



## Biyçeşitlilik

- **Biyçeşitlilik**, belirli bir bölgede veya dünya genelinde yaşayan canlıların çeşitliliğini ifade eder.
- Biyçeşitliliği oluşturan temel unsurlar;
  - genetik çeşitlilik,
  - tür çeşitliliği,
  - ekosistem çeşitliliğidir.
- Bir türün birerleri arasındaki farklılık **genetik çeşitliliği**, belirli bir bölgede yaşayan türler arasındaki farklılık **tür çeşitliliğini**; canlıların cansız etmenlerle olan etkileşimlerindeki farklılıklar ise **ekosistem çeşitliliğini** oluşturur.

- Ekvator bölgelerinde tropikal yağmur ormanları gibi biyçeşitliliği çok yüksek olan bölgeler bulunur. Ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe biyçeşitlilik azalır.
- Biyçeşitlilik doğal bir zenginliktir. Doğal zenginliklerin fazla olması, insanların kullanabileceği kaynakların fazla olmasına ve sürdürülebilirliğe büyük katkı sağlayacaktır. Türkiye'deki milli parklar zengin biyçeşitliliğe ev sahipliği yapar.
- Habitatların (canlıların yaşam alanı) tahrip edilmesi, yabancı türlerin ekosisteme katılmasına bağlı olarak rekabet ve avlanma baskısının artışı, aşırı hasat yapılması, hayvanların aşırı avlanması, besin zincirlerinin bozulması biyçeşitliliğin azalmasına neden olabilen faktörlerdir.



Sivas kangal köpeği

Bulunduğu bölgedeki ekolojik şartlar sebebiyle yalnızca belirli bir bölgede yaşayan, dünyanın başka hiçbir yerinde bulunmayan, sınırlı bir yayılışa sahip olan türlere **endemik tür** denir.

Türkiye'nin coğrafik konumu, iklimsel ve coğrafik özellikleri; ülkemize çok çeşitli orman, dağ, step, sulak alan, kıyı ve deniz ekosistemleri kazandırmıştır. Bu durum biyçeşitliliğin fazla olmasını sağlamıştır.



Safran



Ankara tiftik keçisi

Dünya'nın iki büyük kuş göç yolu üzerinde olması nedeniyle ülkemiz, kuşların beslenme ve üreme alanıdır. Akdeniz ve Ege kıyılarındaki bazı habitatlar; Akdeniz foku, deniz kaplumbağası ve yeşil deniz kaplumbağası gibi nesli tehlikede olan türlere barınma ortamı sağlar.

Ülkemizde çok sayıda endemik bitki ve hayvan türü mevcuttur. Endemik türlerin yok edilmesi, ekosistemin işleyişini tehdit edebilir. Endemik türlerin nesillerinin tükenmesi biyçeşitliliği azaltır.



Van ters lalesi



Denizli horozu

Endemik türler genellikle yaşadıkları yerin adını alırlar. Sivas kangal köpeği, Denizli horozu, Ankara tiftik keçisi, Van kedisini, Saimbeyli mavisi keleşbeği, Van Gölü'nde inci kefali, Safranbolu'da safran, Muğla ve Fethiye çevresinde Sığıla ağacı, Adana'da Amanos keleşbeği, Kayseri'de Kapadokya madımağı, Yozgat adaçayı, Mardin'de nohut, Van'da ters lale, Kahramanmaraş'ta orkide, Osmaniye'de orkide, Kuzugöbeği mantarı örnek verilebilir.



Van kedisini

- Biyoçeşitlilik ve endemik türler küresel ve milli bir mirastır. Endemik türlerin bir çoğu insan için besin ve ilaç kaynağı olduğundan, bu türleri gelecek kuşaklara aktarmak gerekmektedir.

### Köprü Kurma



Kuzu göbeği mantarı

Kuzu göbeği mantarı, gıda olarak maddi değeri yüksek olan ve ilaç sanayinde kullanılan bir endemik türdür.



Kahramanmaraş salep orkidesi

Kahramanmaraş orkidesi, ekonomik açıdan çok değerli olup, üretimi sağlanmaktadır. Bu bitki türü salep ve dondurma yapımında kullanılmaktadır.

