

1. İNSAN-ÇEVRE İLİŞKİSİ (26.02.2024-04.03.2024)

Organizmanın içinde geliştiği ve faaliyette bulunduğu bütün fizikokimyasal ve sosyal faktörlerin toplamıdır. Çevre, canlıların yaşamı boyunca içinde ilişkilerini sürdürdüğü ortamdır. Bir birey, grup veya toplumun biyolojik, toplumsal ve kültürel yaşamını etkileyebilecek dış faktörlerin tümü.

Çevre; insan etkinlikleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da uzunca bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır.

Çevrenin Temel Öğeleri;

1. İnsanla birlikte tüm canlı varlıklar,
2. Cansız varlıklar,
3. Canlı varlıkların eylemlerini etkileyen ya da etkileyebilecek, fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal nitelikteki tüm etkenler.

Ekoloji; Ekoloji sözcüğü ilk kez, 1866 yılında Ernst Haeckel tarafından “canlı varlıkların yaşam ortamlarıyla olan ilişkilerini” inceleyen disiplini tanımlamak amacıyla kullanılmıştır. Ekoloji; canlı organizmalar ile çevreleri arasındaki ilişkileri araştıran bilim dalıdır.

Fiziksel Çevre; İnsanın içinde yaşadığı, varlığını, özelliğini ve niteliğini fiziksel olarak algıladığı ortamdır.

Doğal Çevre; İnsanın oluşumuna katkıda bulunmadığı, hazır bulunduğu çevredir.

Yapay Çevre; İnsanın bilgi ve kültür birikimine dayanarak, doğal çevresinde bulunduğu zenginliklerle oluşturduğu çevredir.

Toplumsal Çevre; Bir fiziksel çevre içinde yer alan insanların, ekonomik, toplumsal ve siyasal dizgeleri çerçevesinde yarattıkları ilişkilerin tümüdür.

1.1. İnsan-Çevre İlişkisinde Etik ve Ahlak

Toplum içinde yaşayan insanların kendi karar aldıkları ve uyguladıkları serbest alanlar söz konusudur. Bu serbest alanda insan davranışlarının “ne kadar” doğru ya da “niçin” doğru olduğu şeklinde sorularla karşılaşmaktayız. İşte bu sorgulamaların yapıldığı andan itibaren, etiğin alanına girmiş bulunmaktayız. Bu soruların cevabını arayan disipline etik adı verilir. Etik genellikle iki farklı anlamda kullanılmaktadır.

1. Alışkanlık, töre, gelenek gibi insanların birbirleriyle olan ilişkilerini ve davranış biçimlerini ifade etmektedir. Bu bağlamda Aristo etiği, Yunan sitelerinin kurallarını benimseyip uymak, iyi insan olmak ya da iyi davranış sergilemek ile eş anlamlı olduğunu söyler.

2. Kişilerin eylemlerini, toplumda yerleşik olan kuralları ve değer ölçülerini sorgulamaya ve “iyi” olanın ne olduğunu bulmaya yönelik çabaları ifade eder. Bu anlamda ahlak felsefesi olarak etik, ahlaksal davranış kurallarının incelenmesi ve belirlenmesi, ahlakın özünün araştırılması olarak tanımlanmaktadır.

Ahlak insan topluluklarında bireylerin törelere uygun davranışlarını düzenleyen kuralların, yasaların toplamıdır. Ahlak, bir kişinin, bir grubun, bir halkın, bir toplumsal sınıfın, bir ulusun, bir kültür çevresinin belli bir tarihsel dönemde yaşamına giren ve eylemlerini yönlendiren inanç, değer, norm, yasak ve tasarımlar topluluğu ve ağıdır. Ahlak, yaşamın her alanında insanlar arasında kendini hissettiren ve aynı zamanda çeşitli yaptırımlarla bireyi denetleyen kurallar bütünüdür.

Etik, ortaya çıkan olay ya da olguların nedenini “niçin doğru” şeklinde sorular yönelterek davranışlarımız üzerine ifadeler üreten, denetleyen ve temellendiren bir felsefe alanıdır. Etik, ekonomik, sosyal ve politik alana ilişkin ahlakın doğru veya yanlış olduğunun araştırılmasıdır. Ahlak karşılıklı bir kabullenme ve uzlaşma süreçlerinin sonucunda ortaya çıkan bütün düzen ve kural sistemlerini kapsar. Ahlak anlayışı zamana ve yere göre değişir

1.2. İnsan-Çevre İlişisini Açıklamaya Çalışan Yaklaşımlar

İnsan Merkezli(Anthropocentric) Yaklaşım; Bu yaklaşımda insan özel bir yere sahiptir ve onun dışında kalan canlıların her hangi bir hakları yoktur. İnsan doğanın efendisi olarak görülür. İnsana değer atfedilmesinin nedeni, onun aklını kullanabilmesi, düşünebilmesi, karar alabilmesi gibi insani olarak nitelenen davranışlara sahip olmasıdır.

Acı Merkezli (Pathocentric) Yaklaşım; Acı çeken bütün varlıkların değeri vardır. Bu yaklaşım özellikle “gelişmiş” canlılara karşı eziyetin yasaklanmasını ve insanların bunlara karşı sorumlu olduğunu kabul eder. Değer verilmesinin ölçütü acı çekmedir.

Canlı Merkezli (Biocentric) Yaklaşım; İnsan, hayvan ve bitkiler özne olarak kabul edilir. Canlılara atfedilen değerlerin kaynağı yaşamdır. Her canlı gelişmişlik düzeyine bakılmaksızın ahlaki bir değerdir.

Bütüncül (Holistic) Çevre Yaklaşımı; Dünya üzerinde bulunan canlı ya da cansız bütün varlıklar kendi içerisinde tutarlı bir sistemin parçasıdır. Canlı ve cansız bütün varlıklar öznedir. Canlı ve cansız bütün varlıklar sadece var oldukları için değerlidirler.

1.3. İnsan-Çevre İlişkisinde Değer Sorunu

Araçsal Değer; Eğer her hangi bir nesne, her hangi bir şeyde kullanılabilirse, o nesnenin araçsal ya da kullanım değeri söz konusudur. Bu değer nesnenin dışında belirlendiği için, bu nesneyi kullanacak kişi nesneye ne kadar değer atfetmişse nesne o kadar değerlidir. Bu bağlamda çevrenin metalaşması kaçınılmazdır. Eğer doğadaki varlıklar, insan için her hangi bir kullanım değeri taşıyorsa, bu durumda o varlığın her hangi bir şekilde korunması için değeri olmayacaktır. Bu durumda doğadaki pek çok varlığın korunması zora girecektir. Çevresel değerlerin insanların çıkarları ile özdeşleşmesi onların korunmasını kolaylaştırırken, buna karşılık insanların çıkarları ile özdeşleşmeyen doğal varlıkların hızla yok olmasına neden olabilecektir.

İçsel (Özel) Değer; Doğadaki her hangi bir varlık insanın işine yarayıp yaramadığına bakılmaksızın sadece var olduğu için değerlidir. Doğanın korunmasında içsel bir değer benimsenmesi son derece önemlidir. Doğayı sadece var olması nedeniyle başlı başına bir değer kabul etmek, çevrenin korunması açısından önemli bir ilerleme olacaktır. Bugün yaşadığımız çevre sorunlarının temelinde, doğanın içsel değerini kaybetmesi ve araçsal değerinin daha çok ön plana çıkması yatmaktadır.

