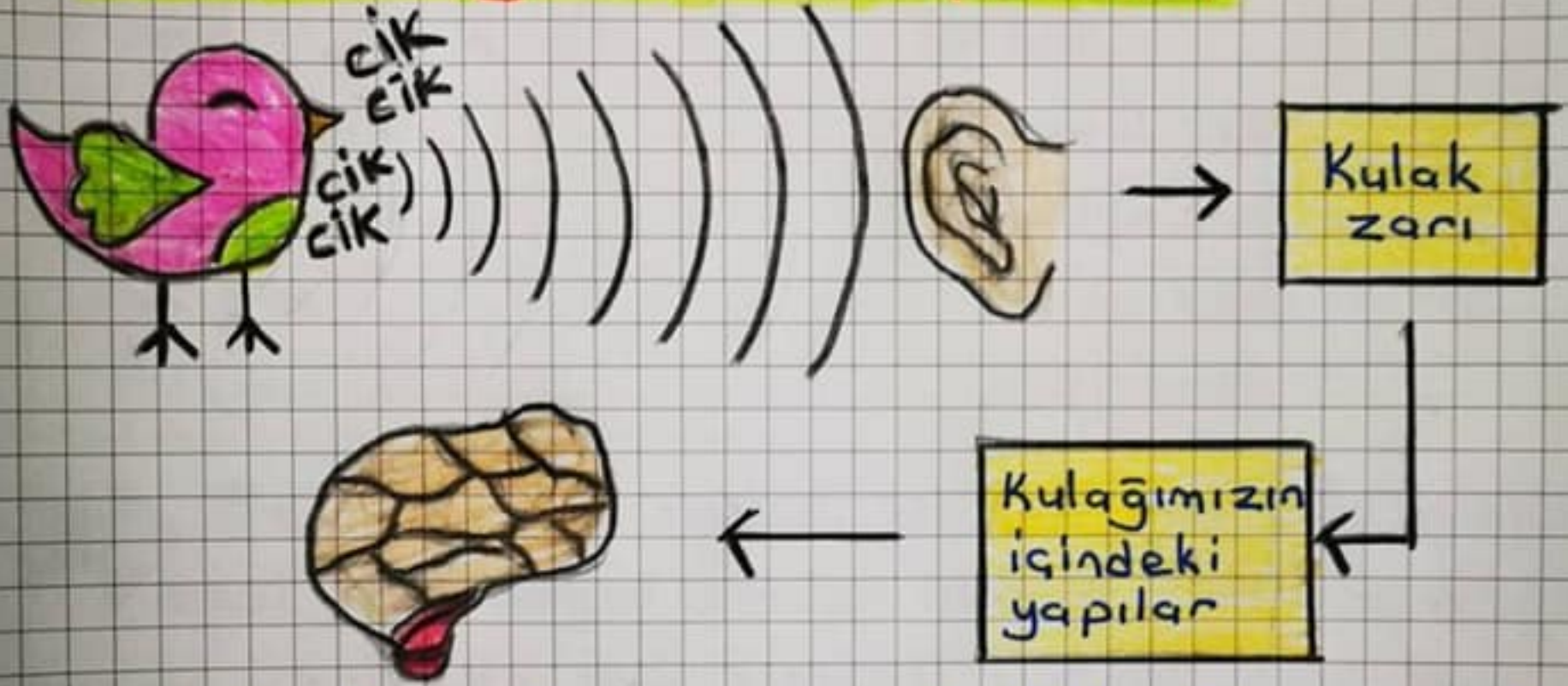


## ÇEVREMİZDEKİ SESLER

Ses oluşabilmesi için bir kaynağa ihtiyaç vardır. Ses çıkaran varlıklara **ses kaynağı** denir. Her sesin bir kaynağı vardır.

### İşitme Olayı Nasıl Gerçekleşir?



Canlılarda işitme organı kulaktır. Çevremizdeki sesleri işitme organımız kulak sayesinde duyarız. Kaynağından çıkan ses havayı titreştirir. Sesler kulak kepçesi tarafından toplanarak, kulak zarının titreşmesini sağlar. Bu titreşimler kulağımızın içindeki yapılar sayesinde beyne iletilir. Böylece **işitme olayı** gerçekleşmiş olur.

# SES KAYNAKLARI

## Doğal Ses Kaynakları

Doğada kendiliğinden oluşan yada canlıların çıkardığı seslerdir.

İnsan sesi

Hayvan sesi

Su sesi

Rüzgar sesi

## Yapay Ses Kaynakları

İnsanlar tarafından üretilen varlıkların sesleridir.