- Tabiatla her canlının önemli işlevi vardır. İnsan müdahaleleri sonucu yok olan canlı türleri, ekolojik dengenin bozulmasına yol açabilir. Bu duruma bağlı olarak;
  - açık,
  - küresel iklim değişiklikleri,
  - su ve diğer doğal kaynaklar için rekabet ortaya çıkabilir.

### Çıkmış Soru 1

**Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğinin yüksek olmasının nedeni;**

- Üç kıta arasında bazı canlıların geçiş yolları üzerinde bulunması,
- birbirine çok yakın bölgelerinde farklı iklim tiplerinin görülmesi,
- farklı yeryüzü şekillerine sahip olması

**özelliklerinden hangileri olabilir?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III

TYT 2020

*Türkiye'nin Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine yaklaştığı bir noktada yer alması, farklı iklim tipleri ve yeryüzü şekillerine sahip olması biyoçeşitliliğinin yüksek olmasının nedenlerindedir.*

Cevap E

- Türk bilim insanları yaptıkları çalışmalar ile Türkiye'nin biyoçeşitliliğine önemli katkılarda bulunmuşlardır.

Prof. Dr. Asuman Baytop



Baytop'un Çöveni  
Anadolu Börülcesi

Prof. Dr. Muhtar Başoğlu



Antalya Semenderi

Prof. Dr. Tevfik Karabağ



Uludağ Gökçesi  
Antalya Yayın Çekirgesi

Prof. Dr. Bahtiye Mursalıoğlu



Konya Avurtlağı  
(Türk Hamsteri)

- Biyolojik çeşitliliğin (biyoçeşitliliğin) korunabilmesi için;
  - Canlılar habitatları ile birlikte korunabilir. Milli parklar, tabiat parkları doğal koruma alanlarındandır.
  - Gen bankaları ile türler koruma altına alınabilir.
  - Ulusal ve uluslararası düzenlemeler yapılabilir ve uygulanabilir.
  - Toplumsal önlemler alınabilir.

### Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı

- Nuh'un Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı, ülkemiz biyolojik çeşitliliğine ait verilerin bir araya getirildiği, izlendiği ve sorgulandığı ulusal çapta en büyük veri tabanıdır.
- Ulusal biyoçeşitlilik veri tabanı, Türkiye'nin biyoçeşitliliği ile ilgili bilgilerin tablo, grafik ve harita bazında sorgulanabilmesini, takibin yapılmasını ve meydana gelen değişimlerin farkına varılmasını sağlamaktadır.



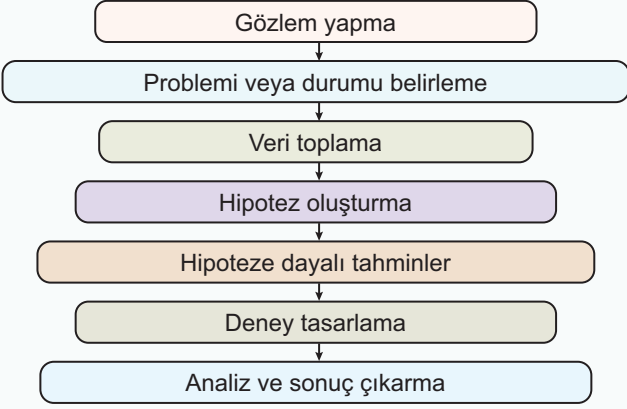
### Çıkmış Soru Cevap Anahtarı

1. E

## 1. Tema Özeti

**Biyoloji**, canlıların yapılarını ve işlevlerini inceleyerek yaşamın doğasının anlaşılmasına yardımcı olan bilim dalıdır.

## Bilimsel Yöntem Basamakları



## Modern Sınıflandırma

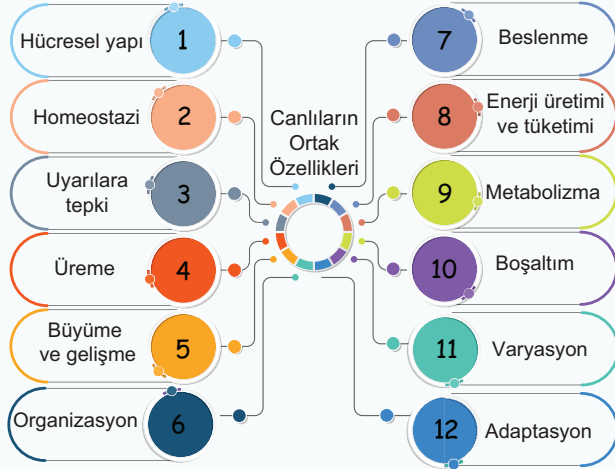
Domain → Alem → Şube → Sınıf → Takım → Aile → Cins → Tür

Domainden türe doğru, **○** Birey sayısı azalır.

