BİREYSEL ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

COĞRAFYA



10

ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEBİ

OGM
MATERYAL

BİREYSEL ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

10. SINIF

COĞRAFYA

GENEL YAYIN YÖNETMENİ Cengiz METE

YAYIN KOORDİNATÖRÜ Ömer SARICA

EDİTÖR Prof. Dr. Serhat ZAMAN

HAZIRLAYANLAR
Ahmet ÇELİK
Abdülkadir BUDAK
Adem CÜCÜ
Adem İNAN
Ahmet BOZKURT
Ali YILMAZ
Ayşe YENEROĞLU
Belgizar PARLAK
Deniz KERİMOĞLU
Erdoğan GEYİK
Gökhan ÇETİNTAŞ
Kemal İLKAY
Mehmet Emin DAĞ
Muhammed Raşit GÜZEL
Murat ÖZKOÇ
Seda EĞİTİM
Serkan PALA
Seyhan OCAK
Yeliz DİNÇSOY

DİL UZMANI Kübra YALÇINER

DİZGİ ve GRAFİK TASARIM Çağlayan Volkan YILDIZ
Diğdem TÜKEL ÇOLAK

ISBN 978-975-11-9708-5

YAYIM YILI Mayıs 2026

Bu yayın Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Gerçekleştirilen çalışmalara UNICEF Türkiye Temsilciliği katkıda bulunmuştur.

©UNICEF Türkiye Temsilciliği 2026 Her hakkı saklıdır. Bu yayında yer alan ifadeler UNICEF'in resmi görüşlerini temsil etmez.

Milli Eğitim Bakanlığı
Atatürk Bulvarı No: 98 Bakanlıklar / ANKARA
Tel: +90 312 413 2680
+90 312 413 2681
+90 312 413 1838
www.meb.gov.tr

Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu
UNICEF
Turan Güneş Bulvarı No.106 Kat: 7 06550
Çankaya / ANKARA
Tel: +90 312 545 10 00
www.unicef.org.tr

Sevgili Öğrenciler,

Hayat her zaman düz bir çizgide ilerlemeyebilir. Kişisel öncelikleriniz, değişen yaşam koşullarınız veya ilgi alanlarınıza ayırdığınız özel zamanlar nedeniyle zaman zaman dersleri düzenli takip etmek zorlaşabilir; bu da öğrenmelerinizde geçici eksiklikler oluşturabilir. Bu durum doğaldır ve pek çok öğrencinin öğrenme sürecinde karşılaşabildiği bir deneyimdir. Böyle zamanlarda önemli olan, küçük ama düzenli adımlarla yeniden başlamak, eksiklerinizi fark edip planlı biçimde tamamlamak ve öğrenme yolculuğunuza devam etmektir.

Bu kitap; okulunuza düzenli olarak devam edemediğiniz, öğrendiğiniz bilgileri unuttuğunuz ya da sahip olduğunuz becerilerin zamanla zayıfladığı durumlarda öğrenmenizi sürdürebilmeniz için hazırlanmıştır. Kitap içerisinde yer alan bireysel öğrenme etkinlikleri, beklenmedik durumlar nedeniyle ya da bireysel gerekçelerle okula ara verseniz bile öğrenme sürecinizin devamlılığını desteklemek amacıyla tasarlanmıştır. Kartlardaki etkinlikler, 10. sınıfta yer alan öğrenme çıktıları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Bu kartlar ile hem sürekli öğrenebilir hem de öğrenme sürecinizi zenginleştirebilirsiniz.

Bu kitapla

- düşünerek,
- deneyerek,
- hatalarınızın üzerine giderek

ilerleyebilirsiniz.

Kitapta yer alan etkinlikler, öğrenmelerinizi adım adım ilerletecek biçimde tasarlanmıştır. Burada önemli olan, doğru bilgiye ulaşmakla birlikte öğrenme sürecinizi fark etmeniz ve bu süreci yönetebilir hâle gelmenizdir.
Bireysel öğrenme etkinlikleri, okul dışında da öğrenme sürecinizi güvenle sürdürebilmeniz için size rehberlik eder.

Kitabınızı

- herhangi bir gerekçeden dolayı okula gidemediğiniz dönemlerde,
- yarıyıl tatili /yaz tatili sonrası konuları hatırlamak istediğinizde,
- okul değişikliği yaptığınızda,
- temel kabullerinizde eksikliğiniz olduğunda,
- bir konuyu yeniden çalışmak istediğinizde,
- bir konuyu pekiştirmek istediğinizde

kullanabilirsiniz.

Öğrenmek, bireysel bir yolculuktur. Bu yolculukta merak etmek, sormak, denemek ve bazen zorlanmak normaldir. Kitapların içindeki bireysel öğrenme etkinliklerinde yer alan etkinlikler; sizi kendi güçlü yönlerinizi keşfetmeye, eksiklerinizi tamamlamaya, öğrendiklerinizi pekiştirmeye ve özgüvenle ilerlemeye teşvik edecektir.

Bireysel öğrenme etkinliklerinde yer alan başlıkların genel açıklamaları şu şekildedir:



Her bölümün sonunda yer alan geri bildirimler, yaptığınız çalışmayı kontrol etmenize ve öğrenmenizi kalıcı hâle getirmenize yardımcı olur.

Bireysel öğrenme etkinlikleri kitabınızdaki her sayfa, öğrenme eksiklerinizi tamamlamanız için bir fırsattır. Öğrendikçe, düşündükçe ve tekrar ettikçe eksiklerinizi giderecek ve kendinizi daha hazır hissedeceksiniz. Bu kitap, öğrenme yolculuğunuzda her zaman ilerleyebileceğinizi gösteren bir çalışma arkadaşıdır.

Eğlence ve keşif dolu bir öğrenme yolculuğu dileklerimizle...

İÇİNDEKİLER

COĞRAFİ BAKIŞ 7

CBS VE UZAKTAN ALGILAMANIN UYGULAMA ALANLARI 16

MEKÂNSAL VERİLERİN HARİTALARA AKTARILMASI 30

TEKTONİK SÜREÇLER 40

İKLİM VE KAYAÇ YAPISININ AŞINMA VE ÇÖZÜNME SÜREÇLERİNE ETKİSİ 57

AŞINIM VE BİRİKİM SÜREÇLERİNİN YERYÜZÜ ŞEKİLLERİNİN OLUŞUMUNA ETKİSİ 68

YERYÜZÜ ŞEKİLLERİ İLE İLGİLİ GÖZLEM VE SAHA ÇALIŞMASI 90

YERYÜZÜ ŞEKİLLERİ İLE BEŞERÎ FAALİYETLER ARASINDAKİ ETKİLEŞİM 101

YERLEŞMELERİN KURULUŞU VE GELİŞİMİ 116

YERLEŞMELERİN FONKSİYONLARI 133

EKONOMİK FAALİYETLERİN ÖZELLİKLERİ 147

EKONOMİK SEKTÖRLER VE GELİŞMİŞLİK 159

TÜRKİYE EKONOMİSİNİN SEKTÖREL DAĞILIMI 171

AFETLERLE MÜCADELEDE İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ 182

AFETLERE KARŞI DİRENÇLİ YAŞAM ALANLARI 194

AFETLERDEN KORUNMA 206

AFET BİLİNCİ 216

TÜRK KÜLTÜRÜNÜN MEKÂNSAL ÖZELLİKLERİ 225



COĞRAFİ BAKIŞ

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.
Bu çalışma kartının amacı örnek olay, olgu ve/veya mekânı coğrafyanın temel kavramları çerçevesinde analiz edebilmenizi sağlamaktır. Konum, zaman, mekân, hareket, bölge ve sürdürülebilirlik gibi temel kavramları kullanarak örnek olay, olgu veya mekân üzerinden coğrafi bir bakış açısı geliştirebilmeniz hedeflenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Aşağıdaki tabloda yer alan boş kısımlara verilen kavramlara ilişkin açıklamalarınızı yazınız.

Coğrafya Öğrenmenin Önemi	
Coğrafya Biliminin Tarihsel Gelişimi	
Diğer Bilimlerle İlişkisi	
İnceleme Alanları	

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Coğrafya Öğrenmenin Önemi	Coğrafya, insanların yaşadığı çevreyi anlamasına yardımcı olan temel bir bilimdir. Doğal ve beşerî olayların neden sonuç ilişkilerini ortaya koyar. Günlük hayatta doğru kararlar almayı (yerleşme seçimi, tarım faaliyetleri, ulaşım planlaması vb.) sağlar. Ayrıca doğal kaynakların korunması, çevre sorunlarının çözümü ve sürdürülebilir kalkınma için rehberlik eder.
Coğrafya Biliminin Tarihsel Gelişimi	Coğrafya bilimi İlk Çağ'da merak ve keşif duygusuyla başlamıştır. Antik Yunan'da Herodot ve Strabon gibi isimler coğrafyanın ilk temellerini atmıştır. Orta Çağ'da Müslüman bilim insanları (İdrisi, Biruni) haritacılığı ve yer tanımlarını geliştirmiştir. Yeni Çağ'da Coğrafi Keşifler sayesinde yeni kıtaların ve deniz yollarının bulunması, coğrafyanın hızla ilerlemesini sağlamıştır. 19. yüzyıldan itibaren modern bir bilim dalı hâline gelmiş, günümüzde ise teknoloji (uydular, Coğrafi Bilgi Sistemleri, uzaktan algılama) ile daha da gelişmiştir.
Diğer Bilimlerle İlişkisi	Tarih, biyoloji, jeoloji, ekonomi, sosyoloji, ekoloji gibi birçok bilimle iş birliği yapar. Fiziki coğrafya doğa bilimleriyle, beşerî coğrafya ise sosyal bilimlerle yakından bağlantılıdır. Bu yönüyle coğrafya hem doğayı hem de insan yaşamını bir bütün hâline ele alır.
İnceleme Alanları	Coğrafya biliminin doğal ve beşerî ortamları incelemesi bölümlere ayrılmasında belirleyici olmuştur. Coğrafya, fiziki ve beşerî coğrafya olmak üzere iki bölüme ayrılır. Fiziki coğrafya, doğal ortamlar ile bu ortamlarda meydana gelen olayları inceler. Beşerî coğrafya; insan faaliyetlerinin mekândaki dağılımını, insanların mekânı nasıl kullandığını ve algıladığını, beşerî ortamları nasıl kurduklarını ve sürdürdüklerini inceler.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen kavramları inceleyerek soruları yanıtlayınız. Cevaplarınızı kendi yaşamınızdan ya da çevrenizden örneklerle destekleyiniz.

Aşağıda verilen kavramları tabloda uygun örnekle eşleştiriniz.

• Mekân • Doğa • Çevre • Bölge • Yer •Zaman • İnsan çevre etkileşimi

Kavram	Günlük Hayattan Örnek
	Manavgat Şelalesi
	Mahalledeki futbol sahası
	Orta Anadolu'nun buğday tarımı alanları
	Evimizin yakınındaki park ve sokak
	Sakarya Nehri, Kapadokya'daki peribacaları
	Ormanların tahrip edilmesiyle erozyon oluşması

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Kavram	Günlük Hayattan Örnek
Yer	Manavgat Şelalesi
Mekân	Mahalledeki futbol sahası
Bölge	Orta Anadolu'nun buğday tarımı alanları
Çevre	Evimizin yakınındaki park ve sokak
Doğa	Sakarya Nehri, Kapadokya'daki peribacaları
İnsan çevre etkileşimi	Ormanların tahrip edilmesiyle erozyon oluşması

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

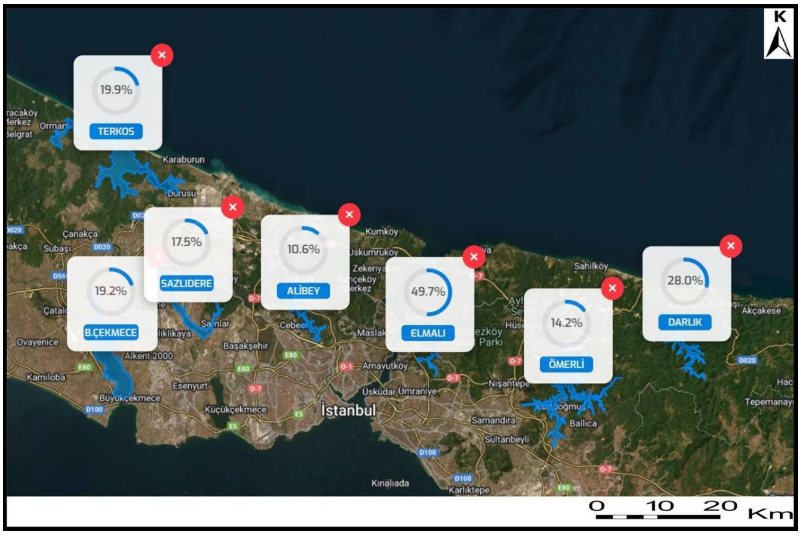
Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

KURAKLIK KAPIDA: İSTANBUL'UN BARAJLARI ALARM VERİYOR

İstanbul'u besleyen barajlardaki su seviyeleri, son bir yılın yağışsız geçmesi nedeniyle kritik düzeye indi. İSKİ verilerine göre barajlardaki doluluk oranı %40'ın altına düşerek uzun yılların en düşük seviyesini gördü. Özellikle Kazandere ve Alibey barajlarında su miktarının ciddi şekilde azaldığı belirtiliyor. Yetkililer, olası bir kış kuraklığına karşı vatandaşları tasarrufa çağırırken suyun önemli bir kısmının hâlâ bilinçsiz kullanım ve kaçaklar nedeniyle kaybolduğunu vurguluyor. Melen ve Yeşilçay gibi akarsulardan yapılan su takviyeleri ise artan nüfusun ihtiyacını karşılamakta yetersiz kalıyor. Uzmanlar, iklim değişikliği modellerinin İstanbul gibi mega kentlerde su stresini daha da artıracağı konusunda uyarıyor. Önümüzdeki dönemde yağışların yeterli olmaması durumunda su tasarrufu ve yönetimi daha da kritik bir hâle gelecek. (Kaynak: TRT, Eylül 2025).

Aşağıdaki soruları metni, haritayı ve coğrafi bakışın bileşenlerini dikkate alarak cevaplayınız.



İstanbul İli Tatlı Su Kaynakları Doluluk Oranları Haritası (Kaynak: Kasım 2025, İSKİ)

Soru 1: Harita üzerindeki B. Çekmece, Sazlıdere, Alibey ve Ömerli barajları, İstanbul'un hangi coğrafi yönlerinde (kuzey, güney, doğu, batı) yoğunlaşmaktadır? Bu durum, barajların İstanbul'un hangi yakasında (Avrupa/Anadolu) yer aldığını gösterir? Açıklayınız.

Soru 2: İstanbul'un en düşük doluluk oranına sahip barajları (Alibey: %10,6 ve Ömerli: %14.2), kentin merkezi yerleşim alanına göre hangi konumlarda bulunmaktadır? Bu konumsal dağılım, suyun merkeze ulaştırılmasında potansiyel olarak hangi zorlukları beraberinde getirebilir? Açıklayınız.

Soru 3: Metinde bahsedilen "son bir yılın yağışsız geçmesi" durumu, barajlardaki doluluk oranının düşmesinde etkili olan temel fiziki coğrafya koşulu nedir? Açıklayınız.

Soru 4: İstanbul barajlarındaki su seviyesinin kritik düzeye inmesi, metinde de vurgulandığı gibi su stresi kavramıyla nasıl ilişkilendirilir? Su stresinin temel coğrafi ve beşerî coğrafi bileşenleri nelerdir? Açıklayınız.

Soru 5: İstanbul'daki su ihtiyacını karşılamakta yetersiz kalan Melen ve Yeşilçay gibi akarsulardan yapılan su takviyeleri, uzak çevre ile olan ilişkiyi nasıl somutlaştırmaktadır? Bu sistemin varlığı, İstanbul'un su kaynakları açısından hangi coğrafi bağımlılıklara sahip olduğunu gösterir? Açıklayınız.

Soru 6: Barajların hemen yakınındaki yerleşim yerlerinin varlığı, baraj göllerinin ekosistemi ve su kalitesi üzerindeki yakın çevre etkilerini hangi yollarla artırabilir? Açıklayınız.

Soru 7: Barajlardaki su seviyesinin kritik düzeye inmesi (kuraklık olgusu), İstanbul'daki artan nüfus olgusu üzerindeki etkisini hangi yollarla gösterir? Bu durum, su yönetimi ve şehir planlaması açısından ne tür kritik kararlar alınmasını gerektirir? Açıklayınız.

Soru 8: Haritada doluluk oranları gösterilen barajların birçoğunun doluluk oranının %20'nin altında olması (örneğin Alibey, Sazlıdere, Ömerli) tarımsal faaliyetler, sanayi üretimi, kentsel yaşam gibi diğer mekânlardaki beşerî faaliyetler üzerinde ne gibi olumsuz etkileri oluşturabilir? Açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Cevap 1: Harita üzerindeki B. Çekmece, Sazlıdere ve Alibey barajları İstanbul'un Batı ve Kuzeybatı (Avrupa Yakası) yönlerinde; Ömerli, Elmalı ve Darlık barajları ise Doğu ve Kuzeydoğu (Anadolu Yakası) yönlerinde yoğunlaşmaktadır. Bu durum, su rezervlerinin kentin hem Avrupa hem de Anadolu yakasının kuzey bölgelerinde bulunduğunu gösterir.

Cevap 2: En düşük doluluk oranına sahip barajlar olan Alibey (%10.6), İstanbul'un kuzey merkezine (Eyüp, Gaziosmanpaşa çevresi) yakın Avrupa Yakası'nda; Ömerli (%14.2) ise Anadolu Yakası'nın kuzeydoğusunda (Çekmeköy, Şile yakınları) bulunmaktadır. Bu konumsal dağılım, özellikle Alibey Barajı gibi merkezî yerleşim alanına yakın ancak boş olan bir kaynağın kentin hızla artan su talebini karşılamakta yetersiz kaldığını gösterir.

Cevap 3: Metinde bahsedilen "son bir yılın yağışsız geçmesi" durumu, barajlardaki doluluk oranının düşmesinde etkili olan temel fiziki coğrafya koşulunun hidrolojik kuraklık (yağış eksikliğinin akarsu ve rezervuarlarda neden olduğu su açığı) olduğunu gösterir. Bu durum, iklimsel koşulların (yetersiz yağış ve buharlaşma) doğrudan bir sonucudur.

Cevap 4: Barajlardaki su seviyesinin kritik düzeye inmesi, su stresi kavramıyla doğrudan ilişkilidir. Su stresi, bir bölgedeki su talebinin mevcut yenilenebilir su kaynaklarını aşması veya su kalitesinin kullanımını kısıtlaması durumudur.

Fiziki Coğrafya Bileşenleri: Düşük yağış, yüksek sıcaklık ve buharlaşma, doğal su döngüsündeki dengesizlik.

Beşerî Coğrafya Bileşenleri: Artan nüfus ve kentleşme, bilinçsiz su kullanımı, sanayileşme ve altyapıdaki kaçaklar.

Cevap 5: Melen ve Yeşilçay gibi akarsulardan yapılan su takviyeleri, İstanbul'un su ihtiyacını karşılamak için havza dışındaki (Batı Karadeniz, Sakarya) hidrolojik kaynaklara yöneldiğini gösterir. Bu sistem, İstanbul'un su kaynakları açısından bölgesel/şehirler arası coğrafi bağımlılıklara sahip olduğunu ve kendi havzasının (yakın çevre) yetersiz kaldığı durumlarda, hayati bir kaynak için uzak çevresine muhtaç olduğunu kanıtlar.

Cevap 6: Barajların yakınındaki yerleşim yerlerinin varlığı, çevre kirliliği ve ekosistem baskısını artırır. Özellikle kentleşme, baraj havzalarına katı ve sıvı atıkların sızmasına neden olabilir. Bu durum, su kalitesinin bozulmasına ve göl ekosisteminin tahribatına yol açarak barajların sadece su miktarı açısından değil su kalitesi açısından da risk altına girmesine neden olur.

Cevap 7: Kuraklık olgusu, İstanbul'daki artan nüfusun su kaynakları üzerindeki baskısını katlayarak artırır. Azalan su, zaten yüksek olan talebi karşılayamaz hâle getirir. Bu durum; su yönetimi açısından, kişi başına düşen su tahsisinin kısıtlanması (su kesintileri, tazyik düşürme) ve şehir planlaması açısından ise su tüketimini azaltacak, su verimliliğini artıracak (örneğin gri su sistemleri, modern tarım yöntemleri) ve alternatif su kaynaklarını (arıtılmış su, deniz suyu arıtma) araştıracak kritik kararlar alınmasını gerektirir.

Cevap 8: Doluluk oranlarının düşük olması, diğer mekânlardaki beşerî faaliyetler üzerinde olumsuz etkiler oluşturur.

Tarımsal Faaliyetler: Tarımsal sulama kısıtlanır, ürün verimi düşer veya tarım durma noktasına gelir (gıda güvenliği riski).

Sanayi Üretimi: Su yoğun sektörlerde (tekstil, enerji üretimi, gıda işleme) üretim maliyetleri artar, tesisler kapasite düşürmek zorunda kalır veya kapanır (ekonomik kayıp).

Kentsel Yaşam: Su baskısı nedeniyle günlük yaşam kalitesi düşer, hijyen sorunları ortaya çıkar ve sosyal huzursuzluklar tetiklenebilir.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

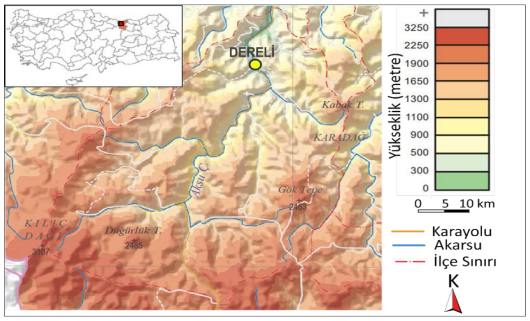
Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

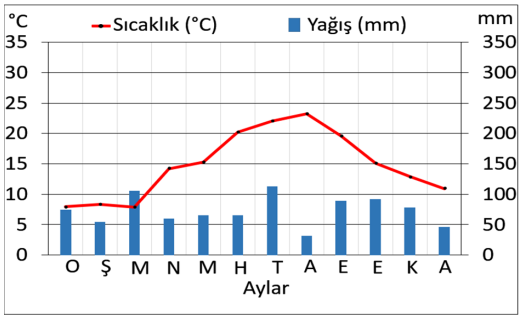
Etkinlik 1

22 Ağustos 2020'de Giresun'un 32 km güneyinde yer alan Dereli ilçesinde şiddetli yağışların ardından büyük bir sel felaketi yaşanmıştır. Yaklaşık 40 km² yağış alanına sahip Dereli Havzası'na kısa sürede düşen yoğun yağış; dere yataklarının taşmasına, köprülerin tıkanmasına, cadde ve sokakların sel suları ile dolmasına neden olmuştur. Çok sayıda bina yıkılmış, yollar ve altyapı zarar görmüş, can kayıpları yaşanmıştır. Sel felaketinin yaşanmasında şiddetli yağışların yanı sıra topografik yapı, yerleşim alanlarının konumu ve dere üzerindeki birbirine çok yakın iki köprünün selle gelen iri bloklar, ağaç kök ve dallarıyla tıkanması da etkili olmuştur.

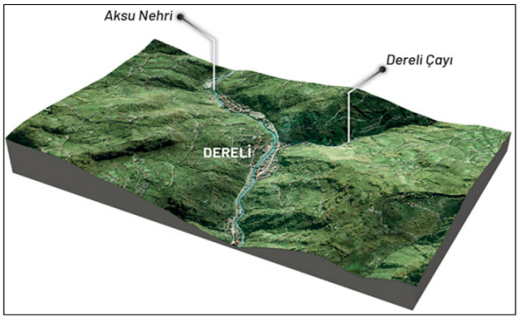
Aşağıda Dereli ilçesi ve yakın çevresinin fiziki haritası, Dereli ilçesinin sıcaklık ve yağış grafiği, sel bölgesinin uydu görüntüsü, Dereli ilçesinin arazi örtüsü ve kullanımı haritası verilmiştir.



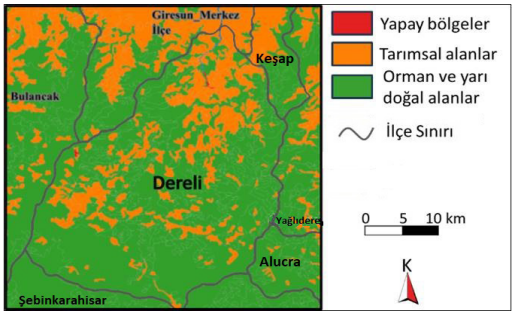
Dereli İlçesi ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Dereli ilçesinin sıcaklık ve yağış grafiği



Sel bölgesinin uydu görüntüsü



Dereli ilçesinin arazi örtüsü ve kullanımı haritası

(Aşağıdaki soruyu bu bilgilerden yararlanarak cevaplayınız.)

Dereli ilçesinde sel afetinin yaşanmasında etkili olan doğal ve beşerî özellikleri belirleyerek bu özelliklerin afetin oluşmasındaki etkisini açıklayınız.

Etkinlik 2

Aşağıda verilen coğrafi bakışın bileşenleri ile bu bileşenlerin tanımlarını eşleştiriniz. Her bileşenin karşısına uygun tanımın harfini yazınız.

a) Fiziksel ve beşerî özellikleri birlikte değerlendirme

b) Doğal ve beşerî süreçler arasındaki ilişkileri açıklama

c) Olayları mekân içinde konumlandırma ve ilişkilendirme

ç) Farklı yerler arasındaki ilişki ağlarını ortaya koyma

d) Yerel, bölgesel ve küresel boyutları anlama

BİLEŞENLER	TANIMLAR
1. Mekânsal Düşünme	
2. Ölçek Bilinci	
3. Yer ve Mekân Algısı	
4. İnsan Çevre Etkileşimi	
5. Coğrafi Bağlantılar	

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Topografya (Yeryüzü Şekilleri): Haritada Dereli ve çevresinin yüksek ve engebeli bir arazi yapısına sahip olduğu görülmektedir. Yüksek eğimli arazilerde meydana gelen şiddetli yağışlar, suyun hızla akmasına ve dere yataklarına doğru yoğunlaşmasına neden olarak sel riskini artırmaktadır.

Akarsu Yatakları: Afet, Dereli'ye çok yakın bir mesafede yaklaşık 40 km² havza alanına sahip bir akarsu üzerinde gerçekleşmiştir. Havzaya düşen şiddetli yağışlar, dere yatağının taşmasına ve suyun çevredeki yerleşim alanlarına yayılmasına yol açmıştır.

Yağış Miktarı: Afet, yoğun ve ani yağışlar sonucunda yaşanmıştır. Grafikte görülen aylık yağış miktarı verileri, bölgenin genel olarak yağışlı bir iklime sahip olduğunu göstermektedir. Bu tip ani ve şiddetli yağışlar, zaten yüksek eğimli olan arazilerde toprak doygunluğuna ve yüzey akışının artmasına yol açarak afetin şiddetini artırmıştır.

Arazi Kullanımı: Dereli ilçesinin arazi örtüsü ve kullanım haritasında selin yaşandığı alanın yakın çevresinin tarımsal arazilerle kaplı olduğu doğal bitki örtüsünün yapısının değiştiği görülmektedir. İlçe merkezinin ise Aksu Çayı vadisinin yakın çevresine kurulmuş olması selin bir afete dönüşmesinde etkili bir faktördür.

Etkinlik 2

BİLEŞENLER	TANIMLAR
1. Mekânsal Düşünme	c) Olayları mekân içinde konumlandırma ve ilişkilendirme
2. Ölçek Bilinci	d) Yerel, bölgesel ve küresel boyutları anlama
3. Yer ve Mekân Algısı	a) Fiziksel ve beşerî özellikleri birlikte değerlendirme
4. İnsan Çevre Etkileşimi	b) Doğal ve beşerî süreçler arasındaki ilişkileri açıklama
5. Coğrafi Bağlantılar	ç) Farklı yerler arasındaki ilişki ağlarını ortaya koyma

YANSITICI YAZI

1. **Bu çalışma kartına başlamadan önce "coğrafi bakış" kavramına dair düşüncelerinizi yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikleri tamamladıktan sonra insan-çevre etkileşimi ve mekânsal düşünme konularına bakış açınızda bir değişim oldu mu? Olduysa bu değişimi nasıl açıklarsınız?**

.....

.....

.....

3. **Coğrafi bakışın günlük yaşamınızdaki olayları (kuraklık, ulaşım, yerleşme seçimi) anlamanıza ve doğru kararlar almanıza nasıl katkıda bulunacağını düşünüyorsunuz?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

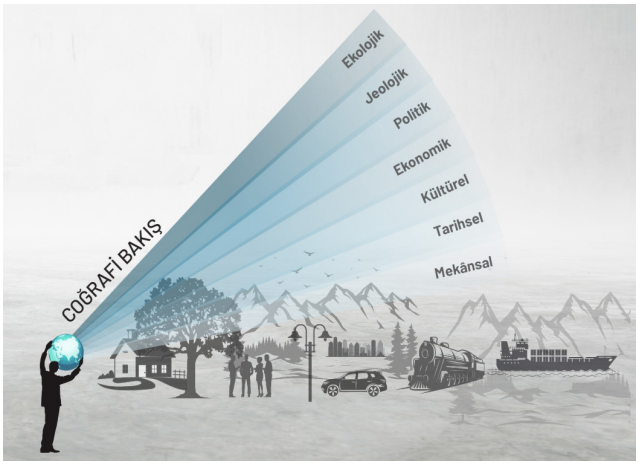
Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

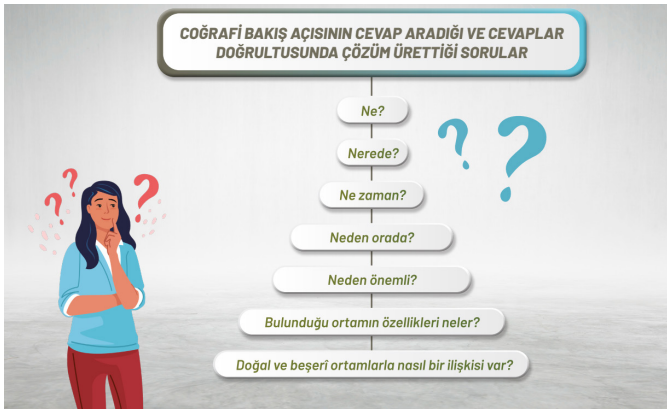
Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

COĞRAFİ BAKIŞ



Coğrafi bakış, coğrafi olay ve olguları mekânsal bağlamda ele almayı gerektiren bir bakış açısıdır. Bu yaklaşım, söz konusu olayların dağılımını, nedenlerini ve sonuçlarını farklı boyutlarda (yerel, bölgesel, küresel) değerlendirmeyi içerir. Bu bakış açısı; doğal ve beşerî süreçlerin mekânsal düzenlerini, insan-çevre etkileşimini ve küresel-bölgesel bağlantıları anlamaya yönelik analitik bir düşünme biçimidir. Coğrafi bakış, mekânı yalnızca fiziksel bir alan olarak değil ilişkiler, süreçler ve örüntüler bütünü olarak ele almayı gerektirir. Coğrafi bakış; dünyayı "nerede, neden orada ve ne/neler ile ilişkili" sorularıyla anlamaya çalışan, mekânı merkeze alan ve insan-doğa ilişkisini bütüncül bir şekilde inceleyen coğrafya disiplinine özgü bilimsel bir perspektiftir. Bu bakış; mekânsal düşünme, ölçek bilinci, yer ve mekân algısı, insan çevre etkileşimi, coğrafi bağlantılar gibi bileşenlerden oluşur. Bu bileşenler; bireylerin bir olay ya da olguyu anlama, çözümleme ve analiz yapabilmesi için gerek duyduğu mekân okuryazarlığının temelini oluşturur.



1854'te Londra'nın Soho bölgesinde can kayıplarına neden olan kolera salgınına yönelik bir saha araştırması yapılmıştır. Bu araştırmada salgına bağlı can kayıplarının yaşandığı alanların doğal ve beşerî özellikleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda içme suyu kuyularında bulunan mikroorganizmaların salgına yol açabilecek en önemli faktörlerden biri olabileceği belirlenmiştir. Bu mikroorganizmaların insanlara bulaşmasına yol açan su kuyusu tespit edilmiş ve kullanımı durdurulmuştur. Böylece kolera salgınının yayılmasının ve can kayıplarının artmasının önüne geçilmiştir. Bu olayın çözümünde ortaya konulan yaklaşım coğrafi bakışın önemini yansıtan bir örnektir.

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



CBS VE UZAKTAN ALGILAMANIN UYGULAMA ALANLARI

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.
Bu çalışma kartında mekânsal bilgi teknolojilerinin (CBS, uzaktan algılama) temel işlevlerini öğrenmeniz amaçlanmaktadır. Etkinlikler aracılığıyla bu teknolojilerin farklı uygulama alanlarını, meteorolojik verilerin toplanması ve haritalanmasındaki rollerini kavramanız ve elde edilen verileri analiz edip yorumlamanız hedeflenmektedir. Böylece mekânsal düşünme becerilerinizi geliştirerek coğrafi süreçleri anlamlandırmanız ve öğrenme sürecine daha etkin bir şekilde katılmanız beklenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Aşağıdaki etkinlikte mekânsal bilgi teknolojileri ile ilgili ifadeler verilmiştir. Doğru olan ifadeleri (✓) ile seçiniz.

	GPS, konum belirleme teknolojisidir.
	CBS, sadece harita çizmeye yarar.
	Uzaktan algılama, uydular ve hava araçlarıyla bilgi toplamayı içerir.
	Mekânsal bilgi teknolojileri günlük yaşamda kullanılmaz.
	Akıllı telefonlardaki harita uygulamaları GPS teknolojisinden yararlanır.
	CBS, farklı verileri tek bir harita üzerinde analiz etmeye olanak sağlar.
	Uzaktan algılama sadece fotoğraf çekmek için kullanılır.
	Deprem ve sel gibi afetlerin izlenmesinde mekânsal bilgi teknolojileri kullanılabilir.
	GPS olmadan kesin konum belirlemek mümkün değildir.
	Tarımda ürün verimliliğini artırmak için uzaktan algılama kullanılabilir.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

✓	GPS, konum belirleme teknolojisidir.
	CBS, sadece harita çizmeye yarar.
✓	Uzaktan algılama, uydular ve hava araçlarıyla bilgi toplamayı içerir.
	Mekânsal bilgi teknolojileri günlük yaşamda kullanılmaz.
✓	Akıllı telefonlardaki harita uygulamaları GPS teknolojisinden yararlanır.
✓	CBS, farklı verileri tek bir harita üzerinde analiz etmeye olanak sağlar.
	Uzaktan algılama sadece fotoğraf çekmek için kullanılır.
✓	Deprem ve sel gibi afetlerin izlenmesinde mekânsal bilgi teknolojileri kullanılabilir.
	GPS olmadan kesin konum belirlemek mümkün değildir.
✓	Tarımda ürün verimliliğini artırmak için uzaktan algılama kullanılabilir.

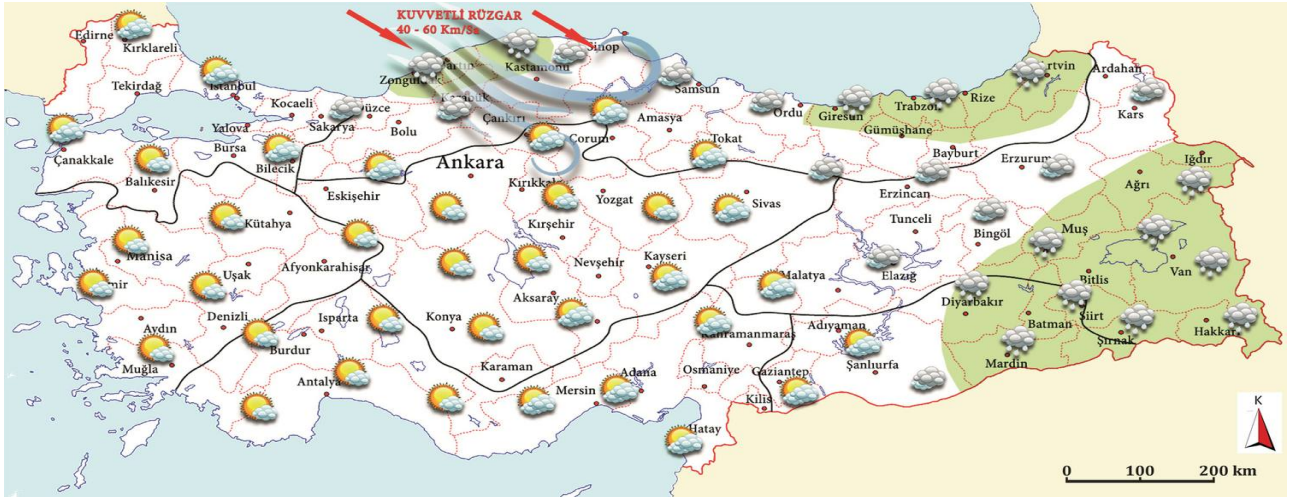
İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen görseli inceleyiniz. Ardından soruları yanıtlayınız. Cevaplarınızı kendi yaşamınızdan ya da çevrenizden örneklerle destekleyiniz.



Bu haritanın CBS ve uzaktan algılama teknolojileri ile ilişkisini belirterek günlük hayatta kullanım alanlarını açıklayınız.

Geri Bildirim
Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Olası Cevaplar

CBS ile ilişkilendirme

- CBS, farklı veri katmanlarını bir araya getirerek analiz yapmayı sağlar. Bu haritada
  - İl sınırları ve şehirlerin konumları veri katmanları olarak kullanılabilir.
  - Hava durumu sembolleri (güneşli, bulutlu, yağmurlu) bir başka veri katmanı olarak CBS'ye eklenebilir.
- CBS kullanılarak
  - Yağışlı havanın yoğun olduğu bölgeler görülebilir.
  - Rüzgârın yönü ve hızı gibi bilgiler harita üzerinde analiz edilebilir.
  - Tarım, ulaşım ve afet yönetimi için mekânsal planlama yapılabilir.

Uzaktan Algılama ile ilişkilendirme

- Uzaktan algılama, uydu ve hava fotoğrafları aracılığıyla yer yüzeyinden veri toplar.
- Bu haritadaki bilgiler (yağış, bulut örtüsü, rüzgâr gibi) genellikle uydu görüntüleri ve radar verileri ile elde edilir. Örneğin bulutlu alanlar uydu görüntüleriyle tespit edilir.
- Bu veriler CBS'ye aktarılır ve analiz edilir.

Kullanım Alanları

- **Afet Yönetimi:** Sel, fırtına ve kuvvetli rüzgâr alanları önceden tespit edilip uyarı verilebilir.
- **Tarım ve Su Yönetimi:** Hangi bölgelerde yağış olduğu, sulama planlaması için kullanılabilir.
- **Ulaşım ve Lojistik:** Kuvvetli rüzgâr ve yağış bölgelerine göre taşıma planları yapılabilir.
- **Enerji Üretimi:** Rüzgâr ve güneş enerjisi potansiyeli CBS ve uzaktan algılama ile analiz edilebilir.

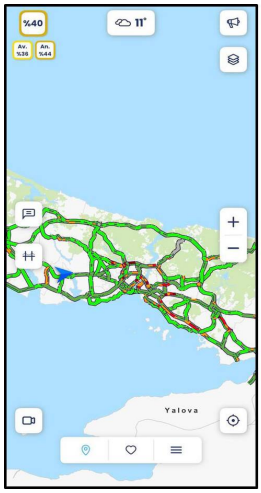
UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç
Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.
Yönerge
Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.
Etkinlik 1
Aşağıdaki tabloda CBS ve uzaktan algılama teknolojileri kullanılarak yapılan çalışmalar verilmiştir. Bu çalışmaları değerlendirerek oluşturacağı sonuçları yazınız.

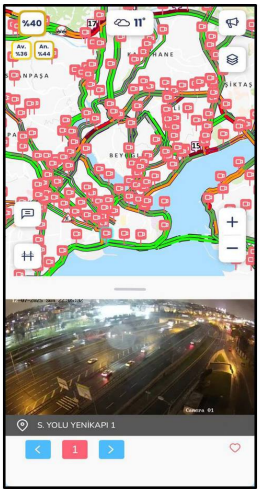
CBS ve Uzaktan Algılama Çalışmaları	Sonuç
Tarım arazilerinin uydu görüntüleri ve toprak nemi ölçümleri ile bitki sağlığı izlenir. CBS ile sulama ve ekim planlamaları yapılır.	
Ormanlık alanların uydu ve drone görüntüleri, iklim ve topoğrafya verileri ile yangın çıkan bölgeler tespit edilir. CBS ile risk haritaları oluşturulur ve müdahale planı yapılır.	
Deprem sonrası uydu ve drone görüntüleri ile hasar gören alanlar tespit edilir, CBS ile acil müdahale planları oluşturulur.	
Kentlerin nüfus verileri, topoğrafya haritaları ve uydu görüntüleri ile arazi kullanımı ve yol ağı analiz edilir. CBS ile ulaşım ve şehir planlaması yapılır.	
Uydu ve hava görüntüleri ile habitat alanları izlenir. CBS ile türlerin dağılımı haritalanır ve koruma stratejileri planlanır.	
Uydu verileri ile gölet ve baraj seviyeleri, yağış ölçümleri, su miktarı ve kalitesi izlenir. CBS ile su dağıtım planlaması yapılır.	

Etkinlik 2

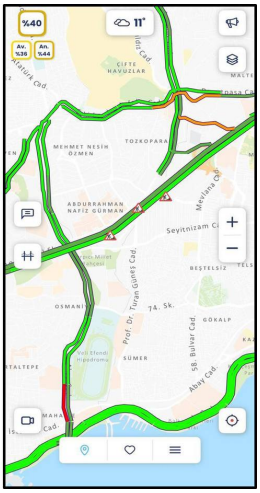
Aşağıda verilen İBB Cep Trafik uygulama görüntülerini inceleyerek ilgili soruları cevaplayınız.



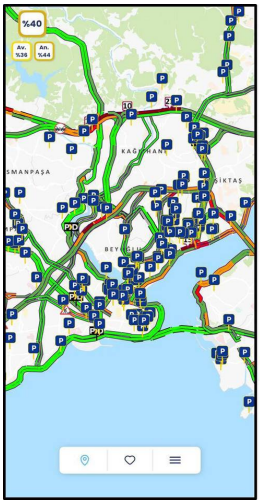
Trafik Yoğunluğu



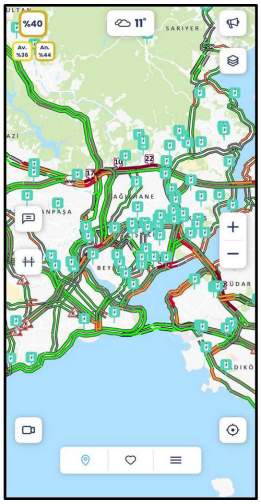
Şehir Kameraları



Kaza ve Yol Çalışmaları



Otopark Alanları



Elektrikli Şarj İstasyonları



Güzergâh Yoğunlukları

Soru 1: CBS ve uzaktan algılamanın bu uygulama içinde nasıl kullanıldığını çözümleyiniz. Hangi veri türlerinin hangi teknolojilerle elde edildiğini ve bu verilerin şehir içi ulaşımın yönetimine nasıl katkıda bulunduğunu açıklayınız.

Soru 2: İBB Cep Trafik uygulama görüntülerini inceleyerek aşağıdaki ifadelerden doğru olanlarını (✓) ile işaretleyiniz.

a. Trafik yoğunluk haritası, şehir içindeki yol ağının anlık durumunu analiz ederek ulaşım planlamasında kullanılabilir.	
b. Trafik kameralarından alınan görüntüler, yol güvenliği ve kaza tespiti amacıyla kullanılabildiği için uzaktan algılamanın bir kullanım alanıdır.	
c. Otopark konumlarının harita üzerinde gösterilmesi, sadece sürücülere otopark reklamı yapmak içindir; kent içi park ve trafik planlamasında kullanılmaz.	
d. Köprü geçiş yoğunluklarının yönlere göre gösterilmesi, yalnızca şehirlerarası ulaşım planlamasında kullanılır, kentsel trafik akışının yönetiminde işe yaramaz.	
e. Uygulamadaki yoğunluk yüzdesi (%40 gibi), kentsel hareketliliğin genel eğilimini değerlendirmek için kullanılabilir.	
f. Trafik duyurularının (kaza, yol çalışması) harita üzerinde konuma bağlı gösterilmesi, acil durum müdahale ve alternatif güzergâh planlamasına katkı sağlar.	
g. Toplu taşıma durakları ve hatlarının haritada gösterilmesi, sadece haritayı ayrıntılı göstermek içindir; toplu taşıma güzergâhlarını iyileştirmede kullanılmaz.	

Soru 3: İBB Cep Trafik uygulamasına ek olarak drone görüntüleriyle tespit edilen kaza noktalarının trafik sensörlerindeki yoğunluk verileriyle karşılaştırılması sonucunda bazı bölgelerde hızla artan yoğunluk fark edilmiştir.

Bu durum, CBS ve uzaktan algılama birlikte kullanıldığında aşağıdakilerden hangisinin yorumlanabileceğini gösterir?

A) Kaza verileri ancak uydu görüntüleriyle doğrulanabilir.

B) Drone görüntüleri trafik yoğunluğunu azaltmak için yeterlidir.

C) Trafik sensörleri çalışmadığı için yoğunluk verilerine güvenilemez.

D) CBS yalnızca yol haritalarını düzenlemek için kullanılır, analiz yapamaz.

E) Farklı mekânsal verilerin birlikte analizi, trafik sorunlarının nedenlerini ortaya koyar.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

CBS ve Uzaktan Algılama Çalışmaları	Sonuç
Tarım arazilerinin uydu görüntüleri ve toprak nemi ölçümleri ile bitki sağlığı izlenir. CBS ile sulama ve ekim planlamaları yapılır.	Tarımsal verim artar, su tasarrufu sağlanır.
Ormanlık alanların uydu ve drone görüntüleri, iklim ve topoğrafya verileri ile yangın çıkan bölgeler tespit edilir. CBS ile risk haritaları oluşturulur ve müdahale planı yapılır.	Yangınlara hızlı müdahale edilir, orman kayıpları azaltılır.
Deprem sonrası uydu ve drone görüntüleri ile hasar gören alanlar tespit edilir. CBS ile acil müdahale planları oluşturulur.	Afet sonrası hızlı müdahale sağlanır, can ve mal kaybı en aza indirilir.
Kentlerin nüfus verileri, topoğrafya haritaları ve uydu görüntüleri ile arazi kullanımı ve yol ağı analiz edilir. CBS ile ulaşım ve şehir planlaması yapılır.	Trafik yoğunluğu azaltılır, şehir planlaması ve altyapı yönetimi iyileştirilir.
Uydu ve hava görüntüleri ile habitat alanları izlenir. CBS ile türlerin dağılımı haritalanır ve koruma stratejileri planlanır.	Doğal yaşam korunur, biyolojik çeşitlilik izlenir ve habitat kaybı önlenir.
Uydu verileri ile gölet ve baraj seviyeleri, yağış ölçümleri, su miktarı ve kalitesi izlenir. CBS ile su dağıtım planlaması yapılır.	Su kaynakları sürdürülebilir şekilde yönetilir, su kıtlığı riski azaltılır.

Etkinlik 2

Cevap 1 : İBB Cep Trafik uygulaması, farklı veri türlerini CBS üzerinde birleştirerek kullanıcıya bütüncül bir ulaşım bilgisi sunmaktadır. Görsellerdeki trafik yoğunluk haritası, yol üzerindeki sensörlerden alınan hız ve akış verilerinin CBS üzerinde renklerle gösterilmesiyle oluşturulmaktadır. Bu, şehirdeki anlık trafik durumunu çözümlemek için kullanılır.

Trafik kameraları katmanı, uzaktan algılama teknolojisinin bir örneğidir. Kameralar, sürücülere yolun gerçek zamanlı görüntüsünü aktararak hava durumu, yoğunluk ve yol güvenliği hakkında görsel bilgi sağlar. Bu veriler, CBS üzerinde konumlandırılarak kullanıcıların doğru yerde doğru bilgiyi görmesini sağlar.

Otoparklar ve İsbike istasyonları gibi noktalar, CBS'nin nokta verisi işleme özelliğiyle gösterilir. Bu katmanlar; sürücünün park yeri bulması, bisiklet paylaşımına erişmesi ve alternatif ulaşım seçeneklerini değerlendirmesi için mekânsal bilgi sunar. Böylece ulaşım planlamasında farklı seçenekler bir arada analiz edilebilir.

Köprü geçiş yoğunluğu ekranı ise farklı yönlerdeki akışı karşılaştırmalı şekilde sunarak şehir içi hareketliliğin önemli kavşaklarında karar alma süreçlerini destekler. Bu veriler, CBS üzerinde organize edildiğinde kullanıcılar ve trafik yönetim birimleri için daha doğru analizler yapılabilir.

Bu örnekler, CBS ve uzaktan algılamanın şehir içi ulaşımı çözümlemeye yönelik çok boyutlu bir yapı sunarak karar verme süreçlerine önemli bir katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Cevap 2

a. Trafik yoğunluk haritası, şehir içindeki yol ağının anlık durumunu analiz ederek ulaşım planlamasında kullanılabilir.	✓
b. Trafik kameralarından alınan görüntüler, yol güvenliği ve kaza tespiti amacıyla kullanılabildiği için uzaktan algılamanın bir kullanım alanıdır.	✓
c. Otopark konumlarının harita üzerinde gösterilmesi, sadece sürücülere otopark reklamı yapmak içindir; kent içi park ve trafik planlamasında kullanılmaz.	
d. Köprü geçiş yoğunluklarının yönlere göre gösterilmesi, yalnızca şehirlerarası ulaşım planlamasında kullanılır, kentsel trafik akışının yönetiminde işe yaramaz.	
e. Uygulamadaki yoğunluk yüzdesi (%40 gibi), kentsel hareketliliğin genel eğilimini değerlendirmek için kullanılabilir.	✓
f. Trafik duyurularının (kaza, yol çalışması) harita üzerinde konuma bağlı gösterilmesi, acil durum müdahale ve alternatif güzergâh planlamasına katkı sağlar.	✓
g. Toplu taşıma durakları ve hatlarının haritada gösterilmesi, sadece haritayı ayrıntılı göstermek içindir; toplu taşıma güzergâhlarını iyileştirmede kullanılmaz.	

Cevap 3: İBB Cep Trafik uygulamasına ek olarak drone görüntüleriyle tespit edilen kaza noktalarının trafik sensörlerindeki yoğunluk verileriyle karşılaştırılması sonucunda bazı bölgelerde hızla artan yoğunluk fark edilmiştir.

Bu durum, CBS ve uzaktan algılama birlikte kullanıldığında aşağıdakilerden hangisinin yorumlanabileceğini gösterir?

A) Kaza verileri ancak uydu görüntüleriyle doğrulanabilir.

B) Drone görüntüleri trafik yoğunluğunu azaltmak için yeterlidir.

C) Trafik sensörleri çalışmadığı için yoğunluk verilerine güvenilemez.

D) CBS yalnızca yol haritalarını düzenlemek için kullanılır, analiz yapamaz.

E) Farklı mekânsal verilerin birlikte analizi, trafik sorunlarının nedenlerini ortaya koyar.

E seçeneği doğrudur. Çünkü soruda farklı kaynaklardan elde edilen mekânsal verilerin (drone görüntüleri, trafik sensörü verileri, CBS) birlikte karşılaştırılıp analiz edilmesiyle trafik yoğunluğunun nedenlerinin ortaya çıkarılabildiği anlatılmaktadır. Bu durum, farklı verilerin birlikte analizinin sorunların nedenlerini açığa çıkardığını belirten seçenekle doğrudan uyuşur.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

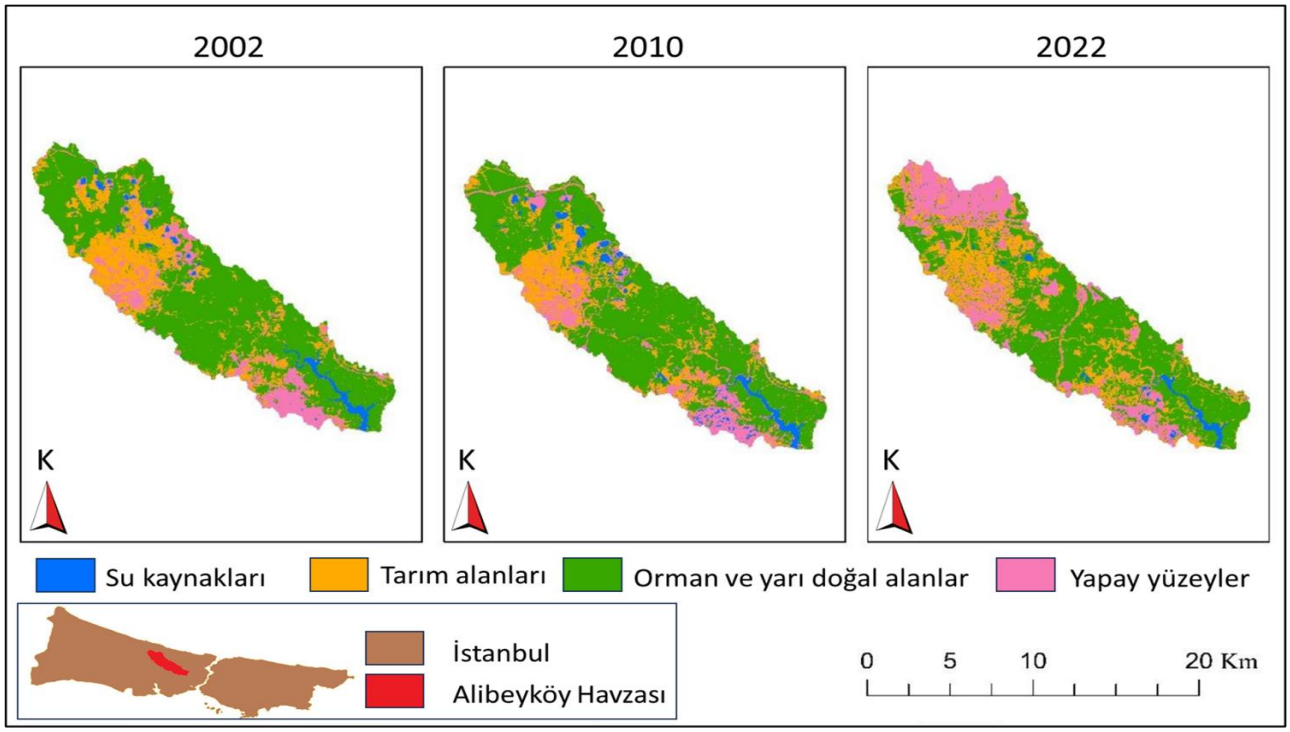
Etkinlik 1

Aşağıda CBS ve uzaktan algılama uygulamaları kullanılarak bir kentteki ulaşım planlamasının aşamaları karışık olarak verilmiştir. Aşamaları dikkatlice inceleyerek oluş sırasına göre (1'den - 8'e kadar) numaralandırınız.

	Alternatif yol, metro veya demir yolu güzergâhlarının planlanması
	Mevcut yol, kavşak, köprü ve tünellerin detaylı olarak haritalanması
	Planlanan projelerin çevresel ve sosyal etkilerinin değerlendirilmesi
	Mevcut yol, köprü ve demir yolu ağlarının güncel uydu görüntüleri ve hava fotoğraflarının toplanması
	Sonuçların karar vericilere raporlanması ve uygulamaya geçirilmesi
	Ulaşımda geliştirme yapılması gereken yerlerin tespiti için dar boğaz, trafik sıkışıklığı, ulaşım olmayan alanlar gibi sorunlu bölgelerin analiz edilmesi
	Toplanan mekânsal bilgilerin dijital haritalara aktarılması
	Yoğunluk ve trafik akış verilerinin belirlenmesi

Etkinlik 2

Aşağıda İstanbul-Alibeyköy Havzası'nda arazi örtüsü ve arazi kullanımının 2002, 2010 ve 2022 yıllarındaki zamansal değişimi Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve uzaktan algılama kullanılarak oluşturulmuş bir haritada gösterilmiştir.



(Aşağıdaki soruyu bu haritayı dikkate alarak cevaplayınız.)

Bu haritanın hangi amaçlarla hazırlanmış olabileceğini yazınız.

Etkinlik 3

CBS ve uzaktan algılama, günümüzde çevresel analizlerden şehir planlamasına kadar birçok alanda kullanılmaktadır. Aşağıdaki tabloda verilen uygulama örneklerini inceleyiniz ve kullanım alanı ile eşleştiriniz.

Kullanım Alanları

- Çevresel Analiz
- Tarım
- Şehir Yönetimi
- Su Kaynakları Yönetimi
- Çevre Koruma
- Afet Yönetimi

UYGULAMA	KULLANIM ALANI
Habitat ve biyoçeşitliliğin korunması	
Tarım alanlarının verimliliğini analiz etme	
Ormansızlaşmanın izlenmesi	
Ulaşım planlaması yapma	
Deprem sonrası zarar gören alanları belirleme	
Su kaynaklarının haritalanması	

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

6	Alternatif yol, metro veya demir yolu güzergâhlarının planlanması
3	Mevcut yol, kavşak, köprü ve tünellerin detaylı olarak haritalanması
7	Planlanan projelerin çevresel ve sosyal etkilerinin değerlendirilmesi
1	Mevcut yol, köprü ve demir yolu ağlarının güncel uydu görüntüleri ve hava fotoğraflarının toplanması
8	Sonuçların karar vericilere raporlanması ve uygulamaya geçirilmesi
5	Ulaşımda geliştirme yapılması gereken yerlerin tespiti için dar boğaz, trafik sıkışıklığı, ulaşım olmayan alanlar gibi sorunlu bölgelerin analiz edilmesi
2	Toplanan mekânsal bilgilerin dijital haritalara aktarılması
4	Yoğunluk ve trafik akış verilerinin belirlenmesi

Etkinlik 2

Olası Cevap

Bu haritalar, belirli bir bölgedeki arazi kullanım ve arazi örtüsü değişikliklerini analiz etmek amacıyla hazırlanmış olabilir. Yıllara (2002, 2010, 2022) göre farklı yüzey tiplerindeki (su kaynakları, tarım alanları, orman ve yarı doğal alanlar, yapay yüzeyler) değişimi göstererek bölgenin zaman içinde nasıl dönüştüğüne dair önemli bilgiler sunar.

Bu haritalar şu amaçlarla kullanılmış olabilir:

- Alibeyköy Havzası gibi kentsel alanlara yakın bölgelerde yapay yüzeylerin (pembe renkle gösterilen) zaman içinde nasıl genişlediğini ve bu büyümenin doğal alanları nasıl etkilediğini incelemek
- Orman ve tarım alanları gibi doğal ve tarımsal yüzeylerin sanayileşme veya şehirleşme nedeniyle nasıl küçüldüğünü veya dönüştüğünü takip etmek
- Gelecekteki arazi kullanım kararlarını (örneğin yeni konut veya sanayi bölgeleri belirleme, doğal alanları koruma) desteklemek için geçmişteki değişim eğilimlerini anlamak

Etkinlik 3

UYGULAMA	KULLANIM ALANI
Habitat ve biyoçeşitliliğin korunması	Çevre Koruma
Tarım alanlarının verimliliğini analiz etme	Tarım
Ormansızlaşmanın izlenmesi	Çevresel Analiz
Ulaşım planlaması yapma	Şehir Yönetimi
Deprem sonrası zarar gören alanları belirleme	Afet Yönetimi
Su kaynaklarının haritalanması	Su Kaynakları Yönetimi

YANSITICI YAZI

1. **Çalışmalara başlamadan önce CBS ve uzaktan algılama teknolojileri hakkında neler biliyordunuz? Yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Çalışma sürecinde CBS ve uzaktan algılama kavramlarına yönelik düşüncelerinizde bir değişim oldu mu? Eğer olduysa bu değişimi nasıl tanımlarsınız?**

.....

.....

.....

3. **CBS ve uzaktan algılamanın günlük yaşamdaki etkilerini nasıl değerlendiriyorsunuz? (ulaşım, yerleşme seçimi) Anlamanıza ve doğru kararlar almanıza nasıl katkıda bulunacağını düşünüyorsunuz?**

.....

.....

.....

4. **Bu çalışmada kazandığınız bilgi ve beceriler gelecekteki öğrenme sürecinize veya meslek yaşamınıza nasıl katkıda bulunabilir?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

CBS VE UZAKTAN ALGILAMANIN UYGULAMA ALANLARI

Uzaktan algılama ve CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri); mekânsal verilerden elde edilen coğrafi bilgilerin toplanması, analizi, görüntülenmesi ve kullanılmasını sağlayan teknolojilerdir.



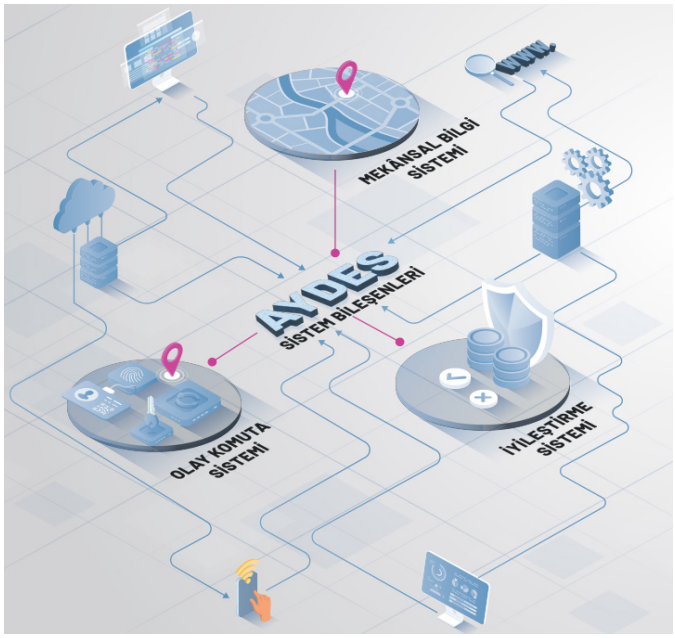
Uzaktan algılama ve CBS günümüzde

- doğal kaynakların yönetimi, arazi kullanımı değişikliklerinin izlenmesi, ormansızlaşma ve çölleşme gibi çevresel tehditlerin belirlenmesi; doğal afet risklerinin değerlendirilmesi gibi çevresel analizlerde,
- tarım alanlarının izlenmesi, bitki örtüsü analizi, verimlilik değerlendirmeleri, tarımsal su kullanımının optimizasyonu gibi tarım uygulamalarında,
- kentsel büyüme izleme, altyapı yönetimi ve ulaşım planlaması gibi şehir yönetimi alanlarında,
- su kalitesinin izlenmesi, su kaynaklarının haritalanması, su arzının planlanması gibi su kaynakları yönetimi uygulamalarında,
- habitat ve biyoçeşitlilik izleme, doğal yaşamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi çevre koruma uygulamalarında,
- afetlerin izlenmesi, zararın belirlenmesi, acil durum müdahalesinin koordine edilmesi gibi afet yönetimi, uygulamalarında kullanılmaktadır.

Türkiye'de son yıllarda pek çok kamu kurumu ve özel sektör kuruluşu yaptıkları hizmetleri mekânsal bilgi teknolojileriyle uzaktan algılama ve CBS'ye entegre hâle getirmektedir. Kamu kurumları, doğal ve beşerî kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanımını amaçlayan, mekânsal bilgi teknolojileriyle entegre olmuş çok sayıda proje geliştirmiş ve geliştirmeye devam etmektedir.

AFET YÖNETİM VE KARAR DESTEK SİSTEMİ (AYDES)

T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından geliştirilen Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES), mekânsal bilgi teknolojileriyle entegre edilmiş bir sistemdir. Amaç; afet ve acil durumlarda tüm kaynakları etkin bir şekilde yönetebilen, karar destek mekanizmalarına sahip web tabanlı bir uygulamadır. Türkiye Afet Müdahale Planı'nın (TAMP) bilişim altyapısı da olan AYDES; Olay Komuta Sistemi, Mekânsal Bilgi Sistemi ve İyileştirme Sistemi olarak üç ana bileşen ve bunlara ait alt bileşenlerden oluşmaktadır.



OLAY KOMUTA SİSTEMİ

Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında belirlenen hizmet gruplarının hazırlık, planlama ve müdahale süreçlerinin bütünleşik bir sistem üzerinde yönetilebilmesine imkân sağlayan bir bileşendir. Yazılım tabanlı yönetim modeli ile yerel veya ulusal düzeyde afetlere, acil durumlara hazırlık ve müdahale imkânı sağlamaktadır. Afet ve acil durumlarda oluşan ihtiyaçlar; nakliye, kaynak ve talep yönetimi süreçleriyle esnek ve etkin şekilde yönetilebilmektedir. Ulusal veya yerel düzeyde bir afet olayı gerçekleştiği andan itibaren olay bildirimleri, ekiplere SMS ve e-posta ile gönderilebilmektedir. Türkiye Afet Müdahale Planı kapsamında tanımlı hizmet grupları, anlık mesajlaşma ve e-posta yoluyla sistem üzerinden sürekli etkileşim ve iletişim hâlinde kalabilmektedir.

MEKÂNSAL BİLGİ SİSTEMİ

Coğrafi Bilgi Sistemi teknolojileri kullanılarak sürdürülebilir bir afet yönetimi sisteminin oluşturulması amaçlanmıştır. Afet öncesi, esnası ve sonrası veriye hızlı ve doğru bir şekilde ulaşılmasına; veriden hızlı bir şekilde yeni bilgi üretilmesine, üretilen bilgi kullanılarak afete uğramış ve uğrayabilecek bölgelerde yapılacak mekânsal sorgu ve analizler ile ilgili hızlı karar verilebilmesine imkân verecek şekilde tasarlanmıştır. Uygulama alt bileşen ve menüleri; çeşitli altlık haritalar sunarak mekânsal verilerin gerçek zamanlı olarak güncellenebilmesini, düzenlenebilmesini, sorgulanabilmesini, sonuçların ve çıktıların görüntülenmesini, raporlanabilmesini sağlamaktadır.

İYİLEŞTİRME SİSTEMİ

İyileştirme Sistemi ile afet sonrası yürütülen iyileştirme çalışmalarının bilişim ortamında Coğrafi Bilgi Sistemi destekli olarak gerçekleştirilebilmesi hedeflenmiştir. Böylece birbirleriyle ilişkili olarak ilerleyen hasar tespit, hak sahipliği, yer seçimi vb. süreçlerin aksamadan yürütülmesi sağlanacaktır. Ayrıca sistemin mobil uygulamalarla desteklenmesi özellikle sahada yapılan çalışmalardan elde edilen verilerin toplanmasını, konum içeren bilgilerin elde edilmesini sağlamaktadır.

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



MEKÂNSAL VERİLERİN HARİTALARA AKTARILMASI

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim"bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.
Bu çalışma kartında mekânsal verilerin haritaya aktarılması konusunu öğrenmeniz amaçlanmaktadır. Etkinlikler aracılığıyla mekânsal bilgi ve teknolojileri kullanarak altlık haritalar üzerinde mekânsal veriler oluşturabilmeniz, harita oluştururken gerekli olan yöntem ve araç gereçleri toplayacağınız veriler yardımıyla doğru olarak belirlemeniz beklenmektedir. Mekânsal verileri haritaya işleyerek haritanın bileşenlerini oluşturmanız ve haritayı belirlediğiniz amaca uygun olarak ihtiyaç duyduğunuzda kullanabilmeniz beklenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki metni dikkatlice okuyunuz. Metnin altındaki **karışık olarak verilmiş** harita oluşturma adımlarını, metindeki ilgili cümle numarasıyla eşleştiriniz.

Defne'nin Doğa Dostu Projesi

(1) Şehir Plancısı Defne, şehrindeki insanların spor yapabilmesi ve karbon salınımının azalması için şehre bir "eko-bisiklet yolu" yapmayı amaçladı. **(2)** Çizeceği bu haritanın tüm detayları içeren genel bir harita yerine, sadece bisiklet rotalarını gösteren özel bir "tematik harita" türünde olmasına karar verdi. **(3)** Bu çalışma için ofisindeki bilgisayarı, harita çizim yazılımını ve havadan görüntü almak için drone hazırladı. **(4)** Çalışmaya başladığında önce kurumun web sitesinden sayısal verileri indirdi, ardından sahaya çıkarak GPS cihazıyla yolların konum verilerini topladı. **(5)** Ofise dönünce topladığı verileri bilgisayarda işledi, yolları katmanlar hâlinde çizip harita işaretlerini (lejant) ve yön okunu yerleştirdi. **(6)** Proje bittiğinde haritayı dijital veri tabanına kaydetti, böylece seneler sonra yol güzergâhı değişirse haritayı baştan çizmeden güncelleyebilecekti. **(7)** Hazırladığı haritayı belediye başkanına sunum yapmak ve proje onayı almak için kullandı.

Soru 1: Aşağıdaki adımların metindeki karşılığını (numaralandırılmış cümleleri) belirleyerek yanda verilen parantez içlerine yazınız.

