



## İlkokul Örnekleminde Gürültü Düzeyi Ölçümü ve Öğretmen Görüşleri Açısından Değerlendirilmesi: İzmir Örneği<sup>1</sup>

Murat Merkit<sup>2</sup> Mızrap Bulunuz<sup>3</sup>

**Özet:** Gürültü kirliliği insanoğlunda olumsuz fiziksel, fizyolojik ve psikolojik etkiler yaratan, arzu edilmeyen sesler olarak hayatımızın her alanına girmiştir. Bu araştırmanın amacı örnekleme dâhil olan bir ilkokulda gürültü seviyesini ölçmek ve öğretmenlerin gürültü konusundaki görüşlerini anket ve bireysel görüşme yoluyla değerlendirmektir. Araştırma İzmir ili Çiğli ilçesinde uygun örnekleme yöntemiyle bir ilkokulda gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları olarak desibel metre cihazı, öğretmen anketi ve araştırmacı gözlemi kullanılmıştır. Okuldaki yirmi altı öğretmene anket uygulanmıştır. Toplanan veriler ile frekans analizi yapılmıştır. Bireysel görüşmeler ise altı öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Gürültü ölçümleri okulda ses seviyesinin yönetmelikte belirtilen 39dB ile 49dB değerlerinden yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Anket ve görüşme sonuçlarına göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu genel olarak okullarının gürültü düzeyini yüksek bulmaktadır. Okullarda gürültü kirliliğinin engellenmesi için küçük yaşlardan başlanarak eğitimlerin verilmelidir. Diğer yandan okulda işitsel konforun sağlanması için ilgili kurumların sınıfların akustiğinin iyileştirilmesine yönelik gerekli tedbir ve çalışmaları yapması önerilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı ve TÜBİTAK'a okulda akustik iyileştirme sağlanması konusunda ortak bir proje çağrısında bulunabilir.

**Anahtar sözcükler:** Eğitim yönetimi, okulda gürültü, gürültü kirliliği, öğrenme ortamları, fiziksel çevre.

<sup>1</sup>Bu makale TÜBİTAK tarafından desteklenen 114K738 nolu okulda Gürültü Kirliliği: Nedenleri Etkileri ve Kontrol Edilmesi" adlı projenin yaygın etkisini artırmak için yapılan "İlkokul 4.sınıflarda gürültü kirliliği farkındalık eğitimi uygulamalarının değerlendirilmesi: İzmir Örnekleme" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup>Murat Merkit; İzmir-Çiğli İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Sınıf Öğretmeni/ merkitmurat@hotmail.com

<sup>3</sup>Mızrap Bulunuz; Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü/ mbulunuz@gmail.com

## **Assessment of Noise Level in Primary School Sample and Evaluation of Teachers' Views: The Case of İzmir**

**Abstract:**Noise pollution has been imposed on every aspect of our lives as undesirable voices, creating negative physical, physiological and psychological effects in human beings. The aim of this study is to measure noise level in a primary school and to evaluate teachers' opinions about noise through questionnaires and interviews. The study was carried out in a primary school in Çiğli, İzmir. Decibel meter device was used to measure the sound level in the school. Twenty six teachers were surveyed at the school. The collected data were analyzed for frequency. The interview was conducted with six teachers. Noise measurements indicate that the sound level in the school is higher than the values stated in the regulation. According to the results of the survey and interviews, the majority of teachers generally find the noise level of their schools high. In order to prevent noise pollution in schools, trainings should be given starting from young ages. On the other hand, in order to provide auditory comfort in the school, it is suggested that relevant institutions should work towards improving the acoustics of the classes. The Ministry of National Education and TÜBİTAK can call for a joint project on acoustic improvement in the school.

**Keywords:**Education management, noise at school, noise pollution, learning environments, physical environment.

### **Giriş**

Eğitim yapıları, toplumsal yapının temelini oluşturarak ülkelerin geleceğine yön verecek bireylerin yetiştirildiği özel ortamlardır. Bu yapılar taşıdıkları önemden dolayı özel olarak tasarlanması gerekmektedir (Ekinci & Bal,2012; Erden,1998). Okullarda yapılan eğitimin amaçlarına ulaşabilmesi için eğitim öğretim faaliyetinin yanında fiziki koşullarının da iyi düzeyde olması gerekmektedir. Dolayısıyla okullar etkili iletişimi sağlayacak fiziksel bir yapıya sahip olması gerekmektedir (Güremen,2012; Varış,1998). Eğitim yapılarında öğrenme ortamlarını etkileyen fiziki koşullar şu şekildedir; öğrenci mevcudu, öğrenme ortamının renk, ısı ve ışık konforu, temizliği, görünümü ve gürültü düzeyidir(Aydın,1998;Başar,2000).Fiziksel ortam değişkenleri her biri kendi içinde önemli etkiye sahiptir. Fakat okullardaki eğitim-öğretim çalışmaları genellikle dinleme ve konuşma becerileri üzerine kurulu olmasından dolayı gürültü düzeyi ayrı bir önem kazanmaktadır. Marx ve Jungmann(2000) yaptıkları çalışmalarında küçük yaşlardaki öğrencilerin sınıf içi öğrenmelerinin büyük bir kısmının

dinleme becerisine bağlı olduğunu vurgulayarak bu konuya dikkat çekmektedir (akt.;Imhoff, Henning&Kreft, 2009).Okullarda önemli bir fiziki ortam değişkeni olan gürültü hakkında alan yazında çeşitli tanımlar mevcuttur. Gürültü Latince’de yüksek ses, hoş olmayan ya da beklenmeyen ses anlamına gelen “nausea” kelimesinden türemiştir (Singh &Davar, 2004). Günümüzde bilimsel olarak da gürültü; rahatsız edici, birbirine karışan, şiddeti ya da frekansı yüksek sesler şeklinde tanımlanmaktadır. Hasgür (1998) ise gürültüyü, insanların işitme sağlığını ve algılamasını negatif yönde etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengesini bozabilen, işyerindeki performansını azaltan, çevrenin kendine has sakinliğini ortadan kaldırarak niteliğini değiştiren ciddi bir çevresel kirlilik türü olarak ifade etmiştir. Hasgür’ün tanımından da anlaşıldığı üzere gürültü kirliliği insan sağlığını çok boyutlu etkilemektedir. Çevre sorunları arasında önemli bir yere sahip olmasına rağmen gürültü, ülkemizde insanlar tarafından az bilinen ve üzerinde pek durulmayan bir çevre kirliliğidir (Bulunuz, Bulunuz,Orbak,Mutlu & Tavşanlı,2017).

Günlük hayatta her yaştan birey gürültüden etkilenmektedir. Yapılan araştırmalar gürültülü ortamlarda yalnızca işitme engelli bireyler veya yaşlı bireylerin değil her yaş grubundan bireyin iletişimde sorunlar yaşadığını ortaya koymaktadır( Çekiç,2006; Düven& Mutlu,2002). Tüzel(2013) de yaptığı bir araştırmasında, küçük yaşlardaki öğrencilerin gürültülü ortamdan etkilendiğini ve gürültülü ortamlarda dinleme-anlama becerilerinde düşüş olduğunu tespit etmiştir. Küçük yaşlardaki bireyler gelişim çağına olduklarından dolayı gürültünün etkileri onlar için daha zararlıdır. Bu araştırmadan da eğitim ortamlarında gürültü düzeyinin öğrenciler için önemli etkiye sahip olduğu görülmektedir. Çocuklar günlerinin büyük çoğunluğunu okullarda geçirirler. Okullar onlar için ikinci bir yaşam alanı ve öğrenme alanıdır. İnsanların yaşadığı her ortamda olduğu gibi çocukların zamanlarını geçirdiği bu alanlarda da belli seviyelerde ses mevcuttur. Ülkemizde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından çıkarılan ‘Binaların Gürültüye Karşı Korunması’ adlı yönetmelikte eğitim kurumlarının derslikleri, gürültüye birinci derecede hassas kategorisi içinde yer almaktadır. Araştırmalarda çıkan ölçüm sonuçları yönetmelikte belirtilen 39 dB seviyesinin üzerindedir (Abakay& Bulunuz, 2017; Bilal, 2009;Bulunuz, 2014; Bulunuz, Bulunuz &Tuncal, 2017; Bulunuz, Ovalı, Çıkrıkçı& Mutlu, 2017;Özbıçakçı, Çapık, Aydoğdu, Ersin &Kıssal, 2012; Polat & Buluş-Kırıkkaya, 2007; Şentürk &Sağnak 2012; Tamer-Bayazıt, Küçükçiftçi& Şan, 2011; Tüzel, 2013). Bu sonuçlar da okullarda önemli bir sorun olan gürültü kirliliği sorununun

varlığını açık bir şekilde göstermektedir. Okullardaki gürültünün genel olarak iki temel nedeni vardır (Chouinard, 2003; Picard, 2003; Ikenberry, 1974). Birinci nedenler arasında bina içinden kaynaklanan öğrencilerin gürültücü davranışları, bina içindeki bozuk lambalar, projeksiyon cihazları, yüksek şiddette zil sesleri ve anonslar yer almaktadır. İkinci neden ise bina dışı kaynaklardır; seslerin içeri geçmesini önlemek için gürültü kirliliğine karşı akustik tedbirlerin alınmamış olmasıdır.

