

Ünite 5: Çevre Kirliliği ve Turizm

Çevre Kirliliğinin Tanımı

Çevre; dünya ekosistemindeki bir canlının veya canlı topluluğunun yaşamını sağlayan ve hayadan boyunca etkileyen madde, enerji ve süreçlerin bütünü şeklinde tanımlanabilir.

Çevrenin, canlı yani biyolojik öğeleri:

- İnsanlar,
- Bitkiler.
- Hayvanlar
- Mikroorganizmalar

Cansız öğeleri ise:

- Hava
- Su
- Toprak'tır.

Çevre kirliliği, doğal veya insanoğlunun neden olduğu etkiler (*antropojenik*) sonucu, canlıların sağlığını bozan, yaşamsal aktivitelerini azaltan veya tamamen yok eden, cansızların niteliklerini değiştiren veya bozan katı, sıvı ve gaz halindeki kirlenici maddelerin hava, su ve toprağa karışmasına denir. Antropojenik, insanoğlunun neden olduğu etkiler.

Genellikle, çevre sorunları veya çevre kirliliği denilince 'hava, su ve toprak gibi canlıların yaşamları süresince bağlı buldukları ortamların fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak değişmesi ve canlıların sağlığını tehdit eder hale gelmesi" akla gelmektedir.

Turizm amaçlı faaliyetler sonucu çevrede meydana gelen kirlilik olayları, hava, su ve toprak gibi ekosistem öğeleri üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu etkiler ise canlılar üzerinde özellikle sağlık açısından baskı ve risk teşkil etmektedir. Turistik tesislerden kaynaklanan gürültü kirliliği ve işletmelere ait atıklar ile meydana gelen koku ve görüntü gibi estetik kirlilikler canlı ve cansızlarda zararlı olmaktadır.

Hava Kirliliği

Doğal ve temiz hava İçerisine gaz, sıvı veya katı formda karışan çeşitli türdeki kirleniciler havanın kirlenmesine neden olmaktadır. Konunun daha iyi anlaşılması için atmosferin katmanları hakkında bilgi sahibi olmak önemlidir. Atmosferin yeryüzü ile temasta olan katmanları sırası ile;

- Troposfer
- Stratosfer
- Mezosfer
- Termosfer
- Ekzosfer'dir.

Bu tabakaların her birinin sıcaklığı ve kimyasal bileşimi birbirinden farklılık göstermektedir.

Troposfer, gazların en yoğun olduğu ve atmosferin en önemli katmanıdır. Su buharının lamamı bu katmanda bulunduğundan nem, yağış, bulutluluk ve basınç gibi meteorolojik olaylar burada oluşmaktadır.

Stratosfer, yatay hava hareketlerinin görüldüğü, su buharı olmadığından dolayı dikey hava hareketlerinin oluşmadığı atmosfer tabakasıdır. Dikey hava hareketlerinin olmaması kirlenicilerin bu katmanda

birikmesine ve kalıcı olmasına neden olmaktadır. Atmosferdeki ozonun yaklaşık yüzde 9'u bu katmandadır ve güneşten gelen ultraviyole (morötesi) ışınlarını soğurarak yeryüzündeki canlıları bu zararlı ışınlardan korumaktadır, spreyleyler, aerosoller, klor türevleri, plastik köpükler ve yangın söndürücüler içerisinde bulunan kloroflorokarbonlar (CFC) ozon tabakasının incelmeye ve delinmesine, böylece ekosistem sağlığının bozulmasına neden olmaktadır.

Mezosfer, yeryüzüne 50 km uzaklıktan başlayan atmosfer katmanıdır ve dünyaya uzaydan gelen meteorlardan korumaktadır. Küçük meteor ve göktaşları bu katmandaki sürtünmeden dolayı buharlaşarak yok olmaktadır.

Termosfer (iyonosfer), yaklaşık "0-80 km'nin üstünde olan bu tabaka elektromanyetik dalgalan yansıtan iyon ve elektronlara sahiptir.

Ekzosfer, atmosferin en üst tabakasıdır ve üst sınırı 10.000 km'dir. Yerçekiminin düşük ve gazların seyrek olduğu bu katmanda yapay uydular bulunmaktadır.