- Haritaya ekleyeceği verileri toplar. (..... cümle)
- Oluşturduğu haritayı amacına uygun biçimde kullanır. (..... cümle)
- Oluşturacağı haritanın türünü belirler. (..... cümle)
- Oluşturduğu haritayı ihtiyaç duyduğunda tekrar kullanır. (..... cümle)
- Oluşturacağı haritanın amacını belirler. (..... cümle)
- Verileri haritaya işler ve bileşenleri oluşturur. (..... cümle)
- Gerekli olan yöntem ve araç gereçleri kullanır. (..... cümle)

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

- **Verileri toplar. (4)**
- **Amaca uygun kullanır. (7)** (Sunum yapması)
- **Haritanın türünü belirler. (2)** (Tematik harita kararı)
- **Tekrar kullanır. (6)** (Veri tabanına kaydetmesi)
- **Amacını belirler. (1)**
- **Verileri işler/Bileşenler (5)**
- **Yöntem ve araç gereç (3)**

Cevap Sıralaması: 4 - 7 - 2 - 6 - 1 - 5 - 3

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki metni ve görseli dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Kişisel Gezi Rotası Hazırlıyoruz

Uzak bir şehirde yaşayan bir arkadaşınız hafta sonu sizi ziyaret edecektir. Yaşadığınız çevreyi sınırlı zaman içinde etkili biçimde tanıtmak istiyorsunuz. Bu amaçla ilgi duyduğunuz mekânları içeren "hafta sonu gezi haritası" hazırlamaya karar veriyorsunuz. Haritayı çizmeye başlamadan önce aşağıdaki planlama tablosunu doldurunuz. Haritayı oluştururken seçtiğiniz mekânların türüne (nokta, çizgi veya alan) uygun semboller belirlemeye özen gösteriniz.



Planlama Tablosu

Adım	Açıklama	Cevabınız
a) Amaç	Bu haritayı neden yapıyorsunuz?	
b) Araçlar	Haritayı çizerken hangi araçları kullanacaksınız?	
c) Veri Toplama	Haritanızda hangi mekânlar olacak? (En az 3 yer yazınız.)	

Sembol Belirleme

Seçtiğiniz mekânları hangi sembollerle göstereceğinizi aşağıda belirtiniz.

- Nokta:
- Çizgi:
- Alan:

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Olası Cevap

Adım	Açıklama	Cevabınız
a) Amaç	Bu haritayı neden yapıyorsunuz?	Arkadaşımı kısa sürede yaşadığım çevredeki en önemli ve sevdiğim mekânlara götürmek için bu haritayı hazırlıyorum.
b) Araçlar	Haritayı çizerken hangi araçları kullanacaksınız?	HGM Atlas uygulaması kullanacağım.
c) Veri Toplama	Haritanızda hangi mekânlar yer alacak? (En az 3 yer yazınız.)	Evim, şehir müzesi ve şehir parkı haritada yer alacaktır.

Sembol Kullanımı

- **Nokta: Evim, Müze**
- **Çizgi: Gezi rotası**
- **Alan: Şehir parkı**

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

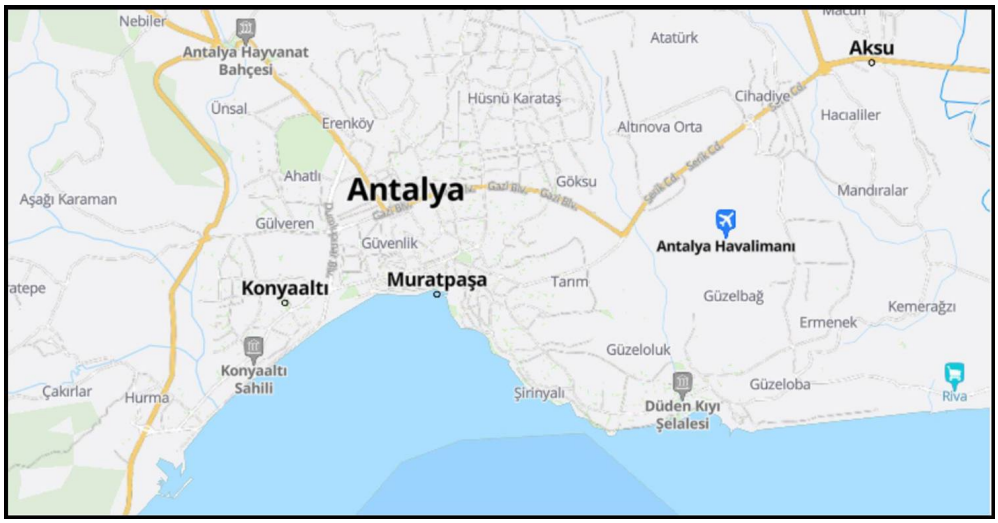
Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Antalya'ya hava yoluyla gelen bir ziyaretçi, gezisine Antalya Havalimanı'ndan başlayarak Antalya Hayvanat Bahçesi, Konyaaltı Sahili ve Düden Kıyı Şelalesi'ni gezip sonlandırmak istemektedir. Bu ziyaretçi için bir gezi rotası belirleyiniz ve gezi haritası oluşturunuz. (Oluşturacağınız haritada harita bileşenlerini kullanınız.)



Etkinlik 2

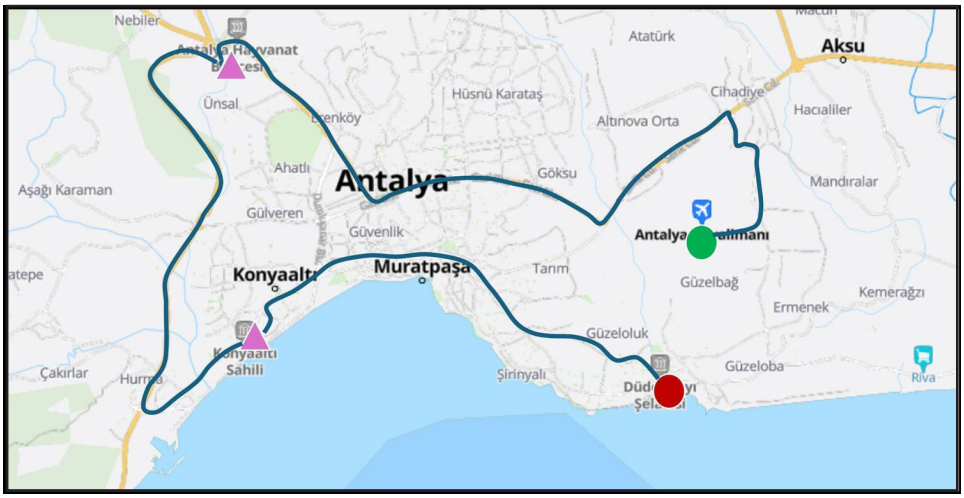
Yaşadığınız çevreye ait mekânsal verileri tespit ederek ve bu verilere göre belirlediğiniz sembolleri kullanarak harita oluşturunuz.

Geri Bildirim

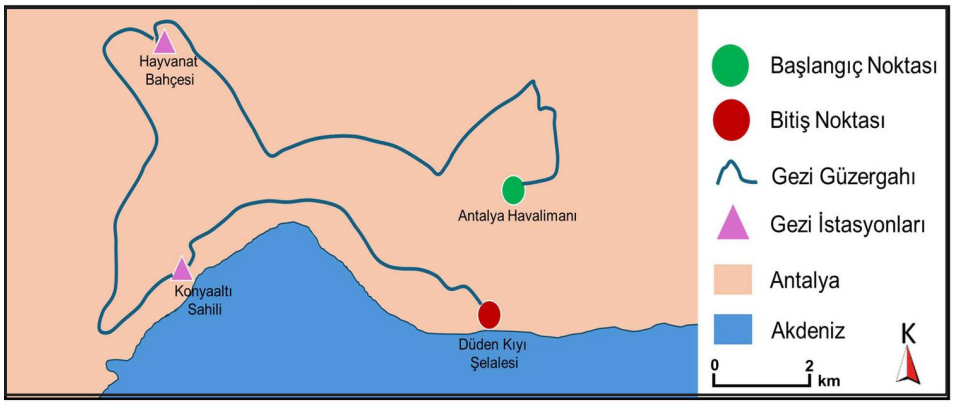
Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Oluşturulması beklenen haritalar aşağıda verilmiştir.



ANTALYA GEZİ HARİTASI



Etkinlik 2

Öz Değerlendirme Formu

Aşağıda verilen ölçütler, kendi çalışmanız hakkında belirlemeler yapmanız için düzenlenmiştir. Çalışmanızla ilgili ifadeler size uygunsa "Evet"i, biraz uygunsa "Kısmen"i, uygun değilse "Hayır"ı işaretleyiniz. Tüm ifadeleri işaretlemeyi unutmayınız.

	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Kısmen	Hayır
1	Yakın çevreme ait oluşturmak istediğim haritanın amacını belirledim.			
2	Oluşturmak istediğim haritanın amacına uygun mekânsal verileri topladım.			
3	Oluşturacağım haritanın yöntemini belirleyerek gerekli olan araç ve gereçleri temin ettim.			
4	Belirlediğim amaca, elde ettiğim mekânsal verilere ve haritada kullanacağım yönteme göre temin ettiğim araç gereçlerle haritamı oluşturdum.			
5	Oluşturduğum haritanın günlük hayatta sağlayacağı kolaylıklar hakkındaki görüşlerimi kaydettim.			

Açıklama: Çalışmanız hakkındaki görüşlerinizi yazınız.

Çalışmam sırasında öğrendiğim bilgiler:

Çalışmam sırasında zorlandığım yerler:

Çalışmamı yeniden yapacak olsaydım dikkat edeceğim hususlar:

Değerlendirme: Çalışmalarınızı verimli bir şekilde sürdürebilmeniz için "Hayır" ve "Kısmen" seçeneklerini işaretlediğiniz konular ile çalışma sırasında zorlandığınız öğrenmeleri tekrar ediniz.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

Sosyal medyada "Van Gölü Canavarı" ile ilgili gündeme gelen fotoğraf, video ve tanık ifadeleri paylaşımlarını gören Murat, Van Gölü'ne gitmeye karar verir ve tur programlarını inceler. Okuduğu broşürde Van Gölü ile ilgili aşağıdaki bilgilere ulaşır:

Van Gölü, Türkiye'nin doğusunda yer almaktadır. Tuzlu ve sodalı suyuyla bilinen bu büyük göl, Van ve Bitlis illeri arasında yer almaktadır. Van Gölü'nün benzersiz yapısı, volkanik faaliyetler sonucunda ortaya çıkmıştır. Gölün oluşumunda en etkili olan volkanik dağ, gölün batısında bulunan Nemrut volkanıdır. Nemrut'tan akan lavlar, bir zamanlar güneye doğru akan su yollarını tıkayarak büyük bir çukurda birikmeye neden olmuş ve Van Gölü'nün oluşmasını sağlamıştır. Bu nedenle Van Gölü, bir set gölü olarak sınıflandırılmaktadır. Çevresindeki diğer önemli volkanik dağlar ise Süphan Dağı ve Tendürek Dağı'dır.

Van Gölü, önemli bir ulaşım güzergâhıdır. Tatvan (Bitlis) ile Van arasında karşılıklı olarak çalışan feribotlar hem yolcu hem de yük taşımacılığında kullanılmaktadır. Bu feribotlar, aynı zamanda Türkiye-İran demir yolu hattının Van Gölü üzerindeki bağlantısını sağlamaktadır. Demir yolu ile gelen yük ve yolcu vagonları, bu feribotlarla göl üzerinden karşı kıyıya taşınmaktadır. Bu taşıma yöntemi, bölge ekonomisi ve uluslararası ticaret açısından hayati bir rol oynamaktadır.

Van Gölü, kapalı bir havza içerisinde yer almasına rağmen çevresindeki akarsular tarafından beslenmektedir. Bu akarsular, gölün su seviyesinin korunmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Göle dökülen başlıca akarsular arasında Karasu Çayı, Bendimahi Çayı, Zilan Deresi, Engil Çayı ve Deliçay bulunmaktadır. Bu akarsulardan bazıları, özellikle endemik bir tür olan inci kefalinin üreme göçü için hayati önem taşımaktadır.

Soru 1: Broşürde yer alan mekânsal verileri belirleyiniz.

Soru 2: Belirlediğiniz mekânsal verilerin haritalarda hangi semboller kullanılarak gösterildiğini yazınız.

Geri Bildirim
Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Cevap 1: Broşürde yer alan mekânsal veriler

*Van Gölü

*Van ve Bitlis illeri

*Nemrut Dağı, Süphan Dağı, Tendürek Dağı

*Tatvan-Van feribot hattı, Türkiye-İran demir yolu hattı

*Karasu Çayı, Bendimahi Çayı, Zilan Deresi, Engil Çayı ve Deliçay

Cevap 2: Belirlenen mekânsal verilerin gösterilmesinde haritalarda kullanılan semboller

*Van Gölü: alan

*Van ve Bitlis illeri: alan

*Nemrut Dağı, Süphan Dağı, Tendürek Dağı: nokta

*Tatvan-Van feribot hattı, Türkiye-İran demir yolu hattı: çizgi

*Karasu Çayı, Bendimahi Çayı, Zilan Deresi, Engil Çayı ve Deliçay: çizgi

YANSITICI YAZI

1. **Bu çalışmaya başlamadan önce mekânsal veri ve harita oluşturma süreci hakkında neler biliyordunuz?**

.....

.....

.....

2. **Harita oluştururken mekânsal verileri seçme, sembolleri kullanma ve harita bileşenlerini düzenleme konusunda zorlandığınız aşama var mıydı? Eğer varsa neler olduğunu yazınız.**

.....

.....

.....

3. **Benzer bir harita hazırlayacak olsanız doğruluk, tasarım ve bilgi aktarımı açısından neleri geliştirmek isterdiniz?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

MEKÂNSAL VERİLERİN HARİTALARA AKTARILMASI

Mekânsal veri, herhangi bir özelliğin konumunu (nerede olduğunu) ifade ederken mekânsal olmayan veri belirli bir konuma sahip özellik hakkında tanıtıcı bilgileri ifade eder. Mekânsal verilerin haritalardaki gösteriminde üç sembol kullanılır. Bunlar nokta, çizgi ve alandır. Okul, ev, lokanta vb. şekli ve sınırları küçük olan mekânsal veriler için **nokta**; yol, akarsu vb. mekânsal veriler için **çizgi**; göl, orman gibi mekânsal veriler için **alan** kullanılır.

Gösterim Yöntemi	Sembol Örneği	Coğrafi Unsur
Nokta	+ ★ ● ■	Zirve, su kuyusu, sokak lambası, şehir, konut vb.
Çizgi	∿ ——— - - -	Sınır çizgisi, yol, akarsu, fay vb.
Alan	⬟ ⬬ ▨	Ülke, bölge, göl, orman, tarım alanı vb.

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



TEKTONİK SÜREÇLER

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum" "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.
Bu çalışma kartında öğrencilerin yerkürenin iç yapısını ve levha tektoniğine dayalı tektonik süreçleri kavramaları amaçlanmaktadır. Etkinlikler aracılığıyla levha hareketlerinin yer şekilleri, volkanizma ve deprem oluşumları üzerindeki etkilerini analiz etmeleri, Türkiye'nin tektonik yapısını örneklerle açıklamaları ve jeolojik zamanlar arasındaki ilişkiyi değerlendirmeleri beklenmektedir. Sizlerin tektonik süreçlerin doğal sistemlerin oluşumundaki rolünü bütüncül bir bakış açısıyla yorumlamanız hedeflenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç
Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.
Yönerge
Aşağıdaki ifadeleri dikkatlice inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Aşağıda verilen tabloda yerkürenin yapısı, yer şekilleri, kayaçlar ve iklimle ilgili bazı tanımlar ve kavramlar bulunmaktadır. Tanımları dikkatlice okuyunuz ve her bir tanımın karşısına doğru kavramı yazınız.

(levha, yer kabuğu, kayaç, magma, ova, dağ, plato, iklim)

	Tanım	Kavram
1	Yerin derinliklerinde, yüksek sıcaklıkta erimiş hâlde bulunan maddedir.	
2	Yükseltisi fazla olan, çevresine göre yüksek alanlardır.	
3	Akarsuların taşıdığı alüvyonlarla oluşmuş düz ve verimli alanlardır.	
4	Doğada farklı süreçlerle oluşan katı maddelerdir. İnşaatta ve sanayide kullanılır.	
5	Bir bölgede uzun yıllar boyunca görülen ortalama hava koşullarıdır.	
6	Yerkürenin en dış tabakasıdır. Üzerinde dağlar, ovalar, denizler ve canlı yaşamı bulunur.	
7	Birbirine eklenmiş büyük parçalardır. Bu parçalar hareket ettikçe depremler ve dağ oluşumları meydana gelir.	
8	Akarsuların uzun yıllar boyunca aşındırdığı ve yükselmiş alanlarda oluşan yer şekilleridir.	

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

	Tanım	Kavram
1	Yerin derinliklerinde, yüksek sıcaklıkta erimiş hâlde bulunan maddedir.	magma
2	Yükseltisi fazla olan, çevresine göre yüksek alanlardır.	dağ
3	Akarsuların taşıdığı alüvyonlarla oluşmuş düz ve verimli alanlardır.	ova
4	Doğada farklı süreçlerle oluşan katı maddelerdir. İnşaatta ve sanayide kullanılır.	kayaç
5	Bir bölgede uzun yıllar boyunca görülen ortalama hava koşullarıdır.	iklim
6	Yerkürenin en dış tabakasıdır. Üzerinde dağlar, ovalar, denizler ve canlı yaşamı bulunur.	yer kabuğu
7	Birbirine eklenmiş büyük parçalardır. Bu parçalar hareket ettikçe depremler ve dağ oluşumları meydana gelir.	levha
8	Akarsuların uzun yıllar boyunca aşındırdığı ve yükselmiş alanlarda oluşan yer şekilleridir.	Plato

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen soruyu yanıtlayınız. Cevaplarınızı kendi yaşamınızdan ya da çevrenizden örneklerle destekleyiniz.

Yer kabuğu hareketlerinin Türkiye'de yaşanan depremler üzerindeki etkisini açıklayınız.

Geri Bildirim
Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Türkiye, Avrasya, Afrika ve Arabistan levhaları arasında yer aldığı için bu levhaların hareketleri yer kabuğunda sıkışma ve gerilmeler oluşturur. Anadolu Levhası batıya doğru kayarken Afrika ve Arabistan levhaları kuzeye doğru ilerler, bu hareketler sonucu fay hatları boyunca enerji birikir ve aniden boşaldığında deprem meydana gelir. Ülkemizde başlıca üç fay sistemi bulunur: Kuzey Anadolu Fay Hattı (Düzce, Erzincan, Adapazarı çevresi, Marmara Denizi, Kocaeli), Doğu Anadolu Fay Hattı (Kahramanmaraş, Elâzığ, Malatya çevresi) ve Batı Anadolu Fay Zonları (İzmir, Aydın, Denizli çevresi). Bu nedenle Türkiye, levha hareketlerinin doğrudan etkisiyle sürekli deprem riski taşıyan bir ülkedir ve bu süreç gelecekte de devam edecektir.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

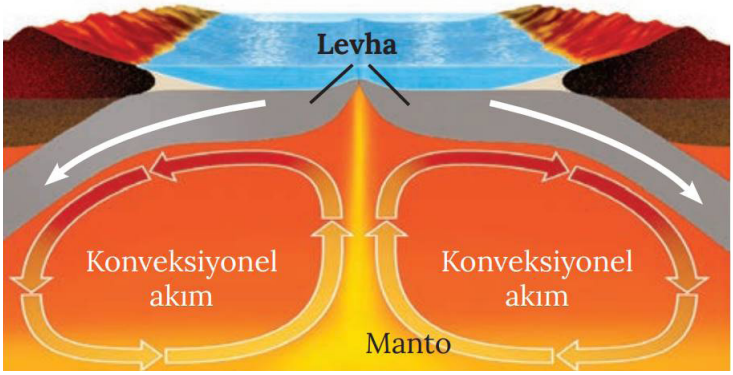
Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

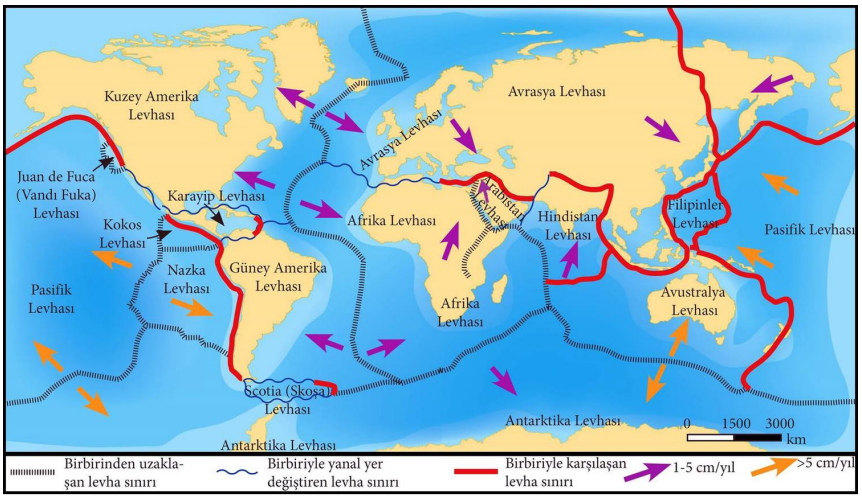
Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Aşağıda yerin iç yapısı ve konveksiyonel akıntılarla ilgili bir görsel ile tektonik levhalar ve hareket yönleriyle ilgili bir harita verilmiştir. Bu görsel ve haritadan yararlanarak levha tektoniği sisteminde etkili olan temel süreçleri ve levhaların birbirlerine göre hangi hareketleri gerçekleştirdiğini açıklayınız.



Yerin İç Yapısı ve Konveksiyonel Akıntılar

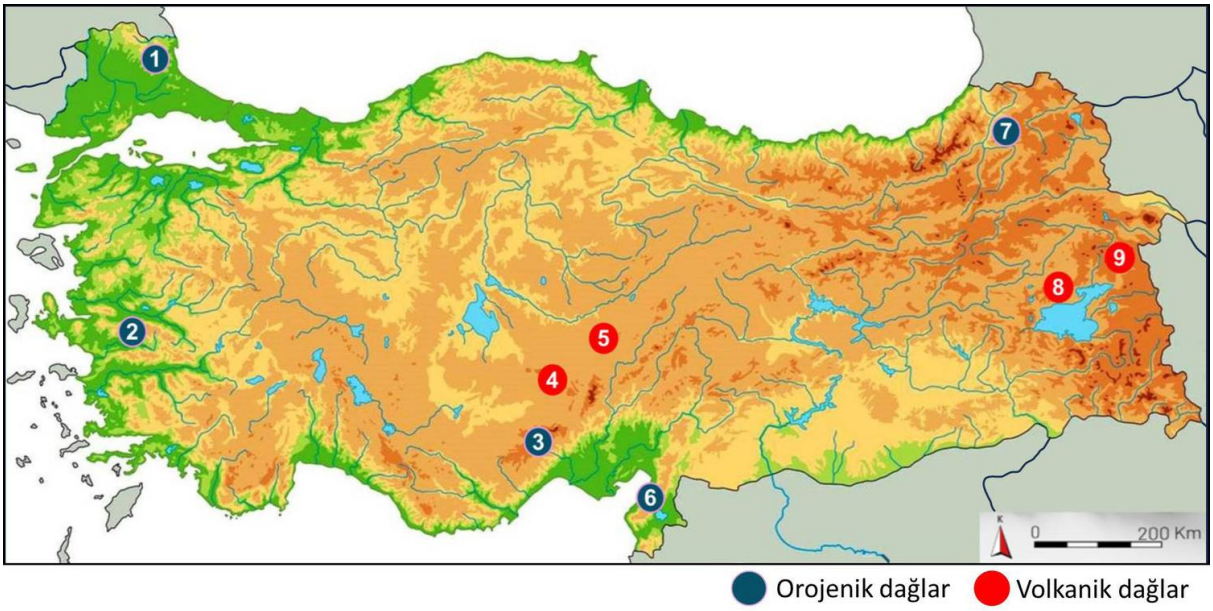


Tektonik Levhalar ve Hareket Yönleri Haritası

Etkinlik 2

Aşağıda tektonizma etkisiyle oluşmuş bazı dağlar ve harita üzerinde konumları numaralandırılarak gösterilen alanlar verilmiştir. Verilen dağları uygun numaralı alan ile eşleştiriniz.

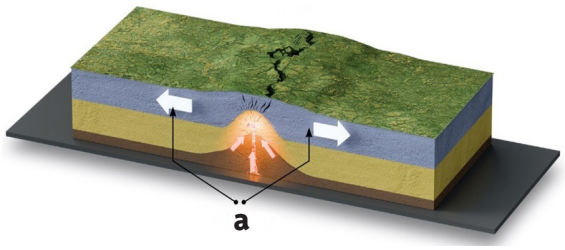
- Yıldız Dağları
- Nur Dağları
- Yalnızçam Dağları
- Süphan Dağı
- Erciyes Dağı
- Bozdağlar
- Tendürek Dağı
- Bolkar Dağları
- Hasan Dağı
- Ağrı Dağı



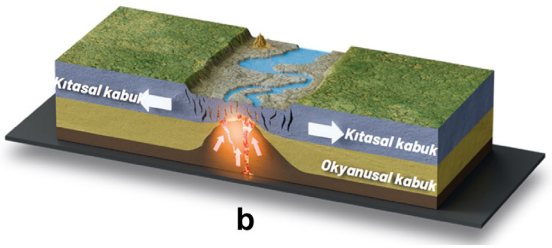
1		**4**		**7**	
2		**5**		**8**	
3		**6**		**9**	

Etkinlik 3

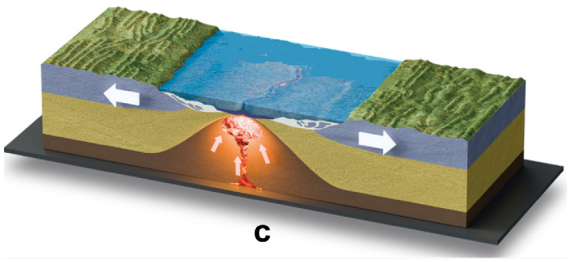
Aşağıda levha hareketleri sonucunda gerçekleşen olaylar ve bu olaylarla ilgili görseller verilmiştir. Olaylar ve görselleri birbirleriyle doğru olacak şekilde eşleştiriniz.



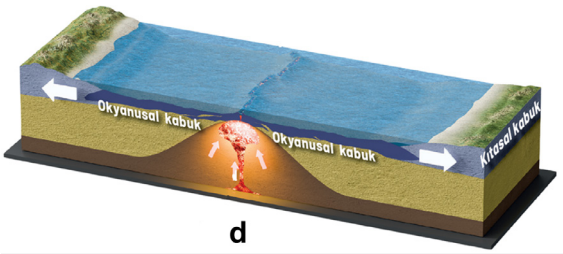
a



b



c



d

Görsel	Olaylar
	Çökmelerin yaşanmasıyla rift vadisi adı verilen çukur alanlar oluşur. Bu aşamada zayıf hatlardan magmanın çıkmasıyla volkanik faaliyetler başlar.
	Levhaların ayrılma süreci, bir yer kabuğu levhasının mantodaki konveksiyonel akıntıların etkisi sonucunda kırılmasıyla başlar. Kırılan parçaların ters yönde uzaklaşmaya başlamasıyla devam eder.
	Ayrılma ilerledikçe deniz tabanı genişleyip yeni bir okyanus tabanına dönüşür. Levha sınırı boyunca gerçekleşen volkanizma sonucu okyanus ortası sırtlar meydana gelir.
	Sürecin devamında vadi genişlemeyi sürdürür ve yeni bir deniz tabanı oluşur. Bu olaya deniz tabanı yayılması adı verilir.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

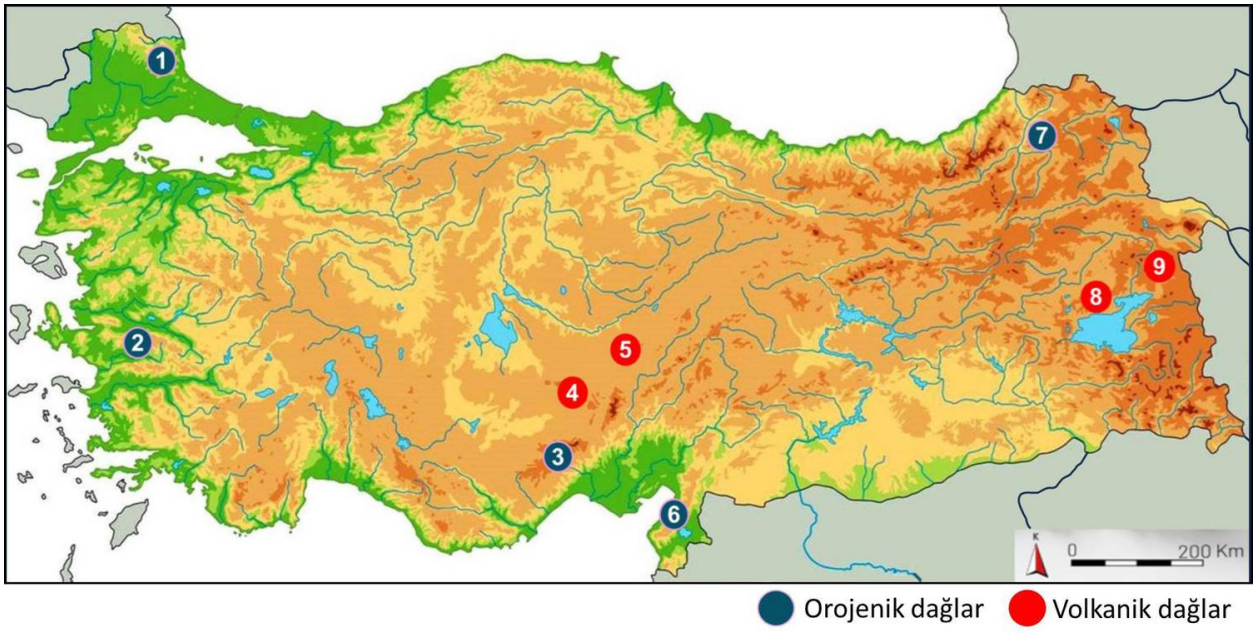
Etkinlik 1

Yerin iç yapısını gösteren görselde dış çekirdek ile astenosfer (üst manto) arasında "konveksiyonel akıntılar" adı verilen hareketler görülmektedir. Bu akıntılar, yerin iç kısmındaki yüksek sıcaklık farkından kaynaklanır. Isınan maddeler yükselirken, soğuyan maddeler alçalır. Bu dairesel hareketler, yer kabuğunu oluşturan büyük ve katı levhaların (tektonik levhalar) üzerinde yüzdüğü mantoda bir sürükleme kuvveti oluşturur.

Verilen haritada ise bu konveksiyonel akıntıların etkisiyle hareket eden büyük tektonik levhaları ve bu hareketlerin yönlerini göstermektedir. Bu hareketler temel olarak üç farklı şekilde gerçekleşir:

- **Ayrılan Levha Sınırları:** İki levhanın birbirinden uzaklaştığı bölgelerdir (Haritada Atlas Okyanusu'nun ortasındaki alan bu harekete örnektir.)
- **Çarpışan Levha Sınırları:** İki levhanın birbirine doğru yaklaştığı bölgelerdir. (Haritada Hint Levhası ile Avrasya Levhası sınırları çarpışan levha hareketine örnektir.)
- **Yanal Kayan Levha Sınırları:** Levhaların birbirine sürtünerek yanal olarak hareket ettiği bölgelerdir. Kuzey Amerika'nın batısı ve Anadolu'da bu hareket görülmektedir.

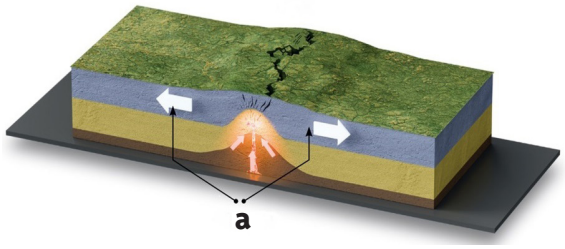
Etkinlik 2



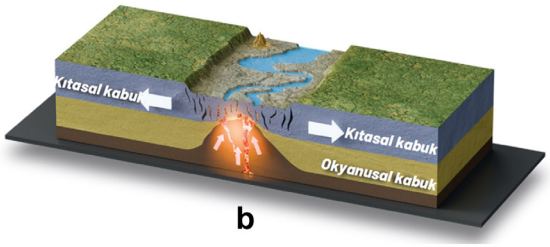
1	Yıldız Dağları	4	Hasan Dağı	7	Yalnızçam Dağları
2	Bozdağlar	5	Erciyes Dağı	8	Süphan Dağı
3	Bolkar Dağları	6	Nur Dağları	9	Tendürek Dağı

Etkinlik 3

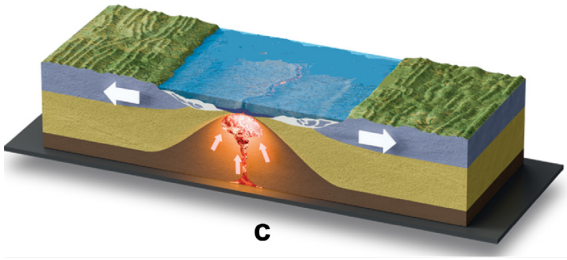
Aşağıda levha hareketleri sonucunda gerçekleşen olaylar ve bu olaylarla ilgili görseller verilmiştir. Olaylar ve görselleri birbirleriyle doğru olacak şekilde eşleştiriniz.



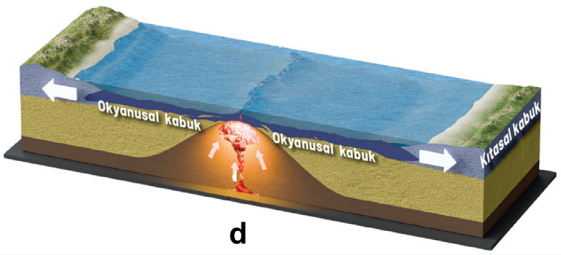
a



b



c



d

Görsel	Olaylar
b	Çökmelerin yaşanmasıyla rift vadisi adı verilen çukur alanlar oluşur. Bu aşamada zayıf hatlardan magmanın çıkmasıyla volkanik faaliyetler başlar.
a	Levhaların ayrılma süreci, bir yer kabuğu levhasının mantodaki konveksiyonel akıntıların etkisi sonucunda kırılmasıyla başlar. Kırılan parçaların ters yönde uzaklaşmaya başlamasıyla devam eder.
d	Ayrılma ilerledikçe deniz tabanı genişleyip yeni bir okyanus tabanına dönüşür. Levha sınırı boyunca gerçekleşen volkanizma sonucu okyanus ortası sırtlar meydana gelir.
c	Sürecin devamında vadi genişlemeyi sürdürür ve yeni bir deniz tabanı oluşur. Bu olaya deniz tabanı yayılması adı verilir.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

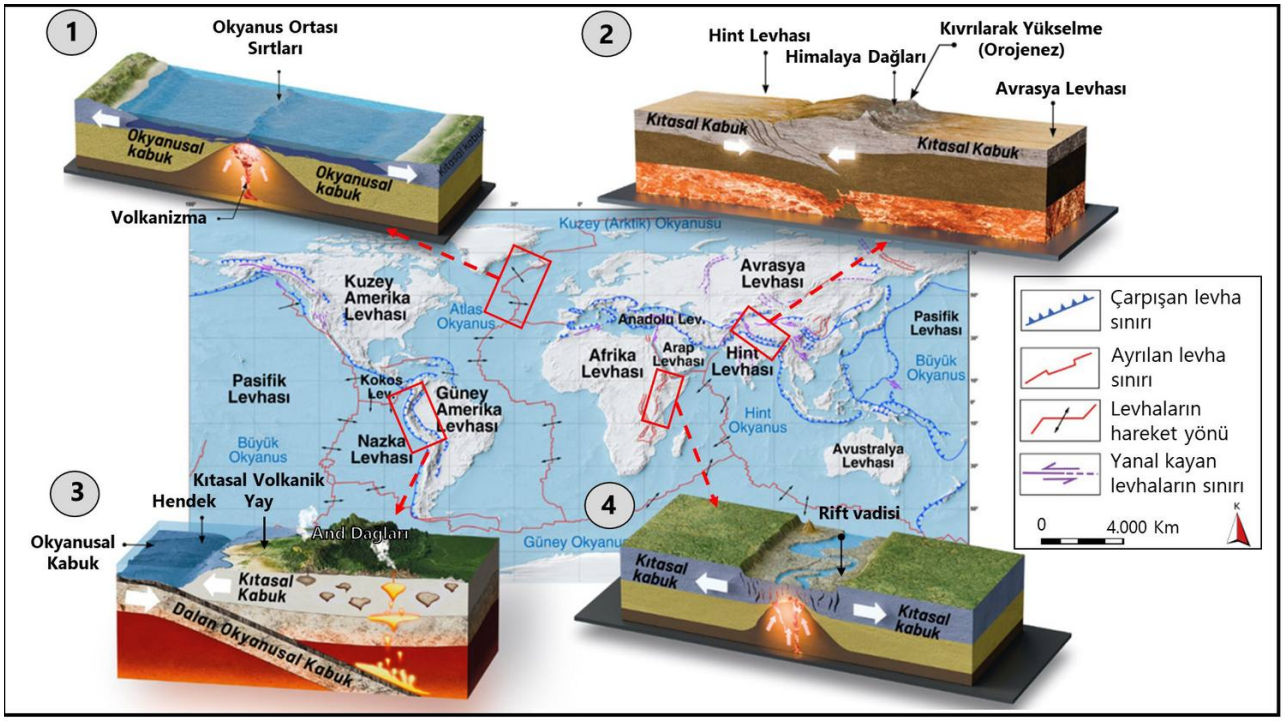
Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatlice yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

Aşağıdaki haritada levhalar ve hareket yönleri ile bu hareketlere bağlı olarak oluşumları gerçekleşen bazı yeryüzü şekilleri numaralandırılarak gösterilmiştir.



(Aşağıdaki soruyu bu harita ve görselleri dikkate alarak cevaplayınız.)

Bu yeryüzü şekillerinin oluşum süreçlerini levha hareketleri ile ilişkilendirerek açıklayınız.

Etkinlik 2
Aşağıda jeolojik zamanlar ve geçmişten günümüze meydana gelen bazı jeolojik olaylar verilmiştir. Tabloda verilen jeolojik olayların karşısına doğru olan jeolojik zamanı eşleştiriniz. Verilen seçenekleri birden fazla kullanabilirsiniz.

a. Senozoyik **b.** Mezozoyik **c.** Paleozoyik **ç.** Pre-kambriyen

Jeolojik Zamanlar	Gerçekleşen Jeolojik Olaylar
	Günümüzdeki iklim koşullarının belirmesi
	Taş kömürü yataklarının oluşması
	Yer kabuğunun parçalanıp ayrılmaya başlaması
	Türkiye'de Kuzey Anadolu ve Toros Dağları'nın oluşumu
	İlk kıta çekirdeklerinin oluşması
	Buzul ve buzul arası dönemlerin yaşanması
	Sık ağaçlardan oluşan ormanların oluşması
	Dünya'yı çevreleyen atmosferin oluşumu
	Deniz tabanında büyük ölçüde birikme ve tortullaşmanın yaşanması
	Kaledoniyen ve Hersiniyen Orojenezi'nin oluşumu

Geri Bildirim
Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

1. Görsel (Ayrılan Levha Sınırları, Okyanusal Kabuk-Okyanusal Kabuk): İki okyanusal levhanın birbirinden uzaklaşmasıyla oluşur. Görselde iki okyanusal levhanın birbirine göre zıt yönlere doğru hareket ederken aradaki boşluktan mantodan gelen magmanın yükselmesi ve yeni okyanus tabanının oluşumu verilmiştir. Bu süreç okyanus ortası sırtları meydana getirir. Görselde Atlas Okyanusu'nun ortasında yaşanan bu duruma bağlı olarak meydana gelen okyanus ortası sırtlar gösterilmiştir.

2. Görsel (Çarpışan Levha Sınırları, Kıtasal Kabuk-Kıtasal Kabuk): İki kıtasal levhanın çarpışmasıyla oluşur. Görselde iki kıtasal levhanın birbirine doğru ilerlerken yer kabuğunda yükselme ve kalınlaşma meydana geldiği görülüyor. Bu süreç, büyük dağ sıralarının (orojenez) oluşumuna yol açar. Bu tür çarpışma alanlarından olan Avrasya ve Hint-Avustralya levhaları arasında Himalaya Dağları kıvrılarak yükselmiştir.

3. Görsel (Çarpışan Levha Sınırları, Okyanusal Kabuk-Kıtasal Kabuk): Okyanusal bir levha ile kıtasal bir levhanın çarpışmasıdır. Okyanusal levha daha yoğun olduğu için kıtasal levhanın altına dalar (dalma-batma olayı). Bu dalma sırasında volkanik adalar veya kıta kenarı volkanik dağ zincirleri oluşturur. Haritada bu durum, Nazka ve Güney Amerika levhalarının çarpıştığı, And Dağları'nın bulunduğu bölgede görülebilir.

4. Görsel (Ayrılan Levha Sınırları, Kıtasal Kabuk-Kıtasal Kabuk): İki kıtasal levhanın birbirinden uzaklaşmasıyla oluşur. Bu hareket, yer kabuğunda gerilmeye ve fay hatları boyunca blokların çökmesine neden olur. Sonuç olarak uzun ve derin vadiler (rift vadileri) oluşur. Doğu Afrika Rift Vadisi'nin oluşum süreci bu oluşuma bir örnektir.

Etkinlik 2

Jeolojik Zamanlar	Gerçekleşen Jeolojik Olaylar
a. Senozoyik	Günümüzdeki iklim koşullarının belirmesi
c. Paleozoyik	Taş kömürü yataklarının oluşması
b. Mezozoyik	Yer kabuğunun parçalanıp ayrılmaya başlaması
a. Senozoyik	Türkiye'de Kuzey Anadolu ve Toros Dağları'nın oluşumu
ç. Pre-kambriyen	İlk kıta çekirdeklerinin oluşması
a. Senozoyik	Buzul ve buzul arası dönemlerin yaşanması
c. Paleozoyik	Sık ağaçlardan oluşan ormanların oluşması
ç. Pre-kambriyen	Dünya'yı çevreleyen atmosferin oluşumu
b. Mezozoyik	Deniz tabanında büyük ölçüde birikme ve tortullaşmanın yaşanması
c. Paleozoyik	Kaledoniyen ve Hersiniyen Orojenezi'nin oluşumu

YANSITICI YAZI

1. **Çalışma öncesinde yerkürenin iç yapısı, levha hareketleri ve tektonik süreçler hakkındaki düşüncelerinizi yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Çalışma süresince tektonik süreçlere ilişkin bakış açınızda bir değişim gözlemlediniz mi?**

   Eğer gözlemlediyseniz bu değişimler nelerdir?

.....

.....

.....

3. **Tektonik süreçlerin (deprem, volkanizma, dağ oluşumu gibi) günlük yaşam üzerindeki etkilerini nasıl değerlendiriyorsunuz? Düşüncelerinizi yazınız.**

.....

.....

.....

4. **Bu çalışmada edindiğiniz tektonik süreçlerle ilgili bilgilerin gelecekteki yaşamınıza katkıları sizce neler olabilir?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

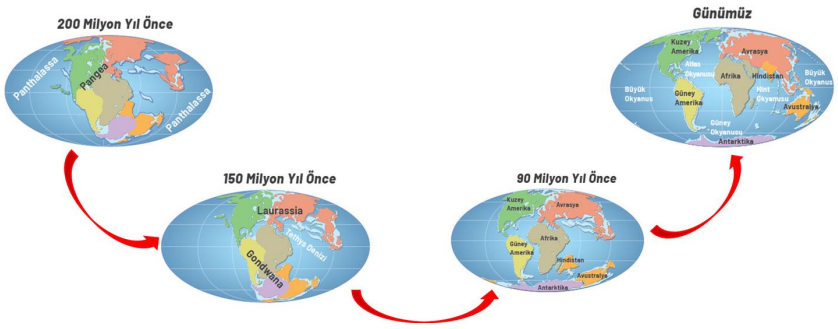
Yönerge

Verilen bilgileri dikkatlice okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

TEKTONİK SÜREÇLER

Levha Tektoniği

Dünya var olduğundan bu yana geçen yaklaşık 4,6 milyar yıllık süreçte çeşitli oluşum ve değişim süreçleri yaşamıştır. Süreç içinde kıtaların ve okyanusların alanları ile dağılımında sürekli bir değişim yaşandığı bilinmektedir. Bu konuda ilk önemli kuramı Alman meteorolog ve jeofizikçi Alfred Wegener 1915'te ortaya koymuştur. Wegener, kıtaların kayması adını verdiği kuramında yer kabuğunun çeşitli büyüklükteki kıtalardan oluştuğunu ve bu kıtaların hareket ettiğini ileri sürmüştür. Wegener, bu kuramını ortaya atarken birbirinden çok uzakta bulunan kıtaların sınırlarının bir yapbozun parçalarına benzemesini temel kanıt olarak göstermiştir. Ancak kıtaların kayması kuramı, ilk büyük kıtanın nasıl parçalandığını ve neden hareket ettiğini açıklayamamıştır. Bu konuda çalışan bilim insanları, özellikle 1960'dan sonra okyanus tabanlarındaki yayılmadan yola çıkarak yaptıkları araştırmalarda kıtaların neden ve nasıl hareket ettiğini açıklayan levha tektoniği kuramını geliştirmiştir. Levha tektoniği kuramına göre yer kabuğu, levha (plaka) adı verilen farklı büyüklüklerdeki parçalardan oluşmaktadır. Levhalar, birbirinden levha sınırları boyunca ayrılmaktadır. Levhalardaki kırık hatlarına da fay adı verilmektedir. Ergimiş hâldeki mantonun üzerinde âdeta yüzer vaziyette bulunan levhalar, manto katmanındaki güçlü konveksiyonel akıntıların etkisiyle yatay ve dikey yönde hareketlerde bulunmaktadır. Levhaların yatay, dikey ve yanal hareketleri ile bu hareketlere bağlı meydana gelen süreçlerin tamamına genel olarak tektonizma adı verilmektedir. Kurama göre yer kabuğunun üst kısmındaki kıtasal kabuk çok önceleri Pangea adı verilen tek bir süper kıtayı oluşturmaktaydı. Zaman içinde bu süper kıta önce parçalara ayrılmış ve parçaların birbirinden uzaklaşmasıyla ayrı kıtalar oluşmuştur.

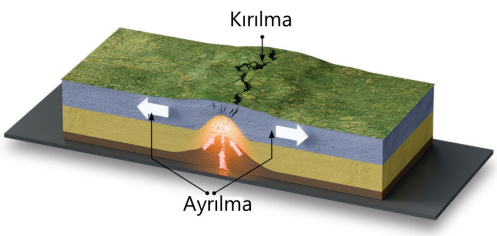


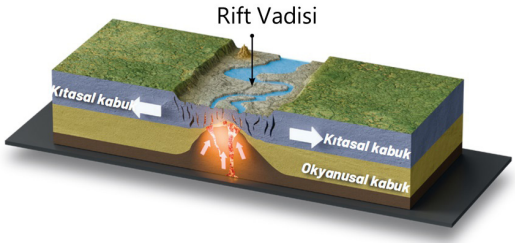
Levha Hareketleri

Levhaları birbirinden ayıran sınırlar; Dünya'nın tektonik olarak en aktif, levha hareketlerine bağlı olarak meydana gelen olay ve oluşumların en fazla gerçekleştiği bölgelerdir. Tektonik hareketler; volkanizma, orojenez (dağ oluşumu) ve deprem meydana gelmesine neden olur. Bu olaylar yeryüzündeki dağ ve tepe gibi yükseltiler, çukurluklar, deniz tabanları, denizlerdeki derin çukurlar gibi yer şekillerinin oluşumunu sağladığı gibi bitki ve hayvanların yeryüzünde dağılışı ile iklim sistemlerini de etkilemektedir. Levha tektoniği kuramına göre levhalar; **ayrılma** (uzaklaşma), **yanal kayma** (transform) ve **yaklaşma** (çarpışma) şeklinde hareketler gerçekleştirmektedir.

AYRILMA (UZAKLAŞMA)

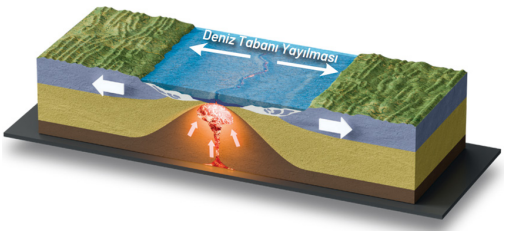
1) Levhaların ayrılma süreci, bir yer kabuğu levhasının mantodaki konveksiyonel akıntıların etkisi sonucunda kırılmasıyla başlar. Kırılan parçaların ters yönde uzaklaşmaya başlamasıyla devam eder.

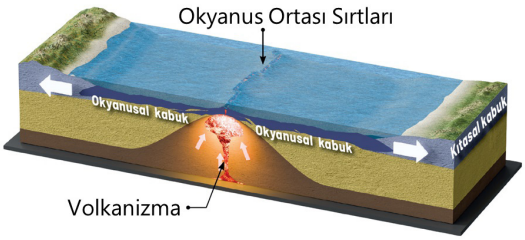




2) Çökmelerin yaşanmasıyla rift vadisi adı verilen çukur alanlar oluşur. Bu aşamada zayıf hatlardan magmanın çıkmasıyla volkanik faaliyetler başlar.

3) Sürecin devamında vadi genişlemeyi sürdürür ve yeni bir deniz tabanı oluşur. Bu olaya deniz tabanı yayılması adı verilir.

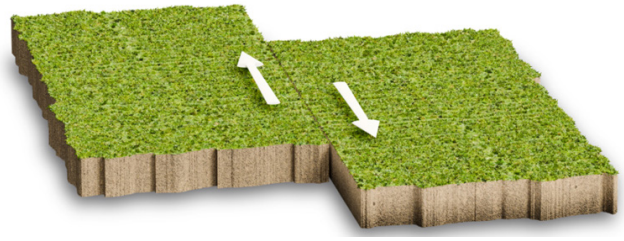




4) Ayrılma ilerledikçe deniz tabanı genişleyip yeni bir okyanus tabanına dönüşür. Levha sınırı boyunca gerçekleşen volkanizma sonucu okyanus ortası sırtlar meydana gelir.

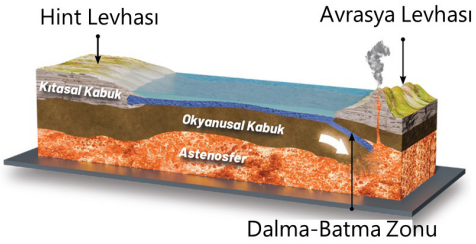
YANAL KAYMA (TRANSFORM)

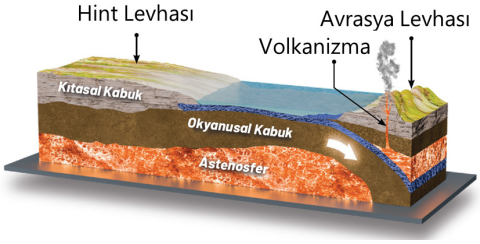
Levhaların birbirine sürtünerek ters yönde kaydığı transform faylar boyunca oluşan gerilmeler şiddetli depremlere neden olur. Kuzey Amerika'nın batısında levhaların ters yönde kaydığı transform faylar bu harekete örnek olarak gösterilebilir.



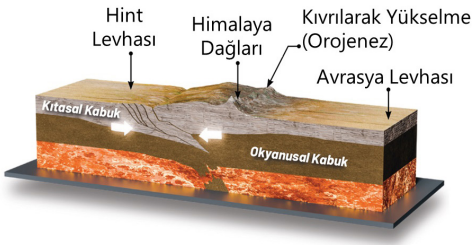
YAKLAŞMA (ÇARPIŞMA)

Levhaların birbirine sürtünerek ters yönde kaydığı transform faylar boyunca oluşan gerilmeler şiddetli depremlere neden olur. Bu bölgelerde yer yer volkanizma ve jeotermal alanlar da meydana gelir. Hint Levhası'nın kuzeye doğru hareket edip Avrasya Levhası'yla çarpışması süreci bu tür levha hareketlerine bir örnektir.





Astenosfere dalan okyanusal kabuk ergimeye uğrarken oluşan yeni magma kırık hatları boyunca yer kabuğunun içine doğru sokulur veya yeryüzüne çıkarak **volkanizma** oluşmasını sağlar.

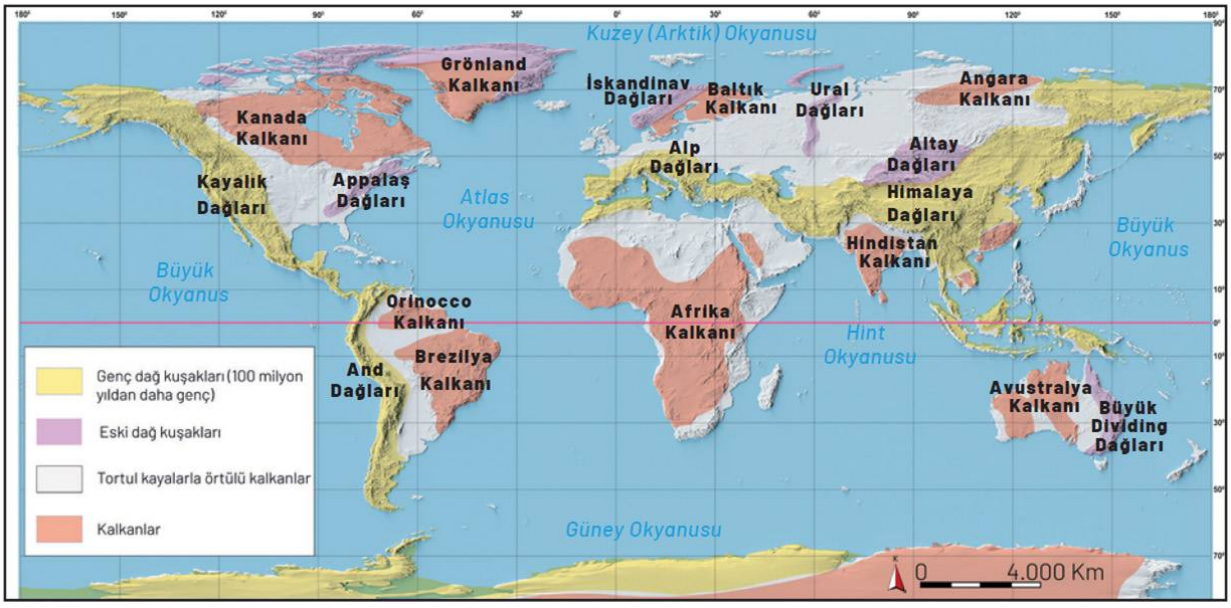


Yaklaşma sürecinde aradaki deniz tabanı veya çukur havzalar ortadan kalkar. Tortul tabakaların kıvrılıp yükselmesiyle orojenez adı verilen dağ oluşumu gerçekleşir.

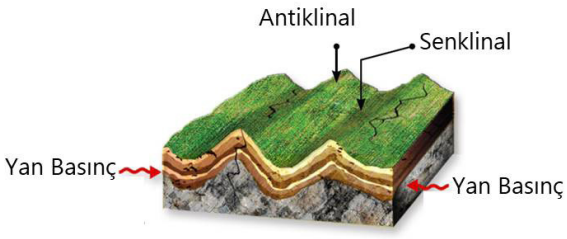
Astenosfere dalan kaya tabakaları eriyip magmaya dönüşürken diğer taraftan volkanizma sayesinde yeni kayaçlar oluşur. Böylece doğada bir kayaç döngüsü (kayaç çevrimi) gerçekleşir. Levhaların yaklaştığı bölgelerde volkan konileri, kıyının açığında ada yayları (volkanik adalar dizisi) veya kıta içi volkanik yaylar meydana gelir. Dalma batma zonunda depremler meydana gelir. Çarpışan levha sınırları boyunca magmanın yer kabuğuna sokulduğu bölgelerde yer altı suları ısınır ve jeotermal sıcak su kaynakları oluşur.

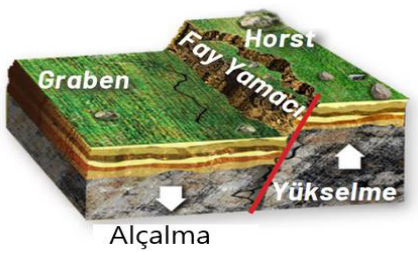
Levha Hareketleri ve Yer Şekilleri

Tektonik süreçler yeryüzünün şekillenmesinde büyük rol oynamaktadır. Tektonik süreçlerin etkisiyle okyanus havzaları ve kıtalar üzerinde çeşitli yeryüzü şekilleri oluşmaktadır. Okyanus havzaları levhaların kırılması ve birbirinden ayrılmasıyla oluşmuştur. Okyanus havzaları okyanus ortası sırtları, hendek adı da verilen derin deniz çukurları ve abisal düzlükler gibi farklı yapıların bulunduğu geniş alanları; kıtalar ise dağlar, platolar, vadiler ve düzlükler gibi çeşitli kara şekillerini içerir. Kıtaların büyük kısmı levha hareketlerine bağlı olarak iki ana yapıdan oluşmaktadır. Bunlardan ilki; oluşumu çok eskiye dayanan, kıtaların çekirdek kısmını oluşturan ve **kalkan** adı verilen kısımlardır. Bu bölgeler; oluşumu 600 milyon yıl öncesine kadar dayanan, büyük oranda aşınarak alçalmış ve başkalaşmış kayaçlardan oluşan sertleşmiş arazilerdir. Bu arazilerin bir bölümü tortul kayaçlarla örtülmüş durumdadır. Kıtaların diğer belirgin yeryüzü şekillerini dağ kuşakları oluşturur. Bu dağ kuşaklarının büyük kısmı orojenez sonucu oluşmuştur. **Orojenez**, levhaların yaklaştığı bölgelerde tortul tabakaların kıvrılması veya kırılarak yükselmesiyle meydana gelen dağ oluşumudur. Orojenik dağ kuşaklarının bir kısmı son 100 milyon yıllık süreçte oluşan dik yamaçlı, yüksek, genç dağ kuşaklarıdır. Genç dağ kuşaklarının diğer bir kısmını Büyük Okyanus'un batı kıyıları boyunca uzanan, volkanik ada yayları şeklinde oluşmuş volkan konileri oluşturur.



Levhaların birbirine yaklaştığı alanlardaki tortul kaya tabakaları sıkışmaya uğrar. Sıkışan bu tabakaların kıvrılarak yükselmesiyle **kıvrım dağları** oluşur. Kıvrılan arazilerin yüksekte kalan kesimlerine **antiklinal**, alçakta kalan kesimlerine **senklinal** adı verilir. Levhaların birbirine yaklaştığı alanlarda kıvrılamayan kaya tabakaları, sıkışma veya gerilmelere maruz kaldığında kırılmaya uğrar. Kırılan arazinin bir kısmı yükselir (horst), bir kısmı alçalır (graben). Horst alanları **kırık dağları**nı, graben alanları ise **çöküntü alanları**nı oluşturur.



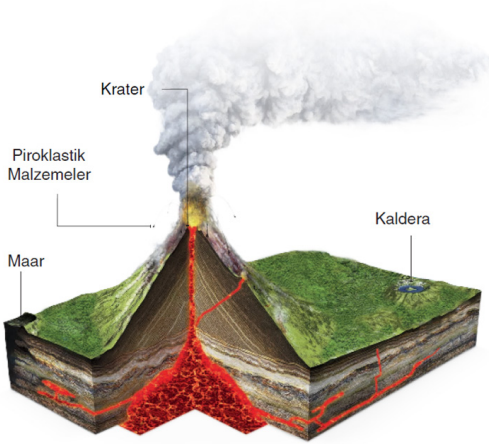


Levha Hareketleri ve Volkanizma

Volkanizma; yer kabuğunun derinliklerinde bulunan magmanın (erimiş kayaçlar), gazların ve diğer malzemelerin yüzeye veya yüzeye yakın bir noktaya ulaşma sürecidir. Volkanik faaliyetler, oluşum yerine göre yüzey ve derinlik volkanizması olmak üzere ikiye ayrılır.

Yüzey Volkanizması

Magmanın, levha sınırlarındaki kırık hatları veya levhaların iç kesimlerindeki zayıf noktalardan yüzeye çıkmasıdır. Volkanik faaliyet genelde bir püskürme şeklinde gerçekleşir. Volkanik püskürme ile lav, büyük hacimde gaz ve piroklastik malzemeler (tüf, kül, parçalanmış kaya, lav bombaları) açığa çıkar. Yüzey volkanizması sonucu volkan konileri, volkanlarda püskürmenin gerçekleştiği ağız kısımlarında oluşan krater ve kaldera çukurları, tüf platoları, yer altından patlamayla gaz çıkışı yaşanan yerlerde oluşan maar çukuru gibi oluşumlar meydana gelir. Yüzey volkanizması genelde iki farklı şekilde gerçekleşir.



Merkezî Püskürme

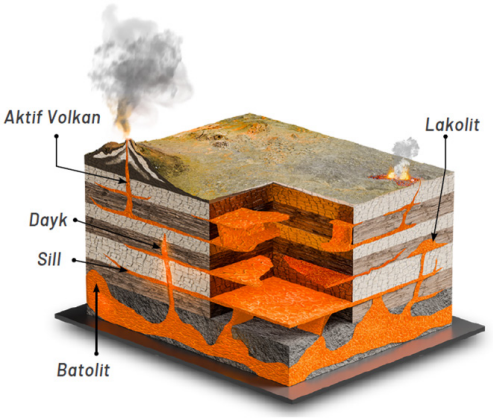
Magmadan gelen lavların ve piroklastik malzemelerin bir noktadan yüzeye çıkmasıdır. Merkezî püskürme sonucu genelde üç farklı türde volkan konisi oluşur. Bunlar kompozit volkan (stratovolkan), kalkan volkan ve tüf konisidir.

Çizgisel Püskürme (Fisür Püskürmesi)

Magmanın yer kabuğundaki **fisür** adı da verilen çatlaklar boyunca yüzeye çıkmasıyla gerçekleşir. Bu tip püskürmede uzun ve dar çatlaklardan çıkan akışkan bazaltik lavlar çok geniş alanlara yayılıp kilometrelerce genişlikte lav platoları oluşturabilir.

Derinlik Volkanizması

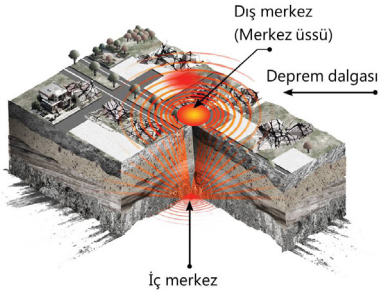
Magmanın yer kabuğunun zayıf kısımlarından yukarı hareketi esnasında yeryüzüne çıkamadığı alanlarda yer kabuğu içinde katılaşmasına derinlik volkanizması adı verilir. Bunun sonucunda yer kabuğu içinde sill, dayk, batolit, lakolit gibi oluşumlar meydana gelir. Magmanın yer kabuğu içinde geniş tabanlı büyük kütleler şeklinde soğuyup katılaşmasıyla meydana gelen oluşumlara **batolit** adı verilir. Magmanın kaya tabakaları arasındaki boşluklara sokulmasıyla meydana gelen mantar görünümlü oluşumlara **lakolit** adı verilir. Magmanın kaya tabakaları arasında yatay doğrultuda sokulup katılaşmasıyla **sill**, kaya tabakalarını dikey doğrultuda kesen bir damar şeklinde sokulup katılaşmasıyla **dayk** adı verilen oluşumlar meydana gelir.



Volkanik faaliyetlerin büyük kısmı ateş çemberi olarak adlandırılan Pasifik Levhası sınırlarında gerçekleşmektedir. Derin okyanus tabanlarındaki ayrılma fayları ile Hawai Adaları'nda olduğu gibi fay bulunmayan ama yer kabuğu altında magmanın çok sıcak ve etkin olduğu sıcak nokta olarak adlandırılan yerlerde de volkanizma meydana gelmektedir. Kıtalar üzerinde fay hatlarının bulunduğu Akdeniz çevresi ve Doğu Afrika Rift Hattı volkanizma meydana gelen başlıca alanlardır.

LEVHA HAREKETLERİ VE DEPREMLER

Tektonik hareketlerin yeryüzündeki önemli etkilerinden biri depremlerdir. Magmadaki konveksiyonel akıntılar, yer kabuğunu oluşturan levhaları hareket etmeye zorlar. Hareket eden levhaların temas ettiği fay hatları boyunca oluşan sürtünme kuvveti levhaların hareketine engel olur. Levhalar arasındaki hareketi engelleyen sürtünme kuvveti aşılırsa enerji boşalması meydana gelir ve ani bir hareket gerçekleşir. Gerçekleşen hareket sonucunda ortaya çıkan enerji, deprem dalgası olarak yayılırken yer kabuğunda sarsıntılara ve kırılmalara neden olur. Yeryüzünde meydana gelen doğal nedenli bu sarsıntılara **deprem** adı verilir. Depremler; normal, ters ve doğrultu atımlı fayların bulunduğu yer kabuğunun zayıf arazilerinde meydana gelir.



Yer kabuğunda depreme neden olan ilk hareketin başladığı odak noktasına **depremin iç merkezi** adı verilir. Yeryüzünde depremin odak noktasının üzerine denk gelen yere ise **dış merkez** adı verilir. Dış merkez, depremin en fazla hissedildiği ve etkilerinin en çok görüldüğü yerdir.

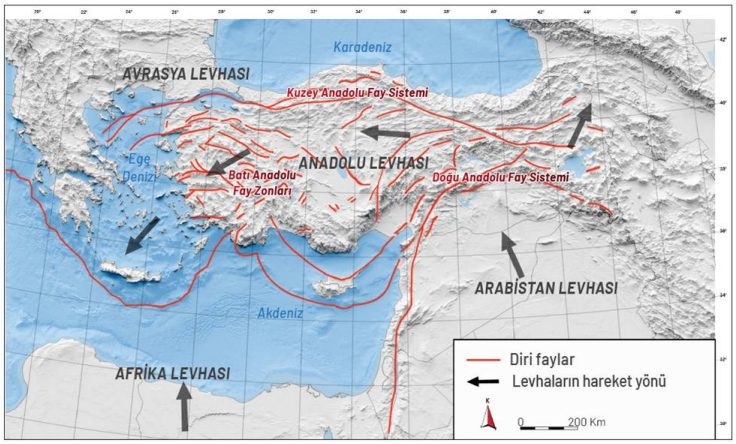
Okyanus, deniz ve göl tabanlarında meydana gelen depremler **tsunami** adı verilen dev dalgalar oluşturabilir.

TÜRKİYE'NİN TEKTONİK YAPISI

Türkiye arazisi; Afrika Levhası'nın kuzeye, Avrasya Levhası'nın da güneye doğru hareket etmesi nedeniyle sıkışmaya uğramaktadır. Bu tektonik hareketlerin etkisiyle milyonlarca yıllık bir süreçte orojenez meydana gelmiş; Türkiye'nin kuzeyinde Kuzey Anadolu Dağları, güneyinde ise Toros Dağları yükselmiştir. Arabistan Levhası'nın da kuzeye doğru hareket etmesiyle Türkiye'nin doğusunda sıkışma ve yükselmeler olmuştur. Bu sıkışmanın etkisiyle kırılmalar olmuş, fay hatları belirginleşmiş, şiddetli depremler ve volkanizma yaşanmıştır. Anadolu Levhası, bu sıkışmanın etkisiyle her yıl yaklaşık 2-3 cm batıya doğru kaymaktadır. Bu süreçte Türkiye'de üç ana fay sistemi oluşmuştur.

Kuzey Anadolu Fay Sistemi

Anadolu ve Avrasya levhalarını birbirinden ayırır ve iki levha, bu fay sistemi boyunca ters yönlerde kayar. Bu fay sistemi boyunca graben özelliği gösteren çok sayıda çöküntü alanı bulunmaktadır.



Doğu Anadolu Fay Sistemi

Anadolu Levhası'nı Arabistan ve Afrika levhalarından ayırır. Afrika'nın güneyine kadar uzanan ayrılma fayının bir parçasıdır. Çok sayıda çöküntü alanı bulunan Doğu Anadolu Fay Sistemi boyunca levhalar birbirine ters yönde kaymaktadır.

Batı Anadolu Fay Zonları

Türkiye'nin batı kısmı da oldukça kırıklı bir arazi yapısına sahiptir. Bu fay zonlarının bulunduğu kırıklı arazide horst özelliği gösteren kırık dağları oluşmuştur. Bu dağların başlıcaları; Bozdağlar, Aydın Dağları ve Menteşe Dağları'dır. Bu dağlar arasında graben çöküntü alanları da oluşmuştur.

JEOLOJİK ZAMANLAR

Bilim insanları, Dünya var olduğundan bu yana farklı doğal süreçlerin yaşandığı evrelerin bulunduğunu belirlemişler ve bu evreler için jeolojik zamanlar ifadesini kullanmışlardır.

Jeolojik Zaman Çizelgesi

Dünya'nın milyonlarca yıldır yaşadığı oluşum süreçleri, jeolog ve paleontologların yaptıkları çalışmalardan elde edilen bulgu ve bilgiler sayesinde açıklanabilmektedir. Bu bağlamda farklı doğal süreçlerin yaşandığı belirli zaman dilimleri olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular çerçevesinde yerkürenin bugüne kadar yaşadığı doğal süreçleri takvimlendiren bir **jeolojik zaman çizelgesi** oluşturulmuştur. Jeolojik zaman çizelgesi yerkürenin tarihini değişen süreli bölümlere ayırmaktadır. Genel olarak arazideki yaşlı oluşumlar altta, genç yapılar ve oluşumlar üsttedir.

Günümüz	Fanerozoyik	Senozoyik	Kuvaterner
			Neojen
66 milyon yıl öncesi			Paleojen
		Mezozoyik	Kretase
			Jura
251,9 milyon yıl öncesi			Triyas
		Paleozoyik	Permiyen
			Karbonifer
			Devoniyen
			Siluriyen
			Ordovisiyen
			Kambriyen
541 milyon yıl öncesi	Pre-Kambriyen		Proterozoyik
			Arkeen
4,6 milyar yıl öncesi			Hadeen

1. PRE-KAMBRİYEN

- Dünya'yı çevreleyen atmosfer oluşmuştur.
- Okyanuslar oluşmuştur.
- İlk kıta çekirdekleri oluşmuştur.
- Canlıların yaşamı başlamıştır.