1.4. İnsan-Çevre İlişkisinde İyi Davranış

Felsefe açısından temel problem, insan yaşamında hangi davranışların “iyi” ve “kötü” olduğunun belirlenmesidir. Çevre felsefesi açısından temel sorun, doğada iyi olan ve doğaya zarar vermeyen davranışın ne olduğudur. Çevre felsefesinin bu temel soruya vereceği yanıt, elbette doğayı bozmayan ve yok etmeyen bütün insan davranışları olacaktır. Doğrunun ne olduğu sorusunu kuşkusuz, doğruya ulaşmak için ne yapılmalı sorusu takip edecektir. Aynı zamanda insanı iyi olana ulaştıracak ve kötü olandan da uzaklaştıracak doğru eylemlerin saptanması gerekir. Çevre konusunda doğru eylemlere kişiler sahip oldukları sezgiler yolu ile mi ulaşacaklar; yoksa bunlar zaten doğada verili bir şekilde var olup, insan sadece bunları idrak etmeye mi çalışacaktır.

İyimserler; İyimser bir insan anlayışını savunur. İnsan özünde iyidir, yardımlaşma ve dayanışma davranışları ile bunu ortaya koymaya çalışırlar. İnsanın kötü davranışlarının kaynağı çevresel koşullardır.

Karamsarlar; İnsanın doğası günahkârdır, iştah ve eğilimleri ile saldırgan ve bencil bir yaratık olması nedeniyle sürekli baskı altında tutulmalıdır. İnsanın bu özellikleri düzeltilemez.

İnsan ne İyidir ne de Kötüdür; İnsanın iyi ya da kötü olması toplumsal çevreye bağlıdır. İnsanın doğuştan verili bir doğası yoktur, boş bir kağıt gibidir.

Eğer insan doğuştan iyi ise, bu durumda insanın doğaya zarar vermesi, onu tahrip etmesi söz konusu olamaz. Bunun aksi bir durumda, insanın bütün davranışlarının doğaya zarar vermesi demektir. Oysa insanlar doğa karşısında ne her zaman yıkıcı ne de her zaman yapıcı rol oynamışlardır. Bu nedenle insanın ne iyi ne de kötü kabul edilmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

ÇEVRE SORUNLARININ NEDENLERİ (11.03.2024)

Yeme, içme, barınma ve vücut ısısının korunması gibi temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla insanlar var oldukları andan itibaren çevreleriyle etkileşim halinde bulunmuşlardır. Bu etkileşim insan nüfusunun görece az olduğu ve sanayileşmenin organik enerji temeline dayandığı dönemlerde çevre üzerinde günümüzde olduğu kadar negatif etkiye bulunmamıştır. Ancak 18. ve 19. yüzyıllarda yaşanan sanayi devrimi, hızlı kentleşme ve nüfus artışıyla birlikte insanların çevreyle olan etkileşimleri artmıştır. Nitekim bu etkileşimle birlikte ortaya çıkan çevre sorunlarının nedenleri çevre bilimleri literatüründe nüfus artışı, sanayileşme ve kentleşme, şeklinde sınıflandırılmaktadır.

1. Nüfus Artışı

Nüfus artışı, insan hayatının başlangıcından beri sürekli devam eden bir olgudur. Nüfus artışının çevre üzerindeki etkilerinin en yoğun hissedilmeye başlandığı dönemler ise 1950'lerdir. Bu dönemden sonra, mevcut dünya nüfusu üzerine bir milyar kişinin eklenmesi için geçen süre kısaltmaya başlamış ve 1999 yılında dünya nüfusu altı milyar seviyelerini görmüştür. Tablo 1'de dünya nüfusunun yıllara göre sayıları verilmiştir.

Tablo 1: Dünya Nüfus İstatistikleri

Yıllar	Nüfus Sayısı
1950	2.525.149.000
1960	3.018.344.000
1970	3.682.488.000
1980	4.439.632.000
1990	5.309.668.000
2000	6.126.622.000
2010	6.929.725.000
2015	7.349.472.000

Kaynak: United Nations, 2015a.

Tablo 1'den görüldüğü üzere, dünya nüfusu sürekli bir artış göstermektedir. Nitekim 2050 yılı için Birleşmiş Milletler'in dünya nüfusu tahmini 9,7 milyar civarındadır (United Nations, 2015b: 1). Dünya nüfusunun hızla artmasına karşın doğal kaynakların sınırlı olduğu, hatta giderek azaldığı kabul edilmektedir. Son yıllarda bilim ve teknolojiye gelişmeler yeni kaynakların üretilmesine katkı sağlamaktadır. Ancak bu gelişmeler dahi nüfusun çevre

üzerindeki baskısını azaltmaya yetmemektedir (Görmez, 2010: 7). Kişi başına üretim ve tüketim düzeyi aynı kalsa bile, giydirecek, barındıracak, yaşatacak ve onlar tarafından kullanılacak kaynakları sağlayacak bir ekonomi yaratma zorunluluğu, doğal kaynaklar ve çevre üzerindeki insan baskısını daha da artıracaktır (Dağdemir, 2003: 26). Bu bağlamda, nüfus artışı, doğal kaynaklar üzerinde etkisini gösterecek, kaynakların yok olmasına neden olabilecek ve artan dünya nüfusunun başta beslenme olmak üzere diğer gereksinimlerinin karşılanabilmesini zorlaştıracaktır (Keleş ve diğerleri, 2012: 111). Sürekli artmakta olan dünya nüfusu, hem genelde hem de kentli nüfusu artırması bakımından, doğal kaynaklara baskıyı artırarak çevresel varlıkların tüketilmesi ve bozulmasına neden olmaktadır (Turgut, 2009: 10).

Nüfus artışı sadece doğal kaynaklar üzerinde yarattığı baskı açısından değil, aynı zamanda çevrenin kendisini yenileme zamanını kısaltması bakımından da önem arz etmektedir. Nitekim, nüfus arttıkça çevreye bırakılan atık miktarı artmakta ve alıcı ortamın bu atıkları tolere etmesi zorlaşmaktadır. Çevresel kalitenin düşmesi ise insanların temel ihtiyaçlarını karşılamasını zorlaştırmaktadır. Örneğin, nüfus arttıkça, toprak daha yoğun kullanılmaya başlanır, toprağın dinlenme dönemleri kısalmaya başlar ve toprağın verimliliği düşmeye başlar. Ortaya çıkan sonuç, çevresel bozulma, azalan toprak ve ürün verimliliğidir. Bu durum da kişi başına düşen gelirin azalmasına ve fakirliğin artmasına neden olmaktadır. Fakirliğin artması daha fazla toprak tahribatına ve dolayısıyla da kısır bir döngünün oluşmasına neden olmaktadır (Mazı ve Tan, 2009: 5).

Ayrıca nüfusun sayısal olarak artması kadar, göç etmesi de nüfus artışının çevre üzerinde yarattığı tahribata benzer bir sonuç yaratmaktadır. Göç eden insanlar başta barınma ihtiyaçlarını karşılayabilmek için ormanlara veya tarım arazilerine yerleşmekte, o bölgelerdeki biyoçeşitliliğe zarar vermekte, kentlerde ve kent çevresinde artan nüfus su kaynaklarının kirlenmesine neden olmakta, kentli nüfusun artmasına bağlı olarak kıyı bölgeleri daha yoğun bir şekilde kullanılmakta ve kirletilmektedir (Warford ve Ward, 2000: 58).

2. Sanayileşme

Sanayi devriminden günümüze kadar geçen sürede birçok ülkede kişi başına düşen tüketim miktarı artmıştır (Yaylı, 2012: 163). Tüketim miktarının artmasını sağlayan önemli unsurlardan biri şüphesiz sanayileşme ile başlayan üretim artışıdır. Bununla birlikte, çevre sorunlarının ortaya çıkışının sanayileşme ile başladığı ifade edilebilir. Çünkü insanoğlu sanayileşme ile birlikte tabiat üzerinde hâkim olmaya başlamıştır (Görmez, 2010: 9). Bir başka deyişle, sanayileşme bir yandan uygarlığın nimetlerini insanların hizmetine sunmakta, diğer

yandan ise her geçen gün biraz daha büyüyen çevre sorunlarını beraberinde getirmektedir (Kelkit, 2003: 179).

