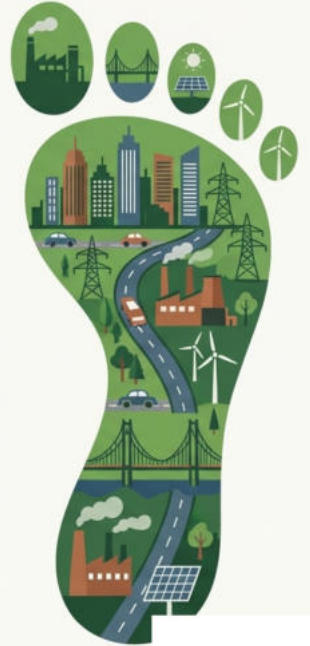




# EKOLOJİ: Sürdürülebilirlik, Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitlilik

## Ders İçeriği

- ✓ Ekolojik Ayak İzi ve Sürdürülebilirlik Kavramları
- ✓ Doğal Kaynakların Sınıflandırılması ve Yönetimi
- ✓ Biyolojik Çeşitlilik (Genetik, Tür, Ekosistem)
- ✓ Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri ve Endemizm
- ✓ Koruma Stratejileri: Yerinde (*In-Situ*) ve Alan Dışı (*Ex-Situ*) Koruma



# Ekolojik Sürdürülebilirlik ve Ekolojik Ayak İzi



## Sürdürülebilirlik

Gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden, mevcut nesillerin ihtiyaçlarını karşılama hedefidir.



## Ekolojik Ayak İzi

Bir bireyin, toplumun veya faaliyetin tükettiği kaynakların üretilmesi ve oluşan atığın giderilmesi için gereken **toplam verimli coğrafi alandır**.



## Biyolojik Kapasite (Biyokapasite)

Bir coğrafi bölgenin yenilenebilir doğal kaynakları üretme ve atıkları absorbe etme gücüdür.



## Ekolojik Açık

Ekolojik ayak izi > Biyolojik kapasite olduğunda ortaya çıkar. ortaya çıkar Kaynakların kendini yenileme hızından daha hızlı tüketildiğini gösterir.



## DİKKAT

Ekolojik ayak izi sadece gıda tüketimini değil; barınma, ulaşım, enerji ve atıkların (özellikle karbons) bertarafı için gereken tüm alanları kapsar.

# Ekolojik Açık ve Türkiye Verileri

## Ders İçeriği

- **Ekolojik Açığın Oluşumu:** Bir bölgedeki tüketim (ayak izi), o bölgenin biyolojik kapasitesini aşarsa doğal kaynaklar sürdürülemez hale gelir.
- **Kritik Eşik (1991):** Grafik verilerine göre 1991 yılı civarında Türkiye'de ekolojik ayak izi, biyolojik kapasiteyi geçmiştir.
- **Mevcut Durum:** Türkiye'deki tüketim düzeyi, ülkenin sürdürülebilir doğal kaynak üretiminin %100 üzerindedir (iki katı).

Türkiye'nin Biyolojik Kapasitesi ve Ekolojik Ayak İzi (1961–2007)



# Ayak İzi Bileşenleri ve Azaltma Stratejileri



## Karbon Ayak İzi

Fosil yakıt kullanımı, ulaşım ve enerji tüketimi sonucu oluşan CO<sub>2</sub> salınımidir. (En büyük bileşen).



## Su Ayak İzi

Bir mal/hizmetin üretiminden tüketimine kadar harcanan toplam tatlı su hacmidir.



## ENERJİ

Yenilenebilir kaynaklara yönelmek, ısı yalıtımı yapmak.

## ULAŞIM

Toplu taşıma, bisiklet kullanımı, hibrit araçlar.



