



Küresel ısınma ve iklim değışikliği

ADI SOYADI

AHMED RECEP ABDURRAHMA

2023

konular

1.Giriş

- 1 İklim değışikliğı nedir
- 2 Küresel ısınma için insan sorumluluğı İklim bilimcileri.
- 3 İnsanlar birçok yönden iklim değışikliğınden muzdarip.
- 4 Küresel ısınmadaki her artış önemlidir
- 5 Büyük zorluklarla karşı karşıyayız, ancak birçok çözümümüz var.

2.Küresel Isınmanın Anlamını Anlama

- 1 Küresel Isınmanın Temelleri
- 2 Küresel Isınmanın Çevre Üzerindeki Etkileri
- 3 Küresel Isınmanın Sosyal ve Ekonomik Etkisi.
- 4 Küresel Isınmanın Azaltılması
- 5 Uluslararası İşbirliğinin Rolü
- 6 çözüm

3 Küresel Sıcaklık Değişikliklerini Anlamak

- 1 GİRİŞ
- 2 İLETİM
- 3 Konveksiyon
- 4 Radyasyon
- 5 Çözüm

4 Yağış Düzeninde Değişim

- 1 GİRİŞ
- 2 Yağış Modellerindeki Değişimin Nedenleri
- 3 Yağış Modellerindeki Değişikliklerin Etkileri
- 4 Yağış Modellerindeki Değişikliklerin Etkilerini Azaltma.
- 5 Vaka Çalışması: Hindistan'daki Yağış Modellerindeki değişiklikler.
- 6 Çözüm

5. Küresel Isınmanın Olumsuz Etkilerine Çeşitli.

6- Küresel Isınmanın Sebepleri ve Oranları.

7- İklim Değişikliğini Anlamak

- 1 Sera etkisi
- 2 İklim Değişikliğinin Kanıtı

3 İklim Değişikliğinin Etkileri.

4 İklim Değişikliğini Azaltmak

5 sonuç

8- Geçmişteki iklim değişiklikleri

9-Doğal sera etkisi

1 Sera gazları

2 Güneşin Rolü

3 Doğal Sera Etkisinin Önemi

4 Sonuç

10- Gözlenen iklim değişiklikler

1 Yükselen Sıcaklıklar

2 Yağış Düzenlerini Değiştirme

3 Okyanus asitlenmesi

4 Buzulların erimesi

5 Sonuç

11- Öngörülen iklim değişiklikler

1 Sıcaklık Değişiklikleri

2 Ekstrem Hava Olayları

3 Ekosistem Değişiklikleri

4 Aerosollerin Düzenlenmesi

5 Sonuç

12- Aerosoller: Görünmez Tehdit

1 Okyanus Isınması

2 Toprak çökmesi

3 Kıyı Toplulukları Üzerindeki Etkiler.

4 Azaltma ve Adaptasy

1.Giriş

1.1İklim değışikliğı nedir

sıcaklıklarda ve hava modellerinde uzun vadeli değışimleri ifade eder. Bu kaymalar, güneşin etkinliğindeki değışiklikler veya büyük volkanik patlamalar nedeniyle doğal olabilir. Ancak 19. yüzyıldan beri, özellikle kömür, petrol ve gaz gibi fosil yakıtların yakılması nedeniyle insan faaliyetleri iklim değışikliğinin ana itici gücü olmuştur. Fosil yakıtların yanması, Dünya'nın etrafını saran bir battaniye gibi davranan, güneşin ısınıı hapseden ve sıcaklıkları yükselten sera gazları yayar. İklim değışikliğine neden olan başlıca sera gazları karbondioksit ve metandır. Bunlar, örneğın bir arabayı sürmek için benzin veya bir binayı ısıtmak için kömür kullanmaktan gelir. Arazi temizleme ve ormansızlaştırma da karbondioksit salabilir. Tarım ve petrol ve gaz operasyonları, metan emisyonlarının başlıca kaynaklarıdır. Sera gazı salan başlıca sektörler arasında enerji, sanayi, ulaşım, binalar, tarım ve arazi kullanımı yer alıyor.

1.2 Küresel ısınma için insan sorumluluğı İklim bilimcileri.

son 200 yıldaki küresel ısınmanın neredeyse tamamından insanların sorumlu olduğunu gösterdi. Yukarıda belirtilenler gibi insan faaliyetleri, dünyayı en az son 2.000 yıldaki herhangi bir zamandan daha hızlı ısıtan sera gazları üretiyor. Dünyanın ortalama yüzey sıcaklığı şu anda 19. yüzyılın sonlarında (Sanayi Devrimi'nden önce) olduğundan yaklaşık 1,1°C daha sıcak ve son 100.000 yılda herhangi bir zamandan daha sıcak. Geçtiğimiz on yıl (2011-2020), kayıtlara geçen en sıcak dönemdi ve son kırk yılın her biri, 1850'den bu yana önceki on yıllardan daha sıcak oldu. Pek çok insan iklim değışikliğinin temelde ısınma anlamına

geldiğini düşünüyor. Ancak aşırı ısınma, hikayenin yalnızca başlangıcıdır. Dünya, her şeyin birbirine bağlı olduğu bir sistem olduğundan, bir alandaki değişiklikler diğer tüm alanlardaki değişiklikleri etkileyebilir. İklim değişikliğinin sonuçları artık diğerlerinin yanı sıra şiddetli kuraklıkları, su kıtlığını, şiddetli yangınları, yükselen deniz seviyelerini, selleri, kutup buzlarının erimesini, yıkıcı fırtınaları ve biyolojik çeşitliliğin bozulmasını içeriyor.

1.3 İnsanlar birçok yönden iklim değişikliğinden muzdarip.

İklim değişikliği sağlığını ve yiyecek, barınak, güvenlik ve iş yetiştirme yeteneğimizi etkileyebilir. Bazılarımız, örneğin küçük ada devletlerinde ve diğer gelişmekte olan ülkelerde yaşayan insanlar gibi, iklimin etkilerine karşı daha savunmasız durumdayız. Deniz seviyesinin yükselmesi ve tuzlu su girişi gibi koşullar, tüm toplulukların yer değiştirmek zorunda kaldığı bir noktaya geldi ve uzun süreli kuraklıklar insanları açlık tehlikesiyle karşı karşıya bıraktı. Gelecekte "iklim mültecilerinin" sayısının artması bekleniyor.

1.4 Küresel ısınmadaki her artış önemlidir

Bir dizi BM raporunda, binlerce bilim insanı ve hükümet denetçisi, küresel sıcaklık artışını 1,5°C'den fazla olmayacak şekilde sınırlamanın, en kötü iklim etkilerinden kaçınmamıza ve yaşanabilir bir iklimi korumamıza yardımcı olacağı konusunda hemfikir. Ancak şu anda yürürlükte olan politikalar, yüzyılın sonuna kadar 2,8°C'lik bir sıcaklık artışı öngörüyor. İklim değişikliğine neden olan emisyonlar dünyanın her yerinden geliyor ve herkesi etkiliyor ama bazı ülkeler diğerlerinden çok daha fazlasını üretiyor. Birliği ve Brezilya) 2020'deki tüm küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık yarısını oluşturuyor. Herkes

iklimle ilgili eylemde bulunmalı, ancak sorunu daha çok yaratan insanların ve ülkelerin önce harekete geçme konusunda daha fazla sorumluluğu var.

1.5 Büyük zorluklarla karşı karşıyayız, ancak birçok çözümümüz var.

Birçok iklim değişikliği çözümü, yaşamlarımızı iyileştirirken ve çevreyi korurken ekonomik faydalar sağlayabilir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Paris Anlaşması gibi ilerlemeye rehberlik edecek küresel çerçevelerimiz ve anlaşmalarımız da var. Üç geniş eylem kategorisi şunlardır: emisyonları azaltmak, iklim etkilerine uyum sağlamak ve gerekli değişiklikleri finanse etmek, Enerji sistemlerini fosil yakıtlardan güneş veya rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına kaydırmak, iklim değişikliğine neden olan emisyonları azaltacaktır. Ama şimdi harekete geçmeliyiz. Artan sayıda ülke 2050 yılına kadar net sıfır emisyon taahhüdünde bulunurken, ısınmayı 1,5°C'nin altında tutmak için emisyonların 2030 yılına kadar yarıya indirilmesi gerekiyor. Bunu başarmak, kömür, petrol ve gaz kullanımında büyük azalmalar anlamına gelir: Yıkıcı iklim değişikliği düzeylerini önlemek için bugünün kanıtlanmış fosil yakıt rezervlerinin üçte ikisinden fazlasının 2050 yılına kadar yer altında tutulması gerekiyor.

İklim sonuçlarına uyum sağlamak insanları, evleri, işletmeleri, geçim kaynaklarını, altyapıyı ve doğal ekosistemleri korur. Mevcut ve gelecekteki potansiyel etkileri kapsar. Uyum her yerde gerekli olacak, ancak şimdi öncelik iklim riskleriyle başa çıkmak için en az kaynağa sahip olan en savunmasız insanlara verilmelidir. Geri dönüş oranı yüksek olabilir. Örneğin, afet erken uyarı sistemleri can ve mal kurtarır ve ilk maliyetin 10 katına kadar fayda sağlayabilir.

2-Küresel Isınmanın Anlamını Anlamak

2.1 Küresel Isınmanın Temelleri

Küresel ısınma, fosil yakıtların yakılması, ormansızlaşma ve endüstriyel süreçler gibi insan faaliyetleri nedeniyle Dünya'nın ortalama yüzey sıcaklığındaki uzun vadeli artışı ifade eder.

Küresel ısınmanın ana nedeni, karbondioksit, metan ve azot oksit gibi sera gazlarının atmosfere aşırı salınmasıdır.