Sanayileşme doğal çevre üzerindeki tahribatını sadece üretim artışıyla yapmamakta aynı zamanda sanayi ürünlerinin tüketilmesi de çevreyi olumsuz etkileyebilmektedir. Nitekim günümüzde büyük miktarlara ulaşmış olan tüketim düzeyleri çevreye ciddi zararlar vermektedir. Bu zararların en önemlilerinden biri şüphesiz tüketim sonucu oluşan atıklardır.

İster küçük ister büyük ölçekli olsun, ister düşük teknoloji ister ileri teknoloji seviyelerinde olsun bütün sanayi işletmeleri çeşitli kirlilik türleri oluşturmaktadır (D'Souza ve Peretiatko, 2002: 93). Çevre kalitesine ilişkin yapılan ölçümler, yeryüzünde kirlilik seviyesinin yüksek olduğu alanların aynı zamanda sanayileşmenin yüksek olduğu alanlar olduğunu göstermiştir (Karaca, 2007:6). Sanayileşme sürecinin yaşandığı yerlerde karşılaşılan çevre kirliliği türlerine örnek olarak, hava kirliliği, su kirliliği, toprak erozyonu (Dlamini ve Joubert, 1996: 72), gürültü kirliliği, görüntü kirliliği ve atık kirliliği gösterilebilir. Bu noktada denilebilir ki, sanayi alanları, ekosistemleri en çok etkileyen antropojen alanlardır. Sanayinin kullandığı fosil yakıtlar sonucunda ortaya çıkan atıklar, enerji ihtiyacının karşılanabilmesi için yapılan nükleer ve termik santrallerin çevre üzerinde önemli derecede olumsuz etkileri vardır (Kelkit, 2003: 179).

Sanayileşme, yalnızca çevreye çeşitli atıklar bırakarak çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratan bir süreç değildir. Aynı zamanda sanayi tesisleri oluşturulabilmesi için ormanlık alanların veya verimli topraklara sahip tarım alanlarının sanayileşme amacıyla yerleşime ayrılması da önemli bir çevre sorunudur. Orman varlığı azaldıkça insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının çevre tarafından absorbe edilme süresi uzamaktadır. Sanayi alanlarından kaynaklanan sera gazlarına örnek olarak, karbondioksit (CO_2), metan (CH_4), nitrozoksit (N_2O), hidrofluorokarbonlar (HFCs), perfluorokarbonlar (PFCs), heksaflorür (SF_6) gösterilebilir (Çınar ve diğerleri, 2012: 214). Söz konusu sera gazları başta iklim değişikliği ve hava kirliliği olmak üzere, su ve toprak gibi doğal çevre unsurlarının kirlenmesine yol açarak insan sağlığını etkilerken, ekolojik sistemin canlı unsurlarından olan bitkilerin ve cansız unsurlarından olan toprak ve su gibi kaynakların da kirlenmesine neden olmaktadır (Ertürk, 2009: 145-146).

Sanayileşme sürecinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinden bir diğeri ise artan enerji talebidir. Günümüzde enerji ihtiyacının yaklaşık %81'i fosil yakıtlar tarafından sağlanmaktadır (Kahraman ve Dessureault, 2013: 94). Öte yandan, fosil yakıtların sınırlı bir kaynak olduğu ise

bilinmektedir. İşte bu noktada yeni enerji kaynakları arayışı başlamaktadır. Yeni enerji kaynakları arayışı insanları çevreye yöneltmekte bu da çevre üzerine kurulan baskıyı artırmaktadır.

3. Kentleşme

Sanayi Devrimi, nüfus artışının yanında, hızlı kentleşmeyi de beraberinde getirmiş, sanayinin gelişmesine paralel olarak bütün ülkelerde kent nüfusunda hızlı bir artış yaşanmıştır (Yıldız ve diğerleri, 2009: 88). Kentlerde yaşayan nüfusun artışını ifade eden kentleşme kavramı, dünyada sosyal değişimin ana kaynaklarından biridir (Chen, 2007: 1). Hızla artan dünya kentli nüfusunu göstermek amacıyla dünyada kentleşme oranları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Dünya’da Kentli Nüfus Sayısı

Yıllar	Kentli Nüfus Sayısı	Kentleşme Hızı (%)
1950	746.481.000	29,6
1960	1.019.495.000	33,7
1970	1.350.281.000	36,6
1980	1.749.539.000	39,3
1990	2.285.031.000	42,9
2000	2.856.131.000	46,6
2010	3.571.272.000	51,6
2014	3.880.128.000	53,4

Kaynak: United Nations, 2014a.

Tablo 2’den de görüleceği üzere, dünya kentli nüfusu sürekli bir artma eğilimi içeresindedir. İnsanlık tarihinde ilk defa 2007 yılında dünya genelinde kentlerde yaşayan kişi sayısı diğer yerleşim yerlerinde yaşayanlardan fazla olmuştur (Madlener ve Sunak, 2011: 45).

Kentleşme sürecinin çevre üzerindeki önemli etkilerinden biri, tarım arazileri ve ormanlık alanların kentleşme amacıyla kullanılmaya başlanmasıdır. Plansız yapılan kentleşme hareketleri neticesinde yerleşim alanlarına dönüştürülen kıt tarım arazileri geri kazanılamaz biçimde yok olmaktadır (Özey, 2009: 203).

Doğal kaynakların tüketilmesi kentleşme sürecinin çevre üzerindeki önemli etkilerinden bir diğeridir. Kentsel alanlardaki altyapı yatırımları ve yerleşim yerlerinin inşası büyük miktarlarda çimento, demir, çelik, kum vb. madenlerin çıkarılmasını gerektirmektedir (Zhang ve diğerleri, 2015: 2963). Ayrıca hızla kentleşen bölgelerde kaynakların yetersiz olması durumunda doğal kaynak ihtiyacının giderilmesi amacıyla kaynaklar ya ülkenin diğer bölgelerinden ya da ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Bu noktada, kentlerin sadece kendi sahalarından değil, çok uzaklarında bulunan doğal kaynaklardan da yoğun bir şekilde yararlandığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkisini artırdığı ifade edilebilir (Özey, 2009: 203).

Kentleşme sürecinin çevre üzerinde yarattığı olumsuz etkilerden bir başkası ise kentsel alanlarda ortaya çıkan atık miktarlarının yüksek olmasıdır. Kentleşme ile birlikte insanların tüketim düzeylerinin yükselmesi genellikle kabul edilen bir olgudur (Özdemir ve Özekicioğlu, 2006: 22). Tüketim eğiliminin artmasıyla ortaya büyük miktarlarda katı, sıvı ve gaz atıklar çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu atıklar doğrudan çevreye karışmakta, toprak, su ve hava gibi alıcı ortamların ve bu ortamlarda yaşayan canlıların zarar görmesine neden olmaktadır.

Kentleşmeyle birlikte çevre üzerinde olumsuz etki de bulunan bir diğer nokta ise enerji talebinin ve enerji kaynaklı karbon salınımlarının kentsel alanlarda artmasıdır. Enerji talebinin ve tüketiminin artmasına bağlı olarak kentleşme süreci, karbondioksit emisyonlarını artırıcı bir etkiye de sahiptir. Bu bağlamda, kentleşme sürecinin hem kısa hem de uzun dönemde karbondioksit emisyonlarını arttıracacağı söylenebilir (Sheng ve Guo, 2016: 213).

Kentleşme sürecinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinden sonuncusu ise bireylerin psikolojik durumları üzerinde yarattığı etkilerdir. Şöyle ki, insanın yapay, çoğu zaman beton ve yoğunluğun arttığı bir çevrede doğadan kopmasının da ruh hastalıkları başta olmak üzere olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir (Görmez, 2010: 12).

