

I. MODÜL

❖ İklim Değişiklikleri Hakkında Genel Bilgiler

Modül 1. İklim Değişiklikleri Hakkında Genel Bilgiler

"Yaptığımız her eylem çevremizi etkiliyor, nasıl bir etki yaratmak istediğimize karar vermek bizim elimizde"

Jane Goodall

Bugün dünyadaki en önemli konu **iklim değişikliği** konusudur.

Dünyada giderek daha sık meydana gelen büyük yangınlar, her şeyi önüne katıp götüreren seller, sıcak yazlar ve ılıman kışlar, gezegenimizin ikliminin değişmekte olduğunu açıkça göstermektedir.

Bu eğitimle, iklim değişikliği hakkında en sık sorulan bazı soruları yanıtlamaya ve bunları daha iyi anlamanıza yardımcı olmaya çalışacağız, ayrıca bu konudaki bilgilerinizi zenginleştirecek ve çevrenizdeki insanları önemli bir şeyler olduğuna ikna etmenin en kolay yolu konusunda sizi eğitmeye çalışacağız.

İklim nedir?

İklim nedir ve hava durumu nedir?

Her gün hava tahmini olarak duyduğumuz şey sadece HAVA DURUMU'dur. Dışarıda hava sıcaklığı nedir, yağmurlu mu, rüzgarlı mı, ya da daha doğrusu belirli bir bölgede, örneğin Üsküp'te haftanın belirli bir gününde geçerli olan hava koşulları nelerdir.

Hava durumu ve hava tahmini günlük hayatımız için çok önemlidir, mevcut havanın nasıl olduğu ve günün geri kalanı için hava tahmininin ne olduğu açısından, nasıl giyineceğimize ve yanımıza bir şemsiye alıp almayacağımıza karar veririz.

İklim ise daha uzun bir zaman dilimindeki, örneğin 50 yıllık bir dönemdeki ortalama hava durumudur. Örneğin bir elma bahçesi yetiştirmeyi planlıyorsak, önümüzdeki yıllarda üretim yapmayı planladığımız belirli bir bölgede ne tür bir iklimin hüküm sürdüğünü bilmemiz gerekir. Böylece, bu verilerle bağlantılı olarak, iklimin uygun bir üretim türü için uygun olup olmadığına karar veririz.

İklim değişikliği nedir? Küresel ısınma nedir?

İklim değişikliği, gezegenimizin iklim koşullarında meydana gelen uzun vadeli bir değişimdir.

Öte yandan küresel ısınma, iklim değişikliğinin bir parçası olarak anlaşılabilir.

Bilim adamları gezegenimizin sıcaklığının son 140 yıldır artmakta olduğunu uzun zamandır fark ediyorlardı ve geçen yüzyılın 80'li yıllarında bu konu genel kamuoyunda önem kazandı, bu nedenle bir bakıma "**küresel ısınmanın**" popüler bir konu haline geldiği söylenebilir. Ancak zaman geçtikçe, sıcaklık artışına yağmurların miktarı ve yoğunluğundaki değişiklikler, nehir taşmaları ve yıkıcı seller, daha aşırı olaylar - yıkıcı fırtına rüzgarları, kasırgalar ve yükselen deniz seviyeleri gibi başka sonuçların da eşlik ettiği giderek daha açık hale geldi.

Tüm bunlardan dolayı, iklim değişikliğinden, dünyanın sıcaklığındaki artışı ve bu değişikliği takip eden çok sayıda diğer sonucu içeren daha geniş bir terim olarak giderek daha fazla bahsediyoruz.

Dünyanın sıcaklığı neden artıyor? Sera etkisi nedir?

Dünya, güneş sistemimizde yaşamın mümkün olduğu özel ve eşsiz bir yerdir.

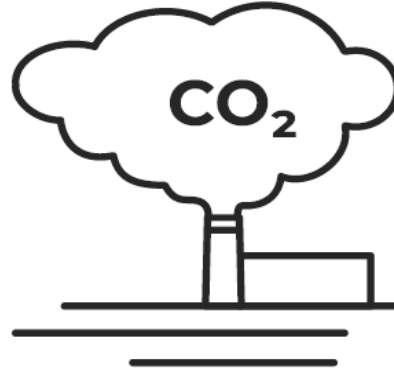
Bunun temel nedeni gezegenimizin güneşe olan uygun uzaklığı ve sera etkisi yaratan atmosferimizdir.

