

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

AİLE VE TÜKETİCİ HİZMETLERİ

**ÇEVRE HİZMETLERİ
850CK0106**

Ankara, 2011

-
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
 - Milli Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
 - **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	3
GİRİŞ	4
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1	5
1. ÇEVRE HİZMETLERİ.....	5
1.1. Çevreyle İlgili Temel Kavramlar	5
1.1.1. Çevre.....	5
1.1.2. Çevre Bilimi	5
1.1.3. Çevre Kirliliği.....	5
1.1.4. Ekoloji	5
1.1.5. Ekolojik Denge	6
1.1.6. Doğa.....	6
1.1.7. Yaşam Kalitesi.....	6
1.1.8. Sürdürülebilir Kalkınma	6
1.1.9. Çevre Koruma.....	7
1.1.10. Alıcı Ortamlar	7
1.1.11. Atık	7
1.1.12. Arıtma.....	8
1.1.13. Geri kazanım /Geri Dönüşüm	8
1.1.14. Çevre Hakkı	8
1.2. Tanımı ve Amaçları	8
1.3. Çevre Hizmetleri Kuruluşları.....	9
1.3.1. Çevre ve Orman Bakanlığı	9
1.3.2. Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ile Tanıtma Vakfı (Çekül).....	10
1.3.3. Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD).....	11
1.3.4. Türkiye Çevre Vakfı (TÇV)	11
1.3.5. Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Kaynakları Koruma Vakfı (TEMA)	11
1.3.6. Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu (TÜRÇEK).....	11
1.3.7. Greenpeace (Yeşil Barış).....	11
1.4. Çevre Hizmetleri Elemanında Aranılan Özellikler	12
1.5. Çalışma Ortamı ve İş Bulma Olanakları	13
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	18
2. ÇEVRE SORUNLARI.....	18
2.1. Doğal Kaynaklarımızın Kullanımı	18
2.2. Başlıca Çevre Sorunları	20
2.2.1. Hava Kirliliği	21
2.2.2. Su Kirliliği	22
2.2.3. Toprak Kirliliği.....	24
2.2.4. Atıklar Kirliliği.....	25
2.2.5. Gürültü Kirliliği	27
UYGULAMA FAALİYETİ	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	28
MODÜL DEĞERLENDİRME	28
CEVAP ANAHTARLARI.....	28

ÖNERİLEN KAYNAKLAR.....	28
KAYNAKÇA.....	28

AÇIKLAMALAR

KOD	850CK0106
ALAN	Aile ve Tüketici Hizmetleri
DAL/MESLEK	Alan Ortak
MODÜLÜN ADI	Çevre Hizmetleri
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, çevre hizmetlerinin kapsamı, çevre sorunları ile ilgili bilgi ve becerilerin verildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Çevre hizmetlerini yürütmek
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç Uygun ortam ve koşullar sağlandığında çevre hizmetlerini doğru yürütebileceksiniz.</p> <p>Amaçlar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Çevre hizmetlerinin kapsamını doğru inceleyebileceksiniz.2. Çevre sorunlarını doğru araştırabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Donanım: Bilgisayar donanımları, VCD, DVD, televizyon, projeksiyon</p> <p>Ortam: Yaşanılan yer</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Gelişen teknoloji günlük hayatı daha kolay ancak karmaşık hâle getirmektedir. Bu karmaşık durum çevre sorunlarının giderek artmasına sebep olmaktadır.

Havanın suyun ve toprağın atıklarla kirlenmesi, kaynakların düşünülmeden tüketilmesi, bitki ve hayvan türlerinin giderek azalmasına ve hatta yok olmasına neden olmaktadır. Artan gürültü kirliliği, aşırı nüfus artışı, hızlı kentleşme ve bunun yol açtığı problemler, insan sağlığını tehdit etmektedir. Kültürel ve tarihsel önemi olan alanların bilinçsiz bir şekilde tahrip edilmesi, belli başlı çevre sorunları olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnsanoğlunun karşı karşıya kaldığı çevre sorunları ile baş edebilmesi için çevre bilinci kazanmış olması gerekir. Çevre bilinci kazanmış olan bireylerin bunu bir yaşam biçimi hâline getirmeleri gerekir. Bu da ancak eğitim yoluyla gerçekleşebilir. Tüm insanlar, gelecek kuşaklara yaşanabilecek bir dünya bırakma sorumluluğu üstlenerek artık doğayla savaşmaya değil onunla uzlaşmaya dayalı yeni bir düşünceye varmak zorundadır. Yeryüzündeki yaşamın geleceği de buna bağlıdır.

Bu modül ile çevre hizmetlerinin nasıl yürütüldüğünü ve çevre sorunlarının neler olduğu hakkında bilgi sahibi olarak çevre bilinci geliştirebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Uygun ortam ve koşullar sağlandığında çevre hizmetlerinin kapsamını doğru inceleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevre hizmetleri ile ilgili kavramları araştırınız.
- Çevre hizmetleri veren kurum ve kuruluşları araştırınız.
- Yaptığınız araştırmayı dosya hâline getiriniz.

1. ÇEVRE HİZMETLERİ

Toplumun tüm kesimlerini çevre konusunda bilgilendirmek, bilinçlendirmek, olumlu ve kalıcı davranış değişiklikleri kazandırmak ve sorunların çözümünde fertlerin aktif katılımlarını sağlamak çevre bilincinin oluşturulması ile mümkündür.

1.1. Çevreyle İlgili Temel Kavramlar

1.1.1. Çevre

Çevre, insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır.

1.1.2. Çevre Bilimi

Tüm canlı ve cansızların karşılıklı etkileşimini inceleyen bilim dalıdır.

1.1.3. Çevre Kirliliği

Çevrenin doğal yapısının ve bileşiminin bozulmasına, değişmesine ve böylece canlıların olumsuz yönde etkilenmesine çevre kirliliği denir.

1.1.4. Ekoloji

Ekoloji, çeşitli türdeki canlıların çevreleriyle uyumlu olarak yaşamlarını nasıl sürdürdüklerini veya bu canlı varlıkların hangi şartlar altında besinlerini ve ihtiyaçlarını

karşıladıklarını, çeşitli fonksiyonların ne tür canlı topluluğu içinde yürütüldüğünü inceleyen bilim dalıdır.

1.1.5. Ekolojik Denge

İnsan ve diğer canlıların varlık ve gelişmelerini doğal yapılarına uygun bir şekilde sürdürebilmeleri için gerekli olan şartların bütününe denir.

1.1.6. Doğa

İnsan etkinliğinin dışında kendi kendini sürekli olarak yenileyen ve değiştiren güç, canlı ve cansız maddelerden oluşan varlığın tümüne doğa denir.



Resim 1.1: Çevre bilincinin temeli doğayı korumak

1.1.7. Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi, kişinin içinde yaşadığı çevrede kendi sağlığını kişisel olarak algılayışını tanımlamaktadır. Esas amaç kişilerin kendi fiziksel, psikolojik ve sosyal işlevlerinden ne ölçüde memnun olduklarının ve yaşamlarının bu yönleri ile ilgili özelliklerin varlığı veya yokluğunun ne ölçüde onları rahatsız ettiğinin saptanmasıdır.

1.1.8. Sürdürülebilir Kalkınma

Bugünkü ve gelecekteki kuşakların çevreyi koruyarak sağlıklı ve dengeli bir çevrede

yaşamını güvence altına alan kalkınma politikalarının bütününe sürdürülebilir kalkınma denir.