4. Felsefi Nedenler

Çevre sorunlarının somut nedenleri olarak nüfus artışı, sanayileşme ve kentleşme gösterilebilir. Ancak bu somut olguların bir de meşruiyetinin sağlanması gereklidir. İşte bu meşruiyetin kaynağını “insan merkezli yaklaşım” sağlamaktadır. Bir diğer ifadeyle, çevre sorunlarının fikri düzeydeki nedenini insan merkezli yaklaşımın oluşturduğu söylenebilir. İnsan merkezli yaklaşım, “mekanistik dünya görüşü”, “doğaya egemen olma anlayışı” veya “egemen Batı dünya görüşü” olarak da adlandırılmaktadır.

İnsan merkezli yaklaşım, insanın kendisini “doğanın efendisi” olarak görmesi temeline dayanır (Karakoç, 2004: 63). Bu yaklaşıma göre, bitkiler, hayvanlar ve cansız varlıklar kendiliğinden herhangi bir değere sahip değildir. İnsana hizmet ettikleri sürece var olma hakkına ve dolayısıyla bir değere sahiptirler (Kılıç, 2008: 54). Bu yaklaşım, insan dışında kalan canlı ve cansız varlıkların temel işlevlerini insana dayandırmakta, bitki ve hayvan topluluklarının insanlara yarar sağladıkları için değerli olduğunu kabul etmektedir (Ertan, 1998: 135). İnsanların değerli kabul edilmesinin nedeni akıllı olmasından kaynaklanmaktadır.

Kökeni Antik Yunan’a kadar uzanan insan merkezli yaklaşım doğayı egemenliği altına alma amacını en yoğun şekilde Aydınlanma Çağı ile yaşamıştır. Bu dönemde F. Bacon, R. Descartes gibi aydınlanma filozoflarının görüşleri ekseninde şekillenen insan merkezli yaklaşım doğaya boyun eğdirmek için bilimsel ve teknik gelişmelere büyük önem atfetmiştir. Nitekim F. Bacon’a göre amaç, insanın evren üzerindeki egemenliğinin sınırlarını genişletmek, hayatın güçlüklerini fethetmek ve doğaya boyun eğdirmektir. R. Descartes için doğa, insana kendi amaçlarını gerçekleştirebilmesi için verilmiş büyük bir makinedir (Ünder, 1996: 41-43). G. Leibniz ise insanın doğadan yararlanırken sınırları aşma gibi bir korkusunun olmadan doğayı araştırması gerektiğini vurgular (Kılıç, 2008: 74). Bu açıklamalar ışığında, insan merkezli yaklaşımın bilim ve teknolojiye büyük bir değer atfetmesinin nedeni doğayı insanın tahakkümü altına almaya çalışmaktır. Doğayı tahakküm altına alabilmek için onun nasıl işlediğini bilmek gerekmektedir. Doğayı tanımakla insan, doğadaki güçleri kendi yararına kullanabilecektir (Akarsu, 1997: 19).

İnsan merkezli yaklaşımda çevre, insana bugün veya gelecekte bir fayda sağlayacağı için korunmaya değer görülür. İnsan-çevre ilişkisindeki yararlanma ve koruma dengesi yine insanın çevreden yararlanma potansiyeli dikkate alınarak kurulur (Ertan, 2004: 96). Diğer bir ifadeyle, doğanın kendisi doğrudan bir ahlaksal değer taşımamakta, onun değerli sayılma nedeni insanlara ihtiyaç duyduklarını sağlamasından ve ilerde sağlayabileceğinden kaynaklanmaktadır (Light, 2002: 426).

İnsan merkezli yaklaşım doğanın merkezine insanı yerleştirerek insanın çevreden sınırsız bir şekilde yararlanmasının önünü açmış ve çevresel değerlerin korunmasını da insanın gelecekte ihtiyacı olacağı anlayışına indirgemıştır. Bu doğrultuda çevresinden sınırsızca yararlanan insan doğayı bir meta gibi kullanmış, başta diğer canlılar olmak üzere cansız varlıklar üzerinde önemli olumsuz etkiler ortaya çıkarmıştır.

ÇEVRE POLİTİKASI (18.03.2024)

İnsanlardan veya doğal nedenlerden kaynaklanan çevre sorunları, uzun yıllardan beri varlığını göstermiş olmakla birlikte, son iki yüzyılda, sanayileşme, kentleşme ve nüfus artışının da etkisiyle ekoloji dengeyi daha fazla bozar hale gelmiş, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren hızla artmaya başlamış ve çevre bir politika alanı haline dönüşmüştür.¹ Bu dönüşüm sürecinde, karşılaşılan sorunların çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin kendini hissettirmesinin yanı sıra, 1972 tarihli Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı (Stockholm Konferansı) gibi uluslararası gelişmeler de etkili olmuştur.² Gerek devletlerin çevre sorunları ile mücadele ederek ekonomik, kültürel ve siyasal varlıklarını sürdürmek istemeleri, gerekse de çevrenin uluslararası bir mesele haline gelmesi, çevreye ilişkin koruma-kullanma dengesinin belirlendiği politikaların oluşturulması ve uygulanmasını sağlamıştır.

Çevre politikası (*environmental policy*), en sade haliyle bir ülkedeki çevresel hedef ve tercihlerin belirlenmesini ifade etmektedir.³ Daha geniş bir ifadeyle çevre politikası, çevresel değerlerin güvence altına alınarak sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi, üretim ve tüketim faaliyetlerinin neden olduğu zararların azaltılabilmesi için tedbirlerin tespit edilmesi, uygulanması ve maliyetinin nasıl paylaştırılması gerektiğinin belirlenmesine yönelik faaliyetler bütünüdür.^{4,5} Bir başka deyişle çevre politikası, birey ve birey gruplarının çevreyle ilişkisinin düzenlenmesi için amaçların, hedeflerin, ilkelerin, yöntemlerin, araçların ve kurumsal yapıların ortaya konulması ve uygulamaların takip edilmesine yönelik süreçleri vurgulamaktadır.⁶

Devletlerin ekonomik, siyasi, hukuki, idari, kültürel ve sosyal yapılarına göre farklı amaç ve hedefler yer alsa da, çevre politikaları genel olarak, “insanların sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşamalarının sağlanması”, “çevresel değerlerin korunması, geliştirilmesi ve iyileştirmesi” ile “çevreye yönelik tercihlerden kaynaklanan yüklerin paylaştırılması” noktalarında birleşmektedir.⁷ Çevre politikaları kapsam açısından ise, toprak, su, hava, görüntü, gürültü ve atık kirliliği, iklim değişikliği, doğal kaynak kullanımı, biyolojik çeşitliliğin azalması, enerji, ozon tabakasının incelmesi, nüfus artışı, yoksulluk ve kentleşme gibi kesin

¹ Gökhan Orhan, “Türkiye’de Çevre Politikaları: Değişen Söylemler, Değişmeyen Öncelikler”, *Memleket Siyaset Yönetim*, 19-20 (2013), s. 3-4.

² Frank Biermann, “The Future of ‘Environmental’ Policy in the Anthropocene: Time for A Paradigm Shift”, *Environmental Politics*, 30/1-2 (2021), s.62.

³ Düriye Toprak, “Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Politikaları ve Mali Araçlar”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2/4 (2006), s. 151.

⁴ Ayşegül Mutlu, “Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları”, *Maliye Dergisi*, 150 (2006), s. 63.

⁵ Recep Ulucak, “İktisat Politikası Aracı Olarak Çevre Politikaları ve Araç Seçimi”, *Akademik Bakış Dergisi*, 34 (2013), s. 2.

⁶ Ruşen Keleş, Can Hamamcı ve Aykut Çoban, *Çevre Politikası*, 7. Baskı, Ankara: İmge Kitabevi, 2012, s. 339-340.