Hava kirliliği; yıldırımlar, volkan patlamaları, orman yangınları, toz fırtınaları ve bataklıklardan çıkan gazlar gibi doğal kaymalardan veya endüstriyel aktiviteler, motorlu taşıtlar ve ısınma gibi yapay kaynaklardan meydana gelmektedir. Hava kirliliğine neden olan kaymaklar, kaymağın özelliğine bakılarak üç gruba ayrılabilirler.

- Noktasal kaynaklar, hava kalitesini olumsuz yönde etkileyen sabit kaynaklardır ve demir-çelik endüstrileri, rafineriler, elektrik enerjisi üreten termik santraller noktasal kaynaklara örnek olarak verilebilir.
- Çizgisel kaynaklar, bir hat boyunca uzanan kirlitici kaynaklardır, en güzel örneği caddeler ve otoyollar oluşturmaktadır.
- Alansal kaynaklar, hem hareketli hem de sabit kaymakların bir arada bulunduğu kemler alansal kaymalara örnek verilebilir. Kentlerde evlerden, sanayiden ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan çok çeşitli emisyonlar bir araya gelerek yüksek miktarda emisyonlara neden olmaktadır.

Kirlitici maddelerin neden olduğu hava kirliliği yerel, bölgesel ve küresel olmak üzere üç gruba ayrılabilir.

Turizm ve hava kirliliği: Turizm faaliyetlerinin gerçekleştirildiği alanlarda inşaat yapım aşamasında hafriyattan kaynaklanan partikül maddeler ve motorlu taşıtlardan çıkan egzoz gazları ve inşaat yapımında kullanılan uçucu ve toksik maddeler (boya, vernik, tiner ve diğer çözücüler) hava kirliliğine neden olmaktadır. Tesisin işletilmesi sırasında ısıtma ve pişirme amaçlı kullanılan yakıtlardan, taşıma ve ulaşımdan kaynaklanan hava kirliliği de çevreyi etkilemektedir. Bu aşamalarda Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilen sınır değerlerin aşılmaması için gerekli önlemlerin mutlaka alınması gerekmektedir.

Konaklama tesislerinde bazı dönemlerde iç ortam hava kirliliği de oluşmaktadır. Kapalı alanda çalışan personel, dinlenen veya çeşitli aktivitelere kanlan konuklar bu kirlilikten olumsuz bir şekilde etkilenmektedir. Sigara dumanı, bina içi yalıtım ve boya malzemeleri, mobilya ve döşemeler, ısıtma ve soğutma sistemleri, elektronik aletler, aşırı kalabalık ve insan aktivitelerinden açığa çıkan tozlar, temizlik faaliyetleri kapalı ortamlarda hava kirliliğine neden olan etmenlere örnek olarak verilebilir.

Gaz ve toz emisyonları azaltmak amaçlı uygun yakıt seçimi, çevre dostu klimaların kullanılması, personel ve turistlerin toplu taşıma ile ulaşımının sağlanması tozların tutulması için yeşil alanların artırılması, kirliticilerin kaynağında azaltılması, enerji kaybını önleyecek tedbirlerin alınması, iyileştirme çalışmalarının artırılması, yasal düzenlemelere uyulması ve tesisin iç ve dış ortamında yasal değerlerin aşılmaması için belirli periyotlarda denetlenmesi hava kirliliği açısından alınabilecek tedbirlere örnek olarak verilebilir.

Küresel Isınma ve Etkileri

Atmosfere salınan çeşitli gazların sera etkisi yaratması ile yeryüzündeki sıcaklığın artışına köreşe/ ısınma, denir. Küresel ısınma ile birlikte meydana gelen iklim değışiklikleri dünya ekosistemini olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Bu olumsuzluklardan bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Halk sağıının doğrudan etkilenmesi, kalp, solunum, böbrek, alerjik ve bulaşıcı vb. hastalıkların yaygınlaşması,
- Ekvatordan kutuplara, okyanus derinliklerinden dağların zirvelerine kadar tüm ekosistemlerde etkili olması.
- Buzulların erimesi, deniz sedyesinin yükselmesi ile kıyılardaki doğa] alanların, tarımsal alanların, kentlerin, tarihi ve turistik yerleşkelerin sular altında kalması,
- İklim değışikliği ile hayvanların üreme ve göç bitkilerin ise çoğalma, tozlaşma ve meyvelenme dönemlerinin değışmesi.
- Sıcaklığa ve kuraklığa toleransı düşük canlı türlerinin nesillerinin tamamen tükenmesi,
- Canlıların besin kaynaklarının azalması,
- Yeryüzünün bazı bölgelerinde sel, taşkın, fırtına ve kasırga olaylarının, bazı bölgelerinde ise kuraklaşma ve çölleşmenin artması,
- Ozon tabakasının incelmelerini hızlandırması,
- Kuraklık nedeni ile suya bağımlı endüstriler, madencilik sektörü ve elektrik üretim santrallerinde gerekli olan suyun teinin edilememesi ve böylece enerji üretiminin ve ürün miktarının düşmesi,
- Suyun çok önemli olduğu turizm sektöründe, kuraklık ve doğal alanların bozulması ile birlikte turist sayısındaki düşme ve ekonomik kayıplar
- Ulaşım amacı ile kullanılan nehirlerdeki sıcaklık artışına bağı su seviyesinin düşmesi ve buna bağı olarak da su yolu ulaşımının engellenmesi,
- Atmosfer katmanlarından troposferin ısınması stratosferin ise soğuması.