Okuldaki gürültü kirliliği hem öğrencileri hem de öğretmenleri çeşitli boyutlarda etkilemektedir. Gürültü kirliliği genel olarak bireyleri fiziksel, fizyolojik ve psikolojik olmak üzere üç şekilde etkilemektedir. Fiziksel etkileri direk işitme organı üzerindeki etkileridir. Öğretmen ve öğrenciler okulda bulundukları zaman içerisinde maruz kaldıkları gürültünün şiddetine bağlı olarak işitme problemleri yaşayabilirler. Bireyler belirli bir süre gürültüye maruz kaldıklarında ilk olarak işitme eşiklerinde yükselmeler oluşur. Maruziyet devam ederse sırasıyla geçici eşik kaybı ve kalıcı eşik kayıpları görülmektedir. En son aşama da bireyde işitme kaybı olarak ortaya çıkar (Öztürk, 2010). İşitme problemleri gürültünün fazla olduğu okullarda bir tehittir. Gürültünün fizyolojik etkileri olarak bazı araştırmacılar tarafından; gürültüye maruz kalındığında kişilerde kalp hızında artış, kan basıncında yükselme, damarların büzülmesi/kısalması, mide de kasılma şeklinde ani ve beklenmedik değişiklikler, migren, ülser, kalp krizi, dolaşım bozuklukları türünden rahatsızlıklara neden olabildiği belirtilmektedir (Çalışkan, 2004; Stansfeld & Matheson, 2003). Bulunuz, Bulunuz & Kelmendi-Tuncal'ın (2017) yaptığı bir çalışmada gürültünün insan sağlığı üzerindeki etkileri öğretmenlere sorulmuş ve çoğu öğretmen baş ağrısı, isteksizlik, dikkat dağınıklığı, kulak çınlaması, halsizlik gibi fizyolojik etkilerden bahsetmiştir. Ko'nun (1979) öğretmenler üzerinde yaptığı bir çalışmada da sınıf etkinlikleri ile ilgili gürültülerin, öğretmende aşırı yorgunluk ve tansiyon yükselmesi gibi sağlık sorunları oluşturması yanında, öğretme ve konuşma ile ilgili sağlık sorunlarına da sebep olduğu ortaya konmuştur. Fiziksel ve fizyolojik etkilerin yanında okullardaki gürültü öğretmenleri ve öğrencileri psikolojik olarak da yıpratıcı bir engeldir. Bulunuz (2014) okulda gürültü kirliliği ile ilgili yaptığı çalışmada özel ve devlet okulu olan 2 okulda 611 öğrenci ve 48 öğretmenle çalışma yapmış. Bu çalışma sonucunda özel okul öğretmenlerinin %69,6'sı, devlet okulundaki öğretmenlerin ise %95,5'i gürültünün kendilerini psikolojik olarak rahatsız ettiğini belirtmişlerdir. Gürültü belirtilen üç etkiyle birlikte bireylerin yaptıkları işlerdeki performanslarını da etkilemektedir. Örneğin sınıf

gürültüsü hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin performansını etkilemektedir (Crook ve Langdon, 1974; Ko, 1979; Sargent vd., 1980). Gürültülü sınıflarda öğretmen ve öğrenciler iletişim sorunları yaşamaktadır. Öğrenmeyi olumsuz etkilediği bilinen gürültü, öğrenme ortamlarında öğretmen ve öğrencilerin dikkatlerini dağıtarak zihinlerinin çabuk yorulmasına ve öğrenmeyi güçleştiren birçok istenmeyen davranışların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Engin, Özen & Bayoğlu, 2009 ). Bu sebeple öğrenmenin tam olarak gerçekleşebilmesi zorlaşmaktadır (Buluş-Kırıkkaya& Polat,2004; Güremen,2012).

Gürültünün eğitim ortamlarındaki bütün etkileri düşünüldüğü zaman sağlıklı bir eğitim öğretim ortamı için okullarda gürültü seviyesinin yönetmelikle belirtilen seviyelerde olması gereklidir. Eğitim öğretim ortamındaki gürültü kirliliği konusundaki farkındalık ve duyarlılık düzeyi yüksek oldukça gürültünün ortamdaki varlığı yönetmelikte belirtilen 39dB düzeyine yaklaşacağı düşünülmektedir (Bulunuz &Güner, 2017; Bulunuz, Bulunuz, Orbak, Mutlu& Tavşanlı, 2018). Bu araştırmanın hedefi TÜBİTAK tarafından desteklenen 114K 738 nolu “Okulda gürültü kirliliği: nedenleri, etkileri ve kontrol edilmesi” adlı AR-GE projesinin yaygın etkisini artırmaktır. Bu çerçevede, araştırmada İzmir’deki bir ilkokulda gürültü seviyesi tespit edilerek ve öğretmenlerin ölçülen gürültü seviyesi konusundaki düşünceleri değerlendirilmeye çalışılacaktır. Araştırma soruları aşağıda sunulmuştur.

1. İlkokulda gürültünün şiddeti hangi düzeydedir?
2. Öğretmenlerin okulda gürültünün: düzeyi, nedenleri, etkileri ve kontrol edilmesine yönelik tutum ve davranışlara ilişkin görüşleri nelerdir?

## **Yöntem**

Araştırmanın yöntemi betimleyici araştırma modelidir. Bu araştırmalar genelde verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarma amaçlı araştırmalardır. Betimlemeli yöntemde inceleme sürecinde doğal şartları bozmadan veya inceleme yapılan ortamda her hangi bir değişiklik yapmadan araştırmaların yürütülebilmesi esastır. Eğitim alanında bu yöntem birçok araştırmacı tarafından tercih edilmektedir. Eğitim sorunlarının pek çoğu betimsel niteliktedir.

O nedenle bu yöntem, eğitimin günümüzdeki durumunu ortaya koyma çalışmalarında sıklıkla kullanılır(Gurbetoğlu,2015).

### **Çalışma Gurubu**

Araştırmanın örneklemini İzmir Çiğli ilçesindeki bir ilkokul oluşturmaktadır. Seçilen okul uygun örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Araştırmacının bu okulda görev yapması ve okulda yürütülen tez çalışmasının bir kısmından elde edilen verilerin bu makalede kullanılmasından dolayı bu örneklemden yararlanılmıştır. Okul ilçe merkezine 3-4 km uzaklıkta bir okuldur. 18 derslikli okulda ikili öğretim yapılmaktadır ve öğrenci mevcudu 1080'dir. Sınıf mevcutları ortalama 30 kişiden oluşmaktadır. Okulda toplam 32 sınıf öğretmeni görev yapmakta ve araştırmaya 26 sınıf öğretmeni katılmıştır. Katılımcıların 20'si bayan, 6'sı erkektir. Konumu itibariyle okul, mahalle arasında çevresi binalarla çevrilidir ve önünde araç trafiğinin aktif olduğu bir kara yolu vardır. Okul binasının üst kısmında ayrıca bir ortaokul da bulunmaktadır. Okulun bulunduğu çevre sosyoekonomik koşulları düşünüldüğünde orta gelir düzeyine sahip ailelerin yaşadığı bir çevre olarak nitelendirilebilir.

### **Veri Toplama Araçları ve Verilerin Analizi**

Araştırmada nicel ve nitel veriler kullanılmıştır. Nicel veri toplama aracı olarak desibel metre ile yapılan ölçümler ve anket kullanılmıştır. Öğretmen anketi öğretmenlerin okullarında mevcut gürültü seviyeleri; okullarında meydana gelen gürültünün kendileri üzerindeki etkileri; okullarındaki iç ve dış gürültü kaynakları ve gürültünün engellenmesi noktasındaki inançları ve bu konuda yapılması gerekenler hakkında 25 sorudan oluşmaktadır. Anket Likert ölçeğine göre hazırlanmış sorularından oluşmaktadır. Anketler SPSS 22 programı kullanılarak frekans analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları tablolar yardımı ile sunulmuştur. Okuldaki ses seviyesinin ölçülmesi amacıyla 'Brüel&Kjaer Hand-held Analyzer Type 2250-L' ses ölçüm cihazı kullanılmıştır. Cihaz el tipi şarj edilebilen bir cihazdır. Ölçümler bilgisayara aktarılmıştır. Elde edilen veriler yönetmelikte belirtilen sınır değerle karşılaştırılarak tablo ve grafik olarak sunulmuştur. Nitel veri olarak ise sınıf öğretmenlerinin okulda gürültü kirliliği üzerine düşüncelerini tespit etme amaçlı olarak 6öğretmen ile bireysel görüşme yapılmıştır. Öğretmen görüşme formları yarı yapılandırılmış görüşme formları olarak 4 sorudan oluşmaktadır. Bu araştırmada toplanan verilerin geçerlilik ve güvenilirliği üçlü veri çeşitlemesi yapılarak sağlanmıştır. Bunlar: Desibel metre ile yapılan objektif gürültü ölçümleri,

anketlerden elde edilen veriler ve öğretmenler ile yapılan görüşmeden elde edilen verilerden oluşmaktadır.

