

# 2025 LGS

## BESİN ZİNCİRİ VE ENERJİ AKIŞI

### *Konu Anlatımı*

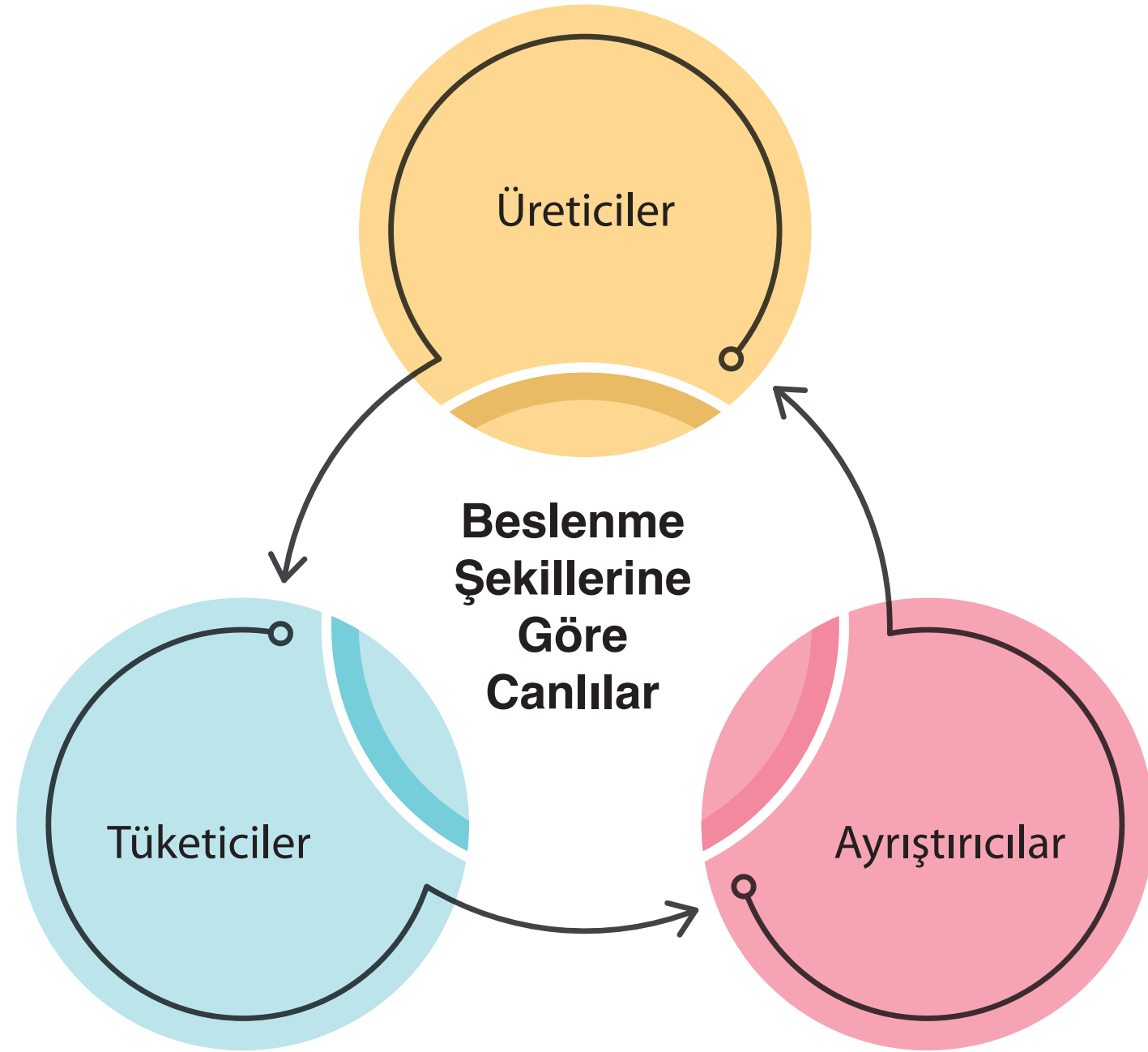


**MERAS**  
AKADEMi

## BESİN ZİNCİRİ VE ENERJİ AKIŞI

Canlılar yaşamlarını devam ettirebilmek için gerekli olan enerjiyi besinlerden karşılar.

Canlılar beslenme şekillerine göre üçe ayrılır:



### ÜRETİCİLER

- ✓ Kendi besinini üretebilen canlılara üretici canlılar denir.
- ✓ Bitkiler güneş ışığının kullanarak kendi besinini üretir.



