

Ortaöğretim

COĞRAFYA

11

Ders Kitabı

Mehmet BARANAYDIN

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulunun 20.12.2010 tarih ve 255 sayılı kurul kararı ile 2011-2012 öğretim yılından itibaren 5 (beş) yıl süre ile ders kitabı olarak kabul edilmiştir.



LİDER BASIM YAYIN LTD. ŞTİ

Alinteri Bulvarı Nu.: 29 Ostim / ANKARA

Tlf.: (0312) 385 37 27 • Belgeç: (0312) 385 16 17

Editör : Sinan YAŞAR

Dil Uzmanı : Mehmet Ali YERLİKAYA

Görsel Tasarımcı : Hülya YÜCEL

Program Geliştirme Uzmanı : Yaşar KOCAOĞLU

Rehberlik Uzmanı : Sevil SEVİLİR

Ölçme Değerlendirme Uzmanı : Emrah TOKAT

ISBN 978-605-62097-1-0

Baskı Yeri ve Yılı

Cem Veb Ofset Ankara - 2012

Bu kitabın her hakkı © LİDER BASIM YAYIN LTD. ŞTİ'ne aittir. Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu gereğince tamamı veya bir kısmı, yayıncının izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayımlanamaz ve basılamaz.



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl...
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma, sakın.
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fışkıracak toprağı sıksan, şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüdâ.

Ruhumun senden, İlâhi, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar –ki şahadetleri dinin temeli–
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder –varsa– taşım,
Her cerîhamdan, İlâhi, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh–ı mücerred gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif ERSOY

ATATÜRK'ÜN GENÇLİĞE HİTABESİ

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk cumhuriyetini, ilelebet, muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin, en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni, bu hazineden, mahrum etmek isteyecek, dahilî ve haricî, bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok nâmüsaid bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın, bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dahilinde, iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlilerin siyasi emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

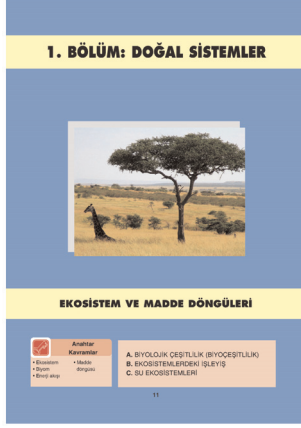
Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi, vazifen; Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır! Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asîl kanda, mevcuttur!



Mustafa Kemal ATATÜRK
(1881 - 1938)

İÇİNDEKİLER

Organizasyon Şeması	Sayfa numarası 8
---------------------------	------------------------



1. BÖLÜM: DOĞAL SİSTEMLER

EKOSİSTEM VE MADDE DÖNGÜLERİ	11
A. BİYOLÖJİK ÇEŞİTLİLİK (BİYOEÇEŞİTLİLİK)	12
B. EKOSİSTEMLERDEKİ İŞLEYİŞ	25
C. SU EKOSİSTEMLERİ	31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	34



2. BÖLÜM: BEŞERİ SİSTEMLER

NÜFUS POLİTİKALARI, ŞEHİRLER VE EKONOMİ	38
A. NÜFUS VE NÜFUS POLİTİKALARI	39
B. ŞEHİRLERİN FONKSİYONLARI VE ETKİ ALANLARI	48
C. ŞEHİRLERİN TARİHSEL SÜREÇTE GELİŞİMİ	55
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	60
Ç. ÜRETİM, DAĞITIM VE TÜKETİM	62
D. DOĞAL KAYNAKLAR	72
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	76



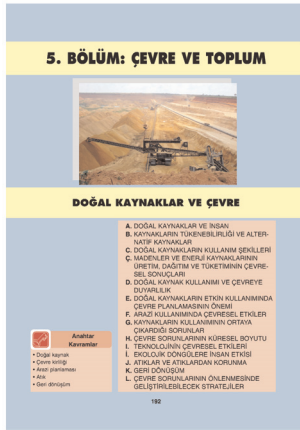
3. BÖLÜM: MEKÂNSAL BİR SENTEZ: TÜRKİYE

TÜRKİYE'DE İLK UYGARLIKLAR, EKONOMİ VE DOĞAL AFETLER	78
A. MEDENİYETLERİN BEŞİĞİ ANADOLU	79
B. TÜRKİYE'DE ARAZI KULLANIMI	82
C. TÜRKİYE'DE EKONOMİNİN SEKTÖREL DAĞILIMI	85
Ç. TÜRKİYE'DE UYGULANAN EKONOMİ POLİTİKALARI	90
D. TÜRKİYE'DE TARIM VE HAYVANCILIK	92
E. TÜRKİYE'DE MADENLER VE ENERJİ KAYNAKLARI	108
F. TÜRKİYE'DE SANAYİ	120
G. TÜRKİYE'DE DOĞAL AFETLER VE OLUŞTURDUĞU RİSKLER	130
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	138



4. BÖLÜM: BÖLGELER VE ÜLKELER

KÜLTÜR, EKONOMİ VE ULUSLARARASI ÖRGÜTLER	142
A. KÜLTÜRLER VE TÜRK KÜLTÜRÜ	143
B. HAM MADDE, ÜRETİM VE PAZARIN KÜRESEL TİCARETE ETKİSİ ..	149
C. BACASIZ SANAYİ: TURİZM	153
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	160
Ç. BİR ÜLKE TANIYALIM: İTALYA	164
D. SANAYİLEŞMİŞ BİR ÜLKE: FRANSA	168
E. TARIM VE EKONOMİ	174
F. KÜRESEL VE BÖLGESEL ÖRGÜTLER	183
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	188



5. BÖLÜM: ÇEVRE VE TOPLUM

DOĞAL KAYNAKLAR VE ÇEVRE	192
A. DOĞAL KAYNAKLAR VE İNSAN	193
B. KAYNAKLARIN TÜKENEBİLİRLİĞİ VE ALTERNATİF KAYNAKLAR ..	198
C. DOĞAL KAYNAKLARIN KULLANIM ŞEKİLLERİ	205
Ç. MADENLER VE ENERJİ KAYNAKLARININ ÜRETİM, DAĞITIM VE TÜKETİMİNİN ÇEVRESEL SONUÇLARI	211
D. DOĞAL KAYNAKLARIN KULLANIMI VE ÇEVREYE DUYARLILIK ..	217
E. DOĞAL KAYNAKLARIN ETKİN KULLANIMDA ÇEVRE PLANLAMASININ ÖNEMİ	219
F. ARAZİ KULLANIMINDA ÇEVRESEL ETKİLER	221
G. KAYNAKLARIN KULLANIMININ ORTAYA ÇIKARDIĞI SORUNLAR ..	224
H. ÇEVRE SORUNLARININ KÜRESEL BOYUTU	228
I. TEKNOLOJİNİN ÇEVRESEL ETKİLERİ	232
İ. EKOLOJİK DÖNGÜLERE İNSAN ETKİSİ	241
J. ATIKLAR VE ATIKLARDAN KORUNMA	243
K. GERİ DÖNÜŞÜM	246
L. ÇEVRE SORUNLARININ ÖNLENMESİNDE GELİŞTİRİLEBİLECEK STRATEJİLER	247
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	249

PROJE ÇALIŞMASI	254
PROJE DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ	255
SÖZLÜK	256
KAYNAKÇA	264
İNTERNET KAYNAKÇASI	265
TÜRKİYE MÜLKİ İDARE HARİTASI	268
TÜRKİYE FİZİKİ HARİTASI	269
TÜRKİYE DİLSİZ HARİTASI	270
DÜNYA SİYASİ HARİTASI	271
DÜNYA DİLSİZ HARİTASI	272

ORGANİZASYON ŞEMASI

1. BÖLÜM: DOĞAL SİSTEMLER



EKOSİSTEM VE MADDE DÖNGÜLERİ

Anahtar Kavramlar

- Ekosistem
- Biyom
- Enerji akışı
- Madde döngüsü

A. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK (BİYOÇEŞİTLİLİK)
B. EKOSİTEMLERDEKİ İŞLEYİŞ
C. SÜ EKOSİTEMLERİ

11

Ünitenin adını ve numarasını gösterir.

Ünitede işlenecek konu başlıklarını gösterir.

Ünitede işlenecek anahtar kavramların adını gösterir.

Konuya hazırlık çalışmalarının bulunduğu bölüm.

Coğrafi becerileri geliştirmeye yönelik sınıf içi kazanımları destekleyen tartışmaların bulunduğu bölüm.

A. MEDENİYETLERİN BEŞİĞİ ANADOLU

Düşünelim, Araştırım

1. Yeryüzündeki ilk yerleşim alanlarının nereler olduğunu araştırınız. İnsanların bu yerlere neden yerleştiklerini belirtiniz.
2. Anadolu'daki başlıca eski yerleşim birimlerinin hangileri olduğunu araştırınız. Nedenlerini tartışınız.

Çevrenizde eski yerleşim alanları var mı? Buralarda kimler yaşamış? Bunlarla ilgili neler biliyorsunuz? Bilgilerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Yeryüzündeki en eski yerleşim birimleri Çin, Hindistan, Mezopotamya, Mısır, Akdeniz kıyıları ve Orta Amerika'da kurulmuştur. Yeryüzünde belirlenen en eski yerleşim alanları arasında Türkiye de bulunmaktadır. İklim koşullarının elverişli, su kaynaklarının çok olması ve verimli tarım alanlarının bulunması Türkiye'nin bulunduğu yerde birçok uygarlığın kurulmasını sağlamıştır. Anadolu, ayrıca Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine en yakın olduğu bir alanda bulunmaktadır (1. Şekil). Bu özelliğinden dolayı da birçok uygarlığın kurulduğu ve uğradığı alan olmuştur. Yapılan araştırmalar Türkiye'de en az 10 bin yıldan beri yerleşmelerin olduğunu göstermiştir.

Türkiye'de ilk insanların yerleşim alanı olarak kullandığı çok sayıda mağara tespit edilmiştir. Bunlardan Antalya yakınlarındaki Karain Mağarası, Türkiye'deki en eski yerleşme yeridir. Ürgüp, Göreme ve Nevşehir çevresinde tufflerin işlenmesiyle oluşturulan bannaklar da eski yerleşim alanlarındandır.

Mağaralar, ilk insanlar tarafından doğal bannaklar olarak kullanılmıştır. Akdeniz'deki mağaralarda Paleolitik Döneme ait kalıntılara rastlanmıştır. En eski yerleşim birimlerine ait kalıntıları bulduğunuz mağaraları başlıca; Antalya, Alanya, Isparta, Antalya ve Mersin yakınlarında bulunmaktadır.

1. Şekil: Anadolu, Asya, Afrika ve Avrupa kıtalarının birbirlerine en yakın oldukları alanda yer almaktadır. Bu nedenle birçok uygarlığın yaşam alanı olmuştur.

Tartışma

İnsanların tarıma ilk kez başladıkları dönemde yaşasaydınız Türkiye'de nerelere yerleşmek isterdiniz? Neden? Sınıfta tartışarak vardığınız sonuçları defterinize yazınız.

Anadolu'da yerleşik hayat, tarımsal üretimin başladığı ve bazı hayvanların evcilleştirildiği Neolitik Dönem başlamıştır. Bu döneme ait yerleşim birimleri höyüklerdir. Höyüklerin ortak özelliği tarım ya-

79

Okuma Metni

Türkiye'de Baklagil Üretimi

Türkiye'de yetiştirilen baklagillerin başlıcaları; mercimek, nohut, fasulye, bezelye ve bakıdır. Protein değeri yüksek olan baklagiller, daha çok kurutulduktan sonra tüketilir.

Fasulye, nem isteyen bir bitki olduğundan nemli yerlerde ya da sulamaya üretilir. Fasulye üretiminde Karadeniz, Akdeniz ve İç Anadolu önemli bir yere sahiptir.

Türkiye'de mercimekten sonra baklagiller içinde en çok yetiştirilen bitki nohutur. Nohutun en çok yetiştirildiği yerler; İç Anadolu ve Akdeniz'dir.

Nem ihtiyacı az olduğundan, Türkiye'de baklagiller içinde en çok yetiştirilen bitki mercimektir. Türkiye kırmızı mercimek üretiminin tamamına yakını Güneydoğu Anadolu'da üretilir. İç Anadolu ise Türkiye yeşil mercimek üretiminin yarısından fazlasını karşılar.

(Bu kitap için yazılmıştır.)



Bunu Biliyor muydunuz?

Çeltik, durgun sularla yetiştirildiği için sivrinsineklerin çoğalmasına uygun bir ortam oluşturur. Bu durum sıtma hastalığına neden olduğundan yerleşim birimlerine yakın yerlerde çeltik tarımı yasaklanmıştır.

Etkinlik



• Pamuk, yetiştirme döneminde bol su, olgunlaşma ve hasat döneminde yüksek sıcaklık ve kuraklık ister. Bu nedenle Türkiye'deki pamuk üretim alanları, daha çok Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerlerdir.

• İlman iklim bitkisi olan şeker pancarı, büyüme döneminde neme ihtiyaç duyar. Şeker pancarının yoğun olarak üretildiği yerler, şeker fabrikalarının çevresidir.

Yukarıda yetiştirme koşulları verilen tarım ürünlerini inceleyiniz. Açıklamalardan yararlanarak bu ürünlerin en çok yetiştirilmesi beklenen yerleri fotoğrafların altındaki noktaları işaretleyiniz.



Bunu Biliyor muydunuz?

Tütün, 16. yüzyılda ana vatanı olan Amerika'dan Avrupa'ya, oradan da Türkiye'ye getirilmiştir. Türkiye'de yıllık tütün üretimi 130 bin ton civarındadır (TÜİK, 2004). Bu üretimin yaklaşık yarısı, Ege'den elde edilir. Türkiye tütün üretiminin 1/4'ünü Manisa karşılar. Tütün üretimi bakımından Ege'yi Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz izler. Akdeniz, Marmara ve Doğu Anadolu'da da tütün yetiştirilmektedir. Tütün üretim miktarı ve alanı devlet tarafından belirlenmektedir.

(Bu kitap için yazılmıştır.)

Konuyu destekleyen bilgi, anı, olay ve bilimsel makalelerin bulunduğu bölüm.

Coğrafi becerileri geliştirmeye yönelik sınıf içi kazanımları destekleyen çalışmaların bulunduğu bölüm.

Konuyu destekleyen bilimsel bilgileri gösteren bölüm.

plabilen alanlara kurulmuş olmalıdır. Günümüzdeki birçok yerleşim birimi, adını yakınındaki höyükten almıştır. Bozöyük (Bilecik), Alacahöyük (Çorum) (1. Fotoğraf) ve Çatalhöyük (Konya) yerleşim birimlerine bunlara örnek olarak verilebilir.

İk. Çağ'daki yerleşim birimlerinden biri de örendirler. Ören, İk. Çağ insanlarının düzlük alanlarda kurdukları yerleşim birimleridir. Bu tür yerleşim birimlerinin kalıntılarına daha çok İç Anadolu ile Batı Anadolu'da rastlanır. Ören (Balıkesir), Ağaören (Akisaray), Ağaören (Konya), adını yakınındaki örenlerden alan yerleşim birimlerindedir.

Güneydoğu Anadolu'da Neolitik Döneme ait yerleşim birimleri, Fırat ile Dicle kıyılarında bulunmaz. Adıyaman ve Şanlıurfa yakınlarında, ilk yerleşimlere ait kalıntılara rastlanmaktadır.



1. Fotoğraf: Anadolu'nun birçok yerinde eski uygarlıklara ait kalıntılara rastlanmaktadır (Alacahöyük).



Arazi Çalışması

Yaşadığınız yerde veya yakın çevrenizde eski uygarlıklara ait kalıntıları belirleyiniz. Bu kalıntıların bulunduğu yerlerden birine gezi düzenleyiniz. Gezi sonucunda edindiğiniz bilgileri defterinize not ediniz. Geziye çektiğiniz fotoğrafları sınıfta sergileyiniz.

Ergani ile Maden arasındaki Çayönü'nde, Van Gölü'nün doğusunda Tüli Tepe' ve Erzurum yakınlarında, Neolitik Döneme ait yerleşim birimlerinin kalıntıları bulunmaktadır.

Anadolu'daki eski yerleşim birimlerinin büyük bir kısmı akarsu ve göl kenarlarında kurulmuştur. Konya'nın Çumra ilçesi yakınındaki Çatalhöyük, Burdur Gölü yakınındaki Hacilar, Neolitik Döneme ait başlıca yerleşim merkezlerindedir.

Türkiye'nin birçok yerinde; Hitit, Urartu, Frigya, Lidya ve İonyalılara ait yerleşim yerlerinin kalıntıları bulunmaktadır.

Orta Çağ'da da birçok uygarlığın yaşadığı Anadolu, yaklaşık bin yıl kadar Bizanslıların yönetiminde kalmıştır.

Öğrencilerin sınıf dışında yapmaları istenen çalışmaların bulunduğu bölüm.

Okuma Metni

Türkler, Anadolu'ya 1071 yılında yapılan Malazgirt Savaşı'ndan sonra yerleşmeye başlamışlardır. Bir süre Selçukluların, altı yüz yıldan fazla ise Osmanlıların denetiminde kalan Anadolu'da çok zengin bir kültür oluşmuştur. Günümüzde yerleşim birimlerinin önemli bir kısmı bu uygarlıkların izlerini taşımaktadır. Anadolu'nun hemen her yerinde eski uygarlıklara ait kale, çepme, han, tiyatro gibi kalıntılara rastlanmaktadır. Konya, Erzurum ve Sivas başta olmak üzere birçok kentimiz tarihî Selçuklulara ve daha eskilere dayanmaktadır.

Günümüzdeki kentlerin büyük bir kısmı Osmanlılar döneminde biçimlenmiştir. Osmanlılar, eski yapıları onarmış; yollar, köprüler ve kervansaraylar yapmışlardır. İstanbul, Bursa, Edirne ve Konya, Osmanlılar dönemindeki büyük kentlerdir.

Cumhuriyetin kuruluşuyla birlikte yerleşim birimlerinde önemli gelişmeler gözlemlenmiştir. Özellikle sanayileşmeye bağlı olarak yerleşim birimleri büyümüş, birçok kırsal yerleşim birimi kentsel yerleşimlere dönüşmüştür. Günümüzde nüfusumuzun yarısından fazlasının yaşadığı yaşam, yerleşim birimlerinin hızla geliştiğinin bir kanıtıdır.

(Bu kitap için yazılmıştır.)



Ders Dışı Etkinlik



Yukarıdaki haritada Anadolu'da yaşamış bazı uygarlıkların yaşadıkları yerler verilmiştir. Bu uygarlıkların hangileri olduğunu ve yerleşmek için neden bu yerleri seçtiklerini aşağıda verilen uygarlıkları karşısına yazınız.

Dorlar

Hittitler

Urartular


Frigyalılar

Lyonlar

Lidyialılar

Sınıf dışında yapılan tek ya da grup hâlindeki çalışmaların kapsayan bölüm.

Konuyla destekleyen haberleri içeren bölüm.



31. **Fotoğraf:** Tanker kazası sonucu sulara karışan petrolün toplanması

Petrolün çıkarıldığı yerlerden rafinerilere taşınması sırasında meydana gelen tanker kazaları sonucu çok miktarda petrol sulara karışmaktadır. Deniz suyuna karışan ham petrol su yüzeyinde geniş alanlara yayılan bir tabaka oluşturur. Bunun sonucunda, sudaki bütün canlılar petrole bularak zehirlenir ve toplu balık ölümleri olur. Su üzerinde biriken petrol tabakası, su ile havanın temasını keserek, sudaki oksijen seviyesini düşürür. Sulardaki oksijen kaynağı olan alg (yosun)ların ve fitoplankton (biküsel plankton)ların oksijen üretmesini engeller. Tanker kazalarından bazıları küresel etkiye sahip olan çevre kirliliği oluşturmaktadır (31. Fotoğraf). Örneğin 2007'de Hong Kong bandıralı bir tanker, Güney Kore kıyılarında bir gemiyle çarpışması sonucunda, 15 bin ton petrol denize karışmış, geniş bir alanda su yüzeyi tamamen petrole kaplanmıştır.

1978'de Fransa kıyılarında meydana gelen bir tanker kazası sonucu Liberya bandıralı Amaco Cad adlı gemi karaya oturmuş, kaza sonucu 223 bin ton petrol denize dökülmüş ve yaklaşık 400 km uzunluğundaki kıyı şeridi petrole kaplanmıştır.

1989'da Alaska kıyılarında kayalıkta çarpan Exxon Valdez adlı tankerden denize 306 bin ton petrol yayılmıştır. Çıkan fetretinle sürüklenen petrol, 870 km uzunluğundaki kıyı şeridinin petrole kaplanmasına neden olmuştur.

Basından

Teksas'da tanker kazası

Amerika Birleşik Devletleri'nin Teksas eyaletindeki Port Arthur Limanı'nda bir petrol tankeriyte manca çarptığı.

Çarpışmanın sonucunda denize torlacı ham petrol aktı. Limanın bir süre kapatılmasına yol açan petrol sızıntısı temizlenmeye çalışılıyor.

Çarpışmanın ardından yükünü denize açılan kanaldan geçerek rafineriyeye götürmekte olan 244 metrek tankerin gövdesinde dev bir delik açıldı.

Doküsten 1 milyon 700 bin litre ham petrol denize aktı. Kazanın ardından Port Arthur Limanı bir süre kapatıldı.

Ham petrole birlikte yayılan zehirli hidrojen sülfür nedeniyle çevrede oturanlar tahliye edildi.

Bunun Teksas'ta 1984'ten bu yana meydana gelen en büyük deniz kirliliği olduğu belirtiliyor. Deniz temizleme çalışmaları sürdürülüyor.

(http://www.nhnmbc.com)

225

Coğrafya dersini 2 ders saati seçen öğrencilerin sorumlu olduğu konuları gösterir. Bu konular, diğer konulardan farklı yazı karakteri ile yazılıp yan bantla belirtilmiştir.

C. SU EKOSİSTEMLERİ

Düğünlüm, Araştırma


1. Suyun canlı yaşamı üzerindeki önemi araştırınız.
2. Yeryüzündeki sular neredeler bulunur? Bu suların hepsinden yararlanmak mümkün müdür? Suların yararlanmayı önleyen faktörler nelerdir? Tartışınız.

Akarsular ve göller nasıl besleniyor? Su ekosistemleri, tatlı ve tuzlu sular olmak üzere ikiye ayrılır. Tatlı su ekosistemleri göller, akarsular ve yer altı sularından oluşmaktadır. Tuzlu su ekosistemleri ise denizler ve okyanuslardır.

Su ekosistemleri, önemli birer yaşam alanı olmalarının yanı sıra atmosfer olaylarını, dolayısıyla toplu olarak yaşamı etkilemektedir. Su ekosistemleri aynı zamanda karardaki canlı türlerini de etkiler (1. Fotoğraf).

Deniz Biyoloji miydünüz?

Ekosistemde var olan maddeler yalnız bir defa kullanılmazlar. Maddeler, yaşam birikimini oluşturan elementlerin birinden diğerine aktarım hâlinde. Güneş enerjisi sayesinde bu dönüşüm bir süreklilik gösterir. Belki de şimdi bünyenizdeki azot ve karbon, Mezozoik'te yaşamış bir dinosaurusun da kullandığı azot ve karbondur.



12. **Fotoğraf:** Su ekosistemi hava kirliliği, canlıların ve su kirliliği etkilenmektedir. Özellikle canlılar açısından su ekosistemi hayati bir önem taşımaktadır.

Su ekosistemlerinin doğal sistemlerin işleyişine başlıca etkileri şunlardır:

- Sular, bazı canlılar için yaşam alanıdır.
- Canlıların yaşamına için su temel bir ihtiyaçtır.

31

Konuyla ilgili öğrenilen bilgilerin ve kazanılan becerilerin ölçüldüğü bölüm.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Biyoçeşitliliği etkileyen başlıca etmenler nelerdir?
2. Ekosistemi oluşturan cansız öğeler nelerdir?
3. Ekvatorial yağmur ormanları biyomunun hayvan ve bitki örtüsü hangileridir?
4. Yer şekilleri biyoçeşitliliği nasıl etkiler?
5. Bitki, keçi, kurbağa, yılan ve kartal bir piramit enerji akışı sırasına göre nasıl sıralarsınız? Belirtiniz.
6. Karbonun artmasına neden olan başlıca etmenler nelerdir?
7. Azot döngüsü nasıl gerçekleşir?
8. Oksijenin bulunduğu ortamlar nelerdir?
9. Oksijen hangi durumlarda artar?
10. Barajlar biyoçeşitliliğe nasıl etki eder?
11. İnsanlar biyoçeşitliliği nasıl etkiler? Açıklayınız.
12. Proteinin başlıca kaynakları nelerdir? Belirtiniz.
13. **Aerosoller iklimi nasıl etkiler? Açıklayınız.**
14. **Su döngüsü nasıl gerçekleşir? Açıklayınız.**

B. Aşağıdaki cümlelerdeki noktaları alanları uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. Biyoçeşitliliği etkileyen en önemli etmen
2. Biyoçeşitliliğin en zengin olduğu biyom
3. Kitaların kayması ve biyoçeşitliliği etkileyen paleocoğrafya etkenleridir.
4. İklim, yer şekilleri ve biyoçeşitliliği etkileyen fiziki etmenlerdir.
5. Su, oksijen ve karbon dioksit, ekosistemde bulunan kimyasal ve öğelerdir.
6. Ekosistemde bulunan cansız ve fiziki etmenlerin başlıcaları: ve yağıştır.
7. Benzer bitki ve hayvan topluluklarının yaşadığı alana denir.
8. Balgaların etkisiyle havaya geçen tuz parçacıklarına denir.

34

Coğrafya dersini 2 ders saati seçen öğrencilerin sorumlu olduğu soruları gösterir.

Öğrencilerin performans görevi ile ilgili çalışmalarının yer aldığı bölüm.

Performans Görevi

Sınıfta iki grup oluşturunuz. Gruplardan her biri bir ülkenin özelliğini araştırarak. Araştırma yapacak gruplar aşağıdaki özellikleri taşıyan ülkeleri seçeceklerdir:

Birinci grup : Tarımda geleneksel yöntemler uygulayan bir ülke
İkinci grup : Tarımda modern teknikler uygulayan bir ülke

Hazırlama süresi: 1 hafta

Çalışmayı yaparken ansiklopedi, İnternet, atlas ve ülkeleri tanıtan çeşitli kaynaklardan yararlanınız. Çalışmanızı görsel materyaller, video gösterileri ve power point sunumlarıyla destekleyebilirsiniz. Ayrıca çalışmanızı, ilgili ülkelere yönelik basında çıkmış haberlerle de zenginleştirilebilirsiniz.

Çalışmanızı sınıfta sunduktan sonra okula bu ülkeleri tanıttakça çeşitli etkileşimler düzenleyebilirsiniz.

Değerlendirme: Çalışmanızı yeterli tanıttıktan sonra, farklı kaynaklar kullanmanız, zamana yetiştirme ve kullandığınız görsel materyallere göre değerlendirilecektir.

1. Tarım Ülkesi: Nijerya

Nijerya Batı Afrika'da yer alan bir ülkedir. Doğusunda Kamerun, kuzeydoğusunda Çad, kuzeyinde Nijer, batısında Benin ve güneyinde Gine Körfezi bulunur (6. Harita). Yüz ölçümü 923.773 km², nüfusu 149.229.090'dır (2009).

Atika Kıtası'nın en çok nüfusa sahip ülkesidir. Nijerya coğrafi olarak iki büyük bölüme ayrılır.


a. Yüksek Topraklar: Ülkenin kuzey kesimlerini kapsar. Bir plato alanı olan yüksek topraklar Nijerya'nın doğu ve batısına doğru alçalır.

b. Alçak Topraklar: Nijer Irmağı vadisi ile onun kolu olan Benue Irmağı vadisini içine alır. "T" biçimindeki ovalar Nijerya topraklarının büyük bölümünü oluşturur. Çad Gölü dışındaki kuzeybatıda yer alan Sokoto Havzası diğer önemli düzlüklerdir.

Nijerya'da iklim kuzeyden güneye doğru gidildikçe çeşitlilik gösterir. Kuzey bölgelerinde yan kurak savan iklimi etkilyen güneyde yağışlı tropikal iklim görülür. Yağış miktarı 4000 mm civarındadır. Kuzeyde gece ile gündüz ve mevsimler arası sıcaklık farkları belirgin olmasına rağmen güneyde sıcaklıklar yıl boyu pek fazla değişmez.

Ülkede bitki örtüsü de iklimle uyumlu olarak farklılıklar gösterir. Ülkenin güneyi tropikal yağmur ormanlarıyla kaplıken kuzeyde seyrekleşen ormanlar, yerini savanlara bırakır. Yüksek Topraklar'da ise geniş otlaklar yer alır.

Nijerya'nın en önemli akarsuyu Nijer'dir. Kuzeyde nehrin adı verilen Nijer topraklarında doğan nehir Nijerya'da geniş bir delta oluşturarak Gine Körfezinde Atlas Okyanusu'na dökülür. Kaynağından



6. Harita: Nijerya'nın fiziki haritası

176

1. BÖLÜM: DOĞAL SİSTEMLER



EKOSİSTEM VE MADDE DÖNGÜLERİ



Anahtar Kavramlar

- Ekosistem
- Biyom
- Enerji akışı
- Madde döngüsü

- A. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK (BİYOÇEŞİTLİLİK)
- B. EKOSİSTEMLERDEKİ İŞLEYİŞ
- C. SU EKOSİSTEMLERİ

A. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK (BİYOÇEŞİTLİLİK)



Düşünelim, Araştırma

1. Çevrenizde bulunan bitki türlerini araştırınız. Bunların içinde en yaygın olanlarını nedenleriyle birlikte belirleyiniz.
2. Günümüzde tehlike altında olan bitki türleri var mıdır? Araştırınız.

Biyçeşitlilik kavramından ne anlıyorsunuz? Biyosfer, litosfer, hidrosfer ve atmosfer ile doğal sistemler hakkında neler biliyorsunuz? Ön bilgilerinizden yararlanarak söyleyiniz.

Hava, su, toprak ve canlılardan oluşan yaşam alanına **biyosfer** dendiğini biliyorsunuz. O hâlde yeryüzü canlı ve cansız öğelerden oluşmaktadır. Canlı ve cansızların oluşturduğu birlikteliğe **ekosistem** denir. Ekosistemdeki her öğe birbiriyle etkileşim içindedir. Bu nedenle öğelerden birinin zarar görmesi, sistemin tamamını etkiler.

Biyosferde çeşitli canlı türleri yaşar. Canlılardan bazıları yalnızca suda, bazıları yalnızca karada yaşamaktadır. Bir de hem karada hem de suda yaşayan canlılar vardır. Bir bölgedeki genlerin, ekosistemlerin ve ekolojik olayların oluşturduğu bütüne **biyolojik çeşitlilik** ya da yalnızca **biyoçeşitlilik** denir. Canlıların yaşam ortamlarını doğal koşullar belirler. Buna göre biyolojik çeşitlilik birinci derecede doğal koşullara bağlıdır.

Yeryüzünde bir milyonun üzerinde hayvan, beş yüz binin üzerinde bitki türü bulunmaktadır. Bu canlıların yaşam ortamları birbirinden farklıdır. Benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran yaşam ortamlarına **biyom** denir. Biyomlar genel olarak kara ve su biyomu olmak üzere ikiye ayrılır. Kara biyomları, çoğunlukla bölgede egemen olan bitki örtüsüne göre adlandırılır: Tundra biyomu, çöl biyomu gibi. Su biyomları ise suyun özelliğine göre tatlı ve tuzlu su biyomları olarak sınıflandırılmaktadır. Belirli bir canlı türünün yaşam alanı ise **habitat** olarak adlandırılır.

Yeryüzü iklim, bitki örtüsü, yer şekilleri, su kaynakları ve toprak yapısı bakımından birbirinden farklı alanlardan oluşmaktadır. Bu ortamların farklılığı biyoçeşitliliğin en önemli nedenidir. Biyoçeşitliliği etkileyen başlıca etmenler, doğal ve biyolojik faktörler ile paleocoğrafyadır (**1. Tablo**).

Doğal faktörler	Biyolojik faktörler	Paleocoğrafya
İklim	İnsan	Kıtaların kayması
Yer şekilleri	Hayvanlar	İklim değişiklikleri
Toprak	Bitkiler	

1. Tablo: Biyoçeşitliliği etkileyen faktörler

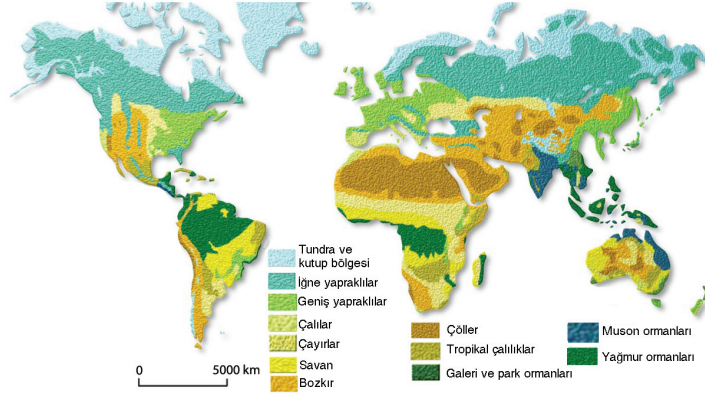
1. Doğal Faktörler

Doğal faktörler biyoçeşitlilik üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Biyoçeşitliliği etkileyen doğal faktörlerin başlıcaları; iklim, yer şekilleri ve topraktır.

a. İklim ve biyoçeşitlilik

Bir bölgede yetişen bitki örtüsü ve o bölgede yaşayan hayvan toplulukları, bölgenin iklim koşullarına bağlıdır. Bu nedenle bitki, hayvan ve iklim ayrılmaz birlikler oluştururlar. Her iklim bölgesinin yağış ve sıcaklık koşulları farklı olduğundan bölgelere uyum sağlayan bitki ve hayvan türleri de farklılık gösterir. Örneğin Akdeniz iklimi denilince aklımıza ilk gelen bitki örtüsü kızılçam ve makidir. Kızılçam ve maki bitki örtüsü bazı hayvan topluluklarının yaşama alanını oluşturur. Aynı şekilde kurak iklim denildiği zaman, bitki örtüsünün seyrek ya da hiç olmadığı bir ortam düşünürüz. Bitki örtüsünden yoksun bir ortam ise hayvan türlerinin az olmasına neden olur.

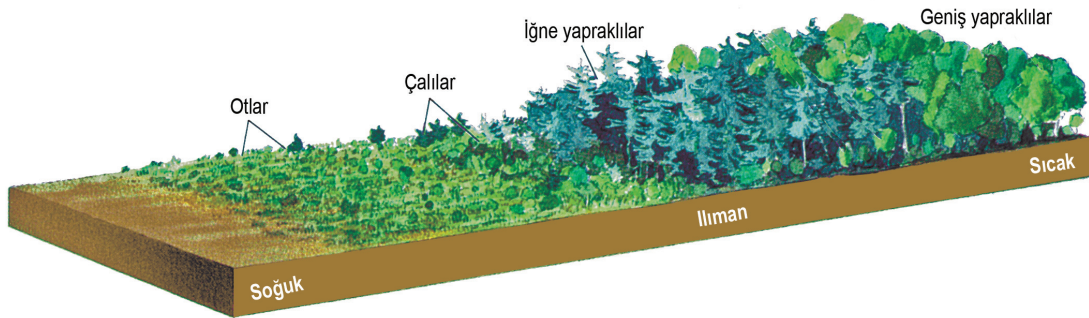
Bitkilerin yaşama ve yayılma koşullarını birinci derecede sıcaklık ve yağış koşulları belirler (**1. Harita**). Çünkü bitkiler, yaşamak için güneş enerjisine ve suya ihtiyaç duyarlar. Güneş'ten alınan enerji miktarı enlem, yükseklik, karasallık ve baki durumu gibi etmenlere bağlıdır. Topraktaki su miktarı ise yağışa göre değişmektedir.



1. Harita: Yeryüzünde iklim çeşitliliğine bağlı olarak tür bakımından çok zengin bir bitki örtüsü oluşmuştur.

Sıcaklığı etkileyen en önemli etmen, güneş ışınlarının düşme açısıdır. Bundan dolayı yeryüzünü sıcak, ılıman ve soğuk kuşak olmak üzere üç bölgeye ayırabiliriz. Bu bölgelerdeki bitki türleri de aynı şekilde üç kuşak oluşturur. Sıcak kuşaktaki bitkiler ile soğuk kuşaktaki bitkiler arasında belirgin farklılıklar görülür. Bitki örtüsüne bağlı olarak hayvan toplulukları da iklime göre kuşaklar oluşturmaktadır.

Yağış da bitkiler için hayati öneme sahiptir. Her bitkinin yetişmesi için değişik miktarda suya ihtiyacı vardır. Bitkinin ihtiyaç duyduğu su miktarından az yağış alan yerlerde bitki yetişmez (**1. Şekil**). Yıllık yağış miktarının 200 mm'nin altında olduğu bölgeler, kurak alanlar olarak tanımlanır. Kurak alanlar, bitki örtüsünün çok cılız olduğu yerlerdir. Bu bölgelerde yalnızca kserofit olarak tanımlanan kuraklığa dayanıklı bitkiler yetişebilmektedir. Buna karşılık yıl boyunca suya gereksinim duyan bitkiler de vardır. Higrofit olarak tanımlanan bu nemcil bitkilere daha çok ekvatorial yağmur ormanlarında rastlanır.



1. Şekil: Bitkisel biyoçeşitlilik yağış ve sıcaklığa bağlı olarak değişir. Sıcaklığın yüksek ve yağışın fazla olduğu yerler biyoçeşitlilik bakımından zengindir. Şekilde sıcaklığa göre bitkilerin dağılışı gösterilmiştir.

Yıl boyunca nemli ve sıcak olan ekvatorial bölgede gür bir bitki örtüsü bulunmaktadır. Bu bitkilerin büyüme, çiçek açma ve meyve vermesi yıl boyunca devam ettiği için burada yaşayan hayvanların yıl boyunca yiyecek bulması da mümkündür. Bu nedenle ekvatorial yağmur ormanları, bitki türlerinin yanı sıra hayvan türleri bakımından da en zengin yerdir. Ekvatorial bölgedeki koşullar yıl boyunca aynı olduğundan bu bölgedeki hayvanlar fazla yer değiştirmezler.



Tartışma

Yağış ve sıcaklığın fazla olması, bitki tür ve çeşitliliğinin dağılışında olumlu etkilerde bulunurken, insanların ve diğer canlıların dağılışında aynı etkilere sahip midir? Tartışınız.

b. Yer şekilleri ve biyoçeşitlilik

Bitki çeşitliliğini etkileyen etmenlerden biri de yer şekilleridir. Öncelikle kara ve denizlerin dağılışı iki önemli yaşam alanı oluşturmuştur. Karalarda yaşayan canlılar için denizler ve okyanuslar yayılmayı engelleyen ortamlardır. Aynı şekilde suda yaşayan canlıların yaşam alanını sınırlandıran etmen ise koralardır.

Yeryüzü şekillerinin farklılık göstermesi iklimi etkilediği için biyoçeşitliliği de etkilemektedir. Bakı durumundan dolayı dağların Güneş'ten daha fazla enerji alan kısımları ile diğer yamaçlarda yaşayan bitki ve hayvan toplulukları farklılık gösterir. Aynı şekilde dağların denize dönük yamaçları daha fazla yağış aldığı için gür bir bitki örtüsüne sahiptir. Örneğin Karadeniz'de dağların kuzey yamaçlarındaki biyoçeşitlilik diğer yamaçlara göre daha fazladır. Yer şekillerinde çeşitliliğin az olduğu yerlerde biyoçeşitlilik de azdır. Örneğin engebenin az olduğu ve yükseltinin deniz seviyesine yakın olduğu Hollanda'daki biyoçeşitlilik, yer şekillerinin çok çeşitlilik gösterdiği Türkiye'ye göre daha azdır.

c. Toprak ve biyoçeşitlilik

Bitki türlerinin farklılığında toprak da önemli bir etkidir. Çünkü bitkiler kökleriyle toprağa bağlıdır (1. Fotoğraf). Gereksinim duydukları mineral ve suyu topraktan alırlar. Bu nedenle mineral bakımından zengin topraklarda gür bir bitki örtüsü oluşmaktadır. Toprağın geçirimsiz ve kil oranının fazla olduğu yerlerde ağaç türü bitkiler gelişememekte buna karşılık kökleri yüze yakın olan ot türleri yetişmektedir. Toprak içindeki su ve hava hareketine olanak tanıyan geçirimli topraklar, ağaç yetişmesine daha elverişlidir. Topraktaki kireç ve tuz oranı da aynı şekilde bitkilerin yetişmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu tür bölgelerde ise tuz ve kireç seven bitkiler yetişmektedir.



1. Fotoğraf: Toprak örtüsü, bitkilerin yaşam alanıdır.

Toprak türünün yanı sıra kalınlığı da bitki örtüsünü etkilemektedir. Toprak kalınlığının fazla olduğu yerlerdeki bitkiler, toprak kalınlığının az olduğu yerlere göre daha uygun yaşam koşulları bulmaktadırlar.

2. Biyolojik Faktörler



Tartışma

Yandaki fotoğrafta insanlar doğal çevreyi nasıl değiştirmişlerdir? Fotoğraftı inceleyerek insanın biyoçeşitliliğe etkisini tartışınız.



Biyoçeşitliliği en çok etkileyen canlı türü hangisidir? İnsan, hayvan ve bitki türlerindeki çeşitlilik ile bunların dağılışında en önemli etmenlerdendir. İnsanlar, var olduğu günden itibaren beslenmek için bitki toplamış ve hayvan avlamışlardır. İnsanların bitkilerden ve hayvanlardan aşırı ve düzensiz yararlanmaları bazı hayvan türlerinin büyük ölçüde azalmasına neden olmuştur. Bazı bitkileri yok ederken bazı bitkilerin yayılma alanını genişleten insanlar, aynı zamanda at, kedi, köpek, koyun, keçi, deve, eşek, lama, yak ve bazı kuşları evcilleştirerek biyoçeşitliliği etkilemiştir. Bu türlerin evcilleştirilmesi ve insanların denetiminde çoğalması, bir bölgeden başka bir bölgeye göç ve ticaret yoluyla taşınması doğal yaşam ortamını değiştirmiş, bazı türlerin zarar görmesine neden olmuştur.

İnsanların bitki ve hayvan genleriyle oynamaları ve melez hayvanlar elde etmeleri de canlı türlerini etkilemektedir. Örneğin atla eşeğin çiftleştirilmesiyle olan katır, melez bir hayvandır.

Günümüzde türleri tehdit eden en büyük tehlike insandır. Hayvanların eti, derisi, tüyü ve dişleri için aşırı derecede avlanması sonucu bazı türler yok olma noktasına gelmiştir. Hayvanların üreme dönemlerinde avlanması da türler açısından büyük bir tehlike oluşturmaktadır. Ayrıca tarımda kimyasal ilaçların kullanılması da canlıları tehdit eden insan etkisidir.

Tehdit altında olan türler, yalnızca karalardakiler değildir. Sulardaki canlılar da aynı tehlikeyle karşı karşıyadır. Gerek doğrudan suya dökülen gerek karalardan sulara karışan kimyasal ve radyoaktif maddeler, canlı türlerine büyük zararlar vermektedir.

Sanayileşme ve nüfus artışına bağlı olarak yerleşim birimleri hızla büyümekte, buna bağlı olarak doğal ortamlar hızla yok olmaktadır. Sanayi Devrimi'nden sonra tür kayıpları daha da artmıştır. Toprak erozyonu, orman yangınları, çayır ve meralarda aşırı otlama, bu alanların tarıma açılması, türlerin azalmasına neden olmaktadır. Günümüzde türleri tehdit eden etmenlerden biri de çevre kirliliğidir.

3. Paleocoğrafya

Dinozor, mastadon ve mamutlarla ilgili neler biliyorsunuz? Bitki türlerindeki çeşitlilik yalnızca günümüzdeki koşullarla sınırlı değildir. Paleozoik'te taşlar üzerinde yetismeye başlayan yosunlardan günümüze kadar yeryüzündeki koşullar sürekli değişmiştir. Her jeolojik dönemde farklı iklim koşulları yaşandığı için her dönemde yaşayan bitki türleri de farklılık göstermiştir. Bir dönemde uygun yaşam koşulları bulunduğu için çok geniş bir alana yayılan bitkilerden bazıları, bir sonraki döneme uyum gösterememiş ve yok olmuşlardır. Bazı bitkiler ise değişen koşullara uyum sağladıkları için varlıklarını bir sonraki jeolojik dönemde de sürdürmüşlerdir. Geçmiş dönemlerden günümüze kadar varlığını koruyabilen bitkiler **relikt** (kalıntı) **bitki** olarak tanımlanmaktadır. Örneğin eğrelti otu, hemen her jeolojik zamanda varlığını korumuş bitkilerdendir (**2. Fotoğraf**).



2. Fotoğraf: Eğrelti otu, Mezozoik ve Tersiyer Dönemde varlığını sürdürmüş canlılardandır.

Geçmiş dönemlerden günümüze kalan bitkilerden bazıları, yalnızca bir alanda tutunabilmişlerdir. Bu tür, yalnızca bir alana ait bitkiler, **endemik** (yerli) **bitki** olarak tanımlanır.

Yeryüzünü oluşturan karaların ilk dönemlerde tek parça hâlinde olduğu bilim insanları tarafından kanıtlanmıştır. Bu kara kütleleri zamanla iki büyük parçaya ayrılmış, daha sonraları ise aşamalı bir biçimde günümüzdeki hâlini almıştır. Kıtaların hareketi sonucu bazı kara kütleleri birbirinden tamamen kopmuş, bazıları da birleşmiştir. Karaların birbirinden ayrılması, hayvanların göç yollarını etkilemiştir. Bu durum aynı hayvan türlerinin farklı kıtalarda yaşamasına neden olmuştur. Kıtaların birleşmesi so-

nucu ise farklı canlı türleri buluşmuş ve bu canlılar arasında etkileşim gerçekleşmiştir. Karaların yer değiştirmesi sonucunda bazı türler de değişen koşullara uyum gösteremediği için yok olmuştur.

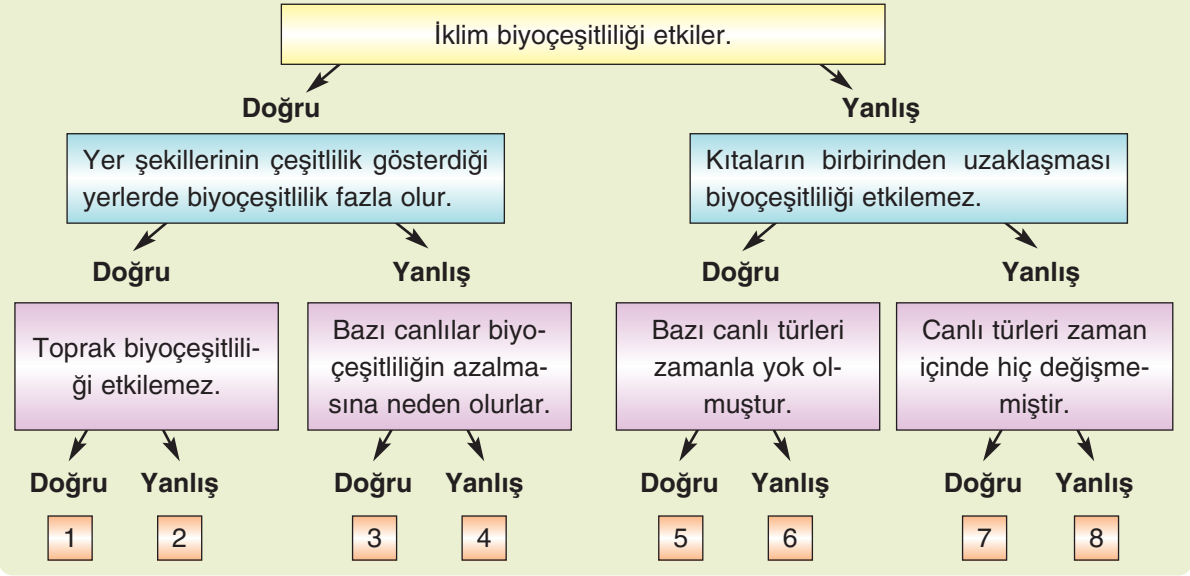
Dünya'daki iklim koşulları her zaman böyle miydi?

Jeolojik dönemler boyunca iklim değişiklikleri yaşanmıştır. Bu değişimler sonucu bazı canlı türleri yok olurken bazıları varlığını günümüze kadar sürdürmüştür. İklim değişimlerinin diğer bir sonucu ise yeni türlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Her jeolojik dönemde yaygınlaşan bitki ve hayvan türleri söz konusudur.



Etkinlik

Aşağıdaki şemada verilen ifadelerin doğru ya da yanlış olduklarını belirleyip uygun çıkışı ulaştırınız. Ulaştığınız çıkışı belirtiniz.



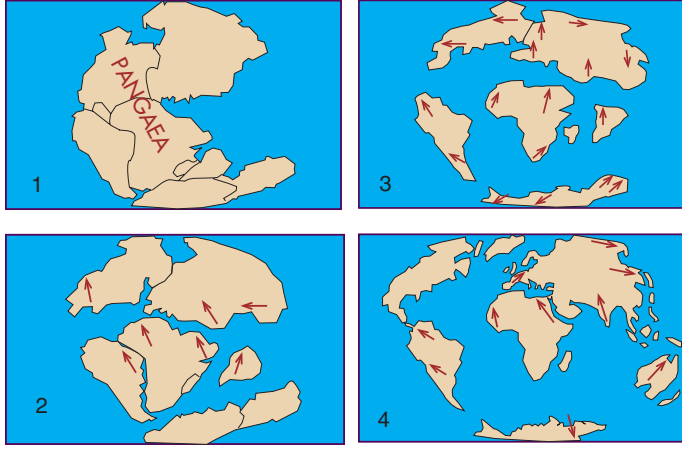
Günümüzdeki bitki türlerindeki zenginlikte buzul dönemleri büyük bir rol oynamıştır. Önceleri sıcak, ılıman ve soğuk kuşak bitkileri günümüzdükine göre daha düzgün kuşaklar oluştururken bu durum buzul dönemlerinde bozulmuştur. Buzulların Ekvator'a doğru ilerlemesi sonucu bitkilerin bir kısmı yeni koşullara uyum sağlayamamış ve yok olmuşlardır. Bazıları da buzulların önünde Ekvator'a doğru ilerlemişlerdir. Buzulların eridiği ve kutuplara çekildiği dönemde ise bitkiler kutuplara doğru yayılmıştır. Buzulların ilerleme ve gerileme dönemleri dört kez tekrarlandığı için bitkiler de bu süreci dört kez yaşamışlardır. Bu ilerleme ve gerileme dönemlerinde yer şekillerindeki farklılıklardan kaynaklı mikroklima alanlarının etkisiyle birçok bitki türü iç içe geçmiştir. Buzul dönemlerinde soğuk bölgeden gelen bazı türler, kendilerine ılıman kuşakta yaşam alanı bulmuş ve buraya yerleşmiştir. Sıcaklığın yükseldiği dönemde ise sıcak bölge bitkilerinden bazıları aynı bölgede yaşam alanı bulmuştur. Böylece Ekvator'dan kutuplara doğru oluşan sıcak, ılıman ve soğuk bölge bitkileri kuşağındaki günümüze göre daha düzenli olan dağılışı bozulmuş, günümüzdeki durum ortaya çıkmıştır. Yer şekillerindeki çeşitlilikten dolayı günümüzde bir bölgede her üç kuşağa da ait bitkilere rastlamak mümkündür.

Yeryüzündeki ilk hayvanlar, ilkel canlılar olarak adlandırılan tek hücrelilerdir. Balıklar ve böceklerin tarihi, Paleozoik'e kadar dayanmaktadır. Diğer jeolojik dönemlerde bu türler daha da zenginleşerek günümüzdeki duruma gelmişlerdir.

Mezozoik, dinazorlar dönemi olarak bilinir. Genellikle otla beslenen bu iri gövdeli hayvanların yaşadıkları ortamda çok gür bir bitki örtüsü bulunmaktaydı. İklim koşullarının değişmesine bağlı olarak yeni koşullara uyum gösteremeyen bu hayvanlar yok olmuşlardır. Memeliler ve kuşlar da Mezozoik'te ortaya çıkmıştır.



Etkinlik



Dünya'nın farklı dönemlerini gösteren yandaki şekilleri inceleyiniz. Karaların ilk durumdan son duruma gelinceye kadar geçirdikleri iklim değişikliklerinin nasıl olabileceğini tartışınız. Kıtaların birbirinden uzaklaşması ve yaklaşması biyoçeşitliliği nasıl etkiler? Vardığınız sonuçları defterinize not ediniz.

Tersiyer'de ayı, köpek, fil, at ve maymunlar ortaya çıkmıştır. Tersiyer'in en önemli canlı türü ise insandır.

Jeolojik zamanlar boyunca değişen koşullar, bazı canlı türlerinin yok olmasına neden olmuştur. Mamut, mastadon ve dinazorlar bu türlerin başlıcalarıdır. Türü yok olan hayvanların önemli bir kısmı iri gövdeliler olmuştur. Bu yok oluş sürecinden hemen sonra yeni türler ortaya çıkmış ve hızla yayılmışlardır.

Tersiyer, hayvan türleri bakımından kriz dönemi olarak adlandırılmaktadır. Yeryüzünde sıcaklıkların dört kez düşmesi ve tekrar yükselmesi, birçok hayvan türünün yok olmasına ve yeni türlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur.



Etkinlik



Yukarıdaki fotoğrafta bir dağdaki bitkilerin yüksekliğe göre değişimi gösterilmiştir.

Aşağıdaki soruları yukarıdaki fotoğrafa göre yanıtlayınız.

1. Bitki örtüsünün belirli bir yükseklikten sonra belirgin bir sınırla değişmesinin nedeni nedir?
2. Bitkilerin yüksekliğe göre değişme sınırı yeryüzünün her yerinde aynı mıdır?
3. Yükseklerde ağaç türü bitkilerin yetişmemesinin nedeni ne olabilir?
4. Orman üst sınırının üzerindeki yerlerde bulunan bitkiler, çok yıllık mıdır? Bu kesimdeki bitkiler, yıl içinde nasıl bir değişime uğrarlar?



Ders Dışı Etkinlik

Geçmişte yaşadığı hâlde günümüzde yaşamayan bazı canlı türleriyle ilgili araştırma yapınız. Bu değişimin nedenlerini bir rapor hâlinde hazırlayınız. Hazırladığınız raporu sınıfta sununuz.

Biyoçeşitliliğin Yeryüzünde Dağılışı

Yeryüzünde birbirinden farklı bitki ve hayvan topluluklarından oluşan bölgeler hakkında neler biliyorsunuz?

Amazon ve Kongo havzalarında ekvatorial yağmur ormanları biyomu geniş yer tutar. Bu ormanlara özellikle 10° kuzey ve güney paralelleri arasındaki bölgelerde rastlanır.

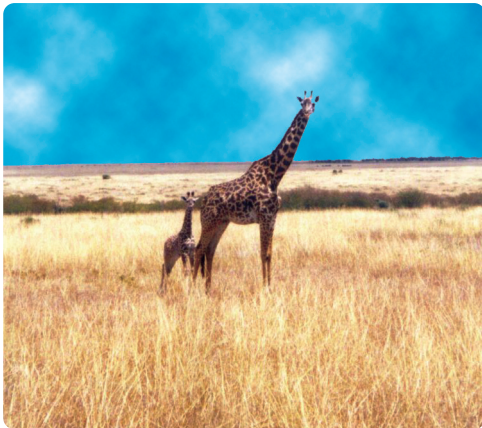
Ekvatorial bölge yıl boyunca yağış alır ve yıl boyunca sıcaktır. Nem oranının yüksek olduğu bu bölgede sıcaklık çok az değişir. Bu nedenle ekvatorial bölgede boyları 40 metreyi geçen, gövde çapları ise 10 metreye yaklaşan dev ağaçlar yetişmektedir. Sıcaklık ve yağış koşulları fazla değişmediğinden ağacın büyümesi yıl boyunca devam eder ve ağacın yaprakları terlemeyle fazla suyu dışarı atmak için çok geniştir. Ekvatorial bölgedeki ağaçlar yıl boyunca yeşildir.

Çok yüksek ağaçlar, güneş ışınlarını engellediği için alt katmanlarda farklı yaşam koşulları oluşmaktadır (**3. Fotoğraf**). Bu nedenle yüksek ağaçların altında kısa ağaçlar, onların da altında daha da kırsaları oluşmuştur. En alt katmanda ise çeşitli otlar ve sarmaşıklar yetişir.

Ekvatorial yağmur ormanları biyomunda yaşayan hayvanların başlıcaları; yılan, kertenkele, kurbağa, şempanze, jaguar, leopar ve orangutandır. Ekvatorial bölgedeki bitkilerin büyüme, çiçek açma ve meyve verme dönemi yıl boyunca devam ettiği için bu bölgedeki hayvanların büyük bir kısmı göç etmezler.



3. Fotoğraf: Ekvatorial yağmur ormanları biyomu



4. Fotoğraf: Savan biyomu

Savan biyomu, sıcak kuşakta özellikle 10° ile 20° paralelleri arasında yer alır. Bu bölge, çöller ile ekvatorial bölge arasındadır.

Savan bölgesinde sıcaklık yıl boyunca yüksektir fakat yağış rejimi düzensizdir. Yılın bir döneminde hiç yağış görülmez. Bu süre yaklaşık altı ay sürer. Yılın diğer döneminde ise sürekli yağış görülür. Savanlar, bu yağışlı dönemde yeşeren yüksek ot topluluklarıdır. Bu otlar, kurak dönemde tamamen kurur (**4. Fotoğraf**). Savanların arasında yer yer kuraklığa dayanıklı ağaçlar da görülmektedir.

Savan biyomunda yaşayan hayvanların başlıcaları; aslan, kaplan, çita, babun, zürafa, zebra, fil, bizon, antilop, geyik ve timsahtır.

Çöl biyomu, yeryüzünün önemli bir kısmını kapsar. Çöllere, sıcak ve soğuk çöllere olmak üzere iki gruba ayrılır. Bunlardan birincisi dönenceler çevresinde oluşan tropik çöllere ile etrafı yüksek dağlarla çevrili olan orta kuşak çöllere aittir. Soğuk çöllere ise buzullarla kaplı olan kutuplar çevresidir.

Çöllere, yeryüzünün en az yağış alan yerleridir. Yıllarca yağış almayan çöl alanları bulunmaktadır. Yeryüzünde en yüksek sıcaklıklar bu bölgelerde yaşanır. Günlük sıcaklık farkları çok yüksektir.

Çöl biyomunda bitki örtüsü çok seyrek (5. Fotoğraf). Bu bölgede yaşam alanı bulan bitkiler, kuraklığa dayanıklı olanlardır. Çöl bitkilerinin yaprakları buharlaşma yüzeyini azaltmak için iğnelidir. Bu bölgedeki bitkilerin kökleri, yer altı suyuna ulaşmak için derinlere doğru gelişmektedir.

Çöllere bitki örtüsünün zayıflığına bağlı olarak hayvan türleri de azdır. Çöllere temsil eden başlıca hayvan türü, günlerce susuz yaşayabilen develerdir. Yılan, kertenkele, akbaba ve akrep bu biyomdaki diğer hayvan türleridir.



5. Fotoğraf: Çöl biyomu



Tartışma

Yeryüzünde çöl alanları olmasaydı biyoçeşitlilik nasıl etkilenirdi? Tartışınız.

Yapraklarını döken orman biyomu, daha çok orta kuşak karalarının batı kıyılarında görülür. Bu bölgenin en önemli özelliği her mevsim yağış görülmesi ve yıllık sıcaklık farklarının fazla olmasıdır. Yaz ile kış arasındaki sıcaklık farkının fazla olması, ağaçların kışın yapraklarını dökmesine neden olmaktadır.

Yapraklarını döken orman biyomunda yaşayan başlıca hayvan türleri; geyik, ayı, sincap, karaca, çakal, gelincik, samur, kuşlar ve sürüngenlerdir.

Ilıman çayırlar biyomuna (6. Fotoğraf) daha çok orta kuşak karalarının iç kesimlerinde rastlanır. Dağların yüksek kesimleri ile ılıman karasal iklim bölgelerinde görülürler. Bu biyomun etkili olduğu yerlerde karasal iklim özellikleri görülür. Yıllık sıcaklık farkları fazladır. Kış döneminde toprak yüzeyi genellikle karlarla kaplanır. İlkbahar ve yaz döneminde yetişen otsu bitkiler, bu biyomun başlıca bitki örtüsüdür.



6. Fotoğraf: Ilıman çayırlar biyomu

Ilıman çayırlar biyomundaki başlıca hayvan türleri; ayı, kurt, tilki, tavşan, lama, kanguru, yabani atlar, kuşlar ve böceklerdir.

Çalı biyomuna orta kuşakta yaygın olarak rastlanır. Özellikle Akdeniz ikliminin etkili olduğu alanlar, bu biyomun yaygın olduğu yerlerdir.

Çalı biyomunun en yaygın olanı makilerdir (**7. Fotoğraf**). Makiler, Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerlerde görülür. Makilerin tamamen yok edildiği yerlerde makilere göre daha kısa olan ve garig adı verilen çalılar yetişir.

Çalı türlerinden bir kısmı da nispeten daha nemli yerlerde yetişir. Ormanların tahrip edildiği alanlarda ormandan sonra gelişen bu bitkiler yalancı maki (psödomaki) olarak adlandırılır.

Çalı biyomunda yaşayan başlıca hayvanlar; kurt, tilki, tavşan, çakal, kokarca, yabani keçi ve koyun ile çeşitli kuş ve böceklerdir.

İğne yapraklı orman biyomuna orta kuşağın soğuk kuşağa yakın yerlerinde rastlanır (**8. Fotoğraf**). Özellikle Kanada ve Sibiryada bu biyomun geniş yer kapladığı alanlardır.

Sert karasal iklimin etkili olduğu bu bölgelerde yıllık sıcaklık farkları çok yüksektir. Toprak nemlidir ve kış yağışları kar şeklindedir. Yıllık yağışın önemli bir kısmı serin geçen yaz döneminde düşer.

Sıcaklığın düşük olduğu bu bölgelerde düşük sıcaklıklara dayanıklı olan tayga ormanları geniş yer kaplar.

Bu biyomdaki başlıca hayvan türleri; geyik, ayı, tilki, tavşan, vizon, kurt, samur, vaşak, su samuru, çeşitli kuşlar ve böceklerdir.

Tundra biyomu, kutuplara yakın yerlerde görülür. Bu bölgelerde yılın büyük bir kısmında toprak yüzeyi karla kaplıdır ve toprak donmuş hâldedir. Kısa ve serin geçen yaz döneminde toprağın üst kısmı çözülür, bu alanlarda otlar yeşerir (**9. Fotoğraf**). Tundra adı verilen bu otlar, yaklaşık iki ay yaşarlar. Tundralar, düşük sıcaklıklara dayanıklı bitkilerdir. Tundra bölgelerinde toprağın alt kısmı sürekli donmuş olduğundan bu bölgelerde ağaç türü bitkiler yetişmez.

Tundra biyomunda yaşayan hayvan türlerinin başlıcaları; ren geyiği, ayı, tilki, kurt, tavşan, kuşlar ve böceklerdir.



7. Fotoğraf: Çalı biyomu



8. Fotoğraf: İğne yapraklı orman biyomu



9. Fotoğraf: Tundra biyomu (Alaska)

Yeryüzünün büyük bir kısmını denizler ve okyanuslar oluşturmaktadır. Deniz biyomunun başlıca özelliği sıcaklığının ve canlı türlerinin Ekvator'dan kutuplara gidildikçe azalmasıdır. Denizlerdeki başlıca bitkiler ise yosunlardır. Bu biyomda yaşayan hayvan türlerinin başlıcaları; balıklar, mercanlar, midye, yengeç, kaplumbağa, ahtapot, sünger ve deniz analarıdır **(10. Fotoğraf)**.

Deniz biyomundaki canlıların önemli bir kısmı yüzeyden 200 m derinlere kadar olan alanda yaşar.

Denizlerde sıcak ve soğuk su akıntılarının karşılaştığı alanlar, canlı türü bakımından zengin yerlerdir. Çünkü sıcak sular plankton, soğuk su ise oksijen bakımından zengindir.

Tatlı suların başlıcaları akarsular ve göllerdir **(11. Fotoğraf)**. Tatlı su biyomundaki başlıca bitkiler sazlıklar, kamış ve nilüferdir. Bu biyomdaki hayvanların başında balıklar gelir. Kurbağa, yengeç, yılan ve böcekler de tatlı su biyomundaki başlıca hayvan türleridir.

Kutuplar, yıl boyunca kar ve buzullarla kaplı alanlardır. Kutup biyomunda sıcaklık yıl boyunca 0°C'un altındadır. Bu nedenle bitki örtüsü bulunmaz. Bitki örtüsü olmadığından kutup bölgelerinin iç kesimlerinde hayvan türleri de görülmez. Kutup bölgelerinin kıyı kesimleri ile tundra iklimine yakın yerlerde kutup ayıları **(12. Fotoğraf)**, penguenler, foklar ve kutup tilkisi yaşar.

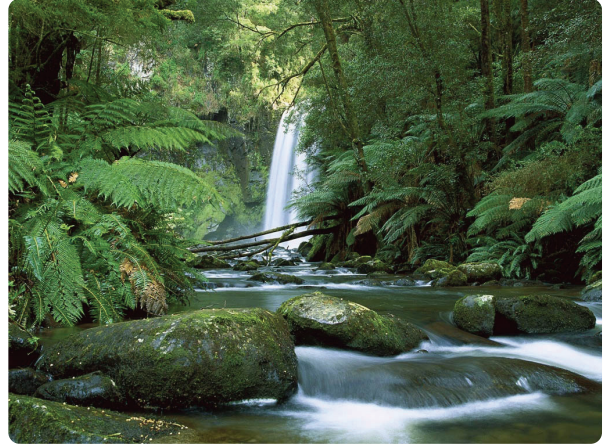
Dağ biyomları, kısa mesafelerde iklim koşullarının belirgin bir biçimde değiştiği alanlardır. Yükseklere çıkıldıkça sıcaklık azalmakta, belirli bir yüksekliğe kadar da yağış artmaktadır. Çok yüksek yerlerde ise nem azdır.

Yüksek dağların bir kısmının zirveleri yıl boyunca kar ve buzullarla kaplıdır. Kalıcı kar sınırının altındaki yerlerde dağ çayırları ve ormanlar görülür. Ayı, tilki, tavşan, tıbet öküzü, dağ keçisi, kuşlar ve böcekler dağ biyomunun başlıca hayvanlarıdır.

Yaşadığınız yerdeki bitki ve hayvan toplulukları yukarıda öğrendiğiniz biyomlardan hangisine benzemektedir?



10. Fotoğraf: Deniz biyomu



11. Fotoğraf: Tatlı su biyomu

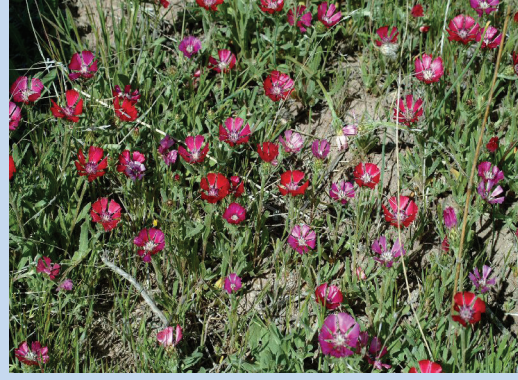


12. Fotoğraf: Kutup biyomu



Yanar Döner Çiçeği Koruma Altına Alındı...

Dünyada yalnızca Ankara-Gölbaşı'na bağlı Hacı Hasan Köyü civarında yetişen yanar döner çiçeği (*centaurea tchihatcheffi*) türü, Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü tarafından koruma altına alınması için çalışmalara başlandı. Bu tür, IUCN (Dünya Doğayı Koruma Birliği) kriterlerine göre tehlike altında olan, ayrıca Bern Sözleşmesi'ne göre de kesin koruma altında olan bitki türleri arasında yer alıyor. Bu türün toplanması ve satışı Çevre Kanunu Madde 9'a göre yasaktır.



Endemik özellik gösteren bu türün yerinde incelenmesi ve gerekli önlemlerin alınması için Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü koordinasyonluğunda, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Gölbaşı Belediyesi Park Bahçeler Müdürlüğü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Gazi Üniversitesi yetkililerinin katılımıyla söz konusu türün yayılış alanı olan Gölbaşı'na bir inceleme gezisi düzenlenmiştir.

İnceleme gezisinde, Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü Doğa Koruma Daire Başkanı konuşmasında, nesli tehlike altında olan türlerin korunmasının genel müdürlüğünün başlıca görevleri içinde olduğunu ve sözkonusu türün korunması için de gerekli çalışmaların başlatıldığını belirtmişlerdir.

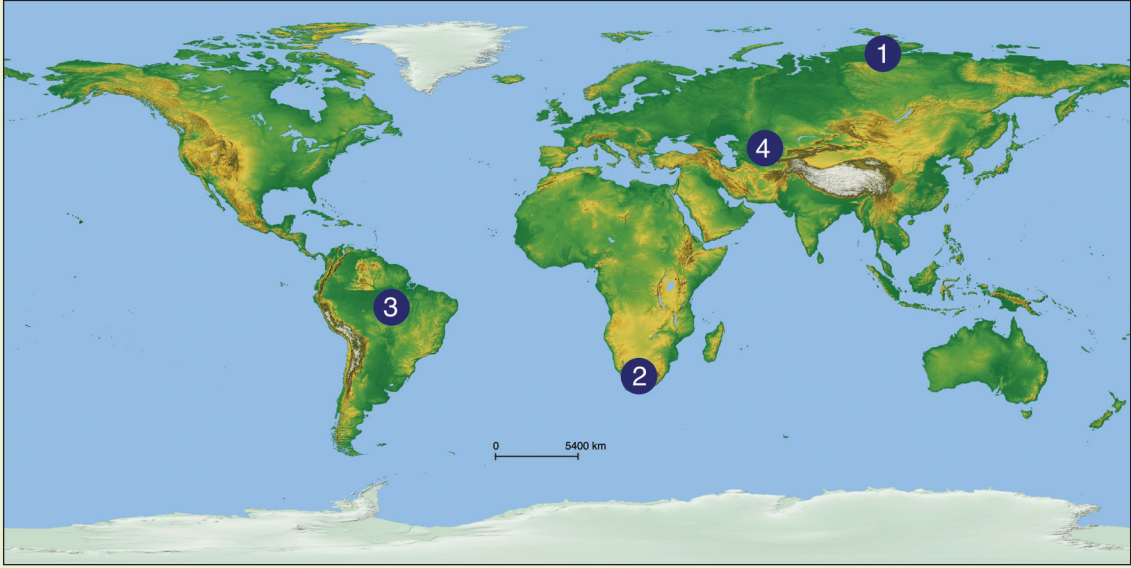
Gölbaşı mevkiinde koruma altına alınan sahada yapılan incelemelerde konuşan Gazi Üniversitesinden bir öğretim üyesi, bu gezide çoğunluğu yakalamış olmanın ve Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü'nün bu konuya hassasiyetinden duyduğu mutluluğu yaşadığını dile getirdi. Yanar döner çiçeğinin yetiştiği tek alanın Gölbaşı'ndaki Hacı Hasan Köyü olduğunu ve bu mevkinin koruma altına alınmış olmasından dolayı bu yıl burada daha fazla çiçek yetiştiğini söyledi. Valilik ve Gölbaşı Belediyesi ile yaptıkları görüşmeler sonucunda imar faaliyetlerinin durdurulmasının da bu türün yetişmesi ve çoğalmasında büyük etken olduğunu belirterek tek başına yapılan koruma çalışmalarının sonuca ulaşmadığını ancak, ilgili kurum ve kuruluşların desteği ile daha somut sonuçlar alınabileceğini, bundan dolayı Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğüne bu inceleme gezisi için bir kez daha teşekkür etti.

Papatyagiller familyasından olan yanar döner çiçeğinin, çiçekçilerde satıldığını ancak son zamanlarda çiçekçilerin de bu bitkiyi bulamaz olduklarını vurgulayarak belediye ve gönüllü kuruluşların vereceği destek ile bu bitkinin bölge turizmine de büyük fayda sağlayacağını ve doğadan toplayarak ticaret yapma yerine üretilerek ticaretinin gerçekleştirilebileceğini, Gölbaşı'nda su kuşlarının da yaşadığını, yapılacak koruma çalışmalarında su kuşlarının da koruma altına alınacağını belirtti.

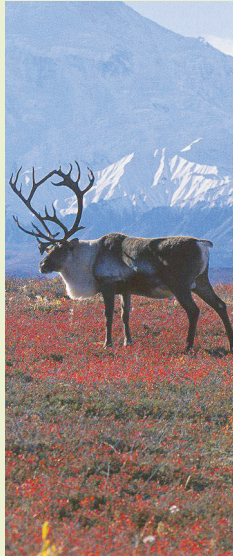
(www.cevreorman.gov.tr)



Etkinlik



Yukarıdaki haritada numaralarla gösterilen yerlerde bazı biyomlar gösterilmiştir. Bu biyomlarda aşağıdaki fotoğraflarda görülen bitki örtülerinden hangilerinin görüldüğünü ve bu biyomlardaki hayvanlardan üçer tanesinin adını noktalı alanlara yazınız.



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

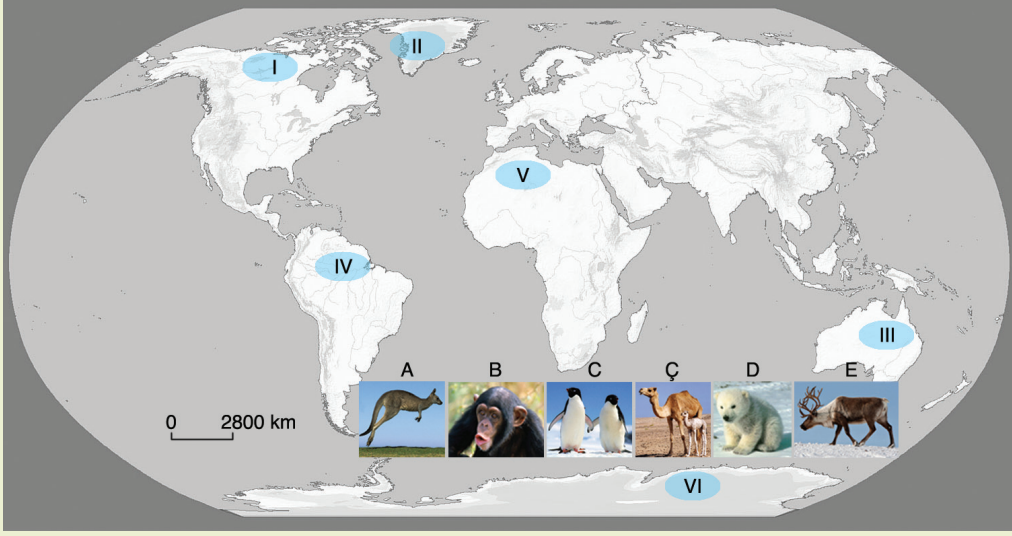
.....
.....
.....
.....

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

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



Etkinlik



Hayvan türü	Hangi bölgede yaşar?	Neden bu bölgeye daha uyumludur?	Hangi bölgelerde yaşayamaz?
A			
B			
C	VI	İklim koşulları elverişlidir.	İklim koşullarından dolayı III, IV ve V numaralı yerlerde yaşayamaz.
Ç			
D			
E			

Yukarıdaki haritada gösterilen hayvan türleri ile bu hayvan türlerinin yaşadıkları yerleri eşleştiriniz. Bu hayvanların yaşaması için bu bölgelerin neden uygun olduğunu belirtiniz. Bu hayvanların hangi bölgelerde yaşayamayacaklarını da tabloya örneğe uygun olarak yazarak tabloyu tamamlayınız.

B. EKOSİSTEMLERDEKİ İŞLEYİŞ



Düşünelim, Araştırma

1. Besin zinciri nedir? Araştırınız.
2. Madde döngüsü nedir? Araştırınız.

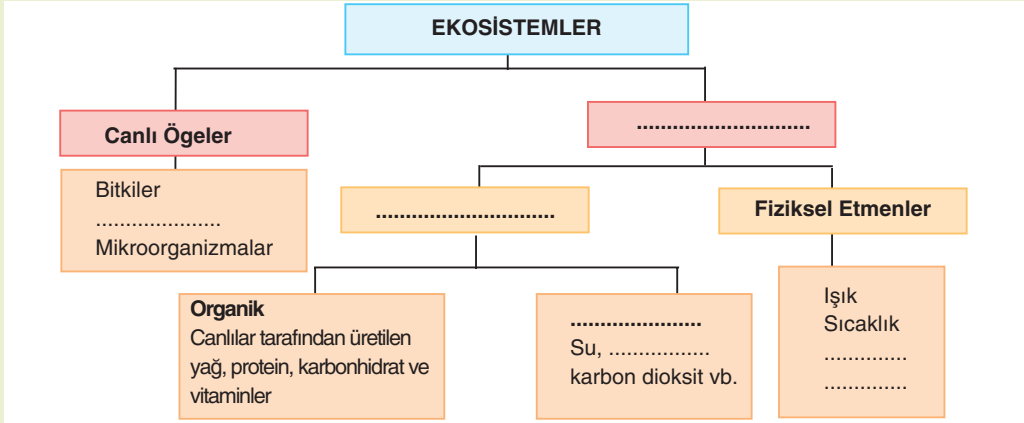
Canlılar, su ve besin almadan yaşayabilirler mi? Su ve besini nereden ve nasıl alırlar? Bu soruların cevabını birlikte arayalım.

Besin maddelerinin ham maddesi, toprakta ve havada inorganik maddeler hâlinde bulunur. Hayvanlar, bu maddeleri doğrudan alamazlar. Bitkiler; topraktan mineraller ve su, havadan karbon dioksit alır, güneş enerjisini kullanarak bu maddeleri fotosentez sırasında besin maddesine çevirir. Bu besin maddesi, bitkilerle beslenen otçullara, onlardan da etçillere geçer. Buna göre yaşam; toprak, su, Güneş ve atmosferin oluşturduğu ortam sayesinde gerçekleşir. Yaşamın gerçekleştiği hava küre, su küre, taş küre ve canlı kürenin birbirleriyle en çok etkileşimde buldukları alan **ekosistemi** oluşturur. Buna göre ekosistemi; hava, toprak ve su gibi cansız öğeler ile canlıların oluşturduğu yaşam alanı olarak ifade edebiliriz. Yeryüzündeki en büyük ekosistem dünyadır. Daha dar alanlı ekosistemler de bulunmaktadır. Örneğin bir bahçe çok iyi incelendiğinde birçok canlı türünün yaşadığı bir ekosistemdir.

Toprak, su, hava ve canlılar ekosistemin öğeleridir. Bu öğelerden birinin zarar görmesi bütün birliği etkiler. Örneğin çukur bir alanda sular birikmezse bu alanda suda yetişen bitkiler gelişemez. Suda yetişen bitkiler yetişmezse bu bitkilerle beslenen ve su ortamında yaşayan diğer canlılar yaşayamaz. Bu da su bitkileriyle beslenen canlıları avlayan türlerin gelişmesini engeller. Aynı şekilde suyun zarar görmesi, sudaki bütün canlıları etkiler. Bu bilgilerin ardından besin zinciri ve madde döngülerini birlikte inceleyelim.



Etkinlik



Yukarıdaki tabloda noktalı alanları "oksijen, hayvanlar, cansız öğeler, inorganik, kimyasal etmenler, rüzgâr ve yağış" sözcüklerini kullanarak tamamlayınız.

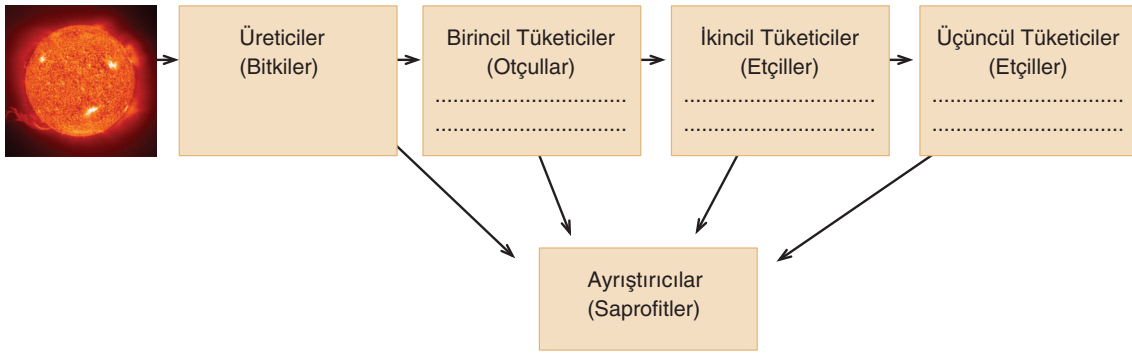
1. Besin Zinciri

Canlılar, yaşamlarını sürdürebilmek için suya, enerjiye, besin maddelerine ve atmosferdeki bazı gazlara ihtiyaç duyarlar. Bu maddeler, canlı vücudunun yapı taşlarını oluşturur. Yer kabuğunda canlılar için gerekli olan mineraller, kayaların ufalanması ve çözünmesiyle toprakta bulunur. Ayrıca canlı-

ların yapı taşlarını oluşturan azot ve karbon ise çoğunlukla atmosferde bulunmaktadır. Buna göre bitkiler; hava, su ve topraktaki gerekli maddeleri birleştirerek besin maddesine dönüştürürler. Besin maddeleri, bitkilerden otçullara, otçullardan da etçillere geçer. Tüm canlılar öldükten sonra toprağa karışır, buradaki ayrıştırıcılar canlı kalıntılarını ayrıştırarak tekrar doğaya katarlar. Besin maddelerinin üreticiden tüketiciye doğru aktarılmasını sağlayan canlılar sırasına **besin zinciri** denir. Besin akışı, üreticilerden tüketicilere doğru tek yönlüdür.

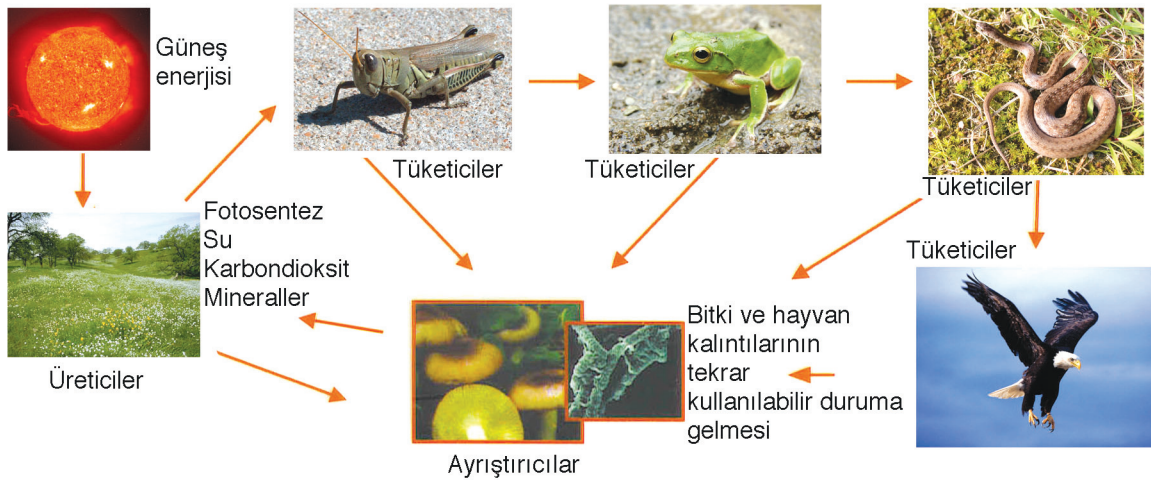


Etkinlik



Yukarıdaki besin zincirinde noktalı alanlara “tavşan, leopar ve şahin” gibi hayvan adlarını beslenme şekline uygun olarak yazınız.

Yeryüzündeki ana enerji kaynağı Güneş'tir. Güneş enerjisi olmadan hiçbir canlı yaşayamaz. Güneş enerjisinin bir kısmını ısı enerjisi olarak güneş ışınlarından alırız. Bu enerjinin çok düşük olduğu kutup bölgeleri, yaşamın sınırlı olduğu alanlardır. Güneş enerjisinin bir kısmını da bitkilerden alırız. Bitkiler, fotosentez için Güneş'ten aldıkları enerjiyi sentezledikleri besinlerin kimyasal bağlarında depolarlar. Bitki, Güneş'ten aldığı enerjinin büyük bir kısmını yaşamsal faaliyetleri sırasında ısı enerjisi olarak çevreye aktarır. Bitkinin bünyesinde kalan diğer enerji ise bitkiyi yiyen canlılara geçer. Etoburlar ise otoburları yiyerek enerji almış olurlar (2. Şekil).



2. Şekil: Canlılar arasındaki beslenme ilişkisi ve enerji akışı



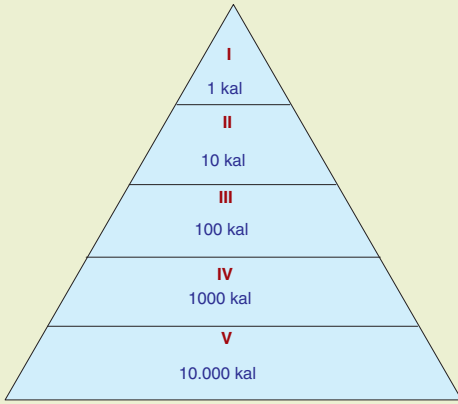
Bunu Biliyor muydunuz?

Bitkileri yiyerek beslenen canlılar, bitkideki enerjinin %10'unu almış olurlar. Otoburu yiyen etobur ise otoburun almış olduğu enerjinin %10'unu alabilir. Böylece her canlı kendisini yiyen diğer canlıya enerjisinin %10'unu aktarmış olur. Bu süreç %10 yasası olarak tanımlanır. Bu durumu şöyle bir örnekle açıklayabiliriz: Ot yiyen bir çekirge, bitkideki enerjinin %10'unu alır. Çekirgeyi yiyen bir kurbağa ise çekirgenin ottan aldığı enerjinin %10'unu alır. Kurbağayı yiyen bir yılan ise kurbağanın aldığı enerjinin %10'unu almış olur. Böylece enerji akışı içindeki en düşük enerjiyi yılan almış olur. Bu enerji akışı içindeki diğer enerjiler, ısı enerjisi olarak ortama verilmektedir.

(<http://www.etap.org>)



Etkinlik



Bir alt basamaktaki canlıyı yiyene geçen enerji miktarını gösteren yandaki enerji piramidinde numaralarla gösterilen yerlere, aşağıdaki canlılardan hangilerinin gelmesi gerektiğini rakamların karşısındaki noktalı alanlara yazınız.

“yılan, tavşan, bitki, tilki, kartal”

- I :
II :
III :
IV :
V :

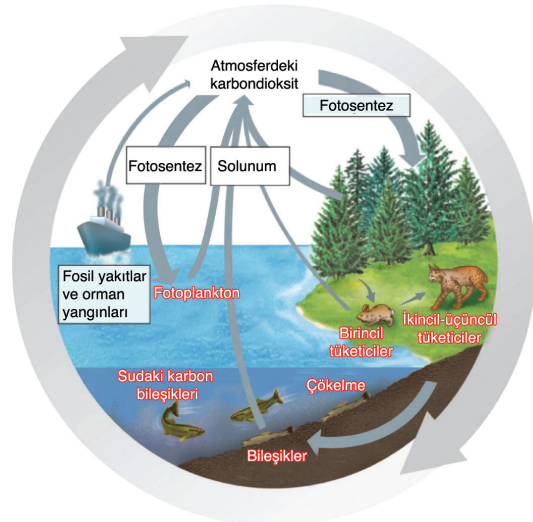
2. Madde Döngüleri

Doğadaki yaşamımız için gerekli olan maddeler neden tükenmiyor? Doğadaki cansız maddelerin bitkiler tarafından besin maddesine dönüştürüldükten sonra canlılar arasında dolaşması ve canlılar öldükten sonra ayrıştırıcılar tarafından tekrar cansız ortama aktarılmasına **madde döngüsü** denir. Madde döngüsü kısaca; cansız ortamdaki maddelerin organik maddelere dönüştükten sonra tekrar cansız ortama dönmesi olayıdır. Madde döngülerinin başlıcaları; karbon, oksijen, azot ve fosfordur.

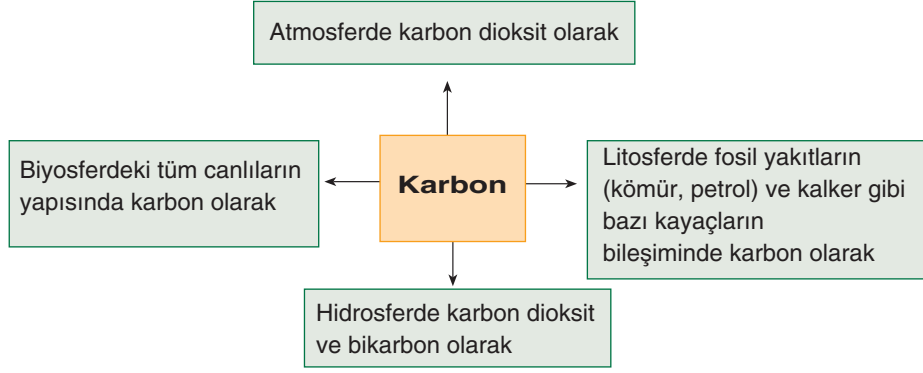
a. Karbon Döngüsü

Karbon, canlıların yapı taşlarından biridir. Karbonun bulunduğu yerlerden biri atmosferdeki karbon dioksittir. Karbonun bir kısmı da fosil yakıtlarda bulunmaktadır. Kömür ve petrol, büyük oranda karbon içerir. Karbon, sulara bikarbon olarak bulunur. Karbonatlı kayalar ve canlılar, karbonun diğer kaynaklarıdır.

Karbon döngüsünde en önemli öğelerden biri bitkilere aittir. Çünkü bitkiler dışındaki canlılar, gereksinim duydukları karbonu bitkilerden alırlar. Bitki, fotosentez sırasında inorganik bir yapıda olan karbonu işleyerek organik hâle dönüştürür. Diğer canlıların bitkileri yemesi sonucunda ise karbon bu canlıların bünyesine geçer. Canlıların ölmesi sonucu karbon, ayrıştırıcılar tarafından tekrar karbon dioksit olarak atmosfere aktarılır (3. Şekil ve 1. Şema).



3. Şekil: Karbonun doğadaki dolaşımı



1. Şema: Karbonun bulunduğu başlıca alanlar



Etkinlik

	Karbonun azalmasına neden olur.				Karbonun artmasına neden olur.			
	Atmosferde	Litosferde	Biyosferde	Hidrosferde	Atmosferde	Litosferde	Biyosferde	Hidrosferde
Fotosentez olayı	✓						✓	
Solunum								
Fosil yakıtların oluşumu								
Deniz canlılarının kabuk oluşumu								
Fosil yakıtların yanması								
Denizlerde ölen canlıların deniz tabanında tortulanması								
Karbonatlı kayaçların oluşumu								
Ormanların genişlemesi								
Karbonatlı kayaçların çözünmesi								
Ölen canlıların ayrıştırılması								

Karbon oranını azaltabilecek ya da artıracak etmenleri gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

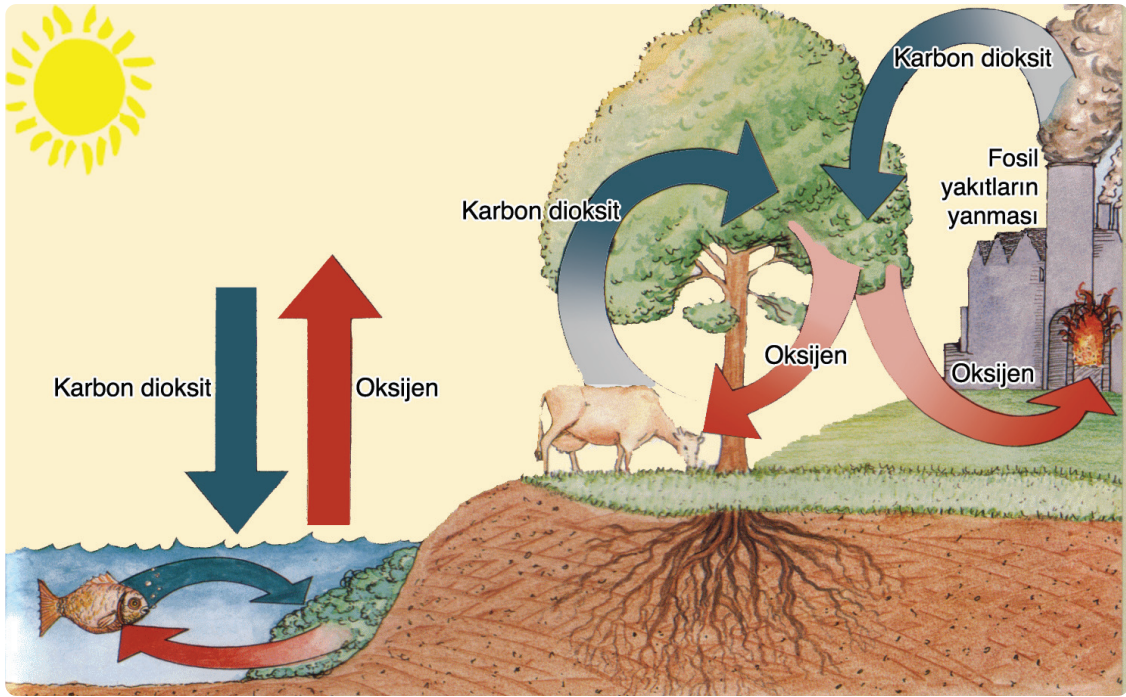
b. Oksijen Döngüsü

Canlılar için yaşamsal öneme sahip olan oksijen, atmosferin %21'ini oluşturur. Oksijen, ayrıca çözülmüş hâalde suda da bulunmaktadır. Oksijenin bir kısmı, atomik (O) yapıdadır. Ozon (O₃) hâlinde bulunan oksijen, yeryüzüne zararlı ışınların gelmesini engeller. Oksijenin bir kısmı ise molekül (O₂) yapıdadır.

Solunum için molekül olarak alınan oksijen, besinin enerjiye dönüştürülmesinde kullanılır. Bu nedenle, hayvanlar ve insanlar solunum için oksijen tüketirler. Petrol, kömür ve diğer yanıcı maddelerin yanması sırasında da oksijen tükenir (4. Şekil).

Oksijen üreten en önemli öge yeşil bitkilere dir. Bu bitkiler, fotosentez sırasında atmosfere oksijen salmaktadırlar. Ayrıca atmosferdeki su buharının ışık etkisiyle (fotoliz) ayrışması sonucunda da atmosfere oksijen katılır.

Yeryüzünde tüketilen oksijen ile üretilen oksijen arasında sürekli bir denge bulunmaktadır. Bu nedenle atmosferdeki oksijen oranı günümüze kadar değişmemiştir.



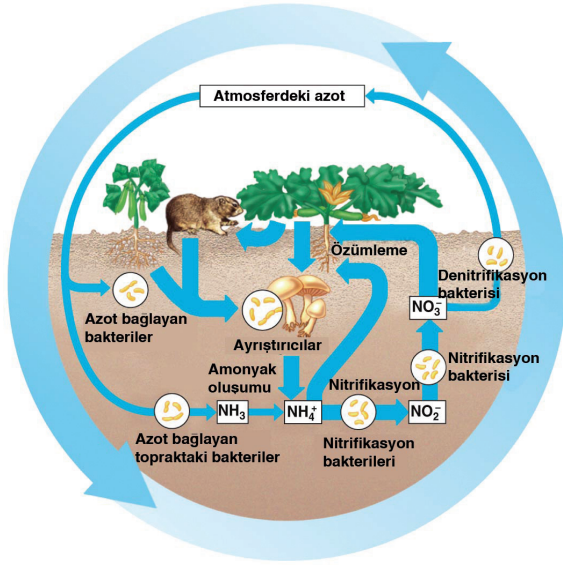
4. Şekil: Oksijen döngüsü

c. Azot Döngüsü

Canlılık olaylarının sürebilmesi için gerekli maddelerden biri de azottur. Atmosferin %78'ini oluşturan azotu, bazı bakteriler dışındaki canlılar doğrudan kullanamazlar. Azot, nitrat tuzuna dönüşünce bitkiler tarafından kullanılabilir. Bitkiler, bu tuzu kullanarak besin üretir. Üretilen besin ise bitkiyi yiyen diğer canlılara geçer.

Azotun nitrate dönüşmesi yıldırım, şimşek ve volkanik patlamalar sonucu açığa çıkan yüksek enerji sayesinde gerçekleşebilmektedir. Bu durumda atmosferdeki nitrat, yağışlarla toprağa geçer ve bitkiler tarafından kullanılabilir.

Azotun nitrate dönüşmesinin diğer bir yolu ise bakterilerdir. Bitkilerin köklerinde ve toprakta bulunan bakteriler, azotu nitrate dönüştürerek bitkilerin kullanabileceği duruma getirir.



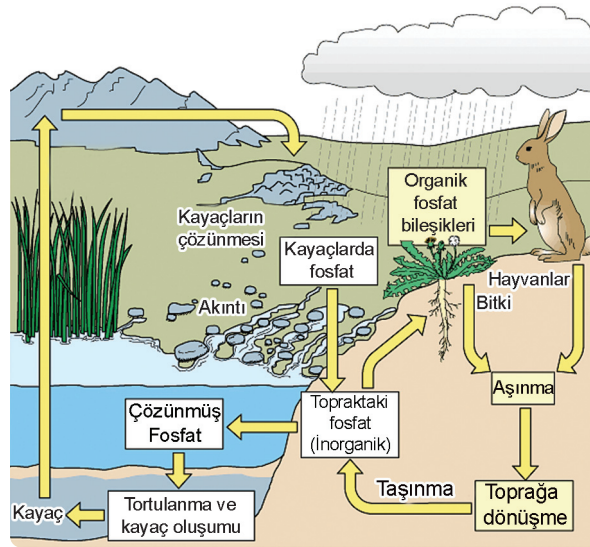
5. Şekil: Azotun doğadaki dolaşımı

d. Fosfor Döngüsü

Canlılar için gerekli maddelerden biri de fosfordur. Bu madde canlıların kabuk, kemik ve dişlerinde bulunur.

Fosforun ana kaynağı yer kabuğudur. Kayaçların yapısında fosfat olarak bulunan bu madde, erozyonla toprağa karışır. Bitkiler fosfatı diğer maddelerle birlikte kullanarak besin maddesi üretirler. Otçullar fosforu bitkilerden, etçiller ise otçullardan alırlar. Canlılık olayı sona erince bu madde tekrar toprağa karışır (6. Şekil).

Fosforun bir döngüsü de kara ve denizler arasında gerçekleşir. Erozyon sonucu karalardan denizlere taşınan fosfor, tortul tabakalar arasında birikir. Bu tabakalar levha hareketleri sonucu sıkışarak yükselir ve kara hâline gelir. Fosforun kara ve denizler arasındaki bu döngüsü çok uzun zamanda gerçekleşir. Buna karşılık fosforun canlılar arasındaki döngüsü daha kısa sürede gerçekleşmektedir.



6. Şekil: Fosforun doğadaki dolaşımı

Bitkiler, nitrat tuzunu kullanarak besin maddesi üretirler. Otçullar bitkileri, etçiller ise otçulları yiyerek bu besin maddelerini elde ederler. Bitkilerin çürümesi, hayvanların dışkısı, hayvanların öldükten sonra toprağa karışması azot döngüsünün diğer bir aşamasıdır. Toprağa karışan bu maddeler, saprofit adı verilen canlılar tarafından ayrıştırılarak amonyağa dönüştürülür. Amonyak, nitrit bakterileri tarafından nitrite; nitrit ise nitrat bakterileri tarafından nitrate dönüştürülür. Bu olaya **nitrifikasyon** denir (5. Şekil).

Nitrata dönüşen azotun bir kısmı bitkiler tarafından kullanılır, bir kısmı da azot parçalayan bakteriler tarafından azot hâline getirilerek atmosfere kazandırılır. Bu olaya ise **denitrifikasyon** denir. Azotun doğadaki bu yolculuğuna ise azot döngüsü denir.

C. SU EKOSİSTEMLERİ



Düşünelim, Araştıralım

1. Suyun canlı yaşamı üzerindeki önemini araştırınız.
2. Yeryüzündeki sular nerelerde bulunur? Bu suların hepsinden yararlanmak mümkün müdür? Suların yararlanmayı önleyen faktörler nelerdir? Tartışınız.

Akarsular ve göller nasıl besleniyor? Su ekosistemleri, tatlı ve tuzlu sular olmak üzere ikiye ayrılır. Tatlı su ekosistemleri göller, akarsular ve yer altı sularından oluşmaktadır. Tuzlu su ekosistemleri ise denizler ve okyanuslardır.

Su ekosistemleri, önemli birer yaşam alanı olmalarının yanı sıra atmosfer olaylarını, dolayısıyla toprak yapısını etkilemektedir. Su ekosistemleri aynı zamanda karalardaki canlı türlerini de etkiler (**1. Fotoğraf**).



Bunu Biliyor muydunuz?

Ekosistemde var olan maddeler yalnız bir defa kullanılmazlar. Maddeler, yaşam birlikteliğini oluşturan elemanların birinden diğerine aktarım hâlinindedir. Güneş enerjisi sayesinde bu dönüşüm bir süreklilik gösterir. Belki de şimdi bünyenizdeki azot ve karbon, Mezozoik'te yaşamış bir dinazorun da kullandığı azot ve karbondur.



13. Fotoğraf: Su ekosistemi hava küre, canlı küre ve taş küreyi etkilemektedir. Özellikle canlılar açısından su ekosistemi hayati bir önem taşımaktadır.

Su ekosistemlerinin doğal sistemlerin işleyişine başlıca etkileri şunlardır:

- Sular, bazı canlılar için yaşam alanıdır.
- Canlıların yaşaması için su temel bir ihtiyaçtır.

- Okyanus akıntıları, sıcaklığı Ekvator ile kutuplar arasında taşıyarak iklim koşullarını etkiler.
- Hava ile su arasında ısı alışverişi olur. Bu sayede yeryüzünde sıcaklık dağılışı dengelenmiş olur.
- Okyanus akıntıları biyoçeşitliliği de etkiler. Sıcak ve soğuk su akıntılarının karşılaştığı yerler, biyoçeşitlilik bakımından zengin alanlardır.
- Buharlaştan sular, hava kütleleri tarafından taşınarak başka alanlara yağış olarak düşer. Böylece su ekosistemleri su döngüsünü sağlar.
- Su ekosistemlerinin iklime diğer bir etkisi ise aerosoller sayesinde. Aerosol, dalgaların etkisiyle patlayan su damlacıkları içinden atmosfere geçen tuzlardır (**14. Fotoğraf**). Bu tuzlar, havadaki nemin yoğunlaşmasını sağlar; yani bulut oluşumuna katkıda bulunur. Aynı zamanda yağışlarla birlikte toprağa düşen bu tuzlar, toprağın verimliliğini artırır.



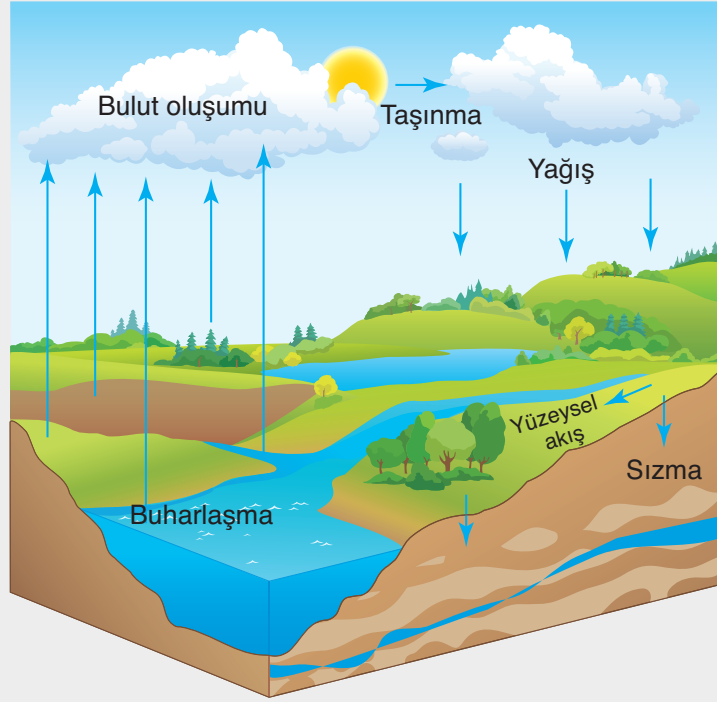
14. Fotoğraf: Sulardan atmosfere geçen aerosoller, bulutların oluşumuna katkıda bulunur.