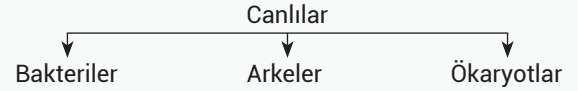
- Çeşitlilik azalır.
- Farklı gen sayısı azalır.
- Protein benzerliği artar.
- Gen benzerliği artar.
- Akrabalık artar.

*Panthera tigris*  
 Cins adı Tamamlayıcı ad  
 Tür adı

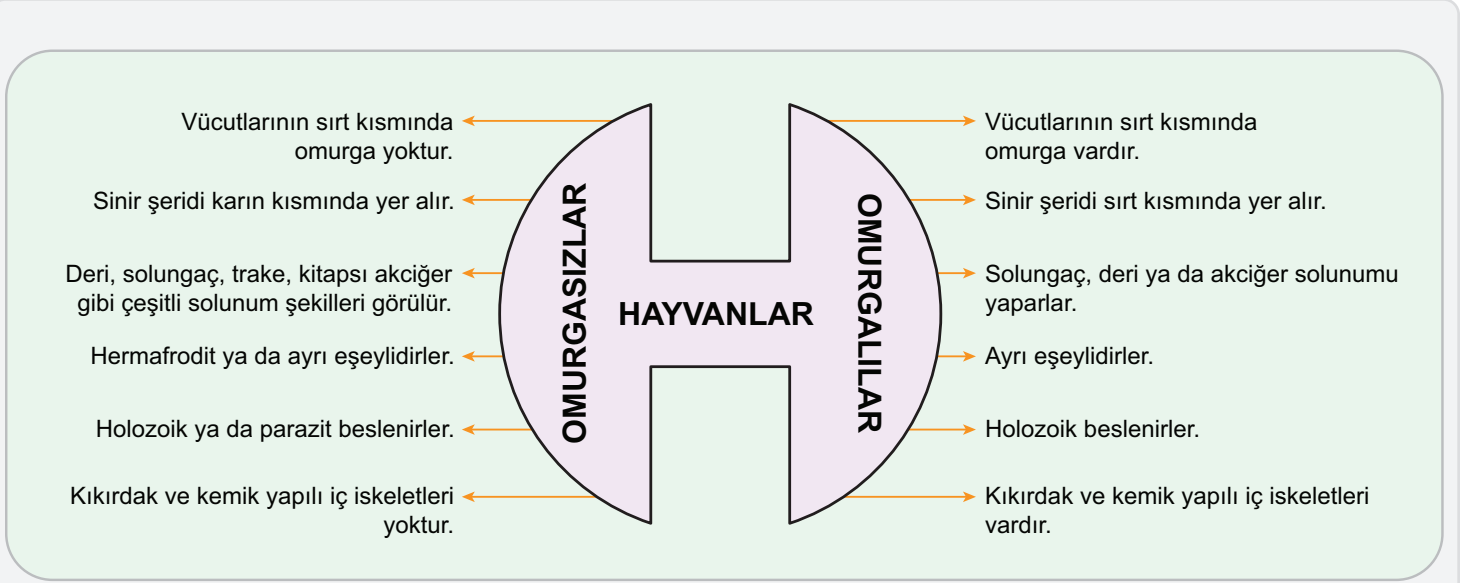
## Canlıların Ortak Özellikleri



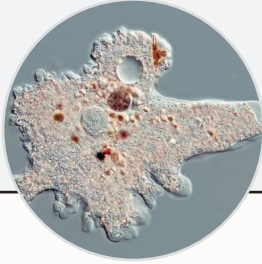
## Sınıflandırmada Üç Üst Âlem (Domain) Sistemi