1.1.9. Çevre Koruma

Çevresel değerlerin ve ekolojik dengenin tahribini, bozulmasını ve yok olmasını önlemeye, mevcut bozulmaları gidermeye, çevreyi iyileştirmeye ve geliştirmeye yönelik çalışmaların bütününe çevre koruma denir.

1.1.10. Alıcı Ortamlar

Hava, toprak ve suyu alıcı ortamlar olarak tanımlanmaktadır.

1.1.11. Atık

Herhangi bir faaliyet sonunda çevreye bırakılan her türlü maddeye atık denir.



Resim 1.2: En büyük çevre sorunu Atıklar

Üretim ve tüketim sonucu ortaya çıkan ve çevre kirliliğinde büyük bir etken olan atıklar genel olarak şu şekilde sınıflandırılabilir:

- Katı atıklar
- Sıvı atıklar

- Gaz atıklar

1.1.12. Arıtma

Atık su veya gazların kirleticilerden temizlenmesi işlemlerine arıtma denir.



Resim 1.3: Atık su arıtma tesisi

1.1.13. Geri kazanım /Geri Dönüşüm

Geri dönüşüm ve tekrar kullanımın ötesinde atıkların özelliklerinden yararlanılarak içindeki bileşenlerin fiziksel, kimyasal veya biyokimyasal yöntemlerle başka ürünlere veya enerjiye çevrilmesidir.

1.1.14. Çevre Hakkı

Çevre hakkı Anayasamızın 56. maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşın ödevidir. Anayasa çevre hakkını devletin ödevi, vatandaşın ödevi ve herkesin hakkı olarak üç açıdan düzenlenmiştir.

1.2. Tanımı ve Amaçları

Her türlü çevre kirlenmesini önlemek, çevreyi ve çevre bilincini geliştirmek, çevre sağlığını korumak çevre hizmetlerinin temel amaçlarından. Bu amaçları gerçekleştirmek için;

- Çevrenin atılan çöplerle kirlenmesini önlemek, halkı aileden başlayarak okul süresince eğitmek ve halka çevre kirliliğinin yaratacağı zararları anlatmak, bu amaca yönelik yaygın iletişim araçlarını kullanmak ve her türlü faaliyette bulunmak
- Dağların, sahillerin, milli parkların, orman alanlarının, sulak alanların ve benzeri doğal zenginliklerin bilinçsiz bir şekilde kullanılarak tahrip edilmesini önlemek
- Doğadaki yabani varlıkların ve yeşil alanların korunması ve geliştirilmesi için gereken her türlü etkinliği ve girişimi yapmak, bu yönde yapılacak tüm etkinliklere katkıda bulunmak
- Çevre estetiğini bozacak her türlü çarpık yapılaşmaya karşı mücadele etmek
- Her türlü gürültü kirliliğine karşı insan sağlığının korunması için gerekli önlemleri almak, bu amaç için girişim ve etkinlikler yapmak
- Her nevi tüketim maddesi ambalajlarının çevre kirliliğini artırmasını önlemek ve kullanılmış ambalajları halkın da yoğun eğitimi ve katkısı sağlanarak destekleyici çeşitli faaliyetlerle yaygın olarak toplatılmasını ve ekonomiye geri kazandırılmasını sağlamak
- Tüketim maddeleri ambalajlarının yarattığı çevre kirliliği ve alınacak önlemler konusunda bu konuyla ilgili teknolojiyi yakından takip ederek geliştirmek
- Tüketim maddeleri ambalajlarının yaygın olarak geri toplatılmasını öngören faaliyetleri desteklemek, radyo, televizyon, yazılı basın, seminer, konferans, sempozyum gibi iletişim vasıtaları ile bu konuda geniş halk eğitimi sağlamak, eğitim kurumları ve iş yerlerinde bu konularda yapılacak çalışmalarını desteklemektedir.

1.3. Çevre Hizmetleri Kuruluşları

Hava, su ve toprağın her geçen gün artan oranlarda kirlenmesi ve önemli bir kısmının kullanılamaz hâle gelmesi, özellikle büyükşehir ve sanayi bölgelerinin çevre kirliliği sebebiyle yaşanamaz hâle gelmesi, ozon tabakasının delinmesi, yerkürenin giderek ısınması, doğal kaynakların hızla tüketilmesi, çevreyi korumak amaçlı çevre kuruluşlarının kurulmasına neden olmuştur.

1.3.1. Çevre ve Orman Bakanlığı

Çevre ve Orman Bakanlığı'nın kuruluş amaçları:

- Çevrenin korunması ve iyileştirilmesi
- Kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun ve verimli şekilde kullanılması ve korunması
- Ülkenin doğal bitki ve hayvan varlığı ile doğal zenginliklerinin korunması ve geliştirilmesi
- Her türlü çevre kirliliğinin önlenmesi

- Ormanların korunması, geliştirilmesi ve orman alanlarının genişletilmesi
- Ormanların içinde ve bitişinde yaşayan köylülerin kalkındırılması ve bunun için gerekli tedbirlerin alınması
- Orman ürünlerine olan ihtiyacın karşılanması ve orman ürünleri sanayinin geliştirilmesi



Resim 1.4: Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Orman Bakanlığı'nın amblemi

1.3.2. Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ile Tanıtma Vakfı (Çekül)

ÇEKÜL, ülkemizin doğal ve kültürel mirasını korumak amacıyla 1990 yılında kurulmuş bir sivil toplum kuruluşudur. Doğal kaynakları, kültürel mirası ve insanı bir bütün olarak ele alan ÇEKÜL, doğal ve kültürel çevreyi korumak için kent-havza-bölge-ülke ölçeğinde projeler geliştirmektedir. ÇEKÜL'ün koruma, değerlendirme, yaşatma amaçlı projelerinin hayata geçirilebilmesi ve sonuç alınabilmesi için benimsenen strateji kamu, yerel, sivil, özel birlikteliğine öncelik verilmesidir.



Resim.1.5: Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfının amblemi

ÇEKÜL, doğal ve kültürel varlıkların sürekliliğini ülke gündemine taşımak için umut ve özveriyle güçlenen, bilgi ve katılımı beslenen, gönüllülük esasına dayalı sivil girişimlerini, "doğa", "kültür", "eğitim", "tanıtım", "örgütlenme" ana başlıkları altında sürdürmektedir.

1.3.3. Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD)

Amacı Türkiye'nin olağanüstü zengin bitki ve hayvan türleri ile bunların doğal yaşam alanlarının değerinin farkına varılması, koruma altına alınmasıdır. Bu amaçla koruma projeleri yürütmekte toplumla, yerel/merkezi yöneticiler ve şirketlerle iş birliği yapmaktadır.

1.3.4. Türkiye Çevre Vakfı (TÇV)

Daha temiz, daha düzenli, daha güzel bir çevrede yaşamayı hedefleyen vakıf 1978 yılında kurulmuştur. Türkiye Çevre Vakfı'nın hizmetleri araştırma, yayın ve kamuoyu aydınlatma şeklinde devam etmektedir.

1.3.5. Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Kaynakları Koruma Vakfı (TEMA)

TEMA vakfının amaçları:

- Ülkemizin doğal varlıklarının ve çevre sağlığının korunması
- Erozyonla mücadele
- Toprak örtüsü, ağaç ve orman sevgisini toplumun her kesimine anlatmak
- Çölleşmeyle mücadelede dünyaya örnek bir hareketi Türkiye'den başlatmak

Bu amaçları gerçekleştirmek için gerekli teşkilatın oluşturulmasını, yasaların çıkmasını sağlamak ve gönüllü kuruluşların öncülüğünde toplumun bütün kesimlerinin desteği ile erozyonla mücadelenin ikinci bir İstiklal Savaşı kabul edilerek erozyon tehlikesi ile mücadele edilmesini sağlamaktır.