Davul sesi

Radyo sesi

Korna sesi

Flüt sesi

➡ Ses kaynaklarından su sesi, kuş sesi, yağmur sesi gibi doğal sesler insana rahatlama ve huzur verirken ses şiddeti yüksek olan makinelerin sesi, trafikteki araçların sesi gibi bazı sesler insanları rahatsız eder.



**BUNLARI**

**BİLİYOR MUSUN?**

İnsan sesi doğal ses kaynağıdır. İnsan sesi boğazımızda bulunan gırtlığımızdaki ses telleri sayesinde oluşur. Sesler, nefes alıp verme esnasında akciğerlerden gelen havanın ses tellerini titreştirmesi sonucu oluşur.

## SES NASIL YAYILIR?



Bir kaynaktan çıkan ses durgun suya düşen damlanın suda oluşturduğu halkalar gibi dalgalar halinde her yöne yayılır.

Bu özelliği, sesin bulunduğu ortamın her yerine yayılmasını sağlar.

### ÖNEMLİ!



Ses dalgalar halinde havada her yöne yayılır. Fakat boşlukta yani madde olmayan bir ortamda ses yayılmaz.

## SES KAYNAĞININ YERİNİ BELİRLEME

İki kulağımızın olması sesin geldiği yönü belirlememizi kolaylaştırır. **Ses kaynağı** hangi ku-



lağımıza yakınsa o kulağımız o sesi daha iyi ve daha önce duyar. Bu sayede sesin geldiği yönü tahmin ederiz.

## Ses Kaynağının Yakınlaşıp Uzaklaştığını Belirleme



Ses kaynağına yaklaştıkça sesin şiddeti artar.

Ses kaynağından uzaklaştıkça sesin şiddeti azalır.

Ses Kaynağı ← Yakınlaştıkça artar.

Uzaklaştıkça azalır →

➔ Ses kaynağının bize yaklaştığını veya bizden uzaklaştığını duyduğumuz sesin şiddetindeki değişimden anlarız.

## SESİN İŞİTMEDEKİ ROLÜ

Ses çevremizdeki olayları ve meydana gelen değişiklikleri anlamamızı sağlar. Duyduğumuz sesler beynimiz tarafından yorumlanır. Böylece hangi sese ne tepki vereceğimizi biliriz.



**ÖNEMLİ!**

Ses bir enerji türüdür. Ses madde değildir.



**ÖNEMLİ!**

Ses kaynağının bize olan uzaklığını duyduğumuz sesin şiddetine göre, yönünü ise daha iyi duyan kulağımıza göre belirleriz.

## SES ŞİDDETI

Sesin duyulmasını sağlayan özellik sesin kuvvetli ya da zayıf olmasıdır. Sesin bu özelliğine **ses şiddeti** adı verilir. Her sesin bir şiddeti vardır. Kulağımız belli şiddet aralığındaki sesleri duyabilir.



Sesleri duyabilmeniz için ses şiddetinin duyma sınırları arasında olması gerekir. İnsanların ve hayvanların üretebildikleri ve duyabildikleri ses aralıkları farklıdır. Bazı canlılar insanların duyamadığı sesleri duyabilir. Biz yarasalar yönlerimizi duyduklarımız sesler sayesinde buluruz.



Tavşan, geyik, köpek gibi hayvanların kulağın yapılarının farklı olması bizim duyamadığımız düşük şiddetli sesleri duymalarını sağlar.

Büyük salonlarda veya kalabalık topluluklara konuşurken ses şiddetini arttırmak için **megafon** veya hoparlörlere bağlı **mikrofon** kullanırız.



## Şiddetli Sesin Zararları



Ses şiddetinin yüksek olduğu ortamlarda çalışanlar kulaklarını korumak için koruyucu kulaklık takarlar. Bu gibi ortamlarda kulaklık takmadan çalışanlar **işitme kaybı** yaşar.



Kulaklık kullanarak yüksek sesle müzik dinlemek **işitme kaybına** sebep olabilir. Ayrıca yolda yürürken kulaklıkla müzik dinlememeliyiz. Çünkü dışarıdan gelen korna sesi gibi sesli uyarıları duyamayız.

**işitme kaybı** olan kişiler, sesin şiddetinin arttırılmasını sağlayan **işitme cihazını** kullanırlar. Bu cihazlar çevreden gelen sesin şiddetini yükselterek işitme güçlüğü çeken insanların duymasını sağlar.