Basitçe ifade etmek gerekirse, sera etkisi dünyayı sıcak yapan şeydir. Bu etki Dünya gezegeni için özel bir öneme sahiptir, çünkü güneşten gelen ısıyı tutan atmosferik gazlar olmasaydı, gezegenimiz ortalama sıcaklığı -18 santigrat derece olan çok soğuk bir yer olurdu.

Bunu mümkün kılan gazlar **sera gazları olarak** adlandırılır ve esasen dünya yüzeyinin emdiği ve daha sonra yavaşça atmosfere geri saldığı güneşten gelen enerjinin bir kısmını tutar.

Bu süreci daha iyi anlamak için sera gazlarını gezegenin etrafını saran ve ısının kaçmasına izin vermeyen bir çadıra benzetmek en iyisidir.

Son 140 yılda bu gazların atmosferdeki konsantrasyonu (miktarı) hızla artmaya ve dolayısıyla sıcaklık yükselmeye başladı. Başka bir deyişle, "gezegenimizin etrafındaki battaniye kalınlaşıyor ve giderek daha fazla ısı tutuyor."



Resim 1: Fosil yakıtlardan kaynaklanan gazlar

Kaynak: <https://unsplash.com/>

Atmosferdeki sera gazı konsantrasyonu (miktarı) neden artıyor?

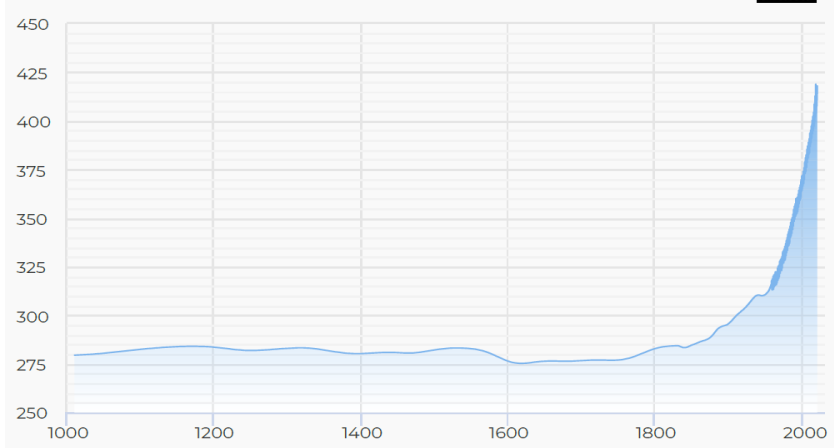
Bunun başlıca nedeni, atmosfere büyük miktarlarda karbondioksit salan fosil yakıtları (kömür, petrol ve gaz) giderek daha fazla yakıyor olmamızdır.

Bu yakıtların yakılmasıyla, sera etkisine neden olan en önemli gaz olan karbondioksit (CO₂) atmosfere salınmaktadır. Karbondioksitle ilgili temel sorunlardan biri, atmosfere girdikten sonra çıkmasının çok zor olması, hatta yüzlerce yıl önce atmosfere salınmış olmasına rağmen hala orada olduğu düşünülmüyor.

Geçtiğimiz 140 yıl içinde insanlık, uygarlığın gelişimi için enerji sağlamanın temel kaynağı olan fosil yakıtları büyük miktarlarda yaktı.

Evlerimizin elektriği, kullandığımız arabalar, her gün kullandığımız aletler fosil yakıtlardan elde edilen enerjinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Aslında o kadar çok fosil yakıt yaktık ki, sadece 140 yıl içinde atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonu %43 kadar arttı ve konsantrasyon ne kadar yüksek olursa, enerjiyi atmosferde "hapsetme" ve **sıcaklığı artırma** olasılığı da o kadar artıyor.



Grafikler: 1010'dan günümüze atmosferdeki CO2 konsantrasyonu

Sıcaklıklar şimdiye kadar ne kadar arttı? Gelecekte ne kadar büyüyecekler?

Gezegimizin ortalama yüzey sıcaklığı 1880'den bu yana 1 santigrat dereceden biraz daha fazla artmıştır. Kulağa az gibi gelse de sonuçları hala görülebiliyor. Ülkemizdeki hava durumuna bakmak yeterli.