Su ekosistemleri içinde akarsuların önemi büyüktür. Çünkü akarsular yağış olarak karalara düşen suyu denizlere ve okyanuslara taşıyarak su döngüsünün devamlılığını sağlar. Ayrıca yer altı suları gölleri beslemeleri bakımından da önem taşır. Akarsular, aynı zamanda birer yaşam alanıdır. Akarsuların canlı türü bakımından en zengin kesimi ağız kısmıdır. Çünkü akarsuyun ağız kısmında akış hızı ve yatak eğimi az, plankton ise çoktur. Buna karşılık akarsuyun yatak eğiminin çok olduğu, çavlan ve çağlayanların olduğu yerler biyoçeşitlilik bakımından fakirdir. Çünkü bu alanlarda bitkilerin tutunabilmesi güçtür.

Suyun Yolculuğu (Su Döngüsü)

Hiç düşündünüz mü! Yer altı suları neden bitmiyor? Akarsuların sürekli olarak taşıdıkları bu sular nereden geliyor? Göllerde yıllarca buharlaşma olduğu hâlde bu sular neden tükenmiyor?

Yeryüzünde çok geniş yer kaplayan deniz ve okyanuslardan sürekli olarak su buharlaşmaktadır. Ayrıca karalardaki su ortamlarından da sürekli buharlaşma gerçekleşir. Buharlaşmayla atmosfere geçen sular, rüzgârlarla değişik bölgelere taşınır. Yoğuşarak bulutları oluşturan bu su damlacıkları, yağış olarak yeryüzüne düşer. Yağışların bir kısmı deniz ve okyanuslarda gerçekleşir. Bu durumda suyun yolculuğu kısa sürer. Suyun bu kısa yolculuğu **küçük su dolaşımı** olarak adlandırılır. Bulutların bir kısmı ise bazen binlerce kilometre sürüklenir ve karalara yağış bırakır. İşte karalardaki suları besleyen ana kaynak, bu-



7. Şekil: Su kütleleri, atmosfer aracılığıyla sürekli bir dolaşım hâlinindedir.

lutların taşıdığı sudur. Karalara yağış olarak düşen suların bir kısmı yer altına sızarak yer altı sularını besler. Yağışın bir kısmı da göl ya da akarsulara karışır. Akarsular, havzaları boyunca topladıkları suyu tekrar deniz ve okyanuslara ulaştırırlar. **Büyük su dolaşımı** olarak adlandırılan bu durum, içme ve kullanma sularının sürekli olarak yenilenmesini sağlar (7. Şekil).

Günümüzde su sıkıntısı çeken bazı ülkeler, damıtma sayesinde ihtiyaç duydukları suyu denizlerden elde etmektedirler. Çok pahalıya mal olan bu sistemin işleyişi kısaca şöyledir: Denizlerdeki suyu buharlaştırmak için bir düzenek oluşturulur. Buharlaşan sular, borular içinde yükselir ve ilerler. Borudaki su buharı, sıcaklığın düşük olduğu bir yere ulaştınca yoğuşarak sıvı hâle dönüşür. Yeryüzündeki doğal su döngüsü de bu şekilde gerçekleşir. Deniz suyunda çok miktarda çözünmüş madde bulunmaktadır. Bu maddeler, suyun buharlaşmasıyla yine denizde kalır ve havaya saf su geçmiş olur. Yeryüzüne yağış olarak düşen sular, yeryüzündeki canlıların su gereksinimini karşılar.

Canlılar, aldıkları suyun bir kısmını yaşam faaliyetleri için kullanırlar. Kalan suyu ise terleyerek dışarı atarlar. Bu sular ise buharlaşmayla tekrar damıtılarak su döngüsüne katılmış olur. Buna göre karalara düşen sular ya doğrudan buharlaşma ve terleme yoluyla havaya geçmekte ya da akarak denizlere ulaşmaktadır.

Sudaki bu döngü olmasaydı, bitkiler ihtiyaç duydukları suyu bulamayacakları için yeryüzü bitkiden yoksun kalırdı. Bitkinin olmaması, diğer canlı türlerinin yaşamasını olanaksız kılardı. Buna göre yeryüzündeki yaşamın ana kaynağı, su döngüsüdür.

Su ekosistemlerinin öğelerinden biri de yapay göllerdir. Bunlar içinde en yaygın olanı baraj gölleridir. Baraj gölleri çeşitli nedenlerle yapılır. Hidroelektrik enerjisi üretmek, tarım alanlarını sulamak, içme ve kullanma suyu elde etmek, akarsuyun rejimini kontrol altına almak barajların yapılış amaçlarındandır. Baraj gölleri, kuruldukları yerlerde ekosistemi önemli ölçüde etkilemektedirler. Barajlar nedeniyle nehirlerin bir bölümü göl hâline gelmektedir. Barajlar, setin iki tarafındaki canlıların etkileşimini engeller. Planktonların barajda birikmesine neden olur. Böylece barajda biyoçeşitlilik artarken barajdan sonraki nehir yatağında biyoçeşitlilik azalır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Biyoçeşitliliği etkileyen başlıca etmenler nelerdir?
2. Ekosistemi oluşturan cansız ögeler nelerdir?
3. Ekvatorial yağmur ormanları biyomunun hayvan ve bitki örtüsü hangileridir?
4. Yer şekilleri biyoçeşitliliği nasıl etkiler?
5. Bitki, çekirge, kurbağa, yılan ve kartalı bir piramitte enerji akışı sırasına göre nasıl sıralarsınız? Belirtiniz.
6. Karbonun artmasına neden olan başlıca etmenler nelerdir?
7. Azot döngüsü nasıl gerçekleşir?
8. Oksijenin bulunduğu ortamlar nerelerdir?
9. Oksijen hangi durumlarda artar?
10. Barajlar biyoçeşitliliğe nasıl etki eder?
11. İnsanlar biyoçeşitliliği nasıl etkiler? Açıklayınız.
12. Proteinin başlıca kaynakları nelerdir? Belirtiniz.
13. *Aerosoller iklime nasıl etkide bulunur?*
14. *Su döngüsü nasıl gerçekleşir? Açıklayınız.*

B. Aşağıdaki cümlelerdeki noktalı alanları uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. Biyoçeşitliliği etkileyen en önemli etmen
2. Biyoçeşitliliğin en zengin olduğu biyom
3. Kıtaların kayması ve biyoçeşitliliği etkileyen paleocoğrafya etkenleridir.
4. İklim, yer şekilleri ve biyoçeşitliliği etkileyen fiziki etmenlerdir.
5. Su, oksijen ve karbon dioksit, ekosistemde bulunan kimyasal ve ögelerdir.
6. Ekosistemde bulunan cansız ve fiziki etmenlerin başlıcaları;, ve yağıştır.
7. Benzer bitki ve hayvan topluluklarının yaşadığı alana denir.
8. Dalgaların etkisiyle havaya geçen tuz parçacıklarına denir.

9. Bitkiler ve hayvanlar azotu doğrudan
10. Fotosentez sırasında oranı azalırken oranı artmaktadır.
11. Enerji akışı bitkilerden otçullara, otçullardan etçillere doğru
12. Nehirlerin hızlı aktığı yerlerde biyoçeşitlilik
13. Kurak bölgelerde akımı fazla olan akarsular bulunmadığından hidroelektrik üretimi
14. Savan biyomunun başlıca hayvan türleri;
15. Tundra biyomunun başlıca hayvan türleri;

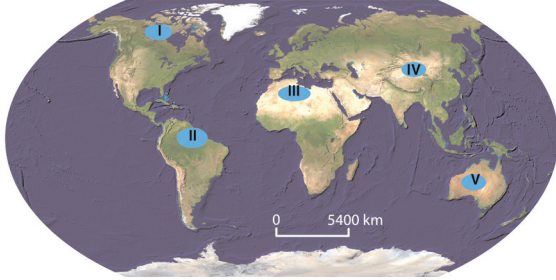
C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların karşısına “D”, yanlış olanların karşısına “Y” yazınız.

1. Kutup biyomu, çalılık biyomuna göre biyoçeşitlilik bakımından daha fakirdir. (.....)
2. Bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar ekosistemdeki canlı ögelerdir. (.....)
3. İnsan ve diğer canlılar biyoçeşitliliği etkileyemezler. (.....)
4. İnsanlar, azotu doğrudan kullanabilirler. (.....)
5. Deniz canlılarının kabuk oluşumunda karbon oranı artmaktadır. (.....)
6. Kutuplara gidildikçe biyoçeşitlilik azalmaktadır. (.....)
7. Yangınlar sırasında oksijen oranı artmaktadır. (.....)
8. Denitrifikasyon bakterileri atmosferdeki azot oranını artırır. (.....)
9. Yıldırım, şimşek ve volkanizma, azotu nitrata dönüştürür. (.....)
10. Bir akarsuda yatak eğiminin çok olduğu yerlerde biyoçeşitlilik daha fazladır. (.....)
11. Fotosentez sırasında oksijen ve glikoz kullanılır. (.....)
12. Zebra, zürafa, aslan, babun, çita ve timsah savan biyomunun başlıca hayvanlarıdır. (.....)
13. Deniz biyomunun başlıca bitkisi bitkisel planktonlardır. (.....)
14. Enerji akışı tek yönlüdür. (.....)
15. Doğadaki maddeler yalnızca bir kez kullanılırlar. (.....)
16. Ayrıştırıcılar ekosistemin ögelerinden biridir. (.....)
17. Kıtaların yer değiştirmesi biyoçeşitliliği etkilemez. (.....)
18. Bir biyomdaki canlı türü başka biyomlarda yaşayamaz. (.....)
19. Otçulların azaldığı bir biyomda etçiller artar. (.....)
20. Fosfor karalardan denizlere taşınır. (.....)

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları yanıtlayınız.

1. **Aşağıdaki biyomlardan hangisi, biyoçeşitlilik bakımından daha zengindir?**
A) Ekvatorial yağmur ormanları
B) Yapraklarını döken ormanlar
C) Savan
D) Ilıman çayırlar
E) İğne yapraklı ormanlar
2. **Atmosferde bulunan karbon dioksit aşağıdaki olaylardan hangisinin sonucunda, hayvan ve insanların bünyesine besin olarak geçecek duruma gelir?**
A) Fotosentez
B) Dentrifikasyon
C) Nitrifikasyon
D) Azot döngüsü
E) Su döngüsü
3. I. Fosil yakıtların oluşması
II. Solunum
III. Kalkerin çözünmesi
IV. Fotosentez
Yukarıdakilerden hangileri atmosferdeki karbon oranının azalmasına neden olur?
A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) I ve IV
E) III ve IV
4. I. Yılan
II. Tavşan
III. Tilki
Yukarıdaki canlıların enerji akışında en fazla enerjiyi alandan en az alana doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?
A) I, II, III
B) III, II, I
C) III, I, II
D) II, I, III
E) II, III, I
5. Nitrifikasyon bakterileri amonyağı nitrite, nitriti nitrate dönüştürür. Bitkiler kökleriyle nitrat tuzunu kullanarak besin maddesi üretirler. Bu besin maddesi otçullara ve etçillere geçer. Bitki kalıntıları, hayvan dışkıları ve ölüleri, ayrıştırıcılar tarafından tekrar doğaya katılır.
Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdaki döngülerden hangisi anlatılmaktadır?
A) Azot
B) Su
C) Fosfor
D) Karbon
E) Oksijen
6. • Sibirya, Kanada ve İskandinav ülkelerinde görülür.
• Samur, vizon, vaşak, kunduz, geyik, ayı, tilki, kartal, kurt, su samuru, kuş ve böcekler başlıca hayvan topluluklarını oluşturur.
Yukarıda özellikleri verilen biyom aşağıdakilerden hangisidir?
A) Tayga
B) Tundra
C) Savan
D) Maki
E) Orman
7. **Ekvatorial yağmur ormanları biyomunda biyoçeşitliliğin zengin olmasında;**
I. Sıcaklığın yüksek olması ve yıl boyunca az değişmesi
II. Yağış miktarının fazla ve yağış rejiminin düzenli olması
III. Yer şekillerinin sade olması
özelliklerden hangileri etkili olmuştur?
A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

8. Aşağıdaki haritada bazı bitki türlerinin yaygın olduğu yerler numaralarla gösterilmiştir.



Kaç numaralı biyomda biyoçeşitliliğin daha fazla olması beklenir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

9. I. Akarsuyun yatak eğiminin az olması
II. Yağış rejiminin düzenli olması
III. Yüzey şekillerinin engebeli olması
IV. Yükseltinin az olması

Yukarıdakilerden hangileri hidroelektrik potansiyelinin düşük olmasına neden olur?

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

10. Aşağıdakilerden hangisinde bir biyom, o biyomda yaygın olmayan hayvan türüyle birlikte verilmiştir?

Biyom	Hayvan
A) Yağmur ormanları	orangutan
B) Savan	zürafa
C) Çöl	deve
D) Ilıman çayır	geyik
E) Tundra	şempanze

11. I. Fosil yakıtların yakılması
II. Kalkerin çözünmesi
III. Şimşek ve yıldırım olayları

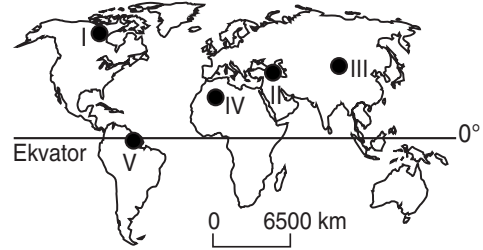
Yukarıdakilerden hangileri azot döngüsünü sağlar?

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

12. **Biyoçeşitlilikle ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Kuzey Amerika'daki biyoçeşitlilik, Güney Amerika'ya göre daha fazladır.
B) Yağış ve sıcaklığın az olduğu yerlerde biyoçeşitlilik de azdır.
C) Aynı iklim kuşağında yer şekillerinin engebeli olduğu yerlerde biyoçeşitlilik daha fazladır.
D) Biyom, benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran ortamdır.
E) Ekosistem, canlı ve cansız öğelerden oluşur.

- 13.



Yağış ve sıcaklığın yıl boyunca yüksek olduğu yerlerde bitkilerin büyüme, çiçek açma ve meyve verme süreci yıl boyunca devam eder. Bu nedenle böyle yerlerdeki hayvanlar yıl boyunca besin buldukları için göç etmezler.

Buna göre yukarıdaki haritada numaralarla gösterilen yerlerden hangisinde hayvanların göç etmesi beklenmez?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

14. I. Solunum
II. Fosil yakıtların yakılması
III. Karbonatlı kayaların ayrışması

Yukarıda verilen olaylardan hangilerinin sonucunda karbon açığa çıkar?

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

2. BÖLÜM: BEŞERÎ SİSTEMLER



NÜFUS POLİTİKALARI, ŞEHİRLER VE EKONOMİ



Anahtar Kavramlar

- Nüfus
- Nüfus artışı
- Şehir
- Küresel şehir

- A. NÜFUS VE NÜFUS POLİTİKALARI
- B. ŞEHİRLERİN FONKSİYONLARI VE ETKİ ALANLARI
- C. ŞEHİRLERİN TARİHSEL SÜREÇTE GELİŞİMİ
- Ç. ÜRETİM, DAĞITIM VE TÜKETİM
- D. DOĞAL KAYNAKLAR

A. NÜFUS VE NÜFUS POLİTİKALARI



Düşünelim, Araştırım

1. Hızlı nüfus artışını önlemeniz için size yetki verilseydi hangi önlemleri alırdınız? Araştırınız.
2. Nüfus artış hızı düşük olan ülkelerde nüfusu artırmak için neler yapılmaktadır? Araştırınız.



Etkinlik

İNGİLTERE		HİNDİSTAN	
<u>Yıllar</u>	<u>Nüfus</u>	<u>Yıllar</u>	<u>Nüfus</u>
1960	43.983.300	1960	443.000.000
1970	45.870.100	1970	553.000.000
1990	48.067.300	1990	838.114.000
2000	49.138.831	2000	1.004.591.054
2010	50.762.900	2010	1.134.303.000

Aşağıdaki soruları, yukarıdaki verilere göre yanıtlayınız.

1. Hangi ülkede nüfus artış hızı daha yüksektir? Belirtiniz.
2. Hindistan'da ve İngiltere'de son 47 yıl içinde nüfusun ne kadar arttığını belirleyiniz.
3. Her iki ülkede 47 yılda nüfus artışını oransal olarak belirleyiniz.
4. Bu ülkelerde nüfus artış hızı bu şekilde devam ederse gelecekte ne tür sorunların yaşanabileceğini belirtiniz.
5. Bu ülkelerde nüfus artışıyla ilgili ne tür uygulamalar gerektiğini sınıfta tartışınız.

Nüfus ve Nüfus Politikaları

Nüfus nedir? Nüfus bir ülke için neden önemlidir? Ülkelerin gelişmişlik düzeylerini nüfus nasıl etkiler? Tartışınız.

Nüfus kavramı; nüfusun niceliğinin yanı sıra nüfusun niteliği ve dağılışını içerir. Bir ülkenin gelişmişlik düzeyini nüfusun niteliğini ve dağılışını inceleyerek daha iyi anlayabiliriz. Nüfusla ilgili bu özellikler aynı zamanda ülkelerin kalkınma hızlarını da etkilemektedir. Bu nedenle devletler, kalkınma planları içinde nüfusla ilgili uygulamalara da yer vermektedirler. Nüfusun artış hızını ve niteliğini değiştirmeye yönelik her türlü uygulamalara **nüfus politikası** denir. Nüfus politikaları, ülkeden ülkeye değişmekle birlikte, gelişmişlik düzeyleri benzer olan ülkeler arasında önemli benzerlikler görülür.

Nüfus politikalarını nüfus artış hızını yükseltmeye, nüfus artış hızını düşürmeye ve nüfusun niteliğini iyileştirmeye yönelik olmak üzere sınıflandırabiliriz.



Etkinlik

Uygulama	Nüfus artış hızını artırır.	Nüfus artış hızını azaltır.
Evlenme yaşının küçültülmesi		
Doğum kontrolüyle ilgili araç gereçlerin ücretsiz dağıtılması		
Doğum yapan kadınlara ücretli ve uzun süreli izin verilmesi		
Çok çocuklu ailelerin bazı vergilerden muaf tutulması	✓	
Çocuk sahibi olmayan yaşlıların bakımını devletin üstlenmesi		
Çocukların masraflarının devlet tarafından karşılanması		

Nüfus politikalarıyla ilgili yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

Nüfus Politikaları Neden Uygulanır?

Nüfus politikalarının uygulanmasında başlıca etken; ülkelerin kalkınma düzeyleri ile nüfus miktarları ve nüfuslarının niteliği arasında denge kurmaktır. Bu nedenle ülkeler gelişmişlik düzeyleri ve nüfuslarına göre farklı nüfus politikaları uygulamaktadırlar. Doğal nüfus artış hızı yüksek olan ülkelerde, nüfus artış hızını azaltmaya yönelik politikalar benimsenmektedir. Çünkü doğum oranı yüksek olan ülkeler çoğunlukla az gelişmiş ve geri kalmış ülkelerdir (**1. Fotoğraf**). Bu ülkelerde kalkınma hızının nüfus artış hızından yüksek olması, ülkelerin doğum oranını azaltmaya yönelik politikalar benimsemelerine neden olmaktadır.

Nüfus artış hızını azaltmaya yönelik politikaların biri, çocuk sayısının sınırlandırılmasıdır. Kısırlaştırma ve doğum kontrol yöntemlerinin teşvik edilmesi de doğum oranının düşürülmesiyle ilgili önlemlerdir (**2. Fotoğraf**). Bazı ülkelerde kısırlaştırılmayı kabul edenler, maddi olarak desteklenmektedir.



1. Fotoğraf: Nüfusun az ya da çok artması doğum, ölüm ve göçe bağlıdır.



2. Fotoğraf: Sanayileşmemiş ülkelerde, doğum kontrol yöntemleriyle ilgili olarak halk bilinçlendirilmelidir.

Doğal nüfus artış hızının azaltılmasında alınacak önlemlerden biri de doğum kontrol yöntemleriyle ilgili olarak halkın bilinçlendirilmesidir. Bu amaçla birçok ülkede bazı kuruluşlar hizmet vermektedir.

Doğal nüfus artışının azaltılmasıyla ilgili politikalarından biri de evlenme yaşının sınırlandırılmasıdır. Hemen her ülkede evlenme yaşı, yasalarla sınırlandırılmıştır. Çok nüfuslu ülkelerde ise kadının doğurganlık süresini sınırlandırmak için bu süre daha büyük tutulmaktadır.

Doğal nüfus artışıyla ilgili politikaları etkileyen etmenlerden biri de dinî yaklaşımdır. Doğum kontrol yöntemlerini dinî açıdan uygun bulmayan yaklaşımlar, aynı zamanda devlet politikalarını da etkilemektedir. Bu nedenle birçok ülkede doğum kontrol yöntemleri yasaklanmıştır. Bu yaklaşıma uyan ülke örneklerinin başlıcaları Latin Amerika ülkeleridir.

Nüfus politikalarından biri de doğal nüfus artış hızını artırmaya yöneliktir. Doğal nüfus artış hızının düşük olması da bazı ülkeler açısından önemli bir sorundur. Bu sorunu yaşayan ülkelerin başında ekonomik olarak gelişmiş ülkeler yer almaktadır. Almanya, Fransa, İngiltere ve Belçika gibi ülkelerde yaşlı nüfusun fazla (**3. Fotoğraf**), doğum oranının düşük olması bu ülkelerde nüfus artış hızını artırmaya yönelik politikalar benimsenmesine neden olmuştur. Örneğin nüfus artış hızı eksi değerlere düşmüş olan Almanya'da çocuklu ailelere ekonomik yardımlarda bulunmaktadır. Bu ülkelerde doğal nüfus artış hızını artırmaya yönelik çalışmaların çoğunlukla yaptırım değeri yoktur fakat teşvik edici önlemler alınmaktadır. Buna karşılık yaptırım değeri olan uygulamalara başvuran ülkeler de bulunmaktadır. Örneğin doğal nüfus artış hızı çok fazla düşen Romanya'da bu durum tehlikeli görüldüğü için 1967 yılında gebeliği önleyen ilaç ve araç satışı yasaklanmıştır.

Gelişmiş ülkelerde nüfus artışıyla ilgili politikalarından biri de insan hakları sözleşmesinde yer alan üremeye ilgili sözleşmelere uyulmasıdır (**4. Fotoğraf**). 1968'de BM Genel Kurulunda, İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nde üreme hakkıyla ilgili olarak benimsenen görüş şöyledir:



4. Fotoğraf: Bakılabilecek sayıda çocuk sahibi olmak önemli nüfus politikalarından biridir.



3. Fotoğraf: Gelişmiş ülkelerde yaşlı nüfus fazladır (Görsel yazı: Yaşlılar).

“Ebeveynlerin dünyaya getirecekleri çocuk sayısı ve aralığı hakkında özgür ve sorumlu karar verme hakkı ve bu çerçevede yeterli bilgi ve eğitim alma hakları vardır.”

Nüfus politikalarından bazıları da göçlerle ilgilidir. Bazı ülkeler artan yabancı nüfusa karşı önlem olarak ülkeye girişleri düzenlemektedirler. Bazı ülkeler ise nüfusu artırmak için ülkeye gerçekleşecek olan göçleri kolaylaştırmaya çalışmaktadırlar.

İnsanların eğitim düzeyini yükseltmek, ortalama yaşam süresini uzatmaya çalışmak ve sağlığıyla ilgili önlemler almak nüfusun niteliğini iyileştirmeye yönelik politikalarlardır.

Rusya'da Nüfus Politikaları

Rusya'nın nüfus politikalarını iki döneme ayırabiliriz. Bu dönemler Sovyetler Birliği süreci ve Sovyetler Birliği'nin dağılmasından sonraki dönemdir.

Birinci Dönem

Sovyetler Birliği döneminde (1917-1991) uygulanan temel nüfus politikası, doğum hakkının kadına ait olduğu, kadının istediği zaman, istediği kadar çocuk yapacağı şeklinde olmuştur. Bu dönemde eğitim giderlerinin ve temel ihtiyaçların devlet tarafından karşılanması nüfus artış hızının fazla olmasına yol açmıştır. Ayrıca tarımda iş gücüne olan ihtiyaç nüfusu artıran etmenlerdendir. Sovyetler Birliği'nin 1991'de dağılmasından sonra ülkenin ekonomik sistemi ve nüfus politikaları değişmiştir. 2000 yılına kadar Rusya'nın nüfusu artarken bu süreçten sonra ülkenin nüfusu duraklama ve azalma sürecine girmiştir.

İkinci Dönem

Dünya'nın en çok nüfuslu (142,9 milyon, 2010) ülkeleri arasında yer alan Rusya'da nüfusun azalmaya başlaması önemli bir sorun olarak kabul edilmiştir.

Bu nedenle ülkede nüfus artış hızının artırılmasına yönelik politikalar benimsenmiştir. Bu politikalardan biri ülkeye gerçekleşecek göçleri kolaylaştırmaktadır. Ülkeye göç edenlerin önemli bir kısmı komşu ülkelere gelmektedir. Göçlerden dolayı ülke nüfusu artmıştır. Ülkede nüfus politikalarındaki diğer hedefler ölüm oranlarının azaltılması ve doğum oranının yükseltilmesine yöneliktir.

Rusya'da doğum oranının artması için ikinci çocuktan sonrası için aileye ekonomik yardım politikası geliştirilmiştir. Yine aynı amaçla ülkede eğitim çalışmaları yapılmakta, daha fazla çocuk yapılmasına ihtiyaç duyulduğuna dair afişler asılmaktadır. Bu çalışmalar sonucunda ülkede ikinci ve üçüncü çocuk sahibi olma oranı %30'dan %42'ye yükselmiştir. Ülkede ölüm oranının fazla olmasının nedenlerinden biri alkol ve sigara tüketimidir. Bunu önlemek için bazı bölgelerde alkol satışı yasaklanmış, bu uygulama sonucunda ölüm oranının azaldığı gözlemlenmiştir.



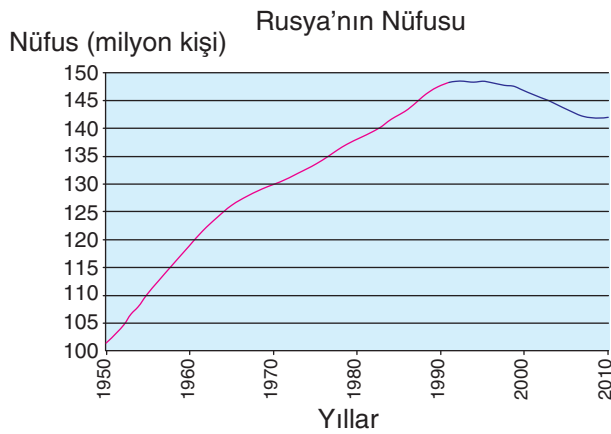
Basından

Rusya başbakanı, 2006 yılında başlattığı nüfus artışını destekleme programı çerçevesinde ikinci bir çocuk sahibi olmaları için tek çocuklu ailelerin teşvik edilmesini istedi.

(<http://geography.about.com>)



Etkinlik



(<http://www.unrussia.ru>)

Aşağıdaki soruları, Rusya'nın bazı yıllara göre nüfus artışını gösteren yandaki grafiğe göre yanıtlayınız.

1. Rusya'nın nüfusu hangi yıla kadar artmış, hangi yıldan sonra azalmıştır? Bunun nedeni nedir?
2. Nüfusun azalmaya devam etmesi ne tür sorunlara neden olabilir? Bunun için ne tür önlemler alınması gerekir?

Nijerya'da Nüfus Politikaları

Nijerya, Afrika'nın nüfusu en çok olan ülkedir. Ülkenin nüfus artış hızı yüksektir (**5. Fotoğraf**). Aynı zamanda kalkınma hızı en düşük ülkeler arasındadır. Nijerya 1960 yılına kadar İngiltere'nin sömürgesiydi. Bu dönemde ülkede herhangi bir nüfus politikası belirlenmemiştir. Bu süreçten sonra ülke nüfus politikaları iki döneme ayrılır.

Birinci Dönem

Nijerya'nın bağımsızlığını kazandığı 1960'tan 1990 yılına kadar geçen sürede nüfus askeri ve ekonomik güç olarak kabul edilmiştir. Bu dönemde nüfus artış hızı çok yüksektir. Bunun en önemli nedeni ülkenin temel geçim kaynağının tarım olması ve bu alanda iş gücüne duyulan ihtiyacın çok olmasıdır.

İkinci Dönem

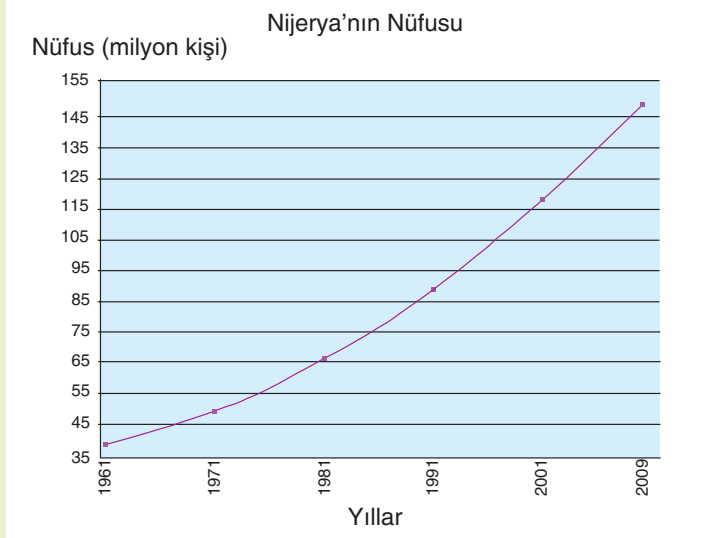
Nijerya'da 1990 yılından sonra nüfus artış hızını azaltmaya yönelik politikalar benimsenmiştir. Bu amaçla evlenme yaşı kadınlarda 18, erkeklerde 24 olarak belirlenmiştir. Ülkenin nüfus artış hızını düşürmek için Nijerya'nın başlatmış olduğu bu çalışma, ABD tarafından ekonomik olarak desteklenmektedir. Bu ekonomik kaynak, anne-çocuk sağlığı programları, halk eğitimi ve kitle iletişim araçları için harcanmaktadır. Ülkede izlenen bu nüfus politikası sonucunda nüfus artış hızı 2007'den itibaren azalmaya başlamıştır. Örneğin 2007'de % 40 olan nüfus artış hızı 2010'da % 36'ya düşmüştür.



5. Fotoğraf: Nijerya nüfus artış hızı yüksek olan ülkelerdendir.



Etkinlik



(<http://nigeria.unfpa.org>)

Nijerya'daki nüfus artışını göz önünde bulundurarak bu ülkede gelecekte ne gibi sorunların yaşanabileceğini ve bunun için ne gibi önlemlerin alınması gerektiğini belirtiniz.



Nüfus ve Malthus

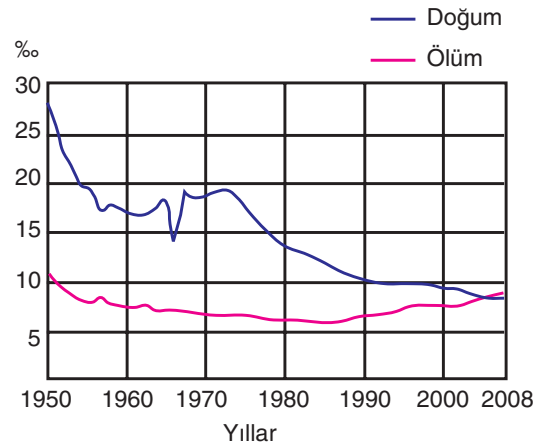
Nüfus politikalarını etkileyen etmenlerden biri de nüfusla ilgili teorilerdir. Bu teorilerden en etkili olanı Thomas Malthus (Tomis Maltis)'ın 1789 yılında ileri sürdüğü görüştür. Bu görüşe göre nüfus geometrik hızla artarken (1, 2, 4, 8,16, 32.....) doğal kaynaklar aritmetik olarak artmaktadır (1, 2, 3, 4, 5, 6.....). Malthus, yeryüzünde yaşanan kıtlık, yoksulluk ve toplumsal bunalımların temel nedeni olarak nüfus artışını ileri sürmüştür. Bu nedenle nüfus artış hızının azaltılması gerektiğini savunmuştur. Uzun bir süre Avrupa'daki nüfus politikaları bu teoriden etkilenmiştir. Zamanla teknoloji ve ileri tekniklere bağlı olarak doğal kaynakların üretiminin çok üst düzeye ulaşması Malthus'un teorisini çürütmüştür. Zamanla yoksulluğun nedeninin nüfus artışı olmadığı, yoksulluğun asıl nedeninin doğal kaynakların büyük bir bölümünün küçük bir azınlığın kullanımında olduğu görüşü benimsenmiştir. Bu gelişmeler, Maltus'un nüfusla ilgili teorisinin önemini yitirmesine neden olmuştur.

(Bu kitap için yazılmıştır.)

Japonya'da Nüfus Politikaları

Japonya devleti, 19. yüzyılda ve 20. yüzyılın başlarında aileleri çok çocuk yapmaları konusunda teşvik etmiş, aile planlamasına karşı çıkmıştır. Bu dönemdeki nüfusun artırılmasının nedenleri, nüfusun askerî ve üretici güç olarak görülmesidir.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra evlerine dönen askerler, sömürgeleri terk eden mülteciler ve tıp alanındaki ilerlemeler, Japonya'da doğal nüfus artış hızının çok yükselmesine neden olmuştur. Bu dönemde binde 13 olan nüfus artış hızı binde 20'ye yükselmiştir. Bu durum Japonya'da nüfusun ikiye katlanma süresinin 35 yıla düşmesine neden olmuştur. Nüfus artış hızının yüksek olması, kalınma hızını azaltacağı ve askerî alanda aşırı nüfusun önemini kalmaması, ülkeyi yeni bir nüfus politikasına zorlamıştır. 1948'de Japonya yeni bir nüfus politikası belirlemiştir. "İrki Koruma Yasası" adıyla alınan önlemler sayesinde 1947'de binde 34 olan doğum oranı, on yıl içinde binde 18'e düşmüştür. Bu değer, 2000'li yıllarda durma noktasına gelmiştir (**1. Grafik**). Japonya'nın doğal nüfus artışındaki bu değişimler, ülkede yeni nüfus politikalarının belirlenmesini zorunlu kılmıştır. 1991 yılından sonra yeniden nüfus artış hızının artırılması ve çok çocuklu ailelerin teşvik edilmesi için yeni politikalar benimsenmiştir.



1. Grafik: Japonya'da doğum ve ölüm oranları
(<http://www.stat.go.jp>)



Gelişmiş Ülkelerde Nüfus Sorunu

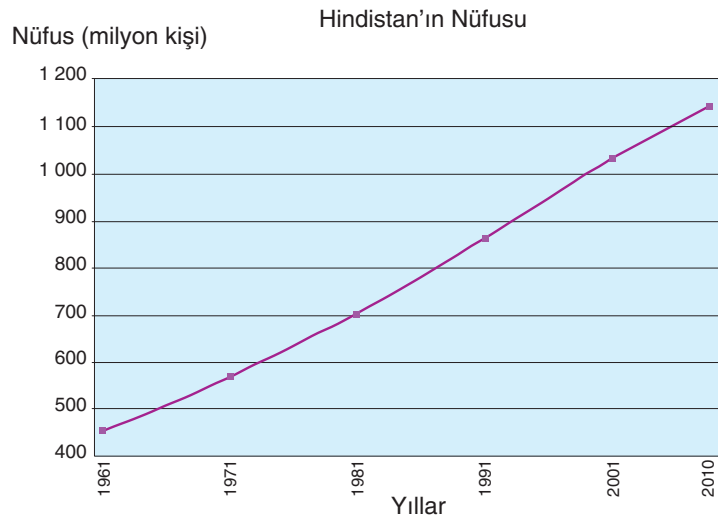
Gelişmiş ülkelerde nüfus artış hızının düşük olması, birçok sorun ortaya çıkarmaktadır. Bu sorunlardan biri, üretim çağında olan genç nüfusun az olmasıdır. Buna karşılık sanayileşme düzeyinin yüksek olması, iş gücüne olan ihtiyacı artırmaktadır. Bu durum, başka ülkelerden göç almayı zorunlu kılmaktadır. Göçe yönelik uygulanan politikalar, ihtiyacın üzerinde göçmen nüfusun birikmesine neden olmaktadır. Bu durumun ileri boyutlara ulaşması, gelişmiş ülkelerde de işsizliğe yol açmaktadır. Ayrıca kültürel çatışmalar ve yabancı düşmanlığı gibi sorunlar da gelişmiş ülkelerin önemli problemlerindedir. Bu durum, gelişmiş ülkelerin göçmen politikalarını değiştirmelerine, vize uygulamalarına ve bir dizi politik tutumlara neden olmaktadır. Gelişmiş ülkelerin bu konuda geliştirdikleri ve yakın zamanda yaygınlaşan bir politika ise iş gücü göçü almak yerine, iş alanlarını göç ettirmektir. Bu uygulama ile az gelişmiş ülkelere iş alanları kurulmaktadır. Böylece ucuz iş gücü ve ham madde bulunmakta, üretilenlerin pazar alanlarına ulaştırılma süresinin kısaltılması ve ulaşım maliyeti de büyük oranda düşürülmektedir. Uluslararası anlaşmalarla gerçekleştirilen bu politikalar sayesinde gelişmiş ülkeler, kâr oranlarını artırmakta ayrıca göçler önlenmekte ve az gelişmiş ülkelerin işsizlik oranını kısmen çözümlenmektedirler.

Doğal nüfus artış hızını etkileyen etmenlerden biri de ülkelerin yönetim şeklidir. Çünkü her ülke, yönetim şekli ve kalkınma politikalarına bağlı olarak farklı nüfus politikaları uygulamaktadır. Örneğin sosyalist ülkelerin nüfusla ilgili politikaları, bu ülkelerde nüfus artış hızının toplumun gelişmişlik düzeyine göre değişmesine neden olmuştur. Bu ülkelerde doğuma karar verme hakkı kadınlara verilmiştir. Bu nedenle kadının istediği kadar çocuk yapması, genel politika olarak kabul edilmiştir.

(Bu kitap için yazılmıştır.)

Hindistan'da Nüfus Politikaları

Bir milyardan üzerinde nüfusa sahip olan Hindistan, nüfus artış hızı bu şekilde devam ettiği durumda Çin'i geçerek birinci sıraya geçecektir (**2. Grafik**). Hindistan, 25 federe ve 7 birlik toprağı şeklinde örgütlenmiştir. Ülkede etnik bir bütünlük olmadığı gibi dinî bakımdan da birçok topluluk bulunmaktadır. Bu etmenler ülkede ortak bir nüfus politikası uygulanmasını zorlaştırmaktadır.



2. Grafik: Hindistan'da nüfus artışı (<http://www.census.gov>)

Hindistan'ın İngiltere'nin egemenliğinde bulunduğu dönemde doğum ve ölüm oranları yüksekti. Bu nedenle nüfusta büyük bir artış görülmemekteydi. Hindistan'ın bağımsızlığını kazandığı 1947'den sonra nüfus artış hızı yükseldi. Bunun temel nedeni yüksek olan doğum oranının devam etmesi ve tıptaki ilerlemelere bağlı olarak ölüm oranlarının düşmesidir. 1970'ten sonra ülkede nüfus artış hızı azalmaya başladı fakat nüfus artış hızı yine yüksekti. Ayrıca nüfus artış hızı düşse de nüfusu çok olduğu için bu durum ülke nüfusunun yine çok yüksek miktarda artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle 1960'tan sonra nüfus artış hızının azaltılması için teşvik politikaları benimsendi. Önceleri üçten fazla çocuk sahibi olanların kısırlaştırılması uygulamasına başlandı. Bu uygulamanın toplumsal sorunlara neden olmasına bağlı olarak devletin zorlaması yerine eğitim çalışmalarıyla doğumların azaltılması yoluna gidilmiştir.

Çin'de Nüfus Politikaları

Bir şehrin yerel, bölgesel veya küresel etkiye sahip olması neye bağlıdır? Yeryüzünün en çok nüfusa sahip olan ülkesi Çin'dir. Çin, uzun bir süre güçlü olmanın tek yolunu sayısal olarak çok olmaktan görmüştür. Bu durum, çok çocuk yapılmasını teşvik etmiş ve ülke nüfusu büyük ölçüde artmıştır. 1953'te ülke nüfusu 583 milyon olarak belirlendi. Bu durum, ülkede nüfus planlamasını gündeme getirdi. 1960'larda Güneydoğu Asya ülkelerinin büyük bir kısmında en önemli sorunlardan biri nüfus artış hızının yüksek olmasıydı. Bu dönemde Çin, nüfus artış hızını azaltmak için bazı önlemler almıştır (**6. Fotoğraf**). Evlenme yaşının yükseltilmesi ve doğum kontrolüyle ilgili araç ve gereçlerin dağıtılması bu önlemlerdendir. Çin'de nüfus politikalarıyla ilgili önemli uygulama "tek çocuk" uygulamasıdır. Birden fazla çocuğa sahip olan eşlerden birinin kısırlaştırılması ve parasal cezalarla bu politika büyük ölçüde etkili oldu. 1970'te yüzde 2.4 olan nüfus artış hızı, 1985'te yüzde 1.1'e düştü. Tek çocuk politikası özellikle kırsal kesimde sorunlar ortaya çıkardı. Tarımla uğraşan kırsal kesimdekiler, gerek iş gücü gerek soylarının devam etmesi için erkek çocuğa önem vermekteydi. Bu nedenle tek çocuk uygulamasına karşı çıkıldı ve toplumsal sorunlar yaşandı. Bunun sonucunda devlet, ilk çocuğun kız olması durumunda dört yıl sonra ikinci bir çocuğun yapılmasına izin verdi. Sonraki süreçte ise zorlamanın insan haklarına aykırı olması nedeniyle tek çocuk politikasının uygulanmasında esnek davranıldı. Çin'in tek çocuk politikası, erkek sayısının artmasına neden olmuştur.



6. Fotoğraf: Çin, nüfus artış hızını azaltmaya çalışan ülkelerdendir.



Ders Dışı Etkinlik

Çin'de son elli yılda yapılan nüfus sayım sonuçlarını araştırınız. Bulduğunuz verileri uygulanan nüfus politikalarıyla karşılaştırınız. Çalışmanızı sınıfa sununuz.



Basından

Çin'de Nüfus Artışına Karşı Önlemler

Hükûmeti destekleyen bir gazeteye göre yetkililer tekrar artmaya başlayan nüfusu kontrol altına almaya çalışıyor.

Karara göre kırsal kesimlerde yaşayan ve tek bir erkek çocuğu ya da iki kız çocuğu olan karı kocalara, 60 yaşından sonra yılda 600 yuan, yani 72 dolar maaş bağlanacak.

Dünya Gözlem Örgütüne göre Çin'in kırsal kesimlerinde kişi başına ortalama yıllık gelir 225 dolar. Bir milyar 300 milyon nüfusuyla dünyanın en kalabalık ülkesi olan Çin'de, yıllardır zorunlu tek çocuk politikası uygulanıyor. Ancak 30 yıl önce başlatılan nüfus politikasının kadın erkek dengesini bozduğu ileri sürülüyor.

16/10/2006

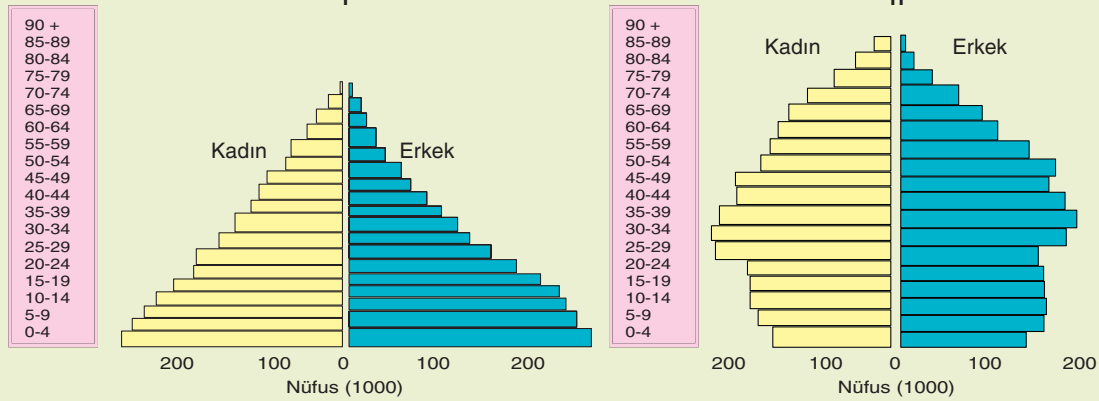
(www.voanews.com)

Nüfus Politikaları Nelere Neden Olur?

Nüfus politikalarının ortaya çıkmasının en önemli nedeni ülkelerin nüfuslarıyla ekonomileri arasındaki uyumsuzluktur. Az gelişmiş ve geri kalmış ülkelerde nüfus artış hızı yüksektir. Bu durum kalkınma hızını yavaşlatmakta ve kişi başına düşen millî gelirin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle az gelişmiş ve geri kalmış ülkelerde nüfus artış hızını azaltmaya yönelik politikalar, ülke açısından olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise doğum oranı çok düşüktür. Bazı ülkelerde ise nüfus artış hızı negatif değerdedir. Bu durum nüfusun azalmasına ve yaşlı nüfus oranının artmasına neden olmaktadır. Bu ülkeler nüfus artış hızını artırmaya yönelik politikalar uygulamaktadırlar. Bu ülkeler açısından genç nüfus oranının artması olumludur. Nüfus artış hızına müdahaleyle ilgili politikaların olumsuz sonuçlarından biri, kadın ve erkek nüfusu arasında dengesizliğin ortaya çıkmasıdır.



Etkinlik



Aşağıdaki soruları yukarıdaki piramitlere göre yanıtlayınız.

1. I. ve II. piramitlerde gösterilen ülkelerden hangisinde nüfus doğal artış hızı fazladır? Neden?
2. Piramitlerde belirtilen ülkelerden hangisinde bağımlı nüfus daha fazladır? Neden?
3. Bu ülkelerden hangisinde nüfus artış hızının azaltılması için önlemler alınmalıdır? Neden?
4. Bu ülkelerden hangisinde yakın bir gelecekte nüfusun artmaması önemli bir sorun olacaktır? Neden?

B. ŞEHİRLERİN FONKSİYONLARI VE ETKİ ALANLARI



Düşünelim, Araştıralım

1. Yaşadığınız şehirde ne tür ekonomik etkinlikler vardır? Araştırınız.
2. Ülkemizdeki büyük şehirlerde ön plana çıkmış olan ekonomik etkinlikler nelerdir? Araştırınız.

1. Şehirlerin Fonksiyonları

Şehirlerin fonksiyonları denilince aklınıza neler geliyor? Bir şehrin şehir olabilmesi hangi fonksiyonlara bağlıdır? Nüfus bunun için yeterli midir? Tartışınız.

İlk yerleşmeler tarımla birlikte başlayıp geliştiği için ilk şehirlerdeki ekonomik etkinlik de tarımdı. Zamanla tarımın yanı sıra tarım aletleri ve çanak çömlek üreten zanaatçılar da yeni bir meslek grubu oluşturmuştur. Tarım araçlarının gelişmesi, üretimin artmasını sağlamış, bu da ticareti geliştirmiştir. Ticaret, zamanla şehirlerdeki en önemli fonksiyonlardan biri hâline gelmiştir. Ticaretin gelişmesi, zamanla paranın ortaya çıkmasını ve ulaşımın gelişmesini sağlamıştır. Bu gelişmeler, aynı zamanda şehirlerin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Şehrin yönetimi ve korunması ihtiyacı da zamanla yeni meslek gruplarının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Şehirler, nüfus ve fonksiyonları bakımından birbirinden farklı özellikler göstermektedir. Şehirlerdeki başlıca fonksiyonlar tarım, sanayi, madencilik, ticaret, ulaşım ve turizmdir. Hiçbir şehirde tek bir fonksiyon özelliği görülmez. Çünkü her şehirde diğer fonksiyonların yanı sıra ticaret de yapılmaktadır. Bu nedenle şehirlerde birden fazla fonksiyon etkilidir. Bazı şehirlerde bu fonksiyonlardan biri ön plana çıkmıştır. Bu nedenle şehirler, ön plana çıkan fonksiyonlarına göre sanayi, ticaret, madencilik ve turizm gibi sıfatlarla anılmaktadırlar.

Madenlerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte maden yataklarına yakın olan şehirlerin önemi artmış, bazı şehirler zamanla madencilik şehri konumuna gelmiştir. Almanya'nın Essen şehri, kömür yataklarından dolayı hızlı bir gelişme göstermiştir. Kömür yataklarından dolayı kurulan demir çelik fabrikaları, şehrin büyümesini sağlamıştır.

Şehirler, aynı zamanda dinî etkinlikler açısından da önemli yerler olmuştur. Bazı şehirler, belirli dinlerin merkezi hâline gelmiş ve dinî şehir özelliği kazanmıştır. Örneğin Roma, Hristiyanlığın merkezi olmuştur. Aynı şekilde Mekke ve Medine, günümüzde de Müslümanlığın önemli şehirleridir. Kudüs ise Yahudiler, Hristiyanlar ve Müslümanlar için dinî bakımdan kutsal bir şehirdir.

Şehirlerden bazıları kıyılarda kurulmuştur. Kıyıdaki bu şehirlerin bir kısmı, deniz ulaşımının gelişmesine bağlı olarak önemli liman şehirlerine dönüşmüştür. Bu tür liman şehirlerinde ulaşımın yanı sıra ticaret de önemli bir etkinlik olmuştur. Marsilya, Akdeniz'deki önemli bir liman şehridir. Bu şehrin gelişmesinde limanın etkisi büyüktür.

Şehirlerin fonksiyonlarındaki çeşitlilik, Sanayi Devrimi'nden sonra büyük ölçüde artmıştır. Sanayi Devrimi'yle birlikte sanayi, şehirlerin öne çıkan fonksiyonları arasında yer almıştır. Sanayileşmeyle birlikte ulaşım, bankacılık, ticaret vb. birçok sektörde gelişmeler olmuş ve yeni meslek grupları ortaya çıkmıştır. Örneğin Tokyo, teknoloji bakımından gelişmiş şehirlerdendir.

Şehirlerin gelişmesine eğitim de etkide bulunmaktadır. Özellikle üniversitelerin bulunduğu şehirler, hızlı bir gelişme göstermektedir. Örneğin İngiltere'nin Oxford şehri, eğitim bakımından küresel bir etkiye sahiptir.

2. Şehirlerin Etki Alanları

Bir şehrin yerel, bölgesel veya küresel etkiye sahip olması nelere bağlıdır?

Şehirler, birçok fonksiyonları olan ve yüksek oranda nüfus barındıran yerleşim birimleridir. Bu özellikleriyle bazı şehirler, yalnızca bulunduğu ülkenin değil dünyanın önemli merkezleri hâline gelmişlerdir (**7. Fotoğraf**). Bu durumun oluşmasında bazı şehirlerin bir, bazılarının birden fazla özelliği etkili olmuştur. Küresel etkiye sahip olan şehirlerdeki başlıca ekonomik etkinlikler; bankacılık, borsa ve ticarettir. Çünkü günümüzde para piyasası uluslararası bir boyut kazanmıştır. Bu nedenle bir borsa merkezindeki gelişmeler, aynı günde birçok ülkenin para piyasasını doğrudan etkilemektedir.



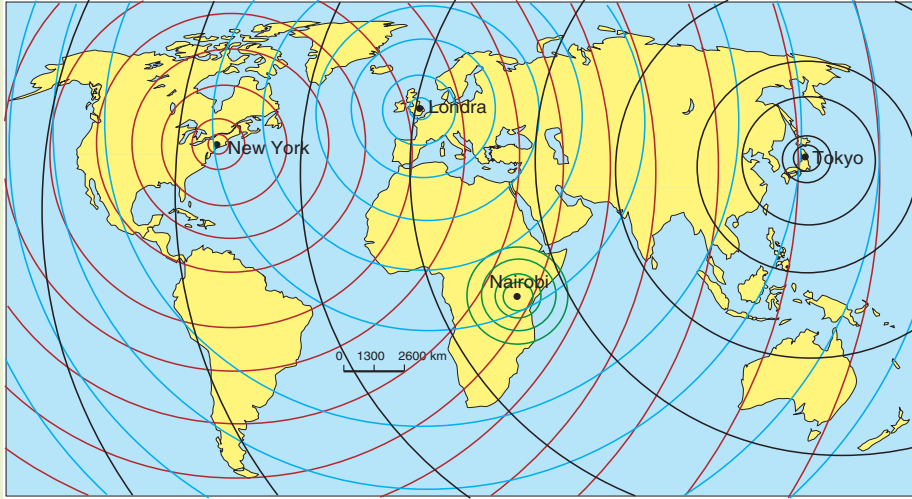
7. Fotoğraf: Bazı şehirlerde ticaret, ulaştırma, turizm vb. birçok fonksiyon iç içe gelişmiştir (Oslo).

Şehir merkezlerinin küresel etkisi ekonominin yanı sıra politik alanda da önem taşımaktadır. Uzun bir süre dünyadaki politikalar Washington ve Moskova'ya göre düzenlenmiştir. Sovyetler Birliği ve ABD arasındaki gerginlik, bu şehirlerde alınan kararla biçimlenmiştir. Üçüncü bir dünya savaşı olasılığı nedeniyle yeryüzünün tamamında bu ülkelerdeki gelişmeler yakından izlenmiştir. Günümüzde yine Washington, dünya politikalarının belirlenmesinde önemli bir merkez konumundadır.

Bankacılık alanında kimlik bilgilerinin gizliliği ilkesi nedeniyle büyük bir öneme sahip olan İsviçre şehirlerinin büyük bir kısmı, küresel etkiye sahiptir. Zürih, Vaud ve Cenevre bankacılık faaliyetleriyle küresel bir etkiye sahip olan şehirlerin başlıcalarıdır.



Etkinlik



Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız.

1. Küresel etkiye sahip olan şehirlerin gelişmişlik bakımından hangi tür ülkelerde bulunduğunu belirtiniz.
2. Bölgesel etkiye sahip olan şehirlere siz de birer örnek veriniz.
3. Yerel etkiye sahip olan şehirlerin bölgesel ve küresel etkiye sahip olan şehirlerden ne gibi farklılıklar gösterdiğini belirtiniz.

Bazı şehirler, belirli dönemlerde açılan fuar, festival ve karnavallarıyla küresel bir etkiye sahiptir. Bu şehirlerin başında kuşkusuz Brezilya'nın Rio De Janerio şehri gelmektedir. Bu şehirde şubat ayında gerçekleştirilen karnavala yüz binlerce insan katılmakta, doğrudan katılmayanlar ise karnavalı televizyonlardan izlemektedirler. Almanya'nın Frankfurt şehrinde açılan kitap fuarı da küresel bir etkiye sahiptir.

Yaşadığınız şehrin diğer ülkeler açısından önemi nedir? Günümüzde küresel etkiye sahip olan birçok şehir bulunmaktadır. Bu şehirlerden bazıları; Roma, New York, Tokyo, Paris ve Londra'dır.

Şehirlerden bazıları ise bölgesel etkiye sahiptir. Örneğin en eski şehirlerden biri ve Suriye'nin başkenti olan Şam, Orta Doğu'da önemli etkisi bulunan şehirlerdendir. Buna göre Şam'ın etkisi bölgeseldir. Bir de yerel etkiye sahip olan şehirler vardır. Örneğin Malatya tarım alanında gelişmiştir. Çevresindeki birçok yerleşim biriminin alışveriş merkezi olduğundan ticari önemi olan yerel şehirlerdendir.

Akdeniz kıyılarından 30 km içerilerde kurulmuş olan **Roma (8. Fotoğraf)**, 2800 yıllık bir tarihiyle hemen her dönemde küresel bir etkiye sahip olmuş şehirlerdendir. Roma Devleti'nin yönetim merkezi olduğundan idari anlamda önemli bir şehir olma özelliğini korumuştur. Roma, günümüzde de İtalya'nın başkentidir.

Roma, yönetim özelliğinin yanı sıra dinî özelliğiyle de küresel bir etkiye sahiptir. Hristiyanlığın merkezi konumunda olan bu şehir, dinî bakımdan önemini günümüzde de korumaktadır. Bağımsız bir devlet olan ve Katolik Kilisesi lideri Papa'nın yaşadığı Vatikan Devleti, Roma sınırları içinde bulunmaktadır. Roma'da bulunan ve Hristiyanlığın en önemli kiliselerinden biri olan San Pietro Kilisesi, Roma'nın küresel anlamdaki dinî önemini artırmaktadır.

New York (**9. Fotoğraf**), küresel öneme sahip şehirlerdendir. Amerika Birleşik Devletleri'nin nüfusu en fazla olan şehirlerinden biri olan **New York**'un küresel önemi, birkaç özelliğinden kaynaklanmaktadır. Birleşmiş Milletler Genel Konseyi'nin bu şehirde olması, şehrin siyasi önemini artıran özelliklerinden biridir. Hollandalılar tarafından New Amsterdam adıyla kurulan şehir, 1666 yılında İngiliz yönetimine geçince New York adını almıştır. Şehrin siyasi bakımdan diğer bir özelliği ise 1778 yılında yeni kurulan Amerika Birleşik Devletleri'ne iki yıl başkentlik yapmış olmasıdır.



8. Fotoğraf: Roma, en eski şehirlerden biridir. Şehirdeki Roma döneminden kalan kalıntılar, turistler tarafından ziyaret edilmektedir.



9. Fotoğraf: New York'ta ticaret, ulaştırma, turizm, hizmet ve sanayi gibi birçok fonksiyon iç içe gelişmiştir.

Şehrin küresel bakımdan diğer bir özelliği, para piyasası bakımından büyük bir öneme sahip olmasıdır. New York borsası (New York Stock Exchange), küresel öneme sahiptir. Wall Caddesi'nde bulunan borsalardaki gelişmeler dünyanın hemen her yerinden izlenmekte ve buradaki gelişmeler, hemen her ülkedeki borsaları etkilemektedir. Şehrin para piyasası bakımından önemi, bir caddesinin dünyaca tanınmasını sağlamıştır.

New York'un küresel bakımdan diğer bir önemi ise bir ticaret merkezi olmasıdır. 2001 yılı 11 Eylül saldırısından önce, dünyaca önemli ticaret merkezleri olan Dünya Ticaret Merkezi'nin binaları bu şehirde bulunmaktaydı. Dünya Ticaret Merkezi'ne gerçekleştirilen saldırı, uzun bir süre dünya gündemini oluşturmuştur. Bu olaylar, aynı zamanda Orta Doğu politikalarının belirlenmesinde de önemli bir rol oynamıştır.

Şehrin diğer bir önemi, dünyaca ünlü bazı gazete ve televizyonların merkezlerinin bu şehirde bulunmasıdır. Bu şehirden yapılan yayınlar, her ülkeden izlenebilmektedir.

New York, sürekli olarak göç alan şehirlere aittir. Bu nedenle nüfusu çevresiyle birlikte 21 milyonu aşmıştır.

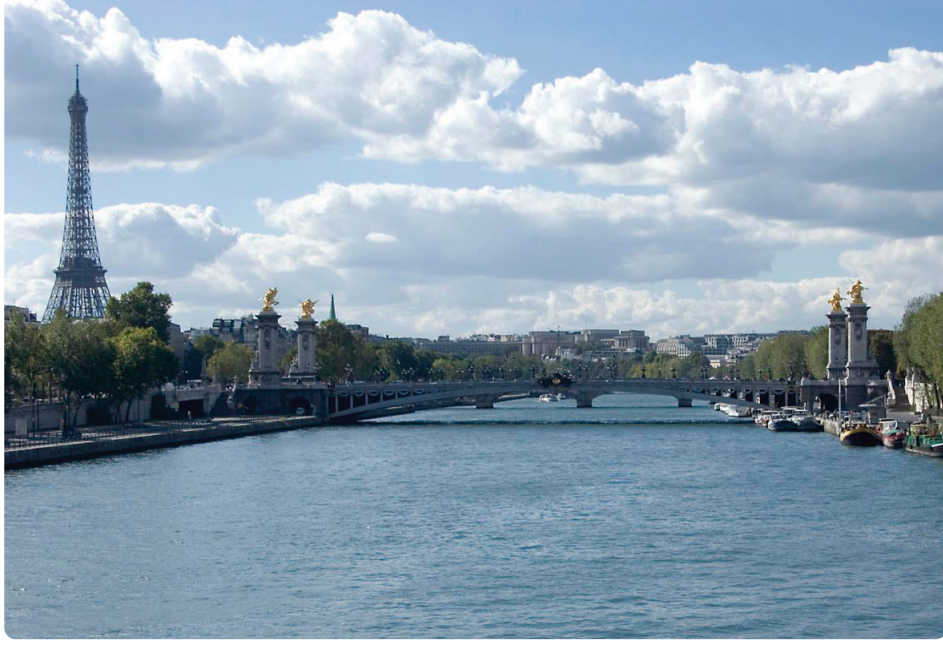
Küresel öneme sahip olan şehirlerden biri de **Tokyo**'dur (**10. Fotoğraf**). 35 milyonu aşan nüfusuyla dünyanın en kalabalık şehri olan Tokyo, aynı zamanda Japonya'nın başkentidir. Honşu Adası üzerinde ve Büyük Okyanus kıyısında yer alan şehrin tarihi 6. yüzyıla kadar dayanmaktadır. Eski dönemlerde de önemli bir yönetim merkezi olması, Doğu Asya ülkeleri bakımından önemini korumuştur.



10. Fotoğraf: Tokyo, yeryüzünün küresel öneme sahip şehirlerindedir.

Tokyo, tarihte birkaç kez yıkıldıktan sonra yeniden inşa edildi. Depremler ve II. Dünya Savaşı'nda gördüğü zararlardan sonra hızla gelişerek günümüzdeki konumuna ulaştı.

Tokyo, günümüzde teknoloji bakımından çok gelişmiş ülkelerden biri olan Japonya'nın başkenti olması özelliğiyle küresel bir öneme sahiptir. Japonya'daki en önemli iş merkezlerinin bu şehirde bulunması, Tokyo'nun küresel açıdan ekonomik önemini artırmıştır. Ayrıca dünyaca önemli bir alışveriş merkezi de bu şehirde bulunmaktadır.



11. Fotoğraf: Paris, Fransa'nın başkentidir. Bu nedenle siyasi bakımdan küresel bir etkiye sahiptir. Paris, aynı zamanda moda bakımından da küresel etkiye sahiptir.

Fransa'nın başkenti olan **Paris (11. Fotoğraf)**, Avrupa tarihi açısından büyük bir öneme sahip olan şehirlerdendir. Günümüzde küresel öneme sahip olan şehirler arasında yer almaktadır. Şehrin önemi daha çok ekonomik ve politik açıdandır.

Paris, yaklaşık 40.000 yıllık geçmişiyle Avrupa tarihi bakımından önemli bir yerleşim merkezidir. Gelişmiş ülkeler arasında yer alan Fransa'nın başkenti olma özelliği, Paris'i küresel açıdan etkili bir konuma getirmiştir. Şehir, aynı zamanda bir sanayi merkezi olduğundan ekonomik bakımdan da önemli bir yere sahiptir.

Paris, Avrupa'da önemli bir kültür merkezidir. Bu şehirde bulunan Sorbonne (Sorbon), Avrupa'nın en eski üniversitesidir. Şehir ayrıca kongre organizasyonunda dünyada ilk sıralarda yer alır. Dünyaca ünlü Eyfel Kulesi de bu şehirde bulunmaktadır. Bu özelliklerinden dolayı Paris, her yıl dünyanın çeşitli yerlerinden çok sayıda turist çekmektedir. Şehir ayrıca moda bakımından da küresel bir öneme sahiptir. Dünyada modanın öncülüğünü yapan şehirlerdendir.

İngiltere'nin ve Birleşik Krallık'ın başkenti olan **Londra**, sekiz milyonu aşan nüfusuyla Avrupa'nın önemli şehirlerindendir. Londra'nın küresel önemi daha çok iş, finans ve politik açıdandır. Yaklaşık 2000 yıl önce Romalılar tarafından kurulan şehir, uzun bir süre dünya politikasının belirlendiği merkezlerden biri olmuştur. İngiltere Krallığı'na başkentlik yapmış olan bu şehir, kraliyet sarayının bulunduğu ve kraliyet hazinelerinin sergilendiği yerdir.

Londra (**12. Fotoğraf**), dünyanın önemli borsa merkezlerindendir. Bu nedenle Londra borsasında gerçekleşen gelişmeler, küresel bir etkiye sahiptir.

Dünyanın en fazla uluslararası yolcu taşıyan hava limanı olan Heathrow (Hitrov), Londra'da bulunmaktadır. Bu şehir aynı zamanda turizm bakımından da uluslararası bir öneme sahiptir. Londra'nın yakınlarında yer alan Greenwich (Gırinviç), Başlangıç Meridyeni'nin geçtiği yer olarak küresel bir öneme sahiptir.



12. Fotoğraf: Londra, politik ve ekonomik bakımdan küresel etkiye sahip olan şehirlerdendir.

3. Büyük Şehirlerin Kurulduğu Yerler

Bazı şehirlerin nüfusları artmış, fonksiyonları çeşitlenmiş ve küresel anlamda bir etki kazanmışlardır. Günümüzde bazı şehirlerin nüfusu birçok ülkenin toplam nüfusundan daha fazladır. Örneğin nüfusu 30 milyonun üzerinde olan Tokyo, birçok ülkeden daha kalabalık bir nüfusa sahiptir. 2009'da nüfusu 10 milyonun üzerinde olan ve küresel bir etkiye sahip olan şehirlerin sayısı yirmiye geçmiştir.

Büyük şehirlerden bazılarının fonksiyonları, küresel boyuta ulaşmıştır. Bu tür şehirlerdeki gelişmeler, dünyanın tamamını etkilemektedir. Özellikle ekonomik ve politik öneme sahip olan şehirlerin küresel etkileri daha fazladır.

Küresel etkiye sahip olan şehirlerin en önemli özelliği ulaşım bakımından elverişli yerlerde kurulmuş olmalarıdır. Geniş bir hinterlanda sahip olan bu tür şehirlerin önemli bir kısmına deniz yoluyla da kolayca ulaşılabilir. Büyük şehirlerin diğer bir özelliği ise iklim bakımından elverişli yerlerde kurulmuş olmalarıdır. Bu nedenle küresel bir etkiye sahip olan şehirlerin önemli bir kısmı, orta kuşakta bulunmaktadır.



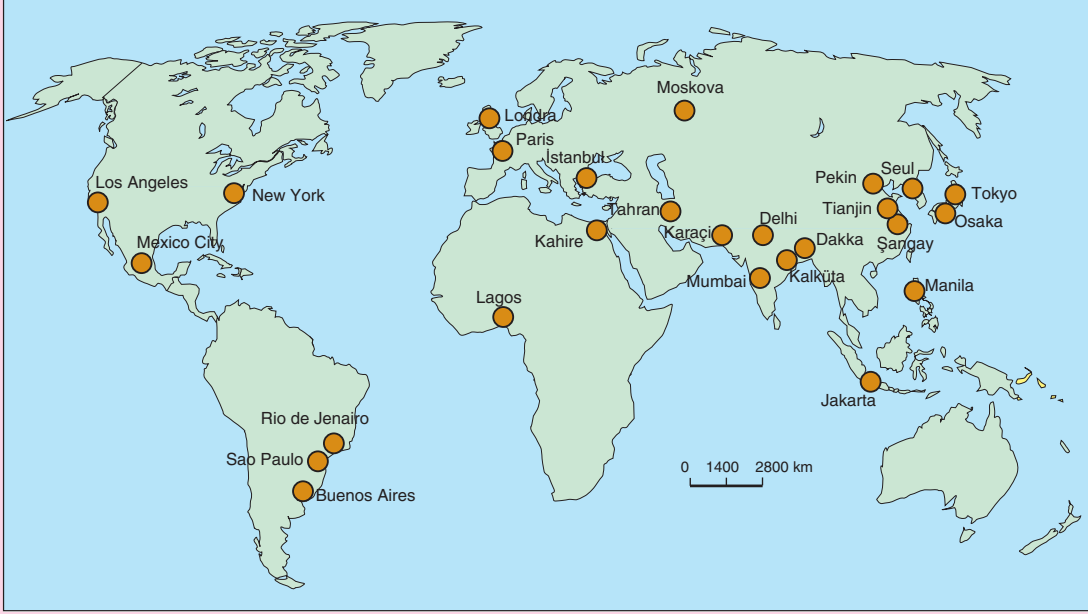
Etkinlik

Şehirler	Küresel	Bölgesel	Yerel
Paris	✓		
Mekke			
Tokyo			
Şam			
Kırşehir			

Küresel, bölgesel ve yerel etkiye sahip olan şehirleri gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.



Ders Dışı Etkinlik



(<http://geography.about.com>)

Aşağıdaki 1. ve 2. soruları, yukarıda nüfusu on milyonu geçen büyük şehirlerin kurulduğu başlıca yerleri gösteren haritaya göre yanıtlayınız.

1. Şehirlerin en fazla olduğu kıta hangisidir? Bunun nedeni nedir? Araştırınız.
2. Şehirlerin en fazla olduğu sıcaklık kuşağı hangisidir? Bunun nedeni nedir? Araştırınız.
3. Büyük şehirlerdeki en önemli ekonomik etkinlik ne olabilir? Açıklayınız.
4. Beş tane şehir seçerek bu şehirlerdeki başlıca fonksiyonların neler olduğunu araştırınız.



Etkinlik

Şehirler	Sanayi	Liman	Maden	Ticaret	Eğitim	Dinî
Tokyo	✓					
New York						
Mekke						
Marsilya						
Essen						
Roma						
Oxford						
Kudüs						

Fonksiyonlarına göre şehirleri gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

C. ŞEHİRLERİN TARİHSEL SÜREÇTE GELİŞİMİ



Düşünelim, Araştırma

Yaşadığınız şehrin kuruluş ve gelişimini araştırınız.



Etkinlik

Yıl	Nüfus	Yıl	Nüfus
1801	1.096.784	1911	7.160.441
1851	2.651.939	1951	8.196.807
1861	3.188.485	1961	7.992.443
1871	3.840.595	1971	7.368.693
1881	4.713.441	1981	6.608.598
1891	5.571.968	1991	6.679.699
1901	6.506.889	2001	7.172.036

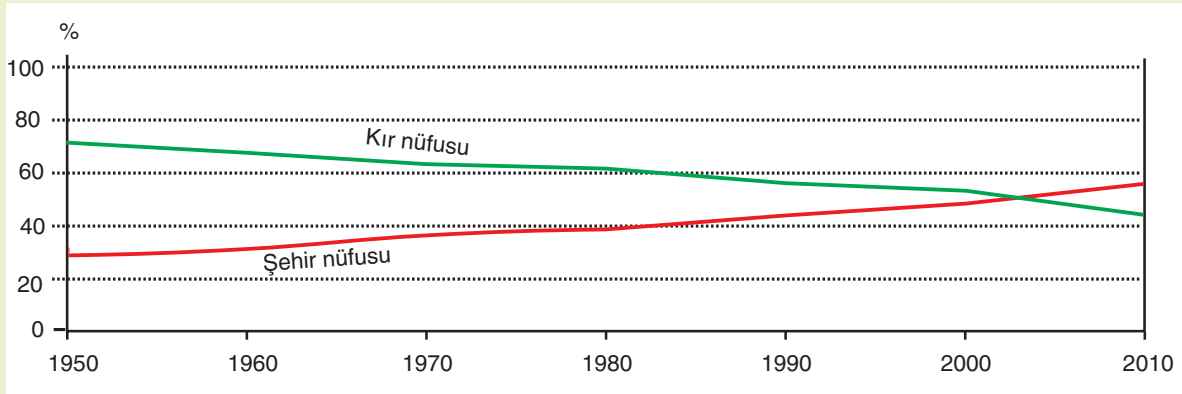
(<http://www.demographia.com>)

Yukarıda Londra'nın bazı yıllara göre nüfusu verilmiştir. Verilere göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Hangi yıllar arasında Londra'nın nüfusu daha çok artmıştır? Bunun nedeni ne olabilir?
2. Londra'nın nüfusunun sürekli arttığı yıllar hangileridir?
3. Londra'nın nüfusu hangi yıldan sonra azalmaya başlamıştır? Bunun nedeni ne olabilir?
4. Londra'da sanayileşme ve doğal nüfus artış hızının şehrin nüfusunun değişmesiyle nasıl bir ilgisi olabilir? Açıklayınız.
5. Londra'nın sanayileşme süreci ve İngiltere'nin başkenti olması, şehrin küresel etkisini nasıl etkilemiştir?



Etkinlik



(<http://esa.un.org>)

Yukarıda, dünyada kentsel ve kırsal nüfusun değişimi grafikte gösterilmiştir. Hangi yıldan sonra şehir nüfusu kırsal nüfusu geçmiştir? Bunun nedeni ne olabilir? Belirtiniz.

Şehirlerin gelişmesi nelere bağlıdır? İlk insanlar hangi etkinliklerle geçimlerini sağlıyor ve yiyecek elde ediyorlardı? Tarımsal üretime ne zaman geçildi? İlk yerleşmeler nerelerde kuruldu? Şimdi bunları birlikte öğrenelim.

İlk insanlar, avcılık ve toplayıcılıkla geçindikleri için belirli bir yere bağlı olarak yaşamıyorlardı. Neolitik Dönemde tarımsal üretimin başlamasıyla birlikte yerleşik hayat da başladı. İlk yerleşmeler, tarıma bağlı olarak geliştiği için tarıma elverişli yerler başlıca yerleşim alanları olarak seçilmiştir. Bu yerleşmelerin bir kısmı zamanla büyüyerek şehirlere dönüşmüştür.

İlk şehirler, tarım alanında geliştiğinden en eski şehir kalıntılarında da verimli tarım alanlarında rastlanır. Bu nedenle Mezopotamya, Nil Vadisi, İndus Nehri'nin kıyıları ve Çin, ilk şehirlerin kuruldukları yerlerdendir.

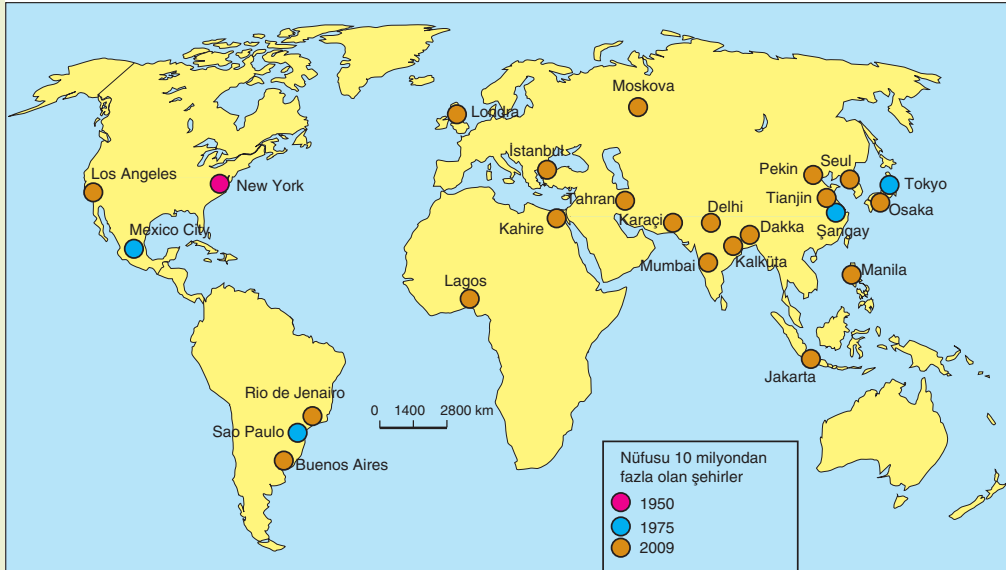
İlk şehirler, birinci derecede üretimin artmasına bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Üretimin artması ticaretin gelişmesini, bu da şehirlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Böylece şehirlerde tarımın yanı sıra ticaret de önemli bir ekonomik etkinlik olmuştur. Çanak çömlek ve tarım aletlerinin üretimi de şehirlerdeki önemli uğraşlar arasında yerini almıştır. Şehirlerin büyümesi zamanla yönetim ve savunma gibi ihtiyaçların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Böylece şehirler, belirli bir yönetimi ve savunma için askerî gücü de bulunan yerleşim birimlerine dönüşmüştür.

Şehirlerden bir kısmı savunma amacıyla surlarla çevrilmiş ve kale içlerinde kurulmuştur. Bazı şehirler ise yönetim bakımından bağımsız bir yapı oluşturduklarından şehir-devlet olarak tanımlanmışlardır.

Şehirlerin gelişimi, Sanayi Devrimi'nden sonra yeni bir boyut kazanmıştır. Bu süreçte dünya nüfusunun büyük bir kısmı şehirlerde yaşamaya başlamıştır.



Etkinlik



(<http://geography.about.com>)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız.

1. 1950'de nüfusu 10 milyondan fazla olan şehir sayısını belirleyiniz. Sayının az olmasının nedenlerini tartışınız.
2. 1975'te nüfusu 10 milyondan fazla olan şehir sayısını belirleyiniz. Geçen sürede artışın nedenleri neler olabilir? Belirtiniz.
3. Bir ülke nüfusu bütünüyle şehirleşebilir mi? Tartışınız.
4. Nüfusu 10 milyondan fazla olan şehirlerin sayısının artmasının nedenleri nelerdir? Yorumlayınız.

İlk şehirler, küçük yerleşim birimlerinin büyümesiyle oluştuğu için birçoğunun nüfusu birkaç bini geçmiyordu. Zamanla bazı şehirler, konumlarından dolayı çok gelişti, büyüdü ve birçoğunun nüfusu on bini geçti. Çin’de Xi’an (Ziyan), Ege ve Akdeniz kıyılarındaki Efes, Milet, Atina ve Roma, Mezopotamya’da Lagaş, Ur ve Babil büyük şehirlerin başlıcalarıydı. İlk Çağda büyük şehirlerin bir kısmı, tarih boyunca önemini korumuştur. Bu şehirlerin bir kısmı günümüzde de varlığını sürdürmektedir.

İlk yerleşik yaşamdan sanayi devrimine kadar geçen süreçte temel geçim kaynağı tarım olduğundan dünya nüfusunun büyük bir kısmı kırsal kesimde yaşamıştır. Bu nedenle dünyadaki şehirli nüfus, binlerce yıl %10’un altında olmuştur. Şehirleşme süreci özellikle Sanayi Devrimi’nden sonra önem kazanmıştır. Sanayileşmeye bağlı olarak kırdan kente doğru yoğun göçler yaşanmıştır. Bu göçler sonucu eski şehirlerin nüfusları artmış, yeni şehirler oluşmuştur. Şehirleşme süreci, özellikle sanayileşmenin hız kazandığı İkinci Dünya Savaşı’ndan sonraki süreçte önem kazanmıştır. Örneğin 1950’de nüfusu 10 milyonu geçen tek şehir New York iken bu sayı, 2000 yılında yirmiyeye yaklaşmıştır.

Günümüzde dünya nüfusunun yarıdan fazlası şehirlerde yaşamaktadır. Bu hızlı gelişimde en önemli etmen sanayileşme olmuştur. Aynı nedene bağlı olarak şehirlerin nüfusları hâlâ artmaya devam etmekte, kırsal kesimde yaşayanların oranı azalmaktadır. Yakın bir gelecekte kırsal kesimde yaşayanlar dünya nüfusunun çok az bir kısmını oluşturacaktır.

Tarihsel Süreçte Şehirlerin Gelişmesine İki Örnek

Paris

MÖ üçüncü yüzyılda kurulmuş olan şehir, 400 yılında Paris adını almıştır. Şehir, 12. yüzyılda Fransa’nın merkezi olarak kabul edilmiştir. Temel geçim kaynağı tarım olan şehir, aynı zamanda önemli bir ticaret merkezi olmuştur. Paris, 1257’de kurulan Sorbonne (Sorbon) Üniversitesi sayesinde Avrupa’nın önemli bir eğitim ve kültür merkezi hâline gelmiştir. 1853’te şehri yönetmeye başlayan bir vali, şehirde geniş caddeler ve pazar yerleri yapmış, böylece Paris’i modern bir şehir hâline getirmiştir. Paris’in gelişmesine bağlı olarak nüfusu da değişmiştir. Sanayi Devrimi’nden sonra sanayileşme sürecine girmiş olan şehrin nüfusu göçlerle artmıştır (**1. Tablo**). Şehrin gelişmesine bağlı olarak yönetim, eğitim ve sanayi fonksiyonlarının yanı sıra turizm ve moda bakımından da küresel etkiye sahip bir şehir hâline gelmiştir.

Paris	
Yıllar	Nüfus - Kişi
1871	1.000.000
1931	5.000.000
1950	5.441.000
1960	7.230.000
1980	8.938.000
1990	9.329.000
2000	9.630.000
2010	9.828.000

1. Tablo: Paris’in bazı yıllara göre nüfusu

(<http://www.un.org>)



Etkinlik



Yukarıda Paris’in 19. yy. ve günümüzdeki fotoğrafları verilmiştir. Fotoğrafları karşılaştırarak Paris şehrinde ne gibi değişiklikler olduğunu söyleyiniz.

Mexico City

Mexico City (Meksiko sitesi), 1325 yılında kurulmuş ve bu dönemde Tenochtitlan (Tenoşitlan) adıyla Aztek'lere başkentlik yapmıştır. Bu dönemde şehrin çevresinde tarım yapılıyordu. Mexico City dinî, yönetim ve ticaret bakımından önemli bir şehirdi. Şehirde 100.000 kişi yaşıyordu. 1521'de İspanyollar tarafından işgal edilen şehir büyük ölçüde tahrip edildi. Sonraki süreçte İspanyollar şehri yeniden inşa ettiler. Çevredeki suları kurutarak şehrin alanını genişlettiler. Mexico City, 1824'te Meksika'nın başkenti oldu. Şehirde çok sayıda tarihi yapı ve müze bulunmaktadır. Ayrıca şehirde yer alan Güneş ve Ay piramitleri sayesinde Mexico City önemli bir turizm şehri hâline gelmiştir. Günümüzde dünyanın nüfus bakımından en büyük şehirleri arasında yer alan Mexico City (2. Tablo) yönetim, kültür, sanayi ve ticaret bakımından küresel etkiye sahip önemli şehirlerdendir.

Mexico City	
Yıllar	Nüfus
1950	2.883.000
1975	10.691.000
2000	18.066.000
2010	20.450.000

2. Tablo: Mexico City'in bazı yıllara göre nüfusu
(<http://www.un.org>)



Etkinlik



Yukarıda Meksika'nın başkenti Mexico City'nin 20. yy.'ın başlarındaki ve bugünkü fotoğrafı verilmiştir. Fotoğrafları karşılaştırarak ne tür değişiklikler olduğunu söyleyiniz.



Okuma Metni

Şehirlerin Gelişimine Bir Örnek: İlk Çağdan Günümüze Kayseri

Kayseri, İlk Çağdan günümüze kadar varlığını sürdüren yerleşim alanlarından biridir. Bu şehrin yerleşim alanı olarak seçilmesinde Kayseri Ovası'nın önemi büyüktür. Verimli topraklara ve zengin su kaynaklarına sahip olduğu için yerleşmeye elverişli bir alan oluşturmaktadır. Bu nedenle Kayseri, Anadolu'daki en eski yerleşim alanlarından biridir.

Bugünkü Kayseri'nin yakınlarında bulunan Kültepe Höyüğü'nde Asur ve Hititlere ait belgeler bulunmuştur. İç Anadolu'daki en büyük höyüklerden biri olan Kültepe'deki kazılardan elde edilen verilere göre Kayseri çevresi, en eski çağlardan beri önemli bir yerleşim alanı olmuştur. İlk Çağda bu yöredeki en önemli ekonomik etkinlik tarımdı. Ayrıca, önemli kervan yollarının kavşak noktasında bulunması ve geniş bir hinterlanda sahip olması, Kayseri'de ticaretin de gelişmesini sağlamıştır. Asur

kolonileri ve Hititlere ait belgelerden Kayseri’de ticaretin de gelişmiş olduğu anlaşılmaktadır. Kayseri, bu dönemde batı ve doğudan gelen ticaret kervanlarının uğrak yerlerinden biri olmuştur. Bu durum, şehrin gelişmesine büyük katkı sağlamıştır.



Belirli bir süre de Frigyalıların hâkimiyetinde kalan bu şehirde uzun bir süre tarım, hayvancılık ve ticaret başlıca ekonomik etkinliği oluşturmuştur. Kayseri, ayrıca Kimmerler, Lidya ve Medlerin hâkimiyetinde de kalmıştır. Kayseri, konumundan dolayı önemli bir ticaret merkezi olmuştur. Bu şehir, bir süre de Perslerin hâkimiyetinde kalmıştır. Pers hâkimiyeti döneminde İran’dan buraya yerleşenler, Argaios (Erciyes) Dağı’nın çevresinde yaşamışlardır. Bu dönemde de tarım ve ticaret başlıca ekonomik etkinlik olmuştur. Kayseri, Roma döneminde surlarla çevrilmiş ve Hristiyanlığın önemli bir merkezi olmuştur. Bu dönemde adı, Roma İmparatoru Ceasar (Kayser)’in adıyla Ceasarea (Kayserya) olarak anılmıştır. Bu ad günümüze kadar Kayseri olarak kalmıştır.

Kayseri, Orta Çağda da önemini koruyan yerleşim birimlerinden olmuştur. Bu dönemde bir süre Kappadokia (Kapadokya) Krallığı hâkimiyetinde kalmıştır. Selçuklular döneminde bir süre başkentlik yapmış olan Kayseri, bu dönemde daha çok gelişmiştir.

Osmanlılar döneminde bir süre Karaman ve Bozok eyaletlerine bağlı olarak yönetilen Kayseri, sonraları Ankara’ya bağlanmıştır. Osmanlı dönemindeki kayıtlara göre Kayseri’de en önemli ekonomik etkinlikler tarım ve ticaretti. Kayseri’de gerçekleştirilen tarımsal üretimde tahıl yetiştiriciliğinin yanı sıra bağcılık da önemli bir yere sahiptir.

Kayseri, 1924 yılında il oldu. İlde tarım ve hayvancılığın yanı sıra zanaatçılık da önemli bir geçim kaynağı olmuştur. Kayseri’deki sanayileşme hareketi öncelikle devlet tarafından başlatılmıştır. Sümerbank Dokuma Fabrikası, Teyyare Fabrikası, Anatamir Bakım Fabrikası ve Askerî Dikimevi, şehirdeki en eski kuruluşlardır. Günümüzde birçok sanayi kuruluşunun bulunduğu Kayseri, aldığı göçlerle büyümüş ve İç Anadolu’nun önemli şehirlerinden biri hâline gelmiştir. Erciyes Üniversitesi sayesinde Kayseri aynı zamanda eğitim şehri özelliği de kazanmıştır. 1960 yılında ilçeleriyle birlikte 480.000 nüfusa sahip olan Kayseri’nin nüfusu 2009 yılı nüfus sayımında bir milyon iki yüz bini aşmıştır.

(Bu kitap için yazılmıştır.)

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Nüfus politikası nedir? Açıklayınız.
2. Nüfus artış hızını azaltmak için hangi politikalar uygulanmaktadır?
3. Nüfus artış hızını artırmak için hangi politikalar uygulanmaktadır?
4. Nüfus artış hızının yüksek ve düşük olmasının ortaya çıkardığı başlıca sorunlar nelerdir? Açıklayınız.
5. İlk şehirlerin kuruldukları yerler ve bu yerlerin başlıca özellikleri nelerdir? Açıklayınız.
6. Şehirlerdeki başlıca fonksiyonlar nelerdir?
7. Küresel etkiye sahip olan şehirlerin başlıca fonksiyonları nelerdir?

8. Şehirlerin gelişmesine etkide bulunan başlıca etmenler nelerdir?

B. Aşağıdaki cümlelerdeki noktalı alanları uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. Gelişmiş ülkelerde, nüfus artış hızını yönelik politikalar uygulanmaktadır.
2. Az gelişmiş ülkelerde, nüfus artış hızını yönelik politikalar uygulanmaktadır.
3. Nüfus politikaları her ülkede farklılık gösterir. Çünkü
4. Nüfus artış hızının fazla olduğu ülkelerin bu konuyla ilgili yaşadıkları başlıca sorunlar ;.....
5. Nüfus politikalarının olumlu sonuçları;
6. Küresel etkiye sahip olan şehirler, diğer şehirlere göre daha gelişmektedir.

7. En eski şehirlerin kurulduğu başlıca yerler;

8. Yeryüzündeki büyük şehirlerin kurulduğu yerlerin başlıca özellikleri;

C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların karşısına “D”, yanlış olanların karşısına “Y” yazınız.

1. Nüfus politikaları göçleri önlemek için uygulanır. (.....)
2. Uygulanacak nüfus politikaları, uluslararası anlaşmalarla belirlenir. (.....)
3. Her ülkede aynı nüfus politikaları uygulanır. (.....)
4. Gelişmiş ülkeler, nüfus artış hızını azaltmak için önlemler almaktadırlar. (.....)
5. Nüfus artış hızını azaltmaya yönelik politikalar, az gelişmiş ülkelere olumlu etkide bulunur. (.....)
6. Gelişmiş ülkelerdeki şehirlerin küresel etkisi daha fazladır. (.....)
7. Eğitim, bir şehrin küresel etkiye sahip olmasında etkili olamaz. (.....)
8. Önemli borsaların bulunduğu şehirler, küresel bir etkiye sahiptir. (.....)
9. İlk şehirlerin önemli bir kısmı orta kuşakta kurulmuştur. (.....)
10. Su kaynaklarının çok olması ve iklimin elverişli olması ilk şehirlerin kurulduğu yerlerin özelliklerindedir. (.....)

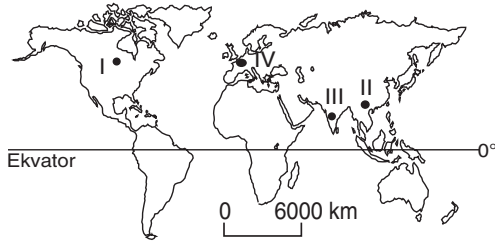
Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları yanıtlayınız.

1. Çocuk yardımları, nüfus artış hızını artırmaya yönelik politikaları destekleyen uygulamalardır.

Buna göre aşağıdaki ülkelerden hangisinde çocuk yardımının daha düşük olması beklenir?

- A) Afganistan B) Norveç
C) Fransa D) Almanya
E) Hollanda

2.



Sanayileşmiş bölgelerde doğal nüfus artış hızı düşük olduğu için böyle yerlerde nüfus artış hızını artırmaya yönelik politikalar uygulanmaktadır.

Yukarıdaki haritada numaralarla gösterilen yerlerden hangisinde nüfus artış hızını artırmaya yönelik politikaların uygulanması beklenmez?

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

3. Belirli bir dönem nüfus artış hızını artırmaya, daha sonra azaltmaya yönelik politikalar izleyen bir ülke ile ilgili olarak aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Nüfus artış hızının az olması sakıncalıdır.
B) Nüfus politikaları zaman içinde değişebilir.
C) Ülkelerin tamamı nüfus artış hızını azaltmaya çalışırlar.
D) Ülkeler geliştikçe nüfus artış oranı da artmaktadır.
E) Bazı ülkelerde aynı anda farklı nüfus politikaları uygulanabilmektedir.

4. Sanayileşmiş ülkelerde doğal nüfus artış hızı düşüktür.

Buna göre sanayileşmiş ülkelerde yaşanması beklenen sorun aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kalkınma hızının düşmesi
B) Ülkeye olan göçlerin azalması
C) Genç nüfus oranının azalması
D) Ortalama yaşam süresinin kısalması
E) Kişi başına düşen millî gelirin azalması

5. Aşağıdaki ülkelerden hangisinde doğum oranlarını artırıcı politikaların izlenmesi beklenir?

- A) Pakistan B) Afganistan
C) Almanya D) Meksika
E) Mısır

6. I. Nüfus artış hızını azaltma
II. Nüfus artış hızını artırma
III. Nüfusun niteliğini iyileştirme

Nüfus politikalarının başlıca amaçları, yukarıdakilerden hangileridir?

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

7. Aşağıdaki şehirlerin hangisinin küresel bir etkiye sahip olması beklenmez?

- A) Hartum B) New York
C) Paris D) Londra
E) Tokyo

8. Aşağıdaki şehirler, fonksiyonlarına göre ikişerli olarak gruplandırılırsa, hangisi bunların dışında kalır?

- A) Mekke B) Essen
C) Kudüs D) Oxford
E) Zonguldak

Ç. ÜRETİM, DAĞITIM VE TÜKETİM



Düşünelim, Araştırma

1. Bir fabrika kuracak olsaydınız nelere dikkat ederdiniz? Araştırınız.
2. Yaşadığınız yerde üretilmediği hâlde alabildiğiniz ürünler nelerdir? Bu ürünler, yaşadığınız yere nasıl ulaşmaktadır? Araştırınız.
3. En fazla satın aldığınız ürünler hangileridir? Bu ürünlerin üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerini araştırınız.
4. Üretim, dağıtım ve tüketimin birbirini nasıl etkilediğini araştırınız.

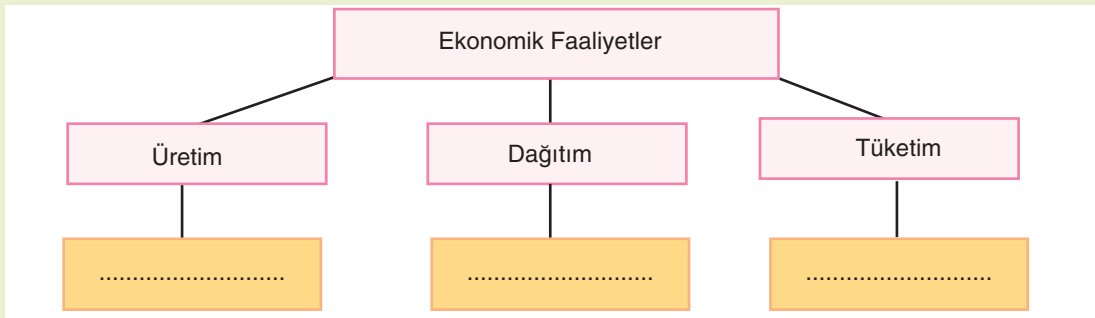
Ekonomi denilince ne anlıyorsunuz? Evinizin ekonomisi ve ülke ekonomileri ifadeleri aynı anlama gelir mi? Tartışınız.

Ekonomi, genel olarak üretim, dağıtım ve tüketim ilişkilerini kapsayan bir kavramdır. Bu kavramın temelini tüketim oluşturur. Çünkü en çok tüketilen maddeler aynı zamanda en çok üretilen ve dağıtılan maddelerdir. İnsanlık tarihinin ilk dönemlerinde avcılık ve toplayıcılık başlıca etkinlikti. Bu dönemde elde edilen ürünler, çoğu zaman ihtiyacı bile karşılayamamaktaydı. Tarımsal üretimle birlikte insanlar, ürün biriktirmeye başladılar. Avlayamayıp toplayamadıkları zamanlarda biriktirdikleri ürünlerle ihtiyaçlarını karşıladılar. Üretimin ilk dönemlerinde elde edilen ürünler, çoğunlukla tüketimi ancak karşılayabiliyordu. Tarım araçlarının gelişmesi, üretimin artmasını sağlamıştır. Üretim artışı ise ticareti geliştirmiştir. Böylece üretimden tüketime geçiş; üretim, dağıtım ve tüketim olmak üzere üçlü bir etkileşim çerçevesinde gelişmiştir.

Üretim, dağıtım ve tüketim ilişkisi, özellikle Sanayi Devrimi'nden sonra büyük bir önem kazanmıştır. Sanayi Devrimi'nden önceki dönemde pazar ekonomisi sınırlıydı. Üretim daha çok doğrudan tüketime yönelikti. Sanayi Devrimi'nden sonra gerçekleşen seri üretim, pazar ekonomisini geliştirdi. Pazarın gelişmesi ise üretim ve ulaşım koşullarını ilerletti.



Etkinlik



Aşağıdaki ifadelerin hangi kavramları karşıladığını bularak bu cümlelerin numaralarını yukarıdaki şemada noktalı alanlara yazınız.

1. Mal ve hizmetlerin tüketiciye ulaştırılmasıdır.
2. Mal ve hizmetlerin kullanılmasıdır.
3. Mal ve hizmetlerin yetiştirilmesi ya da imal edilmesidir.

1. Üretim, Dağıtım ve Tüketimi Etkileyen Doğal Faktörler

Yeryüzündeki ilk üretimden günümüze kadar, insanların temel besin kaynağı tarımdan elde edilmektedir. Tarım, birinci derecede iklim koşullarına bağlıdır. Bu nedenle ilk yerleşmelerden günümüze kadar insanlar, tarıma elverişli alanlara yerleşmişlerdir. Tarımsal üretim için iklimin yanı sıra su kaynakları ve yer şekilleri de önem taşır.

Ormancılık etkinliği, birinci derecede iklime bağlıdır. Bol yağış alan yerlerde ormancılık daha çok gelişmiştir.

Mera hayvancılığı, bitki örtüsüne dolayısıyla iklime bağlı bir etkinliktir. Gür otlakların bulunduğu yerler, hayvancılığın gelişmiş olduğu alanlardır (**13. Fotoğraf-A**). Arıcılık etkinliği de bitki örtüsüne bağlıdır.



13. Fotoğraf (A,B): Bazı ekonomik etkinlikler doğal faktörlerden etkilenir.

Balıkçılık doğal koşullarla sınırlıdır. Çünkü balıklar, besin maddesi bakımından zengin yerlerde yaşarlar. Sıcak ve soğuk su akıntılarının karşılaştığı alanlar, balık bakımından zengindir. Çünkü sıcak akıntılar plankton, soğuk sular ise oksijen bakımından zengindir.

Madencilik, jeolojik yapıya bağlıdır. Örneğin taş kömürü Paleozoik'te, linyit ise Tersiyer'de bitkilerin taşlaşmasıyla oluşmuştur. Aynı şekilde petrol (**13. Fotoğraf-B**), Tersiyer'de meydana gelmiştir. Demir, bakır ve krom gibi madenler, yer kabuğunun yapısında bulunan ve belirli yerlerde yoğunluk gösteren kaynaklardır. Bu nedenle yer altı kaynaklarına belirli bölgelerde rastlanmaktadır (**14. Fotoğraf**).

Enerji üretimi de birinci derecede doğa koşullarına bağlıdır. Hidroelektrik üretimi, yer şekillerinin elverişli ve akarsuyun akımının yeterli olduğu yerlerde gerçekleştirilir. Rüzgâr enerjisi için sürekli rüzgârlara açık olan yerlere ihtiyaç vardır. Güneş enerjisinden yararlanmak için güneşli gün sayısının fazla olması gerekir.

Turizm etkinliğinde de doğal koşullar çok önemlidir. Çünkü deniz , dağ, termal ve yayla turizminde doğal koşullar önemli bir etkidir. Bu etkenlere bağlı olarak turizm belirli yerlerde gelişir.

Ulaşım koşulları da büyük ölçüde doğal koşullara bağlıdır. Yer şekillerinin çok engebeli olduğu yerler, ulaşımı olumsuz yönde etkiler. Heyelan, sel ve çığ gibi doğa olayları ulaşımı zorlaştırır. Aynı şekilde sis olayı, kar yağışı ve buzlanma gibi iklim koşulları da ulaşımı olumsuz yönde etkileyen faktörlerdir. Deniz ulaşımında da havanın fırtınalı ya da durgun olması büyük önem taşır. Ulaşım, aynı zamanda ticareti de doğrudan etkiler. Çünkü malların pazara ulaştırılabilmesi, ulaşımına bağlıdır. Bu nedenle ulaşımın gelişmiş olduğu yerlerde ticaret de gelişmiştir.

Sanayileşme de büyük ölçüde doğal koşullara bağlıdır. Çünkü bir fabrikada suya, ham maddeye ve enerjiye ihtiyaç vardır. Su kaynağına yakınlık, enerji kaynağı ve ham madde fabrika kurulacak yer seçiminde önem taşır. Örneğin maden işleyen fabrikalar daha çok ham madde kaynağına yakın yerlerde kurulur. Bazı tarım ürünleri çabuk bozulduğundan bu ürünleri işleyen fabrikalar, ham madde kaynağına yakın yerlerde kurulur. Örneğin bir çay fabrikası çayın yetiştirildiği yerlerde kurulmaktadır. Çay ise belirli iklim koşullarında yetişir. Buna göre çayın yetiştirme koşulları aynı zamanda çay fabrikalarının kurulacağı yerleri de belirler.

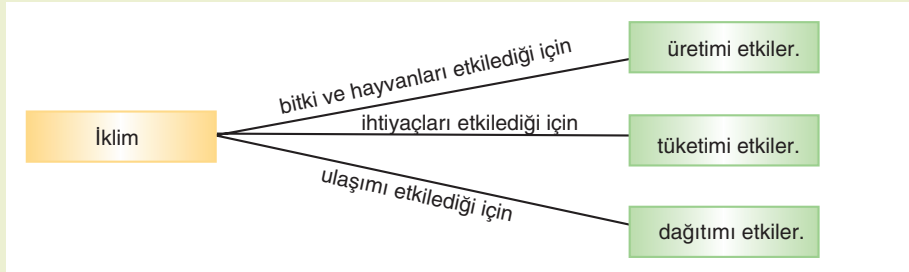
Doğa koşulları, üretimi etkilediği kadar dağıtımı da etkiler. Çünkü yeryüzünde her yer madencilik, tarım, hayvancılık, ormancılık, turizm, ticaret, sanayi ve ulaşım bakımından aynı özelliklere sahip değildir. Bölgeler arasında ticareti geliştiren de bu farklılıklardır. Örneğin çay, pirinç, pamuk, muz, kahve ve buğday gibi ürünler, farklı iklim koşullarında yetişmektedir. Bu tarım ürünlerinin yetiştiği ve yetişmediği bölgeler arasında ticaret gelişmektedir. Diğer ekonomik etkinlikler bakımından bölgeler arasında farklılıkların olması, ticaretin gelişmesini sağlamıştır. Buna göre ticaret, diğer bir deyişle üretilenlerin dağıtımı ve pazarlanması doğal koşullarla sınırlanmıştır.



14. Fotoğraf: Madenlerin bazılarının çıkartılmasının zor olması üretimi etkileyen doğal etmendir.



Etkinlik



Yukarıdaki şemada iklimin üretim, dağıtım ve tüketime etkileri nedenleriyle belirtilmiştir. Siz de “yer şekilleri, su kaynakları ve jeolojik yapının üretim, dağıtım ve tüketimi” nasıl etkilediğiyle ilgili olarak aşağıdaki noktalı alanları birer cümle kullanarak tamamlayınız.

- Yer şekilleri üretimi etkiler.
 dağıtımı etkiler.
 tüketimi etkiler.
- Su kaynakları üretimi etkiler.
 dağıtımı etkiler.
 tüketimi etkiler.
- Jeolojik yapı üretimi etkiler.
 dağıtımı etkiler.
 tüketimi etkiler.

Dağıtımda en önemli etmen ulaşımdır. Ulaşım, üretilen yer ile tüketilen yer arasındaki köprüdür. Ulaşımı etkileyen koşulların tamamı aynı zamanda dağıtımı etkilemektedir.

Üretim ve dağıtımda olduğu gibi tüketimde de doğal koşullar önemli rol oynamaktadır. Tüketim merkezlerindeki ürünlerin önemli bir kısmı, bu merkezlerin dışında üretilmektedir. Üretim koşulları, üreticilerin tüketim merkezlerine ulaştırılması, doğa koşullarından etkilenmektedir. Bu durum dolayısıyla tüketim merkezlerini de etkilemektedir. Çünkü tüketilecek ürünlerin fiyatı, depolanması ve pazarlanması doğa koşullarından doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenmektedir. Örneğin Akdeniz kıyılarında üretilen muzun yetişme koşulları tamamen doğa koşullarına bağlıdır. Üretilenlerin iç bölgelere taşınması ulaşım koşullarıyla ilgilidir. Dolayısıyla üretim ve tüketimi doğa koşulları etkiler. İç bölgelere gelen ürünün kış koşullarında zarar görmeden depolanması ve perakendecilere ulaştırılması da doğa koşullarından etkilenir.