### Sadece bitkiler mi kendi besinini üretir?

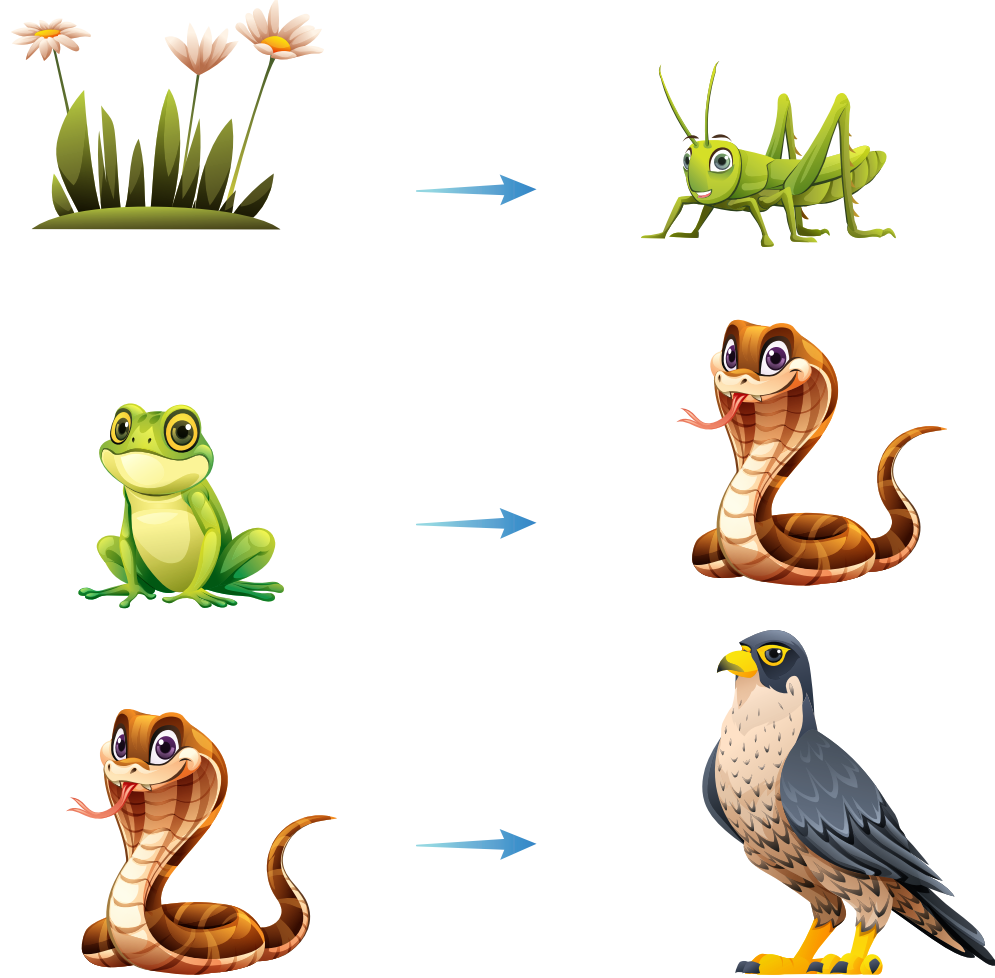


- ✓ Bitkiler besin üretirken ışık, su ve karbondioksit ihtiyacı duyarlar.



## TÜKETİCİLER

- ✓ Besinlerini dışarıdan hazır olarak alan canlılardır.
- ✓ Enerji ihtiyaçlarını diğer canlıları tüketerek karşılarlar.



- ✓ Tüketiciler beslenme şekillerine göre üçe ayrılır.

<b>Otçullar:</b>	Sadece ot yiyerek besin ihtiyacını karşılayan canlılardır.	Çekirge, Tavşan, Koyun, İnek
<b>Etçiller:</b>	Sadece et yiyerek enerji ihtiyacını karşılayan canlılardır.	Aslan, Kartal, Leopar, Timsah
<b>Hepçiller:</b>	Hem et hem de ot yiyerek beslenen canlılardır.	İnsan, Ayı, Tavuk, Fare, Maymun