1.3.6. Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu (TÜRÇEK)

TÜRÇEK çevre ve doğa koruma konusunda, çevre politikaları geliştiren, demokratik, katılımcı bir anlayışa sahip, çeşitliliğe saygılı, kamu yararına çalışan ve kar amacı olmayan bir sivil toplum kuruluşudur.

1.3.7. Greenpeace (Yeşil Barış)

Greenpeace, gezegenimizi yaşanmaz hâle getiren çevre suçlarına şiddet içermeyen, doğrudan eylemlerle tanıklık eder ve bunları basın aracılığıyla gündeme getirir. Bilimsel

verilere dayanan kampanyalar yürütür. Çevreye karşı işlenen bir suça tanıklık etmek, toplumun dikkatini çekerek suçu işleyenler üzerinde baskı oluşturmak amacıyla yapılan barışçıl eylemler yapar.



Resim 1.6: Greenpeace amblemi

Dünyada ve ülkemizde çevreyi koruma ve çevre bilinci oluşturma adına çalışan çeşitli dernek, vakıf ve sivil toplum kuruluşları bulunmaktadır.

1.4. Çevre Hizmetleri Elemanında Aranılan Özellikler

Çevre hizmetlerinde görev alacak elemanların özellikleri:

- Çevreye karşı duyarlı, çevreyi bir bütün olarak kabul eden
- Çevre sevgisi ve bilinci olan
- Çevreyi olumsuz etkileyen faktörleri bilen
- Ekip çalışmasına yatkın
- İletişim kurma becerisine sahip
- Temiz, titiz, düzenli çalışan
- İş güvenliğine dikkat eden
- Sağlık problemi olmayan
- Sorumluluk sahibi olan
- Araştırmaya meraklı ve istekli bireyler olması gerekir.

1.5. Çalışma Ortamı ve İş Bulma Olanakları

Çalışma ortamları, açık mekânlarda saha uygulamalarını kapsamaktadır. İş başında üniforma giyerler. Meslek elemanı temizlik elemanları, belediye personeli vb. kişilerle iletişim içinde çalışmalarını yürütürler. Çalışma saatleri ise kurumlarınca belirlenmektedir.

Çevre hizmetleri elemanı; kamu, yerel ve özel kuruluşların (fabrika, hastane, lisanslı temizlik firmaları, bakanlıklar) ilgili birimlerinde, hava, su, toprak ve gürültü kirliliği önlenmesi ve ölçülmesi ile ilgili birimlerde, çevre etki değerlendirme raporu (ÇED) hazırlayan birimlerde çalışabilir (Çevre ve Orman Bakanlığı, Tarım Bakanlığı).

Çevre etki değerlendirme raporu (ÇED) hazırlayan kuruluşlar:

- Atık toplama birimleri
- Geri dönüşüm birimleri
- Bertaraf birimleri
- Arıtma birimleri
- Çevre koruma birimleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Yaşadığınız ilde çevre hizmeti veren kurum ve kuruluşları tanıtan duvar gazetesi hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ İlinizde çevre koruma hizmeti veren kurum ve kuruluşları araştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ İlinizde çevre koruma hizmeti veren kurum ve kuruluşları tespit edebilirsiniz.➤ Bu kurumlara ulaşmakta çeşitli iletişim kanallarını (internet, dergi, gazete vs.) kullanabilirsiniz.➤ Tespit ettiğiniz kurum ve kuruluşların adres ve iletişim bilgilerini edinebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Çevre hizmeti veren kurum ve kuruluşları ziyaret ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kurum ve kuruluşlardan randevu talebinde bulunabilirsiniz.➤ Randevu talebinizin amacını açıklayabilirsiniz.➤ Araştırmanıza cevap olabilecek uygun birim ve kişilerden randevu alabilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Ziyaret ettiğiniz kurum ve kuruluşların çalışmalarını tanıtan bilgi ve belge ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Ziyaret sırasında edindiğiniz bilgileri not alabilirsiniz.➤ Çevre hizmeti veren kurum ve kuruluşları ve faaliyetlerini tanıtıcı materyal (CD, kitap, broşür, katalog vb.) alabilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Edindiğiniz bilgi ve belgeleri derleyip duvar gazetesi hazırlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Duvar gazetesi için gerekli araçları (karton, renkli kalemler, yapıştırıcı vb.) hazırlayabilirsiniz.➤ Her bir kurumu tanıtıcı resim şekil ile teorik bilgileri eşleştirebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Gazetenize bir başlık yazınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ İlgi çekici olmasına dikkat edebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları çoktan seçmeli olarak hazırlanmıştır. Doğru seçeneği bularak işaretleyiniz.

1. Tüm canlı ve cansızların karşılıklı etkileşimini inceleyen bilim dalına ne denir?
A) Çevre
B) Çevre bilimi
C) Ekoloji
D) Ekolojik denge
2. Çevrenin doğal yapısını ve bileşiminin bozulmasına, değişmesine ve böylece insanların olumsuz yönde etkilenmesine ne denir?
A) Çevre kirliliği
B) Çevre bilimi
C) Ekolojik sistem
D) Ekolojik dengenin bozulması
3. Aşağıdakilerden hangisi ekolojiyi tanımlar?
A) Tüm canlı ve cansızların karşılıklı etkileşimini inceleyen bilim dalına denir.
B) Çevrenin doğal yapısını ve bileşiminin bozulmasını, değişmesini ve böylece insanların olumsuz yönde etkilenmesini inceleyen bilim dalıdır.
C) Canlı ve cansız varlıkların bir arada buldukları, birbirini etkiledikleri ve birbirinden etkilendikleri ortama denir.
D) Ekoloji, çeşitli türdeki canlıların çevreleri ile uyumlu olarak nasıl yaşamlarını sürdürdüklerini veya bu canlı varlıkların hangi şartlar altında besinlerini ve ihtiyaçlarını karşıladıklarını ve çeşitli fonksiyonların ne tür bir canlı topluluğu içinde yürütüldüğünü inceleyen bilim dalıdır.
4. Temel faaliyet alanı Türkiye’de erozyonla mücadele ve ağaçlandırma olan çevre koruma örgütü aşağıdakilerden hangisidir?
A) DHKD
B) ÇEKÜL
C) TÇV
D) TEMA
5. Doğal ve kültürel mirasını korumak amacıyla kurulmuş olan sivil toplum kuruluşu aşağıdakilerden hangisidir?
A) DHKD
B) TÇV
C) ÇEKÜL
D) TEMA
6. Aşağıdakilerden hangisi çevre hizmeti elemanlarının çalışma ortamlarından değildir?
A) Arıtma Tesisleri
B) Okullar