⁷ Keleş, Hamamcı ve Çoban, *Çevre Politikaları*, s. 340.

sınırları belli olmayan pek çok sorunu içermektedir.^{8,9} Çevre politikasının tanımı, amaçları ve kapsamı bir arada değerlendirildiğinde, bu politika alanının sadece çevreye odaklanmadığını, hukuk, ekonomi, siyaset, kentleşme, planlama, eğitim, mimari, sağlık ve sanayi gibi birçok politika alanı ile ilişkili olduğu görülmektedir.¹⁰ Bu çerçevede, hem ulusal hem de uluslararası çevre politikalarının başarıya ulaşmasının, çevrenin çok boyutlu yapısının ilgili politika alanlarına entegre edilebilmesi ile doğru orantılı olduğu belirtilmelidir. Dolayısıyla çevre politikası yapım sürecinde, uygulamaların ekosistemler ve gelecek kuşaklar üzerindeki yansımalarının, kısa ve uzun dönemli fayda ve maliyetlerinin tespit edilmesi önem kazanmaktadır.¹¹

Çevre sorunlarıyla mücadele edebilmek amacıyla oluşturulan çevre politikaları, yöntem açısından “onarımcı” ve “önleyici” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.^{12,13} Onarımcı politikada, çevre sorunu ortaya çıktıktan sonra, sorunun etkilerinin azaltılması ve/veya ortadan kaldırılması için çeşitli müdahaleler gerçekleştirilmektedir.¹⁴ Önleyici politika ise, herhangi bir faaliyetin çevre ve ekosistemler üzerindeki olası etkileri dikkate alınarak, çevresel hasar ortaya çıkmadan gerekli tedbirlerin alınması ve uygulanmasıdır.¹⁵

Bir bütün olarak değerlendirildiğinde, başarılı bir çevre politikası, çevrenin fiziksel, kimyasal, biyolojik, kültürel ve sosyal tüm boyutlarını içeren bütüncül bir bakış açısıyla kurgulanmalı ve belirlenen ilkeler doğrultusunda tasarlanmalıdır.¹⁶

Çevre Politikası İlkeleri (*environmental policy principles*)

Çevre politikaları oluşturulurken dikkate alınması gereken ilkeleri, kirleten öder, ihtiyat, önleme, iş birliği ve sürdürülebilir kalkınma şeklinde sınıflandırmak mümkündür.

Kirleten Öder İlkesi (*polluter pays principle*): Çevre sorunlarının çözümüne ilişkin tartışmaların yaşandığı 1970’li yıllarda, İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD) tarafından öne çıkarılan¹⁷ ve 1990’lı yıllardan itibaren OECD, Birleşmiş Milletler (BM) ve Avrupa Birliği (AB) gibi uluslararası/bölgesel kuruluşlar tarafından benimsenen bu ilke, çevre

⁸ Zhongju Liao, “Environmental Policy Instruments, Environmental Innovation and the Reputation of Enterprises”, *Journal of Cleaner Production*, 171 (2018), s. 1111.

⁹ Sevcin Güleç Solak ve İpek Sürmeli, “Hükümet Programları ve Kalkınma Planları Ekseninde Çevre Politikası Analizi”, *Yasama Dergisi*, 30 (2015), s. 24.

¹⁰ Mutlu, “Küresel Kamusal Mallar”, s. 63.

¹¹ Mutlu, “Küresel Kamusal Mallar”, s. 63.

¹² Yavuz Bozkurt, *Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinde Türkiye’de Çevre Politikalarının Dönüşümü*, Bursa: Ekin Yayınevi, 2010, s. 10.

¹³ Keleş, Hamamcı ve Çoban, *Çevre Politikaları*, s. 351.

¹⁴ Andrew Jordan, Rüdiger K.W. Wurzel ve Anthony R. Zito, “New Instruments of Environmental Governance: Patterns and Pathways of Change”, *Environmental Politics*, 12/1 (2003), s.17.

¹⁵ Keleş, Hamamcı ve Çoban, *Çevre Politikaları*, s. 353.

¹⁶ Muhammed Yunus Bilgili, “Recommendations for the Post-Corona Era Within the Scope of Preventive and Reactive Environmental Policies”, *Understanding Environmental Policy After Covid-19*, Der., Ömer Uğur ve Emre Cengiz, Berlin: Peter Lang, 2021, s. 21.

¹⁷ Mutlu, “Küresel Kamusal Mallar”, s. 63.

kirliliğine yol açan birey veya firmaların, kirliliğin ortadan kaldırılması için gerekli olan maliyetlere katlanmaları gerektiğini vurgulamaktadır.¹⁸

İhtiyat İlkesi (*precautionary principle*): Gerçekleştirilmesi planlanan herhangi bir faaliyetin çevre ve ekosistemler üzerindeki etkileri noktasında belirsizlik olması durumunda, gerekli bütün tedbirlerin alınmasını öne çıkarmaktadır.¹⁹ İhtiyat ilkesinin ortaya çıkış gerekçesi, bazı problemlerin nedenleri ve sonuçları hakkında bilimsel belirsizliğin var olmasıdır.²⁰

Önleme İlkesi (*prevention principle*): Çevresel hasarın ortaya çıkmasından önce gerekli tüm tedbirlerin alınmasını ifade etmektedir.²¹ Çevre sorunlarına yol açan etkenlerin uzun yıllar sonra ortaya çıkabileceği ve ekolojik zararın telafisinin mümkün olamaması durumunun engellenmek istenmesi, bu ilkenin çevre politikalarında yer almasının temel gerekçesidir.²²

İş Birliği İlkesi (*cooperation principle*): Çevre sorunlarının geniş kapsamlılığı göz önünde bulundurulduğunda, çevre politikalarının başarıya ulaşabilmesi için gerek ulusal gerekse de uluslararası düzeyde iş birliği ve koordinasyon sağlanmalıdır. Bu ilke, ulusal düzeyde, merkezi idarenin, kent yönetimlerinin (genellikle yerel yönetimlerin), sanayi, turizm, tarım, ticaret ve enerji gibi sektör temsilcilerinin ve sivil toplum kuruluşlarının; uluslararası ve bölgesel düzeyde ise, BM, AB ve OECD gibi örgütlerle iş birliği ve koordinasyon içinde olmayı zorunlu kılmaktadır.²³

Sürdürülebilir Kalkınma İlkesi (*sustainable development principle*): BM'nin 1987 tarihli Ortak Geleceğimiz isimli raporunda yer alan “bugünün ihtiyaçlarını karşılarken, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama imkânından ödün vermeyen kalkınma” anlayışını yansıtan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına dayanmaktadır.²⁴ Bu ilke, toplumsal gelişmenin sağlanması, yaşam kalitesinin artırılması, çevrenin, doğal kaynakların, biyolojik ve kültürel çeşitliliğin korunması gibi unsurları öne çıkaran sürdürülebilir kalkınma anlayışına, çevre politikalarında yer verilmesi gerekliliğini ifade etmektedir.²⁵

Özetle, çevre politikası ilkeleri, bir devletin çevre politikalarıyla ulaşmaya çalıştığı amaç ve hedeflerin gerçekleştirilmesi için vazgeçilmez unsurları simgelemektedir. Bu noktada,

¹⁸ Usha Tandon, “Green Justice and the Application of Polluter-Pays Principle: A Study of India’s National Green Tribunal”, *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 13/01 (2020), s. 36.

¹⁹ Florence Metz ve Karin Ingold, “Politics of the Precautionary Principle: Assessing Actors’ Preferences in Water Protection Policy”, *Policy Sciences*, 50 (2017), s. 737.

²⁰ Nükhet Turgut Yılmaz, *Çevre Politikası ve Hukuku*, Ankara: İmaj Yayınevi 2009, s. 182.

²¹ Toprak, “Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde”, s. 152.

²² Turgut Yılmaz, *Çevre Politikası*, s. 111.

²³ Mutlu, “Küresel Kamusal Mallar”, s. 64.

²⁴ United Nations, *Report of the World Commission on Environment and Development : “Our Common Future”*, 1987, s. 54.

²⁵ Charles H. Eccleston ve Frederic March, *Global Environmental Policy: Concepts, Principles, and Practice*, Boca Raton: CRC Press, 2011, s. 59.