Bu gazlar güneşten gelen ısıyı hapseder ve uzaya geri kaçmasını önleyerek sıcaklıkta kademeli bir artışa neden olur. Bu fenomenin gezegenimiz için yükselen deniz seviyeleri, aşırı hava olayları ve biyolojik çeşitliliğin kaybı gibi geniş kapsamlı sonuçları var.



2.2 Küresel Isınmanın evre zerindeki Etkileri

Küresel ısınmanın evre üzerinde derin bir etkisi vardır ve yağış düzenlerinde değişikliklere, buzulların ve buzulların erimesine ve okyanus asitlenmesine neden olur. Bu değişikliklerin ekosistemler ve hayatta kalmak için onlara bağlı olan türler için ciddi sonuçları vardır.

Örneğin, artan sıcaklıklar mercan resiflerinin ağarmasına ve ölmesine neden oluyor, bu da tüm deniz ekosistemi üzerinde dalgalanma etkisi yaratıyor. Ek olarak, yağış modellerindeki değişiklikler, tarımı, su kaynaklarını ve insan yerleşimlerini etkileyen kuraklıklara veya sellere yol açabilir.



2.3 Küresel Isınmanın Sosyal ve Ekonomik Etkisi.

Küresel ısınmanın, özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli sosyal ve ekonomik etkileri de vardır. Aşırı hava olayları daha sık ve yoğun hale geldikçe, savunmasız topluluklar orantısız bir şekilde etkilenecek yerinden edilmeye, gıda güvensizliğine ve hatta çatışmaya yol açıyor.

Ayrıca, küresel ısınmanın etkilerine uyum sağlamanın maliyeti de sarsıcı olabilir. Örneğin, kıyı kentlerinin yükselen deniz seviyelerine karşı korunmak için pahalı altyapılara yatırım yapması gerekebilirken, çiftçilerin kuraklığa daha dayanıklı ürünlere geçmesi gerekebilir.



2.4 Küresel Isınmanın Azaltılması

Küresel ısınmanın etkilerini azaltmak için, sera gazı emisyonlarını azaltmak esastır. Bu, güneş ve rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş, enerji verimliliğinin

artırılması ve ormansızlaşmanın azaltılması dahil olmak üzere bir strateji kombinasyonu yoluyla elde edilebilir.

Bireyler ayrıca toplu taşıma araçlarını kullanmak, daha az et yemek, evde enerji tüketimini azaltmak gibi çevre dostu alışkanlıklar edinerek de fark yaratabilirler. Gezegenimizin daha fazla zarar görmesini önlemek ve gelecek nesiller için sürdürülebilir bir gelecek sağlamak için şimdi harekete geçmemiz çok önemlidir.



2.5 Uluslararası İşbirliğinin Rolü

Küresel ısınma, etkili bir şekilde ele almak için uluslararası işbirliğini gerektiren küresel bir sorundur. 2015 yılında 195 ülke tarafından imzalanan Paris Anlaşması, küresel ısınmayı sanayi öncesi seviyelerin 2 santigrat derecenin çok altında sınırlamayı ve sıcaklık artışını 1,5 santigrat derece ile sınırlandırma çabalarını sürdürmeyi hedefliyor.

Ancak, bu anlaşmaya rağmen, birçok ülkenin ekonomik büyümeye çevre korumaya göre öncelik vermeye devam etmesi, bu hedeflere ulaşılmasını zorlaştırıyor. Bununla birlikte, ülkeleri birlikte çalışmaya ve küresel ısınmayla mücadele için toplu eylemde bulunmaya teşvik etmek için sürekli çaba gösterilmesi gerekmektedir.

2.6 Çözüm

Küresel ısınma, acil eylem gerektiren karmaşık bir konudur. Gezegenimiz için geniş kapsamlı sonuçları var ve çevreden ekonomiye ve topluma kadar hayatımızın her yönünü etkiliyor. Ancak birlikte çalışarak ve bireysel sorumluluk alarak etkilerini azaltabilir ve sürdürülebilir bir gelecek sağlayabiliriz. Çevre korumaya öncelik vermeye devam etmeli ve bu küresel zorluğun üstesinden gelmek için uluslararası işbirliğini teşvik etmeliyiz. Ancak o zaman gelecek nesillerin küresel ısınma tehdidi olmadan gelişebileceği bir dünya yaratmayı umabiliriz.

3 Küresel Sıcaklık Değişikliklerini Anlamak

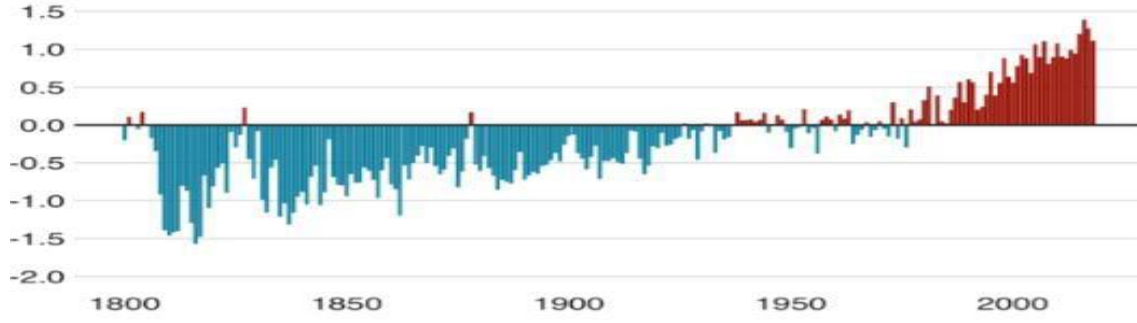
3.1 GİRİŞ

Isı değişimi dünyada meydana gelen temel bir olgudur. Termal enerjinin bir nesneden diğerine aktarımıdır ve bunun sonucunda sıcaklıkta bir değişiklik olur. Bu süreç doğal veya yapay olarak gerçekleşebilir ve hayatımızın çeşitli yönleri üzerinde önemli etkileri vardır.

Bunu için bu başlığın altında farklı ısı transferi türlerini, mekanizmalarını ve çevremizdeki dünyayı nasıl etkilediklerini keşfedeceğiz. Ayrıca ısı transferini etkileyen faktörleri ve bunların istenen sonuçlara ulaşmak için nasıl manipüle edilebileceğini de inceleyeceğiz.

Dünya giderek ısınıyor

Yıllık ortalama kara sıcaklığının genel ortalamaya göre durumu °C



Not: Ortalama değer, 1951-1980 kara yüzeyi sıcaklık verisine göre hesaplanmıştır

Kaynak: University of California Berkeley

BBC

3.2 İLETİM

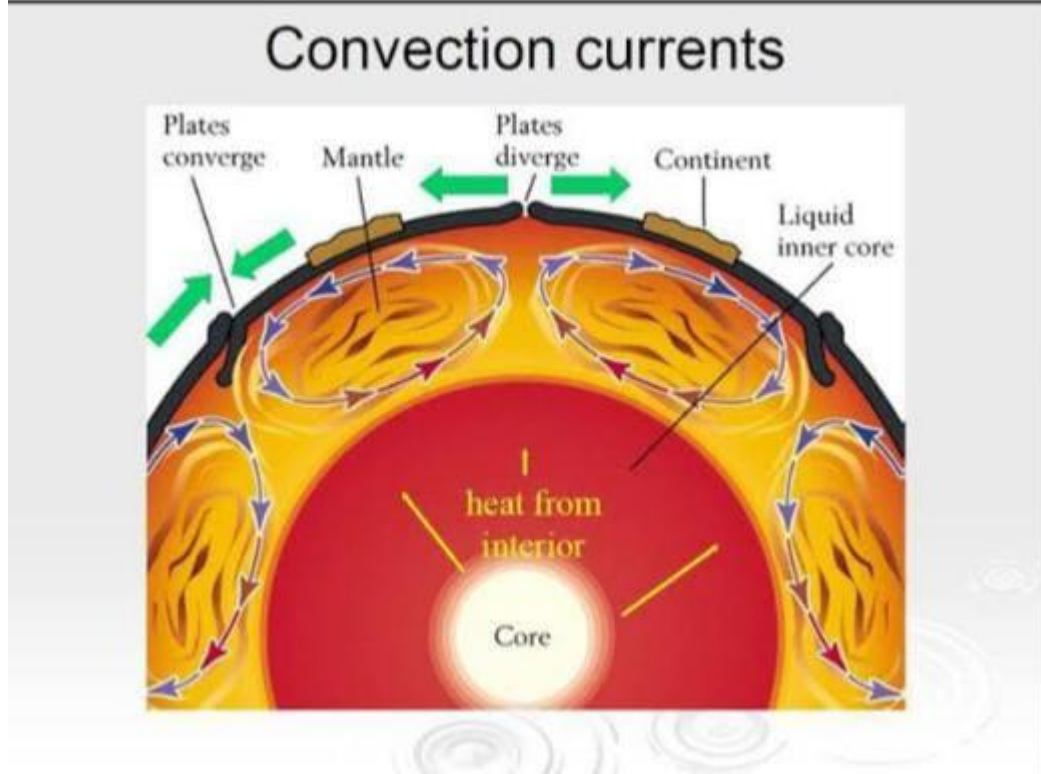
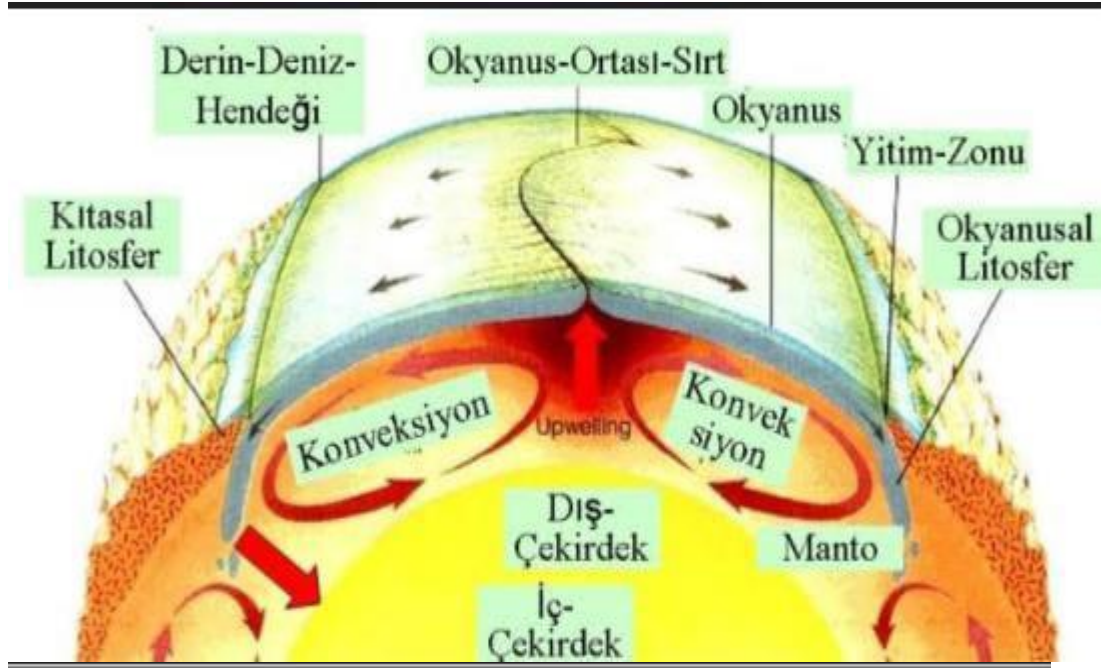
İletim, malzemenin kendisinde herhangi bir net hareket olmaksızın bir malzemeden ısı transferidir. Farklı sıcaklıklardaki iki nesne birbiriyle temas ettiğinde ortaya çıkar.

