

KONU DOĞAL SİSTEMLERDEKİ DEĞİŞİMLER

Bir doğal sistemdeki değişim diğer doğal sistemleri ve insanları etkiler. Bazen de insanlar, yeryüzündeki faaliyetleriyle doğayı değiştirir ve doğal sistemler üzerinde etkili olur.



Küçük Menderes Nehri'nin getirdiği alüvyonlarla dolan ve denizle bağlantısı kesilen Efes Antik Kenti tüm çabalara rağmen kurtarılamamıştır. Kent, limanın dolmasıyla ticari önemini yitirmeye başlamıştır.



Orta Asya'daki Aral Gölü'nü besleyen akarsular, pamuk tarlalarının sulanmasında kullanıldı. Kaynaklarından yoksun kalan göl hızla küçüldü. Kuruyan göl yerini kumlu, tozlu bir göl tabanına bıraktı.

Doğal süreçlerin neden olduğu iklim değişimi, uzun bir zaman dilimi içinde yavaş yavaş gerçekleşir. Değişimin etkileri ise binlerce yıllık bir süre içinde gözlenebilir. Yavaş gerçekleşen bu süreç, canlıların büyük bölümünün iklim değişimlerine uyum sağlayabilmesine olanak tanır.

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ

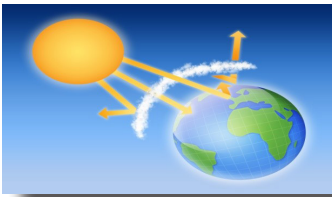
Doğal faktörler veya insanların beşerî ve ekonomik faaliyetleri nedeniyle atmosferin gaz bileşiminin bozulması sonucunda, hızlı gerçekleşen bu değişimler, atmosferin sera etkisine ait dengenin insanlar tarafından bozulmasıyla ortaya çıkmıştır.



Atmosferin Sera Etkisi

Güneş'ten gelen kısa dalga boylu ışınlar yeryüzü tarafından soğurulduktan sonra uzun dalga boylu ısı enerjisi olarak geri salınır. Uzun dalga boylu ısı enerjisinin atmosferdeki su buharı, karbondioksit, metan, azot oksit gibi sera gazları tarafından soğurularak atmosferi ısıtmasıdır. Atmosferin bu özelliği, Dünya'nın aşırı soğumasını önleyerek yaklaşık 15 derece olan ortalama sıcaklık değerine sahip olmasında etkili olmuştur.

Son 150 yıldır enerji üretimi, ulaşım ve sanayileşme gibi insan etkinlikleri sonucu atmosferde artan sera gazları ve parçacıklar atmosferin sera işlevini kuvvetlendirerek küresel ısınma olarak adlandırılan sıcaklık artışına neden olmuştur.



Küresel İklim Değişiminin Nedenleri

Küresel iklim değişimi, insanların atmosferdeki kimyasalların dengesini bozması ve atmosferin sera etkisine müdahalesi ile gerçekleşmiştir. Beşerî ve ekonomik faaliyetler sırasında atmosfere salınan su buharı, karbondioksit, metan, azot oksit ve ozon gibi sera gazları küresel iklim değişiminin temel nedenidir.

- Sanayi tesislerinde, enerji üretiminde, ulaşım ve ısınmada kullanılan fosil yakıtların yanması sırasında açığa çıkan karbondioksit,
- Fosil yakıtların sanayi tesislerinde enerji kaynağı olarak, termik santrallerde elektrik enerjisi üretiminde kullanılması,
- Petrol ve türevlerinin kullanılmasıyla,
- Ormanların kereste elde etmek, tarım ve yerleşim alanı açmak için tahrip edilmesi,
- Yanlış tarım uygulamaları,
- Tarım alanlarındaki bitki kalıntılarının yakılmasıyla (arız yakılması),
- Şehir ısı adası,
- Çöplerin gömülmesi veya yakılmasıyla açığa çıkan gazlar

Küresel İklim Değişiminin Gözlenen ve Öngörülen Etkileri

1. Meteorolojik ve hidrometeorolojik kökenli afetlerin artması,



2. Üretimin, istihdamın ve büyümenin azalması gibi ekonomik; işsizlik ve göç gibi sosyal sorunların yaşanmasına yol açması,



3. Buzulların erimesi,



4. Deniz seviyesinin yükselmesi,
5. Okyanus sularının asitliliğinin artması,
6. Biyoçeşitliliğin azalması,
7. Çölleşme; kurak, yarı-kurak iklim bölgelerinde arazinin yağış alma, su tutma kapasitesinin azalması ve doğal bitki örtüsünün tahrip olarak toprak erozyonunun yaşanmasıdır. Kısacası çölleşme, toprağın susuzlaşması ve çoraklaşmasıdır.