Etkinlik

	Maliyeti artırır.	Maliyeti azaltır.
Suyla dolu tarlalarda yetişir. Yazların yağışlı ve sıcak olması pirinç üretiminde		
Az yağışlı ya da yazların kurak olduğu yerlerde sulamayla üretilir. Bu durum pirinç üretiminde	✓	
Yer şekillerinin engebeli olduğu yerlerde tarlada suyu tutmak için teraslar yapılır. Bu durum pirinç üretiminde		
Yer şekillerinin sade olduğu yerlerde tarlada suyu tutabilmek daha kolaydır. Bu durum pirinç üretiminde		
Su kaynaklarının çok olduğu yerlerde pirinç üretimi daha kolaydır. Böyle yerler pirinç üretiminde		
Yer şekillerinin engebeli olduğu yerlerde ulaşım zor olduğu için üretilen pirincin pazar alanlarına taşınması zorlaşır. Bu durum pirinçte		

Yukarıdaki pirinç üretimine etki eden faktörleri gösteren tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.



Tartışma

Dağıtım birinci derecede ulaşıma bağlıdır. Ulaşımın dağıtım üzerindeki etkileri nelerdir? Tartışınız.

2. Üretim, Dağıtım ve Tüketimi Etkileyen Beşerî Faktörler

Üretim, dağıtım ve tüketim insanlarla ilgili bir etkinlik olduğuna göre bu etkinliklerde insan etkisi doğal faktörler kadar belirleyicidir.

Üretimi etkileyen beşerî etmenlerin başlıcaları; sermaye, iş gücü, eğitim, deneyim ve üretimdir. Tarımsal üretim için öncelikle bir tarım toprağına gereksinim vardır. Bu da sermaye ile ilgilidir. Tarlanın ekilip biçilmesi, iş gücü ve üretim araçlarıyla gerçekleştirilir. İş gücünün bilgi birikimi ve üretimde kullanılan araçların kalitesi ve gelişmişlik düzeyi üretimi doğrudan etkiler. Modern araçlarla gerçekleştirilen üretimde, zamandan tasarruf ve daha fazla ürün elde edilir. Tarımsal üretimdeki sulama ve gübre kullanımını da insana bağlıdır. Buna göre üretimde doğal koşullar kadar beşerî koşullar da etkilidir. Öyle ki gelişmişlik düzeyine bağlı olarak doğanın olumsuz etkileri kontrol altına alınabilmektedir. Kurak alanlarda sulama yapılarak tarım yapılması ve seracılık, insan etkisiyle doğanın kontrol altına alınmasına örnektir.

Tarımda olduğu gibi ulaşım, madencilik ve sanayi gibi üretim alanlarında da beşerî faktörler önemlidir. Madenlerin çıkarılması, işlenmesi ve taşınması insana bağlı etmenlerdir. Madenler, bazen çıkarıldıkları yerlerde, bazen çıkarıldıkları yerler dışında işlenmektedir. Madenlerin çıkarılma ve işlenme yöntemleri de teknolojiye dolayısıyla sermayeye bağlıdır. Bu nedenle bir yerde madenin varlığı doğal; o madenin bulunması, çıkarılması ve işlenmesi ise beşerî etmenlerle ilgilidir.

Sanayi ise tamamen insan emeği ve bilgi birikimiyle gerçekleştirilen ve makinelerle yapılan üretimi ifade eder. Bu anlamda üretimde beşerî etmenlerin en çok etkili olduğu sektörlerden biri sanayidir.

Üretimin yanı sıra dağıtım işleminde de beşerî etmenler büyük ölçüde etkilidir. Dağıtım işlemi, üreticilerin tüketim merkezlerine ulaştırılma etkinliği olduğuna göre dağıtımda en önemli etmenler pazarlama ve ulaşımdır. Pazarlama, üreticiden ürünün alınması ve tüketiciye sunulması sürecini içerir. Bu süreçte ürünün tanıtım etkinliği de önemlidir. Buna göre dağıtım süreci, büyük ölçüde beşerî etmenlere bağlıdır.

Tüketim, insanların ihtiyaçlarıyla ilgili bir olgudur. İhtiyaçlar ise iki ana gruba ayrılır. Bunlardan birincisi fizyolojik ihtiyaçlardır. Bunlar; barınma, yeme, içme ve giyinme gibi yaşamak için gerekli olan temel ihtiyaçlardır. Bu ihtiyaçların giderilmesi ise bireylerin gelir düzeyiyle ilgilidir. İkinci ihtiyaçlar ise sosyal ihtiyaçlardır. Bunlar gezme, eğlenme, dinlenme, kültürel etkinliklerde bulunma vb. etkinlikleri içerir. Sosyal ihtiyaçların karşılanması gelir düzeyine bağlıdır. Çünkü fizyolojik ihtiyaçlarını gideremeyenler, sosyal ihtiyaçlarını gideremezler. Bu ihtiyaçların giderilmesi, diğer bir deyimle tüketim etkinliği, gelir düzeyi, tanıtım ve pazarlama koşullarıyla ilgilidir.



Etkinlik

	Üretim, dağıtım ve tüketimi etkileyen beşerî etmenddir.			Üretim, dağıtım ve tüketimi etkileyen doğal etmenddir.		
	Üretimi	Tüketimi	Dağıtımı	Üretimi	Tüketimi	Dağıtımı
İklim				✓	✓	✓
Ulaşım						
Yer şekilleri						
Sermaye						
Pazarlama						
Teknoloji						
Su kaynakları						
Gelir düzeyi						
İhtiyaçlar						

Üretim, dağıtım ve tüketimi etkileyen doğal ve beşerî etmenleri gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.



Etkinlik



Aşağıdaki soruyu yukarıdaki fotoğraflara göre yanıtlayınız.

Fotoğraflardaki ekonomik etkinliklere etkide bulunan doğal ve beşerî faktörleri sırasıyla belirtiniz.

3. Üretim, Dağıtım ve Tüketim Sektörleri Arasındaki Etkileşim

Ulaşım, üretim ve dağıtım nasıl etkiler? Üretim, dağıtım ve tüketim birbirlerine bağlı etkinliklerdir. Bu nedenle birindeki gelişme diğerlerini de etkilemektedir. Üretim yeterli değilse pazara mal sunulamaz ve tüketim gerçekleşemez. Üretim yeterli olsa bile bir ürünün dağıtılabilmesi için tüketim merkezlerine ulaştırılması gerekir. Aynı şekilde tüketim ihtiyacı olmayan bir ürünün fazla miktarda üretilmesi ve pazara sunulması mümkün olmaz. Buna göre üretim, dağıtım ve tüketim birbirlerine bağlı ve birbirlerini tamamlayan etkinliklerdir. Örneğin en fazla tüketilen ürünler aynı zamanda en fazla üretilen ürünlerdir. Üretim miktarı az olan bir ürünün dağıtımının diğer ürünlere göre fazla olması ve fazla tüketilmesi olanaksızdır. Üretimdeki fazlalık, dağıtımın çok olmasına bu da fiyatlara ve tüketime yansır. Üretim, dağıtım ve tüketim ilişkisi, bütün üretim sektörleri için geçerlidir.

Tarımsal ürünler, temel besin maddelerini oluşturmaktadır. Bu nedenle tarımsal üretim dağıtım ve tüketimde diğer ürünlere göre daha önemli bir yere sahiptir (**15. Fotoğraf**). Bu ürünlerin başında buğday ve pirinç gelir. Sebze ve meyveler de insanların temel ihtiyaçlarındandır. Bu ürünlerin yanı sıra çay ve kahve de çok tüketilmektedir. Ürünlerin değişik türleri de dağıtım ve tüketimi etkilemektedir. Örneğin elmanın onlarca türü bulunmaktadır. Bu nedenle dağıtım ve tüketimde talebin çok olduğu elma türleri daha çok yer alır.



15. Fotoğraf: En fazla üretilen ve dağıtılan ürünler, en çok tüketilen ürünlerdir. Bu nedenle tahılların üretimi, dağıtımı ve tüketimi, diğer tarımsal ürünler içinde ilk sırada yer alır.

Tarım ürünlerinin yetiştirme koşullarına bağlı olarak belirli ürünlerin en çok yetiştirildiği yerler farklıdır. Bu ürünlerin üretilmediği yerlere ulaştırılması, dağıtım ve tüketimi etkilemektedir. Örneğin kahve, ananas, Hindistan cevizi ve birçok tarım ürünü Türkiye’de yetişmez. Karadeniz’de çay ve fındık, Akdeniz’de yer fıstığı, turunçgiller ve muz yetişir. İncirin büyük bir kısmı Ege’de; ayçiçeği daha çok Marmara, kırmızı mercimek ise Güneydoğu Anadolu’da yetiştirilir. Fakat bu ürünler, her bölgede tüketilmektedir. Dağıtım ağı sayesinde hemen her yerde her tür ürünün tüketimi sağlanabilmektedir.

Tarım ürünlerinden bazıları kısa sürede bozulma özelliğine sahiptir. Bu ürünlerin bozulmadan tüketim merkezlerine ulaştırılması, ulaşım koşullarına bağlıdır. Bu durumda ulaşım koşullarının elverişli olduğu yerlerde dağıtım ve tüketim daha canlıdır. Örneğin kısa sürede bozulan ürünlerin taşınmasında ürünlerin bozulmasını engelleyen teknolojiyle donatılmış araçlar, dağıtım açısından büyük bir önem taşır. Tüketim merkezlerine bozulmadan ve özelliğini yitirmeden ulaştırılan ürünler tercih edilir. Bu duruma örnek olarak büyük marketlerde satılan ve Türkiye’ye çok uzak ülkelerden getirilen tarım ürünlerini örnek verebiliriz. Bazı büyük marketlerde dört mevsim boyunca hemen her türlü tarım ürünü sunulmaktadır. Bu durum kuşkusuz gelişmiş bir ulaşım ağı sayesinde gerçekleşmektedir.

Tarımda olduğu gibi hayvancılıkta da üretim, dağıtım ve tüketim arasında sıkı bir ilişki vardır. Balıkçılık, büyükbaş hayvancılık, küçükbaş hayvancılık, ipek böcekçiliği, arıcılık ve kümes hayvancılığı (**16. Fotoğraf**) her yerde aynı oranda gelişmemiştir. Fakat bu ürünlerin tüketimi küresel bir etkiye sahiptir. Çeşitli hayvansal ürünlerin tüketim alanlarına ulaştırılması, gelişmiş bir dağıtım ağı ile gerçekleşir. Bu ürünlerin elde edilmesi çoğunlukla doğal koşullara bağlıdır. Örneğin balıkçılık, balıkların çok olduğu denizlerde yapılır. Büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık bitki örtüsüyle ilgilidir. Kümes hayvancılığı ise üretilenlerin tüketim merkezlerine daha kısa sürede ulaştırılması için daha çok büyük şehirlerin çevresinde gelişmiştir. Bu durum aynı zamanda bazı hayvancılık türlerinin de büyük şehirlere yakın

yerlerde yoğunlaşmasına neden olmuştur. Besi ve ahır hayvancılığı ile kültür balıkçılığı, tüketim merkezlerine yakın yerlerde yapılır. Bunun nedeni dağıtımın kolay olmasıdır. Aynı şekilde hayvansal ürünlerin çabuk bozulması da bu tür ürünlerin üretim alanlarının tüketim merkezlerine yakın olmasına neden olmuştur.

Tarım ve hayvancılık gibi ormancılıkta da üretim, dağıtım ve tüketim arasında etkileşim vardır. Ormanlar, iklim koşullarının elverişli olduğu yerlerde görülür (17. Fotoğraf). Bu nedenle orman ürünlerini işleyen fabrikalar da bu alanlarda yoğunlaşmıştır. Orman ana ve yan ürünleri olan kereste, mobilya malzemesi, reçine, kâğıt ve kozmetik maddesi gibi ürünler, dağıtım ağı sayesinde tüketim merkezlerine ulaştırılmaktadır. Bu ürünlerin ham madde olarak en çok kullanıldığı yerler, dağıtım ağının sık olduğu alanlardır. Örneğin kâğıt, daha çok matbaacılığın, kereste ise bu ürünleri işleyen işletmelerin çok olduğu yerlere pazarlanır. Buna göre tüketim, üretimin planlanması ve artırılmasını, dağıtım ise üretim ile tüketim merkezlerinin buluşmasını sağlar.

Diğer sektörlerde olduğu gibi sanayi alanında da üretim, dağıtım ve tüketimin birlikteliği zorunludur. Sanayi merkezlerinde üretilenlerin, tüketim merkezlerine ulaştırılması dağıtım sektörünün gelişmesini sağlar. Tüketim ise üretim merkezlerinin kurulacağı yer seçimini etkiler. Bir ürünün çok tüketilmesi, o ürünü üreten fabrikanın tüketim merkezine yakın yere kurulmasına neden olmaktadır. Örneğin Marmara'da göçlerle nüfusun artması sanayi kuruluşlarının burada yoğunlaşmış olmasındandır. Tekstil ürünleri ve besin maddesi üreten fabrikaların bu bölgede yoğun olmasının nedeni, tüketimin burada daha çok olması ve dağıtımın daha kolay gerçekleşmesi sebebiyledir.

Maden işleyen fabrikalar, maden çıkarılan veya enerji kaynaklarına yakın yerlere kurulmaktadır. Bu durumda üretilenlerin tüketim alanlarına ulaştırılması dağıtım ağıyla gerçekleşir. Maden ürünlerinin en çok kullanıldığı yerler ise dağıtım ağının bu alanda yoğunlaşmasına neden olur. Ayrıca üretimin tüketim ihtiyacına göre belirlenmesini sağlar.

Bir ürünün çok tüketilmesi üretim ve dağıtımını nasıl etkiler? Yer altı kaynaklarından bazıları tekrar kullanıma sunulabilmektedir. Örneğin altın, gümüş, bakır ve demir gibi madenler eritilerek yeniden biçimlendirilebilir. Böylece bazı madenler, tüketim sektöründen tekrar üretim sektörüne dönebilmektedir. Bazı yer altı kaynakları ise yalnızca bir sefer kullanılır: Kömür, petrol ve doğal gaz gibi. Bu nedenle bir sefer kullanılabilen kaynaklar, zamanla tükenmekte ve yerine alternatif kaynaklar aranmaktadır. Günümüzde petrol, kömür ve doğal gaz gibi tüketilen kaynaklar yerine su, rüzgâr ve Güneş enerjisi gibi alternatif kaynaklar kullanılmaya başlanmıştır. Bu kaynakların kullanımı ise yeni sektörlerin gelişmesini sağlamaktadır.



16. Fotoğraf: Kümes hayvancılığı daha çok tüketim merkezlerine yakın yerlerde gelişmiştir.



17. Fotoğraf: Ormanlar iklim koşullarının elverişli olduğu yerlerde gelişmiştir.

4. Tüketimin Üretimi Etkilemesi

Bir çiftçi olduğunuzu düşününüz. Hangi ürünleri üretirdiniz? Neden? Tartışınız.

Pazar için üretilen bir ürünün yeniden üretilebilmesi için pazara sunulanların tüketilmesi gerekir. Eğer pazara sunulan ürünler tüketilmemişse aynı üründen pazara yeni sürüm yapılmaz. Üretici, ürettiklerini satamadığı için bir süre sonra üretimi durdurur. Tüketim, üretimi durma noktasına getirebileceği gibi üretimin artmasına da neden olabilir. Tüketime sunulan ürünler çok kısa sürede tüketiliyorsa tüketicilere kısa sürede yeni ürünlerin ulaştırılması gerekir. Bu da seri üretimi zorunlu hâle getirir. Tüketimin fazla olması ise ürüne olan ihtiyaçla ilgilidir.



18. Fotoğraf: Besin maddelerinden olan sebze ve meyvelerin tüketimi fazladır.

İhtiyaç, insanların eksikliğini duydukları şeylerdir. Besin maddeleri insanların fizyolojik ve birinci derecedeki ihtiyaçları arasında yer almaktadır. Bu nedenle en çok tüketilen ürünlerin başında besin maddeleri gelir **(18. Fotoğraf)**. Temel besin maddelerinden olan buğday ve pirincin üretim alanı çok genişlemiştir. İlk kez nerede ortaya çıktığı bilinmeyen bu ürünler, günümüzde her kıtada ve hemen hemen her ülkede yetiştirilmektedir. Hergün tükettiğimiz ürünlerin önemli bir kısmı Amerika Kıtası keşfedildikten sonra yayılmıştır. Domates, biber, patlıcan ve patates bu ürülden birkaçıdır. Aynı şekilde Orta Afrika ürünü olan kahve, Güneydoğu Asya ve Amerika kıtalarında da üretilmeye başlanmıştır. Buna göre bir ürünün tüketimi, o ürünün hem üretim miktarını hem de üretim alanını etkilemektedir.

Bu konuya Türkiye'den de birçok örnek verebiliriz. Türkiye'de çayın üretimi son elli yılda gerçekleşmiştir. Daha önce ithal edilen bu ürün, tüketiminin fazla olmasına bağlı olarak yurdumuzda yetiştirilmeye başlanmıştır. Kivi ise son yıllarda Türkiye'de de üretilmektedir.

Temel ihtiyaçlar arasında yer alan diğer ürünler giysi ve barınmayla ilgilidir. Bu ihtiyaçlar da coğrafi koşullara bağlı olarak değişir. Örneğin giysi, orta ve soğuk kuşakta yaşamsal bir öneme sahipken Ekvator'da hiçbir önem taşımaz. Bu nedenle ekvatorial bölgede iç pazara yönelik giysi üretimi sınırlıdır. Buna karşılık soğuk yerlerde ise iç pazar için ince giysiler üretilmez. Orta kuşakta ise ihtiyaç duyulan giysi her mevsim değişir.

İhtiyaçlardan bir kısmı da toplumsal ve teknolojik gelişmeye bağlı olarak ortaya çıkar. Televizyon, radyo, kitap, gazete, bilgisayar bu tür ürünlerdendir. Bu ihtiyaçlar, temel gereksinimler karşılandıktan sonra giderilen ihtiyaçlardır. Bu ürünlerin tüketim miktarı gelişmişlik düzeyine bağlıdır. Örneğin az gelişmiş ülkelerde okuma alışkanlığı az olduğundan tüketime sunulan gazete ve kitap miktarı da azdır. Buna karşılık gelişmiş ülkelerde okuma oranı yüksek olduğundan basılan ve dağıtılan gazete sayısı fazladır. Örneğin ABD, Japonya, Almanya, Fransa, İngiltere ve Çin en fazla gazete basılan ve satılan ülkelerdir.

İhtiyaçlardan bir kısmı lüks tüketim malları olarak tanımlanır. Bu tür ihtiyaçların başlıcaları; yat, uçak, lüks otomobil ve yazlık evdir. Bu tür ihtiyaçlar diğer ihtiyaçları karşılanan tüketicilere yöneliktir. Bu nedenle lüks ürünlerin üretim yerleri ve miktarları tüketicilere göre belirlenir.

Üretilenlerin tüketicilere ulaştırılması, bir dizi etkinlikle gerçekleşir. Bu etkinliklerin başında ambalajlama gelir. Ürünün özelliğine göre ambalaj üretilmesi, yeni bir üretim sektörünün ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ürünler özelliklerine göre tahta kasa, karton kutu, plastik kap, cam kap, naylon koruma

gibi maddelerin içinde korunur. Ambalajlanan ürünlerin üretim bölgelerine ulaştırılması ise ulaşım ağı sayesinde gerçekleşir (**19. Fotoğraf**). Bu da ürünün özelliği ve tüketim merkezine ulaştırılması gereken süreye bağlı olarak yeni sektörlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Örneğin çabuk bozulan ürünler hızlı ve özel soğutucu sistemlere sahip olan araçlarla taşınır. Bu da yalnızca belirli ürünlerin taşınması için yeni araçların üretilmesini zorunlu kılar.

Üretim ve dağıtım, özellikle uluslararası ticarete yeni sektörleri ortaya çıkarmıştır. Bu sektörlerden biri fabrika gemilerin üretimidir. Örneğin balıkçılıkta ileri bir düzeyde olan ülkeler balık avlama gemilerini fabrika şeklinde üretmişlerdir. Böylece avlanan balıklar aynı gemide işlenip konserve hâline getirilmekte ve yük gemileriyle tüketim alanlarına gönderilmektedir.

Tüketici eğilimleri de yeni sektörlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Günümüzde her ürünün ayrı bir yerden alınması yerine, her tür ihtiyaçların bulunabileceği büyük alışveriş merkezleri tercih edilmektedir. Bu alışveriş merkezlerinin kurulması, tüketici eğilimleri sonucunda ortaya çıkmıştır.

Üretilenlerin tüketim merkezlerine ulaştırılma ihtiyacı, dağıtım araçlarının gelişmesini sağlamıştır. Uluslararası ticarete en ucuz dağıtım yolu deniz yoluyla gerçekleştirilir. Bu durum bazı ülkelerde dağıtım sektörünün gelişmesini sağlamıştır.



19. Fotoğraf: Üretim ve tüketim, dağıtım etkiler. Bu nedenle dağıtım, ürünlerin kısa sürede tüketim merkezlerine ulaştırılmasını sağlayan araçların üretilmesini sağlar.



Ders Dışı Etkinlik

Yaşadığınız yerdeki üretim alanlarından birini seçiniz (Tarım, hayvancılık, ormancılık, madencilik, sanayi vb.). Seçtiğiniz etkinliği üretim, dağıtım ve tüketim bakımından etkileyen doğal ve beşerî etmenleri araştırınız. Elde ettiğiniz verileri sınıfta sununuz.



Etkinlik

	Tüketimin üretime etkisidir.	Dağıtımın üretime etkisidir.	Tüketimin yeni sektörlerin ortaya çıkmasına etkisidir.
Deli dana hastalığı döneminde kümes hayvancılığı gelişti.	✓		
Karadeniz'de avlanan balıklar soğutuculu kamyonlar sayesinde uzak mesafelere taşınabiliyor.			
Önceleri ithal edilen kivi günümüzde Doğu Karadeniz kıyılarında yetiştirilmektedir.			
Kırsal kesimde fazla ürünler komşularla paylaşıyordu. Ulaşımın gelişmesinden sonra köylüler bu ürünlerini satmaya başladılar.			

Tüketim ve dağıtımın üretime etkisiyle tüketimin yeni sektörlerin ortaya çıkmasına etkisini gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

D. DOĞAL KAYNAKLAR



Düşünelim, Araştırma

1. Doğal kaynaklar nelerdir? Araştırınız.
2. Doğal kaynakların bir ülkenin ekonomisine katkılarını araştırınız.

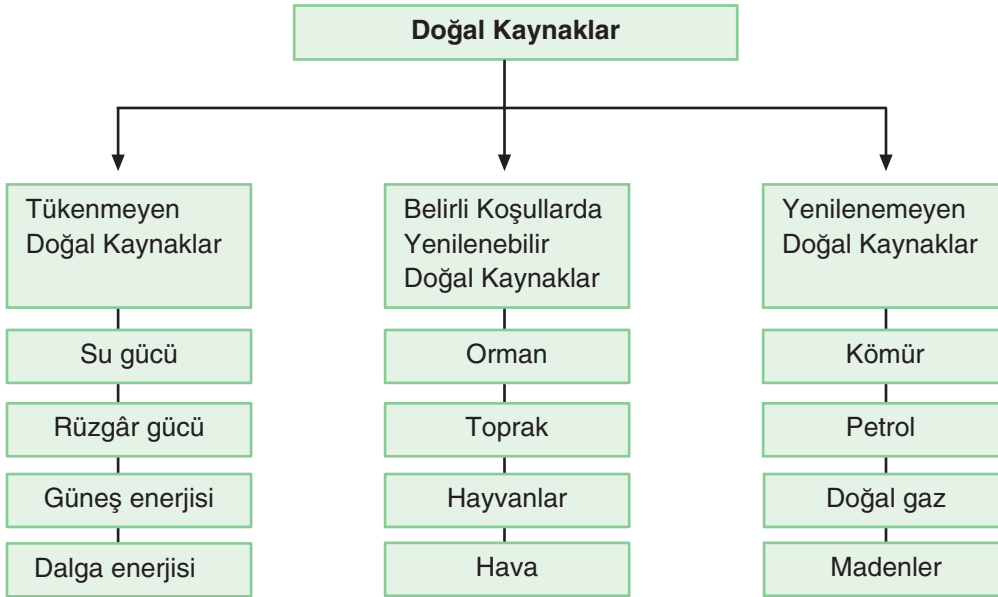
1. Doğal Kaynak Çeşitleri

Doğada bulunan herşey bir doğal kaynak mıdır? Herhangi bir taşı kullanım açısından nasıl değerlendirilebilir? Düşüncelerinizi söyleyiniz.

Doğada bulunan ve insan eliyle yapılmamış olan kaynaklar, doğal kaynak olarak adlandırılır. Hava küre, su küre, taş küre ve canlı küre doğal kaynakların başlıcalarıdır. Doğal kaynaklar, ekonomik etkinliklerin ana maddesidir. Örneğin hayvanlar ve bunların beslendiği bitki örtüsü birer doğal kaynaktır. Fabrikalarda işlenerek biçimlendirilen madenler ve toprak doğal kaynaklardır. Tekstil fabrikalarında işlenen pamuk topraktan, yün koyundan, ipek ise ipek böceğinden elde edilir. Buna göre insan, doğal kaynakları işleyerek yaşamını sürdürür. Bitkiler ve hayvanlar ise doğal kaynakları doğrudan tüketerek yaşarlar.

Doğal kaynakları, canlı ve cansız olmak üzere iki ana gruba ayırabiliriz. Canlı doğal kaynaklar bitkiler ve hayvanlardır. Cansız doğal kaynaklar arasında madenler, toprak, hava ve su yer alır.

Doğal kaynaklar içinde yer alan madenlerden bir kısmının yenilenme özelliği yoktur. Kömür ve petrol bu türdür. Doğal kaynaklardan olan doğal gazın da yenilenme özelliği yoktur. Bazı doğal kaynaklar ise belirli koşullarda yenilenebilir. Örneğin ormanlar, ağaçlandırma çalışmaları ile yenilenebilir. İklim koşullarının elverişli olduğu ekvatorial iklim bölgesinde de ormanlar kendi kendini yenileyebilmektedir. Hava kirliliği sonucu kullanılamaz duruma getirilen bazı doğal kaynaklar ise filtreleme gibi teknolojinin olanakları kullanılarak yenilenebilmektedir (1. Şema).



1. Şema: Doğal kaynakların sınıflandırılması

Hava küredeki başlıca doğal kaynak rüzgârdır. Rüzgâr gücü, yenilenebilen ve sürekli olarak yararlanılabilecek kaynaklardandır. Yelkenli gemiler döneminde deniz ulaşımı açısından büyük bir önem taşıyan rüzgâr, günümüzde bazı ülkelerin önemli bir enerji kaynağıdır. Bu ülkelerde rüzgâr gücünden yararlanarak elektrik enerjisi üretilmektedir. Su, yenilenebilen kaynaklardandır. Birçok canlıyı barındırması ve yaşam alanı oluşturması bakımından su önemli bir doğal kaynaktır. Su, ayrıca elektrik enerjisi üretiminde de önemli bir yere sahiptir. Güneş, yeryüzünün ana enerji kaynağıdır. Yeryüzündeki yaşam, bu enerji kaynağına bağlıdır. Güneş enerjisinin milyarlarca yıl aynı düzeyde devam edeceği bilinmektedir. Bu nedenle güneş enerjisi de yenilenebilen doğal kaynaklardandır.

Yerin derinliklerinden gelen sıcak sular iki şekilde oluşur. Bunlardan birincisi magmadan ilk kez yeryüzüne çıkan sulardır. Bir de yeryüzünden yerin derinliklerine kadar sızıp orada ısınarak tekrar yeryüzüne ulaşan sular bulunmaktadır. Bu tür sıcak sular tükenmeyen doğal kaynaklardandır.

Toprak da belirli koşullarda yenilenebilen kaynaklar arasında yer almaktadır. Doğal süreç içinde kayalar ufalanarak belirli bir süre sonra toprağa dönüşür. Ancak insanların etkisiyle gerçekleşen şiddetli erozyon, toprağın yenilenme sürecinden daha kısa sürede toprak örtüsünün yok olmasına neden olmaktadır.

Doğal kaynaklar, insan yaşamı için temel gereksinimlerdir. Canlı doğal kaynaklar olan bitki ve hayvanlar, insanların temel besin maddeleridir. Cansız doğal kaynakları oluşturan hava, su ve toprak da yaşamın ayrılmaz öğeleridir. Madenler ise yaşamımızın her alanında kullandığımız ve uygarlığın gelişmesine büyük katkısı olan araç ve gereçlerin ana maddesidir. Evlerimizde kullandığımız elektrikli ve elektronik eşyaların ham maddesi ve bunları çalıştıran enerji kaynakları doğal kaynaklardan oluşmaktadır. Bu nedenle doğal kaynaklar, insan yaşamı için mutlaka gereklidir.



Etkinlik



Aşağıdaki soruları yukarıdaki fotoğraflara göre yanıtlayınız.

1. Kaynaklardan hangileri tükenmeyen doğal kaynaklardandır?
2. Hangi doğal kaynaklar belirli koşullarda yenilenebilirler? Nasıl?
3. Bu kaynaklar ülkelerin ekonomisinde nasıl bir etkiye sahiptir?
4. Yenilenemeyen kaynakların tükenmesi hâlinde yaşanabilecek başlıca sorunlar nelerdir?

2. Doğal Kaynak ve Ekonomi

Doğal kaynaklar, ülkelerin gelişmesi için yeterli midir? Doğal kaynaklar, ülkelerin en önemli ekonomik güçleridir. Bu nedenle bazı doğal kaynaklar yönünden zengin olan ülkelerin ekonomik güçleri de fazladır. Örneğin zengin petrol (**20. Fotoğraf**) yataklarına sahip olan Orta Doğu ülkeleri, jeopolitik ve ekonomik bakımdan önemli bir yere sahiptirler. Orta Doğu'da savaşların bitmeme nedenlerinden en önemlisi bu bölgedeki zengin petrol yataklarıdır. Aynı şekilde manganez, elmas, altın, krom, platin ve bakır yönünden zengin olan Güney Afrika Cumhuriyeti, uzun yıllar İngiliz sömürgesi olarak kalmıştır. Günümüzde de Afrika'nın önemli bir ekonomik gücü olan bu ülke, doğal kaynakları bakımından birçok Afrika ülkesine göre daha çok gelişmiştir.



20. Fotoğraf: Ülkelerin ekonomisi açısından en önemli doğal kaynaklardan biri petroldür.



Tartışma

Doğal kaynak yönünden zengin olmayan ülkeler kalkınabilir mi? Japonya'yı da göz önünde bulundurarak tartışınız.

Doğal kaynaklar, bir ülkenin kalkınmasında tek başına yeterli değildir. Çünkü bu kaynakları çıkarmak ve işlemek için gelişmiş bir teknolojiye ihtiyaç vardır (**21. Fotoğraf**). Bu nedenle hem doğal kaynak yönünden zengin hem de sanayileşmiş ülkeler, ekonomik bakımdan daha çok gelişmektedirler. ABD ve Rusya, bu tür ülkelerdendir. Buna karşılık Nijerya gibi doğal kaynaklar bakımından zengin olduğu hâlde teknolojsi yeterli olmayan ülkeler, diğer ülkeler kadar gelişmemiştir.



21. Fotoğraf: Kömür, çıkarılması için teknolojiye ihtiyaç olan doğal bir kaynaktır.

Doğal kaynakların ülkelerin gelişmesine etkisi fazladır ancak doğal kaynak bakımından zengin olmadığı hâlde gelişmiş ülkeler de vardır. Japonya, bu tür ülkelerin en önemli örneğidir. Doğal kaynaklar yönünden zengin olmayan bu ülke, ham madde ihtiyacını sanayi ürünleri satarak karşılar.

Doğal kaynaklardan her dönemde farklı ölçüde yararlanılmıştır. İlk ve Orta çağlarda doğal kaynaklardan yararlanma daha sınırlıydı. Bu dönemlerde temel ihtiyaçları gidermek için daha çok toprak ve sudan yararlanılıyordu. Bu dönemdeki başlıca ihtiyaçlar yeme, içme, giyinme ve barınmayla sınırlıydı. Sanayi Devrimi'nden sonra doğal kaynaklar, ham madde olarak kullanılmış ve çeşitli ürünler ortaya çıkmıştır. Ulaşım ve iletişim araçlarından barınmaya, ev eşyalarından besin maddelerine kadar her alanda ihtiyaç listesi artmıştır. Böylece doğal kaynaklar çeşitli şekillerde işlenerek yaşamımızın her alanına girmiştir. Örneğin otomobilden çamaşır makinesine, televizyondan cep telefonlarına kadar her alanda kullanılan araç ve gereçler, taş küreden elde edilen maddelerden üretilir. Bu nedenle hem teknolojik olarak gelişmemiş hem de doğal kaynak bakımından fakir olan ülkelerin kalkınma düzeyleri çok düşüktür.



Etkinlik

Doğal kaynak	Yenilenebilen	Yenilenemeyen	Belirli koşullarda yenilenebilen
Gelgit enerjisi	✓		
Uranyum ve toryum			
Hidroelektrik enerji			
Çayır ve meralar			
Petrol			
Kömür			
Biyokütle			
Rüzgâr			
Bitkiler			

Yukarıda başlıca doğal kaynak türlerini gösteren tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Tüketim, üretimi nasıl etkiler? Örnek vererek açıklayınız.
2. Dağıtım, tüketimi nasıl etkiler? Açıklayınız.
3. Üretim, dağıtım ve tüketimi etkileyen beşerî faktörlerin başlıcaları nelerdir?
4. İhtiyaçların tüketime etkisi var mıdır? Açıklayınız.
5. Yenilenemeyen doğal kaynaklar hangileridir?
6. Canlı doğal kaynaklar hangileridir?
7. Yenilenebilen doğal kaynaklar hangileridir?
8. Doğal kaynakların kalkınmaya etkisi nasıldır?

9. *İklimin üretim, tüketim ve dağıtıma etkisi nasıldır?*

10. *Yer şekillerinin üretim ve dağıtıma etkisi nasıldır?*

B. Aşağıdaki cümlelerdeki noktalı alanları uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. Tarımsal ve hayvansal üretim, birinci derecede bağlıdır.
2. Tanıtım, daha çok etkiler.
3. Doğal kaynaklar bakımından zengin olan ülkelerin kalkınma hızı
4. *Yer şekilleri, ulaşımı etkilediği için dağıtımı büyük ölçüde etkiler.*
5. *Üretim ve dağıtımı etkileyen doğal faktörlerin başlıcaları;*

C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların karşısına “D”, yanlış olanların karşısına “Y” yazınız.

1. Çok tüketilen ürünlerin üretim miktarı azalır ve üretim alanı daralır. (.....)
2. Üretimi fazla olan ürünlerin dağıtımı az olur. (.....)
3. Kömür ve petrol yenilenebilen doğal kaynaklardandır. (.....)
4. Doğal kaynaklar bakımından zengin olan ülkeler, daha hızlı kalkınırlar. (.....)
5. Güneş, su ve rüzgâr yenilenebilen doğal kaynaklardandır. (.....)
6. Tüketim miktarı üretimi etkilemez. (.....)
7. *İklimin elverişli olduğu yerlerde üretim ve ulaşım kolay gerçekleşir. (.....)*
8. *Ulaşımın geliştiği yerlerde dağıtım fazla olur. (.....)*
9. *Yer şekilleri ve iklim; üretim, dağıtım ve tüketimi etkileyen doğal etmenlerdir. (.....)*
10. *Teknoloji, üretim ve tüketimi doğrudan etkiler. (.....)*

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları yanıtlayınız.

1. Aşağıdakilerden hangisi doğal kaynaklardan değildir?

- A) Madenler B) Konutlar
C) Enerji kaynakları D) Hayvanlar
E) Bitkiler

2. Bazı ülkeler zengin doğal kaynaklara sahip olduğu hâlde teknolojisi yeterince gelişmediği için ekonomik kalkınma hızı sanayileşmiş ülkelere göre daha düşüktür.

Aşağıdakilerden hangisi bu tür ülkelere örnek olarak verilebilir?

- A) Japonya B) Rusya
C) Norveç D) Güney Kore
E) Nijerya

3. I. Su kaynakları
II. Yer şekilleri
III. İklim
IV. Teknoloji

Yukarıdakilerden hangileri üretim, tüketim ve dağıtımı etkileyen doğal etmenlerdendir?

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

4. I. Japonya
II. ABD
III. İran
IV. Rusya

Doğal kaynaklar bakımından zengin olan ülkelerden bazıları teknoloji bakımından da geliştikleri için hızlı bir kalkınma gerçekleştirmişlerdir.

Yukarıdakilerden hangileri bu tür ülkelere örnek olarak verilebilir?

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

5. Üretim, dağıtım ve tüketim sektörleriyle ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ulaşımın gelişmesi, kırsal kesimde ihtiyaçtan fazla üretim sağlar.
B) Çabuk bozulan ürünleri işleyen fabrikalar, genellikle ham maddeye yakın yerlere kurulur.
C) Besin maddesi üreten fabrikaların bir kısmı yoğun nüfuslu yerlerde kurulur.
D) Üretilenlerin tüketiciye ulaştırılması, yeni sektörlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.
E) Ürünlerin tüketim miktarını belirleyen temel etmen, üretim miktarıdır.

6. I. Teknolojik olanaklar

II. Su kaynakları

III. Yer şekilleri

IV. Sermaye birikimi

V. İklim koşulları

Yukarıdakilerden hangileri üretim ve dağıtımı etkileyen beşerî faktörlerdendir?

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

7. I. Temel ihtiyaçlar

II. Gelir düzeyi

III. Tanıtım

IV. Moda

Yukarıdakilerden hangileri tüketimi daha çok etkiler?

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

3. BÖLÜM: MEKÂNSAL BİR SENTEZ: TÜRKİYE



TÜRKİYE'DE İLK UYGARLIKLAR, EKONOMİ VE DOĞAL AFETLER



Anahtar Kavramlar

- Ekonomi
- Tarım
- Hayvancılık
- Maden
- Enerji kaynağı
- Sanayi
- Doğal afet

- A. MEDENİYETLERİN BEŞİĞİ ANADOLU
- B. TÜRKİYE'DE ARAZİ KULLANIMI
- C. TÜRKİYE'DE EKONOMİNİN SEKTÖREL DAĞILIMI
- Ç. TÜRKİYE'DE UYGULANAN EKONOMİ POLİTİKALARI
- D. TÜRKİYE'DE TARIM VE HAYVANCILIK
- E. TÜRKİYE'DE MADENLER VE ENERJİ KAYNAKLARI
- F. TÜRKİYE'DE SANAYİ
- G. TÜRKİYE'DE DOĞAL AFETLER VE OLUŞTURDUĞU RİSKLER

A. MEDENİYETLERİN BEŞİĞİ ANADOLU



Düşünelim, Araştıralım

1. Yeryüzündeki ilk yerleşim alanlarının nereler olduğunu araştırınız. İnsanların bu yerlere neden yerleştiklerini belirtiniz.
2. Anadolu'daki başlıca eski yerleşim birimlerinin hangileri olduğunu araştırınız. Nedenlerini tartışınız.

Çevrenizde eski yerleşim alanları var mı? Buralarda kimler yaşamış? Bunlarla ilgili neler biliyorsunuz? Bilgilerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



1. Şekil: Anadolu, Asya, Afrika ve Avrupa kıtalarının birbirlerine en yakın buldukları alanda yer almaktadır. Bu nedenle birçok uygarlığın yaşam alanı olmuştur.

Yeryüzündeki en eski yerleşim birimleri Çin, Hindistan, Mezopotamya, Mısır, Akdeniz kıyıları ve Orta Amerika'da kurulmuştur. Yeryüzünde belirlenen en eski yerleşim alanları arasında Türkiye de bulunmaktadır. İklim koşullarının elverişli, su kaynaklarının çok olması ve verimli tarım alanlarının bulunması Türkiye'nin bulunduğu yerde birçok uygarlığın kurulmasını sağlamıştır. Anadolu, ayrıca Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine en yakın olduğu bir alanda bulunmaktadır (**1. Şekil**). Bu özelliğinden dolayı da birçok uygarlığın kurulduğu ve uğradığı alan olmuştur. Yapılan araştırmalar Türkiye'de en az 10 bin yıldan beri yerleşmelerin olduğunu göstermiştir.

Türkiye'de ilk insanların yerleşim alanı olarak kullandığı çok sayıda mağara tespit edilmiştir. Bunlardan Antalya yakınlarındaki Karain Mağarası, Türkiye'deki en eski yerleşme yeridir. Ürgüp, Göreme ve Nevşehir çevresinde tüflerin işlenmesiyle oluşturulan barınaklar da eski yerleşim alanlarındandır.

Mağaralar, ilk insanlar tarafından doğal barınaklar olarak kullanılmıştır. Akdeniz'deki mağaralarda Paleolitik Döneme ait kalıntılara rastlanmıştır. En eski yerleşim birimlerine ait kalıntıların bulunduğu mağaraların başlıcaları; Antalya, Alanya, Isparta, Antakya ve Mersin yakınlarında bulunmaktadır.



Tartışma

İnsanların tarıma ilk kez başladıkları dönemde yaşasaydınız Türkiye'de nerelere yerleşmek isterdiniz? Neden? Sınıfta tartışarak vardığınız sonuçları defterinize yazınız.

Anadolu'da yerleşik hayat, tarımsal üretimin başladığı ve bazı hayvanların evcilleştirildiği Neolitik Dönemde başlamıştır. Bu döneme ait yerleşim birimleri höyüklerdir. Höyüklerin ortak özelliği tarım ya-

pılabilen alanlara kurulmuş olmasıdır. Günümüzdeki birçok yerleşim birimi, adını yakınındaki höyükten almıştır. Bozüyük (Bilecik), Alacahöyük (Çorum) (**1. Fotoğraf**) ve Çatalhöyük (Konya) yerleşim birimlerini bunlara örnek olarak verebiliriz.

İlk Çağ'daki yerleşim birimlerinden biri de örenlerdir. Ören, İlk Çağ insanların düzlük alanlarda kurdukları yerleşim birimleridir. Bu tür yerleşim birimlerinin kalıntılara daha çok İç Anadolu ile Batı Anadolu'da rastlanır. Ören (Balıkesir), Ağaören (Aksaray) ve Akören (Konya), adını yakınındaki örenlerden alan yerleşim birimlerindedir.

Güneydoğu Anadolu'da Neolitik Döneme ait yerleşim birimleri, Fırat ile Dicle kıyılarında bulunmaktadır. Adıyaman ve Şanlıurfa yakınlarında, ilk yerleşmelere ait kalıntılara rastlanmaktadır.



1. Fotoğraf: Anadolu'nun birçok yerinde eski uygarlıklara ait kalıntılara rastlanmaktadır (Alacahöyük).



Arazi Çalışması

Yaşadığınız yerde veya yakın çevrenizde eski uygarlıklara ait kalıntıları belirleyiniz. Bu kalıntıların bulunduğu yerlerden birine gezi düzenleyiniz. Gezi sonucunda edindiğiniz bilgileri defterinize not ediniz. Gezide çektiğiniz fotoğrafları sınıfta sergileyiniz.

Ergani ile Maden arasındaki Çayönü'nde, Van Gölü'nün doğusundaki Tilki Tepe'de ve Erzurum yakınlarında, Neolitik Döneme ait yerleşim birimlerinin kalıntıları bulunmaktadır.

Anadolu'daki eski yerleşim birimlerinin büyük bir kısmı akarsu ve göl kenarlarında kurulmuştur. Konya'nın Çumra ilçesi yakınlarındaki Çatalhöyük, Burdur Gölü yakınlarındaki Hacılar, Neolitik Döneme ait başlıca yerleşim merkezlerindedir.

Türkiye'nin birçok yerinde; Hitit, Urartu, Frigya, Lidya ve İyonyalılara ait yerleşim yerlerinin kalıntıları bulunmaktadır.

Orta Çağ'da da birçok uygarlığın yaşamış olduğu Anadolu, yaklaşık bin yıl kadar Bizansların yönetiminde kalmıştır.



Okuma Metni

Türkler, Anadolu'ya 1071 yılında yapılan Malazgirt Savaşı'ndan sonra yerleşmeye başlamışlardır. Bir süre Selçukluların, altı yüz yıldan fazla ise Osmanlıların denetiminde kalan Anadolu'da çok zengin bir kültür oluşmuştur. Günümüzde yerleşim birimlerinin önemli bir kısmı bu uygarlıkların izlerini taşımaktadır. Anadolu'nun hemen her yerinde eski uygarlıklara ait kale, çeşme, han, tiyatro gibi kalıntılara rastlanmaktadır. Konya, Erzurum ve Sivas başta olmak üzere birçok kentin tarihi Selçuklulara ve daha eskilere dayanmaktadır.

Günümüzdeki kentlerin büyük bir kısmı Osmanlılar döneminde biçimlenmiştir. Osmanlılar, eski yapıları onarmış; yollar, köprüler ve kervansaraylar yapmışlardır. İstanbul, Bursa, Edirne ve Konya, Osmanlılar dönemindeki büyük kentlerdir.

Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte yerleşim birimlerinde önemli gelişmeler görülmüştür. Özellikle sanayileşmeye bağlı olarak yerleşim birimleri büyümüş, birçok kırsal yerleşim birimi kentsel yerleşmelere dönüşmüştür. Günümüzde nüfusumuzun yarısından fazlasının kentlerde yaşaması, yerleşim birimlerinin hızla geliştiğinin bir kanıtıdır.

(Bu kitap için yazılmıştır.)



Ders Dışı Etkinlik



Yukarıdaki haritada Anadolu'da yaşamış bazı uygarlıkların yaşadıkları yerler verilmiştir. Bu uygarlıkların hangileri olduğunu ve yerleşmek için neden bu yerleri seçtiklerini aşağıda verilen uygarlıkların karşısına yazınız.

Dorlar

Hititler

Urartular

Frigyalılar

İyonlar

Lidyalılar

B. TÜRKİYE'DE ARAZİ KULLANIMI



Düşünelim, Araştıralım

Tarım ve yerleşim alanı için hangi araziler seçilmelidir? Araştırınız.



Etkinlik



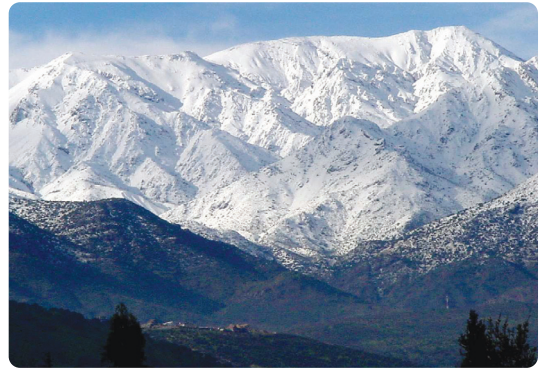
Yukarıdaki fotoğraflarda gösterilen yerlerin hangi amaçla kullanıldıklarını belirleyerek bu yerlerin doğru bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını nedenleriyle açıklayınız. Size göre bu araziler nasıl kullanılabilirdi? Açıklayınız.

Çevrenizdeki araziler hangi amaçlarla kullanılmaktadır? Araştırınız.

Türkiye'de arazilerden yer şekilleri ve iklim özelliklerine göre farklı şekilde yararlanılmaktadır. Arazilerden yararlanılan başlıca alanlar şunlardır: Tarım, hayvancılık, turizm, ormancılık, madencilik, ulaşım ve yerleşme.

Türkiye, yer şekilleri bakımından çeşitlilik göstermektedir. Dağlar, ovalar ve platolar Türkiye'deki yer şekillerinin başlıcalarıdır.

Dağlar Türkiye arazisinin önemli bir kısmını oluşturur. Kuzey Anadolu Dağları, Toroslar, Batı Anadolu Dağları ve Doğu Anadolu Dağları Türkiye'deki dağlık alanların başlıcalarıdır. Dağlar engebeli ve yüksek yerler olduklarından yerleşme ve ekonomik etkinliklerin en az olduğu alanlardır (**2. Fotoğraf**). Bu yerler, aynı zamanda Türkiye'nin en çok yağış alan yerleridir. Bu nedenle Türkiye'de ormancılığın gelişmiş olduğu başlıca yerler, dağlık alanlardır. Dağlardaki diğer bir ekonomik etkinlik ise madenciliktir. Türkiye'deki demir, bakır ve krom yataklarının büyük bir kısmı dağlık alanlarda bulunmaktadır.



2. Fotoğraf: Dağlar, kullanım alanı az olan arazilerdir.

Dağlar, yaylacılık bakımından da önemlidir. Gür otlaklara sahip olduğundan hayvancılığın önemli bir kısmı dağlarda yapılır. Yaylalar ayrıca turizm alanı olarak da kullanılmaktadır.

Türkiye’de geniş yer kaplayan arazilerden biri de platolardır. Akarsular tarafından derince yarılmış bu düzlüklerde birçok etkinlik yapılır. Türkiye’deki en yüksek platolar Kars-Erzurum platolarıdır. Bu platolarda hayvancılık gelişmiştir. İç Anadolu’daki platolarda daha çok tahıl tarımı ve küçükbaş hayvancılık yapılır. Obruk, Haymana, Cihanbeyli ve Bozok platoları, Türkiye’deki başlıca tahıl yetiştirme alanlarıdır. Ege’de yer alan Yazılıkaya ile Güneydoğu Anadolu’da bulunan Gaziantep ve Şanlıurfa platoları da önemli tarım alanlarıdır. Bu yerler, aynı zamanda yerleşim alanı olarak da kullanılmaktadır. Yüksekliğin az olduğu Çatalca ve Kocaeli platoları, yerleşme ve sanayi alanlarının çokluğuyla dikkat çeker. Akdeniz’de yer alan Taşeli ve Teke platoları ise karstik bir yapıda olduğundan tarıma az elverişlidir.



Etkinlik



(<http://www.arge-cevreorman.gov.tr>)

Yandaki şekilde Türkiye’de arazinin eğim değeri % olarak verilmiştir. Bu yerlerin hangi amaçlarla kullanılabileceğini nedenleriyle karşılıklarına yazınız.

Düz alanlar,

Orta eğimli alanlar,

Çok eğimli yerler,

Sarp yamaçlar,

Türkiye’deki diğer önemli bir yer şekli de ovalardır. Kıyı ve iç bölgelerdeki ovalar, Türkiye’nin en önemli tarım alanlarıdır. Verimli topraklara sahip olan bu yerlerde birçok tarım ürünü yetiştirilmektedir. Özellikle kıyı ovaları, sanayi ürünlerinin üretiminde önemli bir yere sahiptir. Çukurova (**3. Fotoğraf**), Göksu, Bafra ve Çarşamba deltaları; Amik, Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz ve Bakırçay çöküntü ovaları ile Antalya ve Adapazarı ovaları, kıyılardaki başlıca tarım alanlarıdır. Bu yerler, aynı zamanda başlıca yerleşim alanlarıdır.



3. Fotoğraf: Adana, Çukurova’da kurulmuş şehirlerden biridir.

Türkiye’de tarım, yerleşme ve ulaşım açısından önem taşıyan yer şekillerinden biri de vadilerdir. Özellikle vadi tabanları, bu bakımdan büyük bir öneme sahiptir.

Kıyılardaki kumsallar, deniz turizmi açısından önemlidir. Özellikle yaz aylarında yoğun bir turist akımına uğrayan kıyılar, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlar.

Türkiye'deki göllerden de çeşitli amaçlarla yararlanılmaktadır. Tuz oranının az olduğu Beyşehir, Eğirdir, İznik, Uluabat, Kuş ve Sapanca gibi göllerden balıkçılık ve sulama amaçlı yararlanılır. Göllerimizden tuz ve soda üretiminde de yararlanılır. Tuz Gölü tuz, Acıgöl ile Van Gölü ise soda üretilen göllerimizdir.

Türkiye toprakları kullanış amaçlarına göre şöyle gruplandırılmaktadır: Ekili dikili alanlar, meralar, ormanlar ve diğerleri.

Türkiye topraklarının 1/3'ünden fazlasını ekili dikili alanlar oluşturur (**4. Fotoğraf**). Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze kadar geçen sürede ekili dikili alanlar yaklaşık üç misli artmıştır. Bu artış, mera toprakları ve orman alanlarının bir bölümünün tarım topraklarına katılmasıyla gerçekleşmiştir. Tarım topraklarının yarıdan fazlasında tahıl yetiştirilir. Tahıl tarımı genellikle sulanamayan alanlarda yapılır. Bu alanlarda tarım topraklarının bir bölümü nadasa bırakılmaktadır. Sulama ve gübre kullanımı arttıkça nadas alanları da daralmaktadır.

Türkiye topraklarının yaklaşık 1/3'ünü meralar oluşturmaktadır. Meraların önemli bir kısmı iç bölgelerdedir. Tarımda makineleşme, mera alanlarının bir bölümünün tarıma açılmasına ve bu alanların daralmasına neden olmuştur.

Orman alanları, Türkiye'nin yaklaşık 1/4'ünü kaplamaktadır. Ormanların yarısına yakını iyi nitelikli ormanlar oluşturmaktadır. Ormanların büyük bir kısmı, başta Karadeniz ve Akdeniz olmak üzere yağışın fazla olduğu kıyı bölgelerinde bulunur.



4. Fotoğraf: Türkiye'de ekili dikili alanlar geniş yer kaplar.

Türkiye, genel olarak yükseltisi fazla ve dağların çok olduğu bir ülkedir. Bu nedenle Türkiye'de tarım etkinlikleri genellikle ovalarda, vadi tabanlarında ve platolarda yapılmaktadır. Marmara, İç Anadolu, Ege ve Güneydoğu Anadolu'daki ekili dikili alanların oranı diğer bölgelere göre fazladır. Akdeniz, Karadeniz ve Doğu Anadolu'da tarım alanlarının oranı azdır.



Etkinlik

Arazi	Kullanımı doğrudur.	Kullanımı yanlıştır.
Ovalar, yerleşim alanı olarak kullanılmaktadır.		✓
Dağlar, turizm ve hayvancılık amacıyla kullanılmaktadır.		
Platolar, tarım alanı olarak kullanılmaktadır.		
Kıyılar, turizm amacıyla kullanılmaktadır.		
Ovalar tarım alanı olarak kullanılmaktadır.		
Kıyılar, yerleşim alanı olarak kullanılmaktadır.		
Engelibeli yerler, yerleşim alanı olarak kullanılmaktadır.		

Arazinin verimli kullanımıyla ilgili olarak yukarıda verilen tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

C. TÜRKİYE'DE EKONOMİNİN SEKTÖREL DAĞILIMI

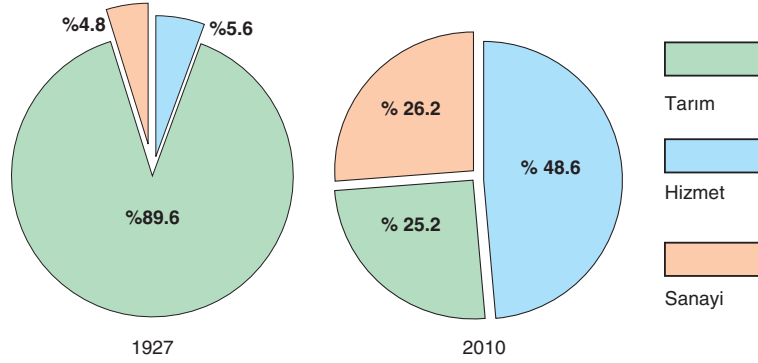


Düşünelim, Araştırılalım

1. Çevrenizdeki başlıca iş kolları hangileridir? Neden? Araştırınız.
2. Hangi iş kollarında çalışanların sayısının fazla olması, o yerin gelişmiş olduğunu kanıtlar? Araştırınız.

Yüzyıl önce yapılan hangi meslek adlarını biliyorsunuz? O meslek dalları günümüzde de varlığını sürdürüyor mu? Ortadan kalkmışsa nedenleri ne olabilir? Tartışınız.

Her ülkede olduğu gibi Türkiye'de de birçok meslek dalı bulunmaktadır. Bu meslek dalları sanayi, tarım ve hizmet sektörleri olmak üzere üç ana gruba ayrılmaktadır (**1. Grafik**). Bu sektörlerin oranı gelişmişlik düzeyine bağlı olarak değişmektedir. Gelişmiş ülkelerde çalışan nüfusun büyük bir kısmı sanayi ve hizmet sektöründe çalışırken az gelişmiş ülkelerde tarımda çalışanların oranı daha fazladır.



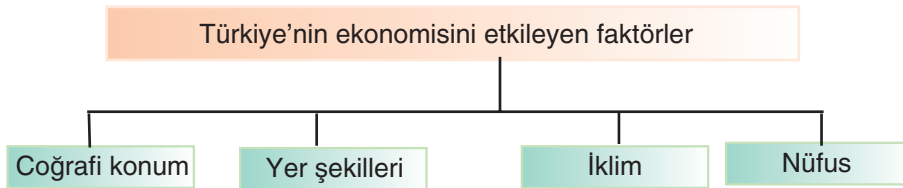
1. Grafik: Türkiye'de 1927 ve 2010 yıllarında çalışan nüfusun iş kollarına dağılışı oranı (<http://www.tuik.gov.tr>)

Sanayi geliştikçe tarımda çalışanların oranı azalmakta, sanayi ve hizmet sektöründe çalışanların oranı artmaktadır. Bu sektörlerin oranının değişmesi, gelişmişlik düzeyi ve ülkedeki ekonomi politikalarına bağlıdır.

Türkiye'de cumhuriyetin ilk yıllarında çalışanların büyük bir kısmı tarım sektöründe bulunmaktaydı. Tarım sektörü, her dönemde önemini korumuştur. Günümüzde de tarımda çalışanların oranı çalışan nüfusun yarısına yakındır. Çalışanların oranının en az olduğu sektör sanayidir. Çalışanların yaklaşık beşte biri bu alanda toplanmıştır. Ticaret, turizm, ulaşım ve yönetim alanlarını kapsayan hizmet sektöründe çalışanların oranı da yüksektir. Türkiye'de çalışanların yaklaşık üçte biri hizmet sektöründe bulunmaktadır.

1. Türkiye'de Ekonomiyi Etkileyen Faktörler

Türkiye'nin ekonomisi aşağıda gösterilen faktörlerden etkilenmektedir.



a. Coğrafi Konum

Türkiye, 36° - 42° kuzey paralelleri ile 26° - 45° doğu meridyenleri arasında yer almaktadır. Buna göre Türkiye, orta kuşağın Ekvator'a yakın olan kesiminde bulunmaktadır. Bu konumundan dolayı Türkiye'de dört mevsim belirgin olarak yaşanır ve ılıman iklim koşulları görülür. Matematik konumunun yanı sıra yer şekillerinin çeşitliliği de birçok iklim özelliklerinin görülmesini sağlamıştır. İklimin çeşitliliği tarımsal ve hayvansal ürünlerin de çeşitli olmasını sağlamıştır. İklim özellikleri ayrıca ulaşım ve turizm gibi etkinlikleri doğrudan etkilemektedir.

Türkiye, Asya ve Avrupa kıtalarının birbirlerine en yakın oldukları alanda bulunmaktadır. Asya ile Avrupa arasındaki en kısa kara ve demir yolları Türkiye'den geçmektedir. Bu durum, Türkiye'yi coğrafi olarak avantajlı kılmaktadır. Ayrıca zengin petrol yataklarına sahip olan Orta Doğu ülkeleri ile sanayi bakımından gelişmiş olan Avrupa ülkeleri arasında bulunması, Türkiye'nin ticari önemini artırmaktadır.



Okuma Metni

Türkiye'nin üç tarafının denizlerle çevrili olması, çevre ülkelerle ticaret ve ulaşımının gelişmesini sağlamaktadır. Ayrıca Çanakkale ve İstanbul boğazlarının Karadeniz'i, Akdeniz üzerinden okyanuslara bağlaması, Türkiye'nin ekonomisini önemli ölçüde etkilemektedir. Örneğin İstanbul ve İzmir limanları, ithalat ve ihracat açısından büyük bir önem taşır. Ayrıca Karadeniz kıyısındaki ülkelerin deniz ulaşımını boğazlardan gerçekleştirmesi, ekonomik yönden Türkiye'ye katkı sağlamaktadır.

Bağımsızlıklarını yeni kazanmış olan Türk Cumhuriyetleri ile Türkiye arasında yoğun bir ekonomik ilişki vardır.

Türkiye'nin de içinde yer aldığı Karadeniz Ekonomik İşbirliği adıyla kurulan ve ticaretin gelişmesine hizmet edecek olan birlik, Türkiye'nin Karadeniz kıyısındaki komşularıyla olan ticaretini artıracaktır.

(Bu kitap için yazılmıştır.)

b. Yer Şekilleri

Yer şekillerinin engebeli olması ekonomiyi olumlu yönde mi olumsuz yönde mi etkiler? Tartışınız.

Yer şekilleri ve jeolojik yapısı, Türkiye'nin ekonomisini önemli ölçüde etkilemektedir. Türkiye, genel olarak yükseltisi fazla ve engebeli arazileri geniş yer tutan bir ülkedir. Ortalama yükseltisi 1132 m'dir. Deniz seviyesinden itibaren 500 m'ye kadar olan alanlar, Türkiye'nin yaklaşık % 20'sini kaplamaktadır (**5. Fotoğraf**). Türkiye yüz ölçümünün yarısından fazlasını, yükseltisi 1000 m'den fazla olan yerler oluşturmaktadır. Yükseltinin fazla olması, sıcaklığın düşmesine neden olduğundan yüksek yerler, tarıma elverişli değildir. Örneğin yükseltisi fazla olduğundan Doğu Anadolu'da tarım gelişmemiştir.

Yer şekillerinin engebeli olması, tarım alanlarını daraltmaktadır. Doğu Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz'de dağlar geniş yer tutar. Bu alanlardaki engebeli yerlerin önemli bir kısmında ekonomik etkinlikler sınırlıdır.



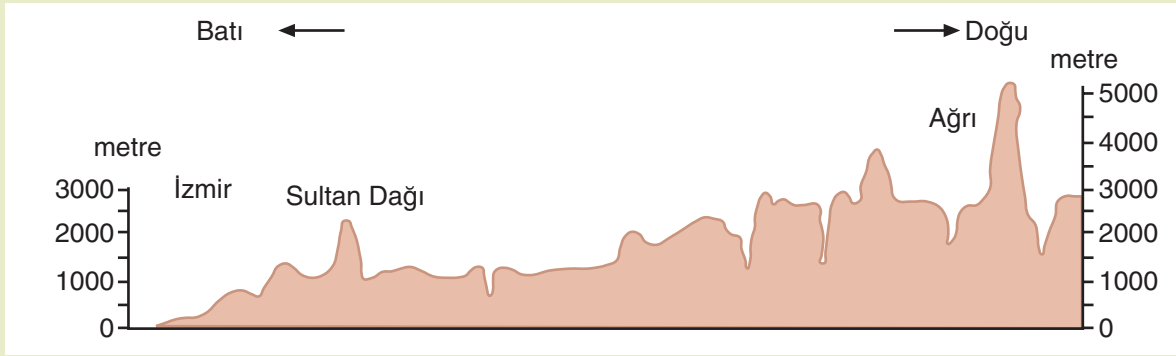
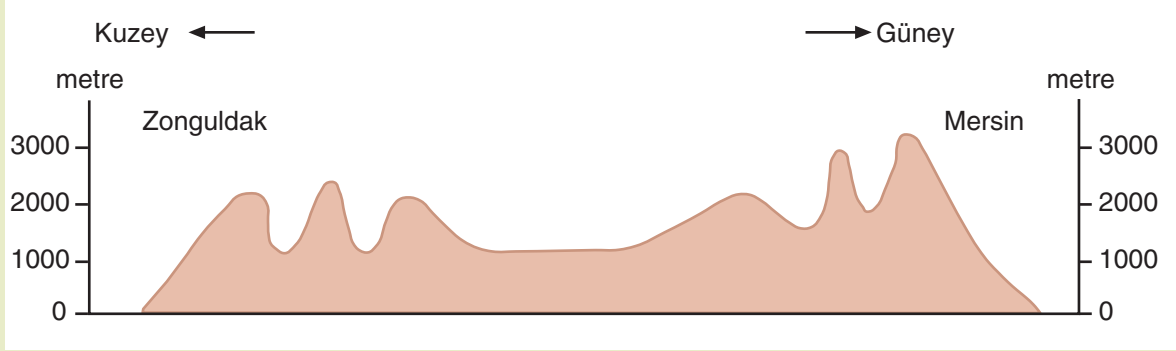
5. Fotoğraf: Türkiye yer şekillerinin düz ve düze yakın alanları tarıma elverişlidir.

Karadeniz ve Akdeniz’de dağların kıyıya paralel uzanması, kıyı kesimleriyle iç bölgeler arasındaki ulaşımı olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle Karadeniz ve Akdeniz’de kıyı kesimleriyle bağlantı birçok yerde geçitlerle sağlanmaktadır. Marmara ve Ege’de yer şekilleri, ulaşım bakımından önemli bir doğal engel oluşturmaz.



Etkinlik

Aşağıda Türkiye’nin kuzey-güney ve doğu-batı doğrultusundaki profilleri verilmiştir.



Aşağıdaki soruları ön bilgilerinizden ve yukarıdaki profillerden de yararlanarak yanıtlayınız.

1. Kıyıdaki dağlar, kıyı ile iç kesimler arasında ekonomiyi nasıl etkiler?
2. Yükseltinin doğuya doğru artması, ekonomiyi nasıl etkiler?
3. Çevresindeki denizler, Türkiye’nin ekonomisini nasıl etkiler?

Türkiye’de en önemli tarım alanları, kıyılardaki ovalardır. Aynı zamanda kıyıları; sanayi, ticaret vb. ekonomik etkinliklerin de yoğun olduğu alanlardır.

Geniş plajları, dağları, kaplıcaları ve birçok doğal güzellikleri Türkiye’ye büyük bir turizm potansiyeli sağlamaktadır.

Türkiye, akarsular yönünden zengin bir ülkedir. Akarsuların yatak eğimleri fazladır; dar ve derin vadiler oluşturmuşlardır. Ayrıca akarsuların rejimleri de düzensizdir. Bunlardan dolayı akarsular ulaşım elverişli değildir. Ancak yatak eğimlerinin fazla olması, dar ve derin vadiler oluşturmaları, hidroelektrik üretimi için önemli bir potansiyel sağlar. Türkiye, enerji ihtiyacının bir kısmını akarsular üzerinde kurulmuş olan barajlardan elde eder.

Türkiye’nin jeolojik yapısı da ekonomisini önemli ölçüde etkiler. Jeolojik yapısına bağlı olarak Türkiye, maden çeşidi yönünden zengin bir ülkedir. Türkiye’de; krom, demir, bakır, bor mineralleri, boksit ve cıva gibi birçok maden yatağı bulunmaktadır.

c. İklim

Türkiye, konumundan dolayı çeşitli iklimlerin görüldüğü bir ülkedir. Akdeniz ve Karadeniz iklimi ile karasal iklim tiplerinin egemen olduğu Türkiye’de, bu iklimler arasında geçiş özelliği gösteren yerler de bulunmaktadır (**6. Fotoğraf**). Bu durum hem doğal bitki örtüsü hem de yetiştirilen tarım ürünlerinde çeşitliliğe neden olmaktadır.

İklim özelliği yönünden ekonomik etkinliğe elverişli olmayan yerler; yüksek platolar ve dağlık alanlardır. Sanayi bitkileri, meyve ve sebzelerin önemli bir kısmı, iklimin elverişli olduğu kıyı bölgelerinde yetiştirilir.

Çay, fındık ve mısır Karadeniz iklimine uyum gösteren bitkilerdir. Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerlerde ise daha çok pamuk, turunçgil, muz, susam, yer fıstığı gibi ürünler yetiştirilir. Tahıl ve şeker pancarı ise daha çok iç bölgelerde üretilir. Karasal iklimin etkili olduğu iç bölgelerde hem tarım ürünlerinin çeşidi hem de üretim miktarı azdır.

Türkiye genelinde yazların kurak geçmesi tarımı olumsuz yönde etkilemekte, sulama yapılamayan yerlerde verimin düşmesine neden olmaktadır.



6. Fotoğraf: Karasal iklimin etkili olduğu iç bölgelerde kışların kar yağışlı geçmesi, ulaşımı ve ekonomik etkinlikleri olumsuz yönde etkilerken kış turizmi açısından önemli bir potansiyel oluşturur.



Ders Dışı Etkinlik



Yukarıdaki fotoğrafları inceleyerek iklimin Türkiye ekonomisine etkisini açıklayan bir metin hazırlayınız. Hazırladığınız metnin sınıfta sunumunu yaparak ürün dosyanıza koyunuz.



Okuma Metni

Gür otlakların yaygın olduğu yerlerde büyükbaş, bozkır bitki örtüsünün yaygın olduğu yerlerde ise küçükbaş hayvancılık gelişmiştir. Türkiye’nin zengin bir bitki örtüsüne sahip olması, arıcılığın da gelişmesi için uygun bir ortam oluşturur.

Nemli ve fazla yağış alan yerlerde, özellikle kıyı bölgelerinde çeşitli ağaç türlerinden oluşan ormanlar yer alır. Bu durum ormancılığın gelişmesini sağlar. Ormanların geniş yer kapladığı Karadeniz ve Akdeniz’de ormancılık önemli geçim kaynaklarıdır.

İç bölgelerde kışların çok soğuk geçmesi, bu dönemde tarımsal üretimi engellemektedir. Buna karşılık kıyılarda kışların daha sıcak geçmesi, kış döneminde de bazı bitkilerin yetiştirilmesine olanak tanımaktadır. Bu nedenle, soğuğa dayanıklı olmayan ürünler, daha çok Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerlerde yetiştirilmektedir.

İklim koşulları, deniz ve dağ turizminin de gelişmesini sağlamıştır. Özellikle Akdeniz ve Ege kıyıları, deniz turizminin çok geliştiği yerlerdir. Türkiye’de kış turizmi de gelişmiştir. Bu tür yerlerin başında Uludağ, Erciyes, Bey Dağları, Kartalkaya, Palandöken ve Sarıkamış gelir.

(Bu kitap için yazılmıştır.)

ç. Nüfus

Ülkelerin en önemli güç kaynağı nüfustur. Bu nedenle ekonomik yapıyı etkileyen etmenlerin başında iş gücünü oluşturan nüfus gelir.

Nüfus ekonomik yapıyı nasıl etkilemektedir? Tartışınız.

Türkiye, nüfus artış hızı yüksek olan bir ülkedir. İlk nüfus sayımının yapıldığı 1927 yılından 2010 yılına kadar geçen sürede Türkiye'nin nüfusu yaklaşık 60 milyon artmıştır. Nüfus artış hızının fazla olması, kalkınma hızını düşürmektedir.

Artan nüfus, tüketimin artmasına neden olmakta ve buna bağlı olarak ihracat azalmaktadır. Ayrıca artan nüfusun gereksinimini karşılamak için dışarıdan alınan mallar da artmaktadır. Böylece nüfus artışı, dış ticareti de etkilemektedir.

Nüfus artışının fazla olması eğitim, alt yapı, ulaşım, haberleşme, sosyal tesisler vb. alanlara yapılan yatırımların artmasına neden olmakta, bu da kalkınma hızını azaltmaktadır.



Okuma Metni

Türkiye nüfusunun en önemli özelliklerinden biri genç olmasıdır. Genç nüfus oranının fazla olması, ülke ekonomisi açısından büyük bir önem taşır. Ancak bu nüfusun çalışacağı iş alanlarının sınırlı olması, başta işsizlik olmak üzere eğitim, sağlık vb. birçok alanda sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ayrıca genç nüfus içinde okuryazarlık ve yüksek öğrenim görme oranı, henüz gelişmiş ülkeler düzeyinde değildir. Bu da ciddi bir sorundur. Çünkü günümüzde nitelikli iş gücü daha önemlidir.

Nüfus hareketleri sonucu Türkiye'de dengesiz bir nüfus dağılışı ortaya çıkmıştır. Büyük kentlerde biriken nüfus; gecekondulaşma, konut açığı, yol, su, elektrik ve kanalizasyon gibi birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olmuştur.

(Bu kitap için yazılmıştır.)

Hızlı nüfus artışının ortaya çıkardığı diğer bir sorun, kırsal kesimden kentlere ve diğer ülkelere olan göçtür. Artan nüfus, tarım topraklarının bölüşülerek küçülmesine neden olmakta, geçimini tarımdan sağlayamayanlar göç etmektedir. Özellikle yurt dışına gerçekleşen göçler, Türkiye açısından büyük bir iş gücü kaybıdır.



Etkinlik

Türkiye'nin ekonomisini etkileyen etmenler	Türkiye'nin ekonomisine etkisi
Orta kuşakta bulunması	
Aynı anda farklı mevsim özelliklerinin görülmesi	Yetiştirilen tarım ürünlerinde çeşitliliğe neden olur. Aynı zamanda farklı hayvancılık türlerinin gelişmesini sağlar. Bu durum, turizmde de çeşitliliğe neden olur.
Genç nüfusunun çok olması	
Yer şekillerinin çeşitlilik göstermesi	
Üç tarafının denizlerle çevrili olması	

Türkiye'nin ekonomisini etkileyen etmenleri ve bu etmenlerin ekonomiye etkisini gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

Ç. TÜRKİYE'DE UYGULANAN EKONOMİ POLİTİKALARI



Düşünelim, Araştırım

1. Cumhuriyetin ilk yıllarında başlıca geçim kaynakları nelerdir? Araştırınız.
2. Türkiye'de günümüzde hangi ekonomi politikaları uygulanmaktadır? Araştırınız.

Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze kadar ülkenin gelişmesi için bazı ekonomi politikaları uygulanmıştır. Bu politikaların ilk dönemi 1923 ile 1932 yılları arasını kapsar. 1923'te gerçekleştirilen İzmir İktisat Kongresi'nde benimsenen ekonomi politikası; siyasi bağımsızlığın ekonomik bağımsızlıkla desteklenmesi olmuştur. Bu amaçla bazı kararlar alınmış, alınan bu kararlar cumhuriyetin ilk beş yılındaki ekonomi uygulamalarına yön vermiştir. Bu dönemde tarım ve hayvancılığın geliştirilmesine önem verilmiş (**7. Fotoğraf**), 1925'te aşar vergisi kaldırılmış, 1926'da tarımda makineleşme teşvik edilmiştir. 1927'de çıkarılan Teşviki Sanayi Kanunu ile sanayi geliştirmeye çalışılmıştır. Yerli üretimi yabancı ürünlerden korumak için yüksek gümrük vergileri uygulanmıştır.

1932 yılından sonra planlı kalkınma politikaları benimsenmiş, sanayinin geliştirilmesine önem verilmiştir. Özel sektörün gücünün yetmediği alanlarda devlet yatırımlar yapmıştır. 1935'de Atatürk'ün devletçilik kavramı hakkındaki görüşleri şöyledir: "Türkiye'nin tatbik ettiği devletçilik sistemi 19. asırdan beri sosyalizm nazariyatçılarınin ileri sürdüğü fikirlerden alınarak tercüme edilmiş bir sistem değildir. Bu, Türkiye'nin ihtiyaçlarından doğmuş Türkiye'ye has bir sistemdir. Devletçiliğin bizde manası şudur: Fertlerin hususi teşebbüslerini esas tutmak, fakat büyük bir milletin ve geniş bir memleketin bütün ihtiyaçlarını ve birçok şeylerin yapılmadığını göz önünde tutarak memleket iktisadiyatını devletin eline alması." (Utkan Kocatürk, Atatürk'ün Fikir ve Düşünceleri, Atatürk Araştırma Merkezi, s.306)



7. Fotoğraf: Mustafa Kemal Atatürk ekonomi alanındaki birçok uygulamada da önderlik yapmıştır. (<http://www.meb.gov.tr>)

Devletin yaptığı en önemli yatırımlardan biri Sümerbank olmuştur. 1933'te Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı uygulanmaya başlanmıştır. İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı ise İkinci Dünya Savaşı'ndan dolayı uygulanamamıştır. Savaştan sonraki dönemde belirlenen ekonomi politikalarında devletin etkisi azaltılmaya başlanmıştır.

1950 yılından sonraki dönemde devletin sanayi sektörüne olan yatırımları azalmıştır. Bu dönemde daha çok tarımın geliştirilmesine öncelik verilmiştir. Türkiye'de ekonomik kalkınma hızının yükseldiği bu dönemde alt yapı ve ulaşım da gereken önem verilmiştir.

1960 yılından sonraki dönemde planlı kalkınmaya daha çok önem verilmiş, 1960 yılında Devlet Planlama Teşkilatı kurulmuştur. Bu dönemin önemli uygulamalarından biri de Beş Yıllık Kalkınma Planları'dır. Buna göre beşer yıllık kalkınma hedefleri belirlenmiş, bu hedefler doğrultusunda çalışmalar yapılmıştır. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1963'te uygulanmaya başlanmıştır. Bu planlar, devletin ekonomi politikalarının esasını oluşturmuştur.

Ekonomi ve politika arasında nasıl bir etkileşim vardır?



Ders Dışı Etkinlik

Cumhuriyetin ilk yıllarından 1980'li yıllara kadar uygulanan devletçilik politikasının neden ve sonuçlarını araştırınız. Araştırmanızı görsel materyallerle destekleyiniz.



Okuma Metni

23 Nisan 1920'de Ankara'da toplanan Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM), 2 Mayıs 1920'de 11 bakandan oluşacak hükümetin kurulması ile ilgili 3 numaralı kanunu kabul etmişti. Bu hükümette bir de İktisat Bakanlığı bulunmaktaydı.

Tasarlanmasında ve örgütlenmesinde İktisat Vekili Mahmut Esat'ın (Bozkurt) belirleyici rolü olan İzmir İktisat Kongresi, Mustafa Kemal'in açış konuşmasıyla başladı, çalışmaları daha sonra Kazım Karabekir yürüttü.

Hükümetin programında mali ve ekonomik meseleler üzerinde önemle durulacağı da belirtilmişti. Ancak 1920-1922 yıllarında Türkiye, Kurtuluş Savaşı içinde bulunduğundan, TBMM'nin bu dönemdeki başlıca amacı yurdu istiladan kurtarmaktı. Savaşın gerektirdiği nedenlerle de, hükümet o sıralarda üretim ve endüstriye yatırım yapacak durumda değildi. Ancak yönetici kadro zaferden sonra ilke olarak siyasi ve ekonomik bağımsızlığı öngörmüştü.

Lozan Konferansı'na ara verildiği sırada, İzmir İktisat Kongresi 1135 delege ile 17 Şubat-4 Mart 1923 tarihleri arasında toplandı. İzmir İktisat Kongresi'nde yeni Türkiye'nin ekonomik sorunları tartışıldı. Ayrıca, Lozan'da devamı istenen kapitülasyonlar ve diğer imtiyazların kabul edilmeyeceği ifade ediliyordu.

Sonuç olarak İzmir iktisat kongresi, Osmanlı İmparatorluğu döneminde gelir vergisinin yüksek oranlı olması ve özel mülkiyetin olmaması sebepleriyle oluşmamış, kapitalizmin 2 temel sınıfından biri olan burjuvazinin devlet eliyle yaratılması konusunda karar alınmıştır.

İzmir İktisat Kongresi'ndeki bazı kararlar:

1. *Ham maddesi yurt içinde yetişen veya yetiştirilebilen sanayi dalları kurulmalıdır.*
2. *El işçiliğinden ve küçük imalattan süratle fabrikaya veya büyük işletmeye geçilmelidir.*
3. *Devlet yavaş yavaş iktisadi görüşleri de olan bir organ hâline gelmeli ve özel sektörler tarafından kurulamayan teşebbüsler devletçe ele alınmalıdır.*
4. *Özel teşebbüslere kredi sağlayacak bir devlet bankası kurulmalıdır.*
5. *Dış rekabete dayanabilmek için sanayinin toplu ve bütün olarak kurulması gerekir.*
6. *Yabancıların kurdukları tekellerden kaçınılmalıdır.*
7. *Sanayinin teşviki ve millî bankaların kurulması sağlanmalıdır.*
8. *Demir yolu inşaat programına bağlanmalıdır.*

(<http://tr.wikipedia.org>)

1980'den sonraki süreç, devletçi politikanın hızla terk edilerek özel sermayenin ön plana çıkarıldığı dönemdir. Bu dönemden başlayarak günümüze kadar süregelen bu süreçte devlete ait sanayi kuruluşları ile diğer kurum ve kuruluşlar, büyük ölçüde özel sektöre devredilmiştir. 24 Ocak 1980'de alınan kararlar ile Türkiye'nin ekonomisi, küresel boyuttaki ekonomik gelişmelerle bütünleşmiştir.

Türkiye'de sanayi her yerde aynı düzeyde gelişmediği için bu durum başta nüfus dağılışı olmak üzere ulaşım, ticaret gibi diğer sektörleri ve yatırımları doğrudan etkilemektedir. Örneğin sanayinin daha çok Marmara ve Ege'de gelişmiş olması, diğer sektörlerin de buralarda gelişmesini sağlamıştır. Bu yerler, büyük oranda göç aldığı için birçok sorun yaşanmaktadır.

Mekânsal gelişme düzeyi farklılığının azaltılması ve diğer yerlerin de gelişmesini sağlamak amacıyla birçok önlem alınmaktadır. Bu önlemlerin başında teşvik uygulamaları gelmektedir. 1927 yılında çıkarılan Teşviki Sanayii Kanunu, Türkiye genelinde sanayinin gelişmesini sağlamak amaçlıdır. Bu yasadaki bazı uygulamalar, günümüzde az gelişmiş yerlerin geliştirilmesi için uygulanmaktadır. Bu teşvik uygulamalarının başlıcaları vergi indirimi, arsa temini, gümrük vergisi indirimi ve ucuz enerji sağlanmasıdır.

D. TÜRKİYE'DE TARIM VE HAYVANCILIK



Düşünelim, Araştıralım

1. Çevrenizdeki topraklardan hangi amaçlarla yararlanılmaktadır? Araştırınız.
2. Yaşadığınız yerde en çok yetiştirilen tarım ürünleri hangileridir? Bunların yetiştirme koşulları hakkında bilgi toplayınız.
3. Tarım alanlarından daha fazla verim elde etmek için neler yapılabilir?
4. Sanayi bitkilerinin hangileri olduğunu araştırınız.
5. Çevrenizde daha çok hangi tür hayvanların beslendiğini ve nedenlerini araştırınız.
6. Hayvancılığı geliştirmek için neler yapılmalıdır?
7. Hayvancılığı geliştirmek için hangi kuruluşların ne tür çalışmalar yaptığını araştırınız.

Tarımsal üretim yapabilmek için sıcaklık ve yağışın yeterli olması gerekir. Sıcaklığın düşük, yağışın yetersiz olduğu yerler tarıma elverişli değildir. Bu nedenle Türkiye'deki en önemli tarım alanları, iklim koşullarının elverişli olduğu kıyı bölgelerindedir. Tarımsal üretimde iklimin yanı sıra yer şekilleri de önemlidir. Yer şekillerinin çok engebeli olduğu yerler ile verimsiz alanlar tarım yapmaya elverişli değildir.



Etkinlik

Tahıllar	Sanayi bitkileri	Meyveler	Yumru bitkiler	Yağ bitkileri	Baklagiller
Yulaf	Zeytin	İncir		Yer fıstığı	

Yukarıdaki tabloda Türkiye'de yetiştirilen bazı tarım ürünleri sınıflandırılmış ve bunlara örnekler verilmiştir. Siz de aşağıdaki ürünleri bulunduğu grubun altına yazınız.

“Buğday, kenevir, fındık, arpa, mısır, elma, ayçiçeği, pirinç, çavdar, tütün, şeker pancarı, fasulye, pamuk, haşhaş, turunçgil, muz, soya fasulyesi, patates, soğan, nohut, mercimek.”

Tarımsal üretimde iklim ve yer şekillerinin yanı sıra tarım tekniği de önemlidir. Sulama olanakları ile gübre kullanımı da tarımsal üretim bakımından önem taşır. Tarımsal etkinliğin her aşamasında modern araçların kullanılması ise gelişmişlik düzeyine bağlıdır. Modern yöntemlerle tarım yapılan yerlerde verim daha yüksektir. Örneğin Türkiye’de hektar başına 2000 kg buğday alınırken Almanya ve Fransa’da hektar başına 6000-7000 kg buğday alınmaktadır. Verimdeki bu farklılığın nedeni uygulanan tarım teknikleridir. Türkiye, tarım bakımından önemli bir potansiyele sahiptir. Tarım tekniği geliştikçe tarımsal verim de artmaktadır. Türkiye, topraklarının tamamında modern tarım tekniklerinin uygulanması durumunda dünyanın önemli tarım üreticilerinden biri olacaktır.



Etkinlik

Aşağıda bazı tarım ürünlerinin yetişme koşulları verilmiştir.

- Türkiye’de buğday, diğer ürünler içinde ekim alanı ve üretim miktarı bakımından birinci sıradadır. Buğday, filizlenme döneminde nemli ve serin, olgunlaşma döneminde ise sıcak ve kurak bir ortam ister.
- Arpa, yetişme koşulları bakımından buğdaya benzer; ancak buğdaya göre düşük sıcaklıklara ve kuraklığa daha dayanıklıdır.
- Mısır, ilkbahar ve yaz döneminde yağış veya nemli toprak ister. Yaz ayları yağışlı geçen yerler mısırın doğal üretim alanıdır. Diğer bölgelerde mısır sulamayla üretilir.
- Bol su ve sıcaklık isteyen çeltik, tava adı verilen bölümlere ayrılmış ve bol sulanan tarlalarda yetiştirilir.

Yukarıdaki tarım ürünlerinin yetişme koşullarına göre aşağıdaki tabloyu örneğe uygun şekilde tamamlayınız.

	Yetiştirmeye en elverişli yerler	Yetiştirmeye elverişli olmayan yerler
Buğday	İç bölgeler	Doğu Karadeniz’in kıyı kesimi
Arpa		
Mısır		
Pirinç		



Bunu Biliyor muydunuz?

Türkiye’de yıllık mısır üretimi 3 milyon ton civarındadır. Başlıca mısır üretim alanları; Akdeniz, Karadeniz ve Marmara’dır. İklim koşulları bakımından mısır üretimine en elverişli yer Karadeniz olduğu hâlde Türkiye mısır üretiminin yaklaşık yarısını Akdeniz karşılar. Mısır, bu bölgede sulamayla üretilmektedir.



Okuma Metni

Türkiye’de Baklagil Üretimi

Türkiye’de yetiştirilen baklagillerin başlıcaları; mercimek, nohut, fasulye, bezelye ve bakladır. Protein değeri yüksek olan baklagiller, daha çok kurutulduktan sonra tüketilir.

Fasulye, nem isteyen bir bitki olduğundan nemli yerlerde ya da sulamayla üretilir. Fasulye üretiminde Karadeniz, Akdeniz ve İç Anadolu önemli bir yere sahiptir.

Türkiye’de mercimekten sonra baklagiller içinde en çok yetiştirilen bitki nohuttur. Nohutun en çok yetiştirildiği yerler; İç Anadolu ve Akdeniz’dir.

Nem ihtiyacı az olduğundan, Türkiye’de baklagiller içinde en çok yetiştirilen bitki mercimektir. Türkiye kırmızı mercimek üretiminin tamamına yakını Güneydoğu Anadolu’da üretilir. İç Anadolu ise Türkiye yeşil mercimek üretiminin yarısından fazlasını karşılar.

(Bu kitap için yazılmıştır.)



Bunu Biliyor muydunuz?

Çeltik, durgun sularda yetiştirildiği için sivrisineklerin çoğalmasına uygun bir ortam oluşturur. Bu durum sıtma hastalığına neden olduğundan yerleşim birimlerine yakın yerlerde çeltik tarımı yasaklanmıştır.



Etkinlik



.....
.....



.....
.....

• Pamuk, yetişme döneminde bol su, olgunlaşma ve hasat döneminde yüksek sıcaklık ve kuraklık ister. Bu nedenle Türkiye’deki pamuk üretim alanları, daha çok Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerlerdir.

• Ilıman iklim bitkisi olan şeker pancarı, büyüme döneminde neme ihtiyaç duyar. Şeker pancarının yoğun olarak üretildiği yerler, şeker fabrikalarının çevresidir.

Yukarıda yetişme koşulları verilen tarım ürünlerini inceleyiniz. Açıklamalardan yararlanarak bu ürünlerin en çok yetiştirilmesi beklenen yerleri fotoğrafların altlarındaki noktalı alanlara yazınız.



Bunu Biliyor muydunuz?

Tütün, 16. yüzyılda ana vatanı olan Amerika’dan Avrupa’ya, oradan da Türkiye’ye getirilmiştir. Türkiye’de yıllık tütün üretimi 130 bin ton civarındadır (TÜİK, 2004). Bu üretimin yaklaşık yarısı, Ege’den elde edilir. Türkiye tütün üretiminin 1/4’ini Manisa karşılar. Tütün üretimi bakımından Ege’yi Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz izler. Akdeniz, Marmara ve Doğu Anadolu’da da tütün yetiştirilmektedir. Tütün üretim miktarı ve alanı devlet tarafından belirlenmektedir.

(Bu kitap için yazılmıştır.)



Okuma Metni

Ilıman bir iklim ve nemli toprak isteyen kenevirin liflerinden dokumacılıkta, tohumlarından ise bezir yağı üretiminde yararlanır. Kenevir, daha çok Batı Karadeniz'de üretilir. Kastamonu, Türkiye'deki kenevir üretiminin yarından fazlasını karşılar. Kenevir üretimi devlet denetimindedir.

Keten de kenevir gibi hem dokumacılıkta hem de yağ üretiminde yararlanan bir bitkidir. Liflerinden dokumacılıkta yararlanır. Keten, sınırlı bir alanda yetiştirilmektedir. En fazla keten üretilen yer İzmit'tir.

İlaç yapımında kullanılan haşhaşın üretimi devletin denetimindedir. Başta Afyonkarahisar olmak üzere Denizli, Uşak ve Burdur çevresi, başlıca haşhaş üretim alanlarıdır. Türkiye haşhaş üretiminin yarından fazlasını İç Batı Anadolu karşılar.

(Bu kitap için yazılmıştır.)

1. Türkiye'de Yetiştirilen Tarım Ürünleri

Ülkemiz, çok çeşitli tarım ürünlerinin önemli miktarda yetiştirilebildiği bir ülkedir. Bu ürünlerin bazı- larında dünyada ilk sıralarda yer almaktadır.

Türkiye'de en fazla yetiştirilen yağ bitkisi ayçiçeğidir. Ayçiçeği büyüme döneminde nem, olgunlaş- ma döneminde sıcaklık ve uzun süre güneşlenme ister. Ayçiçeğinin su gereksinimi, yağışın yetersiz olduğu yerlerde sulamayla karşılanır. Yağ üretiminde ve kuru yemiş olarak kullanılan ayçiçeğinin po- sası da hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Marmara, Türkiye ayçiçeği üretiminin yaklaşık 4/5'ünü karşılar. Orta Karadeniz ve İç Anadolu, ayçiçeği üretilen diğer önemli yerlerdir.

Tohumlarından yağ elde edilen susam, pastacılıkta da kullanılmaktadır. Türkiye'deki başlıca susam üretim alanı, Şanlıurfa, Mersin ve Antalya illeridir. Marmara'daki başlıca susam üretim alanı, Balıkesir ve Çanakkale çevresidir.

Türkiye'de üretilen soya fasulyesinin % 90'ını Akdeniz karşılar. Bu bölgedeki en önemli soya fasul- yesi üretim alanı Çukurova'dır. Doğu ve Orta Karadeniz'in kıyı kesimi soya fasulyesi üretilen diğer yer- lerdir. Soya fasulyesinden yağ elde edilmekte ve bazı besin maddelerinin üretiminde katkı maddesi olarak yararlanılmaktadır. Soya fasulyesinden üretilen yağın besin değeri yüksektir.

Türkiye'de yer fıstığı üretiminin tamamı- na yakını Akdeniz karşılar. Mersin, Ada- na, Antalya, Hatay ve Kahramanmaraş baş- lıca yer fıstığı üretim alanlarıdır. Yer fıstığı, kuru yemiş olarak tüketilir ve yağ üretiminde ham madde olarak kullanılır.

Yağ üretiminde kullanılan aspir, daha çok Güney Marmara'da, kolza ise Trak- ya'da üretilmektedir.

Türkiye'nin hemen her yerinde çeşitli sebze üretilmektedir (**8. Fotoğraf**). Türki- ye'de değişik iklim tipleri etkili olduğundan yetiştirilen sebze türleri de fazladır. Sebze üretimi, sulama ve yoğun bir emek gerekti- rir. Bu nedenle sebze, daha çok modern yöntemlerle üretilmektedir.



8. Fotoğraf: Türkiye'de yetiştirilen tarım ürünleri içinde seb- zeler önemli bir yer tutar.



Etkinlik



Şeker pancarı



Tütün



Pamuk



Mısır

(TÜİK, 2010)

Yandaki haritalarda Türkiye’de şeker pancarı, tütün, pamuk ve mısırın üretim alanları gösterilmiştir. Aşağıdaki soruları haritalara göre yanıtlayınız.

1. Şeker pancarı yetiştirme döneminde nem isteyen bir üründür. Şeker pancarının en çok yetiştirildiği yerleri göz önünde bulundurarak bu yörelerde yapılan tarım tekniği hakkında yorum yapınız.
2. Tütünün en çok yetiştirildiği yerleri belirleyerek bu ürünün iklim bakımından yetiştirme koşullarını yorumlayınız.
3. Pamuğun yetiştirilmediği ve en çok yetiştirildiği yerleri göz önünde bulundurarak bu ürünün yetiştirme koşullarını yorumlayınız.
4. Mısır yetiştirmeye en elverişli yerler yağışlı bölgelerdir. Mısırın en çok yetiştirildiği yerleri göz önünde bulundurarak bu üretimin nasıl gerçekleştiğini yorumlayınız.
5. Yetiştirme alanları birbirine en çok benzeyen ürünleri belirleyerek, bu ürünlerin çok üretildiği yerlerde başka hangi ürünlerin yetiştirilebileceğini tartışınız.

Zeytin, Akdeniz iklimi ürünlerindedir. Don olaylarına karşı dayanıklı olmadığından kışların ılıman geçtiği yerlerde yetişir. Zeytin meyvesinin bir kısmı sofralık olarak bir kısmı da yağ ve sabun üretiminde kullanılmaktadır. En fazla zeytin üretilen iller; Balıkesir, Aydın, Bursa ve İzmir'dir.

Türkiye zeytin üretiminin yarısını Ege kıyılarımız karşılar. Türkiye zeytin üretiminin yaklaşık 1/3'ünü ise Güney Marmara kıyıları karşılamaktadır. Türkiye, dünya zeytin üretiminde dördüncü sırada yer almaktadır. En fazla zeytin üreten ülkeler ise İspanya, İtalya ve Yunanistan'dır.



Ders Dışı Etkinlik

Yem bitkilerinin hangileri olduğunu ve bunların Türkiye'nin hangi yörelerinde yoğun olarak üretiltiğini araştırınız. Araştırma sonucunun sınıfta sunumunu yaparak ürün dosyanızda saklayınız.



Etkinlik

Türkiye'de; fasulye, bezelye, patlıcan, biber, domates, lahana, pırasa, ıspanak, patates, soğan ve sarımsak gibi çeşitli sebzeler üretilmektedir.

Türkiye'de üretilen sebze türlerinin çok olmasının nedenlerini defterinize yazınız.

Türkiye ikliminin çeşitliliğine bağlı olarak üretilen meyve türleri de çok çeşitlidir. Türkiye'de elliye yakın meyve çeşidi bulunmaktadır. Yetiştirilen meyveler bölgeden bölgeye farklılık gösterdiği gibi aynı meyve cinsinde de bölgeden bölgeye değişiklikler görülmektedir. Türkiye ekonomisi açısından önemli olan başlıca meyveler; fındık, üzüm, incir ve elmadır.

Ilık ve nemli iklim ile humuslu topraklarda iyi yetişen fındık, Karadeniz ve Marmara'da üretilmektedir. Türkiye'de fındığın yaklaşık 4/5'ü Karadeniz'de, 1/5'i de Marmara'da üretilmektedir. En çok fındık üreten iller; Ordu, Giresun ve Sakarya'dır. Türkiye, dünya fındık üretiminin yaklaşık yarısını karşılamaktadır.

İncir ağacı, Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerlerde yetişmektedir. Türkiye incir üretiminin yarısından fazlası Aydın ilinden elde edilir. Türkiye, dünya incir üretiminde ilk sıralarda yer almaktadır.

Elma, Türkiye'de yaygın olarak üretilir. Üretim miktarı bakımından üzümün sonra gelir. Isparta, Karaman, Konya, Niğde ve Amasya Türkiye elma üretiminin yarısından fazlasını karşılar.

Portakal, mandalina, limon ve greyfurt gibi ürünlere turunçgiller denir. Turunçgiller, ılıman iklim bitkileridir. Başlıca turunçgil üretim alanları; Akdeniz ve Ege kıyılarıdır. En fazla turunçgil üretilen yerler; Mersin, Antalya ve Hatay'dır. İç kesimlere gidildikçe karasallık arttığından turunçgil üretimi azalır.



Bunu Biliyor muydunuz?

Sebzecilik, sulama olanaklarına bağlı olarak gelişmektedir. En fazla üretilen sebzelerin başında domates, kavun ve karpuz gelir. Yılda ortalama 9 milyon ton domates, 5,5 milyon tonun üzerinde kavun ve karpuz üretilmektedir. Domates üretiminde; Bursa, Antalya, Balıkesir ve İzmir önemli bir yere sahiptir. Kavun ve karpuz ise daha çok; Adana, İzmir, Diyarbakır ve Manisa'da üretilir. Patates ve soğan da Türkiye'de en çok yetiştirilen sebzelerdendir. Türkiye patates üretiminin önemli bir kısmını İç Anadolu karşılar. Nevşehir ve Niğde çevresi, en çok patates üretilen yerlerdir. 2008-2009 yıllarında kişi başına sebze tüketim miktarı ise 287,37 kg olarak gerçekleşmiştir.

(<http://www.attabot.com>)



Etkinlik

Üzüm Türkiye'nin hemen her bölgesinde yetişmektedir. Üzümün yıllık üretim miktarı diğer meyvelere göre daha fazladır. Türkiye üzüm üretiminin yaklaşık yarısını Ege karşılar. Üretim miktarı bakımından Ege'yi Güneydoğu Anadolu izler. Karadeniz ve Doğu Anadolu, üzüm üretiminin en az olduğu yerlerdir.



Ana vatanı Güneydoğu Asya olan çay bitkisi, çok özel koşullarda yetişmektedir. Çayın üretilmesi için gerekli koşullar; yılda 1600 mm'den fazla yağış, yağış rejiminin düzenli olması, yıkanmış toprak, don olaylarının görülmemesidir.

Aşağıdaki soruları yukarıdaki metne göre yanıtlayınız.

1. Üzümün her bölgede yetiştirilebilmesinin nedeni nedir?
2. Üzümün Ege ve Güneydoğu Anadolu'da fazla, Karadeniz ve Doğu Anadolu'da az üretilmesinin nedeni nedir?
3. Türkiye'de hangi alanlar çay üretimine elverişlidir? Neden?
4. Türkiye'de çay üretimine elverişli olmayan yerler nerelerdir?

Sera, bitkileri soğuktan korumak için cam, plastik veya naylondan yapılmış yapılardır (**9. Fotoğraf**). Sıcaklığın düşük olduğu günlerde bitkileri soğuktan korumak için seralar ısıtılır. Seracılıkta amaç, doğal yetiştirme dönemi dışında sebze üretmektir. Seracılık, kışların ılıman geçtiği ve güneşlenme süresinin uzun olduğu yerlerde yapılır. Bu nedenle seracılığın en çok geliştiği yerler Akdeniz kıyılarıdır. Özellikle Antalya ve Mersin seracılığın yoğun olarak yapıldığı yerlerdir.



9. Fotoğraf: Seralar, cam, naylon veya plastik ile kaplanır.



Bunu Biliyor muydunuz?

Türkiye'de çay tarımı ile ilgili girişimler, 1917 yılından sonra gelişmiştir. Batum ve havalisinin Türkiye'ye geri verilmesini izleyen günlerde incelemeler yapmak üzere bölgeye bir heyet gönderilmiştir. Heyette yer alan Halkalı Ziraat Mektebi Âlisi Müdür vekili ve Nebatat ve Emrazı Nebatiye Müderrisi Rıza Erten seyahat dönüşü İktisat Vekaletine sunduğu 91 sayfalık raporunda benzer ekolojiye sahip olan Doğu Karadeniz kıyılarımızda da çay bitkisinin yetiştirilebileceğini açıklamıştır. Birinci Dünya Harbi'nden sonra ortaya çıkan öncelikli olaylar nedeniyle Ali Rıza Erten'in raporu dikkate alınmamıştır.

Büyük Millet Meclisi'nde 6 Şubat 1924 tarihinde Rize Vilayeti ile Borçka Kazasında Fındık, Portakal, Mandalina, Limon ve Çay Yetiştirilmesi adında 407 sayılı Kanun kabul edilmiştir.

Kanunun yürürlüğe girmesinden hemen sonra işleri organize etmesi ve yürütmesi için Ziraat Umum Müfettişi Zihni Derin görevlendirilmiştir.

(<http://www.mavirize.com>)



Etkinlik



Fındık



Zeytin



Üzüm

(TÜİK, 2010)

Yukarıda fındık, zeytin ve üzümün Türkiye'deki üretim alanları gösterilmiştir. Aşağıdaki soruları haritalara göre yanıtlayınız.

1. Fındığın yetiştirildiği yerleri göz önünde bulundurarak bu ürünün yetişme koşullarını yorumlayınız.
2. Zeytinin en çok yetiştirildiği yerleri göz önünde bulundurarak bu ürünün yetişme koşullarını yorumlayınız.
3. Üzümün en çok yetiştirildiği yerleri göz önünde bulundurarak bu yerlerde başka hangi ürünlerin yetiştirilebileceğini tartışınız.
4. İklim bakımından hangi ürünlerin yetişme koşullarının benzediğini yorumlayınız.



Etkinlik

Ürün	Yetiştirme koşulları	En çok yetiştirildiği yerler
İncir		
Muz	Don olaylarının gerçekleşmediği sıcak yerlerde yetişir.	Akdeniz
Pamuk		
Zeytin		
Fındık		

Bazı tarım ürünlerinin yetiştirme koşulları ve en çok üretildikleri yerleri gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.



Etkinlik

Ürünler	1991 (ton)	2001 (ton)	2010 (ton)
Zeytin (Sofralık)	181.000	235.000	512.103
Zeytin (Yağlık)	499.000	365.000	952.145
Turunçgiller	1.695.500	2.478.000	3.513.772
Üzüm	3.600.000	3.250.000	4.264.720
İncir	314.000	235.000	2.443.517
Elma	1.900.000	2.450.000	2.782.365
Muz	35.000	75.000	204.517

(<http://www.tuik.gov.tr>)

Yukarıda bazı tarım ürünlerinin üç ayrı dönemdeki üretim miktarları verilmiştir. Bu değerleri kullanarak ürünlerin yıllara göre üretim grafiklerini çizin.

Aşağıdaki soruları tabloya göre yanıtlayınız.

1. En fazla ve en az üretilen ürünler hangileridir? Bu ürünlerin az ya da çok üretilmesinin nedenleri nelerdir?
2. Üretim miktarı sürekli artan ve azalan ürünleri belirleyiniz. Bu ürünlerin üretimindeki değişimin nedenleri nelerdir? Defterinize yazınız.

Türkiye'deki ekonomik etkinliklerden biri de ormancılıktır (**10. Fotoğraf**). Türkiye'deki ormanların dağılışı göz önünde bulundurulursa ormanlarımızın büyük bir kısmının fazla yağış alan yerlerde olduğu görülür.

Türkiye, orman bakımından zengin bir ülke değildir. Türkiye yüz ölçümünün % 26'sı ormanlarla kaplıdır. Ormanların bir kısmı seyrek ve dağınık hâlde bulunan çalılıklardan oluşmaktadır. İyi nitelikli ormanların oranı % 11'dir. Bu oran da oldukça düşük bir değerdir. Örneğin Finlandiya'nın yarısından fazlası, İsveç'in ise yaklaşık yarısı ormanlıktır.

Orman varlığı en fazla olan yer Karadeniz'dir. Türkiye'deki ormanların 1/4'i bu bölgededir. Orman varlığı bakımından Karadeniz Bölgesi'ni Akdeniz izler. Bu bölgedeki ormanların varlığı da Karadeniz'dekine yakındır. Ege ve Marmara'daki orman varlığı, Türkiye'deki orman varlığının 1/3'ü kadardır. İç bölgelerde, nem oranı ve yağış az olduğundan ormanlar fazla yer kaplamaz. Doğu Anadolu, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'daki ormanların tümü, Türkiye'deki ormanların 1/5'i kadardır.