2. FANEROZOYİK

A. Paleozoyik

- Karalar tek parça (Pangea) hâlindedir.
- Kıta alanları genişlemiştir.
- Kaledoniyen Hersiniyen Orojenezi'nin oluşumu ve bu orojenez sonucu İskandinav, Ural ve Appalaş dağlarının oluşumu gerçekleşmiştir.
- Taş kömürü yatakları oluşmuştur.
- Mercanlar, süngerler ve kanatlı böcekler yaşamaya başlamıştır.
- Sık ağaçların bulunduğu ormanlar oluşmuştur.

B. Mezozoyik

- Yer kabuğu, parçalara ayrılmaya başlamıştır.
- Tethys Denizi oluşmuştur.
- Deniz tabanlarında büyük ölçüde birikme ve tortullaşma yaşanmıştır.
- Çiçekli bitki ve kuşlar yaşamaya başlamıştır.
- Dinozorlar yaşamıştır.

C. Senozoyik

a. Paleojen/Neojen

- Alp-Himalaya Orojenezi'nin oluşumu tamamlanmıştır.
- Türkiye'de Kuzey Anadolu ve Toros Dağları oluşmuştur.
- Şiddetli volkanik olaylar yaşanmıştır.
- Atlas Okyanusu ve Hint Okyanusu oluşmuştur.
- Linyit, petrol, tuz ve bor yatakları oluşmuştur.
- Günümüzdeki bitki ve hayvan türleri büyük oranda ortaya çıkmıştır.

b. Kuvaterner

- İnsanlar yaşamaya başlamıştır.
- Günümüzdeki iklim koşulları belirmiştir.
- Kıyılar genel olarak bugünkü görünümünü almıştır.
- Büyük iklim değişimleri yaşanmıştır.
- Buzul ve buzul arası dönemler yaşanmıştır.
- İstanbul ve Çanakkale boğazları oluşmuştur.

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



İKLİM VE KAYAÇ YAPISININ AŞINMA VE ÇÖZÜNME SÜREÇLERİNE ETKİSİ

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.
Bu çalışma kartında iklim ve kayaç yapısının aşınma ve çözünme süreçlerine etkisi konusunu öğrenmeniz amaçlanmaktadır. Etkinlikler aracılığı ile yeryüzü şekillerinin oluşumunda etkili olan aşınma ve çözünme süreçleri ile iklim ve kayaç özellikleri arasındaki ilişkileri yapılandırabilmeniz, neden sonuç bağlamında ortaya koyabilmeniz ve edindiğiniz bilgilerle kendi bilgilerinizi anlamlı bir bütün hâline getirmeniz hedeflenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki tabloyu dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Aşağıda tabloda verilen iklim bölgelerinde daha etkili olan ayrışma türünün bulunduğu alanı (✓)işaretleyiniz.

İKLİM BÖLGESİ	AYRIŞMA TÜRLERİ	
	Fiziksel Ayrışma	Kimyasal Ayrışma
Akdeniz İklim Bölgesi		
Ilıman Karasal İklim Bölgesi		
Muson İklim Bölgesi		
Okyanusal İklim Bölgesi		
Sert Karasal İklim Bölgesi		
Ekvatoral İklim Bölgesi		
Çöl İklim Bölgesi		
Tundra İklim Bölgesi		

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

İKLİM BÖLGESİ	AYRIŞMA TÜRLERİ	
	Fiziksel Ayrışma	Kimyasal Ayrışma
Akdeniz İklim Bölgesi		✓
Ilıman Karasal İklim Bölgesi	✓	
Muson İklim Bölgesi		✓
Okyanusal İklim Bölgesi		✓
Sert Karasal İklim Bölgesi	✓	
Ekvatoral İklim Bölgesi		✓
Çöl İklim Bölgesi	✓	
Tundra İklim Bölgesi	✓	

Sıcaklık ve nemin yüksek olduğu iklim bölgelerinde kimyasal ayrışmanın daha etkili olduğu, sıcaklık farklarının fazla olduğu veya nemin yetersiz kaldığı iklim bölgelerinde fiziksel ayrışmanın baskın olduğu görülmektedir.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki metinden yola çıkarak verilen soruyu kendi yaşamınızdan ya da çevrenizden örneklerle destekleyiniz.

Antalya'da yaşayan Ayşe, ailesiyle Denizli'deki Pamukkale Travertenleri'ni ziyaret ettiğinde bembeyaz basamaklar hâlinde uzanan bu doğal oluşumun nasıl meydana geldiğini merak etmiştir. Rehber, Pamukkale'de yer altından çıkan sıcak suların kireç taşı bakımından zengin olduğunu, bu sular yeryüzüne çıktığında karbondioksit gazını kaybederek kalsiyum karbonatın çökeldiğini anlatmıştır. Ayşe, böylece Pamukkale Travertenleri'nin oluşumunda kayaç yapısının etkili olduğunu fark etmiştir.

Yakın çevrenizde kayaç yapısının aşınma ve birikme süreçleri üzerindeki etkisini gözlemlediğiniz örnekleri düşünerek yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, olası cevapla öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Olası cevap: Antalya ve çevresi, kayaç yapısının aşınma ve birikme süreçleri üzerindeki etkisini açık biçimde göstermektedir. Bölgede yaygın olan **kireç taşı (kalker)** araziler, sıcak ve nispeten nemli iklim koşullarının da etkisiyle **kimyasal aşınmanın** güçlü olmasına neden olmaktadır. Bu durum, **lapya, dolin, uvala, polye ve mağara** gibi karstik şekillerin yaygınlaşmasını sağlamıştır. Kireçtaşının çözünmesiyle taşınan malzemeler, karstik oluşumlara katkı sağlamaktadır. Bu örnek, Antalya'da kayaç türünün aşınma hızını ve birikme biçimini belirlemede temel bir faktör olduğunu göstermektedir.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

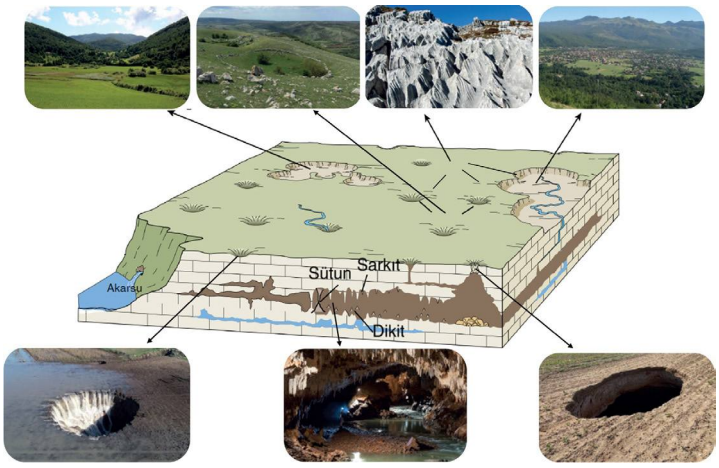
Etkinlik 1

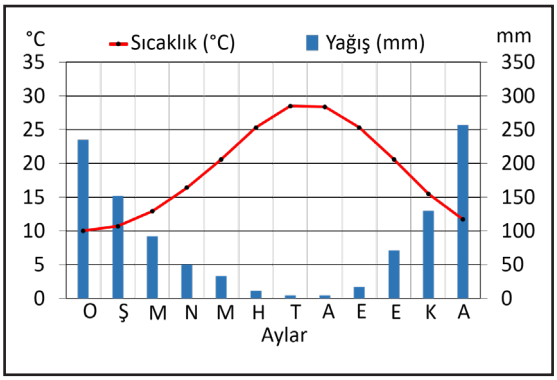
Aşağıdaki tabloda kayaçların ayrışma hızı ile ilgili ifadeleri değerlendirerek doğru olanları (✓) ile işaretleyiniz.

1	Tortul kayaçlar genel olarak ayrışmaya karşı daha az dirençlidir.	
2	Granit, gabro ve siyenit gibi derinlik kayaçları ayrışmaya ve çözünmeye karşı dirençlidir.	
3	Soğuk ve kuru bölgelerde kimyasal çözünme hızlı gerçekleşir.	
4	Kayaçların ayrışma hızını etkileyen temel etkenler, kayacın özellikleri ve iklim koşullarıdır.	
5	Magmatik kayaçlar, ayrışmaya en az dirençli kayaç grubudur.	
6	Kireç taşı, kum taşı, şist ayrışmaya karşı oldukça dirençlidir.	
7	Sıcak ve nemli bölgelerde toprak ince ve bitki örtüsü seyrektir.	
8	Sıcak ve nemli bölgelerde kimyasal çözünme hızlı gerçekleşir.	
9	Kayaçların ayrışma hızında iklimin etkisi yoktur.	
10	Kimyasal çözünmenin zayıf olduğu yerlerde fiziksel ayrışma daha etkilidir.	
11	Sıcaklık ve nem, kimyasal çözünmenin yanı sıra bitki örtüsünün gelişimini de etkiler.	

Etkinlik 2

Jeolojik araştırma yapılan bir bölgede yaygın olan kireç taşı tabakalarında aşağıdaki görselde bulunan yer şekillerinin varlığı tespit edilmiştir. Araştırma ekibi bölgede görülen iklim özelliklerinin ve hâkim olan aşındırma süreçlerinin gelişen yer şekillerine nasıl etki ettiğini incelemiş ve bu etkileşime yönelik değerlendirmelerini araştırma raporlarına eklemişlerdir.





Grafik 1: Araştırma bölgesinin sıcaklık ve yağış grafiği

Aşağıdaki soruları bu bilgilere göre cevaplayınız.

Soru 1: Yukarıdaki metin, görsel ve sıcaklık-yağış grafiğini inceleyiniz. Araştırma bölgesinde yaygın olan kireç taşı tabakaları üzerinde oluşan yer şekillerinin gelişmesinde bölgenin iklim özelliklerinin ve kayaç özelliklerinin birlikte nasıl etkili olduğunu neden-sonuç ilişkisi içinde açıklayınız.

Soru 2: Bu araştırma ekibi, iklim ve kayaç özelliklerinin bölgedeki yeryüzü şekillerinin oluşumuna etkisiyle ilgili hangi sonuçlara ulaşmış olabilir? Açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

1	Tortul kayaçlar genel olarak ayrışmaya karşı daha az dirençlidir.	✓
2	Granit, gabro ve siyenit gibi derinlik kayaçları ayrışmaya ve çözünmeye karşı dirençlidir.	✓
3	Soğuk ve kuru bölgelerde kimyasal çözünme hızlı gerçekleşir.	
4	Kayaçların ayrışma hızını etkileyen temel etkenler, kayacın özellikleri ve iklim koşullarıdır.	✓
5	Magmatik kayaçlar, ayrışmaya en az dirençli kayaç grubudur.	
6	Kireç taşı, kum taşı, şist ayrışmaya karşı oldukça dirençlidir.	
7	Sıcak ve nemli bölgelerde toprak ince ve bitki örtüsü seyrektir.	
8	Sıcak ve nemli bölgelerde kimyasal çözünme hızlı gerçekleşir.	✓
9	Kayaçların ayrışma hızında iklimin etkisi yoktur.	
10	Kimyasal çözünmenin zayıf olduğu yerlerde fiziksel ayrışma daha etkilidir.	✓
11	Sıcaklık ve nem, kimyasal çözünmenin yanı sıra bitki örtüsünün gelişimini de etkiler.	✓

Etkinlik 2

Cevap 1: Araştırma bölgesinde sıcaklığın özellikle yaz aylarında arttığı, yıl boyunca ise belirgin yağışların görüldüğü anlaşılmaktadır. Yağışların fazla olması, kireç taşının suyla temasını artırarak kimyasal çözünmeyi hızlandırmıştır. Yaz aylarında sıcaklığın yükselmesi, çözünme reaksiyonlarının hızını artırarak karstik şekillerin gelişimini desteklemiştir. Bölgedeki kayaçların kireç taşı (kalker) olması, suyla kolay çözünebilen bir mineral yapısına sahip oldukları için lapya, dolin, obruk, mağara ve sarkıt-dikit gibi karstik şekillerin oluşumunu kolaylaştırmıştır. Sonuç olarak nemli ve yağışlı iklim koşulları ile kolay çözünebilen kireç taşı yapısı, çözünme ve aşınma süreçlerini hızlandırarak görselde verilen karstik yer şekillerinin gelişmesine neden olmuştur.

Cevap 2: Görselde verilen arazi şekilleri (mağaralar, sarkıt, dikit, sütun, düdenler, polye, uvala, lapya gibi) **karst topografyasına** aittir. Bu açıdan görselde **kireç taşı (kalker) arazisinin** tasvir edildiğini söyleyebiliriz. Araştırma bölgesinde yaygın olarak bulunan kireç taşı, kimyasal çözünme süreçlerine karşı direnci düşük bir kayaçtır. Verilen iklim grafiğine göre arazide yaz ayları sıcak ve kurak, kış ayları ılık ve oldukça yağışlı olan Akdeniz iklimi görülmektedir. Yağışlı dönemin belirgin şekilde kış mevsimine denk geldiğini gösteren iklim verileri, arazide özellikle kimyasal çözünme süreçlerinin etkili olduğunu göstermektedir. Yağışlı kış döneminde yağmur suları, atmosferden ve topraktan karbondioksit alarak karbonik asit oluşturur. Bu zayıf asidik özellikteki su, kireç taşını kimyasal olarak kolay bir şekilde çözündürerek aşındırır. Böylece hem yer üstünde hem de çatlaklardan sızan suların etkisiyle yer altında oluşan boşluklarda kimyasal çözünme süreçleri arazinin şekillenmesindeki etkisini devam ettirir. Dolayısıyla bölgedeki yer şekillerinin temel oluşum mekanizması, kireç taşının yaygın varlığı ve Akdeniz ikliminin etkisiyle gerçekleşen kimyasal çözünme süreçleriyle ilişkilidir.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

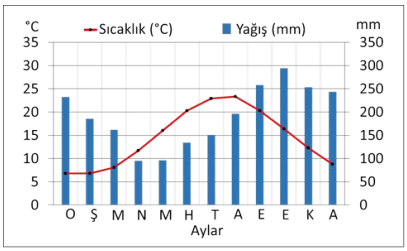
Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

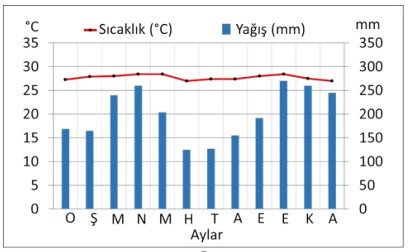
Soruları dikkatlice yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

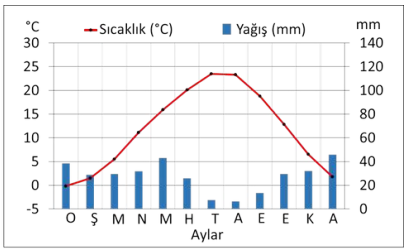
Aşağıda verilen yağış ve sıcaklık grafiklerini inceleyerek verilen bölgedeki ayrışma türünü ilgili tabloda (✓) belirleyiniz.



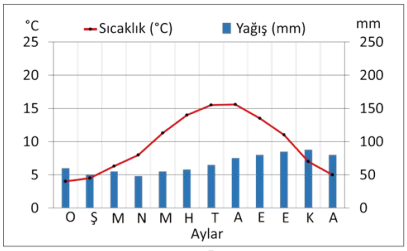
a



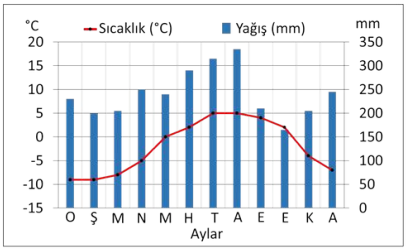
b



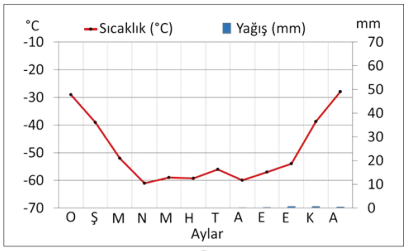
c



d



e

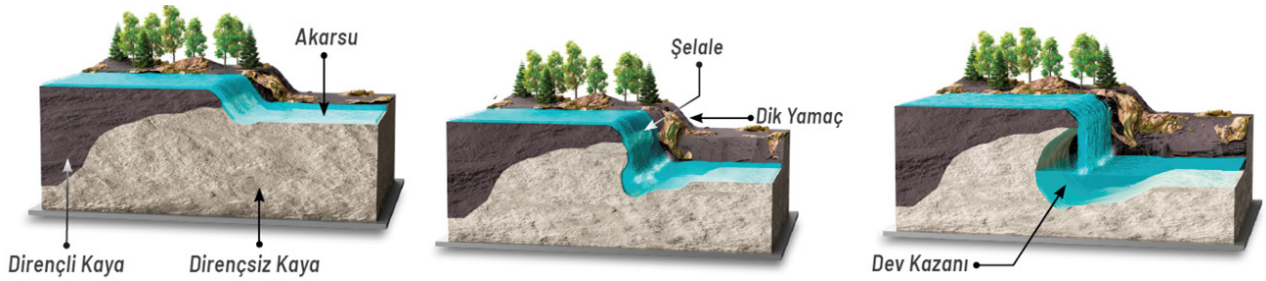


f

Bölge	Fiziksel Ayrışma	Kimyasal Çözünme
a		
b		
c		
d		
e		
f		

Etkinlik 2

Aşağıda şelale ve dev kazanı oluşum süreci ile bu sürecin nedenleri ve sonuçları karışık olarak verilmiştir. Bu görseli inceleyerek karışık verilen ifadeleri neden ve sonuçları doğru şekilde ayırt ederek oluş sırasına göre 1'den 6'ya kadar sıralayınız.



Oluş Sırası	Şelale ve Dev Kazanı Oluşum Süreci
	Dirençsiz kaya aşındıkça dirençli kayanın altı oyulur ve yatakta bir düşey kırılma meydana gelir.
	Şelaleden akan sular, düştükleri yeri derinleştirerek dev kazanı denilen çukuru meydana getirir.
	Akarsu, yatağında dirençli ve dirençsiz kaya tabakalarının bulunduğu bir bölgeye ulaşır.
	Dirençsiz kaya, suyun aşındırma gücüyle zamanla daha hızlı aşınmaya başlar.
	Zamanla şelale, geriye doğru aşındırma yapar ve dev kazanı da giderek genişleyip derinleşir.
	Bu kırılma sonucunda akarsu, yüksekten dökülerek şelaleyi oluşturur.

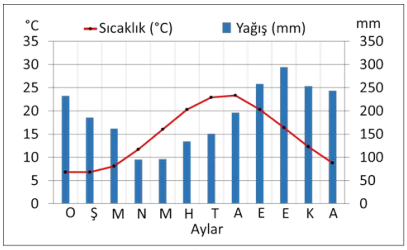
Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

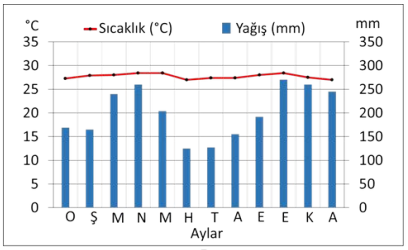
Etkinlik 1

Fiziksel ayrışma kayacın **kimyasal özellikleri bozulmadan** önce çatlaması, sonra küçük parçalara bölünmesidir. **Sıcaklık farkının fazla olduğu karasal alanlarda, çöllerde ve soğuk iklim bölgelerinde daha etkilidir.** Kimyasal çözünme, kayaçların **kimyasal yapısının değişmesi** sonucu çözünmesi ve dönüşmesidir. Bu süreçte **su, oksijen ve karbondioksit** etkilidir. Dünyanın **nemli ve yağışlı** bölgelerinde kimyasal çözünme daha etkilidir.

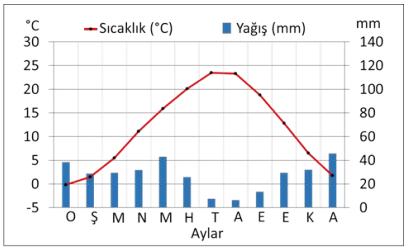
Bu nedenle tablo ve grafiklerin doğru eşleştirilmesi aşağıdaki gibidir.



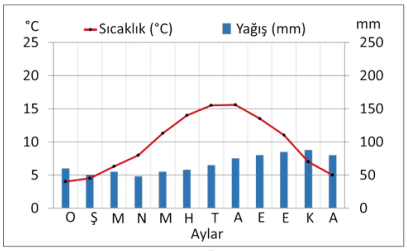
a



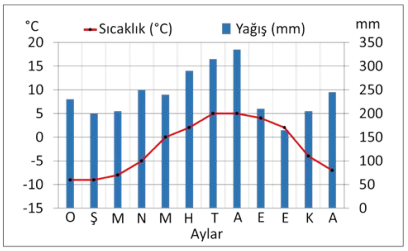
b



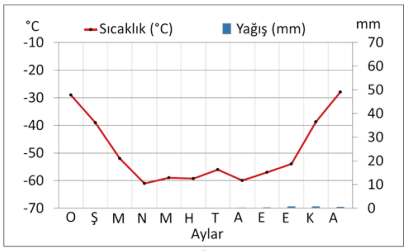
c



d



e



f

Bölge	Fiziksel Ayrışma	Kimyasal Çözünme
a		✓
b		✓
c	✓	
d		✓
e	✓	
f	✓	

Etkinlik 2

Oluş Sırası	Şelale ve Dev Kazanı Oluşum Süreci
3	Dirençsiz kaya aşındıkça dirençli kayanın altı oyulur ve yatakta bir düşey kırılma meydana gelir.
5	Şelaleden akan sular, düştükleri yeri derinleştirerek dev kazanı denilen çukuru meydana getirir.
1	Akarsu, yatağında dirençli ve dirençsiz kaya tabakalarının bulunduğu bir bölgeye ulaşır.
2	Dirençsiz kaya, suyun aşındırma gücüyle zamanla daha hızlı aşınmaya başlar.
6	Zamanla şelale, geriye doğru aşındırma yapar ve dev kazanı da giderek genişleyip derinleşir.
4	Bu kırılma sonucunda akarsu, yüksekten dökülerek şelaleyi oluşturur.

YANSITICI YAZI

1. **Çalışma öncesinde iklim ve kayaç yapısının aşınma ve çözünme süreçlerine etkisi hakkındaki düşüncelerinizi yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler süresince, ayrışma süreçleri ile iklim ve kayaç özellikleri arasındaki ilişkiyi nasıl yapılandırdınız?**

.....

.....

.....

3. **Size göre yaşadığınız yerin iklim özellikleri kayaçlarda hangi tür aşınma ve çözünme sürecini etkilemektedir?**

.....

.....

.....

4. **Bu çalışmada edindiğiniz bilgiler, gelecekteki öğrenme süreciniz ve yaşamınız üzerinde hangi katkılarda bulunabilir?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

İKLİM VE KAYAÇ YAPISININ AŞINMA VE ÇÖZÜNME SÜREÇLERİNE ETKİSİ

Ayrışma

Dış etkenlerin yeryüzünü şekillendirme süreci kayaçların ayrışmasıyla başlar. Kayaçların fiziksel ve kimyasal olarak ufalanması sürecine **ayrışma** denir. Kayaçların ayrışması fiziksel ayrışma ve kimyasal çözünme süreçleriyle gerçekleşir. Bu süreçlere biyolojik etkenler de katkıda bulunur. Bu süreç sonunda kayaçlar farklı boyutlarda ayrışma ürünlerine dönüşür ve zamanla toprak oluşumu meydana gelir.

Fiziksel Ayrışma

Kayacın kimyasal özellikleri bozulmadan önce çatlaması sonra küçük parçalara bölünmesidir. Fiziksel ayrışma farklı nedenlerle gerçekleşir. Bu etkenlerin başında sıcaklık farkına bağlı genleşme ve büzüşmenin kayaç yüzeyinde neden olduğu **sıcaklık farkı çatlaması** gelir. Kayaç bünyesine sızan suların donması ve hacminin artmasıyla **donma çatlaması** meydana gelir. Kıyılarda tuzlu deniz sularının veya kurak bölgelerde yer altındaki tuzlu suların nüfuz etmesiyle kayaç gözeneklerinde biriken tuz kristallerinin neden olduğu **tuz çatlatması** da fiziksel ayrışmaya neden olmaktadır. Fiziksel parçalanmaya neden olan bir başka etken de **yük eksilmesi çatlaması**dır. Üstündeki malzemenin aşınmasıyla açığa çıkan kaya kütlelerinin üzerindeki yük büyük oranda azalır. Kayacın yüzeyi gevşer ve soğan kabuğu gibi plakalar şeklinde ayrılarak parçalanmaya başlar. Bu olaya **kavlama** da denir. Fiziksel parçalanmanın bir nedeni de **ıslanma-kuruma çatlaması**dır. Bünyesinde kil bulunan kayaçlar ıslandığında kil mineralleri genişler ve çatlakları büyütür. Kayaçlar kuruduğunda suyun buharlaşmasıyla çatlaklar açığa çıkar. Sürekli tekrarlanan ıslanma ve kuruma bu tür kayaçların parçalanmasına yol açar. Fiziksel ayrışma kayaçlarda yüzey miktarını artırarak kimyasal ayrışmayı da hızlandıran bir süreçtir. Fiziksel ayrışma dünyanın kurak ve soğuk bölgelerinde genel olarak daha etkindir.



Kimyasal Çözünme

Su, kimyasal çözünmenin gerçekleşmesini sağlayan en önemli etkendir. Ortamdaki karbondioksit ve oksijen kimyasal çözünmeyi sağlayan diğer önemli etkenlerdir. Yağmur sularına atmosferden ve topraktaki organik maddelerden açığa çıkan karbondioksit ilave olur. Böylece suda karbondioksit ve karbonik asit oluşur. Suda çözünük hâlde bulunan karbondioksit ve karbonik asit, çeşitli kimyasal olaylara neden olarak kayaçların çözünmesini sağlar. Kimyasal çözünme sonucu bazı mineraller kısmen veya tamamen değişerek yeni mineraller meydana getirir. Kimyasal çözünme, fiziksel ayrışmaya göre daha hızlı gerçekleşen bir süreçtir. Dünyanın nemli ve yağışlı bölgelerinde kimyasal çözünme daha etkilidir.



NOT: Kayaçların fiziksel ayrışmasında ve kimyasal çözünmesinde canlılar da etkili olur. Kaya çatlaklarına giren bitki köklerinin büyümesinin ortaya çıkardığı basıncın kayaçların fiziksel parçalanmasına neden olması, organik maddelerden ortaya çıkan humus asidi ve bitki köklerinden açığa çıkan karbondioksidin ortamdaki suyla birleşmesinin kimyasal çözünmede etkili olması; insanların madencilik, inşaat, tarım vb. faaliyetleri sırasında kayaçların ayrışmasına yol açması biyolojik ayrışma örnekleridir.



KAYAÇLARIN AYRIŞMA HIZI

Kayaçların ayrışma hızını etkileyen başlıca faktörler, **kayaçların yapısı** ve **iklim koşulları**dır. Kayaçların mineral içeriği, çözünürlük özelliği ve çatlaklı yapıda olup olmaması ayrışma hızını belirler. Yer kabuğundaki kayaçlar oluşumlarına göre **magmatik, tortul** ve **başkalaşmış (metamorfik)** olarak üç gruba ayrılır. Bu kayaçların ayrışmaya karşı dayanıklılıkları farklıdır. Magmatik kayaçlar (örneğin granit, gabro, siyenit) kristalli yapıya sahip oldukları için fiziksel ve kimyasal ayrışmaya karşı oldukça dayanıklıdır. Bu tür kayaçların bulunduğu yerlerde sivri tepeler ve dik yamaçlar görülür. Başkalaşmış (şist, gnays) ve tortul kayaçlar (kum taşı, kil taşı, kireç taşı) ise daha kolay ayrışır. İklim de ayrışma hızını etkiler. Sıcaklık ve nem, kimyasal çözünme hızını belirleyen en önemli etkenlerdir. Sıcak ve nemli iklimlerde kimyasal ayrışma hızlıdır, toprak kalın ve bitki örtüsü yoğundur. Buna karşılık soğuk ve kurak iklimlerde kimyasal çözünme yavaş, fiziksel ayrışma daha etkilidir; bu bölgelerde toprak daha incedir.

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



AŞINIM VE BİRİKİM SÜREÇLERİNİN YERYÜZÜ ŞEKİLLERİNİN OLUŞUMUNA ETKİSİ

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.

Bu çalışma kartında aşınım ve birikim süreçlerinin yeryüzü şekillerinin oluşumuna etkisini öğrenmeniz amaçlanmaktadır. Etkinlikler aracılığıyla aşındırma ile biriktirme süreçlerini gözlemleyerek bu süreçlerin farklı doğal ortamlar üzerindeki sonuçlarını yorumlamanız hedeflenmektedir. Ayrıca yeryüzü şekillerinin oluşumunda etkili olan dış süreçleri tanıyarak doğa ve insan etkileşimini coğrafi bir bakış açısıyla değerlendirmeniz beklenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Aşağıda verilen kavramlara ait tabloda açıklamalar verilmiştir. Bu açıklamalara ait olan kavramları boş bırakılan alanlara yazınız.

- Biriktirme - Aşınma - Erozyon - Taşınma - Kütle hareketleri

Kavramlar	Açıklama
	Ana kayanın ayrışması sonucu oluşan toprak ve diğer küçük boyutlu malzemelerin su, rüzgâr, buzullar ve canlılar gibi dış etkenler tarafından yerinden koparılması sürecidir. Özellikle eğimli alanlarda daha belirgin şekilde gerçekleşir.
	Aşınma sonucu yerinden koparılan malzemelerin bulundukları yerden uzaklaştırılarak başka alanlara doğru hareket ettirilmesi sürecidir.
	Aşınma ve taşınma yoluyla taşınan malzemelerin taşıyıcı gücün azaldığı alanlarda çökelerek bir araya gelmesi sürecidir. Bu süreç, dış etkenlerin yeryüzünü şekillendirmesi sürecinin üçüncü aşamasını oluşturur ve çeşitli yer şekillerinin oluşmasına neden olur.
	Ana kaya üzerinde oluşmuş toprak ve diğer küçük boyutlu malzemelerin yağmur damlaları, sel, akarsular, yer altı suları, dalga ve akıntılar ile buzullar ve rüzgârlar tarafından aşındırılması ve taşınması sürecidir.
	Yamaçlardaki malzemelerin kendi ağırlığı ve yer çekiminin etkisiyle yamaçtan aşağı doğru hareket etmesi sonucu gerçekleşen aşınma sürecidir.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Kavramlar	Açıklama
Aşınma	Ana kayanın ayrışması sonucu oluşan toprak ve diğer küçük boyutlu malzemelerin su, rüzgâr, buzullar ve canlılar gibi dış etkenler tarafından yerinden koparılması sürecidir. Özellikle eğimli alanlarda daha belirgin şekilde gerçekleşir.
Taşınma	Aşınma sonucu yerinden koparılan malzemelerin bulundukları yerden uzaklaştırılarak başka alanlara doğru hareket ettirilmesi sürecidir.
Biriktirme	Aşınma ve taşınma yoluyla taşınan malzemelerin taşıyıcı gücün azaldığı alanlarda çökelerek bir araya gelmesi sürecidir. Bu süreç, dış etkenlerin yeryüzünü şekillendirmesi sürecinin üçüncü aşamasını oluşturur ve çeşitli yer şekillerinin oluşmasına neden olur.
Erozyon	Ana kaya üzerinde oluşmuş toprak ve diğer küçük boyutlu malzemelerin yağmur damlaları, sel, akarsular, yer altı suları, dalga ve akıntılar ile buzullar ve rüzgârlar tarafından aşındırılması ve taşınması sürecidir.
Kütle hareketleri	Yamaçlardaki malzemelerin kendi ağırlığı ve yer çekiminin etkisiyle yamaçtan aşağı doğru hareket etmesi sonucu gerçekleşen aşınma sürecidir.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen tablo ve görselleri inceleyiniz. Ardından soruları yanıtlayınız. Cevaplarınızı kendi yaşamınızdan ya da çevrenizden örneklerle destekleyiniz.

Tablodaki görselleri inceleyiniz. Görsellerdeki yeryüzü şeklinin oluşumunu yazarak yakın çevrenizden veya Türkiye'deki bilinen örneklerle ilişkilendirerek açıklayınız. Eşleştirme yapacağınız yeryüzü şekilleri şunlardır:

• kumul • falez (yalıyar) • akarsu vadisi

Görsel	Yeryüzü Şekli	Yakın Çevremle İlişkilendirme
		
		
		

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, olası cevap ile öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Görsel	Yeryüzü Şekli	Yakın Çevremle İlişkilendirme (Olası Cevaplar)
	akarsu vadisi	Bu görselde bir akarsuyun geçtiği vadide aşındırma ve taşınma etkisi görülmektedir. Yağışlı dönemlerde akarsular hızlanarak yataklarını derinleştirir. Benzer durumu yağmurdan sonra derelerin bulanık akmasından anlayabiliyorum. Türkiye'de Fırat ve Kızılırmak gibi akarsular bu süreçle vadiler oluşturmuştur.
	falez (yalıyar)	Bu görselde deniz dalgalarının kayalık kıyıları aşındırdığı görülmektedir. Dalgalar zamanla kıyıyı dikleştirir ve falezler oluşur. Türkiye'de Antalya kıyılarında bu tür kıyı şekillerine rastlanmaktadır. Bu durum, dalgaların aşındırıcı etkisini gösterir.
	kumul	Bu görsel, rüzgârın kumları taşıyıp biriktirmesiyle oluşmuş kumulları göstermektedir. Bitki örtüsünün zayıf olduğu alanlarda rüzgâr, kumları kolayca taşıyarak biriktirme şekilleri oluşturur. Görselde çöl ortamı yer alsa da Türkiye'de Konya Karapınar çevresinde görülen kumullar bu oluşumlarla benzer özellikler göstermektedir. Bu durum, rüzgârın biriktirici etkisini ortaya koymaktadır.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Aşağıda mağara ve içindeki karstik şekillerin oluşum basamakları karışık olarak verilmiştir. Bu aşamaları dikkatlice okuyunuz ve oluş sırasına göre 1 ile 5 arasında numaralandırınız.

Oluş Sırası	Oluşum
.....	Tavan ve tabandan büyüyen yapılar tamamen birleşerek büyük bir sütun meydana gelir.
.....	Mağara tavanındaki çatlaklardan sızan kalsiyum karbonatlı su tavanda birikmeye başlar ve aşağı doğru uzayan sarkıt oluşur. Aynı zamanda tavandan damlayan kalsiyum karbonatlı su, mağara tabanında birikmeye başlar ve yukarı doğru yükselen dikit oluşur.
.....	Kireç taşının (kalker) çatlaklarından sızan su, içindeki karbondioksit yardımıyla kireç taşı içindeki kalsiyum karbonatı çözer.
.....	Mağara içlerinde damlayan sular, taşıdıkları kalsiyum karbonatı biriktirmeye başlar. Havadaki temasla suda karbondioksit (CO_2) kaybı yaşanır ve bunun sonucunda kalsiyum karbonat çökelerek katı bir tabaka oluşturur.
.....	Çözünen kayaç, yer altında büyük boşluklar ve galeriler oluşturur. Bu boşluklar büyüyerek bir mağara sistemini oluşturur.

Etkinlik 2

Aşağıda akarsuların akış özellikleriyle ilgili bazı durumlar verilmiştir. Her bir durumda akarsuda etkin olan sürecin aşındırma mı yoksa biriktirme mi olduğunu belirleyiniz. (Tabloda seçiminizi (✓) işareti ile belirtiniz.)

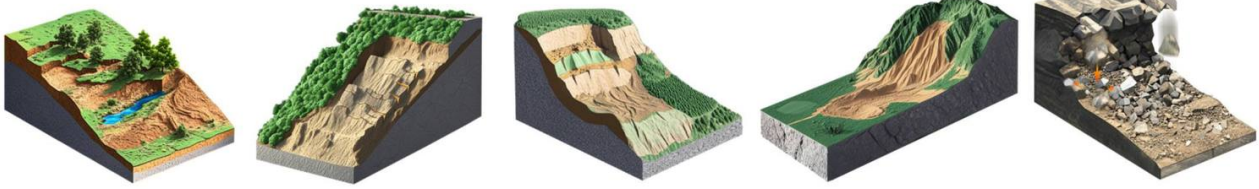
Durum	Aşındırma	Biriktirme
Eğim fazla olduğu için akış hızı artar.		
Akarsu geniş ve düz arazide aktığı için akış hızı azalır.		
Yağışlı bölge olduğu için akarsuyun debisi (su miktarı) yükselir.		
Akarsu yatağının bulunduğu bölgede bitki örtüsü az olduğu için yüzey akışı artar.		
Akarsuyun taşıdığı alüvyon miktarı fazla olduğu için yük miktarı artar.		
Akarsu yatağının zemini sert kayaçlardan oluştuğu için aşındırma zor olur.		

Etkinlik 3

Aşağıdaki tabloyu inceleyiniz. Her yeryüzü şeklinin oluşumunda etkili olan kuvveti ve yeryüzü şeklinin oluşumunda aşınım mı yoksa birikim sürecinin mi etkili olduğunu düşünerek uygun kutucuğa (✓) işareti koyunuz.

Yeryüzü Şekli	Oluşturan Kuvvet	Aşınım	Birikim
Hörgüç kaya			
Kumul			
Lös			
Sirk gölü			
Tafoni			
Moren			

Etkinlik 4

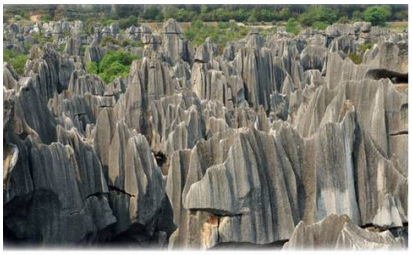


Sürünme | Düzlemsel Kayma | Kavisli Kayma | Çamur Akıntısı | Kaya Düşmesi

Yukarıdaki görsellerde başlıca kütle hareketleri verilmiştir. Görseldeki örneklerden yararlanarak bu süreçlerin yamaç profilinde oluşturduğu değişimleri açıklayınız.

Etkinlik 5

Aşağıda verilen a, b ve c görselleri aşınım ve birikim süreçleri sonucunda oluşmuş yeryüzü şekillerini göstermektedir.



a



b



c

Görselleri dikkate alarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Soru 1: Görsellerdeki yeryüzü şekillerinin neler olduğunu ve aşınım mı yoksa birikim süreci ile mi oluştuğunu belirleyiniz.

Soru 2: Bu süreçlerin ilgili yer şekillerini nasıl ortaya çıkardığını açıklayarak aşınım-birikim ilişkisini değerlendiriniz.

Etkinlik 6

Aşağıda rüzgârın yeryüzünü şekillendirmesiyle ilgili iki görsel verilmiştir.





Bu görselleri dikkate alarak aşağıdaki soruyu cevaplayınız.

Görsellerdeki yeryüzü şekillerinin neler olduğunu belirleyiniz ve bu yeryüzü şekillerinin oluşumunda aşındırma ve biriktirme süreçlerinden hangisinin daha etkili olduğunu açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Oluş Sırası	Oluşum
5	Tavan ve tabandan büyüyen yapılar tamamen birleşerek büyük bir sütun meydana gelir.
4	Mağara tavanındaki çatlaklardan sızan kalsiyum karbonatlı su tavanda birikmeye başlar ve aşağı doğru uzayan sarkıt oluşur. Aynı zamanda, tavandan damlayan kalsiyum karbonatlı su, mağara tabanında birikmeye başlar ve yukarı doğru yükselen dikit oluşur.
1	Kireç taşının (kalker) çatlaklarından sızan su, içindeki karbondioksit yardımıyla kireç taşı içindeki kalsiyum karbonatı çözer.
3	Mağara içlerinde damlayan sular, taşıdıkları kalsiyum karbonatı biriktirmeye başlar. Havadaki temasla suda karbondioksit (CO_2) kaybı yaşanır ve bunun sonucunda kalsiyum karbonat çökelerek katı bir tabaka oluşturur.
2	Çözünen kayaç, yer altında büyük boşluklar ve galeriler oluşturur. Bu boşluklar büyüyerek bir mağara sistemini oluşturur.

Etkinlik 2

Durum	Aşındırma	Biriktirme
Eğim fazla olduğu için akış hızı artar.	✓	
Akarsu geniş ve düz arazide aktığı için akış hızı azalır.		✓
Yağışlı bölge olduğu için akarsuyun debisi (su miktarı) yükselir.	✓	
Akarsu yatağının bulunduğu bölgede bitki örtüsü az olduğu için yüzey akışı artar.	✓	
Akarsuyun taşıdığı alüvyon miktarı fazla olduğu için yük miktarı artar.		✓
Akarsu yatağının zemini sert kayaçlardan oluştuğu için aşındırma zor olur.		✓

Etkinlik 3

Yeryüzü Şekli	Oluşturan Kuvvet	Aşınım	Birikim
Hörgüç kaya	Buzullar	✓	
Kumul	Rüzgâr		✓
Lös	Rüzgâr		✓
Sirk gölü	Buzullar	✓	
Tafoni	Rüzgâr	✓	
Moren	Buzullar		✓

Etkinlik 4

Görseldeki kütle hareketleri yamaçlarda hem aşınım hem de birikim oluşturarak yamaçların şeklini değiştirir.

Sürünme: Toprağın çok yavaş aşağı doğru hareketi yamacı zamanla daha yuvarlak ve düşük eğimli hâle getirir.

Düzlemsel kayma: Büyük bir kütle tek parça hâlinde kayarak yamacın üst kısmında çökme, alt kısmında ise birikinti oluşturur.

Kavisli kayma: Kütle eğri bir yüzey boyunca döner, üstte yarıklar oluşur, altta birikimle yamaç profili bozulur.

Çamur akıntısı: Suya doygun gevşek malzeme akarak yamacın alt kesiminde kalın bir birikinti tabakası oluşturur.

Kaya düşmesi: Sert kaya parçaları serbestçe düşerek yamacı dikleştirir ve etek kısmında iri blokların biriktiği bir yığın oluşmasına neden olur.

Bu süreçlerin tümü yamaçların eğimini, yüksekliğini ve genel görünümünü sürekli değiştirir.

Etkinlik 5

Cevap 1

a görseli: Yeryüzünde yağmur ve sel sularının etkisiyle eğimli yamaçlardaki kayaçlar üzerinde oluşan oluk veya yarıntılara **lapya** adı verilmektedir. Aşınım süreciyle oluşmuştur.

b görseli: Suların arazide meydana getirdiği eritmeler sonucunda **dolin** adı verilen çanak şeklinde çukurlar meydana gelir. Aşınım süreciyle oluşmuştur.

c görseli: İçinde çözünmüş kalsiyum karbonat bulunan yer altı sularının yeryüzüne çıktığı yerde meydana gelen çökelmelerle oluşan **travertenlerdir**. Birikim süreciyle oluşmuştur.

Cevap 2: Aşınım süreci, özellikle kalker gibi kolay çözünebilen kayaçların çözülmesi şeklinde işler. a görselindeki lapya, yağmur ve yüzey sularının kayaçları uzun süre çözmesiyle oluşur. Su, kayaçların çatlaklarına girer. Oyuk ve yarıntılar oluşturarak dik, sivri ve engebeli bir hâle gelen yeryüzü şekli oluşur.

b görselindeki dolinler ise aynı çözünme sürecinin yüzeyde geniş çukurlar meydana getirmesiyle oluşur. Yer altına sızan su, kayaçları içten aşındırır, böylece yüzeyde çanak şeklinde çukurlar oluşur.

Bu iki örnekte aşınım, malzemeyi ortadan kaldırarak yeryüzünü alçaltan bir süreç olarak çalışmaktadır.

Birikim süreci ise taşınan malzemenin uygun ortamda çökelmesi ile yeni yüzey şekilleri oluşturur. c görselindeki travertenler, sıcak su kaynaklarından çıkan kalsiyum karbonatlı suların soğuyunca bu mineralin çökelmesine bağlı olarak oluşur. Mineral zamanla tabakalar hâlinde birikir, bu birikim tekrarlandıkça yüzey basamaklı teraslar hâlini alır. Bu süreç şekli büyütür ve yeni şekiller ekler.

Etkinlik 6

1 numaralı görselde **yardang** oluşumu verilmiştir. Farklı sertlikteki kayaların bulunduğu bölgelerde rüzgârın sert kısımları daha az, yumuşak kısımları ise daha çok aşındırmasıyla oluşur. Bu oluşumda **aşındırma faaliyeti** etkili olmuştur.

2 numaralı görselde **mantar kaya** şekli gösterilmiştir. Bu şekil, rüzgârın taşıdığı kum taneciklerinin kayanın alt kısmına daha fazla çarparak alttan oyması sonucu oluşmuştur. Bu süreçte **aşındırma faaliyeti** baskındır.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

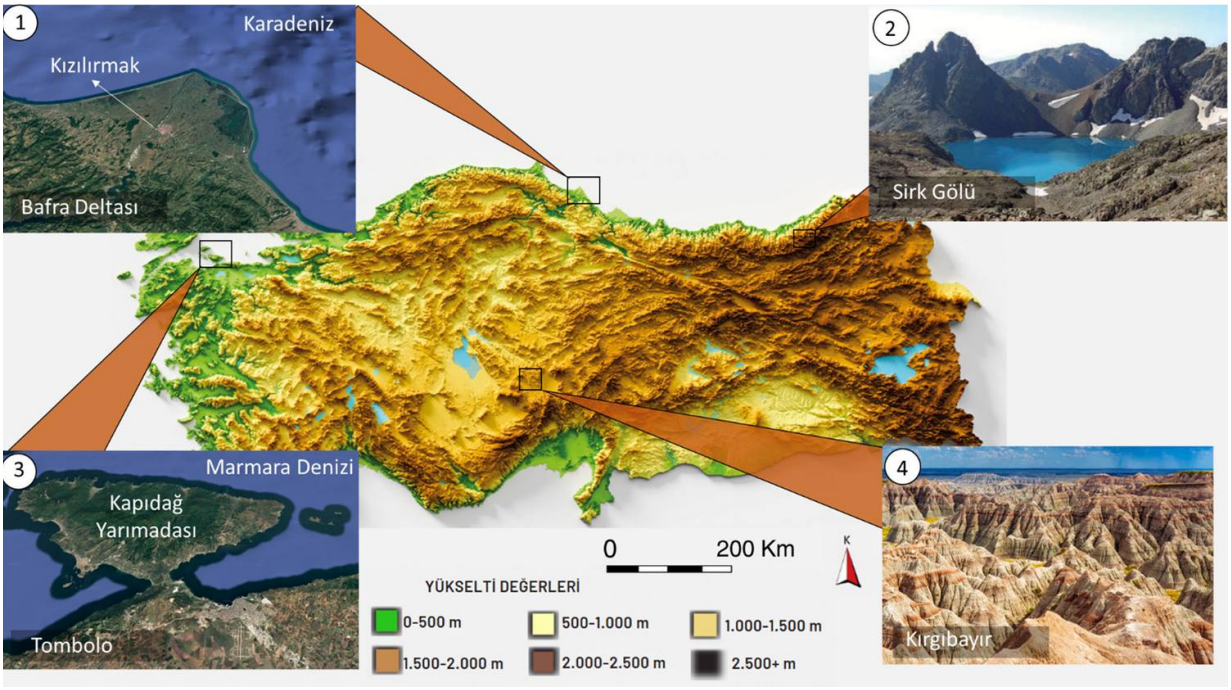
Etkinlik 1

Türkiye kıyılarında görülen ve görülmeyen kıyı tiplerini (görülen kıyı tiplerini ✓ ile, görülmeyenleri X ile) bu kıyı tiplerinin nerelerde görüldüğünü ve görülmeme nedenlerini coğrafi koşullarla ilişkilendirerek belirtiniz.

Kıyı Tipi	Türkiye'de Görülme Durumu	Görüldüğü Yerler/Görülmeme Nedeni
Boyuna Kıyı		
Skayerli Kıyı		
Enine Kıyı		
Resifli Kıyı		
Fiyortlu Kıyı		
Dalmaçya Kıyı		
Rialı Kıyı		

Etkinlik 2

Aşağıdaki haritada yeryüzünün şekillenmesi sürecinde etkili olan kuvvetlere bağlı olarak Türkiye'de oluşmuş bazı yeryüzü şekilleri gösterilmiştir.



Bu haritayı ve görselleri dikkate alarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Aşınım ve birikim süreçlerine bağlı olarak Türkiye'de oluşan bu yer şekillerini inceleyerek bunların oluşumunda rol oynayan coğrafi koşulları neden sonuç bağlamında açıklayınız.

Etkinlik 3

Aşağıdaki senaryoyu okuyunuz. Her durakta gözlemlediğiniz yer şekillerini, akarsuyun hızı, taşıma gücü ve aşınım/birikim süreçleri ile ilişkilendirerek açıklayınız. Akarsuyun kaynaktan ağız kısmına doğru yolculuğunda yer şekillerinin nasıl değiştiğini analiz ediniz. Cevaplarınızı açık ve bütüncül şekilde yazınız.

Saklı Vadi'nin Jeolojik Günlüğü

"Saklı Vadi" adını verdiğiniz bir bölgede doğa yürüyüşü düzenliyorsunuz. Akarsuyun kaynağından ovaya kadar yürüyüş rotanız boyunca aşağıdaki duraklarda ilginç yer şekilleri gözlemliyorsunuz.

1. Durak

- Akarsu hızla akmakta ve dar bir boğazdan geçmektedir.
- Derine aşındırma sonucu dev kazanı ve şelale oluşmuştur.
- Akarsu yatağı iri çakıllarla kaplıdır.

2. Durak

- Vadi genişlemiş, akarsu yatağı içinde kıvrımlar (menderes başlangıçları) görülmektedir.
- Yamaçlarda eski akarsu yataklarını temsil eden taraçalar (sekiler) bulunmaktadır.

3. Durak

- Akarsu geniş bir ovaya yayılmış, taşıdığı malzemeleri biriktirmektedir.
- Birikinti yelpazesi ve alüvyal taraçalar oluşmuştur.

Soru 1: Yukarıda belirtilen her durakta (1, 2 ve 3. durak) gözlemlenen yer şekillerini, akarsuyun o bölgedeki hızı taşıma gücü ve gerçekleştirdiği başlıca süreçler (aşınım veya birikim) ile ilişkilendirerek açıklayınız.
Cevap

Soru 2: Açıklamanızda bu şekillerin akarsuyun 1. duraktan 3. durağa doğru yolculuğunda nasıl bir değişim gösterdiğini analiz ediniz.
Cevap

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Kıyı Tipi	Türkiye'de Görülme Durumu	Görüldüğü Yerler/Görülmeme Nedeni
Boyuna Kıyı	✓	**Karadeniz ve Akdeniz kıyılarında**
Skayerli Kıyı	X	**Ilıman iklim koşulları nedeniyle buzulların çok fazla alan kaplamaması**
Enine Kıyı	✓	**Ege Denizi kıyıları**
Resifli Kıyı	X	**Deniz suyu sıcaklığı, tuzluluk ve berraklık koşullarının uygun olmaması**
Fiyortlu Kıyı	X	**Ilıman iklim koşulları nedeniyle buzulların çok fazla alan kaplamaması**
Dalmaçya Kıyı	✓	**Türkiye'nin güneybatı kıyılarında**
Rialı Kıyı	✓	**Türkiye'nin güneybatı kıyılarında**

Etkinlik 2

1 numaralı yeryüzü şekli bir **delta ovası**dır. Oluşumda etkili olan Kızılırmak, taşıdığı alüvyonların bir kısmını Karadeniz'de döküldüğü yerde biriktirmiştir. Kıyıda biriktirmeye bağlı bir oluşum gerçekleştiğinden dolayı kıyıda derinlik az ve biriktirmeyi önleyecek düzeyde bir akıntı veya gelgit hareketi yoktur. Bu nedenle Kızılırmak Nehri, taşıdığı alüvyonları denize döküldüğü yerde biriktirmiştir. Biriken alüvyonların denizi doldurmasıyla kıyıdan açığa doğru büyüyen ve delta adı verilen bu düzlük, akarsu biriktirme süreçlerine bağlı olarak oluşmuştur.

2 numaralı yeryüzü şekli bir **sirk gölü**dür. Türkiye'de günümüzde 3.500 m civarında olan ortalama kalıcı kar sınırı, son buzul çağında daha düşük yükseltilere inmiştir. Bölgenin jeomorfolojik özelliklerine baktığımızda dağlık ve engebeli bir arazi yapısına sahip ortalama yükseltisi 2.500 metrenin üzerindedir. Kuzey Anadolu Dağları'nın doğu tarafındaki yüksek kesimlerinde buzulların oluşturduğu aşınma şekillerden biri olan sirk gölü yükselti faktörünün etkisiyle oluşmuştur.

3 numaralı yeryüzü şekli bir **tombolo**dur. Kıyıya yakın bir adanın kıyı ile arasında biriken dar bir kum veya çakıl kordonu (kıyı oku) ile ana karaya bağlanması sonucu oluşur. Uydu görüntüsünde de kıyı açığındaki ada ile ana kara arasındaki kısmın dalga ve akıntıların getirdiği malzemeleri biriktirmesiyle dolarak adanın ana karaya bağlandığı görülmektedir. Ayrıca dalgaların biriktirme sürecinde Marmara Denizi'ndeki hâkim rüzgârların etkisiyle dalgaların bu bölgede biriktirme yaptığını belirleyebiliriz. Bu süreçte ada dalgaların hızını keserek ana kara ile arasındaki boş alanı korunaklı bir alan hâline getirmiş ve dalgaların biriktirme yapabilmesine imkân sağlamıştır. Böylece tombolo adı verilen bu yeryüzü şekli oluşmuştur.

4 numaralı yer şekli **kırgıbayır**dır. Görselden alanın bitki örtüsü bakımından fakir, eğimli arazi özelliklerine sahip ve arazide derin yarıntıların olduğu görülmektedir. Ayrıca yer şeklinin oluştuğu alan deniz etkisine uzak iç kesimlerde meydana gelmiştir. Bitki örtüsü bakımından fakir ve iç bölgelerde yer alması bu alanda kurak iklim şartlarının etkili olduğunu gösterir. Arazideki yarıntıları da dikkate aldığımızda kurak iklim koşullarına bağlı olarak oluşan dönemlik suların (sel suları) erozyona sebep olarak bu yer şeklinin oluşumunda etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Etkinlik 3

Cevap 1

Cevap
1. Durak: Bu bölgede eğim fazla olduğu için akarsuyun hızı ve taşıma gücü oldukça yüksektir. Yüksek enerji nedeniyle akarsu, yatağını derine doğru aşındırır. Bu süreç sonunda **dev kazanı** ve **şelale** gibi derine aşındırma şekilleri oluşur. Yatakta bulunan iri çakıllar, güçlü akışın taşıma kapasitesinin göstergesidir. Dolayısıyla burada **aşınım süreçleri** baskındır.
2. Durak: Bu kısımda eğim ve hız azalmaya başlar, akarsu artık taşıdığı malzemeleri kısmen biriktirir. Akarsuyun yana aşındırması artar ve **menderesler** gelişir. Ayrıca geçmişteki akarsu yataklarının kalıntısı olan **taraçalar** (sekiler) görülür. Bu durum hem **aşınım** hem de **birikim** süreçlerinin birlikte etkili olduğunu gösterir.
3. Durak: Eğim ve akış hızı oldukça azalmıştır. Akarsu taşıdığı ince malzemeleri burada biriktirir. **Birikinti yelpazesi** ve **alüvyal taraçalar**, bu birikim faaliyetlerinin sonucunda oluşur. Akarsuyun taşıma gücü azaldığı için artık aşındırmadan çok **biriktirme süreci** etkilidir.

Cevap 2

Cevap: 1. Duraktan 3. Durağa Doğru Değişim Analizi

Akarsu, kaynağından ovaya doğru ilerledikçe enerjisini, hızını ve taşıma gücünü kademeli olarak kaybeder.

- 1. durakta yüksek enerji nedeniyle aşındırma süreçleri baskındır.
- 2. durakta aşındırma azalır, taşıma ve kısmen birikim faaliyetleri birlikte görülür.
- 3. durakta enerji en düşük düzeye indiği için birikim süreçleri hâkim hâle gelir.

Bu süreç, akarsuyun jeomorfolojik gelişiminde aşınımdan birikime doğru düzenli bir geçiş oluşturur. Böylece akarsular, zaman içinde vadi tabanlarını genişletir; ovaları şekillendirir ve yeryüzü biçimlerinin çeşitlenmesine katkıda bulunur.

YANSITICI YAZI

1. **Aşınım ve birikim süreçlerinin yeryüzünü biçimlendirmedeki rolünü öğrendikten sonra doğada gözlemlediğiniz farklı yer şekillerinin oluşum sürecine bakışınızın nasıl değiştiğini yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Çevrenizde (yaşadığınız şehir ya da bölge) bu süreçlerin etkisiyle oluşmuş hangi yeryüzü şekillerini gözlemleyebilirsiniz? Bunları hangi süreçlerle açıklarsınız? Yazınız.**

.....

.....

.....

3. **Aşınım ve birikim süreçleri hakkındaki bu bilgiler, doğal çevreyi koruma veya afetleri önleme konusunda size nasıl bir farkındalık kazandırdı? Yazınız.**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

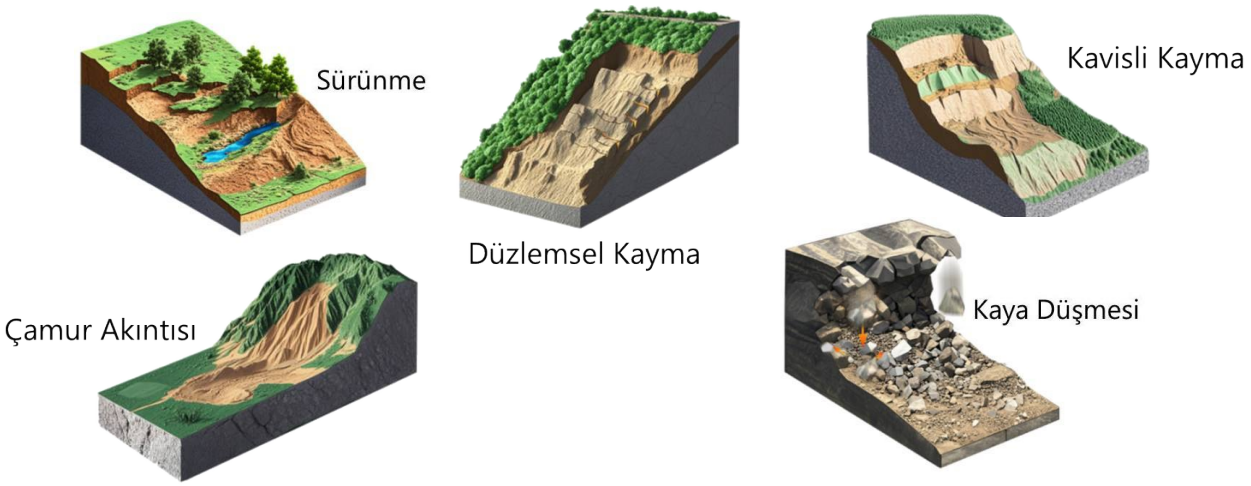
AŞINMA, TAŞINMA VE BİRİKTİRME SÜREÇLERİNİN YERYÜZÜNÜN ŞEKİLLENMESİNE ETKİSİ

Kayaçların ayrışmasıyla arazi üzerinde oluşan döküntü örtüleri, döküntü blokları ve toprak gibi malzemeler; **sular (yağmur damlaları, sel, akarsu, yer altı suyu, dalga ve akıntılar), buzullar, rüzgârlar** gibi dış etkenler tarafından aşındırılmaktadır. Aşındırılarak taşınan malzemeler de çökelmeye uygun yerlerde birikmektedir. Aşınma ve biriktirme süreçleri yeryüzünün şekillenmesi sürecinde önemli rol oynamaktadır.

Aşınma, Taşınma ve Biriktirme

Dış etkenlerin yeryüzünü şekillendirmesi sürecinin ikinci aşamasını **aşınma ve taşınma süreci** oluşturur. Bu süreç, ana kayanın ayrışması sonucu oluşmuş malzemelerin bulunduğu yerden uzaklaşması veya taşınmasıdır. Bu süreç eğimli yamaçlarda daha çok meydana gelir. Aşınma, genel olarak iki farklı şekilde gerçekleşir. Bunlar, erozyon ve kütle hareketleridir. Ana kaya üzerinde oluşmuş toprağın ve diğer küçük boyutlu malzemelerin su (akarsu, yer altı suları, seyelan, buzul, dalga ve akıntılar), rüzgâr, canlılar gibi dış etkenler tarafından aşındırılması ve taşınması sürecine erozyon adı verilir.

Yamaçlardaki malzemenin kendi ağırlığı ve yer çekiminin de etkisiyle yamaçtan aşağı doğru hareket etmesi sonucunda kütle hareketleri gerçekleşir. **Kütle hareketleri** genellikle aniden gerçekleşen ve büyük miktarda malzemenin harekete geçtiği aşınma şeklidir. Başlıca kütle hareketleri; kaya sürünmesi, akma (moloz, toprak ve çamur), kaymalar, kaya düşmesi ve devrilmeleri, toprak sürünmeleri ile çökmelerdir. Yükselti, yamaç eğimi, bakı, yamaçtaki malzemenin özelliği, yağış miktarı, tabakaların uzanış yönü, eğim dengesini bozan insan faaliyetleri (yol, maden açma vb.) kütle hareketlerinin gerçekleşmesinde belirleyici etkenlerdir. Deprem ve çığ gibi doğa olayları da kütle hareketlerini tetikleyebilmektedir. Dış etkenlerin yeryüzünü şekillendirmesi sürecinin üçüncü aşamasını **biriktirme süreci** oluşturur.



Aşınma, taşınma ve biriktirmeye neden olan dış etkenlerin tamamı bütün coğrafi alanlarda etkili olmaz. Kutuplara yakın bölgelerde ve dağların yükseklerinde buzullar, kıyılarda dalga ve akıntılar, orta ve sıcak kuşaktaki ılıman ve yağışlı bölgelerde akarsular, kurak ve yarı kurak bölgelerde daha çok rüzgârlar etkilidir.

AŞINIM VE BİRİKİM SÜREÇLERİNDE SUYUN ETKİSİ

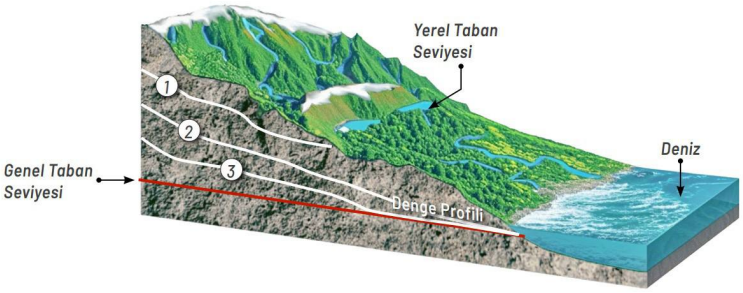
Yağmur damlaları, sel (seyelan), akarsular, yer altı suları, dalga ve akıntılar ile buzullar aşınım ve birikim faaliyetlerinde bulunarak çeşitli yer şekillerinin oluşumunda rol oynayan dış etkenlerdendir. Suyun yeryüzünün şekillenmesinde bir etken olması öncelikle su döngüsünün varlığı sayesindedir. Atmosferdeki su buharının yoğunlaşıp yağışın başlamasıyla yeryüzüne düşen yağmur damlaları ve yamaçlardan akışa geçen sel sularının başlattığı erozyon aşınma ve taşınma süreçlerinin ilk aşamasıdır. Bu ilk aşama bitki örtüsünün zayıf olduğu arazilerde daha büyük bir şekillendirici etki gösterir. Sel sularının tüf, kil, marn gibi malzemelerden oluşmuş arazideki yamaçları aşındırmasıyla meydana gelen **peribacaları** ve **kırgıbayır** bu şekilde oluşan yer şekillerinin başlıca örnekleridir.

Akarsuların Yeryüzünü Şekillendirmesi

Yamaçlardaki küçük kanallarda akan derelerden onlarca metre genişlikte büyük yataklar içinde akan nehirlere kadar çeşitli büyüklükteki akarsular hem aşındırma hem biriktirme yaparak yeryüzünün şekillenmesinde önemli rol oynar. Akarsular, suyun hem fiziksel hem de kimyasal etkisiyle içinde aktığı yatağın tabanı ve kenarlarından aşındırma yapar. Yataktan koparddıkları malzemeyi taşıyarak erozyona neden olur. Akarsuyun aşındırma gücünü su kütlesinin miktarı (debi), akış hızı, taşıdığı yük miktarı, bölgenin yağış ve buharlaşma koşulları, yükseltisi, eğimi, kayaç yapısı, bitki örtüsü gibi faktörler belirler.

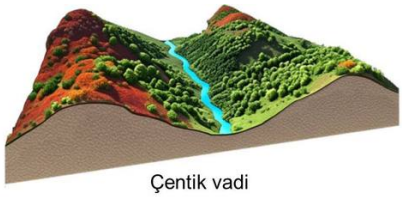
Akarsu aşındırması üç şekilde gerçekleşir. Akarsular yatağını **derine, yana** ve ağız kısmından kaynağa doğru olacak şekilde **geriye** doğru aşındırır. Yatağını kaynaktan ağıza doğru akabileceği en düşük eğim seviyesine indirip taban seviyesine yaklaştırdıklarında **denge profili**ne ulaşır. Akarsuyun taban seviyesi; akarsu denize dökülüyorsa deniz seviyesi, göle dökülüyorsa gölün seviyesidir.

Akarsuların belirli bir kısmında bir dönem aşındırmanın, bir dönem biriktirmenin bir dönemde ise hem aşındırma hem de biriktirmenin gerçekleşebildiği gözlemlenmektedir. Bu durum bölgede zaman içinde farklı yer şekillerinin oluşmasına ve sonra da bunların ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Bu etkinin en iyi gözlendiği yer şekillerinin başında vadiler gelir.

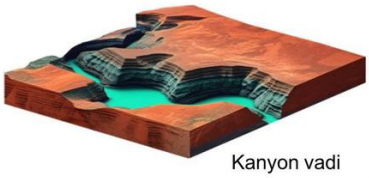


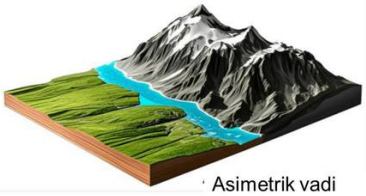
Akarsu vadisi ilk oluştuğunda eğim fazla olduğu için akarsu hızla akar ve güçlü bir şekilde aşındırma yaparak derin, V şeklinde vadiler oluşturur. Zamanla eğim azalıp akış hızı düştükçe akarsu yanlara doğru aşındırmaya başlar ve menderesler meydana gelir. Vadinin tabanı genişledikçe akarsu daha çok biriktirme faaliyeti yapar ve geniş tabanlı ovalar oluşur. Daha sonra iklim değişiklikleri veya yer kabuğu hareketleri gibi etkenlerle akarsuyun yatağı yeniden derine aşınır, böylece eski taban seviyeleri yüksekte kalır ve **taraçalar (sekiler)** meydana gelir.

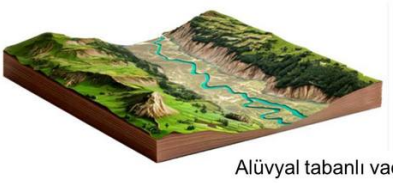
Akarsuyun aşındırma gücüne, zemindeki kaya yapısına ve arazinin eğimine göre farklı vadi tipleri oluşur. Örneğin akarsuyun hızlı aktığı ve derine aşındırmanın etkili olduğu eğimli yamaçlarda V profilli, tabansız **çentik vadiler** oluşur. Akarsuların yükselen arazilerdeki dağ sıralarını enine yarıp geçmesiyle derin, dik yamaçlı ve U profilli **boğaz (yarma) vadiler** meydana gelir. Yatay tortul kaya tabakalarının bulunduğu arazilerde basamaklı yamaçları olan derin **kanyon vadiler** oluşur. İki yamacında aşınmaya karşı direnci farklı kaya türleri bulunan yerlerde yamaç eğimlerinin belirgin farklılık göstermesiyle **asimetrik vadiler** meydana gelir. Eğimin iyice azaldığı alanlarda ise alüvyal tabanlı vadiler oluşur.


Çentik vadi

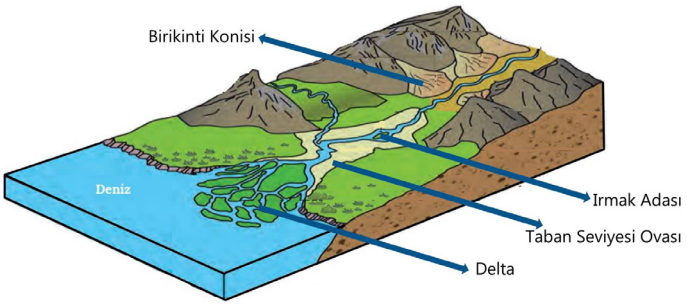

Boğaz vadi


Kanyon vadi


Asimetrik vadi


Alüvyal tabanlı vadi

Akarsuların Birikme Süreçlerindeki Rolü



Akarsular, taşıdığı alüvyonları eğimin azaldığı alanlarda biriktirerek çeşitli yer şekilleri oluşturur. Engebeli arazilerde yamaçlardan inen akarsuların taşıdığı alüvyonların bir kısmını yamaç eteğinde biriktirmesiyle **birikinti konileri** ve **birikinti yelpazeleri** meydana gelir. Akarsular, yatağını taban seviyesine yaklaştırdığı ve genişlettiği yerlerde biriktirmeler yaparak **taban seviyesi ovası (taşkın ovası)** meydana getirir. Akarsular, taşıdığı alüvyonların bir kısmını kendi yatağında biriktirerek **ırmak adaları**nı oluşturur. Akarsular, taşıdığı alüvyonların bir kısmını da denize veya göle döküldüğü yerde biriktirir. Kıyıda derinlik azsa ve biriktirmeyi önleyecek bir akıntı veya gelgit hareketi yoksa taşınan alüvyonlar akarsuyun döküldüğü yerde birikmeye başlar. Biriken alüvyonların denizi doldurmasıyla kıyıdan açığa doğru büyüyen, **delta** adı verilen düzlükler oluşur.