## BESLENME

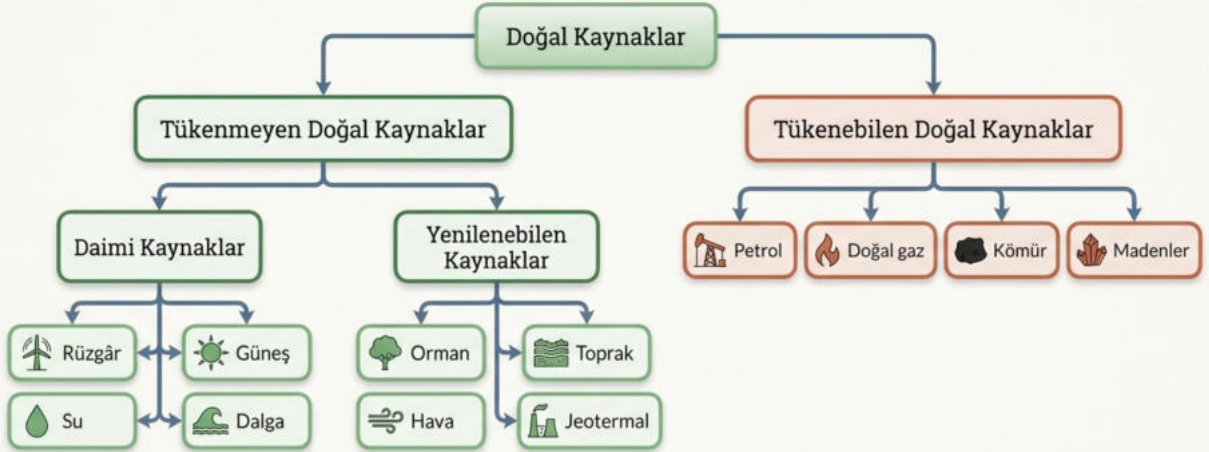
Yerel ve mevsimsel gıda, bitkisel ağırlıklı beslenme.

## ATIK YÖNETİMİ

Geri dönüşüm, kompost yapma, tek kullanımlık ürünlerden kaçınma.



# Doğal Kaynakların Sınıflandırılması



**DİKKAT:** Yenilenebilen kaynaklar (Orman, Toprak) sınırsız değildir. Kendini yenileme hızından daha hızlı tüketilirse 'tükenbilir' hale gelirler.

# Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm

- 1 Azaltma (Reduce):** Gereksiz tüketimden kaçınma.
- 2 Yeniden Kullanım (Reuse):** Ürünleri atmadan tekrar kullanma.
- 3 Geri Dönüşüm (Recycle):** Atıkların (Plastik, cam, kağıt) ikincil hammaddeye dönüştürülmesi.
- 4 Kompostlaşma:** Organik atıkların doğal gübreye dönüştürülmesi.



## Faydaları

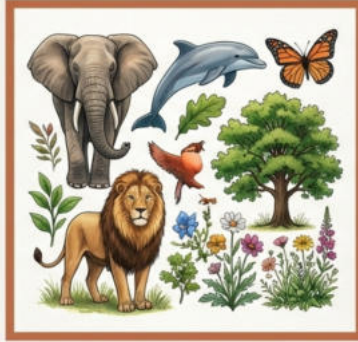
Hammadde ihtiyacını azaltır, enerji tasarrufu sağlar, çevre kirliliğini önler.

# Biyolojik Çeşitlilik (Biyoçeşitlilik) ve Kapsamı

Bir bölgedeki genlerin, türlerin, ekosistemlerin ve ekolojik olayların oluşturduğu bütündür.



**1. Genetik Çeşitlilik**  
(Tür içi varyasyon).



**2. Tür Çeşitliliği**  
(Tür sayısı ve yoğunluğu)



**3. Ekosistem Çeşitliliği**  
(Farklı yaşam alanları).

**Önemi:** Temiz hava, su, gıda ve ilaç hammaddesi gibi ekosistem hizmetlerinin devamlılığı bur

# Türkiye'nin Biyolojik Zenginliđi ve Endemizm

- 📍 **Coğrafi Konum:** Avrupa, Asya ve Afrika'nın keşiminde olması ve üç farklı iklim tipi (Akdeniz, İnan-Turan, Euro-Sibirya) yüksek çeşitlilik sağlar.
- 🌿 **Flora Zenginliđi:** Avrupa kıtasında ~12.000 bitki türü varken, sadece Türkiye'de 12.000+ tür vardır.
- 🏞️ **Endemizm:** Sadece belirli bir bölgeye özgü türlerdir. Türkiye'deki bitkilerin ~3.500'ü endemiktir.
- 🌾 **Gen Merkezi:** Türkiye, buđdaygillerin gen merkezidir.