İletim hızı, malzemenin termal iletkenliği, nesneler arasındaki sıcaklık farkı ve temas yüzey alanı gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Metaller ısıyı iyi iletirken, ahşap ve plastik gibi yalıtkanlar zayıf iletkenlerdir.

3.3 Konveksiyon

Konveksiyon, hava ve su gibi akışkanların hareketi yoluyla ısı transferidir. Sıcaklık değişimlerinden kaynaklanan sıvının yoğunluğundaki farklılıklar nedeniyle oluşur.

Bu tür ısı transferi, hava durumu modellerinde ve okyanus akıntılarında çok önemli bir rol oynar. Bina ve evlerdeki ısıtma ve soğutma sistemlerini, mutfaktaki pişirme işlemlerini de etkiler.



3.4 Radyasyon

Radyasyon, ısının elektromanyetik dalgalar aracılığıyla aktarılmasıdır. İletim için herhangi bir ortama ihtiyaç duymaz ve boşlukta oluşabilir.

Bu tür ısı transferi, güneşten hissettiğimiz sıcaklıktan ve ampuller ve şömineler gibi nesnelerin yaydığı ısıdan

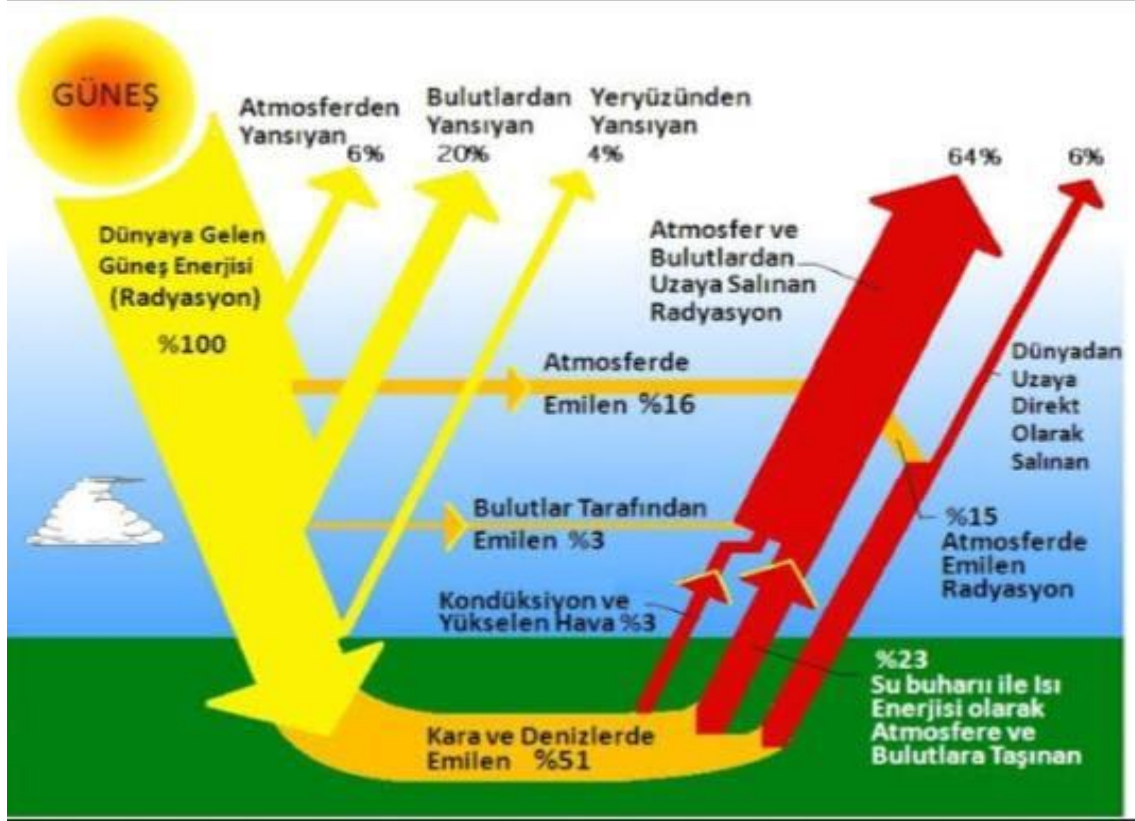
sorumludur. Radyasyon tedavisi gibi tıbbi tedavilerde de önemli uygulamaları vardır.



3. 4 Radyasyon

Dünyanın iklimi sürekli değişiyor ve ısı transferi bu süreçte çok önemli bir rol oynuyor. Kızılötesi radyasyonun sera gazları tarafından soğurulması ve yeniden yayılmasından kaynaklanan sera etkisi, ısı transferinin iklim değişikliğini nasıl etkilediğinin en iyi örneğidir.

Fosil yakıtların yakılması ve ormansızlaşma gibi insan faaliyetleri, atmosferdeki sera gazlarının konsantrasyonunu artırarak küresel ısınmaya ve diğer iklimle ilgili sorunlara yol açtı. Isı transfer mekanizmalarını ve bunların iklim değişikliği üzerindeki etkilerini anlamak, bu sorunları azaltmak için çok önemlidir.



3.6 Çözüm

Isı transferi, çevremizdeki dünyada çeşitli biçimlerde meydana gelen temel bir süreçtir. İster yemek pişiriyor, ister evlerimizi ısıtıyor veya Dünya'nın iklimini etkiliyor olsun, ısı transfer mekanizmalarını anlamak, istenen sonuçlara ulaşmak için çok önemlidir.

Isı transferini etkileyen faktörleri manipüle ederek nesnelerin ve sistemlerin sıcaklığını kontrol ederek daha verimli süreçlere ve daha iyi sonuçlara yol açabiliriz. Çevremizdeki dünyayı keşfetmeye devam ederken, ısı transferi kritik bir çalışma ve uygulama alanı olmaya devam edecek.

4 Yağış Düzeninde Değişim

4.1 GİRİş

Yağış modelleri yıllar içinde değişiyor, bazı bölgeler normalden daha fazla yağış alırken, diğerleri daha kuru hale geliyor. Yağış modellerindeki bu değişim, küresel ısınma, ormansızlaşma ve kentleşme gibi çeşitli faktörlere atfedildi.

Bu değişikliklerin etkileri geniş kapsamlıdır ve tarımdan su kaynakları yönetimine kadar her şeyi etkiler. Bu değişikliklerin nedenlerini ve etkilerini anlamak, etkilerini azaltmak için stratejiler geliştirmede çok önemlidir.

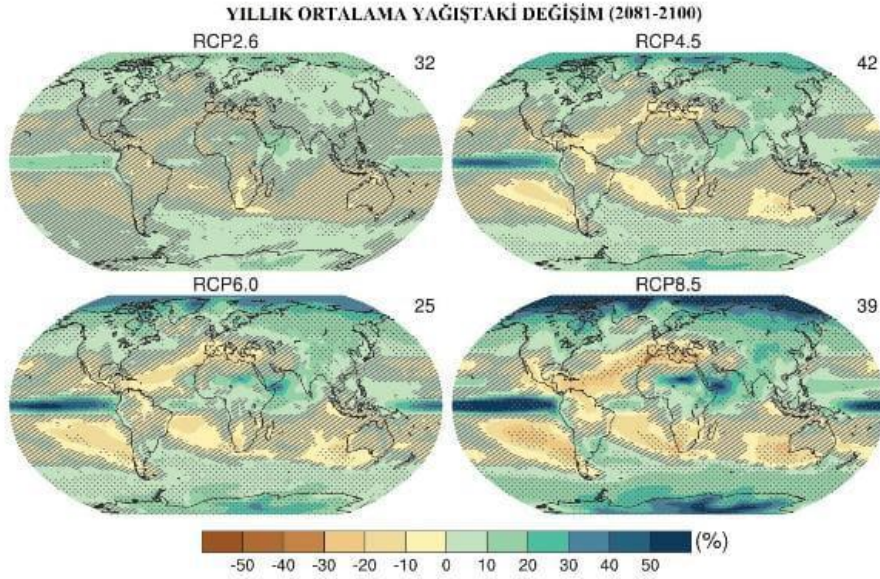


4.2 Yağış Modellerindeki Değişimin Nedenleri

Yağış modellerindeki değişikliklerin ana nedenlerinden biri küresel ısınmadır. Sıcaklık yükseldikçe, okyanuslardan ve diğer su kütlelerinden daha fazla su buharlaşarak atmosferdeki nemin artmasına neden olur. Bu da bazı bölgelerde daha sık ve yoğun yağış olaylarına yol aılıyor.