Çözünebilen Kayaçlarda Aşınım ve Birikim Süreçleri

Kireç taşı (kalker), dolomit, kaya tuzu, alçı taşı (jips) gibi çözünebilen kayaçlardan oluşan arazilerde kayaçların suyla çözünmesi veya çözünmüş minerallerin çökelmesiyle çeşitli yer şekilleri oluşmaktadır. Bu şekillenme sürecine karstlaşma, süreç sonunda oluşan yer şekillerine karstik şekiller, böyle şekillerin bulunduğu alanlara da karst topoğrafyası adı verilmektedir. Yeryüzünde yağmur ve sel sularının etkisiyle eğimli yamaçlardaki kayaçlar üzerinde oluşan oluk veya yarıntılara **lapya** adı verilmektedir. Suların arazide meydana getirdiği eritmeler sonucunda **dolin (koyak)** adı verilen çanak şeklinde çukurlar, birkaç dolinin birleşmesiyle de **uvala** adı verilen çukurlar oluşmaktadır. Dolin ve uvalaların birleşmesiyle de **polye (gölova)** adı verilen çok geniş çukurluklar oluşmaktadır. Karstlaşmış arazilerde yeryüzündeki suların yer altına sızmasına neden olan **düden** adı verilen oyuk ve çatlaklar meydana gelmektedir. Böyle yerlerde akarsuyun tamamen yer altına inmesiyle **kör vadi** adı verilen, devamı olmayan akarsu vadileri bulunmaktadır. Karstik arazilerde akarsuların yatağında yaptığı aşındırmalar ile dik yamaçlara sahip **kanyon** adı verilen derin vadiler meydana gelmektedir.

Mağaralarda tavandan aşağı damlayan sudaki çözünmüş minerallerin çökelmesiyle **sarkıt**, suyun zemine düştüğü yerde minerallerin çökelmesiyle **dikit**, zamanla sarkıtlar ve dikitlerin birleşmesiyle de **sütun** adı verilen oluşumlar meydana gelmektedir. İçinde çözünmüş kalsiyum karbonat bulunan yer altı sularının yeryüzüne çıktığı yerde meydana gelen çökelmelerle **travertenler** oluşmaktadır.

Kıyılarda Aşınım ve Birikim Süreçleri

Okyanuslar, denizler ve göllerde çeşitli nedenlerle (rüzgâr, seviye farkı, deprem vb.) akıntı, dalga ve gelgit hareketleri meydana gelir. Bu hareketler kıyılarda aşındırma ve biriktirmelere neden olup çeşitli yer şekillerinin oluşmasına yol açarak **kıyı topoğrafyası**nı meydana getirir. Dalga ve akıntıların kıyılara çarpmasıyla kıyılarda aşındırma meydana gelir. Aşındırmanın miktarı dalga ve akıntıların hızı ve büyüklüğüne bağlıdır. Aşındırmanın etkisiyle kıyılarda dalga aşındırma şekilleri meydana gelir. Dalga ve akıntılar kıyılarda burun ve yarımada gibi çıkıntıları aşındırmayla geriletir. Koy ve körfez gibi girintilerin önünü biriktirmelerle kapatarak zamanla girintili çıkıntılı kıyıları düzleştirir. Bu süreç boyunca çeşitli aşındırma ve biriktirme şekilleri oluşur, sonra da ortadan kalkar.

Kıyı Tipleri

Kıyı topoğrafyasının oluşmasında dalga ve akıntıların kıyılarda oluşturduğu yer şekillerinin yanı sıra kıyıya komşu karadaki jeolojik yapı, iklim, tektonik hareketler, deniz seviyesi değişimleri, akarsu ve buzul etkileri, rüzgâr, gelgit, insan faaliyetleri etkili olmaktadır. Örneğin kıyı gerisindeki dağların uzanışı, kıyıya komşu arazide çözünebilen kayaçlar bulunması, bölgede buzul etkisinin yaşanmış olması, akarsuların kıyıya alüvyon taşıması gibi olaylar farklı özelliklerde kıyı şekilleri oluşmasına neden olmaktadır. Bunlara da kıyı tipleri adı verilmektedir.

Boyuna Kıyı Tipi: Dağların kıyıya paralel uzandığı bölgelerde, denizin kısa mesafede derinleştiği ve kıta sahanlığının dar olduğu kıyılarda görülür. Girinti çıkıntının az, falez oluşumunun fazla olduğu kıyı tipidir. Türkiye'nin Karadeniz ve Akdeniz kıyılarında, Kuzey ve Güney Amerika kıtalarının batı kıyılarında bu kıyı tipi görülür.





Enine Kıyı Tipi: Dağların kıyıya dik uzandığı bölgelerde meydana gelen, girintili çıkıntılı kıyı tipidir. Türkiye'de Ege Denizi kıyıları ile Atlas Okyanusu kıyılarında bu kıyı tipi görülür.



Haliçli Kıyı Tipi (Estuar): Akarsularla parçalanmış, yükseltisi az bölgelerin deniz suları altında kalmasıyla meydana gelen ve denizin vadiler boyunca iç kesimlere sokulduğu kıyı tipidir. ABD'nin Atlas Okyanusu kıyıları ile Fransa'nın kuzeyinde ve İngiltere'nin doğusunda bu kıyı tipi görülür.



Rialı Kıyı Tipi: Denizin kıyılardaki dik yamaçlı ve derin akarsu vadilerini doldurmasıyla meydana gelen kıyı tipidir. Deniz, böyle kıyılarda iç kesimlere doğru girinti yapar. Türkiye'nin güneybatısında, İngiltere ve İrlanda'nın güneyinde, Kuzeybatı İspanya kıyılarında, Kore ve Güney Çin'de bu kıyı tipi görülür.



Kalanklı Kıyı Tipi: Kireç taşından oluşmuş, dik yamaçlı, dar ve derin koylar ile küçük körfezlerin bulunduğu kıyılarda bu kıyı tipi görülür. Karstlaşma sonucu oluşmuş mağara ve galerilerin çökmesiyle meydana gelmiş kanyon vadilerin ağız kısmının deniz istilasına uğramasıyla oluşur. Güneydoğu Fransa'da, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında ve Malta Adası'nda bu kıyı tipinin örnekleri görülür.



Dalmaçya Kıyı Tipi: Kıyıya paralel uzanan dağların bulunduğu bir bölgede dağlar arasındaki çukur alanların deniz suları altında kalmasıyla oluşan kıyı tipidir. Kıyıya yakın ve paralel uzanan çok sayıda adanın bulunduğu bu kıyı tipi Hırvatistan'ın Dalmaçya kıyıları ve Türkiye'nin güneybatı kıyılarında görülür.



Limanlı Kıyı Tipi: Koy ve körfezlerin veya haliçli kıyıların önünün kıyı kordonları ile kapanarak lagüne dönüşmesiyle meydana gelen kıyı tipidir. Doğal liman özelliği gösteren bu kıyılar, Karadeniz'in kuzeyinde Odessa Körfezi ve Azak Denizi'nde, ABD'nin Kuzey Carolina kıyılarında, Baltık Denizi'nin güney kıyılarında görülür.



Fiyortlu Kıyı Tipi: Denizin kara içine uzun mesafeler boyunca sokulduğu, yamaçları oldukça dik olan kıyılardaki eski buzul vadilerine fiyort denir. Fiyortlar Buzul Çağı'nda oluşmuş derin buzul vadilerinin deniz suları altında kalmasıyla oluşmuşlardır. İzlanda, Norveç, Grönland Adası, Güney Şili gibi kutuplara yakın bölgelerde bu kıyı tipi görülür.



Skayerli Kıyı Tipi: Buzulların şekillendirdiği kıyılarda, yükseltisi az arazilerin deniz altında kalmasıyla oluşur. Hörgüç kaya, drumlin ve moren setlerinin adalara dönüştüğü bu kıyılar oldukça girintilidir. İsveç ve Finlandiya'da bu kıyı tipi görülür.



Resifli Kıyı Tipi: Koloniler hâlinde ve bir yere tutunarak yaşayan deniz mercanlarının kalkerli iskeletlerinin üst üste yığılması ve bu yığınların su yüzüne çıkmasıyla meydana gelen biriktirme şekillerine resif adı verilir. Mercanlar, 18 °C'un üzerinde olan sığ denizlerde yaşar. Resifli kıyılar, kıyı boyunca veya adaların çevresinde mercan resiflerinin birikmesiyle oluşan kıyı tipidir. Maldiv Adaları, Filipinler, Endonezya, Avustralya ve Mısır kıyılarında bu kıyı tipinin örnekleri görülür.

BUZULLAŞMA ALANLARINDA AŞINIM VE BİRİKİM SÜREÇLERİ

Buzullar, kalıcı kar sınırının üzerinde sıkışmış ve sertleşmiş kar tanelerinin buz kristallerine dönüştükten sonra basıncın etkisiyle birbirine bağlanarak katı bir kütle hâline gelmesiyle oluşmaktadır. Buzullar günümüzde karaların yaklaşık %10'unu kaplamaktadır.

Tarihsel süreçte sürekli değişmiş olan kalıcı kar sınırı, günümüzde sıcak kuşakta ortalama 5.600 m, ılıman kuşakta ortalama 3.000 m, soğuk kuşakta 0 m civarındadır. Dünyadaki buzulların büyük kısmı Antarktika kıtası ve Grönland Adası'ndadır. Kutba yakın bölgeler ile yüksek dağlık alanlar buzulların bulunduğu diğer bölgelerdir. Buzullar, şekillerine ve altındaki topoğrafyaya göre sınıflandırılır. Antarktika ve Grönland Adası gibi geniş alanları kaplayan **örtü buzulları** ve dağların yüksek kesimlerini örten **takke buzulları** en büyük buzul kütleleridir. Eski akarsu ve buzul vadilerine yerleşmiş **vadi buzulları** diğer başlıca buzul türleridir.



Örtü buzulu

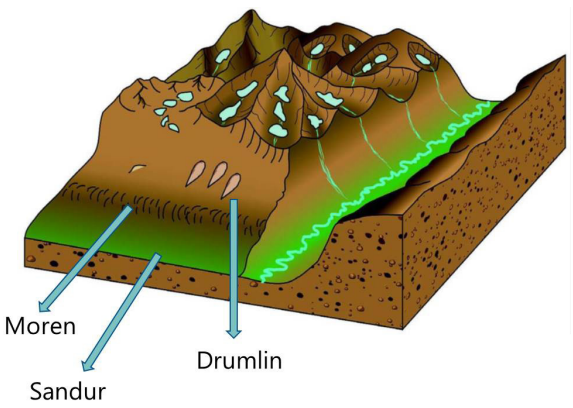


Takke buzulu



Vadi buzulu

Buzullar, aşındırma ve biriktirme süreçleriyle yeryüzünde çeşitli şekiller oluşturur. Buzullar eridikten sonra ortaya çıkan bu alanlara **buzul topoğrafyası** denir. Buzullar, eğim yönünde yavaşça hareket ederken altındaki kayaları aşındırır, sürükler ve cilalayarak yüzeyde **buzul çizikleri** oluşturur. Dirençli kayalar aşındıkça **hörgüç kaya** adı verilen yapılar meydana gelir. Buzul vadilerinin üst kısımlarında oluşan çanaklara **sirk**, bu sirklerden çıkan buzulların oluşturduğu geniş "U" biçimli vadilere ise **buzul vadisi** denir. Yüksek enlemlerde, buzulların erimesiyle deniz tarafından doldurulan bu vadiler **fiyort** kıyılarını oluşturur. Buzulların taşıdığı malzemelerin birikmesiyle **moren** adı verilen yığınlar meydana gelir. Buzulun ön kısmında birikenlere **cephe moreni**, eriyen suların getirdiği ince malzemeyle oluşan düzlüklere ise **sandur** denir. Önceden oluşmuş morenlerin şekillenmesiyle **drumlin** adı verilen tepecikler ortaya çıkar.



Son buzul çağında buzulların kapladığı alan günümüzdekinin yaklaşık üç katı genişliğindeydi ve kalıcı kar sınırı daha aşağılara inmişti. Örneğin Türkiye'de günümüzde 3.500 m civarında olan ortalama kalıcı kar sınırının son buzul çağında 2.200 m civarına indiği hesaplanmaktadır. Dolayısıyla günümüzde buzul bulunmayan alanlarda dahi buzullaşmış topoğrafyalara rastlanmaktadır. Türkiye'de Doğu Anadolu'da Mercan, Ağrı, Tendürek, Süphan ve Bingöl dağlarında; Kuzey Anadolu Dağları'nda Giresun ve Kaçkar, Mescit ve Yalnızçam dağları; Batı Toroslar'da Bey, Sultan, Davraz, Dedegöl ve Barla dağlarında; Orta Toroslar'da Bolkar Dağı'nda ve Aladağlar'da; Güneydoğu Toroslar'da, Buzul ve Sat Dağı ile Batı Anadolu'daki Uludağ üzerinde buzullaşma etkileri görülmektedir.

AŞINIM VE BİRİKİM SÜREÇLERİNDE RÜZGÂRLARIN ETKİSİ

Aşınma, taşınma ve birikme süreçleriyle yeryüzünün şekillenmesini sağlayan dış etkenlerden biri de rüzgârlardır. Rüzgârlar, bitki örtüsünün olmadığı veya zayıf olduğu kurak çöl bölgeleri ile yarı kurak step ve kıyı bölgelerinde şekillendirici bir dış etkendir. Kurak ve yarı kurak bölgeler dünya kara alanlarının yaklaşık %30'luk önemli bir kısmını kaplamaktadır. Kurak ve yarı kurak bölgelerde geçici akarsular ve sel suları da şekillendirici dış etkenler olsa da bu bölgelerdeki hâkim şekillendirici dış etken rüzgârdır.

Rüzgârın yatay tabakalarda yaptığı aşındırma ile rüzgâra paralel yönde uzanan oluklar ve bunlar arasındaki sırtlar şeklinde oluşan **yardang** ile rüzgârın zemine yakın yumuşak tabakaları alttan oyması sonucu oluşan mantar görünümlü **mantar kaya** abrazyon etkisiyle oluşan başlıca yer şekilleridir. **Lös**, rüzgârın havada asılı olarak taşıdığı ince malzemeyi biriktirmesiyle oluşan ve büyük oranda kuvarstan oluşan silt tanelerinin meydana getirdiği çökellere verilen isimdir. **Kumul**, rüzgâr tarafından parça parça inşa edilen gevşek kum birikimleridir.


Yardang


Mantar kaya


Lös


Kumul

YERYÜZÜNÜN ŞEKİLLENMESİNDE CANLILARIN ETKİSİ

Canlılar yeryüzünün şekillenmesinde etkilidir ve insan en belirgin etkendir. Bilim insanları, artan insan nüfusu ve ekonomik faaliyetlerin yeryüzüne etkisini "antroposen" adı verilen yeni bir jeolojik dönemde inceler. İnsanlar, kıyıları doldurmak, maden çukurları açmak ve yol, baraj gibi inşaatlar yapmak gibi faaliyetlerle topoğrafyada büyük değişikliklere neden olur. Hollanda'da denizden kazanılan araziler buna örnektir. Bitkiler de kökleriyle taş ve toprağın ayrışmasına katkıda bulunarak yer şekillerinin oluşumunu etkiler. Hayvanlar ise toprakta yuva yaparak toprağın gevşemesini ve taşınmasını kolaylaştırır; köstebek tünelleri, karınca tepecikleri gibi küçük ölçekli şekiller buna örnektir.



Daha fazlası için karekodu okutunuz.



YERYÜZÜ ŞEKİLLERİ İLE İLGİLİ GÖZLEM VE SAHA ÇALIŞMASI

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.
Yeryüzü sürekli bir değişim içindedir. Akarsuların, rüzgârların, buzulların ve dalgaların şekillendirdiği bu süreçleri anlamak; doğayı gözlemlemeyi gerektirir.
Bu çalışma kartında çevrenizdeki yer şekillerinin oluşumunu inceleyerek doğanın zaman içindeki dönüşümünü fark edeceksiniz. Gözlemleriniz, coğrafi olayları sadece teorik olarak değil yaşadığınız çevreyle ilişkilendirerek anlamanızı sağlayacaktır.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için ön hazırlık yapınız.

Aşağıda bir saha çalışması sürecinde gerçekleştirilen temel adımlar karışık olarak verilmiştir. Bu maddeleri, bir saha çalışmasında yapılması gereken işlemlerin oluş sırasına göre (1 ile 5 arasında) kutucuklara numara vererek sıralayınız.

Oluş Sırası	Saha Çalışmasında Yapılması Gereken İşlemler
	Gözlem ve veri toplama için kullanılacak yöntem ve araçların planlanması
	Çalışma sahasının belirlenerek incelenecek yeryüzü şeklinin seçilmesi
	Çalışma sonuçlarının rapor hâline getirilerek sunulması
	Saha çalışmasının amacının belirlenmesi
	Elde edilen verilerin yorumlanması ve doğal süreçlerle ilişkilendirilmesi

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Oluş Sırası	Saha Çalışmasında Yapılması Gereken İşlemler
3	Gözlem ve veri toplama için kullanılacak yöntem ve araçların planlanması
2	Çalışma sahasının belirlenerek incelenecek yeryüzü şeklinin seçilmesi
5	Çalışma sonuçlarının rapor hâline getirilerek sunulması
1	Saha çalışmasının amacının belirlenmesi
4	Elde edilen verilerin yorumlanması ve doğal süreçlerle ilişkilendirilmesi

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz ve zihninizde var olan bilgilerinizi, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen metne göre soruyu yanıtlayınız. Cevaplarınızı kendi yaşamınızdan ya da çevrenizden örneklerle destekleyiniz.

Öğrenciler tarafından yapılan saha gözlemleri sonucunda bazı bulgulara ulaşılmıştır. Konya ve çevresinde suda çözünebilen kayaçların varlığı nedeniyle yer altı boşluklarının oluşmasına uygun bir ortam oluşturur. Son yıllarda bölgede etkili olan kuraklık koşulları ve tarımsal sulamada yer altı sularının yoğun kullanımı, yer altı su seviyesinin önemli ölçüde düşmesine neden olmuştur. Su seviyesinin azalmasıyla birlikte yer altındaki boşlukları taşıyan doğal dengeler bozulmuş, bazı alanlarda bu boşlukların tavanları çökmüş ve obruklar meydana gelmiştir. Önceki dönemlerde çok uzun zaman dilimlerinde gelişen bu süreç, günümüzde doğal etkenlerle birlikte insan faaliyetlerinin de etkisiyle daha kısa sürede gerçekleşmektedir.

Yukarıda verilen saha çalışması verilerini dikkate alarak bu bölgede obruk oluşumunun ve yer altı su seviyesindeki değişimin günlük faaliyetler üzerindeki etkilerinin neler olabileceğini yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Konya ve çevresinde yapılan saha gözlemlerine göre **suda çözünebilen kayaçların** yaygınlığı obruk oluşumu için doğal bir zemin hazırlamaktadır. Son yıllarda **kuraklık koşullarının artması ve tarımsal sulamada yer altı sularının aşırı kullanımı**, yer altı su seviyesinin hızla düşmesine neden olmuştur. Yer altı suyu, geçmişte kayaç boşluklarını destekleyici bir unsurken su seviyesinin azalmasıyla birlikte bu boşluklar taşıyıcılığını kaybetmiş; tavan çökmesi sonucu **obruklar** oluşmuştur. Bu durum, **günlük faaliyetleri** doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Tarım alanlarında meydana gelen obruklar; **ekili arazilerin kullanılamaz hâle gelmesine**, **tarımsal üretimde kayıplara ve ekonomik zararlara** yol açmaktadır. Yer altı su seviyesindeki düşüş, **sulama maliyetlerini artırmakta**; daha derin kuyular açılmasını zorunlu kılmakta ve suya erişimi zorlaştırmaktadır. Ayrıca obruk oluşumları, **yerleşim alanları** ve **ulaşım hatları için risk oluşturmakta**; can ve mal güvenliğini tehdit etmektedir. Bu nedenle süreç, yalnızca doğal bir jeomorfolojik olay değil insan faaliyetleriyle hızlanan ve günlük yaşam üzerinde ciddi etkiler oluşturan bir tehdit haline elmiştir.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Yeryüzü şekillerinin oluşum ve değişim süreçlerini yerinde incelemek isteyen bir öğrenci grubu, öğretmenleriyle birlikte Saklıkent Kanyonu'nda saha çalışması yapmaya karar vermiştir. Grup saha çalışmasına hazırlık için yapılması gerekenleri aşamalar şeklinde gösteren bir tablo hazırlamak istemektedir. Aşağıdaki tabloda bu grubun saha çalışması için belirlediği aşamalar belirtilmiş, yapılması gerekenler kısmı ise boş bırakılmıştır.

Tabloda her bir aşama için yapılması gerekenleri belirleyerek ilgili bölümlere ikişer örnek yazınız.

Saha Çalışmasının Hazırlık Aşamaları	Yapılması Gerekenler
Sahayla ilgili coğrafi soruların sorulması	• •
Gözlem ve çalışma sahası ile ilgili ön bilgilerin toplanması	• •
Gezi güzergâhı çalışma planı ve iş akışının belirlenmesi	• •
Gözlem ve çalışma sahasında kullanılacak malzemelerin belirlenmesi/temin edilmesi	• •
Gözlem ve çalışma sahası ile ilgili güvenlik ve sağlık risklerinin analiz edilmesi ve önlemlerin alınması	• •
İlgili kurum veya kişilerden gerekli izinlerin alınması	• •

Etkinlik 2

Saha çalışması (arazi gözlemi) yeryüzü şekillerinin oluşumunu, değişimini ve bu süreçlerde etkili olan doğal kuvvetleri yerinde anlamayı amaçlayan bir laboratuvar ortamıdır. Amacımız, bu laboratuvar ortamında bir coğrafyacı gibi düşünmek ve gözlem yapmaktır. Bu amaca ulaşmak için aşağıdaki görevleri adım adım uygulayınız.

Soru 1: Bulunduğunuz ortamdan (pencere ya da açık alan) gözlemleyebildiğiniz bir yeryüzü şeklini belirleyerek tabloya not ediniz.

Gözlemlenen Yeryüzü Şekli	

Soru 2: Belirlediğiniz yeryüzü şeklini dikkatlice inceleyiniz, oluşumunda etkili olabilecek faktörlere ilişkin gözlemlerinize dayalı kanıtları belirleyerek yazınız.

Soru 3: Gözlemlerinizden yararlanarak yeryüzü şeklinin oluşumunda etkili doğal kuvveti ve şu anda devam eden ana süreci (aşınım-birikim) belirleyiniz.

Soru 4: Çevresel koşullar sabit kaldığında gözlemlediğiniz yeryüzü şeklinin 50 yıl içinde nasıl değişebileceğine ilişkin bir tahminde bulununuz ve çalışmanızı rapor hâlinde yazınız.

Geri Bildirim
Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1
(Tabloda yapılması gerekenler kısmında örnek olması amacıyla ikiden fazla geri bildirim verilmiştir.)

Saha Çalışmasının Hazırlık Aşamaları	Yapılması Gerekenler
Sahayla ilgili coğrafi soruların sorulması	• Bölgedeki kanyonun oluşmasında hangi tür kayaçlar etkili olmuştur? • Kanyon oluşumunda suların etkinliği nedir? • Yöredeki yeryüzü şekilleri ile beşerî faaliyetler arasında nasıl bir ilişki var?
Gözlem ve çalışma sahası ile ilgili ön bilgilerin toplanması	• Kanyon çevresinin jeolojik, jeomorfolojik ve iklimsel haritalarını incelemek • Yöredeki turizm faaliyetleri üzerindeki etkisiyle ilgili makaleleri ve saha raporlarını okumak
Gezi güzergâhı çalışma planı ve iş akışının belirlenmesi	• Yörede yeryüzü şekillerinin gözlenmesi için uygun alanları ve bu alanların gezilmesinde takip edilecek sırayı belirlemek • Örnek toplanacak ve ölçüm yapılacak noktaları harita üzerinde işaretlemek ve günlük çalışma saatlerini belirlemek
Gözlem ve çalışma sahasında kullanılacak malzemelerin belirlenmesi/temin edilmesi	• Harita, pusula, fotoğraf makinesi, insansız hava aracı, jeolog çekici, defter, kalem, büyüteç ve örnek toplama kapları gibi saha ekipmanlarını hazırlamak • GPS cihazı, fotoğraf makinesi, defter, kalem ve uzunluk ölçümleri için şerit metre gibi kayıt ve ölçüm araçlarını temin etmek
Gözlem ve çalışma sahası ile ilgili güvenlik ve sağlık risklerinin analiz edilmesi ve önlemlerin alınması	• Bölgenin arazi ve iklim koşullarına uygun ayakkabı, kıyafet vb. unsurların belirlenmesi ve geziye katılacak diğer kişilere bu konuda bilgilendirme yapılması • Gezi aracında ve arazide belirlenmiş bir kişide tam donanımlı ilk yardım çantasının bulunmasının sağlanması • Gezi planına uygun olacak şekilde yeterli su/yiyecek tedarikinin planlanması
İlgili kurum veya kişilerden gerekli izinlerin alınması	• Saha çalışmasının yapılacağı millî park veya özel koruma altındaki alanlar için ilgili resmî kurumlara (Örneğin Müze Müdürlüğü/Doğa Koruma) izin başvurusunda bulunmak • Okul idaresi aracılığıyla geziyle ilgili izinlerin alınması.

Etkinlik 2
Olası Cevaplar

Cevap 1

Gözlemlenen Yeryüzü Şekli	Eğimli Yamaç (Tepe Eteği)

Cevap 2

Su Kanalları: Yağmur suyunun akıp toprağı taşıdığı küçük çamurlu çizgiler (selinti kanalları) gözlemlendi. Bu, su erozyonunu kanıtlar.

Ayrışma: Yamaç kenarındaki beton duvarlarda ve taşlarda çatlaklar ve ufalanmalar vardı. Bu, sıcaklık değişiminin neden olduğu fiziksel ayrışmayı gösterir.

Eğim: Alanın genel olarak eğimli olması, bölgenin geçmişte tektonik hareketlerle yükseldiğini gösterir.

Cevap 3

Oluşumda Etkili Doğal Kuvvet: Su ve sıcaklık değişimi ile temel yükseltiyi sağlayan tektonik hareketler

Şu Anda Devam Eden Ana Süreç: Aşınım (erozyon). Eğim nedeniyle malzeme sürekli olarak aşağı doğru taşınıyor.

Cevap 4:

Bilimsel Tahmin

Çevresel koşullar sabit kalırsa büyük bir değişim beklenmez. Ancak küçük su erozyon kanalları derinleşmeye devam edecek ve özellikle beton yapılar (duvarlar) sıcaklık değişimi nedeniyle daha fazla çatlayıp ufalanacaktır.

Rapor

Gözlemlediğimiz yamaç, temelde tektonik hareketlerin eseri olup şu anda akarsu, **rüzgâr** vb. kuvvetler tarafından sürekli olarak aşındırılmaktadır. Şehirleşme bu doğal süreci yavaşlatsa da durduramaz. 50 yıl içinde küçük erozyonlar ve özellikle beton yapılardaki ayrışmaların artması dışında önemli bir şekil değişikliği öngörülmemektedir.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

VAN GÖLÜ'NDE KURAKLIK İZLERİ

Van Gölü havzasında yürütülen saha çalışmaları, bölgedeki çevresel değişimlerin boyutunu ortaya koyuyor. Van Gölü çevresi, iklim değişikliğinin etkilerinin gözlemlenebileceği önemli bir araştırma sahası olarak seçildi. Göl kıyısında yapılan incelemelerde su seviyesindeki gerileme sonucu yeryüzü şekillerinde belirgin değişimler meydana geldi. Özellikle Erciş ve Muradiye ilçeleri kıyılarında suyun yaklaşık 2 kilometre çekilmesiyle birlikte daha önce su altında kalan iskele, kale ve tarihî kalıntılar yüzeye çıkmıştır. Bu durum, gölün sığ alanlarındaki çekilmenin dramatik boyutlara ulaştığını gösteriyor. Gözlemlenen bu değişimlerin temelinde etkili olan doğal süreç, küresel ısınmaya bağlı sıcaklık artışı ve buna paralel olarak artan buharlaşmadır. Uzmanlara göre Van Gölü kapalı bir havza olduğu için yüzeye düşen yağış miktarı buharlaşmayı karşılayamamakta, bu da su seviyesinde sürekli bir azalmaya yol açmaktadır. Göl kıyısındaki mekânsal değişimler haritalandırılmış ve geçmiş yıllarla karşılaştırılmıştır. Ayrıca yerel balıkçılar ve bölge halkı ile görüşmeler yapılarak sosyoekonomik etkiler de değerlendirilmiştir.

Elde edilen bulgular, Van Gölü'ndeki çekilmenin önümüzdeki yıllarda daha da artabileceğine işaret etmektedir. Uzmanlar, bu sürecin devam etmesi hâlinde gölü besleyen akarsuların kuruma riski taşıdığını, inci kefali popülasyonunun azalabileceğini ve balıkçılık faaliyetlerinin zorlaşacağını öngörmektedir.

Yukarıdaki haber metnini okuyunuz ve aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

Soru 1: Haberde belirtilen saha çalışmasında araştırma yapılan alan (seçilen saha) neresidir?

Soru 2: Göl kıyısında yapılan incelemeler sonucunda hangi mekânsal değişimler gözlemlenmiştir?

Soru 3: Van Gölü'ndeki çekilmeye neden olan etkili doğal süreç hangisidir?

Soru 4: Araştırmacılar saha çalışmasında hangi yöntemleri kullanmışlardır?

Soru 5: Uzmanlara göre Van Gölü çevresinde geleceğe yönelik nasıl bir çevresel değişim beklenmektedir?

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Van Gölü'nde Kuraklık İzleri

Cevap 1: Seçilen Saha

Van Gölü ve çevresi (özellikle Erciş ve Muradiye ilçeleri kıyıları).

Cevap 2: Gözlemlenen Mekânsal Değişim

Göl kıyılarında su seviyesinin gerilemesiyle ortaya çıkan **iskele, kale ve tarihî kalıntılar** gibi beşerî yapılar.

Cevap 3: Etkili Doğal Süreç

Küresel ısınmaya bağlı sıcaklık artışı ve buna bağlı olarak yoğun buharlaşma süreci.

Cevap 4: Saha Çalışması Yöntemleri

- Yerinde gözlem ve ölçüm çalışmaları,
- Haritalandırma ve geçmiş yıllarla karşılaştırma,
- Yerel halk ve balıkçılarla görüşmeler yoluyla sosyoekonomik değerlendirme.

Cevap 5: Geleceğe Yönelik Tahmin

- Van Gölü'nde çekilmenin önümüzdeki yıllarda daha da artacağı,
- Gölü besleyen akarsuların kuruma riski taşıdığı,
- İnci kefali popülasyonunun azalabileceği,
- Balıkçılık faaliyetlerinin zorlaşacağı öngörülmektedir.

YANSITICI YAZI

1. **Saha çalışması yapmadan önce yeryüzü şekillerini anlamada gözlem ve arazi incelemelerinin önemi hakkındaki düşüncelerinizi yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Bu çalışma sayesinde doğal süreçlerin yeryüzünü nasıl şekillendirdiğini hangi yönleriyle fark ettiniz?**

.....

.....

.....

3. **Saha çalışması sırasında elde ettiğiniz verileri analiz ederken coğrafi düşünme becerilerinizde nasıl bir gelişim gözlemlediniz?**

.....

.....

.....

4. **Yeryüzü şekillerinin oluşumunu yerinde gözlemlemek, çevrenizi koruma ve doğal süreçleri anlama konusunda size nasıl bir farkındalık kazandırdı?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

YERYÜZÜ ŞEKİLLERİ İLE İLGİLİ GÖZLEM VE SAHA ÇALIŞMASI

Coğrafya biliminde gözlem ve saha çalışması, araştırma yöntemlerinin temelini oluşturur. Çünkü coğrafya biliminin laboratuvarı arazidir. Doğal ve beşerî süreçlerin etkisiyle sürekli değişim gösteren yeryüzü, bu değişimlerin nedenlerini ve sonuçlarını anlamak için yerinde incelenmeyi gerektirir. Arazide yapılan gözlem ve saha çalışmaları sayesinde yeryüzü şekillerinin oluşumu, gelişimi, dağılışı ve bu şekillerin insan yaşamı üzerindeki etkileri somut olarak gözlemlenebilir.



Saha çalışmaları, yalnızca araziyi görmekle sınırlı kalmaz; ölçüm, haritalama, fotoğraf çekimi, örnek toplama, GPS ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) gibi teknolojilerin kullanımını da içerir. Bu yönüyle saha çalışmaları; öğrencilerin ve araştırmacıların **gözlem, analiz, sentez ve değerlendirme** becerilerini geliştirmelerine olanak tanır. Ayrıca teorik bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesini sağlayarak öğrenmenin kalıcılığını artırır.



Saha çalışmaları yalnızca coğrafya bilimine somut katkıda bulunmakla kalmaz aynı zamanda bir ülkenin sahip olduğu doğal zenginliklerin fark edilmesine, bu değerlerin korunmasına ve gelecek nesillere aktarılmasına da katkıda bulunur. Örneğin bir vadinin oluşum süreci incelenirken aynı zamanda bölgedeki ekosistem, su kaynakları ve insan yerleşimleri hakkında bilgi edinilir. Böylece doğa insan etkileşimi **bütüncül** bir şekilde değerlendirilir.

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



YERYÜZÜ ŞEKİLLERİ İLE BEŞERÎ FAALİYETLER ARASINDAKİ ETKİLEŞİM

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.
Bu çalışma kartında insan yaşamı ile doğa arasındaki ilişki, yeryüzü şekillerinde açıkça görülür. Dağlar, ovalar, vadiler ve kıyılar yalnızca doğal unsurlar değil; insanların yerleşme biçimini, ekonomik faaliyetlerini ve kültürel yaşamlarını da şekillendirir. Bu çalışmada, yeryüzü şekillerinin insan yaşamı üzerindeki etkilerini keşfederek doğa-insan etkileşimini kendi çevrenizden örneklerle değerlendireceksiniz.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıda yeryüzü şekilleriyle beşerî faaliyetler etkileşimine dair sunulan görselde coğrafi mekân ve insan faaliyetleri göz önünde bulundurulduğunda tabloda yer alan yargılardan hangilerine ulaşılabilir? Ulaştığınız yargıların başındaki boş alanları (✓) ile işaretleyiniz.



	Yargılar
	İnsanlar, dik yamaçlarda tarım yapabilmek için araziyi taraçalara (basamaklara) ayırarak yer şekillerine uyum sağlamıştır.
	Bölgenin zengin maden yataklarına veya belirli bir maden çıkarma faaliyetine sahip olduğu görülmektedir.
	Engebeli arazi yapısı, ulaşımı güçleştirdiği için derin vadiler üzerine asma köprüler ve dağ yamaçlarına tüneller inşa edilmiştir.
	Yerleşim yerinin ne zaman kurulduğuna, geçmişte hangi medeniyetlere ev sahipliği yaptığına ulaşılabilir.
	Yüksek ve açık sırtlar, rüzgâr potansiyelinden yararlanmak amacıyla rüzgâr türbinlerinin kurulması için stratejik alanlar olarak kullanılmıştır.
	Beşerî yapılar ve köyler, sel riskine karşı vadinin tabanından ziyade daha güvenli olan yamaçlardaki düzlük alanlara inşa edilmiştir.
	Taraçalarda kullanılan toprağın pH değeri, mineral zenginliği veya kimyasal bileşimi gibi teknik verilere ulaşılabilir.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

	Yargılar
✓	İnsanlar, dik yamaçlarda tarım yapabilmek için araziyi taraçalara (basamaklara) ayırarak yer şekillerine uyum sağlamıştır.
	Bölgenin zengin maden yataklarına veya belirli bir maden çıkarma faaliyetine sahip olduğu görülmektedir.
✓	Engebeli arazi yapısı, ulaşımı güçleştirdiği için derin vadiler üzerine asma köprüler ve dağ yamaçlarına tüneller inşa edilmiştir.
	Yerleşim yerinin ne zaman kurulduğuna, geçmişte hangi medeniyetlere ev sahipliği yaptığına ulaşılabilir.
✓	Yüksek ve açık sırtlar, rüzgâr potansiyelinden yararlanmak amacıyla rüzgâr türbinlerinin kurulması için stratejik alanlar olarak kullanılmıştır.
✓	Beşerî yapılar ve köyler, sel riskine karşı vadinin tabanından ziyade daha güvenli olan yamaçlardaki düzlük alanlara inşa edilmiştir.
	Taraçalarda kullanılan toprağın pH değeri, mineral zenginliği veya kimyasal bileşimi gibi teknik verilere ulaşılabilir.

Görselde bir maden ocağı veya tesisi görülmediği için yer altı kaynakları hakkında yorum yapılamaz. Yerleşim yerlerinin ne zaman kurulduğu, geçmişte hangi medeniyetlere ev sahipliği yaptığı veya bu medeniyetlerin ne zaman kurulduğu gibi kronolojik verilere ulaşılamaz. Toprağın pH değeri veya mineral yapısı gibi teknik kimyasal özellikler ancak laboratuvar analizleriyle belirlenebileceğinden sadece görsele bakılarak bu sonuçlara ulaşılamaz.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen görseli inceleyerek soruyu yanıtlayınız. Cevaplarınızı kendi yaşamınızdan ya da çevrenizden örneklerle destekleyiniz.



Soru 1: Yaşadığınız yerden görselde yer alan yerleşim alanına taşındığınızda yeryüzü şekilleri ile beşerî faaliyetler arasındaki etkileşime dair gözlemleriniz neler olabilir? Yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Görselde dağlık alanların denize doğru yaklaştığı, bir akarsu vadisi boyunca gelişmiş bir yerleşim alanı görülmektedir. Yaşadığım yerden bu yerleşim alanına taşındığımda **yeryüzü şekillerinin beşerî faaliyetleri belirgin biçimde yönlendirdiği** görülebilir. Öncelikle **dağlık ve engebeli alan**, yerleşmenin daha çok **akarsu vadisi ve kıyı kesiminde yoğunlaşmasına** neden olmuştur. Düz alanların sınırlı olması, konutların sıkışık ve plansız görünmesine yol açmıştır. Evlerin vadi tabanlarında **toplandığı** görülebilir. Ayrıca **akarsuyun varlığı**; tarım, ulaşım ve yerleşme açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Akarsu çevresinde küçük ölçekli tarımsal faaliyetlerin yapıldığı ve suya bağlı ekonomik etkinliklerin geliştiği söylenebilir. Kıyıya yakın konum ise **balıkçılık ve turizm gibi** faaliyetlerin öne çıkmasına imkân tanıyabilir. Bu yerleşim alanında **yeryüzü şekilleri; yerleşmenin dağılışını, ekonomik faaliyet türlerini ve ulaşım olanaklarını** doğrudan etkilemiştir.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Aşağıdaki tabloyu inceleyiniz. Verilen örneğe uygun olarak diğer yeryüzü şekilleri için uygun etkileri ve örnekleri doldurunuz.

Yeryüzü Şekli	Etkisi	Örnekler
Dağlar	Tarım ve yerleşim alanlarını sınırlar ulaşım zorlukları oluşturur.	Alpler'de küçük köyler
Ovalar		
Nehirler ve Göller		
Kıyılar		
Platolar		

Etkinlik 2

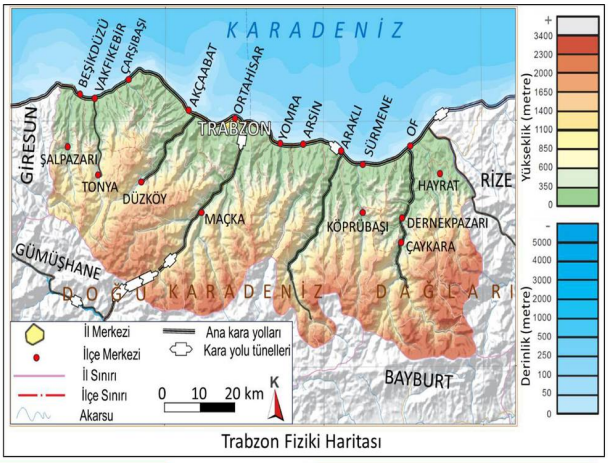
Yaşadığınız çevrede gözlem yapınız. Evinizin bulunduğu mahalle, çevresindeki arazi yapısı, yolların genel özellikleri (eğimi, asfalt, toprak vb.), tarım alanları, sanayi bölgeleri veya boş araziler gibi unsurları dikkate alarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

Yaşadığınız çevrede hangi yeryüzü şekilleri baskındır?	Bu yeryüzü şekilleri insanların yerleşim alanı seçimini nasıl etkilemiştir?

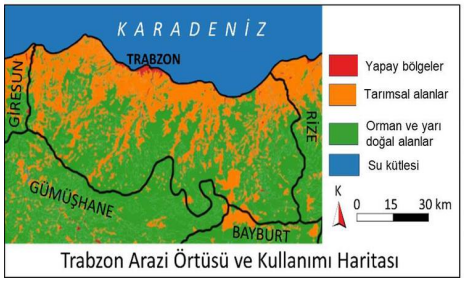
Yaşanılan çevrenin fiziki yapısı ekonomik faaliyetleri nasıl etkilemektedir?	Yeryüzü şekilleri ulaşım faaliyetlerini nasıl etkilemektedir?

Etkinlik 3

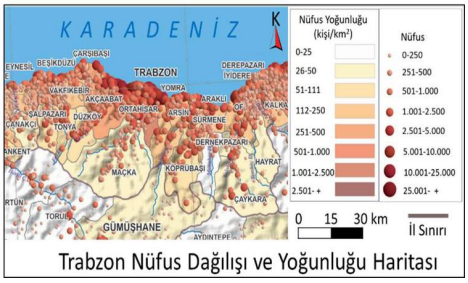
10. sınıf öğrencisi Hakan "Yeryüzü şekilleri ve beşerî faaliyetler arasındaki etkileşim" konulu ödevi için Trabzon ilini araştırma alanı olarak seçmiştir. Hakan, yaptığı araştırmalar sonucunda Trabzon ilinin Karadeniz'in güneyinde yer aldığı ve yeryüzü şekillerinin beşerî faaliyetler üzerinde önemli etkileri olduğu bilgilerine ulaşmıştır. Ancak daha detaylı bilgilere ulaşmak isteyen Hakan, Trabzon iline ait fiziki harita, nüfus yoğunluğu ve dağılışı haritası, arazi örtüsü ve kullanımı haritalarına da ulaşmıştır. Öğrenci araştırmasına bu coğrafi temsillere dayalı sorular sorarak devam etmiştir.



Trabzon Fiziki Haritası



Trabzon Arazi Örtüsü ve Kullanımı Haritası



Trabzon Nüfus Dağılışı ve Yoğunluğu Haritası

Aşağıdaki basamaklarda verilmiş soruları bu haritaları dikkate alarak cevaplayınız.

1. Basamak: Araştırma konusuyla ilgili soruların sorulması

a. Trabzon'da yeryüzü şekilleri ile beşerî faaliyetler arasındaki etkileşimle ilgili beş tane soru yazınız.

2. Basamak: Verilen coğrafi temsillerden bilgilerin toplanması

a. Trabzon ilinin güneyini kaplayan ve kıyıya paralel uzanan dağ sırasının adı nedir ve hangi renk tonlarıyla ifade edilmiştir?

b. Kıyı şeridi ile dağların başladığı alan arasındaki düzlükler (kıyı ovaları) haritada geniş bir yer kaplıyor mu, yoksa dar bir şerit hâlinde mi?

3. Basamak: Coğrafi temsillerden edinilen bilgilerin sınıflandırılarak veya tablolaştırılarak düzenli hâle getirilmesi

a. Trabzon'daki ilçeleri fiziki haritadaki konumlarına göre "kıyı kuşağındaki yerleşimler" ve "iç kesimdeki (dağlık) yerleşimler" olarak iki gruba ayırırsanız bu iki grubun nüfus yoğunlukları nasıl ayırt edilir? Açıklayınız.

b. Fiziki haritadaki yükselti basamakları (0-350metre, 350-600metre, 600-850metre, 850-1100 metre vb.) ile nüfus dağılışı haritasındaki yoğunluk verilerini eşleştiren bir tablo hazırlasaydınız tablonuzda hangi yükselti basamağında yığılma olurdu? Açıklayınız.

c. Yükselti basamaklarına göre tarım arazilerinin dağılışını gösteren bir tablo oluştursaydınız hangi yükselti basamağında daha fazla yığılma olduğu görülürdü? Gerekçeleriyle açıklayınız.

4. Basamak: Düzenlenen bilgiler arasında neden-sonuç ilişkilerinin kurulması

a. Fiziki haritada görülen Doğu Karadeniz Dağları'nın kıyıya paralel uzanması ile nüfus dağılışı haritasında yerleşimin sahil şeridine sıkışması arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

b. Ana kara yollarının (siyah çizgiler) uzanış doğrultusu ile yeryüzü şekillerinin dağılışı arasında nasıl bir ilişki vardır ve bu durum iç kesimlere ulaşımı nasıl etkilemektedir? Açıklayınız.

c. Arazi kullanımı haritasında tarımsal alanların dağılışı ile fiziki haritadaki eğim ve yükselti şartları karşılaştırıldığında iç kesimlerde tarım alanlarının sınırlı olmasının temel jeomorfolojik nedeni nedir? Açıklayınız.

5. Basamak: Analiz edilen bilgileri birleştirerek genel bir yargıya, öngörüye veya çözüm önerisine ulaşılması

a. Tüm haritaları (fiziki, nüfus, arazi kullanımı) üst üste koyduğunuzda Trabzon'da insan yaşamını etkileyen en baskın doğal faktörün "yer şekilleri (eğim ve yükselti)" olduğu sonucuna varabilir misiniz? Nedenlerini açıklayınız.

b. Tarımsal alanların (turuncu bölgeler) yerleşime açılması (kırmızı bölgelerin genişlemesi) durumunda bölge ekonomisinin geleceği hakkında nasıl bir risk öngörürsünüz? Gerekçelendirerek açıklayınız.

c. İç kesimlerdeki yeryüzü şekilleri ve nüfus dağılışının düzensiz olması göz önüne alındığında bu alanlara yol, su, elektrik gibi altyapı hizmetlerinin götürülmesi düz bir bölgeye göre maliyet açısından nasıl bir fark oluşturur? Açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Yeryüzü Şekli	Etkisi	Örnekler
Dağlar	Tarım ve yerleşim alanlarını sınırlar ulaşım zorlukları oluşturur.	Alpler'de küçük köyler
Ovalar	Tarım ve yerleşim için elverişlidir.	Konya Ovası, Çukurova
Nehirler ve Göller	Su temini sağlar, ulaşımı ve tarımı destekler.	Fırat ve Dicle nehirleri, Van Gölü
Kıyılar	Liman, balıkçılık ve turizm faaliyetleri için uygundur.	İstanbul Boğazı, Antalya kıyıları
Platolar	Hayvancılık ve kuru tarım faaliyetleri için uygundur.	İç Anadolu Platoları (Kayseri, Sivas)

Etkinlik 2

Ölçüt	Başlangıç Düzeyinde	Kabul Edilebilir	İyi	Çok İyi
1. Baskın Yeryüzü Şekillerini Belirleme	Bölgedeki yeryüzü şekilleri doğru tanımlanmamış.	Bazı baskın yeryüzü şekilleri tanımlanmış.	Baskın yeryüzü şekilleri doğru tanımlanmış.	Baskın yeryüzü şekilleri doğru ve detaylı tanımlanmış.
2. Yerleşim Alanı ile İlişkilendirme	Yeryüzü şekillerinin yerleşime etkisi belirtilmemiş.	Bazı etkiler kısmen açıklanmış.	Yeryüzü şekillerinin yerleşime etkisi doğru açıklanmış.	Yeryüzü şekillerinin yerleşime etkisi detaylı ve doğru açıklanmış.
3. Fiziki Yapının Ekonomik Faaliyetleri Yönlendirmesi	Fiziki yapı ile ekonomik faaliyetler arasındaki ilişki yok.	İlişki kısmen açıklanmış.	İlişki doğru açıklanmış.	Fiziki yapının ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisi detaylı ve doğru açıklanmış.
4. Yeryüzü Şekillerinin Ulaşım ve Altyapıya Etkisi	Yeryüzü şekillerinin ulaşım faaliyetlerine etkisi belirtilmemiş.	Kısmen açıklanmış.	Etkiler doğru açıklanmış.	Etkiler detaylı ve somut örneklerle açıklanmış.

Etkinlik 3

1. Basamak: Araştırma konusuyla ilgili soruların sorulması

Olası Cevaplar

- Dağların kıyıya paralel uzanması yerleşim alanlarının dağılışını nasıl sınırlandırmıştır?
- Yükselti ve eğimin fazla olması tarım alanlarının büyüklüğünü nasıl etkiler?
- Ulaşım ağları neden iç kesimlerden ziyade kıyı şeridinde yoğunlaşmıştır?
- Nüfusun kıyı şeridinde toplanmasının temel jeomorfolojik nedeni nedir?
- İç kesimlerdeki dağlık yapı, ekonomik faaliyet çeşitliliğini nasıl etkilemektedir?

2. Basamak: Verilen coğrafi temsillerden bilgilerin toplanması

a. İlin güneyini kaplayan dağ sırası Doğu Karadeniz Dağları'dır. Yükseltisi fiziki haritada kahverengi ve tonları (1100m ve üzeri, özellikle koyu kahve 2000m+) ile ifade edilmiştir.

b. Kıyı şeridi ile dağlar arasındaki düzlükler oldukça kısıtlıdır, haritada çok dar bir şerit halinde görülmektedir (Yeşil alanlar azdır.).

3. Basamak: Coğrafi temsillerden edinilen bilgilerin sınıflandırılarak veya tablolaştırılarak düzenli hale getirilmesi

a. Kıyı ve İç Kesim Nüfusu:

- Kıyı Kuşağı: Nüfus yoğunluğu çok yüksektir (kırmızı/koyu renkli noktalar).
- İç Kesim (Dağlık): Nüfus yoğunluğu çok düşüktür ve seyrektir (açık sarı/beyaz alanlar).

b. Yükselti ve Nüfus Tablosu: Tablo yapılsaydı en büyük yığılma 0-350 metre (kıyı şeridi/yeşil alan) basamağında olurdu.

c. Yükselti ve Tarım Tablosu: Tarım arazilerinde yığılma ve yerleşme, 0-600 metre aralığında ve vadi tabanlarında görülür.

4. Basamak: Düzenlenen bilgiler arasında neden-sonuç ilişkilerinin kurulması

a. Dağların Uzanışı ve Yerleşim: Dağlar kıyıya paralel ve hemen kıyı gerisinden yükseldiği için iç kesimlerde yerleşime uygun düz alan oldukça azdır. Bu durum, insanları mecburi olarak kıyı şeridindeki dar düzlüklere sıkıştırmıştır.

b. Kara Yolları ve Yer Şekilleri: Ana yollar, dağ engelinden dolayı kıyıya paralel (doğu-batı doğrultusunda) uzanır. İç kesimlere ulaşım zordur, yollar akarsu vadilerini takip eder veya tünel/geçit gerektirir.

c. Tarım ve Jeomorfoloji: İç kesimlerde tarımın sınırlı olmasının temel nedeni yüksek eğim ve engebeli yapıdır. Tarım makinelerinin çalışması zordur ve ekilebilir düz alan yetersizdir.

5. Basamak: Analiz edilen bilgileri birleştirerek genel bir yargıya, öngörüye veya çözüm önerisine ulaşılması

a. Evet, varılabilir çünkü yerleşim, ulaşım, tarım ve nüfusun tamamı dağların konumuna ve yükseltiye göre şekillenmiştir. Doğa (yer şekilleri) insana yön vermiştir.

b. Bölge ekonomisinin temeli olan tarım (fındık/çay vb.) alanlarının betonlaşması, üretimin düşmesine neden olur. Ayrıca toprağın su emme kapasitesi azalacağından sel riski artar.

c. Yerleşim birimleri birbirine uzak ve arazi çok engebeli olduğu için hizmet götürmenin birim maliyeti çok yüksektir ve yapım süresi (tünel/viyadük ihtiyacı nedeniyle) daha uzundur.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

Aşağıdaki "Yusufeli Barajı ve Yeni Yerleşim Alanı" metnini dikkatlice okuyunuz. Metinde baraj inşasının doğal çevreye ve insan yaşamına olan etkileri ele alınmaktadır. Bu metinden hareketle aşağıdaki soru adımlarını izleyiniz.

Yusufeli Barajı ve Yeni Yerleşim Alanı





Yusufeli Barajı, derin vadiler ve dik yamaçlardan oluşan dağlık bir alanda inşa edilmiştir. Çoruh Nehri'nin dar ve derin vadisi, yüksek enerji potansiyeli nedeniyle hidroelektrik üretimi için elverişlidir.

Barajın yapılmasıyla eski yerleşim alanı sular altında kalmış, nüfus daha yüksek kotlara taşınmıştır. Tarım alanları azalmış, ekonomik yapı değişmiş, ulaşım yolları yeniden düzenlenmiştir. Yeni yerleşim alanı modernleşmiş olsa da sosyoekonomik uyum zaman almıştır. Hidroelektrik santrali ise bölgeye enerji ve istihdam sağlamıştır. Proje, insanın doğayı enerji üretimi için dönüştürmesini ve dağlık arazinin avantajlarını kullanmasını gösterir. Ancak yerleşim ve ekosistem üzerinde önemli değişiklikler meydana getirmiştir, doğa-insan etkileşimini açık biçimde yansıtmaktadır.

Soru 1: Yusufeli Barajı'nın yapılmasında bölgenin yeryüzü şekilleri ve hidrografik özellikleri nasıl bir rol oynamıştır? Açıklayınız.
Cevap

Soru 2: Barajın yapılmasıyla birlikte bölgedeki beşerî faaliyetlerde ne tür değişiklikler yaşanmıştır? Açıklayınız.

Cevap

Soru 3: Yusufeli Barajı Projesi, doğal çevre ile insan faaliyetleri arasındaki etkileşimi hangi açılardan göstermektedir? Açıklayınız.

Cevap

Soru 4: Sizce Yusufeli Barajı benzeri büyük projelerde coğrafi etmenler nasıl değerlendirilmelidir? Açıklayınız.

Cevap

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Soru 1: Yusufeli Barajı'nın yapılmasında bölgenin yeryüzü şekilleri ve hidrografik özellikleri nasıl bir rol oynamıştır?

Cevap: Bölge, derin vadiler ve dik yamaçlardan oluşan bir dağlık alandır. Çoruh Nehri'nin dar ve derin vadisi, yüksek enerji potansiyeli nedeniyle hidroelektrik üretimi için elverişlidir. Bu nedenle Yusufeli Barajı'nın bu alanda kurulması hem suyun depolanmasına hem de enerji üretiminin verimli yapılmasına olanak sağlamıştır.

Soru 2: Barajın yapılmasıyla birlikte bölgedeki beşerî faaliyetlerde ne tür değişiklikler yaşanmıştır?

Cevap: Eski yerleşim alanı sular altında kalmış, nüfus daha yüksek kotlara taşınmıştır.
Tarım alanları azalmış, buna bağlı olarak ekonomik yapı değişmiştir.
Ulaşım yolları yeniden düzenlenmiş, bazı güzergâhlar su altında kalmıştır.
Yeni yerleşim alanı modernleşmiş olsa da sosyoekonomik uyum süreci zaman almıştır.
Hidroelektrik santrali bölgedeki enerji üretimini artırmış ve istihdam sağlamıştır.

Soru 3: Yusufeli Barajı Projesi, doğal çevre ile insan faaliyetleri arasındaki etkileşimi hangi açılardan göstermektedir?

Cevap: Bu proje, insanın doğayı enerji üretimi için nasıl dönüştürdüğünün tipik bir örneğidir. Dağlık arazinin eğim ve vadi yapısı, baraj inşasını mümkün kılmış ancak yerleşim ve ekosistem üzerinde önemli değişikliklere neden olmuştur. İnsan, doğayı kendi ihtiyaçları doğrultusunda şekillendirmiştir. Bu durum, coğrafyanın temel ilkelerinden olan doğa-insan etkileşimini açık biçimde yansıtmaktadır.

Soru 4: Sizce Yusufeli Barajı benzeri büyük projelerde coğrafi etmenler nasıl değerlendirilmelidir?

Cevap: Baraj, yol, tünel veya yerleşim projelerinde
Arazinin eğimi, toprak türü, iklim koşulları, jeolojik yapı ve hidrolojik özellikleri detaylı olarak analiz edilmelidir.
İnsan yaşamını doğrudan etkileyen yerleşim, tarım ve kültürel alanlar korunmalıdır.
Projelerin planlama aşamasında çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) zorunlu olmalıdır.

YANSITICI YAZI

1. **Bu çalışmaya başlamadan önce yeryüzü şekillerinin insan yaşamını nasıl etkilediği konusunda hangi düşüncelere sahiptiniz?**

.....

.....

.....

2. **Bu çalışmadan sonra, yeryüzü şekilleri ile insan faaliyetlerinin etkileşimi hakkındaki bakış açınızda nasıl bir değişim gözlemlediniz?**

.....

.....

.....

3. **Kendi yaşadığınız çevrede yeryüzü şekillerinin yerleşim, ulaşım veya ekonomik faaliyetler üzerindeki etkilerine hangi örnekleri verebilirsiniz?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

Yeryüzü Şekilleri ile Beşerî Faaliyetler Arasındaki Etkileşim

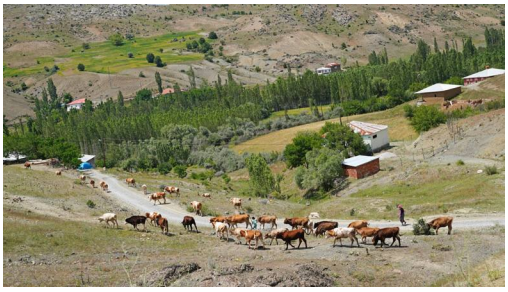


Beşerî faaliyetler insanların yeryüzündeki ekonomik, sosyal ve kültürel yaşamlarını kapsayan tüm etkinliklerdir. Bu faaliyetler ile yaşanılan bölgenin coğrafi koşulları arasında doğrudan bir etkileşim vardır. İklim, su kaynakları, yeryüzü şekilleri gibi doğal unsurlar; beşerî faaliyetlerin nasıl ve hangi biçimde gerçekleşeceğini belirlemede önemli rol oynar.

Örneğin yüksek, dağlık ve soğuk bölgelerle alçak; düz ve sıcak bölgeler arasında nüfus, yerleşme ve ekonomik faaliyetler bakımından büyük farklılıklar görülmektedir. Buna karşın insan faaliyetleri de yeryüzü şekillerini etkileyebilmektedir. Baraj inşaatları nehirlerin akış yönünü ve vadilerin yapısını değiştirirken tarım ve şehirleşme, doğal bitki örtüsünün azalmasına ve erozyon riskinin artmasına neden olmaktadır.



Yeryüzü şekilleri, yerleşme ve nüfusun dağılımı üzerinde de belirleyici bir etkiye sahiptir. Tarım için elverişli koşullar sunan verimli ovalar ve nehir vadileri, tarih boyunca yoğun nüfuslu yerleşim alanlarının oluşmasına zemin hazırlamıştır. Örneğin Nil Vadisi, Büyük Menderes Vadisi ve Çukurova, geçmişten günümüze tarımsal üretimin merkezleri olmuş ve yoğun yerleşmelere sahne olmuştur. Buna karşın dağlık bölgeler olumsuz coğrafi koşulları nedeniyle daha seyrek nüfusludur.



Yeryüzü şekillerinin bir önemli etkisi de ekonomik faaliyetler üzerine olmaktadır. Yer şekilleri bir bölgedeki ekonomik faaliyetlerin çeşitliliğini belirleyen en önemli etkenlerdendir. Ovalar tarım ve hayvancılık için elverişliyken dağlık alanlar ormancılık ve madenciliğe; kıyı bölgeleri ise balıkçılık, denizcilik ve turizme elverişlidir.



Ayrıca yeryüzü şekilleri ulaşım ve iletişim üzerinde de etkilidir. Düzlük alanlar kara ve demir yolu ulaşımı için elverişli olup yol yapım maliyetlerini azaltır. Buna karşın dağlık bölgelerde ulaşım ağlarının kurulması daha zordur ve tünel, viyadük gibi yüksek maliyetli mühendislik çözümleri gerektirir. Kıyı bölgeleri ise deniz yolu ulaşımı açısından avantajlıdır.

Yeryüzü şekilleri, toplumların sosyal ve kültürel yaşamlarını da biçimlendirir. İnsan topluluklarının yaşam tarzı, gelenekleri ve kültürel değerleri üzerinde coğrafi koşulların etkisi büyüktür.



Örneğin dağlık bölgelerde yaşayan topluluklar, çevreyle daha sınırlı etkileşim içinde olduklarından daha izole bir yaşam sürer. Bu durum, kendilerine özgü kültürel özelliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Karadeniz dağ köylerindeki insanların yemekleri, müzikleri, halk oyunları ve mimarileri bu özgünlüğü yansıtır.

Yeryüzü şekilleri insanlara bir yandan çeşitli kolaylıklar ve imkânlar sunarken diğer yandan bazı zorluklar ve riskler de getirebilir. Örneğin Mısır'daki Nil Vadisi, verimli toprakları ve geniş düzlükleri sayesinde yoğun nüfuslu bir bölge hâline gelmiştir. Ancak Nil Nehri'nin zaman zaman taşması vadide yaşayan insanlar için tehlike oluşturmaktadır.

Yeryüzü şekilleri ile beşerî faaliyetlerin etkileşimine ilginç bir örnek de Nevşehir'deki volkanik tüf platosunda görülür. Bölgedeki peribacaları, kolay işlenebilen yapıları sayesinde tarih boyunca konut, hayvan barınağı ve tarım ürünü deposu olarak kullanılmıştır. Ayrıca kolay aşınabilen arazide tehlikeli dönemlerde binlerce kişinin saklanabileceği yer altı şehirleri oluşturulmuştur. Günümüzde peribacaları, doğal güzellikleriyle bölgenin önemli bir turizm merkezi hâline gelmiştir.



Daha fazlası için karekodu okutunuz.



YERLEŞMELERİN KURULUŞU VE GELİŞİMİ

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.
Bu çalışma kartında yerleşmelerin kuruluşu ve gelişimi konusunu öğrenmeniz amaçlanmaktadır. Etkinlikler aracılığıyla yerleşmelerin oluşumunu ve gelişimini etkileyen doğal ve beşerî unsurları değerlendirmeniz, bu unsurları yerleşme türleriyle ilişkilendirmeniz hedeflenmektedir. Yerleşmelerin kurulma nedenlerini, gelişim süreçlerini ve dağılış özelliklerini analiz etmeniz; yerleşme olgusunun anlamını, kapsamını ve felsefesini bütüncül bir bakış açısıyla yorumlamanız beklenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için ön hazırlık yapınız.

Aşağıdaki tabloda verilen ifadelerde belirtilen bilgi veya beceriye sahipseniz "Evet", sahip değilseniz "Hayır" alanını işaretleyiniz.

No	İfadeler	Evet	Hayır
1	İnsanların neden genellikle suya erişimin kolay olduğu yerlere yerleştiğini bilirim.		
2	Hafif eğimli ve geniş alanların yerleşme için neden uygun olduğuna yorum yapabilirim.		
3	Dağlık ve bataklık alanlarda yaşamanın neden zor olduğunu açıklayabilirim.		
4	İnsanların zaman içinde çok sıcak veya çok soğuk yerlerde yerleşim yerleri kurabilmesinin nedenlerini bilirim.		
5	Verimli toprakların çevrelerinin yerleşme açısından önemini açıklayabilirim.		
6	Ormanların insanların günlük yaşamlarını nasıl etkilediğine yorum yapabilirim.		
7	Ulaşım olanaklarının (yollar, köprüler vb.) şehirlerin gelişimini nasıl etkilediğini açıklayabilirim.		
8	İnsanların iş bulmak veya daha iyi yaşam koşulları için başka yerlere taşınmasını örneklerle açıklayabilirim.		
9	Yeni buluş ve teknolojilerin yerleşme tercihlerini nasıl değiştirdiğini açıklayabilirim.		
10	Yaşadığım yerleşmenin neden burada kurulduğu hakkında açıklama yapabilirim.		

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Yerleşmeler ve Yerleşmeleri Etkileyen Faktörler

İnsanlar tarih boyunca yaşamlarını sürdürebilmek, güvenliklerini sağlamak ve ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla uygun alanlarda yerleşmişlerdir. Yerleşme alanlarının seçimi, çevresel koşulların elverişliliğiyle yakından ilişkilidir. Su kaynaklarına yakın, iklimi elverişli, toprağı verimli ve ulaşımın kolay olduğu yerler, çoğunlukla insanların yerleşmek için tercih ettikleri başlıca alanlardır. Endüstriyel dönem sonrası çevresel koşulların etkileri büyük ölçüde azaltılmıştır. Çöllerde tarım yapılması ve kentlerin kurulması, deniz sularının tatlı su olarak dönüştürülmesi bu duruma örnektir.

Yerleşmelerin kurulduğu yerlerin özellikleri; insanların ekonomik faaliyetlerini, yaşam biçimlerini ve kültürel yapılarını şekillendirmektedir. Buna karşılık, aşırı sıcak, soğuk, dağlık veya bataklık bölgeler yerleşim için elverişli değildir. Günümüzde teknoloji, ulaşım ve iletişim alanlarındaki gelişmeler yerleşme tercihlerini çeşitlendirmiştir.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen görseli inceleyerek soruları yanıtlayınız. Cevaplarınızı kendi yaşamınızdan ya da çevrenizden örneklerle destekleyiniz.

Aşağıda verilen Amasya'ya ait görseli inceleyiniz. Kentin coğrafi konumunu, yer şekillerini, iklimini ve ekonomik özelliklerini göz önünde bulundurarak soruları yanıtlayınız.



Soru 1: Amasya'nın yerleşim yeri seçiminde etkili olan doğal faktörler nelerdir?

Soru 2: Amasya'nın gelecekteki yerleşme ve gelişim yönleri hangi coğrafi etkenlerden dolayı farklılaşabilir? Açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirimdeki olası cevaplar sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1: Amasya, Yeşilırmak vadisinde yer alır. Yeşilırmak su kaynağı sağlamaktadır. Vadi tabanı düz ve verimli topraklara sahiptir. İklimi ılımandır. Bu nedenlere bağlı olarak Amasya yerleşmeye elverişlidir.

Cevap 2: Amasya; düz ova alanları, dağ eteği ve nehir kıyılarında genişleyebilir. Ulaşım imkânları ve ekonomik yatırımlar bu süreci etkiler.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

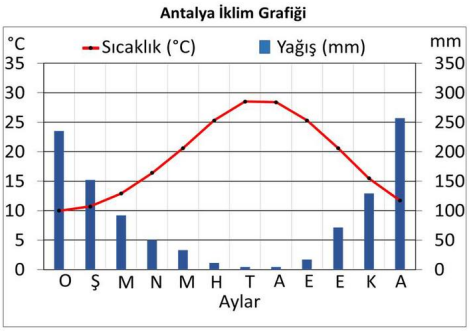
Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Aşağıda Antalya şehrinin tarihî ve ekonomik özellikleriyle ilgili bir bilgi kartı, Antalya iklim grafiği, Antalya fiziki haritası ve Antalya arazi örtüsü ve kullanımı haritası verilmiştir.

Antalya: Tarihsel Miras ve Modern Ekonomi
Antalya, Bergama Kralı II. Attalos tarafından stratejik bir liman kenti olarak kurulmuş, Roma döneminde surlarla Selçuklu Dönemi'nde ise tersanelerle güçlendirilmiştir. Tarihî İpek Yolu'nun denizle buluştuğu bu nokta, Anadolu'nun Akdeniz'e açılan en güvenli kapısı olmuş ve şehirleşme süreci yüzyıllar boyunca deniz ticareti etrafında şekillenmiştir.
Tarihten gelen bu çekim gücü ve sahip olduğu doğal özellikler günümüzde Antalya'yı Türkiye'nin büyük bir turizm şehri konumuna taşımıştır. Şehir ekonomisi ağırlıklı olarak turizme dayanmakla birlikte elverişli iklimi sayesinde örtü altı tarım (seracılık) ve narenciye ihracatında ülkede önemli bir yere sahiptir. Turizm, tarım ve ticaretin bu güçlü birlikteliği, şehrin modern gelişiminin temelini oluşturur.







Bu bilgilere dayalı olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Soru 1: Antalya şehrinin kurulmasında ve gelişmesinde doğal ve beşerî özelliklerin etkisini ortaya koyabilecek beş tane soru yazınız.

Soru 2: Antalya şehrinin kurulmasında ve gelişmesinde doğal ve beşerî özelliklerin etkisiyle ilgili hangi sonuçlara ulaşılabilir? Açıklayınız.

Etkinlik 2

Yerleşme yerinin seçiminde etkili olan faktörleri tablodaki uygun başlıkların altına yazınız.