Küresel ısınmayı önlemek için alınabilecek basil tedbirler:

- Suyu tasarruflu kullanmak.
- Evlerden çıkan kâğıt, cam, metal ve plastik gibi atıkları geri dönüşüme yollamak,
- Bisiklet ve toplu taşıma araçlarını kullanarak, özel araç kullanımını azaltmak,
- Kaloriler ya da kombinin ısısını birkaç derece düşürmek,
- Tasarruflu ampul kullanmak,
- Yurt dışından gelen yiyecek, giyecek ve diğereşyaların alıntını azaltmak.
- Birden fazla ambalaja sahip ürünleri satın almamak.
- Ağaç dikmek, orman ve yeşil alanları korumak,
- Plastik poşet yerine bez torba kullanmak,
- Küresel ısınma konusundaki eğitimleri destekleme ve bildiklerinizi çevredekilere anlatmak.

Su Kirliliğı

Yeryüzünde bulunan yüzeysel ve yeraltı sularına istenmeyen maddelerin bulaşması sonucu oluşan kirliliktir. Su kirliliğine neden olan bazı önemli parametreler bulunmaktadır. Bunlar:

- Sıcaklık
- PH
- Renk
- Koku ve tat
- Bulanıklık
- Çözünmüş oksijen
- Elektriksel iletkenlik
- Serilik
- Biyokimyasal oksijen ihtiyacı
- Kimyasal oksijen ihtiyacı
- Katı maddeler
- Azot
- Nitrit
- Sülfat
- Fosfat
- Metaller
- Yağlar
- Deterjanlar
- Organizmalardır.

Turizm amaçlı faaliyetler sonucu yaşanan en büyük sorunlar dan birisi deniz, göl, akarsu gibi sulak alanların kirletilmesidir. Bunların temel nedenleri:

- Katı atıkların, hafriyat malzemelerinin, atık suların sucul alanlara atılması.
- Kıyı ekosisteminin bozulması ile başlayan erozyon, deniz, göl ve akarsularda ulaşım veya gezi amaçlı petrol ve petrol türevleri ile çalışan motorlu taşıtların atıkları,
- Termal tesislerden gelen sıcak ve killi sular,
- Turistik amaçla limanlara uğrayan gemilerin bıraktıkları yabancı canlı türleri.

Turistik tesislerde genel olarak, konukların ve personelin içme ve kullanma sularından, mutlak, çamaşırhane ve genel temizlik amacı ile kullanılan sulardan ve havuzlardaki suların yenilenmesi sırasında atık su oluşmaktadır. Bu nedenle işletmelerin içme ve kullanma suları kullanılmadan önce mutlaka içme-kullanma su kalitesinin sağlanması amacı ile arıtılmalıdır. Otel ve tatil köyleri gibi dinlenme tesislerinden çıkan ve kanalizasyon ya da fosseptiklere verilen atık suların mutlaka bir arıtma tesisinde arıtılarak alıcı ortamlara deşarj edilmesi gerekmektedir.

Toprak Kirliliği

Büyük oranda İnsan faaliyetlerine bağlı olarak, toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik ve jeolojik yapısının bozulmasına *toprak kirliliği* denir.

Toprak kirliliğine neden olan maddelerin başında gübreler ve pestisitler (zirai mücadele ilaçları) yer alır. Bu maddeler, uzun süre toprakta kalarak zamanla toprağın verimsiz hale gelmesine neden olmaktadır. Tarım topraklarında verimi artırmak için kullanılan yapay gübrelerin de yanlış seçimi ve aşırı kullanımı toprak kirliliğine neden olmaktadır.