-
- C) Fabrikalar
D) Belediyeler
7. Bugünkü ve gelecek kuşakların çevreyi koruyarak sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşamasını güvence altına alan politikaların bütününe ne denir?
A) Ekolojik denge
B) Ekoloji
C) Sürdürülebilir kalkınma
D) Çevre bilimi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki “Uygulamalı Test”e geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Çevre hizmeti veren kurum ve kuruluşlardan bir tanesini tanıtan bir pano hazırlayınız.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Çevre hizmeti veren kurum ve kuruluşları araştırdınız mı?		
2. Tanıtımını yapacağınız kurum ve kuruluşu belirlediniz mi?		
3. Belirlediğiniz kurum ya da kuruluşun, kuruluş amaçlarını ve faaliyet alanlarını araştırdınız mı?		
4. Bu kuruluşun yapmış olduğu etkinliklerin neler olduğunu öğrendiniz mi?		
5. Çevre hizmeti veren bu kuruluşu simgeleyen sembol ve ifadeleri tespit ettiniz mi?		
6. Tanıtım panosu hazırlamak için yeterince veri (bilgi, resim, belge, semboller vb.) elde ettiniz mi?		
7. Pano hazırlamakta kullanacağınız araçları (karton, renkli kalemler, yapıştırıcı vb.) temin ettiniz mi?		
8. Tanıtım panosunda kullandığınız görsel ve yazılı bilgileri eşleştirdiniz mi?		
9. Tanıtım panosunu hazırladınız mı?		
10. Panoyu en iyi şekilde gözlenebilecek bir alanda sergilediniz mi?		
11. Hazırlamış olduğunuz panoya yönelik soru ve eleştirilere cevap verdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam ve koşullar sağlandığında çevre sorunlarını doğru araştırabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Yaşadığınız kentin çevre sorunlarını araştırınız.
- Yapmış olduğunuz araştırmayı dosya hâline getiriniz.

2. ÇEVRE SORUNLARI

Çevre sorunları, insanların yaşadıkları doğal ortamı bozmaları ile ortaya çıkar. İnsanlar kendilerine daha iyi yaşam koşulları sağlamak için çevreye zarar verirler. Ülkemizde özellikle büyük şehirlerde kalitesiz yakıt kullanımı hava kirliliğine, fabrikalardan ve evlerden çevreye atılan bazı maddeler (poşet gibi) toprak kirliliğine, sanayi bölgelerinin yakınındaki kentlerin kanalizasyonları akarsu, deniz ve göllerin kirlenmesine neden olmaktadır. Ayrıca gemilerden boşaltılan bazı maddeler ve deniz kazaları bu kirlenmeyi artırmaktadır. Su ve toprak kirliliğine neden olan maddelerin bir kısmı da katı atıklardır. Katı atıklar; plastik maddeler, cam ürünleri, metalik maddeler (konserve ve meşrubat) ve ağaç ürünleri (kâğıt, karton gibi). Büyük kentlerde arabaların motor ve klaksonları ile bazı eğlence ve iş yerleri de gürültü kirliliğine neden olmaktadır.

2.1. Doğal Kaynaklarımızın Kullanımı

Doğal kaynakların kullanımında doğal ortam şartlarının da dikkate alınması gerekmektedir. Herhangi bir doğal kaynaktan faydalanma sırasında uygulanan yöntem ve kullanılan teknolojik imkânların, çevresel şartlar ile uyumlu olması hem ilgili doğal kaynağın kullanımını hem de coğrafi çevre üzerindeki olumsuz etkisini engelleyecektir.

Doğal kaynaklar canlı ve cansız çevreyi belirleyen bileşenlerdir. Doğal kaynaklar da canlı ve cansız doğal kaynaklar olarak ikiye ayrılır.

- Canlı doğal kaynaklar denilince bitki, hayvan ve mikro organizmalardan oluşan biyolojik çeşitlilik anlaşılmaktadır.

- Cansız doğal kaynaklar ise biyolojik çeşitliliğin bağımlı olduğu hava, su ve topraktan oluşan yaşam ortamları ile madenler ve fosil yakıtları kapsayan yer altı zenginlikleridir.

İnsanların toprağı ekip biçmeye başlamasıyla tarım toprakları doğal bir kaynak olarak önem kazanmaya başlamıştır. Tarım arazilerinin bu önemi, nüfusun artmasına paralel olarak giderek büyümüştür. Artan ihtiyaç ve teknolojik imkânlar ilkel tarımdan sulu tarıma geçişle birlikte ziraat faaliyetlerinde modern tarım tekniklerinin kullanılmasını gerekli kılmıştır.

Doğal kaynakların insan için önemi zaman ve mekâna göre değişmektedir. Bu değişiklikte insanın zaman içinde değişen ihtiyaçları, doğal kaynakların kalitesi ve tüketim hızları etkilidir. Örneğin, su, ilk dönemlerde sulama amaçlı kullanılırken günümüzde enerji üretimi, turizm, sanayi ve teknolojinin gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla ülkelerin sanayi ve teknolojideki gelişmişlikleri, sahip oldukları doğal kaynakların değerleri için belirleyici olmaktadır. Doğal kaynaklara olan talep gelişen teknolojiye ve ihtiyaçlara bağılı olarak zaman içinde değişmiştir. Doğal kaynaklara önemini kazandıran faktörler dünya nüfusunun artışı ve çağdaş sanayideki teknik gelişmelerdir.



Resim 2.1: Tarım toprağının ilkel ve modern yöntemlerle kullanılması

Doğal kaynakların en önemlilerinden biri de ormanlardır. Var olduğu günden beri insanlar, çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak için ormanlardan faydalanmaktadır. Ormanlar önceleri tahrip edilerek kullanılmakta iken günümüzde ormanlardan sürdürülebilir kullanım tür ve yöntemleri gözetilerek faydalanılmaya çalışılmaktadır. Sürdürülebilir kullanım tür ve yöntemlerinin uygulanabilmesi için orman tahribi olan sahalarda ağaçlandırma yapılması ya da ormanların koruma altına alınması gibi uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ormanlar için bu uygulamaların son yüzyıldan bu yana önem kazanması, ormanların değerinin zaman içinde değiştiğini göstermektedir.



Resim 2.2: Ormanları tahrip eden sebeplerden birisi olan yangınlar

2.2. Başlıca Çevre Sorunları

Hızla artan dünya nüfusu, plansız sanayileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi artırmak amacıyla kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler ve artan deterjan gibi kimyasal maddelerin kullanımı çevre kirliliğine, çevre sorunlarının ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak kirlenen hava, su ve toprak canlıların yaşamını olumsuz yönde etkileyecek boyutlara ulaşmıştır.

Yeterli alt yapısı ve organizasyonu oluşturulmamış endüstri ve sanayi alanları önemli çevre kirliliklerinin yaşanmasına neden olmaktadır. Bu alanlardan çıkan atıkların düzenli bertaraf edilmemesi ve denetimin düzenli yapılmaması, sorunların her geçen gün büyümesine ve çözümlenemez olmasına yol açmaktadır.

Çevre sorunları, insanların yaşadıkları ortamın doğal yapısını tahrip eder. Bozulan bu doğal hayat çevre üzerinde yaşayan tüm canlıların yaşamlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Çevre sorunlarının çözümünde alınabilecek önlemler:

- Etkin bir çevre denetim sistemi oluşturulmalı
- Gelecek nesillerin iyi bir çevre eğitimi ile yetiştirilmesi sağlanmalı
- Çevre sorunlarının çözümü için sivil toplum kuruluşlarının sayısı artırılmalı
- Sivil toplum örgütleri ile kamu kuruluşları ortak çalışmalar yürütmeli
- Plansız kentleşmeler yerine planlı şehir alanları oluşturulmalı
- Ormanların çoğaltılması ve korunması sağlanmalı
- Düzenli ve çevreci organize sanayi bölgeleri oluşturulmalı

- Çöplerin kaynağında ayrıştırılması için çalışmalar yapılmalı
- Kaliteli yakıtların kullanılması sağlanmalı
- Çevre sorunlarının önlenmesi için devlet tarafından etkili yasalar oluşturulmalı
- Yerel yönetimlerin asli görevleri çevre sorunlarının çözülmesi olmalı
- Çevre konusunda yapılacak yatırımlar için teşvik uygulamaları başlatılmalıdır.