10. Fotoğraf: Ormancılık da ülkemizdeki ekonomik etkinliklerdendir.



Bunu Biliyor muydunuz?

Tiftik keçisine Ankara keçisi de denir. Diğer ülkelere de Türkiye'den götürülmüştür. ABD'den sonra en fazla tiftik keçisi besleyen ülke Türkiye'dir. Tiftik keçisinin tüyleri ince, uzun ve ipek gibi parlaktır. Yapağısından kaliteli kumaşlar üretilir. Başlıca beslenme alanı İç Anadolu'dur.

2. Türkiye'de Hayvancılık

Türkiye'de daha çok küçükbaş hayvan beslenir. Koyun, kıl keçisi ve tiftik keçisi, küçükbaş hayvanlar olarak adlandırılır.

Türkiye'de en fazla beslenen hayvanların başında koyun gelir. Türkiye koyun sayısı bakımından Rusya, Avustralya, Çin ve Yeni Zelânda'dan sonra önemli bir yere sahiptir.

Türkiye'de koyunun en çok beslendiği yer, bozkır bitki örtüsünün yaygın olduğu alanlardır. Bu nedenle Türkiye'de koyun besiciliği daha çok iç bölgelerde gelişmiştir (**11. Fotoğraf**).

Koyundan sonra en fazla beslenen küçükbaş hayvan, kıl keçisidir. Bu hayvanın et, süt, deri ve kılından yararlanır. Kıl keçisinin hem süt verimi koyuna göre daha fazladır hem de süt verdiği süre daha uzundur. Ancak eti koyununki kadar lezzetli değildir. Kollarından kilim ve battaniye yapılır.



11. Fotoğraf: Türkiye'de iklim ve bitki örtüsü küçükbaş hayvancılığa çok elverişlidir.



Etkinlik

Yıllar	Koyun (Yerli)	Koyun (Merinos)	Kıl keçisi	Tiftik keçisi
1991	39.590.493	841.847	9.579.265	1.184.942
2001	26.213.000	759.000	6.676.000	346.000
2008	22.955.941	1.018.650	5.435.393	158.168
2010	22.003.299	1.086.392	6.140.627	152.606

(<http://www.tuik.gov.tr>)

Yukarıda bazı yıllardaki hayvan sayılarını gösteren tabloyu bir grafiğe dönüştürünüz. Elde ettiğiniz verilere göre aşağıdaki soruların yanıtlarını defterinize yazınız.

1. Hangi hayvanların sayısı sürekli azalmıştır? Neden?
2. Hangi hayvanların sayısı sürekli artmıştır? Neden?

Kıl keçisi, engebeli araziye uyum sağladığından dağlık yerlerde yaygın olarak beslenir. Ağaçların filizlerini yediği için ormanlara zarar vermektedir. Bu nedenle ormanlarda keçi beslenmesi yasaklanmıştır. Kıl keçisi daha çok Akdeniz ve Doğu Anadolu'da beslenir.

Sığır, manda, at, eşek ve katır büyükbaş hayvanların başlıcalarıdır (**12. Fotoğraf**). Bunlardan Türkiye'de en fazla besleneni sığırdır. Sığırın et, süt, deri ve gücünden yararlanır. Tarımda makineleşmeye bağlı olarak sığır gücüne duyulan ihtiyaç azalmıştır. Ancak traktörlerin giremediği çok engebeli yerlerde sığır gücüne ihtiyaç duyulmaktadır. Sığır, daha çok yaz döneminde gür otlakların bulunduğu yerlerde beslenir. Özellikle Karadeniz ile Erzurum, Kars ve Ardahan yaylaları sığır beslemeye çok elverişlidir.



12. Fotoğraf: Türkiye'de büyükbaş hayvancılık daha çok Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz'de gelişmiştir.



Okuma Metni

İpek kozası elde etmek için ipek böceği yetiştirilmesine ipek böcekçiliği denir. İpek böceği, bir tırtıl cinsidir ve dut yapraklarıyla beslenir. Bu nedenle ipek böcekçiliği dut ağaçlarının bulunduğu yerlerde yapılabilir. İpek böceğinin salgıladığı sıvı, havayla temas edince ipeğe dönüşmektedir.

Türkiye'de kurak yerler ile sıcaklığın çok düşük olduğu yerler hariç, hemen her bölgede ipek böcekçiliği yapılabilir. Ancak ipek böcekçiliği daha çok Marmara Bölgesi'nde gelişmiştir. Bursa, Bilecik, Sakarya, Balıkesir, Antalya ve Eskişehir ipek böcekçiliğinin gelişmiş olduğu yerlerdir. Türkiye'de ipek böcekçiliği 14. yüzyılda başlamıştır. Son yıllarda yapay ipek üretiminin artmasına bağlı olarak ipek böcekçiliğinde gerileme görülmektedir.

(Bu kitap için yazılmıştır.)





Etkinlik

Yıllar	Sığır (Kültür)	Sığır (Melez)	Sığır (Yerli)	Manda
1991	1.253.856	4.033.375	6.685.683	366.150
1996	1.795.000	4.909.000	5.182.000	235.000
2001	1.854.000	4.620.000	4.074.000	138.000
2006	2.771.818	4.694.197	3.405.349	100.516
2008	3.554.585	4.454.647	2.850.710	86.297
2010	4.197.890	4.707.188	2.464.722	84.726

(<http://www.tuik.gov.tr>)

Yukarıda bazı yıllardaki hayvan sayılarını gösteren tabloyu bir grafiğe dönüştürünüz.

Elde ettiğiniz verilere göre aşağıdaki soruların yanıtlarını defterinize yazınız.

1. Hangi hayvanların sayısı sürekli azalmıştır? Neden?
2. Hangi hayvanların sayısı sürekli artmıştır? Neden?

Manda, gür otlak ve bataklıklara uyum göstermiş bir hayvan türüdür. Karadeniz ve Marmara, manda beslemeye uygun koşullara sahiptir. Bu nedenle manda, daha çok bu yerlerde beslenir.

Bal, bal mumu ve arı sütü elde etmek için kovanlarda arı besleme işine arıcılık denir. Arıcılıkta büyük bir sermayeye, fazla iş gücüne ve büyük bir toprağa ihtiyaç yoktur. Bu nedenle Türkiye'nin hemen her yerinde arıcılık yaygın olarak yapılır.

Arıların temel besini olan bitkilerin çiçek açma dönemleri farklıdır. Bu nedenle arıcılık yapanlar, bitkilerin çiçek açma dönemlerine göre bölgeler arasında yer değiştirirler. Örneğin Akdeniz'de bitkilerin çiçek açma dönemi şubat ve mart, İç Anadolu'da mart ve nisan, Doğu Anadolu'da ise mayıs ve hazirandır.



Bunu Biliyor muydunuz?

Balın rengi, tadı ve kokusu arının beslendiği çiçek türüne göre değişir. Ege ve Akdeniz'de daha çok çam balı üretilir. Muğla, Antalya, İzmir ve Aydın'da çam balı üretimi oldukça fazladır. Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu'da ise daha çok çiçek balı üretilir. Bu yerlerde üretilen balın kalitesi yüksektir. Şemdinli, Bitlis, Kars ve Ankara ballarıyla ünlü yerlerdir. Ordu, Giresun ve Rize çevresinde de bal üretimi yaygındır. Rize yakınlarında üretilen Anzer balının ekonomik değeri çok yüksektir.



Etkinlik

Tavuk, horoz, kaz, ördek ve hindi türü hayvanların beslenmesine kümes hayvancılığı denir. Türkiye'de beslenen kümes hayvanlarının büyük bir kısmını tavuk oluşturur. Kırsal kesimdeki kümes hayvancılığı daha çok yerel ihtiyacı gidermeye yöneliktir. Ticari anlamdaki kümes hayvancılığı, yumurta tavukçuluğu büyük kentlerin çevresinde gelişmiştir. İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Adapazarı ve Bolu gibi illerin çevresinde kurulan modern çiftliklerde, önemli ölçüde tavuk ve yumurta üretilmektedir.

Yukarıdaki açıklamaya göre kümes hayvancılığının büyük kentlerin çevresinde gelişmiş olmasının nedenlerini defterinize yazınız.

Türkiye'nin üç tarafı denizlerle çevrilidir. Ayrıca göl ve akarsular yönünden de zengin bir ülkedir. Bu özelliğiyle Türkiye, zengin bir su ürünleri potansiyeline sahiptir. Türkiye'de su ürünlerinden yararlanma, daha çok balık avcılığı şeklindedir.

Balıkçılık, deniz ve tatlı su balıkçılığı olmak üzere ikiye ayrılır. Denizlerden balık avlama işlemine deniz balıkçılığı denir. Bu da kıyı ve açık deniz balıkçılığı olmak üzere ikiye ayrılır.

Uzun bir kıyı şeridine sahip olduğu hâlde Türkiye'de balıkçılık yeterince gelişmemiştir. Denizlerden avlanan balıkların yaklaşık 3/4'ü Karadeniz'den avlanır. Karadeniz, oksijen yönünden zengindir. Akarsularla bu denize bitkisel ve hayvansal kökenli yemler dökülmektedir. Bu durum Karadeniz'in diğer denizlere oranla balık yönünden zengin olmasını sağlamıştır. Denizlerdeki balıkların bir kısmı, Karadeniz ile Ege Denizi arasında mevsimlere göre göç etmektedir. Bu balıkların göç dönemlerinde boğazlarda ve Marmara Denizi'nde avlanan balık miktarı artmaktadır.

Denizlerden avlanan balığın yarısına yakını hamsi oluşturur. Palamut ve istavrit de en fazla avlanan balık türlerindedir.

Akarsu, göl ve göletlerde balık avlama, üretme işlemine tatlı su balıkçılığı denir. Çok sayıda göl, gölet ve akarsuyun bulunduğu Türkiye'de, tatlı su balıkçılığı yeterince gelişmemiştir. Türkiye'de avlanan balıkların % 13'ü kara sularından elde edilir. Tuz Gölü ve Acıgöl gibi bazı göllerde canlı yaşayamaz. Tatlı sulardan en fazla avlanan balık türü sazandır. Diğer önemli balık cinsleri ise alabalık, karabalık, yayın, kefal ve kızılkanattır.



Okuma Metni

Uluslararası sularda balık avlama işine açık deniz balıkçılığı denir. Açık deniz balıkçılığı, genellikle dünyanın balık yönünden zengin denizlerinde yapılır. Sıcak ve soğuk su akıntılarının karşılaştığı İzlanda Adası, Japonya ve Peru açıkları dünyanın balık yönünden en zengin yerleridir. Japonya, ABD, Peru, Norveç ve İngiltere açık deniz balıkçılığı yapan ülkelerin başlıcalarıdır. Türkiye'de açık deniz balıkçılığı gelişmemiştir.

Kara sularında balık avlama işine kıyı balıkçılığı denir. Bu tür balıkçılık, genellikle kıyıdan itibaren üç kilometre açıklara kadar olan kıyı şeridinde yapılır. Türkiye'de sadece kıyı balıkçılığı yapılmaktadır.

Havuzlarda balık üretme işlemine kültür balıkçılığı denir.

Denizlerdeki kirlilik, nüfus artışı, Türkiye kıyılarında avlanan balıkların ihtiyacı karşılayamaması kültür balıkçılığının gelişmesini sağlamıştır. Kültür balıkçılığında bazı balık türleri, tatlı su kaynaklarına yakın yerlerde yapılan havuzlarda çoğaltılır ve beslenir. Bunun için kuluçka ve geliştirme havuzları farklıdır. Kuluçka havuzlarında üretilen balıklardan bir kısmı göl ve göletlere bırakılır.

Orman Genel Müdürlüğü tarafından kurulmuş olan çiftliklerdeki havuzlarda beslenen balıkların bir kısmı pazara sunulmakta, bir kısmı da iç sulara bırakılmaktadır. Son yıllarda özel kişilere ait birçok balık üretme çiftliği kurulmuştur.

Kıyılarıdaki bazı koylarda, özel hazırlanmış kafeslerde balık üretimi yapılmaktadır. Ege kıyılarındaki bu tür balık üretim merkezleri yaygındır.

Ahtapot, istiridyeye, kalamar, midye, istakoz, karides, yengeç ve sünger, sulardan elde edilen diğer deniz ürünlerinden başlıcalarıdır. Sünger avcılığı daha çok Bodrum çevresinde yapılmaktadır. Kerevit (tatlı su istakozu) ise göllerden elde edilmektedir.

(Bu kitap için yazılmıştır.)



Etkinlik



Koyun



Sığır



Kıl keçisi

(TÜİK, 2010)

Yukarıda koyun, sığır ve kıl keçisinin Türkiye’de beslenme alanları gösterilmiştir. Aşağıdaki soruları haritalara göre yanıtlayınız.

1. Koyunun en çok beslendiği yerleri göz önünde bulundurarak hangi iklim koşullarının koyun besiciliğine daha uygun olduğunu yorumlayınız.
2. Mera hayvancılığında sığır daha çok yaz yağışı alan yerlerde beslenir. Sığırın en çok beslendiği yerleri göz önünde bulundurarak bu yörelerde uygulanan hayvancılık yöntemini yorumlayınız.
3. Kıl keçisinin en çok beslendiği yerleri sığır ve koyunun en çok beslendiği yerlerle karşılaştırarak yorumlayınız.

3. Tarım ve Hayvancılığın Türkiye Ekonomisindeki Yeri ve Önemi

Türkiye, yer şekilleri ve iklim koşulları bakımından tarıma elverişli bir ülkedir. Türkiye’de hem tarımsal ürünlerin çeşidi hem de üretim miktarı fazladır. Türkiye’de nüfusun yaklaşık yarısı geçimini tarımdan sağlar. Özellikle kırsal kesimdeki en önemli ekonomik uğraş tarımdır. Kentlerin önemli bir kısmının da ekonomisinde tarımın payı büyüktür.

Cumhuriyetin ilk yıllarında Türkiye ekonomisi tarıma dayalıydı ve tarımsal üretim iç tüketimi bile karşılayamıyordu. 1950 yılından sonra tarım alanları genişledi; sulama, gübre kullanımı ve makineleşme sayesinde tarımsal verim arttı. Günümüzde Türkiye, tarımsal üretimde dünyanın sayılı ülkeleri arasında yer almaktadır. Tarım ürünlerinden birçoğu ihtiyaçtan fazla üretilmekte ve dış pazarlara sunulmaktadır. Buna rağmen Türkiye, tarımsal üretim potansiyelinin tamamını kullanamamaktadır. Modern tarım yöntemlerinin yaygınlaşmasıyla tarımsal üretim daha çok artacaktır. Tarımsal üretimi artırmak için Güneydoğu Anadolu Projesi başta olmak üzere birçok tarım alanının sulanmasını hedefleyen projeler gerçekleştirilmektedir. Sulamanın yanı sıra gübre ve iyi cins tohum kullanımıyla da verim artırılmaktadır.

Dış ticarete tarım ürünleri her zaman önemli bir yer tutmaktadır. Pamuk, fındık, kuru üzüm, kuru incir, baklagiller, sebze ve birçok meyve çeşidi başlıca ihraç mallarımız arasında yer almaktadır. Türkiye sanayisinin önemli bir kısmı da tarıma dayalıdır. Birçok sanayi kolunun temel ham maddesi tarım ürünleridir. Gıda ve tekstil iş kollarında kullanılan temel ham maddeler de tarımla sağlanır.

Hayvancılık, değişik ürünlerinden (13. Fotoğraf) ve gücünden yararlanılan evcil hayvanların beslenmesi ile ilgili tarımsal etkinliktir. Türkiye ekonomisinde önemli bir yeri vardır. Türkiye’de tarımsal üretimin önemli bir kısmı hayvancılıktan karşılanır.

Büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar, eti ve sütü için beslenir. Ayrıca büyükbaş ve küçükbaş hayvanların derisinden, koyunların yününden, keçilerin tiftiğinden ve kılından yararlanılır. Kümes hayvanları eti ve yumurtası için beslenir. Sadece gücünden yararlanmak için beslenen hayvanlar; at, eşek ve katırdır.

Çalışan nüfusun önemli bir kısmı tarımla uğraştığı hâlde Türkiye neden tarımsal üretimde ileri düzeyde gelişmiş ülkeler arasında değildir?

Coğrafi koşullara bağlı olarak Türkiye’de beslenen hayvan cinsi çoktur. Türkiye’de; kümes hayvancılığı, büyükbaş hayvancılık, küçükbaş hayvancılık, arıcılık, ipek böcekçiliği ve balıkçılık gibi hayvancılığın birçok kolu gelişmiştir. İklim ve yer şekillerindeki çeşitliliğe bağlı olarak aynı hayvan türünün de birçok cinsi bulunmaktadır. Örneğin koyunun karaman, merinos, sakız, dağlıç gibi birçok cinsi bulunmaktadır.

Türkiye, beslenen hayvan sayısı bakımından Avrupa’da birinci, dünyada dokuzuncu sırada yer almaktadır. Türkiye’de beslenen hayvan sayısı fazla olduğu hâlde elde edilen hayvansal ürünler azdır.

Türkiye’de hayvancılık daha çok geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır. Bu durum, hayvancılıktan elde edilen verimin düşük olmasına neden olmaktadır.

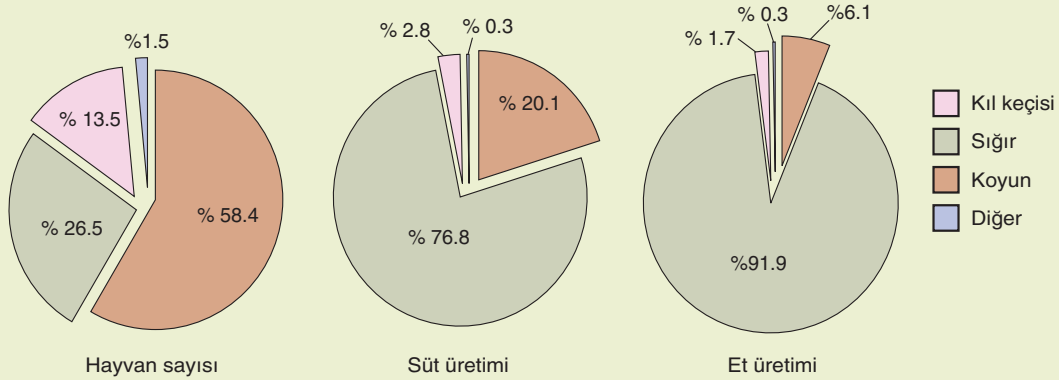
Besicilikte hayvanlar, ahırlarda et üretimi için özel olarak beslenir. Et veriminin yüksek olması ve kısa sürede gelişmeleri için hayvanlara besin değeri yüksek yemler verilir. Türkiye’de besicilik giderek yaygınlaşmaktadır. Besiciliğin yaygın olduğu yerler; İç Anadolu, Ege ve Marmara’dır.



13. Fotoğraf: Türkiye et ve et ürünleri bakımından zengin bir ülkedir.



Etkinlik



(<http://www.tuik.gov.tr>)

Aşağıdaki cümleleri yukarıdaki grafiklere göre tamamlayınız.

1. Türkiye’de en fazla beslenen hayvan
2. Türkiye’de en fazla et elde edilen hayvan
3. Türkiye’de en fazla süt elde edilen hayvan
4. En fazla et ve süt elde edilen hayvan en fazla beslenen hayvan değildir. Çünkü

Ahır hayvancılığında et ve süt verimini artırmak amacıyla genellikle modern yöntemler uygulanır. Bu tür hayvancılıkta doğa koşulları fazla etkili değildir. Hayvanlar, modern ahırlarda doğal ve yapay yemlerle beslenir. Büyük kentlerin çevresinde, özellikle şeker fabrikalarının bulunduğu yerlerde ahır hayvancılığı gelişmiştir.

Yayla hayvancılığında hayvanlar, ilkbaharda alçak yerlerde, otların kurduğu yaz döneminde ise yaylalarda beslenir. Bundan dolayı yayla hayvancılığına yarı göçebe hayvancılık da denir. Yayla hayvancılığı daha çok; Doğu Anadolu ve Karadeniz’de yapılır. Mera hayvancılığında hayvanlar, yılın büyük bir kısmında beslenmek için otlaklara götürülür. Kışın, küçükbaş hayvanlar komlarda, büyükbaş hayvanlar ahırlarda kurutulmuş ot ve samanla beslenir.

Türkiye’de mera ve yayla hayvancılığı yaygın olduğundan, iklim koşulları hayvansal verimi doğrudan etkiler. Yağış, ot verimini artırır. Bu da et ve süt verimini etkiler. Bu nedenle hayvansal ürünlerin üretimi yıllara göre önemli değişiklikler gösterir. Türkiye’de kurak geçen yıllarda et ve süt verimi az, yağışlı yıllarda çoktur. Doğa koşullarının olumsuz etkilerinden kurtulmak ve hayvancılıkta verimi artırmak için besi ve ahır hayvancılığı geliştirilmekte ve yaygınlaştırılmaktadır.

Tarım ve hayvancılık alanında daha çok gelir elde etmek için başka neler yapılabilir? Tartışınız.



Etkinlik

Atatürk’ün aşağıdaki sözlerini konu alan bir kompozisyon yazınız.

"Milli ekonominin temeli tarımdır. "

"Eğer milletimizin büyük çoğunluğu çiftçi olmasaydı, biz bu gün dünya üzerinde olmayacaktık."

"Türkiye’nin gerçek sahibi ve efendisi, gerçek üretici olan köylüdür."

"Milletimiz çiftçidir.Milletin çiftçilikteki çalışma imkanlarını, asri ve iktisadi tedbirlerle en yüksek seviyeye çıkarmalıyız."

(Atatürk’ün Fikir ve Düşünceleri, Prof.Dr. Utkan Kocatürk, s.126)

E. TÜRKİYE'DE MADENLER VE ENERJİ KAYNAKLARI



Düşünelim, Araştıralım

1. Hangi enerji kaynaklarını başka ülkelerden alıyoruz? Araştırınız.
2. Türkiye'de çıkarılan ve dünya çapında büyük bir öneme sahip olan madenler var mıdır? Araştırınız.
3. Yaşamınızda en çok kullandığınız madenlerin hangileri olduğunu araştırınız.



Tartışma

“Türkiye’de devlet madenciliği, millî kalkınma hareketiyle yakından alakalı mühim konulardan biridir.”

(Atatürk’ün Söylev ve Demeçleri, C I, s.374)

Atatürk’ün yukarıdaki sözünü arkadaşlarınızla tartışınız.

1. Madenciliğin ve Enerji Üretiminin Türkiye Ekonomisindeki Yeri ve Önemi

Yer kabuğu, insanlar için bir zenginlik kaynağıdır. Bu zenginlik kaynaklarından biri de madenlerdir.

Yer kabuğunun çeşitli derinliklerinden çıkarılan ve ekonomik değeri olan minerallere **maden** denir. Madenlerden bazıları volkanik kökenlidir; demir, krom, bakır gibi. Kükürt, boksit, fosfat ve tuz gibi bazı madenler ise tortulanmayla oluşmuştur.

Başka maddelerle karışık hâlde bulunan, işlenmemiş madenlere **tuvenan cevher** denir. Maden cevheri, çıkarıldıktan sonra taş ve topraktan arındırılır, yüksek sıcaklıkta ergitilerek saf metal elde edilir. Madenlerin içindeki saf metal oranına **tenör** denir.

Bir ülkenin madencilik alanında gelişmesi nelere bağlıdır?



Ders Dışı Etkinlik

Maden	2006 (Dolar olarak)	2010 (Dolar olarak)
Demir cevheri	135.115,04	18.664.531
Bakır	203.667.167,68	483.296.139
Alüminyum	3.317.874,67	11.235.290
İşlenmiş mermer	329.367.815,27	670.502.638

(<http://www.mta.gov.tr>)

Yukarıda Türkiye’den ihraç edilen bazı madenlerin 2006 ve 2010 yıllarındaki ihracat değerleri verilmiştir. Bu madenlerin Türkiye ekonomisindeki yerini araştırınız.

Madenlerin işletilebilmesi için ekonomik değerinin ve maden rezervinin fazla olması gerekir (**14. Fotoğraf**). Rezerv, yedekleriyle birlikte toplam maden miktarını ifade etmektedir.

Bir maden yatağının işletilmeye açılması için gerekli olan koşullardan biri de maden cevheri içindeki tenör oranının yüksek olmasıdır.

Rezervi ve tenör oranı belirlenen maden ocakları, sürekli işletmeye ve büyük yatırımlar yapılmasına elverişliyse işletmeye açılır.

Türkiye’de maden araştırmaları 1935 yılından sonra önem kazanmıştır. Bu tarihten sonra kurulan Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA) Türkiye’deki madenleri araştırmakta, Etibank ise maden işletmelerini finanse etmektedir.

Türkiye’de çıkarılan madenlerin bir kısmı işlenmekte, önemli bir kısmı da ham madde olarak ihraç edilmektedir.



14. Fotoğraf: Türkiye bazı madenler bakımından zengindir. Fotoğrafta bir krom işletmesi görülmektedir.



Etkinlik

Maden	Dünya rezervi (milyon ton)	Türkiye rezervi (milyon ton)	Türkiye’nin dünyadaki payı(%)
Bakır	940.000.000	2.279.210	0,2
Bor	1.176.000.000	851.000.000	72,4
Feldspat	1.250.000.000	372.790.701	29,82
Linyit	482.542.000.000	8.374.372	1,7
Taş kömürü	509.470.000.000	1.126.548.000	0,2

(<http://www.mta.gov.tr>)

Yukarıda Türkiye’deki bazı madenlerin 2009 yılına ait değerlerinin dünya madenciliğindeki payı verilmiştir.

Aşağıdaki soruları yukarıdaki tabloya göre yanıtlayınız.

1. Hangi madenlerin gelecekte Türkiye ekonomisine daha çok katkıda bulunması beklenir?
2. Hangi madenler bakımından gelecekte ithalatımızın artması beklenir?

Türkiye’de çıkarılan maden çeşidi fazladır. Ancak ekonomik değeri yüksek olan madenlerin rezervi ve üretim miktarı azdır. Mutfak eşyalarından ulaşım araçlarına, içneden elektronik eşyalara kadar, yaşamımızın hemen her alanında değişik madenlerden üretilen birçok eşya kullanılmaktadır. Uygarlığin gelişmesine büyük bir katkısı olan madenlerin ülke ekonomisinde büyük bir önemi vardır.

Türkiye’de çıkarılan demir, bakır, krom, bor ve boksit gibi madenlerin ekonomik değeri fazladır. Türkiye, özellikle krom üretiminde dünyanın sayılı ülkeleri arasında yer almaktadır.

Madenlerin diğeri bir önemi, sanayinin gelişmesine olan katkısıdır. Günümüzde madencilığe dayalı ağır sanayi, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin bir ölçütü olarak kabul edilmektedir. Türkiye’de en önemli ağır sanayi kolu, demir-çelik fabrikalarıdır. İskenderun, Karadeniz Ereğlisi ve Karabük demir-çelik fabrikalarının temel ham maddesi demirdir. Seydişehir’de boksit, Keçiborlu’da kükürt, Samsun’da bakır, Elâzığ’da krom, Bandırma’da bor mineralleri işleyen sanayi kuruluşları bulunmaktadır.

Maden çıkarılması ve işlenmesiyle ilgili iş kollarında çok sayıda işçi çalışmaktadır. Madencilik, birçok ailenin temel geçim kaynağını oluşturmaktadır.

Aydınlanmada, sanayide, ulaşım araçlarında kısaca yaşamımızı kolaylaştıran her alanda birçok enerji kaynağı kullanılmaktadır. Yaygın olarak kullandığımız enerji kaynakları; petrol, su, linyit, taş kömürü, doğal gaz ve güneş enerjisidir. Türkiye’de sanayinin gelişmesine bağlı olarak kullanılan enerji miktarı sürekli artmaktadır. Ancak enerji üretimi, tüketimi karşılayacak düzeyde değildir. Örneğin petrol üretimi, tüketimin yaklaşık 1/7’sidir. Bu nedenle su, rüzgâr ve güneş enerjisine önem verilmesi, bu enerji kaynaklarından daha fazla yararlanma yoluna gidilmesi gerekir.



Etkinlik

Aşağıda Türkiye’de bazı yıllardaki petrol üretim ve tüketimi verilmiştir.

Yıllar	Üretim (Bin ton)	Tüketim (Bin ton)	Üretimin tüketimi karşılama oranı (%)
1994	3687	25.859	14,25
1997	3457	29.176	11,84
2000	2749	31.072	8,84
2003	2375	30.669	7,74
2007	2134	32.143	6,6
2010	2500	28.700	8,7

(<http://www.enerji.gov.tr>)

Yukarıdaki tabloyu grafiğe dönüştürerek aşağıdaki soruların yanıtlarını defterinize yazınız.

1. Petrol üretim ve tüketimi nasıl değişmiştir? Neden?
2. Petrol üretiminin tüketimi karşılama oranı nasıl değişmiştir? Neden?
3. Üretim ve tüketimini karşılaştırarak petrolün Türkiye ekonomisindeki yerini açıklayınız.

2. Türkiye’de Çıkarılan Başlıca Madenler ve Kullanım Alanları

Demir-çelik endüstrisinin temel ham maddesi olan demir, Türkiye’de birçok yerde çıkarılır. Başlıca demir yatakları; Hasacelebi (Malatya), Divriği (Sivas), Hekimhan (Malatya), amdağı (Adapazarı’nın doğusu), Eymir (Kaz Dağı’nın güneyi), Feke (Adana) ve Kahramanmaraş’ta bulunmaktadır. Rezerv ve üretim miktarı bakımından en önemlileri; Divriği ve Hasacelebi’de bulunan demir yataklarıdır. Diğer yatakların çoğu kk işletmeler hlindedir (2. Grafik). En fazla demir karan lkeler; Brezilya, Çin, Avustralya, Hindistan ve ABD’dir.

Bor mineralleri, hafif ve dayanıklı madenlerdendir. Kullanım alanı çok fazladır. Jet ve roket yakıtı, cam, cam yn, porselen, lehim ve fotoğrafçılık, bor minerallerinin kullanıldığı başlıca alanlardır (2. Grafik).

Türkiye, bor minerallerinin rezervi bakımından dünyada ilk sırada yer almaktadır. Başlıca bor yatakları; Bigadiç (Balıkesir), Susurluk Havzası, Seyitgazi (Eskişehir) ve Emet (Kütahya)’tedir.

Türkiye, krom rezervleri bakımından zengin bir ülkedir. Dünya krom üretiminin % 10’unu karşılayan Türkiye, dünyanın sayılı krom reticilerindedir.

Demir-elik endüstrisinin önemli bir ham madesi olan krom, paslanmaz elik üretiminde, demirin sertleştirilmesinde, mutfak eşyası yapımında ve kaplamacılıkta kullanılmaktadır (2. Grafik).

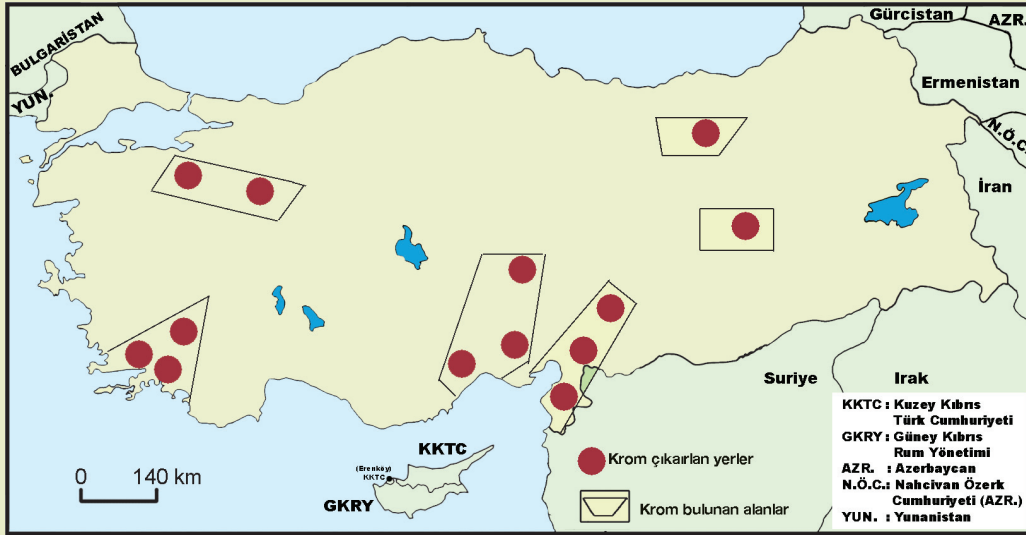
Türkiye’deki başlıca krom yatakları; Fethiye, Kyeğiz, Denizli, Elziğ, Guleman, Eskişehir ile Bursa arası, Kop Dağı, Kayseri ile Mersin arası, İşkenderun ile Kahramanmaraş arasındır.

Son yıllarda krom üretiminin azaldığı gözlenmektedir. Üretilen kromun büyük bir kısmı ihraç edilir. En fazla krom üreten lkeler; Güney Afrika Cumhuriyeti, Hindistan, Türkiye ve Lübnan’dır.



Etkinlik

Aşağıda Türkiye’de krom bulunan ve karılan yerler gösterilmiştir.



(<http://www.mta.gov.tr>)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız.

1. Krom işleyen bir fabrika kurmak isteseydiniz hangi şehri seçerdiniz? Neden?
2. Kromdan işlenerek mi yoksa ham madde hâlinde satılarak mı daha çok kâr elde edilir? Defterinize yazınız.

Eskiden sadece mutfak ve süs eşyası yapımında kullanılan bakır, günümüzde elektrik ve elektronik endüstrisinin en önemli ham maddesidir. Bakır, çok iyi bir iletken olduğundan daha çok kablo yapımında kullanılmaktadır (2. Grafik).

Türkiye’de işletilen başlıca bakır yatakları; Murgul (Artvin)’da, Küre (Kastamonu)’de ve Ergani (Diyarbakır) ile Maden (Elâzığ) arasındadır.

Maden ilçesinden çıkartılan bakırın cevher oranı diğer yataklara göre daha yüksektir. Murgul bakır yataklarının ise rezervi diğerlerinden fazladır. Çıkarılan bakır madeninin bir kısmı Karadeniz Bakır İşletmelerinde (Samsun) işlenir.

Alüminyum yapımında kullanılan boksit, hafif ve dayanıklı olduğu için ulaşım araçları, özellikle uçak ve ev eşyaları yapımında kullanılır. Boksit ayrıca otomotiv, konserve ve ambalaj sanayi ile inşaat sektöründe de kullanılmaktadır.

Seydişehir (Konya) ve Akseki (Antalya) çevresinden çıkarılan boksit, Seydişehir Alüminyum Tesislerinde işlenmektedir.



Ders Dışı Etkinlik

Barit, fosfat, antimon, manganez ve kükürtle ilgili bir araştırma yapınız. Araştırmanızın sonucunda aşağıdaki paragraflardaki noktalı alanları “barit, fosfat, antimon, manganez ve kükürt” sözcüklerini kullanarak tamamlayınız.

....., daha çok derin sondaj kuyularının açılmasında kullanılmaktadır. Sondaj çamurlarının hazırlanması ve yoğunluk artırıcı katkı maddesi olarak yararlanılan, boya ve kâğıt üretiminde de kullanılmaktadır.

Alanya, Gazipaşa (Antalya), Giresun, Muş, Çanakkale, İzmit, Karaman, Gümüşhane, Bayburt, Isparta, Sivas ve Siirt yataklarının bulunduğu başlıca yerlerdir.

....., kimya ve suni gübre sanayiinin önemli bir ham maddesidir. Ayrıca çimento, cam ve seramik sanayinde de yararlanır. çıkarıldığı başlıca yerler; Mazıdağı (Mardin), Bozova (Şanlıurfa), Hatay, Bitlis, Bingöl ve Kilis’tir.

.....; kimya sanayiinde, lastik, boya, barut ve gübre üretiminde kullanılmaktadır. Bağcılıkta, bakterilerin yok edilmesi için de yararlanılmaktadır. Türkiye’deki en önemli yatakları Keçiözümlü’dadır.

Türkiye’de dağınık yataklar hâlinde bulunan, demirin çeliğe dönüştürülmesinde kullanılır. Önemli yatakları; Karadeniz Ereğlisi ve Borçka (Artvin)’dadır.

Magmatik kökenli olan kurşun, kalay, çinko ve bakır gibi metaller içine sertliklerini artırıcı katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. katkı kurşun alaşımları silah mermisi, akü çubukları ve levhaları, matbaa harfleri, yarı yalıtkan malzeme, diş macunu ve traş kremi tüpleri ve lehim üretiminde kullanılmaktadır.

Türkiye’de önemli yatakları; Tokat, Niğde, Kütahya, Balıkesir ve İzmir çevresinde bulunmaktadır.

Tuz; dericilik, konservecilik, kimya sanayii ve yiyeceklerde kullanılır. Türkiye'nin tuz gereksinimi; deniz, göl ve kaya tuzlarından karşılanmaktadır. Tuz gereksiniminin yarısından fazlası göllerden elde edilmektedir. Tuz elde edilen göllerin başında Tuz Gölü gelir. Bu gölün yaz döneminde tamamına yakını kurumakta, gölün tabanı, çökelen tuzlarla kaplanmaktadır. Kayseri yakınlarındaki Büyük Tuzhisar Gölü'nden de tuz elde edilmektedir.

Tuz elde edilen kaynaklardan biri de deniz suyudur. Deniz suyundan tuz elde edilen en önemli yer İzmir Çamaltı Tuzlası'dır.

Türkiye'de tuz ihtiyacının bir kısmı da kaya tuzundan karşılanır. Kaya tuzu, Üçüncü Jeolojik Dönem'deki göllerde suların buharlaşmasıyla oluşmuştur. Başlıca kaya tuzu yatakları; Çankırı, Oltu, Tuzluca, Kağızman, Hacıbektaş ve Gülşehir'de bulunmaktadır.

Doğada sıvı hâlde bulunan cıva bazı elektrikli aletlerde ve eczacılıkta kullanılmaktadır. Cıva; Ödemiş, Karaburun (İzmir), Sarayönü (Konya) ve Niğde'de çıkarılmaktadır.

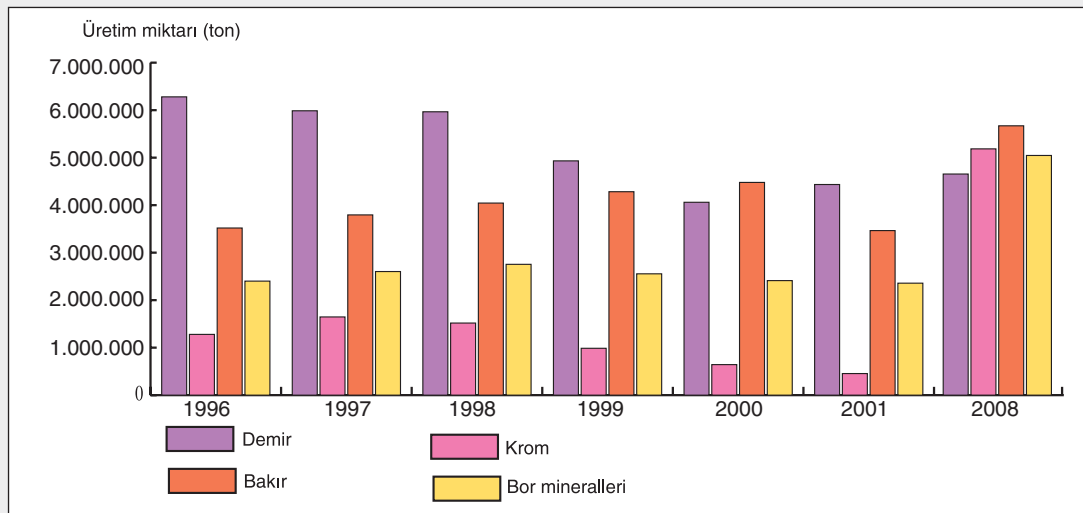
Feldspat; cam, porselen ve seramik üretiminde kullanılan bir mineraldir. Feldspat mineraline daha çok magmatik kayalarda rastlanır. Feldspatın Türkiye'de yoğun bulunduğu yerler; Bitlis çevresi, Artvin-Şavşat yöresi ve Milas-Yatağan-Bozdoğan yöresidir.

Amyant olarak da anılan asbest, yüksek sıcaklığa ve aşınmaya karşı çok dayanıklıdır. Lifli bir yapıda bulunan asbest, daha çok ısı izolasyonu ve sızdırmazlık ögesi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca yüksek sıcaklığa dayanıklı itfaiyeci elbisesi ve fren balatalarının üretiminde de asbestten yararlanır. İzmir, Muğla, Bursa, Sivas, Erzincan ve İskenderun'da asbest yatakları bulunmaktadır.

Mermer, başkalaşım kayalardandır. Sertliği ve görünümü bakımından inşaat ve süs malzemesi olarak kullanılır. Türkiye'nin en zengin mermer yatakları Ege ve Marmara'da bulunur. Afyonkarahisar, Denizli ve Muğla Ege'de mermer yataklarının bulunduğu başlıca yerlerdir (15. Fotoğraf). Marmara'daki başlıca mermer yatakları ise Marmara Adası, Balıkesir, Bursa ve Bilecik'te bulunmaktadır.



15. Fotoğraf: Mermer, Türkiye'nin önemli ihraç ürünlerindedir.

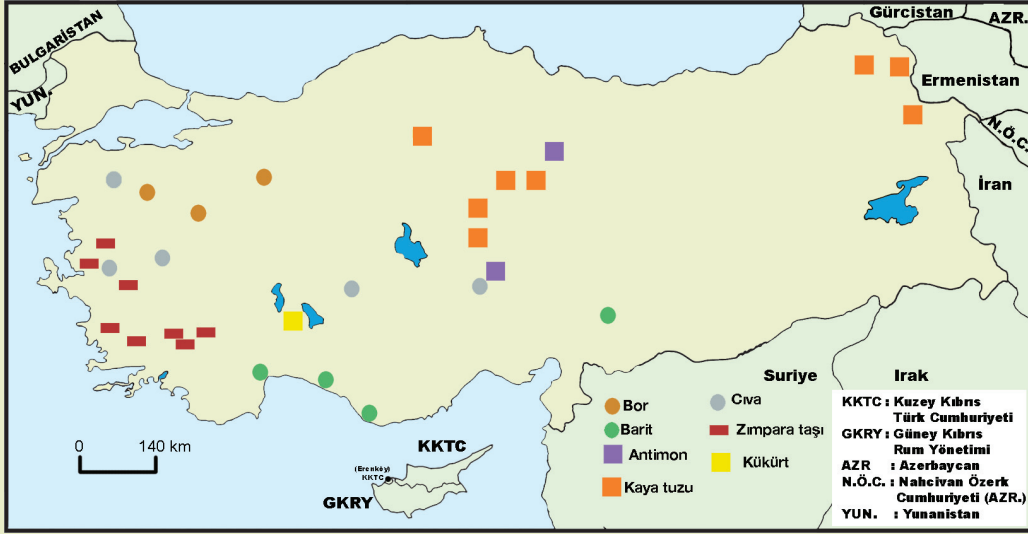


2. Grafik: Bazı madenlerin yıllara göre işlenmemiş üretim miktarı (Türkiye Madencilik Sektör Raporu 2009, TOBB Ekim 2009.)



Etkinlik

Aşağıda Türkiye’de bazı maden yataklarının bulunduğu yerler gösterilmiştir.



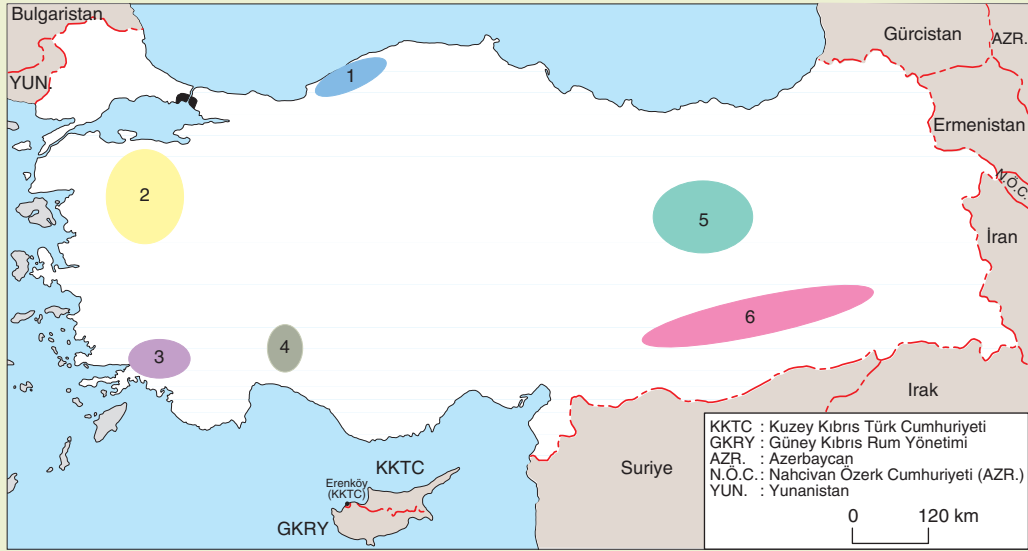
(<http://www.mta.gov.tr>)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız. Cevapları defterinize yazınız.

1. Hangi maden daha geniş bir alandan çıkarılmaktadır?
2. Hangi maden daha dar bir alandan çıkarılmaktadır.
3. Hangi yörelerde maden işleyen sanayi kuruluşlarının bulunması beklenir?



Etkinlik



(<http://www.mta.gov.tr>)

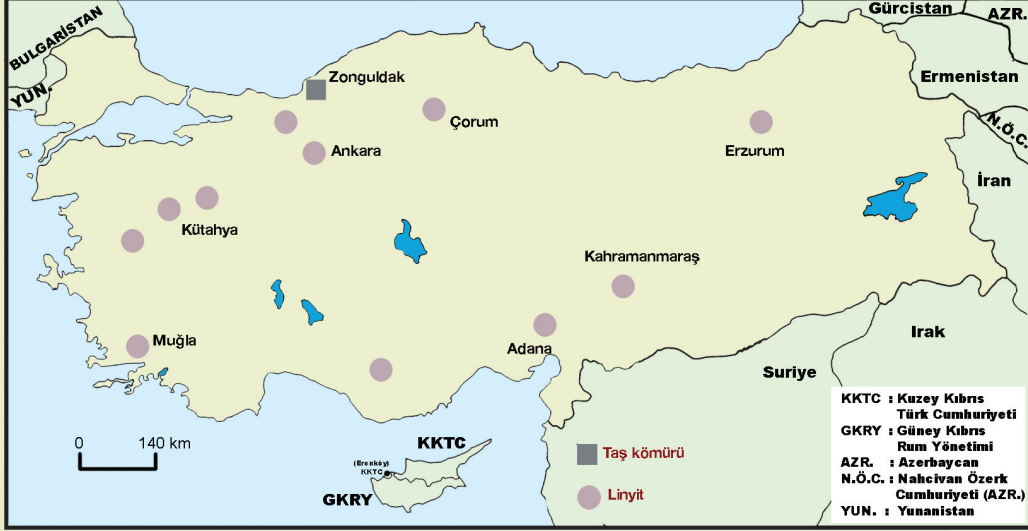
Yukarıdaki haritada numaralarla gösterilen yerlerde yoğun olarak çıkarılan bazı yer altı kaynakları verilmiştir. Bu yer altı kaynaklarını aşağıya yazınız.

- 1: 2: 3:
4: 5: 6:



Etkinlik

Aşağıda Türkiye’de bazı enerji kaynaklarının çıkarıldığı yerler gösterilmiştir.



(<http://www.mta.gov.tr>)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız. Yanıtları defterinize yazınız.

1. Enerji kaynaklarından hangisi daha geniş bir alandan çıkarılmaktadır? Bunun nedeni ne olabilir?
2. Taş kömürünün çıkarıldığı yerlerde hangi sanayi kuruluşlarının kurulması beklenir? Neden?
3. Termik santrallerin nerelerde kurulması gerekir? Neden?

Lüle taşı, süs eşyası, biblo ve özellikle pipo yapımında kullanılan bir taş türüdür. Eskişehir civarında çıkarılan bu taş, kolay işlenebilme özelliğine sahiptir. Doğada ıslak hâlde bulunur. İşlendikten sonra kurutulur.

Oltu taşı, yapısının büyük bir kısmı karbondan oluşan organik kökenli kayalardanır. Reçinelerin taşlaşmasıyla oluşan bu kayaç, siyah renklidir ve süs eşyası yapımında kullanılır. Türkiye’deki tek Oltu taşı alanı Erzurum’un Oltu İlçesi’ndedir.

Zımpara taşı, aşındırıcı olarak kullanılan sert bir taş cinsidir. Bu taş, küçük parçalara ayrılmakta, bez ya da kâğıt üzerine yapıştırılarak zımpara kâğıdı elde edilmektedir. Zımpara taşı; İzmir, Aydın ve Muğla illerinde çıkarılmaktadır.

Kurşun ve çinko, genellikle bir arada bulunur. Keban (Elazığ), Akdağmadeni (Yozgat), Çamardı (Niğde), Aladağ (Kayseri) ve Köprübaşı (Trabzon), kurşun ve çinko yataklarının bulunduğu başlıca yerlerdir.

Kaplamacılıkta kullanılan nikel, Manisa’dan çıkarılır. Maden, cam, kimya, seramik ve optik sanayinde kullanılan flüorit, Kaman (Kırşehir), Şefaattli (Yozgat), Ovacık (Kütahya) ve Beylikahır (Eskişehir)’de çıkarılmaktadır.

3. Enerji Kaynakları

Türkiye’de yararlanılan başlıca enerji kaynakları; taş kömürü, linyit, petrol, hidroelektrik, doğal gaz, jeotermal enerji ve güneş enerjisidir. Bunlar içinde en çok yararlanılanlar fosil yakıtlardır. Enerji kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı açısından son yıllarda güneş ve rüzgâr gibi tükenmeyen enerji kaynakları önem kazanmıştır.

Enerji kaynaklarının ülke ekonomisi açısından önemi neden fazladır?

Paleozoik’te oluşan taş kömürünün kalorisi çok yüksektir. Taş kömürü önemli bir enerji kaynağıdır.

Türkiye’de taş kömürü Zonguldak’ın Ereğli ilçesi ile Kastamonu’nun İnebolu ilçesi arasındaki geniş bir havzadan elde edilir.

Taş kömürünün bir kısmı, Ereğli ve Karabük demir-çelik fabrikalarında, bir kısmı Çatalağzı Termik Santralinde, bir kısmı da yakıt olarak kullanılmaktadır.

Tersiyer’de oluşan linyit, Türkiye’nin birçok yerinde çıkarılmaktadır. Ancak linyit üretiminde Ege, özellikle Kütahya çevresi önemli bir yere sahiptir. Linyitin en fazla çıkarıldığı yerler; Soma (Manisa), Tunçbilek (Kütahya), Tavşanlı (Kütahya), Seyitömer (Kütahya), Yatağan (Muğla), Çeltek (Amasya), Afşin (Malatya) ve Elbistan (Kahramanmaraş)’dır. Linyit çıkarılan diğer önemli merkezler; Nallıhan, Çayırhan (Ankara), Dodurga (Çorum) ve Aşkale (Erzurum)’dir. Linyitin bir kısmı yakıt olarak bir kısmı da elektrik enerjisi üretiminde kullanılır. Türkiye’de katı yakıtlar içinde en fazla elektrik enerjisi linyitten elde edilir. Linyitten elektrik enerjisi üreten başlıca termik santraller; Soma, Yatağan, Tunçbilek ve Afşin-Elbistan’dır.

Petrol, Türkiye’de ilk kez 1940 yıllarında Raman Dağı’nda çıkarılmış, daha sonra Güneydoğu Anadolu’nun değişik yerlerinden de çıkarılmaya başlanmıştır (**16. Fotoğraf**). Başlıca petrol üretim alanları; Adıyaman, Siirt, Diyarbakır ve Batman’dadır.

Türkiye’de petrol Batman, İzmir, İzmit, Kırıkkale ve Mersin’deki petrol rafinerilerinde özel sektörçe işlenmektedir.

Üretilen petrol, gereksinimi karşılayacak düzeyde değildir. Petrol gereksiniminin önemli bir kısmını ithal edilmektedir.

Irak’tan alınan petrol, Kerkük ile Yumurtalık arasındaki petrol boru hatlarıyla taşınmaktadır. İskenderun Körfezi’ne ulaşan ham petrol buradan tanker veya boru hatlarıyla rafinerilere taşınarak işlenmektedir. Azerbaycan petrollerinin boru hatlarıyla Türkiye’ye getirilip buradan dünya pazarlarına sunulmasını hedefleyen Bakü - Ceyhan Petrol Boru Hattı hayata geçirilmiştir.

Doğal gaz, yerin derinliklerinde bulunan, çeşitli gazların karışımıdır. Bu gaz, yer altındaki gözenekli taşlar arasında bulunur. Doğal gaz, genellikle yakıt olarak kullanılır. Boru hatlarıyla taşınabilme özelliğine sahiptir.

Türkiye’de, doğal gaz yatakları yeterli değildir. En önemli doğal gaz yatağı, Kırklareli yakınlarında bulunmaktadır. Hamitabat’ta çıkarılan doğal gaz, Hamitabat Termik Santrali’nde elektrik enerjisi üretiminde kullanılmaktadır. Ayrıca Mardin ve Siirt’te de doğal gaz yatakları bulunmaktadır.

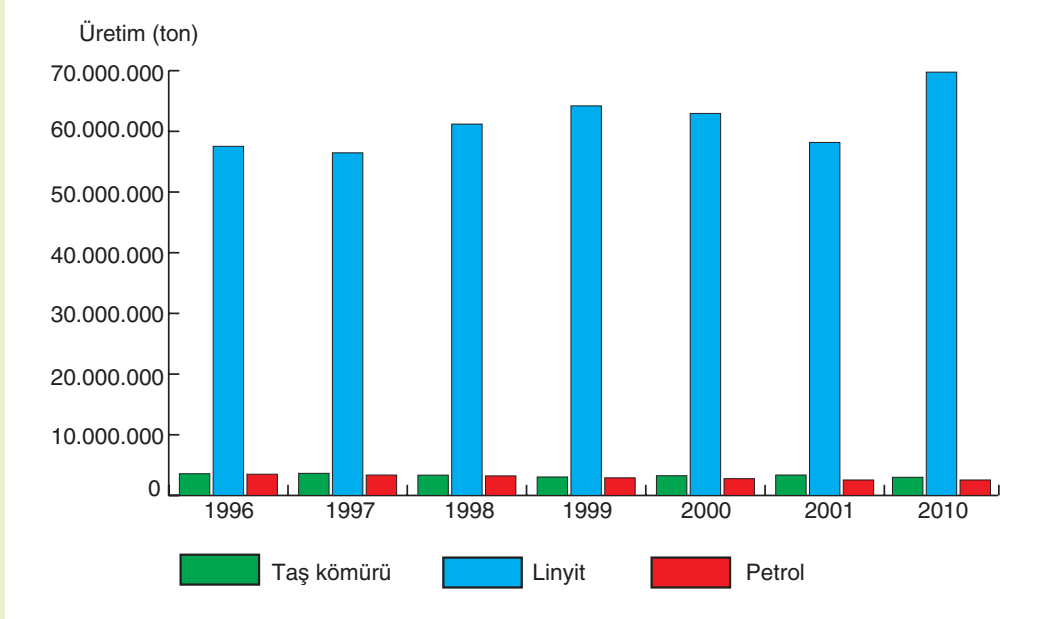


16. Fotoğraf: Petrol, en çok kullanılan enerji kaynaklarından biridir.



Etkinlik

Aşağıda bazı enerji kaynaklarının belirli dönemlerdeki üretim miktarı verilmiştir.



(www.enerji.gov.tr)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki grafiğe göre yanıtlayınız

1. Fosil enerji kaynakları yerine hangi kaynakların kullanılabilceğini belirtiniz.
2. Türkiye'nin ekonomisi açısından hangi tür enerji kaynaklarına önem verilmesi gerekir? Belirtiniz.

Türkiye'de çıkarılan doğal gaz, gereksinime yetmemektedir. Bu nedenle Rusya ve İran'dan boru hatlarıyla, Cezayir'den tanker gemilerle sıvılaştırılmış olarak doğal gaz ithal edilmektedir.

Su gücünden yararlanarak üretilen enerjiye hidroelektrik enerji denir (**17. Fotoğraf**). Hidroelektrik enerjisi üretmek için yer şekillerinin baraj yapılmasına elverişli olması gerekir. Türkiye'de çok sayıda akarsu bulunması ve bu akarsuların derin vadiler oluşturması, baraj yapılmasına elverişli koşullar oluşturmaktadır. Bu nedenle Türkiye, hidroelektrik potansiyeli bakımından zengindir. Ancak bu potansiyelin henüz hepsi kullanılmamaktadır.

Türkiye'de elektrik enerjisi gereksiniminin önemli bir kısmı, hidroelektrik santrallerinden elde edilmektedir. Hidroelektrik enerjisi üretiminin önemi günden güne artmaktadır.



17. Fotoğraf: Türkiye elektrik enerjisi üretiminin önemli bir kısmı hidroelektrik santrallerinden elde edilmektedir (Keban Barajı).

Hava kütlesinin hareketinden elde edilen enerjiye rüzgâr enerjisi denir (18. Fotoğraf). Eskiden yel değirmenleri ve yelkenli gemilerde rüzgâr gücünden yararlanılmaktaydı. Rüzgâr, günümüzde önemi gittikçe artan bir enerji kaynağı özelliğindedir. Rüzgâr gücünden elektrik enerjisi üreten santraller, Ege kıyılarında (İzmir - Çeşme yakınlarında) kurulmuştur. Ancak, rüzgâr gücünden henüz istenilen düzeyde yararlanılmamaktadır.

Türkiye'nin büyük bir kesiminde, değişik oranlarda güneş enerjisinden yararlanma olanağı vardır. Fakat güneş enerjisinden yararlanma henüz fazla yaygınlaşmamıştır. Akdeniz ve Ege'de güneş enerjisinden konutları ısıtmak ve sıcak su elde etmek amacıyla yararlanılmaktadır. Ayrıca seracılıkta da güneş enerjisinden faydalanılmaktadır.



18. Fotoğraf: Rüzgar enerjisi, tükenmeyen ve alternatif enerji kaynaklarıdır.

Petrol, kömür ve doğal gaz gibi enerji kaynaklarının rezervleri sınırlı olduğundan güneş enerjisinden daha çok yararlanmak için çeşitli yöntemlerin araştırılması gündeme gelmiştir.

Yerin derinliklerindeki ısıdan yararlanma jeotermal enerji olarak ifade etmektedir. Magmadaki ya da yeryüzünden magmaya yakın yerlere kadar sızarak ısınan sular, yer kabuğundaki kırıklar boyunca yeryüzüne çıkar. Kırık hatları boyunca yeryüzüne çıkan sıcak su ya da su buharı, jeotermal enerji kaynağını oluşturmaktadır. Türkiye'deki jeotermal enerji kaynakları, kırık hatlarının yaygın olduğu yerlerde ve genç volkanların çevresinde yer almaktadır. Örneğin kırık hatlarının çok olduğu Güney Marmara, Ege ve Doğu Anadolu, sıcak su kaynaklarının yaygın olduğu yerlerdir. Germencik (Aydın), Acıgöl (Nevşehir), Balçova (İzmir) ve Sarayköy (Denizli) jeotermal kaynakların bulunduğu başlıca yerlerdir. Jeotermal enerjiyi elektrik enerjisine çeviren ilk santral Sarayköy'de kurulmuştur.

Jeotermal sulardan ev ve seraların ısıtılmasında da yararlanılmaktadır.



Ders Dışı Etkinlik

Türkiye'deki başlıca barajların hangi akarsular üzerinde kurulmuş olduğunu araştırarak aşağıdaki noktalı alanları "Hirfanlı, Ceyhan, Sakarya, Almus, Oymapınar, Gediz, Kemer ve Seyhan" sözcüklerini kullanarak tamamlayınız.

Kızılırmak üzerinde, Kesikköprü ve Altinkaya barajları,

Yeşilirmak üzerinde Hasan Uğurlu, Suat Uğurlu ve barajları,

..... üzerinde Hasan Polatkan ve Gökçekaya barajları,

..... üzerinde Demirköprü Barajı,

Büyük Menderes üzerinde Barajı,

Manavgat üzerinde Barajı,

Seyhan üzerinde Barajı,

..... üzerinde Aslantaş ve Menzelet barajları.

Atom çekirdeğinin parçalanmasıyla açığa çıkan enerjiye nükleer enerji denir. Atom enerjisi üretiminde radyoaktif mineraller kullanılır. Atom enerjisi için radyoaktif mineraller taşıyan uranyum ve toryum madenleri gerekir. Uranyum ve toryum, çeşitli işlemlerden sonra atom enerjisine dönüştürülmektedir. Bu işlemler, nükleer santrallerde yapılır.

Son yıllarda atom enerjisi büyük bir önem kazanmıştır. Sanayileşmiş ülkelerin birçoğunda nükleer santraller bulunmaktadır.

Türkiye’de birçok yerde uranyum madeninin varlığı tespit edilmiştir. Başlıca uranyum yatakları; Aydın’ın Koçarlı, Çanakkale’nin Ayvacı, Giresun’un Şebinkarahisar, Manisa’nın Gördes, Uşak’ın Eşme ilçelerindedir. Yozgat’ın Sorgun ilçesindeki uranyum yataklarının rezervi diğerlerine göre daha fazladır.

Türkiye’deki önemli toryum yatağı ise Eskişehir’in Sivrihisar ilçesindedir.

Türkiye’de işletilmekte olan uranyum ve toryum yatağı yoktur. Uranyum ve toryum stratejik madenler olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle uranyum ve toryum yataklarının işletme hakkı yalnızca devlete aittir.

Türkiye’de nükleer santral yoktur. Ancak Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, nükleer enerji konusunda çalışmalar sürdürmektedir. Nükleer santraller, çevre kirliliğine neden olmakta ve bu santrallerden çevreye yayılan nükleer atıklar canlılar açısından büyük bir tehlike oluşturmaktadır.

Canlı ya da canlı kalıntılarından elde edilen enerji biyokütle (biyomas) enerjisi olarak ifade edilmektedir. Biyokütle enerjisi elde etmek için şeker kamışı, şeker pancarı, mısır, arpa, keten, ayçiçeği, kolza, soya fasulyesi ve orman ürünlerinden (19. Fotoğraf) yararlanılmaktadır. Ayrıca hayvan dışkısı ve çöp yığınları da biyokütle enerjisi elde edilen kaynaklardandır.



19. Fotoğraf: Biyokütle enerjisi bitki ve hayvanlardan elde edilmektedir.

Biyokütle enerjisinden iki şekilde yararlanılır. Bunlardan birincisi, hayvansal ve bitkisel

ürünlerin doğrudan yakılarak ısı enerjisine dönüştürülmesi şeklindedir. Odun, tezek, fındık ve ceviz kabuğu gibi ürünlerin ısınma için yakılması bu tür kullanım şeklidir.

Biyokütle enerjisinin ikinci kullanım şekli ise bitkisel ve hayvansal maddelerden yeni ürünler elde edilmesi şeklindedir. Büyük çöplüklerden ve hayvan dışkılarından yararlanılarak biyogaz elde edilmektedir. Hayvan dışkılarından gaz elde etmek için sızdırma özelliği olmayan bir havuz hazırlanır. Dışkılar, bu havuzlarda toplanır ve üzeri kapatılarak yaklaşık iki hafta bekletilir. Bu süre içinde fermantasyona uğrayan bu dışkılardan açığa çıkan gazlar, havuzla bağlantılı olan borulardan geçirilerek kullanılır. Aynı yöntemle çöplüklerden de yanıcı gazlar elde edilmektedir. Biyogaz üretiminde öncü ülkeler Hindistan ve Çin’dir. Bu enerji kaynağı Türkiye’de yeterince gelişmemiştir. Çöplükten gaz üretme çalışmaları Ankara’da başlatılmıştır.

F. TÜRKİYE'DE SANAYİ



Düşünelim, Araştırılalım

1. Bir fabrika kurmak için nelerin gerektiğini araştırınız.
2. Teknolojinin yaşamımıza sağladığı kolaylıklar nelerdir? Araştırınız.
3. Sanayileşmenin ülke kalkınmasındaki önemini araştırınız.



Tartışma

“ Küçük tezgâhlarda da umumi ihtiyaçlar temin edilemez. Onun için memlekette fabrikalar kurmaya, sanayiin gelişmesini kolaylaştırmaya mecburuz.”

“Endüstrileşme en büyük millî davalarımız arasında yer almaktadır.”

(Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri C I, s.19, s.300)

Atatürk'ün yukarıdaki sözleriyle ne anlatmak istediğini sınıfta tartışınız.

1. Türkiye'de Sanayileşmeyi Etkileyen Faktörler ve Bu Sektörlerin Özellikleri

Doğadan elde edilen kaynakların tümü hiç işlenmeden kullanılabilir mi? Tartışınız.

İşlenmemiş ya da yarı işlenmiş ham maddelerin, fabrikalarda işlenerek kullanılabilir duruma getirilmesiyle ilgili yöntemlere sanayi denir. Gıdadan tekstile, konutlardan ulaşım araçlarına kadar, yaşamımızın her alanında çok çeşitli sanayi ürünleri kullanılmaktadır.

Sanayileşme, 18. yüzyılın ikinci yarısında başlamıştır. Su buharı gücünün kullanılmasıyla İngiltere'de başlayan sanayileşme, buradan bütün dünyaya yayılmıştır. Sanayileşme sayesinde birçok ürün, insan emeği çok az kullanılarak çok kısa sürede üretilmeye başlanmıştır. Böylece hem üretim hem de kalite artmıştır.

Günümüzde sanayileşme, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin temel ölçütü konumuna gelmiştir. İleri düzeyde sanayileşmiş ülkelerin refah düzeyi de çok yüksektir. Bu nedenle bütün ülkeler sanayileşme süreci içindedir.

Türkiye'nin hemen her yerinde farklı sanayi kolları kurulmuştur. Bu sanayi kollarının kuruluş yerinin seçilmesinde birçok faktör etkili olmuştur. Fabrikaların kuruluşunda dördüncül ve beşincil sektörlerin etkisi çok fazladır. Bilgi toplama, işleme, değiştirme ve yayma işlemleri dördüncül sektör olarak tanımlanmaktadır. Fabrika kurulacak yer seçiminde ham madde, enerji kaynakları, ulaşım, pazarlama ve iş gücü gibi etmenlerle ilgili araştırmalar yapılmakta ve bilgiler toplanmaktadır. Bundan sonraki aşamada beşincil sektörden yararlanılır. Dördüncül sektörden akan bilgilere dayalı olarak karar verme aşaması, beşincil sektörü oluşturmaktadır. Böylece fabrika kurulacak yer seçiminde birçok etmen değerlendirilmekte ve en ekonomik karar verilmektedir.

Bir yerde sanayinin kurulması için öncelikle kurulacak sanayi türünün belirlenmesi gerekir. Çünkü demir-çelik, petrol arıtma ve maden işleyen diğer sanayi kuruluşları ile gıda, tekstil vb. sanayi kuruluşları için gerekli koşullar farklıdır. Maden işleyen fabrikalar için ham maddeye yakınlık önemlidir ve büyük bir sermayeye gereksinim vardır. Küçük ölçekli sanayi kuruluşları için ham maddeye yakınlık fazla önemli değildir ve büyük bir sermaye gerekmez. Örneğin Türkiye'de madencilik dayalı ağır sanayi kuruluşları daha çok ham maddeye yakın yerlerde devlet tarafından kurulmuştur.

Sanayinin kurulması için sermaye, enerji, iş gücü, ham madde, ulaşım ve pazarlama koşullarının oluşması gerekir.

Sanayinin kurulması için en önemli koşullardan biri sermayedir. Dünyada sanayinin ilk geliştiği yerler, sömürgecilikten dolayı büyük bir para birikimine sahip olan Avrupa ülkeleri olmuştur. Yeterli sermaye birikimine sahip olmayan ülkelerde sanayi gelişmemiştir.

Türkiye’de de sanayileşmeyle ilgili en önemli sorun sermayedir. Cumhuriyetin ilk yıllarında büyük para birikimine sahip olan özel girişimciler yoktu. Bu dönemde devletçilik politikası benimsenmiş, ilk sanayileşme girişimlerini devlet üstlenmiş ve özel girişimcilere destek olmuştur. Sonraki yıllarda da özel girişim gücünün yetmediği ağır sanayi kolları devlet tarafından kurulmuştur. Günümüzde birçok sanayi kuruluşu, sermayenin fazla olduğu büyük şehirlerde kurulmaktadır.

Cumhuriyetin ilk yıllarında devlet tarafından kurulan sanayi kuruluşları nelerdir? Araştırınız.

Türkiye’de millî gelirden en büyük payı alan il İstanbul’dur. İzmit, İzmir, Bursa ve Adana gibi büyük şehirlerin de millî gelirden aldıkları pay fazladır. Bu nedenle günümüzde sanayi yatırımlarının büyük bir kısmı bu illerde gerçekleşmektedir.

Sanayileşmenin temel koşullarından biri de enerjidir. Fabrikalardaki makineler belirli bir enerjiyle çalışır. Bu nedenle sanayinin kurulması için enerjinin hem yeterli miktarda olması hem de kolay elde edilmesi gerekir. Bazı sanayi kolları, özellikle ağır sanayi için enerji kaynağına yakınlık çok önemlidir (**20. Fotoğraf**).

Türkiye’de linyit, su, petrol ve taş kömürü en fazla kullanılan enerji kaynaklarıdır. Su gücüyle çalışan Atatürk, Keban, Hirfanlı, Karakaya, Oymapınar gibi birçok barajdan önemli ölçüde elektrik enerjisi elde edilmektedir. Taş kömürü, linyit ve doğal gaz kullanılan termik santrallerin ürettiği elektrik enerjisi miktarı da fazladır. Enerji kaynakları da bazı sanayi kuruluşlarının yer seçiminde önemli bir etmendir. Özellikle demir çelik sanayi için enerji önemli bir yere sahiptir. Çünkü demiri eriterek işlemek için yüksek sıcaklığa ihtiyaç vardır. Karabük ve Karadeniz Ereğli’sinde demir-çelik fabrikalarının kurulmasının nedeni, bu madeni işlemek için ihtiyaç duyulan taş kömürünün bu yörede çıkarılmasıdır.

Fabrikalardaki makinelerin kullanılması, yükleme, boşaltma, paketleme vb. işlerde iş gücüne gereksinim vardır. Gereksinim duyulan iş gücünü iki gruba ayırabiliriz. Bunlardan birincisi belirli bir eğitim ve deneyim isteyen kalifiye iş gücüdür: Mühendis, teknisyen ve usta gibi (**21. Fotoğraf**). Bazıları da vasıfsız iş gücüdür. Türkiye’de vasıfsız ve kalifiye iş gücü çok faz-



20. Fotoğraf: Ereğli’de demir-çelik fabrikası kurulmasının nedeni, yakınlarında taş kömürü çıkarılmasıdır.



21. Fotoğraf: Fabrikalar, yetişmiş iş gücüne gereksinim duyan karmaşık kompleks işletmelerdir.

ladır. Bu nedenle sanayi kuruluşlarının kurulacağı yer seçiminde iş gücü ihtiyacı önemsenmez. Çünkü iş gücü sanayinin bulunduğu her yere gidebilmektedir.

Sanayinin kurulması için gerekli koşullardan biri de ham maddedir. Bazı sanayi kollarında tek, bazıları ise birçok ham madde kullanılır. Buna göre ham maddenin fazla olması ve bu ham madde kaynaklarının sanayi kuruluşuna yakın olması büyük bir önem taşır. Türkiye, ham madde yönünden zengin bir ülkedir. Özellikle tarımsal üretim yönünden dünyanın sayılı ülkeleri arasındadır. Türkiye’de tarım ürünlerini işleyen birçok sanayi kuruluşu bulunmaktadır. Bu kuruluşlar, daha çok işledikleri tarım ürününün yoğun olarak üretildiği yerlerde kurulmuştur.

Türkiye’de sebze ve meyve üretimi çok olduğundan bu ürünlerin yetiştirildiği yerlerde konservecilik de yaygındır. Konserve fabrikalarının yarısından fazlası Marmara’dadır. Ege ve Akdeniz’de de konserve üretimi fazladır. Konserve fabrikalarının büyük bir kısmı; İstanbul, Bursa, Çanakkale, İzmir ve Adana’da bulunmaktadır.

Yağ elde edilen bitkilerin başlıcaları; zeytin, ayçiçeği, susam, mısır, soya fasulyesi, yer fıstığı, aspir ve kolzadır. Sıvı ve margarin yağları elde edilen bu bitkileri işleyen fabrikalar, daha çok bu ürünleri işleyen yerlere kurulmuştur. Ayçiçek yağı üretimi, daha çok Marmara’da yoğunlaşmıştır. Zeytinyağı üretiminde ise Ege ilk sırada yer almaktadır. Mısır özü yağı, daha çok Akdeniz’de üretilmektedir.

Tütünün büyük bir kısmı kıyı bölgelerinde üretildiği için sigara fabrikalarının önemli bir kısmı da bu bölgelerde yer almaktadır. İstanbul, İzmir, Adana, Samsun, Bitlis, Malatya ve Tokat sigara fabrikalarının bulunduğu illerdir.

Çay işleyen fabrikalar, Doğu Karadeniz’de özellikle Rize çevresinde yoğunlaşmıştır. Çünkü çay yaprağı toplandıktan sonra kısa süre içinde fabrikaya ulaştırılmadığı zaman yapraklar bozulmaktadır **(22. Fotoğraf)**.

Türkiye, buğday üretiminde dünyanın sayılı ülkeleri arasında yer almaktadır. Türkiye’de un ve unlu mamuller üreten çok sayıda fabrika bulunmaktadır. Un, makarna ve bisküvi fabrikaları bu kuruluşların başlıcalarıdır. Bu tür fabrikaların önemli bir kısmı, buğdayın çok yetiştirildiği iç bölgelerde kurulmuştur.

Türkiye, fazla miktarda pamuk üreten ülkelerdendir. Bunun için Türkiye’de pamuklu dokuma fabrikaları çoktur. Başlıca pamuk üretim alanları; Adana, Tarsus, Aydın, İzmir, Manisa, Nazilli ve Antalya’dadır. Bu illerde pamuklu dokuma sanayisi de gelişmiştir. İç bölgelerde ise Kayseri, Karaman, Malatya, Erzincan, Adıyaman ve Ereğli (Konya)’de pamuklu dokuma fabrikaları vardır.



22. Fotoğraf: Bazı fabrikalar ham maddenin üretildiği yerlere kurulur. Çay fabrikaları bu nedenle Doğu Karadeniz’de yer alır.



Ders Dışı Etkinlik

Türkiye’de şeker fabrikası, kırmızı et ürünlerini işleyen fabrika, deniz turizmiyle ilgili araç gereçleri üreten fabrika, bakır ve bor minerallerini işleyen fabrikalar kurmanız gerekirse nerelere kurardınız? Nedenleriyle birlikte bir sunum hazırlayarak sınıfta sununuz.

Et ve süt ürünlerine dayalı sanayi, daha çok hayvancılığın yaygın olduğu yerlerde gelişmiştir. Erzurum, Kars, Edirne, Kayseri, Afyonkarahisar, Bursa, Trabzon, Diyarbakır ve Konya gibi hayvancılığın gelişmiş olduğu kentlerde et ve süt ürünlerine dayalı birçok sanayi kolu bulunmaktadır.

Türkiye’de yönlü dokuma, hayvancılığın yaygın olduğu yerlerde gelişmiştir. Başlıca ynl dokuma fabrikaları; Marmara ve Ege’de yer almaktadır. İstanbul, Hereke (Kocaeli), Bursa, İzmir ve Uşak yönlü dokumanın gelişmiş olduğu başlıca yerlerdir. İpekli dokumacılık ise Bursa’da gelişmiştir.

Maden işleyen fabrikalardan bir kısmı da ham maddeye yakın yerlere kurulmuştur. Seydişehir Alüminyum Fabrikası, Keban (Elazığ)’daki kurşun-çinko tesisleri Antalya ve Elazığ’daki ferro-krom tesisleri ham madde kaynağına yakın yerlerde kurulan fabrikalardandır.

Orman ürünlerini işleyen en önemli sanayi kuruluşları kâğıt fabrikalarıdır. Bu fabrikalar, kâğıdın ham maddesi olan ormanlara yakın yerlere kurulmuştur. Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları (SEKA)na ait başlıca kâğıt fabrikaları; aycuma (Zonguldak), Aksu (Giresun), Taşköprü (Kastamonu), Bartın, Bolu, İzmit, Balıkesir, Dalaman (Muğla) ve Taşucu (Mersin)’ndadır. Batı Karadeniz’de orman ürünleri sanayii çok gelişmiştir. Bu bölümde çok sayıda kereste ve mobilya fabrikası vardır.

Ham maddesi kum olan cam fabrikaları Marmara’da yoğunlaşmiştir. İstanbul (Paşabahçe), Gebze, Trakya, Mersin ve Sinop şişe ve cam fabrikalarının bulunduğu yerlerdir. Seramik sanayiinin ham maddesi kil ve kilin bir türü olan kaolindir. Türkiye’deki seramik, porselen ve fayans fabrikalarının büyük bir kısmı Marmara ve Ege’de yer almaktadır. İstanbul, Çanakkale, Bilecik, İzmit ve Kütahya seramik sanayisinin geliştiği yerlerdir.

Sanayi için gerekli koşullardan biri de ulaşımdır. Ham maddenin fabrikaya taşınması ve işlenmiş maddelerin pazarlara ulaştırılmasında ulaşım yolları çok önemlidir. Ulaşıma elverişli olan yerlerde sanayi daha çok gelişmektedir. Örneğin İstanbul ve çevresi kara, deniz, hava ve demir yolları ulaşımına çok elverişlidir. Bu nedenle sanayileşmede diğer bölgeler içinde ilk sırayı burası almaktadır. Özellikle İstanbul’da sanayinin gelişmesine ulaşımının elverişli olmasının büyük bir etkisi vardır.

Demir-elik fabrikalarından birinin İskenderun’a kurulmuş olmasının nedenlerinden biri, bu şehirde bir limanın bulunmasıdır. Samsun’da bakır işleme tesislerinin bulunmasının en önemli nedeni ise Doğu Karadeniz ve Batı Karadeniz’de çıkarılan bakırın Samsun Limanı’na kolay taşınabilmesidir. Aynı şekilde İzmit, İzmir ve Mersin’deki petrol rafinerilerinin kuruluş yerinin seçiminde de ulaşım koşulları gözönünde bulundurulmuştur.

Sanayinin işleyişi ve gelişmesinde önemli olan malın pazarlanmasıdır. Ayrıca üretilen malların en kısa sürede tüketilebileceği pazarlara sunulması gerekir. En önemli pazar alanları ise nüfusun yoğun olduğu yerlerdir. Örneğin İstanbul, İzmir, Ankara gibi kentler sanayi ürünleri tüketiminin en fazla olduğu pazar alanlarıdır.

Maden işleyen fabrikaların kurulacağı yer seçiminde nelere önem verilmelidir?



Arazi alışması

Çevrenizde sanayi bölgesi varsa buraya bir gezi düzenleyiniz. Sanayi merkezlerinde nelerin üretildiğini, hangi ham maddeleri kullandıklarını, enerji ihtiyaçlarını nasıl giderdiklerini, üretilenlerin nerelere dağıtıldığını araştırınız. Elde ettiğiniz bilgileri ve sanayi bölgesinde çektiğiniz fotoğrafları sınıfta sunum olarak değerlendiriniz.

Kaliteli ve ucuz ürünler, bütün ülkelerde pazar alanı bulabilmektedir. Gerek iç gerek uluslararası pazarlarda diğer ürünlerle rekabet edebilmek için kaliteli ürünlerin ucuza satılması gerekir. Bunu gerçekleştirebilmek için de seri ve kaliteli üretim yapan teknolojiye ihtiyaç duyulmaktadır.

Sanayinin kurulacağı yer seçiminde pazarlama koşulları önemli olduğundan besin maddeleri ve tekstil ürünleri üreten fabrikalar çoğunlukla büyük tüketim merkezlerinin yakınında kurulmaktadır. Örneğin kümes hayvancılığına dayalı sanayi kolları büyük kentlere yakın yerlerde gelişmiştir. Bunun nedeni tüketim merkezlerine yakınlıktır. Aynı nedenle giyim sanayisinin merkezi İstanbul'dur. Bu alanda İstanbul'u İzmir, Ankara ve Adana izler.

Bazı sanayi kollarının kurulacağı yer seçiminde ulaşım, sermaye, ham madde ve pazarlama koşullarından birkaçı etkili olmaktadır. Bursa, İstanbul, Kocaeli, İzmir, Ankara, Aksaray ve Gaziantep'te otomotiv sanayii gelişmiştir. Bu merkezlerde otomotiv sanayinin gelişmiş olmasında ulaşım ve tüketim merkezlerine yakınlık etkili olmaktadır.



Etkinlik

	Ham maddeye yakınlık	Enerji kaynağına yakınlık	Pazar alanına yakınlık	Ulaşım koşullarının elverişli olması
Konya'da unlu ürünler fabrikası				
Ankara'da şarap fabrikası				
Kırıkkale'de petrol rafinerisi				✓
İskenderun'da demir-çelik fabrikası				
Rize'de çay fabrikası				
Batman'da petrol rafinerisi				
Soma ve Yatağan'da termik santraller				

Bazı fabrikaların kurulacağı yer seçiminde etkili olan etmenleri gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

İlaç yapımı için gerekli olan kimyasal maddeler daha çok ithal edilmektedir. Bu nedenle ilaç sanayii, ulaşım ve pazarlama koşullarının elverişli olduğu İstanbul'da gelişmiştir.

2. Sanayinin Türkiye Ekonomisindeki Yeri

Türkiye’de sanayinin gelişmesi için nelerin yapılması gerektiğini sınıfta tartışınız.

Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk yıllarında ülke ekonomisi tarıma dayalıydı. Bu dönemde bazı küçük el tezgâhları, tarım araçları yapan ve gıda maddelerini işleyen kuruluşlar dışında sanayi gelişmemişti. Sanayi ürünleri ithal edilmekteydi. Kapitülasyonlar nedeniyle ülkeye gümrüksüz giren mallar, yerli üretimin gelişmesini engellemekteydi.

Sanayileşmeyle ilgili gerçekleştirilen ilk girişim, 1923’te yapılan İzmir İktisat Kongresi’dir. Bu kongrede yerli sanayinin kurulup geliştirilmesi için bir dizi kararlar alınmıştır. Bu kararlardan en önemlileri; kurulacak sanayinin gümrüklerle dış rekabete karşı korunması, bir sanayi bankası kurulması ve sanayi eğitimine ağırlık verilmesidir. 1925’te kurulan Türk Maadin Bankası, sanayicilere kredi sağlamış ve sanayinin gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Türkiye’deki sanayileşmeyle ilgili önemli gelişmelerden biri de 1927’de çıkarılan Sanayi Teşvik Kanunu’dur. Bu Kanun’la sanayinin geliştirilmesi için sanayici iş adamlarına devlet tarafından birçok destek sağlanmaktaydı. Ücretsiz arazi verme, bazı vergilerden muaf tutma gibi kolaylıklar sağlayan bu Kanun’un Türkiye’de sanayinin gelişmesine katkıları büyük olmuştur.

Türkiye’de kurulan ilk sanayi kuruluşları tarım ürünlerini işlemeye yönelikti. Şeker (23. Fotoğraf) ve dokuma fabrikaları, Türkiye’de kurulan ilk sanayi kollarıdır.

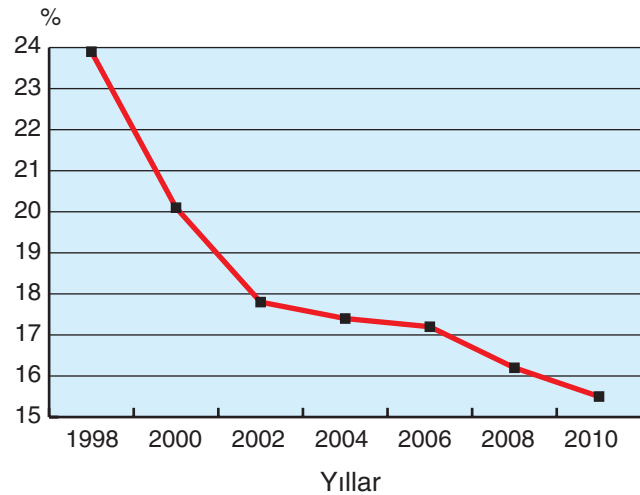
Sanayi üretiminden elde edilen gelirin Türkiye millî gelirindeki payı yüksektir (3. Grafik). Ülkemizde gelişmiş olan başlıca sanayi kolları; besin, tekstil, maden, otomotiv, toprak ürünleri ve petrokimya sanayi-sidir. Bu alanlarda gerçekleşen üretimde en büyük pay otomotiv, hazır giyim ve kimya sanayiine aittir. Türkiye’de otomotiv üretimi sürekli bir gelişme göstermektedir. Örneğin Türkiye’nin 2010’da ihraç ettiği ürünler içinde % 17,3 payla otomotiv sektörü birinci sırayı almıştır. Aynı yıl üretilen otomobil sayısı ise yaklaşık bir milyonu aşmıştır. Ülkemizin otomotiv üretim hedefi ise önümüzdeki 10 yıl içinde 2,5 milyondur.

Türkiye açısından önemli sektörlerden biri de hazır giyimdir. Bu alandaki üretimiz ve üretim kalitemiz sürekli artmaktadır. İhracatımızda bu sektör % 14,6 (TÜİK, 2010) ile ikinci sırada yer almaktadır.

Ülkemizdeki önemli sektörlerden biri de kimya sanayiidir. 1950’den sonra gelişen bu sektörde petrokimya, gübre, ilaç, sabun, deterjanlar, boya ve kozmetik ürünleri üretilmektedir. Hızla gelişen kimya sanayii ihracatımızda % 12,7 (TÜİK, 2010) payla üçüncü sırada yer almaktadır.



23. Fotoğraf: Şeker fabrikaları Türkiye’deki ilk sanayi kuruluşlarındandır.



3. Grafik: Sanayi üretiminden elde edilen gelirin Türkiye millî gelirindeki payı (<http://www.tuik.gov.tr>)

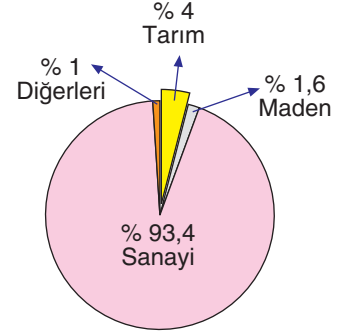


Tartışma

Türkiye’de sanayinin gelişmesi ulaşım, ticaret ve tarımı nasıl etkiler? Tartışınız.

Türkiye’nin önemli sektörlerinden biri de gıda sanayiidir. 1999 ile 2005 yılı arasında gıda ihracatında yaklaşık % 9’luk bir artış gerçekleşmiştir. Gıda ürünleri ihracatının toplam ihracattaki payı ise % 16,3’tür. 2008 yılında bu sektörde çalışan işçi sayısı ise 400 bini geçmiştir.

Türkiye ekonomisinde sanayinin payı sürekli olarak artmaktadır. Ülkemizde çalışan nüfusun % 25,2’si sanayi alanında istihdam edilmektedir. Sanayimiz geliştikçe bu alandaki dış alımımızın payı azalmaktadır. Sanayi alanındaki gelişmemiz aynı zamanda ihracatta sanayi ürünlerinin payının artmasına neden olmaktadır. Örneğin 2009 yılı ihracatımızda sanayi ürünlerinin payı % 93,4 (4. Grafik) olarak gerçekleşmiştir.



4. Grafik: Türkiye’nin yurt dışına yaptığı ihracatta ürünlerin payı (2009)

(<http://www.tuik.gov.tr>)



Etkinlik

Yıllar	Dış alımda sanayi ürünlerinin payı (%)	Dış satımda sanayi ürünlerinin payı (%)
1996	23,5	4,8
2000	20,8	7,8
2005	17,4	10,8
2010	18,5	10,2

(<http://www.tuik.gov.tr>)

Yukarıdaki tabloyu inceleyerek dış alım ve dış satımımızdaki sanayi ürünlerinin payının değişimini yorumlayınız.



Etkinlik

Sektör adı	Ocak - Aralık 2009		Sektör adı	Ocak - Aralık 2010	
	2009	2010		2009	2010
	(milyon dolar)			(milyon dolar)	
Otomotiv	15.043	17.383	Tekstil	5.514	6.528
Hazır giyim	13.302	14.644	Makine ve aksamaları	5.608	6.356
Kimya	9.661	12.720	Demir, diğer metal	4.494	5.797
Demir çelik ürünleri	11.029	12.302	Hububat - Bakliyat	3.649	4.112
Elektrik - Elektronik	8.558	9.360	Madencilik	2.508	3.659

(Gazete haberi, 04.01.2011)

2009 ile 2010 yılları Ocak - Aralık ayları arasında gerçekleşen ihracat oranlarını gösteren yukarıdaki tabloyu inceleyerek sektörlerin paylarını ve bu paylardaki değişimi yorumlayınız.

3. Farklı Hizmet Sektörlerinin Türkiye'nin Ekonomik Kalkınmasındaki Etkisi

Farklı hizmet sektörleri denilince aklınıza hangi sektörler geliyor? Bu sektörlerin ülkemizin kalkınmasındaki önemi nedir? Sizler hangi sektörde çalıştığınızda ülke kalkınmasına daha çok hizmet edeceğinizi düşünüyorsunuz? Ön bilgilerinizi ve seçmek istediğiniz mesleği de düşünerek sınıfınızda tartışınız.

Bir ülke yalnızca tarım ve sanayi ile gelişemez. Ülkelerin her alanda kalkınması için üçüncül, dördüncül ve beşincil faaliyetlerin de gelişmesi gereklidir. Üçüncül faaliyetler içinde yer alan ulaşım, sağlık, güvenlik, eğitim ve alt yapı hizmetleri gelişmişliğin göstergelerindedir.

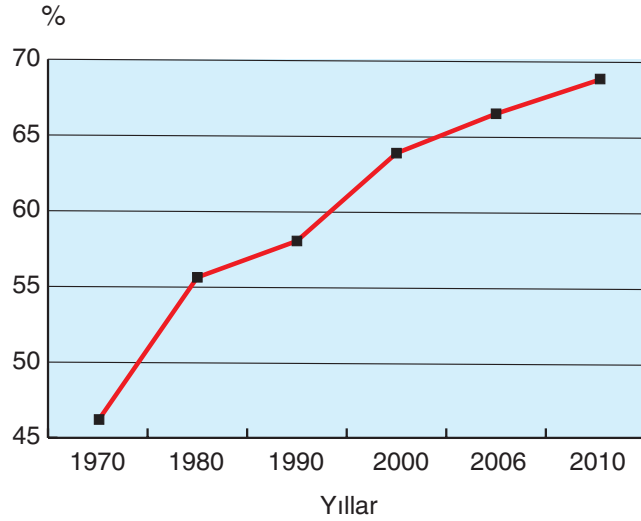
Hizmet sektörü, Türkiye ekonomisi açısından çok önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de çalışan nüfusun yarıdan fazlası hizmet sektöründedir. Ülkemizde mevcut olan iş yerlerinin 1/5'inden fazlası hizmet sektörüne aittir. Ticaret, turizm, ulaşım, otel, lokanta, sağlık hizmetleri, eğitim hizmetleri, enerji kaynakları ve su dağıtım hizmet sektöründeki başlıca iş alanlarıdır (**1. Tablo**). Bu alanlardan elde edilen gelir 2006 yılında Türkiye toplam gelirin % 66.4'üdür ve bu pay sürekli olarak artmaktadır (**5. Grafik**).

Türkiye ekonomisi bakımından önem taşıyan hizmet sektörleri içinde bankacılık ve turizm önemli bir yere sahiptir. Ticaret, yatırım ve şube düzeyinde hizmet veren bankalar özellikle 1980'den sonra ülkemizin her yerine yayılmıştır. Örneğin 2010'da Türkiye'de 49 banka bulunmaktaydı ve bu bankalarda 177 bin kişi istihdam edilmiştir. Diğer sektörlerdeki yatırımların kredilerle desteklenmesi ve ülkedeki para akışı bakımından bankacılık önemli bir yere sahiptir.

Türkiye'deki önemli sektörlerden biri de ticarettir. Ülkemizde ticaretten elde edilen gelirin toplam millî gelir içindeki payı sürekli artmaktadır (**2. Tablo**). Üretim ile tüketim arasında bir köprü olan ticaretin gelişmesi diğer sektörlerin gelişmesine katkıda bulunmaktadır.

Sektör	Türkiye millî gelirindeki pay (%)
Ulaştırma, haberleşme	13,3
Banka hizmetleri	2,8
Elektrik, gaz ve su	2,3
Ticaret	11,2

1. Tablo: Bazı sektörlerin millî gelirdeki payı (2010)
(<http://www.tuik.gov.tr>)



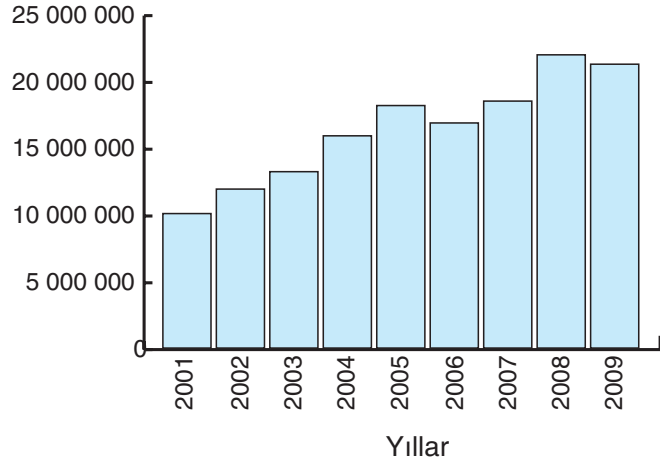
5. Grafik: Bazı yıllara göre hizmet sektörünün millî gelirdeki payı
(<http://www.tuik.gov.tr>)

Yıllar	Ticaretin Türkiye toplam gelirindeki payı
1970	11,8
1980	15,8
1990	18,9
2000	19,8
2006	20,4
2010	27,8

2. Tablo: Bazı yıllara göre ticaretin Türkiye toplam millî gelirindeki payı
(<http://www.tuik.gov.tr>)

Ülkemizin ekonomik kalkınmasında büyük rol oynayan sektörlerden biri de turizmdir. Özellikle yabancı turistlerin ülkemize bıraktıkları dövizler, dış ticaret açığımızın dengelenmesi bakımından önem taşımaktadır. Bu nedenle ülkemizde turizme önem verilmekte, turizmin geliştirilmesine çalışılmaktadır. Bu çalışmalardan dolayı turizm gelirimiz sürekli olarak artmaktadır (**6. Grafik**). Örneğin 2001 yılında turizmden elde ettiğimiz gelir 10 milyar dolar iken bu değer 2009'da 21 milyar doları aşmıştır.

(1000 dolar olarak)



6. Grafik: Bazı yıllara göre Türkiye'nin turizm geliri (<http://www.kultur.gov.tr>)

Dördüncül ve beşincil faaliyetler olan bilgiyi toplama, değerlendirme ve kullanma işlemleri ile ülke, vilayet ve şirket yöneticiliği bakımından ülkemiz iyi yetişmiş insan gücüne sahip dinamik bir ülkedir.

Ülkemizin kalkınmada bu gücü iyi kullandığı, geline seviye bakımından ortadadır. Ülkemiz dünyanın gelişmiş yirmi ekonomisi arasındadır ve hızla yükselmeye adaydır.

Türkiye ekonomisi açısından araştırma, geliştirme ve bilişim hizmetleri de büyük bir önem taşımaktadır. Çağımızda daha verimli üretim yöntemlerine ulaşmak için bilgisayar kullanımı ve İnternet iletişimi önemlidir. Ülkemizde de bilişim sistemlerine önem verilmekte, bütün sektörlerde verimliliği artırmak için bilgisayar ve İnternet erişim olanaklarından yararlanılmaktadır (**3. Tablo**).

	Bilgisayardan yararlanan (%)	İnternet erişimden yararlanan (%)
Genel	94,0	92,4
İmalat	94,4	96,7
İnşaat	88,8	94,4
Toptan ve perakende ticaret	97,6	97,6
Oteller ve moteller	99,9	98,7
Ulaştırma, depolama ve haberleşme	97,3	98,8

3. Tablo: 2011 yılı ekonomik faaliyet kollarına göre bilgisayar ve İnternet erişimine sahip olan girişimlerin oranı (<http://www.tuik.gov.tr>)



Etkinlik

Yıllar	Toplam	Ticari	Kamu	Yükseköğretim
1990	1.275.680	259.673	125.548	890.459
1995	29.905.395	6.966.948	2.171.743	20.370.704
2000	798.437.970	266.297.562	49.425.120	482.015.288
2005	3.835.441.076	1.297.591.429	443.161.190	2.094.688.452
2009	8.087.452.600	3.235.272.345	1.016.522.342	3.835.657.913
2010	9.805.000.000	4.167.125.000	1.127.575.000	4.510.300.000

(<http://www.tuik.gov.tr>)

Yukarıda bazı yıllarda belirli sektörlerdeki araştırma, geliştirme (AR-GE) harcamaları ₺ olarak gösterilmiştir. Tablodaki verileri ve bilişim sistemlerinin ekonomiye etkisini göz önünde bulundurarak AR-GE harcamalarının sürekli olarak artmasının Türkiye ekonomisine etkisini, ticari alanda ve yüksek öğretimde harcamanın daha yüksek olmasını yorumlayınız.



Tartışma



Yukarıdaki ortamların birbirine ve Türkiye ekonomisine etkisini tartışınız. Vardığınız sonuçları defterinize not ediniz.



Ders Dışı Etkinlik

Ülkemizin kalkınmasında tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinden hangisi daha etkilidir? Sınıfınızda tartışınız.

G. TÜRKİYE'DE DOĞAL AFETLER VE OLUŞTURDUĞU RİSKLER



Düşünelim, Araştıralım

1. Çevrenizde deprem, heyelan, sel, çığ ve erozyon olaylarından hangileri görülmektedir? Bu olaylara karşı alınan önlemleri araştırınız.
2. Fırtına, sel, deprem, heyelan ve erozyon önlenbilir mi? Araştırınız.

Türkiye zaman zaman deprem, sel, su baskını gibi doğal afetlerle karşılaşmaktadır. Bu doğa olayları can ve mal kaybına neden olmakta, bazen de doğayı tahrip etmektedir.

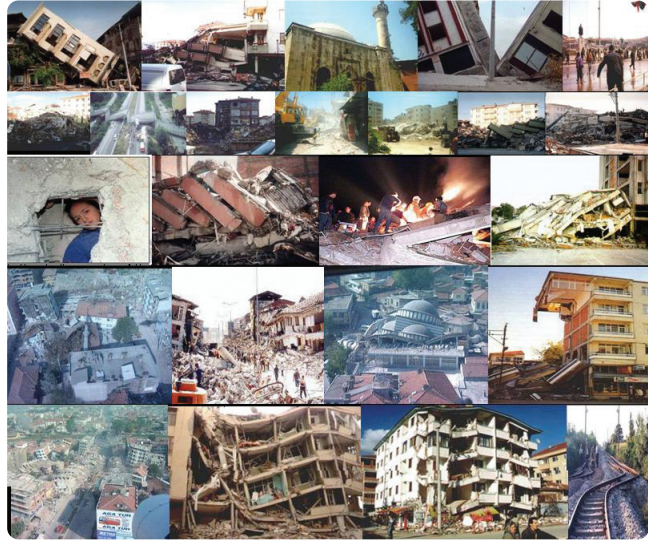
Doğal afetlerin bazıları jeolojik yapıyla ilgilidir. Türkiye'de sık sık yaşanan depremler bu tür afetlerdendir. Jeomorfolojik yapının neden olduğu başlıca doğal afet heyelan olayıdır. Meteorolojik kökenli doğal afetlerin başlıcaları ise sel, taşkın, çığ ve fırtınadır. Bunlardan bir kısmı, doğrudan insan etkisiyle gerçekleşmektedir. Orman yangınları bu tür afetlerdendir. Heyelan, sel, çığ ve taşkınların oluşmasına da insanların etkisi fazladır. Arazinin yanlış kullanımı ve plansız kentleşme, bu tür afetleri artıran nedenlerdir.

1. Türkiye'de Depremler

Türkiye'de gerçekleşen depremlerin tamamına yakını yer kabuğu hareketleriyle ilgilidir. Türkiye, kuzeyde Avrasya, güneyde Arabistan levhası arasında yer almaktadır. Arabistan levhası, kuzeye doğru yaklaşmakta ve Anadolu Yarımadası'nı sıkıştırılmaktadır. Bu iki levha arasında sıkışan Anadolu Yarımadası'nda gerilme ve sıkışmaya bağlı olarak yoğun bir enerji birikmektedir. Bu enerjinin fay hatlarında açığa çıkmasıyla depremler gerçekleşir.

Türkiye, bugünkü jeomorfolojik görünümünü Tersiyer'in başlarında almıştır. Buna göre Türkiye, genç bir arazi yapısına sahiptir. Bu özelliğiyle önemli bir deprem alanıdır (**24. Fotoğraf**).

Alp-Himalaya kıvrım kuşağı, yeryüzünde depremlerin en çok görüldüğü yerlerdendir. Türkiye, bu kuşakta bulunmaktadır. Ancak, Türkiye'nin her yeri aynı derecedeki deprem alanı değildir. Deprem olma olasılığı bazı yerlerde az iken bazı yerlerde fazladır. Türkiye, deprem yönünden beş bölgeye ayrılmaktadır. Bunlardan birinci ve ikinci derecede deprem bölgeleri, deprem bakımından tehlikeli alanlardır. Üç ve dördüncü derecede deprem alanlarında bulunan yerlerde daha az sayıda ve daha az şiddetli depremlerin olacağı tahmin edilmektedir. Bu kuşakta bulunan yerler, aynı zamanda birinci ve ikinci derecede deprem bölgelerinde gerçekleşen depremlerden de etkilenmektedir. Deprem bakımından beşinci bölge, deprem olma olasılığı en az olan alanları oluşturmaktadır. Bu bölge, Tuz Gölü'nün güneyinden başlar, Taşeli Platosu'nun bir kısmını da içine olarak Akdeniz'e ulaşır.



24. Fotoğraf: Deprem, Türkiye için en önemli doğal afetlerdendir.



Etkinlik

Aşağıdaki haritada Türkiye'deki deprem bölgeleri gösterilmiştir.



(<http://www.deprem.gov.tr>)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız.

1. Deprem bakımından en tehlikeli alanlar nerelerdir?
2. Deprem bakımından tehlikesi daha az olan yerler nerelerdir?
3. Deprem bakımından Türkiye'nin yoğun nüfusa sahip olan yerleri yerleşim olarak riskli midir? Defterinize yazınız.

Türkiye arazisinin yaklaşık üçte ikisi birinci ve ikinci deprem kuşağında yer almaktadır. Deprem bakımından en az tehlikeli alanlar ise Türkiye yüz ölçümünün % 5'inden azıdır. Bu tür alanlar, aynı zamanda seyrek nüfuslu yerlerdir. Türkiye nüfusunun üçte ikisinden fazlası deprem bakımından tehlikeli alanlarda yaşamaktadır.

Türkiye'de şiddetli depremlerin görüldüğü yerler, üç kuşak hâlinde uzanır.

a. Kuzey Anadolu Deprem Kuşağı

Bu kuşak, Kuzey Anadolu Fay hattının çevresini oluşturur. Kuzey Anadolu Fay hattı, Saros Körfezi'nden başlar, Kuzey Anadolu Dağlarının güneyini izleyerek Erzincan üzerinden İran sınırına uzanır. Kuzey Anadolu Deprem Kuşağı ise bu fay hattının 50 km kuzeyi ve 50 km güneyini oluşturur; yaklaşık 100 km genişliğinde ve 1400 km uzunluğundadır.

