



**Senaryo ADI: Okulumun Sesi**

**Hazırlayan: Adem KOÇOĞLU**

**İL: Bayburt**

**KURUM: Bayburt İl Milli Eğitim Müdürlüğü**

Planlama	
Açıklama	Okullarda Ders Aralarında Çalan Zilin Ses Şiddeti ve Akustik
Tema	Sağlıklı Yaşam
Seviye	9-13 Yaş
Süre	5 Ders Saati
Hazırlık	
Gerçek Yaşamdan Senaryo Ortamı	Ali derste öğretmenini dinlerken, çalan zil sesi korkmasına sebep oldu. Arkadaşları Ali'nin verdiği tepkiye çok güldü. Ali sinirlendi ve öğretmenine aniden çalan zil sesinin çok fazla olduğunu ve çok korktuğunu söyledi. Arkadaşları sesin fazla olmadığını ve rahatsız etmediğini söylediler.
Görev	Öğretmen öğrencilere konuyu araştırmaları için ev ödevi verir.  1) Sesin şiddeti ölçülebilir mi ? 2) Sesin insan sağlığına zararları nelerdir? 3) Sesin şiddetini ölçebilmek için neler yapılabilir? 4) Ses akustikini sağlayabilmek için ne yapabiliriz?



Co-funded by  
the European Union



<b>Teknik Bilgiler</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ses, kulağımızın duyabildiği titreşimlere 'ses' denir.</li><li>Desibel, sesin şiddetini ölçme birimidir.'dB' olarak gösterilir</li><li>Akustik, sesi inceleyen bir bilim dalıdır.</li><li>Phet, basit simülasyonlar yapmak için kullanılan web2.0 aracıdır.</li></ul>
<b>Önkoşul Beceriler</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ses ve ses şiddeti kavramlarını açıklayabilme</li><li>Ses ölçüm cihazları hakkında bilgi sahibi olma</li><li>Simülasyon kullanma becerisi</li></ul>
<b>STEAM Öğrenme Çıktıları</b>	<p><b>Fen Bilimleri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Şiddetli sese sahip teknolojik araçların olumlu ve olumsuz etkilerini araştırır</li><li>Şiddetli seslerin işitme kaybına sebep olabileceğini ifade eder.</li><li>Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar</li></ul> <p><b>Matematik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Uzunluk ölçme birimlerini tanır ve kullanır.</li><li>Alan hesaplama işlemlerini yapar</li></ul> <p><b>Teknoloji ve Tasarım:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Bir algoritma oluşturur ve çalıştırır.</li></ul> <p><b>Mühendislik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Belirli bir problem için tasarım oluşturur ve çözüm yolları üretme</li><li>Bir ihtiyacı yansıtan basit bir tasarım problemi tanımlama</li></ul> <p><b>Art:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Modern ve kültürel mimarideki uygulamalardaki akustik incelemir.</li><li>Resim dersinde oluşturulacak algoritmanın çizimleri yapılır.</li><li>Müzik dersinde ses şiddetini ölçmek amacıyla farklı müzik türleri dinlenir ve çıkarımlar yapılır.</li></ul>
<b>Uygulama</b>	
<b>Etkinlik Süreci</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Öğrenciler konu ile ilgili araştırma yaptı.</li><li>Desibel ölçen programlar sayesinde (Desibel meter,sound meter vb.) farklı zamanlarda sesleri ölçtüler.</li><li>Web2.0 araçları ile toplanan veriler bir araya getirildi. Jamboard uygulamasında her öğrenci simülasyon üzerinde ölçümlemleri bir arada topladı.</li><li>Simülasyonda öğrenciler için oluşturulan tartışma alanlarında küçük gruplar halinde öğrenciler bulgularını paylaştı.</li><li>Her grup sesin şiddetini ve akustikini ölçmek için resim dersinde kurdukları düzeneği simülasyon ortamında tasarladı ve tasarımların oylanması için SurveyMonkey uygulamasında anket çalışması</li></ul>



Co-funded by  
the European Union



	<p>yapıldı.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Başarılı bulunan tasarımın portatifi yapıldı ve arduino eklendi.</li><li>• Simülasyon uygulandı.</li></ul>
<b>Değerlendirme</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mentimeter, Socrative gibi uygulamalar üzerinden değerlendirmeler yapılabilir.<ol style="list-style-type: none"><li>1) Sesin şiddetini hangi araçlarla ölçebiliriz?</li><li>2) Akustik sağlayabilmek için neler yapabiliriz?</li><li>3) Tasarım yaparken modern ve tarihi mimariden esinlendin mi?</li><li>4) Okulumuzda ses akustiğini sağlayabilmek için ne önerirsin?</li></ol></li><li>• Phet aracı ile de öncelikle basit bir tasarım yapılarak uygulama pratiğe dökülebilir.</li></ul>
<b>Referans</b>	
<b>Kariyer Bağlantıları</b>	İnşaat Mühendisliği, Yazılım Mühendisliği, Çevre Mühendisliği
<b>Materyaller</b>	Simülasyon ortamı, Phet web 2.0 aracı, Arduino, ders materyalleri, cep telefonu uygulamaları
<b>İlgili Kaynaklar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="https://www.marcev.com/hizmetlerimiz/gurultu-olcum-birimi-desibel">https://www.marcev.com/hizmetlerimiz/gurultu-olcum-birimi-desibel</a></li><li>• <a href="https://www.egiteknoloji.com/web-2-0-araclari">https://www.egiteknoloji.com/web-2-0-araclari</a></li><li>• <a href="https://www.web2araclari.com">https://www.web2araclari.com</a></li><li>• </li></ul>
<b>Kaynakça</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matematik Dersi Öğretim Programı</li><li>• Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı</li><li>• Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı</li></ul>



Co-funded by  
the European Union