

Sesin Yayılması

Günlük hayatta sesleri duyabilmemizin sebebi havada ki gazın sesleri iletmesidir. Ses bir madde üzerinden yayılan bir titreşimdir. Dalgalar halinde yayılır. Katı, sıvı ve gaz haldeki tüm maddeler sesi iletir. Ses en hızlı katıda, orta hızlı olarak sıvıda, en yavaş ise gazda yayılmaktadır. Hiçbir maddenin olmadığı uzay ortamı veya vakumlu ortamlarda ses yayılamamaktadır.

Farklı maddeler sesi farklı şekilde iletmektedir. Bu nedenle ses katı, sıvı ve gaz ortamlarda farklı işitilmektedir. Örneğin hava ortamında normal duyulan bir ses su ortamında gürültülü duyulabilir. Çünkü su sesi havadan daha fazla iletmektedir.

Sesin Sürati

Ses dalgalarının her bir maddede farklı bir yayılma sürati vardır. Örneğin havada 340 m/s hızla yayılan ses tatlı suda 1482 m/s, tuğla üzerinden 3650 m/s hızla yayılmaktadır. Bir maddenin yoğunluğu arttıkça o maddede sesin iletilme hızı da artmaktadır. Çünkü yoğunluk arttıkça madde tanecikleri birbirine yaklaşır ve titreşen taneciklerin birbirlerini etkileme olasılığı artmaktadır.

Şimşek çaktığında önce ışığın görüldüğü, sesin birkaç saniye sonra duyulduğu bilinmektedir. Çünkü ses havada yavaş yayıldığı için kulağımıza geç ulaşmaktadır. Işık ise yayılmak için hiçbir maddeye ihtiyaç duymayıp her ortamda çok hızlı gitmektedir. Bu nedenle önce ışık gözümüze ulaşır. Ses, maddeleri hareket ettirebilme yeteneğine sahip olduğu için bir enerjidir.

Sesin Madde ile etkileşimi

Akciğerlerimizdeki havanın çıkarken boğazımızda ki ses tellerini titreştirmesinden dolayı ağızımızdan ses çıkabilmektedir. Sesin bir kaynağa çarparak geldiği ortama yansımaya **sesin yansımaları** denir. Ses dalgaları bir madde ile karşılaştıklarında, dalgaların bir kısmı o maddelerden geçebilir. Bu sebeple hava ortamından geçen ses dalgaları sıvı veya katı ortama çarptıklarında ses dalgalarının bir kısmı geldikleri ortama geri yansırken, bir kısmı da maddenin içerisinden geçmektedir. Sesin bir ortamdan geri yansyarak tekrar duyulmasına ise **yankı** denilmektedir.

Bazı maddeler ise sesin enerjisini emerek yok olmasına sebep olur. Bu maddeler sesin yayılmasını engellerler. Bu olaya **sesin soğurulması** denilmektedir. Fabrikalarda çalışan işçilerin kulaklık takmasının sebebi sesin soğurulmasını sağlayarak kulakları ses kirliliğinden korumaktır. Strafor, pamuk, sünger, keçe ve cam yünü gibi maddeler sesi büyük ölçüde soğururlar.

Ses yalıtımı

Ses kayıt stüdyolarında ses parazitlerini önlemek için duvarlar sesi soğuran maddelerle kaplanır. Demir yollarının yerleşim yerlerinden geçen kısımlarında yanlarda duvarlar yapılmasının sebebi de çıkan gürültüden şehirdeki insanların rahatsız olmasını engellemektedir. Ayrıca kara yollarının kenarlarına ağaçların dikilmesi, okul ve hastane gibi binaların U şeklinde yapılmasının sebebi de buralardaki insanların yüksek sesten rahatsız olmasını engellemektir.

Akustik, sesin özelliklerini inceleyen bilim dalıdır. Bu bilim dalında tiyatrolar, camiler gibi yerlerde sesi soğuran ve ileten malzemeleri belirli bir örüntüde kullanma, odanın şeklini yuvarlak yapma gibi yöntemleri kullanarak, sesin duyulması istenilen ortamlarda ses iyi duyulurken, sesin dışarıya çıkması da engellenir.