2.2.1. Hava Kirliliği

Hava kirliliği, canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyen ve maddi zararlar meydana getiren havadaki yabancı maddelerin, normalin üzerindeki miktar ve yoğunluğa ulaşmasıdır.

Yerküreyi atmosfer olarak adlandırılan bir gaz örtüsü çevreler. Bu gaz örtüsünün yeryüzüne yakın bölümünde azot (% 78), oksijen (% 21), karbondioksit (% 0,03), bazı soy gazlar ve değişen miktarda su buharı içeren bir hava karışımı bulunur. Herhangi bir maddenin, bu karışımın dengesini bozacak şekilde atmosfere karışması sonucunda hava kirliliği oluşur.

2.2.1.1. Hava Kirliliğine Etki Eden Faktörler

Hava kirliliğinin iki temel nedeninden biri kirlilik yapıcı doğal maddeler, diğeri de insan etkinlikleridir. Kum fırtınaları ve yanardağ patlamaları, havanın doğal yollarla kirlenmesine neden olur. İnsanlardan kaynaklanan hava kirliliği nedenleri şunlardır:

➤ Isınmadan kaynaklanan hava kirliliği

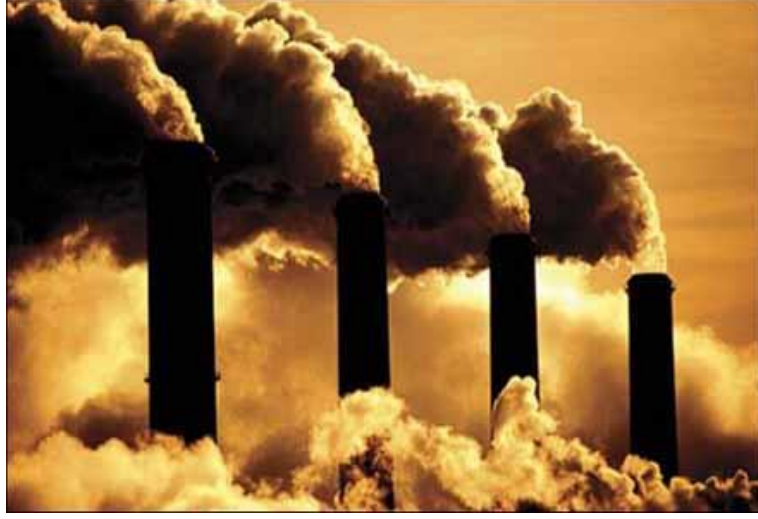
Ülkemizde özellikle ısınma amaçlı, düşük kalorili ve kükürt oranı yüksek kömürlerin yaygın olarak kullanılması ve yanlış yakma teknikleri uygulanması hava kirliliğine yol açmaktadır.

➤ Motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliği

Nüfus artışı ve gelir düzeyinin yükselmesine paralel olarak sayısı hızla artan motorlu taşıtlardan çıkan egzoz gazları, hava kirliliğinde önemli bir faktördür.

➤ Sanayiden kaynaklanan hava kirliliği

Sanayi tesislerinin kuruluşunda yanlış yer seçimi, çevre korunması açısından gerekli tedbirlerin alınmaması (baca filtresi, arıtma tesisi olmaması vb.), uygun teknolojilerin kullanılmaması, enerji üreten yakma ünitelerinde vasıfsız ve yüksek kükürt içeren yakıtların kullanılması hava kirliliğine sebep olan etkenlerin başında gelmektedir.



Resim 2.3: Sanayiden kaynaklanan hava kirliliği

2.2.1.2. Hava Kirliliği İle İlgili Alınması Gereken Önlemler

- Sanayi tesislerinin bacalarına filtre takılmalı
- Isınma amaçlı yüksek kalorili kömürler kullanılmalı, her yıl bacalar ve soba boruları temizlenmeli
- Pencere, kapı ve çatıların izolasyonuna önem verilmeli
- Doğal gaz kullanımı yaygınlaştırılarak özendirilmeli
- Kalorisi düşük olan ve havayı daha çok kirleten kaçak kömür kullanımı engellenmeli
- Kalorifer ve doğal gaz kazanlarının periyodik olarak bakımı yapılmalı
- Kalorifercilerin ateşçi eğitim kurslarına katılımı sağlanmalı
- Yeni yerleşim yerlerinde merkezi ısıtma sistemleri kullanılmalı
- Yeşil alanlar artırılmalı, imar planlarındaki hava kirliliğini azaltıcı tedbirler uygulamaya konulmalı
- Toplu taşıma araçları yaygınlaştırılmalı

2.2.2. Su Kirliliği

Dünyanın yaklaşık üçte ikisi sudur. Bu nedenle dünyamız “Mavi Gezegen” olarak da adlandırılır. Ancak bu suyun çoğu okyanus ve denizlerde bulunur yani tuzludur. Dünyadaki suların ancak % 2,5’u tatlı sudur ve bu miktarın da yalnızca % 1 kadarı içilmeye elverişlidir. Suyun yeryüzüyle atmosfer arasında sürekli hareket etmesi sonucunda oluşan döngüye “su döngüsü” denir. Yüzey ve yer altı suları, dünyadaki su döngüsünün önemli öğeleridir. Yüzey suları ırmaklar, göller, denizler, okyanuslar ve buzullardır. Yer altı sularıysa yağmur sularının yeryüzüne indikten sonra toprağın içinden süzülerek su geçirmeyen bir tabakaya kadar ilerleyip orada birikmesi sonucunda oluşur.



Resim 2.4: Su kirliliğinin doğrudan veya dolaylı olarak canlı ve cansız varlıklara zarar vermesi

Su kirliliği, istenmeyen zararlı maddelerin, suyun niteliğini ölçülebilecek oranda bozmalarını sağlayacak miktar ve yoğunlukta suya karışma olayıdır. Konutlar, endüstri kuruluşları, termik santraller, gübreler, kimyasal mücadele ilaçları, tarımsal sanayi atık suları, nükleer santrallerden çıkan sıcak sular ve toprak erozyonu gibi süreçler ve maddeler su kirliliğini meydana getiren başlıca kaynaklardır. Bunların hepsi doğrudan doğruya veya dolaylı olarak canlı ve cansız varlıklara zarar vermektedir.

