaliyetin tamamlanmasının ardından tüm öğrenciler cevaplamışlardır. Gözlem formunda 4, gözlemci günlüğünde 3 açık uçlu soru yer almaktadır. Sınıf öğretmeni ve yardımcı öğretmene 3, öğrencilere ise 1 yarı yapılandırılmış görüşme sorusu yöneltilmiştir. Sınıf öğretmeni ve yardımcı öğretmene yöneltilen görüşme soruları şunlardır: 1.'Başından sonuna dek etkinliği anlatır mısınız?' 2.'Öğrencilerin sürece daha etkin katılabilmeleri için ne tür önlemler alınabilir?' 3.'Bir öğretmen olarak gürültü kirliliği konusunda farkındalık oluşturmak amacı ile siz başka nasıl etkinlikler önerirsiniz?' Öğrenciye sorulan görüşme sorusu ise 'Gürültü haritasının doldururken neler hissettin?' şeklindedir. Veri toplama süreci aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

**Tablo 52.** Veri Toplama Süreci



### Veri Analizi Süreci

Nitel araştırmalarda tematik, betimsel, anlatı ve söylem analizi gibi analiz yöntemleri mevcuttur. Bu araştırmada analize yön veren etkinliğin öğretim sürecine yönelik deneyim ve görüşlerin incelenmesi amaçlandığından, betimsel analiz tercih edilmiştir. Betimsel analizde veriler, önceden belirlenen temalara ya da görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorulara göre yorumlanır. (Yıldırım ve Şimşek, 2018) Bu yaklaşımda gözlenen ya da görüşülen bireylerin görüşlerine doğrudan alıntılar yoluyla sıkça yer verilir. Betimsel analiz dört aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalardan ilki betimsel analiz için çerçeve oluşturulmasıdır. Bu aşamada araştırmacının kavramsal çerçevesinden ya da araştırma sorularından yola çıkarak veri analizinde kullanılmak üzere bir çerçeve oluşturulur. İkinci aşama tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesidir. Bu aşamada veriler, anlamlı ve mantıklı olarak bir araya getirilip seçilirken, bazı verilerin dışarıda kalması söz konusu olabilir. Bulguların tanımlanması adlı üçüncü aşamada ise, veriler gereksiz tekrarlardan kaçınılmaya özen gösterilerek, kolay anlaşılabilir bir dille tanımlanır. Bulguların yorumlanması adlı son aşamada ise bulgular arasındaki neden sonuç ilişkileri anlamlandırılarak açıklanır. Ayrıca araştırmacının durum çalışması olması ve durumun betimlenmesi esası nedeniyle de betimsel analizin mevcut alan yazından yola çıkılan işlem basamakları uygulanmıştır.

Buna göre, betimsel analize yön verecek kuramsal çerçevede, bir dersin öğretim sürecini tasarlamakta kullanılan ve yapılandırmacı yaklaşımın yaygın öğretim modellerinden biri olan 7E Modeli esas alınmıştır. Bu model 5E Modelinin genişletilmesiyle Eisenkraft (2003) tarafından geliştirilmiş olup, son yıllarda fen eğitiminde yaygın biçimde kullanılan bir öğretim modelidir. Bu modelde bir ders planlanırken, yapılandırmacı yaklaşımın esasları temel



alınarak öğrenciyi aktive etmeyi amaçlayan bir işlem takip edilir. 7E modelinde öğretim sürecinde döngüsel biçimde öncelikle var olan bilgiler ortaya çıkarılır ve sonrasında bu bilgiler sorgulanarak açıklamalarla genişletilir. Böylece öğrencilerin yeni çözüm yolları ve yeni kavramlar keşfetmeleri sağlanır. 7E Modelinin öğretim süreci içerisinde uygulanması 7 adımda gerçekleşir: 1) Teşvik etme, 2) Keşfetme, 3) Açıklama, 4) Genişletme, 5) İlişkilendirme / Kapsamına alma, 6) Paylaşma / Fikir alışverişi ve 7) İnceleme / Sınama.



**Şekil 9.** 7E Modeli Basamakları

Gürültü haritası etkinliği, gürültü farkındalığını arttırmaya yönelik öğrenciyi sürece aktif katan, süreçte birtakım sorumluluklar veren, sorunların farkında olmasını sağlayan bir etkinliktir. Bir sorun ile karşılaşıldığında derinlemesine düşünmeyi sağlayan, eleştirel düşünmeye yardımcı olan, eylem sırasında karar verme ve eylem sonrası için de bilinç geliştirme gibi yansıtımların yaşandığı bir uygulamadır. Ayrıca öğrencilerin doğrudan uygulamaya katıldıkları ilginç ve dikkat çekici bir etkinliktir. Bu araştırma özellikle öğrencilerin de aktif katılımıyla birçok kazanım içeren, öğrencilerin etkinliği nasıl deneyimlediklerini derinlemesine ve çok yönlü olarak inceleyerek ortaya koymayı hedefleyen bir çalışmadır.

#### **4.10.6.1 Okulumun Gürültü Haritası: Bir Durum Çalışmasına İlişkin Bulgular**

Bu araştırmanın birinci araştırma sorusu “İlkokul öğrencileri derste ve teneffüste okulun çeşitli yerlerindeki gürültü düzeyini nasıl değerlendirmişlerdir?” olarak belirlenmiştir. Bu soruya ilişkin bulgular aşağıda sunulmaktadır:

##### **Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular**

Bu araştırma sorusu ile ilgili olarak gürültü haritası etkinliğine her iki okuldan katılan tüm öğrencilerin çizmiş oldukları gürültü haritaları tek tek incelenmiştir. Öğrenciler okullarının koridor, sınıf, okul bahçesi, yemekhane/kantin gibi bölümlerinde derste ve teneffüs sırasında

gürültü düzeyinin nasıl olduğuna ilişkin değerlendirmelerini “X,✓” işareti koyarak, ya da kutucukları farklı renklere boyayarak sunmuşlardır. Aşağıda Görsel 52, 53 ve 54 de öğrencilerin doldurdıkları gürültü haritalarından örnekler görülmektedir.

Görsel 52

Görsel 53

Görsel 54

Aşağıda yer alan Tablo 53’de ders sırasında okulların yukarıda belirtilen çeşitli bölümlerinde gürültü seviyesinin hangi düzeyde olduğunu işaretledikleri haritalara ilişkin frekans tablosu yer almaktadır.

**Tablo 53.** Ders sırasında okulun çeşitli bölümlerindeki gürültü düzeyleri

| Yer              | Düşük (Yeşil)<br>(f) | Orta (Sarı)<br>(f) | Yüksek (Kırmızı)<br>(f) |
|------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| Koridor          | 153                  | 7                  | 2                       |
| Sınıf            | 98                   | 59                 | 5                       |
| Okul Bahçesi     | 142                  | 19                 | 1                       |
| Yemekhane/Kantin | 121                  | 36                 | 5                       |
| Spor Salonu      | 103                  | 57                 | 2                       |

Tablo 53’de görüldüğü gibi öğrenciler ders sırasında en az gürültülü yerin “koridor” (153) , ikinci olarak “okul bahçesi” (142), üçüncü sırada ise “yemekhane/kantin” (121) olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşın, gürültü seviyesinin dördüncü sırada “düşük” olarak belirtildiği okul bölümü “spor salonu” (103) olarak işaretlenmiştir. En son sırada ders sırasında “düşük” olarak nitelendirilen okul bölümü ise “sınıf” (98) olarak ifade edilmiştir. Beş öğrenci ders sırasında “sınıf” ve “yemekhane/kantin” ortamlarındaki gürültü düzeyini “yüksek” olarak

nitelendirmişlerdir. Sadece 1 öğrenci “okul bahçesi”ndeki gürültü düzeyini ders sırasında “yüksek” olarak ifade etmiştir.

Teneffüs sırasında öğrencilerin okullarının çeşitli bölümlerinde gürültü seviyesinin hangi düzeyde olduğunu işaretledikleri haritalardan elde edilen frekans tablosu aşağıda Tablo 54’de sunulmaktadır.

**Tablo 54.** Teneffüs sırasında okulun çeşitli bölümlerindeki gürültü düzeyleri

| Yer              | Düşük (Yeşil)<br>(f) | Orta (Sarı)<br>(f) | Yüksek (Kırmızı)<br>(f) |
|------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| Koridor          | 3                    | 57                 | 102                     |
| Sınıf            | 15                   | 19                 | 128                     |
| Okul Bahçesi     | 11                   | 52                 | 99                      |
| Yemekhane/Kantin | 7                    | 46                 | 109                     |
| Spor Salonu      | 4                    | 117                | 41                      |

Tablo 54’te görüldüğü gibi öğrenciler ders sırasında en gürültülü yeri “sınıf” (128), ikinci olarak “yemekhane/kantin” (109), üçüncü sırada ise “koridor” (102) olarak belirtmişlerdir. Teneffüs sırasında okulun en gürültülü yeri olarak “okul bahçesi” (99) dördüncü sırada yer alırken, son sırada “spor salonu” (41) yer almaktadır. Teneffüs sırasında sınıf (128) okulun koridorlarından (102) daha gürültülü olarak nitelendirilmiştir. Okul bölümlerinden “spor salonu” (117) teneffüste “orta” düzeyde gürültü bir mekân olarak belirlenmiştir.

### **İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular**

Bu çalışmada 7E Modelinin kuramsal çerçevesinden yararlanılarak tamamlanan betimsel analiz sonucunda elde edilen bulgular, yedi tema altında sunulmaktadır:

### **Teşvik Etme Temasına İlişkin Bulgular**

Teşvik etme, öğrencilerin öğretim sürecine fiziksel ve zihinsel katılımlarını, istek ya da merak uyandırıcı hale getirmek üzere yapılan tüm giriş uygulamalarıdır. Araştırmada bir ders sürecinde uygulanan gürültü haritası etkinliği kapsamında teşvik etmeye yönelik gerçekleştirilenler, *zihinsel hazırlık* ve *uygulamaya geçiş* kategorilerinde bir araya getirilmiştir.

**Zihinsel hazırlık**, öğretmenlerin *önceki etkinliklerle ilişki kurma* yoluyla uygulamaya yönelik hazırlıklar gerçekleştirdiğini göstermektedir. Bu konuda etkinliği uygulamakla görevli Nazan öğretmenin sözleri dikkat çekicidir. Nazan öğretmen, görüşmeleri sırasında bu hazırlığa

ilişkin “Önce geçen haftaki etkinlik hatırlatıldı. Etkinlikteki hikâyeden gürültü hatırlatılarak ‘ gürültünün yoğun yaşandığı yerler (okulda) nereleridir? ‘Sorusuyla gürültü haritası anketleri dağıtıldı. Gürültü önemi hissettirildi.” (uygulayıcı öğretmen Nazan hanım, görüşme, s.2) şeklinde açıklama yapmıştır. Benzer bir açıklama ise etkinlikte uygulayıcı olarak görevli İrem öğretmenin görüşme verilerinden elde edilmiştir. İrem öğretmen “ Bir önceki dersi anlatıp gürültünün insan sağlığına etkisiyle bağdaştırdım” (uygulayıcı İrem öğretmen, görüşme, s.8) sözleriyle etkinliğe başlamadan nasıl bir zihinsel hazırlık yaptığını belirtmektedir. Öğretmenlerin bu görüşleri öğrencileri etkinliğe teşvik etmeyi önemsedikleri şeklinde yorumlanabilir.

**Uygulamaya geçiş**, teşvik etme amacıyla gerçekleştirilen diğer etkinlikleri açıklamaktadır. öğretmenlerin bu konuda *güdülemelerden ve soru cevap tekniklerinden* yararlandıkları görülmektedir. Özellikle “Öğrencilere etkinlikte ne yapacağımızı anlattık çok sevindiler ve ilgilerini çekti” (gözlemci öğretmen Murat, gözlem, s.7) şeklindeki gözlem verisi, öğrencilere etkinlikle ilgili bilgi verilerek güdüleme yapıldığını göstermektedir. Bunun yanı sıra etkinlikte sınıf öğretmeni Selin hanımın “Soru-Cevap şeklinde gürültü konusuna giriş yapılıp form doldurulması istendi” (sınıf öğretmeni Selin hanım, görüşme, s.11) şeklindeki açıklamaları, etkinliğe başlamadan önce uygulama geçiş amacıyla soru-cevap tekniğinden yararlandığını ve sonrasında uygulamaya başladığını göstermektedir.

### **Keşfetme Temasına İlişkin Bulgular**

Keşfetme, düşündürücü ve merak uyandırıcı sorular sorularak, hipotezler kurma yoluyla öğrencilerin bildiklerini ortaya çıkarma amacıyla yapılan uygulamalardır. Bu süreçte öğrenci birlikte çalışmaya ve birtakım gözlemler yapmaya teşvik edilir. Araştırmada bir ders süresince uygulanan gürültü haritası etkinliği kapsamında keşfetmeye yönelik gerçekleştirilenler, *süreçte öğrenme* ve *ders dışı öğrenme* kategorilerinde bir araya getirilmiştir.

**Süreçte öğrenme kategorisinde**, öğrencilerin süreç içinde keşfetmeye yönelik karşılaştırmalar yoluyla *hipotezler kurdukları* ve birtakım *sorgulamalara* başvurdukları örnekler yer almaktadır. Murat öğretmenin etkinlik içerisindeki farkındalıklarla öğrencileri hipotez kurmaya teşvik ettiğini ve böylece keşfetmelerin sağlandığını gösteren sözleri şöyledir: “En sessiz yer tuvalettir, en sessiz yer kütüphanedir şeklinde hipotezler kuruldu” (gözlemci öğretmen Murat, gözlem, s.7). Öğrencilerin gürültü haritası etkinliği kapsamında doldurmuş oldukları haritalar incelendiğinde, birçok haritada en gürültüsüz yerin kütüphane olduğunu gösteren veriler mevcuttur. Bunlara örnek olarak aşağıda Görsel 52 'de yer verilen Merve'nin gürültü haritası gösterilebilir. Merve'nin gürültü haritasında görüldüğü gibi, en sesli yerler arasında koridor gibi yerler yer alırken, en sessiz yer olarak özellikle kütüphanenin seçilmiş olduğu söylenebilir. Etkinliği uygulamakla görevli İrem öğretmene “Bu etkinlikte

neler yaptınız?” sorusu yöneltildiğinde şöyle cevap vermiştir: “Önceki etkinlikteki hikâyeden gürültü hatırlatılarak gürültünün yoğun yaşandığı yerler nelerdir?” sorusuyla gürültü haritası formu dağıtıldı. Sorularla farkındalık yaratıldı.” (uygulayıcı öğretmen İrem, görüşme, s.8) şeklindeki açıklamaları öğrencilerin sorgulama yaptığını düşünebilir.

| Derste       |                |      |        | Teneffüste   |                |      |        |
|--------------|----------------|------|--------|--------------|----------------|------|--------|
| Yer          | Gürültü Düzeyi |      |        | Yer          | Gürültü Düzeyi |      |        |
|              | Düşük          | Orta | Yüksek |              | Düşük          | Orta | Yüksek |
| Koridor      | ■              |      |        | Koridor      |                |      | ■      |
| Sınıf        |                | ■    |        | Sınıf        |                | ■    |        |
| Okul Bahçesi | ■              |      |        | Okul Bahçesi |                |      | ■      |
| Yemekhane    | ■              |      |        | Yemekhane    | ■              |      |        |
| Spor Salonu  | ■              |      |        | Spor Salonu  | ■              |      |        |
| Atölyeler    |                | ■    |        | Atölyeler    |                | ■    |        |

Görsel 55. Merve'nin gürültü haritası

**Ders dışı öğrenme** kategorisinde öğretmenlerin, öğrencileri *araştırmaya yönlendirme* ve *sosyal deney şeklinde öğrenme* gibi süreç dışında da keşfetmeye yönelik planladıkları etkinlik önerileri açıklanmaktadır. Nehir öğretmenin, ‘Bu konuyla ilgili öğrencilerin sunum yapması istenebilir. Kendileri araştırıp fotoğraflar bulabilirler’ (sınıf öğretmeni Nehir, görüşme, s10) şeklindeki görüşleri öğrencileri araştırmaya yönlendirme kapsamında bir örnek olarak değerlendirilebilir. Diğer yandan Yağmur öğretmenin öğrencilerin “Toplulukta ve denetim altında olmadan nasıl davranmaları gerektiği fark ettirilebilir” şeklindeki açıklamaları süreç dışında keşfetmeye yönelik olarak sosyal deney şeklinde öğrenmeye işaret etmektedir.

### Açıklama Temasına İlişkin Bulgular

Açıklama basamağında öğrencilerin grup tartışmaları yoluyla tanımlamalarda bulunmasına rehberlik edilir. Araştırmada gürültü haritası etkinliği kapsamında açıklamaya yönelik yapılan çalışmalar, *sürecin işleyişi* ve *öğrenci nitelendirmeleri* kategorilerinde bir araya getirilmiştir.

**Sürecin işleyişi kategorisinde**, öğrencilerin *tartışma* ve *karar vermeye* başvurdukları anlardan örnekler yer verilmektedir. Özellikle Bora öğretmenin “Okulu gezdikten sonra gürültünün en çok nerelerde olduğu tartışıldı ve koridorda olduğu kararına varıldı.” (uygulayıcı öğretmen Bora, görüşme,s.2) şeklindeki açıklamaları öğrencilerin tartışmalar yoluyla etkinliğe katılım sağladıklarını göstermeleri açısından dikkat çekicidir. Gürültü haritaları incelendiğinde yukarıda sunulan Tablo 53’de görüldüğü gibi, 162 öğrenci arasından 102 öğrencinin teneffüste en gürültülü yeri koridor olarak belirlediği görülmektedir. Bunun

yanı sıra Selin öğretmenin “En çok gürültü olan yeri koridor olarak belirlediler. En az gürültü olan yere bir çocuk, tuvalet yanıtını verdi.” (sınıf öğretmeni Selin, görüşme, s.11) şeklindeki açıklamaları, öğrencilerin süreç içinde gürültü haritalarını doldurmaları esnasında, gürültülü yerlerin tespitine yönelik *karar vermeye* başvurdukları şeklinde yorumlanabilir.

**Öğrenci nitelendirmeleri kategorisi altında**, öğrencilerin gürültüye ilişkin açıklamaları, *gürültüye gürültüyle tepki*, *gürültüyü sevmeme*, *gürültü mecburiyeti*, *sağlık şikâyetleri* ve *okuldan uzaklaşma nedeni* gibi kodlarla nitelendirmeler olarak belirlenmiştir. Bunlardan ilki, İrem Öğretmen’in “Okul bahçesi çok gürültülü oluyor. Sürekli kavga edip çığlık atıyorlar, biz de sinirlenip bağırıyoruz dediler.” (uygulayıcı öğretmen İrem, görüşme, s.8) biçimindeki sözleri, öğrencilerin *gürültüye gürültüyle tepki* verdikleri durumlara örnek olabilir. Gürültü haritaları incelendiğinde yukarıda sunulan Tablo 53’de görüldüğü gibi 162 öğrenci arasından 99 öğrenci teneffüste en gürültülü yeri okul bahçesi olarak belirlemiştir. Öğrencilerin *gürültülü ortamları sevmedikleri* Seher öğretmenin “Çok gürültülü ortamlara koridor dediler ve bunları hiç sevmediklerini belirttiler” (gözlemci öğretmen Seher, gözlem, s.3) sözüyle anlaşılmaktadır. Görüşme yapılan öğrencilerin gürültülü durumları nasıl nitelendirdiğine bir örnek olarak, Eylül adlı öğrencinin “Aşırı yüksek ses oluyor, birbirimizi duymak için bağırıyoruz ve bu daha çok gürültü çıkmasına neden oluyor.” (öğrenci Eylül, görüşme, s.9) şeklindeki ifadesi öğrencilerin gürültüyü bir mecburiyet gibi nitelendirdiklerini göstermektedir. Öğrencilerden Mete’nin “En çok gürültü koridorda oluyor, herkes koşuyor bağırıyor. Bu da çok gürültü olmasına sebep oluyor. Sonra başımız ağrıyor, yorgun oluyoruz okula gelmek istemiyoruz”(öğrenci Mete, görüşme, s.2) sözleri, öğrencilerin gürültüyü *okuldan uzaklaşma nedeni* olarak nitelendikleri biçiminde yorumlanabilir. Öğrencilerin okuldaki gürültülü mekanları açıkladıkları sözlerine ek olarak öğretmenler de öğrencilerde tanık oldukları olumsuzluklara görüşme ve günlüklerinde sıkça yer vermişlerdir. Örneğin Bora öğretmenin, öğrencilerin “Çok gürültülü ve rahatsız edici, başım ağrıyor. Eve gidince kulaklarım çınlıyor, duyamıyorum gibi cevaplar verdiler”(uygulayıcı öğretmen Bora, görüşme, s.2) gibi sözlerini, görüşmelerde özellikle vurgulamıştır. Öğrencilerin bu açıklamaları, gürültüye ilişkin *sağlık şikâyetleri* olarak nitelendirilebilir.

### **Genişletme Temasına İlişkin Bulgular**

7E modelinde genişletme evresi öğrencilerin daha önce tanımladıkları kavramları araştırdıktan sonra bu kavramları yeni sorular ve çözüm yolları üreterek kullandıkları bir öğretim basamağı olarak tanılanmaktadır. Araştırmada gürültü haritası etkinliği kapsamında açıklamaya yönelik gerçekleştirilenler *davranışa dönük kararlar* ve *oyunlaştırılmış etkinlikler* kategorileri şeklinde bir araya getirilmiştir.

Öğrencilerin “**Davranışa dönük kararlar**” kategorisi altında etkinliğin genişletilmesi sırasında gürültü haritası etkinliği yoluyla *pozitif düşünme, dinlemeyi öğrenme isteği, herkese eşit yaklaşım ve düşünce özgürlüğü* gibi davranışa yönelik kararlar aldığı belirlenmiştir. Bu kategoride yer alan kodlardan biri olan “pozitif düşünme” ye Aysun adlı öğrencinin görüşme sırasında vermiş olduğu şu cevap öğrencinin *pozitif düşünme isteğinde* bulunduğuna örnek olarak verilebilir: “İyi düşünürsek bağırmağa gerek kalmaz” (öğrenci Aysun, görüşme, s.1) Doğa adlı öğrencinin “Sakin olup dinlersek arkadaşlarımızla anlaşır ve gürültü yapmayız. İnsan Hakları derslerinde bu öğrenilir” (öğrenci Doğa, görüşme, s.7) sözü *dinlemeyi öğrenme isteğine* yönelik alınan bir karar olarak ele alınmıştır. Aynı kategoride yer alan “*herkese eşit yaklaşım*” koduna örnek olarak Ilgın adlı öğrencinin görüşme sırasında vermiş olduğu “Sevmediğimiz kişilere karşı sabırlı olup bağırılmamalı” (öğrenci Ilgın, görüşme, s.5) sözü herkese eşit yaklaşılması gerektiğini vurgulamaktadır. *Düşünce özgürlüğü* bu kategorideki son kod olarak belirlenmiştir. Begüm adlı öğrencinin görüşme esnasında “Hoşlanmadığımız düşüncelere hoşgörülü olmalı, ses yükseltmemeli. Çocuk hakları konusu önemli” (öğrenci Begüm, görüşme, s.6) şeklindeki sözü düşünce özgürlüğüne işaret etmektedir.

**Oyunlaştırılmış etkinlikler** kategorisinde ise genişletmeye yönelik olarak *uygulama örnekleri ve öğretmenin model olması* gerektiği şeklinde iki kod ele alınmıştır. Araştırmada sınıf öğretmeni olarak görev alan Yağmur öğretmen, kendisi ile yapılan görüşmede sorulan bir soruya “Öğrencilerin dikkatini tiyatro gibi etkinlikler daha çok çekiyor. Bunun gibi rol oynayarak etkinlikler yapıp, izleyerek empati kurmaları sağlanabilir” (sınıf öğretmeni Yağmur, görüşme, s.2) şeklinde cevap vererek uygulama örneği önerisinde bulunmuştur. Neslihan öğretmenin “Öğretmen sessiz ve yerine göre konuşacak. Çocuklara iyi bir rehber olduğu etkinlikler düzenlenmeli. Öğretmen bağırdığı zaman ise öğrenciler daha sesli oluyor”(sınıf öğretmeni Neslihan, görüşme, s.5) şeklindeki açıklamaları öğretmenin öğrencilerine gürültücü davranışlar sergileme noktasında rol model olması gerektiğine ve öncelikle öğretmen olarak kendisinin gürültü yapmaması gerektiğinin önemine işaret etmektedir.

### **İlişkilendirme / Kapsamına Alma Temasına Yönelik Bulgular**

7E modelinin “**ilişkilendirme / kapsamına alma**” evresinde öğretmen mevcut kavramların diğer alanlardaki anlamlarını da hatırlatır. Öğrencilerden ise karşılaştırmalar yapmaları ve bu yolla yeni kavramlar oluşturmaları beklenir. Böylece öğrenciler yeni kavramlar ile önceki öğrendikleri kavramlar arasındaki ilişkiyi görürler. Araştırmada gürültü haritası etkinliği kapsamında ilişkilendirmeye yönelik yapılan çalışmalar, *yaşamla ilişkilendirme* ve *diğer disiplinlerle ilişkilendirme* kategorilerinde bir araya getirilmiştir.

**Yaşamla ilişkilendirme** kategorisi altında *gürültülü şehirde yaşama* ve öğrencilerin çok gürültü yaptıklarını *kabullenme* adlı iki kod belirlenmiştir. Gürültü haritası etkinliğine katılan

Eylül adlı öğrencide, bu etkinlikte görev aldıktan sonra gürültüye karşı farkındalık oluşmuş ve bu öğrenci “Gürültü haritasını doldururken neler hissettin?” sorusuna: “Çok gürültülü bir şehirde yaşadığımızı fark ettim.”(öğrenci Eylül, görüşme, s.9) şeklinde yanıt vermiştir. Tuğçe adlı öğrenciye aynı soru yöneltildiğinde, o da Eylül gibi gürültüye karşı farkındalık oluşturduğunu belirten bir şekilde cevap vermiştir. Tuğçe’nin cevabı: “Kendimizin çok gürültü yaptığını fark ettim.”(öğrenci Eylül, görüşme, s.4) biçimindedir.

**Diğer disiplinlerle ilişkilendirme** ile ilgili olarak öğrenciler gürültünün zararlarına dikkat çekmişlerdir. Öğrencilere kitapçıkta yer alan “Okulda gürültü sizi nasıl etkiliyor?” sorusu yöneltildiğinde uygulayıcı öğretmen Tuna, öğrencilerden gürültünün sağlıklarına zarar verebileceği ile ilgili yaygın olarak şu şekilde cevaplar aldığını belirtmiştir: “Sessiz yerlerde stres yapmayız, kulaklarımızda işitme kaybı meydana gelmez, yorgun olmayız, başımız ağrımaz.”(uygulayıcı öğretmen Tuna, görüşme, s.9) Alınan cevaplar doğrultusunda bu kategoride *sağlık alanı* tek kod olarak belirlenmiştir.

### **Paylaşma-Fikir Alışverişi Temasına İlişkin Bulgular**

Paylaşma / Fikir Alışverişi öğrencilerin ilgi alanlarına dayalı grup tartışmaları yolu ile işbirliği yaparak bilgi paylaşımında bulunduğu bir evredir. Araştırmada gürültü haritası etkinliği kapsamında incelemeye yönelik gerçekleştirilenler *mutluluk istemi*, *otorite baskısı* ve *geliştirilen öneriler* kategorileri olarak bir araya getirilmiştir.

**Mutluluk istemi** kategorisi altında öğrencilerin edindikleri ve yeniden yapılandırdıkları bilgileri değiştirme aşamasında *sağlık vurgusu*, *rahatlama*, *iletişim kalitesini artırmak*, *nadir bulunanın değerliliği* üzerine vurgu yapıldığı görülmektedir. Araştırmada gözlemci olarak görev yapan Esin öğretmenin gözlem formunda yer alan “Haritada gürültüsüz olarak nitelendirdikleri yerleri nasıl anlatıyorlar?” sorusuna verdiği yanıt dikkat çekicidir. Esin öğretmen bu soruya “Öğrenciler en gürültüsüz yerin ders saatinde sınıf olduğunu, çünkü sınıfta parmak kaldırarak söz almanın çok önemli olduğunu belirttiler. Sessiz otursak başımız ağrımaz, boğazımız ve kulağımız da ağrımaz şeklinde düşüncelerini paylaştılar.”(gözlemci öğretmen Esin, gözlem, s.11) yanıtını vermiştir. Esin öğretmenin bu sözleri fikir alışverişi esnasında *sağlık vurgusu* yapıldığı şeklinde yorumlanabilir. Gürültü haritaları ile ilgili tablo incelendiğinde 162 öğrenci arasından 98 öğrencinin ders sırasında en gürültüsüz yeri sınıf olarak belirlediği görülmektedir. Araştırmada gözlemci olarak görev yapan Murat öğretmenin yine aynı soruya verdiği yanıt “Öğrenciler, genellikle kütüphanede rahatladıklarını çünkü buralarda kafalarını dinleyip güzel düşündüklerini belirttiler” (gözlemci öğretmen Murat, gözlem, s.7) şeklindedir. Murat öğretmenin sözlerinden yola çıkılarak



gürültü haritası etkinliğini uygulama sürecinde öğrencilerin sessiz ortamlarda *rahatlama* duyduklarını fark ettikleri söylenebilir. Araştırmada etkinliği uygulayıcı olarak görev yapan İpek öğretmene “Başından sonuna dek etkinliği anlatır mısın?” sorusu yöneltildiğinde “Karşımızdakiyle anlaşmak için ilk koşul onu anlamak, anlamak için de iyice dinlemek gerekir dediler” (uygulayıcı öğretmen İpek, görüşme, s.6) cevabı alınmıştır. İpek öğretmenin bu sözünden yola çıkarak öğrencilerin *iletişim kalitesini* artırma düşüncesini, bir mutluluk istemi olarak paylaştıkları söylenebilir. İletişim kalitesini artırmaya yönelik bir başka kod örneği de etkinliği uygulamakla görevli İrem öğretmen ile yapılan görüşme verilerinden alınmıştır. İrem öğretmen “Ben arkadaşlarımı dinlersem onlar da beni dinler ve derdimi anlatabilirim, her şey karşılıklı dediler” (uygulayıcı öğretmen İrem, görüşme, s.8) sözü öğrencilerin iletişim kalitesini artırma isteğini gözler önüne sermektedir. *Nadir bulunanın değerliliği* koduna dikkat çekici bir örnek, etkinliği uygulamakla görevli Gül öğretmenden alınmıştır. Gül öğretmen “Gürültüsüz ortamlar neredeyse çok az, bu ortamlarda birbirimizi rahatlıkla duyabiliyoruz dediler” (Uygulayıcı öğretmen Gül, görüşme, s.3) sözüyle öğrencilerin, sessizliği değerli bulduğu fikrini arkadaşlarıyla paylaştıklarını belirtmek istemiştir.

**Otorite baskısı** kategorisinde, öğrencilerin otoriteden çekindikleri için gürültü yapmadıkları anlaşılmaktadır. Araştırmada gözlemci olarak yer alan Seher öğretmenin gözlemci günlüğündeki sözleri dikkat çekicidir. Seher öğretmen “Haritada gürültüsüz olarak nitelendirdikleri yerleri nasıl anlatıyorlar?” sorusuna şu yanıtı vermiştir: “*Müdür odasının gürültüsüz olma sebebi korkmamız dediler*”. (gözlemci öğretmen Seher, görüşme, s.1) Seher öğretmenin bu sözleri *korku sebebi* koduna örnek olarak verilebilir.

Bir diğer kategori olarak ele alınan **Geliştirilen öneriler, akran öğretimi, araştırmaların çeşitlendirilmesi ve teşvik etme** kodları ile sunulmuştur. Görüşme sırasında sınıf öğretmeni Cansu hanıma “Öğrencilerin sürece daha etkin katılabilmeleri için ne tür önlemler alınabilir?” sorusu yöneltildiğinde Cansu öğretmen şu sözleriyle *akran öğretime* değinmiştir: “Çocuklardan fikir vermeleri istenebilir. Kendi arkadaş gruplarına kendileri uygulamaya çalışırlarsa bunu görev edinebilirlerse daha iyi olabilir.” (sınıf öğretmeni Cansu, görüşme, s.4). Bundan farklı olarak Fikir alışverişi-Değiştirme öğretim basamağında kullanılmak üzere *araştırmaların çeşitlendirilmesine* yönelik öneriler geliştirilmiştir. Sınıf öğretmeni olarak görevli Yağmur öğretmen “Daha da uzun süre boyunca daha da çeşitli ortamlardaki ses düzeyleri nicel verili ölçümler yapılarak karşılaştırılabilir.” (sınıf öğretmeni Yağmur, görüşme, s.2) şeklindeki sözleri etkinliği detaylandırma önerisi olarak değerlendirilebilir. Diğer yandan sınıf öğretmeni Arda öğretmen de çocukları *teşvik etmeye* yönelik önerilerde bulunmuştur. Bu konuda özellikle “Gürültüyü resmetmelerini sağlamak, gürültü ile ilgili bir bulmacayı

kendilerinin hazırlaması, gürültüyü çağrıştıran öğelerin bulunmasına yönelik etkinlikler öneririm.” (sınıf öğretmeni Arda, görüşme, s.10) sözleri öğrencileri gürültü olgusu hakkında fikir paylaşımında bulunmaya teşvik etmeye yöneliktir.

### **İnceleme-Sınama Temasına İlişkin Bulgular**

İnceleme evresi 7E modelinde öğrencilerin davranış ve düşünce değişikliklerinin sebeplerinin araştırıldığı öğretim basamağı olarak ifade edilmektedir. Bu süreçte öğrenciden delillerini açıklaması beklenerek öğrencilerin bilgi ve becerileri değerlendirilir. Araştırmada gürültü haritası etkinliği kapsamında incelemeye yönelik gerçekleştirilenler *materyali değerlendirme*, *etkinliği güçlendirme* ve *yeni etkinlik önerileri* kategorileri olarak bir araya getirilmiştir.

**Materyali değerlendirme** kategorisi altında ele alınmış olan *uygulamanın yeterli olduğunun belirtilmesi* koduna örnek olarak, sınıf öğretmeni olan Gönül hanım, gürültü haritası etkinliğinin uygulanma süreci hakkındaki düşüncelerini: “Dikkat çekme olumlu, sorular basit ve seviyeye uygundu” (sınıf öğretmeni Gönül, görüşme, s.5) sözleri ile ifade etmiştir. Gönül öğretmen bu ifadesinde genel olarak gürültü haritası etkinliğinin uygulanma sürecinin yeterli olduğu görüşündedir. Gürültü haritası etkinliğinde görev almış olan Nehir öğretmen “Ödün vermeden projenin uygulanması gerekir.” (sınıf öğretmeni Nehir, görüşme, s.10) biçimindeki sözü ile bu gibi etkinliklerin okullarda öğrencilerin gürültülü ya da sessiz ortamların tespit edilmesinde bizzat görev almaları için titizlikle uygulanması gerektiğinin altını çizmektedir.

**Etkinliğin güçlendirilmesi** kategorisi altında, öğrencilerin ve uygulama öğretmenlerinin etkinlik sürecini nasıl değerlendirdikleri, sınıf öğretmenlerinin ne tür önerilerde bulduklarına yönelik cevapları incelenmiştir. Etkinliğin incelenmesi sırasında gürültü haritası formunun süreçte öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak öğrencileri olumlu etkilediği görülmektedir. Gözlemci öğretmen olarak görev alan Yasemin öğretmenin gözlem formundaki “Haritalar sınıfa geldiğinde ortam nasıl? Öğretmen öğrenci davranışları nasıl? İletişimleri nasıl? Neler konuşuyorlar?” sorusuna yanıtı: “Öğrencilerin istekli bir şekilde katıldıklarını hissettim. Öğrencileri, düşüncelerini ifade etme yarışına girmiş iletişime açık buldum.” (gözlemci öğretmen Yasemin, görüşme, s.12) biçimindedir. Bu şekilde verilmiş bir cevap *öğrencinin aktif katılımı* koduna örnek olarak ele alınmıştır. Bunun yanı sıra bazı öğretmenler gürültü haritası etkinliğinde verilmek istenen kazanımları öğrencilerin tutuma dönüştüremeyeceği kanaatinde. *Tutuma dönüştürememe* koduna örnek olarak sınıf öğretmeni Nehir Hanım’ın “O an etkili oluyor ama daha sonra doğru davranışları kazanamıyorlar.”(sınıf öğretmeni Nehir, öğretmen görüşme s.10) sözleri örnek verilebilir. Benzer şekilde Arda öğretmenin “Süreç daha eğlenceli hale getirilebilir. İçselleştirilmediğini düşünüyorum” (sınıf öğretmeni Arda, öğretmen görüşme s.10) sözleri *düzeye uyarlanma* gerekliliğini gözler önüne

sermektedir. Sunumu güçlendirme koduna örnek olarak ise Yağmur öğretmenin: “İlgilerini çekecek şekilde anlatmalıyız.” (sınıf öğretmeni Yağmur, öğretmen görüşme, s.2) biçimindeki ifadesi, bu tür etkinliklerin öğretimi güçlendirmek için öğretmenlerin benzer çalışmaları daha ilgi çekecek şekilde anlatmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Görüşmeyi yürüten Ferhan öğretmen sınıf öğretmenine “Okuldaki gürültüyü azaltmak için neler yapılabilir?” sorusunu yönelttiğinde aldığı cevap şöyledir: “ *Son derslere doğru gürültü artıyor. Bu yüzden ceza sistemi uyguluyoruz. Mesela gürültü yapana 10 soru daha çöz diye ceza veriyorum. Gerçekten etkili olduğunu düşünüyorum.*” (sınıf öğretmeni Neslihan, öğretmen görüşme s.5) Bu cevap *yeni etkinlik önerileri* kategorisi altında *övgü ve yaptırım* koduna örnek olarak sunulmuştur. Ferhan öğretmen aynı soruyu 4B sınıfından bir kaynaştırma öğrencisine yönelttiğinde “*Sessiz olana hediye verilebilir.*” cevabını alması da övgüye işaret etmektedir. Gül öğretmen kaynaştırma öğrencisinin vermiş olduğu bu cevabı beğenmiş ve bunu “*Bence bu gürültüyü azaltmaya yönelik güzel bir çalışma olur.*” sözleri ile dile getirmiştir.