Yerleşme Yerinin Seçimi ve Gelişimini Etkileyen Faktörler	
Doğal Faktörler	**Beşerî Faktörler**

Etkinlik 3

Aşağıda yerleşmelerin gelişimini etkileyen faktörlerle ilgili açıklamaları değerlendirerek "doğal faktör" ya da "beşerî faktör" şeklinde (✓) ile işaretleyiniz.

No	Açıklama	Doğal Faktör	Beşerî Faktör
1	Ulaşım ağlarının gelişmesiyle yeni yerleşim alanlarının ortaya çıkması		
2	Su kaynaklarına erişimin bol olduğu alanlarda yerleşmenin yoğunlaşması		
3	Bilim ve teknolojideki gelişmelerle denizin doldurulduğu alanlarda yeni yerleşmeler kurulması		
4	Toprağın verimli olması nedeniyle tarıma dayalı yerleşmelerin kurulması		
5	Ulaşımın gelişmediği bölgelerde yerleşmenin seyrek olması		
6	Ekonomik faaliyetlerin çeşitliliği nedeniyle göç alan bir bölgenin büyümesi		
7	Bitki örtüsünün gür olması nedeniyle yerleşmenin sınırlı kalması		
8	Sanayi ve ticaretin geliştiği bölgelerde yerleşmelerin genişlemesi		
9	İklim koşullarının elverişli olduğu alanlarda yerleşmenin yoğun olması		
10	İş olanaklarının az olduğu bölgelerde yerleşmelerin göç vermesi		

Etkinlik 4

Aşağıdaki tabloda verilen özelliklerin kır ve şehir yerleşmelerinden hangisine ait olduğunu (✓) ile işaretleyerek belirtiniz.

No	Özellik	Kır Yerleşmesi	Şehir Yerleşmesi
1	Tarım ve hayvancılık temel geçim kaynağıdır.		
2	Nüfusu çoğunlukla 1 milyonun üzerindedir.		
3	Nüfusu 2.000'in altındadır.		
4	Ekonomik faaliyetler çoğunlukla tarım dışı sektörlere dayanır.		
5	Geçici olarak kullanılan yayla, oba gibi yerleşmeler bulunur.		
6	İdari yapısı köy ve köy bağlıları olan yerleşmelerdir.		
7	Sanayi, ticaret ve hizmet sektörü gelişmiştir.		
8	Yerleşmede konut yoğunluğu fazladır.		
9	Mahalle ve mezra gibi birimler yer alır.		

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Cevap 1: Aşağıdaki sorulara ek olarak verilen bilgilerle şehrin kuruluş ve gelişimini ilişkilendiren farklı sorular da kabul edilebilir.

- Fiziki haritadaki yükselti basamakları, yerleşim ve tarım alanlarının dağılışını nasıl sınırlandırmıştır?
- Dağların kıyıya uzanış şekli, şehrin iç bölgelerle ticaretini ve ulaşımını nasıl etkilemektedir?
- Tarihî süreçte yapılan savunma yapıları (surlar), şehrin hangi coğrafi özelliğinin bir zorunluluğu olmuştur?
- Arazi kullanım haritasındaki yerleşim merkezlerinin (kırmızı alanlar) dağılışını yer şekilleri nasıl sınırlandırmıştır?
- Şehrin "deniz ticaret merkezi" kimliği, nüfusun kıyı şeridinde yoğunlaşmasını nasıl etkilemiştir?
- Yüksek dağlık alanlar, şehrin kuzey yönlü büyümesini nasıl sınırlandırmıştır?
- Turizm yatırımları, yerleşim alanlarının kıyı boyunca yayılmasını nasıl yönlendirmiştir?
- Tarımsal arazilerin (turuncu alanlar) varlığı, şehrin genişleme alanlarını nasıl etkilemiştir?
- İklimin yaşamaya elverişli olması, şehre yönelik göçleri ve mekânsal büyümeyi nasıl artırmıştır?

Cevap 2: Verilen bilgiler (bilgi kartı, iklim grafiği, fiziki harita ve arazi kullanım haritası) bir bütün olarak değerlendirildiğinde Antalya'nın kuruluş ve gelişimiyle ilgili şu temel sonuçlara ulaşılabilir:

A. Doğal Özelliklerin Etkisi

Stratejik Konum ve Yerşekilleri: Fiziki haritada görülen kıyı şeridinin yapısı, doğal bir liman oluşumuna olanak sağlamıştır. Metinde belirtilen Kral II. Attalos'un burayı seçmesi, şehrin "denize açılan güvenli bir kapı" olma potansiyelinden kaynaklanmaktadır. Dağların kıyıya paralel uzanması, yerleşimi ve ekonomik hayatı kıyı kesimine odaklamıştır.

İklimin Belirleyiciliği: İklim grafiğindeki kış sıcaklıklarının 10 °C civarında olması ve yazların sıcak geçmesi, şehrin ekonomik kaderini belirlemiştir. Bu iklim özelliği, metinde ve arazi haritasında vurgulanan seracılık faaliyetinin ve narenciye üretiminin ve yaz turizminin temel dayanağıdır.

B. Beşerî Özelliklerin Etkisi

Tarihsel Müdahaleler ve Güvenlik: Şehir sadece doğal bir liman olduğu için değil insanların burayı surlar ve tersanelerle güçlendirmesi sayesinde gelişmiştir. Bu yapılar, ticaretin güvenle yapılmasını sağlamış ve şehrin "İpek Yolu'nun denizle buluştuğu nokta" olmasını mümkün kılmıştır.

Arazi Kullanımı ve Modern Ekonomi: Arazi kullanımı haritasında kıyı şeridindeki yoğun "yapay bölgeler" ve "tarımsal alanlar", insanın doğal çevreyi ekonomik ihtiyaçlarına göre şekillendirdiğini gösterir. Doğal güzellikler, insan eliyle kurulan turizm tesisleri ve ulaşım ağlarıyla birleşerek şehri modern bir metropole dönüştürmüştür.

Antalya'nın gelişimi "tek faktörlü" değil doğal potansiyelin beşerî faaliyetlerle işlenmesi sonucudur. Liman özelliği şehrin kurulmasını, elverişli iklim ve tarihsel ticaret altyapısı ise şehrin yüzyıllar boyunca büyümesini ve bugünkü çok yönlü ekonomik yapısına kavuşmasını sağlamıştır.

Etkinlik 2

Yerleşme Yerinin Seçimi ve Gelişimini Etkileyen Faktörler	
Doğal Faktörler	**Beşerî Faktörler**
İklim	**Ekonomik faaliyetler**
Toprak yapısı	**Göçler**
Topoğrafya	**Bilim ve teknolojideki gelişmeler**
Bitki örtüsü	**Ulaşım olanakları**
Kara ve denizlerin dağılışı	**Devlet politikaları**
Su kaynakları	**Güvenlik koşulları**

Etkinlik 3

No	Açıklama	Doğal Faktör	Beşerî Faktör
1	Ulaşım ağlarının gelişmesiyle yeni yerleşim alanlarının ortaya çıkması		✓
2	Su kaynaklarına erişimin bol olduğu alanlarda yerleşmenin yoğunlaşması	✓	
3	Bilim ve teknolojideki gelişmelerle denizin doldurulduğu alanlarda yeni yerleşmeler kurulması		✓
4	Toprağın verimli olması nedeniyle tarıma dayalı yerleşmelerin kurulması	✓	
5	Ulaşımın gelişmediği bölgelerde yerleşmenin seyrek olması	✓	
6	Ekonomik faaliyetlerin çeşitliliği nedeniyle göç alan bir bölgenin büyümesi		✓
7	Bitki örtüsünün gür olması nedeniyle yerleşmenin sınırlı kalması	✓	
8	Sanayi ve ticaretin geliştiği bölgelerde yerleşmelerin genişlemesi		✓
9	İklim koşullarının elverişli olduğu alanlarda yerleşmenin yoğun olması	✓	
10	İş olanaklarının az olduğu bölgelerde yerleşmelerin göç vermesi		✓

Etkinlik 4

No	Açıklama	Kır Yerleşmesi	Şehir Yerleşmesi
1	Tarım ve hayvancılık temel geçim kaynağıdır.	✓	
2	Nüfusu 1 milyonun üzerindedir.		✓
3	Nüfusu 2.000'in altındadır.	✓	
4	Ekonomik faaliyetler tarım dışı sektörlere dayanır.		✓
5	Geçici olarak kullanılan yayla, oba gibi yerleşmeler bulunur.	✓	
6	İdari yapısı köy ve köy altı birimlerdir.	✓	
7	Sanayi, ticaret ve hizmet sektörü gelişmiştir.		✓
8	Yerleşmede konut yoğunluğu fazladır.		✓
9	Mahalle ve mezra gibi birimler yer alır.	✓	

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

Aşağıda Zonguldak'ın gelişimiyle ilgili bir metin ve Zonguldak iline ait görsel verilmiştir. Verilenlerden yararlanarak soruları cevaplayınız.

Zonguldak, Karadeniz kıyısında engebeli bir arazi üzerinde kurulmuştur. Yandaki görselden de anlaşılacağı gibi Zonguldak çevresinde dağlık alanlar geniş yer kaplamaktadır. Bu dağlık alanlar, yerleşmenin iç kesimlere yayılmasını zorlaştırdığı için ilk yerleşmeler kıyı boyunca gelişmiştir. Bu durum topoğrafyanın yerleşme alanını belirleyen temel doğal faktörlerden biri olmuştur. Bölgede taş kömürünün keşfi, Zonguldak'ın kaderini değiştirmiştir. Kömür kentin büyümesinde en etkili unsur olmuştur. Kömür ocaklarının açılmasıyla birlikte çevrede işçi mahalleleri kurulmuş, nüfus hızla artmış ve küçük bir köy, kısa sürede sanayi merkezi hâline gelmiştir.



Sanayi tesisleri, liman faaliyetleri ve ulaşım ağlarının gelişmesi; Zonguldak'ın şehirleşmesini hızlandırmıştır. Özellikle deniz taşımacılığı sayesinde kömür, ülkenin diğer bölgelerine taşınmış; bu da ekonomik canlılığa neden olmuştur. Böylece beşerî faktörler (ekonomik faaliyetler, ulaşım, sanayi) yerleşmenin gelişiminde belirleyici rol oynamıştır.

Zonguldak'ın yerleşme yapısında doğal çevrenin sınırlandırıcı etkisi de görülür. Dağlık araziler ve dar kıyı şeridi, yeni yerleşim alanlarının açılmasını güçleştirmiştir. Bu nedenle şehir, zamanla vadiler boyunca iç kesimlere doğru genişlemeye başlamıştır. Günümüzde Zonguldak, kömür üretiminin azalmasıyla birlikte hizmet sektörü, üniversite faaliyetleri, liman fonksiyonu, Karadeniz'deki yeni doğal gaz üretim alanlarının organizasyonu ve lojistiği vb. faaliyetler sayesinde varlığını sürdürmektedir. Bu durum, coğrafi koşulların yanı sıra ekonomik ve sosyal etkenlerin de yerleşmenin yönünü değiştirebildiğini göstermektedir.

Soru 1: Zonguldak'ın yerleşim alanının gelişmesinde doğal çevre koşullarının nasıl rol oynadığını yazınız.

Soru 2: Zonguldak'ın sanayi faaliyetlerinin gelişmesinde etkili olan beşerî faktörleri yazınız.

Soru 3: Zonguldak'ın kuruluşundan günümüze kadar ekonomik faaliyetlere bağlı olarak geçirdiği yerleşme değişimlerini oluş sırasına göre yazınız.

Soru 4: Zonguldak'ın yerleşme yapısında doğal çevrenin sınırlandırıcı etkilerinin neler olduğunu yazınız.

Soru 5: Zonguldak'ın coğrafi konumu ve doğal kaynakları dikkate alındığında gelecekte nasıl bir yerleşme ve ekonomik gelişim süreci yaşayabileceği hakkındaki öngörülerinizi yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Cevap 1

Zonguldak'ta yerleşmenin gelişmesinde kömür yataklarının bulunması ve Karadeniz kıyısında ulaşım olanaklarının artması etkili olmuştur. Engebeli arazi, yerleşmelerin özellikle iç kesimlerdeki gelişimini olumsuz etkilemiş ve yerleşmenin kıyı boyunca uzanmasına neden olmuştur.

Cevap 2

Kömür madenciliği, liman faaliyetleri ve demir-çelik sanayisinin kurulması sanayi gelişimini desteklemiştir. Ayrıca göçlerle gelen iş gücü de sanayi faaliyetlerini hızlandırmıştır.

Cevap 3

Önce kömür ocaklarının bulunduğu yerlerde işçi mahalleleri kurulmuş, ardından demir-çelik fabrikaları ve liman çevresinde şehirleşme hızlanmıştır. Günümüzde sanayi faaliyetlerinin yanında hizmet sektörü de gelişmiştir.

Cevap 4

Dağlık ve engebeli arazi yerleşme alanlarını daraltmış, ulaşımı zorlaştırmıştır. Bu nedenle şehir, deniz kıyısı boyunca şerit biçimde gelişmiştir.

Cevap 5

Olası Cevap

Gelecekte madenciliğin azalması sanayi faaliyetlerini etkileyebilir. Bu durumda şehir, hizmet ve turizm sektörlerine yönelebilir. Ayrıca liman faaliyetleri ve deniz ticareti Zonguldak'ın gelecekteki ekonomik gelişiminde önemli rol oynayabilir.

YANSITICI YAZI

1. **Çalışma öncesinde yerleşmelerin kuruluşu ve gelişimiyle ilgili düşüncelerinizi yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler süresince yerleşmelerin kuruluşu ve gelişimine ilişkin düşüncelerinizde herhangi bir değişim gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişimler nelerdir?**

.....

.....

.....

3. **Yerleşmelerin kuruluşu ve gelişiminin günlük yaşam bağlamındaki önemini nasıl değerlendiriyorsunuz? Açıklayınız.**

.....

.....

.....

4. **Bu çalışmada edindiğiniz bilgiler gelecekteki öğrenme süreciniz ve yaşamınız üzerinde hangi katkılarda bulunabilir? Yazınız.**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde, öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

YERLEŞMELERİN KURULUŞU VE GELİŞİMİ

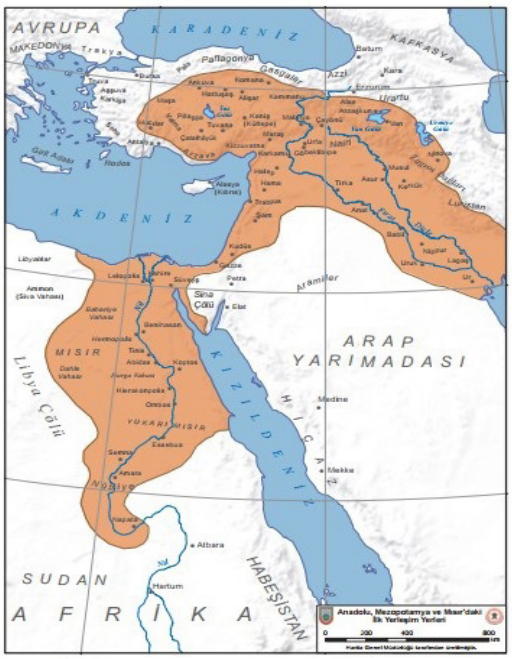
İnsanların barınma, korunma ve geçim ihtiyaçlarını karşıladıkları yerlere **yerleşme** denir. Tarih boyunca insanlar, doğal koşullar ve ekonomik faaliyetlerine göre farklı yerleşmeler kurmuştur.

İlk insanlar, hava koşullarından ve tehlikelerden korunmak için mağara ve kaya oyukları gibi doğal barınaklarda yaşamıştır. Neolitik Çağ'da tarım ve hayvancılıkla uğraşmaya başlanmış ve yerleşik hayata geçilmiştir. Bu dönemde iklimi uygun, suyu bol ve toprağı verimli alanlar yerleşim için seçilmiştir. İnsanlar taş, toprak, bitki gibi malzemelerle basit evler yapmıştır.

Yerleşme yeri seçiminde iklim, su kaynakları, av hayvanları ve yapı malzemeleri etkili olmuştur. Özellikle iklimin elverişli ve suyun bol olduğu yerler ilk yerleşim alanlarını oluşturmuştur. Anadolu, Mezopotamya ve Mısır bu özellikleri taşıdığı için ilk yerleşim merkezlerinden olmuştur.

Madenlerin işlenmeye başlamasıyla, madenlerin çıkarıldığı bölgelerde yeni yerleşmeler kurulmuştur. Sanayi Devrimi'nden sonra ise tarımdan sanayiye geçilmiş, insanlar iş bulmak için köylerden şehirlere göç etmiştir. Bu durum kentleşmeyi hızlandırmış ve sanayi çevresinde yeni yerleşim alanları oluşmuştur.

Zamanla doğal koşulların yerini sanayi, ulaşım, enerji ve ticaret gibi beşerî faktörler almıştır. Ancak hızlı kentleşme çevre kirliliği ve altyapı sorunlarına da yol açmıştır.



Anadolu, Mezopotamya ve Mısır'daki ilk yerleşim alanları

Sonuç olarak yerleşmeler tarih boyunca insanların ihtiyaçlarına, ekonomik etkinliklerine ve çevre koşullarına bağlı olarak değişmiş; Sanayi Devrimi ile birlikte modern kentler ortaya çıkmıştır.

Yerleşme Yerinin Seçimi ve Gelişimini Etkileyen Faktörler

Geçmişten günümüze kadar yerleşme yerinin seçiminde ve gelişiminde bazı doğal ve beşerî faktörler etkili olmuştur.



Doğal Faktörler

İklim: Sıcaklık ve yağış koşulları yerleşmeyi belirleyen en önemli etkenlerdendir. İklimin elverişli olduğu orta kuşakta yerleşmeler yoğunken kutuplara yakın alanlar, Ekvator çevresi ve çöl bölgeleri gibi yerlerde yerleşmeler seyrektir.

Topoğrafya: Yükselti, eğim ve yer şekilleri yerleşmeyi etkiler. Dağlık ve engebeli alanlarda tarım ve ulaşım zor olduğu için yerleşmeler azdır. Düz ve alçak alanlarda ise ekonomik faaliyet çeşitliliği ve ulaşım kolaylığı nedeniyle yerleşmeler yoğunlaşmıştır. Ancak sanayi dönemi ile birlikte bu tarihsel durumda dikkat çekici değişiklikler görülmeye başlanmıştır.



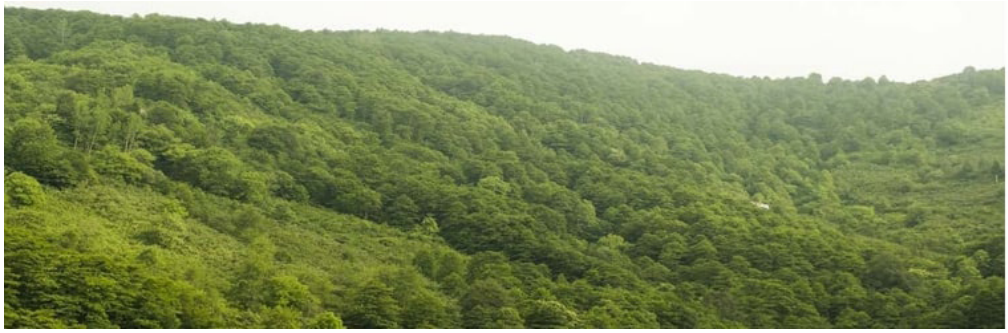
Su Kaynakları: Su hem temel ihtiyaçlar hem de ekonomik faaliyetler için gereklidir. Bu nedenle geçmişten günümüze kadar yerleşmeler, çoğunlukla suya erişim gücü yüksek yerler ve çevrelerinde kurulmuştur.



Toprak Yapısı: Verimli topraklar tarım için elverişli olduğu için yerleşmelerin yoğun olduğu alanlardır. Çorak, tuzlu ve bataklık alanlarda ise yerleşmeler seyrektir.

Kara ve Denizlerin Dağılışı: Yeryüzünün büyük kısmı sularla kaplıdır. Bu durum yerleşmeyi sınırlar. Karaların daha geniş yer kapladığı Kuzey Yarım Küre'de yerleşmelerin yoğunluğu daha fazladır.

Bitki Örtüsü: Gür ormanlar ulaşımı ve ekonomik faaliyetleri zorlaştırdığı için yerleşmeye elverişli değildir. Özellikle Amazon ve Kongo havzalarındaki sık orman alanlarında yerleşmeler seyrektir.



Beşerî Faktörler

Ekonomik Faaliyetler: İş olanaklarının ve ekonomik çeşitliliğin fazla olduğu yerlerde yerleşmeler daha hızlı gelişir.

Ulaşım Olanakları: Ulaşımın gelişmiş olması ticaret, sanayi ve hizmet sektörlerini destekler; bu da yerleşmenin büyümesini sağlar.

Göçler: Ekonomik fırsatların fazla olduğu yerler göç alırken iş olanaklarının az olduğu yerler göç verir. Bu durum yerleşmelerin nüfus ve yapısını doğrudan etkiler.

Bilim ve Teknoloji: Teknolojik gelişmeler, geçmişte yerleşmeye uygun olmayan bölgelerde bile yerleşme kurulmasına imkân tanımıştır. Örneğin deniz doldurularak yeni yerleşim alanları oluşturulabilir.

Yerleşme Tipleri

Yerleşmeler; nüfus miktarı, ekonomik faaliyetler ve idari yapıya göre kır ve şehir olarak ikiye ayrılır. Zamanla bu ölçütlerde meydana gelen değişiklikler yerleşme tipinin de değişmesine yol açabilir. Örneğin bir köyde sanayi ya da ticaret gelişirse, nüfus artar ve yerleşme şehir hâline gelebilir.

Kır Yerleşmeleri

Kır yerleşmeleri; kuruluş yerleri, kullanım süreklilikleri (sürekli-geçici olma durumları) ve ekonomik fonksiyonları gibi ölçütlere göre sınıflandırılır. Türkiye'de kır yerleşmeleri kasaba, köy ve köy bağlıları yerleşmeleri olarak üçe ayrılır:

Kasaba: Nüfusu 2.000-10.000 arasındaki kır yerleşmesidir.

Köy: Nüfusu 2.000'den az olan yerleşmedir.

Köy bağlıları yerleşmeleri: Köye bağlı, sürekli veya geçici olarak kullanılan küçük yerleşmelerdir.

Köy bağlıları yerleşmeleri içinde **mezra** yıl boyu yaşanılan yerlerdendir.

Yayla, **oba** ve **kom** gibi yerler ise mevsimlik olarak kullanılır.

Mahalle: Köy sınırları içinde birden fazla yerleşim varsa her biri mahalle adını alır.

Mezra: Köye bağlı, birkaç ev ve tarım alanından oluşan küçük yerleşmedir.

Yayla: Yazın hayvancılık, tarım, turizm veya ticaret için kullanılan geçici yerleşmedir.

Oba: Konargöçer ailelerin yazın hayvancılık için kurduğu geçici yerleşmedir.

Kom: Hayvancılık için köyden uzakta kurulan küçük geçici yerleşmedir.



Köy bağlısı yerleşmesi örneği

Şehir Yerleşmeleri

Şehirler, nüfusu fazla olan ve halkın çoğunun **tarım dışı işlerle** (sanayi, ticaret, hizmet) geçindiği yerleşmelerdir. Türkiye'de şehirler nüfuslarına göre şöyle sınıflandırılır:

- **Küçük şehir:** Nüfusu 20.000'e kadar
- **Orta büyüklükte şehir:** 20.000-100.000 arası
- **Büyük şehir:** 100.000-1.000.000 arası
- **Metropol (milyonluk şehir):** 1.000.000'dan fazla



Şehir yerleşmesi örneği

Türkiye'de Yerleşmelerin Kuruluşu ve Gelişimini Etkileyen Faktörler

Türkiye'de yerleşmelerin dağılışı **doğal** ve **beşerî faktörlere** bağlı olarak şekillenmiştir. Genel olarak yerleşmeler, **batıdan doğuya** ve **kıyılardan iç kesimlere** gidildikçe seyrekleşmektedir.



Rize

Yerleşmeler, sıcaklık ve yağış koşullarının elverişli olduğu yerlerde yoğundur. **Kıyı kesimleri**, ılıman iklimi ve yeterli yağışı sayesinde yoğun yerleşmeye sahiptir. **İç** ve **doğu bölgelerde** ise soğuk ve kurak iklim şartları nedeniyle yerleşmeler daha seyrektir.

Su, tarım, sanayi, içme, kullanma, balıkçılık ve ulaşım için çok önemlidir. Bu nedenle birçok yerleşme **akarsu ve göl kenarlarında** kurulmuştur.



Artvin

Yükselti, eğim, bakı ve dağların uzanışı yerleşmeyi etkiler. Türkiye'nin arazisi genel olarak **engebeli**dir ve **yüksek** olduğu için yerleşmeye uygun alanlar sınırlıdır. **Ovalar** ve **alçak düzlükler** yoğun yerleşmelere sahipken **dağlık ve yüksek alanlarda** yerleşme seyrektir.



Ankara

Ulaşımın geliştiği yerlerde **sanayi, ticaret** ve **hizmet sektörü** de gelişmiştir. Ankara gibi ulaşımın elverişli olduğu şehirlerde yerleşmeler hızla büyürken yolların zor ulaştığı dağlık bölgelerde yerleşmelerin gelişimi sınırlıdır.



İstanbul

Tarım, sanayi, madencilik, ticaret ve turizmin geliştiği yerler **göç alarak büyür.** Ekonomik faaliyetlerin sınırlı olduğu bölgelerde ise insanlar **göç ettiği için yerleşmeler küçülür.**

Türkiye'de İlk Yerleşmeler

Türkiye, uygun iklim koşulları, verimli tarım alanları ve zengin su kaynakları nedeniyle tarih öncesi dönemlerden itibaren yerleşmeye elverişli bir bölge olmuştur. Arkeolojik bulgular, Anadolu'nun dünyanın en eski yerleşim alanlarından biri olduğunu ortaya koymaktadır.

Anadolu'daki ilk yerleşmelerin önemli bir bölümü, **höyük** adı verilen yapay tepecikler üzerinde kurulmuştur. Höyükler, uzun süreli yerleşimlerin ardından biriken kültürel tabakaların oluşturduğu yükseltilerdir. Bu yerleşmeler, insanlığın avcı-toplayıcı yaşamdan tarıma ve yerleşik hayata geçiş sürecine ışık tutmaktadır.

Başlıca İlk Yerleşmeler

Çatalhöyük (Konya)

Konya ilinin Çumra ilçesinde yer alan Çatalhöyük, 1958'de keşfedilmiştir. Yaklaşık 9.400 yıllık geçmişi olan höyüğün mimarisi ilgi çekicidir. Bir ailenin evdeki yaşam süresi bittiğinde ev toprakla doldurulmuş, üzerine yenisi yapılmıştır. Evlerin üst üste yapılmasıyla günümüzde 21 metre yüksekliğe sahip bir höyük oluşmuştur. Höyükte 18 yapı katı açığa çıkarılmıştır. Bina yapımında kullanılan malzeme kerpiç, ağaç ve kamıştır. Evler tek katlı olup eve giriş damdaki bir delikten yapılmaktadır. 2012 yılı itibarıyla UNESCO Dünya Miras Listesi'ne dâhil edilmiştir.



Çatalhöyük



Alacahöyük

Alacahöyük (Çorum)

Çorum ilinin Alaca ilçesi sınırları içerisindeki höyük alanı Hititlerin siyasi ve dinî merkezidir. Höyükte ilk kez 1935 yılında arkeolojik kazı çalışmalarına başlanmış olup çalışmalara devam edilmektedir. Yapılan kazılar sonucunda Hitit Dönemi'ne ait sfenksler, mabet saray kompleksi ve Eski Tunç Çağı'na ait kral mezarları görülebilmektedir. Yapılan çalışmalar höyükte dört farklı kültüre ait on beş yapı katının varlığını ortaya koymuştur. Alacahöyük'te Kalkolitik Çağ'da başlayan iskân; Eski Tunç, Hitit ve Frig dönemlerinde devam etmiştir.

Göbeklitepe (Şanlıurfa)

Şanlıurfa kent merkezinin 18 kilometre kuzeydoğusunda Örencik köyü yakınlarındadır. Alan 1963 yılında keşfedilmiştir. Alanın gerçek değeri, 1994 yılından sonra başlatılan kazı çalışmaları ile ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu çalışmalar sonrasında Göbeklitepe'nin geçmiş yıllara uzanan önemli bir kültür merkezi olduğu anlaşılmıştır. Avcı ve toplayıcı insanların henüz yerleşik hayata geçmeden inşa ettikleri ilk tapınak olan Göbeklitepe, son yılların "en büyük arkeolojik keşfi" olarak gösterilmektedir.



Göbeklitepe

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



YERLEŞMELERİN FONKSİYONLARI

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğunuza destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.
Bu çalışma kartında yerleşmelerin fonksiyonlarını öğrenmeniz amaçlanmaktadır. Etkinlikler aracılığıyla yerleşmelerin ekonomik, sosyal ve kültürel işlevlerini analiz etmeniz ve bu işlevleri coğrafi koşullar ve insan faaliyetleri bağlamında değerlendirmeniz hedeflenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

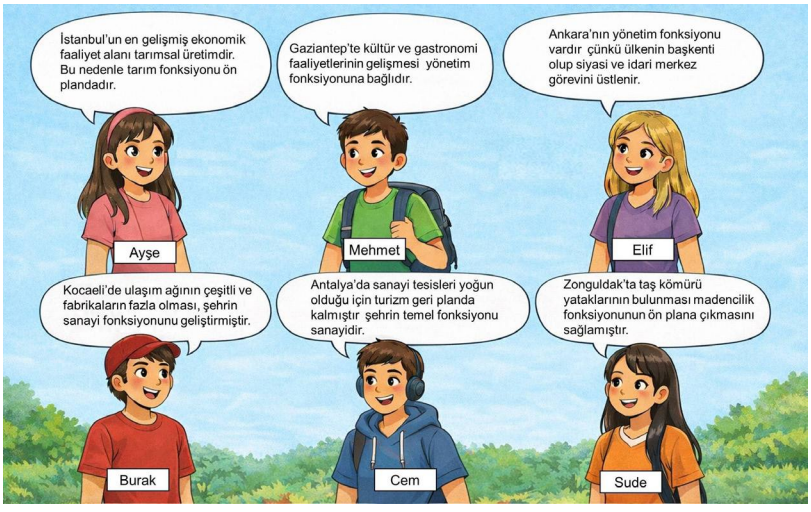
Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki görsel ve ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Aşağıdaki konuşma balonlarında altı öğrenci şehirlerin fonksiyonlarıyla ilgili yorum yapmıştır. Konuşmaları dikkatlice okuyarak doğru açıklama yapan öğrencilerin isimlerini gerekçeleriyle yazınız.



Doğru açıklama yapan öğrenciler: .....

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Öğrencilerden **Elif, Burak** ve **Sude** şehirlerin fonksiyonlarına ilişkin açıklamalarını doğru biçimde ifade etmiştir. Ayşe'nin açıklaması hatalıdır çünkü **İstanbul'un temel fonksiyonu tarım değildir.** İstanbul; ülkenin en önemli **ticaret, finans, ulaşım ve hizmet merkezi** olup sağlık, eğitim, kültür ve turizm gibi çok yönlü beşerî faaliyetler öne çıkmaktadır. Mehmet'in açıklaması da doğru değildir çünkü **Gaziantep'in kültür ve gastronomi alanında ön plana çıkması, yönetim fonksiyonundan değil** kentin tarihî mirası, kültürel birikimi ve turizmi destekleyen ekonomik-sosyal yapısından kaynaklanmaktadır. Cem'in ifadesi hatalıdır çünkü **Antalya'da turizm fonksiyonu sanayi fonksiyonundan daha baskındır**. Bu durum; bölgenin doğal güzellikleri, iklim koşulları, ulaşım olanakları ve turizme yönelik beşerî yatırımların uygunluğu ile doğrudan ilişkilidir.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki tabloyu yaşadığınız şehir veya yakın çevrenizden bir yerleşmeyi örneklendirerek doldurunuz. Yaşadığınız şehirde ya da yakın çevrenizde bulunan yerleşmede hangi fonksiyonların öne çıktığını belirleyiniz ve bu fonksiyonların ortaya çıkmasında **doğal** ve **beşerî faktörlerin** nasıl etkili olduğunu tabloya açıklayarak yazınız.

Şehrim/Yakın Çevrem	Öne Çıkan Fonksiyon	Doğal Faktörlerin Etkisi	Beşerî Faktörlerin Etkisi

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Olası Cevap

Şehrim/Yakın Çevrem	Öne Çıkan Fonksiyon	Doğal Faktörlerin Etkisi	Beşerî Faktörlerin Etkisi
Antalya	Turizm	Antalya'nın Akdeniz iklimi, kıyı şeridi, doğal plajları, deniz turizmine uygun coğrafi yapısı ve doğal güzellikleri şehrin turizm fonksiyonunun gelişmesini destekleyen temel doğal faktörlerdir.	Ulaşım altyapısının gelişmiş olması (havalimanı, liman ve kara yolu bağlantıları), konaklama tesislerinin artması, turizme yönelik hizmet sektörünün gelişmesi ve kültürel-tarihî değerlerin tanıtımı, şehirde turizm fonksiyonunun baskın hâle gelmesini sağlayan beşerî faktörlerdir.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Aşağıda bazı şehirlerin öne çıkan fonksiyonlarıyla ilgili bilgi kartları verilmiştir. Bu bilgileri dikkate alarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Antalya Akdeniz kıyısında yer alan şehir, güneşli gün sayısının fazla olması, eşsiz plajları ve köklü antik kentleriyle dünyanın en önemli turizm merkezlerinden biridir. Nitelikli konaklama tesisleri ve hava limanı kapasitesiyle her yıl milyonlarca yerli ve yabancı turist ağırlar. Şehir ekonomisinde otelcilik, gastronomi ve turizmin önemli bir yeri vardır.	**Mekke** İslam dünyasının kıblesi olan Kâbe'ye ev sahipliği yapan şehir, yeryüzündeki milyonlarca Müslüman için kutsal bir merkezdir. Şehir, dini mekânlar ve gerçekleştirilen ibadetler sayesinde küresel çekim gücüne sahiptir. Her yıl milyonlarca insan, ortak bir inanç etrafında birleşerek şehri ziyaret eder.	**Oxford** 12. yüzyıldan beri dünyanın en köklü üniversitelerinden birine ev sahipliği yapan şehir, bilimsel araştırmalar açısından önemli bir merkezdir. Şehrin dokusu ve ekonomisi büyük oranda akademik faaliyetler üzerine kuruludur. Dünyanın dört bir yanından gelen nitelikli zihinlerle bilimsel çalışmalar yürütülür.
New York Wall Street ve dünya borsalarının kalbinin attığı şehir, finansal kararların küresel merkezi konumundadır. Çok uluslu şirketlerin yönetim merkezleri ve dev ticaret ağlarıyla dünya ekonomisini doğrudan etkiler. Bankacılık, borsa ve sigortacılık gibi sektörlerde dünyaya yön verir.	**Batman** 1940'lı yıllara kadar küçük bir köy olan Batman, Raman Dağı'nda petrolün bulunmasıyla hızla büyüyerek bir sanayi ve maden şehrine dönüşmüştür. Türkiye'deki rafinerilerden birinin bulunduğu şehirde, sosyal ve ekonomik hayat büyük oranda petrol üretimi ve işlenmesi etrafında şekillenmiştir.	**Brüksel** Belçika'nın başkenti olmasının yanı sıra Avrupa Birliği ve NATO gibi kritik uluslararası kuruluşların merkezidir. Alınan siyasi ve diplomatik kararlar tüm dünyayı etkilediği için "Avrupa'nın Başkenti" olarak anılır. Bürokrasinin ve küresel yönetişimin en yoğun hissedildiği idari merkezlerden biridir.
Wolfsburg Almanya'nın büyük otomotiv şirketlerine ev sahipliği yapan şehir, sanayi üretimiyle küresel ekonomide kritik bir role sahiptir. Şehir ekonomisi ve istihdamı büyük oranda devasa fabrika kompleksleri ve yan sanayi kolları etrafında şekillenmiştir. Modern sanayi üretiminin simgelerinden biridir.	**Rotterdam** Avrupa'nın en büyük limanına sahip olan şehir, Ren ve Maas nehirlerinin deltasında stratejik bir konumdadır. Dev lojistik merkezleri ve petrokimya tesisleriyle Avrupa ticaretinin giriş ve çıkış kapısı konumundadır. Modern liman teknolojileriyle küresel deniz ticaretine yön verir.	**Konya** Geniş düzlükleri, verimli toprakları ve yüksek kapasiteli tahıl üretimiyle "Türkiye'nin Tahıl Ambarı" olarak adlandırılan şehir, modern tarım tekniklerinin yoğun uygulandığı bir merkezdir. Şehir ekonomisinde buğday, şeker pancarı ve mısır gibi ürünlerin üretimi ve bu ürünlerin işlenmesi önemli bir yere sahiptir.

Soru 1: Bu yerleşmelerde bazı fonksiyonların ön plana çıkmasında etkili olan faktörleri belirleyiniz.

Soru 2

a) Rotterdam ve Konya şehirlerinin farklı fonksiyonlara sahip olmasının nedenlerini açıklayınız.

b) Wolfsburg ve Batman şehirlerinin farklı fonksiyonlara sahip olmasının nedenlerini açıklayınız.

Soru 3: Aşağıdaki tabloda bu şehirlerle ilgili verilen özellikleri şehrin fonksiyonel gelişiminde etkili olan doğal ve beşerî faktörler olarak sınıflandırınız. Seçiminizi (✓) ile belirtiniz.

Şehir	Özellik / Değişken	Doğal Faktör	Beşerî Faktör
Antalya	Akdeniz kıyısında yer alması ve güneşli gün sayısının fazla olması		
Mekke	Kâbe'ye ev sahipliği yapması ve dinî inanışlar		
Oxford	Köklü üniversitelerin ve bilimsel çalışmaların varlığı		
New York	Finans merkezleri ve dünya borsalarının varlığı		
Batman	Petrol yataklarının varlığı		
Brüksel	Avrupa Birliği ve NATO gibi kuruluşların merkezi olması		
Wolfsburg	Büyük otomobil fabrikalarının bulunması ve sanayi üretimi		
Rotterdam	Ren ve Maas nehirleri deltasındaki stratejik bir konumda bulunması		
Konya	Geniş düzlüklerin olması ve verimli toprak yapısı		
Konya	Modern tarım tekniklerinin ve gıda sanayisinin varlığı		

Soru 4: Bu şehirleri öne çıkan ekonomik fonksiyonlarına göre sınıflandırınız. Yaptığınız sınıflandırmanın gerekçelerini yazınız.

Şehir	Fonksiyon Türü	Gerekçe
Antalya		
Mekke		
Oxford		
New York		
Batman		
Wolfsburg		
Brüksel		
Rotterdam		
Konya		

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Cevap 1

Bu şehirlerin fonksiyonlarını belirleyen temel faktörler şunlardır:

- **Coğrafi Konum ve Doğal Kaynaklar:** Antalya'nın kıyı şeridi (turizm), Batman'ın petrol rezervleri (sanayi), Rotterdam'ın nehir deltası (ulaşım/liman) ve Konya'nın verimli toprakları (tarım)
- **Tarihi ve Kültürel Miras:** Mekke'nin dinî sembolü (Kâbe) ve Oxford'un köklü akademik geçmişi
- **Siyasi ve İdari Yapı:** Brüksel'in uluslararası kuruluşlara (AB, NATO) ev sahipliği yapması
- **Ekonomik ve Teknolojik Yatırımlar:** New York'un finans merkezleri ve Wolfsburg'un otomotiv şirketlerine ev sahipliği yapması

Cevap 2

a. Rotterdam ve Konya

Bu iki şehrin farklı fonksiyonlara sahip olmasının temel nedeni yeryüzü şekilleri ve coğrafi konumdur.

Rotterdam: Avrupa'nın önemli nehirlerinin (Ren ve Maas) denize döküldüğü stratejik bir noktadadır. Bu da onu bir ticaret ve lojistik merkezi yapar.

Konya: Elverişli iklim koşulları ve geniş düzlüklerden oluşan tarım arazilerine sahiptir. Bu durum şehirde tarımla ilişkili faaliyetlerin önemli olmasını sağlamıştır.

b. Wolfsburg ve Batman

Her iki şehir de sanayi odaklıdır ancak sanayinin doğuş kaynakları farklıdır.

Wolfsburg: Planlı bir şekilde otomotiv üretimi ve teknoloji merkezi olarak gelişmiştir. Küresel bir markanın üretim üssüdür.

Batman: Doğal bir kaynak olan petrolün bulunmasına bağlı olarak büyümüştür. Petrole ve petrol işlemeye dayalı sanayi şehridir.

Cevap 3

Şehir	Özellik / Değişken	Doğal Faktör	Beşerî Faktör
Antalya	Akdeniz kıyısında yer alması ve güneşli gün sayısının fazla olması	✓	
Mekke	Kâbe'ye ev sahipliği yapması ve dinî inanışlar		✓
Oxford	Köklü üniversitelerin ve bilimsel çalışmaların varlığı		✓
New York	Finans merkezleri ve dünya borsalarının varlığı		✓
Batman	Petrol yataklarının varlığı	✓	
Brüksel	Avrupa Birliği ve NATO gibi kuruluşların merkezi olması		✓
Wolfsburg	Büyük otomobil fabrikalarının bulunması ve sanayi üretimi		✓
Rotterdam	Ren ve Maas nehirleri deltasındaki stratejik bir konumda bulunması	✓	
Konya	Geniş düzlüklerinin olması ve verimli toprak yapısı	✓	
Konya	Modern tarım tekniklerinin ve gıda sanayisinin varlığı		✓

Cevap 4

Şehir	Fonksiyon Türü	Gerekçe
Antalya	**Turizm şehri**	Uygun iklim koşulları, plajlar ve antik kentlerin varlığı ile turizmin ana gelir kaynağı olması
Mekke	**İnanç şehri**	İslam dünyası için kutsal olan Kâbe'nin burada bulunması ve hac ibadetinin merkezi olması
Oxford	**Eğitim şehri**	Dünyanın köklü üniversitelerinden birine sahip olması ve bilimsel araştırmalar yapılması
New York	**Ticaret ve finans şehri**	Wall Street ve dünya borsalarına yön veren finansal kararların merkezi olması
Batman	**Sanayi ve maden şehri**	Petrol rezervlerinin bulunması ve bu petrolün işlendiği rafinerilere sahip olması
Wolfsburg	**Sanayi şehri**	Şehrin otomotiv sanayisine bağlı olarak gelişmesi ve büyük ölçekli üretim tesislerine sahip olması
Brüksel	**İdari şehir**	AB ve NATO gibi küresel kuruluşların yönetim merkezi olması
Rotterdam	**Ulaşım ve liman şehri**	Dünyanın en büyük limanlarından birine sahip olması ve kıtalararası ticaretin geçiş noktalarından biri olması
Konya	**Tarım şehri**	Geniş ve verimli toprakları, tahıl ve diğer tarım ürünlerinde üretim kapasitesinin yüksek olması

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

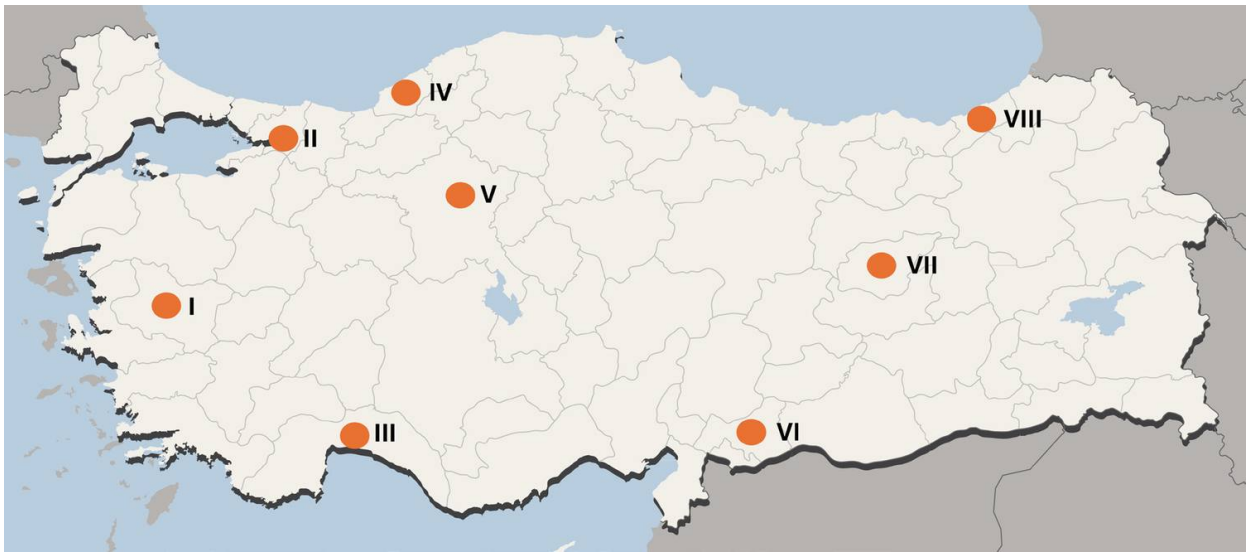
Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

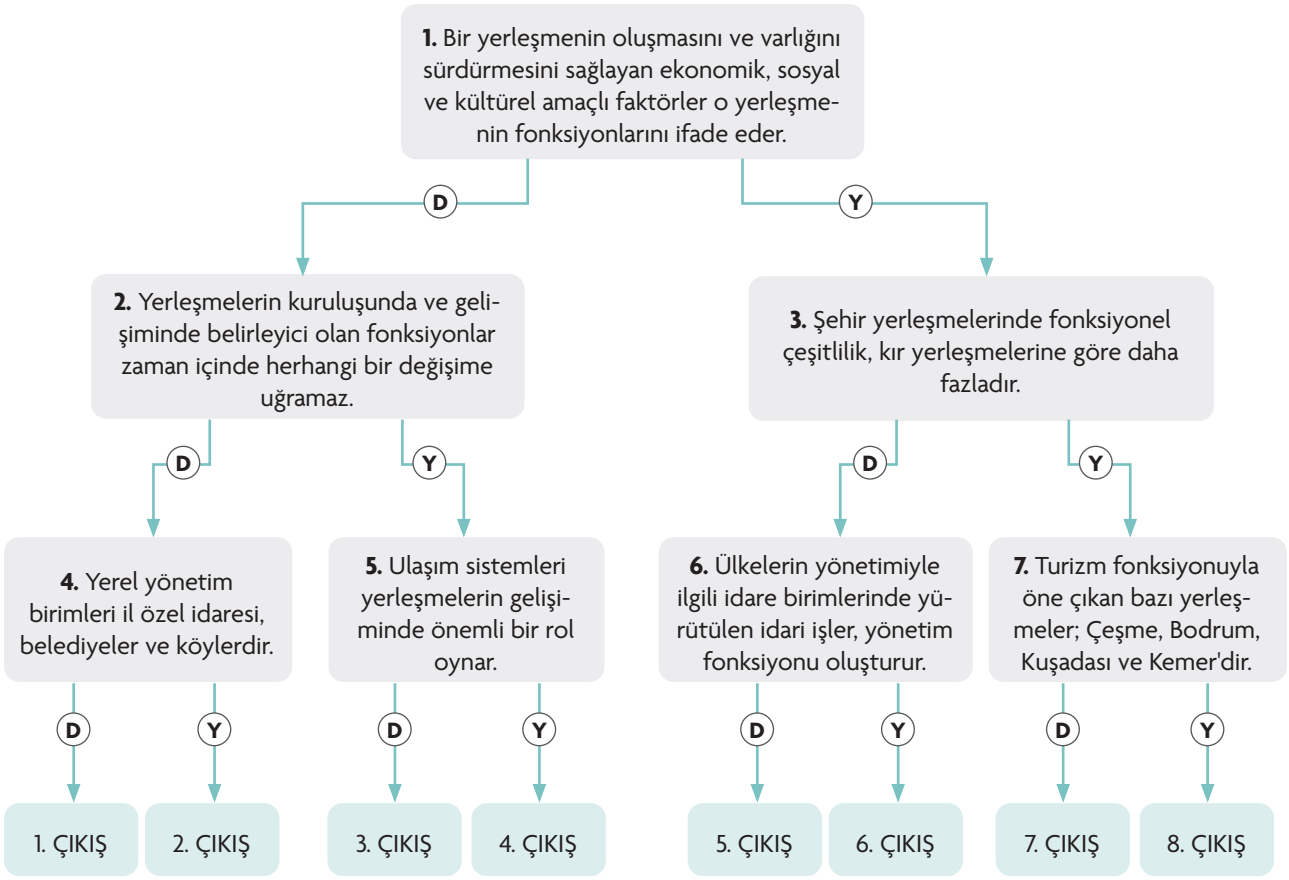
Aşağıdaki haritada bazı yerler numaralandırılarak gösterilmiştir. Bu yerlerin özelliklerini düşünerek hangi fonksiyona sahip olduklarını tablodaki numaralar karşısına yazınız.



Numaralandırılan Yer	Fonksiyonu	Numaralandırılan Yer	Fonksiyonu
I		V	
II		VI	
III		VII	
IV		VIII	

Etkinlik 2

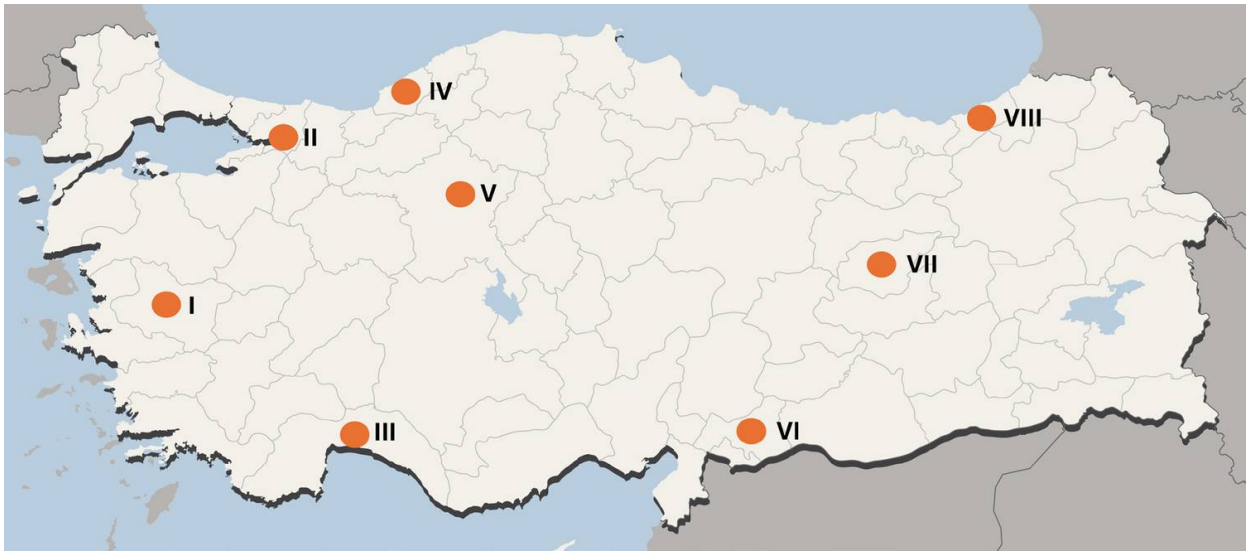
Aşağıda "yerleşmelerin fonksiyonları" ile ilgili birbiriyle bağlantılı Doğru (D) / Yanlış (Y) önermeleri içeren tanılayıcı dallanmış ağaç verilmiştir. Verilen önermenin doğru olduğunu düşünüyorsanız (D) seçeneğini, yanlış olduğunu düşünüyorsanız (Y) seçeneğini seçmeniz gerekmektedir. İlk önermeden başlayarak Doğru (D) / Yanlış (Y) seçimleriyle sekiz farklı çıkış noktasından birine ulaşılabilecektir.



Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1



Numaralandırılan Yer	Fonksiyonu	Numaralandırılan Yer	Fonksiyonu
I	Tarım	V	Yönetim
II	Sanayi	VI	Sanayi
III	Turizm	VII	Madencilik
IV	Madencilik	VIII	Tarım

I numaralı yerde verimli ovaların varlığı, Akdeniz ikliminin elverişli koşulları ve sulama imkânlarının gelişmiş olması; zeytin, üzüm, incir gibi yüksek katma değerli tarım ürünlerinin yetiştirilmesini sağlamıştır.

II numaralı yerde İstanbul'a yakınlık, gelişmiş ulaşım ağları ve pazarlama imkânlarının genişliği, bu alanın Türkiye'nin önemli sanayi merkezlerinden biri hâline gelmesinde etkili olmuştur.

III numaralı yerde, uzun güneşlenme süresi, uygun deniz suyu sıcaklığı, geniş plajların varlığı ve bölgedeki zengin antik kentler, turizm fonksiyonunun ön plana çıkmasını sağlamıştır.

IV numaralı yerde taş kömürü havzasına sahip olması, bölgede madencilik fonksiyonunun gelişmesinde belirleyici olmuştur.

V numaralı yerin başkent olması, merkezî idarenin burada toplanması ve ülkenin ortasında yer alan stratejik konumu, yönetim fonksiyonunun baskın olmasını sağlamıştır.

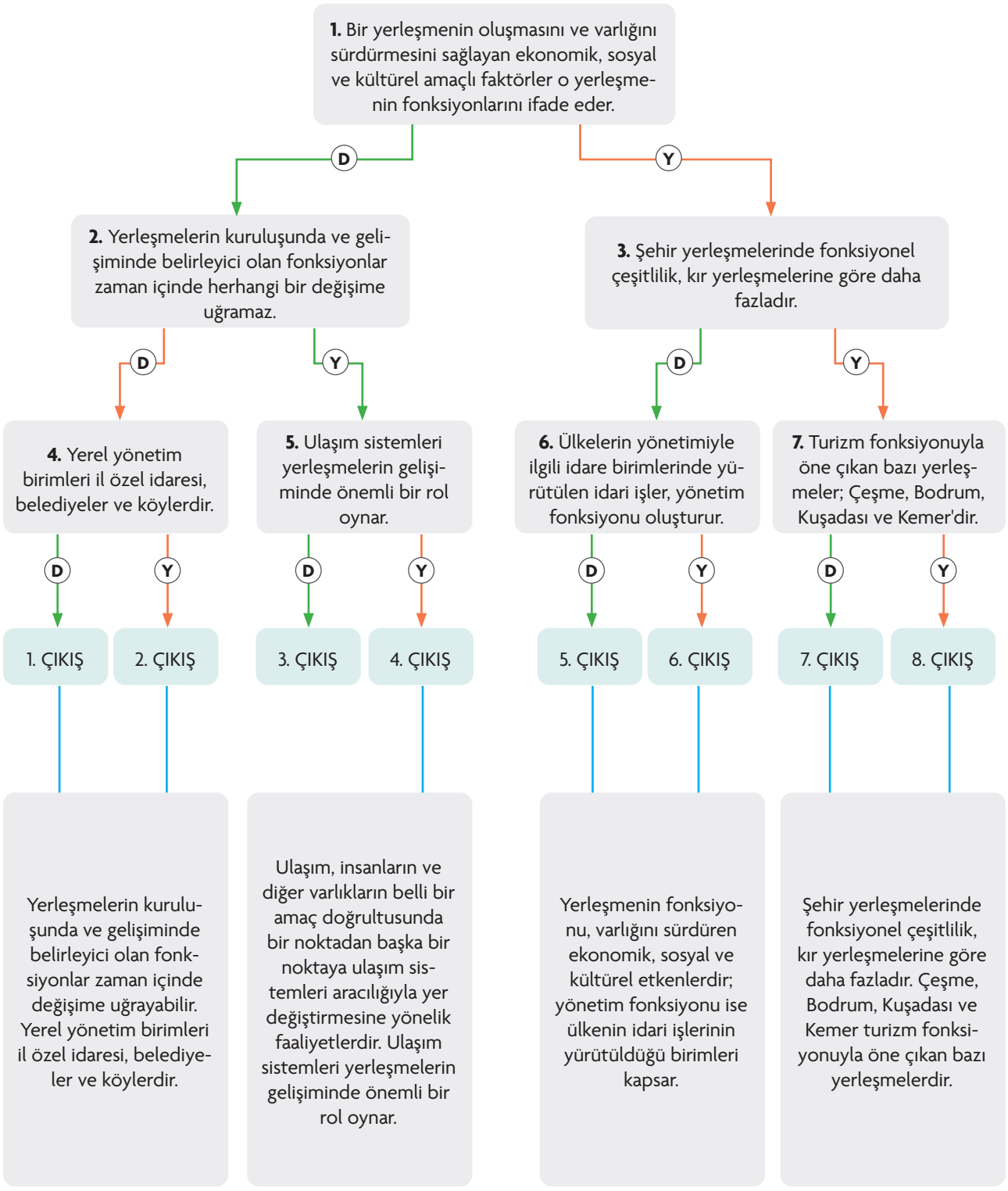
VI numaralı yer ticaret yolları üzerinde bulunması, ham madde kaynaklarına yakınlığı ve girişimci sermaye yapısı sayesinde bölgenin en büyük sanayi merkezlerinden biri hâline gelmiştir.

VII numaralı yerde maden çeşitliliği ve rezerv bakımından zengin olması, madencilik fonksiyonunun gelişmesini sağlamıştır.

VIII numaralı yerde, özel iklim koşulları ve çay, fındık gibi belirli tarım ürünlerinin yaygın olarak yetiştirilmesi; tarım fonksiyonunun gelişmesinde etkili olmuştur.

Etkinlik 2

Yeşil renkli ok işaretleri uygun adımları göstermektedir.
Kırmızı renkli ok işaretleri hatalı adımları göstermektedir.
Eğer 3. çıkış haricinde herhangi bir çıkışa ulaştıysanız geri bildirimleri okuyunuz.



YANSITICI YAZI

1. **Çalışmalara başlamadan önce yerleşmelerin fonksiyonları hakkında neler biliyordunuz? Yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler sürecinde yerleşmelerin fonksiyonlarına yönelik düşüncelerinizde bir değişim oldu mu? Eğer olduysa bu değişimi nasıl tanımlarsınız?**

.....

.....

.....

3. **Yerleşmelerin fonksiyonlarının günlük yaşama etkilerini nasıl değerlendiriyorsunuz?**

.....

.....

.....

4. **Bu çalışmada kazandığınız bilgi ve beceriler gelecekteki öğrenme sürecinize ve yaşamınıza nasıl katkıda bulunabilir?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

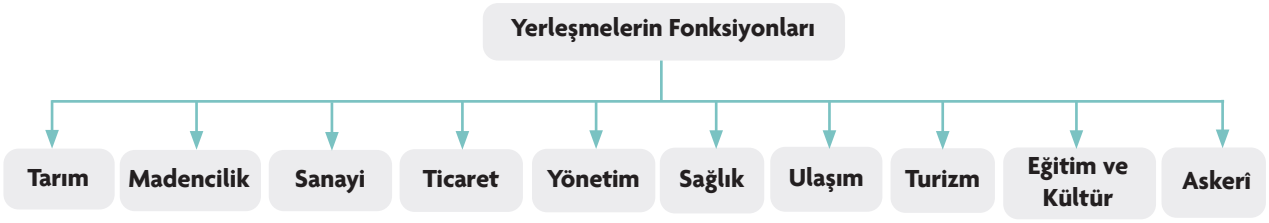
Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

YERLEŞMELERİN FONKSİYONLARI

Herhangi bir yerleşmenin oluşmasını ve varlığını sürdürmesini sağlayan ekonomik, sosyal ve kültürel amaçlı faktörler o yerleşmenin fonksiyonlarını ifade eder. Yerleşmeler farklı fonksiyonel özelliklere sahip olabilmektedir.



Tarım Fonksiyonu

Tarım, hayvancılık, balıkçılık, ormancılık gibi birincil ekonomik faaliyetlerdir. Gelişiminde tarım fonksiyonunun ön planda olduğu bazı yerleşmeler; Minas Gerais (Brezilya), Lelystad (Hollanda), Çarşamba (Samsun), Söke (Aydın), Salihli (Manisa), Dalyan'dır (Muğla).





Madencilik Fonksiyonu

Yerin üstündeki ve altındaki minerallerin (demir, bakır, mermer, kömür vb.) çıkarılması ve işletilmesi süreçleridir. Gelişiminde madencilik fonksiyonunun belirleyici olduğu bazı yerleşmeler; Johannesburg (Güney Afrika Cumhuriyeti), Essen (Almanya), Ereğli (Zonguldak), Afşin-Elbistan (Kahramanmaraş) ve Maden'dir (Elâzığ).

Sanayi Fonksiyonu

Ham madde ve ara malların atölye, fabrika gibi yerlerde bilgi, beceri ve teknolojiden yararlanılarak yeni ürüne dönüştürülmesi faaliyetleridir. Sanayi fonksiyonuna sahip başlıca yerleşmeler; Manchester (İngiltere), Tokyo (Japonya), New York (ABD), Chicago (ABD), Tuzla (İstanbul), Aliağa (İzmir), Gebze (Kocaeli) ve Gaziantep'tir.



Ticaret Fonksiyonu

Ekonomik kazanç elde etmek amacıyla ürünlerin alınıp satılması sürecini kapsayan faaliyetlerdir. Ticaret fonksiyonu ön planda olan yerleşmelerden bazıları; New York (ABD), Hong Kong (Çin), Marsilya (Fransa), Hamburg (Almanya), Ataşehir (İstanbul), İnegöl'dür (Bursa).

Yönetim Fonksiyonu

Ülkelerin yönetimiyle ilgili idare birimlerinde yürütülen idari işlerdir. Bu fonksiyona sahip yerleşmeler, genellikle ülkelerin başkentidir. Washington, Londra, Tokyo, Moskova ve Ankara bu fonksiyona örnek yerleşmelerden bazılarıdır.



Türkiye'de kamu hizmetlerinin ülke genelinde sunulabilmesi için idari birimler oluşturulmuştur. Bu birimler **merkezî yönetim** ve **yerel yönetim** olarak ikiye ayrılır. Merkezî yönetim, **başkent** ve **taşra** teşkilatlarından oluşur. Ankara merkezî yönetimin idari başkenti iken, **iller ve ilçeler** merkezî yönetimin taşra birimleridir. İller, merkezî yönetimin en büyük ve temel idari birimi; ilçeler ise illere bağlı daha alt düzey idari birimlerdir.

Sağlık Fonksiyonu

Toplumun sağlık düzeyini yükseltmek, geliştirmek ve sürdürebilmek amacıyla yapılan çalışmalardır. Paris (Fransa), Barcelona (İspanya), Afyonkarahisar, İstanbul, İzmir, Antalya, Adana, Ankara sağlık fonksiyonuyla öne çıkan yerleşmelerden bazılarıdır.

Ulaşım Fonksiyonu

Ham madde ve ara malların atölye, fabrika gibi yerlerde bilgi, beceri ve teknolojiden yararlanılarak yeni ürüne dönüştürülmesi faaliyetleridir. Sanayi fonksiyonuna sahip başlıca yerleşmeler; Manchester (İngiltere), Tokyo (Japonya), New York (ABD), Chicago (ABD), Tuzla (İstanbul), Aliağa (İzmir), Gebze (Kocaeli) ve Gaziantep'tir.





Turizm Fonksiyonu

İnsanların dinlenmek, eğlenmek, görmek, tanımak gibi amaçlarla bir yerden başka bir yere turist olarak yapmış oldukları faaliyetlerdir. Turizm fonksiyonuyla öne çıkan bazı yerleşmeler; Paris (Fransa), New York (ABD), Roma (İtalya), Seul (Güney Kore), Dubai (Birleşik Arap Emirlikleri), Lizbon (Portekiz), Madrid (İspanya), Çeşme (İzmir), Bodrum (Muğla), Kuşadası (Aydın), Kemer'dir (Antalya).

Eğitim ve Kültürel Fonksiyon

Dünya genelinde kabul gören üniversiteler gibi eğitim kurumları ile önemli merkezlerde yürütülen tarih, sanat ve kültür gibi faaliyetlerdir. Oxford (İngiltere), Harvard (ABD) ve Boğaziçi üniversiteleri eğitim; Semerkand-Buhara (Özbekistan), Louvre Müzesi (Paris), Konya, İstanbul tarihî ve kültürel fonksiyonuyla öne çıkan yerleşmelerden bazılarıdır.



Askerî Fonksiyon



Askerî tesisler ve yönetim merkezlerinde yürütülen faaliyetlerdir. Brüksel (Belçika), Gölcük (Kocaeli), Foça (İzmir), Polatlı (Ankara) askerî fonksiyonuyla öne çıkan yerleşmelerden bazılarıdır.

Yerleşmelerin kuruluş ve gelişiminde etkili olan fonksiyonlar zamanla değişebilir veya yenileri eklenebilir. Örneğin başlangıçta tarım fonksiyonu ön planda olan bir yerleşmede, açılan bir maden tesisi ya da turizm alanı yeni fonksiyonların ortaya çıkmasını sağlar. Şehirlerde fonksiyon çeşitliliği, kırsal yerleşmelere göre daha fazladır. Yerleşmelerde bazı fonksiyonlar diğerlerine göre daha etkili olabilir. Bu baskın fonksiyon, yerleşmenin gelişiminde **hâkim fonksiyon** olarak öne çıkar. Örneğin Eskişehir'de üniversiteler ve turizm alanları, eğitim ve kültür fonksiyonunun şehirde baskın olmasını sağlamıştır.

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



EKONOMİK FAALİYETLERİN ÖZELLİKLERİ

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.

Bu çalışma kartında ekonomik faaliyetlerin sektörlere göre sınıflandırılması hedeflenmektedir. Etkinlikler yoluyla sınıflandırma ölçütlerini belirlemeniz ve ekonomik faaliyetleri sektörlerle ilişkilendirmeniz beklenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatlice inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyunuz. Her bir ifadede belirtilen bilgi veya beceriye sahip olup olmadığınızı değerlendirerek "Evet" veya "Hayır" kutucuklarından uygun olanı işaretleyiniz.

No	Öğrenme İfadesi	Evet	Hayır
1	Türkiye'de yürütülen başlıca ekonomik faaliyetleri tanıyabilirim.		
2	Yaşadığım çevrede hangi ekonomik faaliyetlerin yaygın olduğunu açıklayabilirim.		
3	Ekonomik faaliyetler ile meslekler arasındaki ilişkiyi örneklerle ifade edebilirim.		
4	Bir ekonomik faaliyetin farklı meslek gruplarını nasıl etkilediğini açıklayabilirim.		
5	Ekonomik gelişmişlik düzeyinin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini yorumlayabilirim.		
6	Farklı bölgelerdeki ekonomik gelişmişlik farklarını temel göstergelerle açıklayabilirim.		
7	Ekonomik faaliyetlerin insanların yaşam biçimini nasıl değiştirdiğine örnek verebilirim.		
8	Mesleklerin bölgesel özelliklerle (doğal ve beşerî unsurlar) ilişkisini açıklayabilirim.		
9	Ekonomik faaliyet türlerinin yerleşmelerin gelişimindeki rolünü değerlendirebilirim.		
10	Yaşadığım yerin ekonomik özelliklerinin günlük hayatımı nasıl etkilediğini açıklayabilirim.		

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Bir bölgedeki ekonomik faaliyetler, o bölgede hangi mesleklerin yaygın olduğunu ve iş gücünün nasıl organize olduğunu belirler. Tarımın yoğun olduğu yerlerde tarım ve hayvancılıkla ilgili meslekler öne çıkarken sanayi ve hizmet sektörünün geliştiği bölgelerde çeşitli ve uzmanlaşmış meslekler daha yaygındır. Bu durum, ekonomik faaliyetlerin toplumsal ve mesleki yapıyı şekillendirdiğini gösterir.

Ekonomik gelişmişlik düzeyi, bireylerin yaşam kalitesini etkileyen temel göstergeler üzerinde belirleyici rol oynar. Gelir düzeyi, istihdam olanakları, eğitim ve sağlık hizmetlerine erişim gibi faktörler ekonomik yapı ile doğrudan ilişkilidir. Gelişmiş bölgelerde altyapı ve hizmetler daha güçlüdür. Bu durum, insanların yaşam standartlarını yükseltir.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki metni ve görseli dikkatle inceleyerek mahallede gerçekleştirilen ekonomik faaliyetleri gözlemleyiniz, bunları ilgili ekonomik sektörlere göre sınıflandırınız ve toplumsal ile ekonomik etkilerini değerlendirerek soruları cevaplayınız.

Ekonomik Sektörler ve Mahalle Gözlemi

Elif, öğretmeninin verdiği ödevle ilgili yaşadığı çevrede yer alan ekonomik faaliyetleri sektörlere göre incelemek ister. Gün boyunca mahallede ve ev ortamında gözlem yapar. Sabah kuaför, market ve kafe gibi işletmelerin insanlara hizmet sunduğunu fark eder. Daha sonra pazaryerine gider ve çiftçilerin tarlalarında ürettikleri sebze ve meyveleri sattığını gözlemler. Öğle saatlerinde mahalledeki fırına uğrar. Unun hamura dönüştürülerek ekmek, simit ve poğaça üretildiğini gözlemler. Akşamüstü mahallede açılan teknoloji atölyesinde verilen bilgisayar kursuna katılır. Eğitmenlerin yazılım, bilgisayar kullanımı ve dijital beceriler üzerine bilgi aktardığını görür. Günün sonunda evde ailesiyle birlikte televizyon izlerken Vali'nin il yönetimine dair kararlarla ilgili yaptığı konuşmayı dinler.



Soru 1: Elif'in pazaryerinde gözlemlediği ekonomik faaliyet hangi sektörlere aittir? Bu sınıflandırmanın gerekçelerini açıklayınız.