Ormansızlaşma ve kentleşme de yağış modellerinin değişmesinde rol oynuyor. Ağaılar nemi emerek ve atmosfere salarak su döngüsünü düzenlemeye yardımcı olur, ancak ormansızlaşma bu kapasiteyi azaltır. Benzer şekilde, kentleşme,

ısı adalarının yaratılması ve arazi kullanımındaki değişiklikler yoluyla yerel hava modellerini değiştirebilir.



4.3 Yağış Modellerindeki Değişikliklerin Etkileri

Yağış modellerindeki değişikliklerin, özellikle yağmurla beslenen tarıma dayalı alanlarda, tarım üzerinde önemli etkileri vardır.

Kuraklık ve seller, hem çiftçileri hem de tüketicileri etkileyen mahsul kıtlığına ve gıda kıtlığına yol açabilir.

Su kaynakları yönetimi, yağış modellerindeki değişikliklerden de etkilenir. Suyun kıt olduğu bölgelerde, yağış modellerindeki değişiklikler su kıtlığını şiddetlendirebilir ve su kaynakları konusunda çatışmalara yol açabilir. Ek olarak, yağış modellerindeki değişiklikler, nehir ve göllerdeki suyun kalitesini etkileyerek insan tüketimi için arıtmayı zorlaştırabilir.



4.4 Yağış Modellerindeki Değişikliklerin Etkilerini Azaltma.

Yağış modellerindeki değişikliklerin etkilerini azaltmak için kullanılabilecek çeşitli stratejiler vardır. Bunlar arasında su depolama ve dağıtım sistemlerinin iyileştirilmesi, sürdürülebilir tarım uygulamalarının teşvik edilmesi ve sera gazı emisyonlarını azaltacak önlemlerin uygulanması yer alıyor.

Ayrıca, toplulukların aşırı hava olaylarına hazırlanmalarına yardımcı olmak için daha iyi hava tahmini ve erken uyarı sistemlerine ihtiyaç vardır. Eğitim ve bilinçlendirme kampanyaları, iklim değişikliğinin etkileri ve toplu eylem ihtiyacı konusunda halkın bilinçlendirilmesine de yardımcı olabilir.



4.5 Vaka Çalışması: Hindistan'daki Yağış Modellerindeki Değişiklikler.

Hindistan, yağış modellerindeki değişikliklerden önemli ölçüde etkilenen bir ülkedir. Ülke, bazı bölgelerde sel ve heyelanlara yol açan daha sık ve yoğun yağış olayları yaşadı. Aynı zamanda, Hindistan'ın diğer bölgeleri daha kuru hale geldi ve bu da su kıtlığına ve mahsulün bozulmasına yol açtı. Hindistan hükümeti, bu sorunları çözmek için daha fazla baraj ve rezervuar inşa etmek, kuraklığa dayanıklı mahsulleri teşvik etmek ve aşırı hava olayları için erken uyarı sistemlerini geliştirmek de dahil olmak üzere çeşitli önlemler aldı.

4.6 Çözüm.

Yağış modellerindeki değişiklikler, dünyadaki topluluklar için önemli bir zorluktur. Bu değişikliklerin tarım, su kaynakları yönetimi ve yaşamın diğer yönleri üzerinde geniş kapsamlı etkileri vardır.

Ancak, su depolama ve dağıtım sistemlerinin iyileştirilmesi, sürdürülebilir tarım uygulamalarının teşvik edilmesi ve sera gazı

emisyollarının azaltılması dahil olmak üzere bu değışikliklerin etkilerini azaltmak için kullanılabilecek stratejiler vardır. Birlikte çalışarak, bu küresel zorluğun üstesinden gelmek için çözümler geliştirebiliriz.

5. Küresel Isınmanın Olumsuz Etkilerine Çeşitli.

Ülkeler ve Bölgelerden Örnekler

İngiltere’de küresel ısınmaya bağı iklim değışmeleri nedeniyle, kış aylarında yaşanan ılık havaların ardından şiddetli yağmur ve sellerin gelmesi; her üç yılda bir şiddetli kuraklık yaşanacağı beklentisini artırmıştır. Tarımda üzüm ve soya fasulyesi gibi yeni ürünlere yönelme ihtimali yüksek görölmektedir. Akdeniz’de deniz suyu seviyesinin 30 cm. Yükeleceğı, kuşların doğal yaşam alanlarının tahrip olacağı öngörölen tehlikelerdir. Dünya’nın en önemli 200 havzası arasında sayılan, Konya Kapalı havzası’nda yer alan iki yıl öncesine kadar bir çok türde onbinlerce kuşa ev sahipliğı yapan Bolluk, Kulu, Samsam, Kozanlı, Hotamış, Akşehir, Eber, Suğla, Meke, Eşmekaya, Ereğli, Tersakan ve Düden Sazlık ve Gölleri küresel ısınma nedeniyle bu alanların suları çekilmiş bulunmaktadır. Türkiye’nin toplam yer altı suyunun %40’ını barındıran Konya Kapalı Havzası’nda su seviyesi son yirmi yılda önemli oranda düşerken, yerüstü sularında da sürekli bir azalma seyri gözlemlenmektedir.

Tuz Gölü’nün kapladığı yaklaşık 260 bin hektarlık alan son 10-15 yılda yarı yarıya azalarak 130 bin hektar alana gerilemiştir. Tuz Gölü’nde 1992 yılında tespit edilen yaklaşık 14

bin çift olan flamingo sayısının 11 binlere gerilediği ifade edilmektedir. Uzmanlara göre kuruyan sulak alanları önce kuşlar terk etmekte sonra insanlar.

Türkiye’de son kırk yılda Van Gölü’nün üç katı, Türkiye’nin en büyük tatlı su gölü olan Beyşehir Gölü’nün yirmi beş katı büyüklüğünde sulak alan yok olmuş durumdadır. Bir başka ifadeyle Türkiye sahip olduğu 2,5 milyon hektarlık sulak alanın yarısını kaybetmiş (Marmara Denizi’nin yüzölçümü kadar) durumdadır. Nasreddin Hoca ile özdeşleşen ve en kaliteli Türk kirazlarının yetiştiği Akşehir Gölü kurumuş bulunmaktadır. Beyşehir Gölü’nün gerekli önlemler alınmadığı

taktirde 3-5 yıl içinde bataklık hale gelebileceği ifade edilmektedir. “Dünyanın Nazar Boncuğu” olarak nitelendirilen ve 5 milyon yıl önce oluştuğu tahmin edilen Meke Gölü son birkaç yılda bütünüyle bataklık hale gelmiş bulunmaktadır. Konya kapalı havzası’nda yer alan 30 bin kaçak su kuyusu gölün sonunu getirmiştir. WWF’nin (Dünya Doğayı Koruma Vakfı) raporuna göre, doğal kaynaklar şu andaki hızıyla tüketilmeye devam edilirse, insanlığın bu durumda 2050 yılında iki gezegene daha ihtiyacı olacak. Bu durum biyolojik yenileme kapasitesinin yüzde 50 fazlasını tüketen Türkiye niçin daha ciddi tehdit teşkil etmektedir. Türkiye’de Cumhuriyetin ilanından bu güne kadar 44 milyon hektar olan mera alanları, 12,3 milyon hektara kadar gerilerken, su ve rüzgar erozyonu ile her yıl kaybedilen 400 bin hektar (25 cm kalınlığında) araziye eşdeğer toprağın, büyük ölçüde tarım toprağı olması, durumun vahametini daha da

artırmaktadır. Küresel ısınma kan emici bir parazit olan keneleri de etkiliyor. Ama onların sayısı azalmıyor, aksine artıyor. Kuzeyden İskandinavya sahil şeridine kadar indiği belirlenen kenelerin sayısal artışı endişe verici. Bilim insanları ocak ayında bile keneye rastladıklarını belirtirken bunun ekolojik dengelerde çok ciddi bir değişikliğin kanıtı olduğunu belirtiyor. Küresel ısınmaya bağlı olarak yaz mevsiminin uzaması sıcaklık stresi, cilt kanseri, gıda zehirlenmeleri ve sıtma gibi egzotik hastalıkların artmasına neden olacaktır.

6- Küresel Isınmanın Sebepleri ve Oranları.

Çevre ve Orman Bakanlığı'nın Internet sitesinde yer alan bilgilere göre, küresel ısınmanın sebepleri ve oransallıkları aşağıdaki gibidir:

Faktör	Küresel Isınmaya Etkisi (%)
Enerji kullanımı	49
Endüstrileşme	24
Ormansızlaşma	14
Tarım	13

7- İklim Değişikliğini Anlamak

İklim değişikliği, sıcaklık, yağış ve hava durumu modellerindeki değişiklikler dahil olmak üzere Dünya iklimindeki uzun vadeli değişiklikleri ifade eder. Bu değişikliklere, fosil yakıtların yakılması ve ormansızlaşma gibi doğal süreçler ve insan faaliyetleri dahil olmak üzere çeşitli faktörler neden olur.