Yazlar daha sıcak geçmekte ve yüksek sıcaklıklar Ekim ayının sonuna kadar devam etmektedir. Öte yandan kışlar daha ılıman geçmekte ve kar yağışı daha az görülmektedir.

Bu fosil yakıt yakma eğilimi devam ederse ve insanlar pervasızca davranmaya devam ederse, dünya ısınmaya devam edecek ve bu yüzyılın sonuna kadar sıcaklık yaklaşık 3,5 santigrat derece artabilir ve daha sonra 5 derecenin üzerine çıkabilir.

Bilim insanları bunun çok tehlikeli olabileceği ve gezegenimizdeki yaşam koşullarını önemli ölçüde değiştireceği konusunda uyarıyor. Bu nedenle **gezegenin** daha fazla **ısınmasını** önlemek için her şeyi yapmamız gerekiyor.



Resim 2: Küresel Isınma

Kaynak: <https://unsplash.com/>

Neden 3,5-5 derecelik ısınma bizi endişelendirmeli?

Gezegimizin ortalama sıcaklığı yaklaşık 15 santigrat derecedir, ancak her zaman böyle olmamıştır. Yaklaşık 15 bin yıl önce dünyada bir buzul çağı yaşandı.

İskandinavya'nın tamamı ve Büyük Britanya'nın çoğu dahil olmak üzere Avrupa ve Kuzey Amerika'nın çoğu buz altındaydı.

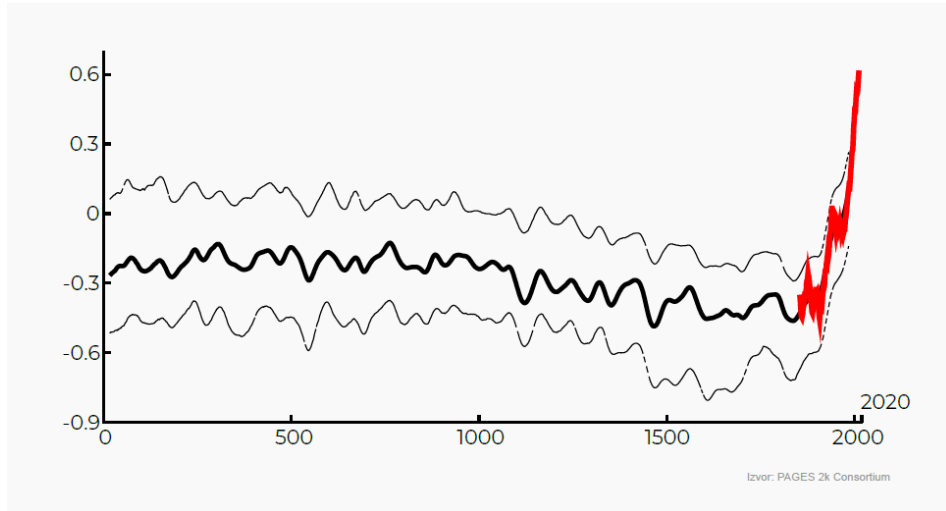
O zamanki sıcaklık bugünkünden yaklaşık 4 santigrat derece daha düşüktü.



Resim 3: Buzul Çağında Dünya

Kaynak: <https://unsplash.com/>

Ardından, birkaç bin yıllık bir süre zarfında dünya ısındı ve atalarımızın, bizim de bir parçası olduğumuz büyük bir medeniyet inşa etmelerini sağlayan koşullar oluştu. Eğer sıcaklığın 5 derece artmasına izin verirse, gezegenimizin büyük bir bölümü yaşam için elverişsiz bir yer haline gelecek ve Makedonya'da dağlara bile kar yağışı tamamen duracaktır.



Grafikler: Son 2000 yıldaki ortalama küresel sıcaklığın 1961'den 1990'a kadar olan dönemdeki değerlere göre sapması

1850'den sonraki ölçümler kırmızıyla işaretlenirken, ara verilere dayanan tahminler siyahla gösterilmiştir.

Bilim insanlarına göre, 2 dereceden fazla bir ısınma çok tehlikeli olabilir ve **en iyisi 1,5 derecede durmamızdır**, çünkü bunun ötesindeki her şey ciddi sonuçlar doğurur.

Sadece bir örnek olarak, eğer sıcaklık 2 derece artarsa, Dünya'daki mercan resiflerinin çoğu yok olacaktır.