## AYRIŞTIRICILAR

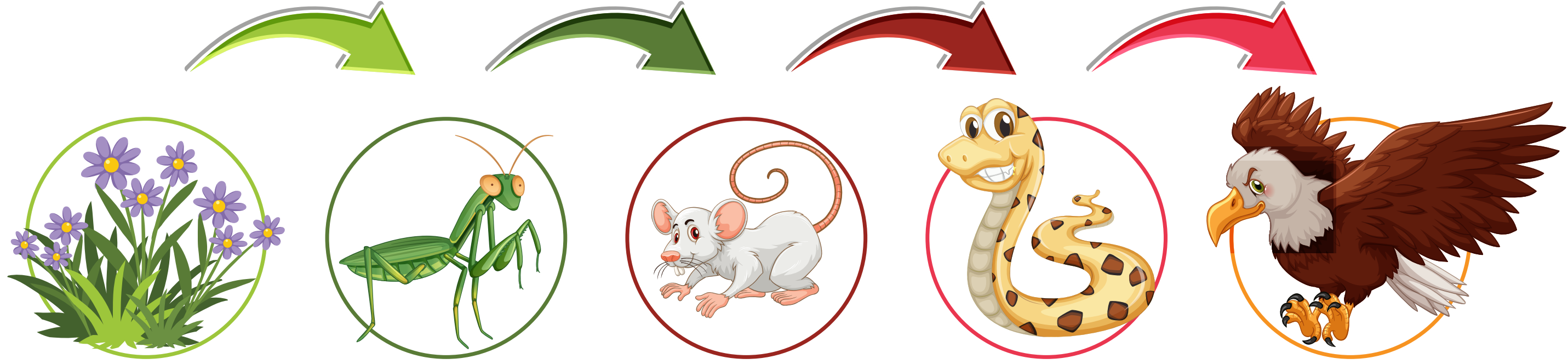
- ✓ Ayırıştırıcılar ölü bitki ve hayvanların atıklarını ayırıştırarak bunların toprağa karışmasını sağlar.
- ✓ Bazı bakteriler ve mantar türleri ayırıştırıcı canlılara örnektir.
- ✓ Ayırıştırıcıların ölü organizmaları parçalaması sonucu açığa çıkan mineraller, üretici canlılar tarafından kullanılır.

Ayırıştırıcılar canlı vücudunu oluşturan organik maddeleri ayırıştırarak üreticilerin kullanabileceği inorganik maddelere dönüştürürler. Böylece toprağın mineralce zenginleşmesini sağlarken, çevrenin de temizlenmesini sağlarlar.



Doğada birbiri ile beslenen canlılar arasındaki beslenme ilişkisi besin zinciri ile gösterilir.

## BESİN ZİNCİRİ



- ✓ Besin zinciri üretici canlılar ile başlar.
- ✓ Üretici canlının ürettiği besini, tüketici canlının kullanmasıyla enerji aktarımı başlar.
- ✓ Besin zincirinde bir canlının sayısının azalması veya artması zincirdeki diğer canlıların sayısını etkiler.

Örneğin;



Verilen besin zincirinde kurbağa sayısının artması;

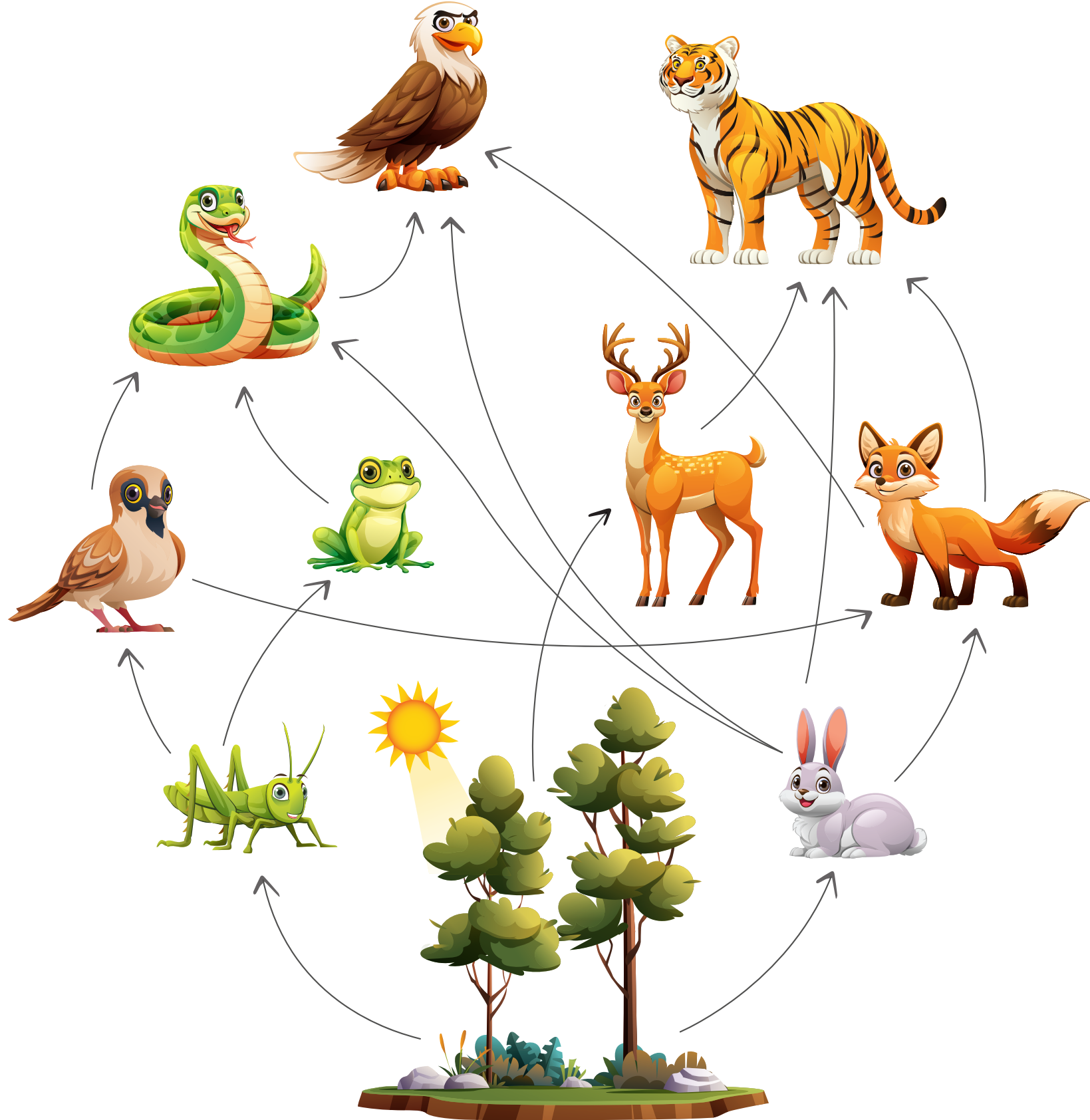
- Çekirge sayısını .....
- Yılan sayısını .....
- Ot sayısını .....
- Kartal sayısını .....