**Siyez Buğdayı:** 10.000 yıllık, genetiği değişmemiş ata tohumu ( $2n=14$ ).

# Türkiye'de Nesli Tükenmiş ve Tehlike Altındaki Türler

## Anadolu'da Nesli Tükenenler

- Asya Fili (MÖ 6000)
- Asya Aslanı
- Yılanboyun Kuşu (Amik Gölü)
- Kılıç Dişli Kaplan (Fosil)

## Nesli Tehlike Altında Olanlar

- Kelaynaklar (Birecik)
- Akdeniz Foku
- *Caretta caretta* (Deniz Kaplumbağası)



# Biyçeřitliliđin Azalmasının Nedenleri



# Biyoçeşitliliği Koruma: Uluslararası Sözleşmeler

## Rio Sözleşmesi (Biyolojik Çeşitlilik)



### Rio Sözleşmesi (Biyolojik Çeşitlilik)

Biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için ana çerçeve.

## CITES



### CITES

Nesli tehlikedeki türlerin uluslararası ticaretini yasaklayan sözleşme.

## Bern Sözleşmesi



### Bern Sözleşmesi

Avrupa'nın yaban hayatı ve doğal yaşama ortamlarını koruma.

## Ramsar Sözleşmesi



### Ramsar Sözleşmesi

Su kuşları için öneme sahip **sulak alanların** korunması.

# Koruma Stratejileri 1: Yerinde Koruma (In-Situ)

Yerinde Koruma: Türlerin kendi doğal yaşam alanlarında (habitattlarında) korunmasıdır. En etkili yöntemdir.

## Uygulama Alanları


- \* Milli Parklar
- \* Tabiat Koruma Alanları
- \* Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları
- \* Doğal Sit Alanları



Hatay Dağ Ceylanı Doğal Yaşam Alanı

# Özel Çevre Koruma Bölgeleri (ÖÇKB)


Türkiye'de ekolojik değeri yüksek, hassas 19 bölge ÖÇKB ilan edilmiştir.

 **Belek & Patara:** Deniz kaplumbağaları üreme alanları.



 **Foça:** Akdeniz foklarının yaşam alanı.




 **Köyceğiz - Dalyan:** Zengin su ekosistemi.



 **Tuz Gölü:** Flamingo kolonileri.



 **Diğerleri:** Salda Gölü, Ihlara Vadisi, Pamukkale.



**\*\*NOT:** Bu bölgeler, "Türkiye Yüzyılı" vizyonu çerçevesinde doğal ve kültürel değerlerin sürdürülebilirliği için özel statüdedir.

# Koruma Stratejileri 2: Alan Dışı Koruma (Ex-Situ)

Canlıların doğal yaşam alanları dışında, yapay olarak oluşturulmuş güvenli bölgelerde korunmasıdır.

## Uygulama Alanları

- **Gen ve Tohum Bankaları:** Tohumların saklanması (Örn: **Türkiye Tohum Gen Bankası**).
- **Botanik Bahçeleri:** Canlı bitki koleksiyonları (Örn: **Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi**).
- **Arboretumlar:** Ağaç parkları (Örn: **Atatürk Arboretumu**).
- **Hayvanat Bahçeleri:** Üreme istasyonları (Örn: **Kelaynak İstasyonu**).



Kelaynak Üreme İstasyonu (Birecik, Şanlıurfa)

# Özet ve Deęerlendirme

- ✓ Sürdürülebilirlik için **ekolojik ayak izi** küçültülmeli, biyolojik kapasite aşılmamalıdır.
- ✓ Türkiye, endemik türler ve genetik kaynaklar açısından bir '**Gen Bankası**' niteliğindedir.
- ✓ Nesli tehlikedeki türler için öncelik **Yerinde (In-situ)** korumadır; yetersizse **Alan Dışı (Ex-situ)** yöntemler uygulanır.
- ✓ Doğal kaynakların korunması ekonomik ve biyolojik bir zorunluluktur.