

A. Doğru (D) - Yanlış (Y)

- (Y) Biyoçeşitlilik yalnızca bir bölgedeki hayvan sayısını ifade eder.
- (D) Farklı canlı türleri ekosistemlerin dengeli işlemesine katkı sağlar.
- (D) Habitat, bir canlının doğal olarak yaşadığı ortamdır.
- (D) Biyoçeşitlilik azaldığında besin ağları ve doğal denge etkilenebilir.
- (Y) Endemik türler dünyanın her yerinde doğal olarak bulunur.
- (D) Biyoçeşitliliğin korunması insan yaşamı için de önemlidir.

B. Kavramları uygun açıklamalarla eşleştiriniz.

Kavram	Açıklama
Biyoçeşitlilik	Bir bölgede bulunan canlı türlerinin, genlerin ve yaşam alanlarının çeşitliliği
Habitat	Bir canlının doğal olarak yaşadığı ve ihtiyaçlarını karşıladığı yer
Ekosistem	Canlı ve cansız çevre unsurlarının karşılıklı etkileşim oluşturduğu sistem
Endemik tür	Doğal olarak yalnızca belirli bir coğrafi bölgede yaşayan tür
Doğal yaşam	Canlıların insan müdahalesi sınırlı ortamlardaki yaşam bütünü

C. Biyoçeşitlilik neden önemlidir?

Biyoçeşitliliğin doğal yaşam, besin, ilaç, temiz su, toprak ve iklim dengesi açısından önemini iki örnekle açıklayınız.

Örnek: Farklı türler besin ağlarının devamını sağlar. Bitki çeşitliliği toprağın korunmasına ve su döngüsüne katkı verir. Bazı canlılar besin ve ilaç hammaddesi olabilir.

A. 5N1K soruları oluşturunuz.

“Biyçeşitliliğin doğal yaşam için önemi” konusunda araştırma yapacağınızı düşününüz.

- Ne?** Biyçeşitlilik nedir?
- Neden?** Biyçeşitlilik neden korunmalıdır?
- Nasıl?** Biyçeşitlilik ekosistemin işleyişini nasıl etkiler?
- Nerede?** Türkiye’de biyçeşitliliğin yüksek olduğu alanlar nelerdir?
- Ne zaman?** Biyçeşitlilik kaybı ne zaman hızlanmıştır?
- Kim?** Biyçeşitliliğin korunmasında kimler sorumludur?

B. Kaynak güvenilirliğini değerlendiriniz.

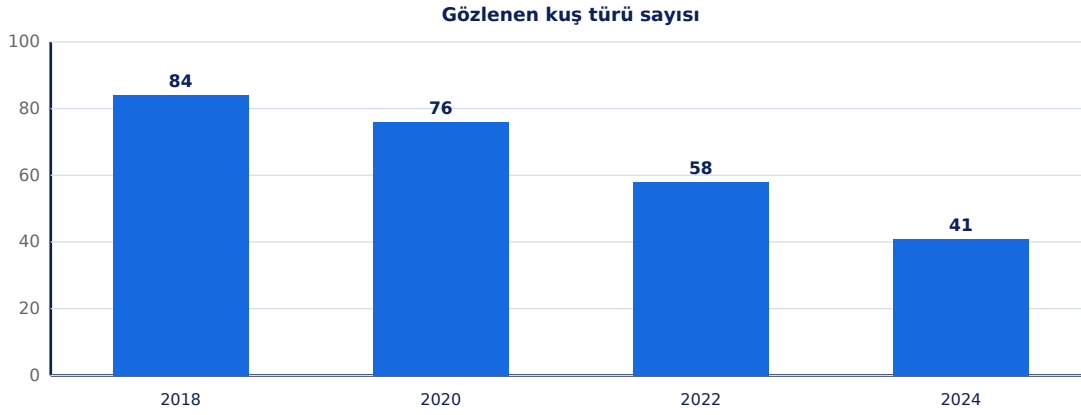
Kaynak örneği	Kararım	Gerekçem
Millî parklar konusunda uzman kurumun güncel raporu	Güvenilir	Yazar/kurum, güncellik, veri ve kaynakça kontrol edilir.
Kaynağı belirtilmeyen sosyal medya paylaşımı	Güvenilir değil	Yazar/kurum, güncellik, veri ve kaynakça kontrol edilir.
Hakemli bilimsel dergide yayımlanan araştırma	Güvenilir	Yazar/kurum, güncellik, veri ve kaynakça kontrol edilir.
Reklam amacı taşıyan ve veri vermeyen internet yazısı	Güvenilir değil	Yazar/kurum, güncellik, veri ve kaynakça kontrol edilir.
Bir üniversitenin yayımladığı tür gözlem verileri	Güvenilir	Yazar/kurum, güncellik, veri ve kaynakça kontrol edilir.