## BESİN AĞI

Doğada bir canlı birden fazla canlı ile beslenebilir.

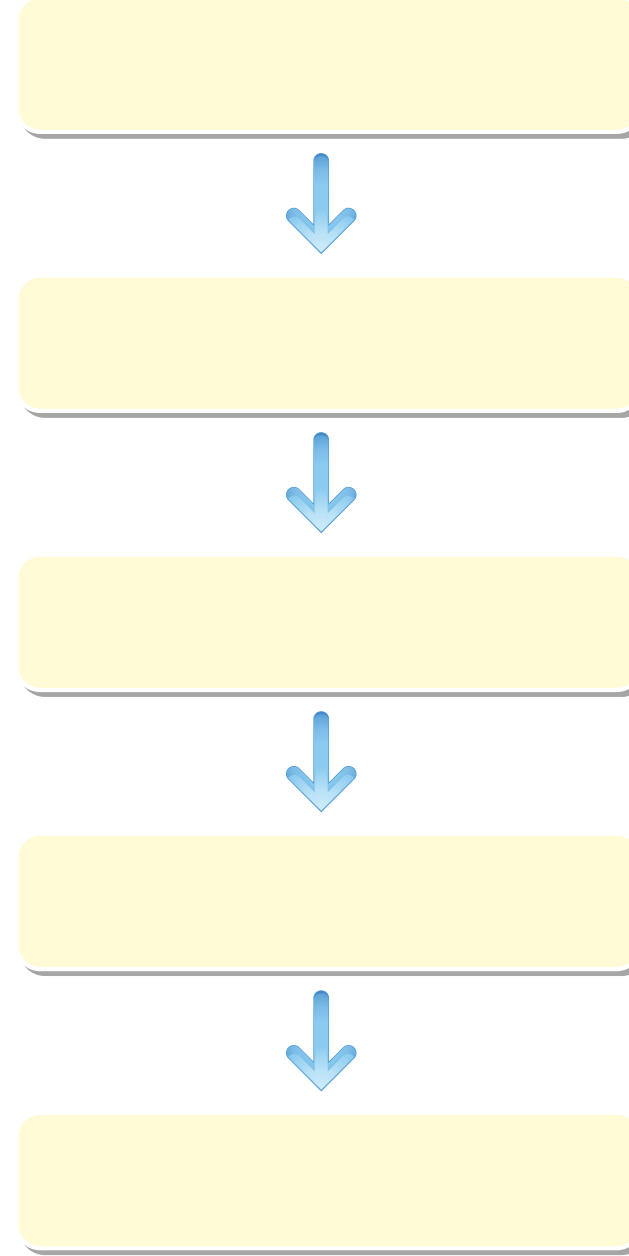
Bu durum besin ağı ile gösterilir.

Besin ağı iç içe geçmiş besin zincirlerinden oluşur.