Sınıf öğretmeni olan Nehir hanıma: “Bir öğretmen olarak gürültü kirliliği konusunda farkındalık oluşturmak amacı ile siz başka nasıl etkinlikler önerirsiniz?” sorusu yöneltildiğinde: “*Öğrencilere teneffüste yaptığı gürültüyü sessiz bir ortamda dinletmek daha etkileyici olabilirdi. Kendi yaptıklarını görünce daha olumlu davranışlar sergileyebilirler.*” (sınıf öğretmeni Nehir, görüşme s.10) cevabı alınmıştır. Aynı soru uygulama öğretmenine de yöneltildiğinde “Konuyla ilgili çizgi film izletilerek ya da Movie Maker programı ile karakterler çizilip resimler birleştirilerek etkinlikler yapılabilir.” (uygulayıcı öğretmen Bora, görüşme s.2) şeklinde cevap vererek, yapılandırmacı yaklaşımın doğasına uygun bir etkinlik önerisinde bulunmuştur.

Dilsel zekayı geliştirme koduna örnek olarak uygulama öğretmeni olarak görev alan İrem öğretmenin verdiği cevap dikkat çekicidir: “Tren istasyonu gibi gürültülü alanlara gidip, insanların gürültüden nasıl etkilendiği ile ilgili sorular hazırlayıp röportaj yapılabilir.” (sınıf öğretmeni İrem, görüşme s.8)

Bu cevaptan projede görev alan öğretmenlerin, öğrencilerinin farklı ortamlardaki bireyler ile etkileşime girerek *dilsel zekâyı geliştirmeye* yönelik etkinlik önerilerine vurgu yaptıkları görülmektedir. İnceleme basamağında kullanılmak üzere belirlenen etkinlik önerilerinden bir diğeri de *mizah kullanmadır*. Uygulayıcı bir öğretmen olarak görev yapan Tuna öğretmenin “Güldürürken düşündürülen animasyonlar varsa bulunmalı, yoksa çocuklar konu ile kendileri hazırlamalı.” (uygulayıcı öğretmen Tuna, görüşme s.9) şeklindeki yanıtı mizah kullanma koduna örnek olarak sunulmuştur.

## 5.PROJENİN ÜRÜNLERİ

### Proje Süresince Yapılan Çalışmalar Aşağıda Listelenmiştir:

1. Öğrenci ve öğretmenler için okulların konferans salonlarında yapılan bilgilendirme seminerleri,
2. Eğitim Fakültesinde öğretmen adayları için verilen gürültüye karşı farkındalık ve bilgilendirme seminerleri,
3. Bursa'daki tüm ilkokul ve ortaokul müdürlerinin katılım ile farklı günlerde düzenlenen projeyi tanıtmaya ve gürültüye karşı farkındalık çalışmaları,
4. Proje faaliyet kitabının yazılması, 2. basımının da tamamlanması,
5. Bu projeden üretilen diğer projeler: 2 hızlı destek, biri de Antalya ile Üniversite Sanayi Birliği projesi (ANSIAD), AR-GE projesi.
6. Bu proje kapsamında tamamlanan (1 Y.L. tezi tamamlandı) ve devam etmekte olan (3 tez) tezler,
7. Alanında uzman kişilerin tasarladığı gürültü ve gürültünün insan sağlığına zararları konulu farklı büyüklüklerde afişler, (Tasarlayan kişilere telif hakkı ödenmiştir.)
8. Afişetler,
9. Öğrencilerin defterlerine yapıştırmaları için proje afişlerinden derlenerek tasarlanmış etiketler,
10. Veliler için hazırlanmış özel broşür çalışmaları,
11. Proje süresince okul idaresi ile yapılan birebir görüşmeler,
12. İki yıl peş peşe "Topluma Hizmet Uygulamaları" ve "Bilimsel Araştırma" dersleri kapsamında öğretmen adaylarının bu okullardaki tüm sınıflara girerek proje kitabındaki tüm etkinlikleri sıra ile uygulamaları,
13. Yapılan bu etkinliklerin etkililiği ve uygulanma biçimleri ile ilgili bilimsel veri toplanması, analiz edilmesi,
14. Gürültü konulu 2 tane çocuk şarkısının yazılması, bestelenmesi ve özel bir stüdyoda ses kayıtlarının profesyonel ortamda yapılması,
15. İki yıl üst üste proje kapsamında hazırlanan materyallerin Yıldız Teknik Üniversitesi'nde sergilenmesi, materyallerin ödüle layık görülmesi.
16. Yerel basında (gazete ve televizyon) projenin tanıtılması ve elde edilen sonuçların paylaşılması
17. Eğitim Fakültesinde gürültü farkındalık günü kutlamaları,
18. Bilimsel dergilerde yayınlar,
19. Bilimsel konferanslarda sözlü / poster sunumlar,

20. Bursa'nın farklı okullarında ve diğer üniversitelerde gürültüye karşı farkındalık hakkında düzenlenen çalıştaylar,
21. Poster sunumları (Toplam üç poster sunumu: İki tanesi Bolu Uluslararası Güvenli Okullar Çalışan Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, biri de Uludağ Üniversitesi AR-GE günleri kapsamında)

## 6. SONUÇLAR

**6.1 Araştırma sorusu 1:** Farklı düzey ve statüdeki (özel/devlet) ilk ve orta dereceli okullardaki gürültü kirliliği seviyesi nedir?

Bu araştırma sorusuna ait bulgular bir önceki bölümde dört kategori altında sunulmuştur: 1) Sınıf içinden ders sırasında alınan gürültü ölçümleri, 2) Ders sırasında koridorda alınan gürültü ölçümleri, 3) Teneffüste sınıf içinden alınan gürültü ölçümleri ve 4) Teneffüste koridorlardan alınan gürültü ölçümleri

Dört okuldan teneffüste ve ders sırasında, sınıfların içinden ve koridorlardan alınan gürültü ölçümleri grafikler ile karşılaştırılmıştır. Bu bulgulara genel olarak bakıldığında gürültü düzeyi dört kategoride de en düşük olan okulun Özel 3 Mart Azizoğlu eğitim kurumları olduğu görülmektedir. Bu sonucun birkaç önemli nedeni olduğu düşünülmektedir: Bunun birinci temel sebebinin bu okulun tüm sınıflarının asma tavanlarının akustik panellerle kaplı olması olduğu düşünülmektedir. Bu okulda sınıflarda akustik panel olmasına karşın, koridorlarda bu malzeme kullanılmamıştır. İkinci neden olarak sınıflarda ses geçirmez çift camlı pencereler ve stor perdeler bulunmaktadır. Bunlarda sınıf içindeki gürültü düzeyinin diğer üç okula göre daha düşük olmasının bir nedeni olabilir. Üçüncü neden okul koridorlarında bulunan panoların mantar üstü kumaş kaplamadan yapılmış olması, koridorlarda oluşan gürültünün kısmen emilmesine ve yankılanmanın daha az olmasına neden olabilmektedir. Dördüncü nedeni ise proje başladıktan sonra okulun zilinde yapılan değişikliktir. Proje başlamadan önce uzun süreli melodik zil kullanılıyor iken, proje başladıktan sonra bu zil düşük şiddette çalan “ding-dong” sesi olarak değiştirilmiştir. Ek olarak okulun yeni tamamlanan lise binasının yapım sürecinde proje ekibi ile okul idaresi arasındaki koordineli çalışmalar ve her şeyden önemlisi okulun özel okul olmasından kaynaklı okul idaresinin projeyi önemsemesi ve okuldaki diğer paydaşlar tarafından da önemsenmesine özen göstermesi de bu okulda ders sırasında ve teneffüste ölçülen gürültü değerlerinin diğer 3 okula göre en düşük çıkmasının nedeni olarak gösterilebilir.

Ders sırasında ve teneffüste sınıf içinden toplanan gürültü verileri incelendiğinde 2. sırada Mustafa Münevver Olağaner İlkokulu yer almaktadır. Mustafa Münevver Olağaner İlkokulu'nda diğer 3 okuldan farklı olarak, sınıfların içine de proje kapsamında oluşturulan afişlerden bazıları özellikle de “ses seviyelerini” gösteren afiş “çerçeve içine konularak” asılmıştır. Okul idaresi bu afişleri kendi maddi imkânlarını kullanarak özel çerçeve içine koymuş ve her sınıfın içine, öğrencilerin rahatça görebilecekleri noktalara asmıştır. Örneğin “ses seviyeleri” adlı afiş MMO İlkokulunda sınıf kapısının hemen yanına çöp tenekesinin üst

tarafına asılmış, böylece öğrencilerin ve öğretmenlerin sınıfa giriş ve çıkışlarda bu afiş ile ilk bakışta karşı karşıya kalmaları ve kolayca görebilmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Bu okulun müdürü proje kapsamındaki afişlerin okul binası içinde sergilenmesi konusunda gerekli hassasiyeti göstermiş ve öğretmenleri de proje ekibi ile ortak çalışarak bu konuda cesaretlendirmiştir. Bu okul koridorlarda yapılan ölçümler kıyaslandığında gürültü ölçüm verileri açısından üçüncü sıraya gerilemektedir. Koridorlarda ders sırasında ve teneffüste yapılan ölçümler karşılaştırıldığında Sadettin Türkün'den daha gürültü olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri olarak şunlar sayılabilir: Yerler ve duvarlar sert ve düz seramik ve sıva üstü boya ile kaplıdır. Okulun hiçbir bölümünde ses emici akustik malzeme kullanılmamıştır. Okulun pencereleri tek cam çerçevelerden oluşmaktadır. Kapıların kalitesinin düşük olması ve alttaki açıklığın fazla olmasından dolayı sınıftan ders sırasında sınıftan koridora veya koridordan sınıfa yoğun ses geçişi olabilmektedir. Zil sesinde 3 Mart'ın aksine azaltmaya ya da değiştirmeye yönelik herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Bilindiği gibi uzun süreli melodik zil sesleri de okul içinde önemli ölçüde gürültü oluşturmaktadır.

Buna karşın koridorlardan ders sırasında ve teneffüste toplanan gürültü verileri incelendiğinde gürültü seviyesi ikinci sırada düşük olan okul Sadettin Türkün ortaokuludur. 3 Mart eğitim kurumlarının aksine Sadettin Türkün ortaokulunda sınıflarda değil, okul koridorlarının tavanlarında ses soğurucu akustik paneller bulunmaktadır. Yerler ve duvarlar karo, sıva üstü boya gibi set ve malzemelerle kaplıdır. Koridorlarda kısmen ses emme özelliği olan mantar üstü kumaş kadife kaplama panolar mevcuttur. Ölçümler koridorlarda yapıldığında asma tavanı olan bir okuldaki gürültü seviyesi, koridorlarında asma tavan olmayan bir okuldaki gürültü seviyesinden daha düşüktür. Araştırmadan elde edilen bulgular bu sonucu desteklemektedir. Bu araştırmanın bulguları sınıflarında ya da koridorlarında asma tavan olan okulların gürültü seviyesinin, asma tavan olmayan okullardaki gürültü seviyesinden daha düşük olduğunu göstermektedir. Gürültü verilerinin sınıf içinden mi yaksa koridordan mı toplandığına da bağlı olarak sonuçlar asma tavanı olan okullar lehine her zaman farklılık göstermektedir.

Her proje okulunda olduğu gibi Sadettin Türkün ortaokulunda da birkaç öğretmenden oluşan bir gürültü komisyonu oluşturulmuştur. Bu okuldaki gürültü komisyonunda görev yapan öğretmenler projenin önemine inanmış ve öğrencilerin bu konuda yaptıkları, afiş, poster, slogan, şiir, akrostiş gibi çalışmalarını her yıl sonunda okulun giriş kapısındaki özel panolarda sergilemişlerdir. Yine aynı komisyon öğrenciler ile görüşmeler yapmış, bu görüşmeleri kayıt altına almış ve böylece öğrencilerde gürültüye karşı farkındalık oluşturmaya yönelik özgün çalışmalar düzenlemişlerdir. Sadettin Türkün ortaokulunda öğrenciler arasında gürültü

farkındalığına yönelik farklı yarışmalar düzenlenmiş ve dereceye giren öğrencilere proje yürütücüsünün ve okul idaresinin de katılımı ile ödülleri verilmiştir.

Bu sonuçlara ek olarak dört farklı kategoride de gürültü düzeyi en yüksek olan okulun Dilek Özer ortaokulu olduğu görülmektedir. Dilek Özer Ortaokulunun binası eski olup pencereler İzocam değildir. Okulda hiçbir ses yalıtımının olmadığı görülmektedir. Hatta koridorlar ve sınıflar çok dar olduğu için ses ve gürültünün yayılımı daha çok olmakta ve gürültü çok daha fazla rahatsızlık vermektedir. Eğer bir sınıfın dersi boş ise, meydana gelen gürültü koridorlarda sürekli yankı yaptığı için gürültü koridor boyunca okul içinde çok fazla yayılmaktadır.

Dilek Özer okulunda gürültü düzeyi en yüksek olmasına karşın okul idaresi zil sesinde proje ekibinin önerisi üzerine değişikliğe gitmiştir. Proje başlamadan önce okulda var olan “tüm öğrencilerimize iyi dersler dileriz” şeklindeki anons, proje başladıktan sonra bu tür anonslar, düşük desibelde sadece “Ding-dong!” biçiminde kalan bir uyarı sesine çevrilmiştir. Sadece zilde yapılan bu değişikliğin bile bina içerisinde gürültü düzeyinde bir rahatlama sağladığı söylenebilir. İkinci olarak Dilek Özer Ortaokulu’nda olup diğer üç okulda olmayan yeni bir uygulama da, okuldaki her koridorun başına ve sonuna olmak üzere 2’şer tane takılan dijital zil gösterge panolarıdır. Okulun müdürü bu zil gösterge panolarını okulun kendi parası ile almış, taktırmış ve kullanmaya başlamıştır. Bazı öğretmenler okul müdürüne bu uygulamayı sevmediklerini ve kısa süreli “Ding-Dong!” sesi biçiminde olan zil sesinin duymadıklarını, bu değişikliğin derse giriş-çıkış saatlerinde aksamaya neden olduğunu söylemiş olmalarına rağmen, aynı uygulama istikrarlı biçimde devam etmektedir. Dilek Özer Ortaokulunda ilk yıl oluşturulan gürültü komisyonunda görev alan öğretmenler etkili çalışmalar yapmışlardır. Her şubeki öğrencilere gürültüye yönelik resim, afiş, slogan, akrostiş, şiir gibi çalışmalar yaptırmışlar, sonra da öğrencilerin yaptıkları bu çalışmalarını sınıfların içindeki panolarda sergilemişlerdir. Hatta bir öğretmen bir şubedeki öğrencilerin çalışmalarını sınıf kapısının dışına özel bir tasarım ile yapıştırmıştır. Bu sunuş biçiminin de öğrencilerin gürültüye ve gürültü kirliliğine karşı duyarlılık ve farkındalıklarını arttırmaya yardımcı olacağı düşünülebilir.

Projenin yürütüldüğü tüm okullarda en son toplanan gürültü ölçüm verilerine bakıldığında gürültü düzeyinin hala yönetmelikte belirlenen 54dB’lik üst sınırın üzerinde olduğu görülmektedir. Ancak tüm okulların ortalama gürültü değerleri, sınıfta faaliyet varken kabul edilebilir değer olan 54dB’in yaklaşık 10-15dB üzerindedir. Okullarımız proje başlamadan önce çok gürültülü idi. Projenin yürütüldüğü okullarda gürültüye ve gürültü kirliliğine karşı farkındalık oluşmuş olmasına karşın, gürültü seviyeleri hala olması gereken düzeyin



üzerindedir. Araştırmanın bu alt problemine ilişkin verilerin analizinden elde edilen bulgular akustik koşullar düşünülmeden tasarlanan eğitim mekânlarının gürültü açısından olumsuz koşullar yarattığını ortaya koymaktadır. Verilen gürültü farkındalık eğitiminin tek başına yeterli olmadığı, okul binalarının akustik iyileştirmelerinin de gürültüyü azaltmaya yönelik oldukça önemli olduğu bu araştırmadan elde edilen çok önemli bir bulgudur.

### **6.1.1 Öğretmen Anketlerinden Elde Edilen Sonuçlar**

Öğretmenler görev yaptıkları okul binasının içinde ve dışındaki gürültü kaynakları ve bu gürültü kaynaklarından ne derece rahatsız oldukları ile ilgili bir anket doldurmuşlardır. Bu anketlere verdikleri ilk cevaplarda öğrencilerin sebep olduğu yüksek sesle konuşma, çığlık atma gibi istenmedik davranışlardan çok fazla rahatsızlık duymadıklarını belirtirken (%52) , son ankette rahatsızlık duyma oranlarının önemli ölçüde arttığı (%69) tespit edilmiştir. Benzer biçimde “yüksek sesleri işitirim ve az rahatsız olurum” biçiminde cevap veren öğretmenlerin oranı ilk ankette % 31’den % 10’ düşmüştür. Bu bulgular öğretmenlerin proje başlamadan önce gürültü kaynaklarının farkında olmadıklarını ve okuldaki gürültüden ne derece rahatsız olduklarını çok da fazla hissetmediklerini göstermektedir. Ancak proje kapsamında yapılan çalışmaların ardından, öğretmenlerde bu farkındalık ciddi ölçüde artmış ve maruz kaldıkları aynı miktardaki gürültüden artık daha fazla rahatsızlık duyduklarını ifade etmişlerdir. Bulgular öğretmenlerin öğrencilerin bina içinde meydana getirdiği gürültünün farkında oldukları sonucunu desteklemektedir.

### **6.1.2 Öğrenci Anketlerinden Elde Edilen Sonuçlar**

Yukarıda öğretmenlere uygulandığı belirtilen anket öğrenciler için de hazırlanmış ve uygulanmıştır. Bu ankete verilen cevaplardan elde edilen bulgular öğrencilerin ilk ankette bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma, masa sandalye çekme, gibi davranışlardan oluşan gürültüden rahatsız olmama oranının % 43.3 den son ankette %20.7’ye azaldığını göstermektedir. Bu sonuç öğrencilerin bina içindeki gürültüden artık çok daha fazla rahatsız olduklarını hissettiklerini göstermektedir. “Gürültüden çok rahatsız olurum” diyen öğrencilerin oranında da önemli ölçüde artış (% 27.9’dan % 63.5’e) tespit edilmiştir. Anketlerden elde edilen sonuçlar genel olarak öğretmenlerden elde edilen sonuçlara paralel olarak öğrencilerde de proje sonunda gürültüye ve gürültü kirliliğine karşı farkındalık oluştuğunu göstermektedir. İlk ankette “az rahatsız olurum” diyen öğrencilerin oranı son ankette önemli ölçüde azalırken, “çok rahatsız olurum” diyen öğrencilerin oranı ise son ankette ciddi ölçüde artmıştır. Tüm bu sonuçlar bu kapsamda yapılan bütün çalışmaların öğretmen ve öğrencilerde gürültüye ve gürültü kirliliğine karşı farkındalık oluşturma lehine anlamlı olduğunun göstergesidir.

Projeye katılan 4 okulun öğrencilerinin anketlere verdikleri cevaplar ayrı ayrı analiz edilmiş ve “bulgular” bölümünde her okula ait tablo ayrı ayrı sunulmuştur. Genel olarak dört okuldaki öğrencilerin ilk ankette gürültüye neden olan davranışlardan az rahatsız olma oranları son anketlerde önemli ölçüde azalmıştır. Tüm okullardaki öğrenciler yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, koşma, masa sandalye çekme, kapıları çarpma gibi davranışlardan kaynaklı seslerden artık daha çok rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Bu anketlerden elde edilen sonuçlar öğrencilerin artık “gürültü” nün de bir kirlilik türü olduğunun bilincinde olduklarını, “gürültü kirliliği” kavramından haberdar olduklarını ve bu iki kavrama karşı farkındalıklarının geliştiğini göstermektedir. Daha önce arkadaşının okul koridorlarında gelişi güzel bağırmasından, koşmasından, sınıf kapılarını ani olarak çarpmasından rahatsızlık duymayan öğrenci, artık bunun iyi bir şey olmadığını ve sağlığına zarar verdiğinin bilincindedir. Daha önce öğrenciler neyin gürültü olup, neyin gürültü olmadığını bilmiyorlardı. Dört okuldaki öğrencilerin anketlere verdikleri cevaplardan elde edilen bulgular artık öğrencilerin bunun ayırımına vardıklarını göstermektedir.

## **6.2 Araştırma sorusu 2**

Okulda gürültü kirliliğini önlemeye yönelik yürütülen çalışmaların okuldaki gürültü seviyesine etkisi nedir?

### **6.2.1 Nicel Verilere İlişkin Bulgular**

Bu amaçla okullarda yapılan gürültü ölçüm analizleri incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

**6.2.1.1 3 Mart Azizoğlu İlköğretim Okulu.** Bu okulda yapılan gürültü kirliliğini önlemeye yönelik yürütülen çalışmaların projenin başında ve sonunda yapılan gürültü ölçümleri karşılaştırıldığında, yılsonundaki mevcut gürültü seviyesinde genel olarak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ancak teneffüs sırasında koridordaki gürültü düzeyinde anlamlı bir düşme tespit edilmiştir. Bunun başlıca sebebi proje kapsamında verilen eğitimlerden sonra öğrencilere koşmadan sıra ile dışarı çıkması gibi kurallar getirildiği gözlenmiştir. Bu teneffüste gürültünün azalmasına sebep olmuş olabilir. Bu okulun tüm sınıflarında asma tavan bulunması, camların ses geçirmez çift cam olması gibi az da olsa gürültü yalıtımına yönelik akustik iyileştirmeye sahip bir okuldur. Ancak binanın zemini mermer, fayans gibi ser ve pürüzsüz malzemelerle kaplı olması ses izolasyonunu düşürmektedir. Buna karşın bulgular kısmi ses izolasyonundan dolayı olsa gerek Özel 3 Mart İlkokulu'nun gürültü seviyesinin diğer 3 okul ile karşılaştırıldığında en düşük olduğunu göstermektedir.

**6.2.1.2 Mustafa Münevver Olağaner (MMO) İlkokulu.** Burada verilen analizlerde 0'ıncı ölçüm Hüsnü Züber İlkokuluna aittir. Ancak iki okulun fiziksel, ve sosyo-ekonomik yapısı benzer olduğundan ilk ölçüm olarak burada kullanılması uygun görülmüştür. MMO'da yapılan çalışmaların özellikle teneffüs değerlerinde iyileşmeye neden olduğu saptanmıştır. Ayrıca ders sırasında sınıf içi gürültü değerleri özellikle eğitimin verildiği dönemin sonunda anlamlı bir azalma göstermiştir. Sonraki dönem ise gürültü seviyesi tekrar eski değerlerine çıkmıştır. Bu durum verilen eğitimlerin tekrarının gürültü seviyesinin kalıcı olarak azaltılmasına neden olacağına olan inancı pekiştirmektedir.

**6.2.1.3 Sadettin Türkün Ortaokulu.** Bu okulda yapılan çalışmaların özellikle ders sırasında sınıf içi gürültü seviyesinde yine eğitim verilen dönem içerisinde azalmaya neden olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu okulda teneffüste koridordaki gürültü seviyesinde kademeli olarak anlamlı bir azalma meydana gelmiştir. Bu değişimin eğitim sonucunda öğrencilerin ve öğretmenlerin daha da bilinçlenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu okulun bir ortaokul olduğu göz önüne alınırsa eğitim boyutunun bu öğrencilerde daha çabuk yanıt vermesini beklemek doğal olacaktır. Örneğin okulda verilen bir seminerden sonra bir grup öğrenci seminer bitmiş olmasına rağmen kapıda bekleyip proje yürütücüsüne teşekkür etmişlerdir. Teşekkür etmelerinin nedeni sorulduğunda "hocam biz gürültünün bu kadar zararlı bir şey olduğunu bilmiyorduk, çok şey öğrendik teşekkür ederiz" demişlerdir.

**6.2.1.4 Dilek Özer Ortaokulu.** Özel 3 Mart İlkokulundaki sonuçlara benzer olarak bu okulda yapılan gürültü kirliliğini önlemeye yönelik yürütülen çalışmaların da gürültü seviyesine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Ancak derste sınıf içi ölçümleri azalma eğilimindedir. Bu okulun bir ortaokul olduğu göz önüne alınırsa yukarıda da belirtildiği gibi eğitim boyutunun bu öğrencilerde daha çabuk yanıt vermesini beklemek doğal olacaktır.

## **6.2.2 Ses Yalıtımı Yapılan Bir Okulun Gürültü Analiz Sonuçları**

Grafik 6'da Özel 3 Mart Eğitim kurumlarına yeni yapılan lise binasından derste ve teneffüste sınıf içinden ve koridorlardan alınan gürültü ölçümleri ile diğer dört okuldan alınan ölçümler karşılaştırılmaktadır. Dört okul arasından en düşük gürültü seviyesinin 3 Mart İlkokuluna ait olduğu yukarıda belirtilmişti. Bu grafiğe bakıldığında ise akustik iyileştirme ile inşa edilen yeni lise binasından elde edilen gürültü değerlerinin 3 Mart İlkokul binasından da daha düşük olduğu görülmektedir. Örneğin, sınıf içinden ders sırasında toplanan gürültü ölçümü değerlerine bakıldığında 3 Mart İlkokul binası ile yeni lise binası arasında 0.23 desibeldir. Bu

dört kategoriden arasında en az fark olan kategoridir. Diğer yandan, sınıf içinden teneffüste toplanan gürültü değerleri karşılaştırıldığında 3 Mart İlkokul binası ile yeni lise binasının gürültü değerleri arasındaki fark 9.55 desibeldir. Arada en çok fark tespit edilen kategori budur. Ders sırasında koridorlardan toplanan veriler arasındaki fark da 9.42 desibeldir. Teneffüs sırasında koridorlardan toplanan gürültü verileri arasındaki farkın ise 8.46 desibel olduğu görülmektedir. Tüm bu sonuçlar 3 Mart yeni lise binasına yapılan akustik iyileştirmelerin okulun derste ve teneffüste sınıf içinden ve koridorlardan elde edilen gürültü verilerine olumlu yansıdığını göstermektedir. Desibeller logaritmik olarak artar ve azalır. Bu şu anlama gelir. 20 dB, 10 dB'den 10 kat daha şiddetlidir. 30 dB, 10 desibelden 100 kat daha şiddetlidir. Dolayısıyla 3 Mart Okulları'nın ilköğretim ve lise binaları arasındaki 9.55 dB'lik azalma ses şiddetinde neredeyse 10 katlık bir azalmaya karşılık gelmektedir. Benzer şekilde 10 dB'lik azalış ses basıncında da yaklaşık 3 katlık bir azalmaya karşılık gelmektedir.

### **6.2.3 Okulda Gürültü Anketlerine İlişkin Sonuçlar**

#### **6.2.3.1 Öğretmen Anketlerinden Elde Edilen Sonuçlar**

Öğretmenlere görev yaptıkları okulun mevcut gürültü düzeyi hakkında soruların yöneltildiği anket başta ve sonda olmak üzere 2 kez verilmiştir. İlk ankette okullarının gürültü düzeyini % 40.8 oranında yüksek bulan öğretmenlerin oranı ikinci ankette % 43.4'e yükselmiştir. Okullarının gürültü düzeyini "düşük" bulan öğretmenlerin oranı ikinci ankette % 9.7'den % 0.9'a azalmıştır. Benzer biçimde "Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?" sorusuna "yüksek" biçiminde cevap veren öğretmenlerin oranı %58.3'den % 67.9'a yükselmiştir. Yine "Okulunuzun bulunduğu yeri gürültü düzeyi açısından değerlendirir misiniz?" sorusuna öğretmenlerin ilk ankette % 55.8'i "düşük" olarak cevap vermiş olmasına karşın, son ankette bu oran %42.7'ye düşmüştür.

Bu bulgular proje okullarında görev yapan öğretmenlerin, okullarında var olan mevcut gürültüye karşı öncekine oranla farkındalık kazandıklarını ve okullarında var olan gürültüyü hissedip bunu "evet okulumuz gürültülüdür" biçiminde ifade eden öğretmen sayısının arttığını göstermektedir. Okulun ders sırasında, teneffüs saatlerinde, ders giriş-çıkışı, yemekhane ve kantin bölümlerinde gürültülü olduğunu düşünen öğretmenlerin sayısı son ankette artmıştır. Oranlardaki bu artış öğretmenlerin proje başladığından beri okullarda yürütülen tüm çalışmalar sonucu "gürültü" ve "gürültü kirliliği" kavramlarına karşı bir farkındalığın oluştuğunun göstergesi olarak değerlendirilebilir. Okullarda başından beri yapılmış olan: bilgilendirme seminerleri, çalıştaylar, okulun belli bölümlerine asılan görseller, farklı büyüklükte afişler, afişetler, öğrencilere dağıtılan etiketler, velilere dağıtılan broşürler, öğretmen adaylarının dönem boyunca bir programa bağlı olarak tüm şubelere girip faaliyet

kitabındaki etkinlikleri tek tek öğrencilere uygulamaları, okulda projenin sağlıklı yürütülebilmesi ve istenen çalışmaların tamamlanabilmesi için okul idaresinin öğretmenleri sürekli ikaz etmesi, hatırlatma yapması ve proje ekibinin yıl boyunca okulları ziyaret ederek öğretmenleri proje ile ilgili güncellemesi yıl boyunca proje ile ilgili bilimsel verilerin (anketleri doldurmak, yarı-yapılandırılmış görüşmelerin yapılması gibi) toplanması, yıl sonunda öğrencilerin proje kapsamında yaptıkları çalışmaları sergilemeleri gibi çalışmalar öğretmenlerde proje sonunda gürültü ve gürültü kirliliğine karşı farkındalığın oluşmasına neden olmuştur. Daha önce gürültü kavramından ve gürültünün insan sağlığına olumsuz etkilerinden haberdar olmayan pek çok öğretmen, ilk kez bu proje ile bu kavramları duymuş ve detaylı bilgi sahibi olmuştur. Her şeyden önemlisi bu öğretmenler gürültünün bir insan sağlığını tehdit eden bir “kirlilik” türü olduğunu ilk kez bu proje ile öğrenmişlerdir.

### **6.2.3.2 Öğrenci Anketlerinden Elde Edilen Sonuçlar**

Öğretmenlere uygulanmış olan ve yukarıda sonuçlarına değinilmiş olan aynı anket öğrenciler için uyarlanmış ve yine başta ve sonda olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Bu ankette öğrencilere okullarının genel olarak, ders sırasında, teneffüste, okula giriş-çıkış, yemekhane veya kantin gibi yerlerinde gürültü düzeyi hakkında sorular yöneltilmiştir. Öğrencilerin ilk ve son ankete verdikleri cevapların yüzde değerlerine bakıldığında başta okulunun gürültü olduğunu düşünen öğrencilerin oranı, öğretmenlere oranlara son ankette daha hızlı bir artış göstermiştir. Örneğin, başta %49 oranında “okullarının gürültü düzeyinin” “düşük” olduğunu öğrencilerin son ankette sadece % 6.3’ü bu şekilde cevap vermişlerdir. Yine ilk ankette “okullarının gürültü düzeyini” “yüksek” olduğunu düşünen öğrencilerin oranı %29.3 iken, bu oran son ankette %71.7’e yükselmiştir. Teneffüs ile ilgili soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar arasındaki fark düşündürücüdür. İlk ankette öğrenciler sadece %10.2 oranında teneffüste okul içindeki gürültü düzeyinin “yüksek” olduğunu düşünüyorken, son ankette bu oran % 81.2’ye yükselmiştir. “Okul giriş-çıkışı, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna öğrenciler ilk ankette %31.7 oranında “yüksek” cevabını vermiş iken, son ankette verilen cevapların bu oran %73.7’ye yükselmiştir. Sadece “Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların oranın ilk anketten (%42.2) son ankete (%37.3) azalmıştır.

Bu sonuçlar öğrencilerin projenin başındaki vermiş oldukları cevaplar ile karşılaştırıldığında projenin sonunda okulda teneffüslerin daha gürültülü olduğunun farkına vardıklarını ve fakat diğer yandan ders sırasındaki gürültünün başa göre projenin sonunda daha çok azaldığı görüşünde olduklarını göstermektedir. Tabloda sunulan sonuçlar öğrenciler teneffüslerin, okula giriş-çıkışların, yemekhane veya kantinin gürültülü yerler olduğunun farkında olduğunu

göstermektedir. Daha önce büyük oranda böyle düşünmeyen öğrenciler okullarında proje kapsamında yapılan bir dizi çalışmanın ardından, “gürültü” ve “gürültü kirliliği” kavramlarının ne olduğunu öğrenmiş, bu kirliliğe yol açmamak için neler yapılması gerektiği ve alınması gereken önlemler konusunda bilgi sahibi olmuşlardır.

## **6.2.4 Okul Bazında Anket Bulguları**

Okulda gürültü düzeyine ilişkin öğrencilerin öznel değerlendirmelerine ilişkin frekans tablolarından elde edilen sonuçlar şöyledir:

### **6.2.4.1 3 Mart Okulundaki Öğrencilerin Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmelerinden Elde Edilen Sonuçlar**

Bu okulda genel olarak, teneffüste, derse giriş-çıkışlarda, kantin ve yemekhanelerde mevcut gürültü düzeyinin “yüksek” olduğunu düşünen öğrencilerin oranının ilk anketten son ankete artış göstermiştir. Sadece “ders sırasındaki gürültünün” proje sonunda azaldığını söyleyen öğrencilerin oranında artış tespit edilmiştir. Bir diğer deyişle öğrenciler ders sırasında başlarında öğretmenleri var iken artık daha sessiz olduklarının düşünüyorlar. Fakat teneffüste ilk anketlere göre daha gürültülü oldukları görüşündedirler.

### **6.2.4.2 Mustafa Münevver Olağaner (MMO) İlkokulundaki Öğrencilerin Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmelerinden Elde Edilen Sonuçlar**

Bu okuldaki öğrencilerden elde edilen bulgular bir önceki bulgular ile paralellik göstermektedir. Ancak MMO’daki öğrenciler diğer okuldan farklı olarak “okula giriş-çıkış, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyinin de son ankette daha az gürültülü olduğunu düşünmektedirler. Yani genel olarak okulunun gürültülü olduğun düşünen öğrencilerin oranı son ankette artmış olmasına karşın, ders sırasında, giriş-çıkışlarda, kantin ve yemekhaneindeki gürültü düzeyinin proje sonunda azaldığını düşünmektedirler.

Bu sonucun nedeninin MMO’daki kantinin okulun hemen girişinde zemin katta olması, okulda 3 Mart’da kinin aksine ayrı bir yemekhanenin bulunmamasının olabileceği düşünülmektedir. Bu okulda kantin okulun öğrenci giriş kapısının hemen sağ tarafında zemin kattadır. Ek olarak, okul idaresi öğrencilerin girdiği bu kapıya kendini “Sus!” İşareti yapan hemşireye benzetip yüzünü boyayan palyaçonun yer aldığı bezden yapılmış en büyük boy afişi asmış

(hatta düşmemesi için kapıya özel bantlar ile sabitlemiş) ve bu afiş proje süresince kapıda asılı kalmıştır. Okula gelip ilk kez bu kapıdan okula giren öğrenciler bu afiş ile karşılaşmış ve bu afiş öğrencilerin ses seviyelerini kontrol etmelerine yardımcı olmuş olabilir. Kantinin zemin katta bulunmasının, bodrum katta bulunmasına göre gürültü açısından avantajlı bir durum olabileceği düşünülebilir. Fakat 3 Mart'ta yemekhane okulun bodrum katındadır. Yemekhanenin tavanı sınıfların aksine asma tavan olmayıp, yerleri ses yutucu malzeme ile kaplı değildir. Yemekhanenin yeri betondan yapılmıştır. Yemekhanede bu sebeplerden dolayı öğrencilerin yemek yerken kendi aralarında konuşurken oluşan sesler ve çatal, kaşık, tabak sesleri yemekhanedeki gürültü düzeyinin oldukça yükselmesine neden olmaktadır.

