

# BÖLÜM 5

# HÜCRE KAVRAMI

---

---

## **Bu Bölümü Çalıştıktan Sonra Neler Öğreneceğiz?**

- Hücrenin ne olduğunu
- Prokaryot hücre ve ökaryot hücre tanımlarını
- Ökaryot hücre yapısında zar, sitoplazma ve çekirdeğin işlevlerini öğreneceğiz.

## **KONULAR**

- Hücre kavramı ve işlevi
- Hücre çeşitleri
- Prokaryot ve ökaryot hücre
- Zar
- Sitoplazma
- Çekirdek

## HÜCRE KAVRAMI

Hücre bir organizmanın yapı ve görevinin temel birimidir. Bütün canlılar hücrelerden meydana gelmişlerdir. Hücreler bağımsız oldukları halde birlikte iş görürler. Hücreler daha öncekilerinin bölünmesiyle meydana gelirler. Hücre bölünmesi anababa hücrelerle, bunların döllerleri arasında kalıtsal sürekliliğin maddesel temelini oluşturur.

Hücreler çok küçük boyutlarda olmalarına karşın çok karmaşık yapıdadırlar. Hücreler enerji üretme ve enerji kullanma, üreme, besin alma, artık ürünleri dışarı atma gibi işlemler yaparlar.

## HÜCRE

### PROKARYOT HÜCRE

Zar, sitoplazmaya sahiptir. Fakat çekirdek belirgin bir zarla sitoplazmadan ayrılmamıştır. Kalıttan sorumlu kromozomlar hücre sitoplazmasında bulunmazlar. Organeller ökaryot hücrelerdeki gibi gelişmiş değil ve çok azdır. Doğada prokaryot hücre yapısına sahip canlılar mavi yeşil algler ile bakterilerdir. Bunlar tek hücreli canlılardır.

### ÖKARYOT HÜCRE

Zar, sitoplazma ve belirgin bir çekirdeğe sahip hücrelerdir. Bir başka deyişle çekirdek belirgin bir zarla sitoplazmadan ayrılmıştır. Kalıttan sorumlu kromozomlar hücre çekirdeğinde bulunur. Hücrenin çeşidine göre bulundurduğu organel sayısı artabilir.

Ör: Karaciğer hücrelerinde mitokondrinin çok sayıda bulunması gibi, Doğada monera aleminin dışındaki canlılar ökaryotik hücre yapısına sahiptirler. Ör: Protista alemindeki tek hücreden ibaret olan amip ökaryot bir hücredir. Çok hücreli organizma olan bitki hayvan ve insan hücreleri de ökaryotik hücrelerdir.

## HÜCRENİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

### HÜCRE ZARI

Hücreyi dış ortamdan ayırır. Besin maddelerinin hücre içine girmesini, metabolizma artıklarının hücre dışına çıkmasını sağlar. Canlı bir yapıdır. Protein ve yağdan meydana gelmiştir, seçici geçirgen bir yapıya sahiptir.

**Not:** Akıcı mozaik zar modeli için kitabınıza bakınız.

### HÜCRE SİTOPLAZMASI

Hücre zarı ile çekirdek arasını dolduran kalloidal bir ortamdır. Organik ve inorganik bileşiklerden meydana gelir. Canlı bir hücre sitoplazmasının büyük bir kısmını su (% 60-90) meydana getirir.

Sitoplazmada organellerin dışında enzimler, amino asit, glikoz, yağ asidi ve gliserol, hormonlar, sodyum, potasyum, kalsiyum, klor gibi iyonlar bulunur.

Sitoplazma; solunum, fotosentez, beslenme ve boşaltım gibi bütün hayatsal olayların geçtiği yerdir. Hayatsal faaliyetler sitoplazmadaki organeller yardımıyla yürütülür. Örneğin proteinler ribozomlarda sentezlenir, mitokondri lerde meydana gelen oksijenli solunumla enerji üretilir, lizozomların yardımıyla da sindirim yapılır.

**Not:** Organellerin yapıları ve görevleri için kitabınıza bakınız.

### ÇEKİRDEK

Monera alemindeki bakteriler ve mavi yeşil algler hariç hemen bitki ve hayvan hücrelerinde çekirdek vardır, çekirdeği olmayan canlılarda çekirdek maddesi sitoplazma içinde dağınık halde bulunur. Bazı memelilerin alyuvar hücrelerinde çekirdek bulunmaz.

Çekirdek hücrenin bütün biyolojik olaylarını kontrol eden merkezdir. Bütün hayatsal faaliyetleri yönettiği gibi, canlının genetik maddesinin bulunduğu yerdir.