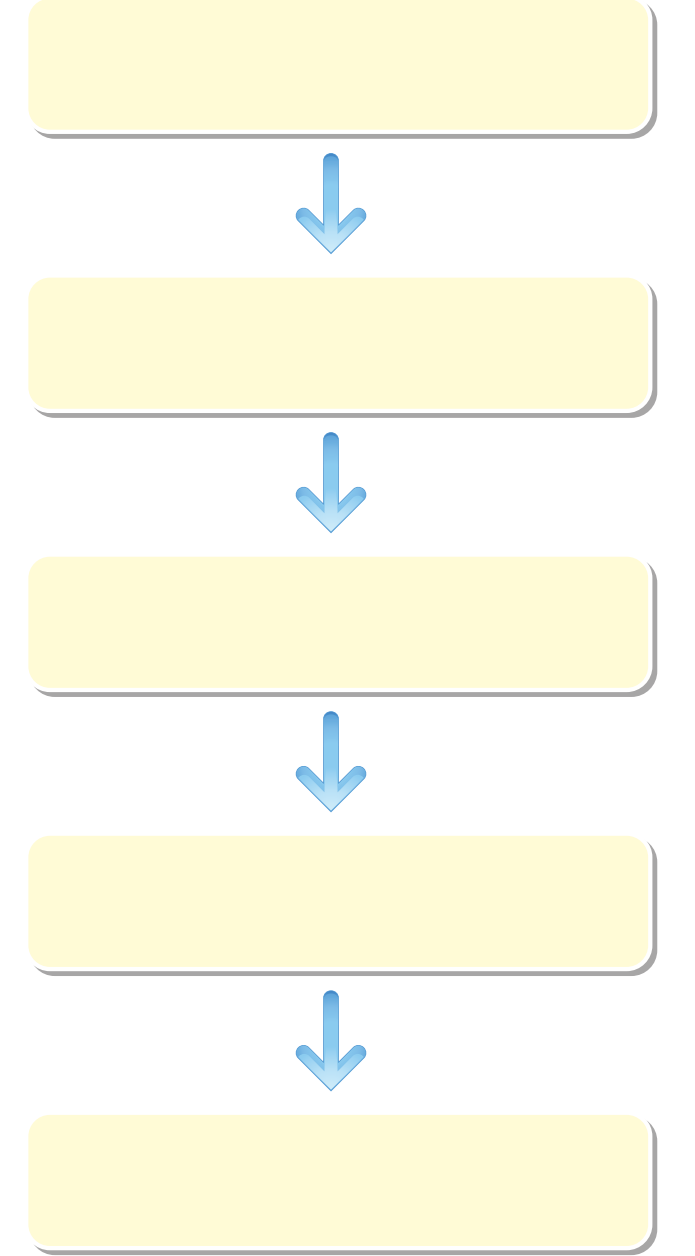


Verilen besin ağındaki besin zincirlerinden bazıları:

**Besin Zinciri 1:**

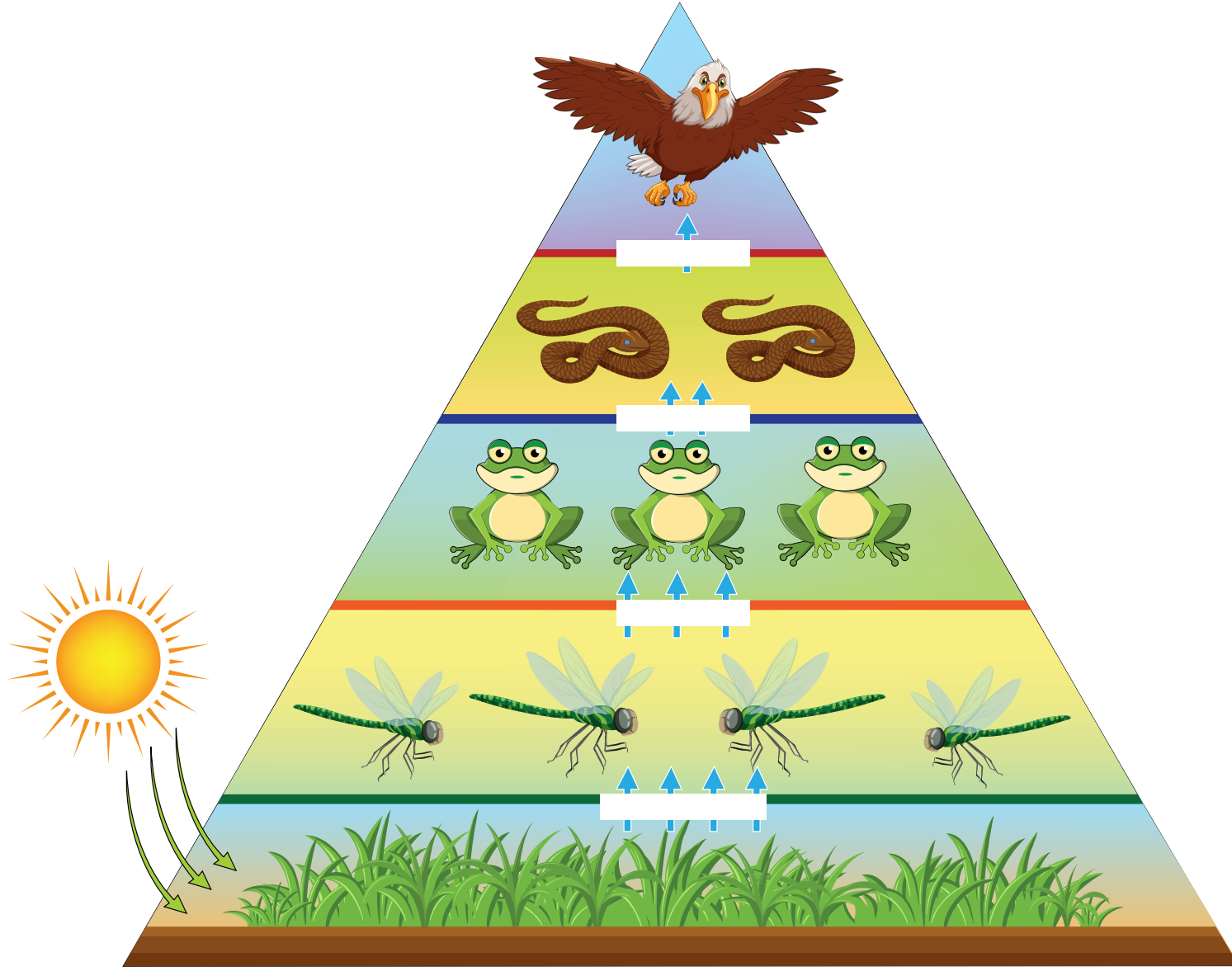


**Besin Zinciri 2:**

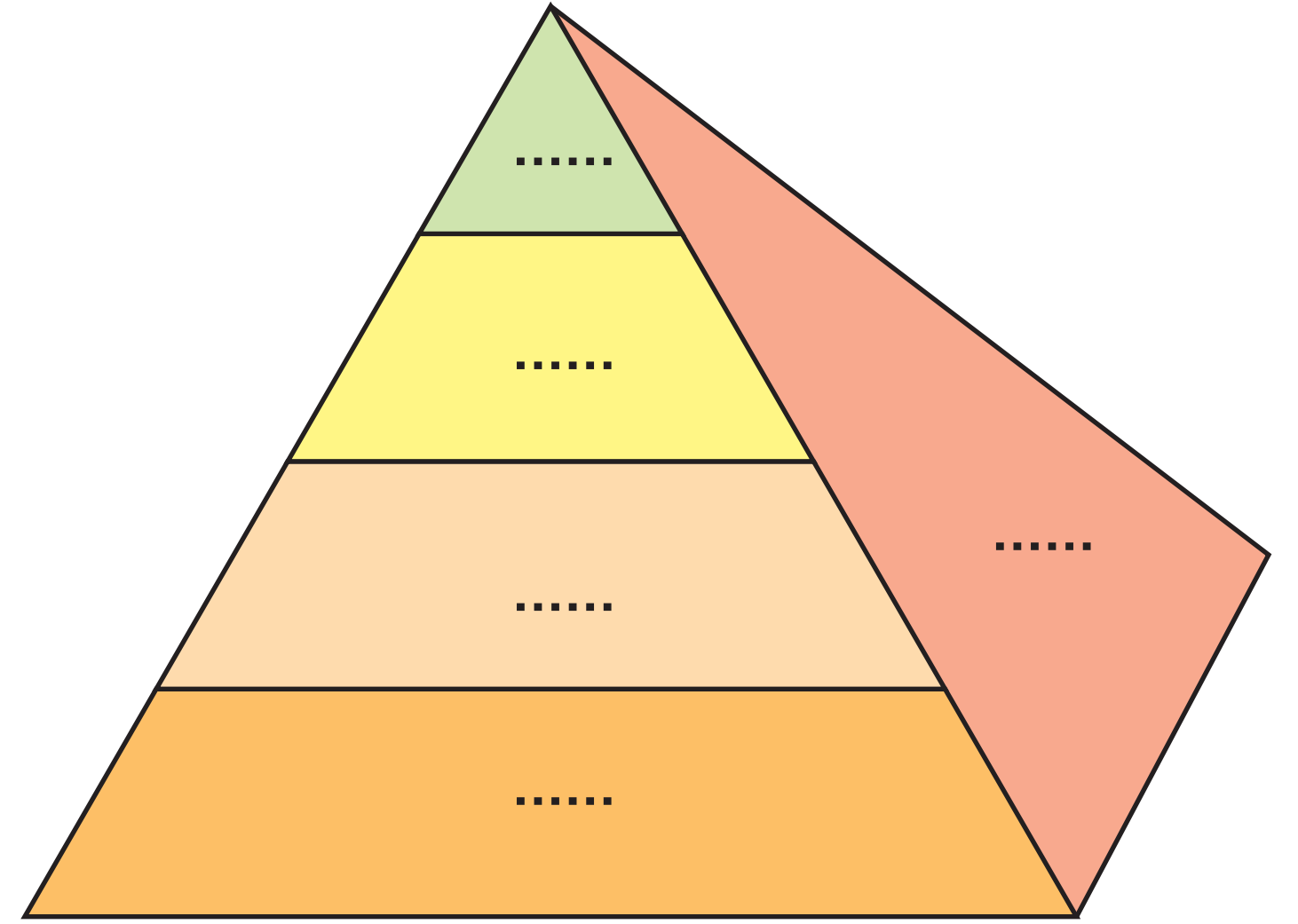


## EKOLOJİ PİRAMİDİ

Besin zincirlerindeki canlıların üreticilerden tüketicilere doğru birbirleri ile beslenme sırasına göre dikey dizilimine ekoloji piramidi adı verilir.



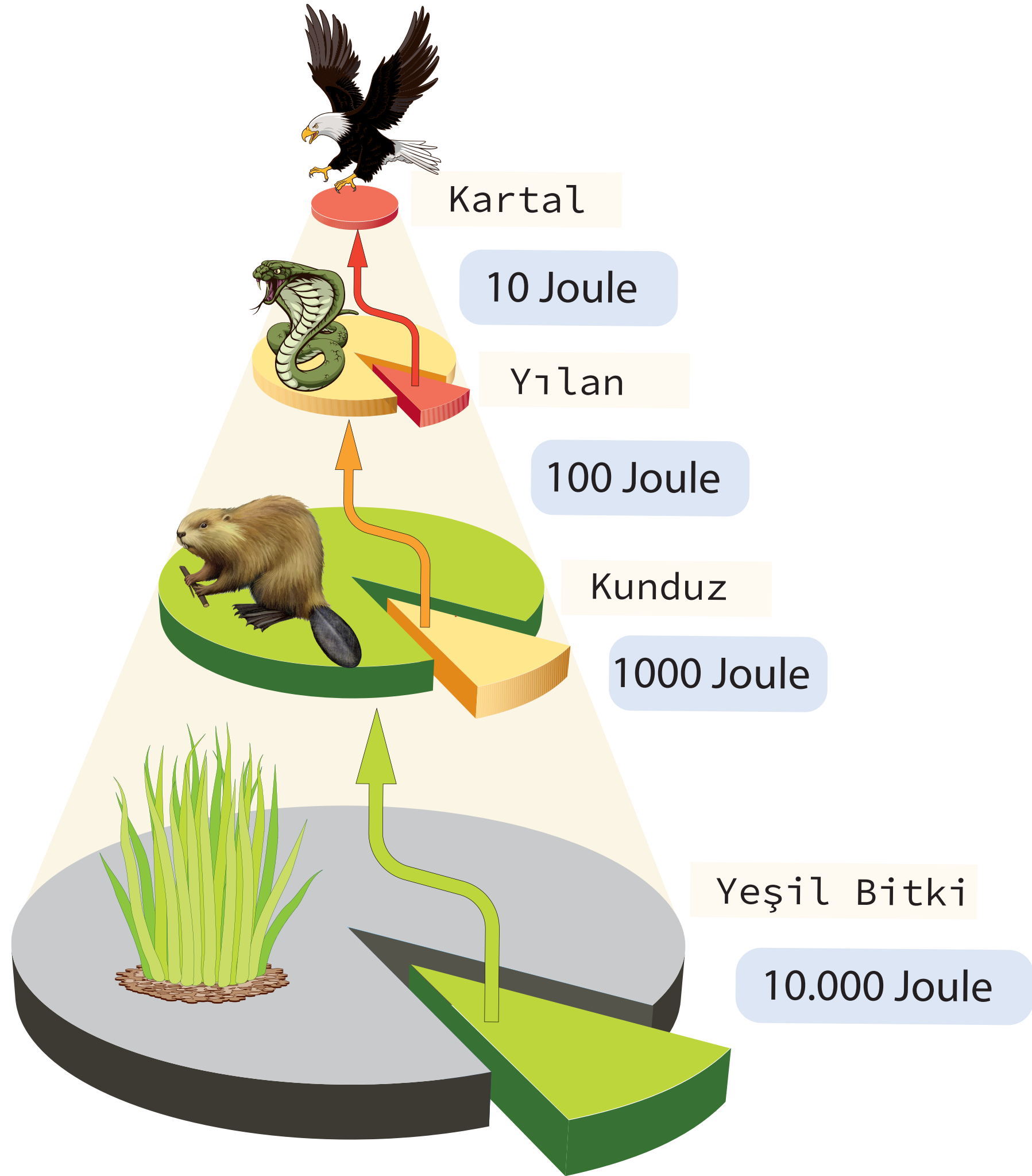
- ✓ Ekoloji piramidinde en alt basamakta üretici canlılar yer alır.
- ✓ Daha sonra sırayla 1. derece tüketici, 2. derece tüketici, 3. derece tüketici ... canlılar piramide yerleşir.
- ✓ Ayrıştırıcı canlılar her basamaktaki canlılar ile etkileşim halinde olduğu için piramidin yan tarafında hepsini kapsayacak şekilde gösterilir.