### **Araştırmanın İşlem Basamakları**

Araştırmaya İzmir Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izinler sonucunda aralık ayında başlanmıştır. Araştırmaya öncelikle okulda yapılan ses seviyesi ölçümleri ile başlanmıştır. Okulda iki farklı günde desibel metre ile ses seviyesi ölçülmüştür. Ölçümler okul bahçesinde ve koridorlarında olmak üzere iki farklı mekânda yapılmıştır. Bahçe ve her katın koridorlarında ders saatlerinde ve teneffüs saatlerinde olmak üzere iki farklı zaman diliminde de ölçümler yapılmıştır. Sınıf ortamında ses ölçümleri yapılmamıştır. Çünkü yabancı bir kişinin bulunduğu sınıf ortamlarında öğrenciler ya aşırı gürültülü davranışlar sergiler ya da çok sessiz davranırlar. Bu davranışlar da ölçümler de doğru veri almayı engellemektedir. Bahçe ve koridorlarda yapılan ölçümler her konumda farklı iki yerden olmak üzere iki kez ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır. Ölçüm yapılan günler havanın rüzgârsız ve açık olmasına ölçümün doğruluğu açısından dikkat edilmiştir. Yapılan ölçümlerden sonra okulda öğretmen anketi dağıtılmıştır. Aralık ayının ikinci haftasında öğretmenlere anketler uygulanmıştır. Öğretmen anketlerinden sonra öğretmen görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Altı öğretmenle bireysel olarak yarı yapılandırılmış görüşme formatına uygun görüşmeler yapılmıştır. Öğretmenlerle yapılacak olan görüşmeler için önceden konuşulmuş ve uygun gördükleri zamanlarda öğretmenler odasında yaklaşık 20-25 dk zaman sürecinde görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

### **Bulgular**

Okuldaki gürültü düzeyi iki tür nicel veri ile sunulmuştur. Birincisi okulda desibel metre ile yapılan gürültü ölçümlerinin ortalaması tablo şeklinde sunulmuştur. İkincisi ise okulda gürültü düzeyine ilişkin anketle yapılan öğretmen değerlendirmeleridir. Öğretmenlerin okuldaki gürültü konusundaki farkındalık ve duyarlılıklarını ölçmek için 26 öğretmenle anket çalışması yapılmıştır. Bu öğretmenlerin okuldaki gürültü düzeyleri hakkındaki genel görüşlerini içermektedir. Ayrıca 6 sınıf öğretmeniyle gürültü konusundaki düşüncelerini elde

etme amaçlı görüşme yapılmıştır. İlk olarak desibel metre ile yapılan nesnel veri analizleri, daha sonra anket ve görüşme verilerinden elde edilen öznel verileri analizleri sunulmuştur.

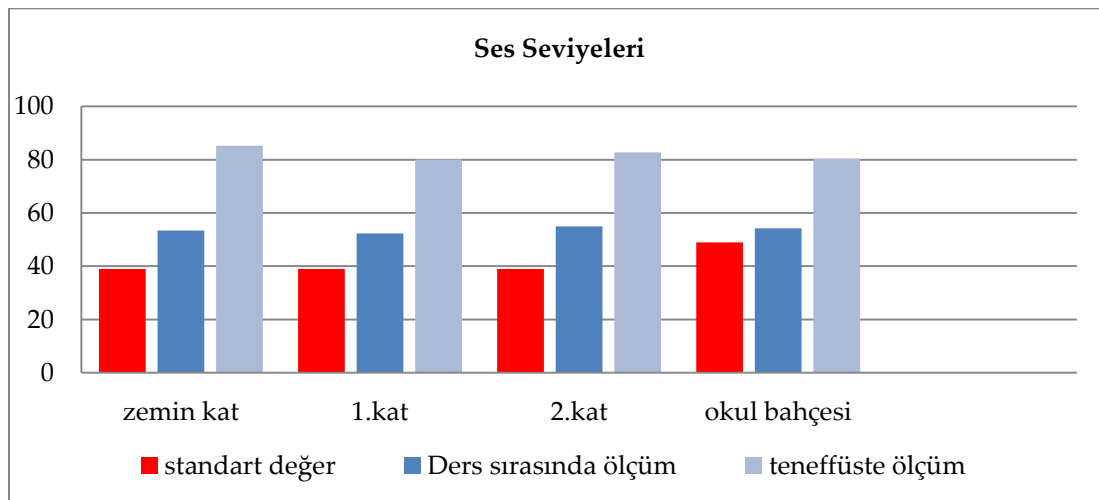
### Okulda Ölçülen Ortalama Gürültü Seviyeleri Değerleri

Okulda gürültüye ilişkin ölçümler yapılmıştır. Okul binası ve bahçesi olmak üzere iki farklı mekânda ses seviyeleri ölçülmüştür. Okul binasında her katta ders ve teneffüs saatlerinde olmak üzere iki farklı zamanda ölçüm yapılmıştır. Yapılan ölçümler Tablo-1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Sınıf ve koridorların ortalama gürültü değerleri.

	Standart değer	Ders sırasında ölçüm	Teneffüste ölçüm
Zemin kat	39	53,39	85,24
1.kat	39	52,33	80,05
2.kat	39	54,93	82,78
Okul bahçesi	49	54,23	80,49

Gürültü düzeyini yönetmelikte belirlenen sınır değerlerle karşılaştırma kolaylığı sağlamak için grafik oluşturulmuştur.



Grafik.1: Sınıf ve koridorların ortalama gürültü değerleri grafiği

Bina içerisinde zemin katta ders sırasında 53,39 dB, teneffüs saatinde ise 85,24dB ses ölçülmüştür. Birinci katta ders sırasında 52,33 dB, teneffüs saatinde ise 80,05 dB ses



ölçülmüştür. İkinci katta ders sırasında 54,93dB, teneffüs saatinde ise 82,78 dB ses ölçülmüştür. Okul bahçesinde ders sırasında 54,23 dB, teneffüs saatinde ise 80,49 dB değerlerinde ses ölçülmüştür. Görüldüğü gibi bu değerlerin hepsi sınır değeri aşmaktadır.

### **Öğretmenlerin okulda gürültünün: düzeyi, nedenleri, etkileri ve kontrol edilmesine yönelik tutum ve davranışlara ilişkin anket görüşleri**

#### **Okulda Gürültü Düzeyine İlişkin Öğretmen Değerlendirmeleri**

Öğretmenlerin okuldaki mevcut gürültü düzeyleri hakkındaki genel görüşlerine ilişkin olarak yapılan frekans analizi Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo- 2. Öğretmenlerin Okuldaki Mevcut Gürültü Seviyesi Hakkındaki Görüşleri (N:26)**

Maddeler	Seçenekler	F	%
Okulunuzun genel olarak gürültü düzeyi...	Düşük	1	3,8
	Orta Düzeyde	6	23,1
	Yüksek	19	73,1
Sınıfınızın işitsel ortamı...	Düşük	6	23
	Orta Derece	11	42,3
	Yüksek	9	34,6
Ders sırasında sınıfı içi gürültü düzeyi ...	Düşük	3	11,5
	Orta Düzeyde	15	57,7
	Yüksek	8	30,7
Teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyi ...	Düşük	0	0
	Orta Düzeyde	3	11,5
	Yüksek	23	88,5
Giriş-çıkış, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyi...	Düşük	0	0
	Orta Düzeyde	3	11,5
	Yüksek	23	88,5

Tablo 2’de araştırmaya katılan öğretmenlerin okuldaki gürültü düzeyi hakkındaki düşüncelerine ilişkin sıklık ve yüzdelik değerleri sunulmuştur. Öğretmenlerin % 3,8’i gürültü düzeyini “düşük”; %23,1’i “orta” ve %73,1’i ise ‘yüksek’ olarak değerlendirmişlerdir.

Öğretmenlerin %23'ü sınıflarının işitsel ortamını 'düşük' düzeyde, %42,3'ü 'orta düzey' olarak, %34,6'sı da 'yüksek' olarak değerlendirmiştir. Ders sırasında sınıf içi gürültü düzeyi hakkındaki düşüncelerini belirten soruya öğretmenlerin %11,5'i okullarındaki genel gürültü düzeyini 'düşük'; %57,7'si 'orta'; %30,7'si ise 'yüksek' olarak değerlendirmişlerdir. Öğretmenlerin %88,5'i teneffüs saatlerinde okul içi gürültü düzeyini 'yüksek'; %11,5'ide 'orta' olarak değerlendirmişlerdir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu öğrenci giriş-çıkışlarında, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyini yüksek olarak değerlendirmiştir.

### Bina İçinden Kaynaklı Gürültüler

Tablo 3. de öğretmenlerin okul içi gürültü kaynakları hakkındaki görüşlerine ve düzeyine ait bulgular yer almaktadır.