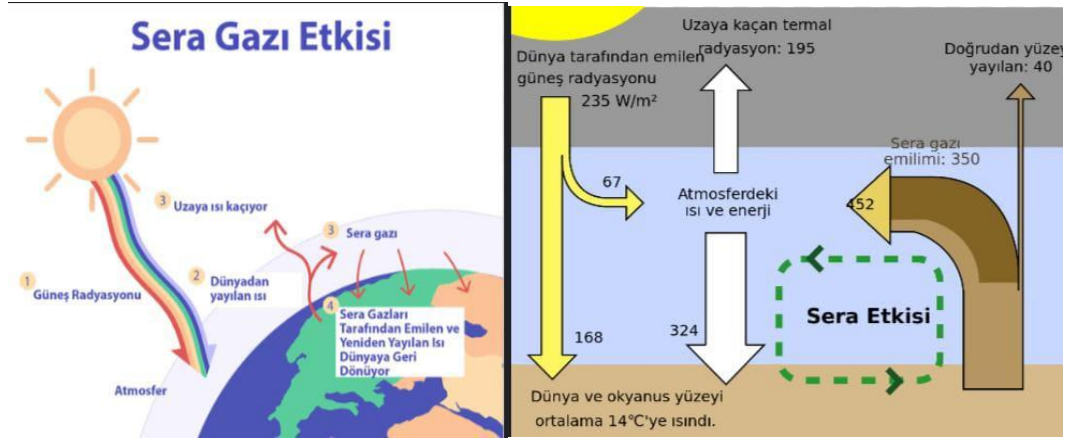
İklim değışikliğinin etkileri, yükselen deniz seviyeleri ve daha sık görülen aşırı hava olaylarından hayvan göç modellerindeki değışimlere ve hastalıkların yayılmasına kadar her yerde görülebilir. Etkilerini azaltmak için harekete geçebilmemiz için iklim değışikliğinin arkasındaki bilimi anlamamız önemlidir.



7.1 Sera etkisi

Sera etkisi, Dünya'nın sıcaklığını düzenlemeye yardımcı olan doğal bir süreçtir. Atmosferdeki karbondioksit ve metan gibi bazı gazlar güneşten gelen ısıyı hapseder ve uzaya geri kaçmasını engeller. Bu etki olmasaydı, Dünya yaşamı desteklemek için çok soğuk olurdu.

Bununla birlikte, insan faaliyetleri atmosferdeki bu gazların konsantrasyonunu artırarak sera etkisi ve küresel ısınmanın artmasına neden olmuştur. Bu nedenle sera gazı emisyonlarımızı azaltmak çok önemlidir.



7.2 İklim Değişikliğinin Kanıtı

İklim değişikliğinin gerçekleştiğine ve insanların buna katkıda bulunduğu dair çok güçlü bilimsel kanıtlar var. Örneğin, sıcaklık kayıtları, Dünya yüzeyinin 19. yüzyılın sonlarından bu yana yaklaşık 1 santigrat derece ısındığını gösteriyor. Bu çok gibi görünmeyebilir, ancak iklimde önemli değişikliklere neden olmak için yeterlidir.

Diğer kanıtlar arasında eriyen buzullar ve buzullar, yükselen deniz seviyeleri ve çiçeklerin açması ve kuşların göçü gibi mevsimsel olayların zamanlamasındaki değişiklikler yer alır. Bu değişiklikler, Dünya'nın artan bir sera etkisi nedeniyle ısınması durumunda görmeyi umduğumuz şeylerle tutarlıdır.



7.3 İklim Değişikliğinin Etkileri.

İklim değişikliğinin gezegenimiz üzerinde halihazırda önemli etkileri var ve bu etkilerin önümüzdeki yıllarda daha şiddetli hale gelmesi muhtemel. En dikkate değer etkilerden bazıları daha sık ve yoğun ısı dalgaları, kuraklıklar ve orman yangınlarıdır; daha sık ve şiddetli fırtınalar ve seller; ve türler değişen koşullara uyum sağlamak için mücadele ederken biyolojik çeşitliliğin kaybı.

Bu çevresel etkilere ek olarak, iklim değişikliğinin deniz seviyesinin yükselmesi nedeniyle insanların yer değiştirmesi ve mahsul kıtlığı nedeniyle artan gıda fiyatları gibi sosyal ve ekonomik etkileri de vardır. Bu etkileri azaltmak ve halihazırda meydana gelen değişikliklere uyum sağlamak için harekete geçmemiz önemlidir.



7.4 İklim Değişikliğini Azaltmak

Sera gazı emisyonlarımızı azaltmak, iklim değişikliğini azaltmak için atabileceğimiz en önemli adımdır. Bu, rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş, enerji verimliliğinin artırılması ve ormansızlaşmanın azaltılması dahil olmak üzere çeşitli önlemlerle yapılabilir.

Emisyonları azaltmanın yanı sıra, halihazırda gerçekleşmekte olan değişikliklere uyum sağlamak için adımlar atabiliriz. Bu, yükselen deniz seviyelerine karşı koruma sağlamak için deniz duvarları inşa etmeyi, kuraklığa dayanıklı ürünler geliştirmeyi ve aşırı hava olaylarına yanıt verme yeteneğimizi geliştirmeyi içerebilir.



7.5 sonuç

İklim değişikliği, bugün gezegenimizin karşı karşıya olduğu en acil sorunlardan biridir. Arkasındaki bilimi anlamamız ve etkilerini azaltmak için harekete geçmemiz önemlidir. Sera gazı emisyonlarımızı azaltarak ve halihazırda meydana gelen değişikliklere uyum sağlayarak, kendimiz ve gelecek nesiller için daha sürdürülebilir bir gelecek sağlamaya yardımcı olabiliriz.

İster enerji tüketimimizi azaltmak gibi bireysel eylemler yoluyla isterse yenilenebilir enerjiyi teşvik eden ve emisyonları azaltan politikaları desteklemek gibi toplu çabalar yoluyla olsun, hepimiz iklim değişikliğini ele almak için üzerimize düşeni yapmalıyız. Birlikte bir fark yaratabiliriz.

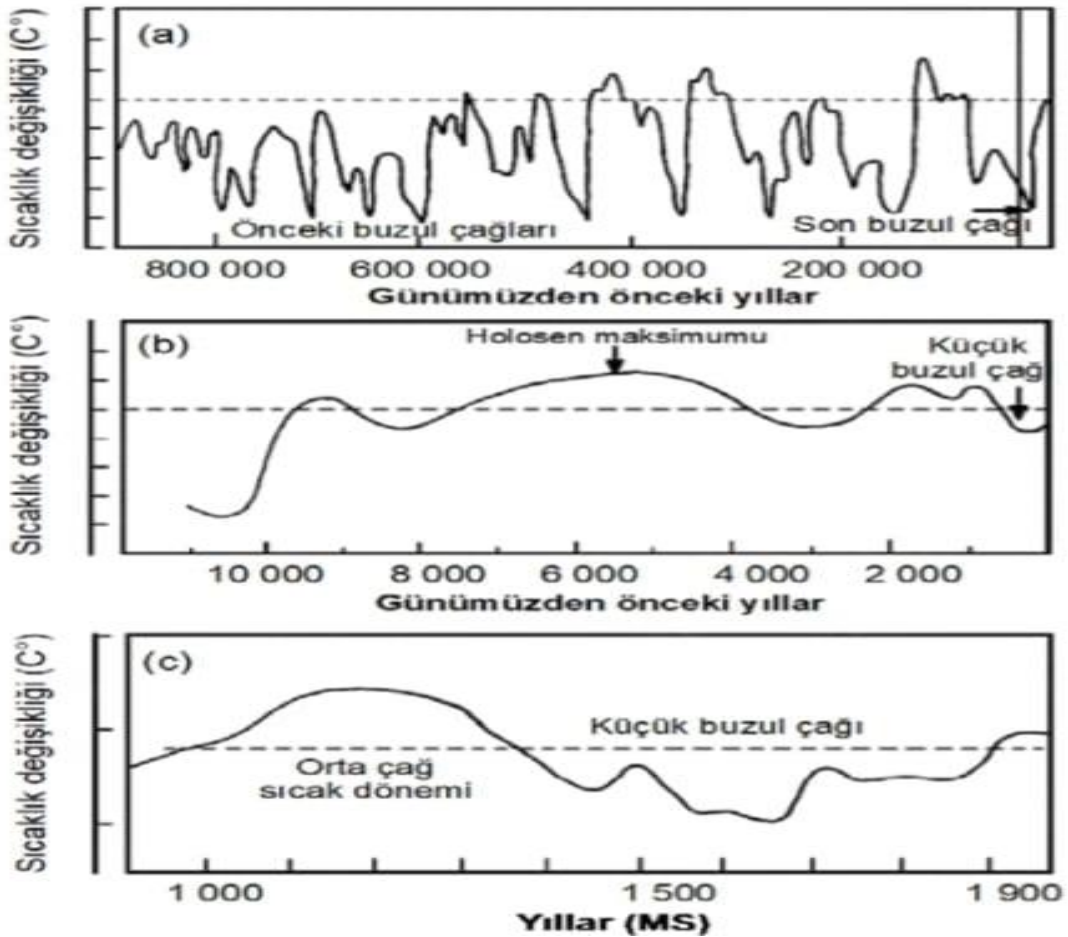


8- Geçmişteki iklim değişiklikleri

Tüm alan ve zaman ölçeklerinde gerçekleşen iklim değişiklikleri, hem iklim sistemindeki içsel değişkenliğin, hem de doğal ve antropojen dış etmenlerin bir sonucu olarak oluşabiliyor.