2.2.2.1. Su Kirliliğine Etki Eden Faktörler

- Tarımsal faaliyetlerin sonucu
- Toprak erozyonundan (doğal kayma ve yapay olgular sonucu)
- Bitkilerin çürümesinden kaynaklanan kirlenmeler
- Hayvansal atıklar
- Tarımsal mücadele ilaçlarından kaynaklanan kirlenme
- Endüstriden kaynaklanan kirlenme
- Kimyasal kirlilikler
- Fizyolojik kirlilikler
- Biyolojik kirlilikler
- Atmosferik kirlilikler
- Zehirli varil veya tehlikeli atıkların gizli gizli gömülmesi veya atılmasından kaynaklanan kirlenmeler
- Yerleşim alanlarından gelen kirlenmeler
- Rüzgârın etkisiyle taşınanlar
- Endüstri ve evsel atıklar

2.2.2.2. Su Kirliliği İle İlgili Alınması Gereken Önlemler

- Arıtma tesisleri kurulmalı ve özenle işletilmeli
- Belirli yerlerde nüfus artışının önüne geçilmeli
- İnsanlar bilinçlendirilmeli
- Su kaynaklarının korunması için iyi politikalar geliştirilmeli, plan ve programlar yapılmalı
- Hava ve toprak kirliliğine sebep olan faktörler ortadan kaldırılmalı
- İçme ve kullanma sularının elde edildiği su kaynaklarının çevresinde yerleşme ve sanayileşmeye izin verilmemeli
- Ev ve sanayi atık suları filtre edilip zehirli maddelerden arındırılıp su kaynaklarına gönderilmeli
- Asit yağmurlarına neden olan fabrikalar şehir dışına yapılmalı ve bacaları filtre edilmeli
- Tarımda kullanılan ilaç ve gübreler gereğinden fazla kullanılmamalı
- Gemilerin atıklarını denizlere bırakmaları önlenmelidir.

2.2.3. Toprak Kirliliği

Toprak, Dünyanın en üst kısmında bulunan tabakadır. Bu tabaka, hava koşullarının da etkisiyle ufalanmış kaya parçalarından ve ayrılmış organik maddelerden uzun sürede oluşur. Toprak, mineraller, su, oksijen, karbondioksit, azot içerir ve canlılığın temelini oluşturur.

Toprağın verim gücünü düşürecek, uygun özelliklerini bozacak her türlü teknik ve ekolojik baskılar, olaylar, toprak kirliliği veya toprak kirlenmesi olarak nitelenir.

2.2.3.1. Toprak Kirliliğine Etki Eden Faktörler

- Ev, iş yeri, hastane ve sanayi atıkları
- Radyoaktif atıklar
- Hava kirliliği sonucu oluşan asit yağmurları
- Gereksiz yere ve aşırı miktarda yapay gübre, tarım ilacı vb. kullanılması
- Tarımda gereksiz yere ya da aşırı hormon kullanımı
- Su kirliliği toprak kirliliğine neden olurken toprak kirliliği de özellikle yer altı sularının kirlenmesine neden olur.

2.2.3.2. Toprak Kirliliğiyle İlgili Alınması Gereken Önlemler

- Arazi ve doğal kaynaklarla ilgili planlama, uygulama, değerlendirme, kontrol, izleme ve eş güdüm mekanizmaları güçlendirilmeli
- Tarım ve orman arazilerinin amaç dışı kullanımı engellenmeli

- Ormanlaştırma, yeniden ormanlaştırma, erozyon kontrolü ve çayır/mera ıslahı için gerekli finansman sağlanmalı
- Toprak kirliliğinin ulusal düzeyde tespiti için envanter çalışması oluşturulmalı
- Belirlenen alanların kaydedilmesi, izlenmesi ve iyileştirme çalışmaları yapılmalı
- Verimli tarım topraklarında yerleşim ve sanayi alanları kurulmamalı
- Ev ve sanayi atıkları toprağa zarar vermeyecek şekilde toplanıp depolanmalı
- Nükleer enerji kullanımı bilinçli bir şekilde yapılmalı
- İnsanlar bilinçlendirilmeli
- Yapay gübre ve tarım ilaçlarının kullanılmasında yanlış uygulamalar önlenmelidir.

2.2.4. Atıklar Kirliliği

Her türlü üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özellikleriyle karışıkları alıcı ortamların doğal bileşim ve özelliklerinin değişmesine yol açan, dolaylı veya doğrudan zarar veren ve ortamın kullanım potansiyelini etkileyen katı, sıvı, gaz hâlindeki maddelere atık denir. Atık en basit tanımı ile ihtiyaçlarımızı karşılamak için kullandığımız maddelerin, o an için kullanılmayan veya kullanıldıktan sonra atılan kısmıdır.

Modern toplumlarda atıkların % 80'i sanayi, tarım ve madencilik etkinlikleri sonucu oluşur. Geri kalanlarsa evsel atıklardır. Bu atıkların büyük bir kısmı doğada parçalanamaz, kirliliğe neden olarak çevreye zarar verir. Canlıların sağlığını tehdit edip beslenme, üreme, göç etme vb. davranışlarını etkiler.

İnsanların faaliyetleri sonucu çok sayıda madde ve malzeme biçim değiştirir. Bu faaliyetler için enerji sağlayıp kullanırken katı sıvı ve gaz hâlde çeşitli atıklar ve artıklar ortaya çıkar.

2.2.4.1. Katı Atıklar

Katı atıklar üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddeler tanımlanmaktadır. Katı atıklar kendi içinde şu şekilde sınıflandırılır:

➤ Tehlikeli atıklar (endüstriyel nitelikli)

Evsel ve sanayi kökenli olabilen, yasal olarak tehlikeli sınıfına giren, toplanmaları, taşınmaları ve bertarafı için ek insan sağlığı ve çevre koruma önlemleri alınan atıklardır. Tehlikeli atıklar; boya ve vernik kalıntıları, motor, makine ve türbin yağları, organik solventler, yağlı bez ve eldivenler, eski piller ve aküler, floresan lambalar, pestisitler, asbest içeren maddeler, filtre tozları, siyanür içeren tuzlar, tehlikeli madde kalıntıları içeren ambalaj malzemesi atıkları, metal içeren boya ve fosfat içeren çamur, patlayıcı gaz, yanıcı madde, asidik ve korozif maddeler ve toksik maddelerde bu grubun içindedir.

➤ **Evsel atıklar**

Yasal olarak tehlikeli atık sayılmayıp normal belediye hizmeti ile toplanıp taşınan, evsel çöp depolama sahalarında bertaraf edilebilen, ayırma yolu ile geri kazanılabilen, kompost yapılabilen veya yakılabilen evsel veya endüstri kökenli atıklardır. Mutfak çöpleri, ofis çöpleri vb. atıklar



Resim 2.5: Atıkların çevre kirliliğini oluşmasındaki etkisi

➤ **Özel atıklar**

Tehlikesiz ve tehlikeli ara kategori atıklarıdır. Yasal olarak evsel katı atık sınıfı dışında kalan ancak evsel atıklara göre farklı yöntemlerle toplanması, taşınması, işlenmesi ve bertaraf edilmesi gereken atıklardır. Bu atıklar tıbbi atıklar, radyoaktif atıklar, atık yağlar, arıtma çamurları, cips(fabrika bacalarındaki kükürt tutucu baca filtrelerinden çıkan atık) ve yakma fırını külleridir.