Tablo-3. Öğretmenlere Göre Okuldaki Gürültünün Kaynakları (N=26)

Maddeler	Seçenekler	f	%
<b>Bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme, çığlık atma gibi sesleri...</b>	İşitmem	1	3,8
	İşitirim ama beni hiç rahatsız etmez	1	3,8
	İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder	1	3,8
	İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder	5	19,2
	İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder	7	26,9
	İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder.	11	42,3
<b>Koridorda koşuşturma, sıraları çekme, kapıçarpma sesleri...</b>	İşitirim ama beni hiç rahatsız etmez	1	3,8
	İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder	1	3,8
	İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder	5	19,2
	İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder	5	19,2
	İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder.	14	53,8
<b>Aydınlatma, zil ve anonslardan kaynaklı sesleri...</b>	İşitirim ama beni hiç rahatsız etmez	6	23,1
	İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder	7	26,9
	İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder	4	15,4
	İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder	3	11,5
	İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder	6	23,1

Tablo 3'te Öğretmenlerin %92,4'ü öğrencilerin bina içinde yüksek sesle konuşma, şarkı söyleme ve çığlık atma davranışlarından rahatsızlık duyduğunu belirtmiştir. Sadece %3,8'i rahatsızlık duymadığını ve bu sesleri işitmediğini belirtmiştir.

Öğretmenlerin neredeyse tamamı, öğrencilerin koridorda koşurma, sıraları çekme ve kapıları çarpmalarından kaynaklanan seslerden rahatsızlık duyduğunu belirtmiştir. Sadece bir öğretmen bu seslerden rahatsız olmadığını belirtmiştir. Ankette yer alan 'işitmem' seçeneği hiçbir öğretmen tarafından işaretlenmemiştir. 'Sınıfta aydınlatma cihazları, zil ve anonslardan kaynaklı sesler..' ile ilgili soruya öğretmenlerin %23,1'i "İşitirim ve beni çok rahatsız eder."; %11,5'i "İşitirim ve sesler beni rahatsız eder."; %15,4'ü "İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder."; %26,9'u "İşitirim ve beni hafifçe rahatsız eder."; %23,1'i "İşitirim ama beni hiç rahatsız etmez." cevabını vermiştir.

#### Çevresel Gürültü Kaynakları

Tablo 4'te öğretmenlerin okul dışı gürültü kaynakları hakkındaki görüşlerine ve düzeyine ait bulgular yer almaktadır.

Tablo-4. Dışarıdan Gelen Gürültü Kaynakları Hakkındaki Görüşler( N:26)

Maddeler	Seçenekler	f	%
Ders esnasında	İşitmem	6	23,1
karayolu	İşitirim ama beni hiç rahatsız etmez	3	11,5
trafiğinden kaynaklı	İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder	5	19,2
sesleri...	İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder	4	15,4
	İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder	6	23,1
	İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder.	2	7,7
Ders esnasında	İşitmem	8	30,8
çevredeki	İşitirim ama beni hiç rahatsız etmez	1	3,8
inşaatlardan gelen	İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder	6	23,1
sesleri...	İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder	5	11,5
	İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder	3	19,2
	İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder.	5	11,5

Maddeler	Seçenekler	f	%
Ders esansında	İşitmeme	12	46,2
endüstriyel tesis,	İşitirim ama beni hiç rahatsız etmez	1	3,8
eğlence ve pazar gibi	İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder	2	7,7
yerlerden kaynaklı	İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder	3	11,5
sesleri....	İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder	4	15,4
	İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder.	4	15,4

“Ders anlatırken araba gürültüsü, korna gibi karayolu trafiğinden kaynaklı sesler...” sorusuna verilen yanıtların %30,8’i ‘beni çok rahatsız eder ve rahatsız eder’ cevabıdır. Öğretmenlerin %34,6 sı ‘orta derecede ve hafifçe rahatsız’ olduğunu belirtmiştir. Geriye kalan öğretmenlerin de %11,5’i ‘İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez.’ cevabını ve %23,1’i ise ‘İşitmeme’ cevabını vermiştir. Ders anlatırken çevredeki inşaatlardan gelen seslerle ilgili soruya verilen yanıtların: %11,5’i ‘İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder’ ; %19,2’si “İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder.” cevaplarıdır. Geriye kalan %11,5’i “İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder.”; %23,1’i “İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder.” ; %3,8’i “İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez.” ve %30,8’i ise “İşitmeme” cevabıdır.

Ders anlatırken çevrede bulunan endüstriyel tesis, eğlence ve pazar gibi alışveriş yerlerinden kaynaklı sesler ile ilgili soruya öğretmenlerin %15,4’ü “İşitirim ve bu sesler beni çok rahatsız eder.”, %15,4’ü “İşitirim ve bu sesler beni rahatsız eder.” cevabını vermiştir. Geriye kalan öğretmenlerin %11,5’i “İşitirim ve bu sesler beni orta derecede rahatsız eder.”, %7,7’si “İşitirim ve bu sesler beni hafifçe rahatsız eder.”, %3,8’i “İşitirim ama bu sesler beni hiç rahatsız etmez.” %46,2’si ise “İşitmeme” cevabını vermişlerdir.

### Okulun Bulunduğu Yerin Gürültü Düzeyine İlişkin Görüşler

Öğretmenlerin okulun bulunduğu yere ilişkin gürültü seviyesi hakkındaki görüşlerine ve düzeyine ait bulgular yer almaktadır.

Tablo-5. Okulun Bulunduğu Yere İlişkin Gürültü Seviyesi Hakkındaki Görüşler (N:26)

Maddeler	Seçenekler	F	%
Okulunuzun konumunu gürültü açısından...	Düşük	10	38,5

	Orta düzeyde	12	46,2
	Yüksek	4	15,4
<b>Sınıf pencerelerinin açık/kapalı olması ve dersi rahatça duyabilme...</b>	Kapalıyken	20	76,9
	Fark etmiyor	6	23,1

Öğretmenlerin %15,4'ü okulun bulunduğu yeri gürültü düzeyi açısından 'yüksek' ; %46,2'si 'orta düzeyde' ; %38,5'i ise 'düşük' olarak değerlendirmektedir.

Öğretmenlerin %76,9'u sınıflarında pencereler kapalıyken öğrencilerin dersi daha rahat duyup anladığını belirtmiştir. Geriye kalan %23,1'i ise pencerelerin açık veya kapalı olmasının öğrencilerin dersi rahat duyup anlamasında fark oluşturmadığını belirtmiştir. **Gürültünün Okulda İletişime Olan Etkisi**

Tablo 6'te teneffüs ve ders sırasında oluşan gürültünün öğretmenler üzerine etkisine ilişkin görüşlerinin frekans analizi sunulmuştur.

**Tablo-6. Teneffüs ve Ders Sırasında Oluşan Gürültü Seviyesi Hakkında Görüşler (N:26)**

Maddeler	Seçenekler	f	%
<b>Teneffüs saatlerinde duymakta...</b>	Duymakta zorlanırım	11	42,3
	Normal duyarım	12	46,2
	İyi duyarım	3	11,5
<b>Teneffüs saatlerindeki gürültüden...</b>	Çok rahatsız oluyorum	8	30,8
	Rahatsız oluyorum	13	50,0
	Normal hissederim	4	15,4
	Rahatım	1	3,8
<b>Ders sırasında sessinizi yükseltme sıklığı...</b>	Nadiren	2	7,7
	Ara sıra	10	38,5
	Sık sık	13	50,0
	Her zaman	1	3,8
<b>Ders anlatma ses düzeyi ve ses tellerinizin rahatsızlanma sıklığı...</b>	Nadiren	5	19,2
	Ara sıra	6	23,1
	Sık sık	10	38,5
	Her zaman	5	19,2

Tablo 6’da öğretmenlerin %42,3’ü teneffüs saatlerinde çevresindekileri duyma konusunda zorlandığını belirtmiştir.%46,2’si ise çevresindekileri normal duyduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin %11,5’i de iyi duyarım seçeneğini işaretlemiştir. Teneffüs saatlerindeki gürültü düzeyi hakkında neler hissediyorsunuz sorusuna da öğretmenlerin %80,3’ü ‘çok rahatsız oluyorum ve rahatsız oluyorum’ cevaplarını vermiştir. %15,4’ü gürültü düzeyini normal buluyor ve %3,8’i de rahat hissediyorum cevabını vermiştir.

Öğretmenlerin ders sırasında sesini yükseltme sıklığı sorusuna verdikleri cevaplar şu şekildedir; %3,8’i ‘her zaman’,%50’si ‘sık sık’ ,%38,5’i ‘ara sıra’ ve %7,7’si de nadiren ve cevabını vermiştir. Ders sırasında öğretmenlerin yüksek sesle konuşma durumunun ses tellerinde veya boğazda rahatsızlık yaratma sıklığına bakıldığında öğretmenlerin %19,2’si ‘nadiren’ ;%23,1’i ‘ara sıra’ ; %38,5’i ‘sık sık’ ;%19,2’si de ‘her zaman’ cevabını vermiştir.