Bilim insanları uzun zamandır ısınma sorununa dikkat çekiyorlar. Svante Arrhenius, 9. yüzyılın sonlarına doğru "Havadaki Karbonik Asidin Dünya Yüzeyinin Sıcaklığı Üzerindeki Etkileri" başlıklı bir makale yayınlayarak havadaki karbondioksit konsantrasyonunun artması halinde gezegenimizin sıcaklığının ne kadar artacağını hesapladı.

1938 yılında Guy Callendar "Karbondioksitin Yapay Üretimi ve İklim Üzerindeki Etkisi" başlıklı makalesini sundu ve bu makalede ilk kez yayınlanan veriler, fosil yakıtların insanlar tarafından yakılmasının dünyanın iklimini değiştirmeye başladığını gösterdi.

O zamandan bu yana çok zaman geçti. Teknolojik ilerlemeler ve yıllar süren araştırmalar, bu sorunları ve olası sonuçlarını anlamamızı büyük ölçüde geliştirdi. Yani evet, bugün bilim insanları iklimin gelecekte nasıl değişeceğini büyük bir kesinlikle tahmin edebiliyor.

Olası sonuçlar nelerdir?

Küresel ısınmanın olası sonuçlarından bahsederken bilmemiz gereken ilk şey, bunların ağırlığının doğrudan **fosil yakıtları yakmaya ne kadar devam edeceğimize, yani gezegenimizin sıcaklığının ne kadar artacağına** bağlı olduğudur.

Eğer gezegenin ısınmasını 1,5 derecenin altında durdurmayı başarabilirsek, bahsettiğimiz olası sonuçların çoğu önlenmiş olacaktır.

Dünyanın iklimi nasıl değişiyor?

Sıcaklık artışı

Gezegenimizin bu yüzyılın sonuna kadar yaklaşık 3,5 santigrat derece ısınacağından daha önce bahsetmiştik. Ama bu tam olarak ne anlama geliyor? İlkbaharda 20 derece yerine 23,5 derece mi olacak?

İklim, uzun bir dönemdeki ortalama hava durumudur; mevcut hava koşulları ise hava tahmini olarak gördüğümüz şeydir ve değişkendir.

Eğer dünya yaklaşık 3,5 derece ısınır, bu cehennem gibi sıcak yazların yaşamak zorunda kalacağımız "normal" bir şey haline geleceği anlamına gelecektir.

Genel olarak, çok yüksek sıcaklıklara sahip günler veya daha uzun sürecek ve daha yoğun olacak sıcak hava dalgaları gibi "aşırı olayların" olasılığı artacaktır.

Sadece insan sağlığını değil, aynı zamanda tarımsal üretimi, hayvan sağlığını ve günlük yaşamın diğer birçok yönünü de etkileyecektir.

Diğer mevsimler de daha sıcak olacak ve sonbahar ve kış aylarında aşırı yüksek sıcaklıklar doğal süreçleri büyük ölçüde bozacak ve büyük hasara yol açacaktır.

Kutup buzularının ve buzulların erimesi

Gezegenimizin büyük bir kısmı tüm yıl boyunca buzla kaplıdır. Kuzey Kutbu, Güney Kutbu, Grönland ya da yüksek dağ buzulları. Tüm bu buz yüzeyleri çok ama çok önemlidir ve Dünya gezegeninde hassas bir sistem oluşturur.

Sıcaklık arttıkça, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonundaki artış nedeniyle, gezegenin buz örtüsü azalır.

Antarktika'daki devasa buz tabakaları istikrarsızlaşıyor ve kıtadan ayrılmaları yönünde gerçek bir tehlike var; bu da önümüzdeki dönemde geri dönüşü olmayan kayıpları ve hızlı erimeleri anlamına gelecektir.

Arktik Okyanusu son 40 yıldır buzlarını kaybediyor. Bilim insanları, önümüzdeki on yıllarda bu okyanusun yaz aylarında tamamen çözülme ihtimalinin çok yüksek olduğunu tahmin ediyor.



Resim 4: Kutup buzullarının ve buzulların erimesinin hızlanmasının sonuçları

Kaynak: <https://unsplash.com/>

Buzlar sadece Kuzey ve Güney Kutuplarında erimiyor, eğer ısınma durdurulmazsa yüksek dağlardaki buzulları da aynı kader bekliyor ve onlar da hızla yok oluyor.