	Bakteriler	Arkeler	Ökaryotlar
Hücre tipi	Prokaryot	Prokaryot	Ökaryot
Hücre sayısı	Tek	Tek	Tek veya Çok
Hücre çekirdeği	Yok	Yok	Var
Hücre duvarındaki peptidoglikan	Var	Yok	Yok
Zarla çevrili yapılar	Yok	Yok	Var
Halkasal kromozom	Var	Var	Yok
Kromozomlarında histon proteinleri	Yok	Bazı türlerde var	Var



### Ökaryot Canlılar



#### Protista

- Tek veya çok hücreli
- Ökaryot hücre yapısı
- Ototro, heterotrof veya hem ototrof hem heterotrof beslenme
- Genellikle eşeysiz üreme
- Yalancı ayak, sil ya da kamçıya sahip olabilme



#### Bitkiler

- Çok hücreli
- Ökaryot hücre yapısı
- Selüloz yapılı hücre duvarı
- Ototrof beslenme
- Eşeysiz ve / veya eşeyli üreme
- Pasif hareket



#### Mantarlar

- Tek veya çok hücreli
- Ökaryot hücre yapısı
- Kitin yapılı hücre duvarı
- Heterotrof beslenme
- Eşeysiz veya eşeyli üreme



#### Hayvanlar

- Çok hücreli
- Ökaryot hücre yapısı
- Heterotrof beslenme
- Eşeysiz ve / veya eşeyli üreme
- Genellikle aktif hareket

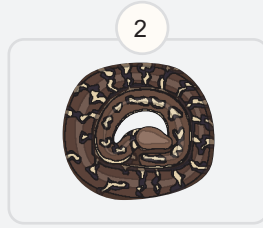


## Etkinlik -1

A. Aşağıda Nuh'un Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı'ndan alınan bilgilere göre ülkemizde yaşayan ve nesillerinin tükenme tehlikesi çok yüksek olan bazı canlı türleri verilmiştir.



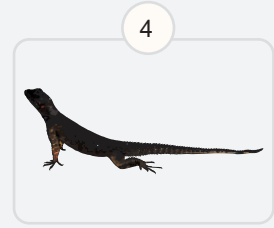
Şanlıurfa'da Harran kertenkelesi



Antalya'da Anadolu engereği



Iğdır'da Topbaş keler



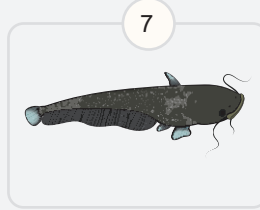
Mersin'de Toros kurbağası



Hatay'da Akdeniz fokü



Şanlıurfa'da Kursaklı ceylan

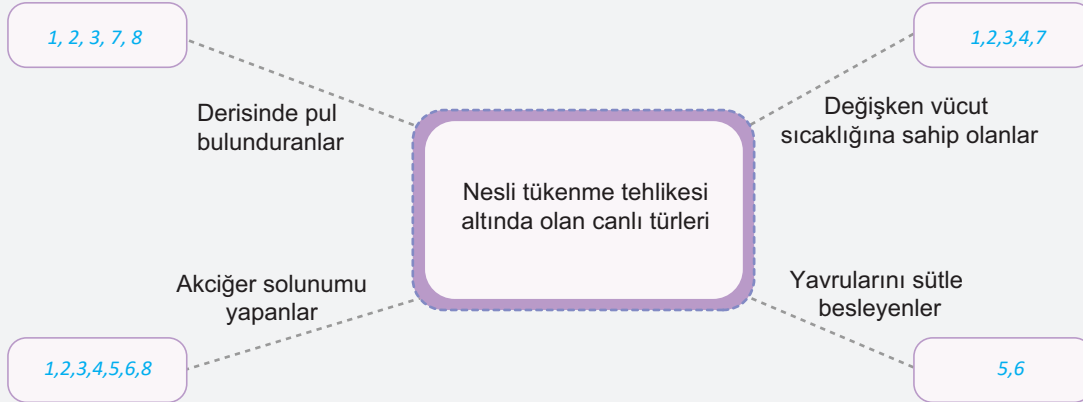


Mardin'de Bıyıklı balık



Diyarbakır'da Çöl toygarı

1. Görsellerde yer alan canlılar ile ilgili aşağıda bir zihin haritası verilmiştir. Görsellerin numaralarını kullanarak boş bırakılan alanları doldurunuz.