### Gürültünün Öğretmenler Üzerinde Psikolojik ve Fizyolojik Etkileri

Gürültünün insan sağlığı üzerindeki etkileriyle ilgili seçenekler, uygulanan anket çalışmasında öğretmenlere sunulmuştur. Elde edilen sonuçlar Tablo 7’de frekans ve yüzde değeri olarak verilmiştir.

Tablo 7. Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerindeki Psikolojik ve Fizyolojik Etkileri (N:26)

Maddeler	Seçenekler	F	%
Gürültünün insan sağlığı üzerindeki etkileri.	Baş ağrısı	14	13,4
	Dikkat dağınıklığı	18	17,2
	İsteksizlik	11	10,5
	Sinir yorgunluğu	15	14,4
	Mutsuzluk	12	11,5
	Kulak çınlaması	8	7,6
	Depresyon	5	4,8
	Sıkılma	7	6,7
	Halsizlik	7	6,7
	İşitme kaybı	7	6,7

Tablo 7 de öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde en çok şikâyet edilen sorun olarak dikkat dağınıklığı ardından sinir yorgunluğu ve baş ağrısı belirtilmiştir. Bunların yanında isteksizlik; mutsuzluk, kulak çınlaması, depresyon, sıkılma, halsizlik ve işitme kaybı şikayetleri de

belirtilmiştir. Öğretmenler fiziksel, fizyolojik ve psikolojik yönden çeşitli şekillerde gürültüden etkilendiklerini belirtmişlerdir.

### Okulda gürültücü davranışlar karşısında öğretmenlerin tutum ve davranışları

Tablo 8’de gürültücü davranışlar karşısında öğretmenlerin tutum ve davranışlarına ait veriler verilmiştir.

**Tablo 8. Gürültücü Davranışlar Karşısında Öğretmenlerin Tutum ve Davranışları (N:26)**

Maddeler	Seçenekler	f	%
Sınıfın akustığı ile öğrencilerin ders başarısı...	Biraz ilişkilidir	4	15,4
	İlişkilidir	7	26,9
	Doğrudan ilişkilidir	15	57,7
Okulda öğrencilerin gürültülü davranışlarını uyarma sıklığı...	Ara sıra	7	26,9
	Sık sık	14	53,8
	Her zaman	5	19,2
Öğretmen arkadaşlarınızın öğrencilerin gürültücü davranışlarını uyarma sıklığı...	Ara sıra	10	38,5
	Sık sık	11	42,3
	Her zaman	5	19,2
Okulda öğrencilerin birbirlerinin gürültücü davranışlarını uyarma sıklığı...	Hiçbir zaman	6	23,1
	Nadiren	8	30,8
	Ara sıra	6	23,1
	Sık sık	5	19,2
	Her zaman	1	3,8

Tablo 8 de öğretmenlere “Sınıfın akustığı ile öğrencilerin ders başarısı...” sorusuna öğretmenlerin %15,4’ü “ Biraz İlişkilidir.”; %26,9’u “İlişkilidir.”; %57,7’si ‘Doğrudan İlişkilidir’ cevabını vermişlerdir. “Okulda öğrencilerin gürültülü davranışlarını uyarma sıklığı ” sorusuna öğretmenlerin % 19,2’si “Her zaman”; %53,8’i “Sık sık” %26,9’u “Ara sıra’ cevabını vermişlerdir.’Öğretmen arkadaşlarınızın öğrencilerin gürültücü davranışlarını uyarma sıklığı...” sorusuna verilen cevapların %38,5 “ara sıra”; %42,3 “sık sık”; %19,2’si “her zaman’dır. Öğretmenlere “Okulda öğrencilerin birbirlerinin gürültücü davranışlarını uyarma sıklığı” sorusu

yöneltildiğinde öğretmenlerin %3,8'i 'her zaman' ; %19,2'si "Sık sık" ; %23,1'i "Ara sıra"; %30,8'i "Nadiren" ve %23,1'i ise "Hiçbir zaman" cevabını vermişlerdir.

### Öğretmenlerin Gürültünün Azaltılması Veya Engellenmesine İlişkin Görüşleri

Aşağıdaki Tablo 9' da okuldaki gürültünün azaltılması veya engellenmesine dair görüşlerine ilişkin görüşlerine ait bulgular yer almaktadır.

Tablo 9. Öğretmenlerin Gürültünün Azaltılması veya Engellenmesine Dair Görüşleri (N:26)

Maddeler	Seçenekler	f	%
Okuldaki gürültünün azaltılabileceğine...	İnanmıyorum	6	23,1
	Kararsızım	7	26,9
	İnanıyorum	13	50,0
Okulda gürültünün önlenmesinin eğitim kalitesi açısından...	Önemli	7	26,9
	Çok önemli	19	73,1

Tablo-9 da 'Okuldaki gürültü düzeyinin azaltılabileceğine dair inançları' sorusuna katılımcıların %50'si 'inanıyorum' ; %26,9'u 'kararsızım' ; %23,1'i 'inanmıyorum' cevabını vermiştir. Öğretmenlere "Okulda gürültünün önlenmesinin eğitim kalitesi açısından önemi " sorusuna öğretmenlerin %73,1'i "Çok Önemli"; ve %26,9'u "Önemli" cevabını vermişlerdir.

### Öğretmen Görüşmelerinin Değerlendirilmesi

Araştırma sürecinde gürültü ölçümü ve öğretmen anketlerinin uygulanmasından sonra istekli öğretmenlerle okulda gürültü kirliliği konusunda bireysel görüşmeler yapılarak konuyla ilgili düşünceleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde 4 soru kendilerine yöneltilmiştir. Bunlar ; 'Okulunuzu ve sınıfınızı gürültü açısından değerlendiriniz', 'Okulda gürültünün temel nedenleri nelerdir ?', 'Gürültünün öğrenme ortamına etkileri' ve 'okulda gürültünün azaltılabileceğine dair inançları' şeklindeki sorularla öğretmen görüşleri alınmıştır.

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçlara göre öğretmenler genel anlamda sınıflarını az gürültülü olarak değerlendirmişlerdir. Fakat bazı öğretmenlerimiz de



sınıflarındaki gürültünün bazı zamanlar çok fazla olduğunu belirtmişlerdir. Okullarını gürültü açısından değerlendirirken ise sınıflarında olduğu gibi az gürültülü olarak değil aksine gürültülü olarak değerlendirmişlerdir. Çoğunlukla teneffüs saatlerinde çok gürültülü olduğundan bahsetmişlerdir. Görüşmelerden elde edilen veriler aşağıda listelenmiştir.

K1: *'Okulumda çok gürültü yok. Olması gereken seviyededir. Sınıfımızda gürültü olmuyor. Sınıf kurallarımızın oturduğunu düşünüyorum.'*

K2: *'Okul ve sınıfın zaman zaman çok gürültülü olduğunu düşünüyorum. Özellikle teneffüs saatlerinde okul bahçesi ve koridorlar çok gürültülü oluyor.'*

K3: *'Sınıfımı gürültülü bulmuyorum. Ama okul, özellikle teneffüslerde gürültülü olmaktadır. Öğrencilerin bahçeye çıkarken bağırarak çıkmaları koridorda aşırı ses olmasına sebep oluyor.'*

K4: *'Okulumuz fiziki olarak küçük yapılmıştır. Mevcudumuzun da fazla oluşu gürültülü bir okul olmasına sebep olmuştur.Okulumuzda ses yalıtımının olmaması da gürültünün daha çok hissedilmesine sebep oluyor.'*

K5: *'Okulumuzun ve sınıfımızın gürültüsünün zaman zaman fazla olduğunu düşünüyorum. Öğrenciler bazı günler çok hareketli ve gürültücü davranışlar sergiliyorlar.'*

K6 : *' Sınıfım az gürültülü diyebilirim. Ben varken kurallara uydukları için sessiz oluyorlar. Benim olmadığım vakitlerde de orta seviyede bir gürültüye sahip. Teneffüslerde ise okulda orta seviyede bir gürültü olduğunu söyleyebilirim.'*

### **Okulda Gürültünün Kaynakları Hakkında Öğretmen Görüşleri**

Öğretmenler gürültü kaynakları hakkındaki görüşlerini açıklarken genel olarak bina içi ve bina dışından kaynaklı seslerden bahsetmişlerdir. Öğretmenlerin konuya ilişkin bahsettikleri gürültü kaynakları şu şekildedir: Öğrencilerin okul kurallarına uymaması, sürekli olarak konuşma istekleri, koridorlarda öğrencilerin bağırımları ve koşmaları, beden eğitimi dersindeki sınıfların çıkardıkları sesler, gösterilere hazırlanan sınıfların okul sahnesinde çalıştıklarında çıkan sesler ve nöbetçi öğretmenlerin düdük seslerinden kaynaklanan sesler gürültü kaynakları olarak belirtilmiştir. Öğretmenlerin okulda gürültünün temel nedenleri hakkında dile getirdiği söylemler aşağıdaki gibidir;

K1: 'Okul ve sınıftaki gürültünün temel nedeni; öğrencilerin sürekli konuşma isteğidir. Öğrencilerin evde konuşmasına yeterince izin verilmediğini düşünüyorum. Öğrenci gürültüsü dışında nöbetçi öğretmenlerin kullandıkları düdükler de gürültüye neden olmaktadır.'