#### **6.2.4.3 Sadettin Türkün Ortaokulundaki Öğrencilerin Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmelerinden Elde Edilen Sonuçlar**

Bu okuldaki öğrencilerden elde edilen sonuçlar diğer iki okuldan elde edilen sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Ancak öğrencilerin sadece “okula giriş-çıkış, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna ilk ankette “yüksek” cevabını veren öğrencilerin oranının son ankette azaldığı tespit edilmiştir. Ankette yer alan diğer 4 soruya verdikleri “yüksek” cevabının oranı ilk ankette son ankete artmıştır. En çok artışın olduğu soru “ders sırasında sınıf içindeki gürültünün sorgulandığı” sorudur. %10.1 oranında daha çok öğrenci son anketlerde ders sırasında sınıflarının gürültülü olduğunu düşünmektedir. Ek olarak genel gürültü düzeyinin yüksek olduğunu düşünen öğrencilerin oranı %9 artmıştır. Sadettin Türkün Ortaokulu bu projenin en sağlıklı yürütüldüğü okullardan biridir. Okul idaresi projeyi en başından beri sahiplenmiş, proje kapsamında yapılması gereken çalışmaların aksamadan yapılabilmesi için gerekli önlemleri almıştır. Okulun gürültü komisyonuna seçilen öğretmenler okulda proje ekibinin seminer düzenlemesi, anketlerin öğretmen ve öğrencilere belirli dönemlerde uygulanması, öğretmen adaylarının sınıflara girip etkinlikleri uygulamaları gibi çalışmaları bizzat takip etmiş, dönem sonunda Sadettin Türkün Ortaokulundaki öğrencilerinin yapmış oldukları gürültü konulu şiir, akrostiş, resim, afiş, sloganları okulun girişindeki panolarda sergilemişlerdir. İki yıl boyunca yapılan bütün bu çalışmaların öğrencilerde gürültü ve gürültü kirliliği kavramlarına karşı farkındalık oluşmasına yardımcı olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle son anketlerde okullarının farklı bölgelerinde gürültünün ilk anketlere göre daha “yüksek” olduğunu düşünen öğrencilerin oranının artması şaşırtıcı değildir.

#### **6.2.4.4 Dilek Özer Ortaokulundaki Öğrencilerin Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Değerlendirmelerinden Elde Edilen Sonuçlar**

Bu okulda öğrenim gören öğrencilerin bütün sorular için gürültü seviyesinin “yüksek” olduğunu düşünme oranları artmıştır. En fazla artış birinci soruda olmuştur. “Genel olarak okulunuzun gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna ilk ankette “yüksek” cevabını verenlerin oranı son ankette %39.7’den % 77.3’e yükselmiştir. İkinci sırada artışın en yüksek olduğu soru ikinci sordur: “Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna ilk ankette “yüksek” cevabını verenlerin oranı son ankette %43.2’den % 65’e yükselmiştir. Dilek Özer Ortaokulu 2017 yılı itibarı ile Bursa’nın liseye giriş sınavlarına göre en başarılı 2. ortaokulu durumundadır. Öğretmenler oldukça hırslı, başarılı ve çalışkan öğretmenlerdir. Okul idaresi de Sadettin Türkün ortaokulunun idaresi gibi projeyi en başından beri sahiplenmiş, proje kapsamında yapılması gereken çalışmaların aksamadan yapılabilmesi için gerekli önlemleri almışlardır. Öğretmenlerden oluşan komisyon özellikle ilk yıl oldukça sistemli çalışmış ve projenin amacına ulaşması için yapılması gerekenleri eksiksiz takip etmişlerdir. Bu okul da bulunduğu bölgenin en çok tercih edilen ve liseye giriş puanları açısından en başarılı ortaokullarından biridir. Bu nedenle böylesi bir okulda öğrencilerde bu kavramlara karşı farkındalık oluştuğu, öğrencilerin gürültünün farkında oldukları bu bulgulara dayanarak söylenebilir.

### **6.3 Araştırma sorusu 3 (Nicel Sonuçlar):**

Okulda gürültü kirliliği eğitiminin öğrenci ve öğretmenlerin bu konuda farkındalık, duyarlılık, tutum ve davranışlarına etkisini nedir?

#### **6.3.1 Okulda Gürültü Kirliliği Hakkında Farkındalık, Duyarlılık, Tutum ve Davranışlarla İlgili Sonuçlar**

Gürültünün genel olarak insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri alan yazından tespit edilmiş ve öğretmenlere verilen ankette liste halinde sunulmuştur. Gürültünün insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri arasından sadece, “dikkat dağınıklığı, sıkılma, halsizlik, depresyon, sinir yorgunluğu, mutsuzluk, isteksizlik, işitme kaybı, çınlama ve baş ağrısı” seçenekler ankete dahi edilmiştir. Öğretmenlerden gürültüden kaynaklı sağlık sorunu yaşadıkları seçeneğe işaret koymaları, bunun dışında yaşanan sağlık problemleri varsa açık uçlu diğer seçeneğinin bulunduğu yere kendilerinin yazmaları istenmiştir. Öğretmenlerin ilk (% 70.8) ve son anketlerde (%56.7) en fazla yaşadıkları sağlık sorunu baş ağrısıdır. Bunu ikinci sırada dikkat dağınıklığı (%54.7 ‘den % 45.2’ye azalmıştır) takip etmektedir. Fakat ankette yer alan tüm sağlık sorunlarının oranları ilk anketten son ankete azalmıştır. Oranın en yüksek oranda azaldığı sağlık sorunu %12.4 azalma ile “isteksizlik” tir. Bunu sinir yorgunluğu ve mutsuzluk takip etmektedir. Öğretmenlerin yaşadıklarını düşündükleri sağlık sorunlarındaki azalma, okuldaki mevcut gürültü düzeyinin azaldığını düşündükleri biçiminde yorumlanabilir. Yani gürültüden kaynaklı sağlık sorunlarını artık daha az sıklıkla yaşadıklarını düşünüyor iseler,



demek ki okulda gürültünün genel olarak azaldığı, azalan gürültü seviyesinin de öğretmenleri daha az rahatsız ettiği düşünülebilir.

### **6.3.2 Öğretmenlerin okulda gürültüye karşı tutum, değer ve davranışlarına ve gürültünün iletişim üzerindeki etkileri hakkında elde edilen sonuçlar**

Bu bölümden elde edilen sonuçlar bir önceki bölümden elde edilen sonuçlar ile bir ölçüde çelişmektedir. Bir önceki bölümde öğretmenlerin yaşadıkları sağlık sorunlarının oranları azalmıştı. Bu bölümde ise son anketlerde öğretmenlerin hala % 50,5'i "Teneffüs saatlerinde öğretmen arkadaşlarınızı veya öğrencilerinizi genellikle ne kadar iyi duyabiliyorsunuz?" sorusuna "duymakta zorlanırım" diye cevap verirken, %22,3'ü de hiç duymadıklarını belirtmişlerdir. Bir başka deyişle okulda teneffüste gürültü o kadar fazla ki, %50 oranında bir öğretmen kitlesi birbirlerini ve öğrencilerini sağlıklı biçimde duymadıklarını ifade etmişlerdir. Birbirlerini ve öğrencilerini sağlıklı duymadıkları için son anketlerde % 57,7'oranında bir öğretmen grubu "sık sık seslerini yükseltmek zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Bir diğer deyişle okulda öğretmenlerin yaklaşık yarısı öğrencilerine bağıarak konuşuyor. Bağırmaları demek, okul binası içinde gürültü hala devam ediyor anlamına gelmek şeklinde yorumlanabilir. Bu açıdan bu sonuç bir önceki bölümden elde edilen sonuç ile çelişmektedir.

Gürültü kavramına karşı farkındalığın öğretmen ve öğrencilerde oluştuğuna dair bulgulara ve bu bulgulardan elde edilen sonuçlara yukarıdaki bölümlerde değinilmişti. Bu nedenle son anketlerde öğretmenlerin %74.1'i öğrenciler gürültücü davranışlar sergilediklerinde onları uyardıklarını ifade etmişlerdir.

Dönem başında ve sonunda uygulanan anketlerde okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine ilişkin öğretmen inançları ile ilgili sorudan elde edilen bulgulara bakıldığında, öğretmenlerin yaklaşık yarısı gürültünün azaltılabileceğine inanırken, % 20'lik bir oran hala okulda gürültünün azaltılamayacağına inanmaktadır. Bunun nedenleri olarak okulların bitmiş binalara hem maddi sebeplerden, hem de eğitim öğretimi aksatmamak adına sonradan akustik iyileştirme yapamamaları, velilerin bu konuda yeterli bilince sahip olmamaları, toplumda insanların birbirlerine "bağıarak konuşma" kültürünün önüne geçilememesi gibi faktörler sıralanabilir.

### **6.3.3 Öğrencilerin Öznel Değerlendirmelerinden Elde Edilen Sonuçlar**

Öğrencilere derste öğretmenlerini ve teneffüste arkadaşlarını ne kadar iyi duyabildikleri ve bu esnada meydana gelen gürültüden ne kadar rahatsız oldukları sorulmuştur. İlk anketlerde teneffüste arkadaşımı duyamıyorum diyenlerin oranı %38,5 iken, son anketlerde bu oran %22,6'ya düşmüştür. Rahatsızlık boyutuna bakıldığında son anketlerde durum

değişmemektedir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu bu durumdan rahatsız olduğunu belirtirken, sadece % 27'lik bir öğrenci grubu bu durumu normal olarak değerlendirmektedir. Bulgulardan son ankette teneffüste arkadaşlarını duymadıklarını söyleyen öğrencilerin sayısında azalma görülse de, bu sonucun son durumu pek de fazla değiştirmedeği söylenebilir. Bu durumdan rahatsız oluyor musunuz? sorusuna evet rahatsızım diyenlerin oranının neredeyse aynı olduğu görülmektedir.

Öğrencilere "ders esnasında öğretmenini ne kadar iyi duyabiliyorsun?" sorusu sorulduğunda son anketlerden elde edilen sonuçlar, öğrencilerin % 12,8'inin öğretmenlerini okul binası içinde duymadıklarını ve % 51,3'ü de ders sırasında meydana gelen gürültüden çok rahatsız oldukları yönündedir. Okula her gün eğitim- öğretim için, bir şeyler öğrenmek, zihnen ve bedenen büyümek için gelen öğrencilerin yarısından fazlası ders sırasında meydana gelen gürültüden çok rahatsız olduklarını belirtiyorlar ise bu sonuç düşündürücüdür ve yöneticiler ve veliler tarafından acilen önlem alınması gereken bir durumdur. Gürültünün olduğu bir ortamda hiçbir şekilde öğrenmeden bahsedilemez. Gürültü insan beynini sinsice yoran ve öğrenmeyi bloke eden bir kirliliktir.

#### **6.3.4 Okul Bazından Öznel Değerlendirmelerden Elde Edilen Sonuçlar**

**3 Mart İlkokulu.** 3 Mart İlkokulunda öğrencilerin ders ve teneffüs esnasında gürültünün etkilerine ilişkin görüşleri alınmıştır. Son anketlerde "teneffüs esnasında meydana gelen gürültüden rahatsızlık duyan" öğrenci oranı hala %67,1'dir. Ek olarak bu okulda "Ders esnasında meydana gelen gürültüden rahatsızlık duyan öğrencilerin oranının da %20,5 olduğu görülmektedir.

Aynı öğrenci grubuna okulda maruz kaldıkları gürültü ile derslerindeki başarı arasında nasıl bir ilişki olduğu sorusu yöneltilmiştir. Bu soru için "akademik başarı ile gürültü arasında çok ilişki olduğunu" düşünen öğrencilerin oranı ilk anketlerde %43,3 iken, son anketlerde yaklaşık yarıya yükselmiştir (%47,6), bu iki parametre birbiri ile "biraz ilişkilidir" diyenlerin oranı son anketlerde yaklaşık %30 civarındadır.

Okul binası içinde arkadaşlarının koşma, yüksek sesle konuşma gibi gürültücü davranışlar karşısında öğrenci ve öğretmenlerin tutumunun sorgulanmıştır. Öğrenciler akranlarının gürültücü davranışlar sergilendiklerinde %30 oranında birbirlerini uyardıklarını düşünüyorlar. Bu oran ilk anketlerden son anketlere artış göstermiş. Benzer şekilde öğretmenlerinin de okul binasının için gürültücü davranış sergileyen öğrencileri % 66,2' oranında uyardığı görüşündeler.

Son olarak öğrencilere okuldaki gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına öğrencilerin inancının sorgulandığı bir soru yöneltilmiştir. Okulda gürültünün azaltılabileceğine inanan öğrencilerin oranı ilk anketlerde %38.9 iken, son anketlerde %33.1 olarak hesaplanmıştır. Bu oranda %5.8' lik bir azalma tespit edilmiştir.

**Dilek Özer Ortaokulu.** Bu okuldaki öğrencilerin ders ve teneffüs esnasında gürültünün etkilerine ilişkin görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin derste ve teneffüste genel gürültü düzeyi ve arkadaşlarını ve öğretmenlerini oranlarında azalma tespit edilmiş ve bu esnada meydana gelen gürültüden rahatsızlık duyanların oranı yaklaşık %63,1'e yükselmiştir. bir başka deyişle Dilek Özer Ortaokulu'nda gürültü öğrenciler açısından bir "sorun olmaya devam ediyor. Öğrenciler gürültünün okullarında hala var olduğu ve kendilerini rahatsız ettiği görüşündeler.

Bu okulda akademik başarı ile gürültü arasında "çok ilişki" olduğunu düşünen öğrencilerin oranı son anketlerde %41,9'dan %55,8'e yükselmiştir. Bu sonuçlardan öğrencilerin artık gürültü bir ortamda akademik başarıdan bahsedilemeyeceğinin ve sağlıklı bir öğrenme ortamının oluşamayacağına bilincine varmaya başladıkları düşünülebilir.

Okul binası içinde arkadaşlarının koşma, yüksek sesle konuşma gibi gürültücü davranışlar karşısında öğrenci ve öğretmenlerin tutumunun sorgulandığı soruya ilişkin olarak: Gürültülü davranışların akran grubu tarafından uyarılmasında yaklaşık yüzde birlik bir artış yaşanırken, öğretmen tarafından uyarılma oranlarında %68,9' dan %68,2'ye %0.7 'lik bir düşüş yaşanmıştır. Sonuçlar bu okuldaki öğrencilerin gürültücü bir davranış ile karşılaştıklarında artık birbirlerini daha fazla oranda uyardıklarını fakat öğretmenleri ile ilgili olarak böyle düşünmediklerini göstermektedir.

Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına öğrencilerin inancının sorgulandığı soruya ilişkin cevaplara bakıldığında ise gürültünün azaltılabileceğine inanmayan öğrencilerin oranında artış, inanan öğrencilerin oranında ise yüzde onluk bir azalma tespit edilmiştir.

**Sadettin Türkün Ortaokulu.** Sadettin Türkün Ortaokulundaki öğrencilerin derste ve teneffüste duyabilme ve gürültüden rahatsızlık duyma oranlarına bakıldığında öğrencilerin teneffüste gürültü düzeyi görüşlerinde yaklaşık yüzde dört civarında azalma olduğu görülmüştür. Teneffüste genel gürültü düzeyinde azalma olurken, teneffüste arkadaşlarını iyi duyabilme oranı artmıştır. Diğer yandan ders esnasında "öğretmenimi iyi duyuyorum" diyenlerin oranında bir düşüş yaşanmıştır.

Okulda maruz kalınan gürültü ile derslerinizdeki başarı arasında nasıl bir ilişki olduğunu sorgulayan soruya öğrencilerin verdikleri cevap oranlarına bakıldığında öğrencilerin gürültü

ile akademik başarı ilişkisine dayalı görüşlerinden “ilişkisizdir” ve “biraz ilişkilidir” diyenlerin oranında önemli bir azalma yaşanmıştır. “Çok ilişkilidir” diyenlerin oranı ise artmıştır.

Okul binası içinde arkadaşlarınızın koşma, yüksek sesle konuşma gibi gürültücü davranışlar karşısında öğrenci ve öğretmenlerin tutumunun sorgulandığı soru ile ilgili olarak: Gürültülü davranışların öğretmen tarafından her zaman uyarılması neredeyse sabit (%59,3) kalırken akran grubu tarafından uyarılma oranlarında %26’dan %22’ye düşüş görüldüğü belirlenmiştir.

Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına öğrencilerin inancının sorgulandığı soruya ilişkin cevaplara bakıldığında ise gürültünün azalabileceğine “inanmayan” öğrencilerin oranları artış görülmüştür. “Kararsızım” ve “inanmıyorum” diyenlerin oranında ise azalma tespit edilmiştir.

**Mustafa Münevver Olağaner İlkokulu [MMO].** Öğrencilerin okulda derste ve teneffüste duyabilme ve gürültüden rahatsızlık duyma oranlarına bakıldığında teneffüste arkadaşlarını duyabilme ve genel gürültü düzeyi görüşlerinde azalma olduğu görülmüştür. Ders esnasında genel gürültü düzeyinin düştüğünü düşünen öğrencilerin oranında azalma kaydedilmiştir. Fakat diğer yandan %5’lik bir oran ile derste öğretmenini iyi duyabildiğini düşünen öğrencilerin sayısı azalmıştır.

Okulda maruz kalınan gürültü ile derslerinizdeki başarı arasında nasıl bir ilişki olduğunu sorgulayan soruya öğrencilerin verdikleri cevap oranlarına bakıldığında ise “ilişkisizdir” ve “biraz ilişkilidir” diyenlerin oranında azalma yaşandığı, “çok ilişkilidir” diyen öğrencilerin oranının ise artarak %55,8’e ulaştığı görülmüştür.

Okul binası içinde arkadaşlarınızın koşma, yüksek sesle konuşma gibi gürültücü davranışlar karşısında öğrenci ve öğretmenlerin tutumunun sorgulandığı soru ile ilgili olarak gürültülü davranışlar hem öğretmen hem de akran grubu tarafından hiç uyarılmaz ve her zaman uyarılır görüşünde artış olduğu tespit edilmiştir. Ancak “ara sıra uyarır” görüşünde iki grupta da azalma görülmüştür.

Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılıp azaltılamayacağına öğrencilerin inancının sorgulandığı soruya ilişkin olarak ise okuldaki gürültü düzeyinin azalacağına yönelik kararsız olan ve inanmayan öğrencilerin sayısında az da olsa bir azalma olduğu görülmüştür. “İnanmıyorum” diyen öğrenci yüzdesinde ise az da olsa bir artış kaydedilmiştir.

#### **6.4 Araştırma sorusu 3 (Nitel Sonuçlar):**

Okulda gürültü kirliliği eğitiminin öğrenci ve öğretmenlerin bu konuda farkındalık, duyarlılık, tutum ve davranışlarına etkisini nedir?

##### **6.4.1 Öğretmenlerin Okuldaki Gürültü Hassasiyetlerine İlişkin Sonuçlar**

Okullarda gürültüyü ortak biçimde deneyimleyen iç paydaşlardan biri olan öğretmenlerin bu deneyimlerine odaklanılan araştırmadan elde edilen verilerin analizi sonucu ortaya çıkan temalar ve kategorilerine yönelik elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

### **Öğretmenlerin okulda gürültüye ilişkin yaşadıkları sorunlar;**

- “Kişisel sorunlar” kategorisinden elde edilen veriler öğretmenlerin okul sınırları içinde maruz kaldıkları gürültünün etkilerini gün boyu yoğun bir şekilde en ufak sestene hissettiklerini ortaya koymaktadır. Ayrıca gürültüye maruz kalmaları sonucunda günlük aktivitelerini ve iletişime geçmekte sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Öğretmenler açısından belki de asıl sorun yıllardır sürdürdükleri mesleklerini yapmak istemeyişleridir. Görüşme yapılan öğretmenlerin neredeyse hepsi mesleklerini en yakın zamanda sonlandırmak istediklerini belirtmiştir. Tüm bunlardan yola çıkarak gürültünün bireylerin üzerinde hem günlük ve basit aktiviteleri yapmaya ve mesleki aidiyet duygularına zarar verdiği varılmıştır.
- “Sağlık sorunları” kategorisinden elde edilen sonuçlar öğretmenlerin baş ağrısı, migren, kulak çınlaması gibi bedensel rahatsızlıklarının yanı sıra ruhsal anlamda da sorun yaşadıkları yönündedir. Özellikle kendini yorgun, sinirli ve bıkmış hisseden öğretmenler yoğunluktadır. Gürültünün bireyleri sadece bedensel değil ruhsal anlamda da olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.
- “Sessiz ortam arayışı” ise öğretmenlerin okulun gürültülü ortamından uzaklaşma çabasını içermektedir. Bu kategori okullardaki gürültünün çok yüksek olduğunu ve okulun demirbaşlarından sayılan öğretmenlerin nasıl zorluklar yaşadığını göstermektedir. Sessiz ortam arayışı, gürültünün insanları mekandan kaçırarak derecelere ulaşabildiğinin sonuçlandığı bir kategori olmuştur.
- Özellikle kadın öğretmenlerin büyük oranda yaşadığı sorunlardan biri olan “ailevi sorunlar” kategorisi uzun süre ve düzenli gürültüye maruz kalan insanların aile içi iletişimde ve aile içi yaşamlarında tahammülsüzlük ve kendine özel alan yaratıp aileden belli bir süre uzaklaşma zorunluluğunu ortaya koymuştur.

### **Öğretmenlerin okulda gürültülü durumlardaki uygulamaları;**

- “Uyarma” kategorisinden öğretmenlerin çoğunun ilk uyarıcı olarak sözlü uyarımı ardından bedensel uyarımı tercih ettikleri sonucuna varılmıştır.
- “Kendini koruma” ise öğretmenlerin kendilerini okul içi gürültüden koruma çabalarını içermektedir. Bu kategoride öğretmenlerin kendilerini korumak adına, silikonlu müzik kulaklığı ya da pamuk tıkamak gibi çok uç ve kendini ortamdaki soyutlayıcı yolları bile

tercih etmiştir. Buradan öğretmenlerin hem kendilerini hem de ders anlatırken buldukları ortamlar için önlem aldığı sonucuna varılmıştır.

- “Öğrenciyi koruma” daha çok öğrencilerin davranışları ve ders ortamlarını düzenleme üzerinedir. Sonuç olarak öğretmenler öğrencilerin koridorlarda yankıya neden olan davranışlarını düzenlemenin yanı sıra sınıf ortamlarını camları ve kapıları kullanarak sestten arındırmaya çalışmaktadır.

#### **Öğretmenlerin okulda gürültüyü önlemeye yönelik önerileri;**

- Akustik iyileştirme basamağında öğretmenlerin akustik iyileştirme konusunda hem fikir olduğu ortaya çıkmıştır. Ses yalıtımının gerekliliği ve iyileştirici olduğu konusunda birleşen öğretmenler ayrıca okulda kullanılan eşyalarında sessiz olması gerektiğini vurgulamıştır. Okullarda ki sıraların, kapıların vb. eşyaların çekme ve kapama esnasında çıkardıkları gürültünün derse engel olduğu ve çözüme ulaşması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bunun için sık sık yağlama ve sıra gibi materyallerin altının plastikle kaplanması önerilebilir.
- Uyarı tasarımı ise okullarda zil sesinin kaldırıldığında yerine gelebilecek uyarıların gerekliliğini ele almaktadır. Öğrencilerin zil sesinin yokluğunda onları harekete geçirecek saatler ya da ışıklar, tahtalar kullanılması gerekliliği sonucuna varılmıştır.
- Eğitimin her zaman en küçük birim olan aileden başlamaktadır. Gürültü eğitimi de aynı şekilde aile de başlamalı ve aile desteği almalıdır. Öğretmenler de bu konuda fikir birliğine varmışlardır. Bu kategori altında gürültü konusunda velilerin bilgilendirilmedi ve evde gürültüsüz bir ortam oluşturulması gerekliliği sonucuna varılmıştır.
- Öğrencilerin tenefüslerde enerjilerini koridorlarda atmalarının gürültüye neden olduğu yadsınamaz bir gerçekliktir. Bunun için öğrencileri bahçeye yönlendirmek gerekmektedir, ancak bahçelerin öğrenciler için sağlıklı olduğu görülmektedir. Bunun için peyzaj düzenleme kategorisinde öğrenciler için bahçenin ilgi çekici ve betonlardan arındırılmış, zeminin plastikle kaplanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

#### **6.4.2 Öğrencilerin Deneyimleriyle Okul Kültüründe Gürültü Olgusuna İçin Sonuçlar**

Öğrencilerin okullardaki gürültü olgusunun ortak deneyimleyenleri olması nedeni ile özellikle öğrenci görüş, deneyim ve algıları yoluyla gerçekleştirilen fenomenoloji çalışmasından elde

edilen verilerin analizi sonucu ortaya çıkan temalar ve kategorilerine yönelik elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

### **Öğrencilerin okulda gürültü olgusunu tanımlama yolları;**

- “Betimleyici bakış” kategorisi altında yapılan resimlere bakıldığında öğrencilerin gürültüyü insanlardan, çevreden ve kapalı mekânlardaki yankıdan kaynaklandığını düşündükleri sonucuna varılmış ve bu görüş öğrencilerin ifadeleriyle desteklenmiştir. Öğrenciler gürültü nedir sorusuna gürültüyü tanımlayarak cevap vermeyi tercih etmişlerdir. Öğrencilerin gürültüyü anlatırken başvurduğu betimleyici yollar göz önünde bulundurulduğunda hepsinin gürültünün zararları hakkında fikir sahibi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- “Görsel tanımlama” kategorisinde ise öğrencilerin imgelerinden yola çıkılmıştır. Öğrencilerin ses dalgaları çizimi ve genelde radyo, televizyon ve telefon gibi kitle iletişim araçlarını resmetmeleri medyatik araçların onlar için gürültü kaynağı olduğu sonucuna varmamızı sağlamıştır. Ayrıca öğrencilerin kendilerini gürültüden şikâyet ederken çizdikleri resimlerden öğrencilerin özellikle ders çalışırken etrafta gürültüye neden olan hiçbir şey istemedikleri sonucuna varmamızı sağlamıştır.

### **Öğrencilerin okulda gürültü olgusuna yönelik belirledikleri gürültü odakları;**

- İletişim durumları kategorisinden yola çıkarak öğrencilerin kendi aralarında gürültü konusunda sürekli bir uyarıcı durumlarında oldukları sonucuna varılabilir. Gürültü yapan arkadaşlarından rahatsız olup uyarıcı öğrenci sayısı yarı yarıya olarak nitelendirilebilir. Ayrıca öğrencilerin evlerinde gürültücü tutumlardan rahatsız oldukları sonucuna yaptıkları resimlerden ve ifadelerinden ulaşılmıştır.
- Öğrencilerin yaptıkları resimlerden, ders esnasında bahçeden veya koridorlardan gelen dış uyarıcıların yanı sıra okullarda ki zil sesi, teneffüse girme-çıkma gibi sürekli durumlar esnasında oluşan gürültüden de rahatsız oldukları sonucuna varılmıştır.

### **Okulda gürültü olgusunun neden olduğunu gelişimsel çatlaklar;**

- “Bedensel bozukluk” kategorisi altında öğrencilerin cevapları ve resimleri incelenmiş ve öğrencilerin gürültüden kaynaklı; baş ağrısı, kulak çınlaması, ses kısılması ve bitkinlik yaşadıkları sonucuna varılmıştır.
- “Duygusal durumlar” ise bedensel etkilerin yanı sıra öğrencilerin duygusal sağlıklarında meydana gelen sorunlardır. Gürültü öğrencilerde öğretmenlerden farklı olarak gelecek ve başarı kaygısına neden olmaktadır. Bu kaygıların oluşmasına öğrencilerin

gürültüden etkilendikleri için verimli çalışamama ve sınavlarına konsantre olamama durumlarının neden olduğu sonucuna varılmıştır.

- Ders esnasında ya da ders çalışırken öğrencilerin gürültü kaynaklı “algılamada zorluk” yaşamalarının olumsuz etkilerini yaşadıklarını görülmektedir. Sınıf dışı etkenlerin yarattığı dikkat dağınıklığı sonucunda birçok öğrenci sınavların odaklanamamaktadır. Ayrıca öğretmenin ders içinde verdiği etkinlikleri ve okumaları yapamayan öğrencilerin bunun sebebi olarak gürültü kirliliğini gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

#### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliği projesi hakkında izlenimleri;**

- Öğrencilerin bir kısmı projenin etkisini göremediğini ifade etse de genel olarak çoğu kısmen ya da “büyük oranda etkili” olduğunu söylemiştir. Bu açıdan bakıldığında gürültünün öğrenciler için göreceli bir biçimde azalma gösterdiği sonucuna varılabilir.
- “Bilinç kazandırma” kategorisinde ise projenin amacının öğrencilerin ifadeleriyle desteklendiği sonucuna varılmıştır.
- Öğretmen davranışlarında, öğretmenlerin klasik uyarım ve önleme çabalarının yanı sıra öğrencileri etkinliklerden “mahrum bırakma” ya da diğer öğrencilerle “empati kurma” yoluna başvurdukları sonucuna ulaşılmıştır.
- “Bireysel etki” ise projenin öğrencilerde bireysel değişimlerine katkıları ve etkilerini içerir. Proje kapsamında öğrencilerde gürültüye karşı bir hassasiyet meydana gelmiş ve bu hassasiyetin bir getirisi olarak öğrenciler çevrelerine ve arkadaşlarına karşı bir uyarı mekanizması geliştirmişlerdir.
- “Velilerin desteğinin” görüldüğü bu araştırmada, öğrencilerin ailelerinin küçüklere örnek olma yönündeki görüşleri ile projeyi destekler nitelikteki konuşmalarının katkısı olduğu görülmektedir.
- Öğrencilerin bir kısmının evdeki gürültünün azaldığını ve özellikle öğrenciler ders çalışırken ailelerinin “ortam düzenlemesi” yaptığını yaptıklarını söylemesi üzerine projenin amaçlarından birine daha ulaşıldığı sonucuna varılabilir.

#### **6.4.3 Öğrencilerin Okulda Gürültü Kirliliği Algılarının Gösterebilimsel Analiz**

##### **Sonuçları**

Okulda gürültü kirliliğinin ortak deneyimleyenlerinden biri olan öğrencilerin “Gürültüden Kirlenmiş Bir Okul” konulu resimlerinin gösterebilimsel çözümleme yaklaşımıyla anlamlandırılması sonucu, elde edilen veriler öğrencilerin resimlerinde, doğrudan gürültü kaynaklarını gösteren görüntüsel göstergeler; gürültünün neden ve sonuçlarına odaklandıkları belirtiler ve gürültünün neden olduğu ya da olabileceği durumları simgesel



anlatımlarla yorumladıkları imgelerle karşılaşmışlardır. Bunlara ilişkin sonuçlara aşağıda yer verilmiştir.

#### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliğinin sebeplerini gösteren görüntüsel göstergeleri;**

- Öğrenciler resimlerinde gürültücü gruplar olduğunu resmetmiş ve genelde kız öğrenciler erkekleri, erkek öğrenciler de kızları resmettikleri görülmüştür. Buradan hareketle öğrenciler arasında “cinsiyetçi bir yaklaşım” olduğu sonucuna varılmıştır.
- Öğrenciler resimlerinde ses dalgaları eşliğinde “iletişim araçlarını” çizmişlerdir. Bu durum iletişim araçlarının öğrenciler için her zaman cezbedici değil bazen de rahatsız edici bir gürültü unsuru olduğu sonucuna varılmıştır.
- Öğrencilerin çevresel etkenlerden ne derece de etkilendiği resimlerinden açıkça görülmektedir. Verilere göre, okulun konumundan dolayı hava ulaşım araçlarının yoğun trafiğine maruz kalan öğrenciler bu durumdan oldukça rahatsız olmaktadır. Ayrıca okulların yine insanların topluluklar halinde bulunduğu park gibi yerlere yakın olması da bir problemdir. Hatta bazı öğrenciler için ders saatinde beden eğitimi dersi olan öğrencilerin sesleri bile rahatsız edici ve gürültü kirliliğidir.

#### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliğinin neden sonuç ilişkisini kurdukları belirtiler;**

- Bazı öğrenciler gürültünün etkilerini abartılı bir biçimde ifade etmişlerdir. Örneğin, okulun camlarının kırılması bir abartıdır. Buradan varılacak sonuç, okulun camlarını bile kıran bir gürültünün öğrenciler için ne kadar şiddetli olduğudur.
- Diğer araştırmamızda ortaya çıkan bir sonuç olarak bu araştırmada da öğrencilerin gürültüden “bedensel ve ruhsal” olarak rahatsız oldukları ortaya çıkmıştır.
- Bazı öğrenciler proje kapsamında gürültü kirliliği konusunda bilinçlenmiş ve yaptıkları resimlerde kendilerini “arkadaşlarını uyarırken” resmederek bu bilinci desteklemişlerdir.

#### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliğine ilişkin kullandıkları simgeler;**

- Öğrenciler gürültü karşısında kendi yaşadıklarını “kişileştirme” yaparak okul binalarına yansıtılmışlardır. Buradan öğrencilerin gürültü karşısında nasıl zorluklar ve yıkımlar yaşadıklarını görebiliriz.
- Okulda oluşan gürültünün boyutlarının ne kadar ileri derecede olduğunu gözler önüne seren “değişen gökyüzü” simgesi kodunda öğrenciler okullarındaki gürültünün gökyüzüne dolaylı olarak da kendilerine olan yansımalarını çizmişlerdir.
- Öğrencilerden biri resminde okulun çevresini “kararan sislerle” çevrelemiş ve yanına havlayan bir köpek eklemiştir. Bu durum bizlere öğrenciler için gürültünün “karanlık, sarmalayıcı ve saldırgan” olduğunu göstermektedir.

- Başka bir öğrenci de okulundan çıkan seslerin “dünyayı sararak küçülttüğünü” ifade etmektedir. Bu simgeyi öğrenciye uyguladığımızda gürültünün resmin sahibi öğrenci için düşünsel ve duygusal açısında “dünyasını küçülten” bir etkisi olduğu sonucuna ulaşabiliriz.
- Neredeyse her öğrencinin resminde görülen öğretmen figürü öğretmenini gürültü karşısında “bir sembol” olduğunu göstermektedir. Bu durumda öğretmenin her konuda bir disiplin timsali olma rolünün gürültü için de geçerli olduğu sonucuna varılabilir.

#### **6.4.4 Yararıcı Drama Uygulaması Yoluyla Gürültü Kirliliği Farkındalığına Yönelik Sonuçlar**

Okullarda gürültü kirliliğinin nedenlerinin tespiti ve önlenmesine yönelik çabalar arasında gerçekleştirilen etkinliklerden biri de yaratıcı drama etkinliğidir. Temel eğitimde yaratıcı drama uygulaması yoluyla öğrencilerin okulda gürültü kirliliği farkındalığını keşfedebilmeyi amaçlayan birbiri içine geçmiş bir durum çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu durum çalışmasıyla öğrencilerin gürültü kirliliğine yönelik kazanımları, farkındalık, deneyim ve değerleri keşfedilmiş ve verilerin analizi sonucu ortaya çıkan temaların kategorilerine yönelik elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

##### **Öğrencilerin sessizliğin eksikliğini farkındalığı;**

- Öğrencilerin sessizliğin olmayışını, iletişim alanında ele almışlardır. Gürültülü ortamlarda konuşulanların anlaşamadığını ve seslerini duyuramadıklarını vurgulayan öğrencilerin gürültü kirliliğinin etkileri hakkında bilinç sahibi oldukları sonucuna varılabilir.
- “Sağlık problemleri” ise her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da iki bakımdan incelenmiştir. Öğrencilerin hem “fiziksel” hem de “psikolojik” alanda sorunlar yaşadıkları kanısına varılmıştır.
- “Akademik sorunlar” ise daha çok öğrencilerin gürültü nedeni kaygılarını ele almaktadır. Öğrencilerin gürültülü ortamlarda sıkça şikayet ettikleri şeylerin “akademik başarıları” nedeniyle gelecekleri olduğu ve bunun “not kaygısı” ile perçinlendiği sonucuna ulaşılmıştır.

##### **Öğrencilerin gürültü olgusu farkındalığı;**

- Öğrencilerin gürültüyü genel olarak insan ve teknolojik kaynaklı olarak ifade ettiği sonucuna önceki çalışmalarda da ulaşılmıştır. Bu çalışmada ek olarak öğrenciler akranlarının ya da diğer öğrencilerin gürültücü davranışlarını “ailelerin yetiştirmesine” ve “kültürel etkilere” de bağlamıştır.
- “Algılar” kategorisinde, gürültünün öğrenciler tarafından seslerin karışması, kirlilik olarak somutlaştırılması ve kimi öğrenciler için gürültünün zevk unsurlarını tetikleyici olmasında dolayı “göreceli” bir biçimde algılandığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğrenciler için birden fazla sesin aynı anda birbirine karışması “sesin gürültüye olan dönüşümünü” simgelemektedir.
- Kültürümüzün bir parçası olan ve gürültüye sebep olan bir takım alışkanlıklarımız vardır. Bunlar; düğünler, altın günleri ve asker uğurlamaları gibi adetlerdir. Neredeyse her insan hayatı boyunca fazlaca bu gürültülü aktivitelere maruz kalmıştır. Öğrenciler

de bu anılarını etkinlikte paylaşmış ve buradan hareketle bu tarz adetlerin daha küçük yaşlarda itibaren rahatsızlık verici olduğu sonucuna varılmıştır.

- Öğrenciler ses kavramını “sessizlik” ya da “çığlık” olarak ifade ederken, gürültüyü hem rahatsız edici hem de eğlenceli olarak nitelendirmiştir. Buradan yola çıkarak öğrenciler için gürültünün karşıt çağrışımlar meydana getirdiği söylenebilir.

#### **Öğrencilerin çatışmalardan beslenerek çözümler geliştirmesi;**

- Öğrenciler yaptıkları doğaçlamalar sonunda öneriler getirmişlerdir. Bu öneriler gürültülü “ortamı iyileştirme” ve “paydaşların aktif” katılımıdır. Öğrencilerin yaratıcı drama etkinliği yoluyla uygulayarak deneyim kazanmalarının daha iyi öneriler sunmalarına ve durumu daha net kavramalarına yardımcı olduğu sonucuna varılabilir.
- Çözüm önerilerine öğrencilerin doğaçlama çalışmaları kaynaklık etmiştir. Öğrenciler genel hatlarıyla gürültülü “ortamı terk etme” ya da gürültüye sebebiyet veren materyali “ortadan kaldırmayı” düşünmüştür. Ardından öğrenciler için “yaptırım uygulama” ya da “ödül ceza” sisteminden söz etmişlerdir. Bu durumda öğrencilerin genel uygulama yollarına başvurdukları düşünülebilir.

#### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliğine yönelik yaratıcı tasarımlar;**

- Öğrenciler “çağrışım” açısından gürültüden rahatsız olan mutsuz insan figürleri ve kahraman figürleri içeren afişler tasarlamış ve bunları sloganlarla desteklemiştir.
- “İşlevsel” açıdan ise iletişim ve okul araçlarının sessiz olabileceğini düşünerek materyal tasarlamışlardır.

### **6.4.5 Müdürlerin Okulda Gürültü Olgusunu Önlemeye Görüş ve Önerilerine İlişkin Sonuçlar**

Okulda gürültü olgusunun ortak deneyimleyenlerinden ve iç paydaşlarından olan müdürlerin algı, deneyim ve görüşleri bu proje açısından ayrıca önemlidir. Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucu, müdürlerin bu olguya ilişkin bir yönetici olarak “yönetimsel”, bir öğretmen olarak öğrenme öğretme sürecini açıklayan ve eğitim durumlarını düzenleyen niteliği ile “eğitimsel” liderlik rolleri temel alınmıştır. Ortaya çıkan bu temaların kategorilerine yönelik elde edilen sonuçlar, aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

#### **Müdürlerin okulda gürültü olgusunu önlemeye yönelik yönetimsel liderlik rolleri;**

- 1 Görüşme yapılan müdürleri kurumun kaliteli olması için kurumun idarecilerinin de kaliteli olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bunun için öncelikli gerekçe, idarecilerin kişilik

özelliklerinin “takım ruhuna”, “yenilikçi yaklaşımlara” açık olması gerekmektedir. Ayrıca elde edilen sonuçlarda yöneticilerin okulun ikliminin değişeceğine dair “inançlı olması” ve “objektif bir bakış” gerekliliği ortaya çıkmıştır. Yöneticilerin öğretmenlerden ziyade öğrencilerin de ihtiyaçları hakkında fikir sahibi olması ve kurumu buna göre düzenlemesi gerekmektedir. Bu sonuçlara göre yöneticiler, her yönleriyle okul paydaşlarına öncü ve örnek olmalıdır.

- 2 Elde edilen verilere göre, yöneticilerin paydaşlara örnek olduktan sonra atması gereken adım “paydaşları ortak bir bilinçte” toplamaktır. Müdürlerin bu bilinç için liderlik etmesi gerekmektedir. Müdürlerin görüşlerine göre temiz okul projelerinde görüldüğü üzere gerekli isteklendirme ve birlik sağladığında uygulamada başarılı olmamak için bir neden olmamaktadır. Müdürlerin “istekli ve yapıcı tutumları”, bu durumun bu projede uygulanabileceği sonucuna varılabileceğini gösterir niteliktedir.
- 3 Okul paydaşlarını sadece öğretmenler veya öğrenciler oluşturmaz, okulun üzerinde durulması gereken dış paydaşları da vardır. Dış paydaşlar velilerden oluşmaktadır. Müdürler velileri ve okulu “aynı inançta” bir araya getirmelidir. Ancak yapılan çalışmada görülmüştür ki okulun velilere ulaşma oranları yeterli değildir. Bu nedenle velilerin okul içi durumlardan haberdar olmaları güç bir durum olmaktadır. Bunun için velilere iletilen toplantı, eğitim vb. belgelerde anlatılmak istenenin açık ve net bir şekilde ifade edilmesi gerekmektedir. Müdürlere göre, ancak bu şekilde okuldaki tüm paydaşların bütünlüğü sağlanabilmektedir.

#### **Müdürlerin okulda gürültü olgusunu önlemeye yönelik eğitimsel liderlik rolleri;**

- 1 Yapılan araştırmada sessizlik algısı oluşturmak için kullanılan materyallerin “sürekli aynı şekilde kullanımının” etkisizliğe neden olduğu ve bu nedenle materyallerin çeşitlendirilip, sık sık farklı biçimlerde düzenlemesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca paydaşların gerektiği takdirde hizmet içi eğitimlerle geliştirilmesi ve bu gelişimlerini çocuklara sembol olarak yansıtılmaları gerekmektedir. Müdürlerin ifadelerinden sessizlik eğitimine ne kadar erken başlanırsa o kadar hızlı ve kalıcı etki kazanılacağı sonucuna varıldığı söylenebilir.
- 2 Öğrencilerin gürültücü davranışlarının temellerinden biri akranlarını örnek alma çabalarıdır. Buradan hareketle “bireyden topluma” kodunda bir kişinin değişiminin çevresini değiştirmeye öncelik edebileceği sonucuna varılmakla birlikte bu olguyu ne kadar çok tekrar edersek ne kadar çok bireyde yer etmesi için çabalarsak o kadar kalıcı bir değişime ön ayak olunabileceği sonucuna varılmıştır.
- 3 Sessizliğin hakim olduğu ortamda paydaşların iletişimde kolaylık, iş ortamında huzur olduğu görülmektedir. Ayrıca paydaşların çevrelerinin tutumunu örnek olarak “oto-kontrollerini” geliştirebileceği görülmüştür. Okul içinde yaşanan tüm bu “olumlu okul ikliminin” bir sonucu olarak bu olumlu tutum uygulayıcı yani öğretmenlere ve onlar

aracılığıyla doğal olarak öğrencilere ve okulun genel vizyon ve misyonuna yansıyacaktır. Bu tutumun öğrencilere yansımalarının kaçınılmaz sonucu olarak akademik başarıda yükseliş, sınavların ölçme ve güvenilirliğinde geçerlik ve öğrencilerin konsantrasyonunda artış meydana gelecektir.

#### **Müdürlerin okulda gürültü olgusunu önlemeye yönelik tanımladıkları sorunlar;**

- 1 Bir sorun olduğunu fark ettiğimizde yapmamız gerek ilk eylem nedenleri belirlemektir. Aksi takdirde sorunu ortadan kaldıramayız. Bu araştırma kapsamında müdürler gürültü kirliliğinin nedenleri ifade ettiğinde, mesleki kanıksamadan ses yalıtımına kadar geniş bir listeye karşılaşıyor. Genel olarak bakıldığında gürültü kirliliğinin nedenlerini “öğretmenlerin kalıpların dışına çıkmayışı” ve durumu “kanıksamış olmaları”, okulun bulunduğu sosyolojik konum ve buna bağlı değişiklik göstermesi muhtemel “iletişim alışkanlıkları” ve okul binasının “akustik eksikliği” ortaya çıkmaktadır.
- 2 Gerekli düzenlemelerin gelişmesine engel olarak belirlenen etkilerin genel sonucu, okulların ve öğretmenlerin mevzuat sınırlarına çıkamayışı ve mevzuatın yetersizliği, projenin etkilerinin yavaş yayılmasının silici etkisi ve öğretmenlerin gürültü kaynaklı yaşadığı sağlık problemlerinin projeye destek vermelerini engelleyişi sonucu ortaya çıkmıştır.

#### **Müdürlerin okulda gürültü olgusunu önlemeye yönelik önerileri;**

- 1 Yönetimsel anlamda yapılabilecekler bakıldığında gerekli “bütçeyi hesaplama”, “paydaşları yönlendirme” ve “paydaşlara eş zamanlı ulaşım” birlik sağlama ve “uygulayıcıları düzenli bilgilendirme” girişimlerine ulaşılmaktadır.
- 2 Ayrıca okulda sessizlik algısı oluşturma için “görsellerden yararlanma” ve bu “görselleri düzenlemek” gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Öğrenciler açısından görsellerin daha dikkat çekici olduğu ve bu görsellerin düzenli olarak revize edilmesinin yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.
- 3 Müdürlerin okullarda “kampanya başlatma” ya da “özel bir düzenleme” çabası içinde olduğu söylenebilir. Okulun tamamının dahil olacağı “özel günler tasarlama” girişimlerinin sonuç getirebileceği görüşleri dikkat çekici sonuçlardır.
- 4 Son olarak müdürlerin okullarında bir “imaj yaratma arzusu” içinde olduğu görülmektedir. Bunun için fikirler üretmiş ve projeden yardım beklemişlerdir.

#### **6.4.6 Öğrencilerin Okullarının Gürültü Haritası Deneyimlerine İlişkin Sonuçlar**

Öğrencilerin okulun çeşitli mekânları gezerek gürültü açısından değerlendirmelerini böylece gürültü konusunda yaşantı temelli bir öğrenme gerçekleştirmeleri amaçlayan bu çalışmadan elde edilen bulgular, bir etkinliğin öğrenme öğretme etkinliğinin tüm ardışık yapılandırma

süreci açısından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme, bu bölümde yedi tema halinde sunulmuştur. Bu tema ve kategorilerden elde edilen sonuçlara aşağıda yer verilmiştir.

### **Öğrencileri etkinliğe teşvik etmeye ilişkin sonuçlar;**

Teşvik etme teması altında sınıflandırılan bulgular “zihinsel hazırlık” ve “uygulamaya geçiş” adlı kategoriler olarak gruplanmıştır. Etkinliği uygulamak ile görevli uygulayıcı öğretmenin “*Bir önceki dersi anlatıp gürültünün insan sağlığına etkisiyle bağdaştırdım.*” ifadesi öğrenciler etkinliğe başlamadan önce nasıl bir yaklaşımda bulunduğunu net biçimde açıklamaktadır. Bu ifade ile önceki etkinliğe başlamadan zihinsel hazırlık yapıldığı belirtilmektedir. Öğretmenin bu ifadesi önceki etkinlikler ile ilişki kurmuş olduğunu göstermektedir.

Uygulamaya geçiş esnasında, öğretmenin *önceki gürültü kirliliği etkinlikleri ile bağlantı kurması zihinsel hazırlık süreci* açısından önem taşımaktadır. Öğretmenin, *soru cevap* yöntemini kullanarak *güdüleme* yoluna gitmesi öğretmenin öğrencileri etkinliğe teşvik etme olarak yorumlanabilir.

Uygulamaya geçişte soru cevap yolu ile güdülemelerden yararlanılmıştır. Uygulamaya geçişte yapılan ön düzenleyiciler teşvik etme amacına hizmet etmiştir. Bir gözlemci öğretmenin öğrencilere etkinlik başlamadan bu etkinlikte ne yapacaklarını söylediklerinde çok sevindiklerini söylemesi güdüleme yaptıkları biçiminde yorumlanmıştır. Ayrıca sınıf öğretmenleri uygulama geçiş amacıyla soru-cevap tekniğinden yararlandığını ve sonrasında uygulamaya başladığını ifade etmiştir. Sonuç olarak uygulayıcı öğretmenler ve sınıf öğretmenler etkinlik başlamadan öğrencileri etkinliğe güdülemişler ve önceki etkinlikler ile ilişki kurarak kalıcı öğrenmeyi sağlamaya çalışmışlardır.

### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliğini keşfetmelerine ilişkin sonuçlar;**

Keşfetme teması altında öğrencilere gürültü haritası etkinliği ile düşündürücü ve merak uyandırıcı sorular sorularak, hipotezler kurma yoluyla öğrencilerin bildiklerini ortaya çıkarma amacı güdülmüştür. Bu süreçte öğrenciler gürültü haritalarını doldururken, arkadaşları ile birlikte çalışmaya ve okulun farklı bölgelerini ellerinde haritalar ile gezerek birtakım gözlemler yapmaları konusunda cesaretlendirilmişlerdir. Uygulama öğretmenlerinin ve sınıf öğretmenlerinin görüşme sorularına vermiş oldukları cevaplardan “ders dışı öğrenme” kategorisi altında öğrencileri, bu etkinlik ile “araştırmaya yönlendirdikleri” ve “sosyal deney şeklinde öğrenmeye” yardımcı oldukları tespit edilmiştir.

Öğrencilerin *sorgulama* ve *hipotez kurmaya* başvurarak süreçte öğrenme yoluna girmesi keşfetme açısından önemli bir adım olarak görülebilir. Öğretmenin keşfetme yolunda *araştırmaya yönlendirme* ve *sosyal deney şeklinde öğrenmeye* öncülük etmesi önem taşımaktadır.

### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliği açıklamalarına ilişkin sonuçlar;**

Öğrencilerin sürecin işleyişi esnasında gürültü haritası formlarını doldurması düşünme becerilerinden *karar vermeye* ve *tartışmaya* başvurarak bir durumu açıklama deneyimi yaşamış oldukları şeklinde yorumlanabilir. Öğrenciler gürültüye ilişkin açıklamalarında *gürültüye gürültüyle tepki, gürültüyü sevmeme, gürültü mecburiyeti, sağlık şikâyetleri ve okuldan uzaklaşma nedeni gibi nitelendirmelere* başvurmuşlardır.

### **Öğrencilerin gürültü kirliliği algılarının genişletilmesine ilişkin sonuçlar;**

Etkinliğin genişletilmesi sırasında öğrencilerin gürültü haritası etkinliği yoluyla *pozitif düşünme, dinlemeyi öğrenme isteği, herkese eşit yaklaşım ve düşünce özgürlüğü* gibi davranışa yönelik kararlar aldığı söylenebilir. Öğrenme sürecinde oyunlaştırılmış etkinliklere başvurulması gürültü kirliliği ile ilgili *uygulama örnekleri* ve *öğretmenin model olması* etkinliğin genişletilmesi açısından önemlidir.

### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliğini günlük yaşamla ilişkilendirmesine ilişkin sonuçlar;**

Gürültü haritası etkinliğinde öğrenciler önce *gürültülü şehirde yaşadıklarını* fark etmiş ardından çok gürültü yaptıklarını *kabullenmişlerdir*. Öğrenciler üzerindeki bu yansımalar, etkinliğin yapılandırmacı yaklaşım için önemli olan günlük yaşamla ilişkilendirmeyi sağlandığı şeklinde yorumlanabilir. Öğrencilerin öğrenme süreci içinde gürültüyü diğer disiplinlerle ilişkilendirirken daha çok *sağlık alanına* vurgu yapmaları, üzerinde durulması gereken bir konu olarak önemle dikkat çekmektedir.

### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliği konusunda fikir alışverişlerine ilişkin sonuçlar;**

Öğrenciler ve öğretmenlerin görüşme sorularına verdikleri cevaplar ve gözlemci öğretmenlerin yazmış oldukları gözlem notları incelendiğinde öğrencilerin gürültüsüz ortamlarda rahatladığı, kendilerini daha sağlıklı hissettikleri ve daha kaliteli iletişim kurdukları gibi fikirler paylaşılmıştır. Bu fikirlere ek olarak gürültüsüz ortamlar “nadir” bulunduğu için gürültüsüzlüğü bir “mutluluk istemi” olarak değerlendirmişlerdir.

Öğrenciler fikirlerini arkadaşlarıyla paylaştıkları sırada, *sağlık vurgusu, rahatlama, iletişim kalitesini artırmak, nadir bulunanın değerliliği* üzerine vurgu yapmışlardır. Öğrencilerle yapılan görüşme verileri ve gözlem formları incelendiğinde, öğrencilerin *korku sebebiyle* gürültü yapmamaları otorite baskısıyla ilişkilendirilebilir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler



sonucunda, geliştirilen öneriler arasında en dikkat çekici olanlar; *akran öğretimi, araştırmaların çeşitlendirilmesi ve gürültü hakkında düşünmeye teşvik etmedir.*

### **Öğrencilerin okulda gürültü kirliliği konusunu sınamalarına ilişkin sonuçlar;**

Araştırma verilerine bakıldığında materyal değerlendirilirken, gürültü haritası etkinliğini *titizlikle uygulama gerekliliğine* değinilmesinin yanı sıra, *uygulamanın da yeterli olduğuna* vurgu yapıldığı görülmektedir.

Ayrıca, uygulama öğretmenleri ve öğrenciler süreci değerlendirilmiş, gözlemci öğretmenler öğrencilerin etkinliğe aktif katılımı olduğu takdirde etkinliğin daha da güçlendirilebileceğini ifade etmişlerdir. Sınıf öğretmenlerinden alınan öneriler doğrultusunda bu uygulamanın genel olarak yeterli olduğu, ancak titizlikle uygulanmadığı takdirde etkinliğin amacına ulaşamayacağı anlaşılmaktadır.

Öğretmenlerden bazıları etkinlik güçlendirilmediği takdirde öğrencilerin kazanımları uzun vadede tutuma dönüştüremeyeceği kanaatindedir. Bir öğretmenin “süreç daha eğlenceli hale getirilebilir, içselleştirilmediğini düşünüyorum.” şeklindeki yanıtı düzeye uyarlanma gerekliliğini gözler önüne sermektedir. Bazı öğretmenler etkinliğin öğrencilerin ilgilerini çekecek şekilde yeniden düzenlenerek anlatılmasının sunumu güçlendireceği görüşündedir. Son olarak öğretmenlerden alınan yeni etkinlik öneri övgü ve yaptırım, dilsel zekayı geliştirme ve mizah kullanmaya işaret etmektedir.

## 7. TARTIŞMA

Bu bölümde önce nicel, daha sonra nitel verilerden elde edilen sonuçlara ilişkin tartışma sıra ile sunulacaktır.

### 7.1 Nicel Verilerden Elde Edilen Sonuçlara İlişkin Tartışma

#### 7.1.1 Proje Okullarındaki Mevcut Gürültü Düzeyi

Genel olarak dört okuldaki öğrencilerin bu anketlerdeki sorulara verdikleri cevapların analizinden elde edilen bulgulardan aşağıdaki sonuçlara ulaşıldığı söylenebilir:

1. Öğrencilerde proje başladığından bu güne kadar “gürültü” ve “gürültü kirliliği” kavramlarına karşı bir farkındalık oluşmuştur.
2. Öğrenciler okullarda 2 yıl boyunca yapılan:
  - Öğrencilere yönelik okulların konferans salonlarında yapılan toplu bilgilendirme seminerleri,
  - Okul binası içine (koridor ve sınıflara) asılan farklı büyüklükte ve farklı malzemedен yapılmış, özel, alanında uzman kişilerce tasarlanmış afiş ve afişetler,
  - Defter ve kitaplarına yapıştırmaları için dağıtılmış olan gürültü konulu etiketler,
  - Veliler için hazırlanmış broşürler,
  - Okul idaresi ve öğretmenler tarafından yıl boyunca proje ile ilgili olarak yapılan düzenli hatırlatma ve duyurular,
  - Üniversiteden görevlendirilen öğretmen adaylarının dönem boyunca okuldaki tüm sınıflara girerek faaliyet kitabında yer alan etkinlikleri tüm öğrencilere bir program dâhilinde yaptırımları,
  - Bu etkinlikler hakkında öğrencilerin görüşlerinin alınması,
  - Dönem sonlarında okul girişlerinde öğrencilerin yapmış olduğu afiş, slogan, resim, akrostiş gibi çalışmaların sergilenmesi,
  - Öğrencilerin yapmış olduğu afiş, slogan, resim, akrostiş gibi çalışmaların sınıfların içindeki panolarda sergilenmesi,
  - Öğrenciler arasında düzenlenen “gürültü” ve “gürültü kirliliği” konulu resim yarışmalarından çıkan ürünlerin sergilenmesi ve dereceye giren öğrencilere ödülleri verilmesi gibi bir dizi çalışma tamamlanmış olmasına rağmen, desibelmetre ile alınan gürültü ölçümlerinden bu okullarda gürültü sorununun hala devam ettiği görülmektedir.

Desibel metre ile yapılan ölçüm sonuçları bazı okullarda gürültü düzeyinde düşme olduğunu gösterse de, elde edilen sonuçlar okullardaki gürültünün hala yönetmelikte belirlenen sınır değerlerinin üzerinde olduğu yönündedir. Bu sonuç Bulunuz, (2014);

Özbiçakcı, Çapık, Aydoğdu, Ersin ve Kissal, (2012); Şentürk ve Sağnak (2012); Tamer-Bayazit, Küçükçifçi ve Şan, (2011); ve Tüzel, (2013) 'in araştırmalarında elde etmiş olduğu sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Öğrenciler hala okullarının gürültü olduğu düşünmekte olup bundan rahatsız olduklarını dile getirmişlerdir. Literatürde de tespit edildiği gibi öğrencilerin okulun işitsel ortamını kontrol etme güçleri ve yetenekleri oldukça kısıtlıdır (Babisch et al., 2012). Bu konuda iş başta idareci ve öğretmenlere düşmektedir. Okul idarecileri okulun akustiğinin fiziksel olarak iyileştirilmesi için çalışmalar yapmalıdır. Okul müdürleri okul binası içinde okul aile birliğinin de desteği ile sınıf ve koridorların sesi soğuran akustik malzemelerle kaplanması için çalışma yürütmelidir. Projeye dâhil edilen okullardan tavanı akustik panellerle kaplı olanlarda gürültü düzeyinin, diğerlerine göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Örneğin sınıf tavanları akustik panellerle kaplı olan Özel 3 Mart İlkokulu ile, koridorları akustik panellerle kaplı olan Sadettin Türkün Okulu'nun gürültü düzeyi düşüktür. Okul müdürlerinin akustik iyileştirme yönünde harekete geçmesi için de eğitim şarttır. Çünkü kirlilik denilince müdürlerin aklına ilk gelen gürültü değil, sınıf, koridor ve tuvaletlerin temizliğidir. Okul müdürlerinin okulda gürültünün tehlikeli boyutlarda, görünmeyen, havayı suyu kirletmeyen bu yönüyle masum gibi görünen ancak, beyni çalışma ve bilgi işleme süreçlerini bozan en tehlikeli kirlilik olduğunu anlaması ve bununla mücadele edilmesi gerektiğine inanmaları gerekmektedir. Bir okul müdürü için okul hijyeni ile gürültüsüz yani sükûnetli olması eş derecede önemli olmalıdır. Gürültünün beynin işitsel bilgileri işleme ve düşünme gibi süreçleri ile çakiştığı dar odak ve fazlasıyla seçici dikkate sebep olduğu bilinmelidir. Gürültünün fazla olması beynin aşına olunmayan, karmaşık işleri yerine getirmesine engel olduğu bilinmelidir (Zental, 1983).

Gürültü ölçümleri anlık değişkenlik gösterebilmektedir. Ölçüm alınan bölgede o zaman aralığında bazen hiç öğrenci bulunmayabilmekte ya da, orada bulunan çocukların gürültücü davranış içinde olup olmamaları sonuçları ciddi derecede etkileyebilmektedir. Bu nedenle proje okullarında gürültüyü değerlendirirken, sadece desibel metre sonuçları değil, öğretmen ve öğrencilerin değerlendirmelerinde göz önüne alınmalıdır. Örneğin, Sadettin Türkün Ortaokulu müdürü ile yapılan görüşmede, proje başladıktan sonra okulun gürültüsü nedeni ile mahalle sakinleri ile yaşadıkları adli vakaların sona erdiğini, gürültü düzeyinde düşme yaşandığını ve bunun da öğrencilerin TEOG başarılarına yansıdığını ifade etmiştir. Bu sonuç literatürdeki gürültünün akademik performans üzerine etkilerini ortaya koyan araştırmalarla da desteklenmektedir (Dockrell & Shield, 2007; Evans & Lepore, 1993; Jewell, 1980; Klatter, Bergström & Lachmann, 2013). Benzer şekilde Dilek Özer Ortaokulu'nun da bulunduğu bölgedeki okullar arasında TEOG başarı sıralaması artış göstermiştir. Dilek Özer Ortaokulu proje başlangıcından hemen sonra uzun süren melodili ve "Sevgili Öğretmenlerimiz! Ders başlamıştır" anonsları içeren zil uygulamasından vaz geçerek onun

yerine kısa süreli düşük şiddette “ding-dong” zil sesine geçmiştir. Sadece zilde yapılan bu değişikliğin bile bina içi gürültü düzeyinde belirli bir iyileşme sağladığı, öğretmen ve idareciler tarafından dile getirilmiştir. Okul zilleri ile ilgili bu projeden elde edilen bulgu, gözlem ve çıkarımlar Taş'ın (2010) Yenilikçi Bir Yaklaşım Zilsiz Okul projesinden elde edilen sonuçları desteklemektedir.

### **7.1.2 Okul Müdürlerinin Projeyi Sahiplenme Durumu**

Projenin ilk başladığı yıl proje okulu olup, bir sonraki yıl projeden ayrılan bir ilkokulun müdürü ile yılsonunda görüşme yapıldığında birçok okulda var olan ve yönetmeliğin iki kat daha üzerinde olan gürültü düzeyine karşı somut biçimde harekete geçilmediği tespit edilmiştir. Bazı okul müdürleri ile yapılan görüşmelerde gürültünün çocukların enerjilerini atmasının bir yolu olduğu cevabı alınmıştır. Tersine bir zihinsel dönüşüm okul idarecilerinde yaratılmadıkça veya yasal zorunluluk olmadıkça, okul müdürlerinin akustik iyileştirme için harekete geçmelerinin oldukça güç olacağı düşünülmektedir. Okulda ve toplumsal hayatta gürültünün yerini sessiz, sakin ve sükunetli ortamların alabilmesi için, zihinsel dönüşümün yaratılması başta okul müdürlerinden geçmektedir. Çünkü okul müdürleri okulun öğretimsel lideridir (Şentürk & Sağnak, 2012). Öğrenmeye engel teşkil eden fiziksel çevrenin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar görevlerinin başında gelir.

### **7.1.3 Öğretmenlerin Projeyi Sahiplenme Durumu**

Gürültülü okuldan sükunetli okul iklimi ve kültürü oluşturmak için öğretmenler çok kritik öneme sahiptir. Ancak projede öğretmenlerin çoğunluğunun en çok şikâyet ettikleri problemi dahi çözmede katılımlarının ve motivasyonlarının beklediği ölçüde yüksek olmadığı görülmüştür. Bunun iki nedeni olabilir. Birincisi işitsel uyarımları görsel uyarımlar gibi dışlamak ya da kontrol altına almak mümkün değildir. Örneğin, bir ambulans görüş alanından çıktığında ya da göz kapatıldığında görünmez ama siren sesini duyulmaya devam ederiz. Gürültüye maruz kalma öngörülebilen ve engellenebilir bir durum olmadığından, kolaylıkla öğretmenler de öğrenilmiş çaresizlik tavrına yol açabilmektedir (Cohen vd., 1980). Bunun sonucunda görev devamlılığında kesintilere sebebiyet vermektedir. Projenin son dönemine gelindiğinde öğretmenlerin okulda gürültüyü azalacağına olan heves ve çabalarında zamanla düşüş olduğu ve önerilen faaliyetlerin öğrencilere yaptırılmasında eksiklikler yaşandığı görülmüştür. Buna önlem olarak faaliyetlerin uygulanmasında Eğitim Fakültesi öğretmen adaylarından destek almak durumunda kalınmıştır. İkinci neden ise öğretmenlerin problem çözme, AR-GE ve inovasyon bakış açıları ve deneyimlerinin yeterli olmaması buna sebebiyet vermiş olabilir. Bilindiği gibi toplumumuzda gürültü probleminin kökleri çok derinlere

inmektedir. Sadece okul değil, aileden başlayarak toplumsal yaşantımızın neredeyse bütününe yayılmış, kökleşmiş bir problemle karşı karşıyayız. Gürültü düğün, dernek, stadyum, pazar, trafik ve okul gibi her yerde bizi sardığı için artık, toplumumuzda bunu kanıksama ve bu problemle yaşamayı öğrenme gibi “gürültülü bir yaşam kültürü” oluşmuştur. Bu değişim ve dönüşüm ve nihayet sükûnetli okul kültürünün oluşması ve yerleşmesi zaman alacaktır. Bunun için her yıl bu konuda çocuklara verilen eğitimin yenilenerek tekrar tekrar yapılmasına ihtiyaç vardır. Örneğin, sigaranın sağlığa olumsuz etkisi bilimsel olarak kanıtlanmış ve yüzyıllardır herkesin bildiği bir gerçek olmasına rağmen, bu konuda Amerika Birleşik Devletleri’nde sigara karşıtı yürütülen kampanyalar başladıktan yaklaşık 50 yıl sonra sigara içenlerin oranında anlamlı bir düşüş olduğu tespit edilmiştir. O nedenle bu tür kültürel dönüşüm ve yeni bir kültür oluşumunu kısa sürede hayata geçirmek çok büyük çaba ve mevzuat değişiklikleri gerekmektedir.

#### **7.1.4 Öğretmenlerin Gürültüden Rahatsızlık Durumları**

Bu projeden ve alan yazından elde edilen bulgular öğretmenlerin çalıştıkları okulların gürültü düzeyini yüksek bulduklarını ve bundan rahatsızlık duyduklarını göstermektedir. Öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin çıkardığı yüksek sesler ve koşma, sıra çekme, kapı çarpma gibi fiziksel davranışlar yüksek oranda okul binası içi gürültü kirliliği kaynağını teşkil etmektedir. Buna ek olarak özellikle bina içini temizlemek için kullanılan elektrikli süpürge, zil sesi ve anonslarda gürültü kaynağı oluşturmaktadır. Bu proje sonunda elde edilen verilerden öğretmenlerin okullarını gürültülü bulma ve bundan rahatsızlık duyma oranlarının 2. yılsonunda artış gösterdiği görülmüştür. Ancak proje uygulamaları sırasında bazı öğretmenlerin öğrencilere bakarak “Bakın hocam gürültüyü onlar yapıyor ve hiç rahatsızlık duymuyor” diyerek çocukları sorumlu tuttukları görülmüştür. Öğretmenlere de çocukların okulun akustiğini kontrol etmeye ne güçleri ne de yetenekleri olduğunun iyi anlatılması ve sağlıklı bir okul iklimini oluşturma konusunda en büyük görevin idarecilerle birlikte öğretmenlere de düştüğünün anlatılması gerekmektedir. Dünya Sağlık Örgütü’nün (2016) raporlarında belirttiği gibi çocukların gürültünün tehlikelerini düşünebilmesi, tehlikeli gürültü kaynaklarını bilmesi ve bunlardan kendilerinin koruma becerisi henüz gelişmemiştir. Bu nedenle çocuklar gürültüye karşı savunmasız ve risk altındadır. Çocukların çevreden kaynaklı her türlü kirlilikten olduğu gibi gürültüden de korunmaya ihtiyaçları vardır. Bu bilişim çağında tabii ki artık sadece yasaklayarak “gürültü yapma” diye bağırıp kızarak değil, anlatarak, açıklayarak, göstererek, farkındalık ve bilinç yaratılmalıdır. Doğan Cüceloğlu’nun (2016) belirttiği gibi farkında olmak yaşamın özüdür ve ancak insanlar farkında oldukları şeyler arasında seçim yapabilir. Bu çerçevede çocuklara gürültü ana sınıfından başlayarak

anlatılmalı ve öğrencilerin de katılımıyla özellikle okul binası içinde gürültücü davranışların yapılmaması sınıf kurallarına bağlanmalıdır.

Okulda gürültü düzeyine ilişkin ölçüm sonuçlarında kısmi düşmeler görülse de proje okullarında kayıt edilen gürültü yönetmelik sınır değerlerinin üzerindedir. Öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin yüksek sesler ve koşma, sıra çekme, kapı çarpma gibi fiziksel davranışlar yüksek oranda okul binası içi gürültü kirliliği kaynağını teşkil etmektedir. Buna ek olarak özellikle bina içini temizlemek için kullanılan elektrikli süpürge, zil sesi ve anonslar da önemli bir gürültü kaynağıdır. Projede ilk eğitimlerin ardından gürültü oranlarında bir miktar düşme görülmektedir. Okulda gürültünün kontrol edilebilmesi için akustik tedbirlerin alınması, okuldaki tüm paydaşların özellikle sınıf ve koridorlarda gürültücü davranışlardan kaçınmaları ve nerede hangi ses tonunu kullanmaları gerektiğinin öğretilerek bunun davranışa dönüştürülmesi gerekmektedir. Bunun için de okullarda değişikliklere gidilmesi ve sınıf kurallarının yeniden düzenlenmesi gereklidir. Fakat bütün bu çalışmalar okul çapında yürütülmelidir. Çünkü bu konuda yerleşmiş bir okul kültürü ve ortak bir değer oluşturmak gerekir. Yoksa bir sınıftaki öğrencilerin sergiledikleri gürültücü davranışlar diğer sınıflarda yürütülen çabaların erozyona uğraması ve başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olabilir. Okullarda akustik iyileştirmelerin acilen yapılması ve ek olarak gürültü farkındalık eğitimlerinin de öğrencilere verilmesi gerekmektedir. 3 Mart okulunun yeni lise binasına geçen öğrenciler ortaokulda hem bu konuda farkındalık eğitimi almış oldukları, hem de ses izolasyonu yapılmış binada bulunuyor olmaları nedeni ile yeni lise binasındaki gürültü düzeyi diğer 4 okul ile kıyaslandığında standartlara yakın çıkmıştır. Ülkemizde bu tür örneklerin çoğaltılmasına ve 2017'de yürürlüğe giren gürültü yönetmeliği ile birlikte bundan sonra inşa edilecek okul binalarının bu yönetmeliğe uygun olarak akustik iyileştirme ile yapılmasına acilen ihtiyaç vardır.

Gürültüyü önlemeye yönelik yapılan çalışmaların nicel ve nitel analiz sonuçları bu konuda umut verici gelişmelere işaret etmektedir. Projeye ilk başladığında hem akustik iyileştirme, hem de gürültü farkındalık ve duyarlılık eğitimi ile ilgili sınırlı sayıda eğitim materyali mevcuttu. Fakat bu proje kapsamında ilk ve ortaokul seviyesinde Türkçe, Matematik, Drama, Sosyal Bilgiler, İngilizce, Resim ve Fen Bilgisi gibi pek çok temel ders ile bütünleştirilebilecek düzeyde bir dizi faaliyetler dizisi oluşturulmuştur. Projenin ilk yılının sonunda bazı öğretmenler için rutin öğretim uygulamalarının dışında okulda gürültü faaliyet uygulama kılavuzunu okumak ve bu kılavuzdaki etkinlikleri öğrencilere yaptırmanın zor geldiği anlaşılmıştır. Bunun üzerine faaliyetlerin büyük çoğunluğunun yapılışı ve uygulanışı videoya çekilmiştir. Bu şekilde faaliyetlerin öğrenciler tarafından en azından izlenerek deneyim yaşamaları, öğretmenlerin de uygulama ile ilgili fikir edinmeleri ve böylece faaliyetlere karşı

ilgilerini çekmek hedeflenmiştir. Proje süresince hemen her branşa bütünleştirilerek uygulanacak onlarca alternatif etkinlik geliştirilmiş, uygulama kitabı 3 yıl içerisinde 2 kez hem içerik hem içerdiği görseller açısından revize edilmiştir. Bunun ötesinde projenin yaygın etkisinin artması için ve daha fazla kitleye ulaşabilmesi için önemle çaba gösterilmiştir. Yerel basında, televizyon ve gazetelerde proje her yönü ile tanıtılmış, anılabilecek önlemler konusunda proje kapsamında olmayan farklı okul ve üniversitelerde seminerler düzenlenmiştir. Öğretmenlerin, müdürlerin ve araştırmacıların projeden çıkan ürünlere hem yazılı hem dijital ulaşabilmeleri için projeye özel bir Web sitesi tasarlanmış ve site her fırsatta güncellenmiştir.

## **7.2 Nitel Verilerden Elde Edilen Sonuçlara İlişkin Tartışma**

Bu bölüm genel olarak a) Öğretmenlerin Gürültüye Karşı Yaklaşımları; b) Öğrencilerin Gürültüye Karşı Yaklaşımları ve c) Müdürlerin Gürültüye Karşı Yaklaşımları olarak üç başlık altında ele alınmıştır. Her bölüm kendi kategorisinde elde edilen farklı bulgulara göre alt başlıklara ayrılmış, sonuçlar bu alt başlıklara uygun olarak sırası ile tartışılmıştır:

### **7.2.1 Öğretmenlerin Gürültüye Karşı Yaklaşımları**

Uzun yıllardır gürültüye maruz kalan öğretmenlerin yaşadıkları kişisel sorunlar “günlük ve basit aktiviteleri yapamama” ve “mesleki aidiyet duygularına zarar verme” (Bulunuz, Bulunuz, ve Tüfekci-Tüccaroğlu, 2012) olarak görülmektedir. Bu kapsamda toplanan veriler incelendiğinde öğretmenlerin sadece kişisel sorunlarla değil, sağlık sorunları ve mesleki sorunlarla da karşı karşıya oldukları söylenebilir.

#### **7.2.1.1 Sorunlar**

Mesleki aidiyet ve günlük basit aktiviteleri yapamama özellikle kadın öğretmenlerin ailevi sorunları dikkat çekmektedir. Öğretmenlerin genelinde sessiz ortam arayışı hâkimdir.

Öğretmenlerin okulda gürültü kirliliğine karşı sözlü uyarın kullanma ve bedensel uyarımı tercih ettikleri, bu şekilde genel olarak gürültüye karşı uyarın davranışı içinde oldukları söylenebilir. Araştırmanın sonuçları arasında öğretmenlerin çeşitli ortamlarda kendini korumanın yanı sıra, büyük ölçüde öğrenciyi koruma eğiliminde oldukları gözlemlenmiştir.

Bu araştırmada öğretmenlerin gürültüden kaynaklı olarak yaşadıklarını düşündükleri sağlık sorunları Avşar ve Gönüllü (2000); Güney, (1998) ve Yücel ve Altunkasa, (1999)'nın araştırmalarında değindikleri öğretmenlerde görülen sağlık sorunlarının türleri ile benzerlik göstermektedir.