Jeolojik zamanlardaki iklim değişikliklerine ilişkin bilimsel kanıtlar, jeoloji, jeomorfoloji, paleoklimatoloji, paleocoğrafya, paleontoloji ve paleoekoloji araştırmaları ile elde edilir. Etkileri jeomorfolojik ve klimatolojik olarak en iyi bilinen en son ve en önemli doğal iklim değişiklikleri ise, yaklaşık 2 milyon yıl sürmüş olan 4. Zamandaki (Kuvaterner) buzul ve buzul arası dönemlerde oluşmuştur. Kuvaterner'deki iklim değişiklikleri, günümüzde buzullardan alınan örnekler, deniz ve göllerde biriken ince çökelti katmanları, karstik mağaralardaki kalsiyum karbonat (CaCO_3) birikimleri (damla taşlar) ve ağaç halkaları

gibi çeşitli dolaylı kayıtlar yardımıyla, kendisinden çok daha uzun sürmüş olan önceki jeolojik dönemlerdekilere göre, daha doğru ve ayrıntılı olarak açıklanabiliyor. Paleoklimatolojik kayıtlar Yerküre'nin yüzey sıcaklığında tüm zaman ölçeklerinde çok belirgin salınımlar gerçekleştiğini açık bir biçimde kanıtlıyor. Örneğin, Kuvaterner'in son 1,000,000 yıllık döneminde (Pleyistosen'in önemli bir bölümünü ve Holosen'in tümünü içerir), yüzey sıcaklıklarının çeşitli zaman ölçeklerinde gösterdiği belirgin dalgalanmalar çok dikkat çekicidir (Şekil 2).



Şekil 2. Pleyistosen'den beri gerçekleşen küresel sıcaklık değişimlerinin farklı üç zaman ölçeğindeki şematik gösterimi: (a) Son bir milyon yıllık dönem; (b) son 10,000 yıllık dönem; (c) Son 1,000 yıllık dönem (Coughlan ve Nyenzi, 1991). Grafiklerdeki kesikli düz çizgi, 20. yüzyılın başındaki ortalama

koşulları temsil eder. Geniş alanlara ilişkin ortalama sıcaklıklardaki 4-5 °C genlikli uzun süreli dalgalanmalar, buzul çağlarının yaygınlaşmasına ve gerilemesine neden olmuştur. Kuzey yarımkürenin orta ve yüksek enlemlerinde binlerce yıl etkili olan buzul çağları, büyük bir olasılıkla, gelen güneş ışınımının Yerküre'nin yörüngesindeki değişiklikler yüzünden azalması ve yüzey sıcaklıklarında geniş ölçekli dalgalanmalara neden olması ile bağlantılıdır. Ancak, buzul koşullarının ortaya çıkması için, Milankovitch kuramını tek neden olarak kabul etmek gerekmez (Coughlan ve Nyenzi, 1991). Günümüzde, buzul çağlarının başka nedenleri üzerinde de duruluyor. Örneğin, Yerküre günümüzden 11,000-10,000 yıl önce son büyük buzul çağından (Würm) çıkarken, sıcaklıklardaki artış eğilimi tüm Kuzey Atlantik bölgesinde ve Güney Yarımküre'nin bazı bölgelerini de içeren çeşitli yerlerde, kısa bir dönem için bile olsa tersine dönmüştür. Derin Atlantik okyanusu dolaşımındaki değişikliklerin neden olduğu düşünülen bu soğuma dönemi, yaklaşık 500 yıl sürmüştür (Broecker ve diğ., 1985; Broecker ve Denton, 1989). Konuyla ilgili birçok çalışma (Huntley ve Prentice, 1988; Webb ve diğ., 1987), yüzey sıcaklıklarının bugünden daha yüksek olduğu son buzul çağının sonundan beri uzunlukları farklı çeşitli dönemlerin varlığını vurgulamıştır. Würm buzul çağı sonrasındaki yaklaşık 10,000 yıllık döneme (Holosen) bakıldığında, küresel sıcaklık kaydının, Pleyistosen'deki buzul ve buzul arası çağlara göre daha sıcak ve çok daha kararlı bir gidiş gösterdiği görülür (Şekil 2). Bu dönemin başlıca özelliklerinden birisi, günümüzden yaklaşık 7,000- 4,000 yıl önce Holosen maksimumu (buzul sonrası iklim optimumu) adı verilen sıcak bir dönemin varlığıdır (Şekil 2). Bu dönemde, Antarktika ve Avrupa'daki yaz sıcaklıkları günümüzden 2-3 °C daha yüksekti (Robinson ve Henderson-Sellers, 1999). Tarihsel çağlara yaklaştıkça, uzunlukları ve etkileri birbirinden farklı çeşitli tarihsel iklim değişiklikleri

gerçekleşmiştir. MS 1,000-1,300 yılları arasında oluşan orta çağ sıcak dönemi ve MS 1450-1850 döneminde oluşan küçük buzul çağı, Kuzey Yarımküre’de özellikle Avrupa’da etkili olmuştur (Şekil 2). Buzul sonrası optimuma göre daha az etkili ve daha kısa süreli bir ısınmanın olduğu ortaçağ sıcak döneminde (optimumunda), yaz sıcaklıkları, batı ve orta Avrupa’da olasılıkla günümüzden 1 °C daha sıcaktı. Küçük buzul çağında ise, özellikle Kuzey Yarımkürede dağ buzullarında ve Arktik deniz buzunda belirgin bir ilerleme gerçekleşti. Bu dönemde, Kuzey Yarımküre’nin (örneğin, 17 yüzyılın ikinci yarısında Britanya’da) özellikle kış mevsimlerinin çok sert geçtiği ve insan yaşamı ile tarım ve hayvancılık etkinliklerinde önemli olumsuz etkilerin olduğu biliniyo

9-Doğal sera etkisi

Doğal sera etkisi, Dünya atmosferinde meydana gelen ve yaşam için uygun bir sıcaklığın korunmasını sağlayan bir süreçtir. Bu süreç, termal radyasyonun atmosferdeki karbondioksit ve su buharı gibi belirli gazlar tarafından emilmesini ve yeniden yayılmasını içerir.

Bu doğal sera etkisi olmasaydı, Dünya'nın ortalama sıcaklığı çok daha düşük olurdu ve bu da birçok yaşam formunun hayatta kalmasını zorlaştırırdı.

9.1 Sera gazları

Doğal sera etkisinden sorumlu başlıca sera gazları karbondioksit, su buharı, metan ve azot oksittir. Bu gazlar, sıcaklığı düzenlemeye yardımcı olan Dünya atmosferinde ısıyı hapseder.

Bununla birlikte, fosil yakıtların yakılması ve ormansızlaşma gibi insan faaliyetleri, bu gazların konsantrasyonunda bir artışa yol

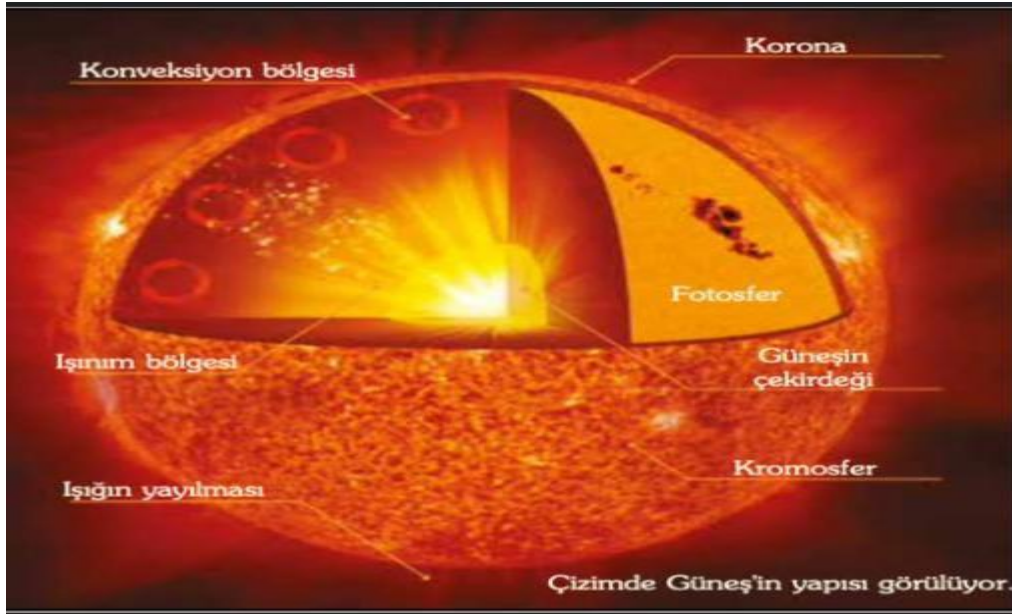
açarak, gelişmiş bir sera etkisine yol açmış ve küresel ısınmaya katkıda bulunmuştur.



9.2 Güneşin Rolü

Doğal sera etkisi, Dünya yüzeyine ulaşan güneş radyasyonu miktarından da etkilenir. Güneş görünür ışık, ultraviyole radyasyon ve kızılötesi radyasyon şeklinde enerji yayar.

Görünür ışığın çoğu Dünya atmosferinden geçerken, kızılötesi radyasyonun bir kısmı Dünya'yı sıcak tutmaya yardımcı olan sera gazları tarafından emilir.



9,3- Doğal Sera Etkisinin  nemi

Doğal sera etkisi, gezegenin sıcaklığını düzenlemeye ve yaşanabilir hale getirmeye yardımcı olduğu için Dünya'daki yaşam için çok önemlidir. Bu süreç olmasaydı, Dünya çoğu yaşam formunun hayatta kalabilmesi için çok soğuk olurdu.

Bununla birlikte, insan faaliyetlerinden kaynaklanan artan sera etkisinin iklim değişikliği, yükselen deniz seviyeleri ve daha sık aşırı hava olayları gibi olumsuz sonuçlara yol açabileceğini not etmek önemlidir..