Ekoloji piramidinde üreticilerden tüketicilere doğru gidildikçe:

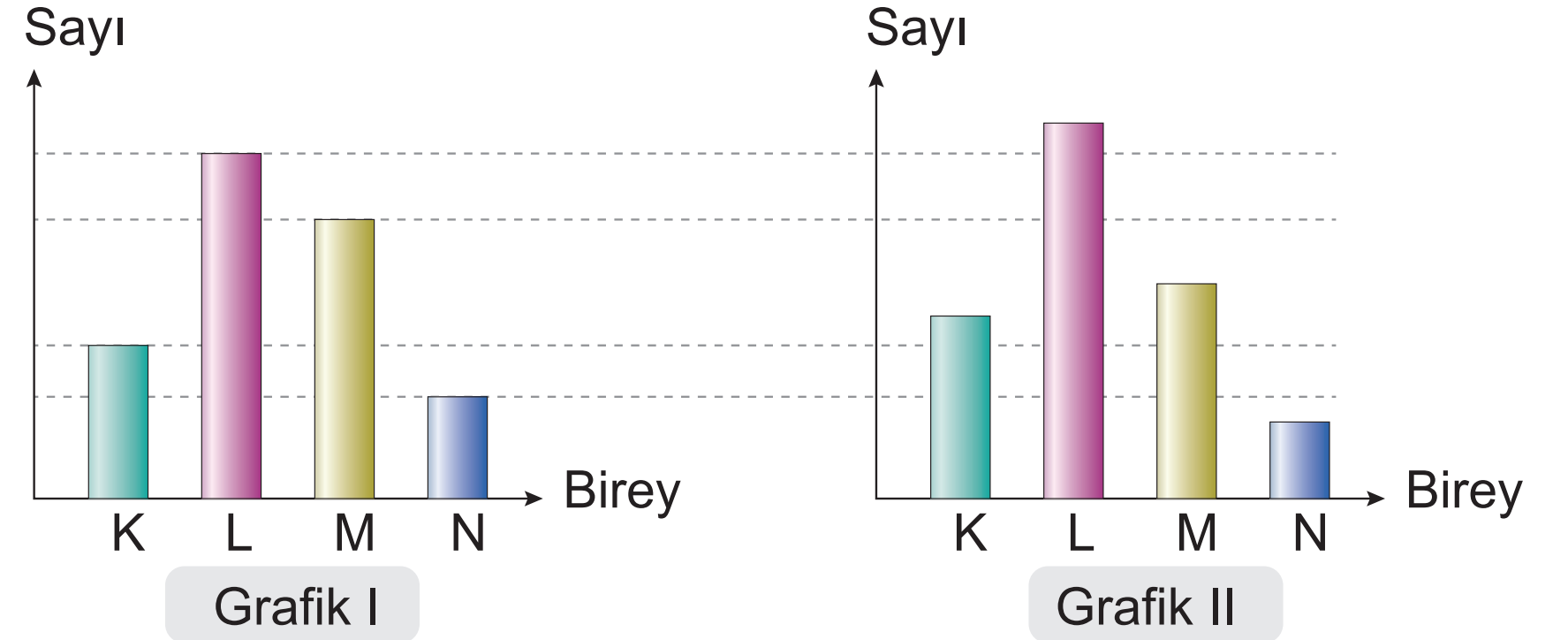
- Canlı sayısı azalır.
- Canlı türü azalır.
- Toplam biyokütle azalır.
- Aktarılan enerji miktarı azalır.
- Bireyin vücut büyüklüğü (genellikle) artar.
- Dokularda biriken zehirli madde miktarı (biyolojik birikim) artar.

## Ekoloji Piramidinde Enerji Aktarımı



## Örnek

Bir bölgede yaşayan ve birbirleri ile beslenme ilişkisi bulunan canlıların birey sayıları Grafik I'de gösterilmiştir. Bir süre sonra canlıların sayısında Grafik II'deki gibi bir değişim meydana gelmiştir.



**Buna göre Grafik II'deki durum hangi gruba ait canlının sayısındaki değişimden kaynaklanmıştır?**

- A) Üretici
- B) Birincil tüketici
- C) İkincil tüketici
- D) Üçüncül tüketici