Türkiye'deki en yıkıcı depremler Kuzey Anadolu Deprem Kuşağı üzerinde meydana gelmiştir. Cumhuriyet Dönemi'nde; Adapazarı, Bolu, Erzurum ve Erzincan'da meydana gelen depremlerde, çok sayıda insan yaşamını yitirmiştir. 1939 Erzincan depreminde yapıların tamamına yakını yıkılmış, şehir yaşanamaz hâle gelmiştir. 1992'de yine Erzincan'da meydana gelen depremde çok sayıda insan yaşamını yitirmiş ve yapılar büyük ölçüde zarar görmüştür. 1999'da meydana gelen Marmara depremi, etki alanı bakımından dünyanın en büyük depremlerinden biridir. Bu depremde binlerce insan yaşamını yitirmiş, çok sayıda insan yaralanmış, çok sayıda ev ve iş yeri yıkılmış, bazı ev ve iş yerleri kullanılmaz duruma gelmiştir.

b. Batı Anadolu Deprem Kuşağı

Bu kuşak, Marmara Denizi'nin güneyi, Ege'de Gediz, Bakırçay, Büyük ve Küçük Menderes çöküntü ovaları ile Göller yöresine kadar uzanan alanı içine almaktadır.

Batı Anadolu Deprem Kuşağında yer alan Dinar'da 1 Ekim 1995'te meydana gelen depremde çok sayıda insan yaşamını yitirmiş, birçok ev ve iş yeri kullanılamaz duruma gelmiştir. 1970 Gediz depremi, Batı Anadolu Kuşağında meydana gelen diğer önemli bir depremdir. Bu depremde on bine yakın ev ve iş yeri yıkılmış, yaklaşık bin kişi yaşamını yitirmiştir.

c. Güneydoğu Anadolu Deprem Kuşağı

Bu kuşak, dünyanın en büyük kırık hattı üzerinde yer almaktadır. Yaklaşık beş bin km uzunluğundaki bu kırık hattı; Doğu Afrika, Kızıldeniz ve Lut çukuru üzerinden, Hatay - Kahramanmaraş oluğunu izleyerek Güneydoğu Torosların kuzeyinden Doğu Anadolu'ya uzanır. Güneydoğu Anadolu deprem kuşağındaki en yıkıcı depremler, Doğu Anadolu'da bulunan Malatya, Elazığ, Bingöl, Karlıova ve Varto'da meydana gelmiştir. 1966 yılında meydana gelen Varto depreminde çok sayıda insan yaşamını yitirmiş, büyük maddi hasar oluşmuştur.

2. Türkiye'de Sel ve Taşkın Olayları

Sel, genellikle ani ve yoğun yağışlardan sonra oluşarak can ve mal kayıplarına yol açar. Selin başlıca nedenleri; aşırı yağış, kar erimesi, göl ve deniz taşmaları ile barajlardan bırakılan fazla sulardır. Sel, bir akarsuya bağlı olmadan da oluşabilen afetlerdendir.

Taşkın, akarsuyun yatağının kapasitesinden fazla su taşınması olayıdır. Taşkın sonucu akarsu yatağının çevresindeki arazi sular altında kalır. Bu durum bazen düşük yoğunluklu, bazen de büyük zararlara neden olan sel hâlinde gerçekleşmektedir.

Sel ve taşkınlar, meteorolojik nedenli afetlerdir. Gecekondulaşma, alt yapı yetersizliği, dere yataklarının değiştirilmesi ya da dere yataklarına yerleşim birimleri kurulması sel ve taşkınları artıran etmenlerdir.



Etkinlik



Türkiye'de 1971 ile 2002 yılları arasında gerçekleşen taşkın sayısı (<http://www.tmmob.org.tr>)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız.

1. Türkiye'de taşkınların en çok olduğu alanlar hangileridir?
2. Bu alanlarda taşkınların çok olmasının nedenleri nelerdir? Belirtiniz.

Sellerin en yaygın şekli, akarsu yatağında ki taşmalardır. Bu taşmanın nedeni ise kısa süre içinde çok yağış düşmesi, akarsu yatağının bu yağışı taşıyabilecek kapasitede olmasıdır **(25. Fotoğraf)**.

Sellerden bir kısmı küçük dere yataklarında gerçekleşir. Kısa süredeki yoğun yağış, yine kısa sürede su taşkınlarına neden olur. Bu tür seller ani sel olarak tanımlanır. Büyük nehir yataklarında gerçekleşen seller ise bir ya da birkaç haftaya yayılan uzun bir sürede gerçekleşir.

Türkiye'deki sel ve taşkın olaylarının büyük bir kısmı kıyı bölgelerinde görülür. İç bölgeler, bu tür olayların az görüldüğü alanlardır. Bunun en önemli nedeni ise kıyıların iç kesimlere göre daha çok yağış almasıdır. Özellikle Karadeniz kıyılarında yer alan ve yatak eğimleri fazla olan akarsular, sık sık taşkın ve sellere neden olmaktadır. Fırtına ve Kocairmak (Bartın), sellere neden olan akarsuların örneklerindedir.

Dere yataklarının değiştirilmesi, alt yapı yetersizliği, bitki örtüsünün tahrip edilmesi ve sel tehlikesi olan yerlerin yerleşim alanı olarak kullanılması, sel olayını artıran etmenlerdir.

Sel, her yıl can ve mal kaybına neden olan doğal afetlerdendir. Sellerden korunmak için mutlaka erken uyarı sistemleri oluşturulmalı ve kurtarma birimleri kurulmalıdır. Dere yataklarına yerleşim birimi kurulması önlenmeli, su taşıyan kanallar sık sık temizlenmelidir. Alt yapısı olmayan yerlerde alt yapı çalışmaları yapılmalıdır.

3. Türkiye'de Kütle Hareketleri

Heyelan ve kaya düşmesi, Türkiye'de gerçekleşen kütle hareketinin başlıcalarıdır.

Yer kayması (heyelan), kalın toprak örtüsünün veya tabakaların eğim doğrultusunda kaymasıdır. Yer göçmesi ise yer altındaki boşlukların tavanlarının çökmesiyle gerçekleşir.

Yer kaymasının gerçekleşebilmesi için temel koşul fazla eğimdir. Fazla eğimli yerlerde yer kayması daha çok görülür. Düz arazide bu tür olaylar gerçekleşmez. Tabakaların jeolojik yapısı, yer kaymasını etkileyen diğer bir etmendir. Geçirimli tabakalar arasında killi tabakaların bulunması heyelanı kolaylaştırır. Killi tabakaya sızan sular, bu tabakanın kayganlaşmasına neden olur. Tabakaların uzanışı da yer kaymasını etkiler. Eğim doğrultusundaki tabakalar, yer kaymasını kolaylaştırırken eğime dik doğrultuda uzanan tabakalar yer kaymasını engeller. Yer kayması için diğer önemli koşul sudur. Yer kaymasının gerçekleşebilmesi için tabakaların suya doygun hâle gelmesi gerekir. Bu nedenle kar erime dönemlerinde ve fazla yağış alan yerlerde heyelan olayı fazladır.

Yağışlarla üstteki geçirimli tabakadan sızan sular, alttaki geçirimsiz tabakaya gelerek burada birikir. Geçirimsiz tabaka suyu emerek kaygan bir özellik kazanır. Böylece üstte suya doymuş ve gevşek hâle gelmiş olan tabaka, alttaki kaygan yapı ve fazla eğimin etkisiyle yamaç boyunca kayar. Bu kayma olayı bazen yavaş, bazen de aniden gerçekleşir.

Her mevsim yağış alması ve arazinin eğimli olmasından dolayı Türkiye'de yer kaymalarının en fazla görüldüğü bölge Karadeniz'dir. Türkiye'de gerçekleşen yer kaymalarının yaklaşık yarısı bu bölgede görülür.



25. Fotoğraf: Sel sonucu ev ve iş yerleri su altında kalmaktadır.



Etkinlik



Yukarıdaki haritada, Türkiye’de 1958 ile 2000 yılları arasında gerçekleşen heyelan sayısı verilmiştir. (<http://www.tmmob.org.tr>)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız.

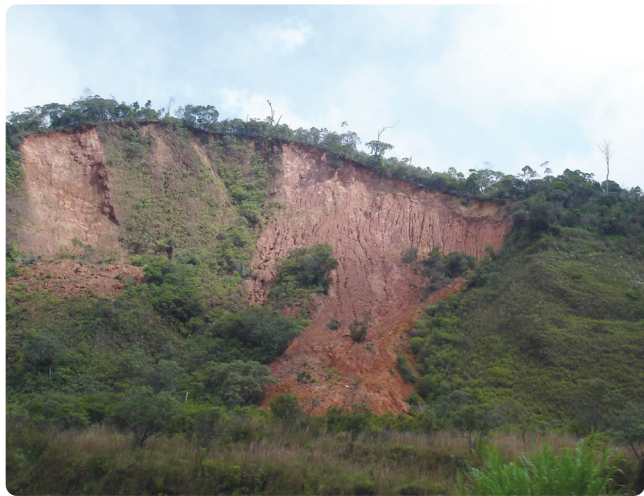
1. Türkiye’de heyelanların en çok olduğu yerler hangileridir?
2. Bu alanlarda heyelanların çok olmasının nedenleri nelerdir? Belirtiniz.

Türkiye’deki yer kaymaları, daha çok ilkbahar yağışları döneminde görülür. Bu dönemde yağışlar fazlalaşmakta ve karlar erimeye başlamakta böylece toprak suya doymaktadır. Bu gibi sebeplerle Türkiye’de yer kaymalarının yarısından fazlası ilbaharda meydana gelir.

Depremler ve volkanik patlamalarla meydana gelen sarsıntılar da yer kaymasına neden olan etmenlerdendir. Şiddetli sarsıntıların etkisiyle yamaçlardaki tabakalar eğim doğrultusunda kaymaktadır.

Yer kaymasında, doğal etmenlerin yanı sıra beşerî etmenler de etkili olmaktadır. Doğal dengenin insanlar tarafından bozulması heyelanı artırıcı etmenlerdendir (**26. Fotoğraf**). Yol, tünel ve kanal yapımı, çok eğimli yamaçlardaki doğal dengenin bozulmasına ve heyelan olaylarına neden olur. Bazen şiddetli patlayıcıların kullanılması da heyelana neden olmaktadır.

Yer kaymaları, yerleşim birimlerinde ya da önemli ulaşım yollarında meydana geldiğinde, büyük felakete neden olmaktadır. Örneğin Trabzon yakınlarında 1988 yılında meydana gelen Çatak heyelanında birçok insan yaşamını yitirmiştir.



26. Fotoğraf: Heyelan Türkiye’de görülen doğal afetlerdendir.

Yer kaymalarından doğan zararları azaltmak için bazı önlemlerin alınması gerekir. Yerleşim birimlerinin bu bölgelerde kurulmaması bu önlemlerin başında gelir. Ayrıca heyelan bölgelerinden yolların geçirilmemesine özen gösterilmelidir.

Yer göçmesine daha çok kolay çözünebilir kayaçların yaygın olduğu yerlerde rastlanır. Kalkerli arazinin yaygın olduğu yerlerde, yer altı mağaralarının tavanlarının çökmesiyle yer göçmesi gerçekleşir. Bu tür olaylar daha çok Toroslarda ve İç Anadolu'nun güneyinde görülür.

Göçme olayının bir türü de maden ocaklarının tavanlarının çökmesiyle gerçekleşir. Bu tür göçmelerde bazen çok sayıda maden işçisi yaşamını yitirmektedir.

Yer göçmelerine karşı alınacak başlıca önlem bu tür alanlarda yerleşim birimi kurmamaktır.

Kaya yuvarlanması ya da düşmesi de doğal afetlerdendir. Kalker ya da volkanik kayaçlardan oluşan dik yamaçlarda, ana kayadan kopan kayalar yamaç boyunca yuvarlanır. Kaya çatlaklarına sızan sular, bu çatlakları aşındırarak derinleştirir. Zamanla ana kayadan parçalar ayrılır. Bazen de kaya çatlaklarındaki suların donması ve çözülmesine bağlı olarak büyük kaya kütleleri kopar. Kopan parçalar yamaç boyunca yuvarlanır. Bu olaylar, bazen yol ve yerleşim birimleri açısından büyük tehlike oluşturur. Yol ve yerleşim birimlerine düşen kayalar can ve mal kaybına neden olur. Kaya düşmelerine daha çok plato yamaçlarında rastlanır.

Kaya düşmelerine karşı alınacak önlemlerden biri, yol ve yerleşim birimlerinin kenarına yüksek ve sağlam setlerin yapılmasıdır. Bu tür yerlere yerleşim birimi kurulmaması ve yolların böyle yerlerden geçirilmemesi de alınacak önlemlerdendir.

4. Türkiye'de Orman Yangınları

Türkiye yüz ölçümünün yaklaşık dörtte biri orman alanıdır. Orman alanları genişlemediği gibi her yıl çıkan yangınlarla büyük zarar görmektedir (**27. Fotoğraf**).

Orman yangınlarının nedenleri iki ana grupta toplanır. Bunlar; doğal ve beşerî etmenlerdir.

Yıldırım, volkanik patlamalar, çok kuru dalların rüzgârda birbirine sürtünmesiyle oluşan yangınlar doğal nedenlerdir. Doğal nedenli yangınlar, bütün yangınlar içinde düşük bir paya sahiptir.

Beşerî nedenli yangınları, insanlar doğrudan ya da dolaylı olarak çıkarmaktadırlar. İnsanların neden olduğu yangınların bir kısmı kasıtlıdır. Özellikle yerleşme ve tarım alanı açmak için çok sayıda kasıtlı yangın çıkarılmaktadır. Piknik, kaza ve dikkatsizlik nedeniyle de çok sayıda yangın çıkmaktadır.

Türkiye'de hemen her yıl çıkan yangınlardan dolayı, ormanların önemli bir kısmı yok olmaktadır (**27. Fotoğraf**).

Yangın bakımından Türkiye'de en çok zarar gören yerler; Akdeniz, Ege ve Güney Marmara kıyılarıdır. Bu bölgelerdeki yangınların da önemli bir kısmı yaz döneminde gerçekleşir. Türkiye'deki orman yangınlarının % 80'i haziran ve ekim ayları arasındaki dönemde çıkmaktadır. Buna göre Türkiye'deki orman varlığının yaklaşık yarısı büyük bir risk altındadır. Karadeniz kıyılarındaki ormanlar, nem oranı ve yağıştan dolayı daha az risk altındadır. Bu nedenle orman yangınlarının düşük bir kısmı bu bölgede gerçekleşir.



27. Fotoğraf: Orman yangınları Türkiye'de sık yaşanan afetlerdendir.



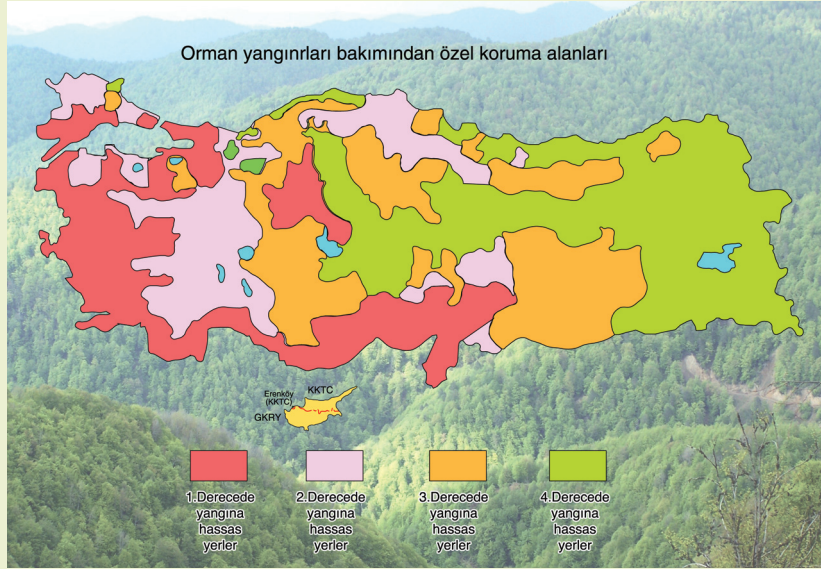
Bunu Biliyor muydunuz?

Türkiye’de 1937 yılından 2007 yılına kadar geçen sürede 80 bin orman yangını çıkmıştır. Bu yangınlar sonucunda iki milyon hektar orman yok olmuştur. Bu yangınların % 94’ü insan kaynaklı, yalnızca % 6’sı doğal nedenlidir. İnsanların neden olduğu yangınların ise yaklaşık yarısı ihmal ve dikkatsizlik sonucu çıkmıştır.

(<http://www.milliyet.com.tr>)



Etkinlik



Yukarıdaki haritada, Türkiye’de orman yangınları bakımından hassas olan bölgeler verilmiştir.

(<http://www.dmi.gov.tr>)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız.

1. Türkiye’de orman yangınları bakımından en hassas yerler hangileridir? Belirtiniz.
2. En çok orman Karadeniz kıyılarımızda bulunduğu hâlde bu bölgenin orman yangınları bakımından Ege ve Akdeniz kıyılarımız kadar hassas olmamasının nedeni nedir?
3. Orman yangınları bakımından en az hassas bölgeler hangileridir? Bunun nedeni ne olabilir? Nedenlerini tartışınız.

5. Türkiye’de Çığ Olayları

Çığ, kar kütesinin yamaç boyunca yuvarlanması ve yuvarlandıkça da büyümesi olayıdır. Çığ olayını oluşturan başlıca etmenler; yer şekilleri, iklim, bitki örtüsü ve insan etkinlikleridir.

Çığ olayının gerçekleşmesi için yağışların kar şeklinde ve kar kalınlığının yeterli olması gerekir. Çığ oluşturan iklim elemanlarından biri yağıştır. Yeni yağın zemindeki karla kaynaşmaması, çığın en önemli nedenidir. Böylece üstteki kar örtüsü yamaç boyunca daha kolay yuvarlanır. Çığı oluşturan diğer bir etmen ise kar fırtınalarıdır. Fırtınayla sürüklenen kar tanecikleri, rüzgâr almayan yamaçlarda birikerek kar yığınları oluşturur.

Çiğ olayını başlatan başlıca etmenler; kar kalınlığının oluşturduğu yük ve yer çekimi, kayakçıların kar örtüsüne uyguladıkları baskı, hayvan veya insanların hareketi ve sestir.

Yamaç eğimi ne kadar fazla olursa çiğ tehlikesi de o kadar çok olur (**28. Fotoğraf**). Çiğ olayını etkileyen diğer bir etmen de bakı durumudur. Dulda yamaçlardaki çiğ olayı, bakı durumunda olan yamaçlara göre daha fazladır. Bunun nedeni bakı durumunda olan yamaçın güneşlenmesidir. Güneş gören kar tabakası kısmen erimeler sonucu alt katmanlarla birleşir. Sıcaklığın çok düşük olduğu dulda yamaçlarda ise kar örtüsü birbirini tutmaz ve kaymaya uygun bir ortam oluşturur.



28. Fotoğraf: Çiğ, dağlık bölgelerde görülen bir doğal afettir.

Çiğ olayını oluşturan etmenlerden biri de bitki örtüsüdür. Orman alanlarında çiğ tehlikesi azdır. Büyük çığ olayları bitki örtüsünden yoksun yamaçlarda meydana gelir.

Türkiye'nin önemli bir kısmı dağlık alanlardan oluşmaktadır. Dağlar ise Türkiye'de en fazla yağış alan yerlerdir. Bu nedenle kar yağışlarının önemli bir kısmı da bu alanlarda gerçekleşmektedir. Buna göre Kuzey Anadolu Dağları ve Doğu Anadolu, çığ olaylarının en çok gerçekleştiği yerlerdir.

Türkiye'de çığ olayları sonucu çok sayıda insan yaşamını yitirmiştir. Bu olaylar sonucu mal kaybı da meydana gelmiştir. Son elli yılda yaklaşık 500 çığ olayı gerçekleşmiştir. Bu olaylar sonucu üç yüzden fazla insan yaşamını yitirmiştir.



Etkinlik



Yukarıdaki haritada, Türkiye'de yıllık ortalama çığ sayısı verilmiştir. (<http://www.afet.gov.tr>)

Aşağıdaki soruları yukarıdaki haritaya göre yanıtlayınız.

1. Çiğ olaylarının en çok görüldüğü yerler nerelerdir?
2. Bu yerlerde çığ olaylarının çok olmasının nedenleri nelerdir? Belirtiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Anadolu'da birçok medeniyetin kurulmuş olmasının nedenleri nelerdir?
2. Türkiye arazisi hangi amaçlarla kullanılmaktadır?
3. Yer şekilleri Türkiye'de arazi kullanımını nasıl etkilemektedir?
4. Türkiye'nin ekonomisini etkileyen başlıca faktörler nelerdir?
5. Türkiye'de çalışan nüfusun sektörlere dağılımı Cumhuriyetin ilk yıllarında ve günümüzde nasıldır?
6. Devletçilik politikası Türkiye'nin kalkınmasını nasıl etkilemiştir?
7. Türkiye'de depremlerin sık görülmesinin nedenleri nelerdir?
8. Türkiye'de heyelan olaylarına daha çok nerelerde ve ne zaman rastlanmaktadır?
9. Türkiye'de orman yangınları bakımından en hassas yerler nerelerdir?
10. Türkiye'de sel ve çığ olaylarına daha çok nerelerde rastlanmaktadır?
11. Türkiye, yer şekilleri, iklim, nüfus ve ekonomik bakımdan hangi bölgelere ayrılabilir?
12. *Türkiye'de buğday, pirinç, mısır, pamuk, tütün, şeker pancarı, zeytin ve turunçgillerin en çok yetiştirildiği yerler nerelerdir?*
13. *Türkiye'de büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık ile kümes hayvancılığı nerelerde gelişmiştir?*
14. *Türkiye'de demir, bakır, krom, bor mineralleri ve boksitin çıkarıldığı başlıca yerler nerelerdir?*
15. *Türkiye'de en çok çıkarılan enerji kaynakları nelerden elde edilmektedir?*
16. *Türkiye'de besin sanayii daha çok nerelerde gelişmiştir?*
17. *Türkiye'de ham madde kaynakları, sanayinin kurulduğu yer seçimini nasıl etkilemektedir? Belirterek iki örnek veriniz.*
18. *Türkiye'de enerji, sanayinin kurulduğu yer seçimini nasıl etkilemektedir?*

B. Aşağıdaki cümlelerdeki noktalı alanları uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. Anadolu'da birçok yer, İlk Çağdan beri yerleşim alanı olarak kullanılmıştır. Çünkü
2. Türkiye'de ovalar, daha çok amacıyla kullanılmaktadır.
3. Türkiye'de kıyılar,, amaçlarıyla kullanıma çok elverişlidir.
4. Türkiye'de çalışanlar, ve alanlarda çalışmaktadırlar.
5. Ekonomik kalkınmada son yıllarda devletçilik politikası

6. Türkiye’de en çok yetiştirilen tarım ürünleri
7. Türkiye’de en çok yetiştirilen meyveler üzüm ve elmadır. Çünkü
8. Türkiye’de en çok beslenen hayvan türleri;
9. Türkiye’de arıcılık daha çok gelişmiştir.
10. Türkiye’de deprem bakımından en az tehlikeli yerler;
11. Türkiye’de heyelan bakımından en tehlikeli yerler;
12. Türkiye’de orman yangınlarının en az olduğu yerler;
13. Türkiye doğal ve özellikler bakımından bölgelere ayrılmaktadır.
14. *Türkiye’nin dünya üretiminde ilk sıralarda yer aldığı başlıca madenleri;*
15. *Türkiye’de çıkarıldığı alanlar bakımından en yaygın olan enerji kaynağı*

C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların karşısına “D”, yanlış olanların karşısına “Y” yazınız.

1. Anadolu’nun eskiden beri yerleşim alanı olarak kullanılmasının nedeni ikliminin elverişli olmasıdır. (.....)
2. Türkiye’de tarım alanında çalışanların oranı sürekli azalmaktadır. (.....)
3. Türkiye’de tahıllar içinde en çok yetiştirilen tarım ürünü buğdaydır. (.....)
4. Doğu Karadeniz kıyıları, buğday ve arpa yetiştirmeye elverişli değildir. (.....)
5. Türkiye’deki tek çay üretim alanı Doğu Karadeniz kıyılarıdır. (.....)
6. Türkiye’de seracılık, daha çok Akdeniz’de gelişmiştir. (.....)
7. Pamuk, Türkiye’nin her yerinde yetişen bir bitkidir. (.....)
8. Türkiye’de en çok tütün üretilen yer Karadeniz’dir. (.....)
9. Türkiye’de büyükbaş hayvancılık, daha çok Doğu Anadolu’da gelişmiştir. (.....)
10. Kümes hayvancılığı, daha çok büyük şehirlerin çevresinde gelişmiştir. (.....)
11. En fazla balık Akdeniz’den avlanmaktadır. (.....)
12. Türkiye’de en çok beslenen hayvan türü sığırdır. (.....)
13. Türkiye’de hayvansal gübre daha çok biyoenerji üretiminde kullanılmaktadır. (.....)
14. *Türkiye’de bor minerallerinin büyük bir kısmı Marmara’dan elde edilmektedir. (.....)*
15. *Doğu Anadolu, maden bakımından en fakir bölgedir. (.....)*
16. *Lüle taşı ve Oltu taşı, süs eşyası yapımında kullanılmaktadır. (.....)*
17. *Türkiye, tükettiğinden fazla petrol üretmektedir. (.....)*
18. *Türkiye’de doğal gaz çıkarılmamaktadır. (.....)*
19. *Türkiye’de enerji elde edilen jeotermal santral Denizli Sarayköy’de kurulmuştur. (.....)*

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları yanıtlayınız.

1. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye’de hayvancılıkta verimi artırmak için alınacak önlemlerden biri değildir?

- A) Mera alanlarının genişletilmesi
- B) Besi ve ahır hayvancılığın geliştirilmesi
- C) Hayvan soylarının ıslah edilmesi
- D) Kaliteli yem kullanımının artırılması
- E) Hayvan sağlığına önem verilmesi

2. Türkiye’de farklı iklim tiplerinin görülmesinin tarımsal faaliyetlere olan olumlu etkisine aşağıdakilerden hangisi örnek gösterilebilir?

- A) Tarım ürünlerinde çeşitliliğin fazla olması
- B) Üretim alanlarının genişlemesi
- C) Birim alandan alınan verimin artması
- D) Nadas uygulamasının yaygın olması
- E) Sulamanın giderek yaygınlaştırılması

3. Türkiye’deki dağlık alanlar;

- I. Kara ulaşımı
- II. Hayvancılık
- III. Tarım

etkinliklerinden hangilerine uygun değildir?

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

4. Anadolu’da günümüze kadar birçok medeniyetin kurulmuş olmasında;

- I. Verimli tarım alanlarının bulunması
- II. İklim koşullarının elverişli olması
- III. Su kaynakları bakımından zengin olması

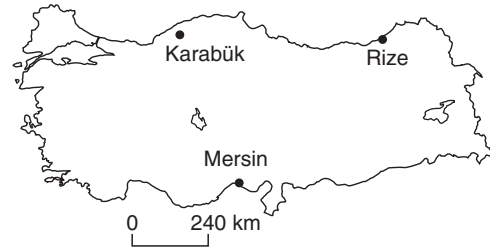
etmenlerinden hangileri etkili olmuştur?

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

5. Aşağıdakilerden hangisinde bir ilimiz, sınırları içinde yer almayan bir ekonomik etkinlik ile eşleştirilmiştir?

- A) Unlu mamüller - Ankara
- B) Lokomotif - Eskişehir
- C) Dokuma - Kayseri
- D) Petrol rafinerisi - Sivas
- E) Çimento - Konya

6.



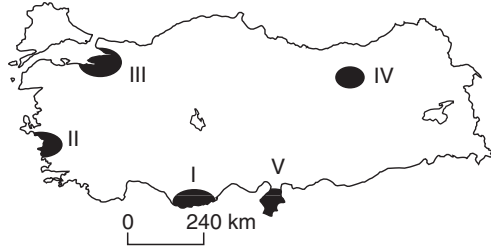
Yukarıdaki haritada verilen merkezlerde gelişen sanayi kolları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | <u>Karabük</u> | <u>Rize</u> | <u>Mersin</u> |
|----------------|-------------|-------------------|
| A) Dokuma | Dokuma | Çimento |
| B) Dokuma | Kâğıt | Besin |
| C) Petro-kimya | Dokuma | Demir-çelik |
| D) Demir-çelik | Çay | Petrol rafinerisi |
| E) Çimento | Besin | Dokuma |

7. Aşağıda verilen sanayi kollarından hangisinin kurulduğu yerde enerji kaynağına yakınlık göz önünde bulundurulmuştur?

- A) Samsun - bakır işletme
- B) İzmir - petrol rafinerisi
- C) Zonguldak - demir çelik fabrikası
- D) Bursa - ipeklilik dokuma
- E) İstanbul - pamuklu dokuma

8.



Türkiye'deki fay hatlarının uzanış yönü dikkate alındığında yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen taralı bölgelerden hangisinde deprem riskinin en az olduğu söylenebilir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

9. I. Killi yapının yaygın olması
II. Bitki örtüsünün gür olması
III. Tabakaların uzanış yönünün eğim doğrultusunda olması
IV. Yağış miktarının fazla olması

Yukarıda verilenlerden hangileri heyelan olaylarını arttıran faktörlerden değildir?

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

10. I. Yer şekillerinin engebeli olması
II. Deniz etkisine uzak olması
III. Kış yağışlarının daha çok kar şeklinde olması

Yukarıdakilerden hangileri Türkiye'de çığ olaylarına daha çok Doğu Anadolu'da rastlanmasının nedenleridir?

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

11. Murgul, Küre ve Ergani'de çıkarılan elektrik ve elektronik endüstrisinin önemli ham maddesi olan yer altı kaynağı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bakır B) Boksit
- C) Kükürt D) Cıva
- E) Fosfat

12. Aşağıda verilen termik santrallerden hangisi farklı bir enerji kaynağıyla çalışır?

- A) Afşin-Elbistan B) Soma
- C) Yatağan D) Çatalağzı
- E) Tunçbilek

4. BÖLÜM: BÖLGELER VE ÜLKELER



KÜLTÜR, EKONOMİ VE ULUSLARARASI ÖRGÜTLER



Anahtar Kavramlar

- Kültür
- Turizm
- Ham madde
- Ekonomi

- A. KÜLTÜRLER VE TÜRK KÜLTÜRÜ
- B. HAM MADDE, ÜRETİM VE PAZARIN KÜRESEL TİCARETE ETKİSİ
- C. BACASIZ SANAYİ: TURİZM
- Ç. BİR ÜLKE TANIYALIM: İTALYA
- D. SANAYİLEŞMİŞ BİR ÜLKE: FRANSA
- E. TARIM VE EKONOMİ
- F. KÜRESEL VE BÖLGESEL ÖRGÜTLER

A. KÜLTÜRLER VE TÜRK KÜLTÜRÜ



Düşünelim, Araştırma

1. Kültür nedir? Araştırınız.
2. Türk kültürünü oluşturan öğeler nelerdir? Araştırınız.
3. Yaşadığınız çevrede hangi tür dinî ve geleneksel törenler yapılmaktadır? Araştırınız.



Etkinlik



Aşağıdaki soruları yukarıdaki fotoğraflara göre yanıtlayınız.

1. Bu bölgelerde yaşayan insanların ne tür giysiler kullanmaları beklenir?
2. Bu bölgelerde insanların en çok tükettikleri besinler neler olabilir?
3. Bu bölgelerdeki insanların yaşama biçimlerinin birbirine benzemesi beklenir mi? Nedenleriyle belirtiniz.

Atatürk Türk kültürüne büyük bir önem vermiştir. Türk kültürünün araştırılması için Türk Dil Kurumu, Türk Tarih Kurumu ile Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesini kurdu muştur. Atatürk aynı zamanda diğer ülkelerde yaşayan Türklere de önem vermiştir. Bu konudaki görüşünü şöyle açıklamaktadır:

“Siyasi varlığımızın dışında, başka ellerde, başka siyasi zümrelerle, isteyerek veya istemeyerek mukadderat birliği yapmış, bizimle dil, ırk, menşe birliğine sahip ve hatta yakın uzak tarih ve ahlak yakınlığı görülen Türk toplulukları vardır. Tarihin bir hadisesinin neticesi olan bu hâl, Türk milleti için elim bir hatıradır; fakat Türk milletinin tarihen ve ilmen teşekkülündeki asaleti, dayanışmayı asla bozamaz.”

(Utkan Kocatürk, Atatürk'ün Fikir ve Düşünceleri, Atatürk Araştırma Merkezi, s. 219)

İnsanlar, belirli bölgelerde topluluklar hâlinde yaşarlar. Yaşadıkları yerin iklim koşullarından etkilenir, yaşadıkları iklime uygun olarak giyinirler. Soğuk bölgelerde kalın, sıcak yerlerde ince giysiler kullanırlar. Dört mevsimin belirgin olduğu yerlerde ise yıl boyunca kullanılan giysi türleri değişir. Barınılan yerlerin özelliği de coğrafi koşullara göre değişmektedir. Çok yağışlı yerlerde evler çatılıdır. Yapılarda kullanılan malzeme daha çok ahşaptır. Kurak ve yarı kurak yerlerde evler daha çok kerpiçten ve düz damlıdır. Soğuk bölgelerde evin pencereleri küçüktür ve duvarlar kalındır. Yaşanılan yerin iklimine göre yetiştirilen bitkiler ve en çok tüketilen besin türleri değişmektedir. Güneydoğu Asya'da pirinç, hindis-

tan cevizi, çay ve muz en çok yetiştirilen ürünler iken Avrupa'da daha çok buğday, arpa ve patates gibi ürünler yetiştirilmektedir. Tarım ve hayvancılıkta kullanılan araç ve gereçler ile beslenen hayvan türleri de bölgeden bölgeye değişmektedir. Manda, sığır, koyun, lama, deve, at, eşek, domuz, balıkçılık, ipek böcekçiliği ve kümes hayvancılığı bölgeden bölgeye değişen hayvancılık türleridir. Buna göre insanların yaşadığı coğrafi koşullar, kullanılan araç ve gereçleri doğrudan etkilemektedir. İnsanların yaşadığı yerde kullandıkları maddi varlıklar, maddi kültürü oluşturmaktadır.

İnsanın temel özelliklerinden biri, sosyal bir varlık olmasıdır. Topluluklar hâlinde yaşayan insanların yaşama biçimleri belirli kurallara bağlıdır. Evlenme biçimleri, evlenme törenleri, doğum, ölüm ve dini törenler topluluktan topluluğa değişmektedir. Doğru yanlış, iyi kötü ve namus gibi kavramlar da topluluktan topluma farklılık gösteren değerlerdir.

İnsanlar, iletişim kurmak için belirli sözcükler kullanmaktadırlar. Kullanılan bu sözcükler, toplulukları ayırt eden ve bir topluluğu da kendi içinde birbirine yakınlaştıran önemli bir ögedir. Bu nedenle dil, ulusları ayırt eden ana öğelerdendir. Yaşama biçimini oluşturan öğelerden olan dil ve kültür, toplumların manevi kültürlerini oluşturur. Manevi kültürü oluşturan öğeler ise büyük ölçüde coğrafi koşullardan etkilenir.

Giyisi, inanış ve beslenme alışkanlıkları bakımından Türk kültürüne göre farklılık gösteren kültürler tanıdınız mı? Önemli farklılıklar nelerdir?

Kültür, maddi ve manevi öğelerden oluşur. Bu öğelerin yaratılması ve sonraki kuşaklara aktarılmasında kullanılan araçların tümü kültürü oluşturmaktadır. Kültür, insanların doğal ve sosyal çevresine egemenliğinin ölçüsünü ortaya koymaktadır.

Kültürü oluşturan maddi varlıklar, manevi öğelere göre daha hızlı gelişir ve değişir. Tarla, saban, kağrı, hayvanlar, ağıl, ahır vb. elemanlar maddi kültürün bazı öğeleridir. Bunlardan bazıları daha hızlı değişmektedir. Örneğin sabanın yerini günümüzde traktör ve biçerdöver almıştır. Üretici güçleri oluşturan maddi öğeler değişince manevi değerler de değişmektedir. Örneğin geceleri masal, sohbet ve oyun kültürünün yerini günümüzde televizyon, radyo, bilgisayar ve İnternet gibi öğeler almıştır. Maddi öğeler çok hızlı değişirken manevi öğeler daha geç değişmektedir. Öyle ki günümüzde dahi İlk Çağ ve Orta Çağdan kalma bazı inanç ve davranış biçimlerinin izlerine rastlamak mümkündür.



Etkinlik



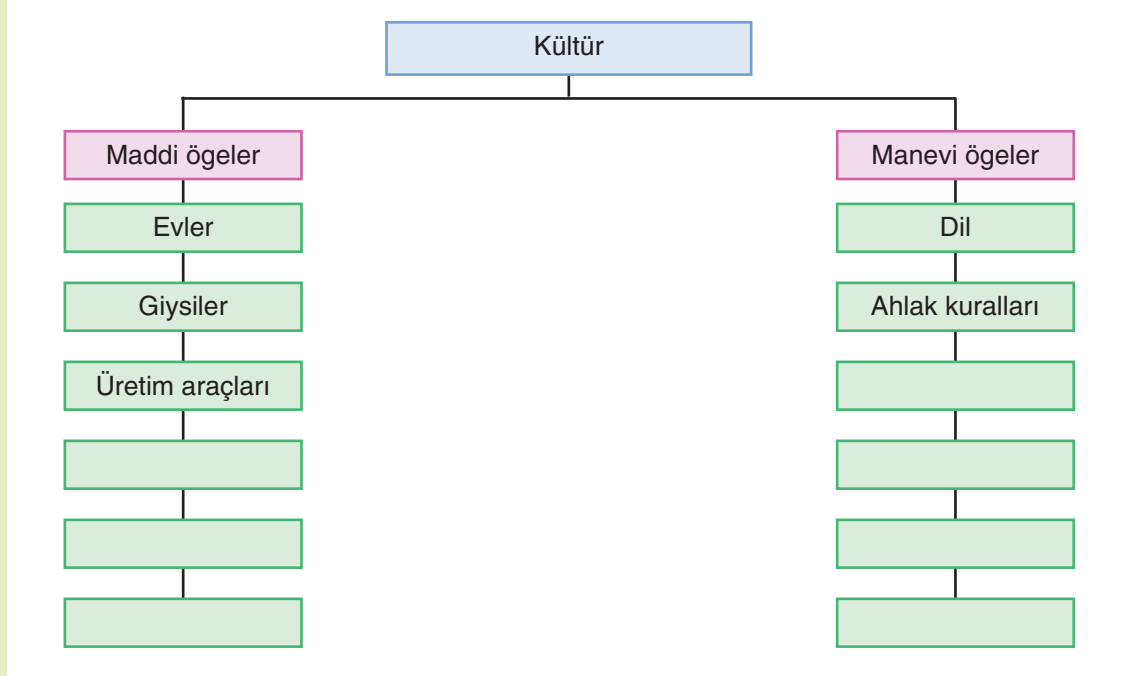
Aşağıdaki soruları yukarıdaki fotoğraflara göre yanıtlayınız.

1. Çölde yaşamak zorunda kalsaydınız nelerle geçiminizi sağlar, nerede barınırdınız? Bunlar sizin kültürel yaşamınızı nasıl etkilerdi?
2. Orman ve su kenarlarında yaşayan insanların ihtiyaçları ile kurak bölgede yaşayanların ihtiyaçlarının benzerlik göstermesi beklenir mi? Belirtiniz.
3. Her üç fotoğrafta görülen alanlarda yaşayan insanların yaşama biçimlerinin birbirine benzermesi beklenir mi? Nedenlerini açıklayınız.

Kültürün başlıca özellikleri; toplumdan topluma değişmesi, geçmişten günümüze gelmesi, geleceğe aktarılması, insan eseri olması ve zamanla değişmesidir.



Etkinlik



Yukarıdaki şemada kültürleri oluşturan maddi ve manevi öğelerden bazıları verilmiştir. Şemadaki boş yerleri aşağıdaki kavramları kullanarak tamamlayınız.

“su kaynakları, gelenek ve görenekler, hukuk kuralları, yer şekilleri, bitki örtüsü, dinî inançlar, düşünce biçimi”

Türk kültürünün kökeni İlık Çağa dayanmaktadır. Orta Asya'nın coğrafi koşulları ve çevredeki topluluklarla etkileşim, bu kültürün ana öğelerini oluşturmaktadır. Hayvanların evcilleştirildiği dönemde hayvancılık, Türklerin ana uğraşısı olmuştur. Bu nedenle at ve koyun, Türk maddi kültürünün ana öğeleridir. Hayvanlarına otlat bulmak için sürekli yer değiştirdikleri için çadır da yaşamın değişmez elementlerinden olmuştur. Hayvancılık temel uğraş olunca süt ve süt ürünleri ile dokumacılık da önemli etkinlikler arasında yer almaktadır. Bunlar, Türk kültürünün maddi öğelerini oluşturmuştur.

Türk kültürünün manevi öğelerinin oluşmasında yaşadıkları coğrafi koşulların yanı sıra etkileşimde buldukları toplulukların da etkisi vardır. Orta Asya'da en çok etkileşimde buldukları topluluk Çinliler olmuştur. Bu dönemde Çinlilerin maddi ve manevi kültürlerinden etkilenmişlerdir. İslamiyet'in kabulünden sonra İslam ve Arap kültürü, Türk kültürü üzerinde günümüze kadar süregelen derin izler bırakmıştır. Kullandıkları isim, hukuk, ahlak, gelenek ve göreneklerde bu kültürün etkisi günümüzde de devam etmektedir. Göç ettikleri bölgelerde karşılaştıkları topluluklarla kültür etkileşimi yaşanmıştır.

Türklerde sanat ve edebiyat, daha çok sözlü olarak devam etmiştir. Kayalara çizilen resimler ve yazıtlar dışında yazılı sanat eserlerinin tarihçesi yakın zamanımıza dayanmaktadır. Dede Korkut, Nasrettin Hoca ve İslami kültürünün etkisini yansıtan Mimar Sinan, Türk kültürünün önemli temsilcileridir. Mevlana ve Yunus Emre gibi Türk kültüründe derin izler bırakan ve bu kültürü günümüze kadar taşıyan kişilerin eserlerinde İslami kültürün özelliği belirleyici olmuştur. Askerî müzik, halk müziği ve Türk sanat müziği ile dinî müzik de Türk kültürünün belirleyicileri arasında yer almaktadır.

Türk Kültürünün Genel Özellikleri

Hem göçebe hem de yerleşik yaşama yönelik özellikler gösterir.

Karasal iklime ait maddi ve manevi öğeler taşır.

Başka kültürlerden etkileşime dayalı özellikleri vardır.

Tarım ve hayvancılığa ait ekonomik etkinliklere yönelik özellikler taşır.

Göçebe ve savaşçı bir topluluk olan Türklerin yaşama biçimindeki alışkanlıklardan bir kısmı günümüzde de devam etmektedir. Örneğin ordunun önemli bir yer tuttuğu Türk toplumunda askerlikle ilgili davranış biçimleri bunlardan biridir. “Askerliğini yapmayana kız verilmez.” ve “devlet baba” sözleri, orduya ve merkezi yönetime dayanan toplumsal yapının günümüze kadar taşınan öğeleridir.

Cirit, güreş ve at yarışı gibi bazı spor dalları Orta Asya kültüründen günümüze taşınmış öğelerdir (**1. Fotoğraf**).

Türkler, yaşadıkları coğrafi koşullara bağlı olarak birçok yere göç etmişlerdir. En önemli yayılma alanları Orta Asya’dır. Batıda Avrupa, kuzeyde Sibiryaya, güneyde Hindistan’a kadar yayılmışlardır. Bu nedenle Türk kültürünün izlerine dünyanın birçok yerinde rastlamak mümkündür.



1. Fotoğraf: Orta Asya’da yaşayan Türkler için at, yaşamlarının vazgeçilmez öğesi olmuştur.



Etkinlik



Yukarıdaki haritada Türk kültürünün ortaya çıktığı bölge gösterilmiştir. Siz de harita üzerinde Türk kültürünün yayılma alanlarını gösteriniz.



Okuma Metni

Türk kültürü de diğer kültürler gibi maddi ve manevi anlamda küresel etki altındadır. Televizyon, otomobil, beyaz eşyalar, dil ve kültür anlamında dünya genelinde ortak değerlere sahip olmaya başlamıştır. Dünyanın dört bir yanına dağılmış ve farklı milliyetlerle yaşam birlikteliği oluşturmuş olan Türkler; maddi ve manevi kültür öğeleri bakımından etkileşim içindedirler. Yaşadıkları evler, giysiler, besin maddeleri, kullandıkları araç ve gereçler bakımından ortak bir maddi kültüre sahip olmuşlardır. Bu maddi kültür ve iletişim araçlarının ortaya çıkardığı manevi kültür bakımından da ortak bir kültür olmaya başlamıştır. Bu durum, uzun sürede dil ve kültür anlamında ortak bir manevi kültür ortaya çıkaracaktır. Günümüzde kullanılan ulusal diller içinde küresel kelimelerin sayısı giderek artmaktadır. Televizyon, radyo, otomobil, otobüs, market, süpermarket, patates, domates, şeker, kakao, plastik, kafe, restaurant, otel vb. onlarca kelime küresel düzeyde kullanılmaktadır. Maddi kültürün değişmesi aynı zamanda manevi kültürü de etkilemektedir. Bu durumda dünya genelinde ortak maddi ve manevi kültüre doğru gidiş söz konusudur. Çünkü maddi kültür ve küresellik aynı zamanda manevi kültürde de ortak değerler yaratmaktadır.

(Bu kitap için yazılmıştır.)



Etkinlik

Ortaya çıktığı yer	Türk kültürünün ortaya çıktığı yer Orta Asya'dır.
Etkileşimde bulunduğu kültürler	
Yayıldığı yerler	
Başlıca maddi kültür öğeleri	
Ortaya çıktığı yerdeki başlıca geçim kaynakları	

Yukarıda Türk kültürüyle ilgili verilen tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.



Etkinlik

A



B



C



Ç



D



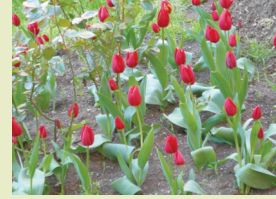
E



F



G



Yukarıdaki fotoğraflarda bazı kültür bölgelerinin simgeleri verilmiştir. Bu simgelerin haritada numaralarla gösterilen yerlerden hangilerine ait olduğunu belirleyerek eşleştiriniz. Bunlardan hangilerinin Türk kültürünü simgelediğini aşağıya yazınız.

A _____

B _____

C _____

Ç _____

D _____

E _____

F _____

G _____

Türk kültürünün simgeleri: _____

B. HAM MADDE, ÜRETİM VE PAZARIN KÜRESEL TİCARETE ETKİSİ



Düşünelim, Araştıralım

1. Çevrenizdeki yurt dışından gelen ve yurt dışına satılan ürünleri araştırınız.
2. Bir ülkenin sanayileşmiş bir ülke sayılabilmesinde hangi göstergelere bakılmalıdır? Araştırınız.

Alışverişe çıkıyor musunuz? Alışverişe çıktığınızda alacağınız ürünlerin üretildiği ülkelere dikkat ediyor musunuz? Bu sizin için önemli mi? Tartışınız.

Ticaret, kâr amacıyla mal ve hizmetlerin alınıp satılmasını ifade etmektedir. Alınıp satılan mallar arasında ham madde önemli bir yer tutar. Bir ürün elde etmek için gerekli olan maddelerin işlenmeden önceki hâli olan ham madde, günümüzde sanayinin temel ihtiyaçlarındandır. Besin, maden, tekstil, ilaç, kimya ve makine sanayi alanlarında sayısız ham madde kullanılmaktadır. Sanayinin gelişmiş olduğu ve ham maddenin çok olduğu yerler çoğunlukla aynı alanlar değildir. Bu nedenle ham maddenin üretildiği yerler ile sanayinin gelişmiş olduğu alanlar arasında yoğun bir ticari ilişki vardır.

Sanayileşmiş ülkeler, dışarıdan daha çok ham madde alırlar. Ham madde satan ülkeler ise sanayisi gelişmemiş olan ülkelerdir. Örneğin dünya çikolata üretiminde İsviçre önemli bir yere sahiptir. Oysa bu ülkede çikolata üretiminde ham madde olarak kullanılan kakao ve fındık yetişmemektedir. İngiltere, dünya çay pazarında önemli bir yere sahiptir. Oysa İngiltere'de çay yetişmemektedir. İngiltere, Güneydoğu Asya'dan aldığı ham maddeyi işleyerek pazarlara sunmaktadır.

Yeryüzünde ham madde kaynakları bakımından çeşitli bölgeler oluşmuştur. Güneydoğu Asya tarımsal üretim, Orta Doğu enerji kaynağı, Güney Afrika Cumhuriyeti madenler yönünden önemli alanlardır. İzlanda Adası, Japonya ve Peru açıkları balık bakımından; Kuzey Amerika, Arjantin, Çin, Hindistan, Avustralya ve Rusya hayvancılık bakımından; Amazon ve Kongo Havzaları ile Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika kıtalarının kuzeyi orman bakımından zengin alanlardır.

Ham maddenin kullanılabilir duruma gelmesi için işlenmesi gerekir. Bu nedenle ticaretin temelini üretim oluşturur (**2. Fotoğraf**). Öncelikle ihtiyacı gidermek için üretim yapılır. Üretim ihtiyaçtan fazla ise fazla ürünler pazara sunulur. Ticaret bakımından üretim miktarı kadar ürünün kalitesi de önemlidir. Sanayileşmeye bağlı olarak kısa sürede çok miktarda ve kaliteli ürünler elde edilmektedir. Sanayileşmiş bölgelerde işlenen ham maddeler, pazarlara sunulmaktadır. Kuzey Amerika, Avrupa, Çin ve Japonya başlıca üretim alanlarıdır. Bu ülkelerde üretilen ürünler, dünyanın hemen her yerine ihraç edilir. Almanya, Fransa, İtalya, ABD, Japonya ve Güney Kore otomotiv üretiminde ilk sırada yer almaktadırlar. Avrupa ve Kuzey Amerika demir çelik üretiminde önemli bir yere sahiptir.

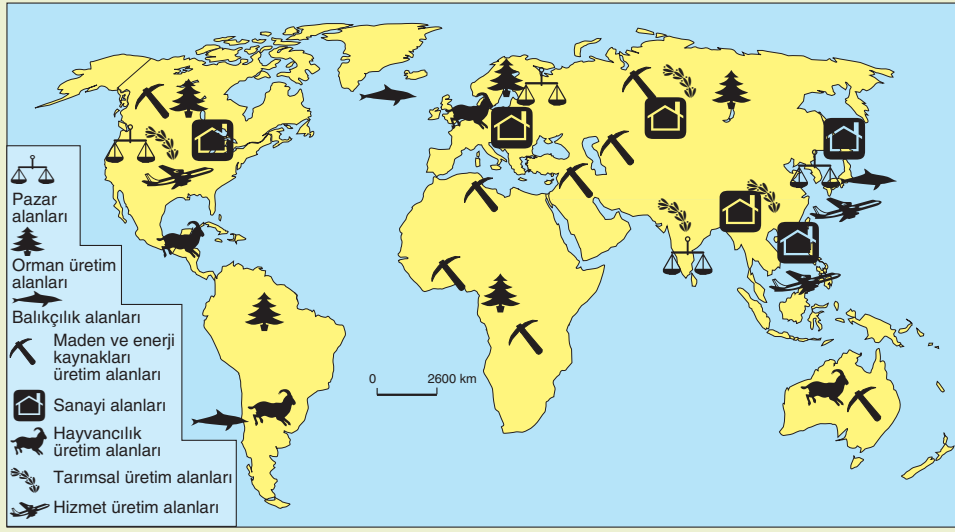
Sanayi üretiminin yanı sıra tarım ve hayvansal ürünlerin üretimi de ticarete önemli bir yere sahiptir. Yeryüzünde birbirinden farklı iklim koşulları yaşandığı için her iklim bölgesinde farklı tarım ürünleri yetişmektedir. Bu nedenle ülkeler arasında tarım ürünleri alışverişi günümüzde çok ileri boyutlara ulaşmıştır.



2. Fotoğraf: Üretim, küresel ticaretin temelini oluşturur.



Etkinlik



Bölge	Sanayi üretim alanı	Hizmet üretim alanı	Maden ve enerji kaynakları üretim alanı	Tarımsal üretim alanı	Pazar alanı
Avrupa, ABD, Japonya ve Güneydoğu Asya					
Hindistan, Kongo Havzası, Amazon Havzası, Japonya ve Peru çevresi					
Orta Doğu, Kuzey Amerika, Rusya, Avustralya, Güney Afrika			✓		

Yukarıdaki üretim alanlarını gösteren haritadan yararlanarak tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

Ticarete konu olan ürünler ülkeden ülkeye değişmektedir. ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, Kanada, Norveç ve Japonya daha çok sanayi ürünleri ihraç etmektedir. Bu ülkelerin ithal ettiği ürünlerin başında ham madde ve besin maddeleri gelir.

Daha çok gıda maddesi ihraç eden ülkelerin bazıları Ekvador, Kolombiya, Sri Lanka ve Gana'dır. Bu ülkeler muz, kakao, kahve, çay, pirinç ve balık ihraç etmektedirler. İthal ettikleri ürünlerin başında ise sanayi ürünleri yer alır.

Pakistan, Mısır, Bolivya ve Venezuela gibi ülkeler ise daha çok ham madde ihraç etmektedirler. Pamuk, petrol, kauçuk, odun, petrol ve boksit bu ülkelerin ihraç ettiği ürünlerin başlıcalarıdır. Bu ülkeler daha çok sanayi ürünleri almaktadır.

Türkiye'de tüketilen ve başka ülkelere ait olan ne tür ürünler vardır? Bu ürünler ülkemize nasıl ulaşıyor?

Ülke	İhracattaki payı (%)	İthalattaki payı (%)
ABD	8,1	13,2
Japonya	4,9	4,6
Almanya	9,1	7,3
İngiltere	2,8	3,8
Fransa	3,8	4,3
İtalya	3,3	3,4
Çin	8,9	6,9
Kanada	2,8	2,5

1. Tablo: Dünya ticaretinde bazı ülkelerin payı (<http://www.ccribd.com> ve İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi, 2008.)

Günümüzde küresel ticarete ön sıralarda yer alan ülkeler ABD, Japonya, Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya ve Çin'dir (**1. Tablo**). Bu ülkeler dünya dış ticaret hacminin yarısına yakını gerçekleştirmektedir.

Ticaretin ana öğelerinden biri pazarlamadır. Bir ürünün tanıtılması ve tüketiciye ulaştırılması, ticaretin ana amacını oluşturmaktadır. Ticaretin ilk dönemlerinde satılan ya da takas edilen ürünler daha çok temel ihtiyaçlardı. Tarımsal ve hayvansal ürünler, çanak çömlek, tarım araçları gibi ürünler uzun yıllar ticarete konu olan ana ürünler olmuştur. Bu ürünler belirli zamanlarda pazar alanlarına getirilir, buralarda tüketicilere sunulurdu. Günümüzde ise tarımsal ürünler önemini korumakla birlikte tüketilen ürünlerin çeşidi çok artmıştır (**3. Fotoğraf**). Özellikle sanayileşmeye bağlı olarak pazara sunulan ürünlerin sayısı binlerle ifade edilecek boyutlara ulaşmıştır. Örneğin uzun yıllar hayvansal ürünler et, süt, yumurta, deri ve yün gibi birkaç ürünü geçmezken günümüzde bu ürünlerin yanı sıra suçuk, salam, pastırma, sosis, hazır döner, köfte ve benzeri onlarca ürünle çeşitlenmiştir.

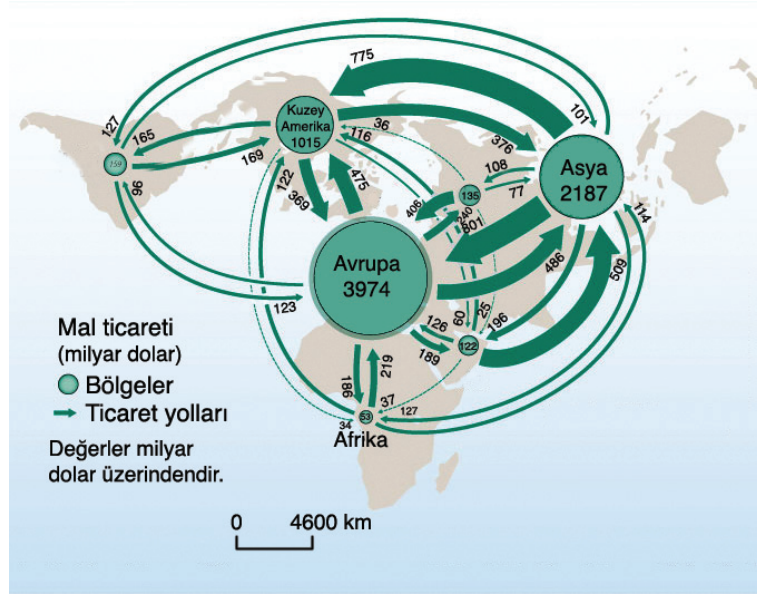


3. Fotoğraf: Ticari ürünler içinde yer alan tarım ürünleri her dönemde önemini korumaktadır.

Bu ürünlerin tüketimini artırmak için ürünlerin en iyi şekilde pazarlanması gerekir. Pazarlama ihtiyacı ise reklamcılık sektörünün gelişmesini sağlamıştır. Günümüzde bir pazarlama yöntemi olan reklamcılığın ticaretin gelişmesine etkisi giderek artmaktadır. Reklamcılık, yerel ve ulusal sınırları aşmış uluslararası bir boyut almıştır. Çünkü ürünler, küresel boyutta pazarlanmaktadır (**1. Harita**). Günümüzde bir ürüne dünyanın hemen her yerinde rastlanabilmektedir.

Uluslararası pazarlamada gümrük ve ekonomik politikalar da etkili olmaktadır. Bazı ülkeler, belirli ürünlerin ithalatını sınırlandırmaktadır. Genel olarak ülkelerin büyük bir kısmı ihracatı teşvik etmektedir. İthalatta ise bazı ürünlerin ülkeye sokulması engellenmektedir. Ülkelerin uyguladığı bu politikalar, pazarlamayı önemli ölçüde etkilemektedir.

Günümüzde ticaretin en yoğun olduğu yerler Avrupa ve Kuzey Amerika'dır.



1. Harita: Dünyadaki başlıca ticaret yolları (2008)
(<http://cartographie.sciences-po.fr>)



Etkinlik

	Doğru	Yanlış	Açıklama
Önemli üretim alanları aynı zamanda pazar alanlarıdır.		✓	Japonya ham madde bakımından fakirdir fakat önemli bir üretim alanıdır.
Ham madde alanları ile üretim alanları aynı bölgelerdir.			
Sanayileşmiş bölgeler önemli pazar alanlarıdır.			
Ham madde alanları önemli pazar alanlarıdır.			
Ham madde bölgeleri arasında ticaret çok gelişmiştir.			

Yukarıda ham madde, üretim ve pazar alanlarıyla ilgili verilen tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

C. BACASIZ SANAYI: TURIZM



Düşünelim, Araştıralım

1. Çevrenizdeki başlıca turistik yerleri belirleyiniz. Bu yerlere daha çok nerelerden turist gelmektedir? Araştırınız.
2. Turizme neden “Bacasız fabrika” denildiğini araştırınız.
3. Turizm geliri en yüksek ülkeleri araştırınız. Bu ülkelerde turizmin gelişmesinin nedenlerini belirtiniz.
4. Turizmin bir ülkeye hangi alanlarda katkıda bulunabileceğini araştırınız.
5. Dünyada istediğiniz bir yere gezi yapma şansınız olsaydı nereleri görmek isterdiniz? Bir gezi planı hazırlayınız.

İnsanların yaşam koşullarının iyileşmesiyle gezme, görme, eğlenme vb. istekleri de artmıştır. 20. yüzyılda sanayileşmenin gelişmesiyle birlikte turizm de gelişmiştir.

İnsanları turizme yönelten nedenler çok çeşitlidir. Dinî yerlerin gezilmesi, iş gezileri, sağlık, eğitim, dinlenme ve eğlenme, spor etkinlikleri, doğal güzellikleri görme, akraba ziyaretleri, kongre ve toplantılar insanları turizme yönelten etmenlerin başlıcalarıdır.

Turizmi etkileyen koşulları doğal ve beşerî faktörler olmak üzere iki gruba ayırabiliriz. Doğal faktörlerin başında iklim koşulları ve yer şekilleri gelmektedir. Beşerî faktörlerin başlıcaları; ekonomik koşullar, tarihî kalıntılar ve turizmle ilgili kuruluşlardır.

Turizmi etkileyen etmenlerden biri iklimdir. Deniz, yayla ve kış turizminin gelişmesi iklim koşullarına bağlıdır. Bazı kıyılarda yazların sıcak ve yaz süresinin uzun olması, bu kıyılara çok sayıda yerli ve yabancı turistlerin gelmesini sağlamaktadır. Yaz döneminde yaylaların alçak yerlere göre serin olması yayla turizminin gelişmesini sağlamıştır. Kış turizmi ise yer şekilleri ve iklimin elverişli olduğu yerlerde gelişmiştir.



4. Fotoğraf: Doğal varlıklar, turizm bakımından önemli zenginlik kaynaklarıdır.

Turizmi etkileyen faktörlerden biri de yer şekilleridir. Yer şekillerindeki çeşitlilik, turizm açısından önemli bir potansiyel sağlamıştır. Sönmüş volkanik dağlar, göller, peri bacaları, çağlayanlar, çavlanlar, travertenler ve yer altı mağaraları turistlerin ilgisini çeken başlıca yer şekilleridir (**4 .Fotoğraf**).

Turizmi etkileyen beşerî faktörlerin başında ekonomik koşullar gelmektedir. Turizm merkezlerine yollar yapmak, buralarda turistlerin dinlenebilecekleri tesisler kurmak turizmin gelişmesini önemli ölçüde etkilemektedir.

Eski yerleşim birimlerine ait kalıntılar, kaleler, surlar, hanlar, köprüler, anıtlar, yazıtlar vb. tarihî yerler yönünden zengin olan bölgeler, önemli bir turizm potansiyeline sahiptir. Her yıl çok sayıda yerli ve yabancı turist bu tarihî yerleri görmektedir (**5. Fotoğraf**).

İnsanları turizme yönelten etmenler çeşitlidir. Bunların başında yaşam koşullarının iyileşmesi gelmektedir. Bu nedenle dünya genelinde turizmin önem kazanması büyük ölçüde İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra gerçekleşmiştir. Turizmi doğuran etmenlerden bazıları zorunluluklardan kaynaklanmaktadır. Sağlık, iş, eğitim ve öğretim amacıyla gerçekleşen geziler bu türdendir. Eğitim ve öğretim amacıyla çok sayıda insan ülkedeki üniversite bulunan şehirlere veya başka ülkelere gitmektedir. Termal turizm ve donanımlı hastahanelerde tedavi olmak amacıyla da turizm etkinlikleri gerçekleşmektedir. İş gezileri, daha çok uluslararası pazarlara sahip olan şirketler tarafından gerçekleştirilmektedir. Gezilerden bazıları spor etkinlikleriyle ilgilidir. Futbol, basketbol ve atletizm gibi sportif etkinlikler nedeniyle her yıl belirli ülkelere çok sayıda turist gitmektedir. Gezip görmek, dinlenmek ve eğlenmek amacıyla gerçekleştirilen etkinlikler, diğerlerine göre daha fazladır. Özellikle yaz döneminde gerçekleştirilen deniz turizmi, turizm etkinlikleri içinde büyük bir öneme sahiptir. Bu amaçla her yıl ABD ve Avrupa kıyıları, çok sayıda turistle dolmaktadır.

Turistik gezilerden bazıları dinî amaçlıdır. Mekke, Kudüs ve Roma, dinî amaçla her yıl ziyaret edilen önemli turistik merkezlerdir.

Kongre, konferans, fuar ve toplantılara katılmak için yapılan geziler de turizm etkinliklerindedir.

Bildiğiniz başka turizm etkinlikleri nelerdir?

1. Turizmin Ekonomik, Politik, Sosyal, Kültürel, Ekolojik ve Çevresel Etkileri

Turizm, ülkeleri ekonomik, politik, sosyal, kültürel, ekolojik ve çevresel yönden etkileyen önemli bir faaliyet alanıdır.

Turizmin en önemli etkilerinden biri ülkelerin ekonomisine olan katkısıdır. Her yıl kazandırdığı döviz nedeniyle ülke önemli bir gelire sahip olmaktadır. Dış ticaret dengesinin sağlanmasında turizmin önemi büyüktür. Örneğin ABD, İspanya, Fransa, İtalya, İngiltere, Almanya ve Çin gibi ülkelerin gelirlerinde turizmin payı yüksektir. Günümüzde dünya gelirlerinin yaklaşık 1/10'i turizmden elde edilmektedir. Turizmin ekonomiye diğer bir etkisi ulaşımın gelişmesini sağlamasıdır. Konaklama ve dinlenme yerleri nedeniyle inşaat sektörünün gelişmesini de sağlamaktadır. Böylece gelişen turizm, değişik iş kollarının oluşmasına ve istihdama yol açmıştır.

Turizmin etkilerinden biri de farklı uluslara mensup insanların etkileşim sonucu aralarında barış ve dostluğu geliştirmeleridir. Buna göre turizm, uluslararası politikalara olumlu katkılarda bulunmaktadır. İnsanların birbirini tanıması ve yakınlaşması, dünya barışı açısından önem taşımaktadır.

İnsanlar, gezileri sırasında farklı insanlarla etkileşime girerler. Bu bakımdan turizmin sosyal yönü de bulunmaktadır. Turizm, topluluklar arasında kültür alışverişine neden olmaktadır. Birbirlerini tanıyan topluluklar; beslenme, giyinme alışkanlıkları ile bazı davranış biçimlerinden etkilenirler. Turizm, böylece evrensel ortak kültürün oluşmasını sağlar.

Turizm, doğal ve tarihî değerlerin korunmasını sağlamaktadır. Göller, çavlan, çağlayan, dağlar, mağara ve traverten gibi doğal varlıkların koruma altına alınması turizmin doğal çevrenin korunmasına etkisidir. Aynı şekilde tarihî öneme sahip olan varlıklar da daha çok turizmin etkisiyle koruma altına alınmaktadır. Doğal çevrenin kirletilmesi, hayvanların avlanması, bitki örtüsünün tahrip edilmesi bir süre sonra bu varlıkların yok olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle turizme elverişli yerlerin korunması, aynı zamanda ekolojik dengenin korunması anlamına gelmektedir.



5. Fotoğraf: Tarihi öneme sahip olan yerler de turizm bakımından önem taşımaktadır.

2. Millî Parklar

Turizm etkinlikleri içinde gelecek açısından en önemli uygulamalardan biri millî parklardır. Yeryüzünde gerek doğal gerek tarihî bakımdan öneme sahip alanlar, koruma altına alınarak gelecek kuşaklara saklanmaktadır. Bu konuda Birleşmiş Milletlere bağlı olan UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Teşkilatı) örgütünün desteğiyle yeryüzünde birçok alan koruma altına alınmıştır. 1948'den sonra bu amaçla bir dizi önlem alınmıştır. Millî park alanı olarak ilan edilen ve koruma altına alınan alanların önemli bir kısmı ABD ve Afrika'da yer almaktadır (6. Fotoğraf).

Millî parklar uygulaması ABD'de başlamıştır. 1864'te Yosemite (Yusımayt) Vadisi koruma altına alınmış, "Sonsuza kadar başkasına devredilemez kamu park alanı" olarak ilan edilmiştir. 1872'de ise Yellowstone (Yellovsiton), ulusal park alanı olarak ilan edilmiştir. Yellowstone yeryüzündeki ilk ulusal parktır.



Basından

Fransa Birinci Sırada

Turistin en fazla gittiği ülkeler sıralamasında Fransa başı çekiyor. Toplam 76 milyon turist çeken Fransa'yı sırasıyla 55,6 milyon turist ile İspanya, 49,4 milyon turist ile ABD, 46,8 milyon turist ile de Çin izledi. Geçen yıl İtalya'yı 36,5 milyon, İngiltere'yi 30 milyon, Meksika'ya 21,9 milyon, Almanya'ya ise 21,9 milyon turist ziyaret etti. Türkiye ise bu sıralamada 9. sırada yerini alıyor. Türkiye'ye gelen turist sayısı 2005 yılında bir önceki yıla göre yüzde 26,1 oranında artış göstererek 20,3 milyon kişiye çıktı. Türkiye'yi 20 milyon turist ile de Avusturya takip etti.

(<http://arsiv.sabah.com.tr>)

Yellowstone Ulusal Parkı, ABD'nin kuzeyinde yer almaktadır. Yaklaşık Isparta ilinin sınırları kadar alan kaplayan park, doğal varlıklar bakımından çok zengindir. Gayzer, sıcak su kaynakları, volkanik arazileri, jeotermal alanları, vadi ve çağlayanları başlıca doğal zenginlikleridir. Park alanı aynı zamanda canlı türleri bakımından da zengindir. Boz ayılar, geyikler, kurtlar ve bizonlar bu alandaki başlıca hayvan türleridir.

Afrika, uzun süre Avrupa ve Amerikalılar tarafından yağmalanmış bir kıtadır. Bu kıtada yüzlerce yıl hayvanlar kontrolsüzce avlanmıştır. Birçoğunun nesli tüketilmiştir. Çok zengin hayvan türlerine sahip olan kıta, millî park alanları sayesinde koruma altına alınmıştır. Afrika'daki ulusal parklar, çoğunlukla hayvan türlerini ve yaşam alanlarını korumaya yöneliktir. Bu nedenle Afrika'daki ulusal parkların kapladığı alanlar çok geniştir. Aslan, kaplan, çita, fil, zürafa, antilop, gergedan, timsah ve binlerce canlı türünü barındıran bu park alanları, biyolojik çeşitliliğin korunması açısından büyük bir önem taşımaktadır. Koruma altına alınan yerlerin çoğunluğu orman ve savan alanlarında bulunmaktadır.



6. Fotoğraf: ABD'deki Büyük Kanyon, ulusal park alanlarındandır.

3. Dünya Mirası

Dünya Mirası Alanı, UNESCO'nun 21 ülkeden oluşan Dünya Mirası Komitesi tarafından belirlenir, Dünya miras alanı olarak belirlenen yerler, Dünya Mirası Programı listesine dahil edilir. Bu listede yer alan varlıklar çeşitlidir: Orman, dağ, göl, çöl, anıt, bina, çağlayan (7. Fotoğraf) veya şehir gibi.

Bir yerin Dünya mirası olarak kabul edilmesinin önemi nedir? Tartışınız.



Etkinlik

Bölge	Doğal	Kültürel	Karışık	Toplam
Afrika	33	42	3	78
Arap Ülkeleri	4	60	1	65
Asya-Pasifik	48	129	9	186
Avrupa ve Kuzey Amerika	56	375	9	440
Latin Amerika ve Karayipler	35	83	3	121
Toplam	166	660	25	851

(<http://whc.unesco.org>)

Aşağıdaki soruları çeşitli yerlerdeki dünya mirası sayısını gösteren yukarıdaki tabloya göre yanıtlayınız.

1. Dünya miraslarının en çok ve en az olduğu bölgeler hangileridir?
2. Arap ülkelerinde doğal mirasların az olmasının nedeni ne olabilir? Açıklayınız.
3. Kültürel miraslar hangi bölgelerde daha fazladır? Bunun nedeni ne olabilir?

Programın amacı, insanlığın ortak mirasındaki çarpıcı kültürel ve doğal önemi olan alanları kataloglamak, isimlendirmek ve korunmasını sağlamaktır. Listelenen alanlar bazı durumlarda Dünya Mirası Fonu'ndan parasal yardım alabilirler. Program 16 Kasım 1972'de Dünyanın Kültürel ve Doğal Mirası'nı İlgilendiren Konvansiyon ile başladı. Bu tarihten beri 180 ülke bu konvansiyonu onaylamıştır.

2006 yılından itibaren toplam 830 alan listelenmiştir. Bunlar 138 ayrı ülkede 644 kültürel, 162 doğal ve 24 karışık özellikli alandır. Her alan UNESCO tarafından eşsiz bir katalog numarası ile belirtilmiştir.

Her bir Dünya Mirası Alanı, sınırları içinde bulunduğu ülkenin mülküdür. Buna rağmen her bir alanın gelecek nesiller için korunması tüm uluslararası topluluğun sorumluluğu kabul edilmektedir. Bu alanların korunması tüm Dünya Mirası Ülkeleri'nin sorumluluğudur.



7. Fotoğraf: Victoria (Viktorya) Çağlayanı Dünya doğal miras alanlarından.

Dünyanın Yedi Harikası



Artemis Tapınağı

Efes'te (İzmir) MÖ 550 yılında, Lidya kralı Croesus tarafından Tanrıça Artemis'e ithafen yaptırılmıştır. Tamamiyle mermerden oluşan yapı bronz heykellerle süslenmişti. Hem tapınak hem de pazar yeri olan Artemis Tapınağı, MÖ 21 Temmuz 356'da adını ölümsüzleştirmek isteyen Herostratus adlı bir Yunanlı tarafından yakılmıştır.



Zeus Heykeli

MÖ 450 yıllarında, Zeus için Olimpia'da (Yunanistan) yapılmıştır. Zeus Heykeli, bir tahta iskelet üzerine altın, fildişi ve metal parçalar yerleştirilerek Partenon'un içinde yapılmıştır. Heykel 13 m yüksekliğindedir.



Keops Piramidi

Mısır'da bulunan Keops Piramidi, MÖ 2560 yılında Firavun Khufu (Keops) tarafından yaptırılmıştır. Bu Piramit, dünyanın yedi harikası arasında günümüzde ayakta duran tek yapıdır. Yapıldığında 145,75 m yükseklikte olduğu sanılmaktadır. 4300 yıl boyunca dünyadaki en yüksek yapı olarak kayıtlara geçmiştir.



Rodos Heykeli

32 metre yüksekliğinde, demir ve taşla desteklenmiş bronzdan yapılmış bir heykeldir. Yunanistan'da Rodoslular tarafından Güneş Tanrısı Helios'a ithafen yapılmıştır. Heykelin yapılması tam 12 yıl sürmüştür. Yapımından 56 yıl sonra MÖ 226 yılında bir deprem sonucunda en zayıf noktası olan dizinden kırıldı. 900 yıl boyunca heykel harabe hâlinde kaldı.

Babil'in Asma Bahçeleri

Milattan önce 7. yüzyılda Babil kralı Nebukadnezar tarafından yaptırılmıştır. Coğrafyacı Strabo'nun 1. yüzyıldaki tanımına göre Babil'in (Irak) Asma Bahçeleri aşağıdaki özelliklerdedir:

Bahçeler birbiri üzerinde yükselen büyük direklerden oluşuyordu. Bunların içleri çukurdu. Büyük bitkilerin ve ağaçların yetişebilmesi için toprakla doldurulmuştu. Kubbeler, sütunlar ve taraçalar pişmiş tuğla ve asfalttan yapılmıştı. Yüksekteki bahçeleri sulamak için Fırat Nehri'nden zincir pompalarla su yukarılara çıkarılıyordu. Söylentiye göre Nebukadnezar bu yapıyı sıla hasreti çeken karısı Semiramis için yaptırmıştır.





İskenderiye Feneri

Mısır'ın İskenderiye kenti kıyısındaki Pharos (Faros) adasında yapılmıştır. Fener yaklaşık 166 m yüksekliğindeydi. Yapımına Büyük İskender'in komutanları Ptolemy Soter zamanında MÖ 290 yılları sonunda başlanmıştır. Gündüzleri bile güneş ışığını denize yansıtması amacıyla tasarlanmış cilalı bronz aynaları bulunmaktaydı. Geceleri ise aynaların önünde ateşler yakılıyor, böylece aynanın yansıttığı ışık gece yaklaşık 50 km mesafeden görülebiliyordu. Yarı, depremler ve doğal şartlar sebebiyle çöktü.



Halikarnas Mozolesi

Kral Mausollos için karısı ve kız kardeşi tarafından Bodrum civarında yaptırılmış olan mezarın yapımı MÖ 350 yılında tamamlanmıştır. Mezarın kenarları heykellerle süslenmiştir. Halikarnas Mozolesi'nin yüksekliği 45 m idi.

İnternet üzerinden ve cep telefonlarıyla iki yıl boyunca yapılan oylamalar sonucunda aşağıdaki yerler dünyanın yeni yedi harikasına alternatif olarak seçilmiştir.



Chichen Itza

Meksika'da bulunan bu piramit, Maya tapınaklarının en sonuncusu ve en büyüğüdür. Bu kale, Maya uygarlığına aittir. Chichen-Itza Kalesi (El Castillo), gökdelenlerin yapımına başlanmadan önce yüzündeki en yüksek yapıydı.



Kolezyum

Kolezyum, İtalya'nın başkenti Roma'da bulunmaktadır. Romalılar eğlenmek için gladyatörlerin dövüştürüldüğü ve birçok gösterinin yapıldığı bir arena olan ve Flavianus Amfiteatrı (Filevinus Amfiteyatır) olarak da bilinen Kolezyum'un yapımına 72 yılında başlandı, 80 yılında yapımı tamamlandı.



Christo Redentor

Christo Redentor, Brezilya'da bulunan İsa'nın heykelidir. Rio de Janeiro şehrinde bulunan bu heykel, Corcovado Dağı üzerinde yapılmıştır. Fransız heykeltıraş Paul Landowski tarafından yapılan heykel, 1931 yılında tamamlanmıştır. Yüksekliği 30 metredir. 8 m yüksekliğindeki bir kaide üzerine oturtulmuştur. Heykelin ağırlığı 1.145 tondur. Kollarının uzunluğu 30 metredir.



Tac Mahal

Bir anıt mezar olan The Taj Mahal, Hindistan'ın Agra şehrinde ve Jumna (Yamuna) Nehri'nin kıyısında yaptırılmıştır.

Tac Mahal, yeryüzünde aşk için yapılmış en büyük ve en güzel anıt olarak kabul edilmektedir. Şah Cihan, doğumu sırasında hayatını yitiren eşi Arcümen Banu için yaptırmıştır. Yapımına 1630'da başlanan anıt, 1652'de tamamlanmıştır. Tac Mahal, 1983'te Dünya Kültürel Miras Listesi'nde yer almaktadır.



Machu Picchu

Machu Picchu, Mayalara ait antik kentlerdendir (Peru). Şehir, And Dağları'nın üzerinde, 2360 m yüksekliğindeki Urubamba Vadisi'nde kurulmuştur. 1450 yılında inşa edilmiş olan şehir, 200'den fazla merdiven sistemiyle birbirine bağlanmış taş yapılardan oluşur. Adını yakınındaki dağdan alan şehrin tarım alanları, teraslar hâlinindedir.



Petra

Petra, Ürdün'deki antik kentlerden biridir. MÖ 400 ile MS 106 yılları arasında Nebatiler'e başkentlik yapmış olan şehirdeki tapınak, tiyatro ve ev gibi yapılar kireç taşı oyularak yapılmıştır. Şehir, Dünya Kültürel Mirasları arasında yer almaktadır.



Çin Seddi

Çin Seddi, yeryüzündeki en uzun savunma duvarıdır. Çin'in kuzeybatısında bulunan bu duvar, 10.000 km uzunluğundadır. Bunun 3000 km'lik kısmı varlığını günümüze kadar koruyabilmiştir. Duvarın yüksekliği ortalama 5 m, kalınlığı ise tabanda 7, üst kısımlarda 6 metredir.



Etkinlik

Mekke ve Medine'nin ziyaret edilmesi a	Adıyaman'daki Nemrut heykellerinin gezilmesi b	Yalova kaplıcalarından yararlanılması c
Yaz tatilinin Marmariste geçirilmesi ç	Yayıncıların Frankfurt kitap fuarını gezmesi d	Anadolu Üniversitesi'ni kazanan bir öğrencinin Eskişehir'e gitmesi e
Basketbol karşılaşması için Türkiye Millî Takımı'nın Avrupa'ya gitmesi f	Ürgüp ve Göreme çevresindeki peribacalarının gezilmesi g	Uzun süredir ailesini görmeyen birinin ailesini görmeye gitmesi ğ

Yukarıdaki turizm etkinliklerini turizm türlerine göre sınıflandırınız. Bunun için aşağıdaki turizm türlerinin karşısına tablodaki uygun düşen harfleri yazınız.

Dinî turizm	İş
Aile ziyareti	Sağlık turizm
Eğitim	Tarihî ve kültürel yerleri görme
Doğal güzellikleri görme	Dinlenme, eğlence
Spor	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Kültürü oluşturan maddi ve manevi öğeler nelerdir?
2. Türk kültürünün genel özellikleri nelerdir?
3. Türk kültürünün en çok etkileşimde bulunduğu kültürler hangileridir?
4. Türk kültürünü etkileyen başlıca etmenler nelerdir?
5. Yeryüzündeki başlıca orman ürünleri üretim alanları nerelerdir?
6. Yeryüzündeki başlıca sanayi ürünleri üretim alanları nerelerdir?
7. Yeryüzündeki başlıca maden ve enerji kaynakları ürünleri üretim alanları nerelerdir?
8. Yeryüzündeki başlıca hizmet üretim alanları hangileridir?
9. Yeryüzündeki başlıca pazar alanları hangileridir?
10. İnsanları turizme yönelten etmenler nelerdir?

11. Turizmi etkileyen başlıca etmenler nelerdir?
12. Turizmin ekonomiye etkisi var mıdır?
13. Turizmin çevreye ve ekolojiye etkisi nasıldır?
14. Türkiye’de depremlerin sık görülmesinin nedenleri nelerdir?
15. Yeryüzünde millî parkların en çok olduğu yerler hangi kıtalardadır?

B. Aşağıdaki cümlelerdeki noktalı alanları uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. Toprak, su ve iklim öğeleri kültürün öğelerini oluşturur.
2. Kültürün manevi öğelerinin başlıcaları;
3. Türk kültürünün özelliklerinden biri;
4. Avrupa, ABD, Japonya ve Güneydoğu Asya hizmet üretim alanları ve aynı zamanda, alanlarıdır.
5. Sanayi üretim alanlarının başlıcaları;
6. Japonya ve Peru çevresi, alanlarındandır.
7. Sağlık, dinî inançlar, kongre ve toplantılar insanları turizme
8. Turizm, dünya barışına
9. Millî parklar, turizme katkıda bulunmuştur.
10. Yeryüzünde ilk ulusal park

C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların karşısına “D”, yanlış olanların karşısına “Y” yazınız.

1. Coğrafi koşullar, Türk kültürünü etkileyen etmenlerdendir. (.....)
2. Türk kültürünün özelliklerinden biri, eski uygarlıklardan olmasıdır. (.....)
3. Dinî inançlar, dil, gelenek ve görenekler kültürün manevi öğeleridir. (.....)
4. Sahra, orman ürünleri üretim alanlarındandır. (.....)
5. Hizmet üretim alanları ile pazar alanları aynı bölgelerdir. (.....)
6. Sanayi üretim alanlarının önemli bir kısmı Orta Asya’da bulunmaktadır. (.....)
7. Eğitim ve öğretim ile spor, insanları turizme yönelten etmenlerdendir. (.....)
8. Turizm, sosyal ve kültürel yapıyı da etkiler. (.....)
9. Sanayileşmiş yerler, günümüzde turizm bakımından en çekici alanlardır. (.....)
10. Yeryüzündeki turistik varlıkların büyük bir kısmı güney yarım kürededir. (.....)

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları yanıtlayınız.

1. Aşağıdakilerden hangisi millî parkları ifade etmektedir?

- A) Bir ulusun kültürel öğelerini taşıyan tarihî eserler
- B) Doğal ve tarihî bakımdan bir ya da birçok değer koruma altına alındığı bölgeler
- C) Coğrafi bakımdan benzer yer şekillerinin yaygın olduğu bölgeler
- D) Stratejik öneme sahip olan yer altı kaynaklarının korunmaya alındığı bölge
- E) Sanayileşme sonucu henüz kirlenmemiş bölgeler

2. Bazı ülkelerin ekonomik gelirlerinde turizm önemli bir yere sahiptir.

Aşağıdaki ülkelerden hangisi yeryüzünde turizmden en çok gelir elde eden ülkelerden değildir?

- A) ABD
- B) Çin
- C) Bulgaristan
- D) İspanya
- E) İtalya

3. Aşağıdakilerden hangisi ham madde üretim alanlarından değildir?

- A) ABD, Rusya, Hindistan, Çin
- B) Amazon Havzası, Kongo Havzası, Kanada, Kuzey Avrupa, Kuzey Afrika
- C) Avustralya, Kuzeybatı Avrupa, Orta ve Güney Afrika
- D) Japonya çevresi, Peru çevresi, Kanada'nın batısı, ABD'nin doğusu
- E) Orta Asya, Kuzey Afrika, Grönland Adası, Antarktika Kıtası

4. Aşağıdakilerden hangisi Türk kültürünün genel özellikleri arasında gösterilemez?

- A) Çok hızlı değişmesi
- B) En eski kültürlerden biri olması
- C) Karasal iklime ait öğelerin baskın olması
- D) Başka kültürlerden etkilenmesi
- E) Hem göçebe hem de yerleşik hayata yönelik öğeler içermesi

5. Aşağıdakilerden hangisi hizmet üretim bölgelerinden değildir?

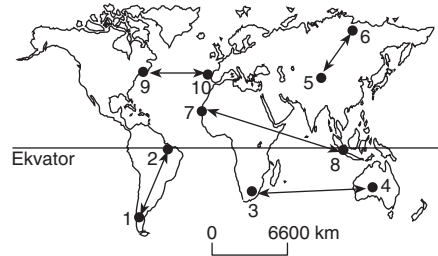
- A) Avrupa
- B) ABD
- C) Japonya
- D) Güneydoğu Asya
- E) Kuzey Afrika

6. I. Madencilik
II. Orman alanları
III. Hayvancılık
IV. Bozkır alanları

Yukarıdakilerden hangileri, Türk kültürünün ilk kez oluştuğu dönemde etkili olan etmenlerden değildir?

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

7.



Yukarıdaki harita üzerinde numaralarla gösterilen yerlerden hangi ikisi arasındaki ticaret hacminin daha çok olması beklenir?

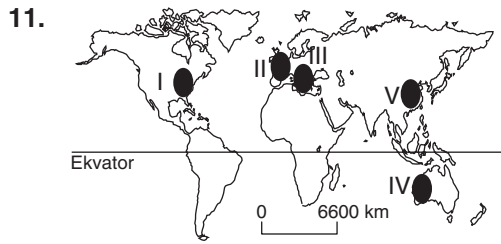
- A) 1 ile 2
- B) 3 ile 4
- C) 5 ile 6
- D) 7 ile 8
- E) 9 ile 10

8. Aşağıdakilerden hangisi turizmin etkileriyle ilgili verilmiş yanlış bir bilgidir?

- A) Politik ilişkileri etkiler.
- B) Sosyal ve kültürel etkileşime neden olur.
- C) Sanayinin gelişmesini sağlar.
- D) Yeni iş alanları oluşturur.
- E) Çevrenin korunmasını sağlar.

9. I. Madencilik
II. Kongre ve toplantı
III. Eğitim ve öğretim
IV. Nüfus yoğunluğu
Yukarıdakilerden hangileri insanları turizme yönelten etmenlerdendir?
A) I ve II B) I ve IIqI C) II ve III
D) II ve IV E) I ve IV

10. I. Dil
II. Gelenek ve görenekler
III. Dinî inanışlar
IV. Üretim araçları
V. Ahlak kuralları
Yukarıdakilerden hangileri kültürü oluşturan manevi öğelerden değildir?
A) I B) II C) III D) IV E) V



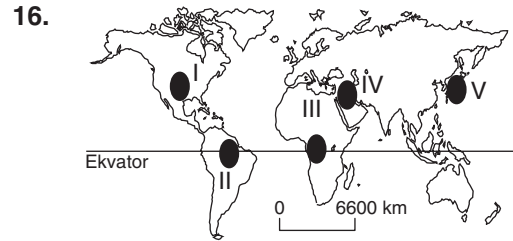
- Yukarıdaki harita üzerinde numaralarla gösterilen yerlerden hangisi turizmin en çok geliştiği yerlerden değildir?**
A) I B) II C) III D) IV E) V

12. **Aşağıdakilerden hangisi ham madde, üretim ve pazar alanlarıyla ilgili yanlış bir bilgidir?**
A) Madenler ve enerji kaynaklarının yoğun olduğu yerler aynı zamanda sanayileşmiş bölgelerdir.
B) Hizmet üretim alanlarıyla pazar alanları aynı bölgelerdir.
C) Sanayi ürünleri üretim bölgeleri aynı zamanda önemli ticaret bölgeleridir.
D) Ticaretin en yoğun olduğu yerler Avrupa ve Kuzey Amerika'dır.
E) Orman ürünleri üretim alanları ile tarım ürünleri üretim alanları farklıdır.

13. **Aşağıda verilen ülkelerden hangisinin orman ürünleri üretim alanlarından olması beklenmez?**
A) Finlandiya B) Cezayir
C) Özbekistan D) İran
E) Mısır

14. **Aşağıdaki ülkelerden hangisi tarım ürünleri üretim alanları arasında yer almaktadır?**
A) Libya B) Suudi Arabistan
C) Çin D) Batı Avustralya
E) Orta Asya

15. **Aşağıda verilenlerden hangisi sanayi ürünlerinin üretim alanı değildir?**
A) Almanya B) İngiltere
C) Fransa D) ABD
E) Nijerya



- Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen yerlerden hangisi ham madde üretim alanlarından değildir?**
A) I B) II C) III D) IV E) V

17. **Türk kültürünün aşağıdaki kültürlerin hangisi ile fazla etkileşimde bulunduğu söylenemez?**
A) Arap B) Çin
C) İran D) Yunan
E) İngiliz

18. **Aşağıdakilerden hangisi dünyanın önemli pazar alanlarından biri değildir?**
A) Avustralya B) Avrupa
C) Güneydoğu Asya D) Japonya
E) Kuzey Amerika

Ç. BİR ÜLKE TANIYALIM: İTALYA



Düşünelim, Araştırılalım

1. Bir Avrupa fiziki haritasında İtalya'nın yer şekillerini inceleyiniz.
2. İtalya'nın iklim koşullarını araştırınız. Elde ettiğiniz verileri Türkiye ile karşılaştırınız.
3. Türkiye'nin İtalya'dan hangi ürünleri satın aldığını ve bu ülkeye hangi ürünleri sattığını araştırınız.



Ders Dışı Etkinlik

Çeşitli kaynaklardan ve İnternette yararlanarak İtalya'nın yer şekilleri, iklimi, nüfusu ve ekonomik etkinliklerini konu edinen resim, yazı, karikatür vb. kaynaklardan oluşan bir pano hazırlayınız. Hazırladığınız panoyu sınıfta sergileyiniz.

1. Fizikî Özellikleri

Coğrafi Konumu

Güney Avrupa ülkelerinden olan İtalya, Akdeniz'e doğru çizme biçiminde uzanan bir yarımada ile batısında yer alan irili ufaklı adalardan oluşmaktadır (**2. Harita**). Ülkenin doğusunda Adriya Denizi, batısında Tiren Denizi yer alır. İyon Denizi İtalya'nın güneyindedir. Ülke kuzeyde Fransa, İsviçre, Avusturya ve Slovenya ile komşudur.

Yer Şekilleri

İtalya yer şekillerinin önemli bir kısmını dağlar oluşturur (**3. Harita**). Yarımada boyunca uzanan Apeninler ve kuzeydeki Alp Dağlarının uzantısı ülkenin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Tersiyer'de oluşan ve Alp-Himalaya kıvrım sisteminin birer uzantısı olan bu dağlar derin vadilerle yarılmıştır. Ku-



2. Harita: İtalya'nın dünyadaki yeri

KİMLİK KARTI

Yüz Ölçümü:	301.225 km ²
Nüfusu:	60.300.000 (2010)
İdare Şekli:	Cumhuriyet
Başkenti:	Roma
Dili:	İtalyanca
Dini:	Hristiyanlık
Kişi Başına Düşen Millî Gelir:	29.500 ABD doları
Yıllık Nüfus Artış Oranı:	% 0,07
Ortalama İnsan Ömrü:	Erkek: 78.8 yıl, kadın: 84.1 yıl
Şehir Nüfus Oranı:	% 79
Ekonomik Faal Nüfus Oranı:	% 41.4
Okuryazar Oranı:	% 98

(<http://www.state.gov>)



3. Harita: İtalya'nın fiziki haritası

Yarımada İtalya'sı, çizmeyi andıran şekli ile Akdeniz'in ortasında Afrika'ya doğru uzanan kesimdir. Bu kesimin başlıca yüzey şekilleri Apeninler ile doğuda ve batıda yer alan kıyı ovalarıdır.

Sicilya ve Sardinya ile sayısı 200'ü bulan irili ufaklı adalardan oluşan kesim, Adalar İtalyası adını alır. Bunlar içinde Sicilya, yarımadadan Messina Boğazı ile ayrılır. Sicilya, dağlık ve volkanik bir yapıya sahiptir. Etna Yanardağı bu adada yer almaktadır (8. Fotoğraf).



8. Fotoğraf: Etna, İtalya'daki aktif volkanlardandır.

zeydeki dağlar üzerinde buzulların oluşturduğu yer şekillerine ve sirk göllerine rastlanır. Akdeniz kıyılarını Orta Avrupa'ya bağlayan yüksek geçitler [Cennis (Sennis), St. Bernard (Sen Bernar)] de kuzeyde yer almaktadır. Ülke genç bir arazi özelliğine sahip olduğundan deprem bakımından tehlikeli bir bölgede yer almaktadır. Ülkede Vezüv ve Etna gibi aktif volkanlar bulunmaktadır. İtalya'nın en önemli düzlüğü Po Ovası'dır. Po Nehri'nin oluşturduğu bu delta ovası aynı zamanda ülkenin en önemli tarım alanıdır. Bu ova, uluslararası bir geçit konumundadır. Ülkenin diğer düzlükleri kıyılardadır. Kuzeyde Cenova çevresinde Liguria ile daha güneyde Lazio (Lazyo), Roma ve Napoli ülkenin diğer ovalarıdır. İtalya'nın başlıca akarsuları Po, Tiber, Arno ve Adige'dir. Bu akarsulardan sulamada ve elektrik enerjisi üretiminde yararlanılmaktadır.

İtalya, coğrafi özellikleri bakımından üç bölgeye ayrılır.

Kuzey İtalya; Po ovası ile kuzeyde bir yay gibi uzanan Alp Dağları ve önündeki dağ eteği olan Piemont (Piyemon) adlı eğimli düzlükten oluşur.



Ders Dışı Etkinlik

Sınıfta üç grup oluşturunuz. Her grup, Türkiye ve dünya açısından ekonomik, kültürel ve sosyal önemi olan, merak edilen birer ülke seçeceklerdir. Seçilen ülkenin coğrafi özellikleri araştırılacak, elde edilen veriler sınıfta sunulacaktır. Sunumda görsel materyaller, power point sunumları ve video kullanılabilir.

İklimi

İtalya'da Akdeniz iklimi etkilidir (**1. Grafik**). Ülkede yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır. Po Ovası ve Alp Dağlarının eteklerinde karasal iklim görülür. Alp Dağları, İtalya açısından doğal bir sınırdır. Bu dağlık kütle deniz etkisinin kuzeye geçmesini engellediği gibi kuzeydeki soğuk havanın ülkeye sokulmasını da önlemektedir. Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerlerin bitki örtüsü makidir. Daha fazla yağış alan yerlerde iğne yapraklı ormanlar yer almaktadır.

2. Beşerî Özellikleri

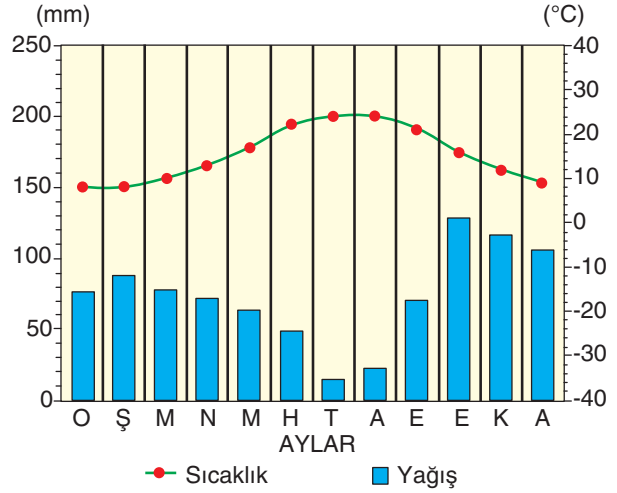
İtalya Yarımadası, İlk Çağ ve Orta Çağ'da da yeryüzündeki önemli yaşam alanları arasında yer almıştır. Roma İmparatorluğu'nun merkezi olan İtalya, tarihî bakımdan önemli bir ülkedir.

Nüfusu

İtalya, Avrupa'nın nüfusu en çok olan ülkelerindendir. Ülke nüfusunun önemli bir kısmı tarım, sanayi ve ulaşımın daha çok gelişmiş olduğu kuzeyde toplanmıştır. Ülke nüfusunun yaklaşık % 70'i şehirlerde yaşar. Roma, Milano, Napoli, Torino, Palermo, Genova ve Floransa başlıca şehirleridir. İtalya'da doğal nüfus artış hızı düşüktür.



9. Fotoğraf: İtalya, en çok zeytin üreten ülkelerdendir.



1. Grafik: İtalya'nın büyük bir kısmında Akdeniz iklimi etkilidir.

Tarım ve Hayvancılık

Avrupa'nın önemli bir tarım ülkesi olan İtalya'nın % 40'ı tarıma elverişlidir. Ülkede tarım daha çok bağ ve bahçe tarımı şeklindedir. İtalya, Avrupa'nın en önemli sebze ve meyve üreticilerindendir. Ülkede bağcılık çok gelişmiştir. Ülkenin şarap üretiminde tek rakibi Fransa'dır. İtalya, pirinç üretiminde de önemli bir yere sahiptir. Pirinç daha çok kuzeyde yetiştirilmektedir. Turunçgil daha çok ülkenin güneyinde yetiştirilir. Zeytin üretiminde (**9. Fotoğraf**) İspanya'dan sonra ikinci sıradadır. Ülkede yetiştirilen diğer önemli ürünler fındık, buğday ve mısırdır.

Hayvancılık bakımından da gelişmiş olan İtalya, Avrupa'nın sayılı peynir üreticilerindendir. Ülkenin güneyinde, daha çok küçükbaş hayvan

beslenir. Büyükbaş hayvancılık kuzeyde gelişmiştir. Bir yarımada olduğu hâlde İtalya'da balıkçılık yeterince gelişmemiştir.

Madencilik

İtalya, yer altı kaynakları bakımından fakirdir. Ülke gereksinim duyduğu yer altı kaynaklarını daha çok ithal etmektedir. Kükürt, cıva, kaya tuzu, mermer başlıca yer altı kaynaklarıdır. Ülke, hidroelektrik potansiyeli bakımından zengindir. İtalya, ayrıca jeotermal ve nükleer santrallerden de enerji üretmektedir.

Sanayi

İtalya, sanayileşmiş ülkeler arasında yer almaktadır. Ulusal gelirinin yarısına yakını sanayiden sağlanır. Otomotiv üretiminde önemli bir yere sahip olan ülkede gemi, kimya, tekstil, gıda, makine gelişmiş olan başlıca sanayi kollarıdır.

Turizm

İtalya, Avrupa'da turizm geliri en yüksek olan ülkelerden biridir. Ülke, doğal güzellikleri ve tarihî yerleri (**10. Fotoğraf**) bakımından önemli bir turizm potansiyeline sahiptir.

Ulaşım

İtalya'da kara, hava ve deniz yollarından oluşan ulaşım ağı çok gelişmiştir. Başkent Roma'ya bütün kentsel merkezlerin bağlanması nedeniyle ülkede, "Bütün yollar Roma'ya çıkar." sözü gerçeği yansıtır.

İtalya ile Türkiye arasında ticari, kültürel ve siyasi ilişkileri gelişmiştir. İtalya, Türkiye'den pamuk ipliği, ham demir ve konfeksiyon ürünleri alır. Türkiye'ye kimyasal ürünler, çeşitli makineler, optik aletler satılır.



10. Fotoğraf: İtalya tarihî eserler bakımından zengin ülkelerdendir (Roma).



Tartışma

İtalya'daki sanayi kuruluşlarının önemli bir kısmı ülkenin kuzeyinde bulunmaktadır. Bunun nedenlerini sınıfta tartışınız.



Bunu Biliyor muydunuz?

Venedik, Kuzey İtalya'nın doğusunda Adriyatik Denizi kıyısında, İtalya'ya bağlı ada şehirdir. Karaya, 4 kilometre uzunluğunda kara ve demir yolu köprüsü ile bağlanır. Yaklaşık 118 adacık üzerine kuruludur. Venedik'te adacıkları birbirinden ayıran 170 kanal ve birbirine bağlayan 400 köprü bulunur.

(www.wikipedia.org)



D. SANAYİLEŞMİŞ BİR ÜLKE: FRANSA



Düşünelim, Araştıralım

1. Az gelişmiş bir ülkenin ekonomik bakımdan dünyanın sayılı güçleri arasında yer alması mümkün müdür? Nasıl? Araştırınız.
2. Fransa'nın gelişmesinde nelerin etkili olduğunu sınıfta tartışınız.
3. Sanayi Devrimi'nin Afrika ülkelerinden birinde gerçekleşmesi ihtimali olabilir miydi? Nedenlerini tartışınız.



Ders Dışı Etkinlik

Sanayileşmiş bir ülkeyi sanayileşme aşamaları bakımından araştırarak elde ettiğiniz sonuçları sınıfta sununuz. Çalışmanızda video, fotoğraf, power point sunumundan yararlanabilirsiniz.

Batı Avrupa ülkelerinden olan Fransa; Belçika, Lüksemburg, Almanya, İsviçre, İtalya, İspanya, Monako ve Andorra'ya komşudur. Ülkenin Akdeniz ve Atlas Okyanusu'na kıyıları bulunmaktadır (**4. Harita**). Akdeniz'deki Korsika Adası da Fransa'ya aittir.

Fransa'nın yer şekilleri çeşitlilik gösterir (**5. Harita**). Ortalama yüksekliği az olan (340 m) ülkenin batısı düzlüklerden oluşur. Ülkenin en önemli yükseltileri doğudadır. Paris Havzası ve bu havzanın kuzeydoğusunda platoların bulunduğu alan, Loire (Luar) havzası ve çevresindeki platolar, Massif Central (Masif Sentral)'in güneybatısı ile Pireneler arasında kalan Akitanya Havzası ülkenin başlıca düzlükleridir.



4. Harita: Fransa'nın dünyadaki yeri

KİMLİK KARTI

Yüz Ölçümü: 551.670 km²
Nüfusu: 65.312.249 (2011)
İdare Şekli: Cumhuriyet
Başkenti: Paris
Dili: Fransızca
Dini: Hristiyanlık
Kişi Başına Düşen Millî Gelir: 33.678 ABD doları
Yıllık Nüfus Artış Oranı: % 0,5
Ortalama İnsan Ömrü: Erkek: 76,1 yıl, kadın: 83,5 yıl
Şehir Nüfus Oranı: % 79
Ekonomik Faal Nüfus Oranı: % 43,4
Okuryazar Oranı: % 99

(<http://www.state.gov>)



5. Harita: Fransa'nın fiziki haritası

İspanya ile sınır oluşturan Pireneler, İtalya ve İsviçre ile sınır oluşturan Alpler ve Juralar Fransa'nın başlıca dağlarıdır. 4807 m yükseltisi ile Mont Blanc (Mon Blan) (11. Fotoğraf), Avrupa'nın en yüksek yeridir. Güneyde yer alan Massif Central ile kuzeydoğudaki Vojlar ve Ardenler eski kara kütleleridir.

Fransa, su kaynakları bakımından zengin bir ülkedir. Ren, Sen, Loire (Luar), Garonne (Garon) ve Rhone (Ron) ırmakları ülkenin önemli akarsularıdır. Atlas Okyanusu'na dökülen akarsuların ağızlarında gelgit genliği fazla olduğundan haliçler oluşmuştur. Haliçler, aynı zamanda birer doğal liman özelliği taşırlar. Akdeniz'e dökülen akarsuların ağızlarında ise gelgit genliği az olduğu için deltalar oluşmuştur. Ülkedeki nehirlerin büyük bir bölümünde su yolu taşımacılığı yapılmaktadır.

Ülkenin batısında okyanusal, iç kesimlerinde karasal, Akdeniz kıyısında ise Akdeniz iklimi etkilidir. Fransa, iklim özellikleri bakımından Türkiye'ye en çok benzeyen Avrupa ülkesidir. Akdeniz kıyılarında makiler, dağlık alanlarda ormanlar ve çayırlar, iç kesimlerde ise bozkırlar ülkenin başlıca bitki örtüleridir. Fransa'da ormanların kapladığı alan %30'dur.