Çölleşmenin Nedenleri

1. İklim değişikliği sonucu yaşanan kuraklık
2. Bitki örtüsünün tahrip edilmesi
3. Nüfus artışı ve su kaynaklarının fazla tüketimi
4. Yanlış tarım ve sulama uygulamaları
5. Aşırı otlatma

Çölleşmenin Önlenmesi

1. Doğal kaynakların israf edilmeden kullanılması
2. Bilimsel ölçütlere göre arazi kullanım planlarının yapılması
3. Çölleşme ile mücadelede yerel halkın sürece dâhil edilmesi
4. Su kaynaklarının korunması
5. Bitki örtüsünün korunması ve ağaçlandırma çalışmalarının yapılması
6. Bölge şartlarına uygun tarım ürünlerinin tercih edilmesi
7. Aşırı ve yanlış sulamanın önüne geçilerek damla sulama gibi yöntemlerin tercih edilmesi
8. Mera ve otlakların aşırı otlatmaya karşı korunması

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ İLE MÜCADELE

İnsanlığın ortak geleceği için hükümetlerin, bilim insanlarının ve toplumun tüm kesimlerinin yerel ve küresel ölçekte sorumluluk üstlenmesi gerekmektedir.

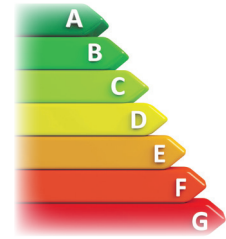
- Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)
- Kyoto Protokolü
- Paris İklim Anlaşması

Küresel İklim Değişimine Karşı;

Karbon salınımının azaltılması: Kömür, petrol ve doğal gaz yerine güneş, rüzgâr, dalga gibi yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarının kullanılması artırılmalıdır.



Enerji verimliliği: Az enerji tüketen teknolojilere geçilmeli ve binalarda ısı yalıtımı ile enerji tasarrufu sağlanmalıdır.



Ormanların korunması:

Mevcut ormanlar korunmalı ve ağaçlandırma faaliyetleri artırılmalıdır.

Geri dönüşüm:

Atıkların tekrar kullanımının sağlanması olan geri dönüşüm, doğal kaynak tüketimini azaltarak küresel iklim değişimiyle mücadeleye katkı sağlar.



SORULAR

SORU 1:

Doğal ve beşerî nedenlerle atmosferin gaz bileşiminin bozulması sonucunda iklimde değişimler görülmektedir.

Aşağıdakilerden hangisi bu değişimin nedenleri arasında gösterilemez?

- A) Ormanların tahribi
- B) Fosil yakıt kullanımı
- C) Atıklar
- D) Şehirleşme
- E) Milli parklar

Cevap – E

SORU 2:

Küresel ısınma sonucunda doğal sistemlerde bazı değişimlerin olacağı tahmin edilmektedir.

Aşağıdakilerden hangisi bu değişimlere örnek olarak gösterilemez?

- A) Dünya'nın yörüngedeki hızının değişmesi
- B) Sıcaklıklarda ekstrem değerler yaşanması
- C) Kara ve deniz buzullarında azalma olması
- D) Şiddetli tropikal fırtına sayısında artış olması
- E) Deniz seviyesinin yükselmesi

Cevap – A

SORU 3:

Aşağıdakilerden hangisi küresel iklim değişimi ile deniz seviyesindeki yükselmelerden diğerlerine göre daha az etkilenecektir?

- A) Şanghay
- B) New York
- C) Tokyo
- D) Sidney
- E) Bakü

Cevap – E