- Tıbbi atıklar: Hastane, sağlık kuruluşları, veteriner klinikleri ve laboratuvarlardan kaynaklanan patolojik ve patolojik olmayan enjekte malzemeler, kimyasal ve farmosotik atıklar, kesici ve delici malzemeler ve kaplardır.
- Radyoaktif atıklar: Araştırma, tıp ve teknoloji uygulamalarından çıkan radyoaktivite taşıyan atıklardır.
- Atık yağlar: Kullanılmış taşıt yağları (benzinli motor, dizel motor, şanzıman ve diferansiyel, transmisyon, iki zamanlı motor, hidrolik fren, antifiriz, gres ve diğer özel taşıt yağları), endüstriyel yağları (hidrolik sistem, türbin ve kompresör, kızak, açık-kapalı dişli, sirkülasyon, metal kesme ve işleme, metal çekme, tekstil, ısı işlem, ısı transfer, izolasyon ve

koruyucu, pas ve korozyon, izolasyon, trafo, kalıp, buhar silindir, pnömatik sistem koruyucu, gıda ve ilaç endüstrisi, genel amaçlı, kâğıt makinesi, yatak ve diğer özel endüstriyel yağları ve endüstriyel gresleri) ve özel müstahzarları (kalınlaştırıcı, koruyucu, temizleyici ve benzeri) ve kontamine olmuş yağ ürünleridir. Bitkisel kaynaklı atık yağlar da bu kategoride yer almaktadır.

- Pil ve akü atıkları: Yeniden kullanılabilir durumda olmayan, evsel atıklardan ayrı olarak toplanması, taşınması, bertaraf edilmesi gereken kullanılmış pil ve akümülatörlerdir.
- Arıtma çamurları: Evsel ve endüstriyel arıtma tesislerinden çıkan atıklardır.

2.2.4.2. Sıvı Atıklar

Evsel, endüstriyel, tarımsal ve diğer kullanımlar sonucunda kirlenmiş veya özellikleri kısmen ya da tamamen değişmiş sular ile maden ocakları ve cevher hazırlama tesislerinden kaynaklanan sular ve yapılaşmış kaplamalı ve kaplamasız şehir bölgelerinden, cadde, otopark ve benzeri alanlardan yağışların yüzey veya yüzey altı akışa dönüşmesi sonucunda gelen sulardır.

2.2.4.3. Gaz atıklar

Nükleer santrallerden, sanayi tesislerinden, taşıtlardan, çöp depolama alanlarından, yangınlardan ve fosil yakıt kullanımından kaynaklanmaktadır.

2.2.5. Gürültü Kirliliği

İnsanlar üzerinde olumsuz etki yapan ve hoşla gitmeyen seslere gürültü denir. Özellikle büyük kentlerde gürültü yoğunlukları oldukça yüksek seviyede olup, Dünya Sağlık Örgütü'nce belirlenen ölçülerin üzerindedir.

Kent gürültüsünü artıran sebeplerin başında trafiğin yoğun olması, sürücülerin yersiz ve zamansız klakson çalmaları ve belediye hudutları içerisinde bulunan endüstri bölgelerinden çıkan gürültüler gelmektedir. Meskenlerde ise televizyon ve müzik aletlerinden çıkan yüksek sesler, zamansız yapılan bakım ve onarımlar ile bazı iş yerlerinden kaynaklanan gürültüler insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz yönde etkilemekte, fizyolojik ve psikolojik dengesini bozmakta, iş verimini azaltmaktadır.

Gürültü, günümüzde en çok karşılaşılan çevre kirliliklerinden biridir. İnsan vücudu, ani ve yüksek seslere karşı otomatik ve bilinçsiz olarak tepki göstermektedir. Sürekli fizyolojik parametreleri (frekans kardiyak) ve elektroensefalogramları kaydedilen kişilerde yapılan bilimsel değerlendirmeler, gürültü kaynaklı fizyolojik etkilenmeleri (kan basıncının artması, dolaşım bozuklukları, solunumda hızlanma, kalp atışlarında yavaşlama, ani refleks) açıkça göstermiştir.



Resim 2.6: Gürültünün insan sağlığını olumsuz etkilemesi

Ses ve gürültü arasındaki ayırım kişilere göre değişebilir. Bazı insanların kulağına müzik olarak gelen bir takım sesler, diğer insanlar için rahatsız edici olabilir ve gürültü olarak algılanır. Rahatsızlık duyma sınırı da insandan insana farklılık gösterebilir. Ancak gürültünün insan sağlığını ve rahatını bozduğu, olumsuz psikolojik etkiler(davranış bozuklukları, aşırı sinir ve stres) yaptığı ve kaza tehlikesini artırdığı bir gerçektir.

Ses şiddetinin ölçüm birimi desibeldir. dB simgesi ile gösterilir. Desibel, insan kulağının en çok hassas olduğu orta ve yüksek frekansların özellikle vurgulandığı bir ses değerlendirme birimidir.

Desibel Oranları	Gürültü Düzeyi
0-30 desibel arası	Çok sessiz
30-50 desibel arası	Sessiz
50-60 desibel arası	Orta derecede gürültü
60-70 desibel arası	Gürültülü
70-80 desibel arası	Çok gürültülü ortam

Tablo 2.1: Desibel değerlerine göre sesler

Gürültü kirliliğini azaltmanın yolları:

- Kent planlaması yapılırken gürültü etkeninin göz önünde bulundurulması
- Gürültünün yayılmasını azaltacak önlemler alınması
- Yolların tekerlek gürültüsünü azaltacak şekilde tasarlanması
- Hava alanlarının ve sanayi bölgelerinin yerleşim yerlerinden uzağa kurulması
- Yeni yapılan tüm binalarda ses yalıtımı bulunması
- Gürültüyü azaltmaya yönelik yasal düzenlemelerin yapılması
- Halka açık yerlerde ve yerleşim yerlerinde yüksek sesle müzik yayınının engellenmesi

-
- Motorlu taşıt sürücülerinin gereksiz korna çalmalarının engellenmesi
 - Gürültü konusunda araştırma ve geliştirme çalışmalarının başlatılması
 - İnsanların gürültünün zararları konusunda bilgilendirilmesi
 - Evlerde radyo, televizyon ve müzik aletlerinin yüksek sesle dinlenmemesi
 - Gürültü haritalarının çıkarılmasıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Yaşadığınız ilin çevre sorunlarını anlatan bir dosya hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Uygulama konusuyla ilgili araştırma yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ İlinizin temel çevre sorunları ile ilgili bilgi ve belgeler edinebilirsiniz.➤ Yaşadığınız ilin, yazılı ve görsel basına yansıyan çevre sorunlarının neler olduğunu tespit edebilirsiniz.
➤ İlinizde bulunan çevre il müdürlüğünden randevu alınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Randevu talebinde bulunurken ziyaret amacınızı belirtebilirsiniz.➤ Amacınıza uygun birim ve kişilerden randevu almaya dikkat edebilirsiniz.➤ İlgili kamu kurum ve kuruluşunu ziyaret edebilirsiniz.➤ Ziyaret sırasında edindiğiniz bilgileri not alabilirsiniz.
➤ Çevre sorunları ile ilgili ilinizde bulunan sivil toplum örgütlerinden randevu alınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Randevu aldığınız kurum ve kuruluşları ziyaret edebilirsiniz.➤ İlgili kurumlardan çevre sorunlarının neler olduğu bilgilerini edebilirsiniz.➤ Söz konusu sorunlar için ziyaret ettiğiniz kurumların yapmış ve yapmakta oldukları çalışmaların neler olduğunu öğrenebilirsiniz.➤ Kurumların yapmış oldukları çalışmalarını anlatan bilgi ve belgeler (broşür, kitap, katalog vb.) edinebilirsiniz.
➤ Yapmış olduğunuz araştırmada ilinizde mevcut sorunları gruplandırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Edindiğiniz bilgiler doğrultusunda çevre sorunlarını gruplandırabilirsiniz.(hava kirliliği, su kirliliği, gürültü kirliliği vb.)➤ Her bir çevre sorunun yaşadığınız bölge üzerindeki etkisini tespit edebilirsiniz.➤ Söz konusu çevre sorunun nedenlerini belirtebilirsiniz.
➤ Araştırmanızı dosyalayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ İlinizin çevre sorunlarını simgeleyen resim, bilgileri eşleştirerek dosya hazırlayabilirsiniz.➤ Çalışmalarınızı dosya hâline getirebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