çevresel amaçlara ulaşılabilmesi adına ilkelerin belirlenmesi kadar, uygun araç ve yöntemlerin de tercih edilmesi gerekmektedir.²⁶

Çevre Politikası Araçları

Çevre politikası araçları (*environmental policy instruments*), politika oluşturma, karar verme ve uygulama arasında bağlantı kurarak, hava, su, toprak ve katı atık kirliliği gibi sorunlarla mücadele edebilmek ve belirlenmiş çevresel hedeflere ulaşmak için başvuru yöntemleri ifade etmektedir.^{27,28,29} Bunları “idari”, “ekonomik ve mali” ve “ikna edici (bilgilendirici)” araçlar şeklinde üç gruba ayırmak mümkündür.

Mevzuat veya kumanda kontrol araçları olarak da nitelenen idari araçlar (*administrative instruments, command and control instruments*), bir ülkede yürürlükte bulunan kanun, yönetmelik ve çeşitli düzenleyici idari işlemlerle kişilerin (özel ve tüzel) çevresel konularda uymaları gereken sorumluluklarının belirlenmesidir.³⁰ Emir ve yasaklar, çevresel standartlar, çevresel etki değerlendirmesi, bildirim ve işaretleme yükümlülüğü getirilmesi gibi geniş bir uygulama alanına sahip olan bu araçlar, devletin yaptırım uygulama yetkisine dayanmakta, birey ve firmaların çevresel yükleri paylaşmasında da adil olmayan sonuçlara yol açabilmektedir.³¹

Çevre politikasının ekonomik ve mali araçları (*economical and fiscal instruments, market-based instruments*), kişilerin fayda ve maliyetlerini doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyerek kişisel ve toplumsal çıkarlar arasındaki farkın giderilmesi anlayışına dayanmaktadır.³² Bu araçlar, çevre üzerinde etkisi olan üretim ve tüketim faaliyetlerinin maliyetini artırarak, kirleticilerin çevresel alternatiflere yönelmesini ve negatif dışsallıkların ekonomik güdülenme yoluyla içselleştirmesini amaçlayan önlemleri ifade etmektedir.³³ Çevre vergileri ve harçları, sübvansiyonlar, kirlilik izinleri ve depozito-geri ödeme sistemi gibi örnekleri bulunan bu araçlar, kişilere çevresel tercihlerinde esneklik sağlama, kirliten öder ilkesini hayata geçirme ve çevre kirliliklerinin kontrol altına alınmasında toplumsal yükleri azaltma gibi özelliklere sahiptir.³⁴

²⁶ Bilgili, “Recommendations for the”, s. 22.

²⁷ Per, Mickwitz, “A Framework for Evaluating Environmental Policy Instruments”, *Evaluation*, 9/4 (2003), s. 419.

²⁸ Gjal, Huppel ve Udo E. Simonis, “Environmental Policy Instruments”, *Principles of Environmental Sciences*, der., Jan J. Boersema ve Lucas Reijnders, Dordrecht, London: Springer, 2009, s. 239.

²⁹ Liao, “Environmental Policy Instruments”, s. 1112.

³⁰ Muhammed Yunus Bilgili, “Çevre Politikası Araçları: Türkiye Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2012, s.4.

³¹ Vlastimir Vučić ve Miljana Radović Vučić, “Conceptualizing Integrated Policymaking: Does the Diversification of Environmental Policy Instruments Contribute to Increased Sustainability?”, *The European Journal of Applied Economics*, 17/2 (2020), s. 59.

³² Toprak, “Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde”, s. 153.

³³ Sharon Beder, *Environmental Principles and Policies: An Interdisciplinary Approach*, Sydney: UNSW Press, 2006, s. 156.

³⁴ Vučić ve Vučić, “Conceptualizing Integrated Policymaking”, s. 59.

İkna edici (bilgilendirici) araçlar (*suasive instruments, informational instruments*) çevresel amaçlara ulaşabilmek adına, kişilerin faaliyetlerini ekonomik teşvik yaratmak veya onları zorlamak yerine, çeşitli bilgilendirme kampanyalarının yapılması ve eğitimlerin verilmesi anlayışına dayanmaktadır.^{35,36} Gönüllü çevre anlaşmaları, eko-etiketleme, eko-denetim, çevre yönetim ve denetim sistemleri gibi uygulamalara yer verilen bu araçlarla, özellikle firmaların çevresel sorumluluklarını karar alma süreçlerine dâhil etmesi istenmektedir.³⁷ Dolayısıyla ikna edici araçlar, çevre kirliliğini azaltma noktasında firmalara, kendi stratejilerini yaratma imkânı ve esneklik sağlamaktır.³⁸

³⁵ Beomgeun Cho ve M. Jae Moon, “The Determinants of Citizens’ Preference of Policy Instruments for Environmental Policy: Do Social Trust, Government Capacity, and State-Society Relations Matter?”, *International Review of Public Administration*, 24/3 (2019), s. 210.

³⁶ Mickwitz, “A Framework for”, s. 420.

³⁷ Berthold Rittberger ve Jeremy Richardson, “Old Wine in New Bottles? The Commission and the Use of Environmental Policy Instruments”, *Public Administration*, 81/3 (2003), s. 580.

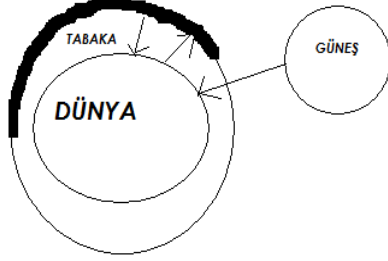
³⁸ Raul Pacheco-Vega, “Environmental Regulation, Governance, and Policy Instruments, 20 Years After the Stick, Carrot, and Sermon Typology”, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 22/5 (2020), s. 627.

ÇEVRE SORUNLARININ SINIFLANDIRILMASI (25.03.2024-01.04.2024)

Çevre sorunlarını global/küresel ölçekli çevre sorunları ve bölgesel ölçekli çevre sorunları olmak üzere iki başlık altında incelemek mümkündür.

1)GLOBAL ÖLÇEKLİ ÇEVRE SORUNLARI

A)KÜRESEL ISINMA(İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, SERA ETKİSİ, LİMONLUK ETKİSİ):



Dünyanın çevresinde bulunan tabaka güneşten gelen ışınların dünyaya yansıyor tekrardan dönmesi sırasında ısının bir kısmını tutar ve bu ısının dünyada kalmasını sağlar. Dünya ortalama bir sıcaklığa sahip olur.

* Tabakanın incelmesi dünyayı soğutur, kalınlaşması dünyayı ısıtır.

! Temelde sera gazlarından oluşan tabaka kalınlaştıkça, dünyaya ulaşan ve ısıya dönüşen enerjinin daha büyük bir kısmı içeride kalacak ve böylelikle yeryüzü daha da ısınacaktır.

SERA ETKİSİ OLUŞTURAN TEMEL GAZLAR VE KAYNAKLARI:

- a) **Karbondioksit (CO₂)**;küresel ısınmanın %50 sinden sorumlu ve ana çıkış kaynağı fosil yakıtlar; Kömür, Petrol ve doğalgaz
- b) **Metan Gazları (CH₄)**; Pirinç tarlaları, Hayvan gübreleri, Çöplükler, hayvanların geviş getirmesi ve Bataklıklar ve doğalgaz borularının ek yerleri ana çıkış kaynaklarını oluşturur.
- c) **CFC (Kloro Flora Karbon Gazları)**; Soğutucular ve Spreylerde itici/püskürtücü gaz olarak kullanılır ve buralardan atmosfere salınır
- d) **Azot Oksitler (NO)**; bu gazlar da temelde fosil yakıt kaynaklıdır ancak tarımsal gübreleme de etkenler arasında sayılmalıdır. Özellikle tarımsal gübre olarak azot kullanımı.