C. Bilgiyi doğrulama kontrol listesi

- ☒ Yazar veya kurum belli mi?
- ☒ Bilgi güncel mi?
- ☒ Kaynak veya veri gösterilmiş mi?
- ☒ Bilgi başka güvenilir kaynaklarla uyuyor mu?

A. Araştırma verilerini inceleyiniz.

Aşağıdaki değerler, örnek bir sulak alanda gözlenen kuş türü sayısını göstermektedir.

**B. Soruları veriye dayanarak cevaplayınız.**

1. 2018-2024 arasında tür sayısında nasıl bir değişim vardır?

Tür sayısı 84'ten 41'e düşmüştür; yaklaşık yarı yarıya azalmıştır.

2. Bu değişim devam ederse 2026 için nasıl bir tahmin yapılabilir?

Aynı eğilim sürerse tür sayısının daha da azalması beklenebilir. Kesin sayı vermek için daha fazla veri gerekir.

3. Tahmininizi güçlendirmek için hangi ek verilere ihtiyaç duyarsınız?

Su kalitesi, yapılaşma, avcılık, kuraklık, kirlilik ve habitat alanı verileri.

C. Tehditleri etki alanlarına göre sınıflandırınız.

Tehdit	Habitat kaybı	Kirlilik	Canlıların doğrudan zarar görmesi
Anız yakılması	✓	✓	✓
Aşırı otlatma	✓		✓
Orman yangını	✓	✓	✓
Plansız şehirleşme	✓	✓	
Aşırı tarımsal ilaç kullanımı		✓	✓
Kaçak avcılık			✓

A. Örnek olayı okuyunuz.

Bir ovada her hasat döneminden sonra anız yakılmaktadır. Aynı bölgede son üç yılda toprak canlılarının sayısı azalmış, bazı kuşların yuva alanları yok olmuş ve hava kirliliği şikâyetleri artmıştır.

B. İddia - kanıt - gerekçe tablosunu tamamlayınız.

Bölüm	Cevabım
İddia	Anız yakılması biyoçeşitliliği olumsuz etkiler.
Kanıt	Toprak canlılarının azalması, yuva alanlarının yok olması ve hava kirliliğinin artması.
Gerekçe	Yangın; canlıları doğrudan öldürebilir, habitatı bozabilir, toprağın yapısını ve hava kalitesini olumsuz etkileyebilir.

C. Çözüm önerilerini değerlendiriniz.

Öneri	Değerlendirme	Gerekçe
Anızı yakmak yerine parçalayarak toprağa karıştırmak	Etkili	Sorunun nedenini azaltmalı, uygulanabilir ve sürdürülebilir olmalıdır.
Yangın çıkınca yalnızca sosyal medyada paylaşmak	Yetersiz	Sorunun nedenini azaltmalı, uygulanabilir ve sürdürülebilir olmalıdır.
Çiftçilere alternatif yöntemler ve ekipman desteği sağlamak	Etkili	Sorunun nedenini azaltmalı, uygulanabilir ve sürdürülebilir olmalıdır.
Denetim ve erken uyarı sistemleri kurmak	Etkili	Sorunun nedenini azaltmalı, uygulanabilir ve sürdürülebilir olmalıdır.
Sorunu görmezden gelmek	Etkisiz	Sorunun nedenini azaltmalı, uygulanabilir ve sürdürülebilir olmalıdır.

D. Kendi öneriniz

Örnek: Hasat sonrası atıkların kompost, hayvan yemi veya toprak iyileştirici olarak değerlendirilmesi; eğitim, denetim ve hızlı müdahale sistemlerinin birlikte yürütülmesi.

A. Yakıtları fiziksel hâllerine göre sınıflandırınız.

Yakıt	Katı	Sıvı	Gaz
Odun	✓		
Kömür	✓		
Fuel-oil		✓	
Gaz yağı		✓	
Doğal gaz			✓
Biyogaz			✓

B. Yakıt seçiminde ölçütleri değerlendiriniz.

Ölçüt	Neden önemlidir?
Hava kirliliği	İnsan sağlığı ve ekosistemler etkilenebilir.
Karbon salımı	İklim değişikliğine katkı sağlayabilir.
Maliyet	Aile bütçesi ve erişilebilirlik açısından önemlidir.
Verimlilik	Aynı ısı için daha az yakıt tüketilmesini sağlayabilir.
Güvenlik	Yangın, patlama ve zehirlenme risklerini azaltır.