9.4 Sonuç

Doğal sera etkisi, Dünya'nın yaşam için uygun bir sıcaklığı korumasını sağlayan hayati bir süreçtir. İnsan faaliyetleri, artan bir sera etkisine ve iklim değişikliği gibi olumsuz sonuçlara yol açmış olsa da, bu etkileri azaltmanın ve sürdürülebilirliği teşvik etmenin yolları vardır.

Sera gazı emisyonlarını azaltmak için harekete geçerek ve sürdürülebilir uygulamalara girilerek, doğal sera etkisinin korunmasına ve gelecek nesiller için yaşanabilir bir gezegen sağlanmasına yardımcı olabiliriz.

10- Gözlenen iklim değişiklikler

İklim değişikliği, çevre ve insan yaşamı üzerinde önemli etkileri olduğu gözlemlenen küresel bir sorundur.

Son birkaç on yılda, tartışmaya değer birkaç gözlemlenen iklim değişikliği oldu

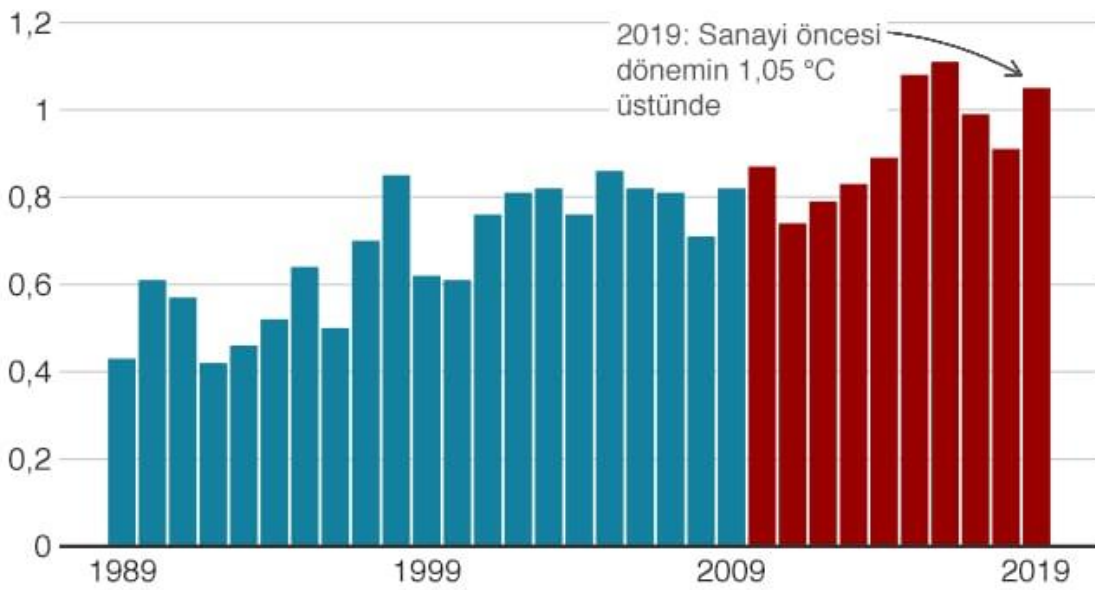
10.1 Yükselen Sıcaklıklar

Gözlenen en dikkate değer iklim değışikliklerinden biri, küresel sıcaklıklardaki artıştır.

Sıcaklıktaki bu artış, buzulların erimesine, deniz seviyelerinin yükselmesine ve daha sık aşırı hava olaylarına yol açmıştır.

2010'lar en sıcak 10 yıl oldu

Sanayi öncesi dönemin üstündeki sıcaklıklar, °C



Kaynak: Meteoroloji Dairesi

BBC

10.2 Yağış Düzenlerini Değıştirme

Gözlenen bir başka iklim değışikliği de yağış modellerinin değışmesidir.

Bazı bölgelerde daha sık ve şiddetli kuraklıklar yaşanırken, bazı bölgelerde artan yağış ve seller görülüyor.



10.3 Okyanus asitlenmesi

Okyanuslar da iklim değişikliğinden etkileniyor ve artan karbondioksit seviyeleri okyanus asitlenmesine yol açıyor.

Bunun deniz yaşamı üzerinde olduğu kadar balıkçılık ve turizme dayanan kıyı topluluklarının ekonomileri üzerinde de yıkıcı etkileri olabilir.



10.4 Buzulların erimesi

Kuzey Kutbu ve Antarktika buzulları, iklim değişikliği nedeniyle endişe verici bir oranda eriyor.

Bu sadece deniz seviyelerinin yükselmesine katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda bu bölgelere bağlı ekosistemler ve vahşi yaşam üzerinde de önemli etkilere sahiptir.



10.5 Sonuç

Sonuç olarak, gözlemlenen iklim değişiklikleri, etkilerini azaltmak için acil eylem gerektiren ciddi bir endişe kaynağıdır.

Sera gazı emisyonlarını azaltarak, yenilenebilir enerji kullanımını artırarak ve sürdürülebilir uygulamaları hayata geçirerek, gelecek nesiller için daha istikrarlı ve sağlıklı bir gezegen için çalışabiliriz.

11- Öngörülen iklim değışiklikler

İklim değışikliğı, yüzyıllardır meydana gelen bir olgudur, ancak şu anda gerçekleşme hızı emsalsizdir. İnsan faaliyetleri, küresel ısınmaya ve iklim değışikliğine yol açan sera gazlarındaki artışa önemli ölçüde katkıda bulunmuştur.

Öngörülen iklim değışiklikleri, sera gazı emisyonlarının farklı senaryolarına dayalı olarak Dünya ikliminin zaman içinde nasıl gelişeceğine dair tahminlerdir. Bu tahminler, politika yapıcılarının iklim değışikliğini hafifletme ve iklim değışikliğine uyum sağlama konusunda bilinçli kararlar almaları için kritik öneme sahiptir.

10.1 Sıcaklık Değışiklikleri

İklim değışikliğinin en önemli etkilerinden biri sıcaklık artışıdır. Öngörülere göre, sera gazı emisyonları artmaya devam ederse, yüzyılın sonunda ortalama küresel sıcaklık 4,8°C'ye kadar yükselebilir.

Sıcaklıktaki bu artışın, daha sık görülen sıcak hava dalgaları, kuraklıklar ve orman yangınları gibi ciddi sonuçları olacaktır. Ayrıca buzulların ve buzulların erimesine yol açarak deniz seviyelerinin yükselmesine ve alçak bölgeleri su basmasına neden olacaktır.



10.2 Ekstrem Hava Olayları

İklim değışikliğinin kasırga, siklon ve tayfun gibi aşırı hava olaylarının sıklığını ve yoğunluğunu da artırması bekleniyor. Bu olaylar altyapıya ve evlere önemli zararlar vererek ekonomik kayıplara yol açabilir.

Ayrıca, aşırı hava olayları gıda kıtlığına, insanların yerinden olmasına ve hastalık salgınları riskinin artmasına da yol açabilir. Projeksiyonlar, sera gazı emisyonlarının azaltılmaması durumunda bu olayların gelecekte daha sık ve yoğun hale geleceğini göstermektedir.



10.3 Ekosistem Değişiklikleri

İklim değışikliği şimdiden dünya çapında ekosistemlerde önemli değışikliklere neden oluyor. Örneğin, okyanus asitlenmesi

nedeniyle mercan resifleri ölüyor ve pek çok tür, yaşam alanları yaşanmaz hale geldikçe daha soğuk bölgelere göç ediyor.

Projeksiyonlar, bu değişikliklerin gelecekte devam edeceğini ve hızlanarak birçok türün yok olmasına ve ekosistemlerin çökmesine yol açacağını gösteriyor. Bunun gıda, su ve diğer kaynaklar için bu ekosistemlere güvenen insan toplulukları için ciddi sonuçları olabilir.



10.4 İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri

İklim değişikliğinin insan sağlığı üzerinde de önemli etkileri olması bekleniyor. Sıcaklıktaki artış ve aşırı hava olayları, sıcağa bağlı hastalıklara, solunum yolu hastalıklarına ve sıtma ve dang humması gibi vektör kaynaklı hastalıklara yol açabilir.

Ayrıca, iklim değişikliği gıda ve su kıtlığına yol açarak yetersiz beslenmeye ve dehidrasyona yol açabilir. Bu etkiler orantısız bir şekilde çocuklar, yaşlılar ve düşük gelirli toplumlar gibi savunmasız nüfuslar tarafından hissedilecektir.

11- Aerosoller: Görünmez Tehdit

Aerosoller havada asılı duran küçük parçacıklardır. Doğal veya insan yapımı olabilirler ve sağlığımız ve çevre üzerinde önemli etkileri olabilir.

Doğal aerosoller arasında toz, polen ve deniz tuzu bulunur. İnsan yapımı aerosoller, endüstriyel işlemler, ulaşım ve yanan fosil yakıtlar gibi kaynaklardan gelir.

11.1 Aerosollerin Sağlık Etkileri

Bazı aerosollere maruz kalmanın insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Örneğin, araba egzozundan çıkan partikül madde solunum problemlerine ve kalp hastalığına neden olabilir.

Ayrıca bazı aerosoller, zatürree veya grip gibi hastalıklara neden olabilecek bakteri veya virüsler gibi zararlı mikroorganizmalar taşıyabilir.

11.2 Aerosollerin Çevresel Etkisi

Aerosoller ayrıca çevre üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Kükürt dioksit ve nitrojen oksitler gibi bazı aerosoller bitki ve hayvanlara zarar verebilecek asit yağmurlarına katkıda bulunur.

Ek olarak, aerosoller güneş ışığını yansıtarak veya emerek Dünya'nın iklimini etkileyebilir. Bu, sıcaklık ve yağış düzenlerinde değişikliklere yol açabilir.