#### **7.2.1.2 Uygulamalar**

Öğretmenler proje süresinde çeşitli etkinlikler ile gürültüye karşı bilinç oluşturmaya çalışmışlardır. Bunlardan birisi de öğrenciyi aktif olarak sürece katmayı amaçlayan “gürültü haritası” (Alp, Bulunuz, Coşkun-Onan, & Bulunuz, 2018) etkinlidir. Öğretmenlerin bu etkinlik özelinde uygulamaya başlamadan önceki dersler ile gürültünün insan sağlığına etkisini bağdaştırmaları zihinsel bir hazırlık süreci olarak yorumlanmıştır. Öğretmenlerin soru cevap yolu ile güdüleme yoluna gitmeleri öğrencinin ilgisini etkinliğe çekmiştir. Gürültü haritası etkinliği yolu ile öğrencilerin gürültüye karşı güdülenmiş ve harekete geçmiş oldukları söylenebilir. Öğretmenlerin bu etkinlik sırasında öğrencilerin mekânlarda gezerek gürültülü durumları keşfetmelerine, gürültüsüz durumların farkında olmalarına, diğer disiplinler ile bağlantılar kurmalarına değerlendirme ve karar verme gibi üst bilişsel kazanımlara yardımcı oldukları söylenebilir.

### 7.2.1.3 Öneriler

Öğretmenlerin okulda gürültüyü önlemeye yönelik çeşitli önerileri söz konusudur: Bunlar arasında mekânı iyileştirmeye yönelik akustik önlemler ayrıntıları ile açıklanmaktadır. Alanyazında öğretmenlerin çalıştıkları okulların akustik olarak iyileştirilmesine yönelik önerilerde buldukları pek çok araştırma mevcuttur. (Bulunuz, 2014; Bulunuz, Bulunuz, Tavşanlı, Orbak, ve Mutlu, 2018; Grebennikov, 2006; Güremen, 2012; Jaramillo, 2014; Kristiansen, Lund, Nielsen, Persson, & Shibuya, 2011; Sargent, Gidman, Humphreys, & Utley, 1980). Yaşadıkları farklı sağlık sorunlarına istinaden bu araştırmalarda öğretmenler acil olarak okullarında gürültüyü azaltıcı, ses yutucu malzemelerin kullanılması gerektiğini önermektedirler. Öğretmenler özellikle bahçelerin peyzaj düzenlemelerine dikkat çekmektedirler. Gürültünün hem deneyimleyeni, hem de önlem alıcısı olarak öğretmenlerin konuya yaklaşımları ayrıca önemlidir. Öğretmenlerden gelen öneriler arasında eğitim uygulamaları ve aile desteği yer almaktadır. Bu öneriye Aydın (2004) tarafından yapılmış başka bir çalışmada da değinilmektedir.

En dikkat çekici bir diğer öneri ise zil konusunda bir uyarıcı tasarlama önerisidir (Chouinard, 2003; Picard, 2003). Taş'a (2010) göre derse zil sesi öğrencilere “dersten kurtuldunuz” haberi veren zil sesi rahatsız edici bir gürültü kaynağıdır. Oysaki okulda yapılan eğitim ve öğretim zamanla sınırlandırılmamalıdır. Ders içinde yapılan etkinlik o etkinlik bitirilinceye kadar sürdürülmesi gereken deneysel bir süreç olarak düşünülmelidir. Bir saatlik bir derste, öğretim etkinliği zil sesi ile bölünmesi doğru bir uygulama değildir. Ders belirli bir zaman dilimiyle kısıtlanmaz konunun içeriğine, öğretmen ve öğrencilerin algılarının yoğunluğuna göre erken veya geç bitirilebilmelidir. Taş (2010)'ın çalışmasında Isparta ve Burdur' daki Anadolu Lisesinde okul yöneticileri, öğretmenleri ve öğrencilerinin katılımıyla yapmış olduğu araştırmada sözü edilen ‘zilsiz okul’ projesinde paydaşların bu projeye ilişkin görüşleri



paylaşılmaktadır. Bu anlamda projeden elde edilen bu sonuç Taş (2010)'ın makalesinde değindiği sonuçlar ile örtüşmektedir.

Öğretmenlerden gelen bir diğer dikkat çekici öneri ise okullarda her yıl 1 tam gün süre ile “sessiz” gün uygulamasının yürürlüğe girmesinin sağlanmasıdır. Öğretmenler okul yönetimi tarafından önceden tespit edilen “sessiz gün” boyunca okuldaki tüm paydaşların 1 gün boyunca hiç gürültücü davranışlar sergilememeleri ve aralarında fısıltı ile konuşmalarının sağlanabileceğinin önermişlerdir. Öğrencilerin okul formalarının önlerine asacakları “Bugün sessiz ol!” “Gürültücü davranış sergileme!” gibi sloganları kullanarak bugüne aktif destek verebilecekleri vurgulanmıştır.

Gürültü kirliliğine karşı çeşitli uygulamalar yolu ile bir farkındalık oluşturmayı amaçlayan bu projede öneriler geliştirilmesi açısından “gürültü haritası” etkinliği (Alp, Bulunuz, Coşkun-Onan, & Bulunuz, 2018) önem taşımaktadır. Bu etkinlikte öğretmenler karşılaştırmalar yapan ve kararlar veren öğrencilerin kalıcı öğrenmeler geliştirdikleri konusunda hemfikirdir. Ancak etkinliğin öğrencilerin aktif katılımı konusunda daha da güçlendirilebileceği, daha eğlenceli hale getirilebileceği (Bulunuz, Ovalı, İri-Çıkrıkçı, & Mutlu, 2017) her aşamasının titizlikle uygulanması gerektiği konusunda uygulama önerilerinde bulunmuşlardır. Bunların dışında kirliliğini önlemeye yönelik dikkat çekici öneriler arasında; akran öğretimi, gürültü hakkında düşünmeye teşvik etme ve araştırmaların çeşitlendirilmesi sayılabilir. Bu öneriler değerlendirildiğinde öğretmenlerin projede önerilen etkinlikleri ya da yeni etkinlik önerilerini öğrencilerin gelişim özellikleri doğrultusunda övgü ve yaptırım, dilsel zekayı geliştirme ve mizah kullanmaya önem vererek uygulanması yönündedir. Bu etkinliğin sınıf içinde uygulanmasından elde edilen nitel sonuçlar (Alp, Bulunuz, Coşkun-Onan, & Bulunuz (2018)'un çalışmalarında kapsamlı olarak sunulmuştur.

### **7.2.2 Öğrencilerin Gürültüye Yaklaşımları**

Öğrencilerin gürültü olgusuna yaklaşımları öncelikle tanımlama, çözümlenme ve değiştirme yönünde olmuştur. Öğrencilerin tanımlama yaparken abartı, kişileştirme, metafor kullanma gibi yollara başvurdukları göz ardı edilmemelidir. Bu tür tanımlamalar öğrencilerin okulda gürültü kirliliğini bir sorun olarak görüp, anlamlandırdıklarını göstermektedir. Bu araştırma içerisinde öğrencilerden elde edilen görsel verilerin tümü okulda gürültü kirliliğinin öğrenciler arası iletişim sorunları mekânsal sorunlar ders programı ile ilgili sorunlar şeklinde sıralanmaktadır. Öğrencilerin bu görsellerde özellikle radyo, televizyon ve telefon gibi kitle iletişim araçlarının rahatsız edici olduğuna dikkat çektikleri görülmektedir. Öğrencilerin görselleri yolu ile gürültü algılarını anlamayı hedefleyen araştırmada göstergebilim analizinden yararlanarak önemli sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar da öğrencilerin

yukarıdaki sonuçlar ile benzer bir şekilde tanımlayıcı görüntüsel göstergeler kullandıkları söylenebilir. Öğrencilerin özellikle ses dalgaları yolu ile iletişim araçlarının vurguladıkları ve yaş özellikleri neden ile hemcinsini koruyan karşı cinsi suçlayan cinsiyetçi bir eğilim içerisinde oldukları görülmüştür. Tanımlayıcı görüntüsel göstergelere ek olarak neden sonuç ilişkileri kurdukları belirtilerden yararlanmışlardır. Öğrencilerin gürültüden rahatsız olduklarını gösteren ve gürültünün şiddetine ve okula verdiği zarara vurgu yapmak isteyen abartılı gösterimler, gürültü kirliliğinin nedenleri hakkında oluşan bilinci göstermektedir.

Öğrencilerin okulda gürültü kirliliğine ilişkin kullandıkları simgeler projenin amaçları açısından ayrıca değerlidir. Simgeler öğrencilerin gürültü deneyimleri sırasında dışa vurdukları çeşitli tepkileri göstermektedir. Özellikle simgeler aracılığı ile yapılacak değerlendirmeler öğrencilerin gürültüye nasıl üst bilişsel yaklaştıkları ve nasıl güçlü anlamlar yüklediklerini gözler önüne sermektedir. Öğrenciler okul binalarına gürültü karşısında yıkılmış bir görünüm vererek ve kişiselleştirme yaparak yaklaşmışlardır. Gürültüden kirlenmiş bir okulun karanlık sisler ile çevrelendiği ya da havlayan köpekler ile çevrili olduğu görülmekte, bu durum öğrenciler için gürültünün karanlık ve saldırgan olduğunu doğrudan göstermektedir. Öğrencileri için gürültü dünyayı sararak küçülttüğü ve öğrencileri düşünsel ve duygusal açıdan daraltan, bunaltan rahatsız eden bir olgu olarak görülebilir. Gürültüye ilişkin olumsuz simgelerin yanı sıra öğrenciler gürültü karşısında yapıcı değerler taşıyan bir sembol de yaratmışlardır. Bu sembol ortamdaki varlığı ile gürültünün karşıtı niteliğindeki “öğretmen” dir. Bu sonuçlar Russo-Zimet, (2016)’in çalışmasında değindiği öğrencilerde karşılaşılan metafor örnekleri ile benzerlik göstermektedir.

### **7.2.2.1 Gözlemlenen Değişimler**

Öğrencilerin projenin sonunda gürültü kirliliği konusundaki algılarında önemli bir değişim olduğu dikkat çekmektedir. Yapılan iki araştırmadan elde edilen sonuçlar bu farklılığı net biçimde göstermektedir. Drama yolu ile deneyimleri ortaya koyan araştırmancının sonuçlarına göre öğrenciler gürültüyü göreceli biçimde algılayarak, görseller üzerinden açıklamalara varılan göstergebilimsel araştırmada gürültüye ilişkin somut ve olumsuz göstergeler, belirtiler ve simgeler bu değişimi açıkça göstermektedir. Bu sonuç Bulunuz, Ovalı, İri-Çıkrıkçı, ve Mutlu, (2017)’nin araştırmalarında elde ettikleri sonuç ile paralellik göstermektedir.

Öğrencilerin gürültüyü açıklamak yönündeki çabalarının da süreç içerisinde değiştiği görülmektedir. Bunlar gürültü kirliliğine ilişkin bir farkındalık oluştuğu yönünde yorumlanabilir. Öğrencilerin farkındalığı konusunda özellikle kadınların altın günleri, düğünler ve asker uğurlamaları gibi kültürel gelenekle yer almaktadır. Öğrencilerin bu açıklamaları kültürel bir

kanıksamaya işaret etmekten çok, aynı zamanda proje yolu ile oluşmuş bir farkındalığa da işaret etmektedir.

Bilişsel ve duyuşsal anlamda okulda gürültü kirliliği olgusunun gelişimi etkileyen çok boyutlu yanları söz konusudur. Öğrencilerin önemle üzerinde durdukları gelişimsel çatlaklar; baş ağrısı bitkinlik, kulak çınlaması ve ses kısılması gibi bedensel gibi bedensel bozukluklar; sınavlara konsantre olamama sebebi ile gelecek ve başarı kaygısı nedeni ile oluşan duygusal çalkalanmalar olarak özetlenebilir. Öğrencinin öncelikle akademik başarısının yükseltmeyi hedefleyen eğitim sistemi içerisinde gürültü kirliliğinin en dikkat çeken olumsuz etkisi öğrencilerin deneyim ve görüşleri ile “ algılamada zorluk” tur. Ders esnasında ya da ders çalışırken yaşanan algılama zorlukları ve dikkat dağınıklıkları kısa ve uzun vadede kendini akademik gerileme şeklinde gösterecektir. Tüm bu sonuçlar Cohen, Evans, Krantz, & Stokols, (1980); Dockrell, ve Shield, (2007); Jewell, (1980); Klatte, Bergström, ve Lachmann, (2013); Lundquist, Holmberg, ve Landstrom, (2000); Shield, ve Dockrell, (2008); Tüzel, (2013)’ in çalışmalarında elde ettikleri sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerin bilinç düzeyleri ve harekete geçmeleri hakkında önemle üzerinde durulması gereken diğer bir konu proje hakkındaki düşünceleridir. Öğrenciler projenin bilinç kazandırma, bireysel değişimler, okul dışı davranış değişiklikleri ve buldukları ortamın ses düzeyini düzenleme şeklinde olumlu etkileri olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin dikkatini çeken önemli bir veri ise öğretmenlerin davranışları hakkındadır. Öğretmenlerin projenin sonuna gelindiğinde klasik uyarma yöntemlerinden uzaklaşarak, öğrencileri empati kurmaya yönlendirmeye gayret gösterdikleri tespit edilmiştir. Projenin önemli sonuçlarından biri öğrencilerin gürültü odaklarının farkında olmaları, ortak bir bilinç geliştirmeleri ve bu bilinç ile uyaran haline gelmeleri ve uyarıcı sorumluluğu taşımaya başlayarak akranlarını gürültücü davranış sergilenmesine karşı uyarmak olarak değerlendirilebilir. Bu iki sonuç Bulunuz’un (2014) yılında yapmış olduğu araştırmada sunduğu sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

#### **7.2.2.2 Algılar ve Farkındalıklar**

Öğrencilerin sözel ve görsel tanımlamaları sonucunda gürültüye ilişkin bir algılarının olduğu ve bunun yaşamın içerisinde farkındalığa dönüşümü yönünde bir eğilimden söz edilebilir. Bu araştırma yolu ile elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin ifadelerinden anlaşılan sessizliğin olmaması durumlarını eleştirdikleri ve özellikle iletişim sorunlar yaşadıkları şeklindedir. Öğrencilerin farkındalıkları sağlık problemleri açısından, fiziksel ve psikolojik alanlar olarak ele alınmıştır. Bunlar bulgular kısmında detaylı olarak sunulmuştur. Farkındalığın göstergesi olarak kaydedilen gürültü kaynaklı kaygılar; akademik başarı ve not kaygısı biçiminde sıralanabilir. Öğrencilerin gürültü olgusunu algılamaları ve farkındalık geliştirdiklerini gösteren

diğer veriler de projenin hedefleri açısından ayrıca önemlidir. Bunlar öğrencilerin okul içerisindeki gürültücü davranışlar, ailelerin yetiştirmesine ve kültürel etkilere bağlamaları olarak açıklanabilir. Öğrencilerin algıları konusunda ise dikkat çeken sonuç gürültünün göreceli olduğudur. Bulunuz'un (2014) yılında yapmış olduğu araştırma sonucunda öğrenci ve öğretmenlerde gürültü kirliliğine karşı bir farkındalık ve duyarlılık oluştuğunun tespit edilmesi, okulda gürültünün kontrolü için umut verici bir bulgudur. Bu bağlamda bu iki araştırmanın sonuçları benzer özellik göstermektedir.

Öğrencilerin gürültü kirliliği konusunda sorgulama ve hipotez kurma yolu ile algılarını belirlemeyi amaçlayan diğer bir çalışma ise gürültü haritası etkinliğidir. Bu etkinlik yolu ile öğrenciler okulun çeşitli mekânlarını gezerek keşiflerde bulunmuş, karşılaştırmalar yapmış ve kararlar vermişlerdir. Bu kararlarının formlara dolduran öğrenciler sınıf ortamında çeşitli açıklamalarda bulunmuşlardır. Bu açıklamaları gürültüye gürültü ile tepki verme, gürültüyü sevmeme, gürültü mecburiyeti ve okuldan uzaklaşma gibi açık nitelememelerdir. Öğrencilerin bu farkındalıkları özellikle sağlık alanına yapılan vurgular ve diğer disiplinler ile ilişkilendirmeler (Bulunuz, Ovalı, İri-Çıkrıkçı, & Mutlu, 2017) nedeni ile günlük yaşama taşındığı şeklinde yorumlanabilir.

### **7.2.2.3 Çözümler ve Öneriler**

Öğrenciler drama etkinliği sırasında yaratılan çatışmalı gürültü durumlarına çeşitli çözümler geliştirmişlerdir. Bunlar gürültülü ortamı terk etme, ortamı düzenleme, yaptırım uygulama, ortamı iyileştirme ve tüm paydaşların aktif katılımıdır. Bu çözümler incelendiğinde öğrencilerin okul ikliminde fiziksel ve sosyal çözümlere yoğunlaştığı ve özellikle olumlu okul kültürü oluşturmak amacı (Bulunuz, Coşkun-Onan, Akbayrak, & Öztürk, 2017) ile yönetsel çözümler geliştirdiği şeklinde yorumlanabilir. Bu araştırma yolu ile öğrencilerin içinde buldukları olumsuz okul iklimine hem öğrenci olarak, hem de geleceğin yetişkini ve yöneticisi olarak çözümler geliştirdiği düşünülebilir. Bu sonuçlar Bulunuz, Coşkun-Onan, Akbayrak ve Öztürk, (2017)'ün çalışmalarında değindikleri sağlıklı okul kültürü tanımı ile örtüşmektedir.

Öğrencilerin gürültü kirliliğine ilişkin farkındalıklarının somut ürünler olarak değerlendirmeyi amaçlayan bu araştırma bu ürünleri çağrışımsal ve işlevsel olarak gruplandırmaktadır. Çağrışımsal ürünler öğrencilerin tasarladıkları ve gürültüsüz okul ya da doğrudan gürültüsüzlük sembolü olabilecek figüratif tasarımlardır. Öğrenciler bu tasarımlar ile buldukları okulun tüm paydaşlarına yönelik çağrışımsal bir sembol yaratmayı amaçlamışlardır. Öğrencilerin işlevsel tasarımları ise günlük yaşamda yüksek düzeyde ses kaynağı olarak bilinen materyallerin yeniden sessizlik işlevleri ile tasarlandığı materyallerdir.

Bu materyaller zil ve telefon gibi yaşamın içinde sürekli kullandığımız araçlardır. Öğrencilerin çağrışımsal ve işlevsel amaçlar ile gerçekleştirdikleri bu tasarımlar projenin öğrenci farkındalığı ve çözüm önerileri geliştirmesi açısından amaçlarına ulaştığını göstermektedir.

Öğrencilerin gürültü kirliliği sorununa ilişkin geliştirdikleri çözümler arasında gürültü haritası etkinliğinin önemli sonuçları da dikkat çekmektedir. Araştırmada pozitif düşünme, dinlemeyi öğrenme isteği, herkese eşit yaklaşım ve düşünce özgürlüğü gibi nitelenen davranışa yönelik kararlar özellikle vurgulanmıştır. Bu etkinlik süresince öğretmenlerin model olması etkinliklerin kalıcılığı ve genişletilmesi açısından önemlidir. Gürültü haritası etkinliğinde gürültüsüz ortamlarda rahatladıklarını, daha sağlık hissettikleri ve daha kaliteli iletişim kurduklarını belirten öğrenciler, bu etkinlik yolu ile fikir paylaşımlarında bulunmuş ve gürültüye karşı çözüm önerileri geliştirmişlerdir. Benzer sonuç Bulunuz, Ovalı, İri-Çıkrıkçı, ve Mutlu, (2017)'nin araştırmalarında da dile getirilmiştir.

### **7.2.3 Müdürlerin Gürültüye Karşı Yaklaşımları**

#### **7.2.3.1 Yönetimsel ve Eğitimsel Roller**

Okul iklimi ve sağlıklı okul kültürü oluşumunda yönetimsel ve eğitimsel liderlik rolleri olan önemli bir paydaş müdürlerdir (Çelik, 2000). Bu araştırmada proje kapsamındaki okulların müdürleri ile gürültü sorunsalına ilişkin nedenler ve çözüm önerilerin yoğunlaşan ayrı bir çalışma yürütülmüştür. Bu çalışma sonucunda okulda gürültü kirliliğini önlemeye yönelik olarak müdürlerin özellikle eğitimsel liderlik rolleri (Şentürk & Sağnak, 2012) dikkat çekmektedir. Müdürler gürültü karşıtı materyallerin düzenlenmesinden paydaşların hizmet içi eğitimlerine ve hatta gürültü kirliliğine karşı bilincin erken yaşlarda başlamasını gerektiği görüşüne kadar varmaktadır. Müdürler eğitim hedefleri açısından bir bireyin değişiminin “ bireyden topluma” süreyen bir değişime zemin hazırlayacağını ifade etmişlerdir. Eğitimsel açıdan önemli sonuçlardan biri de gürültüsüz ve olumlu okul iklimi oluşturma amaçlarının tüm paydaş ve uygulayıcıları kapsayan ve okulların vizyon ve misyonlarına yerleşmesi gerekliliğidir. Bu gereklilik sonucunda elde edilecek eğitimsel kazanımlar sınavların ölçe ve güvenilirliğinde geçerlilik, öğrencilerin konsantrasyonunda artış ve sonuç olarak akademik başarıda yükselme şeklinde özetlenebilir.

Müdürlerin proje süresinde okulda gürültü olgusunu önlemeye yönelik yönetimsel girişimleri ayrıca dikkat çekicidir. Bunlar arasında idarecilerin takım ruhuna ve yenilikçi yaklaşımlara açık olmaları gibi kişilik özelliklerine sahip olmaları sayılmaktadır (Çelik, 2000; Çelik, 2002; Şentürk, & Sağnak, 2012). Bunlara ek olarak müdürlerin, paydaşları ortak bir bilinçte toplamak olumlu okul iklimi oluşturmaya yönelik istekli ve yapıcı tutumlar benimsemek, tüm paydaşları etkileyecek inançlı ve objektif bir bakış açısı taşımak (Çelik, 2002) gibi yönetimsel

özelliklere sahip olması gerektiği ifade edilmiştir. Yücel ve Altunkasa'ya (1999) göre gürültünün önlenemeyeceği inancı psikolojik yıpranmayı arttırmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerde ve müdürlerde okulda gürültünün kontrol edilebileceğine ilişkin inancın güçlendirilerek, gürültü bilincinin yaratılmasına yönelik çalışmalara ihtiyaç vardır (Özbiçakçı ve diğerleri, 2012).

### **7.2.3.2 Tanımlanan Sorunlar**

Okulda gürültü olgusunu araştırmaya ve kontrolüne yönelik çözümler üretmeye çalışan bu proje için müdürlerin sorunlara yaklaşımı ayrıca önemlidir. Müdürler gürültü olgusu ile ilgili bu grift durumu öncelikle nedenler yoğunlaşmak olarak belirlemişlerdir. Bunlar arasında öğretmenlerin kalıpların dışına çıkmayışı, durumu kanıksamış olmaları gibi özellikleri yer alırken, okulların bulunduğu sosyolojik konum ve buna bağlı değişen muhtemel iletişim alışkanlıkları müdürlerin soruna geniş çerçeveden baktıklarını göstermektedir. Müdürlerin sosyolojik çıkarımlarının yanı sıra, mekânsal çıkarımları da göze çarpmaktadır. Bunlara arasında projenin diğer bölümlerinde de bulgular kısmında sıkça karşılaşılan “akustik eksikliği” (Avşar & Gönüllü, 2000; Bulunuz, 2014; Özbiçakçı & diğerleri, 2012; Polat & Buluş-Kırıkkaya, 2004; 2007; Tamer-Bayazıt, Küçükçifçi & Şan, 2011; Tüzel, 2013) sonucu ortaya çıkmıştır. Bir yönetici olarak, mevzuat yetersizliği, okulların ve öğretmenlerin mevzuatın dışına çıkamayışı müdürlerin çıkarımları arasındadır. Bu çıkarımlardan en dikkat çekenleri projenin etkilerinin ya da sonuçlarının yavaş yayılması ve öğretmenlerin gürültüden kaynaklanan sağlık problemleri nedeni ile projeye beklendiği kadar destek vermemeleridir.

### **7.2.3.3 Öneriler**

Müdürlerin gürültü kirliliğini önleme konusundaki önerileri yönetime yönelik ve idareci yönlerdendir. Paydaşları gürültü konusunda yönlendirme, gerekli bütçeyi hesaplama, uygulayıcıları düzenli bilgilendirme ve paydaşlara eş zamanlı ulaşım sağlayarak birlik oluşturma şeklinde değerlendirilebilir. Bu projenin mekânı düzenleme yönündeki girişimlerinden biri olan görsellerden yararlanma müdürlerin de önemle üzerinde durdukları bir konudur. Ancak müdürler bu konuya görsellerin dikkat çekici olması düzenli olarak revize edilmesi yolu ile sürekliliğini sağlamak konusunda yaralı önerilerde bulunmuşlardır. Özel günler tasarlama ve kampanya başlatma gibi girişimlerin sonuç getirebileceği görüşleri ile müdürler, imaj yaratma arzularını gürültü kirliliği karşısında bir gereklilik olarak belirtmişlerdir.

## **7.3 Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu proje üç yıl süre ile iki ilkokul, iki ortaokul olmak üzere dört okulda uygulanmıştır. Örneklemin büyüklüğü araştırmanın önemli sınırlılıklarından biri olarak karşımıza çıkmıştır.

Daha sessiz sakin ve sükûnetli okul kültürü ve buna ilişkin değer oluşturabilmek için veli dâhil okuldaki tüm paydaşların katkısına ihtiyaç vardır. Örneklemin büyük olması katılımcılara ulaşım ve takibi güçleştirmiştir. Örneklemin büyük olduğu için ikinci yıl faaliyet kitabındaki eğitim faaliyetlerini okuldaki öğretmenler ve üniversiteden görevlendirilen ve bu konuda kendilerine eğitim verilen öğretmen adayları uygulamıştır. Bu faaliyetlerin uygulanması ikinci yıl bu öğretmen adaylarının mesleki becerileri ve etkinlikleri sınıflarda öğrencilere uygulamak konusunda bu konuda ne kadar çaba gösterdikleri ile sınırlıdır.

## 8. ÖNERİLER

Bu araştırma sonucundaki öneriler dört başlık altında sıralanabilir: 1. Mekâna İlişkin Öneriler, 2. Paydaşlara İlişkin Öneriler, 3. Öğretim Programlarına İlişkin Öneriler 4. İleride Yapılması Planlanan Benzer Uygulamalara İlişkin Öneriler

### 8.1 Mekana İlişkin Öneriler

**Akustik Baffle.** İlköğretim binasının yemekhanesinde yapılan incelemede kayıt edilen gürültünün tahammülsüzlük sınırlarında olduğu ve ivedilikle tavanın ortalama ses yutuculuğu ( $\alpha=0,75-1$  arasında) değişen malzemeler ile kaplanmalıdır. Sınıflarda özellikle öğretmenlerin çok zaman geçirdiği öğretmen masalarının bulunduğu bölgelerde tavana akustik baffle tavan panelleri yerleştirilebilir. Bu paneller ses yalıtımı sağlamakla beraber ortama modern bir görünüm sağlayan akustik düzenleme panelleridir.



**Grafik 10.** Akustik Baffle Örneği

Ortamdaki yankılanma, çınlama, ses karmaşasını çözmek için modern bir ses yalıtım ürünleridir. Baffle, özel cam yünü yapısı sayesinde yüksek gürültüyü emerek daha sağlıklı bir çalışma ortamı oluşmasını sağlar. Ses kesici panellerin yüzeyine çarpan ses dalgasındaki

enerji, panelin gözeneklerinde sürtünme sebebi ile ısı enerjisine dönüşerek yüzeyden geriye yansıyan ses enerjisini azaltmaktadır. Bu panellerde kalınlık genellikle 40 veya 50 mm alınır. 50x120 cm ebatında paneller olarak tavana yaklaşık 75-100 cm aralıkla yerleştirilebilir. Sınıfların boyut ve çınlanım özelliklerine göre aralık azaltılabilir.

### **Akustik PVC Zemin Kaplamaları.**

Sınıf, yemekhane, koridor, çok amaçlı salon gibi alanların (masa-sıra çekme, koşma, vurma gibi durumlarda daha az ses çıkması için) yer kaplamasının linolyum vb darbe sesini azaltıcı malzemeler ile kaplanmalıdır. Zeminleri akustik pvc yer kaplamaları bir çok katmandan oluşmakta olup sağlamlığı ve esnekliği ön plandadır. Özellikle anaokulları, toplantı, konferans salonu ve kütüphanelerin okuma salonlarında kullanılabilirler. Bunlar haricinde koridorlarda ve okulların geniş boşluklarında (giriş, kütüphane, yemekhane, vb.) hacim akustiği uygulanarak gürültü düzeyinin ve yankılaşmanın azaltılması sağlanabilir. Müzik sınıfı, çok amaçlı salon, spor salonu gibi yüksek sesli aktivitelerin yapılacağı yerlerin duvarlarının ses yalıtım düzeyinin en az  $D_{nT,w}$  55-57 dB sağlayacak malzemeler kullanılarak oluşturulmalıdır. Ayrıca tüm kapılar akustik ses yalıtım kapıları ile değiştirilebilir. Bu kapılar ses geçirmez özelliğe sahiptir. 64 mm kanat kalınlığı olan masif serenli, içinde ses kesici özel 3 çeşit şilte kullanılmaktadır. Tüm kapıların değiştirilemediği durumlarda özellikle konferans salonları, toplantı odaları ve müzik sınıfları gibi özellikli salonların kapıları değiştirilmelidir. Kapı çarpması ile meydana gelecek gürültünün azaltılması için bütün kapılarda conta-fitil uygulaması, buna ek olarak koridorlarında meydana gelen gürültünün sınıflara etkisini düşürmek için kapı altı boşluklarının kapı altı aparatları ile kapatılmalıdır.



Görsel 56

**Akustik Kumaş Kaplı Panel.** Akustik kumaş kaplı paneller dekoratif ürün olduğu için genellikle akustik mekanlarda tercih edilir. Mekan içerisindeki akustiği düzenlemek amacıyla kullanılır. Geniş alanlarda kullanıldığında çok daha etkili ses yutumu sağlayabilecek



malzemeler arasındadır. Arka yüzeyi cam tülü kaplı yüksek yoğunluktaki levhanın görünen yüzeyi ve düşey kanallı kenarları değişik renk seçenekleri mevcut olan darbeye dayanıklı kumaş ile kaplanmaktadır. Yüzeyindeki kumaş özel olarak üretilen akustik bir malzemedir. Akustik çözümlene sağlamak amacıyla kullanılan dekoratif bir üründür. Bu paneller gürültü düzeyinin çok yüksek olduğu sınıflarda duvarlara 100-150cm x 50-75cm ebatlarında yerleştirilebilir. Bu ürünler satın alınabileceği gibi yapı malzemeleri satan marketlerden temin edilerek bir ahşap çerçeve içerisine yerleştirmek suretiyle evde veya bir marangozda yapılabilir. Akustik Kumaş Kaplı Panel Teknik Özellikleri ve bunlara ilişkin görseller aşağıda sunulmuştur:

Yoğunluk: Tercihen min. 50 kg/m<sup>3</sup> yoğunlukta olmalıdır.

Yangın Sınıfı BS 476 : Class O

Isı iletkenlik : kat sayısı 0,048 W/mK,

Sıcaklık dayanımı : -5 C --+ 100 C

Ses iletkenlik : 0,035 W / mK

- Alevin teması halinde damlacık oluşturmaz ve yanmaz.

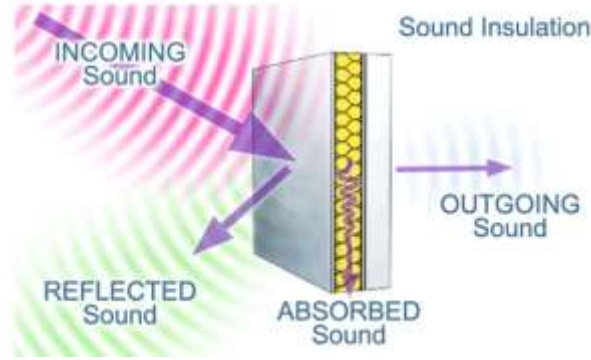
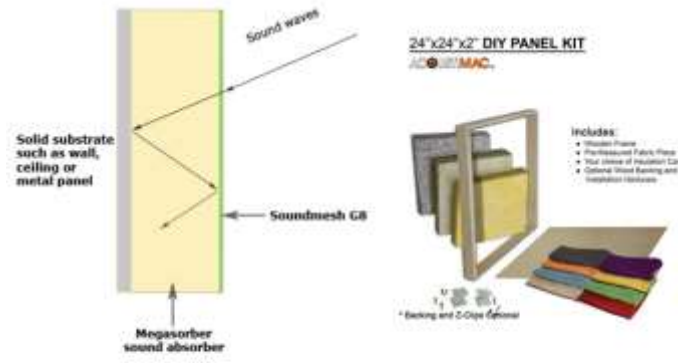
- Küf tutmaz ve nemden etkilenmez.

- Esnektir ve kolay şekillenir.

- Kalınlıkları kullanım yerine ve elde edilmek istenen ses yutma performansına göre 25 mm - 40 mm - 50 mm değişiklik göstermektedir.

-Akustik süngerler direk olarak duvara yada tavana yapıştırılarak kullanılabilmesi gibi ahşap bir çerçeve içerisine yerleştirilip dış yüzeyi istenilen renk veya desende ses geçirgenliğine sahip bir kumaş ile kaplanarak ta kullanılabilir. Bu sayede hem ortamda istenilen akustik özellikler sağlanmış olur hem de dekoratif bir obje olarak kullanılabilir.

-DIN52212 standardına göre ses yutma katsayısı "α" aşağıdaki grafikte gösterildiği gibidir.



Görsel 57



Görsel 58

## 8.2 Paydaşlara İlişkin Öneriler,

### 8.2.1 Okul Müdürlerine İlişkin Öneriler

Yeni yapılan ek bina veya tadilat geçiren okulun sınıf, koridor, yemekhane ve spor salonu gibi mekânların tavanlarının da ses yutuculuğu yüksek ( $\alpha_{ort}$  en az 0.75) malzemeler ile asma tavan uygulaması yaptırılmalıdır. Proje çerçevesinde öğrenci ve öğretmenlerde okulda gürültü konusunda farkındalık, duyarlılık, bilinç ve öğrencilerde davranış değişikliği yaratmaya yönelik eğitim çalışmalarının akustik iyileşme için temel olduğu ve bu yöndeki çalışmaların titizlikle yapılmalıdır. Yapılan araştırmalar bina içindeki zil sesi ve anonsların

önemli gürültü kaynağı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle derse giriş çıkışlarda zil sesi yerine ışıklı uyarı sisteminin kurulmasına ya da melodik zil ve anons içeren sesleri yerine, kısa süreli “ding-dong” sesi tercih edilmelidir. Koridor ve yemekhanelerdeki gürültü düzeyini azaltmak için yapılacak eğitim çalışmaları için gürültü ikaz lambasının alınması— örnek için bakınız: ([https://www.youtube.com/watch?v=G\\_3uBYlixac&feature=share](https://www.youtube.com/watch?v=G_3uBYlixac&feature=share)).

Öğretmenlerden gelen bir diğer dikkat çekici öneri ise okullarda her yıl 1 tam gün süre ile “sessiz” gün uygulamasının yürürlüğe girmesinin sağlanmasıdır. Öğretmenler okul yönetimi tarafından önceden tespit edilen “sessiz gün” boyunca okuldaki tüm paydaşların 1 gün boyunca hiç gürültücü davranışlar sergilememeleri ve aralarında fısıltı ile konuşmalarının sağlanabileceğın önermişlerdir. Öğrencilerin okul formalarının önlerine asacakları “Bugün sessiz ol!” “Gürültücü davranış sergileme!” gibi sloganları kullanarak bugüne aktif destek verebilecekleri vurgulanmıştır. Okul müdürleri bu tür bir etkinliğe önderlik etmelidirler.

Bu araştırmada müdürler özel günler tasarlama ve kampanya başlatma gibi girişimlerin kendileri için sonuç getirebileceğı görüşünü bildirmişlerdir. Böylece müdürler, imaj yaratma arzularını gürültü kirliliğı karşısında bir gereklilik olarak belirtmişlerdir.

Her yıl Nisan ayının son çarşamba günü “Gürültü farkındalık günü” olarak kutlanmaktadır. Bu günün okul bünyesinde kutlanması konusunda öğretmenlere ve öğrencilere liderlik etmelidirler.

### **8.2.2 Öğretmenlere İlişkin Öneriler**

Gürültü ve gürültü kirliliğı olgusu öğretmenler tarafından derslerde etkin olarak üzerinde durulması gereken bir konudur. Her öğretmen, özellikle de anaokulu ve sınıf öğretmenleri daha küçük sınıflardan itibaren gürültü yapmamayı, gürültücü davranışlardan uzak durmayı sınıf kuralı olarak belirlemeli ve uygulanması konusunda hassasiyet göstermelidir. Öğretmenler öğrencileri bu konuyu sınıfta uyulması gereken bir kural olarak belirlemeleri konusunda yönlendirmeli ve bu kuralın sınıfta uygulanıp uygulanmadığını yine öğrencilerin takip etmesi konusunda rehberlik etmelidirler. Öğretmenler sessiz bir sınıf / okul iklimi oluşturmak, sınıflarında gürültücü davranışları önlemek ve sükûnetli bir ortam yaratmak konusunda rol model olmalıdırlar. Bu konuda inisiyatif almalıdırlar. Öğrencilerine bağırmadan konuşmalıdırlar. Öğrencilerinin de birbirlerine bağırmadan konuşmaları konusunda gerekli uyarılarda bulunmalıdırlar.