K2: 'Okulda gürültünün en fazla olduğu tenefüs saatlerinde öğrencilerin bina içinde bağırmaları, koşmaları gürültünün temel kaynakları arasında olduğunu düşünüyorum. Bunun yanı sıra öğrencilerin boş kalması ve kurallara uyma alışkanlığının olmamasının da etkisi olduğunu düşünüyorum.'

K3: 'Sınıfta öğrenci boş kaldığı zaman gürültü yapıyor. Ayrıca serbest çalışma, grup çalışmalarının yapıldığı zamanlarda da gürültü seviyesi artmaktadır. Okulda gürültü ise; öğrencilerin dersten çıkışları, oynadıkları oyunların gürültüye müsait olması ayrıca okul kurallarına uymamalarından kaynaklandığını düşünüyorum.'

K4: 'Öğrencilerin kendilerini duyurma çabaları ve kurallara uymamaları gürültünün sebepleri arasındadır. Bunların dışında öğrencilerin bina içindeki gürültülü hareketleri ve bina dışından gelen araç sesleri de gürültünün kaynaklarındanıdır.'

K5: 'Okulda ve sınıfta gürültü kirliliğinin nedeni aileden ve çevreden gelen alışkanlık olduğuna inanıyorum. Toplumun gürültü konusundaki eğitim yetersizliğidir.'

K6: 'Hep bir ağızdan konuşma isteği. Önce kendi söyleyeceğini söyleme isteği ve yüksek sesle konuşma olduğunu söyleyebilirim. Ders sırasında diğer sınıfların beden eğitimden kaynaklı olarak çıkardıkları sesler ve gösteriler için okul sahnesinde yapılan provalardaki sesler de birer gürültü kaynağıdır.'

### **Okulda Gürültünün Öğrenme Ortamına Etkileri Hakkındaki Öğretmen Görüşleri**

Öğretmenler gürültünün öğrenme ortamı üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrenme ortamında iletişimi engelliyor ve öğrencilerin dersi rahatça duymalarına engel olduğu belirtilmiştir. Ayrıca dikkat ve konsantrasyon sorunu yarattığı ve bu şekilde başarı düzeyini etkileyerek dersin verimi düşürdüğü de öğretmenler tarafından belirtilen bir diğer etkisi olmuştur. Öğretmenlerin gürültü kirliliğinin sınıfınızdaki öğrenme ortamına etkileri hakkındaki söylemleri aşağıdaki gibidir;

K1: 'Gürültü kirliliği sınıftaki öğrenme ortamını olumsuz etkiliyor. Öğrencilerin dersi rahat bir şekilde duymasını engelliyor. Yavaş ve zor öğrenen öğrencilerin öğrenmesi zorlaşıyor.'

K2: 'Gürültü sınıftaki öğrencilerin konuları anlamasını zorlaştırıyor çünkü dinleme ortamını bozuyor. Bu yüzden öğrencilerde istenilen başarı düzeyi düşük kalıyor.'

K3: 'Gürültülü bir ortamda verimli ders yapma imkânı olmaz. Ayrıca psikolojik olarak rahatsız eder.'

K4: 'Ders sırasındaki gürültü öğrencilerin dikkatini dağıtıyor ve öğrencilerin konsantrasyonunu bozuyor. Yapılan derslerin verimi düşüyor.'

K5: ' Sınıf ortamında gürültü olduğu zaman sadece öğrencilerim değil ben de etkileniyorum. Anlatacağım derste gürültü benim dikkatimi dağıtıyor ve öğrencileri sürekli uyarmak zorunda kalıyorum. Uyarılar dersin akışını bozuyor.'

K6: ' Gürültülü bir sınıf ortamından hiç hoşnut olmuyorum. Dersin bölünmesine sebep olan gürültü öğrencilerde de öğrenmenin bölünmesine sebep oluyor. Öğrenci derse konsantre olmuşken bir başkasının onun dikkatini dağıtması onu dersten uzaklaştırıyor.'

### **Öğretmenlerin Okulda Gürültü Düzeyinin Azaltılmasına Olan İnançları**

Öğretmenlerin okulda gürültü kirliliğinin azaltılabileceğine dair inançları hakkında görüşleri aşağıdaki gibidir;

K1: 'Okulda gürültü kirliliğinin azaltılabileceğine inanmıyorum. Bu yaş grubu öğrencilerinin konuşma ihtiyacı çok.'

K2: 'Okulda gürültü kirliliği, 1.sınıftan itibaren öğretmenlerin istikrarlı şekilde bu konu üzerinde durmasıyla azaltılabilir diye düşünüyorum.'

K3: 'Gürültü kirliliğinin tamamen okul ortamlarında yok edilebileceğine inanmıyorum. Ancak farkındalık yaratılarak biraz azaltılabileceğini düşünüyorum.'

K4: 'Bazı tutum ve davranışları değiştirmek zordur. Ancak anasınıfı veya birinci sınıftan itibaren gürültü konusunda bazı alışkanlıklar kazandırabiliriz. İstikrarlı ve sabırlı olunursa azaltılabileceğine inanıyorum.'

K5: 'Okulda gürültü kirliliğinin azalması zor. Çünkü gürültünün toplumsal sorun olduğu görülüyor.'

K6: *'Evet inanıyorum. Üzerinde sıklıkla durulursa sürekli bilgilendirmelerle azalacaktır.'*

Görüşülen öğretmenlerin yarıdan fazlasının gürültünün yeterli eğitimle azaltılabileceğine olan inancı sonucuna ulaşılıyor.

## **Sonuç ve Tartışma**

Gürültü ölçümlerinde elde edilen sonuçlara göre ders sırasında bina içi gürültü ölçümlerinin ortalaması 53,55; teneffüs sırasında bina içi gürültü ölçümlerinin ortalaması 82,69 olarak bulunmuştur. Okul bahçesinde yapılan ölçümlerde ise ders sırasında 54,23 dB; teneffüste 80,49 dB seviyesinde ses ölçümü yapılmıştır. İç ortam gürültü düzeyi ölçümü yönetmelikte derslikler için 39 dB, sirkülasyon alanları için 49 dB olarak belirlenmiştir. Ölçümler ile yönetmelik karşılaştırıldığı zaman gürültü seviyesinin yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu alan yazında okullardaki gürültü seviyelerinin yönetmelik ile belirlenen sınır değerlerini aştığını ortaya koyan araştırmalarla örtüşmektedir (Abakay& Bulunuz, 2017; Bulunuz, 2014; Bulunuz, Bulunuz &Tuncal, 2017; Bulunuz &Güner, 2017; Bulunuz, Ovalı, Çıkrıkçı& Mutlu, 2017; Grebennikov, 2006;Özbıçakçı, Gördes, Ersin&Kıssal, 2012; Polat, Buluş &Kırıkkaya, 2004; Şahin, Şahin & Bağcı, 2014).

Öğretmenlerin okulda gürültü düzeyi hakkındaki düşünceleri anket ve görüşmelerle birlikte incelenmiştir. Anket sonuçlarına göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu okullarını gürültü açısından yüksek olarak değerlendirmiştir. Okulun akustik ya da işitsel ortamı konusunda öğretmenlerimizin görüşleri dengeli bir şekilde dağılmıştır. %34,6'sı da yüksek, %42,3'ü orta düzeyde, %23'lük bir öğretmen kesimi de okulun akustik ortamını düşük olarak belirtmektedir. Bu sonuçlara göre öğretmenler okulun işitsel ortamını değerlendirmede görüş birliğinde değildir. Sınıf içi gürültü düzeyini ders saati için öğretmenlerin yarısından fazlası orta düzeyde ve düşük olarak belirtirken teneffüs saatlerinde % 88,5'i yüksek olarak ifade etmektedir. Öğretmenlerin teneffüste gürültünün yüksek olduğu konusunda büyük oranda hem fikir oldukları görülmektedir. Yapılan gürültü ölçümleri öğretmenlerin bu düşüncelerini destekler niteliktedir. Öğretmenlerle yapılan bireysel görüşmelerde de teneffüs saatlerinde yüksek düzeyde gürültü olduğu belirtilmiştir. Öğrencilerin okula giriş-çıkış, yemekhane veya kantindeki gürültü düzeyleri öğretmenler tarafından büyük oranda gürültülü olarak nitelendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar öğrencilerin dinlenme amacıyla kullanmaları gereken

teneffüs saatlerinde, çok fazla gürültü yaptıklarını ve aynı zamanda gürültüye maruz kaldıklarını göstermektedir. Özellikle teneffüs saatlerinde olmak üzere diğer zaman dilimlerinde de öğrencilerin gürültüye maruziyetlerinin azaltılması amacıyla çeşitli tedbirler alınmasına ihtiyaç vardır. Öğrencilerin teneffüs saatlerinde enerjilerini harcayabilecekleri sportif etkinlikler düzenlenebilir. Bina içinde akıl ve zekâ oyunları oynayabilecekleri sınıflar oluşturulabilir. Ayrıca öğrencilerin okulda gürültücü davranışlarının değişmesine yönelik farkındalık eğitimleri yapılabilir. Bu konuda yapılan araştırmalar bu öneriyi desteklemektedir (Bilal, 2009; Bulunuz, Orbak, Bulunuz, Tavşanlı& Mutlu, 2015; Özbıçakçı, Çapık, Aydoğdu, Ersin & Kışsal, 2012; Şentürk & Sağnak 2012; Taş, 2010; Tamer, Küçükçiççi& Şan, 2011; Tüzel, 2013).

