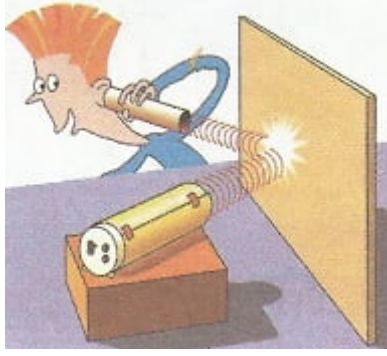


Ses Yansımasının Teknolojideki Kullanımı

Ses dalgalar halinde yayılır. Ses dalgaları bir engelle çarptığında yönünü değiştirir ve geldiği ortama geri döner. Buna **sesin yansıması** denir.

Sesin yansıması ışığın yansımasına benzemektedir. Yansıma kanunları ses içinde geçerlidir.

Yansıyan sesin hızında bir değişiklik olmaz.



Ses Yansıması

Yansıma olayından yüzeyin düzgün ve pürüzsüz ise düzgün yansıyacaktır. Pürüzlü yüzeyde ise dağınık yansıma gerçekleşir, ses farklı yönlerde dağılır. Sesin duyulması zorlaşır. (Şiddeti azalır)

Şimdi ses yansımasının teknolojideki kullanımı nasıl olduğunu görelim. Ses kaynağından ses üretilir, engele çarpan ses araçlarla dinlenek çarptığı engelle ilgili bilgiler edinebiliriz. Engelin uzaklığı, büyüklüğü, yüzeyinin şekli, hangi yönde hareket ettiği gibi bilgiler öğrenilebilir.

Ses Yansımasının Teknolojideki Kullanımı örnekler

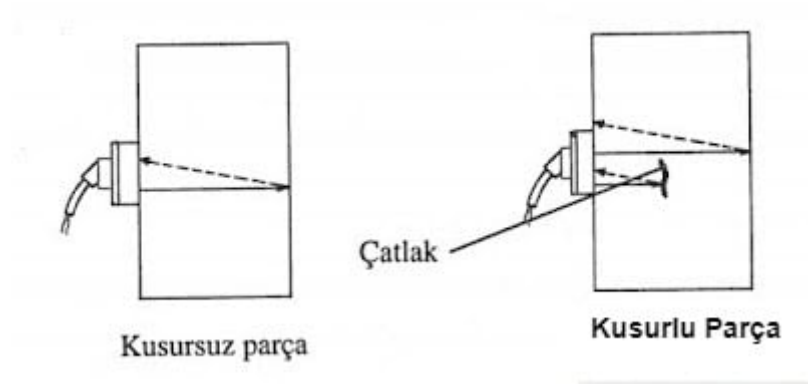
1. Uzaklık ölçümünde kullanılır. Uzaklık ölçen cihaz engele ses dalgası gönderir, engelden yansıyan sesin cihaza ulaşma süresi ölçülerek aradaki mesafe ölçülmüş olur.

Not: Radar radyo frekanslarını kullanarak çalışmaktadır. Ses dalgaları kullanılmaz. Radardan gönderilen radyo dalgaları, cisimlere çarparak geri döner bu sayede cisimlerin yeri tespit edilir.

2. Denizin derinliğinin ölçülmesinde kullanılır. Gemilerdeki sonar cihazı deniz derinliğini ya da balık sürülerinin yerinin tespiti için kullanılır. Sonar cihazı denize ses dalgaları gönderir, sesin engele çarparak geri gelme süresini ölçer, ne kadar uzaklıkta olduğu bulunmuş olur.

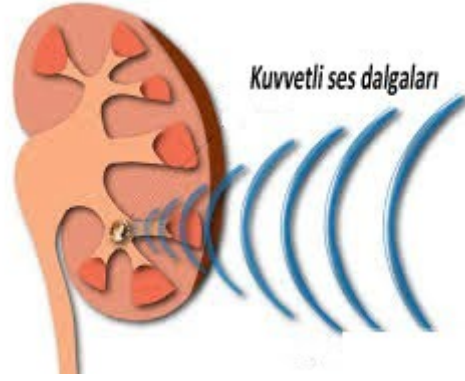
3. Tıp alanında iç organların görüntülenmesini sağlar. Ultrason cihazı sayesinde iç organlarımızın görüntülenmesi sağlanır. Doktorların hastalıkların teşhisinde, anne karnındaki bebeğin görüntülenmesinde ultrasonu kullanır. Bu aletle elde edilen görüntü ekrana aktarılır. Ultrason ses dalgalarından yararlanılarak geliştirilmiştir. Kulağımızla duyamadığımız sesi yayar, bu sesin iç organlarda yansıması ile ekranda oluşan görüntü ile iç organlarımız görüntülenmiş olur.

4. Metallerde çatlaklık olup olmadığının tespitinde kullanılır. Metale gönderilen ses dalgaları çatlak, boşluk ve gözeneklerden yansır. Bu sayede gözle görülemeyecek hatalar tesbit edilir.

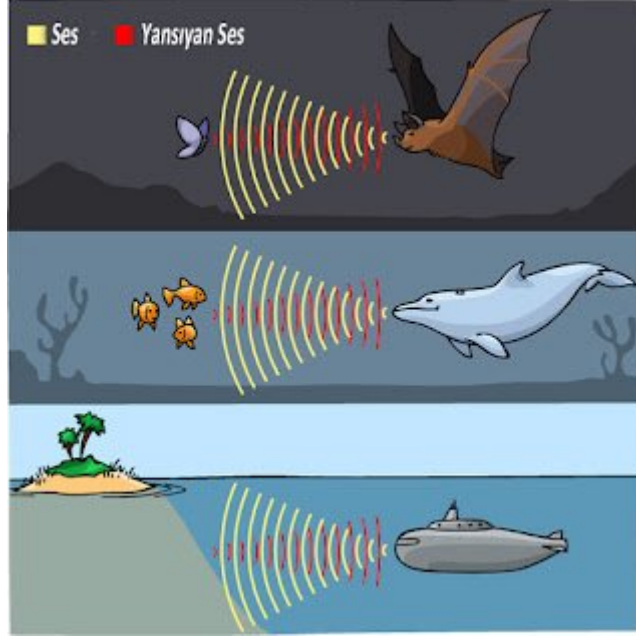


Metal Çatlağının Kontrolü

5. Böbrek taşlarının kırılmasında kullanılır. Böbreklerde oluşan taşlar ses dalgaları gönderilerek kırılır. Gönderilen şok ses dalgaları taşı kırar, bazı taşlar sert olduğundan kırılamayabilir. Bu teknoloji ile hasta ameliyat olmasına gerek kalmaz.



Hayvanların Sesin Yansımasından Yararlanması



Doğadaki hayvanlar milyonlarca yıldan beri ses teknolojilerini kullanmaktadırlar. İnsanlar, hayvanların bu özelliklerini daha sonradan keşfetmiş, onların kullandığı bu teknolojiyi taklit etmiştir. Yunus, yarasa, balık, güve sesin yansıması özelliğinden yararlanan bazı hayvalardır.

1. Yarasalar çıkarttıkları seslerin cisimler üzerinde yansımasından faydalanarak hareket yönlerini belirlerler. Sesin yansıma özelliğinden yararlanılarak uzaklıklar ölçülebilir.

2. Yunuslar sesin yansımasından, balık sürülerinin yerlerini tespit ederler.

Diğer Konular

6.sınıf ses konu özeti için [tıklayınız](#)

Ses yalıtımına örnekler için [tıklayınız](#)