11. Fotoğraf: Mont Blanc, Avrupa'nın en yüksek noktasıdır.

Fransa, Avrupa'nın çok nüfuslu ülkelerindedir. Ancak ülkedeki doğal nüfus artış hızı düşüktür. Paris Havzası, Manş kıyıları, kuzeyde Lille (Lil), Alsace-Lorraine (Alsas-Loren), Lya (Li) çevresi ile Rhone Havzası ülkenin sık nüfuslu yerleridir. Ülkede şehirleşme oranı yüksektir (% 75). Başlıca şehirleri; Paris (12. Fotoğraf), Marsilya, Lyon (Liyon), Toulouse (Tuluz), Nice (Nis), Nantes ve Le Havre (Lö Havr)'dir. Fransa'da 400.000 civarında Türk yaşamaktadır.



12. Fotoğraf: Fransa'nın başkenti Paris aynı zamanda Avrupa'nın büyük şehirlerindedir.

Fransa, Avrupa'da tarım toprağı en geniş olan ülkelerdendir. Ülke topraklarının yarısı tarıma elverişlidir. Ülkede sanayileşmeye bağlı olarak modern tarım yöntemleri uygulanmaktadır. Arpa, buğday, patates, şeker pancarı, zeytin,

sebze ve meyveler yetiştirilen başlıca tarım ürünleridir. Fransa'da bağcılık çok önemli bir tarımsal etkinliktir. Ülke bağcılıkta ve şarap üretiminde dünya çapında tanınmıştır. Champagne (Şampani), Bordeaux (Bordo), Bourgogne (Burgony) önemli şarap üretim merkezleridir. Fransa'da modern ahır hayvancılığı gelişmiştir. Bu nedenle ülke et ve süt ürünleri üretiminde önemli bir yere sahiptir.

Fransa'nın coğrafi koşulları ülkenin ekonomisini nasıl etkilemiştir?

Fransa yer altı kaynakları bakımından da fakirdir. Önemli madenleri; kömür, demir, boksit ve uranyumdur. Ülke petrol ihtiyacının tamamına yakını dışarıdan almaktadır.



13. Fotoğraf: Fransa'da hızlı trenler, toplu ulaşımda önemli bir yere sahiptir.

Fransa geniş bir ulaşım ağına sahiptir. Kara yolu bakımından Avrupa'nın en gelişmiş ülkelerindedir. Ülkede demir yolu ağı da iyi durumdadır. İngiltere'yle bağlantıyı sağlayan Manş Tüneli ve hızlı trenler sayesinde ülkede demir yolunun önemi artmıştır (13. Fotoğraf). Fransa'daki limanların birçoğu Avrupa'nın en işlek limanlarından. Ülkede hava yolu ulaşımı da gelişmiştir.

Fransa'nın önemli gelir kaynaklarından biri de turizmdir. Dünyada en çok turist çeken ülke Fransa'dır. Örneğin 2009 yılında ülkeyi 80,9 milyon turist ziyaret etmiştir. Ülke turizm geliri bakımından ABD'den sonra ikinci sıradadır.

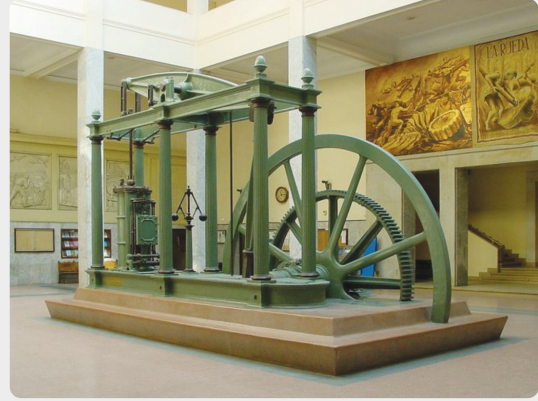
Fransa, dış ticaret hacmi en yüksek olan ülkeler arasında yer almaktadır. Ülkenin en çok ihraç ettiği ürünlerin başında ulaşım araçları gelmektedir.

Tarım ve hayvansal ürünlerin yanı sıra giyim eşyası Fransa'nın en çok ihraç ettiği ürünler arasında yer almaktadır. Petrol ve değişik ham madde ile maden cevherleri ülkenin ithal ettiği ürünlerin başlıcalarıdır. En fazla ticaret yaptığı ülkeler Almanya, İngiltere, ABD ve Avustralya'dır.

Fransa, Türkiye'den tekstil ürünleri, deri eşya ile bazı gıda maddeleri alır. Türkiye'ye; çeşitli makineler, ulaşım araçları, kimyasal ürünler, kâğıt, kâğıt hamuru, demir-çelik ürünleri ve optik aletler satar. Fransa, Türkiye'nin en çok ticaret yaptığı ülkeler arasında yer almaktadır.

Fransa'da Sanayileşme Süreci

Fransa'nın sanayileşmesi bakımından en önemli süreç 1824'ten sonrasıdır. Çünkü İngiltere'de aşırı derecede artan makine üretimi, bu ürünlerin ihracatını zorunlu kılmıştır. İngiltere parlamentosununun 1824'te çıkardığı makine ihracatını serbest bırakan yasa ile Avrupa'nın diğer ülkelerinde de sanayileşme süreci başlamıştır. Bu dönemde Fransa, İngiltere'den aldığı buharla çalışan dokumacılıkta kullanılan makinelerle sanayileşme sürecine girmiştir (14. Fotoğraf). Bundan önceki süreçte Fransa'nın temel ekonomik etkinliği tarımdı. Ülkede tahıl, patates, sebze ve et üretimi ile sömürgelerinden elde ettiği gelirler, ülkenin başlıca ekonomik kaynaklarını oluşturuyordu. Sanayileşme süreciyle birlikte tarımsal üretimin



14. Fotoğraf: Fransa'da sanayileşme süreci buhar gücüyle çalışan makinelerle başlamıştır.

ekonomideki payı azalırken sanayi üretiminin payı artmıştır. Ülkenin sanayileşmesindeki bu ilk süreçte küçük işletmeler vardı. 1840'lara gelindiğinde sanayi üretimi en çok on işçi çalıştıran küçük işletmelerde gerçekleştiriliyordu. Örneğin 1840'ta 1,5 milyon küçük işletmeci 2,8 milyon işçi çalıştırmaktaydı. Başlangıçta sanayi alanında daha çok devlet yatırım yapmaktaydı. 1830 ile 1848 yılları arasında özel sektörün de yatırımları önem kazandı. Bu süreçte kömür ve demir üretimi büyük ölçüde arttı.

Fransa'nın sanayileşme süreci 1900'lu yıllarda artarak devam etmiştir. Demir yolu yapımı, demir çelik ve kömür üretimiyle paralel bir artış göstermiştir. Bu süreç, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra da devam etmiştir.

Fransa'da sanayileşmeyle ilgili yeni bir adım, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra atıldı. Bu dönemde Fransa, askerî alanda yaptığı yatırımları sivil alana yöneltmiştir. Bu nedenle sanayi alanına daha çok kaynak ve teknoloji aktarılmıştır. Bu durum, ülkenin hızla gelişmesini kolaylaştırmıştır.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki süreçte kara yolu yapımı ve otomotiv sanayi önem kazanmıştır. Bu dönemde Fransa'da önemli gelişmeler gerçekleşmiştir. Ülke otomotiv üretiminde önemli bir yere ulaşmış, bu alanda dünyanın en çok otomobil üreten ülkeleri arasında yer almıştır. Örneğin 1948'de 1,5 milyon otomobil üretilirken 2009'da üretilen otomobil sayısı 20 milyonu aşmıştır.

Fransa'da 1983'te özelleştirme politikası benimsenmiştir. Bu süreçte sanayi kuruluşlarının, bankaların ve sigorta şirketlerinin satılmasına karar verilmiştir. Ülkedeki özelleştirme politikaları günümüzde de sürmekte fakat devlet havacılık, savunma, otomotiv, enerji ve telekomünikasyon gibi sektörleri kendisi yönetmektedir.



Bunu Biliyor muydunuz?

Fransa'da 1830'da 980 bin ton olan kömür üretimi 5 milyon 153 bin tona, demir üretimi ise 212 bin tondan 592 bin tona yükseldi. 1839'da 2450 olan buharlı makine sayısı 1847'de 4853'e yükseldi. 1842'de 888 km olan demir yolu uzunluğu ise 1847'de 1830 km'ye ulaştı.

(Toplumsal Mücadele Ansiklopedisi. s. 99)

Ülkede gelişmiş olan sanayi kollarından başlıcaları; makine, dokuma, tekstil, deri, otomotiv (15. Fotoğraf), giyim, besin, kâğıt, elektrikli aletler, kimya, petrol ürünleri ve ulaşım araçlarıdır.

Paris ve çevresi ile Rhone (Ron) Nehri havzasında, Marsilya çevresinde, kuzeyde Lille (Lil)-Roubaix (Robeks), Nancy (Nansi) - Strazburg (Strazburg) arası ülkedeki önemli sanayi bölgeleridir.



15. Fotoğraf: Fransa'daki otomobil fabrikalarından biri.



Okuma Metni

Dünya'nın Dördüncü Büyük Ekonomisi

Fransa, ABD, Japonya ve Almanya'dan sonra dünyanın dördüncü büyük ekonomisine sahiptir. Ülkede uçak sanayii çok gelişmiştir. Fransa'da üretilen uçakları 50'den fazla ülke kullanmaktadır. İkinci Dünya Savaşı'ndan önce askerî ihtiyaçları gidermek için üretim yapan uçak sanayii, daha sonraki süreçte sivil amaçlarla üretime başladı. Askerî gücün sivil alanda kullanılması, ülkenin kalkınma hızını arttırdı. Fransa ilaç, parfüm, kozmetik, gıda işleme sanayii gibi alanlarda da çok gelişmiştir. Ülke, şarap ihracatında ilk sırada yer almaktadır. Fransa; kimyasal ürünler, kauçuk ve plastik ihracatında dünya dördüncüsü, ilaç ve otomobil ihracatında dünya üçüncüsüdür.

Fransa sanayisinin başlıca özellikleri; yüksek kaliteli ürünler üretmesi ve yeniliklere açık olmasıdır. Bu nedenle ülkede modernleşmeye çalışan firmalara kredi kolaylıkları sağlanmaktadır.

(www.nationsencyclopedia.com)



Etkinlik

Fransa'nın bazı özellikleri	Sanayinin gelişmesine neden olmuştur.	Sanayinin gelişmesine neden olmamıştır.
Orta kuşakta bulunması		✓
Sömürgelerinin bulunması		
Temel geçim kaynağının tarım olması		
Bazı yatırımları devletin gerçekleştirmesi		

Fransa'nın sanayileşmiş bir ülke olmasının nedenlerini gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.



Okuma Metni

Sanayi Devrimi

Makinelerin icadı iplikçilikte başladı. 1765'te Spinning Jenny (Spining Ceni), 1767'de Water Frame (Vater Fram) 1779'da Mule Jenny icat edildi. Bu makineler, pamuk ipliğinde köklü değişiklikleri ortaya çıkardı.

18. yüzyılın 70'li yıllarında, yüzlerce işçi çalıştıran iplik yapımevleri ortaya çıktı. 1780'e doğru İngiltere'de 20 iplik yapımevi bulunuyordu, on yıl sonra bu sayı 150'ye çıktı.

Pamuk ipliği üretiminde makineciliğin ilerlemesi, dokumacılığın gecikmesine meydan verdi. Dokuma tezgâhlarının iplik üretimine uygun bir hâle getirilmesi yolundaki girişimler ancak uzun çabalardan sonra sonuç verdi.

İlk makineler, su çarkıyla işletiliyordu; makinelerin su çarkıyla işletilmesi, bu makinelerin su bulunan yerlerde işletilmesini zorunlu kılıyor ve bunların kullanımını sınırlandırıyor. Genel olarak her yerde çalışan bir motor gereksinmesi gittikçe daha şiddetle kendini duyuruyordu. 18. yüzyılın 80'li yıllarından başlayarak pamuk sanayiinde Watt'ın buharlı makinesi kullanılmaya başlandı. Bu, sanayi üretimini artırma olanağı yarattı ve ülkede fabrikaların çoğalmasını, sanayi merkezlerinin genişlemesini sağladı.

Makinecilikte ilerleme, maden tüketimini hızlandırıyor ama kömür ve odun sıkıntısı, metalürjinin (maden işleme sanayiinin) gelişmesini sınırlandırıyor. Metalürji, ancak 1784'ten sonra Henry Cort (Henri Kort)'un demir ergitme ve arındırma fırını buluşundan sonra büyük ilerleme gösterdi. Böylece İngiltere'de demir üretimi, 1785 ve 1797 yılları arasında iki katına ulaştı. Kok kömürü ile yapılan döküm, taş kömürü üretiminin artmasına yardım etti. Taş kömürü üretimi, yüzyılın sonunda yaklaşık olarak 10 milyon tona ulaşarak dört katına çıktı.

Pamuk ipliği imalatında makinelerin kullanılması, buna bağlı bir dizi sanayi dalının, özellikle ağır sanayiinin kurulmasını sağladı. Ağır sanayi gelişmesi, makine yapımının yaratılmasıyla doruğuna ulaştı. Başlangıçta makineler, manüfaktürlerde zanaatçılık usulleriyle yapılıyordu. Çok pahalı oluyorlardı ve imalleri sanayi artan taleplerini karşılamaktan uzaktı. Ancak makinelerin makineyle imali ayrı bir sanayi kolu hâlini aldıktan sonradır ki makine imalatı hızlandırılabilir ve fiyatları düşürülebilir. Makine imali o denli hızla artıyordu ki 1824'te parlamento makine ihracına izin verdi.

(Zubritski, Mitropolski, Kerov, Kapitalist Toplum, s. 44, 45.)



Etkinlik

Yukarıdaki metne göre İngiltere'deki hangi gelişmeler Fransa'da sanayinin gelişmesini sağlamıştır? Açıklayınız.



Etkinlik

Mont Blanc, Sen, Rhone, delta, haliç, Akdeniz, okyanusal, karasal, sanayi, yer altı kaynakları, tarım”

Yukarıdaki kavramları kullanarak Fransa'yı tanıtıcı bir paragraflık yazı yazınız.

.....

.....

.....

.....

E. TARIM VE EKONOMİ



Düşünelim, Araştırma

1. Çevrenizde hangi tarım ürünleri üretilmektedir? Bu ürünlerin üretiminde hangi tekniklerin kullanıldığını araştırınız.
2. Bir tarım alanından daha fazla ürün elde etmek için neler yapılabileceğini araştırınız.

Yeryüzünde yüzlerce iş kolu bulunmaktadır. Bunlardan kaç tanesini sayabilirsiniz ya da hangilerini biliyorsunuz? Tartışınız.

Bu iş kolları içinde yeryüzünde herkesin bildiği ve en eski olan iş kolu tarımdır. Bitkisel ve hayvansal ürünlerin yetiştirilmesiyle ilgili gerçekleştirilen etkinlikler tarım olarak nitelendirilmektedir. Buna göre yaşamımızı tarıma borçluyuz. Çünkü tarla, bağ ve bahçelerden elde ettiğimiz ürünler, beslediğimiz ya da avladığımız hayvanlarla beslenmekteyiz. Bu nedenle tarım, insanların vazgeçilmez ekonomik etkinliğidir. Bu etkinliğin yapılış şekli ve yoğunluğu, ülkelerin gelişmişlik düzeyine bağlıdır. Bazı ülkelerde tarım tekniği çok geridir. Bu tür ülkeler, daha çok tarımı temel ihtiyaçlarını gidermek için yapmaktadırlar (**16. Fotoğraf**). Geri kalmış ülkelerde durum böyledir. Bu tür ülkelerde tarım geleneksel yöntemlerle yapılır. Sulama, gübre kullanımı çok sınırlıdır. Hangi cins tohumun daha verimli olacağı bilinmez ve toprak bakımı yetersizdir. Makine gücünden çok insan ve hayvan gücü kullanılır. Ekstansif tarım tekniği denilen bu tarım yönteminde verim çok düşüktür. Tarımsal üretim, bazen ihtiyacı bile karşılamadığı için tarım ürünleri pazara fazla sunulmaz. Az gelişmiş ülkelerden bazılarında ise daha çok bir ya da birkaç ürün yetiştirdiği için bu ürünler ülkenin ekonomisinin temelini oluşturur. Ülke bu tarım ürünlerini satarak diğer ihtiyaçlarını karşılar. Örneğin Brezilya, uzun yıllar yalnızca muz yetiştirerek geçimini sağlamıştır. Tek ürüne dayalı ekonomi, ülkeyi sıkıntıya soktuğu için zamanla başka ürünler de yetiştirilmeye başlanmıştır. Çünkü muzun alınmadığı ya da ülkeler arası anlaşmazlıklar sonucu muza ambargo konulduğu zaman, ülke ekonomisi çökme noktasına gelmiştir. Temel geçim kaynağı tarım olan ülkelerin başlıcaları; Hindistan, Pakistan, Afganistan, Somali, Gana, Mali, Moritanya ve Kenya gibi az gelişmiş ülkelerdir.



16. Fotoğraf: Tarım, bazı ülkelerde geleneksel yöntemlerle yapılır.

Gelişmiş ülkelerde de tarım önemlidir; ancak bu tür ülkelerde tarım modern yöntemlerle yapıldığı için tarımda çalışanların oranı az, tarım dışı sektörlerde çalışanların oranı fazladır. Gelişmiş ülkelerde üst düzeyde verim elde etmek için entansif tarım tekniği kullanılır. Bu yöntemde tarım ürünlerine ürünün ihtiyaç duyduğu dönemde, ihtiyaç duyduğu kadar su verilir ve gübre kullanılır. Toprak sürülerek küçük parçalara bölünür. Böylece havalanması ve su geçirmesi sağlanır. En iyi cins tohum kullanılır

ve zararlılarla mücadele edilir. Bu işlemlerin tamamı modern araçlarla gerçekleştirilir (17. Fotoğraf). Bu nedenle entansif tarım tekniğinde insan gücüne çok az ihtiyaç duyulur. Tarımda çalışanların az olmasının nedeni de budur. Tarım alanlarından elde edilen verim ise yüksektir. Bu ülkelerde tarımsal üretim ihtiyaçtan çok fazladır. Bu nedenle üretimin önemli bir kısmı dış pazarlar için gerçekleştirilir. Dış pazarlara üretim için yalnızca gelişmişlik düzeyi yetmemektedir. Çünkü gelişmişliğin yanı sıra tarıma elverişli toprakların bulunması ve iklimin tarıma elverişli olması gerekir. Örneğin Japonya ileri düzeyde gelişmiş olduğu hâlde yer şekillerinin az bir kısmı tarıma elverişlidir. Buna karşılık ABD, Fransa, İngiltere ve Almanya gibi ülkelerde tarım alanları da yeterlidir. Tarım alanı sınırlı olduğu hâlde dar alandan çok üst düzeyde verim alınan ülkelerin tipik örneği Hollanda'dır. Bu ülkenin kapladığı alan dar olduğu hâlde tarımsal ve hayvansal ürünlerin üretiminde ve dış pazarlarda önemli bir yere sahiptir.



17. Fotoğraf: Bazı ülkelerde verimi artırmak için bir dizi önlem alınmaktadır. Tarım alanlarının sulanması bu çalışmalardan biridir.

Tarımın ekonomiye etkisi, yalnızca doğrudan tarımsal ürünlerden elde edilen gelirlerle sınırlı değildir. Tarım, iş alanı oluşturması ve sanayide ham madde olarak kullanılması bakımından da büyük bir önem taşımaktadır. Tekstilden besin sanayisine kadar birçok sanayi kolunun temel ham maddesi tarım ürünleridir.



Etkinlik

	Tarımsal verimi artırır.	Tarımsal verimi artırmaz.
Tarım alanının genişletilmesi		
Tarım alanının sulanması	✓	
Tarımda çalışanların sayısının artırılması		
Gübre kullanılması		
İyi cins tohum kullanılması		
Tarımsal etkinliklerin makinelerle yapılması		

Tarımsal verimi etkileyen etmenlerin belirtildiği yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.



Ders Dışı Etkinlik

Tarım olmasaydı yeryüzünde yaşam nasıl olurdu? Bu konuyla ilgili bir kompozisyon hazırlayınız. Kompozisyonda beslenme ve sanayi kuruluşları ile tarım arasındaki ilişkiyi de işleyiniz.



Performans Görevi

Sınıfta iki grup oluşturunuz. Graplardan her biri bir ülkenin özelliğini araştıracaktır. Araştırma yapacak gruplar aşağıdaki özellikleri taşıyan ülkeleri seçeceklerdir.

Birinci grup : Tarımda geleneksel yöntemler uygulayan bir ülke

İkinci grup : Tarımda modern teknikler uygulayan bir ülke

Hazırlama süresi: 1 hafta

Çalışmayı yaparken ansiklopedi, İnternet, atlas ve ülkeleri tanıtan çeşitli kaynaklardan yararlanınız. Çalışmanızı görsel materyaller, video gösterileri ve power point sunumlarına destekleyebilirsiniz. Ayrıca çalışmanızı, ilgili ülkelere yönelik basında çıkmış haberlerle de zenginleştirebilirsiniz.

Çalışmanızı sınıfta sunduktan sonra okulda bu ülkeleri tanıtacak çeşitli etkinlikler düzenleyebilirsiniz.

Değerlendirme: Çalışmanız yeterli tanıtımı yapmanıza, farklı kaynaklar kullanmanıza, zamanında yetiştirmenize ve kullandığınız görsel materyallere göre değerlendirilecektir.

1. Tarım Ülkesi: Nijerya

Nijerya Batı Afrika'da yer alan bir ülkedir. Doğusunda Kamerun, kuzeydoğusunda Çad, kuzeyinde Nijer, batısında Benin ve güneyinde Gine Körfezi bulunur (**6. Harita**). Yüz ölçümü 923.773 km², nüfusu 149.229.090'dır (2009).

Afrika Kıtası'nın en çok nüfusa sahip ülkedir. Nijerya coğrafi olarak iki büyük bölüme oluşur.

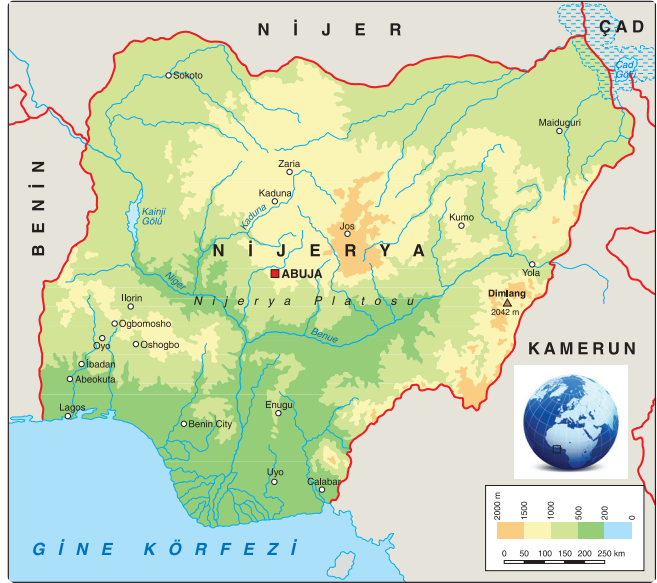
a. Yüksek Topraklar: Ülkenin iç kesimlerini kapsar. Bir plato alanı olan yüksek topraklar Nijerya'nın doğu ve batısına doğru alçalır.

b. Alçak Topraklar: Nijer Irmağı vadisi ile onun kolu olan Benue Irmağı vadisini içine alır. "Y" biçimindeki ovalar Nijerya topraklarının büyük bölümünü oluşturur. Çad Gölü düzlükleri ile kuzeybatıda yer alan Sokoto Havzası diğer önemli düzlükleridir.

Nijerya'da iklim kuzeyden güneye doğru gidildikçe çeşitlilik gösterir. Kuzey bölgelerinde yarı kurak savan iklimi etkiliyken güneyde yağışlı tropikal iklim görülür. Yağış miktarı 4000 mm civarındadır. Kuzeyde gece ile gündüz ve mevsimler arası sıcaklık farkları belirgin olmasına rağmen güneyde sıcaklıklar yıl boyu pek fazla değişmez.

Ülkede bitki örtüsü de iklime uygun olarak farklılıklar gösterir. Ülkenin güneyi tropikal yağmur ormanlarıyla kaplıyken kuzeyde seyrekleşen ormanlar, yerini savanlara bırakır. Yüksek Topraklar'da ise geniş otlaklar yer alır.

Nijerya'nın en önemli akarsuyu Nijer'dir. Kuzeyde nehre adını veren Nijer topraklarında doğan nehir Nijerya'da geniş bir delta oluşturarak Gine Körfezi'nde Atlas Okyanusu'na dökülür. Kaynağından



6. Harita: Nijerya'nın fiziki haritası

Nijerya'ya girene kadar suyu azalan nehir, Nijerya'da bol yağışlarla beslenir (**18. Fotoğraf**). Nehir üzerinde enerji ve sulama amaçlı barajlar inşa edilmiştir.

Nijerya, hızlı bir nüfus artış oranına sahiptir (% 2.61). Ülke nüfusunun büyük bir kısmı güneyde toplanmıştır. Kuzeyde Kono eyaleti dışında nüfus seyrek. Toplam nüfusun yaklaşık 1/3'ü kentlerde yaşar. Ancak ülkede nüfusu 100.000'i aşan kent sayısı azdır.

Güneyde nüfus yoğunluğunu azaltmak ve hizmetlerin ülkeye eşit dağılımını sağlamak için 1976'da yeni bir federal başkent kurulmasına karar verilmiştir. Ülkenin orta kesiminde kurulan Abuja'da 2 milyon kişinin barındırılması planlanmıştır. Nüfusunun büyük çoğunluğu zenci olan ülkede birçok etnik grup yer almaktadır.

Nijerya 16.yüzyılda Portekizliler tarafından işgal edilmiştir. Portekizliler, daha sonra ülkeyi İngilizlere bırakmak zorunda kalmışlardır. Çok uzun yıllar ülkede köle ticareti yapan İngiltere, II.Dünya Savaşı'na kadar kontrolü elinde bulundurdu. Savaş sonrasında başlayan bağımsızlık hareketleri sonucunda 1960 yılında Nijerya bağımsızlığına kavuştu. Nijerya bugün 30 eyaletten oluşan federal bir cumhuriyettir.

Nijerya bir tarım ülkesidir ve topraklarının önemli bir kısmı tarıma elverişlidir. Nüfusun % 70'i tarımdan geçimini sağlamaktadır. Yetiştirilen tarım ürünleri bölgelere göre farklılıklar gösterir. Kuzeyde yer alan yarı kurak bölgelerde tahıl, yer fıstığı, pamuk tarımı yaygındır. Güneyde kakao, palmiye (yağı için) tarımı yapılır. Ülkede sulanabilen araziler yüz ölçümün % 1'inden biraz fazladır (10 bin km² ye yakın). Yıl boyu ekilebilen arazi oranı ise ancak % 3'tür. Bu nedenle Nijerya'da tarımsal üretim bazı büyük işletmeler dışında geleneksel ve ilkel yöntemlerle yapılmaktadır (**19. Fotoğraf**). Verim de buna paralel olarak oldukça düşüktür. Nijerya'da diğer bir önemli tarımsal etkinlik ormancılıktır. Ülke, dünyanın önemli kereste ihracatçılarından biridir. Keresteler işlenmeden ham olarak satılmaktadır.

Nijerya'da hayvancılık özellikle kuzeyde büyük bir öneme sahiptir. Bu kesimde daha çok büyük ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yaygındır. Ancak daha çok geçim için yapılan ve modern yöntemlerin uygulanmadığı hayvancılık faaliyetlerinde verim düşüktür. Güneyde çeçe sineği nedeniyle hayvancılık yapılamamaktadır.

Nijerya'nın en önemli yer altı kaynağı petroldür. Dünya petrol rezervlerinin yaklaşık % 2'sine sahip olan ülke, Afrika Kıta'sının önemli petrol üreticisi ve ihracatçısı ülkelerindedir. Diğer önemli yer altı kaynakları doğal gaz, kalay ve kömürdür.

Nijerya'da sanayi gelişmemiştir. Ülke nüfusunun ancak %10'u geçimini sanayi faaliyetlerinden sağlamaktadır. Sanayi kuruluşları güneyde yoğunlaşmıştır. Petrol ihracatı sayesinde son yıllarda sanayinin geliştirilmesi için önemli çalışmalar yürütülmektedir. Başlıca sanayi kolları; petrol arıtma, tekstil, çimento, kauçuk, kereste ve gıdadır.



18. Fotoğraf: Nijer, Nijerya'nın en büyük nehridir.



19. Fotoğraf: Nijerya'da tarım geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır.

2. Modern Tarımın Temsilcisi: Amerika Birleşik Devletleri

ABD, Kuzey Amerika Kıtası'nda yer almaktadır. Ülkenin kuzeyinde Kanada, güneyinde Meksika yer almaktadır. Batıda Büyük Okyanus, doğuda Atlas Okyanusu ile çevrili olan ülke 50 eyaletten oluşmaktadır. Yüz ölçümü bakımından Rusya, Çin ve Kanada'dan sonra dünyanın 4. büyük ülkesidir (9.629.091 km²). Hawaii ve Alaska 1959 yılında eyaletlere katılmıştır.

ABD, yer şekilleri bakımından farklı özellikteki beş bölgeden oluşur (7. Harita):

Atlas Okyanusu Kıyı Ovaları

Atlas Okyanusu kıyısındaki ovalar, ABD topraklarının yaklaşık 1/10'ünü oluşturur. Yükseltisi az olan bu ovalar, ülkenin en verimli topraklarının bulunduğu kesimdir.

Appalaş Dağlık Bölgesi

Atlas Okyanusu'na paralel olarak uzanan Appalaş Dağlarının yükseltisi azdır. Yaşlı olan bu dağların en yüksek noktası Mitchell (Miçil) dağıdır (2037 m). Metamorfik ve volkanik taşlardan meydana gelen Appalaşlar'da zengin kömür yatakları bulunmaktadır.

İç Ovalar

İç ovalar bölgesi batıda Kayalık Dağları ile doğuda Appalaş Dağları arasında yer alır. Yükseltisi 150-200 m arasında olan bu kesim, ülke topraklarının yaklaşık yarısını kaplar. Ülkenin en önemli tarım alanlarını kapsayan bu ovalar, Mississippi tarafından sulanmaktadır (20. Fotoğraf).

Kayalık Dağları

Büyük Okyanus kıyılarına paralel uzanan Kayalık Dağların yüksekliği birçok yerde 3000 m'yi geçmektedir. Genç bir arazi olan bu dağlık kütle yeryüzünün deprem bakımından tehlikeli alanlarındandır. Bu dağların batısında büyük platolar yer alır.

Kayalık Dağları ve batısı, aynı zamanda aktif volkanların da bulunduğu bir bölgedir. Birçok volkanik oluşumun yer aldığı Yellowstone Ulusal Parkı bu kesimde bulunmaktadır. Kuzeyden güneye doğru uzanan Columbia (Kolombiya), kapalı bir havza olan Büyük Tuz Gölü çevresi ve derin kanyonlarla yarılmış olan Colorado (Kolorado) platoları bu dağlar arasında yer alır.



7. Harita: ABD'nin fiziki haritası



20. Fotoğraf: Mississippi, ABD'nin en önemli akarsuyudur.

Büyük Okyanus Kıyıları

Büyük Okyanus kıyılarında dar kıyı ovaları yer alır. Bu kesimde yer alan Sacramento (Sakramento) ve San Joaquin (Sin Yoahim) nehirlerinin vadileri önemli tarım alanlarıdır.

ABD arazilerinin bir kısmı da Alaska ve Hawaii adalarında yer alır. Alaska'nın önemli bir kısmı platolar ve dağlardan oluşur. Sekiz tane volkanik adadan oluşan Hawaii önemli bir turizm potansiyeline sahiptir.

Akarsular ve göller bakımından zengin olan ABD'deki en önemli akarsu aynı zamanda dünyanın en uzun akarsularından olan Mississippi, ülkenin iç kesimlerindeki suları Meksika Körfezi'ne taşımaktadır. Kayalık Dağlarından doğan Colorado (Kolorado) ve Rio Grande (Riyo Grande) de ABD'nin önemli akarsularındandır.

ABD'nin başlıca gölleri ülkenin kuzeyinde yer almaktadır (**21. Fotoğraf**). Superior (Superiyor), Michigan (Mişığın), Huron, Erie (Eri) ve Ontario (Ontoriyo) gölleri, yeryüzünün önemli tatlı su kaynaklarıdır. Bu göller arasında yapılan kanallar sayesinde su yoluyla Atlas Okyanusu'na ulaşabilmektedir.

ABD, birçok iklimin etkili olduğu ülkelerdendir. Batı kıyılarda okyanusal, Alaska'da tundra ve sert karasal, iç kesimlerde çöl ve ılıman karasal, Hawaii'de tropikal iklim koşulları etkilidir. İklimle bağlı olarak bitki örtüsü de çeşitlilik gösterir. Orman, çayır, bozkır, tundra ve çöl bitkileri başlıca bitki örtülerini oluşturur. Ülkenin üçte biri ormanlarla kaplıdır.

Çin ve Hindistan'dan sonra nüfusu en çok olan ülkedir (308.745.538). Kıta keşfedildikten sonra Avrupalı göçmenlerin akınına uğramıştır. Bu nedenle ülke nüfusunun yaklaşık 1/4'ini Avrupa'dan gelenler oluşturmaktadır. Ülkedeki ikinci büyük nüfus grubunu Afrika kökenliler oluşturur. Bölgenin yerli halkı olan Kızılderililerin nüfusları azdır. Nüfusun bir kısmını da Asya'dan gelen göçmenler oluşturmaktadır. ABD nüfusunun %75'i şehirlerde yaşar. Atlas Okyanusu'nun kuzey kıyılarında şehirleşme oranı yüksektir. Büyük Okyanus kıyıları ve göller çevresinde de büyük şehirler yer almaktadır. Başkenti Washington (Vaşington) ile New York (Nivyork), Chicago (Şikago), Los Angeles (Lıs Encilis) ülkenin büyük şehirlerindedir. Ülkenin en seyrek nüfuslu yerleri dağlık alanlar ile Colorado (Kolorado) platosu ve Büyük Havza çevresidir.

ABD, tarımsal üretim bakımından dünyanın sayılı ülkelerindedir. Ülke topraklarının yarısı tarıma elverişlidir. Tarım alanlarının geniş olmasının yanı sıra uygulanan tarım tekniği, ABD'de tarımsal üretimin fazla olmasına neden olmuştur. Tarımda makineleşme süreci 1790'da tırpanın üretimiyle başlar. Çırcır, parçaları değiştirilebilir demir ve çelik pulluk üretimi 1793 ile 1834 yılları arasındaki gelişmelerdir. 1910 yılında tarımda buharla çalışan traktör kullanılmaya başlanmıştır (**22. Fotoğraf**).



21. Fotoğraf: Göller yöresi ABD'nin en önemli su kaynaklarındandır.



22. Fotoğraf: ABD'de kullanılan buharlı traktörlerden biri.

1950'den sonra gelişmiş traktörler, 1960'ta biçerdöver, 1975'te pamuk toplama makinesi üretilmiştir. Bu makineler zamanla geliştirilmiş tarımda kullanılan makine sayısı ise artmıştır. 2008'de ABD'de tarımsal üretim alanında 4,8 milyon traktör kullanılmıştır. Tarımsal üretimin her aşamasında makinelerin kullanılması verimin artmasını sağlamıştır. Makine kullanımı aynı zamanda iş gücüne olan ihtiyacın azalmasına neden olmuştur. Ülkede çalışan nüfusun yalnızca %3'ü tarımla uğraşmaktadır.



23. Fotoğraf: ABD tarım üretimin her aşamasında makine kullanımı ve sulamaya önem vermektedir.

ABD'de tarımsal verimliliğin artmasına neden olan gelişmelerden biri de sulamadır (**23. Fotoğraf**). Barajlar ve sulama kanalları sayesinde tarımsal verimlilik artmıştır. Günümüzde tarım alanlarının büyük bir kısmında sulama yapılmaktadır.

ABD'de tarımsal üretim açısından önemli uygulamalardan biri de gübre kullanımıdır. 1890'dan itibaren başlayan gübre kullanımı artarak devam etmiştir (**2. Tablo**). Örneğin 1890 ile 1970 yılları arasında kullanılan gübre miktarında %1754 oranında artış gerçekleşmiştir.

Ürünler	Gübre kullanım oranı (%)
Mısır	96
Pirinç	97
Patates	100
Pamuk	82
Soya fasülyesi	90

2. Tablo: 2008 yılında ABD'de bazı ürünlerin üretiminde gübre oranları
(<http://countrystudies.us>)

Ürünler	İlaçlama oranı (%)
Buğday	84
Pirinç	95
Mısır	90
Soya	88
Elma	79

3. Tablo: 2008 yılında ABD'de bazı ürünlerin üretiminde ilaçlama oranları
(<http://countrystudies.us>)

ABD'de tarımın özelliklerinden biri tarımsal üretimin büyük çiftliklerde gerçekleştirilmesidir. Örneğin tarımla uğraşanlara göre kişi başına düşen tarım alanı büyüklüğü Avrupa Birliği ülkelerinde ortalama 6,9 hektar, Türkiye'de 2,8 hektar iken bu değer ABD'de 55 hektardır. Ülkedeki çiftlik sayısı da fazladır. 2008 yılında ülkede 2,2 milyon çiftlik bulunmaktaydı.

ABD'de tarımsal verimliliği artıran etmenlerden biri de tarım alanlarının zararlılara karşı ilaçlanmasıdır (**3. Tablo**). Tohum türlerinin ıslah edilmesi ve melez tohum türlerinin elde edilmesi de tarımsal verimi artıran etmenlerdendir.

Tarım, ABD ekonomisi açısından önem taşımaktadır. Tarım ve tarıma dayalı ürünlerin ihracatında ABD 60,7 milyar dolarla (2008) ilk sırada yer almaktadır. Tarımda kişi başına düşen gelir 2008 yılına göre ABD'de 12.826 dolardır. Bu değer Pakistan'da 143, Mısır'da 339 dolardır.

ABD, buğday ve mısır üretiminde dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. Dünya mısır üretiminin yaklaşık yarısını karşılayan bu ülkenin başlıca mısır üretim alanları iç bölgelerdeki ovalardır. Arpa, pirinç, yulaf ve Hint darısı ülkede yetiştirilen diğer önemli tahıllardır. Ülke, sanayi bitkileri üretimi alanında da önemli bir yere sahiptir. ABD, dünya soya fasulyesi (24. Fotoğraf) üretiminde birinci sıradadır. Tütün üretiminde Çin'den sonra ikinci sırada yer almaktadır. Ülke aynı zamanda turunçgil üretiminde de dünyada ilk sıralardadır. Pamuk, ABD'de yetiştirilen diğer önemli bir tarım ürünüdür.

ABD'de tarımsal üretim büyük ölçüde ihracata yöneliktir. Bu nedenle birçok tarım ürününün üretim miktarı ülke ihtiyacının çok üzerindedir. ABD dış satışının %10'unu tarım ürünleri oluşturmaktadır.

ABD'de ormancılık da gelişmiştir. Orman ürünlerinin önemli bir kısmı sanayi alanında ham madde olarak kullanılmaktadır. Ülke, kereste üretiminde Rusya'dan sonra ikinci sırada yer alır.

ABD, hayvancılık bakımından da gelişmiş bir ülkedir. Bu alandaki üretim de modern yöntemlerle (25. Fotoğraf) gerçekleştirildiği için verim yüksektir. Sığır ve domuz besiciliği ile kümes hayvancılığı ülkedeki gelişmiş hayvancılık kollarıdır. Ülke, dünyanın en büyük et, süt, tereyağı, peynir ve yumurta üreticisidir. ABD'de balıkçılık da çok gelişmiştir. En fazla balık avlayan ve balık ihraç eden ülkeler arasında yer almaktadır.



24. Fotoğraf: ABD dünyanın en büyük soya fasulyesi üreticisidir.



25. Fotoğraf: ABD'deki büyükbaş hayvan çiftliklerinden biri



Etkinlik

	Verimi artırmıştır	Verimi etkilememiştir
Tarım alanlarının geniş olması		✓
Tarımın her aşamasında makine kullanılması		
Tarımda çalışan sayısının az olması		
Tarım alanının sulanması		

ABD'de tarımsal alanda verimin yüksek olmasına ilişkin yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.



Etkinlik

Aşağıda maddeler hâlinde verilen özelliklerden Nijerya'ya ait olanların numaralarını Nijerya kutusuna, ABD'ye ait olanların numaralarını ABD'nin kutusuna yazınız.

ABD	Nijerya

1. Tarımda modern teknikler uygulanır.
2. Doğum oranı yüksektir.
3. Tarımda geleneksel yöntemler uygulanır.
4. Aynı tarım alanında yılda birden fazla ürün yetiştirilebilmektedir.
5. Doğal nüfus artış hızı düşüktür.
6. Kişi başına düşen gelir yüksektir.
7. Tarımsal verim yüksektir.
8. Tarım alanında çalışanların oranı fazladır.
9. Tarımsal verim düşüktür.
10. Tarımsal üretim ihtiyacı gidermeye yöneliktir.
11. Tarımsal üretim, daha çok ihracata yönelik yapılıdır.
12. Tarım alanında çalışanların oranı azdır.
13. Kişi başına düşen gelir düşüktür.
14. Yer şekilleri düzlüklerden oluşur.
15. Yer şekilleri çeşitlilik gösterir.
16. Ülkenin önemli bir kısmı tropikal kuşakta bulunur.
17. Topraklarının bir kısmı denizin doldurulmasıyla elde edilmiştir.
18. Yazlar yağışlı, kışlar kuraktır.
19. Her mevsim yağış görülür.
20. Nüfus yoğunluğu yüksektir.
21. Bazı yıllar tarım ürünü ihraç eder.
22. Sanayileşmiş ülkelerdendir.

F. KÜRESEL VE BÖLGESEL ÖRGÜTLER



Düşünelim, Araştırma

1. Uluslararası örgütlerin kuruluş amaçlarının neler olabileceğini araştırınız.
2. Türkiye'nin hangi uluslararası örgütlere üye olduğunu araştırınız.



Etkinlik

Sınıfta beş grup oluşturunuz. Her grup ekonomik, askerî, siyasi ve bunların dışında birer örgüt kuracaktır. Kurulan örgütün amaçlarını ve üyelerinin hangi ülkelerden oluşacağını nedenleriyle birlikte tartışınız. Elde ettiğiniz verileri rapor hâline getirerek sınıfta sununuz.

Dünya genelini etkileyen savaşlar, can ve mal kaybı bakımından büyük yıkımlar ortaya çıkarmaktadır. Özellikle Birinci Dünya Savaşı ve İkinci Dünya Savaşı'nda yaşananların olumsuz etkileri onlarca yıl devam etmiştir. Dünya genelinde büyük yıkımlara neden olan bu tür olayların tekrarlanmaması için çeşitli uluslararası örgütler kurulmuştur. Bu örgütlerin bir kısmı küresel bir kısmı bölgeseldir. Ayrıca örgütler ekonomik, askerî ve siyasi olmak üzere farklı amaçlarla kurulmuşlardır.



Tartışma

“Dünyada şimdiye kadar başka milletlerin birlik yaptıkları ve asırlarca beraber yaşadıkları görülmüştür. Kurmak istediğimiz birliğin, tarihte geçmiş olan birliklerin çok üstünde olmasını isteriz.”

(Utkan Kocatürk, Atatürk'ün Fikir ve Düşünceleri, Atatürk Araştırma Merkezi, s. 167)

Atatürk'ün yukarıdaki sözünün anlamını arkadaşlarınızla tartışınız.

BM (Birleşmiş Milletler)

İngilizcesi United Nations (UN) olan Birleşmiş Milletler, 24 Ekim 1945'te kurulmuştur. Kuruluş amacı, dünyada barış ve güvenliği korumak ve ulusların kendi kaderlerini belirlemelerini sağlamaktır. Ülkeler arasında dostluk ilişkilerini geliştirmek, ekonomik, kültürel ve toplumsal sorunları çözmek için uluslararası iş birliği sağlamak örgütün amaçları arasındadır (26. Fotoğraf). Merkezi ABD'nin New York şehrinde olan Birleşmiş Milletler'in başlangıçta 51 olan üye sayısı günümüzde 192'ye çıkmıştır. Türkiye, bu örgütün kurucu üyelerindedir. Üye ülkelerden ABD, Rusya, Çin, Fransa ve İngiltere alınan kararları veto hakkına sahiptir. Bu ülkelerin onaylamadığı kararlar yürürlüğe girmemektedir.



26. Fotoğraf: Birleşmiş Milletler toplantı hâlinde

Birleşmiş Milletler üyeliğinden ayrılmak isteyen ülkeler, bu isteklerini üç yıl önceden bildirerek ayrılabilirler. Örgüte üyelik koşullarını yerine getirmeyen ülkeler, genel kurul kararı ile üyelikten çıkarılabilmektedir.

Türkiye, 1945'te BM'ye kurucu üye olarak katılmıştır. Üye olduktan sonra alınan bütün kararlara uyumuştur. Bu kararlar doğrultusunda Kore, Somali ve Bosna-Hersek'e asker göndermiştir. Günümüzde BM'ye götürülen sorunlar içinde Türkiye'yi en çok ilgilendireni Kıbrıs sorunudur.



Ders Dışı Etkinlik

Birleşmiş Milletler'in başlıca organlarının hangileri olduğunu ve NATO'nun kuruluş amacı ile günümüzdeki işlevini araştırınız.

NATO (Kuzey Atlantik Antlaşması Teşkilatı)

NATO (North Atlantic Treaty Organization) 9 Nisan 1949'da Washington'da kurulmuştur. NATO (Kuzey Atlantik Antlaşması Teşkilatı), Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliğine karşı kurulmuş askeri bir örgüttür. Örgüt; ABD, Kanada, Belçika, Hollanda, Fransa, İngiltere, Danimarka, İtalya, Norveç, Portekiz, İzlanda ve Lüksemburg tarafından kuruldu. Yunanistan, İspanya, Almanya ve Türkiye ise örgüte sonradan katıldılar.

NATO'nun asıl amacı, sosyalist bloktan gelecek olan bir saldırıya ortak cevap verebilmektir. Bu örgüte üye ülkelerden herhangi birine yapılacak saldırı, diğer ülkelere de yapılmış sayılacak ve bütün üye ülkeler saldırıya karşılık verecektir.

OPEC (Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü)

OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries), Suudi Arabistan, İran, Kuveyt, Irak ve Venezuela tarafından 14 Eylül 1960 tarihinde Bağdat'ta kurulmuştur. Katar (1961), Libya (1962), Endonezya (1962), Ekvador (1963-1993), Birleşik Arap Emirlikleri (1967), Cezayir (1969), Nijerya (1971), Gabon (1975-1995) ve Angola (2007) kuruluşu sonradan katılan ülkelerdir.

OPEC, petrol üreten ülkeler arasında iş birliğini geliştirmek amacıyla kurulmuş ekonomik bir örgüttür. Kuruluş, petrol üretim miktarı ve petrol fiyatlarının belirlenmesi konusunda iş birliği yapmaktadır. Örgütün, alınan kararlara uymayı zorlayacak yaptırım gücü yoktur.

IMF (Uluslararası Para Fonu)

IMF (International Monetary Fund), 1944 yılında 44 ülkenin katılımıyla kurulması kararlaştırılmış ve 1947 yılında çalışmalarına başlamış ekonomik bir kuruluştur. Merkezi Washington'da olan kuruluşun üye sayısı 185'tir.

Birinci ve İkinci Dünya Savaşları'nda birçok ülke ekonomik bakımdan kriz yaşamıştır. Bu dönemde ABD'nin ekonomik koşulları diğer ülkelere göre daha iyiydi. Bu nedenle ABD, zor durumda olan ülkelere kredi vermek amacıyla bir kuruluş kurulmasını istedi. IMF, borçların ödemesinde kısa süreli sıkıntı çeken ülkelere kredi vermek ve uluslararası ticareti canlandırmak amacıyla kurulmuştur. Kuruluşun sermayesinin önemli bir kısmı ABD tarafından karşılanmıştır. Üye ülkelerin büyüme hızını artırmak ve devalüasyonları önlemek de bu kuruluşun amaçlarındandır.

IMF'nin en yetkili kurumu Güvernörler Heyeti'dir. Bu heyette her ülke sabit bir oy kullanma hakkının yanı sıra hissesi oranında oya sahiptir. Bu nedenle payı en yüksek olan ABD'nin oy sayısı en fazladır.

OECD (Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü)

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), 3 Nisan 1948'de Paris'te imzalanan bir anlaşmayla Türkiye'nin de içinde yer aldığı 16 ülke tarafından kuruldu. Kuruluşun hedefi; Avrupa'nın ekonomik kalkınmasını sağlamak amacıyla Avrupa Kalkınma Planı'nı (Marshall Planı) uygulamaktır. OECD'nin en önemli işlevi; ülkeler arasındaki ticareti kolaylaştırmak, sınırlı kaynakları paylaşmak ve İkinci Dünya Savaşı'nda büyük yıkıma uğramış ekonomiyi canlandırmaktır. 1961'de ABD ve Kanada'nın da katılmasıyla örgüt genişledi ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) adını aldı. Sonraki yıllarda teşkilata Japonya, Avustralya ve Yeni Zelanda da katıldı. 30 üyesi bulunan OECD, danışma ve dayanışma örgütüdür. Bu nedenle kararları bağlayıcı değildir.

AB (Avrupa Birliği)

Avrupa Birliği'nin tarihi, 1949 yılında kurulan Avrupa Konseyi'ne dayanmaktadır. Avrupa Konseyi'nden sonra Avrupa'daki demir ve kömür gibi yer altı kaynaklarını daha verimli şekilde işletmek amacıyla 18 Nisan 1951'de Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu olarak kuruldu. Bu birliği kuran ülkeler; Almanya, Fransa, Hollanda, Lüksemburg ve İtalya'dır. 1957'de ise Avrupa'nın birleşmesi için başlatılan çalışmalar sonucunda Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) kuruldu. AET, sonraki süreçte Avrupa Birliği (AB) adını alarak ekonominin yanı sıra siyasi bütünleşmeyi de içeren bir kuruluş oldu.

Avrupa Birliği'ne üye ülkeler şunlardır: Fransa, İtalya, Lüksemburg, Almanya, Hollanda, Belçika, İngiltere, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, Finlandiya, İsveç, Slovenya, Slovakya, Malta, Estonya, Litvanya, Letonya, Polonya, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Romanya, Bulgaristan ve Güney Kıbrıs Rum Kesimi (**8. Harita**).

Avrupa Birliği'nin temel amacı; üye ülkeler arasında gümrük birliği ve bu ülkelerin ekonomi politikalarında birlik oluşturmaktır. Bu amaçla imzalanan anlaşmanın başlıca maddeleri şunlardır:

- Üye ülkeler, kendi aralarındaki gümrük vergilerini ve kısıtlamaları kaldıracaklardır.

- Üye ülkeler, üçüncü ülkelere karşı, ortak bir gümrük tarifesi uygulayacaklardır.

- Üye ülkeler arasında sermaye ve iş gücü dolaşımı serbest olacaktır.

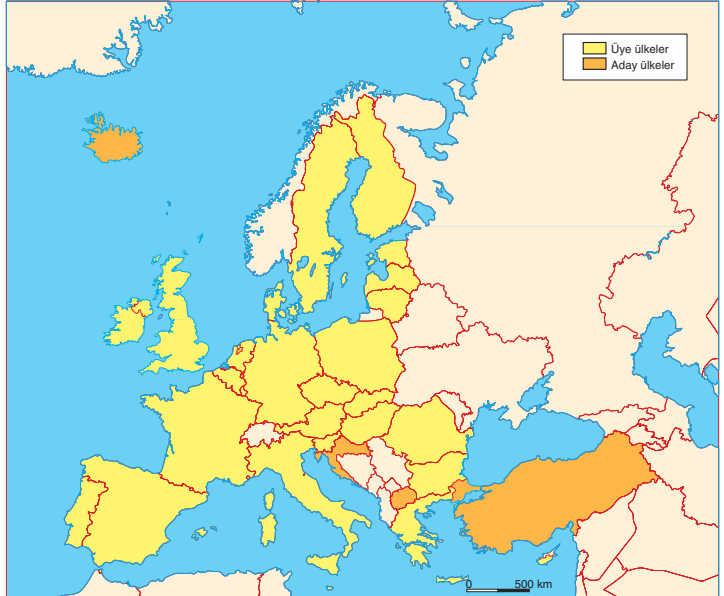
- Üye ülkelerin ödeme bilançolarındaki dengesizlikleri gidermek için önlemler alınacaktır.

- İşçilerin çalışma olanaklarını artırmak ve yaşam düzeylerini yükseltmek için Avrupa Sosyal Fonu kurulacaktır.

- Ticareti artırmak için denizaşırı ülkelerin topluluğa katılması sağlanacaktır.

- Ekonomik gelişmeyi hızlandırmak için Avrupa Yatırım Bankası kurulacaktır.

Avrupa Birliği'ne üye ülkeler, 1968'den sonra üçüncü ülkelere ortak gümrük tarifesi uygulamaya başlamış, 1979'dan sonra üye ülkeler arasında kullanılmak üzere "Avrupa Para Birimi" (ECU) kabul edilmiştir.



8. Harita: AB bölgesel örgütlerdendir.

NAFTA (Kuzey Amerika Ülkeleri Serbest Ticaret Anlaşması)

NAFTA (The North American Free Trade Agreement), Kanada, ABD ve Meksika tarafından 1 Ocak 1994'te imzalanarak yürürlüğe giren bir antlaşmadır (9. Harita).

ABD ve Kanada arasındaki ticari engellerin kaldırılması için Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması'nı imzalamışlardır. ABD aynı süreçte Meksika ile de ticaret anlaşmaları imzalamıştır. ABD'nin bir yandan Kanada bir yandan da Meksika ile imzaladığı anlaşmalar, bu üç ülke arasında Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması'nı (NAFTA) gündeme getirmiştir.

NAFTA'ya göre bu üç ülke, kendi aralarındaki ticari engelleri kaldıracak, üçüncü ülkelere karşı tarifelerini sürdüreceklidir. Anlaşmada ilk sırayı sanayi ve tarım ürünleri almaktadır. Anlaşmanın kapsamı sonradan genişletilmiştir. Ayrıca anlaşmaya göre bir süre sonra gümrük vergileri sıfırlanacaktır.



9. Harita: NAFTA, Kuzey Amerika ülkelerinin kurduğu bölgesel bir örgüttür.

KEİ (Karadeniz Ekonomik İş Birliği)

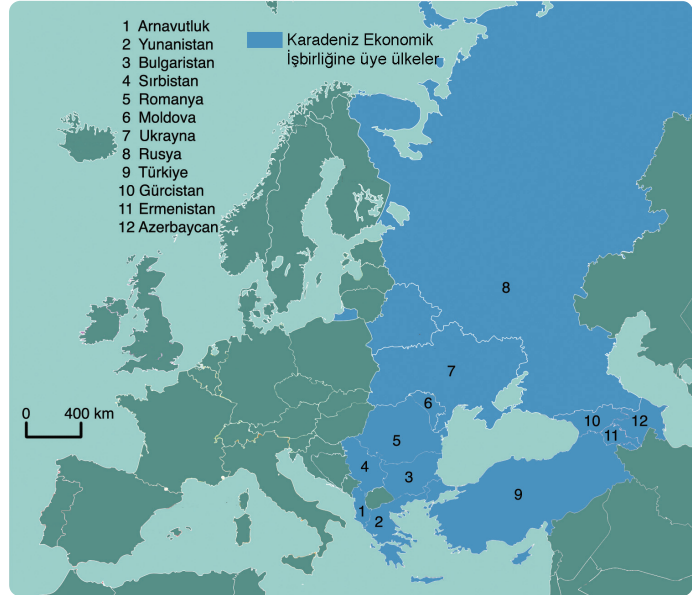
25 Haziran 1992 günü İstanbul'da düzenlenen zirve ile imzalanan Karadeniz çevresindeki ülkelerin ekonomik iş birliği projesidir.

Kurucu üyeler; Arnavutluk, Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Moldova, Romanya, Rusya, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan'dır. Sırbistan, sonradan üye olmuş, Güney Kıbrıs Rum Kesimi ve Karadağ'ın başvuruları kabul edilmemiştir. Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Avusturya, Beyaz Rusya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İsrail, İtalya, Mısır, Polonya, Slovakya ve Tunus gözlemci ülkelerdir (10. Harita).

Birliğin amaçları arasında üye ülkelerin ticari, ekonomik ve teknolojik iş birliği içinde olmaları ve bu doğrultudaki çalışmalarını geliştirmeleri yer almaktadır. Karadeniz çevresinin barış, refah ve iş birliği bölgesi hâline getirilmesi de birliğin hedeflerindenidir. Bu amaçla üye ülkeler arasındaki ticaretin artırılması kabul edilmiştir. Üye ülkeler arasında kişi, mal, hizmet ve sermayenin serbest dolaşımı ise birliğin uzun vadeli hedefleri arasında yer almaktadır. Bu amaçla ortak bir serbest ticaret bölgesinin kurulması kararlaştırılmıştır.

Karadeniz Ekonomik İş Birliği, aşağıdaki konularda ortak projelerin geliştirilmesi ve bu projelerin gerçekleştirilmesi için çalışmalar hedeflenmiştir:

- Bilim ve teknoloji konusunda iş birliği
- Bankacılık ve finans
- İstatistik veri ve ekonomik bilgi değişimi
- Ulaştırma



10. Harita: Karadeniz Ekonomik İş Birliği, çoğunluğu Karadeniz çevresindeki ülkelerin oluşturduğu bir örgüttür.

- Ticaret ve endüstriyel iş birliği
- İletişim
- Çevre koruma
- Turizm alanında iş birliği
- Tarım ve tarımsal sanayi
- Yasalara ilişkin bilgi
- Enerji
- Bilişim
- Ürünlerin standardizasyonu ve sertifikasyonu
- Madencilik ve ham minerallerin işlenmesi
- Sağlık ve eczacılık

İKO (İslam Konferans Örgütü)

İslam Konferans Örgütü, 1971 yılında Cidde (Suudi Arabistan) şehrinde kurulmuştur. Bu örgüte üye olmak için bir ülke vatandaşlarının tümünün ya da bir bölümünün Müslüman olması gerekir. İslam ülkeleri arasında iş birliğinin sağlanması, Müslüman halkların haklarını korumak ve güvenliğini sağlamak, üye ülkeler arasında sosyal, ekonomik, kültürel ve bilimsel alanlarda iş birliği sağlamak bu örgütün başlıca amaçlarındandır.



Okuma Metni

Küresel bir çevre örgütü: Greenpeace (Grinpis)

1971'te kurulmuş olan Greenpeace (Yeşil Barış) örgütü, çevreye verilen zararlara karşı mücadele eden çevre örgütüdür. Bu örgüt, bağımsız çalışabilmek için devlet, siyasi parti ve şirketlerden sponsorluk kabul etmemektedir. Ekonomik gücünü, bireylerden aldığı desteğe dayandırmaktadır.

Greenpeace, çevreye zarar verenlere karşı gerçekleştirdiği eylemlerinde şiddet kullanmaz. Bu tür suçlara doğrudan tanıklık eder ve basın yoluyla suçu kamuoyuna bildirir.

Greenpeace, bilimsel verilere dayanan kampanyalar yürütmekte, çevreye karşı suç işleyenleri gündeme getirerek bunlar üzerinde baskı oluşturmaya çalışmaktadır.

Greenpeace'in 24 ulusal ve 4 bölgesel ofisi bulunmaktadır. Örgütün 101 ülkede 2 milyon 800 bin destekçisi bulunmaktadır. Greenpeace'in Türkiye ofisi 1992 yılında faaliyete geçmiştir.

Greenpeace, dünya açısından tehdit oluşturan çevre sorunlarıyla birinci derecede ilgilenmektedir. Örgütün yaptığı çalışmalardan başlıcaları şunlardır:

- Okyanuslar ve yaşlı ormanların korunması,
- İklim değişikliğini durdurabilmek için fosil yakıtların kademeli olarak sonlandırılması ve yenilenebilir enerjilerin teşvik edilmesi,
- Nükleer silahlanma ve nükleer kirliliğe son verilmesi,
- Zehirli kimyasalların ortadan kaldırılması,
- Genleri ile oynanmış organizmaların doğaya bırakılmasının önlenmesi.

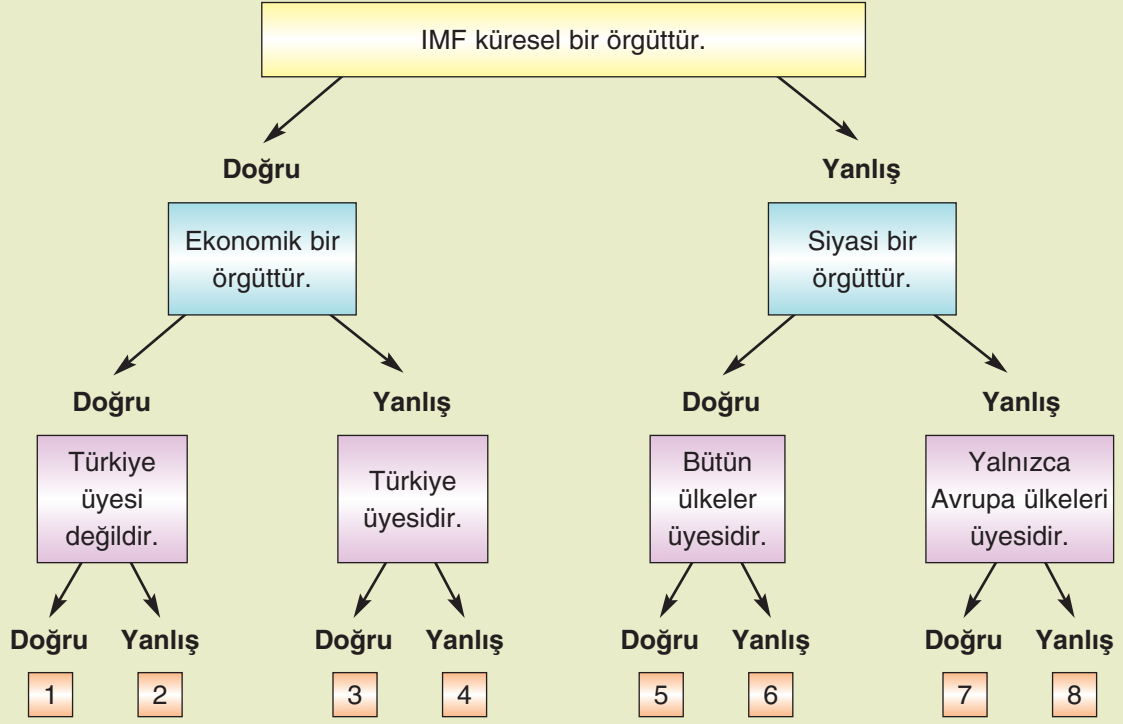
(<http://www.greenpeace.org>)





Etkinlik

Aşağıdaki şemada verilen ifadelerin doğru ya da yanlış olduklarını belirleyip uygun çıkışa ulaşınız. Ulaştığınız çıkışı belirtiniz.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. İtalya'da etkili olan iklimler hangileridir?
2. İtalya'da aktif volkanların ve depremlerin sık görülmesinin nedeni nedir?
3. İtalya'da yetiştirilen başlıca tarım ürünleri hangileridir?
4. İtalya'da sanayi kuruluşları ve nüfusun büyük bir bölümü ülkenin hangi kesiminde yer almaktadır?
5. İngiltere'deki hangi olay Fransa'nın sanayileşme sürecine girmesini sağlamıştır?
6. Nijerya'da yetiştirilen başlıca tarım ürünleri hangileridir?
7. Nijerya'da tarım hangi yöntemle gerçekleştirilmektedir?
8. Nijerya'da hayvancılık hangi tekniklerle yapılmaktadır ve bu alandaki üretim yeterli midir?
9. ABD'de tarım alanlarının genişliği Nijerya'ya göre nasıldır? Değerlendiriniz.
10. ABD'de hangi tarım ürünleri üretilmektedir?

11. ABD’de tarım hangi yöntemle gerçekleştirilmektedir?
12. ABD’de hayvancılık hangi tekniklerle yapılmaktadır ve bu alandaki üretimin önemi nedir?
13. Küresel askerî örgütler hangileridir?
14. Greenpeace’nin kuruluş amacı nedir?
15. Türkiye’nin üyesi olduğu bölgesel örgütler hangileridir?

16. *Fransa’nın gelişmiş olan başlıca sanayi kolları hangileridir?*
17. *Fransa’da doğal nüfus artış hızı, şehirleşme oranı ve nüfus yoğunluğu nasıldır?*
18. *Fransa’nın sanayileşmesine etkide bulunan başlıca etmenler nelerdir?*
19. *Fransa’nın başlıca yer altı kaynakları nelerdir?*
20. *Fransa’nın en çok sattığı sanayi ürünleri hangileridir?*
21. *Fransa sanayisinde devletçilik politikasının önemi nedir?*

B. Aşağıdaki cümlelerdeki noktalı alanları uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. İtalya’da yer şekilleri çok engebeldir. Ülkenin önemli bir kısmını kaplar.
2. İtalya, yer altı kaynakları bakımından bir ülkedir.
3. İtalya’da turizm
4. İtalya’da nüfus artış hızı
5. Fransa’da turizm
6. İtalya’da gelişmiş olan başlıca sanayi kolları
7. Nijerya’da tarım yöntemlerle yapılır.
8. Nijerya’da tarım ülkenin ihtiyacını
9. Nijerya’da iklimi etkilidir.
10. ABD’de tarım alanları;
11. ABD’de tarım yöntemlerle yapılır.
12. ABD’de hayvancılıktan elde edilen verim
13. ABD’de tarım ürünlerinin çeşitlilik göstermesinin nedeni
14. ABD yer altı kaynakları bakımından
15. NATO’nun kuruluş amacı;
16. Birleşmiş Milletler’in aldığı kararları veto etme hakkı olan ülkeler

17. Fransa'da iklimi etkilidir.
18. Fransa su kaynakları bakımından
19. Fransa'da ulaşım
20. Fransa sanayileşme bakımından ülkeler arasında yer alır.
21. Fransa'da sanayinin gelişmesi şehirleşme oranının

C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların karşısına “D”, yanlış olanların karşısına “Y” yazınız.

1. İtalya az gelişmiş ülkelerdendir. (.....)
2. Sanayi Devrimi'nden sonra Fransa'nın nüfusu çok azalmıştır. (.....)
3. Nijerya'da tarımsal verim çok yüksektir. (.....)
4. Nijerya'da tarım modern yöntemlerle yapılır. (.....)
5. Nijerya'da nüfus artış hızı yüksektir. (.....)
6. Nijerya'da muson iklimi etkilidir. (.....)
7. ABD'nin tamamı düzlüklerden oluşmaktadır. (.....)
8. ABD'de tarım modern yöntemlerle yapılır. (.....)
9. ABD'de nüfus artış hızı yüksektir. (.....)
10. ABD'de birden fazla iklim görülür. (.....)
11. ABD, soya fasulyesi üretiminde dünyada ilk sıradadır. (.....)
12. ABD dış satımında tarım ürünlerinin payı yoktur. (.....)
13. NATO, askerî bir örgüttür. (.....)
14. Karadeniz Ekonomik İşbirliği küresel bir örgüttür. (.....)
15. Türkiye, Avrupa Birliği üyesidir. (.....)
16. Fransa'nın yer şekilleri çeşitlilik gösterir. (.....)
17. Fransa'da tundra iklimi etkilidir. (.....)
18. Fransa yer altı kaynakları bakımından zengindir. (.....)
19. Fransa ileri düzeyde sanayileşmiş ülkelerdendir. (.....)
20. Fransa'da kara ve demir yolu çok gelişmiştir. (.....)
21. Fransa'nın sanayileşmiş olmasının nedeni yer şekilleri ve iklim koşullarıdır. (.....)

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları yanıtlayınız.

1. Nijerya'yla ilgili;

- I. Yaz ayları sıcak ve yağışlıdır.
- II. Tarımsal verim yüksektir.
- III. Beslenen hayvan sayısı azdır.
- IV. En çok tahıl üreten ülkelerdendir.

bilgilerinden hangileri yanlıştır?

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

2. İtalya'da aktif volkanların ve depremlerin çok olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yer şekillerinin engebeli olması
- B) Kuzey ve güney doğrultusunda geniş yer kaplaması
- C) Levha sınırlarında bulunması
- D) Akdeniz ikliminin etkili olması
- E) Orta kuşakta bulunması

3. Aşağıdakilerden hangisi ABD'nin özelliklerinden biri değildir?

- A) Toprakların yarısı tarıma elverişlidir.
- B) Doğal nüfus artış hızı düşüktür.
- C) Şehirleşme oranı yüksektir.
- D) Tarım modern yöntemlerle yapılmaktadır.
- E) Nüfus miktarı az olan ülkelerdendir.

4. Aşağıdakilerden hangisi İngiltere'yle ilgili verilmiş yanlış bir bilgidir?

- A) Sanayi Devrimi'nin gerçekleştiği ülkedir.
- B) Tarım, modern yöntemlerle yapılır.
- C) Petrol ve doğal gaz bakımından zengindir.
- D) Sanayileşmeden dolayı doğal nüfus artış hızı yüksektir.
- E) Şehirleşme oranı yüksektir.

5. I. Nüfus artış hızı fazladır.

- II. Tarımsal üretimde geleneksel yöntemler uygulanır.
- III. Tarımsal üretim daha çok pazara yönelik gerçekleştirilir.

Yukarıdakilerden hangileri ABD'ye ait özelliklerdendir?

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

6. ABD'de tarımsal verim Nijerya'ya göre çok yüksektir.

Bu durum;

- I. Buldukları iklim kuşaklarının farklı olması
- II. Uyguladıkları tarım tekniklerinin farklı olması
- III. Toprak özelliklerinin farklı olması

etmenlerinden hangileriyle açıklanabilir?

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

7. Fransa'yla ilgili;

I. Doğal gaz ve petrol bakımından zengindir.

II. Tarım alanları geniştir.

III. Doğal nüfus artış hızı düşüktür.

IV. Ortalama yaşam süresi uzundur.

bilgilerinden hangileri yanlıştır?

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

5. BÖLÜM: ÇEVRE VE TOPLUM



DOĞAL KAYNAKLAR VE ÇEVRE



Anahtar Kavramlar

- Doğal kaynak
- Çevre kirliliği
- Arazi planlaması
- Atık
- Geri dönüşüm

- A. DOĞAL KAYNAKLAR VE İNSAN
- B. KAYNAKLARIN TÜKENEBİLİRLİĞİ VE ALTERNATİF KAYNAKLAR
- C. DOĞAL KAYNAKLARIN KULLANIM ŞEKİLLERİ
- Ç. MADENLER VE ENERJİ KAYNAKLARININ ÜRETİM, DAĞITIM VE TÜKETİMİNİN ÇEVRESEL SONUÇLARI
- D. DOĞAL KAYNAK KULLANIMI VE ÇEVREYE DUYARLILIK
- E. DOĞAL KAYNAKLARIN ETKİN KULLANIMINDA ÇEVRE PLANLAMASININ ÖNEMİ
- F. ARAZİ KULLANIMINDA ÇEVRESEL ETKİLER
- G. KAYNAKLARIN KULLANIMININ ORTAYA ÇIKARDIĞI SORUNLAR
- H. ÇEVRE SORUNLARININ KÜRESEL BOYUTU
- I. TEKNOLOJİNİN ÇEVRESEL ETKİLERİ
- İ. EKOLOJİK DÖNGÜLERE İNSAN ETKİSİ
- J. ATIKLAR VE ATIKLARDAN KORUNMA
- K. GERİ DÖNÜŞÜM
- L. ÇEVRE SORUNLARININ ÖNLENMESİNDE GELİŞTİRİLEBİLECEK STRATEJİLER

A. DOĞAL KAYNAKLAR VE İNSAN



Düşünelim, Araştıralım

1. İlk Çağdan günümüze kadar her dönemde kullanılan doğal kaynaklar hangileridir? Bu doğal kaynakların hayatımızdaki önemi nedir? Araştırınız.
2. Yakın zamanda kullanılmaya başlanan doğal kaynaklar nelerdir? Araştırınız.
3. Çevrenizde kullanılan hangi doğal kaynaklar var? Bu doğal kaynaklardan nasıl yararlanılmaktadır? Araştırınız.

Geçmişten Günümüze Doğal Kaynaklar

Doğal kaynakların kullanımı geçmişten günümüze farklı dönemlerde farklılıklar göstermiştir. Paleolitik Çağdan Sanayi Çağına kadar kaynak kullanımındaki önemli değişim aşağıda gösterilmiştir (1. Tablo).

Paleolitik Çağ (Kaba Taş Çağı) Temel geçim kaynağı avcılık ve toplayıcılıktır. Bu nedenle daha kolay avlanabilmek için obsidyen ve çakmak taşı (sileks) sivriltilip inceltilerek kesici alet olarak kullanılmıştır. Küçük topluluklar hâlinde yaşamışlardır.
Mezolitik Çağ (Yontma Taş Çağı) ve Neolitik Çağ (Yeni Taş Çağı) Tarımsal üretim keşfedilmiştir. Bu nedenle toprağın önemi artmıştır. Toprak, tarımsal üretimin yanı sıra çanak çömlek üretiminde de kullanılmıştır. Tarım ve hayvanların evcilleştirilmesine bağlı olarak suyun önemi de artmıştır.
Kalkolitik Çağ (Maden Çağı) Demir ve bakırın işlenmeye başlamasıyla bu madenleri ergitmek için ormanların önemi artmıştır. Sabanın icat edilmesiyle tarımsal üretim artmış ve yaygınlaşmıştır. Buna bağlı olarak toprak ve su önem kazanmıştır.
Sanayi Çağı Buhar makinesi, pulluk, dinamo ve içten yanmalı motorların icat edilmesiyle birlikte kömür, demir ve suyun önemi artmış; doğal gaz ve petrol kullanılmaya başlanmıştır. Sanayileşmeye bağlı olarak üretim artmış, yaşam koşulları iyileşmiş, bu durum turizmin gelişmesini sağlamıştır. Turizmin gelişmesiyle birlikte doğal yapılar ve tarihî eserler önem kazanmıştır.

1. Tablo: Tarihî çağlarda doğal kaynakların kullanımı, ekonomik etkinlikler ve icatlar

Doğal Kaynak Olarak Taşlar

İnsanların kullandığı ilk araçlar taşlardan yapılmıştır. İlk Çağdan günümüze kadar çeşitli şekillerde kullanılan taşlar, günümüzde de yaşamın hemen her alanında önemini korumaktadır. Taşlar, İlk Çağda avlanmak için kullanılmıştır. Zamanla sert ve sivri taşların keşfedilmesiyle birlikte avcılık gelişmiştir. Özellikle çakmak taşı (sileks) ve volkan camı (obsidyen) bu dönemde önem taşımaktaydı. İnsanlar, zamanla taşı işleyerek kullanmayı öğrendiler. Avcılık için taşlar sivrileştirildi ve keskinleştirildi. Taşlar, ayrıca ağaçların ucuna bağlanarak avlanma aracı olarak kullanılmaya başlandı. Taşların süs eşyası olarak kullanımı da bu döneme dayanmaktadır.

Taş Devri olarak bilinen dönem, taşların kullanım şekline göre evrelere ayrılmıştır (1. Tablo). Bunlar Kaba Taş, Yontma Taş ve Yeni Taş dönemleridir. Kaba Taş Dönemi çok uzun sürmüştür. Bu dönemde insanlar, doğadaki taşları olduğu gibi kullanmışlardır. Yontma Taş Döneminde tarım keşfedil-

diği için bu dönemde taşlar işlenerek tarım aracı olarak da kullanılmıştır. Özellikle elde edilen tahılların öğütülmesinde taşlardan yararlanılmıştır. Yeni Taş Döneminde ise taşlar yontulmuş, cilalanmış ve daha iyi işlenmiştir. Neolitik Çağ olarak adlandırılan bu dönemde tarım sistemli bir şekilde yapılmaya başlanmıştır. Bu nedenle taşlar tarımda ve avcılıkta daha etkin bir şekilde kullanılmıştır.

Taşlar, günümüzde de yaşamın vazgeçilmez öğelerindedir. Evlerin bir kısmı taşlardan yapılmaktadır (**1. Fotoğraf**). Bazı evlerde ise taşlar yardımcı malzeme olarak kullanılmaktadır. Mermer ve granit, yapılarda yardımcı malzeme olarak kullanılan taşlardır. Yakut, elmas, zümrüt ve Oltu taşı takı malzemesi; lüle taşı ise süs eşyası yapımında kullanılan taşlardır. Buna göre taşlar, insanlık tarihi boyunca çeşitli amaçlarla kullanılan doğal kaynaklardır.

Madenler

İlk insanlar, taşların yanı sıra madenleri de kullanmışlardır. İlk kez madenin kullanılmaya başlandığı dönem yeni bir çağın; Maden Çağı (Kalkolitik Çağ)nın başlangıcını oluşturmuştur. Maden Çağı, o dönemde kullanılan maden türlerine göre üç döneme ayrılmaktadır: Bakır, tunç ve demir çağları. Maden Çağı, MÖ yaklaşık 5000-3000 yılları arasında kapsar. Bu çağ; ilk, orta ve son olmak üzere üç aşamada incelenir.

Tarihte ilk kez kullanılan maden bakırdır. Altın ve gümüş de bu dönemde kullanılmıştır. Ancak bakır, altın ve gümüşe göre daha fazla bulunduğu için daha çok kullanılmıştır. Bakır, doğrudan işlendiği gibi ateş kullanılarak da biçimlendirilmiştir. Bakırdan elde edilen araç ve gereçlerin sertlik derecesi düşüktür. Bu nedenle kolayca eğilip bükülmektedir. Zamanla kalayın keşfedilmesi, madenlerin karıştırılarak kullanılması dönemini başlatmıştır. Bakır ile kalayın karıştırılmasıyla elde edilen tunç, maden işlemede yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Tunç, bakıra göre daha sert bir metaldir. Çeşitli araç ve gereçlerin yapımında kullanılmış olan tunçtan daha çok av ve savaş aletleri elde edilmiştir. Arkeolojik kazılar sonucunda bu döneme ait elde edilen başlıca araç ve gereçler; çeşitli kaplar, balta, kılıç ve ok uçlarıdır.



2. Fotoğraf: Yer kabuğunun çeşitli derinliklerinden çıkarılan madenler, yaşamımızın her alanında kullanılmaktadır.



1. Fotoğraf: Taşlardan yapı malzemesi olarak da yararlanır.

Buna göre taşlar, insanlık tarihi boyunca çeşitli amaçlarla kullanılan doğal kaynaklardır.

Tunçtan sonra keşfedilen maden demirdir. İşlenmesi zor olduğu için demir, diğer metallere göre daha sonra işlenmiştir. Demir, işlenmeye başlandığı dönemden günümüze kadar yaşamın birçok alanında kullanılmıştır. MÖ 3000 ile 1200 yılları arasında kapsayan bu dönemde demirden tarım aracı olan saban üretiminde; avcılıkta ve savaşlarda kullanılan balta ve kılıç yapımında yararlanılmıştır. Demirin yüksek sıcaklıkta işlenerek biçimlendirilmesi, demir çelik sanayinin ilk gelişme aşaması olarak kabul edilmektedir. Günümüzde çok sayıda maden türü işletilmektedir (**2. Fotoğraf**).

Toprak

Toprak, yeryüzünde yaşamın ana öğelerinden biridir. Üreticiler olarak bilinen bitkiler, yaşamları için gerekli olan mineral ve suyu topraktan alırlar. İnsanların temel besin maddelerini oluşturan tarım ürünleri topraktan elde edilir. İnsanlar ve diğer hayvanlar, bitkilerle beslenirler. Bu nedenle toprak yaşam için vazgeçilmez doğal kaynaklardır.

İnsanlar, ilk dönemlerde toprakta kendiliğinden yetişen bitkilerle ve bu bitkileri yiyen diğer canlılarla beslenmişlerdir. Neolitik Dönemde tarımın keşfedilmesiyle birlikte toprak, üretimin ana öğelerinden birini oluşturmuştur. Uzunca bir süre taş ve sivri uçlu ağaçlarla toprak işlenmiştir. Hayvanların evcilleştirilmesiyle birlikte çayır ve meralar, dolayısıyla toprak ekonomik anlamda daha çok öneme sahip olmuştur. Demirin bulunmasıyla saban yapılmış, böylece tarım alanları genişlemiş ve tarımsal üretim artmıştır. Sanayi Devriminden sonra tarımda traktör kullanımı **(3. Fotoğraf)** tarım alanlarının çok genişlemesine neden olmuştur. Mera, çayır ve orman alanlarının bir kısmı tarım alanına dönüştürülmüştür. Tarım alanları, birçok ülkede genişleyebileceği en son konumuna ulaşmıştır.



3. Fotoğraf: Traktör'ün kullanımıyla tarım topraklarının alanı genişlemiştir.

Doğal kaynaklardan olan toprak, çanak ve çömlek yapımında da büyük bir öneme sahiptir. Kilin biçimlendirilerek ateşte pişirilmesiyle çanak çömlek yapımı başlamıştır. Çömlekçi sehpasının bulunmasıyla kısa sürede daha kaliteli çanak ve çömlekler üretilmiştir. İlk Çağdan günümüze kadar çanak çömlek üretimi devam etmiştir. Günümüzde de eski yöntemle çanak çömlek üretimi sürmektedir. Ayrıca seramik sanayi sayesinde toprak, fabrikalarda işlenerek çeşitli ürünlere dönüştürülmektedir. Fayans ve porselen topraktan elde edilen ürünlerin başlıcalarıdır.

Topraktan başka ne tür ürünler elde edilebilir?

Ormanlar

Ormanlar, İlk Çağdan günümüze kadar besin maddesi, barınma malzemesi, yakıt, çeşitli ilaç ve kozmetikler elde etmek için kullanılan önemli bir doğal kaynaktır **(4. Fotoğraf)**. Ormanlar, uzun bir süre yakıt elde etmek için enerji kaynağı olarak kullanılmıştır. Özellikle demirin bulunmasıyla birlikte ormanların önemi artmıştır. Çünkü demirin eritilerek işlenmesi için odun, başlıca enerji kaynağı olarak kullanılmıştır.



4. Fotoğraf: Ormanlar da insanlık tarihi boyunca kullanımı artarak devam eden doğal kaynaklardır.

Ormanlardan elde edilen kereste, barınma yerlerinin yapılması, kapı ve pencere üretimi, evlerin üzerinin örtülmesi amaçlarıyla kullanılmıştır. Ev eşyalarının bazıları ile çeşitli mutfak araçlarının yapımında da ağaçlardan yararlanılmıştır. Ayrıca deniz ulaşım araçlarının yapımında da kereste kullanılmıştır.

Ormanlar, kâğıt sanayinin temel ham maddesidir. Bu nedenle orman bakımından zengin olan ülkelerin ekonomisinde kâğıt ticaretinin payı büyüktür. Ormanların kâğıt üretimi bakımından önemli bir ham madde hâline gelmesi, özellikle matbaanın Johann Gutenberg (Yohen Gutenbirg) tarafından bulunmasından sonra gerçekleşmiştir.

Doğal kaynaklardan olan ormanlar, günümüzde mobilyacılık, demir yolu yapım malzemesi, çeşitli araç ve gereçlerin üretiminde önemli bir ham madde kaynağı olarak kullanılmaktadır.

Su

Su, yaşamın ana öğelerinden biri olduğu için yaşamın her alanında kullanılan doğal kaynaklardan dır. İlk insanlardan günümüze kadar, yaşam alanı olarak su kaynaklarına yakın yerler seçilmiştir. Yer yüzündeki ilk yerleşmeler de su kenarları olmuştur. Su ayrıca tarımsal üretim bakımından da büyük bir önem taşır. Tarımsal üretim yapmak ve daha çok ürün elde etmek için sudan her zaman yararlanılmıştır. Bu amaçla sulama kanalları yapılmıştır. Günümüzde tarım alanları, kanallardan akıtılma, yağmurlama ve damlama yöntemleriyle sulanmaktadır.

Doğal kaynaklardan olan sudan enerji kaynağı olarak da yararlanılmaktadır. Orta Çağda değirmenleri çalıştırmak için su gücü kullanılmıştır. Su gücü daha sonraki dönemlerde fabrikalar için de önemli bir enerji kaynağı olmuştur. 1873'te Belçikalı Znope Gramme (Znob Grem) tarafından su gücüyle çalışan dinamonun bulunmasıyla birlikte suyun önemi artmıştır. Günümüzde birçok ülkenin elektrik enerjisi üretiminde hidroelektrik santrallerinin payı büyüktür.

Su, aynı zamanda önemli bir yaşam alanıdır. Çeşitli canlıları barındıran su ortamı, insanlar için önemli bir besin kaynağı oluşturur. Sulardan başta balık olmak üzere birçok su ürünü elde edilmektedir. Son yıllarda tüketimi karşılamak amacıyla balık çiftlikleri de yaygınlaşmıştır.

Rüzgâr

Rüzgâr gücü, Orta Çağda kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönemde rüzgâr gücünden yararlanılarak değirmenler işletilmiştir (5. Fotoğraf). Ayrıca yelkenli gemiler döneminde de rüzgârdan yararlanılmıştır. Rüzgâr gücü, günümüzde tükenmeyen enerji kaynakları içinde yer almaktadır. Rüzgâr enerjisi çevreye zarar vermemesi nedeniyle tercih edilen enerji kaynaklarından dır. Rüzgâr gücünden enerji elde eden ülkelerin başında Danimarka gelmektedir. Türkiye'de de bu enerji kaynağından yararlanılmaya başlanmıştır. İzmir'in Çeşme ilçesi yakınlarında elektrik enerjisi elde edilen rüzgâr pervaneleri kurulmuştur.



5. Fotoğraf: Rüzgârın enerji kaynağı olarak kullanılması, tarımsal üretimden sonra gerçekleşmiştir.

Kömür

Doğal kaynaklardan olan kömür, fosil yakıtlar arasında yer almaktadır (6. Fotoğraf). Bitki kalıntılarının taşlaşmasıyla oluşan kömür, tükenen enerji kaynaklarından dır. Kömürün içerdiği enerji olduğu dönemle ilgilidir. Enerjisi en fazla olan kömür, oluşumu en eski olanıdır. Bu nedenle kömür, enerjisi en yüksek olanından en düşük olanına doğru antrasit, taş kömürü, linyit ve turba şeklinde sıralanır.

Kömürün enerji kaynağı olarak kullanılması Orta Çağda başlamıştır. İngiltere'de evleri ısıtmak amacıyla kullanılan bu enerji kaynağı za-



6. Fotoğraf: Kömür, uzun süre en önemli enerji kaynağı olmuştur.

manla demirin ergitilmesi için kullanılmıştır. Günümüzde de taş kömürü, demir çelik sanayinin en önemli enerji kaynağıdır. Örneğin Ereğli ve Karabük'te demir çıkarılmadığı hâlde demir çelik fabrikalarının bulunmasının nedeni bu çevrede taş kömürü yataklarının bulunmasıdır.

Abraham Derby (Eybirhem Dırbıy)'in 1754'te yüksek fırını icat etmesi ve 1856'da Henry Bessemer (Henri Besimır)'in bu fırını geliştirmesi, kömürün önemini artırmıştır. Buhar makinesinin icat edilmesiyle birlikte kömürün önemi artmıştır. Buhar elde etmek için gemi, tren ve fabrikalarda kömür kullanılmıştır.

Kömür, günümüzde de ev ve iş yerlerinin ısıtılmasında enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca termik santrallerde kömür kullanılarak elektrik enerjisi elde edilmektedir. Örneğin Nallıhan, Soma ve Yatağan gibi termik santrallerde kömür kullanılarak elektrik enerjisi üretilmektedir.

Petrol

Petrol'ün bir enerji kaynağı olarak kullanılması yakın zamana dayanır. İlk petrol kuyusu 1857 yılında ABD'nin Pensilvanya eyaletinde açılmıştır. Petrol, önceleri aydınlatma amacıyla kullanılmıştır. İçten patlamalı ve içten yanmalı motorların icat edilmesiyle birlikte petrolün önemi artmıştır. Petrol, günümüzde en önemli enerji kaynaklarından biridir (**7. Fotoğraf**). Özellikle ulaşım araçlarının başlıca enerji kaynağıdır. Petrol, ayrıca petrokimya sanayinin önemli bir ham maddesidir.



7. Fotoğraf: Petrol, günümüzün en önemli enerji kaynaklarından biridir.

Turizm

Günümüzde ülkelerin önemli ekonomik kaynaklarından biri de turizmdir. Turizm, Sanayi Devrimi'nden sonra önem kazanmış, özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra büyük bir gelişme göstermiştir. Doğal turizm alanları; dağlar, plajlar, göller, kaplıcalar, yaylalar, çağlayanlar, mağaralar, koylar ve travertenler gibi yer şekilleridir. Turizm açısından önem taşıyan bu doğal varlıkların yanı sıra iklim koşulları da turizm açısından önem taşımaktadır. Günümüzde turizm bakımından önem taşıyan birçok doğal varlık koruma altına alınmıştır.

Turizm bakımından başka ne tür varlıkların korunma altına alınması gerekir?



Etkinlik

Doğal kaynak	Her dönemde kullanıldı.	Yakın zamanda keşfedildi.
Taşlar	✓	
Petrol		
Kömür		
Toprak		

Doğal kaynakların keşfi ve kullanımıyla ilgili olan yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

B. KAYNAKLARIN TÜKENEBİLİRLİĞİ VE ALTERNATİF KAYNAKLAR



Düşünelim, Araştıralım

1. Su ve ormanların kullanımının zaman içindeki değişimini araştırınız.
2. Demir, krom, bakır, bor mineralleri, petrol ve boksit madenlerinden hangilerinin insanlık tarihi boyunca hangilerinin yakın zamanımızda kullanıldığını araştırınız.

İnsanların ilk olarak kullandığı doğal kaynaklar nelerdir? Doğal kaynak kullanımında teknoloji kullanımının sınırı ne olmalıdır? Doğal kaynakların yapay yolla üretilmeleri olanaklı mıdır? Tartışınız.

Toprakten yararlanma Neolitik Dönemde tarımsal üretimle başlamıştır. Ayrıca çanak çömlek elde etmek için de toprak işlenmiştir. Günümüzde çimento, porselen, fayans, çeşitli süs eşyaları ve çanak çömlek yapımında topraktan yararlanılmaktadır. Toprağın tarımsal üretimdeki önemi daha da artmıştır (**8. Fotoğraf**). Teknoloji sayesinde topraktan daha çok ürün elde edilmeye başlanmıştır.



8. Fotoğraf: Tarımsal üretimle birlikte toprağın önemi artmıştır.

Ormanlar da insanlık tarihi boyunca kullanılan doğal kaynaklardır. Araç-gereç yapımı, yapı malzemesi olarak kullanma ve yakacak odun elde etme, ormandan yararlanma şekillerinden başlıcalarıdır. Günümüzde ise ormanlardan daha fazla yararlanılmaktadır (**9. Fotoğraf**). Boya maddesi elde etme, kâğıt üretimi, kokulu ürünlerin üretimi, mobilyacılık, süs eşyası elde etme, yapı malzemesi olarak kullanma, piknik ve dinlenme ormanlardan faydalanma şekillerinden başlıcalarıdır. Günümüzde ormanların korunması, ormanlardan planlı bir şekilde yararlanma ve ağaçlandırma çalışmaları hemen her ülkede devlet politikası hâline gelmiştir.



9. Fotoğraf: Eski dönemlerde ormanlardan yararlanma, yalnızca ormanları yok ederek gerçekleşmekteydi. Günümüzde ise kesilecek ağaç türlerinin belirlenmesi, kesilenlerin yerine yenilerinin yetiştirilmesi önem kazanmıştır.

Madenler, önemi ve kullanım alanı sürekli olarak artan doğal kaynaklardır. Demir, bakır ve kalay, ilk kullanılan madenlerdir. Günümüzde boksit, krom, kükürt, fosfat, bor mineralleri, barit, wolfram, nikel gibi yer altı kaynağı olan birçok maden çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır.

Enerji kaynaklarından petrol ve kömürün kullanımını diğer yer altı kaynaklarına göre daha yenidir. Taş kömürünün demir çelik endüstrisinde ve termik santrallerde, linyitin ısınma amacıyla ve termik santrallerde; petrolün ulaşım araçlarında; ısınma amacıyla ve elektrik enerjisi üretmek için kullanımı sanayileşmeden sonra önem kazanmıştır. Günümüzde bu enerji kaynakları, yeryüzündeki enerjinin büyük bir kısmını karşılamaktadır.



Etkinlik



Yukarıdaki fotoğrafları inceleyerek sudan yararlanılma şeklinin doğru olup olmadığını ve sudan başka hangi şekillerde yararlanılabileceğini defterinize yazınız.

Doğal kaynakların kullanım şekli ve yoğunluğu tarih boyunca değişmiştir. Günümüzde de bu kaynakların kullanım şekli ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre değişmektedir. Gelişmiş ülkeler, teknoloji sayesinde doğal kaynaklardan daha fazla yararlanmaktadır.

Rüzgâr ve güneş enerjisinden etkin bir biçimde yararlanılması da sanayileşmeden sonra önem kazanmıştır. Günümüzde tükenmeyen ve çevre dostu olma zenginliğine sahip enerji kaynakları büyük bir önem taşımaktadır. Bu enerji kaynakları hangileri olabilir birlikte öğrenelim.



Etkinlik

Doğal kaynak	Kullanımı nasıl değişti?
Toprak	Tarımsal üretimle birlikte önemi arttı. Çanak çömlek ve seramik yapımında kullanılmaya başlandı.
Su	
Kömür	
Demir	
Orman	
Petrol	
Rüzgâr	
Mera	

Doğal kaynakların kullanımının nasıl değiştiğiyle ilgili yukarıda verilen tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

a. Nükleer Enerji

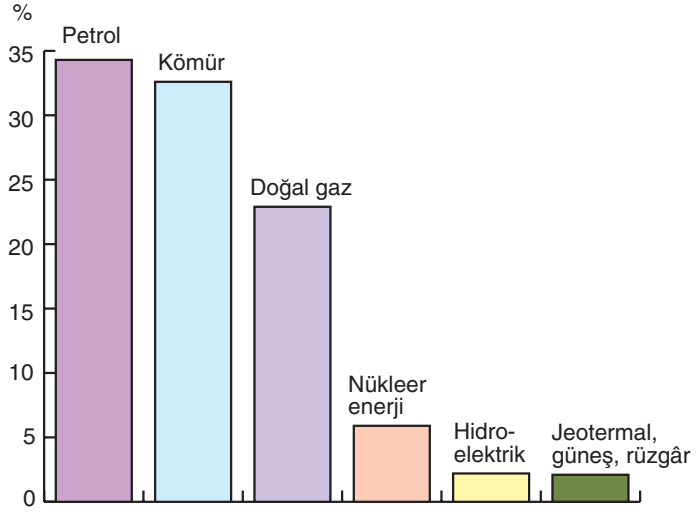
Nükleer enerji, atom çekirdeğinden elde edilen enerji türüdür. Bunun için uranyum ve toryum elementleri kullanılmaktadır. Bu elementlerin atom enerjisine dönüştürülmesi için nükleer reaktörlere ihtiyaç vardır. Nükleer santrallerde enerji elde etmek için çok az miktarda uranyum gerekir. Örneğin yaklaşık dört ton maden kömüründen elde edilen enerji, bir gram uranyumdan elde edilen enerjiye denktir.

Nükleer enerjinin kullanılmaya başlanması diğer enerji kaynaklarına göre daha yenidir. Bu enerji kaynağının 1896'da keşfedilmesine karşılık, kullanımı son 50 - 60 yıla dayanmaktadır. Günümüzde gelişmiş ülkelerin birçoğu bu enerji kaynağını kullanmaktadır.

Nükleer enerji; elektrik enerjisi üretimi, tıp alanında, gemi ve deniz altı gibi araçların hareket ettirilmesinde ve askerî amaçlarla kullanılmaktadır.

Gelişmiş ülkelerin bir kısmı, elektrik enerjisinin önemli bir kısmını nükleer santrallerden elde etmektedirler (**1. Grafik**). 31 ülke, elektrik enerjisi üretiminde nükleer santrallerden yararlanmaktadır. ABD, Fransa, Japonya, Almanya, Rusya, İngiltere ve Güney Kore bu ülkelerin başlıcalarıdır.

Nükleer santrallerin kullanılmasında en büyük sorun nükleer atıkların çevreye yaydığı radyasyondur (**10. Fotoğraf**). Ayrıca nükleer santrallerde meydana gelen kazaların etkisi yıllarca sürmektedir. Ukrayna'daki Çernobil santralinde 1986'da gerçekleşen patlama sonucu çok sayıda insan yaşamını yitirmiş, Karadeniz kıyılarındaki bütün ülkeler radyasyondan uzun süre etkilenmiştir. Bu etkiler, günümüzde de devam etmektedir.



1. Grafik: Dünyada kullanılan enerji kaynakları ve bu kaynakların toplam enerji içindeki payı (2010)

(<http://iibf.erciyes.edu.tr>)



10. Fotoğraf: Nükleer santraller, etkisi uzun süren radyoaktif kirlenme bakımından büyük bir tehlike oluşturmaktadır.



Etkinlik

Elektrik üretiminde kaynakların payı

Kaynaklar	1973 (%)	2005 (%)
Kömür	38.3	40.3
Petrol	24.7	6.6
Su	21.0	16.0
Doğal gaz	12.1	19.7
Nükleer enerji	3.3	15.2
Diğer	0.6	2.2

(<http://www.eia.doe.gov>)

Yukarıdaki tabloda 1973 ve 2005 yıllarında dünyada elektrik enerjisi üretiminde kaynakların payı yüzde olarak verilmiştir.

Aşağıdaki soruları yukarıdaki tabloya göre yanıtlayınız.

1. Elektrik üretiminde kaynakların payının değişmesinin nedenini yorumlayınız.
2. Enerji kaynaklarının tükenebilirlikleri göz önünde bulundurulursa hangisinin elektrik üretimindeki payının artması gerekir?

b. Güneş enerjisi

Güneş, yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Yaşamı sağlayan Güneş'ten doğrudan yararlandığı gibi, bu enerji kaynağı bazı araçlar kullanılarak farklı enerji türlerine dönüştürülebilmektedir. Güneş enerjisinden farklı şekillerde yararlanmak için kolektörler kullanılmaktadır. Bu araçlar sayesinde güneş enerjisinden ısıtma ve elektrik enerjisi elde etmek amacıyla yararlanılmaktadır (**11. Fotoğraf**).

Güneş enerjisinden ısıtma amacıyla yararlanma oldukça yaygındır. Genellikle evlerin çatılarına kurulan kolektörler ve kolektöre bağlı su depoları sayesinde sıcak su elde edilmektedir. Bu sıcak sular doğrudan kullanılabilir olduğu gibi, ısıtma tesisatlarında da kullanılabilir.



11. Fotoğraf: Güneş enerjisi çevre dostu ve yenilenebilir olması bakımından geleceğin enerji kaynağı olarak değerlendirilmektedir.

Güneş enerjisinden yararlanmak için güneşli gün sayısının fazla olması gerekir. Bu nedenle bulutlu gün sayısının fazla olduğu ülkeler, bu enerji kaynağından yararlanmaya daha az elverişlidir. Güneşli gün sayısının fazla olduğu ülkeler, bu enerjiden etkin bir biçimde yararlanmaktadır. Örneğin Fransa, İsrail, İspanya ve Türkiye gibi Akdeniz ülkelerinde güneş enerjisinden etkin bir şekilde yararlanılmaktadır. Ayrıca Fransa'da güneş enerjisi, sanayi alanında da kullanılmaktadır.

Güneş enerjisinden besin maddelerinin pişirilmesi amacıyla da yararlanılmaktadır. Bu amaçla üretilen güneş ocakları, yalnızca güneş ışınlarıyla ve hiçbir atık oluşturmadan ısınmaktadır.

c. Biyoenerji

Biyoenerji, organik maddelerden enerji elde etmeyi ifade etmektedir. Biyoenerji elde etmek için; odun, elyaflı bitkiler, yağlı tohumlar, karbonhidratlı bitkiler, proteinli bitkiler ile şehirselle ve sanayi atıklarından yararlanılmaktadır. Bu enerji kaynağının elde edilmesi için en çok kullanılan ürünler; şeker kamışı, şeker pancarı, mısır, arpa, keten, ayçiçeği, kolza ve soya fasulyesidir. Ayrıca hayvan dışkıları ve çöp yığınları da biyoenerji elde edilen kaynaklardır.

Biyoenerjiden iki şekilde yararlanılır. Bunlardan birincisi, hayvansal ve bitkisel ürünlerin doğrudan yakılarak ısı enerjisine dönüştürülmesi şeklindedir. Odun ve tezek ile fındık ve ceviz kabuğu gibi ürünlerin ısınma için yakılması, bu tür kullanım şeklidir.

Biyokütle enerjisinin ikinci kullanım şekli ise bitkisel ve hayvansal maddelerden yeni ürünler elde edilmesidir. Büyük çöplüklerden ve hayvan dışkılarından yararlanılarak biyogaz elde edilmektedir. Hayvan dışkılarından gaz elde etmek için sızdırma özelliği olmayan bir havuz hazırlanır. Dışkılar, bu havuzlarda toplanır ve üzeri kapatılarak yaklaşık iki hafta bekletilir. Bu süre içinde fermantasyona uğrayan bu dışkılardan açığa çıkan gazlar, havuzla bağlantılı olan borulardan geçirilerek kullanılır. Aynı yöntemle çöplüklerden de yanıcı gazlar elde edilmektedir. Biyogaz üretiminde öncülükler Hindistan ve Çin'dir. Brezilya, Kanada, İsviçre ve Almanya da biyoenerji üreten ülkelerdir.

Ayçiçeği, kolza ve aspir gibi ürünlerden veya hayvanlardan elde edilen yağların, alkolle karıştırılması sonucunda elde edilen yakıt biyodizel denilmektedir. Bu yakıt saf hâlde ya da diğer petrol ürünleriyle karıştırılarak yakıt olarak kullanılmaktadır.

ç. Hidrojen enerjisi

Hidrojen enerjisi hem verimli hem de çevre dostudur. Renksiz ve kokusuz olan bu element, doğada diğer elementlerle birlikte bulunur. Bu enerji kaynağı suyun elektrolizi ile üretilebildiği gibi fosil yakıtlar ve biyomas materyallerinden de elde edilmektedir. Günümüzde hidrojen büyük ölçüde fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Hidrojen depolanabilme, boru hatları veya tankerlerle taşınabilme özelliğine sahiptir. Bu nedenle uzak mesafelere taşınabilmektedir.

Brezilya, Kanada, Japonya, Almanya ve Suudi Arabistan, hidrojen üreten ülkelerin başlıcalarıdır.

d. Rüzgâr enerjisi

Hava kütlelerinin hareketi olan rüzgâr, enerji kaynaklarından biridir. Eskiden yel değirmenleri ve yelkenli gemilerde rüzgâr gücünden yararlanılmaktaydı. Rüzgâr, günümüzde önemi gittikçe artan bir enerji kaynağı özelliğindedir (**12. Fotoğraf**). Rüzgâr gücünden elektrik enerjisi üreten santral-



12. Fotoğraf: Rüzgâr, tükenmeyen enerji kaynaklarından.

lerle ilgili ilk çalışmayı Danimarka gerçekleştirmiştir. Günümüzde başta gelişmiş ülkeler olmak üzere birçok ülkede rüzgâr gücünden elektrik enerjisi üretim çalışmaları sürdürülmektedir. Almanya, ABD ve Danimarka, günümüzde rüzgâr gücünden en fazla enerji üreten ülkelerdir.

e. Jeotermal enerji

Jeotermal enerji, yerin derinliklerindeki ısıdan yararlanmayı ifade etmektedir (**13. Fotoğraf**). Yeryüzünden magmaya yakın yerlere kadar sızarak ısınan sular, yer kabuğundaki kırıklar boyunca yeryüzüne çıkar. Fay hatları boyunca yeryüzüne çıkan sıcak su ya da su buharı, jeotermal enerji kaynağını oluşturur. Jeotermal sular, kendiliğinden yeryüzüne çıktığı gibi, sondajlarla da çıkarılmaktadır. Kaplıcalar, gayzerler ve sıcak su buharı, jeotermal enerji kaynaklarının başlıcalarıdır.



13. Fotoğraf: Jeotermal enerji, birçok amaçla kullanılmaktadır.

Jeotermal enerjiden yararlanan başlıca ülkeler, genç arazi yapısına sahip olanlar ve aktif volkanların bulunduğu ülkelerdir.

Jeotermal enerjiden birçok amaçla yararlanılmaktadır. Ev ve iş yerleri jeotermal enerji kullanılarak ısıtılan alanlardandır. Örneğin İzlanda'da yerleşim birimlerinin ısıtılmasında jeotermal enerjiden yoğun bir şekilde yararlanılmaktadır.