Veli toplantılarında gürültü konusunda aileleri bilinçlendirmelidirler. Bu konuda ailelerden de aktif destek alabilmelidirler. Gürültü ve gürültü kirliliğı konusunda veliler için broşür / bilgilendirme notu hazırlamalıdırlar.

Gürültü ve gürültü kirliliği olgusuna dikkat çeken afişleri / afişetleri sınıflarına asmalı, belirli aralıklarla afişleri değiştirmelidirler.

Bu proje kapsamında gürültüyü hissetme ve gürültü kirliliğini önlemeye yönelik ilk ve ortaokul seviyesinde faaliyetler tasarlanmıştır. Öğretmenler öğrencilerinde gürültü ve gürültü kirliliğine karşı farkındalık kazandırmak adına bu faaliyetleri sınıflarında bizzat uygulamalı, uygulanmasına önderlik etmelidirler. Her şeyden önce hem kendi, hem de öğrencilerin fiziksel ve psikolojik sağlığı için bu konuya önem vermelidirler. Öğretmenler önem verirse, öğrenciler de önem verirler.

Her yıl Nisan ayının son çarşamba günü “Gürültü farkındalık günü” kutlanmaktadır. Bu kapsamda öğrencilere sınıf içinde ve okulda gürültü konulu etkinlikler (Resim, afiş, akrostiş, şiir, slogan, vb.) yaptırılabilir. Bunlar sınıf panolarında ya da okul idaresinin belirleyeceği bir yerde dönem sonunda sergilenebilir.

Bu proje kapsamında öğrencilere dağıtılmak üzere gürültü ve gürültü kirliliği konulu etiketler hazırlanmıştır. Bu etiketler “Gürültü farkındalık günü” kapsamında öğrencilere dağıtılıp, yapıştırıp yapıştırılmadıkları takip edilebilir.

Öğretmenler öğrencilerin “gürültüsüz okul” ya da doğrudan “gürültüsüzlük sembolü” olabilecek figüratif ve işlevsel tasarımlar yapmalarına rehberlik edebilirler. Bu materyaller zil ve telefon gibi yaşamın içinde sürekli kullandığımız araçlardır. Öğrencilerin çağrışımsal ve işlevsel amaçlar ile gerçekleştirdikleri bu tasarımlar projenin öğrenci farkındalığı ve çözüm önerileri geliştirmesi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

### **8.2.3 Öğrencilere İlişkin Öneriler**

Öğrenciler okul müdürlerinin ve öğretmenlerinin rehberliğinde günün büyük bir bölümünü geçirdikleri okul binası içinde gürültücü davranışlardan kaçınmalıdırlar. Koridorlarda koşma, çığlık atma, teneffüste birbirlerine bağırarak konuşma, kapıları çarpma gibi gürültüye sebebiyet veren davranışlardan uzak durmalıdırlar.

Gürültücü davranışları sergilememeyi bir sınıf / okul kuralı olarak belirlemeli ve kuralın uygulanması konusunda hassas davranmalıdırlar. Gürültücü davranış sergileyen arkadaşlarını hemen o anda, davranışın gerçekleştiği yerde uyarmalıdırlar. Arkadaşlarına rol model olmalıdırlar. Gerekirse öğretmenlerine de bu kurala uyulmadığı takdirde hatırlatmalar yapmalıdırlar.

### **8.2.4 Velilere Yönelik Öneriler**

Eğitim ailede başlar. Çocuklarına ve birbirlerine bağırarak konuşan anne babalar çocukları için bu konuda iyi birer rol model olmayacaklardır. Sessiz bir ortamın önce ailede sağlanması için anne ve babalar gerekli önlemleri almalıdırlar. Veliler çocuklarının okulda gürültücü davranış sergilememeleri için onlarla konuşmalı, okulda gürültünün ne gibi sakıncaları olduğunu çocukları ile paylaşmaladırlar. Koridorlarda koşmanın, bağırarak konuşanın, çığlık atmanın, kapıları çarpıp, masa ve sandalyeleri sesli biçimde itip çekmenin eğitim öğretime ne gibi zararları dokunacağını çocuklarına uygun bir dil ile anlatmalıdırlar. Bunun yanı sıra veliler okul aile birliği ile işbirliği ve imece yolu ile para toplayarak “bir sınıfta sen yaptır!” kampanyası düzenleyerek okulun akustiğini iyileştirme çalışmalarına destek verebilir.

### **8.2.5 Program Geliştiren Uzmanlara Yönelik Öneriler**

Okulda gürültü kirliliği ne yazık ki hem çevre eğitimi kitapları (Akman ve diğerleri, 2000; Güney, 1998; Yücel & Altunkasa, 1999) hem de fen bilimleri dersi öğretim programı ve ders kitaplarında gözden kaçan ve ihmal edilen bir konudur (Treagust & Kam, 1985). Çevre eğitimi kitapları incelendiğinde 150-200 sayfalık kitaplarında gürültü kirliliğine 3-5 sayfada yer verildiği, bu sayfalarda da genellikle trafik, inşaatlar ve sanayi tesislerinden kaynaklı gürültü üzerinde durulduğu, okulda gürültü kirliliğine hiç yer verilmediği görülmektedir (Akman ve diğerleri, 2000; Güney, 1998; Yücel & Altunkasa, 1999). Benzer durum yeni yürürlüğe girmiş olan İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (MEB, 2018) için de geçerlidir. Gürültü ya da “ses kirliliği” konusu yeni 2018 programında ilk kez 4. sınıfta “Aydınlatma ve Ses Teknolojileri” adlı ünite kapsamında öğretilmektedir. Bu ünite kapsamında bu konuya 5 ders saati ayrılmış ve ses kirliliği ve olumsuz etkileri, ses kirliliğini önlemek için yapılması gerekenler ünite kapsamına alınmıştır. “Ses kirliliği” ile ilgili 3 kazanım yer almaktadır: 1) Ses kirliliğinin nedenlerini sorgular. 2) Ses kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini açıklar. ve 3) Ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir. Altıncı sınıfta ses konusu yeniden “Sesin Maddeyle Etkileşmesi” konusu kapsamında ele alınmaktadır. Bu konu için önerilen süre 8 ders saatidir. Sesin yansıması, sesin soğurulması, ses yalıtımı, ve akustik uygulama örneklerine yer verilmekte, fakat bu sınıf seviyesinde gürültü ya da gürültü kirliliğinden bahsedilmemektedir. Ses konusunun işlendiği her sınıf seviyesinde farkındalık yaratmak adına gürültü ve gürültü kirliliği kavramlarına mutlaka değinilmelidir. Ülkemizde öğretim programlarında ne kadar küçük sınıflardan başlayarak bu kavram tanıtılır ve değinilirse, çocuklarda o kadar kısa sürede kavrama karşı farkındalık oluşacak ve davranış değişikliği meydana gelecektir.

Ders kitapları da incelendiğinde okulda gürültü kirliliği ve etkilerinin bir çevre sorunu olarak ele alınmadığı görülmektedir (Tunç, Agalday, ve diğerleri, 2007; Tunç, Bağcı, ve diğerleri, 2007; Tunc, Bakar, ve diğerleri, 2008; Yılmaz, Atalay, ve diğerleri, 2006). Buna ek

olarak bu proje önerisinin yazıldığı süreçte YÖK Ulusal Tez Arşivi'nde yapılan taramada okulda gürültü kirliliği konusunu ele alan teze rastlanmamıştır. Bütün bunlar ülkemizde okulda gürültü kirliliği konusunun ihmal edildiğinin ve bir kirlilik olarak ele alınmadığının kanıtıdır. Türkiye'de gürültü öyle yüksek düzeyde ki bu konuda 2017 yılında yasa ve yönetmelik çıkmıştır. Bu problemi çözmeyin yolu hiç kuşkusuz eğitimden geçtiğine göre bu konuda üniversitede seçmeli dersler açılmalıdır. Bu proje kapsamında her dersle bütünleşik gürültü farkındalık eğitimleri ana sınıfından başlayarak ortaokul öğretim programına alınabilir.

Eğitim Fakültelerine de okutulmak üzere "gürültü" ve "gürültü kirliliği" konularının anlatılacağı yeni dersler önerilmelidir. Bu yeni derslerin içeriklerine sükunetli okul iklimi kavramı mutlaka dahil edilmelidir. Bu bağlamda ders içerikleri yeniden oluşturulmalı, önerilen derslerin kazanımları yeniden belirlenmelidir. Bu dersler eklendikten sonra haftalık ders programları yeniden düzenlenmeli, gerekirse bu ders kuşak programa dahil edilecek şekilde planlanmalıdır.

#### **8.2.6 Bundan Sonra Yapılacak Çalışmalara Yönelik Öneriler**

Bundan sonra yapılacak araştırmalarda dört okul yerine tek bir okul ile çalışılmalıdır. Bunun temel nedeni uygulanacak müdahale eğitimi kontrol etmek daha kolay olacaktır. Okul sayısı fazla olunca öğretmenler ya da öğretmen adayları tarafından uygulanan eğitimin ne kadar planlandığı gibi uygulandığını kontrol etmek zorlukları ortaya çıkmaktadır. Bir okul ile çalışmanın önerilme nedenleri şunlardır:

- Bir okulda öğretmen ve öğrencilere ayrı ayrı olmak üzere gürültü kirliliğine yönelik bilgilendirme seminerleri vermek,
- Gürültüye karşı farkındalığı arttırmak için aynı okul bünyesinde bir dizi çalışma yürütmek,
- Nicel ve nitel verileri aynı yıl içinde toplamak,
- Belirli aralıklarla aynı yıl içinde okulun her sınıfından, hatta sınıfın 4 köşesinden gürültü ölçümleri almak,
- Belirli aralıklarla aynı yıl içinde okulun her koridorundan, okul bahçesi, kantin / yemekhane, spor salonu gibi bölümlerinden gürültü ölçümleri almak,
- Alınan gürültü ölçümlerini sürekli karşılaştırmak,
- Bilgilendirme seminerlerini yinelemek,
- Gürültüyü önlemeye yönelik faaliyetleri okulun tüm şubelerinde uygulamak,
- Bu faaliyetlerin doğru uygulandığından emin olmak,
- Afişler tasarlamak /tasarlatmak,
- Afişlerin telif hakkını almak,
- Okulun farklı köşelerine afişler asmak,

- Afişlerin doğru kullanıldığını kontrol etmek,
- Okulda gürültü komisyonları oluşturmak,
- Müdürleri, öğretmenleri ve öğrencileri sürekli proje ile ilgili güncellemek kolay değildir. Bu nedenle 1 okul ile çalışmanın paydaşlara ulaşma, veri toplama ve projenin daha sağlıklı sonuçlara ulaşılması açısından dört okula kıyasla daha etkili biçimde yürütüleceği düşünülmektedir.

Son olarak, gerçekten böyle bir çalışmada gönüllü olarak yer almak isteyen, gürültüye ve gürültü kirliliğine karşı mücadelenin okullarında yürütülmesini, önlem alınmasını ve gürültü düzeyini azaltmaya yönelik çalışmalar yürütülmesini gerçekten isteyen okullar projeye dahil edilmelidir.

## KAYNAKÇA

Akar, H., Tantekin-Erden, F., Tor, D. & Şahin, İ.T. (2010). Öğretmenlerin sınıf yönetimi yaklaşımları ve deneyimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 792-806.

Akman, Y., Ketenoğlu, O., Evren, H., Kurt, L., & Düzenli, S. (2000). Çevre kirliliği. Ankara: Palme Yayıncılık.

ANSI (American National Standards Institute) S12.60–2002, 2002. Acoustical Performance Criteria, Design and Requierements and Guidelines for Schools, National Standard, United States of America.

Arı, R., & Saban, H. (1999). Sınıf Yönetimi, Konya: Günay Ofset.

Avşar, Y., & Gönüllü, M.T. (2000). "İstanbul İli Örneğinde Bazı Okullarda İç ve Dış Ortam Gürültülerinin Eğitim Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi", GAP 2000 Sempozyumu. 16-18 Ekim 2000

Aydın, B. (2004). Disiplin sorunları ve çözüm yöntemleri konusunda öğretmenlerin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 39, 326-337.

Babisch, W., Schulz, C., Seiwert, M., & Conrad, A. (2012). Noise annoyance as reported by 8-to 14-year-old children. *Environment and Behavior*, 44 (1), 68-86. Doi: 10.1177/0013916510387400

Balay, R. (2012). 2000'li yıllarda sınıf yönetimi (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Bartak, L., & Rutter, M. Differences between mentally retarded and normally intelligent autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 1976, 6, 109–120. Google Scholar, Medline

Berg, F. S., Blair, J. C., & Benson, P. V. (1996). Classroom acoustics: The problem, impact, and solution. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 27, 16–20.

Berlyne, D. E. Conflict, arousal and curiosity. New York: McGraw-Hill, 1960. [Google Scholar](#)



Bilal, F. (2009). Okullarda Akustik Düzenleme ve Gürültü. Yalıtım Dergisi, 78, 66-67.

Bilgin, İ., Aktaş, İ. ve Çetin, A. (2014). İşbirlikli öğrenme teknikleri hakkında öğretmen ve öğrenci görüşlerini karşılaştırmalı olarak incelenmesi. Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(2), s. 337-367

Bowers, J.H. Burkett, C.W. (1987). Relationship of Student Achievement and Characteristics in Two Selected School Facility Environmental Setting. ERIC No: ED286278.

Briaucourt, P. ve diğerleri (1991). Prévention Des Risques Professionnels / Manuel Pour Les Personnels Des Établissements D'enseignement Supérieur. Paris.

Brunetti, F. A. Noise, distraction, and privacy in conventional and open school environments. In Mitchell, W. (Ed.), Environmental design: research and practice. Proceedings of EDRA conference, Washington, D. C., American Institute of Architects, 1972. Google Scholar

Bulunuz, M. & Bulunuz, N. (değerlendirmede). Okulda gürültü kirliliği Nedenleri, Etkileri ve Kontrol Edilmesi: Faaliyetler ve Uzun Dönemli Projeler için Uygulama Kitabı.

Bulunuz, M. Bulunuz, N & Tüfekçi-Tüccaroğlu (2012). Okulda gürültü kirliliği. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde Üniversitesi/ Niğde.

Bulunuz, N. (2014). Noise Pollution in Turkish Elementary Schools: Evaluation of Noise Pollution Awareness and Sensivity Training. International Journal of Environmental and Science Education. 9(2), 345-360.

Bulunuz, N., Bulunuz, M., Orbak, Y. Mutlu, N. & Tavsanlı, Ö.F. (2017). An Evaluation of Primary School Students' Views about Noise Levels in School. International Electronic Journal of Elementary Education, 9(4), 725-740.

Bulunuz, M., Bulunuz, N., & Kelmendi-Tuncal (2017). Akustik iyileştirme yapılmış bir okulda gürültü düzeyinin değerlendirilmesi. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 13(4), 637-658.

Bulunuz, M., Ovalı, D.E., İri-Çıkrıkçı, A. & Mutlu, E. (2017). Anasınıfında Gürültü Düzeyi ve Kontrol Edilmesine Yönelik Eğitim Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Eylem Araştırması. Eğitim ve Bilim, 42(192), 211-232.

Bulunuz, M. & Güner, F. (2017). Öğretmen Görüşlerine Göre Okulda Gürültü Düzeyinin Değerlendirilmesi: Fransa Ve Türkiye Örneği. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. 12(35), 69-87.

Bulunuz, M., Bulunuz, N., Tavşanlı, Ö.F., Orbak, A.Y., ve Mutlu, N. (2018). İlkokullarda gürültü kirliliğinin düzeyi, etkileri ve kontrol edilmesine yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(3), 661-671. doi:10.24106/kefdergi.412246

Burns, J. A. Development and implementation of an environmental evaluation and redesign process for a high school science department. In Mitchell, W. (Ed.), *Environmental design: Research and practice*. Proceedings of EDRA conference, Washington, D.C., American Institute of Architects, 1972. Google Scholar

Campbell, M., Anderson, L. T., Small, A. M., Perry, R., Green, W. H., & Caplan, R. The effect of haloperidol on learning and behavior in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1982, 12, 167–175. Google Scholar, Medline

Choi, C.Y., & McPherson, B. (2005). Noise levels in Hong Kong Primary Schools: Implications for classroom listening, *International Journal of Disability, Development and Education*, 52(4), 345-360.

Chouinard, M. A. (2003). "Niveau sonore des classes au primaire - Le vacarme à l'école est tel qu'il nuit à l'apprentissage" <http://www.ledevoir.com/2003/05/01/26660.html?282> Du jeudi 1er mai 2003.Son Erişim Tarihi: 01.02.2014

Cohen, S., Evans, G. W., Krantz, D. S., & Stokols, D. Physiological, motivational, and cognitive effects of aircraft noise on children. *American Psychologist*, 1980, 35, 231–243. Google Scholar, Medline

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K.(1996). *A Guide To Teaching Practice*: Routledge, Great Britain By Clays Ltd, St Ives Plc, Fourth Edition. London ve New York.

Crandell, C. C. (1993). Speech Recognition in Noise by Children with Minimal Degrees of Sensorineural Hearing loss. *Ear & Hearing (The Official Journal of the American Auditory*

Society). [Online: [http://journals.lww.com/ear/hearing/Abstract/1993/06000/Speech\\_Recognition\\_in\\_Noise\\_by\\_Children\\_with.8.aspx](http://journals.lww.com/ear/hearing/Abstract/1993/06000/Speech_Recognition_in_Noise_by_Children_with.8.aspx)]

Crandell, C., Smaldino, J., & Flexer, C. (1995). Sound field FM amplification: Theory and practical applications. San Diego, CA: Singular Press.

Crandell, C. C. & Smaldino, J. J. , (2000). Classroom Acoustics for Children with Normal Hearing and with Hearing Impairment, Language, Speech and Hearing Services in Schools, Vol. 31, 362-370.

Cüceloğlu, D. (2016). Başarıya götüren aile. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Çelik, V. (2000). Okul kültürü ve yönetim. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Çelik, V. (2002). Sınıf yönetimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2008). Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (2002/49/EC). Resmi Gazete. Sayı: 26809.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2017). Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik. Resmi Gazete. Sayı:30082.

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/05/20170531-7.htm>

Davkins, R. (1995). Gen Bencildir. Ankara: TÜBİTAK Yayınları.

Dockrell, J. E. & Shield B.M. (2007). Acoustical barriers in classrooms: the impact of noise on performance in the classroom. British Educational Research Journal, vol. 32, iss. 3, p. 509-525.

Dünya Sağlık Örgütü [World Health Organization] (2016) Children and noise: Children's health and the environment. WHO training package for the health sector. Retrieved from <http://www.who.int/ceh/capacity/noise.pdf>

Enmarker I., & Boman E., (2004). Noise annoyance responses of middle school pupils and teachers, Journal of Environmental Psychology, 24(4), 527-536.

Evans, G. W., & Lepore, S. J. (1993) Nonauditory effects of noise on children: a critical

Review. *Children's Environments Quarterly*, 10(1), 31–51.

Fassler, J., & Bryant, D. N. Disturbed children under reduced auditory input: A pilot study. *Exceptional Children*, 1971, 38, 197–204. Google Scholar, SAGE Journals

Glass, D., & Singer, J. *Urban Stress: Experiments on noise and social stressors*. New York: Academic Press, 1972. Google Scholar

Grangaard, E.M. (1995). *Color and Light Effects on Learning*. ERIC No: ED282381

Grebennikov, L. & Wiggins, M. (2006). Psychological effects of calssroom noise on early childhood teachers. *The Australian Education Researcher*, 33 (3), 35-53.

Grebennikov, L. (2006). Preschool teachers' exposure to classroom noise. *International Journal of Early Years Education*, 14 (1), 35-44.

Gürel, N., (2007). İlköğretim Okullarının Akustik Açıdan İncelenmesi: İstanbul'da Bir ilköğretim Okulu Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Güremen, L. (2012). İlköğretim okullarında iç ve dış ortam işitsel konfor koşullarının kullanıcılardaki etkisinin değerlendirilmesi üzerine bir çalışma Amasya kenti örneği. *E-Journal of New World Sciences Academy, NWSA-Engineering Sciences*, 7(3), 580-604.

Güney, E. (1998). *Çevre sorunları*. Ankara: Hatipoğlu Yayınları.

Hardiman, M. M. (2003). *Connecting Brain Research With Effective Teaching: The Brain-Targeted Teaching Model*. Lanham, MD: Scarecrow Education.

Hebb, D. O. Drives and the CNS (conceptual nervous system). *Psychological Review*, 1955, 62, 243–254. Google Scholar, Medline

Hermelin, B., & O'Connor, N. Measures of the occipital alpha rhythm in normal, subnormal, and autistic children. *British Journal of Psychiatry*, 1968, 114, 603–610. Google Scholar, Medline

Hétu, R., Truchon-Gagnon, C., & Bilodeau, S. A. (1990). Problems of noise in school settings: A review of literature and the results of an exploratory study. *Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 14 (3), 31-39.

Hockey, G. R. J. Effects of loud noise on attentional selectivity. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1970, 22, 28–36. Google Scholar

Howard, P.J. (2000). *The owner's manual for the brain*. Atlanta: Bard Press.

Hutchinson, L. (2003). Educational environment. *BMJ Publishing Group*, 326 (7393), 810-812.

Ikenberrgy, L.D. (1974). School noise and its control. *Journal of Environmental Health*, 36 (5), 493-499.

Jaramillo, A. M., Ermann, M. & Miller, P. (2013). The teachers perspective on noise in the classroom. *Proceedings of Meetings on Acoustics*, 19 (1), 040126.

Jaramillo, A. M. (2014). What do teachers think about noise in the classroom? *The Journal of the Acoustical Society of America*, 135 (4), 2379.

Jensen, E. (2000). *Brain-based learning*. San Diego: The Brain Store.

Jewell, L. R. (1980). Effects of noise on students performance. *Journal of Vocational Education Research*, 5 (3), 47-53.

Klatte, M., Bergström, K. & Lachmann, T. (2013). Does noise affect learning? A short review on noise effects on cognitive performance in children. *Front Psychol*, 4, 578.

Knecht, H. A., Nelson, P. B., Whitelaw, G. M. & Feth, L. L. (2002). Background Noise Levels and Reverberation Times in Unoccupied Classrooms. *American Journal of Audiology*, 11, 65-71.

Kristiansen, J., Lund, S. P., Nielsen, P. M., Persson, R. & Shibuya, H. (2011). Determinants of noise annoyance in teachers from schools with different classroom reverberation times.

Journal of Environmental Psychology, vol. 31, iss. 4, p. 383-392.

Kryter, K. D. The effects of noise on man. Journal of Speech Disturbance, 1950. (Monograph Supplement 1). Google Scholar

Kurra S., (2009). Çevre Gürültüsü ve Yönetimi, Cilt:3, Bölüm:7, Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları, İstanbul

Levitt, H., & Kaufman, M. E. Sound induced drive and stereotyped behavior in mental defectives. American Journal of Mental Deficiency, 1965, 69, 729–734. Google Scholar, Medline

Lindstrom, F., Waye, K. P., Södersten, M., McAllister, A. & Ternström, S. (2011). Observations of the Relationship Between Noise Exposure and Preschool Teacher Voice Usage in Day Care Center Environments. Journal of Voice, 25 (2), March 2011, 166-172.

Lumpur, K. (1984). Some background reading on noise and noise pollution. New Traits Times (Editorial)

Lundquist, P., Holmberg, K. & Landstrom, U. (2000). Annoyance and effects on work from environmental noise at school. Noise & Health, Mumbai Vol. 2, Iss. 8, p. 39-46.

Mackenzie, D. (2000) Noise sources and levels in UK schools. Proceedings of the International Symposium on Noise Control and Acoustics for Educational Buildings, Proceedings of the Turkish Acoustical Society, 97–106 (Istanbul, May).

McCelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A., & Lowell, E. L. The achievement motive. New York: Appleton-Century-Crofts, 1953. Google Scholar

MEB, (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Devlet Kitapları Müdürlüğü, Ankara

Mehta, M., Johnson, J., and Rocafort, J., 1999, Architectural Acoustics Principles and Design, Prentice Hall, New Jersey.

Nober, L. W. & Nober, E. H. (1975). Auditory Discrimination of Learning Disabled Children in Quiet and Classroom Noise. Sage journal, vol. 8, iss. 10.

Özbiçakçı, Ş., Çapık, C., Aydoğdu, N., Ersin, F., & Kissal, A. (2012). Bir Okul Toplumunda Gürültü Düzeyi Tanılaması ve Duyarlılık Eğitimi, *Eğitim ve Bilim*, 37(165), 223-236.

Picard, M. (2003). "Trop de bruit dans les salles de classe !" <http://www.iforum.umontreal.ca/ForumExpress/article01.html> Mardi 8 juillet 2003.  
Son Erişim Tarihi: 07.02.2017

Polat, S., & Buluş-Kırıkkaya, E. (2004). Gürültünün Eğitim Öğretim Ortamına Etkileri, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.

Polat, S., & Buluş-Kırıkkaya, E. (2007). İlk ve ortaöğretim okullarındaki ses düzeyleri. *İzasyon Dergisi*, 66, 78-82.

Poulou, M. & Norwich, B. (\*2010). Teachers' perceptions of students with emotional and behavioural difficulties: severity and prevalence. *European Journal of Special Needs Education*, vol. 15, iss. 2, p. 171-187.

Ratey, J.J. (2001). *A user's guide to the brain*. New York:Vintage.

Rugel, R. P., Cheatam, D., & Mitchell, A. Body movement and inattention in learning-disabled and normal children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1978, 6, 325–337.  
Google Scholar, Medline

Russo-Zimet, G. (2016). Noise Makes a Hole in My Ear-Using Metaphors as Means to Explore Perceptions of Noise among Young Children. *Int'l J. Soc. Sci. Stud.*, 4, 18.

Sanders, D. A. (1965). Noise Conditions in Normal School Classrooms. *Sage Journals*, 31 (7), .

Sargent, J.W. , Gidman, M.I., Humphreys, M.A. & Utley, W.A. (1980). The disturbance caused to school teachers by noise. *Journal of Sound and Vibration*, vol. 70, iss. 4, p. 557-572.

Savcı-Özgüven, İ.Z. (2015) İlköğretim binalarında konuşma anlaşılabilirliği ve ses kalitesini incelemek üzerine bir alan araştırması. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Schlittmeier, S. J., Hellbrück, J., & Klatte, M. (2008). Does irrelevant music cause an irrelevant sound effect for auditory items? *European Journal of Cognitive Psychology*, 20(2): 252-271.

Sezer-Şenkal, F. (2015). Kullanıcı memnuniyetinin konfor koşulları açısından değerlendirilmesi: bir eğitim binası örneği. *Trakya University Journal of Engineering Sciences*, 16(1), s. 11-19.

Shield, B., & Dockrell, J. (2004). External and internal noise surveys of London primary schools. *Journal of the Acoustical Society of America*, 115 (2) 730-738.

Shield, B., & Dockrell, J. (2006). Acoustical barriers in classrooms: the impact of noise on performance in the classroom, *British Educational Research Journal*, 32(3), pp.509-525.

Shield, B., & Dockrell, J. (2008). The effects of environmental and classroom noise on the academic attainments of primary school children. *Journal of the Acoustical Society of America*, 123(1): 133-144.

Skarlatos, D., & Manatakis, M. (2003). Effects of classroom noise on students and teachers in Greece. *Perceptual & Motor Skills*, 96 (2), 539-545.

Steinschneider, S., Lipton, E. L., & Richmond, J. B. Auditory sensitivity in the infant: Effect of intensity on cardiac and motor responsivity. *Child Development*, 1966, 37, 233–252. Google Scholar, Medline

Strauss, A. A., & Lehtinen, L. E. *Psychopathology and education of the brain injured child*. New York: Grune and Stratton, 1947. Google Scholar

Şahin, S. (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitabı 5*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları.

Şentürk, C., & Sağnak, M. (2012). İlköğretim Okulu Müdürlerinin Liderlik Davranışları İle Okul İklimi Arasındaki İlişki, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29-47.



Tamer-Bayazit, N., Küçükçifçi, S., & Şan, B. (2011). İlköğretim Okullarında Gürültüden Rahatsızlığın Alan Çalışmalarına Bağlı Olarak Saptanması, İTÜ Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 2, 169-181.

Taş, S. (2010) Yenilikçi Bir Eğitim Anlayışı: Zilsiz Okul, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22, 207 -226.

Tezcan, H. ve Demir, Z. (2006). Lise kimya öğretmenlerinin sınıf disiplini hakkındaki görüşleri. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26(1), s. 101-112.

Treagust, D. F., & Kam, G. (1985). Noise pollution-an overlooked issue in the science curriculum. Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia, 8 (1), 34-39.

Tunç, T., Agalday M., Akçam, H. K., Çeltikli Altunoğlu, Ü., Bağcı, N., Bakar, E., Başdağ, G., İnal, A., İpek, İ., Keleş, Ö., Gürsoy Köroğlu, N., & Yörük, N (2007). İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitabı 6. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları.

Tunç, T., Bağcı, N., Yörük, N., Gürsoy Köroğlu, N., Çeltikli Altunoğlu, Ü., Başdağ, G., Keleş, Ö., İpek, İ., & Bakar, E. (2007). İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitabı 7. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları.

Tunc, T., Bakar, E., Basdag, G., Ipek, I., Bagcı, N., Gursoy Koroglu, N., Yoruk, N., Keles, O. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitabı 8. Anakra: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları.

Tüzel, S. (2013). Sınıf İçi Gürültünün Öğrencilerin Dinleme Sürecindeki Bilişsel Performansına Etkisi. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 9(4), 363-378.

Variş, F. (1998). Eğitim Bilimine Giriş, İstanbul: Alkım Yayınları.

Vijayalakshmi, K.S. (2003). "Noise Pollution" In Martin J. Bunch, V. Madha Suresh and T.

Whalen, C. K., Henker, B., Collins, D. F., Finck, D., & Dotemoto, S. A social ecology of hyperactive boys: Medication effects in structured classroom environments. Journal of Applied Behavior Analysis, 1979, 12, 65–81. Google Scholar, Medline

Wikipedia (2013). Psychosomatic disorders. <http://www.wikipedia.org/>  
Son Erişim Tarihi: 23.01.2014

Wilkinson, R. T. Interaction of noise with knowledge of results and sleep deprivation. *Journal of Experimental Psychology*, 1963, 66, 332–337. Google Scholar, Medline

Woolner, P. & Hall, E. (2010). Noise in Schools: A Holistic Approach to the Issue. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7 (8), p. 3255-3269.

Yıldırım, M. C. ve Dönmez, B. (2008). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı uygulamalarının sınıf yönetimine etkileri üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 7(3), s. 664-679.

Yılmaz, F., Atalay, H.B., Özgül, E., Keleş, Ö., Gürer Kavas, B., Şen, N., Özgiresun, A., &

Yücel, M. & Altunkasa, M.F. (1999). Çevre: Kız meslek liseleri için temel ders kitabı. İstanbul: Milli Eğitim Basım Evi.

Zentall, S. S., & Shaw, J. H. Effects of classroom noise on performance and activity of second grade hyperactive and control children. *Journal of Educational Psychology*, 1980, 72, 830–840. Google Scholar, Medline

Zentall, S. S. (1983). Learning environments: A review of physical and temporal factors. *Exceptional Education Quarterly*, 4(2), 90-115.

## 9. EKLER

### Ek 1 Gürültü Öğrenci Anketi

#### ÖĞRENCİ ANKETİ

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Okul Adı:.....       |                   |
| Sınıfınız:.....      | Öğrenci No: ..... |
| Cinsiyetiniz: a. Kız | b. Erkek          |

- 1. Genel olarak okulunuzun gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?**
  - a. Çok düşük
  - b. Düşük
  - c. Orta düzeyde
  - d. Yüksek
  - e. Çok yüksek
- 2. Ders sırasında sınıfınızın gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?**
  - a. Çok düşük
  - b. Düşük
  - c. Orta düzeyde
  - d. Yüksek
  - e. Çok yüksek
- 3. Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?**
  - a. Çok düşük
  - b. Düşük
  - c. Orta düzeyde
  - d. Yüksek
  - e. Çok yüksek
- 4. Okul yemekhanesi, kantini, öğrencilerin okula giriş-çıkışında meydana gelen gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?**
  - a. Çok düşük
  - b. Düşük
  - c. Orta düzeyde
  - d. Yüksek
  - e. Çok yüksek
- 5. Arkadaşlarımla teneffüs sırasında bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_**
  - a. İşitmem
  - b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez
  - c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder
  - d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder
  - e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder
  - f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder
- 6. Arkadaşlarımla koridorda koşuşturmaları, masa sandalyeleri çekmeleri, kapıları çarpmaları gibi davranışlarından kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_**
  - a. İşitmem
  - b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez
  - c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder
  - d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder
  - e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder
  - f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder
- 7. Sınıfınızda aydınlatma cihazlarının sesleri, zil sesi ve anonslardan kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_**
  - a. İşitmem
  - b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez
  - c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder
  - d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder

- e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder  
f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder
- 8. Okulunuzun bulunduğu yeri gürültü düzeyi açısından değerlendirir misiniz?**  
a. Çok düşük                      b. Düşük                      c. Orta düzeyde                      d. Yüksek                      e. Çok yüksek
- 9. Sınıf pencereleri açıkken mi yoksa kapalıyken mi öğretmeninizin anlattığı dersi rahatça duyabiliyorsunuz?**  
a. Açıkken                      b. Kapalıyken                      c. Fark etmiyor
- 10. Öğretmenim ders anlatırken araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_**  
a. İşitmem  
b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez  
c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder  
d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder  
e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder  
f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder
- 11. Öğretmenim ders anlatırken çevredeki inşaatlardan kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_**  
a. İşitmem  
b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez  
c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder  
d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder  
e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder  
f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder
- 12. Öğretmenim ders anlatırken çevrede bulunan fabrika, eğlence ve pazar gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_**  
a. İşitmem  
b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez  
c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder  
d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder  
e. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder  
f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder
- 13. Teneffüs saatlerinde arkadaşlarınızı ne kadar iyi duyabiliyorsunuz?**  
a. Hiç duymam                      b. Duymakta zorlanırım                      c. Normal duyarım                      d. İyi duyarım                      e. Çok iyi duyarım
- 14. Teneffüs saatlerinde gürültü düzeyi hakkında neler hissediyorsunuz?**  
a. Çok rahatsız oluyorum                      b. Rahatsız oluyorum                      c. Normal buluyorum                      d. Rahatım                      e. Çok rahatım
- 15. Ders sırasında genellikle öğretmeninizi ne kadar iyi duyabiliyorsunuz?**  
a. Hiç duymam                      b. Duymakta zorlanırım                      c. Normal duyarım                      d. İyi duyarım                      e. Çok iyi duyarım
- 16. Ders sırasında meydana gelen gürültü hakkında neler hissediyorsunuz?**

- a. Hiç rahatsız etmez    b. Rahatsız etmez    c. Normal    d. Rahatsız eder  
e. Çok rahatsız eder

**17. Size göre okulda maruz kaldığınız gürültü ile derslerinizdeki başarınız arasında nasıl bir ilişki vardır?**

- a. Hiç ilişki yoktur    b. İlişkisizdir    c. Biraz ilişkilidir    d. İlişkilidir    e.  
Çok ilişkilidir

**18. Okul binası içinde arkadaşlarınızın koşma, yüksek sesle konuşma gibi gürültücü davranışlarını gördüğünüzde ne sıklıkla uyarırsınız?**

- a. Hiçbir zaman uyardım    b. Nadiren uyarırım    c. Ara sıra uyarırım    d. Sık sık uyarırım    e. Her zaman uyarırım

**19. Okul binası içinde öğretmenleriniz gürültülü davranışlarınızı gördüğünde ne sıklıkta uyarır?**

- a. Hiçbir zaman uyardır    b. Nadiren uyarır    c. Ara sıra uyarır    d. Sık sık uyarır    e. Her zaman uyarır

**20. Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine inanıyor musunuz?**

- a. Kesinlikle inanmıyorum    b. İnanmıyorum    c. Kararsızım    d. İnanıyorum    e. Kesinlikle inanıyorum

**21. Eklemek istediğiniz düşünceleriniz varsa lütfen yazınız.**

-----  
-----  
-----  
-----

## Ek 2 Gürültü Öğretmen Anketi

### ÖĞRETMEN ANKETİ

Okul adı:

Ad ve Soyadınızın Baş Harfleri    
rakamı:

TC kimlik numaranızın son 4

|   |                                       |   |   |  |
|---|---------------------------------------|---|---|--|
| 1. Cinsiyetiniz:  | a. Kadın <input type="checkbox"/>     | b. Erkek <input type="checkbox"/>         |   |  |
| 2. Branşınız  |                                       |   |   |  |
| a. <input type="checkbox"/> Sınıf öğretmeni                             | b. <input type="checkbox"/> Türkçe    | c. <input type="checkbox"/> Matematik     | d. <input type="checkbox"/> Fen bilgisi   |  |
| e. <input type="checkbox"/> Sosyal bilgiler                             | f. <input type="checkbox"/> Müzik     | g. <input type="checkbox"/> Beden eğitimi | h. <input type="checkbox"/> Resim bilgisi |  |
| i. <input type="checkbox"/> Din ve ahlak bil.                           | j. <input type="checkbox"/> İngilizce | k. <input type="checkbox"/> Diğer         |   |  |
| 3. Meslekteki kıdeminiz   |                                       |   |   |  |
| a. <input type="checkbox"/> 0-1 yıl                                     | b. <input type="checkbox"/> 2-5 yıl   | c. <input type="checkbox"/> 6-10 yıl      | d. <input type="checkbox"/> 11-15 yıl     | e. <input type="checkbox"/> 16 yıl ve üstü |
| 4. Herhangi bir işitme sorunuz var mı?                                  |                                       |   |   |  |
| a. <input type="checkbox"/> Evet  | b. <input type="checkbox"/> Hayır     |   |   |  |
| 5. Sınıfınızda işitme sorunu olan öğrenci/öğrenciler var mı? Kaç kişi ? |                                       |   |   |  |
| a. <input type="checkbox"/> Evet var .....Kişi                          | b. <input type="checkbox"/> Hayır yok |   |   |  |

#### 17. Genel olarak okulunuzun gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?

- a. Çok düşük  
yüksek
- b. Düşük
- c. Orta düzey
- d. Yüksek
- e. Çok yüksek

#### 18. Sınıfınızın akustiği ya da işitsel ortamını nasıl değerlendirirsiniz?

- a. Çok zayıf  
Çok iyi
- b. Zayıf
- c. Orta derece
- d. İyi
- e.