Birçok ekolojik topluluk büyük ölçüde doğrudan buzullardan eriyen suya bağlıdır ve meydana gelen değişiklikler bu topluluklarda ciddi sorunlara yol açabilir.

Yakın gelecekte, buzulların hızla erimesi **olası sellere ve nehir taşmalarına** neden olabilir ve sonsuza kadar yok olana kadar, özellikle Güney Amerika ve Güney Asya'daki birçok bölge içme suyu kaynaklarında sorun yaşayabilir.

Yükselen deniz ve okyanus seviyeleri

Eriyen tüm buzlar eninde sonunda denizlere ve okyanuslara karışacak ve bu da dünyanın deniz seviyesinin yükselmesine yol açacaktır.

Sadece Antarktika buz tabakasında küresel deniz seviyesini 60 metre yükseltmeye yetecek kadar buz bulunmaktadır. Neyse ki deniz seviyeleri bu kadar hızlı yükselmiyor. Mevcut tahminler, en kötü senaryoda bile deniz seviyelerinin 2100 yılına kadar 1 metreden biraz daha az yükseleceği yönündedir.

Nüfusun büyük bir kısmı kıyı şehirlerinde yaşamaktadır. Büyük şehirlerin dörtte üçü deniz kıyısında yer almaktadır ve New York, Şangay, Melbourne ve Tokyo gibi en önemli şehirlerden bazıları, deniz seviyesindeki nihai artış nedeniyle doğrudan tehdit altındadır.



Resim 5: İklim değişikliği nedeniyle beklenen taşkınlar

Kaynak: <https://unsplash.com/>

Her ne kadar 1 metre kulağa çok fazla gelmese de, böyle bir durumda bile şehirlerin büyük bir kısmı ciddi bir sel tehlikesiyle karşı karşıya kalacak ve sonuçlar, halihazırda nüfusun yer değiştirmesi için planlar hazırlayan küçük ada devletleri için daha da dramatik olacaktır.

Deniz seviyesi sadece buzların erimesi nedeniyle değil, aynı zamanda suyun termal genişmesi nedeniyle de yükselmektedir. Atmosfer ısındıkça, denizler ve okyanuslar da ısınır ve ısınan cisimler genişleme kabiliyetine sahip olduğundan, ısınan su daha geniş bir alanı kaplar ve **deniz seviyesi yükselir**.

Güçlü tropikal fırtınalar

Suların ısınması sadece denizlerin seviyesinde küresel bir artışa yol açmakla kalmaz, aynı zamanda güçlü ve yıkıcı tayfun ve kasırgalar için "itici yakıt" etkisine de neden olur.

Son yıllarda, insanların acı çekmesine ve büyük maddi hasara neden olan güçlü fırtınalara tanık olduk. Örneğin Bahamalar'ı yerle bir eden Dorian Kasırgası 70.000'den fazla insanı evsiz bırakırken, Afrika'nın güneydoğusunu vuran Idai Kasırgası 1.300'den fazla insanın ölümüne neden oldu.

Yükselen deniz seviyeleri fırtınaların etkilerini daha da artırmaktadır, çünkü su baskınlarına ve insanların acı çekmesine neden olan fırtına dalgalarının aralığı daha büyüktür.



Resim 6: Şiddetli fırtınalar

Soruce: <https://unsplash.com/>

Yağmur miktarları

İklim karmaşık bir sistemdir ve şu ana kadar anlatılan tüm değişikliklerin **toplam yağmur miktarı** üzerinde büyük bir etkisi olacaktır.

Bilim insanları için gezegenin farklı bölgelerinde toplam yağmur miktarının nasıl hareket edeceğine dair kesin bir tahmin yapmak hala zor, ancak fark ettikleri bir şey var ki, gelecekte zaten kuru olan bölgelerde daha az yağmur yağacak, nemli bölgeler ise daha fazla yağmur bekleyecek.

Öte yandan sıcak bir iklim, yağmurun yağma şeklini de değiştirecektir.

Çok daha kısa sürede çok daha fazla miktarda yağmur yağması eğilimi şimdiden gözlenmeye başladı. Normalde birkaç ayda yağın yağmurun sadece birkaç gün içinde yağdığı bilgisini giderek daha sık alıyoruz.

Öte yandan, yağmursuz geçen süreler de giderek uzuyor.