Jeotermal enerjiden elektrik enerjisi üretmek ve seraları ısıtmak amacıyla da yararlanılmaktadır. Japonya, Yeni Zelanda ve ABD jeotermal enerjinin yoğun olarak kullanıldığı ülkelerin başlıcalarıdır.

f. Dalga ve gelgit enerjisi

Deniz ve okyanus kıyılarındaki dalga gücünden yararlanılarak elektrik enerjisi üreten sistemler yapılmıştır. Çevreye zarar vermemesi ve yenilenebilir enerji kaynağı olması bakımından önem taşıyan bu enerji kaynağı, bazı ülkeler için proje düzeyindedir. Başta Fransa olmak üzere (Manş kıyılarında), bazı ülkeler dalga enerjisinden yararlanarak elektrik enerjisi üretmektedirler.

Gelgit, Ayın çekim gücüne bağlı olarak suların 24 saat 50 dakikada iki kez kabarıp çekilmesi olayıdır. Suların çekik olduğu dönem ile kabarıklık olduğu dönem arasındaki seviye farkına **gelgit genliği** denir. Gelgit genliği iç denizlerde az, okyanus kıyılarında daha fazladır. Bu nedenle okyanus kıyılarındaki akarsu ağızları, gelgit enerjisinden yararlanmaya en uygun yerlerdir.

Gelgit etkinliğinden yararlanarak enerji elde edilen santrallerin başlıcaları Fransa ve Hindistan'dadır. Özellikle Fransa'da Rance Nehri üzerinde kurulu olan santral, gelgit gücünden enerji elde edilen önemli santrallerdendir.



14. Fotoğraf: Su kaynaklarının ve yer şekillerinin elverişli olduğu yerler hidroelektrik enerjisi üretimine elverişlidir.

g. Hidroelektrik enerji

Su gücünden yararlanarak üretilen enerjiye, **hidroelektrik enerji** denir (**14. Fotoğraf**). Hid-

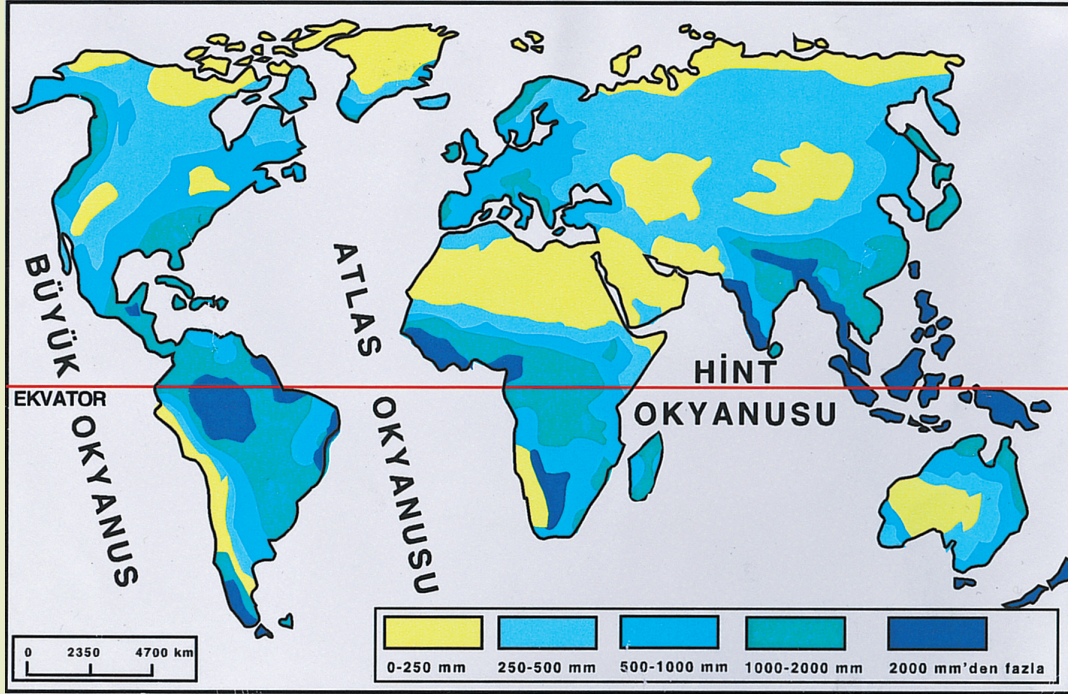
roelektrik enerjisi üretmek için, yer şekillerinin baraj yapılmasına elverişli olması gerekir. Bu nedenle hidroelektrik üretimine elverişli olan ülkelerin başlıca özellikleri; çok sayıda akarsu bulunması ve bu akarsuların derin vadiler oluşturmasıdır.

Hollanda gibi düzlüklerden oluşan ülkeler dışında birçok ülke elektrik enerjisi ihtiyacının önemli bir kısmını barajlardan elde etmektedirler. Örneğin Paraguay, Zambia, Norveç, Uruguay, Kongo, Tacikistan ve Mozambik gibi birçok ülke elektrik enerjisi üretiminin tamamına yakını hidroelektrik santrallerden karşılamaktadırlar. Havayı kirletmemesi bakımından tercih edilen bu santrallerden elde edilen enerji, dünya toplam elektrik üretiminin yaklaşık beşte biri kadardır.

Çevre bakımından başka ne tür enerji kaynaklarının kullanımına önem verilmelidir?



Etkinlik



(<http://ga.water.usg.gov> adresinden yararlanılarak çizilmiştir.)

Yukarıdaki dünya yağış haritasına göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Yağış miktarı ve bulutluluk oranları arasındaki ilişkiyi göz önünde bulundurarak hangi bölgelerin güneş enerjisinden yararlanmaya daha az elverişli olduğunu belirtiniz.
2. Fosil enerji kaynakları tükenirse güneş enerjisi bakımından hangi bölgeler daha şanslı olacaklardır?
3. Yağış miktarı ile hidroelektrik potansiyeli arasındaki ilişki göz önünde bulundurulursa hangi alanlarda hidroelektrik enerji potansiyelinin daha yüksek olması beklenir?

C. DOĞAL KAYNAKLARIN KULLANIM ŞEKİLLERİ



Düşünelim, Araştıralım

1. Doğal kaynakların kullanımının ülkeden ülkeye farklılıklar göstermesinin nedenleri nelerdir? Araştırınız.
2. En çok ihtiyaç duyduğunuz doğal kaynaklar hangileridir? Bu doğal kaynakları nerelerden sağlıyorsunuz? Araştırınız.

İnsanlar; taş küre, su küre, hava küre ve canlılardan oluşan bir ortamda yaşamaktadır. Yaşamlarını sürdürmek için bu ortamlardan yararlanmakta ve bu ortamları etkilemektedirler. Doğal kaynakları oluşturan yer kabuğu, hava ve su kullanıma bağlı olarak sürekli değişmektedir. Bu değişimin neden olduğu sorunların başında çevre sorunları gelmektedir.

İlk insanlar, doğada mevcut olan bitki ve hayvanlarla besleniyorlardı. Tarımsal üretimin başlamasıyla birlikte doğanın yapısı değiştirilmeye başlandı. Doğal bitki örtüsüyle kaplı olan yüzeyler, sürülerek tarım alanlarına dönüştürüldü. Böylece hem doğal bitki örtüsü zarar gördü hem de o ortamda yaşayan diğer canlılar yok edildi. Hayvanların evcilleştirilmesiyle birlikte bazı hayvan türleri yaygınlaşırken bazı hayvan türleri ve bitki örtüsü zarar gördü.

Doğal kaynaklar arasında yer alan madenler ve enerji kullanımı, doğada önemli değişimlere neden olmaktadır. Yer kabuğunun çeşitli derinliklerinden çıkarılan yer altı kaynakları, doğal ortama önemli zararlar vermektedir. Madenlerin işletildiği yerlerde doğal bitki örtüsü ve hayvan türleri zarar görmektedir. Yer altı kaynaklarının atıkları doğaya bırakılarak çevre sorunlarına neden olmaktadır. Ayrıca kömürün, petrolün yanmasıyla ortaya çıkan gaz ve tozlar havaya karışarak havanın yapısını etkilemektedir. Havadaki bu maddeler, yağışlarla yeryüzüne düşerek tarım alanlarına, doğal bitki örtüsüne ve hayvanlara zarar vermektedir.



15. Fotoğraf: Suyun aşırı ve bilinçsiz kullanımı kuraklığa neden olmaktadır.

Doğal kaynaklardan olan suyun kullanımı yaşamsal öneme sahiptir. Enerji elde etme, tarım alanlarının sulanması, içme ve kullanma suyu elde edilmesi bakımından suların önemi büyüktür. İnsanlar, barajlar yaparak suların belirli alanlarda toplanmasını sağlamışlardır. Böylece bir yandan su depolamakta, bir yandan da baraj yapılan yerde bir alanın sular altında kalmasına neden olarak bitki örtüsü ve hayvan türleri yok olmaktadır. Göl sularının plansız olarak kullanılmasıyla bazı göllerin kurummasına neden olmaktadır. Örneğin Asya'daki büyük göllerden biri olan Aral Gölü'nün sularının plansızca tarım alanlarının sulanmasında kullanılması, gölün önemli bir kısmını kurutmuştur. Suyun

plansızca kullanımı suyla ilgili birçok çevre sorununu ortaya çıkarmıştır. Suyun aşırı kullanımı, suyun kimyasal atıklarla kirlenmesi ve su yataklarının değiştirilmesi yaşamsal önemi olan bir doğal kaynağın bilinçsizce tüketimi demektir (**15. Fotoğraf**). Suyun aşırı kullanımı su kaynaklarının azalmasına, su yataklarının değiştirilmesi ise bazen su baskınlarına neden olmaktadır.

Doğal kaynak kullanımının örneklerinden biri de orman alanlarından yararlanmakla ilgilidir. Bazı ülkelerde orman alanları hızla yok edilirken bazı ülkelerde ise mevcut olan ağaçlardan daha fazlası insanlar tarafından yetiştirilmektedir. Örneğin Japonya'nın orman alanı % 65'tir. Bunun % 40'ı ağaçlandırma ile elde edilmiştir.

1. Doğal Kaynakların Kullanımını Etkileyen Faktörler

Doğal kaynakların kullanımı bazı faktörlere bağlıdır. Bu faktörlerin başlıcaları:

1. Doğal kaynağın potansiyeli,
2. Doğal kaynağın kullanılmasında uygulanan yöntemler,
3. İhtiyaçlar.

a. Doğal kaynağın potansiyeli

Bir doğal kaynağın kullanılabilmesi için öncelikle doğada yeteri kadar bulunması gerekir. Doğal kaynağın bir bölgedeki toplam miktarı, o kaynağın rezervini oluşturur. Rezervi fazla olan kaynaklar kullanıma daha elverişlidir. Doğal kaynağın kullanımında önemli olan diğer bir etken ise kaynağın verimliliğidir. Örneğin bir madenin içindeki saf metal oranı, o madenin verimliliğini oluşturur. Doğal kaynağın verimliliği ve rezervi, o kaynağın potansiyelini oluşturur.

b. Doğal kaynağın kullanılmasında uygulanan yöntemler

Doğal kaynakların kullanımında uygulanan yöntemler, ülkelerin gelişmişlik düzeyine bağlıdır. Gelişmiş ülkelerde doğal kaynaklar modern araçlarla ve daha yoğun olarak kullanılmaktadır.

Tarımsal üretimin ilk dönemlerinde hem tarım alanları daha sınırlıydı hem de üretimde daha çok insan ve hayvan gücü kullanılmaktaydı. Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak tarım alanları genişledi, toprağın işlenmesinde modern araçlar kullanılmaya başlandı (16. Fotoğraf). Tarımda gübre kullanımı ve sulama yapılarak verimin artırılması hedeflendi. Az gelişmiş ülkelerde tarımsal üretimde hâlen geri teknikler uygulanarak üretim yapılmaktadır.

Suyun kullanımı da ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre değişir. Gelişmiş ülkelerde kanallar ve barajlarla sular daha etkili bir biçimde kullanılırken az gelişmiş ülkelerde suyun kullanımı daha düşük düzeydedir.

Madenler ve enerji kaynaklarının çıkarılması ve işlenmesi de ülkelerin gelişmişlik düzeyine bağlıdır. Az gelişmiş ülkelerde verimli ve rezervi fazla olan yer altı kaynakları bulunduğu hâlde bu kaynaklar yeterince kullanılamamaktadır. Bunun nedeni yeterli teknik donanımın olmamasıdır.

c. İhtiyaçlar

İnsan, doğal ortamın bir üyesidir ve doğal ortam sayesinde yaşamaktadır. Hava küre, su küre, taş küre ve canlı küre, insan yaşamının temel öğeleridir. Su, hava ve toprak olmadan yaşam olmaz. İlk insanlar, bu kaynaklardan sınırlı bir şekilde yararlanıyorlardı. Günümüzde ise bu kaynaklardan daha çok yararlanılmaktadır.

Yiyip içtiklerimizden, giysilerimize, yaşadığımız evden kullandığımız beyaz eşyaya kadar hayatımızın her alanında doğal kaynaklardan elde edilen ürünlerden yararlanıyoruz. Örneğin bir buz dolabının yapımında bakırdan alimünyuma ve plastik maddelere kadar çeşitli doğal kaynaklar kullanılmaktadır. Yaşadığımız evlerin yapısında kullanılan demir, çimento, kum, cam ve ahşap, doğal kaynaklardan elde edilmektedir. Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak doğadan elde edilen ürünlerin çeşidi artmaktadır. Örneğin önceleri ormanlardan elde edilen ürünler sınırlıydı. Günümüzde kalem, kâğıt, kapı, koltuk, sehpa, süs eşyaları, yakıt vb. birçok ürün ormanlardan elde edilmektedir.



16. Fotoğraf: Teknoloji sayesinde doğal kaynaklar daha verimli şekilde kullanılmaktadır.

2. Doğal Kaynak Kullanımına Tuna Nehri Örneği

Doğal kaynaklardan çeşitli şekillerde yararlanılmaktadır. Ancak yararlanmak için uygulanan bazı yanlış yöntemlerden dolayı doğal kaynaklar ve bu kaynakların çevresi zarar görmektedir. Örneğin ormanların sürekli kesilmesine karşılık yeni ağaçların dikilmemesi, doğal çevre açısından büyük zararlara neden olmaktadır. Aynı şekilde göllerden aşırı derecede yararlanma bu su kaynaklarının zamanla kurumasına neden olmaktadır. Akarsu yataklarından kum çekilmesi ve bu alanlara çeşitli atıkların bırakılması, akarsu yataklarının değiştirilmesi, başta su baskınları olmak üzere çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Doğal kaynakların yanlış kullanılmasının örneklerinden biri de tarıma elverişli alanların yerleşim yeri olarak kullanılmasıdır. Böylece sınırlı olan tarım alanları, insanlar tarafından daraltılmaktadır. Dere yataklarına yerleşim birimlerinin kurulması da doğal kaynakların yanlış kullanılmasının örneklerindedir. Dere yataklarındaki betonlaşma sonucu zaman zaman sel olayları yaşanmaktadır. Bu durum, İstanbul gibi nüfusu çok olan yerleşim birimlerinde zaman zaman felaketlere neden olmaktadır. Taşkın yataklarının yerleşim birimi olarak kullanılması ve akarsuyun belirli kanallarla sınırlandırılması da doğal felaketlere neden olmaktadır. Taşkın dönemlerinde yatağından çevreye taşan sular, geniş bir alana yayıldığı için yıkıcı etkisi azalmaktadır. Buna karşılık, akarsu yarıları betonlarla yükseltilerek dar bir alana sıkıştırılınca akış hızı dolayısıyla yıkıcı etkisi artmaktadır. Bu durum, özellikle büyük yerleşim birimlerine önemli zararlar vermektedir.

Tuna Nehri

Tuna Nehri, Volga Nehri'nden sonra Avrupa'nın en uzun nehridir. Uluslararası bir su yolu olduğu için Dünya'nın en önemli nehirlerinden biridir ve doğal kaynak kullanımının en güzel örneklerindedir.

Tuna, Almanya topraklarında Kara Orman'dan kaynağını almaktadır. 2850 km uzunluğunda olan nehir, kaynağından Karadeniz'e döküldüğü yere kadar birçok kolla birleşir. Eskiden taşkınlara neden olan Tuna Nehri'nde yapılan kanallar ve düzenlemeler yoluyla bu tehlike bugün oldukça azaltılmıştır.

Tuna Nehri, Doğu, Orta ve Batı Avrupa'yı birbirine kanallarla bağlayan önemli bir su yoludur. Denize kıyısı olmayan bazı Orta Avrupa ülkelerinin Karadeniz üzerinden denizlere açılmasını sağlar. 1992 yılında Almanya Rhein (Ren), Main (Mayn) ve Tuna kanalını tamamlamıştır. Bu kanal Karadeniz'den Kuzey Denizi'ne uzanan Trans-Avrupa su yolunun bir parçası olmuştur. Bu yol Fransa'da da tamamlandığında 3500 km'lik bir nehir ve kanal taşımacılığı mesafesine ulaşılacaktır. Trans-Avrupa su yolunun yapımı çeşitli ülkelerde devam etmektedir.

Tuna Nehri, kolları ve inşa edilen kanallar üzerinde nehir gemileri, orta büyüklükteki okyanus gemileri ve gezinti tekneleriyle yük ve yolcu taşınmaktadır. Her yıl yüz milyonlarca ton yükün taşındığı nehir aynı zamanda önemli bir turizm alanıdır (17. Fotoğraf).



17. Fotoğraf: Almanya'nın Ulm şehri, Tuna Nehri sayesinde önemli bir turizm potansiyeline sahiptir.



Bunu Biliyor muydunuz?

7 Ekim 2010'da Macaristan'daki bir alüminyum fabrikasındaki patlamayla Tuna'ya zehirli kırmızı çamur karışmış ve çok büyük bir ekolojik faciaya neden olmuş, nehirdeki canlı yaşamı büyük zarar görmüştür.

(www.wikipedia.org)



Ders Dışı Etkinlik

Çok sık taşkın olaylarının yaşandığı yerlerde ne tür önlemler alınabileceğini araştırınız. Elde ettiğiniz verileri sınıfta sununuz.

3. Doğal Kaynak Kullanımında Çevreye Duyarlılık

Çukurova

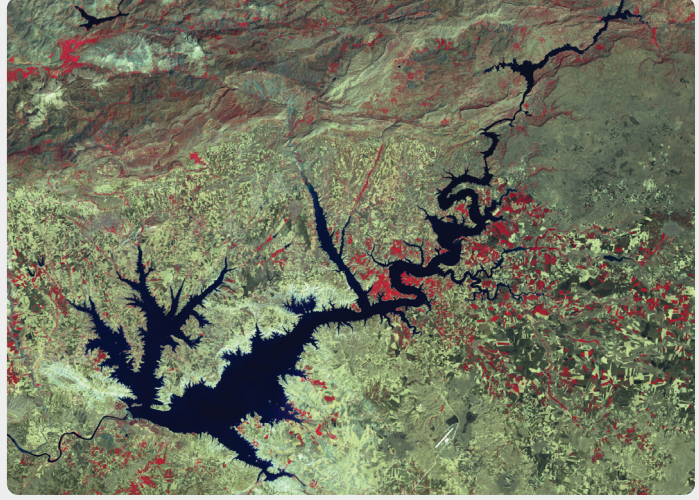
Çukurova, Türkiye'nin en büyük deltasıdır. Seyhan ve Ceyhan nehirleri ile Berdan Çayı'nın Akdeniz'e taşıdığı alüvyonlarla oluşan delta ülkemizin en önemli tarım alanıdır. Verimli toprakları sayesinde Türkiye'deki tarımsal üretimin önemli bir kısmı bu deltadan elde edilir. Çukurova, aynı zamanda önemli bir sulak alandır. Bu özelliğiyle de biyoçeşitlilik açısından önem taşımaktadır. Tarımsal üretim açısından önem taşıyan bu deltanın önemli sayılacak bir kısmı yerleşim alanı olarak kullanılmış ve her geçen gün deltadaki yerleşim alanları genişlemektedir. Delta'nın doğal sit alanı, Ramsar alanı, yaban hayatı koruma sahası ve tabiatı koruma alanı olmak üzere dört koruma statüsü bulunmaktadır. Akarsular üzerinde kurulan barajlar (18. Fotoğraf), alüvyonların önemli ölçüde deltaya ulaşmasını önlemekte ve barajlarda çökmesine neden olmaktadır. Bu durum deltadaki verimliliği önemli ölçüde etkilemektedir. Deltadaki diğer bir tehlike ise biyoçeşitlilik bakımından koruma altında olan doğal alanların kaçak olarak tarıma açılmasıdır.



18. Fotoğraf: Ceyhan Nehri üzerinde kurulmuş olan Sır Barajı

Fırat Nehri ve Atatürk Barajı

Ülkemizin en önemli akarsularından biri Fırat Nehri'dir (19. Fotoğraf). Doğu Anadolu'daki dağlardan kaynağını alan Karasu ve Murat nehirleri Keban baraj gölünde birleşir. Bundan sonra Fırat adını alarak akışına devam eder. Fırat, kuraklığın belirgin olduğu Suriye ve Irak için de büyük bir önem taşır. Bu nedenle her iki ülkenin en önemli yerleşim birimleri ve tarım alanları Fırat kıyılarında yer almaktadır. Fırat için "Mezopotamya'ya hayat veren nehir" tanımlaması boşuna değildir.



19. Fotoğraf: Fırat Nehri üzerinde yer alan Atatürk Barajı'nın uydudan görünümü

Fırat, Güneydoğu Anadolu'nun geniş ovalarından geçerek sınırlarımız dışında çöl alanlarına girmektedir. Fırat Nehri, ilkbaharda karların erimesi ve artan yağışlar nedeniyle taşkınlara yol açabilmektedir. Taşkınlar sırasında tarım alanları zaman zaman büyük zararlar görmektedir. Su baskınlarından korunmak, elektrik enerjisi elde etmek ve tarım alanlarını daha etkin bir şekilde sulamak amacıyla ülkemiz, GAP kapsamında Atatürk Barajı'nı yapmıştır.

Atatürk Barajı, ülkemiz açısından önemli bir gelir kaynağı oluşturmakla birlikte bazı çevre sorunlarına da neden olmuştur. Bu sorunların başında, baraj sularının altında kalan birçok yerleşim biriminde yaşayanların bölgeyi terk etmesi gelmektedir. Ayrıca bazı tarihî yerler de sular altında kalmıştır. Barajın yörede iklimi değiştirmesi, sular altında kalan bazı bitki türlerinin yok olması ve hayvan türlerinin göç etmesi barajın diğer olumsuz etkilerindedir.

Kıyı Kullanımı

Yeryüzünün önemli bir kısmı denizlerden oluştuğu için birçok ülkenin uzun bir kıyı şeridi bulunmaktadır. Bu kıyı şeritleri balıkçılık, deniz ürünleri elde etmek, turizm ve ulaşım amaçlarıyla kullanılmaktadır. Bu nedenle kıyılarda limanlar, dalgakıranlar ve çeşitli tesisler yapılmaktadır. Ayrıca kıyılarda denizin bir kısmı doldurularak denizden alan kazanılmaktadır. Bu konudaki en önemli örnek Hollanda'dır. Hollanda, denizden alan kazanmak amacıyla denizin bir bölümünü doldurmuştur. Polder adı verilen bu toprakların, gelgit ve yüksek dalgalar nedeniyle su altında kalmaması için kıyıya setler yapılmıştır.

Birçok ülkede kıyıda yerleşim alanlarına yeni topraklar katmak için denizin bir kısmı doldurulmaktadır (20. Fotoğraf). Türkiye'de de bazı kıyılar bu amaçla doldurulmaktadır. Örneğin İzmir'de ve İstanbul'da kıyının bir kısmı doldurulmuş, dolgu alanı yerleşim birimi hâline dönüştürülmüştür.

Kıyı kullanımına örnek ülkelerden biri de Japonya'dır. Birçok adadan oluşan ülkede nüfus yoğunluğunun fazla olması ve kullanılabilir alanların sınırlı olması nedeniyle kıyıların bir kısmı doldurulmaktadır. Örneğin Kobe şehrinde kıyının bir kısmı doldurulmuştur. Denizden elde edilen alan, liman ve sanayileşme amacıyla kullanılmaktadır. Kobe açıklarında oluşturulan ada da kıyı kullanımının önemli örneklerindedir. Dağlık alanlardan elde edilen kayalar, şehrin açıklarındaki bir alana doldurularak yapay bir ada elde edilmiştir. Bu ada yerleşim alanı ve hava limanı olarak kullanılmaktadır.

İnsanlık tarihi boyunca yararlanılan doğal kaynakların başlıcaları hava, su, toprak, bitkiler, hayvanlar ve yer altı kaynaklarıdır. Bu kaynakların değeri sürekli olarak artmış, kullanım amacı ise çeşitlenmiştir.

Su, yaşamın ana kaynağıdır. Bu nedenle insanlık tarihi boyunca içme ve kullanma amacıyla sudan yararlanılmıştır. Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak buharlı araçların hareket ettirilmesinde ve elektrik enerjisi elde etmek amacıyla da sudan yararlanılmaktadır. Günümüzde sudan ayrıca bir enerji kaynağı olarak kullanılan hidrojen elde edilmektedir.



20. **Fotoğraf:** Japonya’da denizin bir kısmı doldurularak kara hâline getirilmiştir.



Etkinlik

Barajların Etkisi	Olumlu Etkisi	Olumsuz Etkisi
Taşkınları kontrol edilmesi	✓	
Elektrik enerjisi elde edilmesi		
Tarihî yerlerin sular altında kalması		
Yerleşim birimlerinin sular altında kalması		
Tarım alanlarının sulanması		
Alüvyonların baraj tabanında birikmesi		
Bitki örtüsü ve bazı hayvanların zarar görmesi		
Nehirde yaşayan canlıların yaşam alanlarının sınırlandırılması		
Yeni iş alanlarının açılması		
Taşkın alanlarındaki toprakların verimsizleşmesi		
Tarım alanlarının sulanması		

Yukarıdaki tabloda doğal kaynakların kullanımına örnek olarak barajların çevreye etkisi verilmiştir. Bu etkileri olumlu ya da olumsuz olarak örneğe uygun şekilde tamamlayınız.

Ç. MADENLER VE ENERJİ KAYNAKLARININ ÜRETİM, DAĞITIM VE TÜKETİMİNİN ÇEVRESEL SONUÇLARI



Düşünelim, Araştırılım

Doğal kaynakları bilinçsiz kullanmanın çevreye verdiği zararlar nelerdir? Araştırınız.

Doğal kaynakların kullanım şekli ve yoğunluğu, ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre değişmektedir. Az gelişmiş ülkeler, doğal kaynakları sınırlı koşullarla işlemektedirler. Bu durumda çevre duyarlılığı göz önünde bulundurulmaz; kaynaktan yararlanma tek hedef olarak ortaya çıkar. Bu nedenle az gelişmiş ülkelerde doğal kaynaklar düzensiz bir şekilde kullanıldığından çevreye büyük zararlar verilir. Buna karşılık doğal kaynakların gelişmiş teknolojiyle kullanılması hem verimi artırır hem de çevre daha az zarar görür.

Yetersiz teknolojiyle gerçekleşen doğal kaynakların kullanımı, birçok çevre sorununu ortaya çıkarmaktadır. Altın elde etmede olduğu gibi bazı zehirli maddelerin kullanılması, toprağı, suyu ve besin maddelerini kirletir. Bunun sonucunda birçok canlı türü zarar görür. Doğal kaynakların işletilmesi için açılan alanlarda bitki örtüsü ve hayvan türleri yok edilmektedir. Kaynakların kullanımı ve işlenmesi sırasında çevreye katı, sıvı ve gaz atıklar karışmaktadır. Bu atıklar hava, su ve toprak kirliliğine neden olmakta dolayısıyla canlılara zarar vermektedir.

Çevreye zarar vermeden doğal kaynakların kullanılması, ileri düzeyde teknoloji ve masraf gerektirmektedir. Bu nedenle az gelişmiş ülkeler, olanaklarının sınırlı olmasından dolayı çevreye zarar vermektedirler. Buna karşılık gelişmiş ülkelerdeki bazı sanayi kuruluşları ise masraftan kaçındıkları için çevreyi kirletmektedirler.

Doğal kaynakların kullanımının farklı olması, çevre açısından büyük önem taşır. Örneğin ormanlardan çeşitli şekillerde yararlanılmaktadır. Bu yararlanma şekillerinden biri yakacak odun elde etmedir. Bu amaçla yaşlı ve kurumaya yüz tutmuş odunların kesilmesi ve yerine yeni ağaçların dikilmesi, planlı ve bilinçli tüketimin örneğidir. Aynı şekilde kâğıt üretimi amacıyla çabuk büyüyen ağaç türlerinin yetiştirilmesi ve kesilen ağaçların yerine yenilerinin dikilmesi ormanların sürekliliğı bakımından büyük bir önem taşımaktadır. Buna karşılık bilinçsizce ağaç kesimi ve kesilenlerin yerine yenilerinin dikilmemesi; yer altı sularının azalmasına, sel olaylarına ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır.

Doğal kaynakların kullanılmasının farklılığına diğer bir örnek ise termik santrallerdir. Termik santrallerden bazılarında kömür yakılarak elektrik enerjisi üretilmektedir. Bu fosil yakıtın kullanımı sonucu havaya çok miktarda toz ve başta karbon dioksit olmak üzere sera gazları karışmaktadır. Termik santrallerdeki bu atıkların filtre edilmesi, çevreye verecek zararı azaltır. Buna karşılık bir önlem alınmaması, çevre bakımından büyük zararlara neden olmaktadır. Ayrıca çevreyi kirleten enerji kaynakları yerine çevre dostu olan rüzgâr ve güneş enerjisi gibi enerji kaynaklarının kullanılması, çevre açısından farklı etkiler ortaya koymaktadır. Çevre dostu olan enerji kaynaklarının kullanılması, dünyanın geleceğı bakımından büyük önem taşımaktadır.



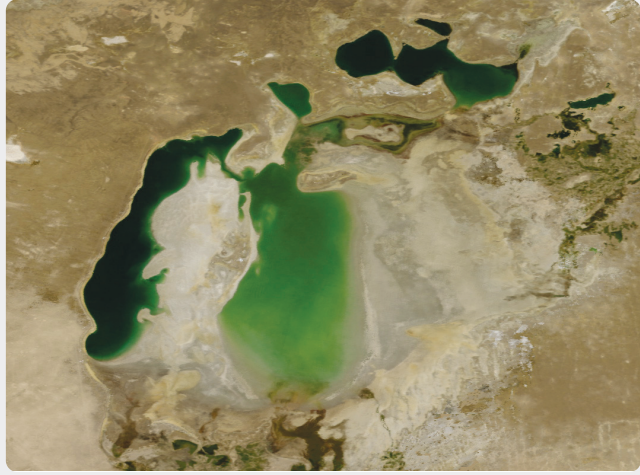
Ders Dışı Etkinlik

Su, toprak, maden, enerji kaynağı ve ormanların çevreye zarar vermeden nasıl kullanılabileceğıyle ilgili bir araştırma yapınız. Sunumunuz için video, power point, fotoğraf, karikatür ve metinlerden yararlanınız. Araştırmanın sonuçlarını sınıfta sununuz.

Doğal Kaynakların Kullanımının Çevresel Etkileri

Doğal kaynakların bilinçsizce kullanımı, yalnızca doğal kaynak rezervlerine değil, doğal çevreye de büyük zararlar vermektedir. Kaynakların bilinçsizce kullanılması, bazen küresel etkiye sahip olan çevre sorunları yaratmaktadır. Bu konudaki önemli örneklerden biri, Aral Gölü'dür. Bu göl, sularının bilinçsizce kullanılması sonucunda kurumaya başlamıştır. Çünkü göllerin bir su kazancı ve bir de su kaybı vardır. Su kazancı göle dökülen akarsular ve yağışlarla gerçekleşir. Su kaybı ise sulama amaçlı kanallar, gölü besleyen akarsular üzerinde barajlar yapılması, yer altına sızma ve buharlaşma şeklinde gerçekleşir. Su kazancı ile kaybı arasında bir denge olursa göl, varlığını sürdürür. Su kaybı artınca göl kurumaya başlar. Aral Gölü'nün suları, tarım alanlarının sulanmasında aşırı derecede kullanılmış, gölü besleyen önemli akarsular üzerinde (Amuderya, Siriderya) barajlar yapılmıştır. Bunlara bir de doğal kayıplar, yani yer altına sızma ve buharlaşma eklenince göl hızla kurumaya başlamıştır.

Göller, birer ekolojik sistem oluştururlar. Bu sistem; suda yaşayan canlılar, havaya kattıkları nem ve geç ısınıp geç soğumaları nedeniyle iklim olan etkileri, çevredeki bitki örtüsü ve yer altı suyu bakımından çevresine önemli etkilerde bulunmaktadır. Göllerin kurumasıyla birlikte bu sistemin tamamı zarar görmektedir. 2000 yılına kadar geçen yaklaşık 40 yıllık bir süreçte Aral Gölü'nün sularının bilinçsizce kullanılması, Orta Asya'da önemli bir çevre sorununu ortaya çıkarmıştır (21. Fotoğraf). Göle dayalı ekolojik denge bozulmuştur. Aynı süreç, Akdeniz Bölgesi'nde yer alan Avlan Gölü için de yaşanmaktadır.



21. Fotoğraf: Aral Gölü'nün sularının aşırı derecede kullanılmasının sonucunda göl kurumuştur.

a. Taş ocakları ve çevreye etkileri



Arazi Çalışması

Yakın çevrenizde taş ocağı, kum ocağı, maden işletmesi gibi alanlardan birini inceleyiniz. İnceleme sonucunda çevrenin gördüğü zararları not alınız. Vardığınız sonuçları rapor olarak hazırlayınız. Çalışmanızı sınıfta sununuz.

Yer kabuğunun ana yapısını oluşturan taşlar, çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Taşlar, İlk Çağ'dan günümüze kadar yapı malzemesi olarak kullanılmıştır. Günümüzde taştan yapılmış evlerin sayısı oldukça fazladır. Yapıların duvarlarında kullanılmasının yanı sıra inşaat sektörünün ana ham maddesi de taşlardır. Çimento ve beton üretimi, kara ve demir yollarında dolgu malzemesi olarak çeşitli taşlar kullanılmaktadır.

Doğada en çok kullanılan taşlar granit, mermer, kum taşı ve kireç taşıdır. Bu taşların işlenmesi sırasında çevrede önemli değişiklikler gerçekleşir. Bu değişimlerin başında yer şekillerinin değişimi, çevredeki doğal bitki örtüsü ve hayvan türlerinin yok edilmesi gelmektedir. İşletmeye açılacak olan taş ocağının bulunduğu alan belirlendikten sonra, o alan üzerindeki toprak örtüsü barındırdığı bitki ve hayvanlarla birlikte sökülüp atılmaktadır. Böylece hem taşın üzerindeki ekosistem yok edilmekte hem de atıklar başka bir yere dökülerek çevre kirletilmektedir. Taş ocaklarının işletilmeye açılmasıyla birlikte çevrede büyük çukurluklar oluşmakta, böylece topoğrafya değişmektedir.

Taş ocaklarından taşlar, çeşitli yöntemlerle çıkarılmaktadır. Bu yöntemlerin başlıcaları patlatma, kamalama ve kesmedir. Özellikle patlayıcılarla ufalanan taşlar çevreye önemli zararlar vermektedir. Patlayıcıların etkisiyle gerçekleşen sarsıntılar sonucu yakın yerlerdeki binalar zarar görmektedir. Patlama sırasında gerçekleşen gürültü, insanların sinir sistemleri üzerinde olumsuz etkiler bırakmaktadır.

Taş ocaklarında patlatma, taş kırma, yükleme, taşıma ve belirli alanlarda biriktirme etkinlikleri sırasında atmosfere karışan tozlar, hava kirliliğine neden olmaktadır. Ayrıca çevreye yayılan bu tozlar, bitkiler üzerinde bir örtü oluşturmaktadır. Bitki yaprakları üzerinde biriken tozlar, bitkilerin stomalarını kapatarak fotosentez yapmalarını önlemektedir. Bu durum bitkilerin ve bu bitkilerle beslenen diğer canlıların zamanla zarar görmesine neden olmaktadır.

Çevreye yayılan tozlar, taş çıkarmak için açılan çukurluklar ve atıklar, aynı zamanda görsel kirliliğe de neden olmaktadır.

Taş ocaklarının çevreye diğer bir etkisi su kaynaklarının kirlenmesi ve kuruması şeklindedir. Bitki örtüsünün tahrip olmasına bağlı olarak yağışlarla düşen su tutulamamakta, yüzeysel akış gerçekleşmektedir. Böylece çevre yer altı suyu bakımından fakirleşmektedir. Ayrıca çevreye yayılan toz ve atıklar, suların kirlenmesine neden olmaktadır.

Taş ocakları, doğal bitki örtüsünün yanı sıra tarım alanlarına da büyük zararlar vermektedir. Çünkü taş ocaklarından çevreye yayılan tozlar, hem toprak kalitesini değiştirmekte hem de bitkileri olumsuz yönde etkilemektedir.

Taş ocakları çevreye başka ne gibi zararlar verebilir?



Tartışma

Taş ocakları, çevre kirlenmesine ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Yandaki fotoğrafta çevreye ne gibi zarar verilmiş olduğunu sınıfta tartışınız.



b. Doğal bir kaynak: Ormanlar

Ormanlar, başlıbaşına bir ekosistem oluşturmalarının yanı sıra çevre bakımından küresel etkiye sahip olan doğal kaynaklardır. Atmosferdeki karbon dioksiti alarak havaya oksijen vermesi yönünden ve yeryüzündeki yaşam bakımından önem taşıyan ormanların büyük bir kısmı; Kuzey Asya, Güneydoğu Asya, Kuzey Avrupa, Kuzey Amerika, Brezilya ve Orta Afrika'da bulunmaktadır.

Yeryüzündeki ormanların büyük bir kısmı az gelişmiş ülkelerde bulunmaktadır. Ormanların önemli bir kısmı, bilinçsiz ve duyarsız kullanma sonucu azalmaktadır (22. Fotoğraf). Karaların yaklaşık dörtte birine yakınına kaplayan ormanların azalması, çevre açısından önemli zararlara neden olmaktadır. Özellikle hayvan ve bitki türlerinin önemli bir kısmını barındıran yağmur ormanları, ekolojik bakımdan küresel bir öneme sahiptir. Buna karşın yağmur ormanları önemli ölçüde tahrip edilmektedir.



22. Fotoğraf: Orman tahribatı, küresel etkiye sahip olan çevre sorunları yaratmaktadır.

Orman tahribatı ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir. Güneydoğu Asya ülkelerinde orman tahribatı Orta Afrika'ya göre çok ileri düzeydedir. Batı Afrika ile Orta Amerika'da da orman tahribatı ileri düzeydedir.

Ekvatorial yağmur ormanları, kendini yenileyebildiği için bu ormanların tahrip edilmesi, diğer orman alanlarına göre daha az tehlike oluşturmaktadır. Orman bakımından zengin olan ülkeler, önemli bir gelir kaynağına sahip olmaktadır. Örneğin Brezilya, Kongo, Gabon, Zaire, Ekvador, Uganda ve Kenya ekvatorial yağmur ormanlarına sahip olan ülkelerdendir. Az gelişmiş ve geri kalmış olan bu ülkelerin en önemli gelir kaynaklarından biri yağmur ormanlarıdır.



Etkinlik

	Ormanların yok olmasına neden olur.	Ormanların yok olmasıyla ortaya çıkar.
Erozyonun artması		✓
Maden işletmeleri		
Bitki ve hayvan türlerinin azalması		
Tarla ve otlak oluşturma		
Kuraklık		
Sel ve taşkınlar		
Yol yapımı		
Baraj yapımı		

Ormanların yok olmasına neden olan etmenler ve ormanların yok olmasıyla ortaya çıkan sorunlarla ilgili olan yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

Ormanların yok edilmesinin başlıca nedenleri; tarım alanı açmak, yerleşim birimi oluşturmak, yaka-cak ve kereste üretimi için ağaç kesmek, baraj yapmak ve sanayi alanı oluşturmaktır. Ormanların yok edilmesi yer altı suyunun azalmasına, erozyonun artmasına, sel baskınlarına, bitki ve hayvan türlerinin yok olmasına, hava kirliliğinin artmasına neden olmaktadır.

c. Yer altı sularının aşırı kullanımının çevresel sonuçları

Yer altı sularının başlıcaları; taban suyu, artezyen kaynakları, karstik kaynaklar (23. Fotoğraf), ve sıcak su kaynaklarıdır. Taban suyu, dağınık taşlar arasında bulunmaktadır. Karstik kaynaklar, kaya oyuklarında bulunur. Basınçlı su sistemleri olan artezyenler, kıvrımlı yapılarda ve geçirimsiz tabakalar arasında yer alır. Artezyenler ve taban suyu, kuyu ve sondajlarla yeryüzüne çıkarılmaktadır. Yer altı sularından içme, sulama ve çeşitli amaçlarla kullanma suyu elde edilmektedir.

Yer altı sularının başlıca kaynakları kar ve yağmur suyu, akarsu ve göllerden yer altına sızan sulardır. Yer altı su seviyesini etkileyen en önemli etmen iklim koşullarıdır. Yağışlı yerler, yer altı suyu bakımından zengindir ve yer altı suyu seviyesi yüzeye yakındır. Buna karşılık yağışın yetersiz, buharlaşmanın fazla olduğu yerlerde yer altı suyu azdır ve su seviyesi çok derinlerde dir.

Yer altı sularından yararlanmak için çeşitli kuyular açılmakta ve sondajlarla sular yüzeye çekilmektedir. Yer altından çekilen sular, yer altına sızan sulardan fazla ise bir süre sonra yer altı suları tükenmektedir.



23. Fotoğraf: Karstik kaynak



Ders Dışı Etkinlik

Yaşadığınız yerde içme ve kullanma suyu ile tarım alanlarının sulanmasında hangi su kaynaklarından yararlanılmaktadır? Araştırınız. Araştırmanızı görsel materyallerle (resim, fotoğraf, grafik vb.) destekleyerek sınıfınızda sununuz.



Etkinlik

	Bitki örtüsü zarar görür.	Hayvanlar zarar görür.	Topraklar çoraklaşır.	Kuraklık yaşanır.	Erozyon gerçekleşir.	Yer altı suyuna deniz suyu karışır.
Taş ocaklarının işletilmesi	✓	✓				
Ormanların tahrip edilmesi						
Yer altı suyunun aşırı kullanılması						

Doğal kaynakların kullanımının çevreye etkisiyle ilgili yukarıda verilen tablodaki boş bırakılan yerleri örneğe uygun olarak tamamlayınız.

Yer altı sularının aşırı derecede kullanılması, çevredeki akarsu ve göllerden yer altına sızmaları artırmakta, göl ve akarsuların seviyesini etkilemektedir. Kıyılarda ise yer altı suyunun aşırı derecede çekilmesi, deniz suyunun yer altı sularına karışmasına neden olmaktadır. Yerleşim birimlerinde yer altına sızan kirli sular (**1. Resim**) ise suyun niteliğini etkilemektedir.

Yer altı sularını etkileyen etmenlerden biri de barajlardır. Baraj yapılan yerler, yer altı suyu bakımından zenginleşmektedir. Örneğin Şanlıurfa'da eskiden yüzlerce metre derinlikten su çıkarılmazken Atatürk Baraj Gölü sayesinde bir çok yerde çok derin olmayan kuyularda su çıkarılabilmektedir. Yer altı sularının aşırı kullanımı barajlardaki su seviyesinin azalmasına neden olacaktır.

Yer altı sularının aşırı kullanımının başka ne gibi olumsuz etkileri vardır?



1.Resim: Yerleşim birimleri yer altı sularının kirlenmesinde önemli bir etmendir.

D. DOĞAL KAYNAKLARIN KULLANIMI VE ÇEVREYE DUYARLILIK



Düşünelim, Araştırma

1. Doğal kaynakların kullanımı çevre gelişimine nasıl katkıda bulunur? Araştırınız.
2. Doğal kaynakların insana, insanların doğal kaynak kullanımına etkisini araştırınız.

İnsanlar, tarih boyunca doğal kaynakları kullanarak yaşamlarını sürdürmüşlerdir. İnsanların kullandığı doğal kaynakların türü ve kullanım miktarı sürekli değişmiştir. Bu değişimler, toplumların gelişme düzeylerine paralel olarak gerçekleşmiştir. Gelişmiş toplumlar doğal kaynaklardan daha fazla yararlandıkları gibi kullandıkları doğal kaynakların sayısı da fazladır. Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak özellikle Sanayi Devrimi'nden sonra doğal kaynaklardan daha yoğun bir biçimde yararlanılmıştır.

Sulama kanallarının açılması, barajların yapılması, akarsu yataklarının değiştirilmesi toplumların, tarımsal üretim ve elektrik enerjisi elde etme etkinlikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Bu etkinlikler aynı zamanda çevrenin yapısını değiştirmiş ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmuştur.

Petrol ve kömür gibi enerji kaynakları ile bazı madenlerin işletilmeye açılması, istihdam ve yeni iş alanlarının doğmasını sağlamıştır. Bu durum aynı zamanda yeni yerleşim birimlerinin kurulması ve doğal kaynağa en yakın yerleşim biriminin büyüyerek gelişmesine neden olmaktadır. Örneğin Batman, Zonguldak (24. Fotoğraf), Ereğli ve Karabük şehirleri, çevrelerinde bulunan ham maddelerin işletilmeye başlanmasıyla gelişmiş şehirlerdir. Batman, Cumhuriyetin ilk yıllarında bir köy iken 1990'da il hâline gelmiştir. Bunun nedeni Batman yakınlarında petrolün bulunması, çıkarılan petrolün bir kısmının burada işlenmesidir. Bu etkinliklerde çalışan insan sayısının fazla olması, nüfusun ve dolayısıyla yerleşim birimlerinin büyümesine neden olmuştur. Bu durum; eğitim, belediye, yönetim ve güvenlik gibi hizmetleri etkilemiştir.

Batı Karadeniz'de çıkarılan taş kömürü, çevrede yaşayan birçok insana iş alanı oluşturmuştur. Taş kömürünün çıkarılmasıyla birlikte Ereğli ve Karabük'te demir çelik fabrikaları kurulmuş, bu fabrikalar da önemli ölçüde iş alanı oluşturmuştur. Nüfusun artmasına bağlı olarak ortaya çıkan konut açığı, inşaat sektörünün büyümesini; okul ihtiyacı, sosyal tesisler ve alt yapı sorunları da yerleşim birimlerinin gelişmesini sağlamıştır. Büyüyen yerleşim birimleri aynı zamanda çevrede önemli birer ticaret merkezi konumuna gelmiştir. Taş kömürünün kullanılmasıyla meydana gelen değişimlerden biri de çevrede temel geçim kaynağı tarım ve hayvancılık iken maden çıkarma ve işlemenin en önemli konuma gelmesi olmuştur.



24. Fotoğraf: Zonguldak, taş kömürü yatakları sayesinde gelişmiş yerleşim birimlerindedir.



25. Fotoğraf: Zonguldak'ın eski ve yeni hâli. Şehrin bu düzeyde gelişmesinde taş kömürü belirleyici olmuştur.

İnsanlar, doğal kaynakları kullanarak hem kendi etkinliklerini çeşitlendirmekte hem de çevreyi etkilemektedir. Tarım ve orman alanlarının bir kısmının yerleşim alanına dönüştürülmesi, doğada bitki ve hayvan topluluklarının yok edilerek maden işletilmesi, maden işleme sırasında ortaya çıkan katı, sıvı ve gaz atıkların çevreyi kirletmesi, insan etkinliklerinin başlıca sonuçlarıdır. Örneğin Karabük, demir çelik fabrikası sayesinde önemli ölçüde büyümüş ve gelişmiştir. Birçok insanın ekonomik etkinliği değişmiş, gelir düzeyi artmıştır. Buna karşılık çevrede büyük ölçüde hava ve çevre kirliliği sorunu ortaya çıkmıştır.

Fosil yakıtların kullanımının çevreye başka ne gibi olumsuz etkileri olabilir?

Doğal kaynaklardan olan linyitin kullanılmaya başlamasıyla Tavşanlı, Tunçbilek, Soma, Aşkale ve Çayırhan gibi merkezlerde önemli değişiklikler yaşanmıştır. Bu merkezlerden bazılarının yakınında termik santraller kurulmuş, iş alanlarının artmasına bağlı olarak yerleşim birimleri büyümüştür (**26. Fotoğraf**). Benzer bir durum ise hidroelektrik santrallerinin çevresinde yaşanmıştır. Barajlar sayesinde çevrenin iklimi değişmiş, yer altı sularının seviyesi yükselmiş, balıkçılık ve turizm etkinlikleri gelişmiştir.



26. Fotoğraf: Termik santraller kuruldukları yerlerde iş alanı oluştururken bir yandan da çevre sorunlarına yol açarlar.



Ders Dışı Etkinlik

Yatağan (Muğla) ve Seydişehir (Konya) yerleşim birimlerindeki ekonomik etkinliklerde ne gibi değişiklikler olduğunu ve bu değişimde doğal kaynakların kullanımının nasıl etkisi bulunduğunu araştırarak bir sunum hazırlayınız.. Sunumunuzda video, power point, fotoğraf, resim, karikatür ve metin gibi materyallerden birkaçını veya hepsini birlikte kullanarak sonuçları sınıfta sununuz.

E. DOĞAL KAYNAKLARIN ETKİN KULLANIMINDA ÇEVRE PLANLAMASININ ÖNEMİ



Düşünelim, Araştırılım

Kaynak kullanımında planlama neden önemlidir? Araştırınız.

Plan ya da planlama denince ne anlıyorsunuz? Günlük, haftalık, aylık ya da daha uzun süreli bir plansız yaşamın nelere yol açabileceğini düşündünüz mü? Ya da okulunuzda idareciler olmasa, okulun açılış, kapanış zamanları planlanmasa, öğretmen ihtiyacı bilinmese, öğrenciler istedikleri saatte okula gidip gelse eğitim ve öğretim yapılabilir miydi?

Çevre, insanın diğer canlı ve cansızlarla paylaştığı ortamdır. Yaşadığı yer ve ülkesi yakın çevresini, komşu ülkeler ve tüm dünya ise uzak çevresini oluşturur. İnsan, gıda üretimini, kullandığı eşyaların ham maddelerini çevresinden sağlar ve çevrenin doğal bir elemanı olarak onun bir köşesinde yerleşik olarak yaşar. Yaşamın devam etmesi, yer altı ve yer üstü kaynaklarının elde edilmesi çevrenin korunmasına bağlıdır. Bu ise etkin bir planlama ile olanaklıdır.

Kaynaklar kullanılırken çevre planlamasına büyük önem verilmelidir (**27. Fotoğraf**). Çünkü bu insanlığın geleceğini belirleyecek olan bir uygulama olacaktır. Bu nedenle kaynaklar kullanılırken çevrenin bozulması, zorlanması, tahrip edilmesini önleyici yasal önlemler alınmalıdır. Bu önlemler uluslararası düzeyde etkili olmalıdır. Unutmayalım ki çevre insansız da var olabilir ancak insan bozulmuş, tahrip olmuş bir çevrede yaşayamaz.

Doğal kaynakların kullanımında çevrenin planlaması, kaynakların verimli, ekonomik ve sürdürülebilir kullanımı bakımından büyük bir önem taşımaktadır. Doğal kaynakların plansız kullanımı çoğu zaman telafi edilmesi olanaksız sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Örneğin Akşehir Gölü'nü besleyen akarsuların tarım alanlarını sulamak amacıyla aşırı derecede kullanılması gölde çekilmelere neden olmuş, gölü kuruma tehlikesiyle karşı karşıya bırakmıştır. Bu durum gölde balıkçılığı ve göl ekosistemini olumsuz yönde etkilemiştir. Oysa göl çevresindeki suların planlı olarak kullanılması, doğal kaynaktan sürekli yararlanabilme olanağı sağlayacaktır.



Ders Dışı Etkinlik

Kaynak kullanımında çevre planlamasına önem vermeden yapılan etkinliklerin sonucunda ortaya çıkan çevre bozulmalarını gösteren resim, fotoğraf ve karikatürler bularak okulunuzda sergileyiniz.



27. Fotoğraf: Kayseri Şeker Fabrikası, plansız yerleşmeden dolayı şehir içinde kalmıştır.

Doğal Kaynakların Kullanımında Planlama

Her alanda olduğu gibi kaynak kullanımında da planlı hareket etmek insanlığın geleceği açısından son derece önemlidir. Çünkü yer altı ve yer üstü kaynaklarının birçoğu tükenbilir kaynaklardır. Bu nedenle sürdürülebilir kaynak kullanımı için planlama yapmak kaçınılmaz bir durumdur. Ayrıca planlama çevre ve ekolojik denge için de gereklidir.

Doğal kaynak kullanımında planlama hangi ilkelere göre yapılmalıdır? Bunu bir örnekle öğrenelim. Bir kömür madeninin açık işletme biçiminde işletileceğini düşünelim ve bu maden için bir fizibilite (uygulanabilirlik, yapılabilirlik) çalışması yapalım. Bunun için aşağıdaki soruların cevaplanması gerekir:

- Kömür madeninin rezervi nedir? İşletme kârlı mı?
- Kömür madeni nerede ve hangi derinliklerde yer almaktadır?
- Kömür madeni nasıl işletilecektir? (Açık işletme mi, galeri işletmesi mi?)
- İşletme için hangi yatırımlar yapılmalıdır?
- Kömür hangi amaç için üretilecektir?
- Üretilen kömür hangi yollarla taşınacaktır?
- Madenin çevreye etkileri nelerdir?
- Atıklar nerelerde depolanacaktır?

Yukarıdaki sorular, doğal kaynağın çeşidine göre artırılabilir. Bu soruların cevaplandırılmasının ardından doğal kaynağın işletilip işletilmemesine karar verilir. Planlama hakkında 222. sayfadaki **1. Şema**'dan da yararlanarak siz de bir doğal kaynağın kullanımıyla ilgili plan yapınız.



Etkinlik

Verimli toprakların ve sulama yatırımı yapılmış tarım alanlarının kentsel arsaya dönüştürülmesi sorunu DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) IX. Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi İhtisas Komisyonu Raporu'nda şu şekilde ifade edilmiştir. "... kırsal alanda sulama alanları için yapılan alt yapının hızlı nüfus artışı, kırsal nüfusun düzensiz ve denetimsiz olarak kentlere göçü, sanayileşme, tarımsal toprakların yüksek rant beklentisiyle arsaya dönüştürülmesi, turizm ve ikinci konut yatırımlarının değer kazanması, yapay fiyat artışları gibi nedenlerle; çiftçilerin verimli ve iyi nitelikli toprağı elden çıkarması ve tarımda kullanılan arazinin her geçen gün azalmasıdır." 2005 yılı itibarıyla, DSİ (Devlet Su İşleri) tarafından geliştirilen sulama alanlarının yaklaşık % 4'ü sanayi, yerleşim ve turizm alanına dönüşmesi sonucunda, sulamaya açılan alanlara yapılan yatırımlar atıl kalmış, kaynaklar boşa harcanmıştır.

(<http://www.bayindirlik.gov.tr>)

Yukarıdaki metne göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Hangi doğal kaynakların kullanımında plan yapılmamıştır?
2. Planlamanın yapılmaması ne gibi zararlar ortaya çıkarmıştır?
3. Bu doğal kaynakların verimli kullanımı için nasıl bir planlama yapılması gerekirdi? Belirtiniz.

F. ARAZİ KULLANIMINDA ÇEVRESEL ETKİLER



Düşünelim, Araştıralım

1. Çevrenizdeki arazinin hangi amaçlarla kullanıldığını araştırınız.
2. Arazinin yanlış kullanımı nedir? Araştırınız.

Yerin yüzeyini oluşturan arazi, çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. Yerleşim birimi kurmak, maden işlemek ve tarım yapmak en eski arazi kullanma şekilleridir. Baraj yapılması, turizm amaçlı ve sanayi alanı olarak kullanılması arazinin son yüzyılda kullanılma biçimleridir.

Yeryüzünün önemli bir kısmı kullanıma elverişli değildir. Dağlar, çok engebeli yüzeyler ve bataklıklar, yararlanmaya en az elverişli alanlardır. Buna karşılık ovalar, platolar ve vadi tabanları kullanılmaya en elverişli yerlerdir. Ancak bu arazilerin önemli bir kısmı yanlış ve verimsiz bir şekilde kullanılmaktadır. Örneğin verimli tarım alanlarına yerleşim birimleri kurulması, tarım alanlarının daralmasına neden olmaktadır (**28. Fotoğraf**). Bu nedenle arazi kullanımı bakımından planlama yapılması gerekir. Arazinin kullanım amacına göre arazideki su durumu, yer şekilleri, yer yapısı, iklim koşulları ve toprak yapısı gözönünde bulundurulmalıdır.

1. Arazi Planlaması

Nüfusun büyük ölçüde arttığı ve nüfus artışının devam ettiği günümüzde sınırlı arazi ile sınırsız ihtiyaçlar arasında bir denge kurulması gerektiği kabul edilmiştir. Bu nedenle arazi kullanımı amacıyla çeşitli çalışmalar ortaya çıkmıştır. Bu çalışmalardan biri arazinin planlı kullanımıdır. Bunun için arazinin özellikleriyle ilgili bir çalışma yapılmalıdır. Bu çalışmada arazinin doğal ve beşerî özellikleri belirlenmelidir. Bu özellikler içinde; su kaynakları, toprak yapısı, yer altı kaynakları ile tarım, hayvancılık ve madencilik elverişlilik durumu yer almalıdır. Arazinin hangi amaçla kullanılması gerektiğiyle ilgili birçok proje ortaya konulmalıdır. Projelerin doğal ve beşerî riskleri ile olumlu ve olumsuz tarafları karşılaştırılmalı, projeler içinde en verimli olanı seçilmelidir. Arazinin planlı kullanımı hem doğal afetleri engelleyecek hem de çevre sorunlarını azaltacaktır (**1. Şema**).

2. Arazi Kullanımında Çevresel Etkiler

Arazi kullanımı sırasında doğal denge bozulmakta ve çevre sorunları yaşanmaktadır. Arazinin plansız ve bilinçsiz şekilde kullanılması ise çevrenin yanı sıra insanları da olumsuz etkilemektedir. Örneğin tarımsal üretim bakımından verimli bir arazinin yerleşme ya da sanayi alanı olarak kullanılması, sınırlı olan tarım alanlarının azalmasına bu da gelecek açısından önemli sorunlara neden olmaktadır. Çünkü sanayi alanı olarak kullanılan yerler, zamanla çevre kirliliği bakımından tarıma elverişlilik özelliğini yitirmektedir. Yerleşme ve sanayi alanı olarak kullanılan yerlerde arazi kullanımı belirli bir planlamaya göre gerçekleşmediği zaman çevre kirliliğinin yanı sıra yer altı sularının azalması ve sel baskınları gibi sorunlar da yaşanmaktadır. Çünkü yer altına sızması gereken sular betonlaşmadan do-



28. Fotoğraf: Yerleşim alanlarının tarım amacıyla kullanılabilecek düz arazilere kurulması, arazinin yanlış kullanımına örnektir.

layı yüzeysel akışa geçmektedir. Buna karşılık planlı arazi kullanımında araziden en verimli şekilde ve uzun süre yararlanılabilmektedir.



1. Şema: Arazi planlamasında göz önünde bulundurulması gereken faktörler

3. Arazinin Yanlış Kullanımının Sonuçları

Arazinin plansız kullanımı, sonradan birçok soruna neden olmaktadır. Bu nedenle yerleşim birimlerinin kurulacağı yer seçiminde başta alt yapı sorunu olmak üzere iklim koşulları, yer yapısı vb. özellikler göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin bir deprem alanı olan Türkiye’de fay alanlarına yapılan yerleşmeler olası bir depremde büyük zararlar görür. Hava sirkülasyonunun yeterli olmadığı yerlerde ise hava kirliliği sorunu yaşanır. Ankara’nın bir çanakta yer alması nedeniyle havaya karışan gazlar şehir üzerinde bir örtü oluşturmaktadır. Bu örtü uzun süre havayı etkileyerek şehirde yaşayanların sağlığını tehdit edecek boyutlara ulaşabilmektedir.

Arazinin yanlış kullanımı sonucu ortaya çıkan sorunlardan biri de sanayi merkezlerinin kurulacağı yer seçiminde yanlış kararlar verilmesi ile baraj ve yol yapımıdır (**29. Fotoğraf**). Şehrin büyüme yönü ve hızı planlanmadan şehir dışına kurulan sanayi merkezleri, şehrin hızla büyümesi sonucunda şehrin içinde kalmaktadır. Bu durum, çevre kirliliği bakımından önemli bir tehlike oluşturmakta ve insanların birçok sağlık sorunuyla karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır.

Arazinin yanlış kullanım örneklerinden biri de denizin doldurularak yol ve yerleşim alanına dönüştürülmesidir. Yerleşim alanı olarak kullanılan bu tür yerler, olası bir depremde büyük tehlike oluşturacaktır. Çünkü depremde dolgu araziler üzerindeki yapılar daha fazla yı-



29. Fotoğraf: Barajlar, doğal ortamın değişmesine neden olmaktadır.

kılmaktadır. Büyük dalgalara açık kıyılarda ise yollar ve yerleşim birimleri zarar görmektedir. Örneğin Karadeniz kıyılarında denizin doldurulmasıyla elde edilen yol, büyük dalgalardan zarar görmekte, yol tahrip olmakta, zaman zaman ulaşım sorunları yaşanmaktadır.

Yanlış arazi kullanımının başka örnekleri nelerdir?



Etkinlik



1



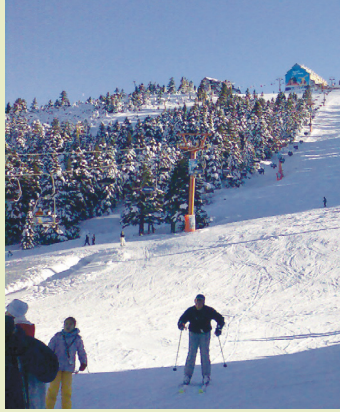
2



3



4



5



6



7



8



9

Yukarıdaki fotoğraflarda gösterilen yerlerdeki arazi kullanım biçimlerinin olumlu ve olumsuz yönlerini belirtiniz. Bu yerlerin daha verimli bir şekilde nasıl kullanılabileceğini defterinize yazınız.

G. KAYNAKLARIN KULLANIMININ ORTAYA ÇIKARDIĞI SORUNLAR



Düşünelim, Araştırılalım

1. Elektrik enerjisi üretmek için hangi doğal kaynakların kullanıldığını ve bu kaynakların kullanımının çevreye olan etkisini araştırınız.
2. Maden işletmenin ekolojik dengeye etkisini araştırınız.

1. Termik Santraller ve Çevre Sorunları

Enerji kaynaklarının üretimi hangi çevre sorunlarına neden olur? Çevreyi korumak için enerji üretmekten vazgeçilebilir mi? Tartışınız.

Termik santrallerde elektrik enerjisi üretimi için taş kömürü, linyit, doğal gaz ve petrol ürünleri kullanılmaktadır. Elektrik üretimi için kullanılan fosil yakıtlardan çevreye yayılan maddeler, birçok çevre sorununa neden olmaktadır (**30. Fotoğraf**). Bu sorunların en önemlisi havaya katılan gazların başta kükürtdioksitin atmosferin yapısını değiştirmesidir. Hava kirliliğinin neden olduğu sorunların başında solunum yollarına dayalı hastalıkların yaşanması gelmektedir.



30. Fotoğraf: Termik santraller, çevrenin ekolojik dengesini bozan önemli kirleticilerdendir.

Termik santrallerin çevresine diğer bir etkisi ise su kaynaklarını kirlenmesidir. Bu kirlenme iki şekilde gerçekleşmektedir. Birincisi termik santrallerin bacalarından çıkan kirlenmelerin havaya karıştıktan sonra yağış ve rüzgârın etkisiyle partiküllerin sulara karışması şeklinde olur. Diğer bir kirlenme şekli ise termik santrallerde buhar elde etme soğutma ve temizleme amacıyla kullanılan suların akarsu, göl ve yer altı suyu gibi kaynaklara karışmasıdır. Kirlenme sebebiyle su kaynaklarının sıcaklığı ve kimyasal yapısı değişmekte, çevre açısından olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır.

Termik santrallerin neden olduğu diğer bir çevre sorunu toprak kirlenmesidir. Santrallerin bacalarından havaya karışan materyaller toprak yüzeyine düşerek toprağın yapısını değiştirmektedir.

Termik santraller, havaya karıştırdıkları zararlı gazların yanı sıra bitkilerin üzerine yağdırdıkları tozlar nedeniyle bitki örtüsüne de zarar vermektedirler. Bitki örtüsünün yanı sıra bu bitkilerle beslenen canlılar da dolaylı ve doğrudan zarar görmektedirler.

Termik santrallerin çevreye verdiği diğer bir önemli zarar da asit yağmurlarına neden olmasıdır.

2. Petrol ve Çevre Sorunları

Günümüzde en çok kullanılan ve yaşamın hemen her alanında yer alan enerji kaynağı petroldür. Ulaşım araçlarının hareket ettirilmesi, elektrik enerjisi üretimi, ısınma amaçlı kullanımı ve birçok yan ürünler elde etmek için petrol kullanılmaktadır. İnsan yaşamında önemli bir yere sahip olan petrolün aranması, çıkarılması, işlenmesi ve kullanılması aşamalarında çevreye önemli zararlar verilmektedir.

Petrolün taşınması, işlenmesi ve kullanılması sırasında toprağa, suya karışan petrol, çevre kirliliği bakımından önemli bir tehlike oluşturmaktadır. Petrolün taşınması sırasında gerçekleşen olumsuzlukların başında petrol tankerlerinin geçirdikleri kazalar gelmektedir.



31. Fotoğraf: Tanker kazası sonucu sulara karışan petrolün toplanması

Petrolün çıkarıldığı yerlerden rafinerilere taşınması sırasında meydana gelen tanker kazaları sonucu çok miktarda petrol sulara karışmaktadır. Deniz suyuna karışan ham petrol su yüzeyinde geniş alanlara yayılan bir tabaka oluşturur. Bunun sonucunda, sudaki bütün canlılar petrole bulanarak zehirlenir ve toplu balık ölümleri oluşur. Su üzerinde biriken petrol tabakası, su ile havanın temasını keserek, sudaki oksijen seviyesini düşürür. Sulardaki oksijen kaynağı olan alg (yosun)'lerin ve fitoplankton (bitkisel plankton)'ların oksijen üretimini engeller.

Tanker kazalarından bazıları küresel etkiye sahip olan çevre kirliliği oluşturmaktadır (**31. Fotoğraf**).

Örneğin 2007'de Hong Kong bandıralı bir tankerin, Güney Kore kıyılarında bir gemiyle çarpışması sonucunda, 15 bin ton petrol denize karışmış, geniş bir alanda su yüzeyi tamamen petrolle kaplanmıştır.

1978'de Fransa kıyılarında meydana gelen bir tanker kazası sonucu Liberya bandıralı Amaco Cadiz adlı gemi karaya oturmuş, kaza sonucu 223 bin ton petrol denize dökülmüş ve yaklaşık 400 km uzunluğundaki kıyı şeridi petrolle kaplanmıştır.

1989'da Alaska kıyılarında kayalıklara çarpan Exxon Valdez adlı tankerden denize 306 bin ton petrol yayılmıştır. Çıkan fırtınayla sürüklenen petrol, 870 km uzunluğundaki kıyı şeridinin petrolle kaplanmasına neden olmuştur.



Basından

Teksas'da tanker kazası

Amerika Birleşik Devletleri'nin Teksas eyaletindeki Port Arthur Limanı'nda bir petrol tankeriyle mavnaya çarpıştı.

Çarpışmanın sonucunda denize tonlarca ham petrol aktı. Limanın bir süre kapatılmasına yol açan petrol sızıntısı temizlenmeye çalışılıyor.

Çarpışmanın ardından yükünü denize açılan kanaldan geçerek rafineriye götürmekte olan 244 metrelik tankerin gövdesinde dev bir delik açıldı.

Delikten 1 milyon 700 bin litre ham petrol denize aktı. Kazanın ardından Port Arthur Limanı bir süre kapatıldı.

Ham petrolle birlikte yayılan zehirli hidrojen sülfür nedeniyle çevrede oturanlar tahliye edildi.

Bunun Teksas'ta 1994'ten bu yana meydana gelen en büyük deniz kirliliği olduğu belirtiliyor. Denizi temizleme çalışmaları sürdürülüyor.

(<http://www.ntvmsnbc.com>)

3. Nükleer Enerji ve Çevre Sorunları

Nükleer santrallerde radyoaktif mineraller kullanılmaktadır. Bu minerallerden elektrik enerjisi elde edildikten sonra atıklar, uzun süre çevreye zarar verebilecek özellikte kalır. Bu nedenle nükleer atıkların yer kabuğunun derinlerine gömülmesi gerekir. Herhangi bir nedenle çevreye bırakılan nükleer atıkların etkisi uzun süre devam ettiğinden canlılar için tehdit oluşturmaktadır.

Nükleer santrallerin çevreye diğer bir etkisi ise santralde soğutma amacıyla kullanılan suyun çevreye verdiği zarardır. Çevreye akıtılan yüksek sıcaklıktaki su, çevredeki bitki ve hayvanlara zarar vererek canlıların yok olmasına neden olmaktadır.

Nükleer santrallerin diğer bir etkisi ise meydana gelen kazalar sonucu çevreye radyoaktif maddelerin yayılmasıdır. Örneğin Çernobil Nükleer Santrali'nde meydana gelen kaza, İngiltere'deki nükleer kaza ve İkinci Dünya Savaşı'nda ABD'nin Japonya'yanın Nagazaki ve Hiroşima'da kullandığı atom bombası sonucunda yayılan radyasyon, çevreyi uzun yıllar olumsuz yönde etkilemiştir. Bu etki, genetik bozukluklara neden olduğu için radyasyon sonraki kuşakları da etkilemektedir.

4. Hidroelektrik Santraller ve Çevre Sorunları

Hidroelektrik santralle, fosil yakıtlardan enerji elde edilen diğer santrallere göre çevreye daha az zarar vermektedir. Hidroelektrik santrallerinin çevreye etkilerinden biri, barajın gerisinde geniş bir alanın sular altında kalmasıdır. Sular altında kalan toprak ve bitkiler, bu alandaki ekosistemin yok olması anlamına gelmektedir. Bunun yanı sıra barajlar, delta alanlarının gelişmesini engelleyerek delta ekosistemine zarar vermektedir. Ayrıca tarihi ve turistik değere sahip olan yerler ile bazı yerleşim alanları da sular altında kalmaktadır.

Hidroelektrik santralleri için yapılan barajlardaki su kütlesi çevrenin yer altı suyunu, iklimini ve canlı türlerini etkilemektedir. Böylece yeni bir ekosistemin oluşmasına neden olmaktadır.

5. Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Çevre Sorunları

Yenilenebilir enerji kaynaklarının başlıcaları jeotermal enerji, güneş enerjisi, rüzgâr ve biyokütle enerjileridir. Bu enerji kaynakları, fosil yakıtlara göre çevre dostu olarak tanınmaktadır. Buna rağmen belirtilen enerji kaynaklarının da çevreye verdikleri zararlar vardır. Örneğin jeotermal enerji santrallerinden çevreye yayılan sıcak sular bitki ve hayvan yaşamı bakımından olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Biyokütle enerjisi elde edilirken çevreye bırakılan atıklar, çevre kirliliğine neden olmaktadır. Rüzgâr enerjisi, görüntü ve ses kirliliğine neden olmaktadır. Güneş enerjisiyle elde edilen sıcak suların çevreye bırakılması, doğal ortamı bozmakta canlılara zarar vermektedir.

6. Madencilik ve Çevre Sorunları

Madenciliğin çevreye verdiği zararların başında madeni işlemek için açılan yüzeydeki canlı ortamının yok edilmesi gelir (**32. Fotoğraf**). Ayrıca ormanların yok edilmesiyle karbon dioksiti oksijene çeviren en önemli araçlar yok edilmektedir.

Madencilikte kullanılan suyun arıtılmadan çevreye bırakılması, toprak ve su kirliliğine neden olmaktadır. Madencilik etkinliği sonucunda havaya karbon dioksit ve kükürt dioksit, kurşun oksit ve benzeri diğer zehirli gazlar salınmaktadır. Bunun sonucunda havadaki gazların oranı ve özelliği değişmektedir.

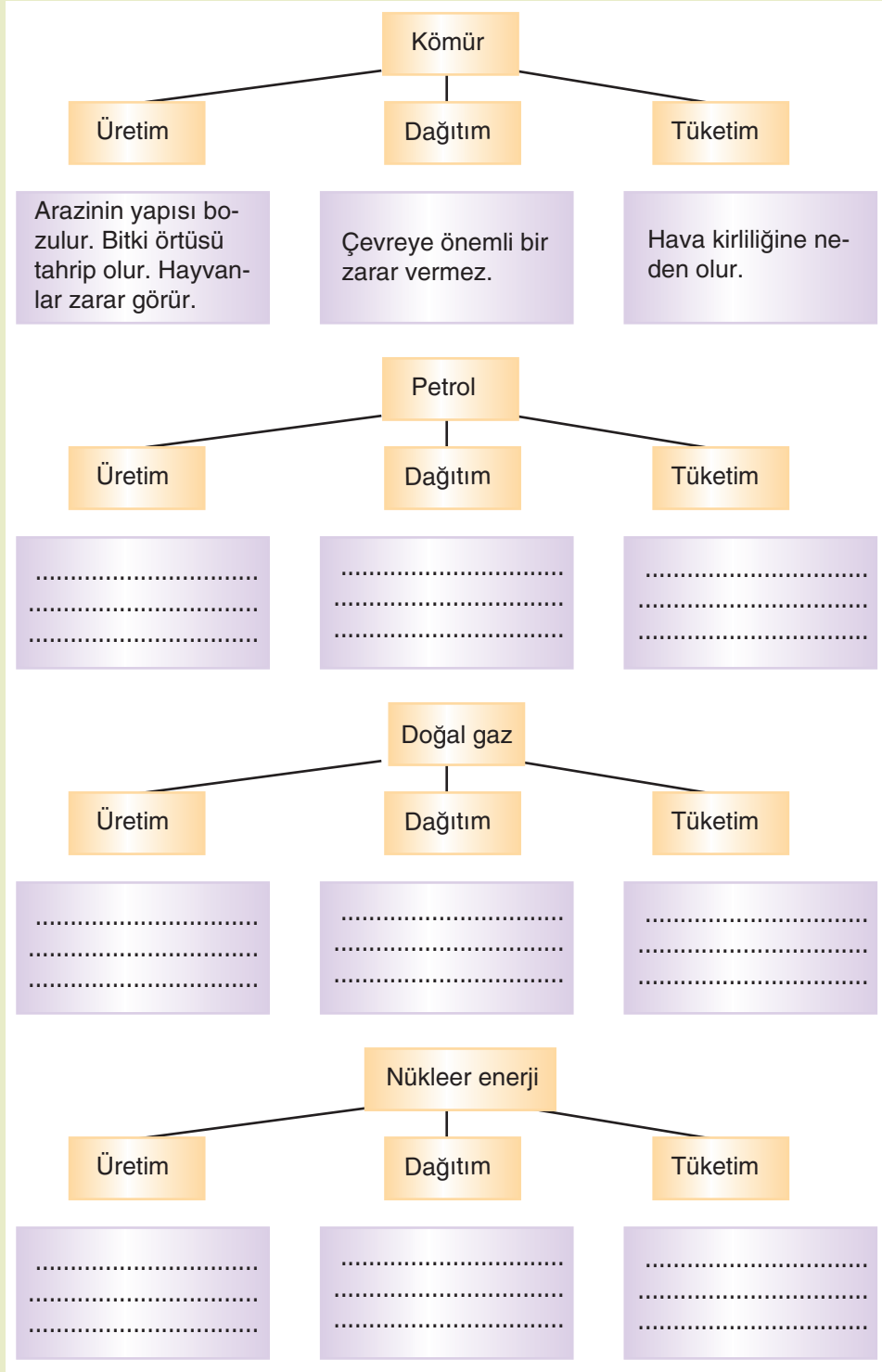
Madencilikte ergitilme işlemi sonucunda ortaya çıkan cürufur çevreye bırakılarak çevre kirliliği oluşturmaktadır. Bunun dışında bazı yerlerde siyanürle altın işlenmesi sonucunda çevreye yayılan zehirler, canlıları yok etmektedir.



32. Fotoğraf: Maden işletilen yerlerde yer şekilleri değişmekte, bitki ve hayvan toplulukları yok edilmektedir.



Etkinlik



Bazı doğal kaynakların üretim, dağıtım ve tüketimi sırasında ortaya çıkan sorunları gösteren yukarıdaki şemayı örneğe uygun olarak tamamlayınız.

H. ÇEVRE SORUNLARININ KÜRESEL BOYUTU



Düşünelim, Araştırma

Çevrenizdeki başlıca çevre sorunlarını araştırarak bunlardan hangilerinin küresel etkiye sahip olduğunu belirtiniz.

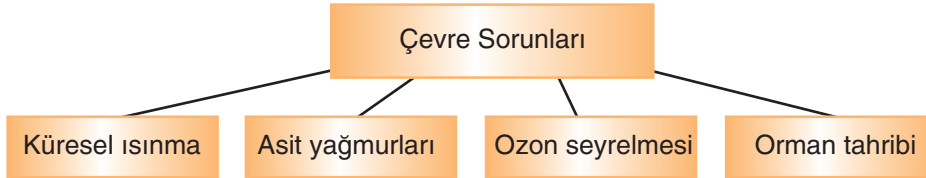
1. Küresel Çevre Sorunlarının Yayılışı

Küresel veya yerel çevre sorunları arasında hangi farklar vardır? Yerel çevre sorunları küreselleşebilir mi? İnsan faaliyetlerinin hangileri küresel çevre sorunu oluşturabilir? Tartışınız.

İnsan etkinliklerine bağlı olarak gerçekleşen çevre kirliliğinin bir kısmı, yerel etkiye de sahiptir. Çevre kirliliğinin yerel etkilerinden belirli bir alan zarar görür. Örneğin inşaat atıklarının belirli bölgelere dökülmesi, sınırlı bir alana zarar vermektedir. Buna karşılık bazı çevre kirlilikleri küresel bir etkiye sahiptir. Küresel etkiye sahip olan çevre kirliliklerinin başında hava ve su kirliliği gelmektedir. Çünkü kirlenen sular, akarsular tarafından denizlere taşınmakta dünyanın ana su kaynaklarına karışmaktadır. Küresel etkiye sahip olan çevre kirliliklerinden biri de hava kirliliğidir. Çünkü hava kütleleri hareketli olduğundan, taşıdığı zararlı maddeleri binlerce km ötelere götürebilmektedir. Örneğin ozon tabakasındaki seyrelmeye neden olan maddelerin kullanımı her ülkede aynı değildir. Buna karşılık ozon tabakasındaki seyrelme yalnızca bu maddeleri kullanan ülkeleri değil başka ülkeleri de etkilemektedir. Bu nedenle çevre sorunlarının önemli bir kısmı günümüzde küresel bir etkiye sahiptir.

Çevre sorunlarının küresel bir etkiye sahip olması, Sanayi Devriminden sonra daha çok önem kazanmıştır. Günümüzde sanayileşmedeki etkileşimlere bağlı olarak yayılmaktadır. Asit yağmurları, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, erozyon, iklim değişiklikleri ve canlı türlerinin azalması küresel etkiye sahip olan çevre sorunlarıdır.

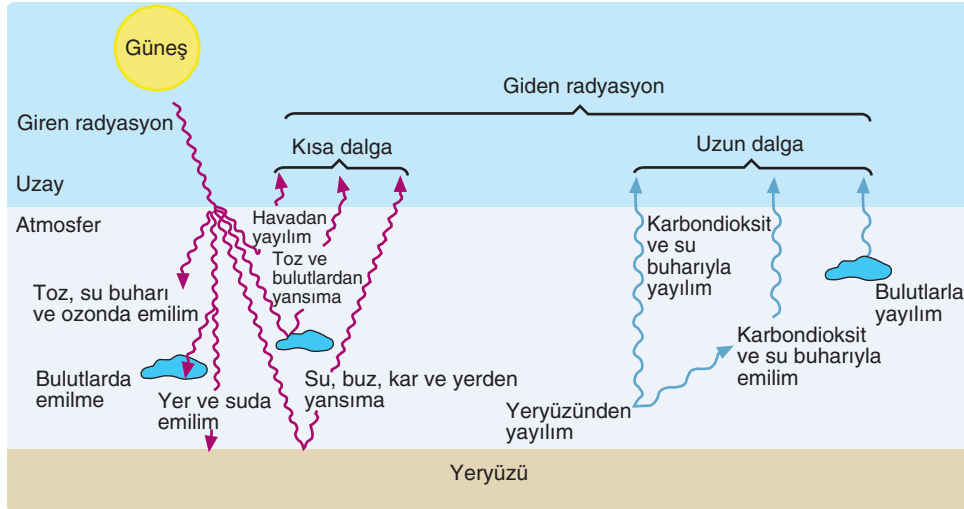
Küresel etkiye sahip olan başka çevre sorunları var mıdır?



a. Küresel ısınma ve sera etkisi

Küresel ısınma, genel tanımıyla yeryüzünün genelinde sıcaklık artışını ifade eder. Yeryüzünde ilk canlı yaşamının başladığı dönemden günümüze kadar geçen sürede birçok kez iklim değişiklikleri gerçekleşmiştir. En son iklim değişikliği içinde bulunduğumuz jeolojik dönemde gerçekleşmiştir. Yaklaşık iki milyon yıl önce başlayan Tersiyer başlarında dört kez buzul dönemi yaşanmıştır. Buzul dönemlerinde sıcaklıklar düşmüş, yeryüzünün önemli bir kısmı buzullarla kaplanmıştır. Sonraki süreçte sıcaklıklar artmış, buzulların önemli bir kısmı erimiştir. Günümüze kadar gerçekleşen bu değişimler, doğal olarak gerçekleşmiştir. Bu iklim değişimlerine insan etkisi olmamıştır. Günümüzde yaşanan küresel ısınmanın temel nedeni insan etkinlikleridir.

Bilindiği gibi Güneş'ten gelen enerjinin tamamı yeryüzüne ulaşamaz. Bu enerjinin bir kısmı, atmosferdeki gazlar tarafından tutulur. Yeryüzüne ulaşanlar, yerin ısınmasını sağlar. Yer ısındıktan sonra burayla temas hâlinde olan hava ısınır. Isınan hava yükselir. Atmosferdeki su buharı ve karbon diok-



1. Şekil: Sera etkisi, atmosfere giren enerji ile çıkan enerji arasındaki dengenin bozulması ve atmosferdeki ısı birikimidir.

sit gibi gazlar, yerin sahip olduğu ısı enerjisinin hemen uzaya geçmesini engeller (**1. Şekil**). Böylece yeryüzünün almış olduğu enerji bir süre atmosferde kalır. Atmosferin alt katmanlarındaki ısı enerjisinin uzaya geçmesini engelleyen su buharı ve karbon dioksit gibi gazlara sera gazları denir.

İnsan etkinlikleri sonucunda atmosfere katılan sera gazlarının oranı her geçen gün artmaktadır. Özellikle fosil yakıtların kullanılması sonucu atmosfere katılan karbon dioksit, sera etkisi yaratarak atmosferin alt katmanlarındaki sıcaklığın uzaya geçme oranını azaltır. Böylece yerin alt katmanlarında sıcaklık artar. Sera gazlarının neden olduğu bu sıcaklık birikimi, küresel ısınma olarak adlandırılmaktadır.

Küresel ısınmanın yüksek derecelere ulaşması ve devam etmesi, bir dizi çevre sorunlarına neden olur. Bu sorunların başında kutuplardaki buzulların eriyerek deniz seviyesinin yükselmesi gelmektedir. Sıcaklığın yükselmesi sonucu yangınlar, aşırı buharlaşmaya bağlı kuraklık ve bazı canlı türlerinin yok olması önemli çevre sorunlarındandır. Küresel ısınmanın ortaya çıkaracağı sorunlardan biri de sıcaklık kuşaklarına uyum göstermiş hayvan ve bitki topluluklarının yaşam koşullarının olumsuz yönde etkilenmesidir.

b. Asit yağmurları

Sanayileşmeye bağlı olarak havaya karışan bazı gazlarının atmosferdeki su buharıyla birleşerek yeryüzüne yağış olarak düşmesine **asit yağmuru** denir.

Havayı kirleten ve asit yağmurlarına neden olan gazların başlıcaları ekzos gazları, termik santrallerde ve fosil yakıtların yakılmasıyla açığa çıkan gazlardır. Bu kirlenmeler sonucu atmosfere başta kürt dioksit olmak üzere azotoksit, hidrokarbonlar ve çeşitli partiküller yayılmaktadır. Bu maddeler atmosferdeki su buharıyla birleşince sülfüroz, sülfürük ve nitrik asitler oluşturmaktadır. Yağışlarla yeryüzüne inen bu asitler, asit yağmurlarını oluşturmaktadır.

Asit yağmurlarının çevre üzerinde önemli ölçüde olumsuz etkileri vardır. Bu yağışlar, başta çocuklar olmak üzere insanlarda solunum yolları enfeksiyonu, kronik bronşit ve akciğer kanseri gibi hastalıklara neden olur.

Asit yağmurlarının bitkilere verdiği zararlar canlıları yakından ilgilendirir. Bitkilerin yaprak ve gövdelerine bulaşan havadaki kimyasal zerreçikler önce bitkinin gelişmesini engeller, zamanla bitkiyi kurutur. Örneğin asit yağmurlarından dolayı Almanya'daki ormanların yaklaşık yarısının hasta olduğu belirlenmiştir.

Asit yağmurları, toprağın yapısını değiştirerek tarım ürünlerine zarar verir. Ayrıca içme ve kullanma sularına karışarak suyun kimyasal yapısını değiştirir. Akarsu ve göllerin yapısını değiştiren asit yağmurları, suda yaşayan canlılara büyük ölçüde zarar verir. Asit yağmurlarıyla kirlenen sulardaki zehirli maddeler, diğer kirlenme türleriyle birleşince zaman zaman toplu balık ölümleri yaşanır. Örneğin İskandinav Yarımadası'ndaki göllerde asit oranı artmış bazı göller canlı yaşamı açısından ölü göller arasında yer alma durumuyla karşı karşıya kalmıştır.

Asit yağmurları, yapılara, açıktaki tarihi eserlere ve heykellere de zarar vermektedir. Avrupa'nın birçok şehrindeki heykellerde asit yağmurlarından dolayı bozulmalar belirlenmiştir.

c. Ozon seyrelmesi

Ozon, üç oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Zehirli olan bu gazın rengi yoktur. Güneşten gelen ışınların bir kısmını yansıttığı için gökyüzünün mavi rengi almasını sağlar. Yeryüzünde yaşamı sağlayan etmenlerden biri olan ozon tabakası, stratosfer ile şemosfer arasında ince bir katman hâlinde bulunmaktadır. Bu katman atmosferin 19 ile 45 km'si arasında bulunmaktadır. Kalınlığı Ekvator'da ince, kutuplarda daha kalındır. Ozon tabakası, kısa dalga boylu ışınları geçirirken canlı organizmaların yapısını oluşturan büyük organik moleküllerin kimyasal bağlarını kırabilecek güçte olan mor ötesi (ultraviyole) ışınlarının % 99'unu emerek yeryüzüne ulaşmasını engeller.

Canlılık olayları üzerinde olumsuz etkiye sahip olan mor ötesi ışınlar, yeryüzüne ulaştığında cilt kanserine neden olmakta, bitkilerin büyümesini engellemektedir. İnsanlara ve hayvanlara, insanların beslenme kaynağı olan bitkilere zarar vermesi nedeniyle yaşam bakımından büyük bir tehlike oluşturmaktadır.

Ozon katmanı, insanların kullandıkları bazı gazlardan dolayı incelmektedir. Koroflorokarbon (CFCs) olarak adlandırılan ve ozon tabakasını incelten gazların kullanıldığı başlıca alanlar; buzdolapları, klimalar, yalıtım maddeleri, spreyleyler, dezenfektan maddeler ve böcek öldürücü ilaçlardır. Bu gazların atmosferde bozulmadan kalma süreleri 100 yıldır. Ozon tabakasına kadar yükselerek ozonla kimyasal reaksiyona giren bu gazlar, ozonun incelmesine neden olmaktadır. Bu nedenle yeryüzüne ulaşan zararlı ışınların oranı artmıştır. Bu gazların üretiminin terk edilme tarihi 1996'dır.

ç. Orman tahribi

Ormanlar, yalnızca ağaç toplulukları değildir. Bu ortamı, orman altı bitkileri ve ormanda yaşayan hayvanlarla birlikte önemli bir ekosistem oluşturmaktadır. Ormanlar, ayrıca fotosentez sırasında karbon dioksit olarak atmosfere oksijen verdikleri için dünyanın akciğerleri olarak tanımlanırlar. Bu nedenle orman tahripleri aynı zamanda bir ekosistemin yok edilmesi anlamına gelir.

Ormanlar, insan etkinlikleri sonucunda sürekli zarar görmektedir. Tarım ve yerleşme alanı açmak için yeryüzünün önemli bir kısmında ormanlar tahrip edilmektedir (**33. Fotoğraf**). Plansız ve yenilenmeden ağaç kesimleri ile yangınlar da ormanların yok olma nedenlerindedir. Ayrıca hava kirliliği ve asit yağmurları da ormanlara büyük zararlar vermektedir.

Ormanların tahrip edilmesi, küresel etkiye sahip sorunlardandır. Çünkü bir ekosistemin yok olması ve atmosferde bulunması gereken oksijen oranının azalması küresel etkiye sahip bir sorundur.



33. Fotoğraf: Orman tahribatı ekosistemin yok olmasına neden olur.



Okuma Metni

BM'den orman uyarısı

Birleşmiş Milletler (BM) tarafından hazırlanan bir raporda, dünyada orman tahribatının endişe verici düzeyde devam ettiği, her yıl net 9.4 milyon hektar ormanın kaybedildiği bildirildi.

Raporda, 1990'lı yıllarda yılda ortalama 14.6 milyon hektar orman tahrip olurken ağaçlandırma yoluyla ormanlaşmanın sadece 5.2 milyon hektar arttığının tahmin edildiği, yıllık ortalama net orman tahribatının 9.4 milyon hektar olduğu ifade edildi.

Orman tahribatının büyük kısmının tropikal bölgelerde görüldüğüne dikkat çekilen raporda, tropikal olmayan bölgelerde ise tarım arazilerinin terk edilmesi ya da ağaçlandırma programları sayesinde ormanlık alanların genişlediği belirtildi.

Raporda, ormanlık alanlarda ya da bu alanların yakınlarında yaşayan 350 milyon insanın tüm gelirini ormanlardan sağladığı, orman sanayiinin 100 milyon insanı istihdam ettiği kaydedildi. Orman tahribatına karşı mücadele çağrısı yapılarak mevcut ormanları korumanın yanı sıra ağaçlandırma kampanyalarının önemine dikkat çekildi.

(<http://www.ekoses.com>)



Etkinlik

Küresel ısınma

Buzullar erir.

.....
.....

.....
.....

Asit yağmurları

Toprak kirlenir.

.....
.....

.....
.....

Ozon seyrelmesi

Yere ulaşan zararlı ışınların oranı artar.

.....
.....

.....
.....

Orman tahribatı

Hava kirliliği yaşanır.

.....
.....

.....
.....

Küresel ısınma, asit yağmurları ve ozon seyrelmesinin doğal ortama zararlarını gösteren yukarıdaki tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

2. Çevre Sorunlarının Yayılma Süreci

İnsanlık tarihi bakımından çevre sorunlarının ortaya çıkması yakın zamana dayanmaktadır. Sanayi Devrimi'yle birlikte başlayan çevre sorunları, sanayileşmenin gelişmesi ve yaygınlaşmasına bağlı olarak önemli bir sorun hâline gelmiştir. Kısa sürede yok olmayan, çevrenin görünümü ve bileşimini değiştiren atıkların çevreye bırakılması, günümüzün önemli sorunlarından.

Sanayileşme, nüfus artışı, bitki örtüsünün yok edilmesi, arazinin yanlış kullanılması, aşırı otlatma çevreyi olumsuz yönde etkileyen insan etkinliklerinden bazılarıdır. Bu etkinlikler sonucunda toprak, su ve hava kirlenmekte, diğer bir deyimle yaşam alanı yok edilmektedir. Su kaynaklarının azalması, su ve toprak kirlenmesine bağlı olarak bitkilerin zarar görmesi, yaşam bakımından büyük bir tehdittir. Havanın kirlenmesi ise öncelikle solunum bakımından tehlikelidir. Kirlenmiş olan su ve topraktaki zararlı maddeler, besin maddesi üreten bitkilere dolayısıyla insana geçer.

Çevre sorunlarının yerel sorun olmadığı, küresel bir etkiye sahip olduğu son yıllarda iyice anlaşılmıştır. Bu sorunların giderilmesi için uluslararası önlemler alınması gerektiğinden uluslararası anlaşmalar yapılmaktadır. Bu anlaşmalardan biri Kyoto Sözleşmesi'dir. Bu sözleşme gereği ülkeler, hava-ya karışan sera gazlarını kontrol edecek, bunun için önlemler alacaklardır.

I. TEKNOLOJİNİN ÇEVRESEL ETKİLERİ



Düşünelim, Araştırma

Teknolojinin çevreye olumsuz etkilerini araştırınız.

Çevre kirlenmesi, insan nüfusunun artışı ve teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkmıştır.

İnsanların bilimsel yöntemlerle ürettiği birçok üründen geriye kalan atıklar, doğa tarafından ayrıştırılmayınca doğada kirliliğe neden olur.

Fosil yakıtların yoğun ve bilinçsiz tüketiminin yol açtığı kirlenmeden kaynaklanan iklim değişimleri, yağmur ormanlarının yok edilmesi, su ekosistemlerinin ve atmosferin kimyasallarla kirlenmesi, ekolojik dengeyi bozar. Bu durumdan başta insan olmak üzere bütün canlılar etkilenir.

Kirliliğin çevreye etkisi farklılıklar göstermektedir. Bazı kirlilik biçimleri, sadece görüntü kirliliğine yol açarken kimyasal ve nükleer kirlenmeler ölümcül boyutlara ulaşabilir.

Çevre kirliliği, bireysel, ulusal ve küresel olarak dünyayı etkilemektedir. Halkı bilinçlendirerek her bireye çevre kirliliğini önleme davranışı kazandırılmalıdır.

Çevre kirliliği; su kirlenmesi, hava kirlenmesi, toprak kirlenmesi, besin kirlenmesi, gürültü kirliliği ve radyasyon olmak üzere kısımlara ayrılarak incelenebilir. Böylece alınacak önlemler ve doğaya etkileri daha iyi anlaşılabilir.

1. Su Kirliliği

Yaşamımızın devamlılığı için su vazgeçilmez bir ihtiyaçtır. Doğal su kaynakları, yer üstü ve yer altı sularıdır. Su döngüsüyle, doğada bir çevrim oluşturarak doğal su kaynaklarının devamlılığını sağlar.

Su kaynakları, içme ve sulama suyu olarak insanların ve diğer canlıların kullanımı için gerekir. İyi bir içme suyu renksiz, koksuz, tortusuz ve mikropsuz olmalıdır. İçme suyunun temizlenmesi dinlendirme, havalandırma, çökeltme ve süzme yöntemleriyle gerçekleşir.

Sanayi atıklarının sulara karışması, gübre ve kimyasal ilaçların tarımda bilinçsizce kullanılması, çöplerin rastgele doğal ortama bırakılması (34. Fotoğraf) ve arıtmanın tam olarak yapılamaması su kirlenmesine yol açan nedenlerden bazılarıdır.

Su kirlenmesinin en önemli nedenlerinden biri sanayileşmedir. Sanayi Devrimi'yle birlikte kurulan endüstri tesisleri, ekonomiyi olumlu yönde etkilerken çevreyi tahrip etmeye başlamış ve kalıcı hasarlar vermiştir.



34. Fotoğraf: Sulara karışan katı ve sıvı atıklar suların yapısını bozmakta, sularındaki canlıların yaşamını sona erdirmektedir.

Özellikle deniz kenarlarına veya su kaynaklarına kurulan makine ve ağır sanayi kuruluşları, enerji üretim santralleri, oluşturdukları atıkları arıtmadan veya arıtımını iyi yapmadan çevre sularına bırakmaları sonucu kirlilik tehlikeli boyutlara ulaşmaktadır (35. Fotoğraf).

Su kirlenmesinin nedenlerinden biri de evsel kirlenmedir. Kent yaşamının gelişmesi ve kentlerde yaşayan insan sayısının aşırı artışı, evsel atıklarla kirlenmeyi artırmaktadır.

Kentlerde nüfus artışına karşın şehirleşme ve alt yapı yetersiz kalmaktadır. Alt yapının bozuk ve yetersiz olması, kanalizasyonun, yer altı ve yer üstü sularına karışmasına neden olmaktadır. Diğer bir sorun ise kentlerde biriken çöp yığınlarıdır. Büyük ve küçük yerleşim alanlarında, çöpler toplanarak boş olan arazilere dökülür. Buralarda biriken katı ve akıcı çöpler, içme sularına ve taban suyuna karışarak bize geri döner.

Evsel atıkların tehlikeli olan bir başka grubu ise deterjanlardır. Ev yaşamında yoğun olarak kullanılan deterjanlar, yumuşatıcılar, akarsu ve yer altı sularına karışarak burada yaşayan canlıların vücudunda birikir. Böylece doğal denge bozulur. Deterjanların kimyasal bileşenindeki yoğun azot ve fosfor ise sulara yosunların artmasına neden olur.

Atıkların doğaya rastgele bırakılmasının başka ne gibi sonuçları olabilir?

Su kirlenmesinin nedenlerinden biri de tarımsal kirlenmedir. Günümüzde toprağın yoğun olarak işlenmesi, doğal azot döngüsünün gerçekleşmesine fırsat vermemektedir. Topraktaki doğal organik atıkların azalması ve verimliliğin düşük olması nedeniyle kimyasal gübreler yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Sulama sonucu topraktan yer altı ve yer üstü sularına geçen bu kimyasallar, ekosistemdeki bütün canlıları etkileyerek zehirlenmelere neden olmuştur.

Tarımda büyük bir sorun olan zararlılara karşı kullanılan ağır kimyasal ilaçlar (pestisitler), o ortamdaki bütün canlıları olumsuz yönde etkiler. DDT (Dikloro Difenol Trikloroethon) gibi böcek öldürücü ilaçlar, hayvan ve insanların yağ dokularında birikerek kansere neden olmaktadır. Bu nedenle DDT kullanımını dünya genelinde yasaklanmıştır.

Su kirlenmesinin bir şekli de ısı kirlenmesidir. Endüstriyel, evsel ve tarımsal kirlenme sonucu, su kaynaklarına karışan atıklardan bazıları su yüzeyinde birikerek bir tabaka oluşturur. Su üzerinde oluşan bu atık tabakası, su ile hava temasının kesilmesine neden olur. Sudaki oksijen miktarı, azalırken sular ısınmaya başlar. Bu sıcaklık değişimi, ekosistemdeki canlıların vücut sıcaklığını değiştirerek olumsuz yönde etkilenmelerine neden olur.

Sanayi kuruluşlarından diğer sulara dökülen sıcak sular, sudaki canlılar üzerinde şok etkisi yapar.

Isı kirlenmesi, aslında diğer kirlenmeler gibi zehirleyici etkisi olmayan ama canlı türlerinin metabolizmasını bozarak onları olumsuz etkileyen bir durumdur.

Endüstriyel atıklar ve tarımsal atıkların bazıları suda çözünen maddelerdir. Bu maddeler, sudaki besin zincirini oluşturan üreticiler tarafından su ile alınarak besin zincirinin öteki halkalarını oluşturan canlıların vücutlarında birikir. Özellikle de balıklar aracılığı ile insanlara geçer.



35. Fotoğraf: Sanayi atıkları ve kanalizasyonlar, su ve toprak kirliliğine neden olan başlıca sıvı atıklardır.

2. Toprak Kirliliği

Yeryüzü, kayalık bölgelerde 1-2 cm, ekime elverişli yerlerde birkaç metreye, deltalarda ise metrelerce kalınlığa kadar değişen bir toprak katmanıyla kaplıdır. Toprağın yaklaşık yarısı minerallerden oluşur. Su ve hava ise toprağın diğer yarısını oluşturur. Toprak yapısının insanların etkisiyle değişmesine toprak kirliliği denir.

Endüstriyel, evsel, kimyasal ve nükleer atıklar, toprak kirlenmesinin başlıca nedenleridir.

Yer altı ve yer üstü suları, toprakla bağlantılıdır. Ayrıca su döngüsünde yağışların düştüğü yer yine topraktır. Bu nedenle su kirliliğine neden olan endüstriyel, evsel ve tarımsal kirlenmeler, toprak kirliliğine de neden olur (36. Fotoğraf).

Hızlı nüfus artışı sonucunda verimli toprakların, yerleşim alanları açmak için kullanılması ve kentlerde biriken çöpler, toprak kirliliğini artırır.

Endüstri kuruluşlarından arıtılmadan suya ve toprağa sızan zehirli atıklar, su kaynaklarıyla toprağa ulaşır.

Yetersiz olan alt yapıdan dolayı toprağa sızan kanalizasyon suları ve deterjan kalıntıları, toprağı kirlirken kentlerde biriken çöp yığınları önemli sorunlara yol açmaktadır.

Bilinçsiz yapılan tarımsal etkinlikler toprağın fazla kirlenmesine neden olur. Gübrelemenin çok fazla ve zamansız yapılması, bitkilerin kökünü yakarak bitkiye zarar verir. Zararlılarla mücadelede kullanılan pestisitler, toprakta yaşayan diğer canlıların zehirlenmesine ve doğal besin zincirlerinin bozulmasına neden olur.

Ağır sanayiden toprağa bulaşan cıva, kurşun gibi metaller, canlılarda zehir birikimine neden olarak insanlara kadar ulaşır.

Bazı endüstriyel atıklar ve çöpler ise toprağa gömülerek yok edilmeye çalışılır. Bu kimyasal maddeler, sonuçta toprak yoluyla sulara ve canlılara ulaşır.

Nükleer santraller, doğada kaybolması çok uzun yıllar alan uranyum gibi radyoaktif maddelerle çalışır. Radyoaktif kirlilik, doğada ve insanlarda kalıcı ve öldürücü hastalıklara neden olur.

Nükleer enerji santralleri, büyük miktarlarda nükleer atık üretir. Bu atıkların tamamen güvenilir bir şekilde depolanması mümkün değildir. Kurşun bloklarla toprağa gömülen nükleer atıkların yaydığı radyasyon yine de etkili olabilir.

Nükleer santrallerde, atom enerjisinden füzyon yöntemiyle (atom çekirdeğini parçalama) yararlanıldığından büyük ısı enerjisi oluşur. Bu yüksek ısı reaktörün bazı durumlarda, yüksek basınçla patlamasına neden olarak nükleer kazaları ortaya çıkarır. Ukrayna'daki Çernobil, İngiltere'deki Sellafield nükleer kazalarının etkileri hâla radyoaktif atıkların bulaştığı bölgedeki canlıları etkilemektedir. Atom bombasının etkileri Japonya'da günümüzde bile görülmektedir. Çünkü radyoaktif atıkların yaydığı radyasyon, canlıların genetik yapılarında bozulma (mutasyon)'lara neden olmuştur.

Toprak kirlenmesinin nedenlerinden biri de evsel atıklardır. Evsel atıklar, toprakta katı atıkların birikimine yol açar. Özellikle plastik sanayinin gelişmesiyle doğada kaybolması çok uzun zaman alan, pet-



36. Fotoğraf: Atıklar, toprak ve su kirlenmesine neden olmaktadır.

rol sanayinin yan ürünleri (pet şişeler, naylon poşetler ve plastik araç-gereçler) doğayı kirleten katı atıklardır.

Çöplerin yığılmasıyla çöplerden sızan metan gazı, küresel ısınmaya (sera etkisi) ve ozon tabakasının incelmesine neden olur.

Toprak kirlenmesine neden olan diğer kirleticilerin başında termik santraller gelir. Termik santrallerde enerji üretimi için yakılan düşük kalitedeki linyit, termik santrallerin bacalarından yoğun miktarda külün çevreye yayılmasına neden olur. Termik santral bacalarına konulan filtrelerin kısa sürede tıkanması sonucu veya bazı bacalarda filtre olmayışından dolayı havaya püskürtülen küller, toprak yüzeyinde ince bir tabaka oluşturarak doğal bitki örtüsünü ve burada yaşayan canlıları etkiler.