Soru 2: Fırında gerçekleştirilen üretim ile kuaför ve kafe gibi hizmetler hangi ekonomik sektörlere örnek teşkil etmektedir? Bu sektörler arasındaki temel farkları detaylandırınız.

Soru 3: Teknoloji atölyesindeki bilgisayar kursları hangi ekonomik sektörde yer almaktadır? Bu faaliyetlerin ekonomik ve toplumsal önemini açıklayınız.

Soru 4: Vali'nin televizyon aracılığıyla yaptığı konuşma hangi ekonomik sektöre dâhil edilebilir? Bu sektörün temel özelliklerini ve işlevlerini açıklayınız.

Soru 5: Mahallede yer alan ekonomik faaliyetleri dikkate alarak mahalledeki ekonomik çeşitliliğin toplum ve günlük yaşam üzerindeki etkilerini analiz ediniz.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

Elif'in pazaryerinde gözlemlediği faaliyet birincil sektöre aittir. Birincil sektör, doğal kaynaklardan doğrudan ürün elde edilmesini kapsar; tarım, hayvancılık, balıkçılık gibi faaliyetler bu sektöre örnek teşkil eder. Pazaryerinde satılan ürünler çoğunlukla doğrudan üretimden geldiği için bu sınıflandırmaya uygundur.

Cevap 2

Fırında yapılan üretim, ikincil sektöre örnektir. Bu sektör, ham maddelerin işlenerek yeni ürün hâline getirilmesini kapsar (örneğin unun ekmek hâline getirilmesi). Kuaför ve kafe gibi faaliyetler ise üçüncül sektöre dâhildir; bu sektör, mal üretimi yerine hizmet sunumu ile karakterizedir. Temel fark, ikincil sektörün somut ürün üretmesine karşın üçüncül sektörün hizmet sunmasına dayanır.

Cevap 3

Bilgisayar kursları üçüncül sektörde yer alır. Bu faaliyet, doğrudan mal üretimi gerçekleştirmemekle birlikte bireylere bilgi ve beceri kazandırarak ekonomik ve toplumsal fayda sağlar. Teknoloji eğitimi, bireylerin iş gücü yeterliliklerini artırır, dijital okuryazarlığı destekler ve bilgi ekonomisinin gelişimine katkıda bulunur.

Cevap 4

Vali'nin konuşması beşincil sektöre örnektir. Beşincil sektör; kamu yönetimi, eğitim, sağlık ve güvenlik gibi toplumsal düzeni ve refahı sağlamaya yönelik faaliyetleri kapsar. Bu sektörün özelliği, ekonomik anlamda mal üretmek yerine toplumun işleyişine ve hizmetine katkıda bulunmaktadır. Vali'nin konuşması, topluma bilgi aktarımı ve yönlendirme işlevi ile bu kapsamda değerlendirilebilir.

Cevap 5

Mahalledeki faaliyetler birincil (pazaryeri), ikincil (fırın), üçüncül (kuaför, kafe, bilgisayar kursu) ve beşincil (Vali'nin konuşması) sektörleri kapsamaktadır.

Bu ekonomik çeşitlilik:

- İstihdamı artırır, farklı sektörlerde iş imkânları sağlar.
- Günlük yaşamı kolaylaştırır; gıda, hizmet ve eğitim ihtiyaçlarının yerinde karşılanmasını sağlar.
- Ekonomik canlılığı destekler, sektörler arası etkileşimle mahalle ekonomisini güçlendirir.
- Toplumsal fayda sağlar, eğitim ve kamu hizmetleri sayesinde bireylerin bilgi ve beceri düzeyi yükselir, yaşam kalitesi artar.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Aşağıdaki ekonomik faaliyet türleri ile temel ölçütleri doğru şekilde eşleştirerek soruları cevaplayınız.

Ekonomik Faaliyet Türü	Temel Ölçüt (Kriter)
a. Birincil Faaliyet	(....) Doğrudan bir ürün üretimi olmayan; topluma, bireylere veya diğer sektörlere hizmet sunma.
b. İkincil Faaliyet	(....) Temel dayanağı bilgi olan, yüksek teknolojiye ve bilgi işlemeye dayalı faaliyetler (Ar-Ge, yazılım vb.).
c. Üçüncül Faaliyet	(....) Ham maddelerin ve temel ihtiyaçların doğrudan doğadan (toprak, su, yer altı) temin edilmesi.
ç. Dördüncül Faaliyet	(....) Üst düzey stratejik karar alma ve yönetim.
d. Beşincil Faaliyet	(....) Ham maddeleri veya yarı işlenmiş ürünleri işleyerek yeni bir mamul (ürün) hâline getirme, imalat.

Soru 1: Bir çiftçinin de bir fırıncının da "gıda" ile ilgilenmesine rağmen bu iki mesleğin farklı ekonomik sektörlere ayrılmasına sebep olan temel ölçüt nedir? Açıklayınız.

Soru 2: Otomobil fabrikasındaki işçi ile otomobil tamircisi arasındaki fark nedir? Biri neden üretim, diğeri neden hizmet sektörü olarak sınıflandırılır? Ölçütler açısından açıklayınız.

Soru 3: Öğretmen ve yazılımcı her ikisi de hizmet sunmakta ve bilgi kullanmaktadır. Buna rağmen yazılımcı gibi meslekler neden dördüncül faaliyet olarak sınıflandırılır? Aralarındaki farkı ölçütler açısından açıklayınız.

Soru 4: Bir şirketteki veri analisti ile CEO arasındaki fark nedir? Her ikisi de bilgi kullanmasına rağmen beşincil sektörü ayıran temel ölçüt nedir? Açıklayınız.

Etkinlik 2

Aşağıdaki her bir grupta, ekonomik faaliyet sektörü bakımından diğerlerinden farklı olan faaliyeti yuvarlak içine alınız ve neden farklı olduğunu kısaca açıklayınız.

Grup 1: a) Buğday Tarımı b) Petrol Sondajı c) Turizm Faaliyeti ç) Madencilik

Neden Farklı? .....

Grup 2: a) Konserve Fabrikası İşçisi b) Fırıncı c) Mobilya Atölyesi Çalışanı ç) Balıkçı

Neden Farklı? .....

Grup 3: a) Polis Memuru b) Bilim İnsanı (AR-GE) c) Garson ç) Doktor

Neden Farklı? .....

Grup 4: a) Genel Müdür (CEO) b) Kamu Yöneticisi (Vali) c) İnşaat İşçisi ç) Şirket Yönetim Kurulu Başkanı

Neden Farklı? .....

Etkinlik 3

Aşağıdaki görsellerin temsil ettiği ana ekonomik faaliyet sektörünün adını altlarındaki boşluğa yazınız.

		
.....	.....	.....
		
.....	.....	.....

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Ekonomik Faaliyet Türü	Temel Ölçüt (Kriter)
a. Birincil Faaliyet	**(c)** Doğrudan bir ürün üretimi olmayan; topluma, bireylere veya diğer sektörlere hizmet sunma.
b. İkincil Faaliyet	**(ç)** Temel dayanağı bilgi olan, yüksek teknolojiye ve bilgi işlemeye dayalı faaliyetler (Ar-Ge, yazılım vb.).
c. Üçüncül Faaliyet	**(a)** Ham maddelerin ve temel ihtiyaçların doğrudan doğadan (toprak, su, yer altı) temin edilmesi.
ç. Dördüncül Faaliyet	**(d)** Üst düzey stratejik karar alma ve yönetim.
d. Beşincil Faaliyet	**(b)** Ham maddeleri veya yarı işlenmiş ürünleri işleyerek yeni bir mamul (ürün) hâline getirme, imalat.

Cevap 1

Çiftçi doğadan doğrudan ürün elde eder (örneğin buğday, sebze, meyve), bu nedenle birincil sektörde yer alır. Fırıncı, bu ürünleri alıp işleyerek ekmek üretir. Somut bir mal ürettiği için ikincil sektörde sınıflandırılır.

Ölçüt: Faaliyetin doğrudan doğal kaynaklardan üretim mi yoksa işleme/imalat sürecine dayalı üretim mi olduğu.

Cevap 2

Otomobil işçileri, fabrikada parçaları birleştirerek yeni araçlar üretir. Bu faaliyet doğrudan üretimdir ve ikincil sektörde yer alır. Otomobil tamircisi ise mevcut araçları onarır ve bakım yapar. Somut bir ürün üretmediği için hizmet sunar ve üçüncül sektörde sınıflandırılır.

Ölçüt: Faaliyetin somut ürün üretimi mi yoksa hizmet sunumu mu olduğu.

Cevap 3

Öğretmen öğrencilere bilgi aktarır ve eğitim hizmeti sunar (üçüncül sektör). Otomobil işçileri, fabrikada parçaları birleştirerek yeni araçlar üretir. Bu faaliyet doğrudan üretimdir ve ikincil sektörde yer alır. Otomobil tamircisi ise mevcut araçları onarır ve bakım yapar. Somut bir ürün üretmediği için hizmet sunar ve üçüncül sektörde sınıflandırılır.

Ölçüt: Faaliyetin bilgi üretimi ve araştırıcı süreçlere dayalı olup olmadığı.

Cevap 4

Veri analisti, topladığı verileri analiz eder ve raporlar. Bilgi temelli bir hizmet sunduğu için dördüncül sektörde yer alır. CEO ise şirketin genel yönetimini üstlenir ve stratejik kararlar alır. Stratejik yönetim ve karar alma odaklı bu faaliyet beşincil sektörde değerlendirilir.

Ölçüt: Faaliyetin stratejik karar alma ve yönetim odaklı olup olmadığı.

Etkinlik 2

Grup 1: a) Buğday Tarımı b) Petrol Sondajı **c) Turizm Faaliyeti** ç) Madencilik

Neden Farklı? Turizm faaliyeti, doğrudan ham madde üretimi veya imalat süreci ile ilgili olmayan hizmet sektörüne aittir; diğerleri doğal kaynaklardan doğrudan yararlanılan birincil sektör faaliyetleridir.

Grup 2: a) Konserve Fabrikası İşçisi b) Fırıncı c) Mobilya Atölyesi Çalışanı **ç) Balıkçı**

Neden Farklı? Balıkçılık, doğrudan doğal ortamdan ürün elde edilen birincil sektör faaliyetidir; diğerleri ham maddeleri işleyerek yeni ürün üreten ikincil sektör faaliyetleridir.

Grup 3: a) Polis Memuru **b) Bilim İnsanı (Ar-Ge)** c) Garson ç) Doktor

Neden Farklı? Bilim insanı (Ar-Ge), temel olarak bilgi ve teknoloji üretimine yönelik çalışmalar yürütür, dördüncül sektöre girer. Diğer meslekler ise doğrudan hizmet sunumuna dayalı olup üçüncül sektörde yer alır.

Grup 4: a) Genel Müdür (CEO) b) Kamu Yöneticisi (Vali) **c) İnşaat İşçisi** ç) Şirket Yönetim Kurulu Başkanı

Neden Farklı? İnşaat işçisi, fiziksel üretim ve emek gerektiren ikincil sektör faaliyetindeyken diğerleri üst düzey yönetim ve karar alma rollerinde olup beşincil sektöre aittir.

		
Üçüncül Faaliyet	**Birincil Faaliyet**	**Dördüncül Faaliyet**
		
Beşincil Faaliyet	**Üçüncül Faaliyet**	**İkincil Faaliyet**

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

Aşağıdaki soruları metinden hareketle cevaplayınız.

Tarımdan Pazara: Ekonomik Faaliyetlerin Sektörel Sınıflandırılması



Ege'nin verimli ovalarında yaşayan Zehra Hanım, ailesinden kalan tarlalarda (1) pamuk yetiştiriciliği yapar. Yaz sonunda topladığı pamukları traktörüyle şehirdeki organize sanayi bölgesinde bulunan büyük bir (2) tekstil fabrikasına götürerek satar. Tekstil fabrikasında Zehra Hanım'ın getirdiği pamuk önce ipliğe, ardından modern makinelerde kumaşa dönüştürülür. Fabrikanın pazarlama bölümünde çalışan Ozan Bey, üretilen kumaşları İstanbul'daki bir (3) giyim atölyesine (konfeksiyon) satmak için gerekli anlaşmaları yapar. Giyim atölyesinde tasarımcıların hazırladığı modellere göre kumaşlar kesilir, dikilir ve gömlek hâline getirilir. Üretilen gömlekler daha sonra bir (4) kargo ve lojistik firması tarafından Türkiye'nin farklı şehirlerindeki mağazalara gönderilir. Bu süreçte bir üniversitede görev yapan (5) tekstil mühendisliği araştırma ekibi, pamuk liflerinin dayanıklılığını artırmaya yönelik Ar-Ge çalışmaları yürütür. Elde edilen bilimsel bilgiler tekstil fabrikasına aktarılarak üretim süreci geliştirilir. Ayrıca Ticaret Bakanlığında görev yapan (6) üst düzey bir karar verici, tekstil sektörünü desteklemeye yönelik yeni teşvik programları planlamaktadır. Bu kararlar pamuk üreticilerinden konfeksiyon atölyelerine kadar tüm süreci etkilemektedir.

Soru 1

Metinde numaralandırılmış ekonomik faaliyetleri, ait oldukları ekonomik faaliyet sektörüne göre (Birincil, İkincil, Üçüncül, Dördüncül, Beşincil) etiketleyiniz.

- (1) Pamuk Yetiştiriciliği: ..... Sektör
- (2) Tekstil Fabrikası (İplik-Kumaş Üretimi): ..... Sektör
- (3) Giyim Atölyesi (Konfeksiyon - Dikim): ..... Sektör
- (4) Kargo ve Lojistik Firması (Dağıtım): ..... Sektör
- (5) Tekstil Mühendisliği Ar-Ge Ekibi (Üniversite): ..... Sektör
- (6) Bakanlıkta Üst Düzey Karar Alma: ..... Sektör

Soru 2

2 numaralı faaliyet (Tekstil Fabrikası-üretim) ile 4 numaralı faaliyeti (Kargo ve Lojistik-hizmet) sektörlere ayırırken hangi temel ölçütü kullandınız? Bu iki faaliyetin üretim süreci içindeki rolünü ve işlevlerini kısaca açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Cevap 1

- (1) Pamuk Yetiştiriciliği: **Birincil Sektör**
- (2) Tekstil Fabrikası (İplik-Kumaş Üretimi): **İkincil Sektör**
- (3) Giyim Atölyesi (Konfeksiyon - Dikim): **İkincil Sektör**
- (4) Kargo ve Lojistik Firması (Dağıtım): **Üçüncül Sektör**
- (5) Tekstil Mühendisliği Ar-Ge Ekibi (Üniversite): **Dördüncül Sektör**
- (6) Bakanlıkta Üst Düzey Karar Alma: **Beşincil Sektör**

Cevap 2

Temel ölçüt: Yapılan işin üretim sürecindeki rolü ve niteliğidir.

(2) Tekstil fabrikası, pamuk gibi ham maddeleri işleyip yeni bir ürün ürettiği için imalat faaliyetidir. → İkincil Sektör.

(4) Kargo ve lojistik, üretilmiş malları tüketicilere ulaştıran bir hizmet faaliyetidir. → Üçüncül Sektör.

Fark: Biri somut ürün üretirken (imalat), diğeri hizmet sunar (taşıma-dağıtım). Bu nedenle farklı sektörlere ayrılırlar.

YANSITICI YAZI

1. **Çalışma öncesinde ekonomik faaliyetlere ilişkin düşünceleriniz nelerdi? Yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler süresince ekonomik faaliyetlerin sınıflandırılmasına ilişkin düşüncelerinizde herhangi bir değişim gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişimler nelerdir?**

.....

.....

.....

3. **Ekonomik faaliyetler konusunun günlük yaşam bağlamındaki önemini nasıl değerlendiriyorsunuz?**

.....

.....

.....

4. **Bu çalışmada edindiğiniz bilgiler, gelecekteki öğrenme süreciniz ve yaşamınız üzerinde hangi katkılarda bulunabilir?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarınıı gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

EKONOMİK FAALİYETLERİN ÖZELLİKLERİ

Ekonomik faaliyetlerin sektörlere ayrılması, faaliyetlerin niteliğine ve üretim süreçlerine dayanır. 1940'lı yıllarda yapılan ilk sınıflandırmada tarım birincil, sanayi ikincil, hizmetler ise üçüncül sektör olarak belirlenmiştir. Günümüzde teknolojik gelişmeler, bilgi ekonomisinin yükselişi ve iş bölümünün artmasıyla sektör yapısı çeşitlenmiştir. Hizmet sektörü genişlemiş ve dördüncül ile beşincil sektörler ortaya çıkmıştır.



Birincil sektör, doğal ortamdan doğrudan elde edilen ürünleri kapsar. Tarım, hayvancılık, balıkçılık, ormancılık ve madencilik bu sektörün temelidir. Bu faaliyetlerin amacı, doğadaki bitki, hayvan ve maden kaynaklarını toplamak, üretmek ya da çıkarmaktır.



İkincil sektör, birincil sektörden elde edilen ham maddelerin işlenip mamul hâle getirildiği üretim alanıdır. Sanayi, inşaat ve enerji üretimi bu sektör içinde yer alır. Bu sektörde ham madde fabrikalarda veya üretim tesislerinde işlenerek yeni ve kullanılabilir ürünlere dönüştürülür; ayrıca çeşitli kaynaklardan enerji üretilir.



Üçüncül sektör, üretimden çok hizmet sunumuna odaklanır. Eğitim, sağlık, güvenlik, hukuk, finans, ticaret, ulaşım, iletişim ve turizm gibi hizmetler bu sektöre girer. İnsan gücünün yoğun olduğu bu sektör, istihdam açısından birçok ülkede en geniş paya sahiptir.



Dördüncül sektör; bilgi, veri ve enformasyon işleme faaliyetlerine dayanır. Yazılım, bilişim, Ar-Ge, mühendislik, danışmanlık, grafik tasarım, yayıncılık, çevrim içi hizmetler ve CBS gibi bilgi temelli faaliyetler bu alanda toplanır. Bu sektör daha çok üretime katkı sağlayan, yüksek bilgi gerektiren uzmanlık hizmetleri sunar.



Beşincil sektör, en üst düzey karar alma süreçlerini içerir. Devlet yöneticileri, bilim insanları, araştırmacılar ve üst düzey yöneticilerin aldığı stratejik kararlar bu sektöre dâhildir. Toplumun sosyal, ekonomik ve teknolojik gelişimini uzun vadede etkileyen politikalar bu sektörde belirlenir. Sürdürülebilir kalkınma, iklim değişikliği veya küresel sağlık gibi büyük ölçekli konularda kritik rol oynar.

Sektör	Temel Özellik	Başlıca Faaliyet Alanları	Örnekler
Birincil Sektör	Doğal ortamdan doğrudan üretim	Tarım, hayvancılık, balıkçılık, ormancılık, madencilik	Buğday üretimi, balık avcılığı, kereste elde edilmesi, maden çıkarma
İkincil Sektör	Ham maddenin işlenmesi ve mamul üretim	Sanayi, enerji üretimi, inşaat	Fabrikada üretim, HES/termik santral, yol ve bina yapımı
Üçüncül Sektör	Hizmet üretimi ve sunumu	Ticaret, eğitim, sağlık, finans, ulaşım, iletişim, turizm	AVM'de satış, okul, hastane, banka, otel, ulaşım hizmeti
Dördüncül Sektör	Bilgi ve veri işleme, uzmanlık hizmetleri	Bilişim, yazılım, Ar-Ge, mühendislik, danışmanlık, yayıncılık	Yazılım geliştirme, Ar-Ge laboratuvarı, grafik tasarım, CBS uzmanlığı
Beşincil Sektör	Üst düzey karar alma ve stratejik yönetim	Devlet yönetimi, bilimsel araştırmalar, üst düzey yöneticilik	Bakanlık kararları, bilimsel projeler, küresel şirket CEO'larının kararları

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



EKONOMİK SEKTÖRLER VE GELİŞMİŞLİK

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.

Bu çalışma kartında farklı gelişmişlik düzeylerine sahip ülkelerde ekonomik sektörlerin dağılımını karşılaştırmalı olarak incelemeniz amaçlanmaktadır. Tablo, grafik ve diyagramları analiz ederek sektörel farklılıkları belirlemeniz ve bu farklılıkların gelişmişlik düzeyiyle ilişkisini yorumlamanız beklenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Aşağıdaki tabloda ekonomik sektörler ve ülkelerin ekonomik yapılarıyla ilgili bazı ifadeler yer almaktadır. Her bir ifadeyi dikkatlice okuyunuz ve bu konudaki mevcut bilgi ve farkındalık düzeyinize göre sizin için uygun olan seçeneği (✓) ile işaretleyiniz.

İfade	Evet	Hayır
Ekonomik faaliyetleri belirli sektörler altında sınıflandırabilirim.		
Bir ülkede ekonomik faaliyetlerin hangi sektörlerde yoğunlaştığını inceleyebilirim.		
Ülkelerde ekonomik sektörlerin dağılımının farklılık gösterebildiğini bilirim.		
Ekonomik sektörlerin ülkelerin ekonomik yapısı hakkında bilgi verdiğini fark edebilirim.		
Ekonomik sektörleri kullanarak ülkeler arasında karşılaştırma yapabilirim.		
Bir ülkede ekonomik sektörlerin paylarının zaman içinde değişebileceğini bilirim.		

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Olası Cevaplar

Ekonomik faaliyetleri belirli sektörler altında sınıflandırabilirim. Ekonomik faaliyetler; ekonomide üstlendikleri işlevlere göre birincil, ikincil ve üçüncül sektörler altında gruplandırılabilir. Bu sınıflandırma, farklı ekonomik faaliyetlerin ekonomideki yerini ve birbirleriyle olan ilişkisini anlamayı sağlar.
Bir ülkede ekonomik faaliyetlerin hangi sektörlerde yoğunlaştığını inceleyebilirim. Bir ülkede tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinin ekonomideki payları incelenerek ekonomik faaliyetlerin hangi sektörlerde yoğunlaştığı belirlenebilir. Sektörlerin dağılımı, ülkenin gelişmişlik düzeyi ve teknoloji kullanımı hakkında bilgi verir.
Ülkelerde ekonomik sektörlerin dağılımının farklılık gösterebildiğini bilirim. Ülkelerin doğal koşulları, nüfus özellikleri, teknolojik düzeyi ve ekonomik gelişmişlikleri farklı olduğu için tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinin ekonomideki payları da ülkeden ülkeye değişiklik gösterebilir. Bu nedenle her ülkenin ekonomik sektör dağılımı kendine özgüdür.
Ekonomik sektörlerin ülkelerin ekonomik yapısı hakkında bilgi verdiğini fark edebilirim. Bir ülkede ekonomik sektörlerin ekonomideki payları incelendiğinde ülkenin hangi alanlarda geliştiği ve ekonomik faaliyetlerin nasıl dağıldığı anlaşılabilir. Tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinden hangisinin ağırlıkta olduğu, ülkenin ekonomik yapısı hakkında önemli ipuçları verir.
Ekonomik sektörleri kullanarak ülkeler arasında karşılaştırma yapabilirim. Ülkelerin tarım, sanayi ve hizmet sektörlerindeki payları karşılaştırılarak ekonomik yapılarındaki benzerlik ve farklılıklar belirlenebilir. Bu karşılaştırma, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ve ekonomik özellikleri hakkında çıkarım yapmayı sağlar.
Bir ülkede ekonomik sektörlerin paylarının zaman içinde değişebileceğini bilirim. Ülkelerde nüfus artışı, teknolojik gelişmeler, sanayileşme ve hizmet faaliyetlerinin yaygınlaşması gibi etkenler; ekonomik sektörlerin ekonomideki paylarının zamanla değişmesine neden olabilir. Bu değişim, ülkenin ekonomik yapısındaki dönüşümü yansıtır.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

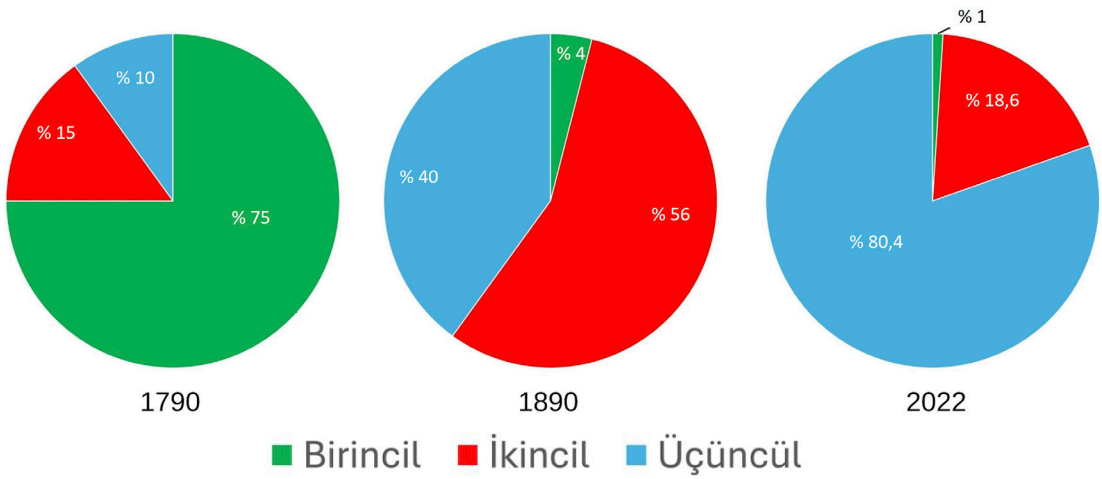
Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen grafikleri inceleyiniz. Ardından soruları yanıtlayınız. Cevaplarınızı kendi yaşamınızdan ya da çevrenizden örneklerle destekleyiniz.

Aşağıda 1790-2022 yılları arasında İngiltere'de çalışan nüfusun tarım, sanayi ve hizmet sektörlerine göre dağılımını gösteren pasta grafikler verilmiştir. Grafiklerde yer alan verileri dikkate alarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1790-2022 Yılları Arasında İngiltere'de Çalışan Nüfusun Sektörel Dağılımı



Soru 1: 1790 yılında çalışan nüfusun en yoğun olduğu sektör hangisidir? Bu durumun dönemin ekonomik yapısı hakkında nasıl bir bilgi verdiğini açıklayınız.

Soru 2: Grafikte ekonomik sektörlerin paylarında yıllar içinde nasıl bir değişim yaşandığını belirtiniz.

Soru 3: İncelenen dönem boyunca yaşanan sektörel değişimleri dikkate alarak İngiltere'nin ekonomik gelişmişlik düzeyi hakkında nasıl bir çıkarımda bulunabilirsiniz?

Soru 4: İngiltere örneği dikkate alınarak yaşadığınız çevrede baskın olan ekonomik sektörü belirleyiniz ve geçmişten günümüze çalışan nüfusun sektörel dağılımında meydana gelen değişimi açıklayınız.

Geri Bildirim
Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1: 1790 yılında çalışan nüfusun en yoğun olduğu sektör birincil (tarım) sektördür. Grafikte bu sektörün payının yaklaşık %75 olduğu görülmektedir. Bu durum; dönemin ekonomik yapısının tarıma dayalı, üretimin büyük ölçüde kırsal faaliyetler ve doğal kaynaklara bağlı olduğunu göstermektedir. İkincil (sanayi) ve üçüncül (hizmet) sektörlerinin paylarının düşük olması, sanayileşmenin henüz gelişmediğini ve ekonominin Sanayi Devrimi öncesi bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Cevap 2: Grafiğe göre zaman içinde birincil (tarım) sektörün payı sürekli azalmıştır. 1790'da en yüksek paya sahip olan birincil (tarım) sektör, 1890'da büyük ölçüde gerilemiş; 2022'de ise çok düşük bir düzeye inmiştir. Buna karşılık ikincil (sanayi) sektörün payı 1790-1890 döneminde belirgin biçimde artmış ancak 2022'de yeniden azalmıştır. Üçüncül (hizmet) sektörün payı ise yıllar içinde düzenli olarak artmış ve 2022 yılında en baskın sektör hâline gelmiştir.

Cevap 3: İncelenen dönem boyunca yaşanan sektörel değişimler, İngiltere'nin ekonomik gelişmişlik düzeyinin zaman içinde arttığını göstermektedir. Tarım sektörünün payının azalması, sanayi ve özellikle hizmet sektörünün öne çıkması; üretimde teknoloji kullanımının arttığını, kentleşmenin hızlandığını ve ekonomik faaliyetlerin çeşitlendiğini ortaya koymaktadır. 2022 yılında hizmet sektörünün baskın hâle gelmesi, İngiltere'nin gelişmiş ülkelerin tipik ekonomik yapısına ulaştığını göstermektedir.

Cevap 4: Yaşanılan çevrede öne çıkan ekonomik sektörler, yerleşmenin özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Kırsal alanlarda tarım faaliyetleri daha baskınken sanayi bölgelerinde üretime dayalı faaliyetler; büyük şehirlerde ise ticaret, ulaşım, eğitim, sağlık gibi hizmet faaliyetleri ön plana çıkmaktadır. Geçmişte tarım faaliyetleri ekonomik yaşamda önemli bir yere sahipken zamanla tarımda çalışan nüfus oranı azalmış; sanayi faaliyetleri gelişmiş ve günümüzde ticaret, ulaşım, eğitim, sağlık gibi hizmet sektörleri baskın hâle gelmiştir. Bu değişim, çalışan nüfusun sektörel dağılımının tarımdan sanayiye hatta hizmet sektörüne doğru kaydığını göstermektedir.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

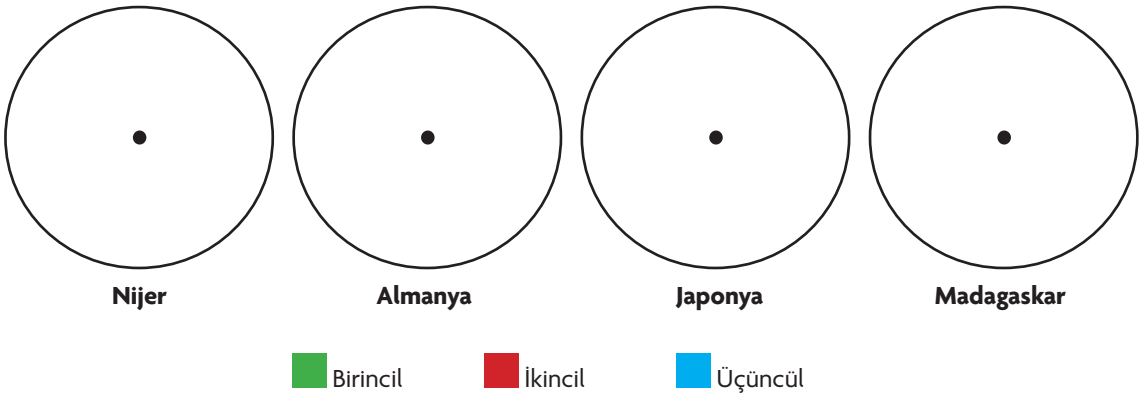
Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Aşağıdaki tabloda verilen ülkelerin çalışan nüfusun sektörel dağılım verilerini dikkatle inceleyiniz. Tablodaki verileri dikkate alarak soruları yanıtlayınız.

Ülkeler	Çalışan Nüfusun Sektörel Dağılımı (2023)		
	Birincil (%)	İkincil (%)	Üçüncül (%)
Nijer	70,6	7,1	22,3
Almanya	1,2	26,5	72,3
Japonya	3,0	23,7	73,3
Madagaskar	69,4	10,1	20,5

Soru 1: Tablodaki ülkelerin çalışan nüfusunun sektörel dağılım verilerini kullanarak aşağıdaki pasta grafiklerini oluşturunuz.



Soru 2: Verilerden yararlanarak sektörel dağılım ile ekonomik gelişmişlik düzeyi arasındaki ilişkiyi yorumlayınız.

Soru 3: Ülkelerin ekonomik gelişmişlik durumlarını aşağıdaki tabloya işaretleyiniz.

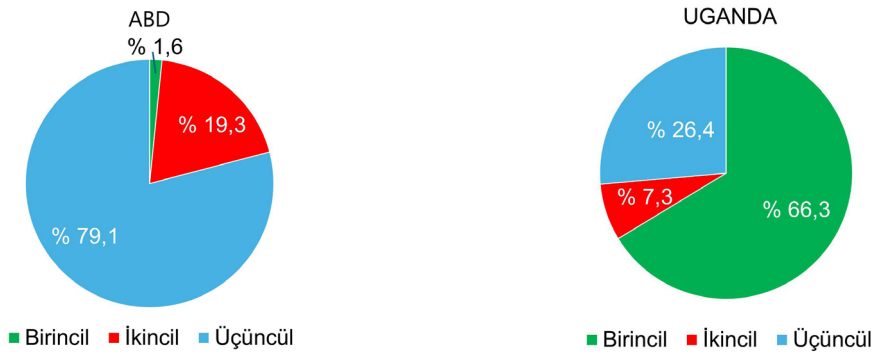
Ülkeler	Ekonomik Açıdan Gelişmişlik Düzeyi	
	Gelişmiş	Az Gelişmiş
Nijer		
Almanya		
Japonya		
Madagaskar		

Soru 4: Çalışan nüfusun sektörel dağılımı, bir ülkenin gelişmişlik düzeyini belirlemek için tek başına yeterli midir? Kısaca açıklayınız.

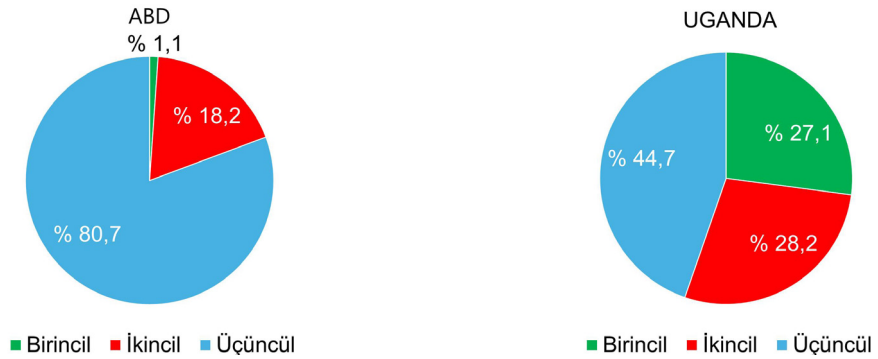
Etkinlik 2

Farklı gelişmişlik düzeylerine sahip ülkelerde çalışan nüfusun ekonomik sektörlere dağılımı ile sektörlerin GSYİH'ye (gayrisafi yurt içi hasıla) katkısını gösteren aşağıdaki pasta grafiklerini dikkatlice inceleyiniz. Grafiklerdeki verileri dikkate alarak soruları yanıtlayınız.

Çalışan Nüfusun Ekonomik Sektörlere Dağılış Yüzdesi (2022)



Ekonomik Sektörlerin GSYİH Yüzdesi (2022)



Soru 1: Uganda ve ABD'ye ait pasta grafiklerini inceleyiniz. Grafiklerde verilen çalışan nüfusun sektörel dağılımı ile sektörlerin GSYİH içindeki paylarını dikkate alarak bu iki ülkeyi karşılaştırınız. Buna göre tabloda verilen özelliklerin hangi ülkeye ait olduğunu belirleyiniz.

Özellikler	ABD	Uganda
Üçüncül ekonomik sektör hem istihdamda hem GSYİH'de en yüksek paya sahiptir.		
Birincil ekonomik sektörde çalışan oranı çok yüksek olsa da sektörün ekonomik katkısı düşüktür.		
Üçüncül ekonomik sektör GSYİH'nin % 80'inden fazlasını oluşturur.		
Dış ticaret dengesi daha düzensizdir.		
Birincil ekonomik sektörde çalışan oranı % 2'nin altındadır.		
Kişi başına düşen millî gelir daha yüksektir.		
İş gücü dağılımı, az gelişmiş ülkelerde görülen karakteristik yapıyı yansıtmaktadır.		

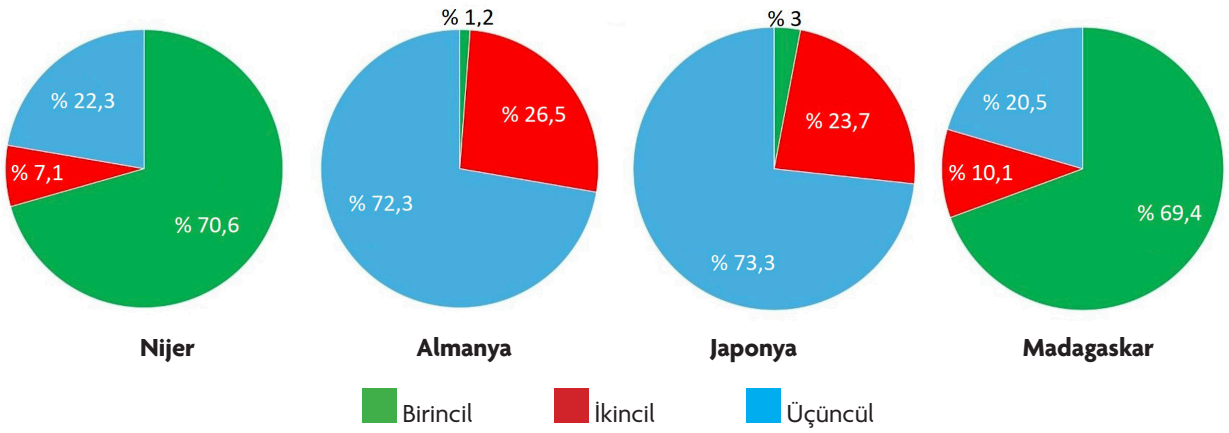
Soru 2: Uganda ve ABD'ye ait çalışan nüfusun ekonomik sektörlere dağılış oranları ile sektörlerin GSYİH içindeki payları karşılaştırıldığında iki ülkede çalışan nüfusun sektörel dağılımı ile ekonomik katkı arasındaki farklılıklar nasıl açıklanabilir? Yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Cevap 1: Çalışan nüfusun sektörel dağılım yüzdesini gösteren pasta grafikler



Cevap 2: Ekonomik açıdan gelişmişlik seviyesi yüksek olan ülkelerde iş gücünün sektörel dağılımı belirgin bir şekilde farklılaşmaktadır. Bu ülkelerde birincil ekonomik sektöre ait faaliyet kollarında çalışanların oranı oldukça düşük kalırken ikincil ve üçüncül sektörlerde istihdam edilen nüfusun yüzdesi belirgin biçimde daha yüksektir. Bu durum; gelişmiş ekonomilerin tarımsal üretimden ziyade teknoloji, sanayi, hizmet ve bilgi temelli faaliyetlere dayalı bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ekonomik açıdan az gelişmiş olan ülkelerde birincil ekonomik sektördeki faaliyet kollarında çalışanların yüzdesi yüksek, ikincil ve üçüncül ekonomik sektördeki faaliyet kollarında çalışanların yüzdesi düşüktür.

Cevap 3

Ülkeler	Ekonomik Açıdan Gelişmişlik Düzeyi	
	Gelişmiş	Az Gelişmiş
Nijer		✓
Almanya	✓	
Japonya	✓	
Madagaskar		✓

Cevap 4: Bir sektörde çalışanların oranı, o sektörün ekonomiye yaptığı katkıyı tam olarak göstermez. Örneğin az gelişmiş ülkelerde tarımda çalışan kişi sayısı çok fazla olmasına rağmen tarımın GSYİH'ye (gayrisafi yurt içi hasıla) katkısı düşüktür. Buna karşılık gelişmiş ülkelerde tarımda çalışanların oranı az olsa da tarımsal üretkenlik yüksektir. Bu durum, istihdam oranlarının tek başına gelişmişliği açıklamak için yeterli olmadığını; sektörlerin GSYİH'ye katkısı ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Etkinlik 2
Cevap 1: Grafiklerde verilen bilgilere göre ülkeler

Özellikler	ABD	Uganda
Üçüncül ekonomik sektör hem istihdamda hem GSYİH'de en yüksek paya sahiptir.	✓	
Birincil ekonomik sektörde çalışan oranı çok yüksek olsa da sektörün ekonomik katkısı düşüktür.		✓
Üçüncül ekonomik sektör GSYİH'nin % 80'inden fazlasını oluşturur.	✓	
Dış ticaret dengesi daha düzensizdir.		✓
Birincil ekonomik sektörde çalışan oranı % 2'nin altındadır.	✓	
Kişi başına düşen millî gelir daha yüksektir.	✓	
İş gücü dağılımı, az gelişmiş ülkelerde görülen karakteristik yapıyı yansıtmaktadır.		✓

Cevap 2: Grafiklerde Uganda ve ABD'ye ait çalışan nüfusun ekonomik sektörlere dağılış oranları ile sektörlerin GSYİH içindeki payları karşılaştırıldığında Uganda'da birincil ekonomik sektörde çalışanların oranı çok yüksek olmasına rağmen ekonomiye katkısı düşüktür buna karşılık ikincil ve üçüncül ekonomik sektörleri daha az istihdamla daha fazla gelir üretmektedir. ABD'de ise çalışan nüfusun sektörel dağılımı ile bu sektörlerin GSYİH'ye katkısı birbirine yakındır. Sektörlerde istihdam edilen nüfus oranının ekonomik güçle paralellik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu farklılık, ABD'nin yüksek teknoloji ve verimlilik düzeyine karşılık Uganda'nın düşük verimlilikle çalışan ekonomik yapıya sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

DEĞERLENDİRİYORUM

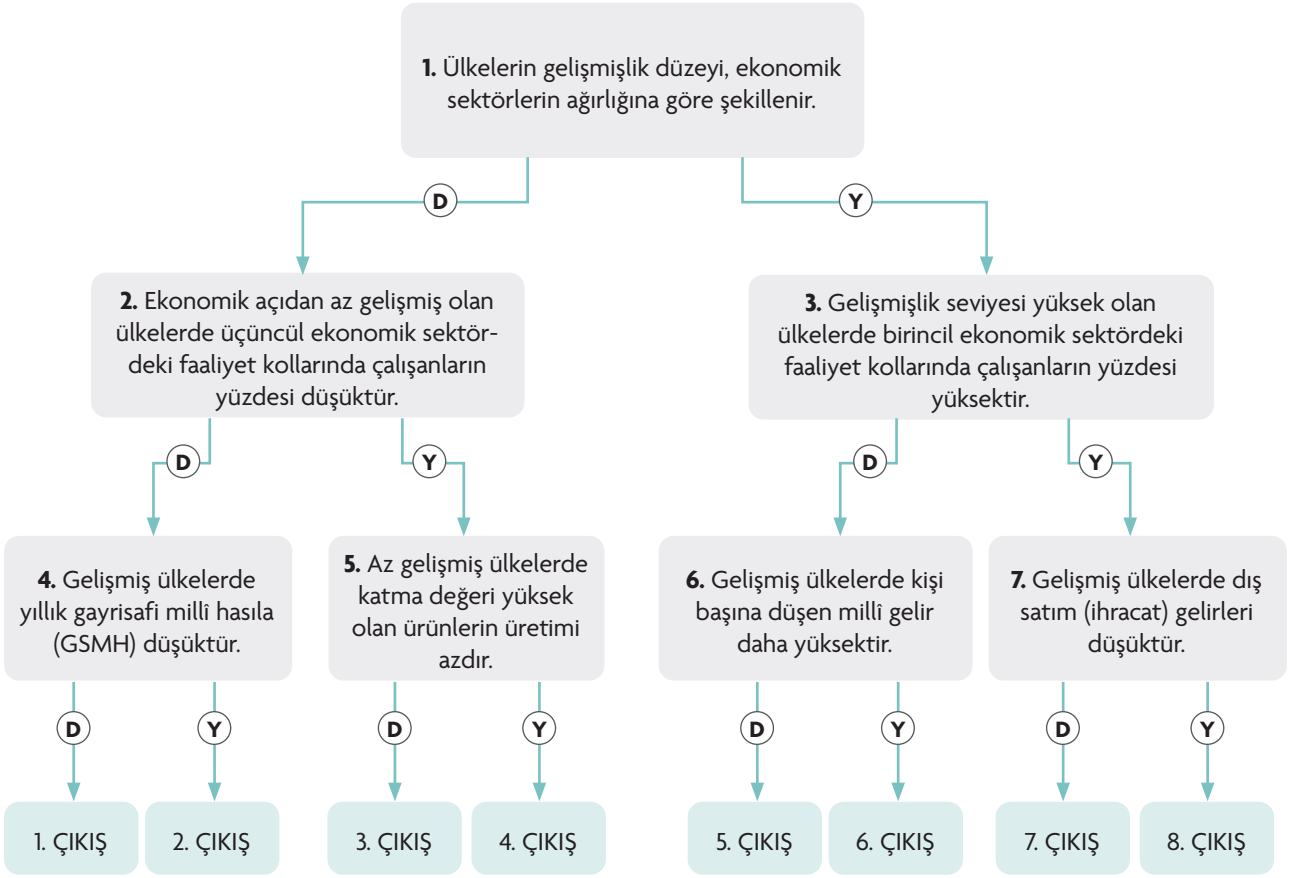
Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Aşağıda "Ekonomik Sektörler ve Gelişmişlik" ile ilgili birbiriyle bağlantılı Doğru (D) / Yanlış (Y) önermeleri içeren tanılayıcı dallanmış ağaç verilmiştir. Verilen önermenin doğru olduğunu düşünüyorsanız (D) seçeneğini, yanlış olduğunu düşünüyorsanız (Y) seçeneğini seçmeniz gerekmektedir. İlk önermeden başlayarak Doğru (D) / Yanlış (Y) seçimleriyle sekiz farklı çıkış noktasından birine ulaşılabilecektir.



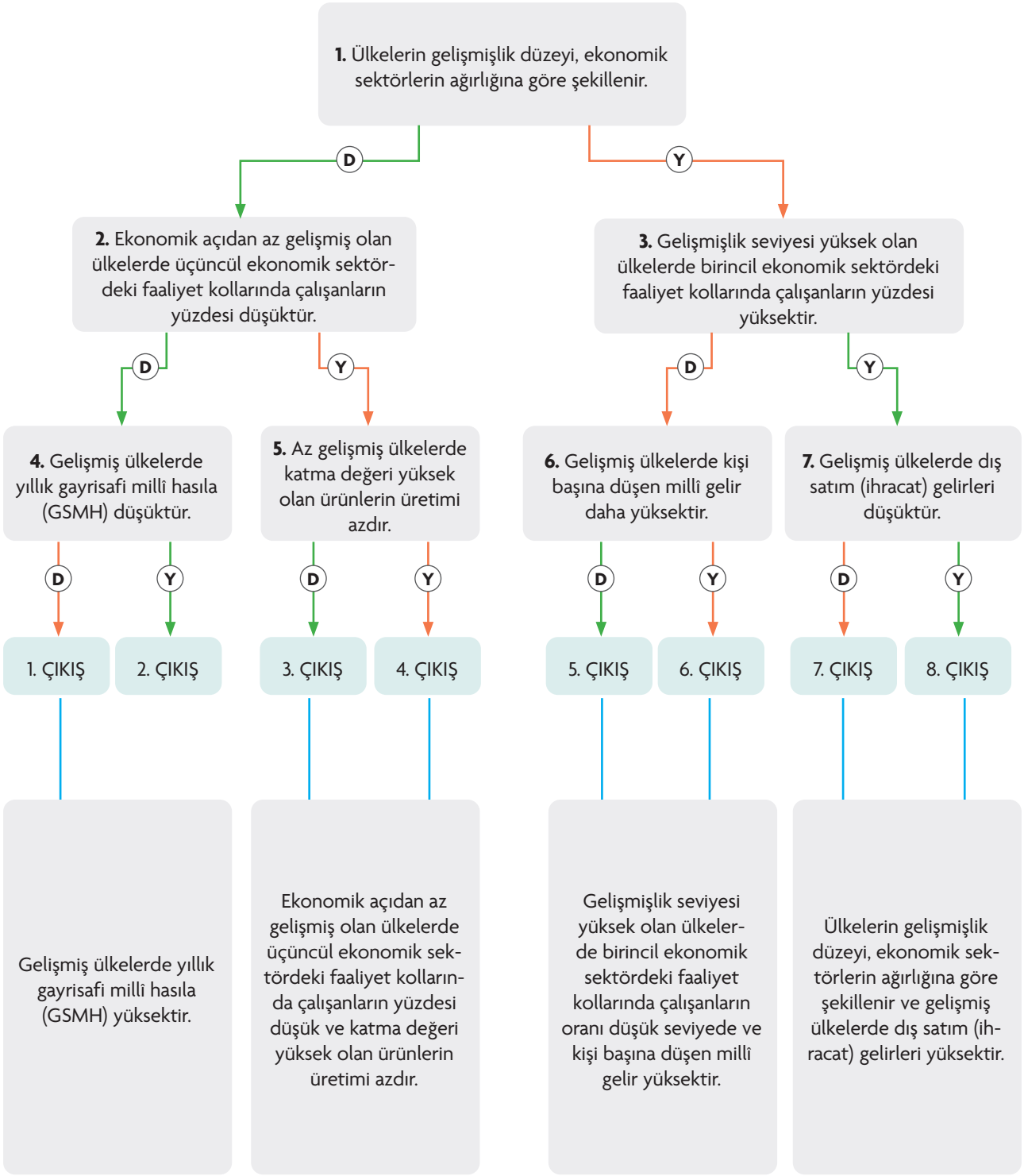
Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Yeşil renkli ok işaretleri uygun adımları göstermektedir.

Kırmızı renkli ok işaretleri hatalı adımları göstermektedir.

Eğer 2. çıkış haricinde herhangi bir çıkışa ulaştıysanız diğer geri bildirimleri okuyunuz.



YANSITICI YAZI

1. **Çalışmaya başlamadan önce ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile ekonomik sektörlerin dağılımı arasındaki ilişki hakkında neler düşünüyordunuz? Yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler sürecinde grafikleri incelerken tablo ve grafiklerdeki verileri karşılaştırma biçiminizde bir değişiklik oldu mu? Eğer olduysa bu değişim sizce nasıl gerçekleşti?**

.....

.....

.....

3. **Ekonomik sektörlerin dağılımının bir ülkenin gelişmişliğini nasıl etkilediğini günlük yaşam gözlemlerinizle ilişkilendirdiğinizde neler fark ettiniz?**

.....

.....

.....

4. **Bu çalışmada kazandığınız tablo-grafik okuma, neden-sonuç ilişkisi kurma ve ülkeleri karşılaştırarak sonuç çıkarma becerilerinin gelecekteki öğrenme sürecinize ve yaşamınıza nasıl katkıda bulunacağını düşünüyorsunuz?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

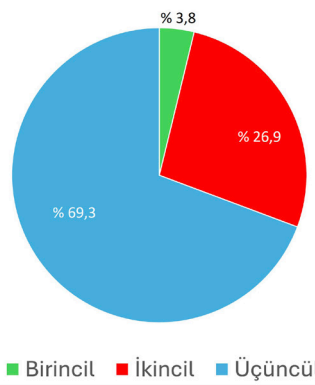
Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

EKONOMİK SEKTÖRLER VE GELİŞMİŞLİK

Çalışan nüfusun ekonomik sektörlere dağılışı ile ülkelerin gelişmişlik seviyeleri arasında güçlü bir ilişki söz konusudur. Ekonomik sektörlerdeki faaliyet kollarının özellikleri ile çalışanların nüfus içindeki yüzdelik dağılımları, ülkelere göre farklılık gösterdiği gibi ülkelerin ekonomisine olan katkısı da zaman içinde değişebilmektedir.

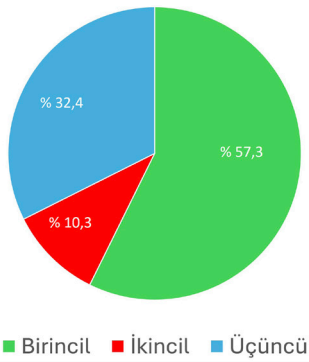
Bilgi Notu: İstatistiki verilerde dördüncül ve beşincil sektördeki faaliyet kollarına ait veriler üçüncül sektöre dâhil edilmektedir.

Ekonomik açıdan gelişmişlik seviyesi yüksek olan ülkelerde birincil ekonomik sektördeki faaliyet kollarında çalışanların yüzdesi düşük; ikincil, üçüncül ekonomik sektörlerdeki faaliyet kollarında çalışanların yüzdesi yüksektir. Kişi başına düşen millî gelirin yüksek olduğu bu ülkeler genelde ham madde alır, işlenmiş maddeler satar. Ekonomik açıdan gelişmiş olan bu ülkelerde kişi başına düşen enerji ve gıda tüketimi fazladır. Bu tür ülkelerde genellikle nüfus artış hızı düşük, beklenen yaşam süresi uzun, kentli nüfus yüzdesi ve okuryazar yüzdesi yüksektir (Grafik 1).



Grafik 1: İtalya'da çalışan nüfusun ekonomik sektörlere dağılım yüzdesi (2022)

Ekonomik açıdan az gelişmiş olan ülkelerde birincil ekonomik sektördeki faaliyet kollarında çalışanların yüzdesi yüksek; ikincil, üçüncül ekonomik sektördeki faaliyet kollarında çalışanların yüzdesi düşüktür. Kişi başına düşen millî gelirin düşük olduğu bu ülkeler genelde ham madde satar, işlenmiş maddeler alır. Ekonomik açıdan az gelişmiş olan bu ülkelerde kişi başına düşen enerji ve gıda tüketimi azdır. Bu tür ülkelerde genellikle nüfus artış hızı yüksek, beklenen yaşam süresi kısa, kentli nüfus yüzdesi ve okuryazar yüzdesi düşüktür (Grafik 2).



Grafik 2: Zambiya'da çalışan nüfusun ekonomik sektörlere dağılım yüzdesi (2022)

Bilgi Notu: Belirli bir zaman diliminde (genellikle 1 yılda) bir ülkenin coğrafi sınırları içerisinde üretilmiş bütün mal ve hizmetlerin piyasa fiyatlarıyla değerlendirilmiş hâli gayrisafi yurt içi hasıla (GSYİH) olarak adlandırılır.

Ekonomik sektörler ile ülkelerin gelişmişlik seviyesi arasındaki ilişkinin göstergelerinden biri de ekonomik sektörlerin ülke ekonomisine olan katkısıdır. Genel olarak birincil ekonomik sektörlerden elde edilen ürünlerin ekonomik açıdan katma değerinin düşük ürünler olması, bu sektörün gayrisafi yurt içi hasılasındaki payının diğer sektörlere göre daha düşük olmasına neden olmuştur. Örneğin ABD, Almanya, İngiltere, İsviçre, Japonya gibi gelişmiş ülkelerde birincil ekonomik sektörün gayrisafi yurt içi hasıladaki yüzdesi düşük iken Kamerun, Gana, Bhutan, Ruanda, Nijer gibi az gelişmiş ülkelerde bu yüzde yüksektir.

Daha fazlası için karekodu okutunuz.



TÜRKİYE EKONOMİSİNİN SEKTÖREL DAĞILIMI

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.

Bu çalışma kartında ekonomik sektörlerin Türkiye ekonomisindeki yerini ve önemini göstermek amacıyla uygun görsel türünü ve araçları belirleyerek veri toplamanız, bu verileri sektörlere göre sınıflandırıp görselleştirmeniz ve oluşturduğunuz tablo, grafik, şekil ya da diyagramı amacına uygun şekilde kullanmanız beklenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıda verilen metni dikkatlice okuyunuz. Metinden elde ettiğiniz bilgilere dayanarak soruları cevaplayınız.

Ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile sektörlerin ekonomi içindeki payları arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde sanayi ve hizmet sektörlerinin payı yüksekken az gelişmiş ülkelerde tarım sektörü daha belirgin bir konumdadır. Türkiye, Cumhuriyet'in ilk yıllarında ağırlıklı olarak tarıma dayalı bir ekonomik yapıya sahipti. Zamanla sanayileşmenin, teknolojik gelişmelerin ve kırdan kente göçün artmasıyla birlikte ekonomide önemli bir yapısal dönüşüm yaşanmıştır. Günümüzde Türkiye'de gayrisafi yurt içi hâsıla (GSYH) içinde en yüksek pay hizmet sektörüne aittir. Sanayi sektörü ise ikinci sırada yer almaktadır. Tarım sektörünün GSYH içindeki payının azalması, tarımsal üretimin azaldığı anlamına gelmez. Aksine modern üretim teknikleri sayesinde tarımsal üretim artış göstermiştir. Ancak sanayi ve hizmet sektörlerinin daha hızlı büyümesi, tarımın toplam ekonomi içindeki oransal payının küçülmesine yol açmıştır.

Soru 1: Ekonomik sektörlerin GSYH içindeki payları, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin bir göstergesi olarak nasıl değerlendirilebilir? Yazınız.

Soru 2: Tarım sektörünün GSYH içindeki payındaki azalmanın, tarımsal üretimde gerileme yaşandığı şeklinde yorumlanması neden hatalıdır? Yazınız.

Soru 3: Sanayi ve hizmet sektörlerinin hızlı büyümesinin Türkiye ekonomisinin genel yapısı ve gelişmişlik düzeyi üzerindeki etkileri nelerdir? Yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1: Ekonomik sektörlerin GSYH içindeki payları, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin önemli göstergelerinden biridir. Metne göre gelişmiş ülkelerde sanayi ve hizmet sektörlerinin payı yüksektir. Bu durum; üretimde teknoloji kullanımının arttığını, katma değeri yüksek faaliyetlerin öne çıktığını ve ekonomik yapının çeşitlendiğini göstermektedir. Buna karşılık tarım sektörünün ekonomide ağırlıklı olduğu ülkeler genellikle az gelişmiş ülkelerdir. Bu nedenle sektörel dağılım, bir ülkenin ekonomik gelişmişliği hakkında genel bir değerlendirme yapılmasına olanak sağlar.

Cevap 2: Tarım sektörünün GSYH içindeki payının azalması, tarımsal üretimin azaldığını ifade etmez. Metinde belirtildiği üzere modern üretim teknikleri sayesinde tarımsal üretim artış göstermiştir. Ancak sanayi ve hizmet sektörleri tarıma kıyasla çok daha hızlı büyüdüğü için tarım sektörünün toplam ekonomi içindeki oransal payı azalmıştır. Bu durum, üretim miktarından ziyade sektörler arasındaki büyüme hızlarının farklılığından kaynaklanmaktadır.

Cevap 3: Sanayi ve hizmet sektörlerinin hızlı büyümesi, Türkiye ekonomisinin tarıma dayalı yapıdan uzaklaştığını ve daha karmaşık bir ekonomik yapıya kavuştuğunu göstermektedir. Bu sektörlerin gelişmesi; istihdam olanaklarının çeşitlenmesine, şehirleşmenin artmasına ve ekonomik faaliyetlerin katma değerinin yükselmesine katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla sanayi ve hizmet sektörlerinin ekonomideki ağırlığının artması, Türkiye'nin gelişmişlik düzeyinde ilerleme kaydettiğinin önemli bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Aşağıda yer alan tabloyu inceleyiniz. Tabloda Türkiye'nin 2023 yılı gayrisafi yurt içi hasılası (GSYH) içinde bazı illerin payları (%) verilmiştir. Tabloya göre soruların cevaplarını yazınız.

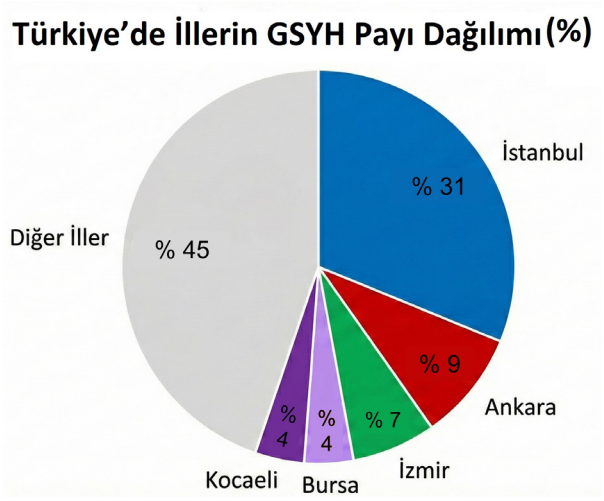
İl	Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYH) Payı (%)
İstanbul	31
Ankara	9
İzmir	7
Bursa	4
Kocaeli	4
Diğer İller	45

Soru 1: Tablodaki verileri kullanarak Türkiye'nin milli gelirinin illere göre dağılımını gösteren bir pasta grafik oluşturunuz.

Soru 2: Oluşturduğunuz grafikten yararlanarak İstanbul'un Türkiye ekonomisindeki yeri hakkında iki çıkarım yapınız.

Geri Bildirim
Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1



Cevap 2: İstanbul, tek başına Türkiye millî gelirinin yaklaşık üçte birini üreterek ülke ekonomisinde **belirleyici ve merkezî bir role** sahiptir.

Grafikte diğer illerin toplam payının yüksek olduğunun görülmesine rağmen İstanbul'un tek başına birçok büyük ilin toplamından daha fazla katkıda bulunduğu görülmektedir.

Bu durum, ekonomik faaliyetlerin **mekânsal olarak yoğunlaştığını** göstermektedir.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Türkiye Ekonomisinin Yapısal Dönüşümünü Görselleştirme

Bir ekonomi dergisi için editör olduğunuzu hayal edin. Türkiye'de çalışan nüfusun sektörel dağılımında 1980'den 2024'e kadar yaşanan değişimi okuyucularınıza net bir şekilde göstermeniz istenmektedir.

Elinizdeki veriler (çalışan nüfusun sektörel dağılım yüzdeleri)

1980'de çalışanların büyük çoğunluğu (%53,6) tarım sektöründeydi, hizmet %25,9 ve sanayi %20,5 paya sahipti.

2000'e gelindiğinde tarım %36'ya düşerken hizmet %40'a ve sanayi %24'e yükseldi.

Bu eğilim hızlanarak devam etti. En güncel verileri gösteren **2024**'te, tarım sektörünün payı sadece %14,8 iken hizmet sektörü çalışanların %57,9'unu, sanayi sektörü ise %27,3'ünü oluşturmaktadır.

Bu verileri kullanarak Türkiye'nin tarım toplumundan hizmet sektörünün ağırlık kazandığı bir yapıya geçişini vurgulayan bir görsel hazırlamanız beklenmektedir.



Bu metinden hareketle aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

Soru 1: Bu çalışmada oluşturacağınız görselin anlamlı olabilmesi için temel amacınızın ne olduğunu belirleyiniz.

( ) Çalışan nüfusun tarım sektöründeki dağılımını göstermek

( ) Çalışan nüfusun belirli bir yıldaki (örneğin 1980'deki) sektörel dağılımını göstermek

( ) Sektörlerin 1980'den 2024'e kadar yıllar içindeki değişimini ve ekonomik eğilimi vurgulamak

Soru 2: Yapacağınız etkinlikte amacınıza en uygun grafik türü hangisidir? Seçiminizi gerekçelendiriniz.

( ) Pasta grafiği

( ) Sütun grafiği

( ) Çizgi grafiği

Seçtiğiniz Grafik Türü: .....

Gerekçe: .....

Soru 3: "Türkiye Ekonomisinin Yapısal Dönüşümünü Görselleştirme" metninde geçen verileri, oluşturacağınız grafiğe uygun hâle getirmek için tablo oluşturunuz.

Soru 4: Sınıflandırdığınız verileri kullanarak grafiğinizi aşağıda ayrılan alana çiziniz.

Soru 5: Oluşturduğunuz grafiğe bakarak Türkiye ekonomisinde en büyük paya sahip sektörün hangisi olduğunu belirleyip bunun Türkiye'nin gelişmişlik düzeyi hakkında ne ifade ettiğini açıklayan bir paragraf yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

(x) Çalışan nüfusun belirli bir yıldaki (1980-2020-2024) sektörel dağılımını göstermek

Cevap 2

Olası Cevaplar

Seçim: Pasta grafiği

Gerekçe: Pasta grafikleri, bir bütünün parçalarının oransal dağılımını tek bir zaman noktasında (burada sadece 1980 yılı) göstermek için en ideal araçtır. Verilerinizdeki yüzdelerin toplamı yaklaşık %100'ü (Tam olarak %100 olmasa da bütünün tamamını ifade ediyor.) oluşturmaktadır. Tarım sektörünün %53,6 ile pastanın (toplam istihdamın) yarısından fazlasını oluşturduğunu görsel olarak en çarpıcı ve anlaşılır şekilde bu grafik türü vurgular.

Seçim: Sütun grafiği

Gerekçe: Sütun grafiği de bu veriyi göstermek için kullanılabilir. Üç farklı sektörün büyüklüklerini yan yana karşılaştırmak için uygundur. Hangi sektörün diğerinden ne kadar büyük olduğunu net bir şekilde gösterir. Ancak "bir bütünün parçaları" algısını yansıtmakta pasta grafiği kadar sezgisel değildir.

Seçim: Çizgi grafiği

Gerekçe: Veriler zaman içinde (1980-2000-2024) çalışan nüfusun tarım, sanayi ve hizmet sektörlerindeki değişimini göstermektedir. Zamana bağlı değişimlerin gösterilmesinde uygundur çünkü artış azalış eğilimlerini net biçimde ortaya koyar. Her sektör için ayrı bir çizgi çizildiğinde sektörlerin yıllar içindeki yönelimleri azalma-artma açıkça karşılaştırılabilir.

Seçim: Çizgi Grafiği: Eğilimleri ve dönüşüm hızını göstermek için en iyisi

Gerekçe: Üç zaman noktanız olduğu için çizgi grafiği, her bir sektörün 44 yıllık süreçteki değişim eğilimini ve bu değişimin hızını en net şekilde gösterir. Tarım sektörünün sürekli ve belirgin düşüşü ile hizmet sektörünün sürekli yükselişi, çizgilerin yönü ve eğimi sayesinde anında anlaşılır. Sanayi sektörünün ise 2000'den sonra daha yavaş bir artış gösterdiği görülebilir.

Kullanım Amacı: Sektörlerin uzun vadeli artış/azalış eğilimlerini ve bu eğilimlerin hızını vurgulamak

Cevap 3

Yıllar	Tarım (%)	Hizmet (%)	Sanayi (%)
1980	53,6	25,9	20,5
2000	36,0	40,0	24,0
2024	14,8	57,9	27,3

Cevap 4

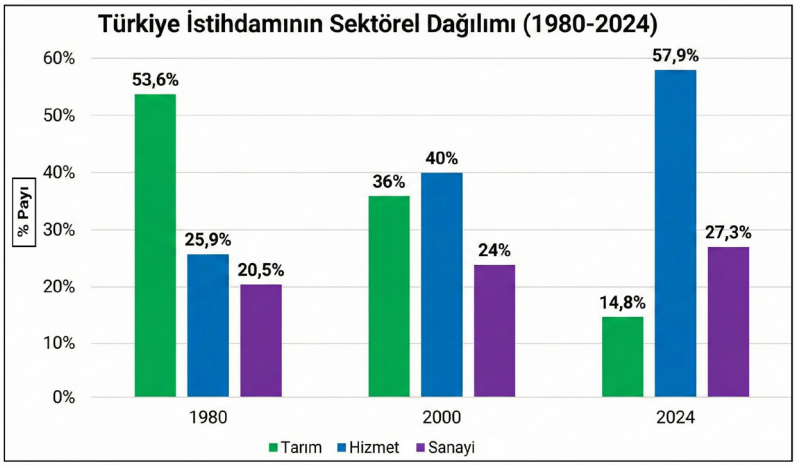
Seçiminize göre tüm grafikler verilmiştir.

Pasta grafiği örneği

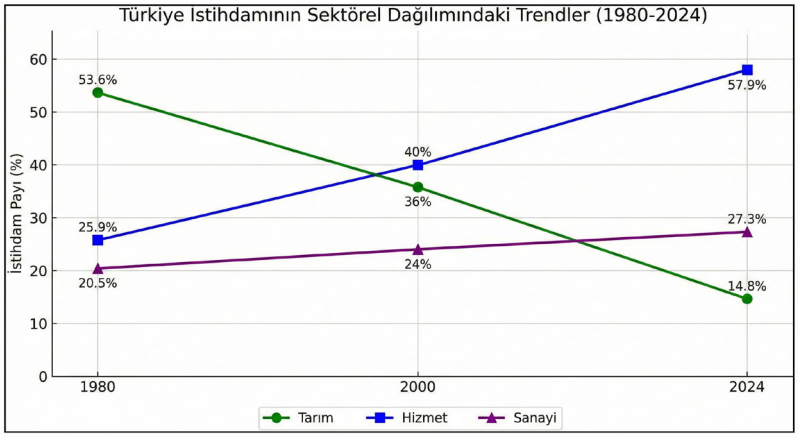
Türkiye İstihdamının Sektörel Dağılımı (1980-2024)



Sütun grafiği örneği



Çizgi grafiği örneği



Cevap 5

Grafiğe bakıldığında 2024 yılı itibarıyla Türkiye ekonomisinde çalışan nüfusun en büyük paya sahip olduğu sektörün hizmet sektörü (%57,9) olduğu görülmektedir. Bir ülkede tarım sektöründe çalışanların oranının azalması, hizmet ve sanayi sektörünün payının artması sanayileşme sürecinin işlediğine işaret eder. Bu durum; şehirleşme oranının arttığını, teknolojinin üretimde daha fazla kullanıldığını ve refah düzeyinin yükselme eğiliminde olduğunu gösterir. Türkiye, artık tarım toplumundan ziyade hizmet ve sanayi odaklı bir ekonomik yapıya sahiptir.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Aşağıdaki tabloda 1955-2024 yılları arasında Türkiye'de istihdam edilen nüfusun ekonomik faaliyet kollarına göre oransal dağılımı verilmiştir. Tabloyu inceleyerek soruları cevaplayınız.

Yıllar	Tarım (%)	Hizmet (%)	Sanayi (%)
1955	77,5	14,5	8
1975	67,3	20,6	12,1
1995	44	34	22
2005	29,5	45,7	24,8
2015	20,7	52	27,3
2024	14,8	57,9	27,3

Soru 1: 1955-2024 döneminde payı en çok artan ve en çok azalan sektörler hangileridir? Bu değişimin ardındaki temel coğrafi ve ekonomik nedeni belirtiniz.