Gelecekte bu tür gelişmeler daha sık yaşanacaktır.



Resim 7: Sel baskını

Kaynak: <https://unsplash.com/>

Okyanusların asitliğinin artması (asidifikasyon)

İnsanlar fosil yakıtları yakarak atmosfere büyük miktarlarda karbondioksit salmakta ve böylece Dünya'yı ısıtmaktadır. Ancak karbondioksitin tamamı atmosferde kalmamakta, bir kısmı okyanuslara karışmaktadır.

Atmosferdeki karbondioksitin bir kısmı okyanuslarda çözünür ve böylece **Karbonik asit** oluşur.

Bu gazın büyük miktarları her yıl atmosfere salındığından, okyanuslarda son 140 yılda o kadar çok Karbonik asit oluşmuştur ki **okyanusların toplam asitliği (ph değeri) değişmeye başlamıştır.**

Asidik sular, vücutlarının etrafında kalsiyum-karbonat zırhı bulunan bazı türlerin hayatta kalmasını doğrudan tehdit etmektedir, çünkü bu element asidik ortamda çözünmektedir.

Aynı zamanda bu koşullar, deniz ve okyanuslardaki besin zincirinde temel bir kaynak olan bazı Plankton türlerinin hayatta kalması için de uygun değildir. Plankton konsantrasyonunun azalması, su ekosistemlerindeki dengeyi ciddi şekilde bozabilir ve bazı deniz türlerinin hayatta kalmasını daha da tehdit edebilir.



Resim 8: Okyanus asitlenmesinin sonuçları
Kaynak: <https://unsplash.com/>

Bunu önlemek için ne yapabiliriz?

Şu ana kadar tartışılan tüm olası sonuçlar kulağa çok tehlikeli geliyor, ancak iyi haber şu ki bunların çoğu hala önlenebilir.

Medeniyet olarak yapabileceğimiz en önemli şey, yenilenebilir enerji kaynaklarını bir an önce kullanmaya başlamak ve fosil yakıtları yakmayı DERHAL durdurmaktır.

Bu, mümkün olan en kısa sürede, elektrik elde etmek için fosil yakıt olarak öncelikle **KÖMÜR** yakmayı bırakmamız ve güneş, rüzgar ve sudan üretmeye başlamamız gerektiği anlamına gelmektedir.



Resim 9: Yenilenebilir enerji kaynakları
Kaynak: <https://unsplash.com/>

Ayrıca, ulaşım söz konusu olduğunda, içten yanmalı motorlar yardımıyla hareket eden ve petrol veya benzinle çalışan motorlar kullanan araçlar yerine, mümkün olan en kısa sürede elektrikli araçlar kullanmaya başlamamız gerekiyor.

Tabii ki elektrikli araçların bataryalarını **yenilenebilir enerji kaynakları** ile şarj edelim.

Fosil yakıtlar da endüstriyel üretim süreçlerinde hala muazzam bir kullanım alanı bulmaktadır. Bu nedenle, endüstriyel üretim süreçleri için gerekli enerjiyi başka, alternatif yollardan sağlamamızı mümkün kılacak yeni teknolojiler bulmak gerekiyor.

Sonuç olarak FOSİL YAKITLAR bu hikayenin açık ara "en önemli" parçasıdır, ancak tek parçası değildir.

ORMANLARI korumak ve muhafaza etmek de çok önemlidir, çünkü atmosferdeki karbondioksiti uzaklaştırmamıza çok yardımcı olurlar. Ağaçların ve ormanların Dünya gezegeninin "akciğerleri" olduğunun söylenmesi tesadüf değildir ve onları sadece korumakla kalmamalı, aynı zamanda yoğun bir şekilde restore etmeliyiz.



Resim 10: Sık ormanlar

Kaynak: <https://unsplash.com/>

Ekilebilir tarım arazilerinden daha fazla yararlanmanın ve sürdürülebilir yollarla **gıda üretmenin** yollarını bulmalıyız ve gelecekte beslenmemizde daha az et kullanmamız özellikle önemlidir çünkü hayvancılığın da sera gazı emisyonu üzerinde önemli bir etkisi vardır.

Metnin bu bölümünde birkaç yerde "bir saat önce" sözcüklerinden bahsettiğimizi fark etmişsinizdir.