Öğretmenlere gürültü kaynakları hakkındaki görüşlerinin neler olduğu ile ilgili anket soruları ve görüşme soruları yöneltilmiştir. Anket bulguları doğrultusunda elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin dörtte üçü bina içinde çığlık atma, yüksek sesle konuşma ve şarkı söyleme tarzındaki öğrenci davranışlarından rahatsız olduklarını belirtmiştir. Koridorlarda öğrencilerin koşuşturmaları, sıraları çekmeleri, kapıları çarpmaları gibi davranışlarından kaynaklanan seslerden yaklaşık aynı oranda öğretmen kitlesi rahatsızlık duymaktadır. Sınıflardaki aydınlatma cihazları ve okuldaki zil veya anonslardan kaynaklı seslerden öğretmenlerin rahatsızlık duyduğu bulgular sonucunda elde edilen bir diğer sonuçtur. Okul idarecilerine bu konuda daha duyarlı olmaları, bozuk veya çok ses çıkaran cihazları tercih etmemeleri önerilmektedir.

Öğretmen görüşleri de okulda yapılan ölçümler de teneffüs saatlerinde gürültünün yüksek olduğu sonucunu vermektedir. Öğrencilerin koridorlarda koşurma, çığlık atma, yüksek sesle konuşma, kapı ve pencereleri çarpma gibi davranışları okulda gürültünün fazlalaşmasına sebep olmaktadır. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde de öğrencilerin okul kurallarına uyamaması, sürekli konuşma isteği, ilgi çekme isteği ve toplumsal olarak gürültülü bir toplum olunması gibi sebeplerden dolayı gürültünün fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genellikle öğrencilerin okul içindeki hoş olmayan davranışlarından kaynaklı seslerin meydana getirdiği gürültü, öğretmenler tarafından işitilmekte ve bu durumdan rahatsız olunmaktadır. Öğretmenlerin yarıdan biraz fazlası ders anlatırken ulaşım gürültüsünden rahatsız olduğunu belirtmiştir. Karayolu gürültüsü dışında diğer çevresel gürültülerden rahatsızlık duyulduğu da belirtilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda okulun

dışarıdan gelen seslere açık olduğu ve bu seslerin engellenmesi için ses yalıtımı çalışmalarına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Dışarıdan gelen sesleri kesmek için okulun çevresini ağaçlandırmak ve okul pencerelerini ses geçirmez camlar taktırılmalıdır.

Gürültünün öğretmenleri çok farklı yönlerden olumsuz olarak etkilediği anlaşılmıştır. Gürültünün bireyler üzerinde fiziksel, fizyolojik ve psikolojik etkileri vardır. Gürültünün fiziksel etkisi işitme organında oluşturulduğu etkidir. Öğretmenler gürültünün en fazla olduğu teneffüs saatlerinde, arkadaşlarını ve öğrencileri duymakta zorlandıklarını belirtmiştir. İletişimde yaşadıkları zorluklardan dolayı rahatsızlık duymaktadır. Sınıflarda var olan arka plan gürültüsünden dolayı öğretmenler sık sık seslerini yükseltmektedir. Gürültünün fizyolojik etkileri olarak baş ağrısı, dikkat dağınıklığı, kulak çınlaması şikâyetleri belirtilmiştir. Psikolojik etkiler olarak da isteksizlik, sinir yorgunluğu, depresyon ve mutsuzluk şikâyetleri öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Literatürde yapılan diğer araştırmalar da öğretmenlerin gürültüden fiziksel, fizyolojik ve psikolojik olarak etkilendiklerini destekler sonuçlar ortaya koymaktadır (Bulunuz,2014; Bulunuz, Bulunuz &Kelmendi-Tuncal, 2017; Cebenoyan,2018; Çetinkaya, Bulduk, İşçi & Demir,2017; Engin, Özen & Bayoğlu, 2009; Sezgin&Mutlu,2017). Eğitim alanları yönetmelikte birinci derece gürültüye hassas alanlardır. Öğretmenlerin fizyolojik olarak tehdit eden bir ortamda verimli eğitim yapmaları oldukça güçtür. Bu nedenle acil olarak Milli Eğitim Bakanlığı düzeyinde, İl Milli Eğitim Müdürlüklerince gerekli önlemlerin alınmasına ihtiyaç vardır.

Öğretmenlerin tamamı sınıfın işitsel konforu ile ders başarısı arasında ilişki olduğunu düşünmektedir.Öğretmenlerin gürültücü öğrenci davranışları karşısındaki tutum ve davranışları hakkında veriler elde edilmiştir.Öğretmenlerin %73,1'i gürültüyü arttıran öğrenci davranışlarını sıklıkla uyardığını belirtirken,%23,9'u ara sıra uyardığını belirtmiştir. Öğretmenlere meslektaşlarının gürültülü öğrenci davranışları karşısındaki tutum ve davranışları sorulmuştur. Bu soruda öğretmenlerin %61,5'i meslektaşlarının gürültülü davranışları sıklıkla uyardığını, % 38,5'i ise nadiren uyardığını belirtmiştir. Bu sonuçlardan okuldaki gürültü konusunda öğretmenler arasında duyarlı ve tutarlı bir davranış tam olarak olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.Öğretmenler okulda gürültü konusunda ortak bir tavır içinde olmadıklarında, gürültü seviyelerinin olması gerekenin üzerinde seyretmeye devam edeceği düşünülmektedir. Sükûnetli bir kurum kültüründe kurum üyelerinin konuya karşı

aynı duyarlılıkla hareket etmeleri olan sorunların çözülmesi konusunda daha etkili bir yol olacaktır.

## **Öneriler**

Bu araştırma Türkiye’de yapılan diğer araştırmalara paralel olarak okulda gürültü düzeyinin çok yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar okullarda akustik iyileştirmenin önemli bir ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ülke genelinde bütün okullarda gürültü ölçüm çalışmalarıyla kontroller yapabilir. Akustik açıdan okul binalarının kontrolleri yapılabilir. Kurumlardaki eksikliklerin ayrıntılı olarak yazıldığı bir rapor Milli Eğitim Bakanlığına iletebilir. Bu sorunun çözümü için Milli Eğitim Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TÜBİTAK ortak bir proje çağrısı yapabilirler. Bu konuda sadece ulusal değil, yerelde de il ve ilçe milli eğitim müdürlükleri de okullarda gürültünün azaltılması için proje yapabilirler. İl ve ilçe milli eğitim müdürlükleri desteğiyle okullarda ses yalıtımı yaptırılabilir. Yalıtım yapılması konusunda hayırseverler ve iş adamlarından destekler alınabilir. Yapılan bu çalışmalar TV ve sosyal medyadan duyurularak toplumun bu konudaki farkındalık ve duyarlılık artırılabilir.

Eğitim ilk olarak ailede başlar ve ebeveynlere bu konuda önemli görev düşmektedir. Öğrencilerin çevrelerine karşı duyarlı olması için öncelikle ebeveynlerin duyarlı olması gerektiği düşünülmektedir. Ebeveynlere gürültü kirliliği konusunda gerekli eğitimlerin verilmesinin etkili olacağına inanılmaktadır.

Gürültü konusunda daha duyarlı bireyler yetiştirmenin en önemli yolu kuşkusuz eğitimidir. Öğrencilere küçük yaşlardan itibaren verilecek eğitimlerle toplumda gürültü konusunda bir bilinç kazandırılabilir ve her açıdan hayatımızı etkileyen bu çevre kirliliğine karşı bir önlem almış olunur. Okul ve sınıfta kurallar anaokulundan itibaren iyi bir şekilde benimsetilmelidir. Eğitim çalışmaları okul yönetimi desteğiyle bireysel çabadan uzaklaşıp okul kültürü haline getirilebilir. Bütün okulların çeşitli yerlerine gürültü konulu posterler asılabilir. Gürültü kirliliği konusunda yıl içinde belirli aralıklarla öğrencilere konuyla ilgili animasyon filmler izlettirilebilir. Yıl içerisinde gürültünün zararları öğretmenlere, öğrencilere ve velilere Sağlık Bakanlığı tarafından alanında uzman doktorlarca anlatılabilir. Ayrıca kurallar içerisinde mutlaka gürültü kirliliği konusuna dikkat çeken uyarılar asılabilir. Okullardaki eğitimin daha az gürültüden etkilenmesi için sınıf mevcutları düşürülmelidir.