#### 19. Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?

- b. Çok düşük  
Çok yüksek
- b. Düşük
- c. Orta düzeyde
- d. Yüksek
- e.

#### 20. Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?

- b. Çok düşük  
Çok yüksek
- b. Düşük
- c. Orta düzeyde
- d. Yüksek
- e.

#### 21. Öğrenci okula giriş-çıkışı, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyi hakkında ne düşünüyorsunuz?

- b. Çok düşük  
Çok yüksek
- b. Düşük
- c. Orta düzeyde
- d. Yüksek
- e.

#### 22. Öğrencilerin bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_

- a. İşitmem
- b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez
- c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder

- d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder
- e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder
- f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder

23. Öğrencilerin koridorda koşuşturma, masa sandalyeleri çekme, kapıları çarpma gibi davranışlarından kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_

- a. İşitmem
- b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez
- c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder
- d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder
- e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder
- f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder

24. Sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_

- a. İşitmem
- b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez
- c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder
- d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder
- e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder
- f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder

Bina içi gürültü kaynakları ile ilgili eklemek istediğiniz varsa LÜTFEN yazınız:-----

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

25. Okulunuzun bulunduğu yeri gürültü düzeyi açısından değerlendirir misiniz?

- a. Çok düşük
- b. Düşük
- c. Orta düzeyde
- d. Yüksek
- e. Çok yüksek

26. Sınıf pencereleri açıkken mi yoksa kapalıyken mi öğrenciler anlattığınız dersi rahatça duyup anlayabilir?

- b. Açıkken
- b. Kapalıyken
- c. Fark etmiyor

27. Ders anlatırken araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_

- a. İşitmem
- b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez
- c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder
- d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder
- e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder
- f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder

28. Ders anlatırken çevredeki inşaatlardan gelen sesleri \_\_\_\_\_

- a. İşitmem
- b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez

- c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder
- d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder
- e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder
- f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder

**29. Ders anlatırken çevrede bulunan endüstriyel tesis, eğlence ve pazar gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesleri \_\_\_\_\_**

- a. İşitmem
- b. İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez
- c. İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder
- d. İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder
- e. İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder
- f. İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder

**Okul dışı gürültü kaynakları ile ilgili varsa eklemek istediğiniz LÜTFEN yazınız: -----**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

**30. Aşağıda gürültünün genel olarak insan sağlığı üzerine etkilerinin listesi verilmiştir. Bu sağlık sorunlarından bir ya da birkaçını yaşıyorsanız, yaşadıklarınızın önüne X işareti koyunuz.**

\_\_\_Baş ağrısı                      \_\_\_Kulak Çınlaması                      \_\_\_İşitme Kaybı  
\_\_\_İsteksizlik \_\_\_Mutsuzluk                      \_\_\_Sinir Yorgunluğu  
\_\_\_Depresyon                      \_\_\_Halsizlik                      \_\_\_Sıkılma  
\_\_\_Dikkat Dağınıklığı                      Varsa eklemek istediğiniz\_\_\_\_\_

**31. Teneffüs saatlerinde öğretmen arkadaşlarınızı veya öğrencilerinizi genellikle ne kadar iyi duyabiliyorsunuz?**

- b. Hiç duyamam      b. Duymakta zorlanırım                      c. Normal duyarım                      d. İyi duyarım
- e. Çok iyi duyarım

**32. Teneffüs saatlerinde gürültü düzeyi hakkında neler hissediyorsunuz?**

- a. Çok rahatsız oluyorum      b. Rahatsız oluyorum      c. Normal                      d. Rahatım                      e. Çok rahatım

**17. Ders sırasında öğrencilerin daha iyi duyabilmesi için, sesinizi ne sıklıkla yükseltme ihtiyacı duyarsınız?**

- a. Hiçbir zaman      b. Nadiren                      c. Ara sıra                      d. Sık sık                      e. Her zaman

**18. Ders sırasında konuşmak zorunda olduğunuz ses düzeyi, ses tellerinizi ne sıklıkta rahatsız ediyor?**

- a. Hiçbir zaman      b. Nadiren                      c. Ara sıra                      d. Sık sık                      e. Her zaman

**19. Size göre sınıfın akustik/işitsel koşulları ile öğrencilerin derslerindeki başarısı arasında nasıl bir ilişki kurulabilir?**



a. Hiç ilişki yoktur b. İlişkisizdir c. Biraz ilişkilidir d. İlişkilidir e. Doğrudan ilişkilidir

**20. Okul binası içinde veya dışında öğrencilerin gürültülü davranışlarını gördüğünüzde ne sıklıkla uyarırsınız?**

a. Hiçbir zaman b. Nadiren c. Ara sıra d. Sık sık e. Her zaman

**21. Okul binası içinde veya dışında öğretmen arkadaşlarınız, öğrencilerin gürültücü davranışlarını gördüklerinde ne sıklıkta uyarır?**

a. Hiçbir zaman b. Nadiren c. Ara sıra d. Sık sık e. Her zaman

**22. Okul binası içinde veya dışında öğrenciler birbirlerinin gürültücü davranışlarını gördüklerinde ne sıklıkta uyarır?**

a. Hiçbir zaman b. Nadiren c. Ara sıra d. Sık sık e. Her zaman

**23. Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine inanıyor musunuz?**

a. Kesinlikle inanmıyorum b. İnanmıyorum c. Kararsızım d. İnanıyorum e. Kesinlikle inanıyorum

**24. Sizce okulda gürültüyü önlemek ya da azaltmak eğitim kalitesi açısından ne kadar önemlidir?**

a. Hiç önemli değil b. Önemli değil c. Orta derecede d. Önemli e. Çok önemli

**25. Okulunuzda gürültünün azaltılması ile ilgili varsa görüş ve önerileriniz LÜTFEN yazınız.**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

-----

### Ek 3 Öğretmen Görüşme Formu

#### GÖRÜŞME FORMU-ÖĞRETMEN

AMAÇ: Bu görüşmede okulda gürültü kirliliğinin boyutları ve gürültünün öğretmen, öğrenci ve eğitim-öğretime etkilerini ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır.

#### **GÖRÜŞME SORULARI:**

1. Okulunuzda gürültü kirliliği var mı? Cevap evet ise ne düzeyde? Bu sizi rahatsız ediyor mu?
2. Sizce gürültü ve gürültü kirliliği nedir?
3. Okulunuzdaki gürültü düzeyinin en yüksek olduğu zaman dilimi hangisi?
4. Okulunuzdaki gürültü sizi fizyolojik ve psikolojik olarak nasıl etkiliyor?
5. Okuldaki gürültü ders öğretim performansınızı nasıl etkiliyor?
6. Okulunuzdaki en önemli gürültü kaynakları nelerdir?
7. Öğrencilerin okul binası içindeki gürültücü davranışlarına karşı tutumunuz nedir? Bu davranışlara nasıl tepki gösterirsiniz?
8. Bina içinde yapılan anons ve zil seslerinin okulda gürültü kirliliğine etkileri açısından nasıl değerlendirirsiniz?
9. Bina içinde yüksek sesle istiklal marşı söylenmesinin okulda gürültü kirliliğine etkisini nasıl değerlendirirsiniz?
10. Okul binası içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, koridorlarda koşma ve oyun oynama gibi öğrenci davranışlarının okul bahçesi ve spor salonu gibi belirli alanlarla sınırlandırılmasını okulda gürültü kirliliğinin kontrol edilebilmesine etkisi açısından nasıl değerlendirirsiniz?
11. Sizce okulda gürültü kirliliği azaltılabilir mi? Ve nihayet önlenebilir mi?

#### **Son Görüşmede Sorulacak Sorulacak Sorular**

12. Bu projenin okulda gürültü kirliliği konusunda bilgi, tutum ve davranışlarınıza katkısı oldu mu? Evet ise nasıl?

## Ek 4 Öğrenci Görüşme Formu

### GÖRÜŞME FORMU-ÖĞRENCİ

AMAÇ: Bu görüşmede okulda gürültü kirliliğinin boyutları ve gürültünün öğretmen, öğrenci ve eğitim-öğretime etkilerini ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır.

#### **GÖRÜŞME SORULARI:**

1. Okulunuzda gürültü kirliliği var mı? Evet ise, ne düzeyde?
2. Gürültü kirliliği nedir?
3. Okulunuzdaki gürültü sizi rahatsız ediyor mu? Evet ise, nasıl?
4. Okuldaki gürültü dersi anlamınızı etkiliyor mu? Evet ise, nasıl?
5. Okulunuzdaki gürültü ne zaman en yüksek oluyor?
6. Okulunuzdaki gürültünün en önemli nedeni nedir?
7. Teneffüste arkadaşlarınızı ne kadar iyi duyabiliyorsunuz?
8. Öğretmenleriniz gürültü yaptığınızı gördüğünde genellikle ne yapar?
9. Sizce okulda gürültü azaltılabilir mi? Peki önlenebilir mi?

## Ek 5 Gözlem Formu

### GÖZLEM FORMU

AMAÇ: Bu gözlemde, okul binası içinde öğrencilerin gürültücü davranış ve iletişim biçimleri belirlenerek, öğretmenlerin bu tür davranışlar karşısındaki tutum ve davranışları ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır.

#### **YAPILACAK GÖZLEM SIRASINDA GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURULACAK SORULAR:**

13. Okulun ses soğurucu özellikler açısından tasarımı ve inşaatında kullanılan malzemeler nasıldır (koridor ve sınıf duvarlarının ses soğurucu malzemelerle kaplı olması, yüksek tavan vb...)?
14. Öğrenciler derste iken sınıf ve koridorlardaki gürültü seviyesi ne düzeydedir?
15. Öğrenciler teneffüse çıkarken gürültü düzeyi nasıldır?
16. Öğrenciler teneffüse çıkış şekli nasıldır (öğretmen rehberliğinde belirli bir düzen içinde mi yoksa hep bir anda kendi başlarına koşarak sınıftan çıkma)?
17. Öğrencilerin teneffüs sırasında koridor ve sınıflardaki davranış şekli nasıldır (Yürüme, koşma, top oynama vb...)?
18. Öğrencilerin derste ve teneffüste iletişim kurma şekilleri nasıldır (Alçak/ yüksek sesle konuşma, bağırma, çığlık atma)?
19. Nöbetçi öğretmen veya öğretmenlerin gürültücü öğrenci davranışlarına karşı tutumları nasıldır (uyarma, görmezden gelme, ilgisiz kalma vb...)?
20. Öğretmenlerin öğretmenler odasındaki iletişim şekli nasıldır (Alçak/ yüksek sesle konuşma)?

#### **Veri Toplama:**

Seçilen ilk ve ortaokullarda her dönemin başında ve sonunda ders sırasında ve teneffüs sırasında okulda gürültü kirliliğinin düzeyi ve nedenlerini ortaya koymak için gözlemler yapılacaktır. Bunun için aşağıda belirtilen boyutlarda gözlem yapıp not tutulacaktır.

- 1. Okul binalarının fiziksel durumu:** Okulun ses soğurucu özellikler açısından tasarım

ve inşa edilmesine ilişkin bilgiler (yüksek tavan, koridor ve sınıf duvarların ses soğurucu malzemelerle kaplı olması ve donatılması, vb...).

**2. Öğrenci Davranışları ve iletişim biçimleri:** Öğrencilerin bina içindeki davranışları (teneffüse sessizce çıkma ve koridorlarda sakın adımlarla yürüme, sınıftan koşarak teneffüse çıkma, koridorda koşma top veya gürültü çıkarıcı oyun oynama) ve iletişim biçimi (alçak/ yüksek sesle konuşma, bağırma, çığlık atma).

**3. Öğretmenlerin gürültücü davranışlar karşısındaki tutum ve davranışları:** Gürültücü öğrenci davranışları (uyarma, görmezden gelme, ilgisiz kalma vb...)?

**4. Öğretmenler arası iletişim biçimi:** (Öğretmen odasında alçak/ yüksek sesle konuşma)?

### **Gözlem Notları Analiz Kodları Listesi**

Aşağıda listelenen kodlar gözlem sırasında dikkat edilmesi gereken boyutları içermektedir.

Gözlem sırasında elde edilen verilere göre ekleme ve çıkarma yapılarak bu kodlar uyarlanabilir.

#### **Okul binası fiziksel yapı:**

Alçak- Yüksek tavan

Sınıf ve koridorlar ses soğurucu malzemelerle kaplı - Düz beton

Bina içi ses soğurucu bitki ve mobilya ile donatılmış- Boş koridorlar

#### **Bina içi Öğrenci Davranışları:**

Yürüme-koşma

Hep birlikte koşarak teneffüse çıkma- sıra ile yavaş yavaş yürüyerek

Koridorda koşma ve oyun oynama- sessiz ve sakın davranış gösterme

Sessiz konuşma- yüksek sesle konuşma, bağırma çığlık atma

#### **Öğretmen Tutum ve Davranışları:**

Gürültücü davranışları uyarma- sessiz kalma ya da görmezden gelme

**Öğretmenler arası iletişim:**

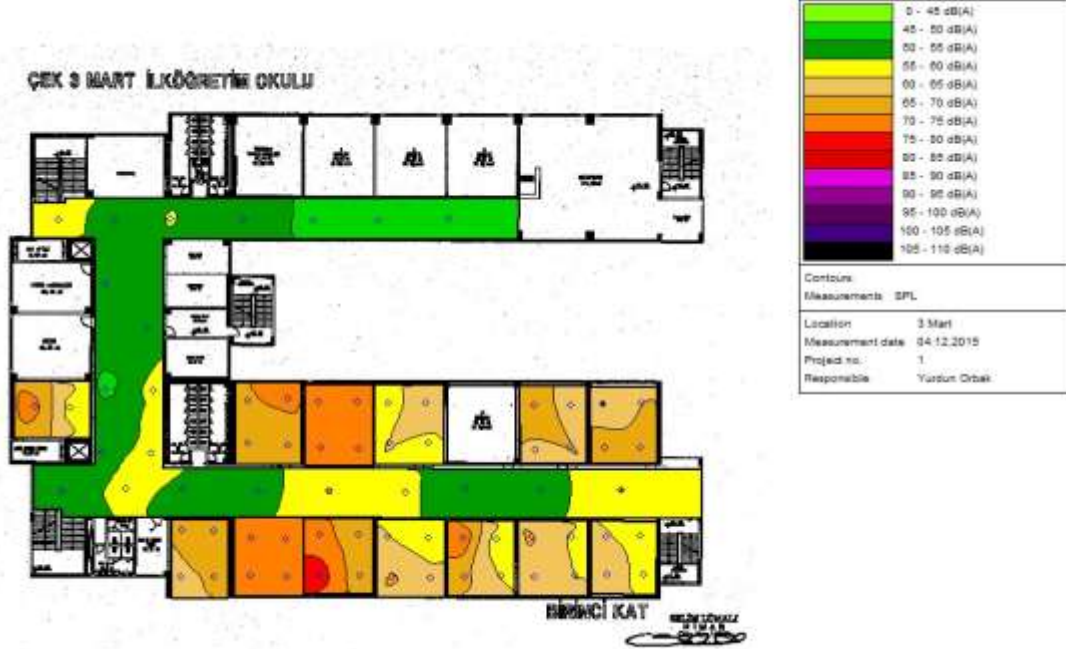
Öğretmenler odasında alçak sesle konuşma- yüksek sesle konuşma

**Bina içinde Gürültü Düzeyi (alçak-yüksek):** Sınıflar, koridorlar, çok amaçlı salon, vb...

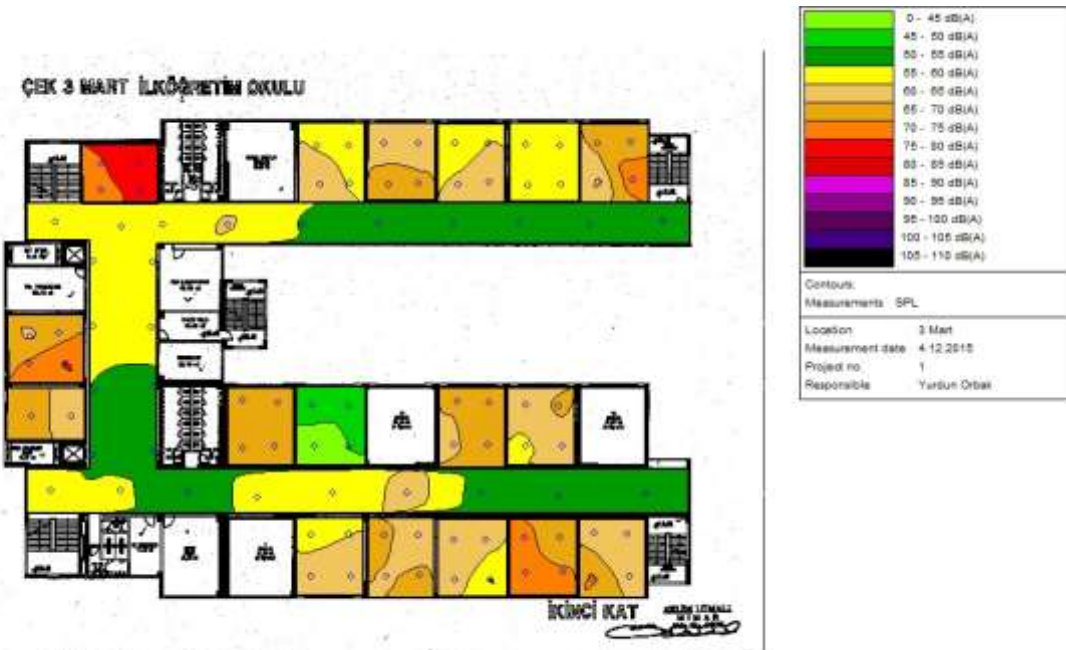
## Ek 6 Mevcut Durum Gürültü Haritaları

İlk ölçümler sonrası proje okullarında elde edilen mevcut durum gürültü haritaları

### 3 Mart Azizoğlu İlköğretim Okulu



1. Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



2. Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



Zemin Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



Zemin Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu



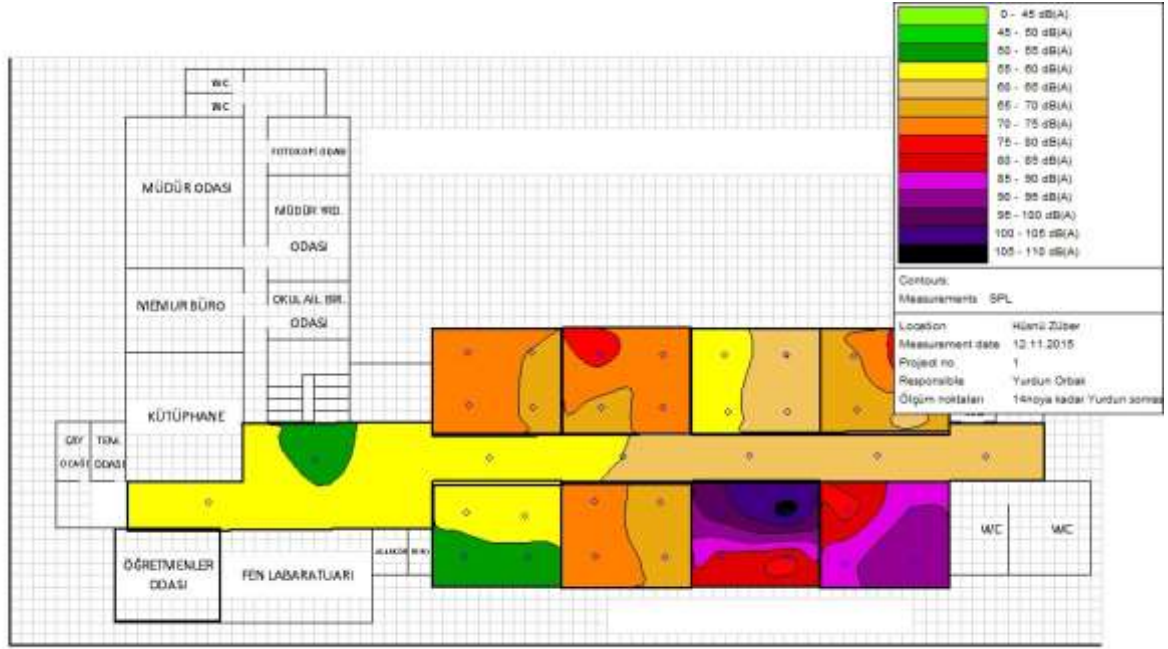


**Bodrum Kat Beden Eğitimi ve Yemek Salonları Gürültü Durumu**

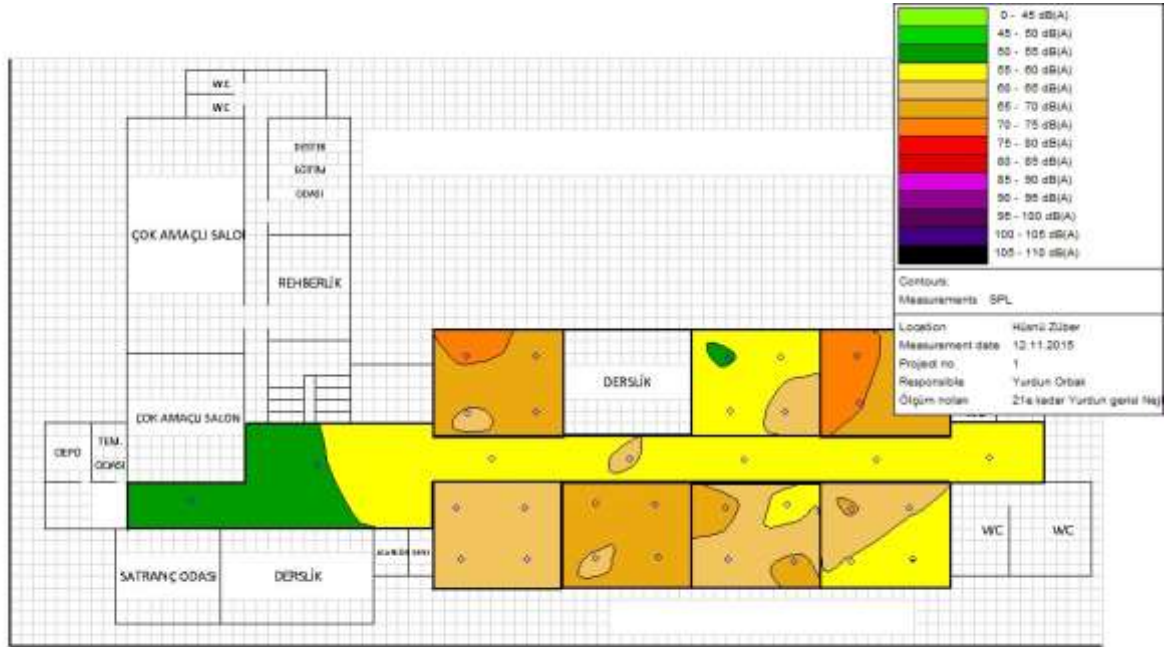
**Hüsnü Züher İlköğretim Okulu**



**Zemin Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu**



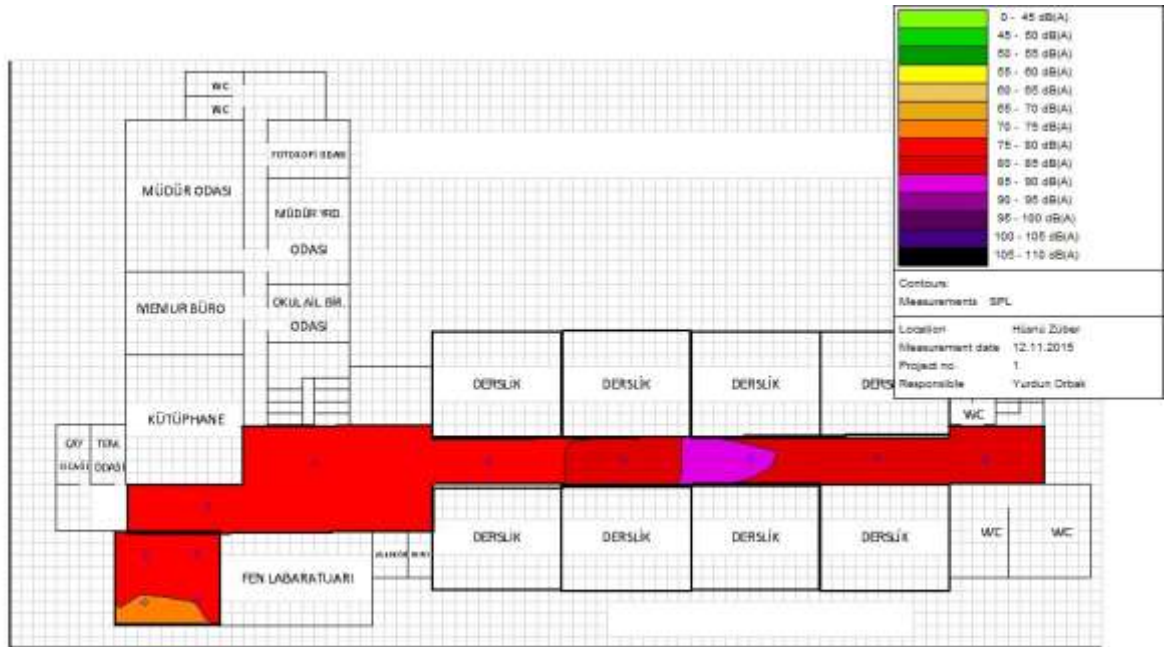
### 1. Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



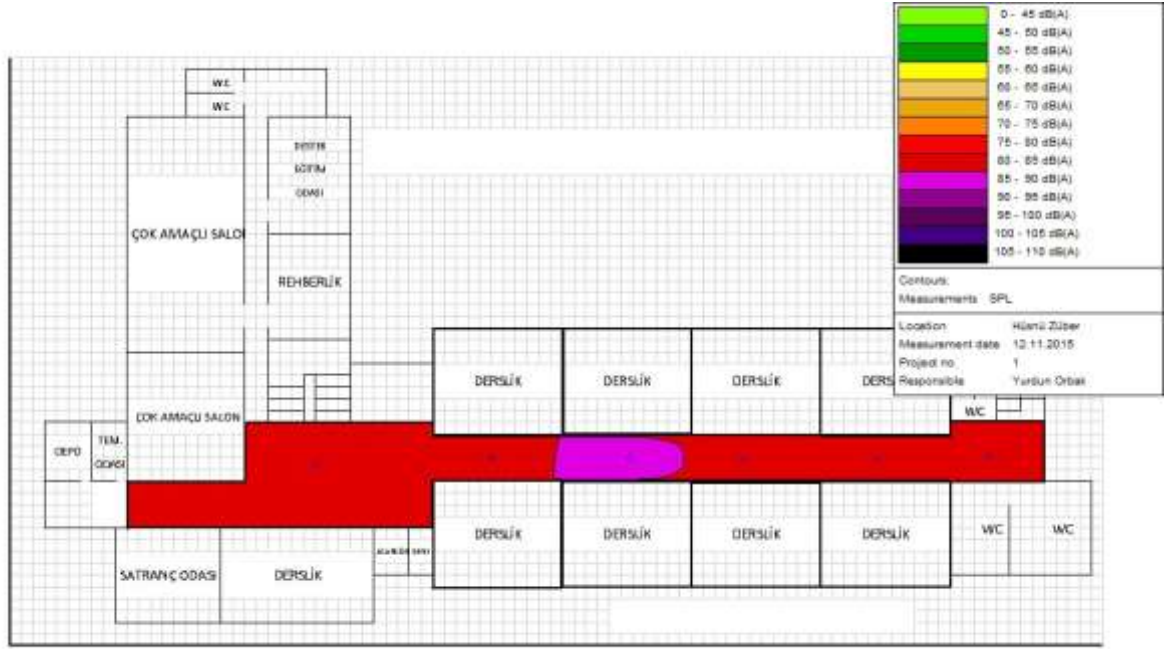
### 2. Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



**Zemin Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu**

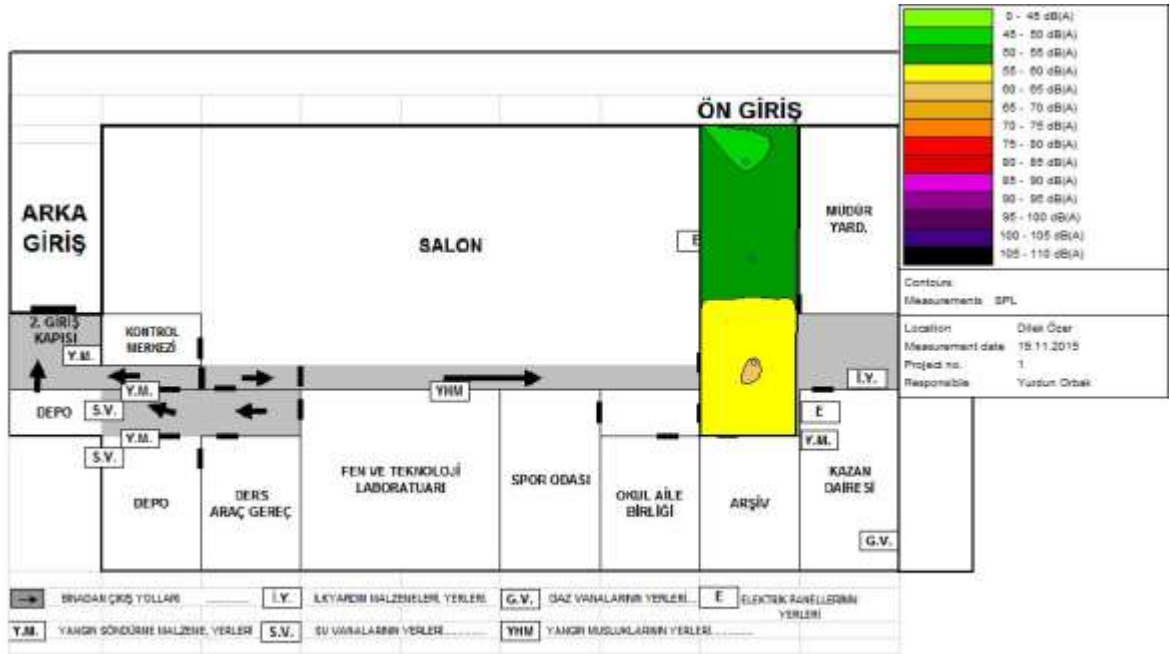


**1. Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu**

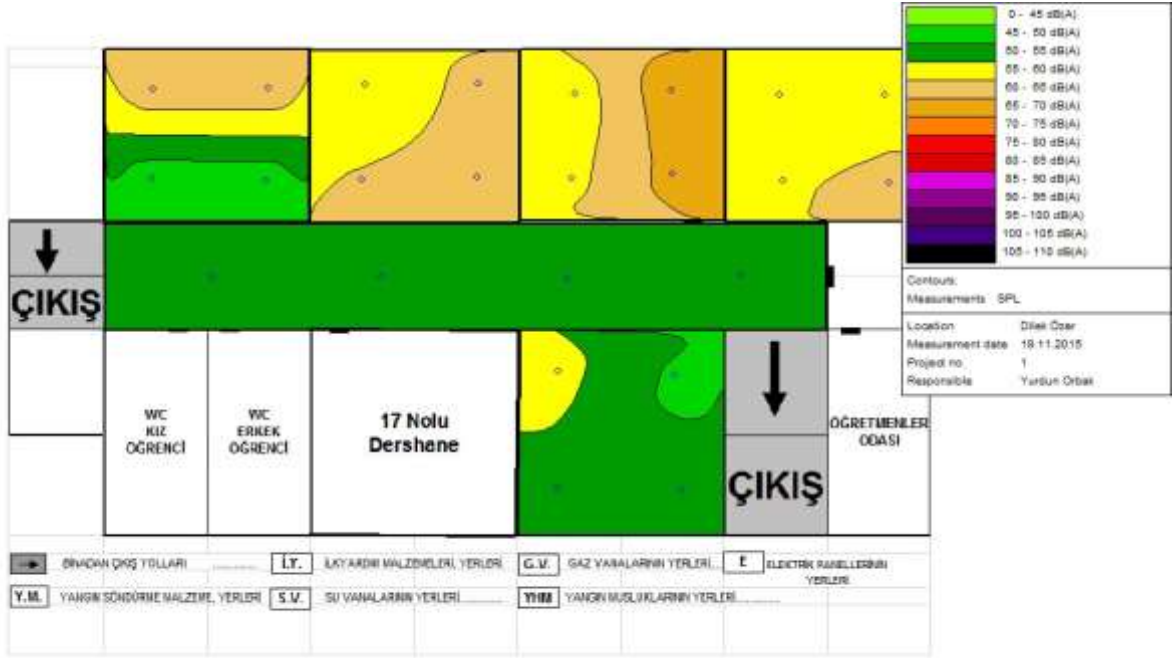


2. Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu

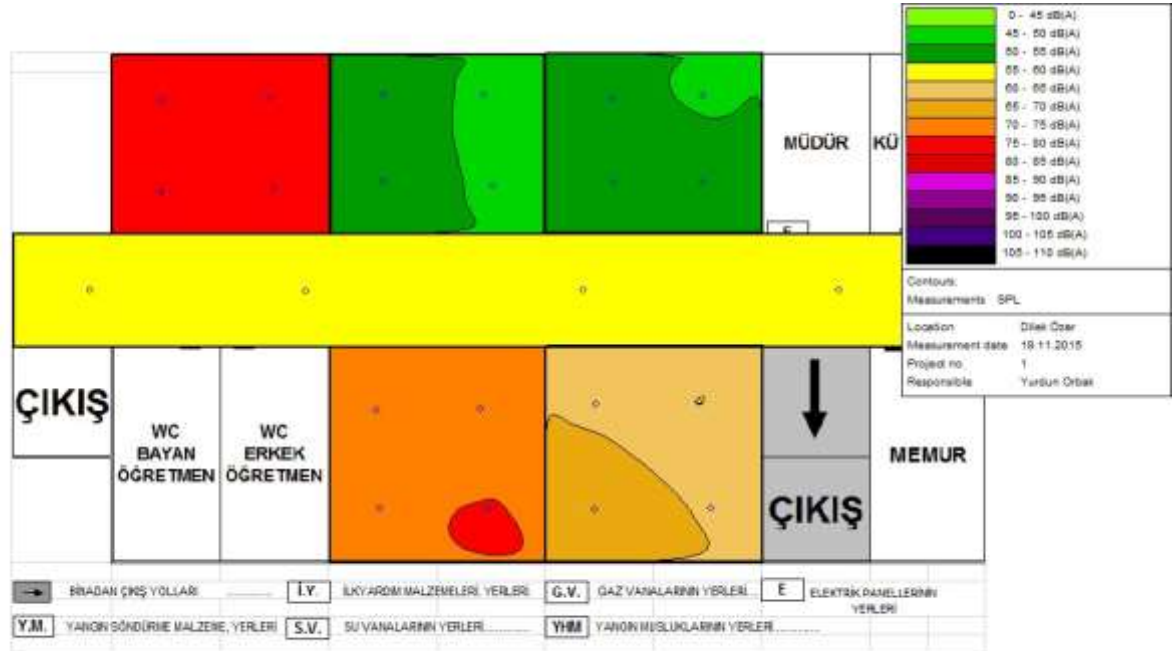
Dilek Özer Ortaokulu



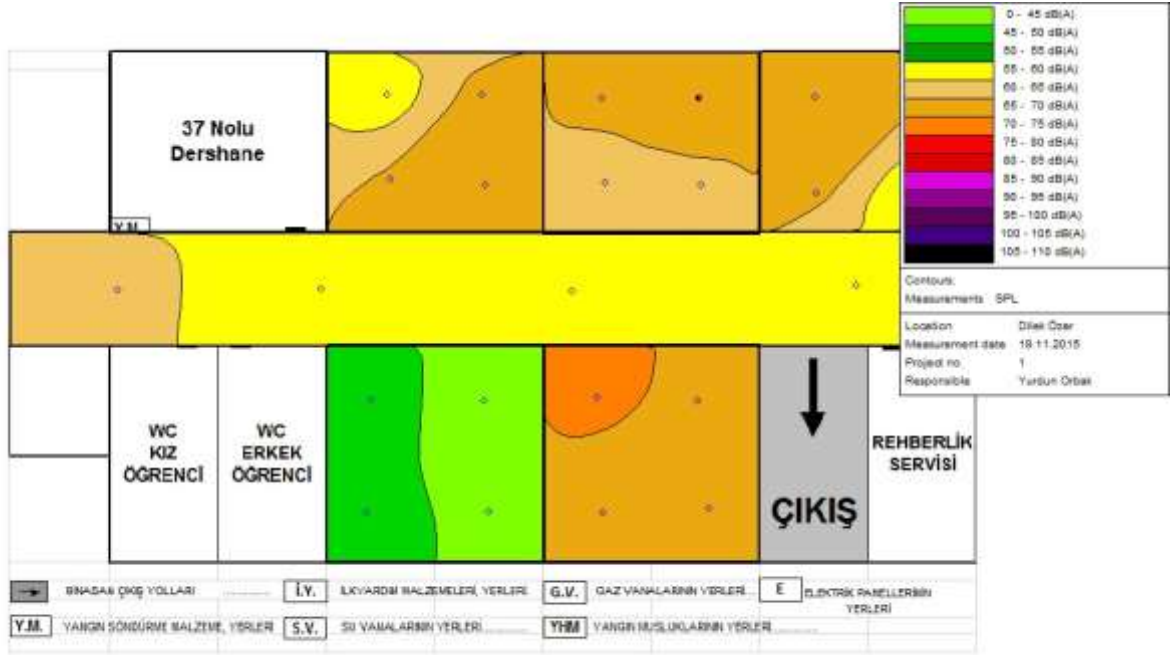
Zemin Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



