

KALBİMİN SESİ

Etkinliğin Amacı:

Geçmişten günümüze kadar kullanılan ses teknolojilerini öğrenmek.
Kendi stetoskoplarını oluşturmak ve organlarından gelen sesleri dinlemek.

Ünite / Tema:

Aydınlatma ve Işık ve Ses Teknolojileri



 **KEŞİF
KUTUSU**



KALBİMİN SESİ

Merak Uyandıralım



Etkinlik öncesinde öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Organlarınızın sesini duyuyor musunuz?
- Doktorlar kalp atışını, akciğerlerden gelen sesi nasıl duyarlar?
- Siz birer ses teknolojisi ürünü icat etseydiniz, bu nasıl bir ürün olurdu?

“Ses, iletişim kurma, duygu ifadesi, bilgi iletimi ve eğlence gibi birçok alanda hayati bir rol oynamaktadır. Ses teknolojileri, insanların bu sesleri kontrol etmelerini, kaydetmelerini ve paylaşmalarını sağlayarak kültürel etkileşimi derinleştirmiş ve geliştirmiştir. Müzik dinleme deneyiminden telefon görüşmelerine, televizyon izlemekten konferans görüşmelere kadar, ses teknolojileri günlük yaşantımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Sesin teknolojik önemi, tıp alanından eğlence sektörüne kadar geniş bir yelpazede hissedilmektedir. Bakalım bugün etkinliğimizde ses ile ilgili neler keşfedeceğiz?” şeklinde sorulur. Etkinlik malzemelerinin çıkarılması ve incelenmesi istenir.

Keşfetmeye başlayalım!

Etkinlik videosu, durdurularak izlenir. Etkinliğe başlamadan önce set içeriği kontrol edilir. Tüm kapak ve paket açma adımları öğrencilerle aynı anda yapılır.

Videoyu durdurarak izle!



Set içeriği

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Steteskop ahşap şablonu | <input type="checkbox"/> 1 adet dinleme hunisi |
| <input type="checkbox"/> Plastik boru | <input type="checkbox"/> “Kalbimin Sesi” etiketi |
| <input type="checkbox"/> T borusu | <input type="checkbox"/> Makas |
| <input type="checkbox"/> 2 adet kulaklık | <input type="checkbox"/> “Işık & Ses” etkinlik sayfası |

Nasıl Yapıyoruz?

1. Plastik boru, makas yardımıyla üç eşit parçaya bölünür.
2. T borusunun üç ucuna, plastik borular takılır.
3. Steteskop şablonunun iki parçası, T borusu içinde olacak şekilde geçirilir.
4. Ahşap şablonun üzerine "Kalbimin Sesi" etiketi yapıştırılır.
5. 2 adet kulaklık, sağ ve sol plastik boruya takılır.
6. Ortadaki boruya, dinleme hunisini takılır. Steteskop hazır!
7. Kulaklıklar kulağa takılır ve karşıdaki kişinin kalbine dinleme hunisini konularak dinlenir.

Geleceğin Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Telefon, radyo, fonograf, plak, telsiz, kaset gibi ses teknolojilerinden hangilerini kullandınız?
- Ses asistanları, günümüzde hangi işlevlere sahiptir ve insanlarla nasıl etkileşimde bulunmaktadır?

Ses Teknolojileri Ne İşe Yarar?

Ses, havada titreşen dalgalardan oluşan bir enerji türüdür. Peki, neden sesleri duyabiliyoruz? İşte burada devreye giren harika bir şey var: kulaklarımız! Kulaklarımız, çevremizdeki ses dalgalarını algılar ve beyinimize gönderir. Böylece bir konserin tadını çıkarabilir veya arkadaşımızın sesini duyabiliriz.

Peki, ses teknolojileri ne işe yarar? Ses teknolojileri, sesin kaydedilmesi, çoğaltılması ve iletilmesi konularında bize yardımcı olur. Örneğin, en sevdiğiniz şarkıyı dinlerken veya masal kitabınızı dinlerken kullanılan kulaklıklar, ses teknolojilerinin ne kadar harika olduğunu gösteren bir örnektir.

Ses teknolojisi üzerinde ilk adımı Alexander **Graham Bell** gerçekleştirmiştir. İcat etmiş olduğu telefonla sesi tellerde iletmıştır. Graham Bell' in bu buluşu diğer bilim insanlarını da meraklandırmıştır. Bilim insanları daha iyi bir ses iletimi için çalışmalar yürütüp, radyo ve telsizi icat etmiştir. Thomas Edison, sesi kaydetmek istemiştir ve "fonograf" denilen bir cihaz icat etmiştir. Bu şekilde Graham Bell'in başlatmış olduğu ses teknolojisi giderek daha da gelişerek devam etmiştir.



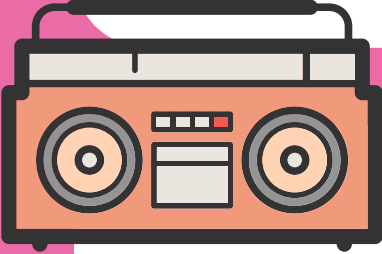
Geçmişten günümüze ses teknolojileri:



- Telefon: Uzak mesafeler arası iletişim kurmamızı sağlar.
- Fonograf: Sesi kaydetmeye yarar.
- Plak: Kristal iğnelerle kazınarak sesler plaklara işlenmiştir. Üzerine kaydedilmiş ses izleri Gramofon ile dinlenebilir.
- Telsiz: Haberleşmeyi sağlayan kablosuz cihazdır.
- Kaset: Ses özel bir manyetik bant içerisine kaydedilir. Kaydedilen sesi, kasetçalar içinde bulunan dönen mekanizmaya yerleştirildiğinde düzenli olarak sesi dışarı iletir.
- Video Kamera: Görüntü ve sesin birleştirilerek kullanılması video kameralarla başlamıştır.
- CD-DVD: Büyük boyutlarda müzik ve video kaydedebilme özelliğine sahiptir.