Bunun nedeni, bu konularda eylem hızının çok önemli olması ve ne kadar hızlı tepki verirsek, bizi tehdit eden sorunu o kadar basit ve kolay çözecek olmamızdır

Şimdiye kadar ne kadar yaptık?

Ne yazık ki hala yeterli değil.

Dünyadaki herkes iklim değişikliğini önlemeye yönelik sözlere ve planlara uyarsa, gezegenimiz bu yüzyılın sonuna kadar 2,8 derece ısınacaktır.

Bu, aşılması gereken 2 santigrat derece sınırından çok daha fazla ve özellikle sorunu güvenilir bir şekilde çözmek istiyorsak hedefimiz olması gereken 1,5 dereceden bile daha fazla.

Sorun şu ki, herkes verdiği sözlere ve benimsediği planlara bağlı kalmıyor ve bizim asıl görevimiz bunu onlara sürekli hatırlatmak ve unutmalarına izin vermemek olmalıdır.

Ancak, şimdiye kadar çok şey yapıldı!

On yıl önce durum şimdikinden çok daha kötü görünüyordu ve eğer bugünkü tablo o zamanki gibi olsaydı, bugün kesinlikle bu yüzyılın sonuna kadar gezegenin 4 dereceden fazla ısınmış olacağını konuşuyor olurduk. Son on yıldır, **İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ** ve alınmakta olan çözümler, dünyanın dört bir yanındaki forumların, toplantıların ve kürsülerin çoğunda konuşulan ANA KONU olmuştur.

2015 yılında dünyadaki tüm ülkeler İklim Değişikliğinin ACİL eylem gerektiren bir sorun olduğu konusunda mutabık kaldı ve bu nedenle herkesin Dünya'nın ısınmasını 2 santigrat derecenin altında tutmak için elinden gelen her şeyi yapmayı taahhüt ettiği Paris Anlaşması imzalandı.

Tüm bunlardan hala doğru yönde ilerlediğimiz, ancak bunu hala yeterince hızlı yapamadığımız sonucuna varabiliriz.

İşleri hızlandırabilir miyiz?

Elbette yapabiliriz! Bunun temel nedeni, teknolojinin son yıllardaki gelişiminin gerçekten çok hızlı olması.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin fiyatı birkaç kat düşürülmüştür, öyle ki dünyanın bazı bölgelerinde yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğin fiyatı fosil yakıtlardan üretilen elektriğin fiyatından çok daha ucuzdur.

Bu durum ne yazık ki fosil yakıtlardan elektrik üretiminin tamamen ortadan kalkacağı ve alternatif üretim yöntemlerine tamamen güvenebileceğimiz anlamına gelmiyor.

Bu yönde önümüzde hala pek çok zorluk var. Her şeyden önce, yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğin depolanması ile bağlantılı olarak.

Bununla birlikte, birçok şey zaten biliniyor ve önümüzdeki yıllarda elektrik üretimi için açık ara en kötü seçenek olan kömürün tamamen reddedilmesine kadar hangi yönde ilerlememiz gerektiğini biliyoruz.

"Temiz" enerji üretiminin önündeki en büyük zorluk olan elektriğin depolanması bile daha verimli ve daha ucuz hale gelmektedir ve bu eğilimin gelecekte de devam edeceği kesindir.

Bunun temel nedeni, elektrikli otomobil üretiminde teknolojinin giderek daha hızlı gelişmesidir.

Elektrikli otomobiller pazarı giderek daha fazla fethediyor, öyle ki İskandinav ülkelerinde geleneksel otomobillere kıyasla şimdiden baskın durumdadır.

Otomobil devi Tesla bu yönde öncü bir şirket. Ve giderek daha fazla otomobil üretim şirketi bu üretim trendine katılıyor.



Resim 11: Elektrikli araba

Kaynak: <https://unsplash.com/>

Teknolojinin hızlı gelişimi, dizel araçların yasaklanması, karbondioksit emisyonlarına yüksek vergiler getirilmesi ve kömürün bir enerji kaynağı olarak tamamen reddedilmesi için net tarihler belirlenmesi gibi yeni politikalarla el ele gitmelidir.

Dolayısıyla, bir yandan teknolojinin gelişimi, diğer yandan kısıtlayıcı politikalar, dünyanın hangi yönde ilerlemesi gerektiğine dair net bir yön vermeli ve daha da hızlı ve büyük bir ilerleme sağlamalıdır.