- Doğal çevre kaynaklarının tüketiminde aşağıdakilerden hangisi daha fazla etkili olmuştur?
A) Teknolojik gelişmeler
B) Sanayileşme
C) Modern tarım faaliyetleri
D) Ormanlık alanların artması
- Aşağıdakilerden hangisi hava kirliliğine etki eden doğal nedenlerdendir?
A) Trafik
B) Kentleşme
C) Yanardağ patlaması
D) Sanayileşme
- Aşağıdakilerden hangisi su kirliliğine etki eden faktörlerden birisi değildir?
A) Ağaçlandırma
B) Şehirleşme
C) Nüfus artışı,
D) Zirai mücadele ilaçları
- Aşağıdakilerden hangisi özel atıklardan değildir?
A) Arıtma çamurları
B) Tıbbi atıklar
C) Piller ve aküler
D) Evsel atıklar
- Aşağıdakilerden hangisi hava kirliliğini önlemek için alınacak önlemlerden değildir?
A) Pencere, kapı ve çatıların izolasyonunun sağlanması
B) Doğal gaz kullanımının azaltılması
C) Sanayi tesislerinin bacalarına filtre takılması
D) Kalorifer ve doğal gaz kazanlarının periyodik olarak bakımı yapılması
- Aşağıdakilerden hangisi 50-60 desibel arası gürültü düzeyini gösterir?
A) Çok sessiz
B) Sessiz
C) Orta derecede gürültü
D) Gürültülü

7. Aşağıdakilerden hangisi gürültüyü azaltmaya yönelik alınacak önlemlerden değildir?
- A) Yeni yapılan tüm binalarda ses yalıtımının bulunmaması
 - B) Gürültüyü azaltmaya yönelik yasal düzenlemelerin yapılması
 - C) Hava alanlarının ve sanayi bölgelerinin yerleşim yerlerinden uzağa kurulmasının zorunlu kılınması
 - D) Halka açık yerlerde ve yerleşim yerlerinde yüksek sesle müzik yayınının yasaklanması

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki “Uygulamalı Test”e geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Yaşadığınız bölgedeki atık kirliliği sorununu gösteren bir pano hazırlayınız.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Bu uygulama kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için Evet, kazanamadıklarınız için Hayır kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Temel çevre sorunlarına neden olan atıkların neler olduğunu araştırdınız mı?		
2. İlinizde çevre koruma hizmeti veren kuruluşlardan gerekli bilgileri edindiniz mi?		
3. İlinizin temel atık sorunlarını tespit ettiniz mi?		
4. Çevrenizde atık sorunları olan bölge ve alanları ziyaret ettiniz mi?		
5. Doğal çevre koşullarına zarar verecek şekilde atılmış atıklardan resim, fotoğraf gibi bulgular edindiniz mi?		
6. Edindiğiniz bilgi ve belgeleri pano hazırlamaya yönelik derlediniz mi?		
7. Pano hazırlamada kullanacağınız araçları edindiniz mi?		
8. Pano hazırlamada kullanacağınız resim, fotoğrafları açıklayıcı bilgilerle desteklediniz mi?		
9. İlinizin atık kirliliğini anlatan panonuzu hazırladınız mı?		
10. Panonuzu uygun bir yere astınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

ÖLÇME SORULARI

Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1., insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır.
2. Çevrenin doğal yapısını ve bileşiminin bozulmasını, değişmesini ve böylece insanların olumsuz yönde etkilenmesineolarak tanımlanabilir.
3. : organizmaların çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bir bilim dalıdır.
4. Tüm canlı ve cansızların karşılıklı etkileşimini inceleyen bilim dalına denir.
5. Atık su veya gazların kirleticilerden temizlenmesi işlemlerine denir.
6. İnsan ve diğer canlıların varlık ve gelişmelerini doğal yapılarına uygun bir şekilde sürdürebilmeleri için gerekli olan şartların bütününe denir.
7. Herhangi bir faaliyet sonunda çevreye bırakılan her türlü maddeye denir.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

8. () İnsanın değişen ihtiyaçlarını, doğal kaynakların kalitesi ve tüketim hızları etkilemez.
9. () Düşük kalorili ve kükürt oranı yüksek kömürlerin yaygın olarak kullanılması hava kirliliğini azaltır.
10. () Sanayi tesislerinin bacalarına filtre takılması hava kirliliğini azaltır.
11. () Dünyadaki suların ancak % 2,5 kadarı içilmeye elverişlidir.
12. () Sanayileşmenin, su kirliliğine olumsuz etkisi diğer faktörlerden çok daha fazladır.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	D
4	D
5	C
6	B
7	C

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	C
3	A
4	D
5	B
6	C
7	A

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	Çevre
2	çevre kirlenmesi
3	Ekoloji
4	çevre bilimi
5	arıtma
6	çevre dengesi
7	atık
8	Y
9	Y
10	D
11	Y
12	D

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- BOZYİĞİT Recep. Tufan KARAASLAN, **Çevre Bilgisi**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara,1998.
- Çevre Bakanlığı Çevre Eğitimi ve Yayım Dairesi Başkanlığı, **Çevre Üzerine Notlar**, Ankara, 1993.
- GÜNEY Emrullah, **Çevre Sorunları**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.
- KAHRAMAN Nüzhet, Oğuz TÜRKAY, **Turizm ve Çevre**, Detay Yayıncılık, Ankara, 2004.
- KELEŞ Ruşen, Can HAMAMCI, **Çevre Bilim**, İmge Yayınevi, Ağustos, 2002.
- <http://www.enerji.gov.tr/biyogaz.htm>
- <http://www.cevreorman.gov.tr>
- <http://www.manisacevreorman.gov.tr/hava.htm>
- <http://www.cekova.org>
- <http://www.yildiz.edu.tr/~kanat/Pil.html>
-

KAYNAKÇA

- AKPINAR Kemal, “Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel **Müdürlüğü Hizmet İçi Eğitimi Dokümanları ve Fotoğrafları**”, Yalova, Kasım, 2005.
- BOZYİĞİT Recep, Tufan KARAASLAN, **Çevre Bilgisi**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 1998.
- Çevre Bakanlığı Çevre Eğitimi ve Yayım Dairesi Başkanlığı, **Çevre Üzerine Notlar**, Ankara, 1993.
- GÜNEY Emrullah, **Çevre Sorunları**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.
- KAHRAMAN Nüzhet, Oğuz TÜRKAY, **Turizm ve Çevre**, Detay Yayıncılık, Ankara, 2004.
- KELEŞ Ruşen, Can HAMAMCI, **Çevre Bilim**, İmge Yayınevi, Ağustos, 2002.
- ÜNAL Şemsettin, “**Turizm Çevre İlişkisi**”, Dokuz Eylül Ün. S.B.E. Turizm Sosyolojisi Ders Araştırması, İzmir, 2004.
- <http://www.enerji.gov.tr/biyogaz.htm>
- <http://www.manisacevreorman.gov.tr/hava.htm>
- <http://www.cevreorman.gov.tr>
- <http://www.cekova.org/>
- <http://www.yildiz.edu.tr/~kanat/Pil.html>