11.3 Aerosol Araştırma ve Teknolojisi

Bilim adamları, özelliklerini ve etkilerini daha iyi anlamak için sürekli olarak aerosolleri araştırıyorlar. Bu araştırma, hava ve su filtrasyonu için geliştirilmiş teknolojilerin yanı sıra iklim değışikliğinin daha iyi anlaşılmasına yol açabilir.

Aerosol teknolojisi aynı zamanda kozmetik, gıda paketleme ve ilaç gibi çeşitli endüstrilerde de kullanılmaktadır

11.4 Aerosollerin Düzenlenmesi

Potansiyel sağlık ve çevresel etkileri nedeniyle, aerosoller dünya çapında devlet kurumları tarafından düzenlenir. Örneğın, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (EPA), hava kalitesi için standartlar ve endüstriyel kaynaklardan kaynaklanan emisyonlara ilişkin sınırlar belirler.

Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Montreal Protokolü gibi uluslararası anlaşmalar da zararlı aerosollerin üretiminin ve kullanımının azaltılmasına yardımcı olmuştur.

11.5 Çözüm.

Aerosoller, dünyamız üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri olabilecek karmaşık ve büyüleyici parçacıklardır. Devam eden araştırma ve düzenlemelerle, aerosollerin zararlı etkilerini en aza indirmek ve faydalarını en üst düzeye çıkarmak için çalışabiliriz.

Bireyler olarak, toplu taşıma araçlarını kullanmak veya çevre dostu ürünler seçmek gibi aerosol kirliliğine kendi katkımızı azaltmak için de seçimler yapabiliriz.

12- Yükselen Dalgalar: Batan Dünyamızın Neden

Yükselen deniz seviyeleri, dünyadaki kıyı toplulukları için büyük bir endişe kaynağıdır. Dünya'nın iklimi geçtiğimiz yüzyılda hızla değişiyor, küresel sıcaklıklar artıyor ve buzullar endişe verici oranlarda eriyor. Bu, deniz seviyelerinde bir artışa yol açarak, kıyı şeritlerinde önemli hasara neden olmakta ve milyonlarca insanın yaşamını ve geçimini tehdit etmektedir.

Bu sunumda, hem doğal hem de beşeri faktörler de dahil olmak üzere yükselen deniz seviyelerinin nedenlerini keşfedeceğiz. Ayrıca yükselen deniz seviyelerinin kıyı toplulukları üzerindeki etkilerine bakacağız ve bu küresel sorunun etkilerini hafifletmek için olası çözümleri tartışacağız.

12.2 Okyanus Isınması

Deniz seviyelerinin yükselmesine katkıda bulunan bir başka faktör de okyanus ısınmasıdır. Dünyanın sıcaklığı arttıkça okyanusların sıcaklığı da artar. Bu, deniz suyunun genişlemesine neden olur, bu da okyanuslardaki su hacmini artırır ve daha yüksek deniz seviyelerine yol açar.

Okyanus ısınması ayrıca deniz ekosistemleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olup mercanların beyazlamasına, balık göç modellerinin değişmesine ve okyanus akıntılarının değişmesine neden oluyor. Bu değişikliklerin küresel iklim sistemi üzerinde geniş kapsamlı etkileri olabilir.



12.3 Toprak çökmesi

Doğal faktörlerin yanı sıra, yeraltı sularının çıkarılması ve kentleşme gibi insan faaliyetleri de deniz seviyesinin yükselmesine katkıda bulunuyor. Yeraltı suyu yeraltı akiferlerinden dışarı pompalandığında, yukarıdaki arazi bataabilir, bu süreç arazi çökmesi olarak bilinir. Bu batan arazi, deniz seviyesinde yükselme olmasa bile kıyı bölgelerinin daha kolay su basmasına neden olabilir.

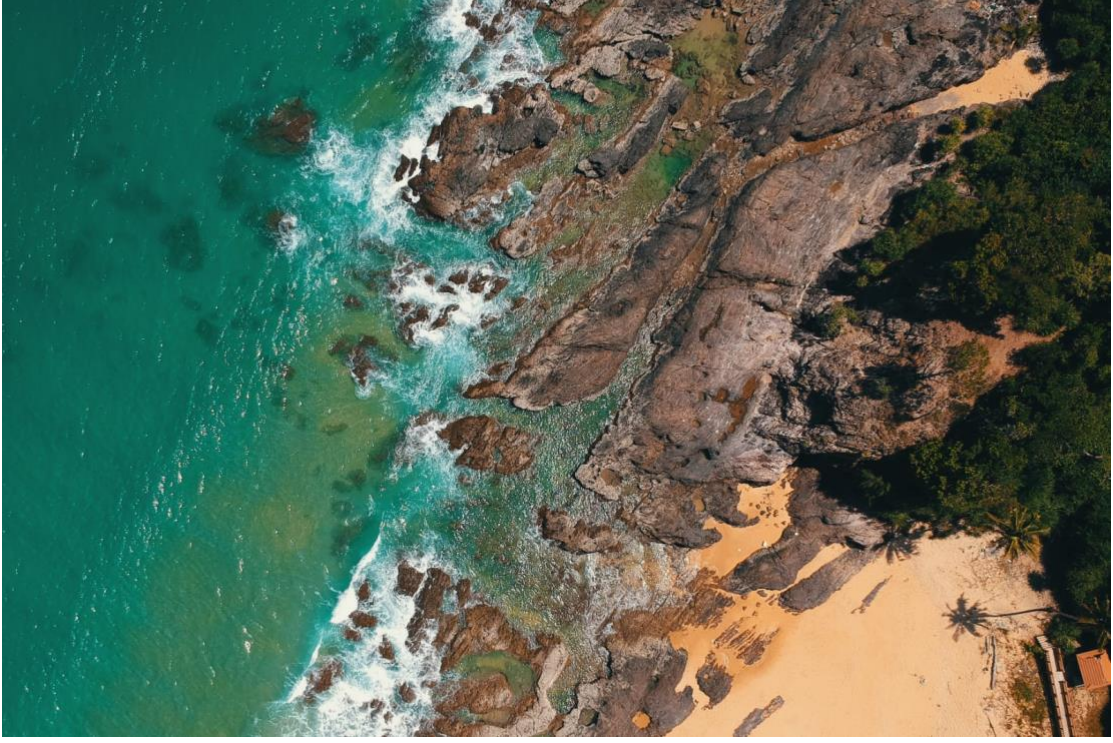
Kentleşme, yağmur suyunun toprağa emilmesini önleyen yollar ve binalar gibi geçirimsiz yüzeylerin miktarını artırarak deniz seviyelerinin yükselmesine de katkıda bulunuyor. Bu akış, yükselen deniz seviyelerinin etkilerini daha da şiddetlendirebilen sellere ve erozyona neden olabilir.



12.4 Kıyı Toplulukları Üzerindeki Etkiler.

Yükselen deniz seviyeleri, dünya çapında kıyı toplulukları üzerinde şimdiden önemli etkilere sahip olmuştur. Alçak bölgelerde, deniz seviyesindeki küçük artışlar bile sel ve erozyona yol açarak altyapıya, evlere ve işyerlerine zarar verebilir. Bu, ekonomik kayıplara ve insanların yerinden olmasına neden olabilir.

Sulak alanlar, mangrovlar ve mercan resifleri gibi kıyı ekosistemleri de yükselen deniz seviyelerinden etkileniyor. Bu ekosistemler, fırtına koruması, karbon tutma ve deniz yaşamı için yaşam alanı gibi önemli hizmetler sağlar. Bu ekosistemler zarar gördüğünden veya kaybolduğundan, kıyı toplulukları üzerindeki etkiler şiddetli olabilir.



12.5 Azaltma ve Adaptasyon

Yükselen deniz seviyeleri sorununu ele almak için hem hafifletme hem de uyum sağlama stratejilerine ihtiyaç vardır. Azaltma, küresel ısınma hızını yavaşlatmak ve dolayısıyla deniz seviyesinin yükselme hızını azaltmak için sera gazı emisyonlarının azaltılmasını içerir. Bu, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş, enerji verimliliğinin iyileştirilmesi ve sürdürülebilir arazi kullanım uygulamalarının teşvik edilmesi gibi eylemler yoluyla başarılabilir.

Uyum, yükselen deniz seviyelerinin etkilerine hazırlanmak ve bunlarla başa çıkmak için önlemler almayı içerir. Bu, kıyı bölgelerini sel baskınlarından korumak için deniz duvarları ve diğer altyapıların inşa edilmesini, insanları ve altyapıyı hassas alanlardan uzaklaştırmayı ve fırtınalara ve erozyona karşı doğal koruma sağlayabilecek kıyı ekosistemlerini eski haline getirmeyi içerebilir.

KAYNAKLAR

- (1) Global Warming in the 21st Century Vol.1: Our Evolving Climate Crisis, Bruce E. Johansen tarafından kaleme alınmıştır.
Kitap 2006 yılında Praeger tarafından [London].
- (2) Muhammet Nuri Seyman in Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering
- (3) Küresel Isınmanın Biyolojik Değişimlere Etkisi Multidisipliner Bakış Açısıyla/ Hanife Akyalçın PUBLICATIONS | HOLISTENCE
- (4) Climate Changes And Natural Resources Turkey Perspectives/ Mine Çardak, Pınar Yıldırım HOLISTENCE PUBLICATIONS
- (5) Teaching and Learning about Climate Change Daniel P. Shepardson Andrew S. Hirsch ,Anita Roychoudhury
- (6) CHANG CHEW HUNG/CLIMATE CHANGE EDUCATION KNOWING, DOING AND BEING /ROUTLEDGE RESEARCH IN EDUCATION
- (7) Economic Issues in Global Climate Change Agriculture, Forestry, and Natural Resources/Edited by/ John M.Reilly/and/Margot Anderson