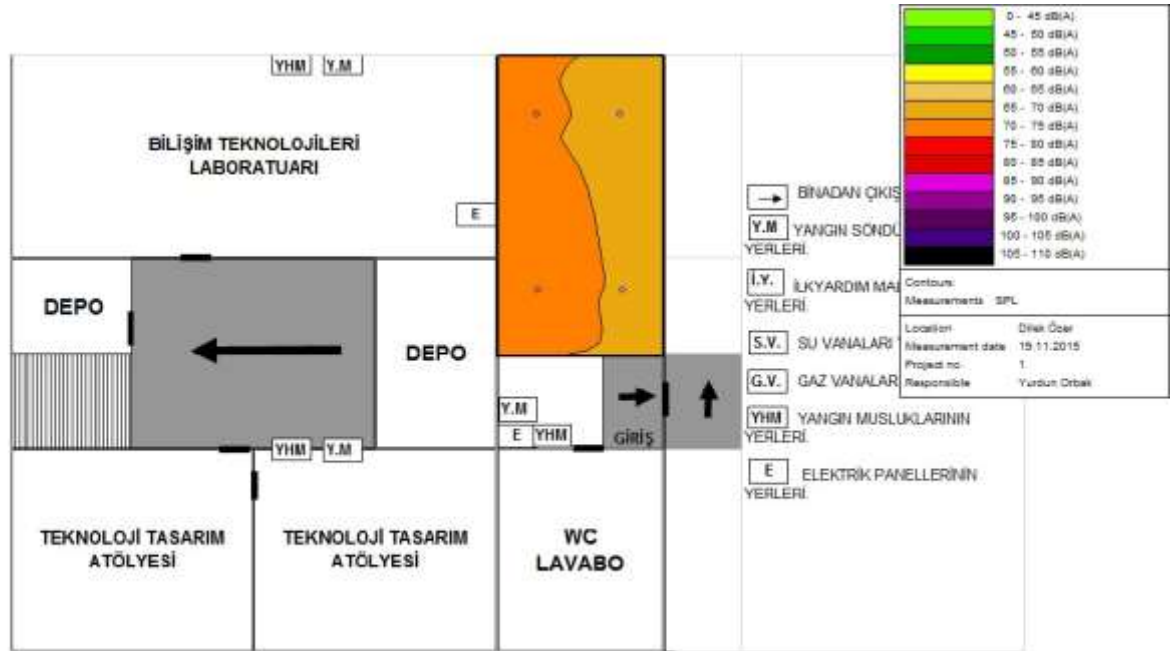
### 1. Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



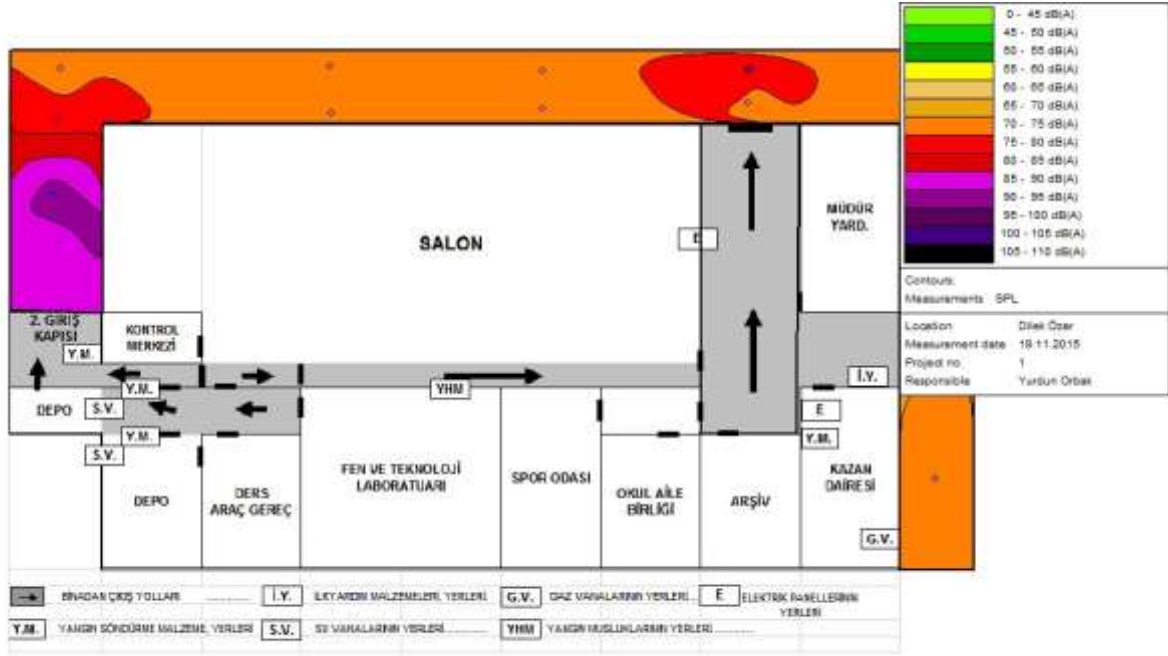
### 2. Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



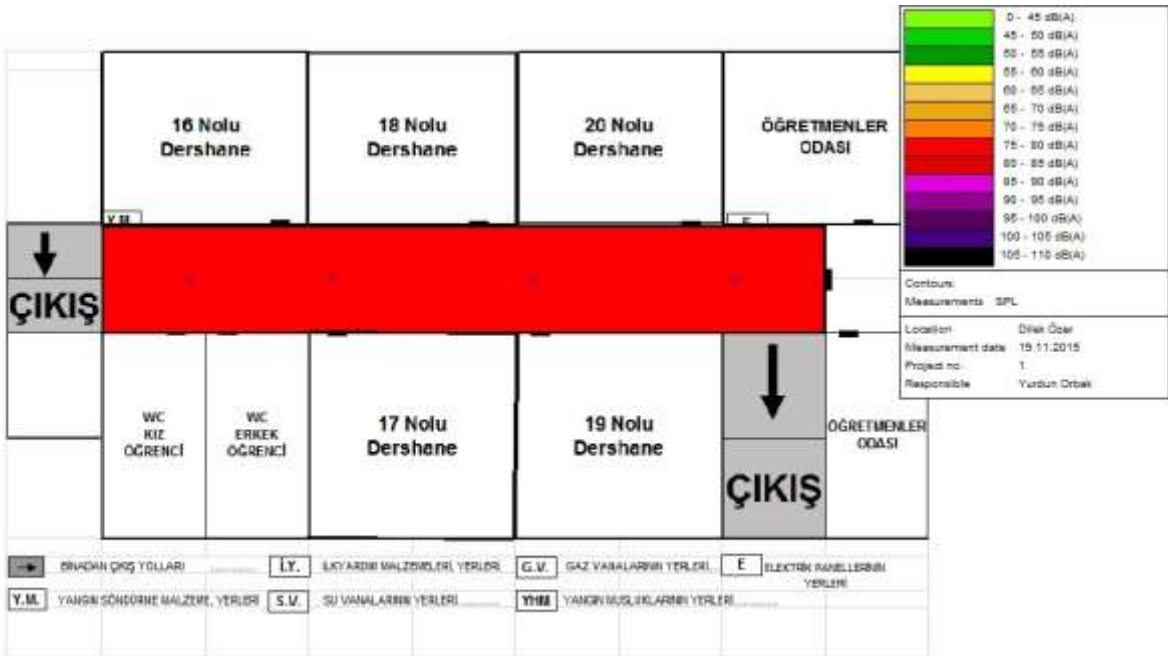
### 3. Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



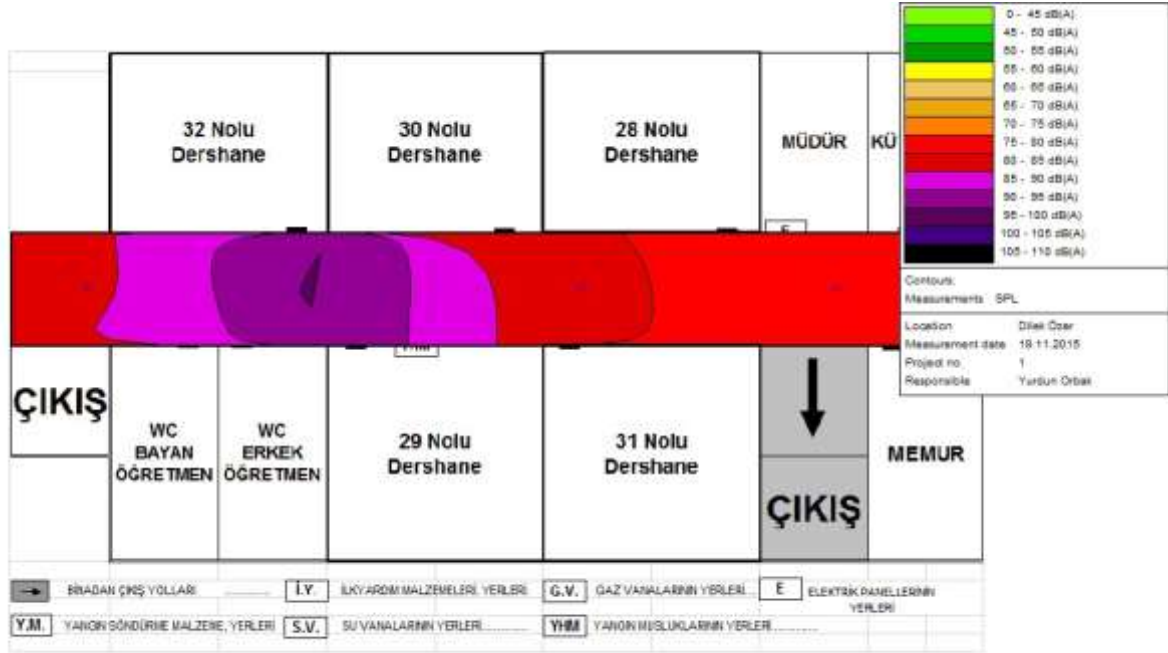
### Ana Sınıfı Ders Sırasında Gürültü Durumu



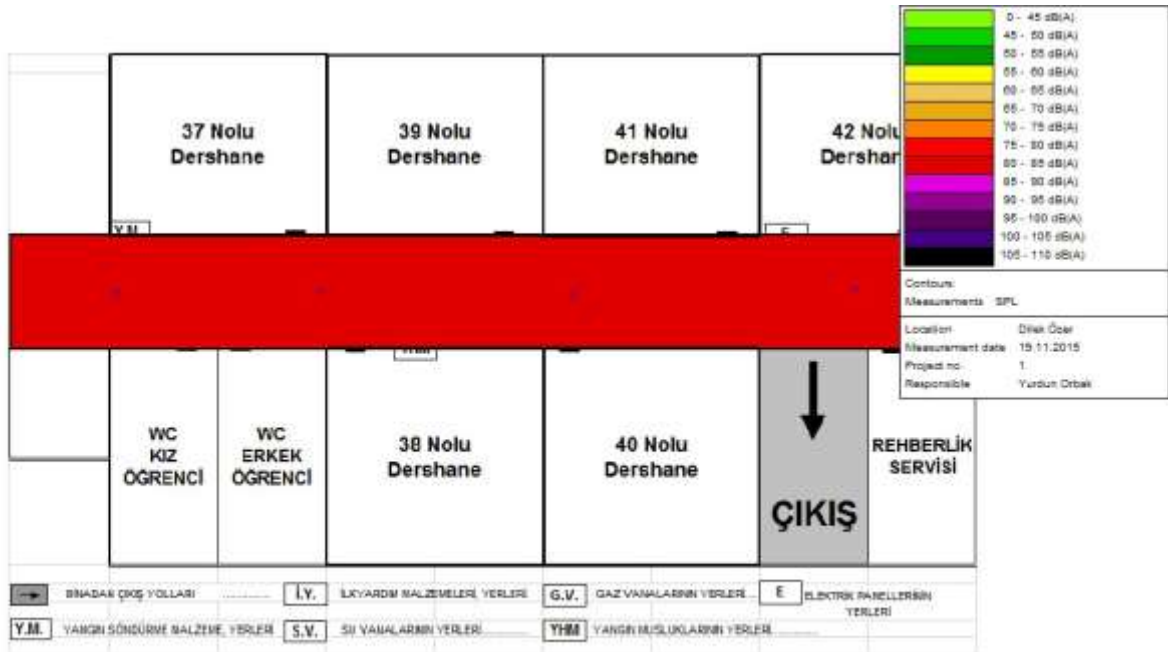
### Zemin Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu



### 1. Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu



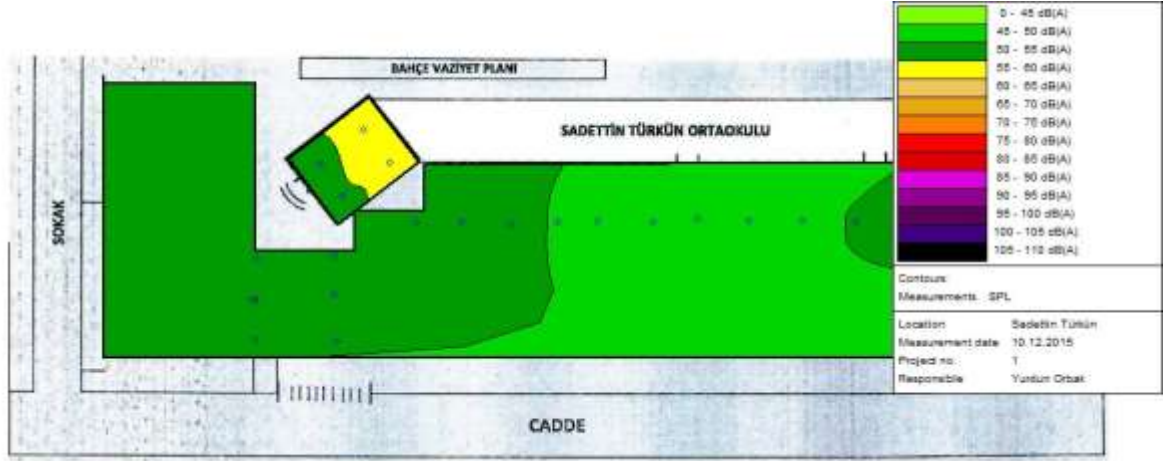
## 2. Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu



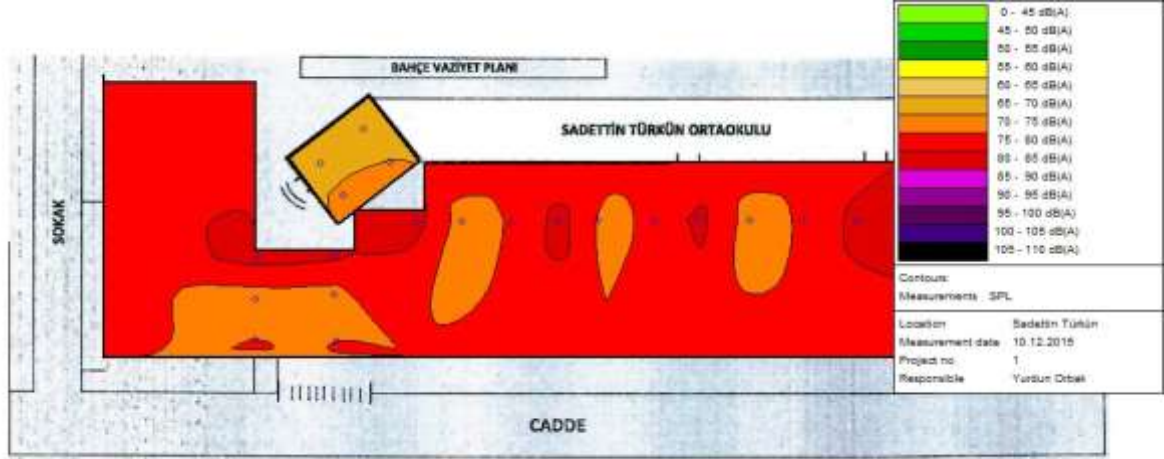
## 3. Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu



## Sadettin Türkün Ortaokulu



### Bahçe Ders Sırasında Gürültü Durumu



### Bahçe Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu



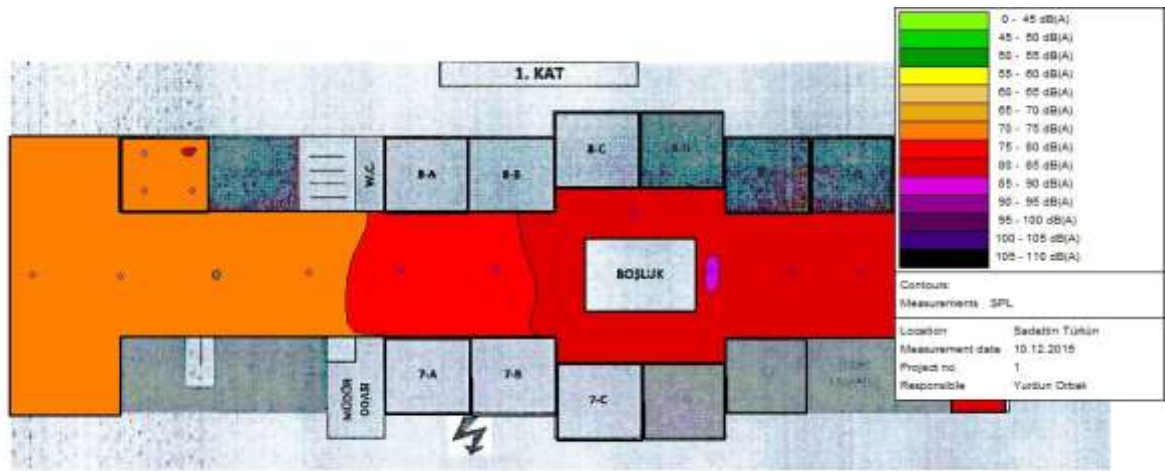
### Zemin Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu



1. Kat Ders Sırasında Gürültü Durumu

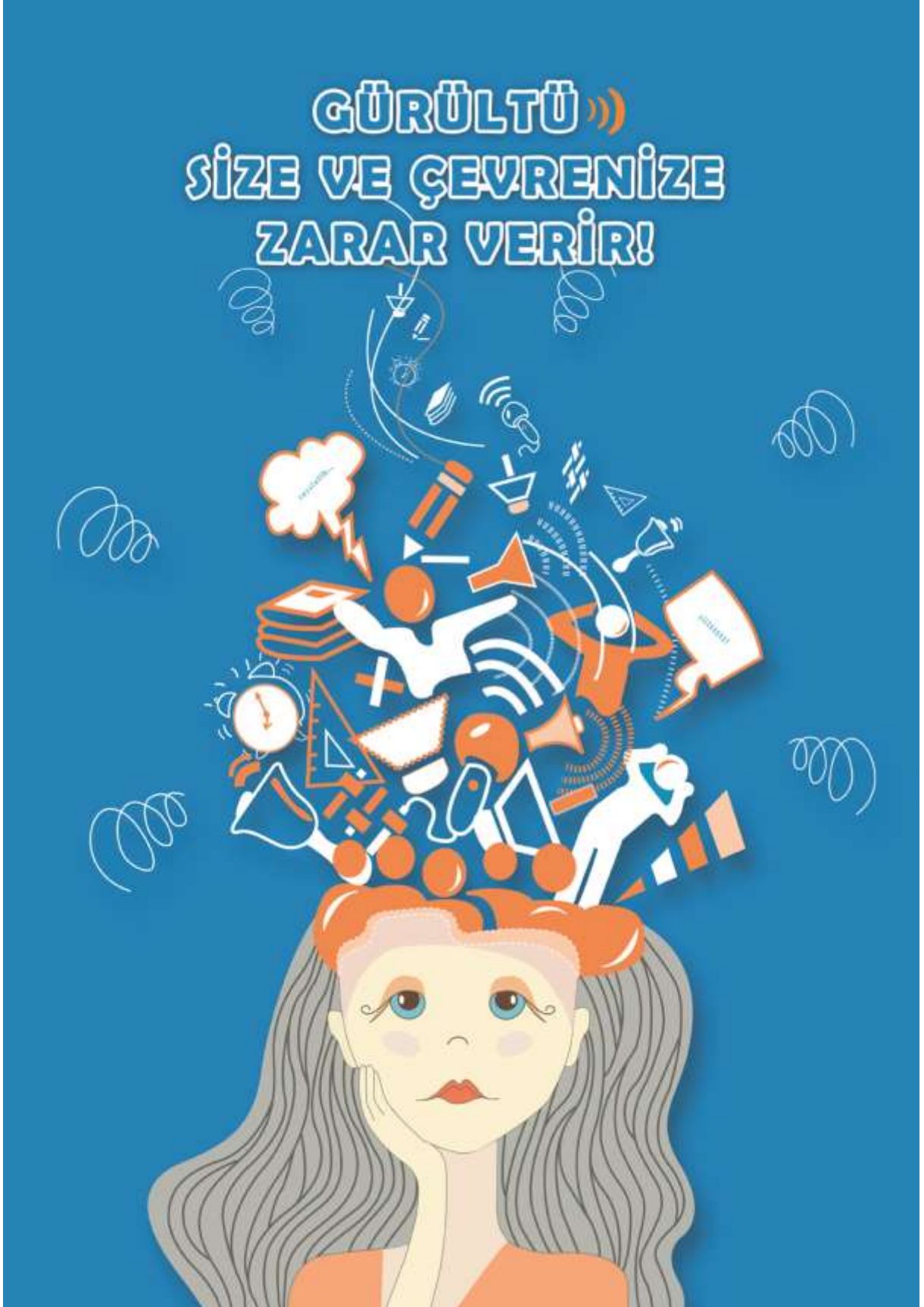


Zemin Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu



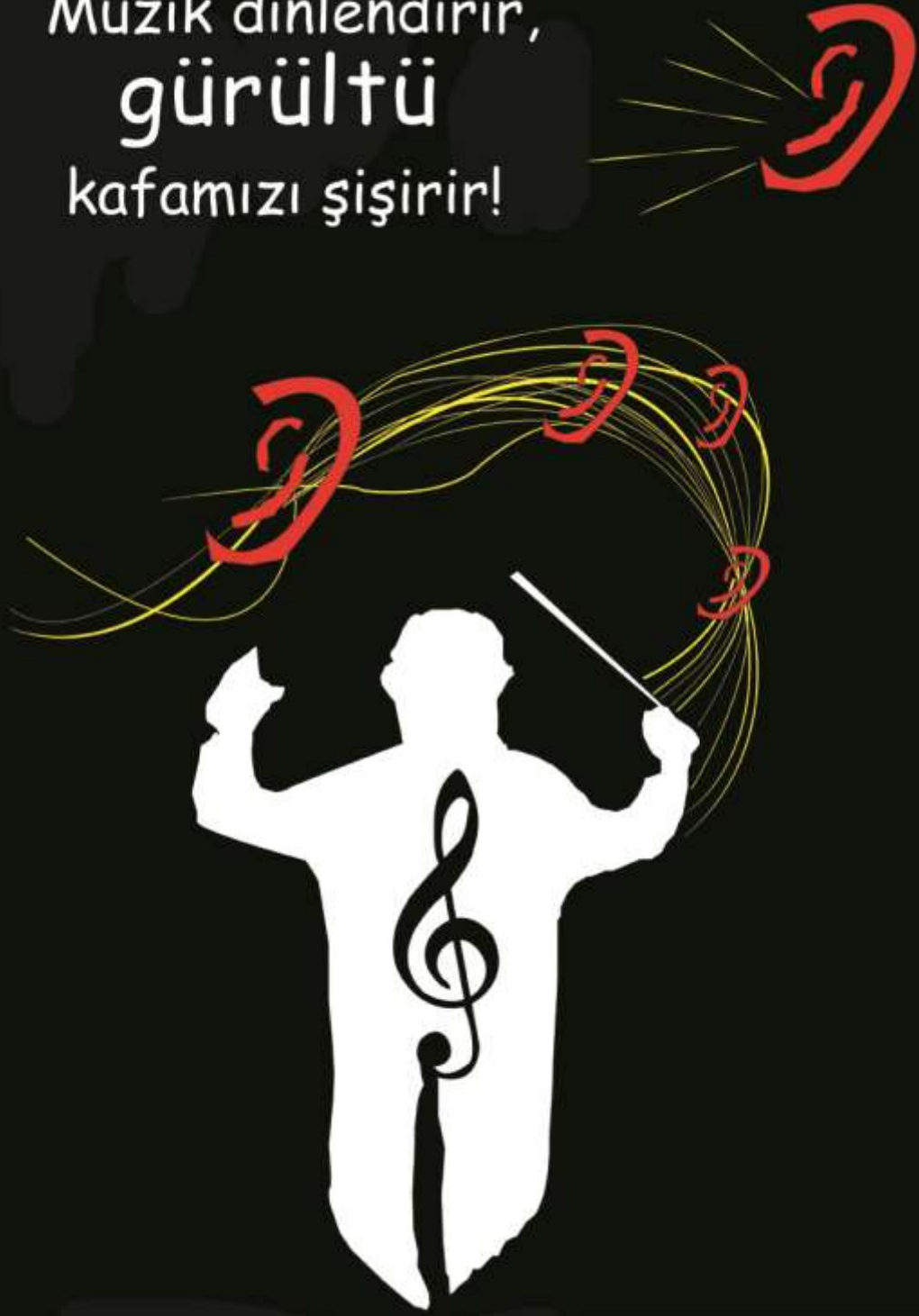
1. Kat Teneffüs Sırasında Gürültü Durumu

Ek 7. Gürültüye karşı görsel algı oluşturmak için kullanılan afişler





Müzik dinlendirir,  
**gürültü**  
kafamızı şişirir!





SESSİZ OLALIM LÜTFEN

Sussunnnn çocuklaarr... Zırrrrr Öğretmenim-hahahahahaKoSSSSSmayınnn. Cınnnnnnnn  
Gel burayaaaaaaa ne dedim sanaaaaaa yeterrr artık şımarmaaa oğlummm kızlar gurultu  
Kimseyi rahatsız etmeye hakkımız yok lütfen biraz daha sessiz konuşalım her kafandan bir

**LÜTFEN**  
**BİRAZ**  
**SESSİZ**  
**OLUN**







# GÜRÜLTÜ ÖĞRENMENİN DÜŞMANIDIR !



# SESSİZLİĞİ FARKET FARKETTİR...

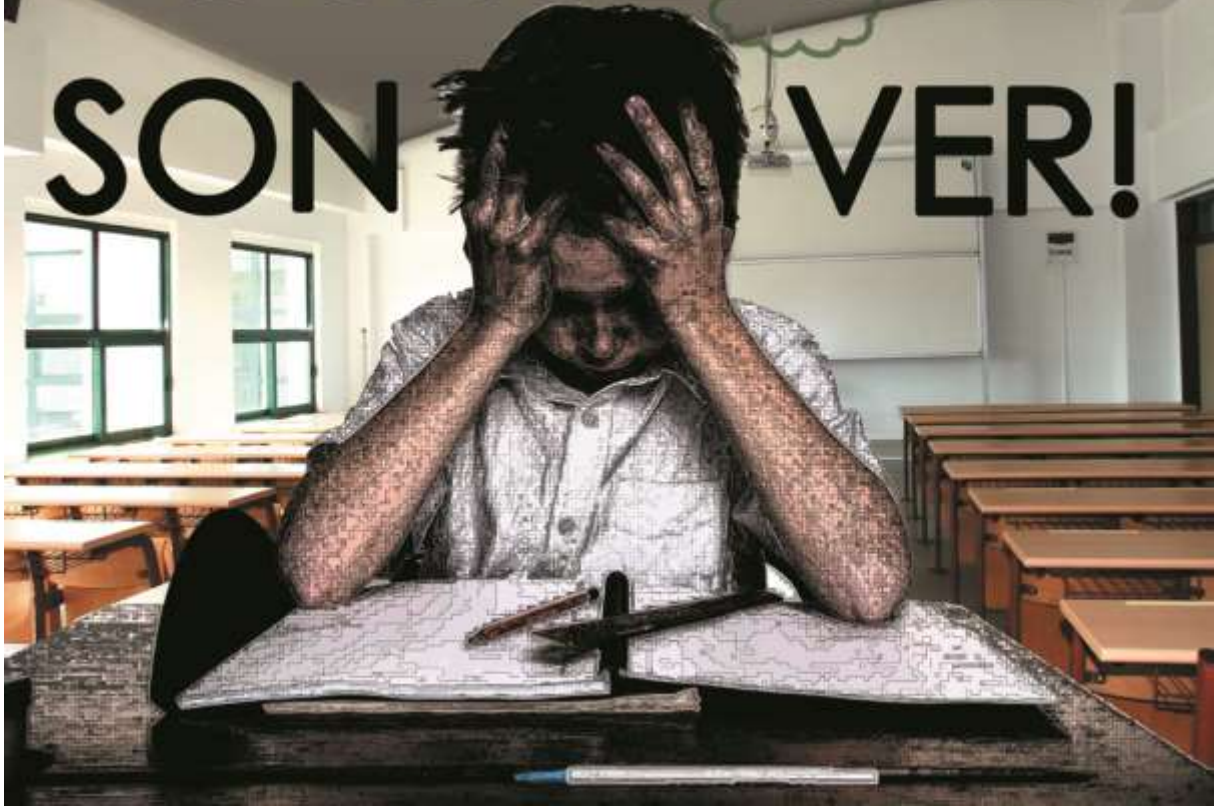


# GÜRÜLTÜ BEYNİN KİMYASINI BOZAR!





**GÜRÜLTÜYE  
SON VER!**



**Gürültü  
yapma  
huzuru  
kaçırma**



# GÜRÜLTÜ

DÜŞÜNME GÜCÜNÜ  
ZAYIFLATIR



# Görünmeyen TEHLİKE !

---



GÜRÜLTÜ  
KİRLİLİĞİ





**Sessiz**  
**Sakin**  
**Sükûnetli**  
**Okul**  
**Sağlıklı**  
**Mutlu**  
**Başarılı**  
**Öğrenciler**





# Ses Seviyeleri

4



*Okul Bahçesi*

3



*Ders Anlatırken*

2



*Grup Çalışması*

1



*Fısıltı*

0



*Sessizlik*

## Ek. 8 Ebeveynler için gürültü farkındalık broşürü

### Gürültü Kirliliği Öğrencileri Nasıl Etkiler?

•Gürültü kirliliği işitme kaybına, kulak uğuldaması, çınlaması yorgunluk ve halsizliğe neden olur.

•Huzursuzluk, mutsuzluk, strese ve dersleri anlama güçlüğüne neden olur.

•Gürültü kirliliği okuma ve yazma başarısını düşürür.

•Gürültü okulda öğrenme iklimini bozar, öğrencilerin beynini yorar, düşünme gücünü zayıflatır, dikkat dağınıklığı ve motivasyon eksikliğine yol açar.

•Uzun süreli hafızayı olumsuz etkileyerek öğrencilerin özellikle TEOG, YGS ve KPSS gibi sınavlardaki başarısını düşürür.

### Gürültü KİRLİLİĞİNİ önlemek İÇİN neler YAPILABİLİR?



Öğrencilerin derste öğrenmeleri, teneffüste oynamaları, ve dinlenebilmeleri; Daha sağlıklı, huzurlu, başarılı ve mutlu olabilmeleri için;

### Okulda Gürültü Kirliliğine “HAYIR”

Daha sessiz, sakin, sükunetli ve huzurlu okula “EVET”

Daha fazla bilgi için

<http://www.okuldagurultu.net/>  
<https://www.facebook.com/okuldagurultu/>

TÜBİTAK 114K738 NOLU PROJE

### GÜRÜLTÜ ÖĞRENMENİN DÜŞMANIDIR !



### OKULDA GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ

Nedenleri Etkileri Kontrol Edilmesi

DOÇ. DR. MIZRAP BULUNUZ  
DOÇ. DR. YURDUN ORBAK  
YRD. DOÇ. NERMİN BULUNUZ

### Ses Nedir?

Ses bir enerjidir. Ses nesnelerin veya havanın titreşimi ile oluşur. Sesin şiddeti desibel metre cihazı ile ölçülür. Birimi desibel (dB) 'dir.



### İnsan kulağı için:

- 05-10 dB normal duyma,
- 40-60 dB rahatlıkla duyma,
- 60-90 dB aşırı rahatsızlık verici,
- 90 dB ve üzeri ise tahammülsüzlük sınırındır.

### Çevre kirliliği denilince ilk olarak aklımıza:

Hava, toprak ve su kirliliği gelir. Ama gürültü kirliliği gelmez.



### Çünkü gürültü kirliliği

- Görünmez,
- Kokmaz,



- Toprağı ve suyu kirliletmez.



Ancak etkileri yavaş adımlarla ve sinsice gerçekleşir.



### Gürültü kirliliği

şiddeti yüksek, istenilmeyen, birbirine karışan, anlaşılmayan ve rahatsız edici seslere denir.

### Okulda Gürültü Kirliliğinin Başlıca Nedenleri

#### Sınıf ve Koridorlarda:

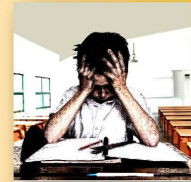
- Yüksek sesle konuşmak, şarkı söylemek, çığlık atmak, koşmak ve oyun oynamak gürültü kirliliği yaratır.
- Kapıları çarpmak, masa ve sıraları çekmek de gürültüye yol açar. Diğer yandan yüksek zil sesi ve anonslar da en önemli gürültü kaynaklarıdır.



### Okulda Gürültü Düzeyi Nedir?

Ders sırasında ölçülen gürültünün düzeyi 51- 83 dB aralığında, ortalaması ise 72 'dB dir. Bu bir elektrikli süpürgeci çıkardığı gürültüye eş değerdir.

Ders sırasında bu gürültü düzeyinde dersleri anlamak zorlaşır.



Teneffüste okul bahçesi ve bina içindeki gürültü düzeyi 62- 95 dB aralığındadır.

Ortalaması ise 87 dB 'dir. Bu değer "tahammülsüzlük sınırı" olarak kabul edilen 90dB 'e çok yakındır.

Teneffüste bu kadar yüksek gürültüde dinlenmek mümkün olmaz.

## Ek.9 Öğrencilerde gürültü farkındalığına yönelik etiketler



Çizim:

114K738 Nolu TÜBİTAK 1001 Okulda Gürültü Kefâliği: Nedenleri Etkileri ve Kontrol Edilmesinde Adlı Proje'nin Hedeflediği.

**GÜRÜLTÜ YAPMAYINIZ**

Adım: \_\_\_\_\_  
Soyadım: \_\_\_\_\_  
Dersim: \_\_\_\_\_  
Sınıfım: \_\_\_\_\_

**GÜRÜLTÜ  
SİZE VE ÇEVRENİZE  
ZARAR VERİR!**

Adım: \_\_\_\_\_  
Soyadım: \_\_\_\_\_  
Dersim: \_\_\_\_\_  
Sınıfım: \_\_\_\_\_

**GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİNİ  
ENGELLEYİN!**

Adım: \_\_\_\_\_  
Soyadım: \_\_\_\_\_  
Dersim: \_\_\_\_\_  
Sınıfım: \_\_\_\_\_

**SESSİZ OLALIM LÜTFEN**

Adım: \_\_\_\_\_  
Soyadım: \_\_\_\_\_  
Dersim: \_\_\_\_\_  
Sınıfım: \_\_\_\_\_

**LÜTFEN  
BİRAZ  
SESSİZ  
OLUN**

Adım: \_\_\_\_\_  
Soyadım: \_\_\_\_\_  
Dersim: \_\_\_\_\_  
Sınıfım: \_\_\_\_\_

**GÜRÜLTÜ ÖĞRENMENİN  
DÜŞMANIDIR !**

Adım: \_\_\_\_\_  
Soyadım: \_\_\_\_\_  
Dersim: \_\_\_\_\_  
Sınıfım: \_\_\_\_\_

**GÜRÜLTÜ  
BEYNİN KİMYASINI  
BOZAR!**

Adım: \_\_\_\_\_  
Soyadım: \_\_\_\_\_  
Dersim: \_\_\_\_\_  
Sınıfım: \_\_\_\_\_

**Görünmeyen  
Tehlike**

Adım: \_\_\_\_\_  
Soyadım: \_\_\_\_\_  
Dersim: \_\_\_\_\_  
Sınıfım: \_\_\_\_\_

**GÜRÜLTÜ  
KİRLİLİĞİ**

**SESSİZLİĞE GİDEN YOL,  
HUZUR VERİR!**

Adım: \_\_\_\_\_  
Soyadım: \_\_\_\_\_  
Dersim: \_\_\_\_\_  
Sınıfım: \_\_\_\_\_