Toprak kirliliğine neden olan etmenlerden bir diğeri ise yerleşim alanları, endüstriyel bölgeler ve turizm amaçlı yerleşkelerden açığa çıkan ve parçalanması uzun yıllar alan plastik, canı, kâğıt- karton. tehlikeli ve zehirli atıklar, radyoaktif alıklar, arık yağlar, piller ve aküler, tıbbi arıklar, hurda elyaflar, inşaat atıkları ve katı atıklardır. Ayrıca ormanların insanlar tarafından tahrip edilmesi, kesilerek veya yakılarak kullanım alanı (konut, sanayi, ulaşım, tarımsal veya turizm amaçlı) olarak açılması tarım topraklarının hatalı işlenmesi mera ve çayırların bilinçsiz kullanımı da önemli toprak sorunlarına yol açmaktadır.

Flora, bir jeolojik dönem ya da yöre ile ilgili bitki yaşamıdır. *Fauna*, jeolojik bir dönemle ya da yöreye ilgili, insanlar dışındaki hayvanların tümünün yaşamıdır.

Katı Atık Problemi ve Turizm

Türkiye'de mevcut Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne göre katı alık, "üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması» balonundan, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddeler ve arıtma çamuru (iri kan atık, evsel katı atık) dur" şeklinde tanımlanmaktadır. Katı atıklar zararlı ve zararsız katı alıklar olmak üzere iki gruba ayrılır.

Zararlı atıklar; çevre ve canlı» sağlığı üzerindeki riskleri azaltmak üzere özel olarak bertaraf edilmesi gereken zehirli, yanıcı, parlayıcı, patlayıcı, reaksiyona girerek tehlikeli olabilen maddelerden oluşan atıklardır. *Zararsız atıklar*; organik ve inorganik maddelerden oluşan ve zararlı sınıfına girmeyen atıklardır.

Katı atıklar kaymakları bakımından uç sınıfta incelenebilir. Bunlar:

Evsel Katı Atıklar; konutlardan atılan tehlikeli ve zararlı atık kavramına girmeyen, bahçe, park ve piknik alanları gibi yerlerden gelen katı atıklardır.

Endüstriyel Katı Atıklar; tıbbi atıklar, tehlikeli ve toksik atıklar, ticari ve kurumsal atıklar (okul, ofis, lokanta, vb.),

Özel Katı Atıklar, (inşaat, hafriyat, hurda, vs), tarımsal. sera ve bahçe atıkları bu gruba giren katı arıklardır.

Düzenli depolama sahalarında bertaraf edilmeyen atıkların çevresel etkileri şu şekildedir:

- Görüntü ve koku kirliliği şeklinde estetik problemler.
- Depolama alanlarındaki yanıcı ve patlayıcı gazların oluşturduğu tehlikeler.
- Hava ve sularda (yüzeysel ve yeraltı suları) meydana gelen kirlilikler
- İnsan, hayvan ve bitki sağlığı üzerindeki olumsuz etkiler.
- Haşere türlerinin üremesi
- Toprak kirliliği ve heyelan riski.

Katı atıklar, turizm amaçlı sektörlerde de çevresel açıdan önemli sorunlar arasındadır. Orel işletmelerinin kurulduğu ve faaliyet gösterdiği bölgelerde temiz ve sağlıklı bir ortam amacı ile işletmeler tarafından önlem alınması gerekmektedir, çünkü konukların sağlıklı bir ortamda konaklamalarını ve personelin uygun koşullarda çalışmalarını sağlamak için çevrede oluşan kötü koku ve görüntü kirliliği yaratan ve çöp olarak nitelendirilen atıkların standartlara uygun olarak toplanması ve bertaraf edilmesi gerekmektedir. Yeniden kullanımı veya geriye dönüşümü sağlanabilen atıkların işleneceği tesislere gönderilmesi ekonomik açıdan büyük bir katma değer yaratmaktadır.

Geri dönüşümü mümkün olmayan atıkların çevreye zarar vermeden uygun koşullarda bertaraf edilmesi gerekmektedir. Atıkların cinsine, içeriğine ve miktarına göre kompostlanması, yakılması ve düzenli depolanması önerilen bertaraf şekillerindedir.