C. Mantıksal çelişkiyi bulunuz.

1. "En ucuz yakıt her zaman en iyi yakıttır."

Yanlış; sağlık, çevre, verimlilik ve güvenlik de değerlendirilmelidir.

2. "Baca gazı görülüyorsa yakıtın hiçbir zararı yoktur."

Yanlış; görünmeyen gazlar ve karbonmonoksit tehlikeli olabilir.

3. "Yalıtımlı evlerde yakıt tüketimi azalabilir."

Doğru; ısı kaybı azaldığı için daha az enerji gerekebilir.

D. Güvenlik notu

Soba ve doğal gaz kullanılan ortamlarda düzenli bakım, uygun havalandırma ve çalışan karbonmonoksit alarmı hayati önem taşır. Şüpheli durumda ortam terk edilir ve yetişkinlerden/acil birimlerden yardım istenir.

A. Problem durumunu inceleyiniz.

Bir ilçede dere kenarına bırakılan evsel atıklar yağışlarla suya taşınmaktadır. Son aylarda kötü koku artmış, balık ölümleri görülmüş ve çevredeki tarım alanlarında sulama suyu kalitesi düşmüştür.

B. Problemi yapılandırınız.

Soru	Cevabım
Problem nedir?	Atıkların dereye taşınması ve su kirliliği.
Kimler/neyler etkileniyor?	İnsanlar, su canlıları, çiftçiler, toprak ve ekosistem.
Olası nedenler nelerdir?	Yetersiz atık toplama, bilinçsizlik, denetim eksikliği, taşkınlar.
Hangi verilere ihtiyaç var?	Su analizleri, atık miktarı, balık ölümleri, şikâyet ve yağış verileri.

C. Çözüm önerilerini puanlayınız.

Çözüm	Etki (1-5)	Uygulanabilirlik (1-5)	Sürdürülebilirlik (1-5)
Düzenli atık toplama noktaları kurmak	5	5	5
Dere kenarında temizlik kampanyası yapmak	4	4	3
Kaynağında atık azaltma ve eğitim çalışmaları	5	5	5
Denetim ve yaptırımları artırmak	4	5	4
Su kalitesini düzenli izlemek	5	4	4

D. En uygun çözüm paketi

En az üç çözümü birlikte kullanarak uygulanabilir bir çözüm paketi oluşturunuz ve nedenini açıklayınız.

Örnek: Düzenli atık toplama + eğitim + denetim + su kalitesi izleme. Bu paket hem sorunun kaynağını azaltır hem de sonuçları takip etmeyi sağlar.

GÖREV: YAŞADIĞIM ÇEVRE İÇİN BİR ÇÖZÜM

Yakın çevrenizdeki bir biyoçeşitlilik veya çevre problemini belirleyiniz; veriye dayalı, uygulanabilir ve sürdürülebilir bir sosyal sorumluluk projesi geliştiriniz.

A. Proje planı

Planlama basamağı	Notlarım
Seçtiğim problem	Örnek: Anız yakılması / su kirliliği / habitat kaybı.
Kanıt ve veriler	Gözlem, fotoğraf, kurum verisi, anket, haber veya bilimsel kaynak.
Hedef kitle	Öğrenciler, aileler, çiftçiler, mahalle sakinleri veya yerel kurumlar.
Çözüm faaliyetleri	Bilgilendirme, atölye, saha gözlemi, kampanya, prototip veya erken uyarı fikri.
Başarı göstergeleri	Katılımcı sayısı, atık azalması, farkındalık puanı, gözlem sonucu vb.

B. Ürün seçenekleri

- | | |
|--|---|
| ☒ Poster veya broşür | ☒ Kısa video / dijital içerik |
| ☒ Farkındalık oyunu | ☒ Saha gözlem raporu |
| ☒ STEM prototipi | ☒ Okul kampanyası |

C. Değerlendirme ölçütleri

- ☒ Problem açık ve kanıtlarla tanımlandı.
- ☒ Çözüm uygulanabilir ve çevreye zarar vermiyor.
- ☒ Biyoçeşitlilik / insan-çevre ilişkisi doğru açıklandı.
- ☒ Görev paylaşımı ve zaman planı yapıldı.
- ☒ Sonuçları değerlendirmek için ölçülebilir göstergeler belirlendi.

D. Öz değerlendirme ve yansıtma

Projede en güçlü yönüm: Kanıta dayalı çözüm üretmek.

Karşılaştığım güçlük: Veriye ulaşmak ve görevleri zamanında tamamlamak.

Bir sonraki geliştirme adımım: Daha fazla paydaşla iş birliği yapmak ve etkiyi ölçmek.