Yeşil Alanlar(Carbon Sink); Yeşil bitkiler ve özellikle ormanlar karbondioksiti yutar ve onun yerine doğaya oksijen salar. Karbondioksiti ortadan kaldıran yeşil alanların ve ormanların yok edilmesi daha fazla sera gazının atmosferde kalmasına, dolayısıyla da sera tabakanın kalınlaşmasına neden olur. Böylelikle küresel ısınma artar.

Tehlikeler:

Buzul erimeleri ve buna bağlı olarak dünyanın iklim dengesini sağlayan sıcak/soğuk su akıntılarının ortadan kalkması. Hatta beyaz renkli olmaları nedeniyle güneş ışınlarından kaynaklanan sıcaklığın bir kısmını tutan buzullar eridikçe küresel ısınma daha da şiddetlenmektedir.

Yağmurların düzensizleşmesi

Deniz seviyesinin yükselmesi ki; bazı senaryolarda önümüzdeki 50-100 yıllık dönemde deniz kenarında bulunan birçok kentsel merkezin sular altında kalacağı ileri sürülmektedir.

Kuraklık ve çölleşme

Bazı ekosistemlerin ortadan kalkması ve buna bağlı olarak canlı türlerini ortadan kalkması.

B) OZONUN (O) DELİNMESİ(İNCELMESİ)

Ozonun görevi; güneşten gelen zararlı ışınları(UV) süzmek ve dünyaya zararsız şekilde iletmektir. Ancak buzdolabı/soğutucularda ve spreylerde itici gaz olarak kullanılan ve Kloroflorokarbon(CFC)olarak bilinen gazlar üç tane oksijen atomunun bir araya gelmesinden oluşan OZON'u parçalamakta ve onun işlevini bozmaktadır.

CFC; Ozonu parçalar, inceltir, deler...

Bu nedenle bizim de taraf olduğumuz 1987 tarihli Montreal Protokolü ile; Ozon tabakasını incelten maddelerin(CFC) kullanımına belirli kısıtlamalar getirilmiş ve bu protokolden sonra CFC kullanımı önemli oranlarda azalmıştır.

Ozonun delinmesi/incelmesi sonucu:

- ✓ Bitkiler kurur.
- ✓ Cilt kanserleri artar.
- ✓ Okyanuslardaki canlılar ve balıklar için temel besin kaynağı durumunda olan planktonlar ölür ve böylelikle deniz canlılarının yaşamı tehlikeye girer.

C) BÜYÜK ÇAPLI NÜKLEER KİRLENMELER:

Bu başlık altında kısaca şunları özetleyebiliriz

- Nükleer kazalar
- Nükleer reaktörlerden çıkan yakıt artıkları
- Silah denemeleri ve savaşlar vb

D) TROPİK ORMANLARIN YOK OLMASI

Tropik Ormanların dünyamız için çok önemli işlevler icra ettiği bilinmektedir, bunlar;

- ☞ Dünyanın akciğerleridirler, karbonu yutar; oksijen verirler.
- ☞ Biyolojik çeşitlilik açısından zengindirler.
- ☞ Dünyada kullanılan ilaç hammaddelerinin %50'si buralardan temin edilir.

Böyle olmakla birlikte, tropik ormanların ya da yağmur ormanlarının Brezilya, Endonezya ve Malezya gibi gelişmekte olan güney ülkelerinde bulunması ve bu ülkelerin yağmur ormanlarına herhangi bir doğal kaynak gibi davranması, hatta aşırı büyümüş dış borçlarını ödemek ve ekonomik kalkınmayı sağlamak amacıyla yağmur ormanları üzerinde baskı kurması sorunu daha da büyütülmektedir. Bu nedenle uluslar arası çevresel toplantılarda bu soruna dikkat çekilmekte ve gerekirse yağmur ormanlarını koruma karşılığında sözkonusu ülkelerin dış borçlarının bir kısmının silinmesi (bu durum çevre—borç takası olarak adlandırılır) gündeme gelmektedir. Yani gelişmiş - zengin kuzey ülkeleri temiz hava ve bol oksijenli bir dünyada tüketim çılgınlığına devam etmek istiyorlarsa az gelişmiş ya da fakir ülkelerin borçlarının bir kısmının silmek zorundadırlar. Aksi halde zenginlikleri hiçbir işe yaramayacaktır.

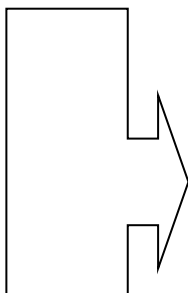
2)BÖLGESEL ÖLÇEKLİ ÇEVRE SORUNLARI

A) Asit Yağmurları

Fosil yakıtlar (özellikle petrol ve kömür) sanayide ve enerji elde etmek amacıyla kullanıldığında aynı zamanda bir sera gazı olan kükürtdioksit (SO₂) ortaya çıkar ve bu gaz havadaki su buharı(H₂O) ile birleşerek sülfirik asit(H₂SO₄) haline gelir ve asit yağmuru olarak yeryüzüne döner. Hatta bu yağmurlar atmosferik şartlara bağlı olarak çıkış kaynağından çok farklı coğrafyaları da etkiler. Örneğin İngiltere'nin herhangi bir sanayi bölgesinden kaynaklanan sülfirik asit yağmuru Almanya'nın ormanlık alanlarını etkileyebilir. Yine fosil yakıt kullanımına bağlı olarak Azot oksit(NO)'ler de benzer biçimde havadaki su buharıyla birleşerek nitrik asit(HNO₃)'e dönüşür ve yeryüzüne döner. Bu tür yağmurlara maruz kalan ormanlar kurumakta, denizler ve göllerdeki canlı yaşam zarar görmekte, kentsel alanlardaki yapı stokları önemli zararlar görmektedir.

B)Toksik Atıklar(Ağır Metaller)

- Civa
- Krom



Çok tehlikelidirler. PPM(milyonda bir)ile ölçülürler. Çok zehirleyici oldukları için ağır metal olarak adlandırılırlar. Sanayi bölgelerinde

- Kadmiyum yoğun olarak görülürler.
- Kurşun !!! Canlılara çok önemli zararlar verirler.
- Çinko
- Vanadyum
- Berilyum vb...

C)Çölleşme

Bir yandan yerleşim yeri açılması, sanayide girdi olarak kullanma gibi nedenlerle ormanlık alanların hızla kaybedilmesi, diğer yandan erozyon dünyanın giderek çölleşmesine neden olmaktadır. Ormansızlaşma ve yeşil alan kaybı küresel ısınmaya, küresel ısınmada daha çok ormansızlaşma ve yeşil alan kaybına neden olarak dünyamızı önemli bir kısır döngünün içine itmektedir.

D) Pestisid Kirliliği

Daha önce de ifade edildiği gibi entansif tarım ve mono-kültür tarım zirai ilaç kullanımını zorunlu kılmakta, zirai ilaçların yoğun olarak kullanılması ise bitkiler, toprak ve sularda birikerek önemli bir kirlilik türü olan pestisid kirliliğini ortaya çıkarmaktadır. Öyle ki geçmişte zirai ilaç olarak kullanılmış bazı maddelerin canlıların vücutlarında biriktiği, bazılarının ise genetik hasarlara yol açtığı, dolayısıyla kuşaktan kuşağa aktarılan hastalıklara yol açtığı daha sonradan anlaşılmış ve bu ilaçların kullanımı yasaklanmıştır. Günümüzde kullanımı yasaklanan DDT pestisid kirliliğine verilebilecek en iyi örneklerden biridir.

E) Denizlerde Petrol Kirliliği

Özellikle dünyada kullanılan petrolün büyük ölçüde deniz tankerleri aracılığıyla taşınması ve zaman zaman yaşanan kazalar, denizlerde petrol aranması ve petrol çıkarılması denizlerdeki petrol kirliliğinin önemli nedenleri arasındadır.