2. İnternet üzerinden Nuh'un Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı'nın istatistikler bölümüne giriş yaparak ülkemizde nesli tükenmiş canlı türlerine ulaşip üç tanesini aşağıdaki boşluklara yazınız.

*Dışlı Sazancık*

*Kavinne*

*Gövce*

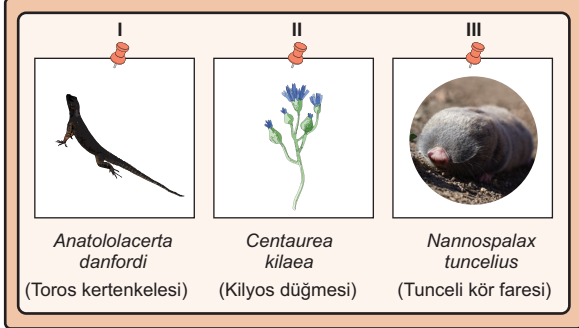
3. Sizce Ulusal Biyolojik Veri Tabanı'nın oluşturulmasının amaçları neler olabilir?

*Türkiye'deki biyoçeşitliliğin dinamik olarak izlenebilmesini sağlamak*

*Türkiye biyoçeşitliliğine dair bilgilerin tablo, grafik bazında sorgulanabilmesini sağlamak*

*Türkiye biyoçeşitliliğinde meydana gelebilecek değişimlerin farkına varılmasını sağlamak*

1. Dünya'nın sadece belirli bir bölgesinde yaşayabilen ve başka coğrafik alanlarda yaşayamayan canlı türlerine **endemik tür** denir.



Buna göre, numaralandırılan canlı türlerinden hangileri Türkiye'nin endemik türlerindedir?

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III

2. Türk bilim insanlarının, ülkemizin biyoçeşitliliği ile ilgili yaptığı pek çok çalışma vardır. Aşağıda bazı bilim insanları ve keşfettiği canlı türleri verilmiştir.

1. Prof. Dr. Tevfik Karabağ



Antalya Yayın Çekirgesi

2. Prof. Dr. Asuman Baytop



Anadolu Börülcesi

3. Prof. Dr. Muhtar Başoğlu



Antalya Semenderi

4. Prof. Dr. Bahtiye Mursaloğlu



Türk Hamsteri

Buna göre, numaralandırılan bilim insanlarından hangileri Türkiye faunasına katkıda bulunmuştur?

- A) Yalnız 2      B) 1 ve 2      C) 2 ve 3  
D) 1, 3 ve 4      E) 2, 3 ve 4

3. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de yayılış gösteren memeli hayvan türlerine örnek **verilemez**?

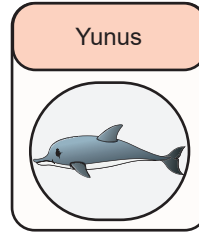
A)



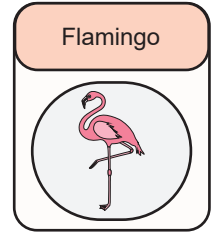
B)



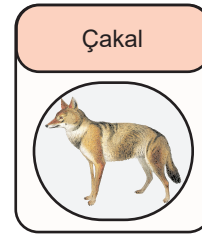
C)



D)



E)



4. Ülkemizde yayılış gösteren endemik türlere,

- I. Uludağ soğanı  
II. İstanbul nazendesi  
III. Ümraniye çiğdemi  
IV. Antep kafes otu

bitki türlerinden hangileri örnek verilebilir?

- A) I ve II      B) II ve III      C) III ve IV  
D) I, II ve IV      E) I, II, III ve IV

5. Türkiye'nin biyoçeşitlilik zenginliğine;

- I. farklı coğrafik alanların kesişim noktasında yer alması  
II. farklı iklim tiplerine sahip olması,  
III. bitki örtüsü çeşitliliğinin fazla olması

faktörlerinden hangileri katkıda bulunur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III



Cevap Anahtarı

1. E

2. D

3. D

4. E

5. E