Okulların gürültüye açık birer alan olmasının önüne geçilmesi için okul binalarının mümkün olduğunca çevresel gürültünün fazla olduğu alanlardan uzak yapılması gerektiği önerilmektedir. Bütün binaların ses yalıtımına sahip olması gerekmektedir ve bu sayede gürültünün azaltılmasına katkı sağlanabilir. Yeni yapılacak olan okulların eğitim öğretim ortamında oluşması muhtemel ses seviyesini en aza düşürecek tasarıma sahip olmasıyla gürültünün azaltılması sağlanabilir. Okullara spor salonları yaptırılarak teneffüs saatlerin öğrencilerin sağlıklı şekilde enerjilerini harcamaları sağlanabilir. Binalarda akıl ve zekâ oyunları odaları açılabilir ve öğrencilerin gürültücü oyunlar yerine daha yararlı aktiviteler yapmaları sağlanabilir. Okul kütüphaneleri öğrenciler için cazip mekânlar haline getirilebilir. Okullardaki öğretmenlerin mesleki eğitimlerle gürültü konusunda farkındalık ve duyarlılık sahibi olmaları sağlanabilir.

## Kaynakça

- Abakaya, H.,& Bulunuz, M. (2017). Okul İçi Ve Okul Dışı Gürültü Düzeylerinin Karşılaştırılması. *AcademyJournal of EducationalSciences [ACJES]*, 2(1), 53-65.
- Aydın, A. (1998). *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Başar, H. (2000). *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Bilal, F. (2009). Okullarda Akustik Düzenleme ve Gürültü. *Yalıtım Dergisi*, 78, 66-67
- Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkındaki Yönetmelik. (2017). T.C. Resmi Gazete, 30082, 31 Mayıs 2017. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/05/20180531-2.htm>
- Bulunuz, M., Bulunuz, N. & Kelmendi-Tuncal, J. (2017) Akustik İyileştirme Yapılmış Bir Okulda Gürültü Düzeyinin Değerlendirilmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13 (4), 637-658.
- 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 EducationJournal*, 26(3), 661-671. doi:10.24106/kefdergi.412246.
- Bulunuz, M., Ovalı, D. E., Çıkrıkçı, A. İ. & Mutlu, E. (2017). Anasınıfında Gürültü Düzeyi ve Kontrol Edilmesine Yönelik Eğitim Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Eylem Araştırması. *Eğitim ve Bilim*, 192 (42). 211- 232.
- Bulunuz, M.,& Güner, F. (2017). Öğretmen Görüşlerine Göre Okulda Gürültü Düzeyinin Değerlendirilmesi: Fransa Ve Türkiye Örneği. *Electronic TurkishStudies*, 12(35).
- Bulunuz, M., Orbak, Y., Bulunuz, N., Tavşanlı, F. & Mutlu, N. (2015). Okulda Gürültü Kirliliği: Nedenleri, Etkileri ve Kontrol Edilmesi, TÜBİTAK 1001: 114K738 nolu Proje: Ankara.



- Bulunuz, N. (2014). NoisePollution in TurkishElementary Schools: Evaluation of NoisePollutionAwarenessandSensitivity Training. *International Journal of EnvironmentalandScienceEducation*, 9 (2), 215-234.
- Bulunuz,N.,Bulunuz,M., Orbak, A.Y., Mutlu,N. &Tavşanlı.Ö.F (2017). An Evaluation of Primary School Students' ViewsaboutNoiseLevels in School. *International Electronic Journal of ElementaryEducation*, 9(4). 725-740.
- Cebenoyan,A.(2018).Gürültünün Çocuklar Üzerindeki Psikolojik Etkileri. *İzodergi*,133,28-30.
- Chouinard, M.A.(2003). "Niveausonoredesclassesauprimaire - Le vacarme à l'écoleest tel qu'ilnuitàl'apprentissage" <http://www.ledevoir.com/2003/05/01/26660.html?282> Dujeudi 1er mai 2003.
- Crook, M.,&Langdon, F. (1974). Theeffect of aircraftnoise in schoolsaroundLondonairport. *Journal of Sound andVibration*, 34, 221-232
- Çalışkan, M., (2004), TC. Çevre ve Orman Bakanlığı ve İYEM. İşbirliği, Uygulamalı Gürültü Denetimi,27, Ankara
- Çekiç,Ş.(2009).*Gürültüde Konuşmayı Anlama Testi*.HacettepeÜniversitesi,Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.Ankara.
- Çetinkaya, F., Bulduk, İ., İşci, D., & Demir, A.(2017). Okul Öncesi Öğretmenlerin Gürültü Maruziyeti. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 1-14.
- Düven,A.G.&Mutlu,M.(2002).Normal işitmeye rağmen ard alan gürültüsünde konuşmayı anlama problemi:Takip çalışması sonuçları.*KBB ve BBC Dergisi*,10(3):119-124
- Ekinci, C.E.,& Bal, S. (2012). Etkili Ve Verimli Eğitim İçin Dersliklerin Fiziki Ortam Özelliklerinin İncelenmesi. *EngineeringSciences*, 7(1), 96-105.
- Engin, A. O.,Özen,Ş., & Bayoğlu, V. (2009). Öğrencilerin okul öğrenme başarılarını etkileyen bazı temel değişkenler. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, 1(3), 125-156.
- Erden, M.(1998). *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*, İstanbul: Alkım Yayıncılık.
- Grebennikov, L. (2006). Preschool teachers' exposuretoclassroomnoise. *International Journal of EarlyYearsEducation*, 14 (1), 35-44.
- Gurbetoğlu, A. (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri. 22 Mayıs 2016, <http://agurbetoglu.com/files/2-%20ARA%C5%9ETIRMA%20%20T%C3%9CRLER%C4%B0.pdf> adresinden erişildi
- Güremen, L . (2012). Amasya Kentinde İlköğretim Okullarında İç Ve Dış Çevre Gürültü Koşullarının Değerlendirilmesi. *EngineeringSciences*, 7 (2), 415-435. Retrievedfrom <http://dergipark.gov.tr/nwsaeng/issue/19854/212615>
- Hasgür, İ. (1998). Gürültü kirliliğinin Türk mevzuatındaki yeri. *Çevre Dergisi*, 1, 31-33.
- Ikenberrgy, L.D. (1974). School noiseanditscontrol. *Journal of EnvironmentalHealth*, 36
- Imhof, M.,Henning, N. &Kreft, S. (2009). Effects of backgroundnoise on cognitiveperformmance in elementaryschoolchildren. *ListeningEducation*, 2: 1-10.
- Ko, N. (1979). Responce of teacherstoaircraftnoise. *Journal of Sound andVibration*, 62, 277-292
- Özbıçakçı, F. Ş.,Çapık, C., Gördes, N., Ersin, F., &Kıssal, A. (2012). Bir okul toplumunda gürültü düzeyi tanılması ve duyarlılık eğitimi. *Eğitim ve Bilim*, 37(165), 238-245
- Öztürk, A.(2010). *Bir işyerinde katılımcı yöntemlerle gürültü kontrol programının uygulanması ve sonuçları*. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Picard, M.(2003). "Trop de bruit dans lessalles de classe !" <http://www.iforum.umontreal.ca/ForumExpress/article01.html> Mardi 8 juillet 2003
- Polat, S.,& Buluş-Kırıkkaya, E. (2007). İlk ve ortaöğretim okullarındaki ses düzeyleri. *İzalasyon Dergisi*, 66, 78-82.

- Sargent, J.,Gidman, M., humphreys, M., &Utley, W. (1980). The disturbance caused by school teacher stonoise. *Journal of Sound and Vibration*, 62, 277-292.
- Sezgin, S.,& Mutlu, A. (2017). Ülkemizde Gürültü Farkındalığı Sorunu: Şişli Örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 676.
- Singh, N.,& Davar, S. C. (2004). Noise pollution-sources, effect sand control. *Journal of Human Ecology*, 16(3), 181-187.
- Stansfeld, S.A.& Matheson, M.P. (2003). Gürültü kirliliği: sağlık üzerindeki işitsel olmayan etkiler. *İngiliz tıp bülteni*, 68 (1), 243-257.
- Şahin, K., Şahin, A., & Bağcı, H. R. (2014). Sinop şehri ve yakın çevresindeki bazı okullarda gürültü kirliliği. *Osmanlı Hâkimiyet Sahası Çalışmaları*, 4(6), 20-31.
- Şentürk, C.,&Sağnak, M. (2012). İlköğretim Okulu Müdürlerinin Liderlik Davranışları İle Okul İklimi Arasındaki İlişki, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29-47.
- Tamer-Bayazıt, N.,Küçükçiftçi, S., & Şan, B. (2011). İlköğretim Okullarında Gürültüden Rahatsızlığın Alan Çalışmalarına Bağlı Olarak Saptanması, *İTÜ Dergisi*, 10(2), 169181.
- Taş,S. (2010). Yenilikçi bir eğitim anlayışı: zilsiz okul. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2010(22), 207-226.
- Tüzel, S. (2013). Sınıf içi gürültünün öğrencilerin dinleme sürecindeki bilişsel performansına etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 2013, 9(4): 363-378
- Varış, F. (1998). *Eğitim Bilimine Giriş*, İstanbul: Alkım Yayınları.