Günümüzde bu ses teknolojilerinin görevlerini tek bir akıllı telefon ile yapabiliyoruz. Telefon uzak mesafeler arası iletişim kurmamızı sağlarken, günümüzde akıllı telefonlar sayesinde ses kaydı, fotoğraf ve video çekimi, görüntülü konuşma, oyun oynama, sesli kitap okuma gibi sayısız işlemi yapabiliyoruz.

Ses teknolojileri sayesinde konuştuğumuz dildeki kelimeler tanımlanıp, anlaşılabilir. Örneğin; firmaları aradığımızda “ses asistanları” ile görüşme yapıyoruz. Ses asistanları neler söylediğimizi anlayarak gerekli yönlendirmeleri yapabiliyor.



Steteskop Nedir, Nasıl Kullanılır?

Gelişen ses teknolojilerinden sağlık sektöründe de faydalanıyoruz. Neredeyse hepimize doktorlar steteskop ile bakmıştır. Steteskop; vücutta oluşan sesleri dinlemeye yarayan cihazdır. Steteskop aracılığıyla kulağa gelen sesler ile doktorlar değerlendirme yapar ve bazı öngörülerde bulunur. Hastaların kalbinden, akciğerlerinden, midesinden çıkan sesler dinlenebilir. Steteskop üç bölümden oluşur. Yassı koni şeklinde ucu dinlenmek istenen yere değdirilir ve ses bir basınç ile tüpten geçerek kulağa ulaşır.



Meraklısına Bilimsel Açıklama/Tarih

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Stetoskop, hangi temel bilgileri sağlar ve bu bilgiler neden önemlidir?
- Stetoskolla ses nasıl duyulur ve stetoskop genelde hangi ana kısımlardan oluşur?

Stetoskoplar, sağlık profesyonellerine hastalarının içsel seslerini dinleyerek önemli teşhis bilgileri sağlar. Bu nedenle, stetoskoplar sağlık sektöründeki temel araçlardan biri olarak kalmaya devam etmektedir. Stetoskop aracılığıyla doktorlar, hastanın kalp atışlarını dinleyebilir. Kalp atışlarının düzeni ve hızı, doktorlara hastanın kalp sağlığı hakkında önemli bilgiler verir. Aynı şekilde, akciğerlerden gelen sesler de dinlenerek solunum sisteminin durumu değerlendirilebilir. Bu, astım, bronşit veya diğer solunum problemlerini tespit etmekte ve takip etmekte doktorlara yardımcı olur.

Stetoskop aynı zamanda karın bölgesinden gelen sesleri dinlemek için de kullanılır. Bu sayede, mide ve bağırsaklardan gelen seslerin normalden farklı olup olmadığı kontrol edilebilir. Bu bilgiler, sindirim sistemi problemlerinin teşhisinde önemli bir rol oynar.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, dijital stetoskoplar gibi modern cihazlar da kullanılmaya başlanmıştır. Bu cihazlar, sesleri daha hassas bir şekilde kaydedip analiz edebilir, böylece doktorlara daha detaylı ve kesin bilgiler sunar. Bu da hastalıkların daha erken teşhis edilmesine ve tedavi süreçlerinin daha etkili bir şekilde yönetilmesine olanak tanır.



Stetoskolla ses nasıl duyulur?

Stetoskop genelde üç ana kısımdan meydana gelir; diyafram, tüp (elastik boru şeklinde) ve kulaklık. Diyafram, stetoskobun tüp kısmının ucunda bulunan ve dinlenmek istenen bölgeye değdirilen yassı koni şeklinde bir parçadır. Bu parçanın içinde bir zar vardır. Yüzeydeki sesle titreten zar konik parça içindeki havaya basınç uygular ve bu basınç tüp içinden kulaklığa kadar ulaşır ve uygun yapıdaki kulaklık parçaları, sesi kulak içine yayar. Stetoskolla en çok dinlenen sesler; kalbin atışı, akciğerlerin çıkardığı sesler, bağırsaklarda ve midede ortaya çıkan sesler ve nabızdır.

Neler Keşfettik?

Bugün geçmişten günümüze ses teknolojilerindeki gelişimi keşfettik, kendi stetoskobumuzu oluşturduk ve kalbimizden, organlarımızdan gelen sesleri dinledik. Sizler bu etkinlikte nasıl hissettiniz?" şeklinde sorulur. Etkinlik sayfalarından "Işık ve Ses" sayfası yapılır.

Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili Öğretmenim,
Geleceğin bilim insanlarıyla birlikte, geçmişten günümüze ses teknolojilerinin gelişimini öğrendiniz. Şimdi de aşağıda yer alan "Suyun Sesi" adlı etkinliği yaparak etkinliği pekiştirebilirsiniz.

Suyun Sesi

Malzemeler;

- 5 adet su bardağı
- Bir miktar su

1. Bardaklara farklı miktarlarda su koyun.
2. Su bardaklarını ağzınızın hizasına getirerek sırası ile üfleyin.
3. Duyduğunuz seslerin şiddetini ölçün.
4. Sizce sesler neden farklı çıktı?

Ne oldu?

Sesin yayılması için bir maddesel ortama (katı,sıvı,gaz) ihtiyaç vardır. Sıvılar taneciklerden oluşur. Bardaklar içinde sıvılar farklı miktarda alan kapladığı için, taneciklerden çıkan ses de farklı oldu.

Günün Sorusu



Hayvanlar da insanlarla aynı sesleri duyabilir mi?

KEŞİF KUTUSU



miniskop

www.miniskop.com.tr