Petrol, otomobil ve plastik sanayinden toprağa dökülen petrol kaynaklı atıklar da doğada yok olması uzun süre alan kirlenmelere neden olur.

Aşırı sulama sonucu verimliliğini kaybeden ve daha sonra çoraklaşan topraklarda meydana gelen tuzluluk ve erozyon, toprağı kirleten diğer unsurlardır.

Sanayi kuruluşlarından, petrol rafinerilerinden ve termik santrallerden su döngüsüyle toprağı karışan atıklar ve tarımda kullanılan kimyasal ilaçlar (37. Fotoğraf), ekosistemin doğal dengesini olumsuz etkiler.

Bilinçsiz yapılan tarım, aşırı gübreleme ve aşırı sulama, topraktaki organik madde yığınlarını oluşturarak besin zincirindeki bazı canlıların aşırı artışına neden olurken, diğer canlıların ekolojik dengesini bozar.

Evsel atıklardan toprağı sızan kanalizasyon ve çöp suları toprakta zararlı mikroorganizmaların ve mantarların aşırı artmasına neden olur. Bu durum, diğer canlıları olumsuz etkiler. Ayrıca deterjan ve tuz ruhu gibi temizlik ürünleri toprağı karışarak toprakta yaşayan canlıları zehirler.

Nükleer atıklar ise kurşun bölmelerle toprağın derinliklerine gömüldüğü hâlde olası sızıntılar canlılar açısından tehlike oluşturmaktadır.

3. Hava Kirliliği

Hava, bütün canlıların yaşaması için gerekli bir maddedir. Hava, gazlar, su buharı, toz zerrecikleri, polenler ve mikroorganizmalardan oluşur. Atmosferin yapısının % 78'ini azot, % 21'ini oksijen oluşturur. Karbon dioksit ve su buharının atmosferdeki oranı çok azdır. Bu gazların tamamı canlılık için vazgeçilmez öğelerdir. Bu gazların oranlarındaki değişme canlılık olaylarını doğrudan etkiler.

Hava kirlenmesi, özellikle fosil yakıtların tüketiminin artması, araçların egzoz gazları ve termik santrallerin havayı kirlenmesiyle gerçekleşir.

Havayı kirlen eden atıklar, katı ve gaz maddelerdir.

Hava kirliliğinin en büyük nedenlerinden biri sanayi tesislerinin bacalarından havaya karışan zehirli gazlardır. Bu gazlar kükürtdioksit, azotoksit ve karbonmonoksittir. Örneğin termik santraller hava kirliliğinin en büyük nedenlerindedir. Termik santrallerde, elektrik üretimi için kullanılan kömür, havadaki zehirli gazları artırır.



37. Fotoğraf: Tarım ilaçları, doğal ortamın kirlenmesine neden olurlar.



Etkinlik



Yukarıdaki fotoğraflarda görülen hava kirliliğinin neden gerçekleşmiş olabileceğini tartışınız. Fotoğraflar, hangi mevsimlerde çekilmiş olabilir?

Ev ve iş yerlerinin ısıtılmasında kullanılan fosil yakıtlar ve motorlu araçlar hava kirliliğini artırır. Araçların egzozlarından çıkan azotoksit, karbonmonoksit ve hidrokarbonlar ile zehirli olan kurşun ve toz zerrecikleri, hava kirliliğinin önemli etkenleridir.

Havayı kirleten gazların başlıcaları kükürtdioksit, hidrojen sülfür, azotmonoksit, azotdioksit, karbonmonoksit, karbon dioksit ve hidrojenflörürdür.

Egzozlardan çıkan azotoksitler, ozon gazı ve çok sayıdaki zehirli gaz; boğazı ve gözleri yakan bir duman oluşturur.

Hava kirlenmesine etkiye bulunan etmenlerin başlıcaları havaya karışan gazların yanı sıra sıcaklık, basınç, rüzgâr, yağış, nem ve güneş ışınlarıdır.

Hava kirlenmesi, Londra ve Los Angeles tipi olmak üzere iki model üzerinde incelenebilir.

Londra tipi hava kirliliği, kış döneminde görülen hava kirliliği olduğu için **kış kirliliği** olarak da adlandırılır. Fosil yakıtların tüketimiyle oluşan kükürtoksitler, duman ve sisle karışarak yerleşim birimi üzerinde yoğun bir tabaka oluşturur. Kalitesiz kömürlerin yakılmasıyla bu kirlilik daha da artmaktadır. Londra tipi hava kirliliğinde havada yoğun bir şekilde duman oluşmaktadır. Bu hava kirliliği yaz döneminde büyük ölçüde azalır. Londra tipi hava kirliliğinde yer şekilleri de önemli bir etmendir. Kapalı çanaklarda kurulan yerleşim birimlerinde hava sirkülasyonu sınırlı olduğu için, kirli hava şehrin üzerinde uzun bir süre kalmaktadır. Nefes almayı zorlaştırdığı için astım ve kalp hastalıklarına neden olur.

Los Angeles tipi hava kirliliği, yıl boyunca devam etmekle birlikte yaz döneminde daha çok etkilidir. Bu nedenle **yaz kirliliği** olarak da adlandırılır. Ekzozlardan havaya karışan gazların oluşturduğu hava kirlenmesidir. Bu hava kirliliğinde sis ve duman oluşmakla birlikte gazların güneş ışınlarıyla kimyasal reaksiyona girmesi sonucunda zararlı gazlar ortaya çıkmaktadır. Los Angeles kenti çukurda kaldığı için kentin üzerinde biriken zehirli gazlar, hava akımıyla dağılmaz. Bu kirlilik tipinde de yer şekilleri önemli bir etmendir. Kapalı çanaklarda yer alan şehirlerde daha çok etkilidir. Yaz döneminde nemle birleşen kirli hava daha çok etkili olmakta ve şehrin üzerinde uzun süre kalmaktadır. Özellikle azotoksit ve hidrokarbonlar, boğazı ve gözleri yakıcı, ozon benzeri gazları oluştururlar.

Los Angeles tipi hava kirlenmesinde, Londra tipinde görülen duman ve sis olmaz. Fakat zehirli gazların birikimi arttığından insan sağlığı için daha tehlikelidir.

Buna göre hava kirliliğinde şehrin havaya kattığı gazların yanı sıra şehrin kurulduğu yer de önem taşımaktadır. Hava akımlarına kapalı olan yerlerdeki yerleşim birimlerinde hava kirliliği daha çok etkili olmaktadır.

Filtresiz sanayi kuruluşlarından, motorlu taşıtların egzozlarından, termik santrallerden ve orman yangınlarından havaya karışan karbon dioksit ve zehirli gazlar; iklimlerin değişmesine yani sera etkisine, asit yağmurlarına ve ozon tabakasının seyrelmesine yol açar.

Havadaki oranı artan zehirli gazlar, insanların ve diğer canlıların zehirlenmesine yol açarken; ozon tabakasının seyrelmesi, güneşin zararlı ışınlarının yeryüzüne ulaşarak cilt kanserlerinin artmasına neden olur. Sera etkisi ise Yer kürenin ısınmasına, buzulların erimesine ve iklimlerin değişmesine neden olur.

Hava kirliliğinin başka ne gibi zararları vardır?

4. Radyoaktif Kirlilik

Fizik biliminin en önemli buluşlarından olan atom çekirdeğinin parçalanması, o günlerde farkedilemeyen bir sorun olan radyasyonu ortaya çıkarmıştır (38. Fotoğraf).

İkinci Dünya Savaşı'nda Japonya'ya atılan atom bombalarıyla nükleer enerji çağı başladı. Böylece özellikle Sovyetler Birliği ve Amerika arasındaki çekişmenin artmasıyla, nükleer denemeleri büyük boyutlara ulaşmıştır. O yıllarda, nükleer denemeler, ıssız bölgelerde yapılarak atmosferin yukarı katmanlarına savrulan nükleer maddelerin zararsız hâle geleceği sanılmaktaydı. Oysa ki 1954 yılında nükleer maddelerin yaydığı radyasyonun bütün çevreyi etkilediği tespit edildi.



38. Fotoğraf: Nükleer denemeler çevre üzerinde uzun süre olumsuz etkilere neden olmaktadır.

Bu denemeler sırasında, atom çekirdeğinin parçalanması sonucu oluşan yüksek enerji, alternatif bir enerji biçimi olarak nükleer enerjinin yaygın bir şekilde kullanımını başlattı. Sadece Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da onlarca nükleer enerji santrali kuruldu. Nükleer enerji santrallerinin oluşturduğu radyoaktif atıkların güvenli bir şekilde yok edildiği sanılmaktaydı. Ne yazık ki bu atıkların yaydığı radyasyonu yok etmenin mümkün olmadığı sonra anlaşıldı.

Atom bombası, nükleer denemeler, nükleer enerji santralleri, radyasyonun en önemli nedenleridir. Nükleer enerji santrallerinde gerçekleşen kazalar ve radyoaktif atıkların tam olarak izole edilememesi, en büyük sorunlardır.

1986 yılının Nisan ayında, Sovyetler Birliği'ndeki Çernobil nükleer santralinde büyük bir kaza meydana gelmiştir. İlk anlarda tespit edilemeyen kazanın zararlarının, radyasyonun çevreye yayılmasıyla korkutucu boyutta olduğu belirlenmiştir. Ukrayna'daki yetkililer tarafından Çernobil nükleer kazası sonucunda, çevredeki 6 bin kişinin öldüğü ve bu sayının gelecekte 40 bine ulaşacağı belirtilmiştir.

Radyoaktif maddelerin yaydığı radyasyon; alfa, beta ve gama ışınlarından oluşur. Bu ışınlar maddeyi iyonlarına ayırır, kimyasal bağlarında kopmalara neden olur.



Bunu Biliyor muydunuz?

Nükleer Deneme Komisyonu Raporu, ABD'de doğal felaketlere neden olan 169, Japonya'da 20, Rusya'da 205 ve İngiltere'de 17 nükleer kazanın olduğunu belirtmiştir.

Radyasyonun biyolojik moleküllere yaptığı bu etki sonucu, insanların ve doğadaki diğer canlıların DNA'larında ve gen yapılarında değişimler olur. Tedavisi mümkün olmayan bu kalıcı değişimlere mutasyon denir. Özellikle üreme sistemlerinde olan bu kalıcı bozulmalar, nesiller boyu devam eder. Kalıtsal hastalıklar, sakat doğumlar ve kanserlere neden olur.

Radyoaktif atıklar su, toprak ve havaya karışarak uzun yıllar etkili olmaktadır. Örneğin Japonya'ya atılan atom bombalarının üzerinden yarım asırdan fazla zaman geçmesine rağmen hâla sakat doğumlara rastlanmaktadır.

Özellikle nükleer enerji santrallerinin çevresinde oturan kişilerde, kan kanseri (lösemi)'nin görülme sıklığı artmıştır. Radyoaktif atıklardan stronsiyum (sr 90) adlı maddenin insan vücuduna girdiğinde, kalisyumun yerini alarak kemiklere yerleştiği ve kan kanserine neden olduğu belirlenmiştir.

5. Besin Kirliliği

Yaşamak için yemek ve içmek zorunda olduğumuz besin maddeleri, bizim için enerji ve vitamin kaynağıdır.

Bitkisel ve hayvansal kaynaklı olan besin maddelerinde meydana gelen kirlenmeler, sağlığımızı olumsuz yönde etkiler.

Yediğimiz besinlerin kirlenme nedenleri çeşitlidir.

Su, hava ve topraktaki kirlenmeler besinleri de doğrudan etkiler. Çünkü besinlerimizin kaynağı olan bitkiler ve hayvanlar, bu üç doğal ortamı kullanarak yaşarlar.

Endüstriyel atıklar, tarımda kullanılan kimyasal ilaçlar, evsel atıklar olan deterjan gibi maddeler; su, hava veya topraktan besin zincirini oluşturan tüm canlılara ve insana geçerek sağlık sorunlarına yol açar (39. Fotoğraf).

Besinlerin kimyasal olarak kirlenmesine neden olan diğer etmenler; cıva, kurşun gibi ağır sanayi atıkları ve fosil yakıtlardan meydana gelen gazların neden olduğu asit yağmurlarıdır.

Besin kirlenmesinin bir diğer çeşidi biyolojik kirlenmedir. Çevrede biriken çöpler ve atık sular, besin kaynakları üzerinde mikropların üremesine neden olur. Besin maddelerinin uygun koşullarda saklanmaması sonucu, meyve ve sebzelerin çürümesi, et ve süt ürünlerinin kokuşması biyolojik kirlenmedir. Bozulmuş besinler, sağlığa zararlı bakterilerin ve küflerin yaşam ortamıdır.

Nükleer enerji santrallerinden çevreye yayılan radyoaktif atıklar, besinlerde radyolojik kirlenmeye yol açar.

Kimyasal kirlenme sonucu, dokularında zehirli atıkları biriktiren bitki ve hayvanlardan sağlanan besinler, insanlar tarafından yendiğinde zehirlenmelere yol açar. Örneğin sanayi atıkları ve petrol atıklarıyla kirlenen denizlerden tutulan balıklar, özellikle deniz suyundan cıva süzen midyeler, çok miktarda tüketedildiğinde öldürücü zehirlenmelere neden olabilir.

Biyolojik kirlenmeye uğrayan besinler günümüzde sık sık insan sağlığını tehlikeye sokmaktadır. Bu besinler (başta çocuklarda olmak üzere) insanlarda, ishal ve bazı bakteri hastalıklarının görülmesine neden olmaktadır.



39. Fotoğraf: Hava, su ve toprakta kirlenme sonucu biriken zararlı maddeler, besin maddelerine geçmektedir.

Kanalizasyonun karıştığı sularla sulanarak yetiştirilen sebze ve meyveler, iyi yıkanmadan tüketilirse tenya ve bağırsak solucanı gibi parazitler insana geçer.

Tarımda kimyasal ilaçların ve hormonların fazla kullanılması sonucu oluşan hormonlu sebze ve meyveler, insanlarda kansere neden olabilir. Ayrıca, radyolojik kirlenmeye uğrayan besinler, insanlarda genetik yapıyı bozarak kanserlerin artmasına neden olur.

6. Ses Kirliliği

Günümüzde, teknolojinin gelişimiyle birlikte karşı karşıya kaldığımız önemli bir sorun da ses kirliliğidir. Sanayi kuruluşları, trafik, şehirleşme gibi etkenler, önlenemez bir gürültü artışına neden olmaktadır.

Özellikle, gelişmiş ülkelerde ses kirliliği insan sağlığını olumsuz etkilemektedir.

İnsanları rahatsız eden sesler gürültü olarak ifade edilmektedir. Ses kirliliğine neden olan etmenler iş makineleri motorlu taşıtlar (**40. Fotoğraf**), inşaat çalışmaları, sokak satıcıları, sanayi kuruluşları gibi faktörlerdir.

Sesin şiddeti, sesin taşıdığı enerji küçükse kulağımıza gelen ses hafif, taşıdığı enerji büyüse kulağımıza gelen ses kuvvetli olur. Diğer bir deyimle, sesin şiddeti, ses dalgalarının taşıdığı enerjidir. Bu enerji arttıkça titreşen havanın kulak zarındaki basıncı da artar. Ses dalgalarının oluşturduğu bu basınç, desibel (dB) ile ifade edilir. İşitilebilen en hafif ses 0 (sıfır) dB'dir. Buna işitme eşiği denir. Ses dalgalarının oluşturduğu basınç arttıkça gürültü artmış olur. Yapılan araştırmalar sokağın yaptığı gürültünün 80 dB, bir uçağın oluşturduğu gürültünün 140 dB olduğunu tespit etmiştir.

Gürültünün aşırı boyutlara ulaşması, ağır işitme bozuklukları, işitme kaybı, ruhsal bozukluklar, dikkat kaybı ve fiziksel bozukluklara yol açmaktadır.

35-65 dB arası gürültüler psikolojik rahatsızlıklara, 65-90 dB arası gürültüler psikolojik rahatsızlıkların ileri boyutlara ulaşmasına, 90-120 dB arası gürültüler organ ve kulak rahatsızlıklarına neden olmaktadır.



40. Fotoğraf: Gürültü kirliliği, insanların işitme yeteneğinde bozukluklara, insanların gergin ve sinirli olmasına neden olur.



Bunu Biliyor muydunuz?

GÜRÜLTÜ KAYNAKLARI	GÜRÜLTÜ DÜZEYİ (dBA)	GÜRÜLTÜNÜN ETKİLERİ
Jet uçakları	120	Duyuma hasarları
Disko	110	
Araçlar	100	
Yoğun trafiği olan otoban	80	
Ana trafik caddesi (gündüz)	70	Kan ve kalp dolaşımında yükselme
Ana trafik caddesi (gece)	60	

(<http://www.trafik.gov.tr>)



Okuma Metni

Temiz Konut, Temiz Taşıt

Günümüzden 100 yıl sonrasında nasıl bir konutta yaşayacak ve ne tür bir taşıt kullanacağız? Ekonomi politikaları ve çevresel kaygılar alternatif teknolojileri öne çıkarıyor. Birleşmiş Milletler 1992 zirvesinde, tüm kaynaklarıyla doğa ve çevreye zarar vermeksizin sürdürülebilir bir yaşamın dünya çapındaki önemi vurgulanmıştı.

Konutta ve ulaşımda göz kamaştırıcı modeller gündemde. Geçtiğimiz yıl, Colorado'daki Rocky Dağı Enstitüsü gibi çevre bilincine sahip kurumların ürettiği, enerji koruyucu pencereler ile çatı üstü güneş panelleri Sidney'de, olimpiyat oyunları için yapılan konutlarda kullanıldı. ABD ve Avrupa yollarında elektrikli arabalar vızır vızır dolaşmaya başladı. Acaba bu yenilikleri destekleyecek alt yapı sistemleri arkadan gelecek ve örnek modellerin yerini yüksek randımanlı mahalleler alacak mı? Örneğin ABD'nin toplam elektriğinin üçte ikisini 80 milyon kadar konut ile ticari yapı kullanıyor. On yıl içinde ülkede 18 milyon yapı daha yükselecek. Bunlar acaba ne şekilde inşa edilecek?

Elektrikli arabalar, ucuz ve kolayca temin edilebilen bir sistem olmaksızın uzun süre yol alamaz. Melez modeller, elektrik motorunun yanı sıra benzinle çalışan motor da kullanıyor. Hiç kirlilik yaratmayacak sıfır emisyon taşıtların yeni bir kuşağı şimdiden planlama aşamasında. Yakıt hücreli taşıtlar, bünyelerindeki bir sistemde hidrojen ile oksijenden ürettikleri elektrikle çalışacak.

(National Geographic Türkiye, Mayıs, 2001)



Etkinlik

Egzoz gazları	Havayı kirletir. Yağışlarla yere düşerek toprağı ve suyu kirletir. Toprağın ve suyun kirlenmesine bağlı olarak besin maddeleri kirlenir. Asit yağmurları oluşturarak bitkilere, hayvanlara ve tarihî yapılara zarar verir.
Tarım ilaçları	
Nükleer kazalar	
Termik santraller	
Fabrika atıkları	

Teknolojinin çevreye etkisiyle ilgili olarak verilen yukarıdaki tabloda boş bırakılan yerleri örneğe uygun olarak tamamlayınız.

İ. EKOLOJİK DÖNGÜLERE İNSAN ETKİSİ



Düşünelim, Araştıralım

1. Havadaki karbon dioksit miktarı hangi durumlarda artar? Bu artışa insanların etkisi nedir? Araştırınız.
2. İnsanların suyu aşırı derecede kullanması su döngüsünü nasıl etkiler? Araştırınız.

Kitabımızın “B. Ekosistemlerde İşleyiş” bölümünde sırasıyla karbon, oksijen, azot, fosfor ve su döngülerine, bu döngülerin ekosistemlerin sürekliliğinde yaşamsal öneme sahip olduğuna değinilmişti. Döngülerdeki bozulmaların küresel ekolojik sorunlara yol açacağını da öğrenmiştiniz. Burada aynı bilgileri tekrar etmemek için yalnızca su, karbon ve oksijen döngülerinde insanın etkisine değinilecektir.

1. Su Döngüsü ve İnsan

Su, yaşamın ana kaynaklarından. Sindirim, boşaltım, dolaşım ve fotosentez gibi yaşamsal öneme sahip olan etkinlikler, su sayesinde gerçekleşir. Atmosferdeki nemi oluşturan su iklim olayları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle insanların su üzerindeki etkisi, aynı zamanda yeryüzündeki canlılık olaylarını doğrudan ilgilendirir.



41. Fotoğraf: İnsanlar, çeşitli şekillerde su döngüsüne müdahale etmektedirler.

Deniz, okyanus, göl, akarsu gibi su kaynaklarından buharlaşmayla havaya geçen suyun yağış olarak yeryüzüne düşmesi ve bu suların ana su kaynaklarına akması, su döngüsünü oluşturmaktadır. İnsan etkisiyle su döngüsü bazı durumlarda kesintiye uğramakta ve doğal dolaşım özelliğini yitirmektedir.

Yeryüzünde tarım yapılmayan hiçbir ülke yoktur. Tarımda sulamaya ihtiyaç duyulmayan yerler ise sınırlıdır. Buna göre yeryüzünde tarım alanlarının bir kısmı sulanmaktadır (**41. Fotoğraf**). Akarsu, göl, baraj ve yer altından elde edilen sular tarımsal üretim amacıyla kullanıldığında su döngüsünü etkilemektedir.

Günümüzde nüfus artış hızının yüksek olması ve hızlı kentleşme su tüketimini artırmıştır. Artan içme ve kullanma suyu ihtiyacı akarsu, göl ve yer altı sularının azalmasına neden olmaktadır. Böylece su kaynaklarında meydana gelen azalma canlıların yaşamını da olumsuz yönde etkilemektedir.

Kentleşme de su döngüsünü önemli ölçüde etkilemektedir. Yapılaşmaya bağlı olarak yüzey, geçirgenlik özelliğini yitirmektedir. Böylece yağışlarla düşen sular, yer altına sızmadığı için yer altı suyu azalmaktadır. Bu tür yerlerde yüzeysel olarak akan ya da şehir kanalizasyonlarına katılan sular, doğal döngüye girememektedir.

Su döngüsünü etkileyen faktörlerden biri de sanayileşmedir. Sanayide suya; üretim, soğutma vb amaçlarla ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle sanayi kuruluşları, suyun kolay elde edilebileceği yerlere kurulmaktadır (**42. Fotoğraf**). Endüstride kullanılan su, bir yandan su kaynaklarında azalmaya neden olurken öte yandan kullanıldıktan sonra diğer sulara akıtıldığı için suların yapısını etkilemektedir.



42. Fotoğraf: Barajlar, insanın su döngüsüne müdahalesidir.

Su döngüsünü etkileyen etmenlerden biri de barajlardır. Akarsular üzerinde kurulan barajlar, suların denizlere ulaşmasını önlemektedir. Böylece deniz ve okyanuslardan buharlaşarak atmosfere geçen sudan daha az su geri dönmektedir. Ayrıca baraj yüzeyinin genişliği oranında buharlaşma artmakta küçük su dolaşimleri gerçekleşmektedir.

Sulak alanlar ve bataklıkların kuruması da su döngüsünü etkilemektedir. Bu tür alanlar, yer altı suyunu beslemeleri bakımından önem taşımaktadırlar. Aynı zamanda çevreye düşen yağışların birikme alanı olduklarından su döngüsü bakımından önem taşırlar. Bu alanların kurutulması, yer altı su seviyesini düşürmekte suyun drenajını etkilemektedir.

Su döngüsünü etkileyen etmenlerden biri de bitki örtüsüdür. Bitkiler, düşen yağışın yüzeyel akışını azaltmakta ve suyun bir kısmının yer altına sızmasını sağlamaktadır. Bu nedenle bitki örtüsünün gür olduğu yerler, yer altı suyu bakımından zengindir. Ayrıca bitkiler toprağın nemini artırdığından aynı zamanda buharlaşmayla havadaki nemi de artırmaktadır. Bitki örtüsünün tahrip edildiği yerlerde yer altı suları azalır. Hava ve topraktaki nem oranı olumsuz yönde etkilenir.

2. Karbon - Oksijen Döngüsü ve İnsan

Karbon döngüsü, atmosferdeki karbon dioksit ile canlılar arasındaki etkileşimle gerçekleşmektedir. Fotosentez sonucu atmosferdeki karbon dioksit kullanılarak besin üretilmekte ve oksijen açığa çıkmaktadır. Solunum sırasında ise bitkiler dışındaki diğer canlılar besinleri yakarak havaya karbon dioksit vermektedir. Böylece karbon ve oksijen, canlılar ve hava arasında sürekli dolanım hâlinindedir.

Karbon; havada karbon dioksit, suda bikarbon olarak ayrıca yer kabuğunda fosil yakıtların ve kireç taşının içinde bulunmaktadır. İnsanların fosil yakıtları yakması karbon döngüsünü önemli ölçüde etkilemiştir (43. Fotoğraf).

Yeryüzünün oksijen kaynağı olan ormanların yok edilmesi, havadaki karbonu artıran, yaşam alanlarındaki oksijeni azaltan etmenlerdendir. Bu nedenlerle özellikle sanayileşmeye bağlı olarak havadaki karbon miktarı son yüzyılda önemli artışlar göstermiştir. Böylece doğal olarak gerçekleşen karbon ve oksijen döngülerindeki denge bozulmuş, havaya katılan karbon miktarı havadan alınan karbon miktarına göre büyük ölçüde artış göstermiştir.



43. Fotoğraf: Ağaçlandırma veya ormanların tahrip edilmesi, karbon ve oksijen döngülerini etkileyen insan kaynaklı etmenlerdir.



Etkinlik

	Su döngüsünü etkiler.	Karbon döngüsünü etkiler.
Baraj yapılması		
Orman yangınları		
Tarım alanlarının sulanması		
Fosil yakıtların yakılması		
Sanayileşme	✓	✓
Şehirleşme		

Yukarıda insan etkinliklerinin su ve karbon döngüsüne etkisiyle ilgili tabloyu örneğe uygun olarak tamamlayınız.

J. ATIKLAR VE ATIKLARDAN KORUNMA



Düşünelim, Araştırılım

Çevrenizdeki çöplerin nerelere atıldığını ve bunun yaratacağı sorunları araştırınız.

Atık ve Çeşitleri

Kullanma süresi dolan ve yaşanılan ortamın dışına atılan her tür maddeye **atık** denir. Atıklardan bir kısmı, bir süre sonra parçalanarak tekrar doğaya dönmektedir. Bazı atıkların ayrışması ise yüzlerce yılda gerçekleştiğinden doğal dengeyi bozmaktadır. Nüfus artışının fazla olması ve Sanayi Devrimi'nden sonra doğaya bırakılan atıkların miktarı, ekolojik dengeyi önemli bir biçimde bozmuştur.

Atıkların başlıcaları katı, sıvı ve gaz atıklardır.

a. Katı atıklar

Katı atıkların başlıcaları evsel, tıbbi, endüstriyel ve tarımsal katı atıklar ile tehlikeli katı atıklardır. Ayrıca inşaatlara ait taş, beton ve moloz vb atıklar da katı atıklar arasında yer almaktadır (**44.Fotoğraf**).

Evsel atıkların başlıcaları; plastik, metal, kâğıt ve camdır. Radyoaktif ve zehirli maddeler içeren atıklar tehlikeli atıkların başlıcalarıdır. Tarımsal atıkların başlıcaları ise bitki sapları, kabukları vb. maddelerden oluşmaktadır.

Atıklar, belirli bölgelerde toplanmaktadır. Büyük yerleşim birimlerinin çevresinde özel olarak belirlenmiş çöp alanları, katı atıkların depolandığı yerlerdir. Bu yerler, yer altı sularını kirletmek için özel olarak düzenlenmiştir.

b. Sıvı atıklar

Sıvı atıkların başında, yerleşim birimlerindeki kanalizasyon suları gelmektedir. Ayrıca sanayide yıkama, buharlaştırma ve soğutma amacıyla kullanılan suların doğaya atılmasıyla da sıvı atıklar oluşmaktadır. Sıvı atıklardan bazıları organik maddeler içermektedir. Bazı sıvı atıkların yapısında ise zehirli maddeler bulunmaktadır. Sıvı atıkların çevreye başlıca zararları; yer altı suyu, akarsular, göller ve denizlerin kirlenmesi ile toprağın kirlenmesi şeklindedir. Bu da bitkilere, hayvanlara ve onlardan yararlanan insanlara zarar vermekte, önemli sağlık sorunlarına yol açmaktadır.

Sıvı atıklar suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini olumsuz etkiler (**45.Fotoğraf**). Kirlenen suların rengi, kokusu, sı-



44. Fotoğraf: Çevreye rastgele atılan atıklar çevre sorunlarına neden olmaktadır.



45. Fotoğraf: Akarsulara karışan sıvı atıklar, ekolojik dengeyi bozmaktadır.

caklığı ve tadı değişir. Bu durum, suda yaşayan canlılara zarar vererek ekolojik dengeyi bozar. Suya karışan organik ve inorganik maddeler, suyun kimyasal yapısını değiştirdiğinden oluşan zehirli ve zararlı maddeler çevresel sorunlar oluşturur. Suyun içinde suyun özelliğine göre çeşitli bakteriler, algler vb canlılar yaşamaktadır. Suyun özelliği değişince içindeki canlı türleri ve yaşam alanı da değişmektedir.

c. Gaz atıklar

Gaz atıkların başlıca kaynakları; taşitlardan çıkan ekzos gazları, fosil yakıtların yakılmasıyla oluşan gazlar (46. Fotoğraf) ve sanayi tesislerinden havaya karışan gazlardır. Ayrıca büyük Şehirlerin çevresinde yığılan çöplerden açığa çıkan gazlar da gaz atıklar arasında yer almaktadır. Gaz atıklar; hava kirliliğinin yanı sıra yağışlarla yere düşen maddeler sebebiyle su ve toprak kirliliğine de neden olmaktadır. Ayrıca sera etkisi yaratan gazlardan dolayı küresel ısınma gibi önemli evre sorunları yaşanmaktadır. Bütün bunların sonucunda insan sağlığı tehlikeye girmekte ve tedavisi zor hastalıklar ortaya çıkmaktadır.



46. Fotoğraf: Yakılan fosil ve organik yakıtlar sonucu havaya çeşitli gazlar karışmaktadır.



Etkinlik

Kirliliğin etkisi	Fiziksel	Kimyasal	Biyolojik
Kurşun ve cıva gibi ağır maddeler birikir.		✓	
Tadı değişir.			
Alg ve bakteriler oluşur.			
Organik ve inorganik maddeler birikir.			
Sıcaklığı yükselir.			
Kokusu değişir.			

Yukarıda atıkların sularda oluşturduğu kirlilik ve etkileri verilmiştir. Hangi etkinin ne tür kirlilik olduğunu örneğe uygun olarak işaretleyiniz.

Atıklardan Korunma

Katı, sıvı ve gaz atıklar yalnızca görüntü kirliliği oluşturmazlar. Doğaya rastgele bırakılan atıklar ekolojik dengeyi bozmaktadır. Çevreye yayılan zehirli ve radyoaktif maddeler canlılara zarar vermekte, açığa çıkan metan ve karbon dioksit gibi sera etkisi yaratan gazlar ise küresel ısınmaya yol açmaktadır. Bu nedenle atıklardan korunma önemlidir. Atıklardan korunmanın birinci yolu bazı ürünlerin üretim aşamasıyla ilgilidir. Üretim sırasında çevreye en az zarar verecek ve kullanıldıktan sonra geri dönüşümle kazanılabilecek malzemelerin seçilmesi gerekmektedir. Ürünlerin taşınmasında kullanılan paket ve ambalajların defalarca kullanılabilme özelliğine sahip olması, atık miktarının azalmasını sağlayacaktır. Atıkların sınıflandırılarak toplanması da atıklardan korunma açısından önem taşımaktadır. Özellikle tehlikeli atıklar grubunda yer alan kimyasallar, ilaçlar, radyoaktif maddeler, ağır metal içeren maddeler ve basınçlı kaplardan korunmak insan sağlığı ve ekolojik denge açısından önem taşımaktadır. Bu tür atıklar, özel yöntemlerle toplanmalı ve zararsız hâle getirilmelidir. Örneğin radyoaktif atıklar özel araçlarla taşınmalı ve yer kabuğunun derinlerine gömülmelidir. Tehlikeli atıklar kesinlikle kanalizasyon sistemlerine katılmamalıdır.

Atıklardan korunmak için öncelikle yöneticilerin bazı yasalarla önlemler alması gerekir. Bu önlemlerle atıkların oluşması, toplanması ve zararsız hâle getirilmesi planlanmalıdır. Bu amaçla çıkarılan yasalarda şunlara önem verilmelidir:

- Atıkların insan sağlığına ve çevreye zarar verecek şekilde doğrudan doğal ortama bırakılması önlenmelidir.
- Atıkların taşınması kontrol edilmelidir.
- Atıkların en aza indirilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Atıklar, üretim yerine yakın alanlarda zararsız hâle getirilmelidir.
- Atıkların zararsız hâle getirilmesi için gerekli tesis kurulmalıdır.
- Havayı kirleten yakıtlar yerine alternatif kaynaklar kullanılmalıdır.
- Fabrika bacalarına filtre takılmalıdır.
- Atık sular arıtıldıktan sonra doğaya bırakılmalıdır.

Atıklardan korunmak için başka neler yapılabilir? Araştırınız.



Ders Dışı Etkinlik

Atıklardan korunmak için gerçekleştirilen bir uygulamayı araştırarak elde ettiğiniz verileri sınıfta sununuz.



Etkinlik

Atıklardan faydalanma yöntemleri	Atıklardan korunmanın sonuçları
1. Radyoaktif maddelerin özel araçlarla taşınması ve zararsız hâle getirilmesi	a. Suların kirlenmesi ve sulardaki canlı çeşitliliğinin azalması önlenmiş olur.
2. Kimyasal atıkların sulara karışmaması	b. Hava kirliliği ve asit yağmurları önlenmiş olur.
3. Fabrika bacalarına filtre takılması	c. İnsanlar atıklardan kaynaklanan patlamalardan ve kötü kokulardan korunmuş olur.
4. Atıkların yerleşim alanlarından uzakta depolanması	ç. Çevreye radyasyon yayılması önlenerek canlılar korunmuş olur.

Atıklardan korunma yollarını ve bunun sonuçlarını gösteren yukarıdaki tabloyu inceleyiniz. Bu bilgilere göre aşağıda verilen sayıların karşısına neden sonuç ilişkisine göre gelmesi gereken harfleri yazınız.

1.

2.

3.

4.

K. GERİ DÖNÜŞÜM



Düşünelim, Araştırılalım

1. Evinizden çöp olarak attığınız maddeleri sınıflandırınız. Bu sınıflandırmayı hangi kriterlere göre yaptığınızı belirleyiniz.
2. Geri dönüşüm nedir? Araştırınız.

Kullandığınız eşyalarınızdan bozulan ya da kırılanları atmayıp başka amaçlar için sakladığınız oldu mu? Asıl amacı dışında kullandığınız, değiştirdiğiniz ya da döndürdüğünüz eşyalarınız var mı? Sınıfınızda örnekler veriniz.

Kullanıldıktan sonra doğaya bırakılan atıklardan bir kısmı işlenerek yeniden kullanılabilir duruma getirilebilmektedir (**47. Fotoğraf**). Bu durum, geri dönüşüm olarak ifade edilmektedir.

Yeryüzündeki doğal kaynaklar sınırlı olduğundan, bazılarının rezervi hızla tükenmektedir. Bu durum gelecek açısından kaygı vericidir. Çünkü gelecekte doğal kaynakların bir kısmı tamamen tükenecek, bir kısmı da önemli ölçüde azalacaktır. Bu nedenle bir kez kullanılan kaynakların tekrar kullanılabilir duruma getirilmesi önem taşımaktadır. Bu durum hem doğal kaynakların ömrünü uzatacak, hem de çevrenin daha az kirlenmesine neden olacaktır. Geri dönüşümün diğer bir katkısı ise ekonomik kaynak sağlamasıdır.

Sıvı atıkların geri dönüşümünde en önemli uygulama, atık sularının yeniden kullanılabilir duruma getirilmesidir. Atık sularda çözülmüş hâldeki tuzlar ve çeşitli mineraller, arıtılarak yeniden kullanılabilir hâle dönüştürülebilmektedir.

Katı atıkların tekrar kullanılabilir duruma getirilmesiyle ilgili birçok uygulama bulunmaktadır. Cam şişelerin, plastiklerin, kâğıt ve kartonların, ambalajların ve metal eşyaların tekrar kullanılabilir duruma getirilmesi, birçok ülkede yasalarla da desteklenen uygulamalardır. Çöplerin sınıflandırılarak bırakılması geri dönüşüm projeleri içinde önemli bir yere sahiptir (**48. Fotoğraf**). Örneğin Almanya'da atıklar sınıflandırılarak çöp olarak bırakılmaktadır. Böylece aynı tür maddeler, çeşitli işlemlerden geçirilerek tekrar kullanılabilir duruma getirilmektedir. Metaller, plastik ve camlar ergitilerek yeniden kazanılabilmektedir. Kâğıt ve kartonlar da yeniden hamur hâline getirilerek kullanılmaktadır.

Geride dönüşüm için başka ne gibi önlemler alınabilir?



47. Fotoğraf: Kartonlar, geri dönüşümde kullanılan başlıca maddelerdir.



48. Fotoğraf: Atıkların sınıflandırılarak toplanması, geri dönüşüm açısından önem taşımaktadır.



Ders Dışı Etkinlik

Pil, cam, plastik ve kâğıt atıkların geri dönüşümüyle ilgili bir araştırma yapınız. Elde ettiğiniz verileri sınıfta sununuz.

L. ÇEVRE SORUNLARININ ÖNLENMESİNDE GELİŞTİRİLEBİLECEK STRATEJİLER



Düşünelim, Araştırılım

Çevre sorunlarına yol açan faktörlerden birini seçerek araştırınız ve önlenmesi için neler yapılabilir? Belirtiniz.

Sanayi Devrimi'nden günümüze kadar olan teknolojik ve bilimsel gelişmeler insanın yaşamını kolaylaştırırken yaşadığı çevreye de zararlar verebilmiştir. Hangi teknolojik gelişmeler doğru kullanılmadığında doğal çevreye zarar vermektedir? Tartışınız.

Sanayinin gelişmesi, üretimin artması insan yaşamını iyileştirmiş ancak çevreyi de kirletmiştir (**49. Fotoğraf**). Bu da insanlarda gelecek kaygısı yaratmış, bilim insanları çevrenin bu hızla kirletilmesi durumunda yaşamın son bulacağı öngörüsünde bulunmaya başlamışlardır. Bütün bu olumsuzluklar insanları çevreyi korumak için stratejiler geliştirmeye zorlamıştır.

İnsanların çevreyi korumak için geliştirdikleri stratejiler şunlardır: Gelişmiş ve gelişmekte olan devlet-

lerin bir araya gelerek çevreyi korumak için birlikler oluşturması, yasal düzenlemeler yapması, ülkelerin kendi topraklarında çevre yasaları çıkarmaları, çevreye duyarlı teknolojilerin desteklenmesi, sivil toplum örgütlerinin kurulması ve desteklenmesi, halkın eğitimi ve bilinçlendirilmesi vb.dir.



49. Fotoğraf: Sanayinin gelişmesi birçok çevre sorununa neden olmaktadır.



Tartışma

Çevreden sorumlu bir bakan ya da yetkili olsanız yukarıda sayılan stratejiler dışında çevreyi korumak için neler yapardınız? Tartışınız.



Ders Dışı Etkinlik

Çevreyi korumak için yukarıda sayılan stratejileri araştırınız. Araştırmanızı, resim, grafik, fotoğraf vb. görsel materyallerle destekleyerek ürün dosyanıza koyunuz.

Çevre Sorunlarının Önlenmesinde İki Örnek Strateji

1. Santa Monica (Santa Monika) Projesi

Santa Monica, çevre sorunlarının önlenmesiyle ilgili bir projedir. Bu projede zararlı maddelerin azaltılması ve geri dönüşümden elde edilen ürünlerin satın alınması hedeflenmiştir.

Santa Monica ABD'nin California (Kaliforniya) Eyaleti'ne bağlı bir şehirdir. Şehir, Büyük Okyanus kıyısında yer almaktadır (**50. Fotoğraf**). Santa Monica yerel yönetiminin başlattığı bu proje satın alma politikalarıyla ilgilidir. Bu politikanın başlangıç noktası çevrenin korunmasıdır. Bu amaçla satın alınacak ürünlerde değişikliğe gidilmiştir. Bu proje uygulanırken satın alınan ürünlerin verimlilik standartları ve ekonomik kriterlerinden vazgeçilmemektedir. Proje çerçevesinde temizlik malzemeleri, motor yağı, kimyasal maddeler, kâğıt ve boya gibi malzemelerin alımında çevre dostu ürünler tercih edilmiştir.



50. Fotoğraf: Santa Monica

Projenin sonucu:

- Yıllık tehlikeli madde kullanımı 1,5 ton azalmıştır. Böylece hem halk hem de çalışanlar için daha güvenli ve daha sağlıklı bir çevre oluşturulması yönünde önemli adımlar atılmıştır.
- Zararlı mücadelesi projesinin tamamında harcamalarda % 30 azalma sağlanmıştır. Bu başarı temizlik malzemeleri alımında çevreye uyumlu ürünler tercih edilerek harcamalarda % 5, saf motor yağı yerine geri kazanılmış motor yağı kullanılarak harcamalarda % 25 kâr edilmiştir.
- Araç bakımında toksit olmayan kimyasallar satın alınmıştır.
- Araçların % 20'sinde alternatif yakıtlar kullanılmaya başlanmıştır.
- Kâğıt, boya, lastik vb. malzeme alımında geri kazanılmış ürünler tercih edilmiştir.

2. ABD'de Zararlılarla Mücadele

Bu proje ilaç kullanımını azaltmak ve ilaçların su kaynaklarına zarar vermesini önlemek amacıyla başlatılmıştır. Proje çerçevesinde gözlemciler tarla ve bahçelerde incelemelerde bulunmuş, sorunlu alanlar belirlenmiş ve çözüm önerileri ortaya konulmuştur. Proje çerçevesinde hazırlanan haftalık bültenlerle inceleme sonuçları hakkında çiftçiler bilgilendirilmiştir.

Projenin sonucu:

- Yaklaşık 7 bin hektarlık arazide yapılan çalışmalara çiftçilerin % 96'sının katılımı sağlanmıştır.
- Alternatif çözüm önerilerinin değerlendirilmesiyle ilaç kullanımında ciddi bir azalma sağlanmıştır.
- Civardaki su kaynaklarına karışan tehlikeli atıkların azalmasıyla birlikte balık ve diğer canlıların sayısında artış gerçekleşmiştir.
- İlaç kullanımının azalmasıyla birlikte yeni yöntemler için harcanan her dolara karşılık 4-8 dolar kâr sağlanmıştır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Geçmişte ve günümüzde kullanılan ve yakın zamanda keşfedilen doğal kaynaklar hangileridir?
2. Dünya'da en çok kullanılan enerji kaynakları hangileridir?
3. Tükenmeyen enerji kaynakları hangileridir? Bunların kullanımının çevreye etkisini belirtiniz.
4. Çevre kirliliğinin etkileri, insanlarda hangi sorunları ortaya çıkarmıştır?
5. Sera etkisi nedir? Çevreye olan etkisini belirtiniz.
6. Ozon tabakasının delinmesine neden olan faktörler nelerdir?
7. Sera etkisi ve ozon tabakasının delinmesi nasıl önlenebilir?
8. Termik santrallerin çevreye olan olumsuz etkileri nelerdir?
9. Sıvı atıkların başlıcaları hangileridir?
10. Elektrik enerjisi üretmek için hangi enerji kaynakları kullanılmaktadır?
11. Gaz atıkların başlıcaları hangileridir?
12. Katı atıkların başlıcaları hangileridir?
13. Hangi maddelerin geri dönüşümü gerçekleşebilir?
14. Asit yağmurları nasıl gerçekleşmektedir?

15. *Doğal kaynakların gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerdeki kullanım şekli farklı mıdır? Neden?*

16. *Su kirlenmesine neden olan başlıca etmenler nelerdir?*

17. *Hava kirlenmesine neden olan zararlı gazlar nelerdir?*

18. *Londra ve Los Angeles tipi hava kirlenmelerinin aralarındaki farklar nelerdir?*

19. *Toprak kirlenmesinin çevre ve insan sağlığına olumsuz etkileri nelerdir?*

20. *Nükleer kirlenmenin çevre ve insan sağlığına olumsuz etkileri nelerdir?*

21. *Nükleer atıkların çevreye verdiği olumsuz etkileri önlemek için neler yapılmalıdır?*

22. *Besin kirlenmesinin nedenleri nelerdir?*

23. *Ses kirliliğine neden olan etmenler nelerdir?*

B. Aşağıdaki cümlelerdeki noktalı alanları uygun sözcüklerle tamamlayınız.

1. Taşlar ilk insanlardan günümüze kadar doğal kaynaklardandır.
2. İlk insanlardan günümüze kadar kullanılan doğal kaynakların başlıcaları;
.....

3. ülkeler ile ülkelerin doğal kaynakları kullanma biçimleri arasında önemli farklılıklar vardır.
4. Jeotermal enerji, gelen sıcak su veya su buharından elde edilmektedir.
5. Termik santrallerde kullanılan enerji kaynaklarının başlıcaları;
.....
6. Hidroelektrik santrallerin çevreye bir etkisi; sular altında kalması ve bir ekosistemin yok olmasıdır.
7. Petrol, icadından sonra etkin olarak kullanılmaya başlanmış enerji kaynaklarından.
8. Asit yağmurları; havadaki nemin, birleşerek yere düşmesiyle gerçekleşir.
9. alanlarda kullanılan gazlar, ozon tabakasının seyrelmesine neden olmaktadır.
10. Katı atıkların başlıcaları;, sıvı atıkların başlıcaları;.....
....., gaz atıkların başlıcaları;
11. İçten patlamalı motorların bulunması, önemini artırmıştır.
12. Uranyum ve toryum gibi elementlerin enerji kaynağı olarak kullanılması, çevre açısından
..... kirlenme tehlikesini ortaya koymuştur.
13. Termik santrallerin çevreye verdiği zararların başlıcaları;
14. Yenilenebilir enerji kaynaklarının başlıcaları;
15. **Madenlerin işletilmesinin çevreye verdiği başlıca zararlar;**
.....

C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların karşısına “D”, yanlış olanların karşısına “Y” yazınız.

1. Kömür, ilk insanlar döneminden günümüze kadar kullanılan enerji kaynağıdır. (.....)
2. Turizm, önemi son yüzyılda artan doğal kaynaklardandır. (.....)
3. Günümüzde en çok kullanılan enerji kaynağı petroldür. (.....)
4. Su, rüzgâr ve güneş tükenmeyen enerji kaynaklarından. (.....)
5. Biyodizel, cansız maddelerden elde edilen enerji kaynağıdır. (.....)
6. Ses kirliliği, Sanayi Devriminden sonra ortaya çıkan çevre sorunlarından. (.....)

7. Asit yağmurları, kutuplara yakın yerlerde daha çok görülmektedir. (.....)
8. Ozon tabakasının incilmesi, bölgesel sorunlar ortaya çıkaran çevre sorunlarından. (.....)
9. Jeotermal enerji kaynakları bakımından zengin olan ülkeler, iklim bakımından elverişli ülkelerdir. (.....)
10. Engebeli ve su kaynakları yeterli olan ülkeler, hidroelektrik enerjisi üretmeye elverişli ülkelerdir. (.....)
11. Bir eşyanın çöpe atılmak yerine kullanılması için başka birine verilmesine geriye dönüşüm denir. (.....)
12. Sıvı atıkların yeniden kullanılabilir duruma getirilmesi mümkündür. (.....)
13. Radyoaktif atıkların yer kabuğunun derinliklerine gömülmesi gerekir. (.....)
14. Sera etkisini yaratan temel etmen yeryüzündeki su kaynaklarıdır. (.....)
15. *Londra tipi hava kirliliğinde en önemli kirlenici ekzoz gazlarıdır.* (.....)
16. *Besin kirlenmesinin başlıca nedenleri; hava, su ve toprak kirliliğidir.* (.....)
17. *Radyoaktif kirlenmenin etkisi onlarca yıl devam edebilmektedir.* (.....)
18. *Taş ocakları ve madenlerin işletilmesi; yalnızca yer şekillerinin değişmesi bakımından çevre sorununu oluşturmaktadır.* (.....)
19. *Suların aşırı derecede kullanılması, su döngüsünü olumlu yönde etkilemektedir.* (.....)
20. *Karbon döngüsüne insanların etkisi olamaz.* (.....)

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları yanıtlayınız.

1. Önceleri kentlerimizde ısınma amacıyla kömür kullanılırken, son zamanlarda büyük ölçüde doğal gaz kullanılmaktadır. **Aşağıdakilerden hangisi bu değişimin sonuçlarından biridir?**
- A) Isınma giderlerinin azalması
B) Kömür üretiminin artması
C) Türkiye’de doğalgaz çıkarımının artması
D) Doğalgazdan elektrik enerjisi elde edilmesi
E) Hava kirliliğinin azalması
2. Şehrsel atıkların kurallara uygun depolanmadığı alanlarda metan gazı sıkışmasından dolayı patlamalar meydana gelebilir. **Bu durum aşağıdakilerden hangisini kanıtlar?**
- A) Atıkların çevreyi kirlettiği
B) Atıkların dönüştürülebileceği
C) Atıkların enerji kaynağı olarak kullanılabilirliği
D) Atıkların doğal dengeye zarar verdiği
E) Atıkların kentler açısından önemli bir sorun olduğu

3. Atıkları geri dönüştürme gelişmiş ülkelerde daha yaygındır.

Buna göre aşağıdaki ülkelerin hangisinde geri dönüşüm uygulamalarının yaygın olması beklenemez?

- A) Almanya B) İsveç
C) Fransa D) Hindistan
E) Hollanda

4. I. Çanak, çömlek
II. Seramik, porselen
III. Tuğla, kiremit
IV. Tarım araçları

Yukarıdakilerden hangilerinin yapımında toprak, hammadde olarak kullanılmaz?

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

5. Bilimsel alanda yapılan buluşlar bazı enerji kaynaklarının ön plana çıkmasına neden olmuştur.

Aşağıdakilerden hangisi bu açıklamaya uygun bir örnek değildir?

- A) Atomun parçalanması → Nükleer enerji
B) İçten yanmalı motorun bulunması → Petrol
C) Dinamonun bulunması → Hidroelektrik
D) Lokomotifin bulunması → Doğal gaz
E) Buhar makinesinin bulunması → Taş kömürü

6. Geçmişte su, yalnızca sulama amaçlı kullanılırken, daha sonra yeni buluşlara bağlı olarak elektrik üretiminde ve çeşitli sanayi kollarında kullanılmıştır.

Bu durum öncelikle aşağıdakilerden hangisini desteklemektedir?

- A) Dünyadaki tatlı su kaynakları azalmaktadır.
B) Suyun canlı yaşamında önemli bir yeri vardır.
C) Su kirliliği giderek artmaktadır.
D) Doğal kaynakların kullanım alanları zaman içinde değişebilmektedir.
E) Su kaynakları ekonomik etkinlikler açısından önemlidir.

7. **Aşağıdaki etkinliklerden hangisi "arazinin yanlış kullanımına" örnek olarak verilebilir?**

- A) Verimsiz alanların sanayi bölgesi olarak değerlendirilmesi
B) Eğimli alanların tarımsal faaliyetlere ayrılması
C) Şehirlerin tarım alanlarına doğru büyümesinin engellenmesi
D) Maden işletmelerinin ekonomik etkinliklerin sınırlı olduğu anlarda açılması
E) Orman alanlarının yerleşmeye açılmaması

8. Doğal kaynakların ekonomiye kazandırılması sürecinde bazı çevre sorunları yaşanmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi bu duruma örnek olarak gösterilemez?

- A) Termik santraller hava kirliliğine neden olabilmektedir.
B) Altın cevherinin ayrıştırılmasında siyanür kullanılması bölgede yaşayan canlıları tehdit etmektedir.
C) Büyük barajlar çevrelerindeki nem miktarını artırarak iklimi ılımanlaştırır.
D) Kağıt ve mobilya endüstrisinin gelişmesi orman alanlarının daralmasına yol açabilmektedir.
E) Toprakların seramik, tuğla ve kiremit yapımında yoğun olarak kullanılması tarımsal üretimi olumsuz etkileyebilmektedir.

9. Aşağıdakilerden hangisi barajların çevrelerine olan olumsuz etkilerinden biri değildir?

- A) Doğal drenajın bozulması
- B) Nem miktarının artması
- C) Hayvanların yaşama alanlarının sınırlandırılması
- D) Bazı bitkilerin baraj suyu altında kalması
- E) Verimli tarım alanlarının kaybedilmesi

10. Suların kabarık olduğu dönem ile çekik olduğu dönem arasındaki farktan oluşan akıntılardan gelgit enerjisi elde edilir.

Buna göre aşağıdaki ülkelerden hangisinde gelgit enerjisinden en fazla yararlanılabilir?

- A) Fransa
- B) Türkiye
- C) Yunanistan
- D) İtalya
- E) Mısır

11. I. Ses kirliliği

II. Bitkilerin çevreye yayılan tozlardan etkilenmesi

III. Hava kirliliği

Yukarıdakilerden hangileri taş ocaklarının çevreye olan etkilerindedir?

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

12. Su toprak ve havadaki kirlenme beslenme açısından ciddi tehditler oluşturmaktadır. Havadaki kirlilik yağışlarla toprağa oradan da bitkilere geçmektedir. Ayrıca denizlerin kirlenmesi ile de deniz canlılarının bünyesinde insan sağlığı için tehdit oluşturan maddeler giderek artmaktadır.

Yukarıda verilen metinde ifade edilen çevre sorunu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Su kirlenmesi
- B) Toprak kirlenmesi
- C) Hava kirlenmesi
- D) Besin kirlenmesi
- E) Radyoaktif kirlenme

13. Bir bölgede yer altı sularının yoğun biçimde kullanılması;

I. Topraktaki tuz oranının artması

II. Göl seviyelerinin düşmesi

III. Tarımsal verimin azalması

sonuçlarından hangilerine neden olur?

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

14. Taş ocaklarının işlenmesi sırasında yaşanan çevresel sorunlar arasında;

I. Hava kirliliğinin artması

II. Bitkilerin fotosentez yapmalarının önlenmesi

III. Tarım topraklarında verimin düşmesi

IV. Havaya karışan karbon dioksit oranının artması

V. Su kaynaklarının azalması

olgularından hangileri gösterilemez?

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

PROJE ÇALIŞMASI

Seçilebilecek Konular

1. Biyoçeşitliliğe insanların olumsuz etkilerini azaltmak için yapılması gerekenler.
2. Az gelişmiş ve geri kalmış ülkelerde nüfus artış hızını azaltmaya yönelik uygulanması gereken politikalar.
3. Türkiye’de hayvancılık alanında verimi artırmak ve bu alanda ülkemizin dışa bağımlılıktan kurtulması için yapılması gerekenler.
4. Türkiye’nin uluslararası örgütler içinde daha etkin bir rol alması için yapılması gerekenler.
5. Geri dönüşüm için yapılması gerekenler.

(Bu konular dışında ilgi duyduğunuz bir konuyu da belirleyebilirsiniz.)

Süre: İki hafta

Çalışma İçerisinde Yer Alması Gereken Konu Başlıkları

1. Projenin adı (1-15 sözcük arası olmalıdır.).
2. Projenin konusu (Konu açık ve net bir biçimde ifade edilmiş olmalıdır.).
3. Proje çalışması içinde belirlenen durumun ya da sorunun ayrıntılı biçimde tanımlanması (Bu konudaki projenin amacı belirtilmekle birlikte, durum ya da sorun net biçimde açıklanmalıdır.).
4. Geliştirme sürecinin açıklanması (Bu aşamada toplam bilgilerden yola çıkarak bir ürün ortaya koymaya yönelik ya da öneriler geliştirmeye dönük yapılanlar 7-15 sayfayı geçmeyecek şekilde anlatılmalıdır.).
5. Sonuç ve öneriler.
6. Kaynakça.

Proje Hazırlanırken İzlenecek Basamaklar

1. **Basamak:** Bu aşamada, seçmeyi düşündüğünüz konuyu araştırıp araştırmayacağınıza, konuyla ilgili kaynaklara ne düzeyde ulaşacağınıza ilişkin inceleme yaparak konu seçimine hazırlık yapınız. Öğretmeniniz ile araştırmayı düşündüğünüz konuyu paylaşıp ondan konu belirlemede yardım alınız.
2. **Basamak:** Bir önceki basamakta yaptığınız işlemler sonucunda belirlediğiniz konunun “önemi ni, neden bu konuyu seçtiğinizi, hazırlayacağınız proje sonucunda neye ulaşmak istediğinizi” açıklayınız.
3. **Basamak:** Seçtiğiniz konu ile ilgili yeterli bilgiyi toplamak amacıyla gerekli kaynaklara ulaşınız. Bu kaynaklar kütüphane, İnternet, TV, radyo ve konu ile ilgili kaynak kişilerdir.
4. **Basamak:** Bir önceki basamakta ulaştığınız tüm kaynaklardan elde ettiğiniz bilgilerle oluşturduğunuz birikimi metne dönüştürünüz (7-15 sayfayı geçmeyecek biçimde).
5. **Basamak:** Ulaştığınız kaynaklardan elde ettiğiniz bilgileri değerlendirerek çözüm önerileri üretiniz. Bu çözüm önerilerini belirleme nedenlerinizi ortaya koyunuz.
6. **Basamak:** Çalışmalarınızı rapor hâline dönüştürünüz.
7. **Basamak:** Raporu resimler, gazete haberleri, kendi çizimleriniz, tablo, grafik ve istatistiklerle destekleyerek poster hâline dönüştürünüz.
8. **Basamak:** Çalışmalarınızın sunumunu yapınız.

PROJE DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Projenin Adı :
Öğrencinin
Adı Soyadı :
Sınıfı :
Numarası :

GÖZLENEBİLECEK ÖĞRENCİ KAZANIMLARI	DERECELER				
	Zayıf	Kabul edilebilir	Orta	İyi	Çok iyi
	1	2	3	4	5
I. PROJE HAZIRLAMI SÜRECİ					
Poje amacını belirleme					
Pojeye uygun çalışma planı yapma					
Grup içinde görev dağılımı yapma					
Belirlenen konunun önemini ortaya koyma					
Hazırlanan proje sonunda ne tür sonuçlara ulaşmak istendiğini ortaya koyma					
TOPLAM					
II. PROJENİN İÇERİĞİ					
Proje konusunda bilimsel açıdan doğru bilgiler aktarma					
Toplanan bilgileri analiz etme					
Elde edilen bilgilerden çıkarımda bulunma					
Yapılan çalışmanın orijinal olmasına özen gösterme					
Yapılan çalışmanın nedenini ortaya koyma					
Yapılan çalışmada eleştirel düşünme becerisini gösterme					
Hazırlanan raporu; resimler, gazete haberleri, çizimler, tablo, grafik ve istatistiklerle destekleme					
Metne aktarılan tüm bilgilerde Türkçeyi doğru biçimde kullanma					
Yararlanılan kaynakları rapora yansıtma					
TOPLAM					
III. SUNU YAPMA					
Konuyu dinleyicilerin ilgisini çekecek şekilde sunma					
Sunuyu hedefe yönelik materyalle destekleme					
Sunuda akıcı bir dil ve beden dili kullanma					
Sorulara cevap verme					
Verilen sürede sunuyu yapma					
Sunum sırasında Türkçeyi doğru biçimde kullanma					
TOPLAM					
GENEL TOPLAM					

YORUMLAR:

.....
.....

Değerlendirme Ölçeği

Öğrencinin performansını ve aldığı puanların ortalamasını aşağıdaki ölçütlerle karşılaştırarak değerlendirebiliriz.

3 – 2,34	Öğrencinin performansı iyi
2,333 – 1,68	Öğrencinin performansı orta düzeyde
1,67 – 1	Öğrencinin performansı zayıf

SÖZLÜK

- A -

- adaptasyon** : Canlıların çevreye uyumunu sağlayarak yaşama ve çoğalma şanslarını artıran kalıtsal özellikleri.
- aerosol** : Havada asılı duran toz parçacıkları.
- afet bölgesi** : Deprem, volkanik olay, sel, çığ, heyelan ve orman yangını gibi doğal afetlerin meydana gelebileceği alanlar.
- aile planlaması** : Ailede çocuk edinmeyi sınırlama. Doğum kontrolü.
- alg** : Sulak alanlarda yaşayan çoğunluğu tek hücreli organizmalardır.
- alternatif kaynak** : Bir kaynağın yerine kullanılabilir ve aynı işlevi görebilecek kaynak.
- art bölge** : Bir limanın ya da işlek pazarın gerisindeki yerler. Art bölge; bir limanı ticarî etkinlik bakımından besler, ona çeşitli ulaşım yollarıyla bağlıdır. Bir limanın gelişmesi, büyük çapta art bölgesinin genişliğine bağlıdır.
- asit yağmuru** : Sanayi kuruluşları, ev ve iş yerleri ile ekzozlardan havaya yayılan azot ve sülfür oksitlerin yağışlarla yere düşmesi.
- aspir** : Bir yıllık çiçekli bitki. Çiçeklerinden kırmızı kumaş boyası elde edilir. Bu bitki günümüzde daha çok tohumlarından yağ elde etmek için üretilmektedir.
- aşırı nüfus** : Belli bir gelişme düzeyinde, kaynaklarla toplam nüfus karşılaştırıldığında, nüfus miktarındaki bir azalmanın yararlı gözüktüğü nüfus hacmi. Bir bölgede ya da ekonomide, nüfusun aşırı yoğunlaştığını gösteren özel terim.
- atık** : Çevrenin doğal yapısını bozan ve çevreye bırakılmış olan katı, sıvı, gaz veya radyoaktif maddeler.
- ayırıştırıcılar** : Organik maddelerin inorganik maddelere dönüşmesini sağlayan organizmalar.
- azot döngüsü** : Atmosferdeki azotun toprağa, oradan bitkilere ve tekrar toprak üzerinden atmosfere geçme süreci.

- B -

- bağımlı nüfus** : Çalışma çağına olmayan, çalışma çağına olduğu halde çalışamayan ve çalışanlar tarafından geçimleri sağlanan nüfus.
- bakteri** : Tek hücreli canlı.
- beş yıllık kalkınma planları** : Türkiye'nin kaynak kullanımına ilişkin olarak 1963'ten bu yana beşer yıllık dönemler için hazırlanan ekonomik ağırlıklı plânlar. Plânlama ile ilgili araştırma ve çalışmalar, Devlet Plânlama Teşkilâtı (DPT)'nce yürütülür.
- biomas** : Bitkisel ürünlerin, hayvan ve orman artıklarının, tropik çayırın, şehir ve endüstri artıklarının çevrimi yoluyla enerji elde etme metodu.
- birincil tüketiciler** : Bitkilerle beslenen canlılar.
- biyocoğrafya** : Canlılar coğrafyası. Canlıların yeryüzündeki olaylarla etkileşimini inceleyen bilim dalı.
- biyoçeşitlilik** : Canlıların genetik yapılarına bağlı olarak tür içi ve türler arası farklılıklarının tümü.
- biyokütle** : Belirli bir alanda bulunan canlı organizmaların toplam kütlesi.
- biyokütle enerjisi** : Organik atıklar ya da bitkilerden elde edilen enerji.
- bor mineralleri** : Bor elementinin pek çok bileşiği vardır. Metalürji sanayiinde, nükleer reaktörlerde ve yüksek sıcaklık teknolojisinde kullanılır. Borun, oksijenli bileşikleri cam,

	seramik, deterjan vb. sanayilerinde önemli bir yer tutar. Dünyada, bilinen bor rezervlerinin yaklaşık % 75'i Türkiye'de bulunmaktadır.
boru hattı	: Genellikle sıvı maddeleri uzak mesafelere ulaştırmak için yapılan pompalama sistemiyle çalışan boru şebekesi.
bozkır	: İlbahar yağışlarıyla yeşeren, yaz kuraklığı döneminde kuruyan otlar.
	- C -
cevher	: Bileşiminde metal bulunan mineraller.
	- Ç -
çekirdek aile	: Anne, baba ve evlenmemiş çocuklardan meydana gelen aile.
çevre	: Canlı ve cansız öğelerden oluşan yaşam ortamı.
çevre kirlenmesi	: İnsanların etkinlikleri sonucu havada, suda ve toprakta meydana gelen olumsuz gelişmelerle doğal dengenin bozulması.
çırçır	: Pamuğun çekirdeğini ayırmaya, keten ve kenevir gibi bitkilerin liflerini çıkarmaya yarayan makine.
çiğit	: Yağlı pamuk çekirdeği.
	- D -
dağıtım	: Bir merkezden çeşitli yerlere gönderme işi.
dalyan	: Ağlardan ve kazıklardan oluşan sabit balık avı düzeneği. Balıklar, bir çeşit labirentten geçerek kapalı bölüme gelince, bu bölümün dibinde bulunan bir ağ yukarı çekilerek balıklar yakalanır.
damızlık	: Yalnız, dölü alınmak için yetiştirilen yüksek nitelikli hayvan ya da bitki.
demografi	: Doğum, ölüm, göç vb. nüfus istatistikleriyle ilgilenen bilim dalı.
destekleme alımı	: Çeşitli kuruluşların, taban fiyatları önceden ilan edilmiş olan ürünleri satın almaları. Söz gelimi, tahıllar ve haşhaş Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO); şeker pancarı, Türkiye Şeker Fabrikaları AŞ tarafından alınmaktadır.
develüasyon	: Sabit döviz kuru sisteminde hükümetin döviz kurunu yükseltmesi, diğer bir deyişle ulusal paranın değerinin düşürülmesi.
doğal afet	: Deprem, sel, volkanik olaylar, çığ ve sel gibi can ve mal kaybına neden olan doğal afetler.
doğal kaynak	: Çevrede kendiliğinden var olan hava, su, gaz ve çeşitli minerallerden oluşan kaynaklar.
doğal nüfus artışı	: Doğum ve ölümler arasındaki farka göre gerçekleşen nüfus artışı.
doğum hızı	: Belirli bir topluluğun birim zamanda gerçekleştirdiği doğum oranı.
doğum kontrolü	: Üremeyi sona erdirmeye ve gebeliği ortadan kaldırmaya ilgili önlemler.
doğum oranı	: Canlı doğumların, çocuk doğurabilecek yaşta kadınların sayısına oranı. Bu oranda genellikle 12-49 yaş arasındaki kadınlar söz konusudur.
doğurganlık	: Canlıların doğurabilme yetisi.
doğurganlık hızı	: Doğurma çağındaki her bin kadının doğurduğu canlı birey sayısı.
döviz	: Ülkeler arası ödeme yapmakta kullanılabilecek para, çek ve poliçe gibi her türlü ödeme aracı.
drenaj	: Topraktaki bitkilerin yetişmesine yaramayan fazla suların başka alanlarla akıtılması için yapılan yer altı ve yer üstünde açılmış su yolları.
durağan nüfus	: Yıllık doğum ve ölüm sayısının eşit olması nedeniyle büyüme hızı sıfır olan nüfus.
	- E -
ekoloji	: Canlıların birbirleri ve çevreleriyle olan etkileşimlerini inceleyen bilim dalı.
ekonomi	: İnsanların yaşayabilmek için üretme ve ürettiklerini bölüşme biçimlerinin ve

	bu etkinliklerden doğan ilişkilerin bütünü.
ekosfer	: Biyosfer. Yeryüzünde canlıların yaşadığı alan. Hava küre, su küre ve taş kürenin birbirleriyle en çok etkileşimde bulunduğu ve bu nedenle canlıların yaşadığı ortam.
ekosistem	: Hava, su, toprak ve canlılardan oluşan ortam. Birbiriyle etkileşim içinde bulunan canlı ve cansız varlıklardan oluşan ortam.
ekstansif tarım	: Geleneksel ve ilkel yöntemlerle gerçekleştirilen tarım yöntemi. Bu yöntemde verim, doğal koşullara bağlıdır.
el sanatları	: Bir ustanın, satmak için el emeğiyle mal yapması. Küçük sanatlar sermayeden ziyade, bedensel çalışmaya dayanır.
emisyon	: Gaz ya da gaz ve parçacıkların atmosfere verilmesi.
endemik	: Bir yöreye ait yerli bitki türü.
enerji akışı	: Bitkiler, güneş enerjisini, fotosentez sırasında kimyasal enerjiye dönüştürürler. Bu enerjinin bir kısmı, bitkiyi yiyen hayvanlara geçer. Otobur hayvanlar ise aldıkları bu enerjinin bir kısmını kendilerini yiyen etobur hayvanlara aktarırlar. Son tüketiciye kadar giden tek yönlü bu akışa enerji akışı denir.
entansif tarım	: Yüksek verim elde etmek için uygulanan modern yöntemler.
enterkonnekte sistem	: Elektrik enerjisi üreten farklı kaynakların birbirine bağlanmasıyla oluşturulan sistem. Elektrik enerjisi taşıyan ağlar birbirine bağlanarak arıza hâlinde hizmetin sürekliliği, kaynaklardaki gücün ortak kullanımı ve daha ekonomik bir üretimin gerçekleşmesi sağlanır.
erozyon	: Hava, su ve buzulların etkisiyle toprak örtüsünün ve kaya parçalarının yerinden koparılarak taşınması olayı.
- F -	
fauna	: Yeryüzünün belirli bir bölgesinde kara ya da su ortamında.
feribot	: Trenlerin, taşıtların ve bunların yük ve yolcularının taşınması için özel olarak düzenlenmiş gemi.yaşayan hayvan türlerinin tamamı.
flora	: Yeryüzünün belirli bir bölgesinde kara ya da su ortamında yaşayan bitki türlerinin tamamı.
fonksiyon	: Bir nesne veya kimsenin yaptığı iş. İş görme yetisi, görev.
fosil	: Önceki jeolojik zamanlarda yaşamış ve günümüze kadar belirli koşullarda korunarak kalmış ve tortul tabakalar arasında taşlaşmış canlı kalıntıları.
fosil yakıtlar	: Petrol, kömür ve doğal gaz gibi organik kökenli yakıtlar.
fotosentez	: Yeşil bitkilerin, güneş enerjisini kullanarak atmosferdeki karbon dioksit, topraktaki mineral ve suyu alarak besin maddesi üretmesi.
- G -	
gayri safi millî hasıla (GSMH)	: Bir ülkenin ekonomisinde belirli bir sürede (genellikle bir yıl) üretilen mal ve hizmetlerin toplam piyasa değeri. GSMH, bir ülkenin ekonomik seviyesi hakkında bilgi veren kullanışlı bir göstergedir.
gecekondu	: İmar yasasına uyulmadan ve izin alınmadan yapılmış, standartları düşük olan kaçak yapılar.
geçici yerleşmeler	: Mevsimlik olarak kullanılan yayla, mezraa ve kom gibi yerleşim birimleri
genç nüfus	: Önemli bir bölümü alt yaş gruplarında yer alan nüfus.
gizli işsizlik	: Tarım teknolojisi aynı kalmak koşuluyla, tarımsal iş gücünden çekildiği hâlde, üretimde farklılık yaratmayacağı düşünülen iş gücü miktarı. Gizli işsizlik

- daha çok tarım kesimi için söz konusu olmaktadır.
- göç** : Sürekli ya da geçici olarak yerleşme amacıyla insanların yaşadığı yeri değiştirmesi olayı.
- governör** : Fransızca gouverneur kelimesinin dilimize geçmiş biçimi, genel olarak hükümet görevlisi, vali anlamındadır.
- gürültü kirliliği** : Ses düzeyinin insanlar üzerinde psikolojik ve fizyolojik bakımdan olumsuz etki yaratması durumu.

- H -

- habitat** : Bir organizmanın doğal ortamda yaşadığı ve çoğaldığı bölge.
- ham madde** : Bir ürün veya mal oluşturmak için gerekli maddelerin işlenmeden önceki doğal durumu.
- hava kirliliği** : Atmosfere karışan gaz, koku, duman ve çeşitli partiküllerin oranının canlıların yaşamını olumsuz yönde etkileyecek ve diğer maddi varlıklara zarar verecek düzeye ulaşması durum.
- hayvansal verim** : Bir hayvandan elde edilen ürün miktarı.
- hidroelektrik** : Su gücüyle elde edilen enerji.
- hidrosfer** : Yeryüzünün okyanus, deniz, göl, akarsu ve yer altı sularından oluşan bölümü.
- hinterland** : Deniz kıyısında bulunan bir yerin gerisindeki bölge.
- humus** : Canlı kalıntılarının ayrışması sonucu oluşan ve toprağın verimliliğini artıran üst katman.

- İ -

- içten yanmalı motor** : Mekanik enerji elde etmek için belirli bir alanda hapsedilen yakıtın yanmasına dayalı motor.
- ikincil tüketiciler** : Otoburlarla beslenen etoburlar.
- imar planı** : Bir kent ya da beldenin gelecekte alacağı biçimi gösteren plan.
- intansif** : Yoğun tarım. Dar alandan en çok ürün almak için uygulanan tarım yöntemi.
- iskân** : Bir ya da birçok kişinin, belli bir bölgede yurt edinmesini, yerleşmesini sağlama faaliyeti. Bir yerde ikâmet etmek amacıyla oturmak, o yere yerleşmek, orayı yurt edinme faaliyeti de iskân kavramıyla anlatılır.
- iskele** : Deniz taşıtlarının yanaşabileceği, suya doğru uzatılmış ahşap ya da beton çıkıntı.
- istihdam** : Bir kimseyi bir işte, bir hizmette çalıştırma.

- J -

- jeotermal enerji** : Yeryüzünün iç ısısından elde edilen enerji.

- K -

- kalkınma** : Geri kalmış ülkelerin ekonomik düzenlemeler yoluyla gelişmiş ülkelere yetişme çabası.
- kalkınma hızı** : Belirli iki tarih arasında ekonomide büyüme veya gelişme durumu.
- karbon döngüsü** : Karbonun hava küre, su küre, taş küre ve canlı küre arasındaki dolaşımı.
- katı atık** : Katı yapıdaki atıkların tümü.
- kentleşme** : Sanayinin gelişmesine bağlı olmaktan çok, nüfusun belirli merkezlerde toplanmasına dayalı kentleşme. Bu kentleşme türü daha çok gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir.
- kırsal nüfus** : Köy ve köy altı yerleşim birimlerinde yaşayan nüfus.

kolza	: Turpgillerden, yağlı tohumlu mevsimlik bitki. Tohumlarından elde edilen yağ, yapay kauçuk yapımında kullanılır.
kongre	: Çeşitli ülkelerden yöneticilerin, elçilerin, delegelerin katılımıyla yapılan toplantı. Bir kuruluşun temel sorunları konuşmak üzere belli sürelerle yaptığı genel toplantı. Kurultay.
konteyner	: Deniz taşımacılığında, genellikle değerli yükleri taşımada kullanılan ve uluslar arası standartlara göre çelikten ya da alüminyumdan yapılmış sızdırmaz büyük sandık.
konvansiyon	: Bir anayasa yapmak veya bir anayasayı değiştirmek için toplanan olağanüstü geçici meclis.
korunga	: İki tarafın birbiri ile aynı konu hakkında ortak düşünceye ulaşması 2) Uzlaşma belgesi.
korunga	: Yabani yonca.
kuraklık	: Canlıların yaşamlarını tehlikeye sokacak oranda su azlığı. Buharlaştırma miktarının yağıştan fazla olması durumu.
kuru tarım	: Sulama yapmadan, tarladan ürün elde etme yöntemi. Nadasa bırakma ve nöbetleşe ekim birer kuru tarım uygulamasıdır. Bu yollarla kuraklığın etkisi azaltılmaya çalışılır. Kuraklığa uyabilen tohumlar elde edilmesi ve tarla işlerinin kuraklık şartlarına uydurulması da kuru tarımın gereklerindedir.
kültür	: Tarihi, toplumsal gelişme süreci içinde yaratılan bütün maddi ve manevi değerler ile bunları yaratmada, sonraki kuşaklara iletmede kullanılan araçların bütünü.
kültür ırkı	: Suni ya da tabii tohumlama yoluyla elde edilmiş yüksek nitelikli hayvan.
küresel etki	: Dünya genelinde bir etkiye sahip olan.
- L -	
likan	: Kayalarda ve ağaçlarda oluşan su yosunu ve mantar bileşimi.
Londra tipi hava kirlenmesi	: Ev ve iş yerlerinin ısıtılmasında kullanılan fosil yakıtların yanması sonucu ve fabrika bacalarından çıkan gaz, duman ve partiküllerin sisle karışarak oluşturduğu hava kirliliği.
Los Angeles tipi hava kirlenmesi	: Egzozlardan havaya karışan gazların, güneş ışınlarının etkisiyle karbon dioksit dönüşmesi sonucu oluşan kirlilik.
- M -	
madde döngüsü	: Doğadaki azot, karbon, fosfor ve oksijen gibi maddelerin işlenerek canlılar tarafından kullanıldıktan sonra yine eski haline dönerek doğaya dönmesi.
maden cevheri	: İçindeki maden oranı işletilmeye elverişli cevher, filiz.
maden damarı	: Tabakalar arasında, damarlar şeklinde maden filizi.
maden rezervi	: Damar ya da yatakların zenginlik derecesi.
maden yatağı	: Maden filizi tabakalarının bulunduğu yer.
maki	: Akdeniz iklim bölgesinin doğal bitki örtüsü. Her mevsim yeşil kalan çalılıklar. Ağaç fundası, kocayemiş, mersin, sandal, keçi boynuzu, kermes meşesi, pırnal meşesi ve defne gibi odunsu bitkilerin de içinde bulunduğu ortam.
mamul madde	: Yapılmış, işlenmiş imal edilmiş maddeler.
mastadon	: Kırk milyon yıl önce yaşayan ve file benzeyen nesli tükenmiş hayvan.

metalürji	: Metalleri ve alaşımlarını elde etme, hazırlama, biçimlendirme ve işleme yöntem ve tekniklerinin tümü.
metropol alan	: Büyük şehirleri, çevresiyle birlikte belirten kavram. Büyük şehrin yayıldığı alan ile plânlama, düzenleme, yönetim, ulaştırma, su ve elektrik işleri bakımından büyük şehre bağlı yerler, metropol alan içinde yer alır.
millî gelir	: Bir toplumun, bir yıllık üretiminden, üretim araçları için harcananların düşülmesinden sonra kalan bölüm.
millî park	: Bilimsel ve estetik bakımdan az bulunan doğal ve kültürel kaynak ve değerleriyle koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip doğa parçası. Ülkemizde, Millî Parklar Kanunu'na göre, millî park niteliğindeki alanlar Bakanlar Kurulu kararıyla belirlenir.
mineral	: Normal sıcaklıkta doğada katı durumda birtakım maddelerle karışık ya da bileşik hâlde bulunan ya da kimyasal yollarla elde edilen inorganik madde.
- N -	
niş	: Bir organizma ya da popülasyonun ekosistem içindeki görevi.
nitrat	: Bir nitrojen, üç oksijen atomundan oluşan (NO ₃) bileşik. Bitkinin büyümesi için yaşamsal öneme sahip olan öğelerden biridir. Doğal ve yapay gübrenin temel maddesidir.
nüfus	: Belirli bir zamanda sınırları belirlenmiş bir bölgede yaşayan birey sayısı.
nüfus artış hızı	: Bir yerin nüfusunda belirli bir sürede meydana gelen artışın, toplam nüfusa oranı. Nüfus artış hızı genellikle yıllık olarak ve yüzde üzerinden ifade edilir.
nüfus artışı	: Doğumların ölümlerden fazla olması ya da göçlerle bir yerin nüfusunda meydana gelen çoğalma.
nüfus patlaması	: Üretimin artması sonucu, hayat seviyesinin yükselmesi ve sağlık şartlarının iyileşmesi ile nüfusun çok büyük oranda artış göstermesi.
nüfus politikası	: Nüfus artışına, yavaşlatıcı ya da hızlandırıcı etkide bulunabilecek tedbirlerin bütünü.
nüfus yatırımları	: Demografik yatırımlar. Artan nüfusa bağlı olarak eğitim, sağlık, konut, ulaşım vb. yatırımların artması durumu.
nüfusun özellikleri	: Nüfusun yaş grupları, cinsiyet, okur yazarlık, kır ve kente göre dağılışı gibi özellikleri.
nüfusun yaşlanması	: Doğumların azalması, sağlık şartlarının çok ileri seviyede olması sonucunda ortalama ömür süresinin uzaması ile bir yerin nüfusunda yaşlı kişilerin oranının artması.
- O -	
otobur	: Bitki tüketerek yaşamını sürdüren canlılar.
ozon	: Oksijenin hallerinden biri. Atmosferdeki ultraviyole ışınları süzen gaz.
- Ö -	
ölüm oranı	: Bin nüfusa düşen yıllık ortalama ölüm sayısı.
- P -	
paleocoğrafya	: Geçmiş jeolojik zamanlarda meydana gelmiş coğrafya olaylarını açıklamaya çalışan ve jeolojinin bir kolu olan bilim.
pestisitler	: Zararlı bitki ve hayvanları yok etmek için tarım alanlarında kullanılan insan üretimi kimyasal maddeler.
plankton	: Çok küçük boyutlu hayvansal ve bitkisel besinler.
planlama	: Ulaşılabilecek amaçları belirleyerek bu amaçlara ulaşmak için yapılacak olanla-

planları : rı belirleme ve sürece hazırlanma işi.
: Türkiye'nin kaynak kullanımına ilişkin olarak 1963'ten bu yana beşer yıllık dönemler için hazırlanan ekonomik ağırlıklı plânlar. Plânlama ile ilgili araştırma ve çalışmalar, Devlet Plânlama Teşkilâtı (DPT)'nce yürütülür.

- R -

radasyon : Elektromanyetik dalgalar ya da parçacıklar biçimindeki enerji yayılımı.
rafineri : Petrol, şeker vb. maddelerin arıtıldığı yer. Petrol rafinerilerinde ham petrol, kullanılabilir ürünlere (benzin, mazot vb.) dönüştürülür.
reçine : Bazı bitkilerde, özellikle çamlarda oluşan, katı ya da yarı akışkan organik salgı maddesi.
rezerv : Yatağında ya da havzasında bulunduğu hesaplanan, henüz işlenmemiş kömür, demir, petrol vb.
rüzgâr enerjisi : Rüzgâr gücünü kullanarak elde edilen enerji. Rüzgâr jeneratörleri ve yel değirmenlerinde rüzgâr enerjisi kullanılmaktadır.

- S -

sanayi : Ham maddeler işlemek, enerji kaynaklarını yaratmak için kullanılan yöntemlerin ve araçların bütünü.
sanayi ülkesi : Ekonomisinin ağırlığını sanayi ürünleri oluşturan ülke .
savan : Yazları yağışlı tropikal iklim bölgesinde yağışlı dönemde yeşeren, kurak dönemde kuruyan yüksek boylu ot toplulukları.
sektör : Bölüm, kesim (tarım sektörü, sanayi sektörü vb.).
su döngüsü : Yeryüzündeki suların buharlaşarak atmosfere geçmesi, buradan yağış olarak yere düşmesi ve tekrar yer altı ve yer üstü sularına karışması.
su ekosistemi : Tatlı ve tuzlu sulardaki yaşam alanı.
susam : Yağca zengin, yenilebilir tohumları için yetiştirilen bitki. Susam tohumları hem proteince zengindir hem de yüksek oranda yağ içerirler. Bu nedenle susam, eskiden beri yetiştirilen bir yağ bitkisidir.

- Ş -

şehir : Nüfusunun çoğu ticaret, sanayi veya yönetimle ilgili işlerle uğraşan, tarımsal etkinliklerin bulunmadığı yerleşim alanı.
şehir plânlaması : Şehirlerin düzgün olarak gelişmesini sağlamak amacıyla gelecekte şehrin alacağı biçimin belirlenmesi.

- T -

taban fiyat : Bir mala, resmî kuruluşlarca konulan fiyatın en alt sınırı, en düşük satış bedeli.
tarımsal verim : Birim alandan elde edilen ürün miktarı.
taşkın : Akarsu yatağında kısa bir süre içinde kapasitenin üzerinde su birikmesi ya da yağışlarla toprağın suyla kaplanması.
tayga : Sibiryâ ve Kanada'da geniş yer kaplayan, düşük sıcaklıklara dayanıklı iğne yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar.
tehdit altındaki türler : Soyları tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki veya hayvan türleri.
teknoloji : Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri kapsayan bilgi.
tenör : Maddenin işletilebilmesi için maden cevheri içindeki metal oranı.
termal : Yer altı sıcak sularından yararlanma imkânı sağlayan kuruluş.

termik santral	: Isı enerjisi yardımıyla elektrik enerjisi elde edilen santral.
toprak kayması	: Toprak kütlelerinin ve bazen tabakaların, su ve eğimin etkisiyle aniden kayması olayı.
transit	: Milî topraklardan geçiş sırasında, hiç durmadan geçen mallar için gümrüksüz geçme.
trikotaj	: Örmeye işleri.
tundra	: Kutup altı iklim bölgesinde, kısa ve serin geçen yaz döneminde yeşeren otsu bitki örtüsü.
turfandacılık	: Mevsiminden önce ya da sonra sebze ve meyve yetiştirmek. Turfandacılık, büyük çapta, seralarda gerçekleştirilir.
turizm	: Dinlenmek, eğlenmek, görmek ve tanımak gibi amaçlarla yapılan gezi.
tuvönan	: Maden ocağından çıkarılan ve herhangi bir zenginleştirme işlemine tabi bulunmamış cevher veya kömür.
tükenebilen enerji kaynakları	: Bir sefer kullanılabilen, yenilenemeyen enerji kaynakları. Fosil yakıtlar.
tükenmeyen enerji kaynakları	: Güneş, su ve rüzgar gibi yenilenebilen enerji kaynakları.
tüketici	: Üreticileri ya da diğer tüketicileri yiyerek yaşamını sürdüren canlılar.
tüketim	: Üretilen veya yapılan şeylerin kullanılıp harcanması.
tür	: Ortak özellikleri olan, kendi aralarında üreyebilen bireylerin tamamı.
türbin	: Herhangi bir akışkanın kinetik enerjisi ile ve bir takım özel düzenler yardımıyla bir dönme hareketine giren araç.
- U -	
uydu kent	: İdari ve ekonomik bakımdan yakınındaki daha büyük kente az çok bağımlı kent.
- Ü -	
üreticiler	: Fotosentez ya da kemosentezle besin üretebilen canlılar.
üretim	: İnsanların, toplumun varlığı ve gelişimi için gerekli olan nesnelere sağlamak üzere, amaçlı etkinlikleriyle doğal çevrelerini değiştirmeleri.
- Y -	
yan ürün	: Bir ana ürün elde edilirken ortaya çıkan başka ürün.
yaş piramidi	: Çeşitli yaşlardaki kadın ve erkek nüfusunu gösteren piramit.
yaşlı nüfus	: Büyük bir bölümü orta ya da üst yaş gruplarında yer alan nüfus.
yenilenemez kaynaklar	: Sınırlı miktarda bulunan, tükendikçe yeniden kullanılamayan kaynaklar.
yer altı suyu	: Yeryüzündeki su kaynaklarından sızarak dağınık taşlar arasında ya da kaya boşluklarında biriken sular.
yerleşme	: En geniş anlamıyla yerleşme, insanların oturduğu, faydalandığı bölgedir. Daha dar anlamıyla ise oturan yerlerle bunların hemen çevresindeki toprakları ifade eder.
yerleşme merkezi	: Köy ve şehir gibi insanların bir arada yaşadığı yerler.
yerli nüfus	: Yaşadıkları bölgede doğmuş olan nüfus.
yeşil alan	: Kentlerde bitki örtüsü ile kaplı her türlü açık alan, parklar, bahçeler vb.
yıllık nüfus artış hızı	: Yıllık olarak her 1000 nüfus için artan nüfus.

KAYNAKÇA

- Akalan, İlhan, **Toprak Bilgisi**, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, 1988.
- Akurgal, Ekrem, **Anadolu Tarihinin Oluşumunda Jeomorfolojik Özelliklerin Rolü**, İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Anadolu Araştırmaları Dergisi, İstanbul, 1986.
- Akargul, Ekrem, **Anadolu Uygarlıkları**, Net Yayınları, İstanbul, 1993.
- Ardos, Mehmet, **Volkan Coğrafyası**, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, İstanbul, 1987.
- Arnold, David, **Coğrafi Keşifler Tarihi**, Londra, 1981.
- Atalay, İbrahim, **Genel Fiziki Coğrafya**, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 2000.
- Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri**, C I, Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Ankara, 2006.
- Bilgin, Turgut, **Genel Kartoğrafya-1**, Bakış Yayınları, İstanbul, 1983.
- Bilgin, Turgut, **Genel Kartoğrafya-2**, Bakış Yayınları, İstanbul, 1971.
- Darkot, Besim; Metin, Tuncel, **Türkiye İktisadi Coğrafyası**, İstanbul, 1972.
- Doğanay, Hayati, **Türkiye Beşeri Coğrafyası**, Ankara, 1994.
- Doğanay, Hayati, **Genel Beşeri ve Ekonomik Coğrafya**, İstanbul, 2003.
- Dönmez, Yusuf, **Bitki Coğrafyasına Giriş**, İÜEF, İstanbul, 1990.
- Dönmez, Yusuf, **Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1990.
- Eriç, Sırrı, **Klimatoloji ve Metodları**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1986.
- Erol, Oğuz, **Genel Klimatoloji**, Çantay Yayınları, İstanbul, 2005.
- Güney, Emrullah, **Çevre ve Toplum**, Çantay Kitabevi, 2003.
- Güney, Emrullah, **Türkiye Çevre Sorunları**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.
- Hoşgören, Yıldız, **Hidrografyanın Ana Çizgileri**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1984.
- İnandık, Hamit, **Deniz ve Kıyı Coğrafyası**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1971.
- İnandık, Hamit, **Türkiye Gölleri**, Baha Matbaası, İstanbul, 1965.
- İzbırak, Reşat, **Coğrafya Terimleri Sözlüğü**, Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, 1992.
- İzbırak, Reşat, **Hidroğrafya, Akarsular ve Göller**, Ankara, 1978.
- İzbırak, Reşat, **Sistemik Jeomorfoloji**, Harita Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 1977.
- Karabağ, Servet; Salih, Şahin, **Türkiye Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası**, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, 2003.
- Ketin, İhsan, **Genel Jeoloji-1**, İstanbul, 1977.
- Kocatürk, Utkan, **Atatürk'ün Fikir ve Düşünceleri**, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Araştırmaları Merkezi Yayınları, 1999, Ankara.
- Mater, Barış, **Toprak Coğrafyası**, Çantay Kitabevi, İstanbul, 1998.
- Öngör, Sami, **Matematik Coğrafya**, Güven Yayınevi, İstanbul, 1966.
- Özgüç, Nazmiye, **Turizm Coğrafyası, Özellikler ve Bölgeler**, Çantay Kitabevi, İstanbul, 2003.
- Reinhartz, Dennis and Judy, **Geography Across The Curriculum**, National Education Association, Washington, 1990.
- Sür, Özdoğan, **Strüktürel Jeomorfoloji**, DTCF Yayınları, Ankara, 1980.
- Sür, Özdoğan, **Yanardağlar Oluşumları ve Faaliyetleri**, DTCF Yayınları, Ankara, 1982.
- Strahler, Alan and Arthur, **Introducing Physical Geography**, Kanada, 1996.
- Şahin, Cemalettin; Şengün, Sipahioğlu, **Doğal Afetler ve Türkiye**, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara, 2003.
- Tümertekin, Erol; Nazmiye, Özgüç, **Ekonomik Coğrafya**, Çantay Kitabevi, İstanbul, 2005.
- T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu, **Tarımsal Yapı; Üretim, Fiyat, Değer**, Ankara, 2008.

İNTERNET KAYNAKÇASI

http://tr.wikipedia.org	http://www.meb.gov.tr
http://www.add.org.tr	http://www.meteor.gov.tr
http://www.cevreorman.gov.tr	http://www.mta.gov.tr
http://www.crribd.com	http://www.nationalgeographicturkiye.com
http://www.deprem.gov.tr	http://www.ogm.gov.tr
http://www.die.gov.tr	http://www.state.gov
http://www.dpt.gov.tr	http://www.state.gov
http://www.enerji.gov.tr	http://www.tdk.gov.tr
http://www.geography.about.com	http://www.tema.org.tr
http://www.geography.com	http://www.tubitak.gov.tr
http://www.hawaii.edu	http://www.worldatlas.com
http://www.hgk.mil.tr	http://www.sea.com

HARİTA KAYNAKÇASI

4. Bölüm

1. Harita : http://cartographie.sciences-po.fr/cartotheque/E07c_Commerce_mondial_marchandises_2008.jpg

TABLO KAYNAKÇASI

2. Bölüm

1. Tablo : http://www.un.org/esa/population/publications/wup2001/WUP2001_CH6.pdf
2. Tablo : http://www.un.org/esa/population/publications/wup2001/WUP2001_CH6.pdf

3. Bölüm

1. Tablo : http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi/do?tb_id=558ust_id=16
2. Tablo : http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi/do?tb_id=558ust_id=16
3. Tablo : http://www.tuik.gov.tr/AltKategori.do?ust_id=2

4. Bölüm

1. Tablo : http://www.crribd.com/doc/26538626/Dunya-Ticaret-Raporu_ve_Ihracati_Gelistirme_Etut_Merkezi
2. Tablo : <http://countrystudies.us/united-states/economy-8.htm>
3. Tablo : <http://countrystudies.us/united-states/economy-8.htm>

GRAFİK KAYNAKÇASI

2. Bölüm

1. Grafik : <http://www.stat.go.jp/english/data/handbook/concont.htm>
2. Grafik : <http://census.gov/ipc/prod/ib-9701.pdf>

3. Bölüm

1. Grafik : http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=258ustid=8
2. Grafik : Türkiye Madencilik Sektör Raporu 2007, TOBB, Ekim, 2008.

- 3. Grafik** : http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=558ust_id=16
4. Grafik : http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=128ust_id=4
5. Grafik : http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=558ust_id=16
6. Grafik : <http://www.kultur.gov.tr/TR/belge/1-74210/turizm-geliri-ve-gideri-gsmh-ve-gsyih-ihracat-ve-ithala-.html>

5. Bölüm

- 1. Grafik** : <http://iibf.erciyes.edu.tr/dergi/sayi133/12.k%c4%b1s%c4%b1m.pdf>

Basından (s.42) : <http://geography.about.com/od/optainpopulationdata/a/russiapop.htm>

Basından (s.47) : www.voanews.com/turkish/news/a-2006-16-voa7-88031887.html

Basından (s.155) : <http://arsiv.sabah.com.tr/2006/10/29/eko99.html>

Basından (s.225) : <http://www.ntvmsnbc.com/id/25048961/#storyContinued>

Okuma Metni (s.22) : www.cevreorman.gov.tr/yanarcicek.htm

Okuma Metni (s.91) : http://tr.wikipedia.org/wiki/izmir_iktisat_kongresi

Okuma Metni (s.172) : <http://www.nationsencyclopedia.com/Europe/France-INDUSTRY.html>

Okuma Metni (s.173) : Zubritski, Mitropolski, Kerov, Kapitalist Toplum, s. 44, 45. Eriş Yayınları, İstanbul, 1991.

Okuma Metni (s.187) : <http://www.greenpeace.org/turkey/ebaut>

Okuma Metni (s.231) : http://www.ekoses.com/ekolojikyasampotali/bpg/publication_views.asp

Okuma Metni (s.240) : National Geographic Türkiye, Mayıs, 2001

Tartışma (s.108) : Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, C I, s.374

Tartışma (s.120) : Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, C I, s.300

Tartışma (s.183) : Prof.Dr.Utkan Kocatürk, Atatürk'ün Fikir ve Düşünceleri, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Araştırmaları Merkezi Yayınları, Ankara, 1999.

Etkinlik (s.42) : <http://www.unrussia.ru/en/institutions/unfpa.htm>

Etkinlik (s.43) : <http://nigeria.unfpa.org/unfpastates.htm>

Etkinlik (s.55) : <http://www.demographia.com/dm8lon31.htm>

Etkinlik (s.55) : <http://esa.un.org/unup>

Etkinlik (s.56) : <http://geography.about.com/od/urbaneconomicgeography/a/agglomerations.htm>

Etkinlik (s.83) : <http://www.arge-cevreorman.gov.tr/download/LULUCFcalismagruraporu.pdf>
kullanimi_11921.0.0.html

Etkinlik (s.96) : <http://www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>

Etkinlik (s.99) : <http://www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>

Etkinlik (s.100) : http://www.tuik.gov.tr/PrelbtatistikTablo.do?istab_id=65

Etkinlik (s.102) : http://www.tuik.gov.tr/veriBilgi/d?tb_id=468ust_id=13

Etkinlik (s.103) : http://www.tuik.gov.tr/veriBilgi/d?tb_id=468ust_id=13

Etkinlik (s.105) : <http://www.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul>

Etkinlik (s.107) : http://www.tuik.gov.tr/veriBilgi/d?tb_id=468ust_id=13

Etkinlik (s.107) : Prof.Dr.Utkan Kocatürk, Atatürk'ün Fikir ve Düşünceleri, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih

Araştırmaları Merkezi Yayınları, Ankara, 1999.

- Etkinlik (s.109)** : http://www.mta.gov.tr/v2.0/default.php?id=maden_rezerveri8m=5
- Etkinlik (s.110)** : <http://www.enerji.gov.tr/petrolarz talep.htm>
- Etkinlik (s.111)** : http://www.mta.gov.tr/v1.0/index.php?id_med_har=myatak8id=maden_haritalari8m=6
- Etkinlik (s.114)** : http://www.mta.gov.tr/v1.0/index.php?id_med_har=myatak8id=maden_haritalari8m=6
- Etkinlik (s.115)** : http://www.mta.gov.tr/v1.0/index.php?id_med_har=myatak8id=maden_haritalari8m=6
- Etkinlik (s.117)** : http://www.enerji.gov.tr/yayinler_raporlar/sektor_raporu_TKI_2009.pdf
- Etkinlik (s.126)** : http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=128ust_id=4
- Etkinlik (s.126)** : Bugün Gazetesi (04.01.2011)
- Etkinlik (s.129)** : http://www.tuik.gov.tr/AltKategori.do?tust_id=2
- Etkinlik (s.131)** : http://www.deprem.gov.tr/sarbis/shared/depremler_haritalari.aspx
- Etkinlik (s.132)** : http://www.tmmob.org.tr/resimler/ekler/deablead4bcerec5_ek.pdf
- Etkinlik (s.134)** : http://www.tmmob.org.tr/resimler/ekler/deablead4bcerec5_ek.pdf
- Etkinlik (s.136)** : <http://www.dmi.gov.tr/2006/arastirma>
- Etkinlik (s.137)** : <http://www.afet.gov.tr/aigm/datasource/teskilatdetay.aspx?sayfaid=62>
- Etkinlik (s.156)** : <http://whc.unesco.org/en/list>
- Etkinlik (s.201)** : <http://eia.doe.gov/oiaf/ieo/highlights.html>
- Etkinlik (s.204)** : <http://ga.water.usg.gov/edu/watercry/summary.html>
- Etkinlik (s.220)** : <http://www.bayindirlik.gov.tr/turkce/kentlesme/kitap6.pdf>

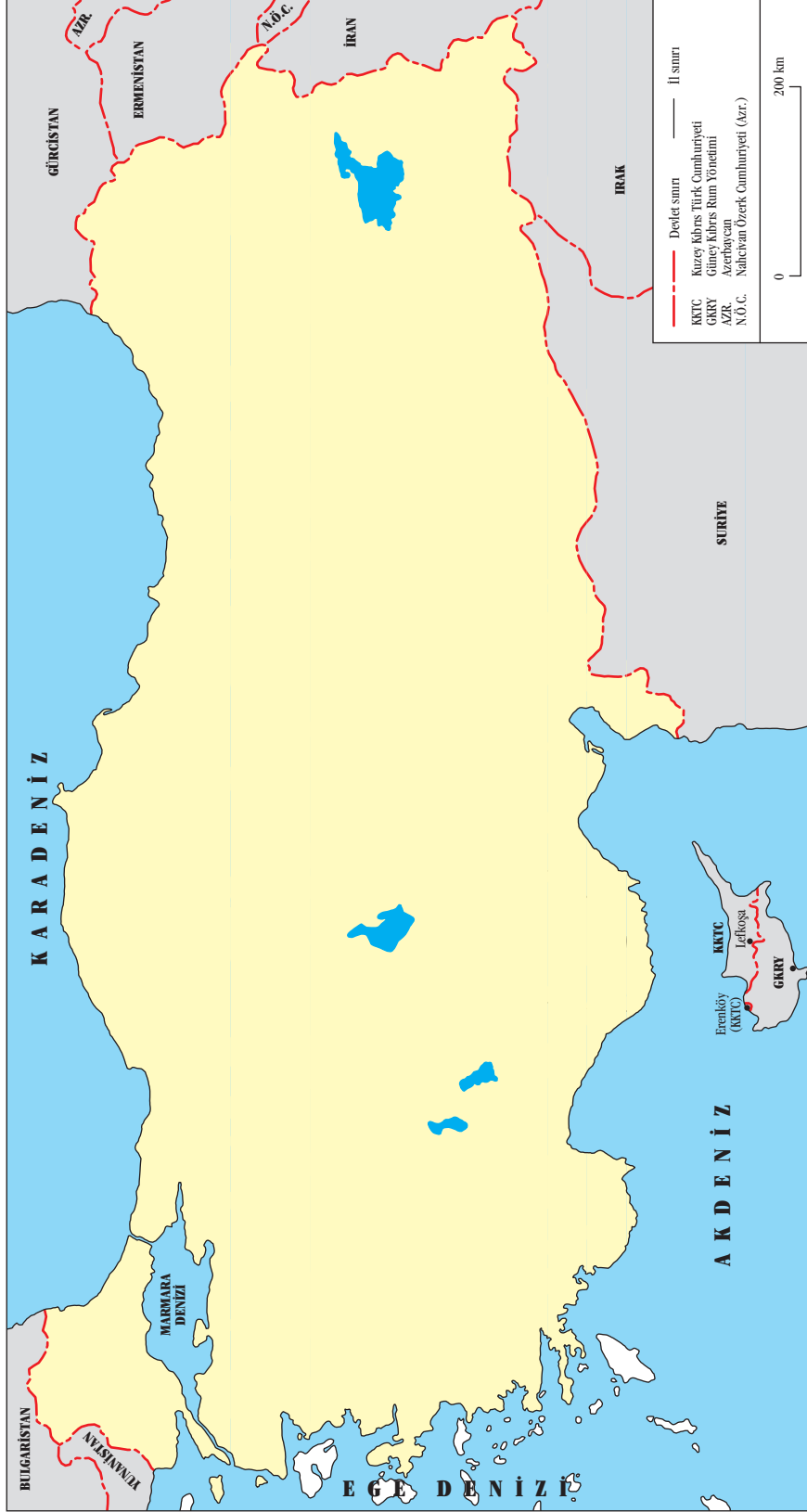
- Bunu biliyor muydunuz? (s.27)** : <http://www.etap.org/demo/biology-files/lesson6/instruction6tutor.html>
- Bunu biliyor muydunuz? (s.97)** : <http://www.attabot.com/haberleri/turkiye-istatistik-kurumu-tuik>
- Bunu biliyor muydunuz? (s.98)** : <http://www.mavirize.com/makale261/turkiyede-cay-uretimi-tarihi.html>
- Bunu biliyor muydunuz? (s.136)** : http://www.milliyet.com.tr/ormanyanginleri_egitim_ve_toplumsal_bilgilendirme/BlogNo=51420
- Bunu biliyor muydunuz? (s.167)** : <http://tr.wikipedia.org/wiki/Venedik>
- Bunu biliyor muydunuz? (s.171)** : Toplumsal Mücadele Ansiklopedisi, 1995, İstanbul.
- Bunu biliyor muydunuz? (s.208)** : <http://www.wikipedia.org/Donube>
- Bunu biliyor muydunuz? (s.239)** : <http://www.trafik.gov.tr/icerik/bildiriler/pdf/A1-43.pdf>

- Ders Dışı Etkinlik (s.54)** : <http://geography.about.com/od/urbaneconomicgeography/a/agglomerations.htm>
- Ders Dışı Etkinlik (s.108)** : http://www.mta.gov.tr/v2.0/default.php?id=maden_ihracat

TÜRKİYE FİZİKİ HARİTASI



TÜRKİYE DİLSİZ HARİTASI



DÜNYA DİLSİZ HARİTASI