Soru 2: 1955-1995 yılları arasında tarım sektöründe çalışanların oranındaki sert düşüşe (% 77,5 → % 44) karşılık, sanayi sektöründeki istihdam artışını nasıl yorumlarsınız? Açıklayınız.

Soru 3: 2015-2024 yılları arasında sanayi istihdamı sabit kalırken (% 27,3), hizmet sektöründe çalışanların oranı neden hâlâ artmaktadır? (% 52 → % 57,9). Bu durumu teknoloji ve istihdam ilişkisi bağlamında açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

En çok azalan: Tarım sektörü çalışanları

En çok artan: Hizmet sektörü çalışanları

Temel Neden: Tarımda makineleşme ile insana duyulan ihtiyacın azalması ve buna bağlı olarak köyden kente yaşanan yoğun göçtür. (Tarlada 10 kişinin yaptığı işi 1 traktör yapınca kalan 9 kişi iş bulmak için şehre başka bir ifadeyle hizmet ve sanayi sektörüne kaymıştır.)

Cevap 2

Yorum: Bu dönem, Türkiye'de kırsal nüfusun çözüldüğü ve **kentleşmenin hızlandığı** dönemdir. Tarımdan kopan iş gücü fazlası, kentlerde yeni kurulan fabrikalarda "mavi yakalı" işçi sınıfını oluşturmuştur.

Etkileşim: Sanayi istihdamındaki artış, kent nüfusunu patlatmıştır. Kalabalıklaşan kentlerdeki insanların ulaşım, eğitim, sağlık ve barınma ihtiyaçlarını karşılamak için **hizmet sektöründe** de zorunlu bir istihdam artışı (%14,5 → %34) gerçekleşmiştir.

Cevap 3

Açıklama (Teknoloji-İstihdam İlişkisi): Sanayi üretiminde **otomasyon ve robot teknolojilerinin** kullanımı arttığı için üretim artsa bile fabrikalarda çalışan işçi sayısına duyulan ihtiyaç aynı oranda artmamaktadır (Sanayi istihdamının %27'de direnç göstermesi bu sebepledir.).

Sonuç: Sanayinin istihdam edemediği iş gücü ile yeni mezun gençler, insan gücüne hâlâ daha fazla ihtiyaç duyan hizmet sektörüne (turizm, kurye/lojistik, satış, yazılım, eğitim vb.) yönelmektedir. Bu durum, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde görülen "hizmetleşme" sürecinin bir sonucudur.

YANSITICI YAZI

1. **Çalışma öncesinde Türkiye ekonomisinin sektörel dağılımına ilişkin düşünceleriniz nelerdi? Yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler süresince Türkiye ekonomisinin sektörel dağılımına ilişkin düşüncelerinizde herhangi bir değişim gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişimler nelerdir?**

.....

.....

.....

3. **Türkiye ekonomisinin sektörel dağılımı konusunu günlük yaşam bağlamındaki önemini nasıl değerlendiriyorsunuz? Açıklayınız.**

.....

.....

.....

4. **Bu etkinliklerde edindiğiniz bilgiler, gelecekteki öğrenme süreciniz ve yaşamınız üzerinde ne gibi katkılarda bulunabilir?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

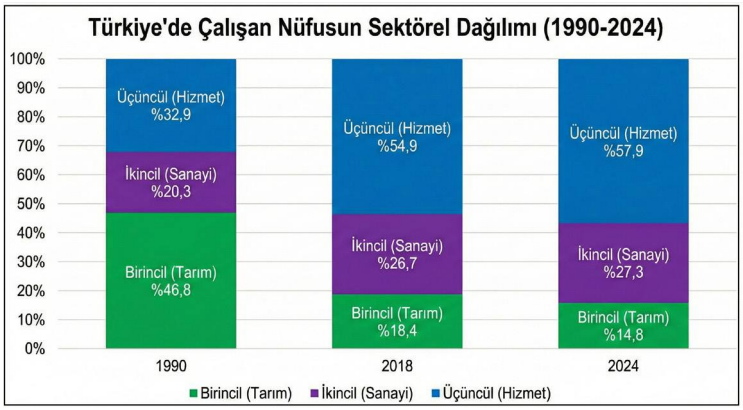
Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

TÜRKİYE EKONOMİSİNİN SEKTÖREL DAĞILIMI

Millî Mücadele'nin ardından cumhuriyeti ilan eden Türkiye, ilk ekonomi rotasını İzmir İktisat Kongresi ile çizmiş ve bu doğrultuda liberal bir model benimsemiştir. Ekonominin yapılanmasında kongreden hemen sonra imzalanan Lozan Antlaşması'nın içerdiği ticari hükümler de kritik bir rol oynamıştır. Ancak 1929 Büyük Buhranı ve II. Dünya Savaşı'nın küresel etkileri nedeniyle Türkiye, devletçi ekonomi politikalarına yönelmek durumunda kalmıştır. Savaş sonrasında yeniden liberal politikalara dönen ülke, 1980'li yıllarla beraber ihracata dayalı bir büyüme modeline geçiş yapmıştır. Ekonomideki bu yapısal dönüşümler, istihdamın sektörlere göre dağılımını da yıllar içinde değiştirmiştir.



İstatistiklere göre 1990 yılında çalışanların %46,8'i birincil, %20,3'ü ikincil ve %32,9'u üçüncül sektörlerdeyken 2018 yılında bu oranlar sırasıyla %18,4, %26,7 ve %54,9 olarak gerçekleşmiştir. 2024 verilerinde ise istihdamın %14,8'inin birincil, %27,3'ünün ikincil ve %57,9'unun üçüncül sektörde yer aldığı görülmektedir.



Daha fazlası için karekodu okutunuz.



AFETLERLE MÜCADELEDE İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum", ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.

Bu çalışma kartında farklı ülkelerin afetlere karşı geliştirdikleri çözümler ve iyi uygulama örneklerine yönelik merak ettiğiniz soruları oluşturarak bilgi toplamanız; elde ettiğiniz bilgileri düzenleyip çözümlemeniz ve ülkelerin deneyimleri ile gelişmişlik düzeyleriyle afetlerle mücadelede uyguladıkları yaklaşımlar arasındaki ilişkiyi ortaya koymanız beklenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Etkinlik 1

Aşağıda verilen ifadelerin "Tehlike", "Risk" ve "Afet" kavramlarından hangileriyle ilişkili olduğunu (✓) ile işaretleyerek seçiniz.

İfade	Tehlike	Risk	Afet
1. Kurak geçen yaz mevsiminde orman tabanında biriken yanıcı kuru madde miktarının artması ve atmosfer nem oranının kritik seviyenin altına düşmesi			
2. Ani ve şiddetli yağışlar sonrası akarsu debisinin yükselerek yatak dışına taşması sonucunda tarım arazilerinin sular altında kalması ve bölgesel ekonomik kayıpların yaşanması			
3. Heyelan duyarlılığı yüksek, killi ve suya doygun bir yamacın üzerine mühendislik önlemleri alınmadan çok katlı konut projelerinin planlanması			

Etkinlik 2

Aşağıda verilen afet yönetimine yönelik uygulamaların ilgili afet yönetimi aşamalarından (Risk azaltma-Hazırlık-Müdahale-İyileştirme) hangisine ait olduğunu belirleyerek yazınız.

Afet Yönetimine Yönelik Uygulama	İlgili Afet Yönetimi Aşaması
1. Yerleşim alanlarında eski ve dayanıksız binaların yıkılarak yeniden yapılması	
2. Afet anında kullanılmak üzere belirlenmiş toplanma alanlarının harita üzerinde işaretlenmesi	
3. Deprem sonrası ilk 24 saat içinde arama kurtarma ekiplerinin enkazlara yönlendirilmesi	
4. Sel riski yüksek bölgelerde dere yataklarının yapılaşmaya kapatılması	
5. Afet çantasında bulunması gereken malzemelerin önceden hazırlanması	
6. Afet sonrası geçici barınma merkezlerinin kurulması	
7. Halkın afetler konusunda bilinçlendirilmesi amacıyla eğitim çalışmaları yapılması	
8. Afet sırasında sağlık ekiplerinin yaralılara acil müdahalede bulunması	
9. Afet sonrasında hasar gören altyapının (su, elektrik, ulaşım) yeniden işler hâle getirilmesi	
10. Afetten etkilenen bireylere yönelik psikolojik destek hizmetlerinin sunulması	

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

İfade	Tehlike	Risk	Afet
1. Kurak geçen yaz mevsiminde orman tabanında biriken yanıcı kuru madde miktarının artması ve atmosfer nem oranının kritik seviyenin altına düşmesi	✓		
2. Ani ve şiddetli yağışlar sonrası akarsu debisinin yükselerek yatak dışına taşması sonucunda tarım arazilerinin sular altında kalması ve bölgesel ekonomik kayıpların yaşanması			✓
3. Heyelan duyarlılığı yüksek, killi ve suya doygun bir yamacın üzerine mühendislik önlemleri alınmadan çok katlı konut projelerinin planlanması		✓	

1. ifadede doğru kavram tehlikedir. Çünkü ortada henüz gerçekleşmiş bir olay (afet) yoktur. Bu durum, **orman yangınına yol açabilecek doğal ve çevresel bir potansiyeli** tanımlar. Zarar ihtimali vardır ancak **zarar gerçekleşmemiştir.**

2. ifadede doğru kavramın afet olmasının nedeni, olay **gerçekleşmiştir** (Taşkın meydana gelmiştir.). **Ekonomik zarar** ortaya çıkmıştır. Afetin temel ölçütü olan **zarar ve kayıp** unsuru vardır.

3. ifadenin risk olarak değerlendirilme nedeni, tehlikenin zaten mevcut olmasıdır (heyelana elverişli yamaç). İnsan faaliyetleri bu tehlikeyle **bilinçli/bilinçsiz şekilde karşı karşıya getirilmiştir.** Afet henüz yaşanmamıştır ancak **zarar olasılığı yüksektir.**

Etkinlik 2

Afet Yönetimine Yönelik Uygulama	İlgili Afet Yönetimi Aşaması
1. Yerleşim alanlarında eski ve dayanıksız binaların yıkılarak yeniden yapılması	Risk Azaltma
2. Afet anında kullanılmak üzere belirlenmiş toplanma alanlarının harita üzerinde işaretlenmesi	Hazırlık
3. Deprem sonrası ilk 24 saat içinde arama kurtarma ekiplerinin enkazlara yönlendirilmesi	Müdahale
4. Sel riski yüksek bölgelerde dere yataklarının yapılaşmaya kapatılması	Risk Azaltma
5. Afet çantasında bulunması gereken malzemelerin önceden hazırlanması	Hazırlık
6. Afet sonrası geçici barınma merkezlerinin kurulması	İyileştirme
7. Halkın afetler konusunda bilinçlendirilmesi amacıyla yapılan eğitim çalışmaları	Hazırlık
8. Afet sırasında sağlık ekiplerinin yaralılara acil müdahalede bulunması	Müdahale
9. Afet sonrasında hasar gören altyapının (su, elektrik, ulaşım) yeniden işler hâle getirilmesi	İyileştirme
10. Afetten etkilenen bireylere yönelik psikolojik destek hizmetlerinin sunulması	İyileştirme

Afet yönetimi, afetlerin olumsuz etkilerini en aza indirmek amacıyla **risk azaltma, hazırlık, müdahale** ve **iyileştirme** olmak üzere dört temel aşamada ele alınır. **Risk azaltma**; afet gerçekleşmeden önce tehlikelerin zarara dönüşmesini önlemeye yönelik planlamayı, yapılaşmayı ve koruyucu önlemleri kapsar. **Hazırlık** aşaması; afetlere karşı toplumun ve kurumların hazır olmasını sağlamak amacıyla gerçekleştirilen eğitim, tatbikat ve planlama çalışmalarını içerir. **Müdahale**; afetin meydana geldiği anda ve hemen sonrasında yürütülen arama kurtarma, acil sağlık ve yardım faaliyetlerini ifade eder. **İyileştirme** ise afet sonrasında geçici ve kalıcı barınma, altyapının onarılması ve sosyal ekonomik hayatın yeniden düzenlenmesi gibi normal yaşama dönüşü hedefleyen çalışmaları kapsar.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu; zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen metni inceleyiniz. Ardından soruları yanıtlayınız. Yanıtlarınızı kendi yaşamınızdan ve çevrenizden örneklerle destekleyiniz.

Son yıllarda sağanak yağışların arttığı **birinci ülkede** geçtiğimiz hafta etkili olan yağmur sonrası birçok şehirde yollar suyla dolmuş, alt geçitler ulaşıma kapanmış ve bazı konutların bodrum katlarını su basmıştır. Altyapının yetersiz olduğu bölgelerde günlük yaşam ciddi biçimde aksarken ekonomik kayıplar da artmıştır. Aynı gün yayımlanan uluslararası bir haberde ise benzer şiddette yağışların görüldüğü **ikinci ülkede ise** ciddi bir zararın oluşmadığı belirtilmiştir. Bu ülkede yağmur suyu drenaj sistemlerinin güçlü olduğu, geçirgen yüzey uygulamalarının yaygınlaştırıldığı ve erken uyarı sistemlerinin etkin biçimde kullanıldığı ifade edilmiştir. Ayrıca şehir planlamasında taşkın riski yüksek alanlara yapılaşma izni verilmediği vurgulanmıştır.

Soru 1: Birinci ülkede yönetici olsaydınız sel riskini azaltmaya yönelik nasıl bir iyi uygulama önerisi geliştirirdiniz? Gerekçelendirerek yazınız.

Soru 2: Yaşadığınız çevrede sel ve taşkınlara karşı geliştirilen iyi uygulama örnekleri nelerdir? Yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Olası Cevaplar

Cevap 1: Eğer birinci ülkede yönetici olsaydım bütüncül taşkın yönetimi ve sünger şehir uygulamalarını temel alan bir afet risk azaltma politikası geliştirirdim. Öncelikle şehirlerdeki mevcut yağmur suyu drenaj sistemlerini kapasite açısından yeniler, yağış şiddeti artış projeksiyonlarına göre altyapıyı güçlendirirdim. Bunun yanında beton ve asfalt gibi geçirimsiz yüzeyleri azaltarak geçirgen parke, yeşil çatılar, yağmur bahçeleri ve kent içi yeşil alanları yaygınlaştırırdım. Böylece yağış sularının doğrudan yüzey akışına geçmesi yerine toprağa sızması sağlanır ve ani su birikiminin önüne geçilirdi. Ayrıca taşkın riski yüksek alanları imara kapatarak riskli bölgelerde kentsel dönüşüm uygulamalarını hayata geçirirdim. Erken uyarı sistemleri kurarak meteorolojik verileri anlık takip eder, halkı mobil uygulamalar ve yerel medya aracılığıyla önceden bilgilendirirdim. Bu sayede hem can kaybı hem de maddi zarar azaltılabilirdi. Bu uygulamaların temel gerekçesi, sel afetinin şiddeti yalnızca yağış miktarına bağlı olmamasıdır. Plansız kentleşme, yetersiz altyapı ve yanlış arazi kullanımı riski artırır. Doğru planlama ve mühendislik çözümleriyle aynı büyüklükteki bir doğal olay, afete dönüşmeden yönetilebilir. Bu nedenle afet sonrası müdahale yerine afet öncesi risk azaltma politikaları öncelikli olmalıdır.

Cevap 2: Yaşadığım çevrede sel ve taşkınların etkisini azaltmak amacıyla çeşitli iyi uygulama örnekleri geliştirilmektedir. Dere yataklarının düzenli olarak temizlenmesi ve ıslah edilmesi, yağışlı dönemlerde suyun yerleşim alanlarına taşmasını önlemektedir. Yağmur suyu kanallarının ve mazgalların bakımı yapılarak suyun kısa sürede tahliye edilmesi sağlanmaktadır. Ayrıca yeni yapılan binalarda bodrum katların su baskınına karşı yalıtımlı inşa edilmesi ve bazı riskli alanlarda yapılaşmaya izin verilmemesi önemli tedbirler arasındadır. Belediyeler tarafından kurulan erken uyarı sistemleri ve vatandaşlara yönelik bilgilendirme çalışmaları da sel ve taşkınların neden olduğu can ve mal kaybını azaltmaktadır.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Japonya ve Hollanda'nın afetlerle mücadeledeki iyi uygulama örneklerini konu alan metinleri okuyunuz. Metinlerde verilen bilgilerden yararlanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız. Cevaplarınızda ülkelerin afet türlerini, aldıkları önlemleri ve afet yönetimi yaklaşımlarını karşılaştırmaya özen gösteriniz.

Afetlerle Mücadelede İyi Uygulama Örneği	
Japonya	**Hollanda**
Japonya, levha sınırlarında yer alması nedeniyle deprem ve tsunami tehlikesi yüksek bir ülkedir. Bu durum, ülkede afetlerle mücadelede afet öncesi risk azaltma ve hazırlık çalışmalarının öncelikli hâle gelmesine neden olmuştur. Japonya, bu durumu bir dezavantajdan ziyade planlı ve bütüncül bir afet yönetimi anlayışı hâline getirmek için harekete geçmiştir. Depreme dayanıklı yapı standartları, binaların temeline yerleştirilen sismik izolatörler, erken uyarı sistemleri ve sismik sensörler sayesinde afetlerin yol açabileceği can kayıpları önemli ölçüde azaltılmaktadır. Ayrıca toplumun afet bilincini artırmaya yönelik düzenli tatbikatlar ve okul temelli eğitimler, bireylerin afet anında doğru davranışlar sergilemesine katkıda bulunmaktadır. Japonya örneği, yüksek teknoloji kullanımı ve disiplinli planlamanın afetlerin etkilerini azaltmada belirleyici olduğunu göstermektedir.	Hollanda'nın büyük bir bölümü deniz seviyesinin altında yer almakta olup ülkede en önemli tehlike sel ve deniz taşkınlarıdır. Bu nedenle Hollanda, afetlerle mücadelede afetin gerçekleşmesini önlemeye yönelik mühendislik ve mekânsal planlama temelli çözümler geliştirmiştir. Barajlar, setler ve deniz kapaklarından oluşan geniş ölçekli su kontrol sistemleri sayesinde taşkın riski büyük ölçüde kontrol altına alınmıştır. Su seviyesi izleme sistemleri ve uzun vadeli planlama anlayışı, afet yönetiminin temelini oluşturmaktadır. Hollanda örneği, ekonomik güç ve bilimsel mühendislik uygulamalarının yüksek riskli alanlarda sürdürülebilir yaşamı mümkün kıldığını ortaya koymaktadır. Yerel yönetimler tarafından yürütülen bilgilendirme faaliyetleri ve risk yönetim planları sayesinde bireylerin afet riskleri konusunda farkındalıkları artırılmakta, toplumun sürece aktif katılımı sağlanmaktadır.

Soru 1: Metinlerde ele alınan iki ülke, afetlerle mücadelede farklı uygulamalar geliştirmiştir. Bu duruma ilişkin merak ettiğiniz soruyu ve cevabı yazınız.

Örnek Soru

Örnek Yanıt

Soru 2: Verilen metinlerden yararlanarak aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

İnceleme Ölçütü	Japonya	Hollanda
Baskın afet türü		
Tehlikenin temel nedeni		
Afet öncesi alınan önlemler		
Kullanılan teknoloji/mühendislik		
Toplumun rolü		
Temel afet yönetimi yaklaşımı		

Soru 3: Tabloda topladığınız bilgileri esas alarak Japonya ve Hollanda'nın afet riskini azaltmaya yönelik geliştirdiği yaklaşımları sınıflandırarak ve ilişkilendirerek düzenleyiniz.

Soru 4: Japonya ve Hollanda'nın afetlere karşı geliştirdikleri politikalardan yola çıkarak ülkelerin deneyimleri ve gelişmişlik seviyeleri ile afete karşı geliştirdikleri uygulamalar arasında nasıl bir ilişki olduğunu çözümleyiniz.

Soru 5: Japonya ve Hollanda'nın afetlerle mücadelede geliştirdiği iyi uygulama örneklerinden hareketle, Türkiye'de deprem ve sel riskini azaltmaya yönelik hangi uygulamaların geliştirilebileceğine yönelik fikirlerinizi yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

Örnek Soru

Japonya ve Hollanda gibi gelişmiş ülkelerde afetlerle mücadelede uygulanan yöntemlerin farklılaşmasının temel nedeni nedir?

Örnek Yanıt

Japonya ve Hollanda gibi gelişmiş ülkelerde afetlerle mücadelede uygulanan yöntemlerin farklılaşmasının temel nedeni, ülkelerin karşı karşıya olduğu baskın afet türlerinin ve bu afetlerin fiziksel özelliklerinin farklı olmasıdır. Japonya'da deprem tehlikesinden dolayı oluşabilecek riski en aza indirgemek için yapı güvenliği ve sismik önlemler ön plandayken, Hollanda'da sel ve deniz taşkınlarını önlemek için mühendislik çalışmaları ve su kontrolüne dayalı çözümler uygulanmaktadır.

Cevap 2

İnceleme Ölçütü	Japonya	Hollanda
Baskın afet türü	Deprem ve tsunami	Sel ve deniz taşkınları
Tehlikenin temel nedeni	Levha sınırlarında yer alması, yüksek sismik hareketlilik	Deniz seviyesinin altında kalan geniş alanlar
Afet öncesi alınan önlemler	Afet öncesi risk azaltma ve hazırlık çalışmaları, depreme dayanıklı yapı zorunlulukları	Afetin gerçekleşmesini önlemeye yönelik planlama ve risk azaltma çalışmaları
Kullanılan teknoloji/mühendislik	Binaların temeline yerleştirilen sismik izolatörler, erken uyarı sistemleri, sismik sensörler	Barajlar, setler, deniz kapakları, geniş ölçekli su kontrol ve izleme sistemleri
Toplumun rolü	Düzenli tatbikatlar ve okul temelli eğitimler ile afet bilincinin artırılması	Yerel yönetimlerce yürütülen bilgilendirme faaliyetleri ve risk yönetim planlarına toplumun aktif katılımı
Temel afet yönetimi yaklaşımı	Yüksek teknoloji kullanımı ve disiplinli planlama ile afetlerin etkisini azaltmaya yönelik bütüncül afet yönetimi	Ekonomik güç ve bilimsel mühendislik uygulamalarıyla afetin oluşmasını önlemeye dayalı yönetim

Cevap 3

Japonya'da afetlerle mücadelede uygulanan yöntemler, deprem ve tsunami tehlikesine karşı afet öncesi risk azaltma anlayışı çerçevesinde yapılandırılmıştır. Depreme dayanıklı yapı standartları, sismik izolatörler ve erken uyarı sistemleriyle can ve mal kayıpları azaltılmakta; eğitim ve tatbikatlarla toplumun afete hazırlık düzeyi artırılmaktadır. Hollanda'da ise sel ve deniz taşkını tehlikesine karşı geliştirilen mühendislik çözümleri ve mekânsal planlama uygulamalarıyla afetlerin gerçekleşmeden önlenmesi hedeflemektedir. Barajlar, setler ve su kontrol sistemleri sayesinde riskler uzun vadeli olarak yönetilmekte ve sürdürülebilir çevre anlayışı desteklenmektedir.

Cevap 4

Japonya ve Hollanda örnekleri, ülkelerin afet deneyimleri ve gelişmişlik düzeylerinin, bütüncül afet yönetiminin etkili biçimde uygulanmasını sağladığını göstermektedir. Japonya'da deprem deneyimi, risk azaltma ve hazırlık basamaklarını öne çıkarırken Hollanda'da taşkın deneyimi, önleme ve uzun vadeli planlama odaklı uygulamaların geliştirilmesini sağlamıştır. Her iki ülkede de gelişmişlik seviyesi; bilimsel bilgiye erişim, teknoloji kullanımı ve kurumsal kapasite sayesinde risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme basamaklarının bir bütün olarak ele alınmasına olanak tanımıştır. Bu durum, gelişmişlik düzeyinin afet türünü belirlemediğini ancak afetlerle mücadelede bütüncül afet yönetiminin etkin ve sürdürülebilir biçimde uygulanmasını sağlayan temel unsur olduğunu göstermektedir.

Cevap 5

Japonya ve Hollanda'nın afetlerle mücadelede geliştirdiği uygulamalardan hareketle Türkiye'de de afet risklerini azaltmak için tehlike haritalarının yerleşme ve planlama kararlarında etkin biçimde kullanılması, deprem ve sel riski yüksek alanlarda dayanıklı yapılaşma ve mühendislik temelli önlemlerin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Ayrıca dere yataklarına yakın alanlarda yerleşimin sınırlandırılması, erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi ve afet öncesi hazırlık çalışmalarının güçlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu risk azaltma çalışmaları yürütülürken toplumda afet bilincinin artırılmasına yönelik çalışmalar da yapılmalıdır. Afet sonrasında ise hızlı ve koordineli müdahale edilmesi, temel ihtiyaçların karşılanması ve riskleri azaltacak şekilde yeniden yapılanma sürecinin yürütülmesi temel hedefler arasında yer almalıdır.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde, öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

İtalya'nın Potenza şehri, afet risklerini azaltmak amacıyla **"#weResilient" (Biz Dirençliyiz)** adlı bir strateji geliştirmiştir. Bu proje; afet yönetimini sadece acil durum müdahalesi olarak görmeyip bölgesel kalkınma planlarına dâhil etmesi ve sürece halkı aktif olarak katmasıyla Birleşmiş Milletler tarafından "iyi uygulama örneği" olarak seçilmiştir.

Siz, Türkiye'deki bir belediyenin strateji geliştirme ekibinde görev yapmaktasınız. Potenza'daki bu projenin başarılı olmasını sağlayan **"yönetimsel"** ve **"sosyal"** faktörleri anlamak ve kendi şehrinize uyarlamak amacıyla yetkililerle bir görüşme planlamaktasınız.

Buna göre projenin **kapsayıcılığını** ve **sürdürülebilirliğini** sorgulamak için yetkililere yöneltmeniz gereken **3 doğru soruya ait kutucuğu (X)ya da (✓) ile işaretleyiniz.**

( ) 1. Potenza şehrinin yıllık ortalama yağış miktarı ne kadardır ve jeolojik kayaç türleri nelerdir?

( ) 2. Projeyi tasarlarken yaşlılar, özel gereksinimi olan bireyler gibi savunmasız grupların karar alma süreçlerine katılımını nasıl sağladınız?

( ) 3. Şehirdeki itfaiye erlerinin kullandığı kask ve kıyafetlerin marka tercihleri nelerdir?

( ) 4. "Dirençlilik" kavramını belediyenin mevcut şehir planlarına ve bölgesel kalkınma politikalarına yasal olarak nasıl entegre ettiniz?

( ) 5. Projenin bütçesini yöneten muhasebe müdürünün ismi ve eğitim geçmişi nedir?

( ) 6. Büyük dış fonlar yerine, yerel kaynakları ve halkın gönüllü gücünü kullanarak projeyi nasıl sürdürülebilir kıldınız?

Etkinlik 2

Aşağıda verilen metni dikkatlice okuyunuz. Metinde yer alan bilgilerden yararlanarak soruları cevaplayınız.

Elif, farklı ülkelerde yaşanan sel felaketlerini inceleyerek bazı yerleşimlerde alınan önlemler sayesinde can ve mal kayıplarının azaltıldığını fark etmiştir. Bu kapsamda yaptığı araştırmalarda sel riski yüksek bölgelerde yerleşim alanları planlanırken akarsu yatakları, taşkın ovaları ve yağış rejimi gibi doğal unsurların dikkate alındığını belirlemiştir. Ayrıca yerleşimlerin akarsu yataklarından uzak alanlarda kurulması ve drenaj sistemlerinin güçlendirilmesi gibi beşerî planlama uygulamalarının ön plana çıktığını görmüştür. Araştırmalarında yerleşim alanlarında önceden belirlenen açık ve güvenli alanların sel sonrasında toplanma, geçici barınma ve yardım faaliyetlerinin yürütülmesi için kullanıldığını tespit etmiştir. Bu alanların, afet sonrası sürecin düzenli bir şekilde yönetilmesine katkıda bulunarak afetzedelerin güvenliğinin sağlanmasında önemli bir rol üstlendiğini belirlemiştir.

Soru 1: Sel riski yüksek olan bölgelerde yerleşim alanları planlanırken hangi doğal ve beşerî unsurlar dikkate alınmaktadır? Yazınız.

Soru 2: Açık ve güvenli alanların sel sonrasında afet yönetimindeki rolü nedir? Yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Doğru Cevaplar: 2, 4 ve 6 numaralı sorulardır. Gerekçeleri

2 numaralı soru: Metinde projenin en özgün yanının toplumsal katılım sistemi olduğu ve toplumun farklı kesimlerini (yaşlılar ve özel gereksinimi olan bireyler) sürece dâhil ettiği belirtilmiştir. Bu soru, projenin sosyal kapsayıcılık boyutunu sorgular.

4 numaralı soru: Projenin temel amacı, dirençlilik kavramını bölgesel kalkınma politikalarına yapısal olarak dâhil etmektir. Bu soru, uygulamanın "yönetimsel entegrasyonunu" sorgular.

6 numaralı soru: İyi uygulama örneğinin uygulanabilirliği kısmında mevcut tüm malzeme ve finansal kaynakların kullanılması ve toplumla ilişkiler vurgulanmıştır. Bu soru, projenin "ekonomik sürdürülebilirliğini ve uygulanabilirliğini" sorgular.

Neden Diğerleri Yanlış?

1 numaralı soru: Bu soru temel ezber bilgi sorusudur. İyi uygulamanın **yöntemini** veya **stratejisini** sorgulamaz.

3 numaralı soru: Marka tercihi gibi detaylar, afet yönetimi stratejisinin başarısını belirleyen kritik bir unsur değil, yüzeysel bir detaydır.

5 numaralı soru: Kişiler üzerinden yapılan sorgulamalar, kurumsal bir iyi uygulama örneğinin transfer edilmesine katkıda bulunmaz. Önemli olan kişiler değil kurulan sistemdir.

Etkinlik 2

Cevap 1: Sel riski yüksek bölgelerde yerleşim planlaması yapılırken akarsu yatakları, taşkın ovaları ve yağış rejimi gibi doğal unsurlar dikkate alınmaktadır. Ayrıca yerleşimlerin akarsu yataklarından uzak kurulması, drenaj sistemlerinin güçlendirilmesi gibi beşerî unsurlar da temel alınmaktadır.

Cevap 2: Bu planlama dâhilinde önceden belirlenen açık ve güvenli alanlar, afet sonrasında hayati bir rol üstlenmektedir. Bu alanlar insanların toplanmasını, geçici barınma ihtiyacının karşılanmasını ve yardım faaliyetlerinin düzenli bir şekilde yürütülmesini sağlayarak afetzedelerin güvenliğinin sağlanmasına hizmet etmektedir.

YANSITICI YAZI

1. **Bu çalışma öncesinde afetlerle mücadelede iyi uygulama örneklerine ilişkin düşüncelerinizi yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Çalışma süresince afetlerle mücadelede iyi uygulama örneklerine ilişkin düşüncelerinizde herhangi bir değişim gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişimler nelerdir?**

.....

.....

.....

3. **Afetlerle mücadelede iyi uygulama örneklerinin günlük yaşam bağlamındaki önemini nasıl değerlendiriyorsunuz? Yazınız.**

.....

.....

.....

4. **Bu çalışmada edindiğiniz bilgiler, gelecekteki öğrenme süreciniz ve yaşamınız üzerinde hangi katkılarda bulunabilir?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

AFETLERLE MÜCADELEDE İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Her yıl dünya genelinde çeşitli türlerde çok sayıda afet meydana gelmektedir. Doğal afetler bölgeler arasında farklılık göstermektedir. Örneğin Güneydoğu Asya'da deprem, tsunami ve volkanik püskürmeler, su baskınları; Orta Amerika'da kasırgalar; Kuzey Afrika'da kuraklık; Akdeniz çevresinde ise orman yangınları, depremler ve heyelanlar daha yoğun olarak meydana gelmektedir. Dolayısıyla dünyanın farklı bölgelerinde afetlerle mücadelede farklı yöntemler geliştirilmiştir. Gerçekleşmesi önlenemeyen deprem, tsunami, kasırga gibi afetlerde zararı en aza indirmeye yönelik önlemler ön plandadır. Erken uyarı sistemleri, yıkımı azaltacak mimari tasarım ve yer seçimi gibi uygulamalar bu önlemlere örneklerdir. Buna karşın su baskını, heyelan, orman yangını, kuraklık, salgın için afetin gerçekleşmesini önlemeye yönelik tedbirler ön planda olmaktadır. Dere yatağı ıslah çalışmaları, dik yamaçlara istinat duvarları yapımı, orman yangını uyarı ve müdahale sistemleri afetleri önlemeye yönelik tedbirlere örneklerdir. Dünyada yaşanmış büyük afetlerden bazıları ile bu tür afetlere yönelik alınan başlıca önlemler şunlardır:

A) Hollanda Sel Yönetimi (Delta Projesi)



Deniz seviyesinin altında kalan geniş alanlara sahip Hollanda, sel riskini azaltmak amacıyla Delta Projesi kapsamında çeşitli önlemler almıştır. Bu proje çerçevesinde hareketli su bariyerleri kurulmuş, taşkın alanları belirlenmiş, nehir yatakları genişletilmiş ve doğal alanlar korunmuştur. Bu sayede taşkın riski azaltılmış, yerleşmeler ve tarım alanları güvence altına alınmıştır. Hollanda'nın sel yönetimi, **mühendislik ve doğal çevreyi birlikte kullanan** iyi bir afet yönetimi örneğidir.



B) Avustralya Orman Yangınları

2019-2020 yıllarında Avustralya'da meydana gelen büyük orman yangınları, geniş alanların zarar görmesine neden olmuştur. Ülkede yangın riskinin yüksek olduğu bölgelerde **kontrollü yakma** uygulamaları, **uydu destekli erken uyarı sistemleri, yangına dayanıklı yerleşim planlaması ve yerel halkın bilgilendirilmesi** gibi önlemler alınmaktadır. Bu uygulamalar sayesinde yangınların yerleşim alanlarına ulaşması büyük ölçüde engellenmekte ve afetin etkileri azaltılmaktadır.

C) İzlanda Volkanik Faaliyetleri



İzlanda, aktif volkanların yoğun olarak bulunduğu bir ülkedir. Volkanik patlama riski yüksek olmasına rağmen ülkede **sürekli izleme sistemleri, lav akış yönlendirme kanalları, zorunlu tahliye planları** ve **halkın düzenli bilgilendirilmesi** sayesinde can kaybı en aza indirilmektedir. Bu uygulamalar, volkanik afetlere karşı **risk yönetimi ve hazırlık çalışmalarının önemini** göstermektedir.

Ç) İsviçre Çığ Risk Yönetimi

Alp Dağları'nın etkisiyle çığ riskinin yüksek olduğu İsviçre'de yerleşim alanlarını korumak amacıyla **çığ tünelleri, çığ setleri, erken uyarı sistemleri** ve **zorunlu risk haritaları** kullanılmaktadır. Ayrıca riskli dönemlerde ulaşım geçici olarak durdurulmaktadır. Bu uygulamalar, dağlık alanlarda yaşayan nüfus için **etkili bir afet risk azaltma modeli** oluşturmaktadır.



Daha fazlası için karekodu okutunuz.



AFETLERE KARŞI DİRENÇLİ YAŞAM ALANLARI

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.

Bu çalışma kartında afetlere karşı dirençli yaşam alanlarının hangi coğrafi koşullarda daha güvenli olduğu konusunda farkındalık kazanmanız, yerleşim alanlarının mekânsal unsurları arasındaki ilişkileri neden sonuç bağlantılarıyla kavramanız hedeflenmektedir. Ayrıca günlük yaşamda karşılaşabileceğiniz yer seçimi ve planlama kararlarını afet riski açısından değerlendirebilmeniz, farklı yerleşim özelliklerini karşılaştırarak doğru çıkarımlar yapabilmeniz ve afetlere karşı hazırlıklı olmanın önemini fark etmeniz amaçlanmaktadır.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Aşağıda afetlere karşı dirençli yaşam alanları ile ilgili verilen ifadelerden doğru olanların yanındaki kutucuğu (✓) işareti ile işaretleyiniz.

İfadeler	
Afete dirençli yaşam alanlarında mekânsal planlama, sadece afet sonrası süreçleri değil afet öncesi riskleri de dikkate alır.	
Bir yerleşim yerinin alüvyal bir ovada olması, o mekânı sel ve zemin sıvılaşması gibi afetlere karşı güvenli kılar.	
Yerleşim alanlarının fay hatlarına yakın olması, deprem riskini artırdığı için mekânsal planlama açısından sakıncalıdır.	
Afete dirençli bir şehirde elektrik, su ve doğal gaz gibi altyapı sistemlerinin alternatif hatlara sahip olması; afet sonrası yaşamın sürdürülebilirliği açısından gereklidir.	
Ulaşım ağlarının alternatif ve yedek güzergâhlara sahip olması, afet anında tahliye ve acil müdahale süreçlerini kolaylaştırır.	
Taşkın alanları ve dere yataklarının yerleşime açılması, sel ve su baskını riskini azaltarak afete karşı dirençli yaşam alanları oluşturulmasını sağlar.	
Dik yamaçlarda bitki örtüsünün tahrip edilerek yerleşime açılması; heyelan, toprak kayması ve kaya düşmesi riskini artırır.	

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

İfadeler	
Afete dirençli yaşam alanlarında mekânsal planlama, sadece afet sonrası süreçleri değil afet öncesi riskleri de dikkate alır.	✓
Bir yerleşim yerinin alüvyal bir ovada olması, o mekânı sel ve zemin sıvılaşması gibi afetlere karşı güvenli kılar.	
Yerleşim alanlarının fay hatlarına yakın olması, deprem riskini artırdığı için mekânsal planlama açısından sakıncalıdır.	✓
Afete dirençli bir şehirde elektrik, su ve doğal gaz gibi altyapı sistemlerinin alternatif hatlara sahip olması; afet sonrası yaşamın sürdürülebilirliği açısından gereklidir.	✓
Ulaşım ağlarının alternatif ve yedek güzergâhlara sahip olması, afet anında tahliye ve acil müdahale süreçlerini kolaylaştırır.	✓
Taşkın alanları ve dere yataklarının yerleşime açılması, sel ve su baskını riskini azaltarak afete karşı dirençli yaşam alanları oluşturulmasını sağlar.	
Dik yamaçlarda bitki örtüsünün tahrip edilerek yerleşime açılması; heyelan, toprak kayması ve kaya düşmesi riskini artırır.	✓

Alüvyal ovalar, akarsular tarafından taşınan gevşek malzemelerden oluşmaktadır. Bu nedenle zemin emniyeti açısından yüksek risk taşımaktadır. Bu alanlarda deprem sırasında sarsıntının şiddeti artabilir ve zemin sıvılaşması meydana gelebilir. Ayrıca alüvyal ovalar, su baskınlarına karşı oldukça savunmasızdır. Bu nedenle, alüvyal ovalar yüksek tehlike potansiyeline sahip alanlar olarak değerlendirilmelidir. Taşkın alanları ve dere yataklarının yerleşime açılması, doğal su akışını engellemektedir. Bu durum, sel riskini azaltmak yerine artırmaktadır. Bu alanlarda oluşturulan yapılaşma, can ve mal kaybına yol açabilecek büyük afetler için risk oluşturur. Bu iki ifade, doğa olaylarının afetlere dönüşme riskini göz ardı ettiği için yanlıştır.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Aşağıda verilen iki farklı duruma ilişkin görüşlerinizi, **afetlere karşı dirençli yaşam alanları** açısından değerlendirerek cevaplayınız.

1. Durum

Ailenizle birlikte yeni bir eve taşınacağınızı düşününüz. Taşınabileceğiniz iki yerleşim alanı vardır.

A Yerleşimi: Şehir merkezinde olan, okula ve alışveriş alanlarına yakın ancak binaların sık, yolların dar olduğu bir yerleşim alanı.

B Yerleşimi: Şehir merkezine daha uzak, zemini sağlam kayaçlardan oluşan, geniş parkların ve alternatif (yedekli) ana yolların bulunduğu bir yerleşim alanı.

Yerleşim tercihinizde afete karşı direnç ölçütlerini dikkate aldığınızda A ve B seçeneklerinden hangisinin daha uygun olduğunu belirleyiniz. Tercihinizi coğrafi koşullarla ilişkilendirerek açıklayınız.

2. Durum

Günlük yaşamda kullandığınız mahalle parklarını ve yeşil alanları düşününüz.

Şehir içindeki yeşil alanların olası bir afet sonrasında "toplanma alanı" veya "tahliye güzergâhı" olarak kullanılmasının önemini coğrafi açıdan değerlendirerek açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

1. Durum Cevabı: B seçeneği, afete karşı direnç açısından daha uygundur. Çünkü bu bölgede zemin yapısının sağlam kayaçlardan oluşması, deprem sırasında sarsıntının şiddetlenmesini azaltarak yapıların daha güvenli olmasını sağlar. Bunun yanında geniş parklar ve açık alanların bulunması, afet sonrası toplanma ve geçici barınma açısından önemli bir katkıda bulunur. Yedekli ve geniş yollar, tahliye ve acil müdahale çalışmalarının hızlı ve etkin şekilde yapılmasına imkân sağlar. Ayrıca yapı yoğunluğunun düşük olması; çökme, yangın ve panik risklerini azaltarak yaşam alanının afete karşı direncini artırır.

2. Durum Cevabı: Parklar ve bahçeler, afet sonrasında can güvenliğinin sağlanmasında kritik öneme sahip olan mekânsal alanlardır. Bu alanların yapılaşmadan uzak, geniş ve açık nitelikte olması; yıkım ve artçı sarsıntılara bağlı riskleri en aza indirerek güvenli bir toplanma ortamı oluşturur. Bununla birlikte bu tür alanlar, insanların yönlendirilmesi ve koordinasyonun sağlanması açısından önemli avantajlar sunar ve arama-kurtarma ile yardım faaliyetlerinin daha etkili yürütülmesini mümkün kılar. Geçici barınma ve temel ihtiyaçların karşılanması için elverişli olmaları, afet sonrası sürecin daha düzenli ilerlemesini sağlar. Bununla birlikte temel ulaşım ağlarıyla bağlantılı olmaları, tahliye ve yönlendirme çalışmalarını hızlandırarak toplumda oluşabilecek panik ve düzensizliğin azaltılmasına katkıda bulunur.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Aşağıdaki yerleşim özelliklerini inceleyiniz. Her birinin afete dirençli olup olmadığını (✓) ile belirleyerek seçiminizin coğrafi gerekçesini yazınız.

Özellik	Dirençli	Dirençli Değil	Gerekçe
1. Alüvyal Ovalara Yerleşim: Binaların tarım arazileri ve gevşek zemin üzerine kurulması			
2. Kayalık Zemin: Yerleşimin sağlam ve bütünleşik kaya zeminler üzerine kurulması			
3. Dere Yatakları: Yapılaşmanın dere yatağı içine veya taşkın sahasına yapılması			
4. Eğime Uyum: Heyelan riski taşımayan, düşük eğimli yamaçların tercih edilmesi			
5. Fay Hatlarına Uzaklık: Yerleşmenin aktif fay hatlarına güvenli mesafede kurulması			

Etkinlik 2

Aşağıda verilen yerleşim alanı özelliklerini dikkate alarak soruları yanıtlayınız. Cevaplarınızda, mekânsal unsurlar arasındaki ilişkiyi neden sonuç bağlantısı kurarak açıklayınız.

Bir yerleşim alanı;

- Dere yatağından uzak,
- Hafif eğimli ve sağlam zeminler üzerine kurulmuş,
- Yerleşim alanları ile sanayi alanları birbirinden ayrılmış,
- Yerleşmelerin çevresinde yeşil kuşaklar ve açık alanlar bulunan,
- Ana ulaşım yolları afet anında da erişimi sürdürebilecek şekilde planlanmış,
- Su, enerji ve iletişim altyapıları yedekli sistemlerle desteklenen bir yapıya sahiptir.

Soru 1: Ana ulaşım yollarının afet anında da erişimi sürdürebilecek şekilde planlanmış olması ile acil durum hizmetlerine ulaşılabilirlik arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.

Soru 2: Sağlam zemin, yapılaşma biçimi ve altyapı sistemlerinin birlikte planlanması yerleşimin afetlere karşı direncini nasıl etkiler? Açıklayınız.

Soru 3: Yerleşim alanlarının sanayi alanlarından ayrılması ile toplum sağlığı ve güvenliği arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Özellik	Dirençli	Dirençli Değil	Gerekçe
1. Alüvyal Ovalara Yerleşim: Binaların tarım arazileri ve gevşek zemin üzerine kurulması		✓	Alüvyal ve gevşek zeminler deprem dalgalarını büyütür, sıvılaşma riski yüksektir; bu durum yapıların dayanıklılığını azaltır.
2. Kayalık Zemin: Yerleşimin sağlam ve bütünleşik kaya zeminler üzerine kurulması	✓		Sağlam ve bütünleşik kaya zeminler, sismik dalgaları daha az büyütür. Taşıma gücü yüksek olduğundan yapı güvenliği artar.
3. Dere Yatakları: Yapılaşmanın dere yatağı içine veya taşkın sahasına yapılması		✓	Dere yatakları ve taşkın sahaları sel ve su baskını riski taşır. Akarsu rejimine bağlı olarak can ve mal kaybı riski artar.
4. Eğime Uyum: Heyelan riski taşımayan, düşük eğimli yamaçların tercih edilmesi	✓		Düşük eğimli ve heyelan riski taşımayan alanlar kütle hareketlerine karşı daha güvenlidir, yapı korunumu sağlanır.
5. Fay Hatlarına Uzaklık: Yerleşmenin aktif fay hatlarından güvenli mesafede kurulması	✓		Aktif fay hatlarından uzak alanlarda deprem sırasında yüzey kırığı ve şiddetli sarsıntı riski daha düşüktür.

Etkinlik 2

Cevap 1: Ana ulaşım yollarının afet anında da erişimi sürdürebilecek şekilde planlanmış olması, **acil durum hizmetlerine hızlı ve kesintisiz ulaşımı doğrudan artırır.** Çünkü afet sırasında hasar gören veya kapanan yollar, ambulans, itfaiye ve arama kurtarma ekiplerinin müdahalesini geciktirir. Ancak ana yolların alternatif güzergâhlar, sağlam zeminler üzerinde ve geniş planlanması **afet sonrası ulaşımın devamlılığını sağlar.** Bu durum, müdahale süresini kısaltarak can ve mal kaybının azalmasına neden olur. Dolayısıyla ulaşım altyapısının dirençli olması ile acil hizmetlere erişilebilirlik arasında **doğrudan ve güçlü bir neden sonuç ilişkisi** vardır.

Cevap 2: Sağlam zemin, uygun yapılaşma biçimi ve yedekli altyapı sistemlerinin birlikte planlanması yerleşimin **afetlere karşı direncini artırır.** Çünkü sağlam zeminler, yapıların deprem gibi doğal afetlerde daha az hasar görmesini sağlar. Bu zemin üzerine mühendislik kurallarına uygun yapılaşma gerçekleştirildiğinde **yapısal dayanıklılık artar.** Ayrıca su, enerji ve iletişim altyapılarının yedekli olması afet sonrasında yaşamın tamamen durmasını engeller. Bu unsurların birlikte ve uyumlu planlanması afetin etkilerinin sınırlanmasına neden olur. Sonuç olarak yerleşim alanı hem fiziksel hem de işlevsel açıdan daha dirençli hâle gelir.

Cevap 3: Yerleşim alanlarının sanayi alanlarından ayrılması, **toplum sağlığı ve güvenliğini olumlu yönde etkiler.** Sanayi faaliyetleri hava, su ve toprak kirliliği oluşturduğu için yerleşim alanlarına yakın alanlarda kurulursa halk sağlığını tehdit eder. Ayrıca sanayi bölgelerinde meydana gelebilecek yangın, patlama veya kimyasal sızıntı gibi riskler yerleşim alanlarına yakınsa can güvenliği açısından tehlike oluşturur. Ancak sanayi alanlarının yerleşimlerden ayrılması, bu risklerin doğrudan insan yaşamına ulaşmasını engeller. Böylece toplum sağlığı korunur ve yerleşim alanlarında güvenli bir yaşam ortamı oluşur.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Etkinlik 1

Aşağıdaki metinde modern şehirciliğin afetlere karşı aldığı önlemler anlatılmaktadır. Tabloda verilen kavramların metin içerisinde hangi cümlelerle örneklendirildiğini bulunuz ve bu örneklerle ilgili ifadeleri yazınız.

Bir ülkede deprem, fırtına, sel, aşırı sıcaklar ve orman yangınları gibi farklı doğal afetlerin yol açabileceği zararları azaltmak amacıyla yaşam alanlarının daha güvenli hâle getirilmesi için çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar kapsamında yerleşim alanları, afet sırasında ve sonrasında temel hizmetlerin devam edebilmesine imkân verecek biçimde planlanmaktadır. Okullar, kamu binaları, hastaneler ve ulaşım sistemleri; şiddetli doğa olaylarına karşı dayanıklılığı artıracak biçimde güçlendirilmektedir.

Afet anında günlük yaşamın aksamaması için su, enerji ve haberleşme sistemlerinde yedek çözümler oluşturulmaktadır. Ana sistemlerin zarar görmesi durumunda da bu alternatifler devreye alınmaktadır. Bunun yanında değişen afet koşulları göz önünde bulundurularak şehirlerin planlanmasında esnek bir yaklaşım benimsenmektedir. Bazı alanlar afet sonrasında geçici barınma ya da yardım merkezi olarak kullanılabilecek şekilde düzenlenmektedir.

Afetlere karşı dirençli yaşam alanları oluşturulurken toplumun bütün kesimlerinin sürece katılması önemsenmektedir. Yerel halk, sivil toplum kuruluşları ve kamu kurumları ile hareket ederek hazırlık çalışmalarına katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte afet sonrası toparlanmanın hızlı gerçekleşebilmesi için maddi kaynaklar ayrılmakta, teknik donanım ve eğitimli insan gücü hazır bulundurulmaktadır. Böylece yerleşim alanlarının afetler karşısında daha dayanıklı ve sürdürülebilir olması amaçlanmaktadır.

ÖLÇÜTLER	ÖRNEKLER
Sağlamlık	
Uyum sağlama	
Yedeklilik	
Esneklik	
Kapsayıcılık ve entegrasyon	
Kaynaklara sahip olma	

Etkinlik 2

Aşağıda "Afetlere Karşı Dirençli Yaşam Alanları" ile ilgili soruların cevaplarının yer aldığı kutucuklar yapılandırılmış gridde, sorular ise yapılandırılmış gridin altında verilmiştir. Kutucuklardaki numaraları kullanarak soruları cevaplamanız beklenmektedir. Aynı kutucuğu birden fazla sorunun cevabı olarak kullanabilirsiniz.

1 Hafif eğimli araziler	**2** Eğim değeri yüksek olan yamaçlar	**3** Sağlam kaya zemini	**4** Dere yatağına yakın yerleşmeler
5 Yeterli temiz su kaynağına erişimi olan yerler	**6** Birden fazla bağlantısı olmayan sokaklar	**7** Geniş ve bağlantılı yol ağına sahip yerleşimler	**8** Yedekli altyapı sistemleri
9 Gevşek yapılı alüvyal zeminler	**10** Kıyı çizgisine yakın alçak alanlar	**11** Yüksek kotlu ve iyi drenajlı bölgeler	**12** Sismik açıdan güvenli yapılaşma alanları
13 Yeşil alan ve toplanma alanları	**14** Yer altı su seviyesi yüksek ovalar	**15** Volkanik faaliyetlere yakın alanlar	**16** Sık ve plansız yapılaşmanın olduğu alanlar

I. Kutucuklardan hangisi/hangileri afete dirençli yaşam alanlarının coğrafi koşullarındandır?

.....

II. Kutucuklardan hangisi/hangileri afet riskini artıran mekânsal özelliklerdir?

.....

III. Kutucuklardan hangisi/hangileri sele karşı dirençli alanların özelliklerindendir?

.....

IV. Kutucuklardan hangisi/hangileri birden fazla afet türüne karşı direnç sağlayan unsurlardandır?

.....

V. Kutucuklardan hangisi/hangileri depreme karşı dirençli alanların özelliklerindendir?

.....

VI. Kutucuklardan hangisi/hangileri afet anında müdahale ve tahliye sürecini kolaylaştıran özelliklerdir?

.....

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

ÖLÇÜTLER	ÖRNEKLER
Sağlamlık	Kamu binaları, hastaneler, okullar ve ulaşım altyapılarının şiddetli doğa olaylarına karşı güçlendirilmesi ve afet sırasında hizmet vermeye devam etmesi
Uyum sağlama	Değişen afet riskleri dikkate alınarak kentsel planlama anlayışının esnek bir yapıya kavuşturulması
Yedeklilik	Enerji, su ve iletişim altyapılarında alternatif sistemlerin oluşturulması; ana sistemler zarar gördüğünde yedeklerin devreye girmesi
Esneklik	Bazı alanların afet sonrası geçici barınma ve koordinasyon merkezlerine dönüştürülebilecek şekilde tasarlanması
Kapsayıcılık ve entegrasyon	Yerel halk, sivil toplum kuruluşları ve kamu kurumlarının afetlere karşı direnç oluşturma sürecinde birlikte hareket etmesi
Kaynaklara sahip olma	Afet sonrası iyileşmenin hızlanması için mali kaynakların oluşturulması, teknik donanımın ve eğitimli insan gücünün hazır tutulması

Etkinlik 2

I. Soru: 1, 3, 5, 7, 8, 11, 12, 13

II. Soru: 2, 4, 6, 9, 10, 14, 15, 16

III. Soru: 1, 5, 8, 11, 13

IV. Soru: 1, 3, 7, 8, 13

V. Soru: 3, 5, 7, 12, 13

VI. Soru: 7, 8, 13

Afetlere dirençli yaşam alanları **doğal çevre koşulları, mekânsal özellikleri ve planlama anlayışıyla** doğrudan ilişkilidir. Sağlam kaya zeminler, iyi drene olan topraklar ve hafif eğimli araziler afet riskini azaltırken dere yataklarına yakınlık, gevşek alüvyal zeminler, yüksek yer altı su seviyesi ve plansız yapılaşma afet riskini artırmaktadır.

Ayrıca geniş yol ağları, yeşil alan ve toplanma alanları ile yedekli altyapı sistemleri **birden fazla afet türüne karşı direnç sağlayarak** afet anında müdahale ve tahliyeyi kolaylaştırır. Grid genel olarak afetlere karşı güvenli yerleşmelerin ancak **doğru yer seçimi, bilinçli planlama ve sağlam yapılaşma** ile mümkün olabileceğini vurgulamaktadır.

YANSITICI YAZI

1. **Bu çalışma öncesinde afete dirençli yaşam alanlarının coğrafi koşulları hakkında neler düşünüyordunuz? Yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler sırasında coğrafi koşulların afet direnci üzerindeki etkisine ilişkin düşüncelerinizde bir değişim gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişimleri yazınız.**

.....

.....

.....

3. **Afetlere karşı dirençli yerleşme özelliklerini günlük yaşam bağlamında nasıl değerlendiriyorsunuz? Yazınız.**

.....

.....

.....

4. **Bu etkinliklerde edindiğiniz bilgilerin gelecekte afetlere karşı hazırlıklı olma sürecinize nasıl katkıda bulunacağını düşünüyorsunuz?**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

AFETLERE KARŞI DİRENÇLİ YAŞAM ALANLARI

İnsanların ve kentlerin yaşamlarını sürdürebilmeleri, işlevlerini gereği gibi yerine getirebilmeleri için gereksinim duydukları alana **yaşam alanı** adı verilir. Dünyada artan nüfus ve hızlı şehirleşme, yaşam alanlarında pek çok sorunun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu sorunlardan bazıları plansız şehirleşme, artan su ihtiyacı, ulaşım yollarının yetersizliği, verimli tarım alanlarının ve doğal bitki örtüsünün yok edilmesi, ekolojik dengenin bozulmasıdır. Bu sorunlar, beraberinde çok çeşitli afetlerin oluşmasına neden olmuştur. Oluşan bu afetlerin yaşam alanlarında ortaya çıkarabileceği tehditleri bertaraf etmek amacıyla yaşam alanlarının risk sonrasında hızla toparlanması ve eski hâline getirilmesi için çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Günümüzde afetlerle mücadelede sıklıkla kullanılan kavramların başında **direnç** gelmektedir. Direnç kavramı; afet tehlikesini azaltma, iklim değişikliğine adaptasyon, mekânsal planlama ve güvenlik gibi konularda da sıkça kullanılmaktadır. Bu konular doğrudan şehirleri ilgilendirdiğinden direnç kavramı kentleşme disiplininde de yaygın bir şekilde kendine yer bulmaktadır. Bu anlamda direnç, şehirlerin çevresel risklerle mücadele edebilme kapasitesidir. Dirençli şehirler, yaşanması olası her türlü doğal ya da beşerî afete karşı hazır olan şehirlerdir. Bu bağlamda dirençli şehirler afet nedeniyle ortaya çıkan sorunları ortadan kaldırabilme, bu sorunlar nedeniyle ortaya çıkan olumsuz etkileri en aza indirebilme ve yaşanan değişikliklere uyum sağlayabilme gibi özelliklere sahiptir.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) dirençli şehirleri, gelecekteki afetlere ilişkin şokları en aza indirme, afet sonrasında şehirlerin yeniden inşası ve afetlere uyum sağlama kapasitesi olarak tanımlamaktadır. Bir şehri dirençli kılacak pek çok temel özellik ortaya konulmuştur. Bunlar:



Sağlamlık: Her anlamda riskler ve afetler karşısında sağlam bir şehir sistemine ihtiyaç vardır. Bir yapının şok ve stres karşısında işlevini sürdürme gücü sağlamlık olarak adlandırılmaktadır.



Uyum sağlama: Herhangi bir olay karşısında geçmiş alışkanlıkları da bir kenara bırakarak ve olayın gereklerine göre hareket ederek süreci yönetmek, günün teknolojik ve yönetsel yapısına uygun karar vererek sürekli gelişmeyi öncelemektir.

Yedeklilik: Öngörülemeyen yıkıcı bir afet veya olay karşısında bu durumla başa çıkma noktasında acil durum kaynağının devreye alınmasıdır. Tüm yapının karşılaştığı sorunlar karşısında yedek kapasitenin hizmet sağlayıcı olarak görev yapmasıdır.



Esneklik: Kurumların ve toplumun yaşanan olay karşısında değişime hazırlanma ve bu değişime hızla yanıt verme kapasitesidir.



Kapsayıcılık ve entegrasyon: Toplumun tüm paydaşlarının riskler ve afetler karşısında oluşturulan politikalara aktif katılımı ve uyumudur.

Kaynaklara sahip olma: Kriz ve afet anında tüm yerel hizmetlerin hızlı bir şekilde eski hâline getirilmesi ve temel hizmetlerin işlevselliğinin yeniden sağlanması kabiliyetinin olmasıdır.



Daha fazlası için karekodu okutunuz.

AFETLERDEN KORUNMA

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.

Bu çalışma kartında mekânın özelliklerine göre afetlerden korunma uygulamalarını belirlemeniz amaçlanmaktadır. Bunun için önce amacınızı belirlemeniz, ardından mekâna ve afete ilişkin gerekli bilgileri toplamanız beklenmektedir. Topladığınız bilgiler doğrultusunda farklı korunma seçenekleri üretmeniz, bu seçenekler arasında karşılaştırmalar yaparak çıkarımlarda bulunmanız gerekmektedir. Son olarak mekâna en uygun korunma uygulamasını seçerek bu seçimin sonuçlarını değerlendirmeniz istenmektedir. Bu süreçte bilgi toplamanız, seçenek oluşturmanız ve doğru kararı vermeniz beklenmektedir.

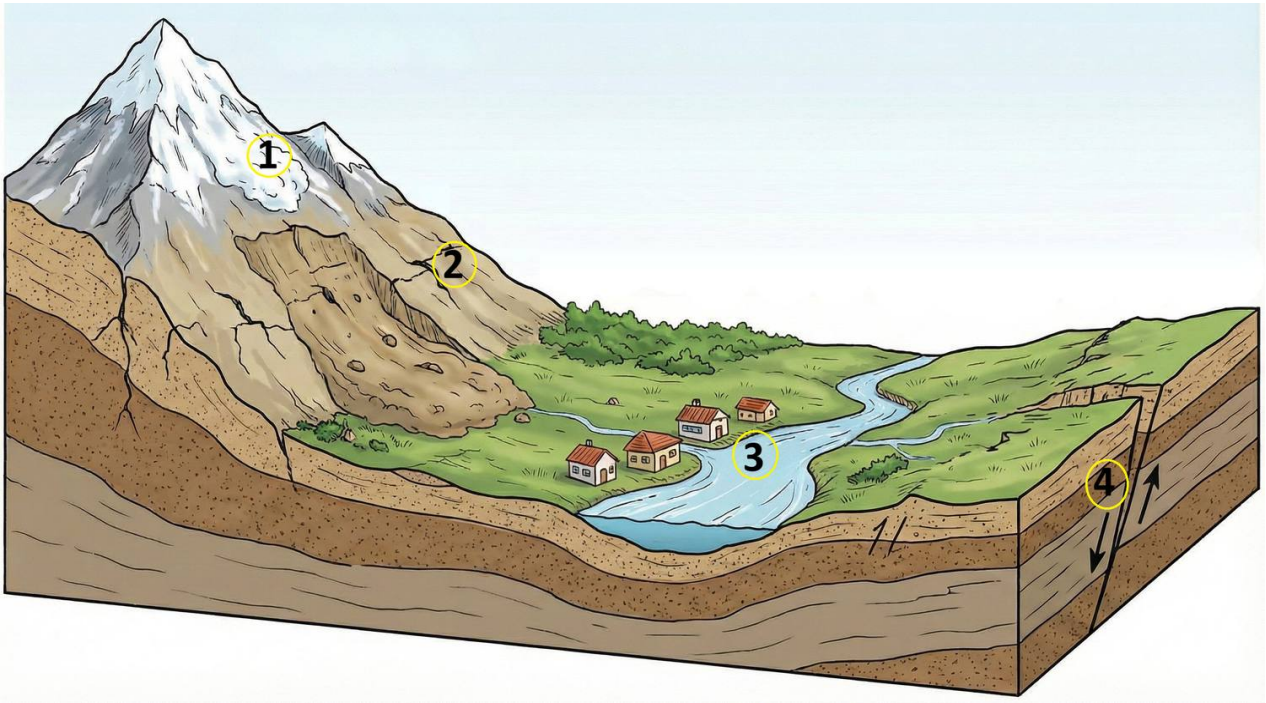
HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıda bir arazi kesiti görseli yer almaktadır. Görselden elde ettiğiniz bilgilere dayanarak soruları cevaplayınız.



Soru 1: Görsel üzerinde farklı özellikler gösteren numaralandırılmış bölgeler yer almaktadır.

Görseldeki mekân özelliklerini tespit ederek her bir bölgede yaşanması olası afet riskini aşağıda verilen tabloya yazınız.

No	Mekân Özelliği	Afet Riski
1		
2		
3		
4		

Soru 2: Görselde 3 numara ile gösterilen alandaki konutların konumunu coğrafi özellikler ve olası afet riskleri açısından değerlendiriniz. Bölgeden sorumlu bir şehir plancısı olsaydınız bu riski azaltmak için hangi çözüm önerilerini geliştirirdiniz? Yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

No	Mekân Özelliği	Afet Riski
1	**Yüksek eğim ve kar örtüsü**	**Çığ (Görsel ipucu: Kar kütlesi ve Eğim)**
2	**Eğimli yamaç ve toprak**	**Heyelan (Görsel ipucu: Kaymaya hazır toprak bloğu)**
3	**Dere yatağı ve çevresi**	**Sel / Taşkın (Görsel ipucu: Su seviyesine yakın evler)**
4	**Kırıklı yapı (Fay hatları)**	**Deprem (Görsel ipucu: Fay sembolü)**

Cevap 2

Olası Cevap

Görselde 3 numaralı alanda yer alan konutlar, dere yatağına yakın ve eğimin düşük olduğu bir alanda konumlandığı için sel ve taşkın riski açısından yüksek tehlike altındadır. Ayrıca yoğun yağış dönemlerinde su seviyesinin yükselmesi, zemin doygunluğunun artması ve akarsu yatağının genişlemesi maddi zarar ve altyapının zarar görme risklerinin artmasına neden olmaktadır.

Bölgeden sorumlu bir şehir plancısı olarak dere yatağı çevresinde yapılaşmayı sınırlandırmayı temel bir önlem olarak görürdüm. Konutların daha yüksek, güvenli ve çığ ile heyelan riski bulunmayan alanlara taşınmasını önerirdim. Ayrıca dere boyunca taşkın koruma duvarı oluşturulmasını gerekli bulurdum. Bu yaklaşım, taşkın riskini azaltarak yerleşmelerin daha güvenli ve sürdürülebilir alanlarda gelişmesini sağlar.

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki görselleri birlikte inceleyiniz. Birinci görselde sokak düzeyindeki fiziksel kısıtlılıklar, ikinci görselde ise yerleşimin genel dokusu görülmektedir. Mekânın afet riskini bütüncül biçimde analiz ederek soruları cevaplayınız.





Soru 1: Mevcut sokak genişlikleri, afet anında arama-kurtarma araçlarının erişilebilirliği ile enkaz tahliye süreçleri üzerinde ne tür kısıtlılıklar oluşturmaktadır? Açıklayınız.

Soru 2: Mevcut mekânsal risklerin (dar sokak, bitişik yapı, alan yoksunluğu) yönetimi ve azaltılması amacıyla uygulanabilecek üç farklı çözüm stratejisi belirleyerek yazınız.

1. Strateji: .....

2. Strateji: .....

3. Strateji: .....

Soru 3: Yaşadığınız çevredeki sokak dokusu ile görsellerdeki vaka örneği karşılaştırıldığında kendi sokağınızın afet direnci hakkında nasıl bir çıkarım yaparsınız? Yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

Mevcut sokak genişlikleri, afet anında arama-kurtarma araçlarının erişimini sınırlandırmaktadır. Dar ve süreksiz sokaklar, itfaiye ve ambulansların olay alanına hızlı ulaşmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum, araçların manevra kabiliyetini azaltmakta ve müdahale süresini uzatmaktadır. Yapı hasarları sonucu oluşan enkazın sokaklara taşması, bu alanları işlevsiz hâle getirebilmektedir. Sonuç olarak arama-kurtarma ve enkaz tahliye süreçleri aksamakta, afet sonrası müdahale kapasitesi ve etkinliği azalmaktadır.

Cevap 2

Olası Cevap

1. Strateji: Kentsel dönüşüm ve yeniden düzenleme çalışmaları kapsamında dar sokakların genişletilmesi, bitişik yapı düzeninin azaltılması ve afetlere dayanıklı yapılaşmanın teşvik edilmesi

2. Strateji: Açık ve yeşil alanların artırılması yoluyla toplanma alanları, acil müdahale koridorları ve geçici barınma alanlarının oluşturulması

3. Strateji: Afet risklerini dikkate alan imar planları ve yapılaşma koşullarının uygulanması; sokak genişliği, bina aralıkları ve yapı yoğunluğuna yönelik standartların güçlendirilmesi

Cevap 3

Olası Cevap

Yaşadığım çevredeki sokak dokusu, vaka örneğine kıyasla afet direnci açısından daha avantajlıdır. Sokak genişliklerinin görece yeterli ve yapılaşmanın planlı olması bu durumu desteklemektedir. Acil müdahale araçlarının geçişine uygun sokaklar, arama-kurtarma ve sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırmaktadır. Yapı aralıkları ve açık alanların varlığı, enkaz tahliyesi ve toplanma süreçlerinin daha etkin yürütülmesine katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle mevcut sokak dokusu, afet yönetimi açısından olumlu mekânsal özellikler taşımaktadır.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki haber metnini dikkatlice okuyunuz. Metinde verilen bilgilerden yararlanarak soruları cevaplayınız. Soruları yanıtlarken mekânın doğal özelliklerinin (iklim, bitki örtüsü, topoğrafya vb.) afetlerden korunma uygulamalarını nasıl etkilediğini açıklamaya özen gösteriniz.

Etkinlik 1

Mekânın Özelliklerine Göre Afetlerden Korunma: Avustralya Yangınları Örneği

2019-2020 Avustralya orman yangınları, özellikle güneydoğu kesimindeki kurak ve yoğun ormanlık bölgelerde etkili olmuş ve 8 milyon hektardan fazla alanı yok etmiştir. Uzmanlara göre bu bölgelerin bitki örtüsü, topoğrafya ve sıcak-kurak iklim özellikleri yangının hızla yayılmasında belirleyici olmuştur. Yangınlar sırasında farklı yerleşimlerde mekânın özelliklerine göre çeşitli korunma uygulamaları devreye sokulmuştur. Orman içindeki yerleşimlerde yangın koridorları açma ve bitki örtüsünü temizleme yöntemleri kullanılırken açık alanlara yakın kasabalarda erken tahliye planları uygulanmıştır. Bazı bölgelerde ise yangına dayanıklı malzeme kullanımı yaygınlaştırılmaya çalışılmıştır. Yetkililer, afet sonrası yaptıkları değerlendirmelerde bu önlemlerin her bölgenin mekânsal özelliklerine göre farklı sonuçlar doğurduğunu açıklamıştır. Örneğin dar vadilerde yangın duvarlarının yeterli olmadığı, kıyıya yakın bölgelerde ise kontrollü yakma uygulamalarının yangının yayılma hızını azalttığı belirtilmiştir. Uzmanlar, yaşanan felaketin ardından her yerleşim biriminin doğal yapısına ve risk durumuna uygun korunma stratejilerinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Soru 1: Bir bölgede afetlerden korunma yöntemleri belirlenirken o bölgenin iklimi, bitki örtüsü ve topoğrafyası gibi doğal özelliklerinin neden dikkate alınması gerektiğini metindeki bilgilerden yararlanarak açıklayınız.