ÇEVRE KİRLİLİĞİNİN SINIFLANDIRILMASI

1)Bitki Kirliliği

a) Aşırı gübre kullanımı sonucu bitkilerde azot(nitrat) birikir ve özellikle yeşil yapraklı bitkiler azotun (nitratın) bir kısmını kanserojen bir madde olan ***nitrit***'e dönüştürerek tutar. Dolayısıyla, insan beslenmesi için son derece önemli bir gıda, sağlıksız/zararlı bir gıda haline dönüşür.

b) Hormon kullanımı

c) Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)

d) Zirai ilaç kullanımı: Zirai ilaç kullanımı iki nedene bağlı olarak zorunlu hale gelmektedir. Şöyle ki;

- Mono kültür tarım, tek tip ürün olunca böceklerin doğal düşmanları o yörede bulunmamakta ve ilaç kullanımı zorunlu hale gelmektedir.

-Ayrıca yerli tohum kullanılmayarak, başka yörelere, coğrafyalara, iklimlere uygun tohumların kullanılması durumunda, ekildiği yöreye uyum sağlayamayan ve zirai zararlılara karşı dayanıksız hale gelen bitki için ilaç kullanımı zorunlu hale gelmektedir.

2)Toprak Kirliliği

- » Ormansızlaşma, erozyon, kuraklık
- » Artan nüfusu besleyebilmek için entansif tarım ve gübreleme
- » Aşırı sulama ve toprak yüzeyinde tuzlanma
- » Mono kültür tarım ve zirai ilaçlama
- » Hızlı nüfus artışı ve düzensiz kentleşme sonucu verimli tarımsal toprakların geriye dönüştürülemez biçimde kaybedilmesi.

3) Deniz Kirliliği

- π Deniz taşımacılığı ve Gemilerdeki atık suların(sintine) denize bırakılması
- π Nehirler yoluyla taşınan kirlilik: Örneğin Tuna nehri Avrupa ülkelerinin atıklarını açık bir kanal şeklinde Karadeniz'e taşımaktadır.
- π Kıyısal yerleşmelerden kaynaklanan kirlilik,
- π Turizm kaynaklı kirlenmeler
- π Tarımsal kaynaklı kirlenmeler: gübre ve zirai ilaçların akarsular yoluyla denizlere ulaşması
- π Petrol, doğalgaz üretiminden kaynaklanan kirlilik

4)Hava Kirliliği

Hava kirliliğini de çeşitli şekillerde sınıflandırmak mümkündür. Şöyle ki;

a) Partikül Kirliliği

Gözle görülemeyen milimikron ölçeğindeki toz parçaları partikül olarak adlandırılır. Bu kirlilik türü özellikle fabrika bacaları ve dizel motorlardan kaynaklanır. Burada önemli bir çelişki den bahsetmek gerekir: Günümüzde daha benzinli motorlar yerine daha ekonomik olan dizel motorlar tercih edilmekte, bu durum daha fazla partikül kirliliğine neden olmaktadır.

b) Ozon Kirliliği

Bilindiği gibi ozon atmosferde uygun konumda bulunduğunda güneşten gelen zararlı ışınları süzerek önemli işlev icra etmektedir. Ancak yanımızda/yakınızda olduğunda ise son derece zararlı etkilere neden olmaktadır. Özellikle canlıların solunum sistemine zarar veren ozon, sıcak havalarda çok fazla karşımıza çıkan bir hava kirliliği türüdür. Petrol istasyonları, LPG, kuru temizleme, boya işleri, mobilya ve sunta fabrikaları vb ozon kirliliğinin temel çıkış kaynaklarıdır.

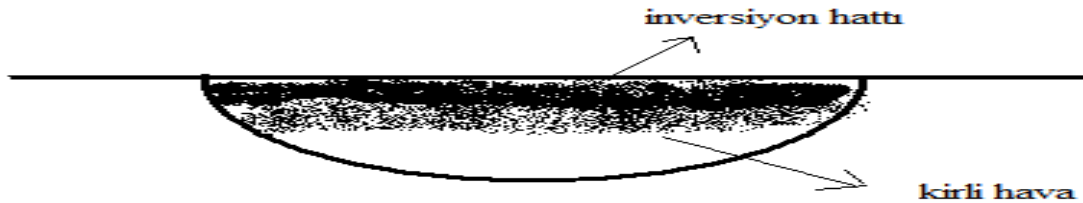
Ayrıca azotoksitler ve kükürtoksitlerde önemli hava kirliliği türlerindendir.

Hava Kirliliğinin Nedenleri;

- ✓ Ulaşım/motorlu taşıtlar
 - ✓ Sanayi üretimi
 - ✓ Enerji üretimi
- } Fosil Yakıtlar (Petrol, Kömür, Doğalgaz)

- ✓ Orman yangınları
- ✓ Tarımsal üretim

Burada İnversiyon kavramı üzerinde de durmak gerekir: Kirli havanın belli bir yüksekliğin altında çökmesi durumuna denir. Özellikle kış aylarında çok sık karşılaşılan bir durum olan inversiyon, topografya, rüzgar durumu gibi şartlar dikkate almadan, gelişigüzel bir biçimde oluşturulan kentsel merkezlerde daha yoğun yaşanan bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, bir kısmı planlı olmakla birlikte, bir çanak içine konumlanmış bulunan Ankara'da geçmişte bu sorun sıkça gündeme gelmiştir. Kirli hava nedeniyle 1952'de Londra'da 2 haftada 5000 kişi hayatını kaybetmiş ve bu tarihten sonra Hava Kalitesi Koruma Yönetmelikleri uygulamaya konulmaya başlanmıştır.



5) Su Kirliliği:

a) Kanalizasyon Suları

Ötrofikasyon: Bulaşık deterjanlarının ana maddesi fosfattır (bitki besleyici tuz, yani gübre). Bulaşık suları kanalizasyon yoluyla ulaştığı sulardaki algleri, yosunları vb besler ve bu bitkiler normalden fazla beslendikleri için aşırı büyür ve sudaki oksijeni daha fazla tüketir ve belirli bir süre sonra da sudaki oksijenin bitmesine neden olurlar. Oksijen bitince sudaki hayatta bitmiş olur. Hatta yeşilimsi bir renk alan bu sulardan, kötü kokular da yükselmeye başlar. Bunun nedeni çürümeye bağlı olarak ortaya çıkan metan gazıdır.

b) Gübre Kullanımı

Azot+Fosfor >>>ötrofikasyon(su kirlenmesi).

c) Zirai İlaç Kullanımı

Yağmur suları ile birlikte sulara karışarak suyu kirletir. Örneğin; DDT.

d) Termal Kirlilik

Nükleer ve termik santrallerde soğutma suyu olarak kullanılan suyun, sıcaklığı düşürülmeden doğaya bırakılması sonucu oradaki tüm canlı hayatı yok eder. Radyoaktif maddeler de suya karışır.

e) Ağır Metallerin Suyu Karışması

Özellikle aquatik sistemler ya da yer altı su yastıkları zirai ilaçlar ve ağır metal kirliliğinden büyük zarar görürler

f) Radyoaktif Kirlilik

Nükleer yakıtların zenginleştirilmesi ya da nükleer yakıt artıklarının sulara karışması sonucu ortaya çıkar.

6) Gürültü Kirliliği

Bilindiği gibi 60 desibel ve üzeri sesler insan sağlığını bozmaktadır. Günümüzde motorlu taşıtlar, sanayi tesisleri ve kentsel yaşam kaynaklı gürültüler insan sağlığı için önemli tehdit kaynağı durumundadır.

7) Nükleer Kirlenme

Silah denemeleri, Santral kazaları, Savaşlar, Enerji üretimi, Sağlıkta kullanılan araç gereç vs nedeniyle oluşan kirlilik bu kirlilik türüne verilebilecek örneklerdendir.

8) Katı Atık Kirlenmesi:

- ♣ Evsel atıklar

- ♣ Sanayi atıkları
- ♣ Arıtma tesislerinden kaynaklanan katı atıklar
- ♣ Tarımsal katı atıklar