Şimdilik, endüstriyel süreçler bu "yeşil" yönde hala geride kalmaktadır ve bu zorluğa tam olarak yanıt verebilmemiz için önümüzdeki yıllarda daha da fazla ilerleme kaydedilmesi gerekmektedir.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ sistemik bir konudur ve sorunun başarılı bir şekilde çözülebilmesi için dünyadaki hemen herkesin hemfikir olması ve ortak ve kararlı adımlar atması gerekecektir.

Ancak bu, bireyler olarak bizim bu konuda hiçbir şey yapamayacağımız anlamına gelmez. Tam tersine.

Şimdiye kadar gördüğümüz gibi, gezegenimizin iklimi hiç de basit bir mesele değil. Öncelikle, karşı karşıya olduğumuz sorunu daha iyi anlayabilmek için herkesi meydana gelen iklim değişikliği konusunda eğitmek gerekiyor.

İklim değişikliğinin ne olduğunu anladıktan sonra, mümkün olduğunca çok insanın bu sorundan haberdar olması için çevremizdeki insanları bilinçlendirmemiz gerekiyor.

Bunu başardığımızda, hep birlikte, tüm ekonominin yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi yönüne dönmesini sağlayacak politika ve stratejileri benimsemeye başlaması için devlete baskı yapabileceğiz.

Ayrıca kendi alışkanlıklarımızı da değiştirmemiz, daha az araba kullanmamız, daha fazla yürümemiz ve bisiklete binmemiz gerekiyor. Evlerimizi enerji verimli hale getirmeli ve günlük yaşamda daha az enerji kullanmalıyız.

İklim değişikliği üzerindeki etkilerini azaltmaya çalışan şirketleri destekleyelim ve böylece herkese değişmeye ve yeni trendlere uyum sağlamaya başlamaları gerektiğine dair net bir sinyal gönderelim.

En önemli şey, her birimizin dünyanın dört bir yanından milyonlarca insanla birlikte bu sorunun çözümüne aktif olarak dahil olabileceğimizi anlamaktır.

Sadece gözlemci olmamalı, sorunun çözümüne bir şekilde katkıda bulunacak çözüm önerilerine aktif olarak dahil olmalıyız.

- Eğer yazmakta iyiysek, iklim değişikliği hakkında yazmalı ve insanları bilgilendirmeliyiz.
- Eğer bir avukat iseniz, "yeşil bir gelecek" için yasal çözümlerin hazırlanmasında yer almalısınız.
- Eğer sanatçıysanız, halkın geneline ulaşacak yaratıcı çözümler sunun.
- Ekonomiyle ilgiliyseniz, yenilenebilir enerji kaynaklarının nasıl elde edileceğine dair çözümler sunun.
- Pazarlama alanında çalışıyorsanız, bu konuyu yaygınlaştırmak için çalışın.
- Tüm bilim insanları, mühendisler, programcılar, bilgi ve becerilerini iklim değişikliğini önlemeye yönelik çözümler bulmada uygulamak için milyonlarca farklı yol bulabilir ve sunabilir.

Daha da devam edebiliriz çünkü iklim değişikliği çok geniş bir alan ve gerçekten herkes kendi yöntemiyle dahil olabilir ve önemli bir katkıda bulunabilir.

Ve en güzeli de, eğer bunda başarılı olursak, sadece gelecek nesillere daha iyi bir yaşam alanı değil, aynı zamanda daha iyi ve gelişmiş bir toplum da bırakmış olacağız.



Resim 12: Dünya

Kaynak: <https://pixabay.com/>

Mevcut durum nedir?

Bazı bilim insanları, gezegenin ısınmasını "konfor bölgesi" olarak kabul edilen 1,5 derecenin altında tutmanın imkansız olmasa da doğal olarak zor olacağına inanmaktadır.

2 derece sınırına hala ulaşılabilir, ancak bunu başarmak için, dünyanın yeşil dönüşümüne doğru rotayı "tutacak" yeni teknolojik çözümler ve yeni siyasi çözümler bulma çabalarımızın önemli ölçüde artması gerekecektir.

Hepimizin önünde yapılacak çok iş var ama niyetlerimizde başarılı olmayı umuyoruz, sadece biraz daha yardıma ihtiyacımız var.



Resim 13: Avuç içi üzerindeki Dünya

Kaynak: <https://pixabay.com/>