Soru 2: Farklı mekân özelliklerine sahip bölgelerde kullanılan korunma uygulamalarından en az üç tanesini yazınız ve her bir uygulamanın hangi mekânsal koşula uygun olduğunu kısaca belirtiniz.

Soru 3: Metinde verilen korunma uygulamalarından hangilerinin hangi bölgelerde daha etkili olduğunu açıklayınız. Bu etkinin neden mekânın özelliklerine göre değiştiğini gerekçeleriyle belirtiniz.

Soru 4: Metindeki bölgelerden birinde yaşadığınızı varsayarak o bölgenin özelliklerine en uygun korunma uygulamasını seçiniz ve bu seçimin olası sonuçlarını değerlendiriniz.

Soru 5: Uzmanların "her bölgenin doğal yapısına uygun afet planlamasının yeniden ele alınması" görüşünün neden gerekli olduğunu metindeki örneklerden hareketle açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirimde bulunan cevaplar veya olası cevaplar sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1: Bir bölgede afetlerden korunma yöntemi belirlenirken o bölgenin iklimi, bitki örtüsü ve topoğrafyası önemlidir çünkü bu özellikler afetin nasıl yayılacağını belirler. Metindeki örnekte güneydoğu Avustralya'daki kuraklık, yoğun orman örtüsü ve rüzgâra açık vadiler yangının hızını artırmıştır. Bu nedenle doğal koşullar doğru analiz edilmezse uygun önlem seçilemez ve afetin etkisi büyür.

Cevap 2: Farklı mekân özelliklerine göre kullanılan korunma uygulamaları şunlardır:

- **Orman içi yerleşimler:** Yangın koridorları açma → Yoğun bitki örtüsü, alevlerin yayılımını engelleyecek önlemlerin alınmasını zorunlu hâle getirir.
- **Açık alanlara yakın kasabalar:** Erken tahliye planları → Bu alanların rüzgâra açık olması, yangının hızla yerleşim alanlarına ulaşmasına neden olabilir.
- **Kıyı bölgeleri:** Kontrollü yakma uygulamaları → Bitki örtüsünün daha seyrek olması ve yakıt yükünün azaltılması, yangının yavaşlamasını sağlar..

Bu uygulamalar her bölgenin doğal koşuluna uygun olarak seçilmiştir.

Cevap 3: Yangın koridorları ormanlık bölgelerde kullanıldığında etkisi sınırlı olabilir. Bitki örtüsünün yoğunluğu yangının çok hızlı ilerlemesine neden olur. Buna karşılık kontrollü yakma, kıyı bölgelerinde daha etkilidir. Yanıcı madde miktarının azlığı uygulamanın yangın hızını düşürmesini sağlar. Rüzgârın yangının yönünü değiştirebilmesi nedeniyle açık alanlardaki kasabalarda erken tahliye en etkili yöntemdir. Bu farklılıklar mekânın doğal koşullarıyla doğrudan ilişkilidir.

Olası Cevap 4: Açık alanlara yakın bir bölgede yaşıyor olsaydım **erken tahliye yöntemini** tercih ederdim. Bu bölgelerde rüzgârın etkisi, yangının kısa sürede yerleşim yerlerine ulaşmasına neden olabilir. Bu yöntemin sonucu olarak can kaybı riski azalır ancak mal kaybı yaşanabilir.

Cevap 5: Metindeki örnekler, her bölgenin afetlere karşı farklı özellikler taşıdığını göstermektedir. Ormanlık alanlarda yangın koridorlarının yetersiz kalması, kıyı bölgelerinde ise kontrollü yakmanın başarılı olması bu durumu destekler. Bu nedenle afet planlarının bölgenin iklim, topoğrafya ve bitki örtüsüne uygun şekilde yeniden düzenlenmesi gerekir. Böylece hem doğru yöntem seçilir hem de afetin etkileri azaltılır.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen görsel ve metni inceleyerek soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Aşağıda bir akarsu yatağının hemen kenarına kurulmuş; fabrika, depo ve çeşitli tesislerin bulunduğu bir sanayi bölgesine ait bir görsel verilmiştir.



Soru 1: Görselde verilen sanayi bölgesinin bulunduğu konumun hidrolojik ve jeomorfolojik özelliklerini incelediğinizde bu alanın sel ve taşkın riski nedir? Yazınız.

Soru 2: Korunma amacıyla biri yapısal (mühendislik çözümü), diğeri yapısal olmayan (yönetimsel/planlama) olmak üzere iki farklı alternatif uygulama geliştiriniz. Bu alternatiflerden hangisinin uzun vadede daha etkili olacağını gerekçelendirerek açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirimde bulunan cevaplar ya da olası cevaplar sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

Mekânın Savunmasızlık Değerlendirmesi

Görseldeki sanayi bölgesi, nehrin hemen kenarında yani bir **taşkın ovası (taşkın yatağı)** üzerinde yer almaktadır.

- **Hidrolojik/Jeomorfolojik Özellikler:** Bölge, akarsuyun yüksek debilerde (şiddetli yağış veya kar erimesi) doğal olarak yayıldığı ve suyun yavaşladığı bir alandır. Akarsuyun **kıvrımlı** yapısı da suyun hızını düşürerek birikme riskini artırır.
- **Savunmasızlık Düzeyi:** Sanayi bölgesi, nehrin doğal yayılma alanını işgal ettiği için sele ve taşkına karşı **aşırı derecede savunmasızdır.** Bölgenin konumu; her büyük yağışta tesislerin, depoların ve altyapının doğrudan sular altında kalma tehlikesiyle karşı karşıya olduğunu gösterir.

Cevap 2

Korunma Alternatifleri ve En Etkili Seçim

Tür	Alternatif Uygulama
Yapısal (Mühendislik)	Akarsu yatağının her iki yanına, taşkın suyunun yerleşim yerine girmesini engellemek amacıyla **yüksek ve sağlam setler** inşa etmek ve nehir yatağını derinleştirmek
Yapısal Olmayan (Yönetimsel)	Sanayi tesislerinin taşkın ovasından **güvenli, yüksek arazilere kademeli olarak taşınmasını** sağlamak ve taşkın riskli bu alana gelecekteki yapılaşmayı **yasaklamak (imar yasağı)**

Uzun Vadede Daha Etkili Alternatif

Uzun vadede daha etkili olan, **yapısal olmayan çözüm (taşınma ve imar yasağı)** olacaktır.

Yapısal çözümler riski sadece azaltır ancak daha büyük bir selde aşılma ihtimali her zaman vardır. Aşılırsa felaket daha büyük olur. Yapısal olmayan çözüm ise değerli varlıkları (fabrikaları) tehlikeli alandan uzaklaştırarak riski kaynağında yok eder.

Nehrin doğal taşkın yatağını işgal etmemek, doğal süreçlere uyum sağlar. Sürekli set bakımı ve olası set çökmesi maliyetlerinden kaçınılmış olur. Bu, çevre ve ekonomi açısından daha sürdürülebilir bir çözümdür.

YANSITICI YAZI

1. **Çalışma öncesinde afetlerden korunmaya ilişkin düşünceleriniz nasıldı? Yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler süresince afetlerden korunmaya ilişkin düşüncelerinizde herhangi bir değişim gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişimler nelerdir?**

.....

.....

.....

3. **Afetlerden korunma konusunu günlük yaşam bağlamındaki önemini nasıl değerlendiriyorsunuz? Yazınız.**

.....

.....

.....

4. **Etkinliklerde edindiğiniz bilgiler, gelecekteki öğrenme süreciniz ve yaşamınız üzerinde hangi katkılarda bulunabilir? Yazınız.**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

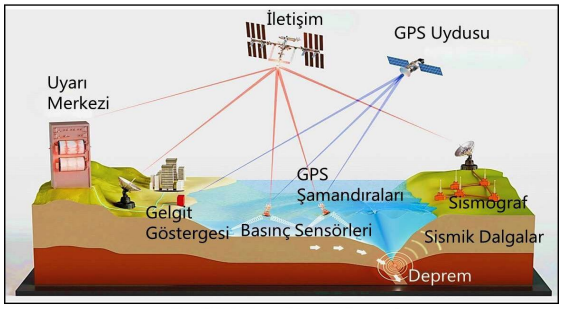
AFETLERDEN KORUNMA

Afetlere karşı dayanıklı yaşam alanları oluşturabilen ülkeler, aynı büyüklükteki afetlerden daha az etkilenir. Bu durum, ülkelerin afetlere hazırlık düzeyini göstermektedir. Afetlerden korunmak için devletler ve yerel yönetimler; **afet öncesi, afet anı ve afet sonrası** yapılması gereken çalışmaları planlamaktadır. Bunların en önemlisi, **afet öncesi risk ve zarar azaltma** çalışmalarının yapılmasıdır. Bu çalışmalar; tehlike ve risklerin belirlenmesi, erken uyarı sistemleri, fiziksel ve yapısal zarar azaltma çalışmaları şeklinde üçe ayrılır.

1. Tehlike ve Risklerin Belirlenmesi

Afet yönetiminde ilk adım, bir bölgedeki tehlike ve risklerin doğru şekilde belirlenmesidir. Bu değerlendirmede bölgenin konumu, yer şekilleri, jeolojik yapı, iklim, bitki örtüsü, yerleşim düzeni ve binaların dayanıklılığı önemli rol oynar. Örneğin fay hatlarına yakın, deniz kıyısında ve dik yamaçlı bölgelerde bulunan yerleşmeler deprem, tsunami ve heyelan gibi tehlikelere daha açıktır. Yerleşim alanının uygun olmaması ve yapıların dayanıklı yapılmaması durumunda bu tehlikeler kolayca afete dönüşür.





Pasifik Erken Uyarı Sistemi

2. Tahmin ve Erken Uyarı Sistemleri

Afetlerin etkisini azaltmanın yollarından biri, afeti önceden tespit edip halkı hızla uyaran erken uyarı sistemleridir. Japonya'daki J-Alert, Hindistan'daki FLEWS ve Pasifik ülkelerinin tsunami uyarı sistemi buna örnektir.

3. Fiziksel ve Yapısal Zarar Azaltma Çalışmaları

Fiziksel ve yapısal zarar azaltma çalışmaları da büyük önem taşır. Su baskınlarına karşı dere ıslahı ve drenaj sistemleri, heyelan riskine karşı istinat duvarları, deprem riskine karşı ise binaların güçlendirilmesi ve sağlam zeminlerde yerleşim alanı kurulması temel uygulamalardır. Deprem anında devrilebilecek büyük dolaplar, raflar ve ağır eşyalar ciddi yaralanmalara neden olabilir. Bu nedenle eşyaların duvara sabitlenmesi, ağır eşyaların yüksek raflarda bulundurulmaması ve yatakların pencere önlerinden uzak olması gibi basit önlemler büyük önem taşır. Afetlerden korunma uygulamalarının nasıl yapılacağı ise büyük ölçüde mekânın özelliklerine bağlıdır. Coğrafi yapı, yerleşim düzeni ve binaların dayanıklılığı doğru değerlendirilirse afetlerin yol açacağı zararlar önemli ölçüde azaltılabilir.



Daha fazlası için karekodu okutunuz.



AFET BİLİNCİ

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartında sizlerin bireysel öğrenme yolculuğuna destek sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmalarınızı yürütürken "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırası ile yapmanızı; her bölüm ve etkinlik sonundaki geri bildirimleri alarak ilerlemenizi bekliyoruz.

Bu çalışma kartında afetlerden korunma amacı ile afet bilinci oluşturmanın faydalarını öğrenmeniz amaçlanmaktadır. Etkinlikler aracılığıyla afet bilinci oluşturmanın faydalarına ilişkin deneyimlerinizi gözden geçirmeniz beklenmektedir. Bu deneyimlerden çıkarımlar yapmanız ve elde ettiğiniz çıkarımlardan yararlanarak afet bilinci oluşturmanın faydalarına ilişkin bir değerlendirme yapmanız beklenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki ifadeleri dikkatle inceleyiniz. Yanıtlarınız üzerinde düşünerek yeni öğrenmeleriniz için zemin oluşturunuz.

Etkinlik

Afet bilinci; riskleri önceden fark edebilme, afet sırasında doğru tepkiler verebilme ve afet sonrasında güvenli hareket edebilme becerisini kapsar. Bu kapsamda aşağıda verilen uygulamaları inceleyerek, afet yönetiminin hangi aşamasına ait olduklarını belirleyip (✓) ile işaretleyiniz.

İFADELER	AFET ÖNCESİ	AFET ANI	AFET SONRASI
Aile afet planı hazırlanması			
Sağlam bir eşyanın yanında "Çök, kapan, tutun." yapılması			
Afet çantasının hazırlanması			
Hasarlı binalara girilmemesi			
Zorunlu deprem sigortasının (DASK) yaptırılması			
Balkon ve pencerelerden uzak durulması			
Paniğe kapılmadan güvenli alanlarda kalınması			
Toplanma alanına güvenli şekilde gidilmesi			
Artçı sarsıntılara karşı dikkatli olunması			

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

İFADELER	AFET ÖNCESİ	AFET ANI	AFET SONRASI
Aile afet planı hazırlanması	✓		
Sağlam bir eşyanın yanında "Çök, kapan, tutun." yapılması		✓	
Afet çantasının hazırlanması	✓		
Hasarlı binalara girilmemesi			✓
Zorunlu deprem sigortasının (DASK) yaptırılması	✓		
Balkon ve pencerelerden uzak durulması		✓	
Paniğe kapılmadan güvenli alanlarda kalınması		✓	
Toplanma alanına güvenli şekilde gidilmesi			✓
Artçı sarsıntılara karşı dikkatli olunması			✓

İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Verilen görseli inceleyiniz. Ardından soruları yanıtlayınız. Cevaplarınızı kendi yaşamınızdan ve çevrenizden örneklerle destekleyiniz.

Aşağıdaki görsel, yeni taşındığınız evdeki bir odayı göstermektedir. Eşyaları yerleştirdikten sonra coğrafya dersinde kazandığınız afet bilinci doğrultusunda odayı tekrar değerlendiriniz ve dört temel risk belirleyiniz.

Belirlediğiniz her bir risk için uygun çözüm önerileri geliştiriniz. Her birine yönelik çözüm önerilerinizi örnekteki biçime uygun şekilde yazınız.



Riskli Alan/Eşya	Riskler	Çözüm Önerisi
Yatağın üstündeki raf	Sarsıntı anında kitaplar ve ağır raf doğrudan yatakta uyuyan kişinin üzerine düşerek ağır yaralanmalara yol açabilir.	Yatağı bu rafın altından çekerdim. Mümkünse rafı tamamen kaldırır veya sadece çok hafif (yumuşak) objeler koyup rafı duvara L demirlerle sabitlerdim.
Uzun gardırop		
Cam kapaklı vitrin		
Oda kapısına yakın yerleşim		

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Olası Cevaplar

Yatağın başucundaki uzun gardırop

Risk: Sabitlenmemiş bir gardırop, deprem sırasında sarsıntı etkisiyle yatağın üzerine devrilebilir ya da odanın çıkış yolunu kapatabilir.

Çözüm: Gardırobu çelik dübeller ve L destek parçaları kullanarak duvara sabitlerim. Mümkünse yatağın yanından daha uzak bir konuma yerleştiririm.

Cam kapaklı vitrin ve porselenler

Risk: Camlar kırılabilir; içindeki ağır porselen eşyalar fırlayarak odanın cam kırıklarıyla dolmasına ve tahliyenin zorlaşmasına neden olabilir.

Çözüm: Cam kapaklara emniyet kilidi takar, cam yüzeylere şeffaf koruyucu film uygularım. Ağır eşyaları alt raflara yerleştiririm.

Oda kapısına yakın yerleşim

Risk: Gardırop ya da diğer eşyalar devrildiğinde kapının açılmasını engelleyerek odada mahsur kalmaya yol açabilir.

Çözüm: Kapının açılma yönünü ve çevresini her zaman boş bırakacak şekilde bir yerleşim planı yaparım.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinliklerde verilen adımları dikkatle uygulayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Aşağıda farklı afet türleriyle ilgili çeşitli uyarılar içeren haber metinleri verilmiştir. Bu bilgileri dikkate alarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Deprem Uzmanlarından Altın Saatler Uyarısı

Uzmanlar Batı Anadolu'da sismik hareketliliğin devam ettiği şu günlerde deprem bilincinin bireysel tedbirlerle başladığına dikkati çekerek afet öncesi alınacak basit önlemlerin hayati önem taşıdığını bildirdi.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) verilerine dayandırılan uyarılarda sarsıntı anında paniği yönetmenin temel yolunun "önceden hazırlıklı olmak" olduğu vurgulanıyor. Uzmanlar, olası bir afet sonrasında ekiplerin ulaşamadığı ilk 72 saati kapsayan **"altın saatler"** için her hanede bir acil durum çantası bulunması gerektiğini hatırlatıyor.

Yaralanmaların büyük bir kısmının yapısal olmayan unsurlardan kaynaklandığını belirten yetkililer, evdeki ağır mobilyaların sabitlenmesinin riskleri yüzde 50 oranında azalttığını ifade etti. Sarsıntı sırasında ise asansör ve merdivenlere yönelmek yerine güvenli bir noktada **" Çök, kapan, tutun."** pozisyonuyla vücudun küçültülmesi gerektiği kaydedildi.

Doğu Anadolu İçin Çığ Uyarısı

Doğu Anadolu'da etkisini artıran kar yağışı ve tipi, çığ riskini de beraberinde getirdi. Meteoroloji ve AFAD yetkilileri, özellikle çığ riskinin yüksek olduğu eğimli arazilerdeki yerleşmelerde yaşayan vatandaşları ve doğa sporcularını **"**sessiz tehlike" ye karşı uyardı.

Yapılan değerlendirmelerde yoğun kar yağışı ve şiddetli rüzgârı takip eden **24-48 saatlik dilimin** çığ oluşumu açısından en kritik süreç olduğu belirtildi. Yetkililer, riskli bölgelerde kar tabakalarını harekete geçirebilecek yüksek ses ve gürültüden kaçınılması gerektiğini vurgularken yamaçlardan süzülen karın birikme noktası olan vadi tabanlarından uzak durulması çağrısında bulundu.

Karadeniz'de Sel ve Taşkın Riski

İklim değişikliğinin etkisiyle Doğu Karadeniz kıyı kuşağında sıklaşan ani ve şiddetli yağışlar, dere yataklarındaki yerleşim yerlerini tehdit etmeye devam ediyor. Uzmanlar, sel anında yapılan en büyük hatanın araç kullanarak tahliye olmaya çalışmak olduğuna işaret ediyor.

Sel ve su baskını anında vatandaşların derhal yüksek bölgelere çıkması gerektiğini belirten uzmanlar, suyla temas ihtimaline karşı elektrik şalterlerinin kapatılmasının önemine değindi.

Yapılan teknik uyarılarda eğimli bir arazide 15 santimetrelik hızlı akıntılı suyun bir insanı, 30 santimetrelik bir su kütlesinin ise bir aracı sürükleyebilecek güçte olduğu hatırlatılarak sel sularından geçmeye çalışılmaması gerektiği bildirildi.

Meteorolojiden Fırtına Alarmı

Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan **"** turuncu" ve **"** sarı" kodlu uyarılar, fırtınanın yıkıcı etkilerine karşı teyakkuza geçilmesi gerektiğini ortaya koyuyor. Marmara Denizi çevresinde özellikle İstanbul başta olmak üzere kıyı şeridine yakın şehirlerde beklenen şiddetli rüzgâr öncesi yetkililerden peş peşe uyarılar geldi.

Fırtına sırasında çatı uçması, ağaç devrilmesi ve tabela düşmesi gibi vakalara karşı vatandaşların bina diplerinden yürümeleri yerine açık alanları tercih etmesi istenirken balkonlardaki saksı ve eşyaların sabitlenmesi gerektiği kaydedildi. Ayrıca fırtınalı havalarda soba kullanımı nedeniyle oluşabilecek karbonmonoksit zehirlenmelerine karşı baca geri tepmesi riskinin göz önünde bulundurulması gerektiği ifade edildi.

Soru 1: Metinlerde bahsedilen afetler ile ilgili bildiklerinizi yazınız.

Soru 2: Haber metinlerinde yer alan bilgilere dayanarak afet öncesinde alınan basit önlemlerin afet anında can ve mal kayıpları üzerindeki etkileri hakkında hangi çıkarımlarda bulunabilirsiniz? Gerekçeleriyle yazınız.

Soru 3

a) Bir toplumda "Afet Bilinci" oluşturmak, toplumsal dayanıklılık ve afet yönetimi süreçlerine hangi katkılarda bulunur? Açıklayınız.

b) Deprem sonrası ilk 72 saatin altın saatler olduğu belirtilmektedir. Bu durumu dikkate alarak bireylerin afet bilincine sahip olmasının kurtarma ekiplerinin iş yükü ve müdahale verimliliği üzerindeki etkilerini yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Olası Cevap 1

Bu bölümde afetlerle ilgili bildiklerinizi, gözlemlendiğiniz durumları ve deneyimlerinizi yazmalısınız.

Cevap 2. Haber metinlerine dayanarak şu çıkarımları yapabiliriz:

- **Risk Azaltma:** Metinde eşyaların sabitlenmesinin yaralanma riskini **%50 oranında** azalttığı belirtilmektedir. Bu, basit uygulama yaralanmaları ve can kaybını engelleyebilecek bir önlemdir.
- **Zaman Kazanma:** Acil durum çantası, ekiplerin ulaşamadığı ilk 72 saatte acil ihtiyaçlarınızı karşılayarak hayatta kalmanızı sağlar.
- **Zincirleme Felaketleri Önleme:** Baca bakımı yaptırmak gibi basit bir önlem, fırtına anında karbonmonoksit zehirlenmesi gibi "ikincil afetleri" engeller.
- **Sonuç:** Basit önlemler, afet anında kaosu azaltır ve bireyin profesyonel yardım gelene kadar kendi kendine yetebilmesini sağlayarak hayatta kalma şansını artırır.

Cevap 3

a) Afet bilincine sahip bir toplumda acil durumda panik seviyesi düşük olur. Bu durum da izdiham kaynaklı ölümleri engeller. Herkesin ne yapacağını bildiği bir toplumda, kurtarma süreci daha düzenli işler ve kaynaklar daha verimli kullanılır.

b) Eğer bireyler basit önlemlerle (eşya sabitleme, baca bakımı vb.) kendilerini korurlarsa ekiplerin müdahale etmesi gereken "önlenebilir kaza" sayısı azalır. Kurtarma ekipleri, basit vakalarla uğraşmak yerine enerjilerini ve zamanlarını gerçekten profesyonel müdahale gerektiren kritik durumlara yoğunlaştırırlar. Bu da daha fazla canın kurtarılması anlamına gelir.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Soruları dikkatle yanıtlayınız. Cevaplarınızı geri bildirimlerle karşılaştırarak eksik gördüğünüz noktaları tekrar ediniz.

Aşağıda verilen metinde afet bilinci kazanmış bireylerin bir afet karşısında sergiledikleri davranışlara ilişkin bir durum ele alınmıştır. Metni dikkatlice okuyarak soruları cevaplandırınız.

Ali, okulunda "afet bilinci eğitimi" kapsamında yapılan deprem tatbikatına katılmıştır. Tatbikat sonrasında evde ailesiyle acil durum çantası hazırlamış ve yaşadığı yerdeki toplanma alanını öğrenmiştir. Bir süre sonra bölgede orta şiddette bir deprem meydana gelmiştir. Ali ve ailesi, eğitimde öğrendikleri davranışları uygulayarak sakin ve kontrollü bir şekilde binayı terk etmiştir. Daha sonra belirlenen toplanma alanına ulaşmışlardır. Buna karşın aynı mahallede afet bilinci eğitimi almamış bazı bireyler panikleyerek yanlış davranışlar sergilemiş ve bu durum küçük yaralanmalara yol açmıştır.

Soru 1: Ali'nin afet anında doğru davranışlar sergilemesinde etkili olan bilgi ve deneyimleri açıklayınız.

.....

Soru 2: Afet bilinci oluşturmanın bireyler ve toplum açısından sağladığı faydaları örneklerle belirtiniz.

.....

Soru 3: Afet bilincinin yaygınlaştırılmasının neden önemli olduğunu değerlendiriniz.

.....

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1: Ali'nin afet anında doğru davranışlar sergilemesinde, okulda aldığı afet bilinci eğitimi kapsamında katıldığı deprem tatbikatları etkili olmuştur. Bu tatbikatlar sayesinde deprem sırasında nasıl hareket etmesi gerektiğini öğrenmiştir. Ayrıca ailesiyle birlikte acil durum çantası hazırlamış olması, afetlere önceden hazırlıklı olmasını sağlamıştır. Yaşadığı yerin toplanma alanını önceden öğrenmiş olması da deprem sonrasında panik yapmadan binayı güvenli bir şekilde terk ederek doğru toplanma alanına ulaşmasına katkı sağlamıştır.

Cevap 2: Afet bilinci oluşturulması, bireylerin afet anında sakin ve kontrollü davranmalarını sağlayarak can kaybı ve yaralanma riskini azaltır. Bireyler, doğru tahliye yöntemlerini bildikleri için panik yapmadan hareket eder. Toplum açısından ise afet bilinci, kargaşa ve düzensizliği önler, arama kurtarma ve yardım çalışmalarının daha hızlı ve etkili yürütülmesine katkı sağlar. Ayrıca toplumda dayanışma bilincinin gelişmesine ve afet sonrası toparlanma sürecinin daha kısa sürede tamamlanmasına yardımcı olur.

Cevap 3: Afet bilincinin yaygınlaştırılması, afet anında yanlış davranışlardan kaynaklanan yaralanma ve can kayıplarını azaltmak açısından büyük önem taşır. Afet bilinci eğitimi almamış bireylerin panik nedeniyle hatalı davranışlar sergilemesi, küçük yaralanmalara hatta daha ciddi sonuçlara yol açabilmektedir. Bu nedenle afet bilincinin toplumun tüm kesimlerine yayılması, bireylerin afetlere hazırlıklı olmasını sağlar; güvenli tahliye, doğru müdahale ve toplumsal düzenin korunmasına katkıda bulunur. Böylece afetlerin olumsuz etkileri en aza indirilmiş olur.

YANSITICI YAZI

1. **Bu çalışmaya başlamadan önce afet bilinci konusunda sahip olduğunuz bilgi ve düşünceler nelerdi? Kendinizi afetlere karşı ne düzeyde hazırlıklı gördüğünüzü gerekçeleriyle açıklayınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler süresince afet bilincine ilişkin düşüncelerinizde herhangi bir değişim gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişimler nelerdir?**

.....

.....

.....

3. **Etkinliklerde yer alan haber metinleri ve sorular, afet anındaki bireysel davranışlarınızla ilgili hangi güçlü yönlerinizi ya da geliştirmeniz gereken alanları ortaya koydu? Örnekler vererek açıklayınız.**

.....

.....

.....

4. **Bu çalışmayı tamamladıktan sonra afet bilincinin önemiyle ilgili düşüncelerinizde ne gibi değişiklikler oldu? Edindiğiniz kazanımları günlük yaşamınızda nasıl kullanmayı planladığınızı açıklayınız.**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

AFET BİLİNCİ



Bireylerin ve toplumun karşı karşıya olduğu afet risklerini en aza indirmeye yönelik bilişsel, duyuşsal, psikomotor bilgi ve becerilere ilişkin farkındalık düzeyine **afet bilinci** denir. Afet bilinci, afet öncesi afet risklerinin farkında olunmasını kapsamaktadır. Ayrıca afet esnasında ve sonrasında yaşanılan çevre ile yaşam alanları için en sağlıklı kararların verilebilmesini de içermektedir. Bunun yanı sıra, gerekli iyileştirme çalışmalarında etkin olarak yer alınması süreçlerini de kapsamaktadır. Bu yönüyle afet bilinci güvenli yaşam kültürünün bir parçasıdır. Çünkü afet bilincine sahip bireyler afetlerden korunmanın ve afetlerden gelebilecek zararların azaltılmasının en önemli unsurudur.

Afet bilinci ile afet riski taşıyan olaylara karşı hazırlıklı olma arasında doğrudan bir ilişki vardır. Birleşmiş Milletler Afetlerin Azaltılması Uluslararası Stratejisi'ne (UNISDR) göre afete hazırlık; hükûmetler kurumlar, topluluklar ve bireylerin olası ya da mevcut tehlikelerin etkilerini öngörme, bu tehlikelere müdahale etme ve sonrasında toparlanma için geliştirdikleri bilgi ve kapasitedir. Bu süreç; risk analizi, erken uyarı sistemleri, acil durum planları, ekipman ve malzeme stokları, tahliye, halkın bilgilendirilmesi, eğitim ve tatbikatları kapsar.

Afete hazırlık süreci, afet bilinci ile doğrudan ilişkilidir ve doğru uygulamalarla desteklendiğinde toplumlarda afet bilincinin kazanılmasını sağlar. Afet bilinci; bireylerin ve toplumların afetlere hazır olmasında, afetlere dirençli yaşam alanlarının oluşturulmasında temel bir ön koşuldur. Afet bilinci gelişmiş birey ve toplumlar; afet sırasında hayat kurtarma, dayanışma, maddi kayıpları azaltma ve iletişimi güçlendirme konularında daha koordineli hareket eder. Afet eğitimi, farkındalık çalışmaları, acil durum planları, iletişim stratejileri, afet çantası hazırlığı ve toplumsal katılım, afet bilincinin oluşumunda önemli adımlardır.



Daha fazlası için karekodu okutunuz.

TÜRK KÜLTÜRÜNÜN MEKÂNSAL ÖZELLİKLERİ

BAŞLARKEN

Sevgili öğrencimiz, bu çalışma kartı bireysel öğrenme sürecinizi desteklemek amacıyla hazırlanmıştır. Etkinlikleri "Hazırlanıyorum", "İlişkilendiriyorum", "Uygulayarak Öğreniyorum", "Değerlendiriyorum" ve "Öğrendiklerim" bölümlerini sırayla tamamlayarak yürütmeniz beklenmektedir.

Bu çalışma kartında Türk kültürünün yayıldığı alanlardaki özellikleri inceleyerek Türk dünyasının ortak kültürel özellikleri hakkında çıkarım yapabilmeniz hedeflenmektedir.

HAZIRLANIYORUM

Amaç

Bu bölümde ön bilgilerinizi hatırlamanızı ve konuya hazırlıklı hâle gelmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki görselleri dikkatle inceleyerek görselden elde ettiğiniz bilgilerden hareketle soruları cevaplayınız.













Soru 1: Verilen görsellerdeki Türk kültürüne ait unsurları inceleyiniz. Her bir kültürel unsurun adını, maddi mi yoksa manevi mi kültür ögesi olduğunu ve temsil ettiği temel değer/duyguyu tabloya örnekteki gibi yazınız.

Kültürel Unsur	Maddi/ Manevi	Temsil Ettiği Değer/Duygu
1. Yağlı güreş	Manevi	Yiğitlik, güç, "er meydanı" ahlakı, rakibe saygı, usta-çırak ilişkisi, pehlivanlık ruhu.
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Soru 2: Üçüncü ve dördüncü görselleri birlikte değerlendirerek, Türklerin geçmişteki yaşam biçimi ve başlıca ekonomik faaliyetleri hakkında ulaştığınız çıkarımları yazınız.

Soru 3: Birinci ve altıncı görselleri kültürel değerler açısından inceleyerek Türk kültüründeki yerini yazınız.

Soru 4: Beşinci görseli dikkate alarak teknolojinin olmadığı dönemlerde hangi toplumsal, kültürel ve eğitsel işlevleri yerine getirmiş olabileceğini yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

Kültürel Unsur	Maddi/ Manevi	Temsil Ettiği Değer/Duygu
1. Yağlı güreş	**Manevi**	**Yiğitlik, güç, "er meydanı" ahlakı, rakibe saygı, usta-çırak ilişkisi, pehlivanlık ruhu.**
2. Türk kahvesi ve geleneği	**Manevi**	**Misafirperverlik, dostluk, muhabbet, "kırk yıl hatır" vefası.**
3. Türk çadırı (otağ / yurt)	**Maddi**	**Aile birliği, yuva sıcaklığı, doğa ile iç içe yaşam, özgürlük, konargöçer yaşam kültürü.**
4. Halı dokumacılığı	**Manevi**	**Motiflerin anlattığı duygular (hüzün, sevinç), sabır, emek.**
5. Karagöz ve Hacivat (Gölge oyunu)	**Manevi**	**Mizah, toplumsal eleştiri, eğlence kültürü, halkı bilinçlendirme, ramazan ayı neşesi.**
6. Atlı cirit oyunu	**Manevi**	**Yiğitlik, cesaret, at sevgisi.**

Cevap 2

Üçüncü görseldeki çadır (otağ), Türklerin geçmişte **konargöçer** bir yaşam tarzı benimsediğini göstermektedir. Kolay kurulup sökülebilen bu yapılar, hayvancılığa dayalı yaşam biçimine uygundur. Ayrıca Türklerin bozkır kültürüyle uyumlu yaşadıklarını göstermektedir.

Dördüncü görseldeki el dokuması halı ise Türklerin **üretime dayalı ekonomik faaliyette** bulunduklarını ve hayvancılıktan elde edilen yün, deri, keçi kılı gibi ham maddeleri işleyerek günlük ihtiyaçlarını karşıladıklarını ortaya koymaktadır. Aynı zamanda bu faaliyet, el sanatlarının geliştiğini göstermektedir.

Cevap 3

Birinci görseldeki yağlı güreş ve altıncı görseldeki cirit oyunu, Türk kültürel mirası içinde yalnızca sportif faaliyetler olarak değil tarihsel ve toplumsal kimliği yansıtan önemli unsurlar olarak yer almaktadır. Yağlı güreş, Orta Asya'dan Anadolu'ya uzanan süreçte Türklerin güç, cesaret ve dayanıklılık anlayışını simgeleyen bir gelenek olup, askerî eğitim ve toplumsal dayanışma ile ilişkilidir. Günümüzde Kırkpınar gibi organizasyonlarla bu kültürel miras yaşatılmaktadır.

Cirit ise konargöçer yaşam tarzının bir yansıması olarak Türklerin atlı savaş tekniklerini, çeviklik ve strateji becerilerini geliştirmeye yönelik bir oyun niteliği taşımaktadır. Her iki oyun da geçmişte askerî ve sosyal işlevler üstlenmiş, günümüzde ise geleneksel değerleri, kültürel sürekliliği ve tarihsel belleği temsil eden önemli miras unsurları hâline gelmiştir.

Cevap 4

Beşinci görseldeki Karagöz ve Hacivat oyunu, teknolojinin olmadığı dönemlerde toplumda hem eğlence hem eğitim işlevi görmüştür. Toplumsal olarak halkın bir araya gelmesini sağlamıştır. Kültürel açıdan geleneklerin, örf ve adetlerin kuşaktan kuşağa aktarılmasına katkıda bulunmuştur. Özellikle ramazan ayında oynandığında toplumsal birlikteliği pekiştirmiş, dini ve kültürel değerlerin yaşatılmasına destek olmuştur. Halkın hem eğlenmesini hem de manevi değerleri öğrenmesini sağlamıştır.

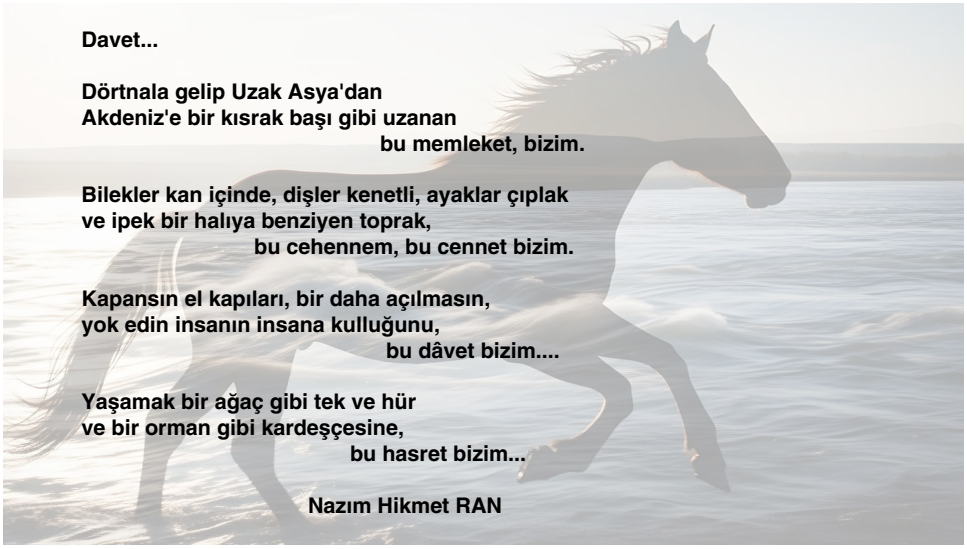
İLİŞKİLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde yeni öğreneceğiniz konuyu zihninizde var olan bilgileriniz, yaşantılarınız ve diğer derslerde öğrendiklerinizle ilişkilendirmenizi bekliyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki "Davet" adlı şiiri dikkatle inceleyerek şiirden elde ettiğiniz çıkarımlardan hareketle soruları cevaplayınız.



Davet...

Dörtnala gelip Uzak Asya'dan
Akdeniz'e bir kısrak başı gibi uzanan
bu memleket, bizim.

Bilekler kan içinde, dişler kenetli, ayaklar çıplak
ve ipek bir halıya benziyen toprak,
bu cehennem, bu cennet bizim.

Kapansın el kapıları, bir daha açılmasın,
yok edin insanın insana kulluğunu,
bu dâvet bizim....

Yaşamak bir ağaç gibi tek ve hür
ve bir orman gibi kardeşçesine,
bu hasret bizim...

Nazım Hikmet RAN

Soru 1: "Davet" şiirinde geçen "Dörtnala gelip Uzak Asya'dan, Akdeniz'e bir kısrak başı gibi uzanan bu memleket bizim" ifadesinin Türk kültüründe temsil ettiği kültürel unsurları yazınız.

Soru 2: Şiirdeki "ipek bir halıya benziyen toprak" benzetmesinin Türk kültüründeki toprak anlayışı ve değerleri ile bağlantısını yazınız.

Soru 3: Şiirdeki "kardeşlik" ve "birlikte yaşama" vurgularının Türk kültüründeki toplumsal değerlerle ilişkisini yazınız.

Soru 4: Şiirdeki "Kapansın el kapıları" ifadesinin Türk kültüründe bağımsızlık ve özgürlük değerleri açısından taşıdığı anlamı yazınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirimdeki olası cevaplar sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

"Davet" şiirinde geçen "Uzak Asya" ifadesi, Türklerin tarih sahnesine çıktığı ana yurdu, Orta Asya bozkırlarını temsil eder. Türk kültürünün yalnızca Anadolu ile sınırlı olmadığını hatırlatır. "Dörtnala" ve "kısrak" sözcükleri, Türk kültüründe hayati öneme sahip at figürünü simgeler. At, konargöçer yaşamın ve savaşçılığın temel unsuru olarak Türklerin dinamizmini ve fetih ruhunu yansıtır. "Dörtnala gelip" ifadesi, Türkistan'dan Anadolu'ya yapılan büyük göçleri ve tarihi hareketliliği betimler. "Akdeniz'e bir kısrak başı gibi uzanan" dizesi, Türkiye haritasını tasvir ederek Anadolu'yu güçlü, asil bir varlık olarak kutsallaştırır. "Bu memleket bizim" ifadesi, toprakların Türk milletinin kalıcı yurdu olduğunu vurgular. Aynı zamanda milli birlik ile vatan sevgisini gösterir.

Cevap 2

Şiirdeki "ipek bir halıya benzeyen toprak" benzetmesi, vatan toprağının estetik ve manevi değerini yansıtır. Halı dokumacılığı Türk kültürünün en köklü sanatlarından biridir. Toprağın bir halıya benzetilmesi, vatanın sadece bir toprak parçası olmadığını; üzerinde emek harcanmış, rengârenk ve değerli bir sanat eseri gibi kıymetli olduğunu gösterir. Anadolu'nun bereketi, doğal güzellikleri ve coğrafi çeşitliliği, bir halının zengin desenlerine benzetilmiştir. Ayrıca Türk kültüründeki "toprak ana" anlayışıyla bağlantılı olarak, toprağın ipek gibi zarif ama halı gibi taşıyıcı olması, ona duyulan saygıyı ve yaşam kaynağı olma özelliğini vurgular.

Cevap 3

Türk kültüründe dayanışma, yardımlaşma ve topluluk bilinci çok önemlidir. "Bir orman gibi kardeşçesine yaşamak" ifadesi, bireysel özgürlüklerin korunurken toplum içinde uyum ve ortak yaşam değerlerinin öncelikli olduğunu gösterir. Bu durum, Türklerdeki "ortak yaşam" anlayışını, toplumsal bağlılığı ve dayanışma kültürünü yansıtır.

Cevap 4

"Kapansın el kapıları" ifadesi, Türk kültüründe bağımsızlık ve özgürlük ideallerinin önemini yansıtmaktadır. Bu ifade, simgesel düzeyde dış müdahalelere karşı direnç göstermeyi ve ulusal egemenliğin korunmasını temsil eder. Türk kültüründe boyunduruk altına girmemek temel bir değer olarak kabul edilir. Özgürlük anlayışı, doğrudan vatanın korunması ve bireyin kendi iradesiyle yaşama hakkıyla bağlantılıdır.

UYGULAYARAK ÖĞRENİYORUM

Amaç

Bu bölümde bilgilerinizi etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirmenizi, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Etkinlikte verilen bilgileri ve haritayı dikkate alarak aşağıdaki soruları cevaplayınız. Çalışmanızı düzenli bir şekilde yapınız.

Etkinlik 1

Türk kültürü; Türkistan'ın yarı kurak iklim kuşağında, bozkır ekosisteminin etkisiyle konargöçer hayvancılık temelinde şekillenmiştir. Konargöçer temelli sosyoekonomik yapı, Türk toplumunun mekâna uyum yeteneğini artırmış ve bu durum Türk topluluklarının Avrasya genelinde geniş alanlara yayılmalarını kolaylaştırmıştır. Tarihsel süreçteki bu yayılım neticesinde Türkler; Kuzey Sibirya'nın tundra iklim kuşağından Akdeniz Havzası'na, Balkanlar'dan Güney Asya'nın içlerine kadar uzanan farklı coğrafyalarda varlık göstermişlerdir. Bu genişleme; yerleşilen bölgelerin doğal ve beşerî şartlarına göre mimari, tarımsal faaliyetler, giyim kuşam gibi maddi kültür unsurlarında bölgesel farklılaşmaları beraberinde getirmiştir. Türk dünyası; sahip olduğu geniş coğrafyaya, bağımsız devletlere, özerk bölgelere ve farklı ülkelerdeki Türk topluluklarına rağmen ortak bir kültürel çekirdek etrafında bütünlüğünü korumaktadır. Bu birliğin en somut göstergesi, Türk dilinin morfolojik yapısındaki devamlılıktır. Farklı lehçeler kullanılsa da temel kelime dağarcığındaki birlik, kültürel izlerin nesiller arası aktarımını sağlamıştır. Maddi kültürde dokuma sanatındaki figürler, hayvancılığa dayalı gıda ürünleri (et ve süt ürünleri); manevi kültürde ise aile yapısı, toplumsal düzeni sağlayan töre kavramı ve Nevruz gibi mevsimsel kutlamalar Türk dünyasını tanımlayan ortak değerlerden sadece bazılarıdır. Bu durum, Türk kültürünün farklı iklim ve arazi koşullarına uyum sağlarken temel kimlik unsurlarını koruduğunu göstermektedir. Türk toplulukları; Sibirya'dan Akdeniz kıyılarına kadar farklı doğal koşullara sahip alanlara yerleşmiş, mimari ve giyim gibi unsurlarda bölgeye uyum sağlamışlardır. Buna rağmen Nevruz kutlamaları veya dokuma sanatındaki figürler gibi unsurlar her yerde varlığını sürdürmüştür.



Soru 1: Haritadaki lejanttan yararlanarak bağımsız Türk devletleri ve Türk cumhuriyetleri-bölgelerinin (özerk bölgeler) bulunduğu ana coğrafi alanları tespit ediniz.

.....

Soru 2: Haritadaki bilgilere göre Türklerin topluluklar hâlinde yaşadığı devletleri belirleyiniz.

.....

Soru 3: Metne göre Türk kültürünün yayıldığı alanlardaki ortak kültürel özellikleri nelerdir? Açıklayınız.

.....

Soru 4: Türk kültürünün yayıldığı farklı bölgelerin doğal ve beşerî şartları; mimari, tarımsal faaliyetler ve giyim kültürü üzerinde nasıl bir etki oluşturmuştur? Örneklerle belirtiniz.

.....

Etkinlik 2

Türk toplulukları; Sibirya'dan Akdeniz kıyılarına kadar farklı doğal koşullara sahip alanlara yerleşmiş, mimari ve giyim gibi unsurlarda bölgeye uyum sağlamışlardır. Buna rağmen Nevruz kutlamaları veya dokuma sanatındaki figürler gibi unsurlar her yerde varlığını sürdürmüştür.

Bu bilgiler dikkate alındığında Türk kültürünün uyum sağlama ve bağlılık özellikleriyle ilgili hangi çıkarımlarda bulunulabilir? Açıklayınız.

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Etkinlik 1

Cevap 1

Bağımsız Türk Devletleri: Orta Asya'nın merkezinde (Kazakistan, Özbekistan, Türkmenistan, Kırgızistan), Kafkasya'da (Azerbaycan), Anadolu ve Trakya'da (Türkiye) ve Akdeniz'de (Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti) yer alır.

Türk Cumhuriyetleri ve Bölgeleri: Ağırlıklı olarak Rusya Federasyonu içinde (Tataristan, Başkurdistan, Çuvaşistan, Tuva vb.) ve Çin'in batısında (Sincan Uygur Özerk Bölgesi) bulunmaktadır.

Cevap 2

Haritadaki lejanta (a'dan l'ye kadar olan maddeler) göre Türklerin topluluk olarak yaşadığı ülkeler şunlardır: Avrupa ülkeleri (Almanya, Fransa vb.), Kosova, Yunanistan, Bulgaristan, Romanya, Suriye, Irak, İran, Afganistan, Pakistan, Hindistan, Çin ve Rusya Federasyonu.

Cevap 3

Ortak Kültürel Özellikler:

Dil: Türk dilinin morfolojik yapısındaki devamlılık ve temel kelime dağarcığındaki birlik.

Maddi Kültür: Dokuma sanatındaki figürler, hayvancılığa dayalı mutfak kültürü (et ve süt ürünleri).

Manevi Kültür: Aile yapısı, toplumsal düzeni sağlayan "töre" kavramı ve Nevruz gibi mevsimsel kutlamalar.

Cevap 4

Doğal ve Beşerî Şartların Kültüre Etkisi:

Mimari: Sibirya gibi soğuk bölgelerde ahşap ve kalın duvarlı yapılar ön plana çıkarken, göçebe yaşamın sürdüğü yerlerde taşınabilir "çadır" (oba) kültürü, yerleşik hayata geçilen sıcak bölgelerde ise taş ve kerpiç mimari görülür.

Tarımsal Faaliyetler: Bozkır bölgelerinde hayvancılık temel geçim kaynağıyken sulak havzalarda ve Akdeniz iklim bölgesinde tahıl tarımı, meyvecilik ve pamuk üretimi ön plana çıkmıştır.

Giyim Kuşam: Soğuk iklimlerde (Sibirya/Orta Asya) yünlü, kürk içerikli ve kalın kıyafetler; daha sıcak olan Akdeniz veya Güney Asya bölgelerinde ise ince pamuklu kumaşlar tercih edilmiştir.

Etkinlik 2

Coğrafyanın zorunlu kıldığı maddi unsurlarda (ev tipi, kıyafet) çevreye hızlı bir şekilde uyum sağlanmıştır. Bu, Türklerin hayatta kalma ve yayılma becerisini gösterir. Bunlar uyum sağlamaya yönelik kültürel değişiklikler olarak değerlendirilebilir.

İnanç, bayramlar ve sanat anlayışı gibi manevi ve estetik değerler, coğrafya ne kadar değişirse değişsin büyük oranda korunmuş hatta yer yer zenginleştirilerek devam ettirilmiştir. Bu da Türk kültürünün güçlü bir kültürel çekirdeğe sahip olduğunu kanıtlamaktadır.

DEĞERLENDİRİYORUM

Amaç

Bu bölümde öğrendiklerinizi gözden geçirmenizi, kendi öğrenme sürecinizi değerlendirmenizi ve eksiklerinizi fark etmenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Aşağıdaki Türk Devletleri Teşkilatı metnini ve haritayı dikkatle inceleyerek elde ettiğiniz çıkarımlardan hareketle soruları cevaplayınız.



Türk Devletleri Teşkilatı

Türk devletleri arasında kapsamlı iş birliğini teşvik etmek amacıyla 2009 yılında kurulmuştur. Kurucu üyeleri Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan ve Türkiye'dir. Ekim 2019'da Özbekistan tam üye olarak katılmış, Macaristan (2018), Türkmenistan (2021) ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (2023) gözlemci statüsü kazanmıştır. Teşkilat, 1992'den itibaren düzenlenen "Türkçe Konuşan Devletler Devlet Başkanları Zirveleri" sonucunda ortaya çıkan ortak siyasi iradeye dayanmaktadır. İş birliği; ortak tarih, kültür, kimlik ve Türk dili konuşan halkların dayanışması temelinde inşa edilmiştir. Temel amaçlar arasında bölgesel barışın korunması, dış politika alanında ortak tutumlar sergilenmesi, bilim, teknoloji, eğitim ve kültür alanlarında etkileşimin artırılması ile dengeli ekonomik ve sosyal kalkınma yer almaktadır.

Soru 1: Haritadaki ülkeler arasında Hazar Denizi gibi coğrafi engeller olmasına rağmen bu devletlerin tek bir siyasi çatı altında birleşebilmesini metindeki "ortak kimlik" kavramı üzerinden analiz ederek yazınız.

.....

Soru 2: Orta Avrupa'da yer alan Macaristan'ın bu teşkilatta yer almasını haritadaki konumuyla birlikte düşünerek, Türk kültürünün tarihsel yayılma alanı ve kökleri açısından değerlendirerek yazınız.

.....

Soru 3: Teşkilatın yalnızca "ekonomik çıkarlar" yerine "ortak tarih ve dil" üzerine kurulmuş olmasının üye ülkeler arasındaki dayanışma ruhuna etkisini değerlendirerek yazınız.

.....

Geri Bildirim

Bu geri bildirim sayesinde kendi cevabınızı kontrol edebilir, hatalarınızı düzelterek öğrenmenizi pekiştirebilirsiniz.

Cevap 1

Haritadaki ülkeler arasında Hazar Denizi gibi coğrafi engeller bulunmasına rağmen, bu devletlerin tek bir siyasi çatı altında birleşebilmesi, metinde vurgulanan "ortak kimlik" ile açıklanabilir. Ortak kimlik, dil, kültür, tarih ve değerler gibi paylaşılan unsurları kapsar ve fiziksel mesafelerin ötesine geçerek toplulukları bir arada tutar. Coğrafi olarak ayrı düşmüş olsalar da bu devletlerin halkları benzer kültürel mirasa ve tarihsel deneyimlere sahiptir. Bu sayede ortak kimlik, siyasi iş birliğini mümkün kılar ve devletler arasında güçlü bir dayanışma zemini oluşturur.

Cevap 2

Macaristan'ın Orta Avrupa'daki stratejik konumu ve Türk Devletleri Teşkilatı içindeki varlığı, Türk kültürünün etki alanının sadece Asya ile sınırlı olmadığını, Adriyatik ve Tuna boylarına kadar uzandığını göstermektedir. Macaristan, tarih boyunca Hunlar, Avarlar, Peçenekler ve Kumanlar gibi Türk boylarının Avrupa'daki son durağı olmuştur. Günümüzde "Hungary" isminin Attila'nın Hun mirasıyla anılması ve Macarların kendilerini bu bozkır kültürünün Avrupa'daki temsilcileri olarak görmesi, Türk kültürüne olan aidiyet bilincini yansıtmaktadır. Böylece Macaristan'ın teşkilattaki varlığı, binlerce yıllık göç yollarının ve kültürel etkileşimlerin modern dünyadaki kurumsallaşmış tezahürüdür. Türk dünyasının Avrupa'da en batıdaki kültürel kalesi ve jeopolitik kapısıdır.

Cevap 3

Teşkilatın yalnızca ekonomik çıkarlar değil "ortak tarih ve dil" temeli üzerine kurulması, üye ülkeler arasındaki dayanışmayı güçlendiren temel bir faktördür. Ortak tarih, geçmişte paylaşılan deneyimleri hatırlatırken ortak dil iletişimi ve kültürel yakınlığı kolaylaştırır. Bu unsurlar, üyeler arasında yalnızca ticari değil kültürel ve tarihsel bir bağ da oluşturur. Böylece kriz dönemlerinde veya siyasi karar süreçlerinde çıkarların ötesine geçen güven ve iş birliği sağlanır. Ortak tarih ve dil temeli, dayanışmayı sürdürülebilir kılar ve uzun vadeli birlik bilinci oluşturur.

YANSITICI YAZI

1. **Bu çalışmaya başlamadan önce Türk dünyasının ortak kültürel özellikleri konusuna ilişkin hangi düşüncelere sahiptiniz? Yazınız.**

.....

.....

.....

2. **Etkinlikler sonrasında Türk dünyasının ortak kültürel özellikleri konusuna ilişkin bakış açınızda nasıl bir değişim gözlemlediğinizi açıklayınız.**

.....

.....

.....

3. **Kendi yaşadığınız çevrede Türk dünyasının ortak kültürel özelliklerine hangi örnekleri verebilirsiniz? Yazınız.**

.....

.....

.....

ÖĞRENDİKLERİM

Amaç

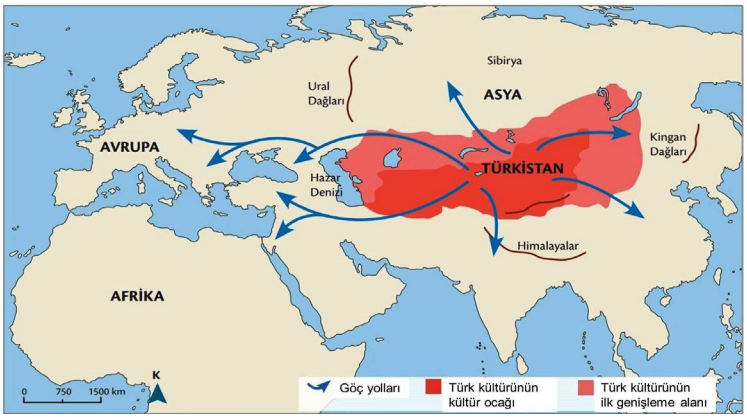
Bu bölümde öğrendiklerinizi özetlemenizi, günlük hayatta ve farklı derslerde kullanabileceğiniz bilgileri belirlemenizi amaçlıyoruz.

Yönerge

Verilen bilgileri dikkatle okuyunuz. Konunun temel kavramlarını, önemli noktalarını ve bağlantılarını gözden geçirerek öğrenmenizi pekiştiriniz.

TÜRK KÜLTÜRÜNÜN MEKÂNSAL ÖZELLİKLERİ

Türk kültürü ve medeniyetine ait en eski bulgular Orta Asya'da ortaya çıkmıştır. Bu bölgede gelişen **Anav, Kelteminar, Afenosyeva, Andronova, Karasuk, Tagar** ve **Taştık kültürleri** Türklerin tarih sahnesine çıkışını göstermektedir. İlk Türk devletleri olan **Saka (İskit), Hun, Göktürk** ve **Uygur Kağanlıkları** da bu coğrafyada kurulmuştur. Bu nedenle Türklerin ilk ana yurdu **Orta Asya** olarak kabul edilir. Kültürün doğduğu ve yayıldığı bölge **kültür ocağı** olarak adlandırılır, Türk kültürünün ocağı **Orta Asya**'dır. Bu geniş coğrafya, Türklerin yoğun olarak yaşaması sebebiyle **Türkistan** veya **Türkeli** adını almıştır. Bilim insanlarına göre bu alan; Altay Dağları merkez olmak üzere Kingan Dağları, Sibirya Ormanları, Amu Derya Irmağı, Hindikuş, Altın Dağları, Ural Dağları ve Hazar Denizi arasında yer alır. Zamanla yaşanan göçlerle Türkler; Kafkasya, Karadeniz'in kuzeyi, Balkanlar, Anadolu, İran, Mezopotamya, Afganistan, Hindistan, Sibirya ve Çin'e yayılmıştır. Türkistan'ın kuraklaşması, doğal kaynakların azalması ve nüfus artışı bu göçleri hızlandırmıştır. Bu süreçte Sakalar, Hunlar ve Oğuzlar ön plana çıkmış; **Türk kültürü** geniş bir coğrafyaya yayılmıştır. Günümüzde **Türk dünyası** ortak tarih, dil, kültür ve gelenekleri paylaşan Türk halklarının yaşadığı geniş alanı ifade etmektedir.



Türklerin ana yurdu ve göç yolları (Tanrıkulu,2014)

Konargöçer Türk Kültürünün Genel Özellikleri

Konargöçer Türk kültürü, geniş otlaklara sahip Orta Asya bozkırlarında gelişmiştir. Sert iklim koşulları ve sık yaşanan kıtlıklar, konargöçer yaşamı zorunlu kılmıştır. Türkler, MÖ 5000'lerden sonra hayvanları evcilleştirmiştir. MÖ 1200'lerde **demiri** işleyerek silah ve araçlar üretmiştir. **At** ve **koyun** temel geçim kaynağı olmuş, **eyer** ve **üzengi** sayesinde atlı hareket kabiliyeti artmıştır. Hayvan sürülerini beslemek için kışın **kışlaklara**, yazın **yaylaklara** göç edilmiştir. Barınma amacıyla taşınabilir **keçe çadırlar** kullanılmış, hayvansal ürünler tarım ürünleriyle takas edilmiştir.



Obo (ovo)

Konargöçer Türk inanç sisteminin merkezinde **Gök Tanrı** (Kök Tengri) inancı yer almıştır. Gök Tanrı, gökyüzünü ve evrenin yaratıcısı olan yüce varlığı ifade etmiştir. Güneş, Ay, ateş, dağlar, ulu ağaçlar, şimşek ve fırtına kutsal kabul edilmiştir. Doğadaki bu varlıkların ruh taşıdığına inanılmıştır. Kurt, pars, kartal ve dağ keçisi, yol gösterici ve koruyucu semboller olarak görülmüştür. Ölenler için **yuğ** adı verilen yas törenleri yapılmış, ölümden sonra yaşam, **uçmağ** (cennet) ve **tamu** (cehennem) inancı benimsenmiştir. Atalara saygı büyük önem taşımıştır.

Ölüler, atları ve kişisel eşyalarıyla birlikte **kurgan** (korugan)'lara gömülmüş, kurganların çevresine **balbal** dikilmiştir. Ayrıca yol kenarları ve yüksek alanlardaki **obo** (ovo)'larda dinî ayinler, adaklar ve kurban törenleri gerçekleştirilmiştir.

Konargöçer Türk toplum yapısı, **oguş (aile)** temelinde örgütlenmiştir. Oguşlar **urug** (aileler birliği), uruglar **boy**, boylar **budun (ulus)** oluşturmuştur. **Oğuzlar, Kıpçaklar, Karluklar, Kırgızlar** ve **Uygurlar** önemli boy birlikleridir. Her boyun **tamga (damga)**'sı vardır. Devlete **il**, yöneticisine **kağan, han** veya **hakan** denilmiştir. Kağanın yönetme yetkisinin **Gök Tanrı** tarafından verildiğine, yani **kut** aldığına inanılmıştır. Bu anlayış, siyasi otoriteye **kutsallık** kazandırmıştır. Türk kültüründe evlilikler genellikle farklı boylardan kişilerle gerçekleştirilmiştir. Evlilik, gençlerin isteği ve aile büyüklerinin onayı ile yapılmıştır. Süreçte arkuçı veya savcı adı verilen aracılar görev almıştır. Söz kesme sırasında kalıng (başlık) verilmiş, kız tarafı da çeyiz hazırlamıştır. Düğünle tamamlanan evlilikte gelin süslenmiş otağa, atla getirilmiştir. Evlenen kıza **gelin**, erkeğe **küdegü (güvey)** denmiş, düğün süresince güveyin yanında **sağdıç** bulunmuştur.

Türklerde **on iki hayvanlı Türk takvimi** kullanılmış, 21 Mart yılbaşı kabul edilmiştir. Bugün **Nevruz (Yeni Gün)** adıyla bayram olarak kutlanmıştır. Renkler, Türk kültüründe yönleri ifade etmiştir. Kara kuzeyi, ak batıyı, kızıl güneyi, gök doğuyu temsil etmiştir. Akdeniz, Karadeniz, Kızıldeniz gibi adlar bu anlayışın sonucudur. Türkler bu dönemde Soğdlar, Moğollar, Çin, İran ve Bizans ile ticari, siyasi ve kültürel ilişkiler kurmuştur.

Türk-İslam Kültürünün Genel Özellikleri

Türkler, 9. yüzyıldan itibaren İslamiyet'i kabul etmeye başlamış, aynı dönemde Turfan Havzası, Maveraünnehir, Horasan ve Afganistan gibi tarıma elverişli bölgelere yönelerek yerleşik hayata geçmiştir. 12. yüzyılda Türklerin büyük bölümü İslamiyet'i benimsemiştir. Hoca Ahmet Yesevi ve Horasan erenleri, Türkistan ve Anadolu'da Türk-İslam kültürünün yayılmasında etkili olmuştur. Karahanlılar ve Selçuklular döneminde İslam dünyası bilim, sanat ve ticaretin merkezi hâline gelmiş, **İbn Sina, Biruni, Farabi, Ömer Hayyam** ve **Cezeri** gibi önemli bilim insanları yetişmiştir. Türkler, yerleşik hayata geçtikleri bölgelerde cami, tekke ve külliyeler inşa etmiş, bu yapılar ibadet, eğitim ve sosyal yardım merkezleri olarak kullanılmıştır.


Mostar (Bosna Hersek)

Türk-İslam mimarisi, camiler, hanlar, hamamlar, kervansaraylar ve köprülerle gelişmiştir. 14. yüzyıldan itibaren Anadolu ve Balkanlar, özellikle Osmanlı Devleti döneminde Türk-İslam kültürünün merkezi olmuştur. Bu dönemde denizcilik faaliyetleri gelişmiş, Türkler Karadeniz, Akdeniz ve Ege'de güçlü bir denizci toplum hâline gelmiştir. El sanatları yaygınlaşmış, dokumacılık, maden işçiliği ve deri işlemeciliği ilerlemiştir. Bu alanlarda çalışan esnaf, **ahilik** teşkilatı çatısı altında örgütlenmiştir. Yerleşik hayat yaygınlaşsa da yörükler başta olmak üzere konargöçer yaşam, kırsal kesimde uzun süre devam etmiştir. Günümüzde de yaylak-kışlak geleneği ve konargöçer döneme ait birçok örf ve adet yaşamaya devam etmektedir.

Türk Dünyasında Dil ve İletişim

Türk dünyasının en önemli ortak kültürel unsuru Türk dilidir. Balkanlar'dan Moğolistan'a uzanan geniş bir coğrafyada konuşulan Türkçe, yaklaşık 300 milyon insanın ortak dilidir. Konargöçer Türk kültüründe sözlü edebiyat ön planda olmuştur. Destanlar, masallar, atasözleri ve maniler kuşaktan kuşağa aktarılmıştır. Türkçenin ilk yazılı metinleri, 7-8. yüzyıla ait **Orhun Yazıtları**'dır. Bu dönemde **Göktürk alfabesi** kullanılırken, Uygurlar **Uygur alfabesini** kullanmışlardır.



İslamiyet'in kabulüyle yeni bir kültür dairesine girilmesi farklı edebi türlerde eserlerin yazılmasını sağlamıştır. Divânu Lügati't-Türk, Kutadgu Bilig ve Atabetü'l Hakayık bu dönemin temel eserleridir. 20. yüzyılda Türk devletlerinin çeşitli sebeplerle farklı alfabeleri kullanması bir takım iletişim sorunları doğurmuştur. Bu sorunu gidermek amacıyla 2024'te, Türk Devletler Teşkilatı bünyesinde Latin alfabesi temelli ortak Türk alfabesi kullanılması kararlaştırılmıştır.

Türk Dünyasının Ortak Gelenek ve Görenekleri



Nevruz

Türk dünyasında gelenek ve görenekler, sosyal hayatın temel unsurlarıdır. Doğum, evlenme, cenaze ve bayramlar ile ilgili gelenekler binlerce yıldır sürdürülmektedir. Yöresel farklılıklar bulunsa da bu uygulamalar Türk dünyasının büyük kısmında ortak özellikler taşımaktadır. Doğum ve evlenme, Türk toplumunda özel bir yere sahiptir. Kız isteme, söz kesme, kına gecesi ve düğün, evlenme sürecinin ortak aşamalarıdır. Cenaze törenleri de önemli kabul edilir. İslamiyet'ten sonra gömme gelenekleri değişmiş, kurganların yerini türbeler almıştır. Mezar taşı dikme geleneği sürmüş, atalara saygı anlayışı kısmen devam etmiştir. Bayramlar, Türk sosyal hayatında önemli yer tutar. **Nevruz** ve **Hıdırellez**, İslam öncesi geleneklerin devamıdır. Günümüzde Ramazan ve Kurban Bayramı ile millî günler çeşitli törenlerle kutlanmaktadır. **Yemin (ant) törenleri**, karşılıklı güvenin simgesidir. Geçmişte kan karıştırma veya silah üzerine yemin etme yaygındı. Bu gelenek günümüzde de sembolik olarak sürmektedir. Eğlence ve spor, Türk kültürünün ayrılmaz parçasıdır. At yarışı, okçuluk, cirit, güreş yaygın sporlardır. Halay, zeybek ve horon, toplu eğlencelerin temel oyunlarıdır.

Türk Dünyasının Kültürel Mirası



Orhun Yazıtları (Moğolistan)

Kültürel miras, bir toplumun geçmişten devraldığı **somut** ve **somut olmayan** değerlerin bütünüdür. Binalar, anıtlar, yazıtlar, sanat eserleri ve el işleri somut mirası oluşturur. Gelenekler, folklor, destanlar ve sözlü kültür ürünleri somut olmayan miras kapsamındadır. **Türk dünyasında**, en az **2500 yıllık** geçmişe sahip çok sayıda kültürel miras unsuru bulunmaktadır. **Orhun Yazıtları**, Türk tarihinin en eski ve önemli yazılı eserlerindendir. Kurganlar, türbeler ve anıtsal mezarlar somut mirasın önemli örnekleridir. **Esik Kurganı, Hoca Ahmet Yesevi Türbesi, Tac Mahal** ve **Anıtkabir** öne çıkan eserlerdir. **Camiler**, Türk dünyasının başlıca somut kültürel miras unsurlarıdır. **Bibi Hanım Camii, Cuma Camii, Selimiye Camii** ve **Menûçihr Camii** önemli örnekler arasında yer alır. **Saraylar, hanlar, kervansaraylar, hamamlar, köprüler ve çeşmeler** mimari mirası tamamlar. **Somut olmayan kültürel miras** destanlar, masallar, hikâyeler ve fıkralar ile zenginleşmiştir. Oğuz Kağan ve Ergenekon destanları, Dede Korkut Hikâyeleri ve Nasreddin Hoca fıkraları bu mirasın temel örnekleridir. Dinî ve tasavvufi gelenekler, somut olmayan mirasın önemli bir bölümünü oluşturur. **Mevlevi sema töreni, Bektaşi semahı, mevlit** ve **iftar geleneği** bunlar arasındadır. El sanatları ve süsleme sanatları, kültürel mirasta geniş yer tutar. Çinicilik, ebru, minyatür, hat, tezhip, halı-kilim dokumacılığı, metal işlemeciliği öne çıkan alanlardır. Yiyecek ve içecek kültürü, somut olmayan mirasın parçasıdır. Yassı ekmek, keşkek, aşure, mesir macunu, Türk kahvesi ve çay geleneği bu kapsamdadır. Karagöz, meddahlık ve orta oyunu Türk dünyasının geleneksel gösteri sanatlarıdır.

Türkiye, KKTC ve Türk Dünyası Arasındaki Sosyokültürel İlişkiler

Türkiye, 20. yüzyılın başında Mustafa Kemal Atatürk liderliğinde verilen Millî Mücadele ile bağımsızlığını kazanmış ardından Cumhuriyet ilan edilmiştir. Bu süreç vatan, millet ve bayrak sevgisini güçlendirmiştir. Türkiye, İslam dünyası için ise güvenilen ve destek veren bir ülke konumuna gelmiştir. Türk dünyası, ortak dil, ortak soy ve ortak tarih temelinde şekillenmiştir. Türkiye, KKTC'yi (1983) ve 1990 sonrası bağımsız olan Türk devletlerini tanıyan ilk ülke olmuştur. Bu devletlere siyasi, ekonomik ve kültürel alanlarda destek sağlamıştır. Türkiye, **TİKA** ve **Yunus Emre Enstitüsü** aracılığıyla kalkınma, eğitim ve kültür projeleri yürütmektedir. **Kızılay**, afet ve olağanüstü durumlarda insani yardım faaliyetleri gerçekleştirmektedir. **Türk Devletleri Teşkilatı**, 2009 yılında kurulmuştur. Teşkilatın amacı ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi iş birliğini artırmaktır.

Daha fazlası için karekodu okutunuz.

MEBİ

OGM MATERYAL