

ÇEVRE EĞİTİMİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONU ÖZETİ PDF

Mevlüt ERTEM
Coğrafya Öğretmeni

coğrafyahayalim  **YouTube**

✓ **Çevre:** İnsanın da bulunduğu, canlı ve cansız unsurların etkileşim içinde olduğu ortam.

✓ **İklim:** Geniş bir alanda, uzun yıllar boyunca görülen, değişmeyen ortalama hava olaylarıdır.

✓ **İklim elemanları:** Sıcaklık, basınç ve rüzgarlar, nemlilik ve yağış.

✓ **Hava Durumu:** Dar alanda, kısa zamanda görülen değişken hava olaylarıdır.

✓ **Hava kütlesi:** Sıcaklık ve nem bakımından benzer özelliklere sahip atmosfer parçalarına denir.

✓ **Klimatoloji:** İklim bilimi

✓ **Meteoroloji:** Hava durumu bilimi

✓ **Atmosfer:** Yeryüzünü çepeçevre saran ve çeşitli gazlardan oluşan hava tabakası.

✓ **Atmosfer;** %78 Azot, % 21 Oksijen %1 Asal gazlardan ve yere ve zamana göre oranı değişebilen karbondioksit, su buharı ve tozlardan oluşur.

✓ **Atmosfer**, insanı ve öteki canlıları Güneş'in şiddetli kısa dalga boylu ışınımından (radyasyon enerjisi) ve bazı zararlı ışınım türlerinden de (ör. morötesi - ultraviyole B ışınımı) korur.

✓ **Troposfer**: İklim olaylarının meydana geldiği atmosferin en alt tabakası.

✓ Atmosfer, litosfer, hidrosfer, krayosfer ve biyosfer arasındaki etkileşimleri oluşturan karmaşık sisteme **küresel iklim** denir.

✓ **İklim değişikliği:** İklim koşullarındaki geniş ölçekli (küresel) ve önemli bölgesel ya da yerel etkileri bulunan, uzun süreli ve yavaş gelişen değişiklikler.

✓ Ülkemizde kurak mevsimi olmayan,
nemli karasal (soğuk) iklim sınıfında
yer alan bölüm **Erzurum-Kars**
Bölümü'dür.

✓ Sera gazı birikimlerindeki hızlı artış
ve buna bağlı olarak geliştiği
düşünülen küresel ısınma ve
yaşanmakta olan olumsuz sonuçları,
sanayi devrimi ile başlamıştır.

✓ Türkiye’de gerçek çöllerin yer aldığı çok kurak ve çöl benzeri koşulların yaşandığı gerçek kurak (arid) araziler yoktur.

✓ Türkiye’de, aridite koşullarına göre, farklı şiddetlerde ölleşmeye açık ya da çölleşmeden etkilenebilirliği olan, yarıkurak, kuraka-yarınemli ve nemlice-yarınemli bölge ve yöreler vardır.

✓ Türkiye’de kişi başına yıllık ortalama yaklaşık 1350 m³ kadar su düşmektedir.

✓ Nüfusun hâla artmakta olduğu Türkiye’de, bu tutar Dünya ortalamasının yaklaşık % 18’ine karşılık gelir.

✓ Türkiye su zengini bir ülke değildir.

✓ **Yerkürenin, başlıca üç hareketi vardır.**

✓ **Rotasyon**, yerkürenin kendi eksenini çevresindeki dönüşüdür.

✓ **Revolusyon**, yerkürenin Güneş'in çevresindeki dönüş hareketidir.

✓ **Presesyon (yalpalama)**, Dünya'nın rotasyon sırasında, başını sallayan bir topaç gibi yalpalayarak yaptığı dönüş hareketidir.

✓ Presesyon hareketinin nedeni,
Dünya'nın Ekvator bölgesinin şişkin ve
ekseninin eğimli olması ve bunun
sonucunda Güneş'in ve Ay'ın,
yerkürenin çeşitli bölümleri üzerinde
farklı çekim yapmalarıdır.

- ✓ Mantonun litosfere göre daha sıcak ve daha akışkan üst bölümü **astenosfer** olarak adlandırılır.
- ✓ Litosferi oluşturan geniş ve katı levha parçaları, astenosferdeki konveksiyon hücrelerinin oluşturduğu iç dolaşıma bağlı olarak hareket etmektedir.
 - ✓ Bu büyük ölçekli düzenek, **levha tektoniği (plaka tektoniği)** olarak adlandırılır.

✓ **Levha tektoniği** kuramına göre, litosfer astenosfer üzerinde hareket eden çok sayıda levhaya ayrılır.

✓ Volkanik etkinlik, deprem etkinliği ya da **volkanik ve deprem** etkinlikleri birlikte, çoğunlukla levha sınırlarını işaret eder.

✓ 1-Levha tektoniği, doğal Dünya'daki üç ana iklim zorlama etmeninden biridir.

✓ 2-Dünya'nın yörüngesinin şeklindeki ve kendi dönüş ekseninin eğimindeki değişiklikler şeklinde tanımlanan orbital zorlama

✓ 3-Güneş enerjisinin şiddetindeki değişikliklerdir.

✓ İklim zorlaması, herhangi bir düzeneğin, örneğin kuvvetlenen ya da değişen sera etkisinin, insan etkinlikleri yüzünden atmosfere salınan ve atmosferdeki birikimleri hızla artan milyarlarca tonluk ek sera gazı salımlarının etkisiyle iklimi değişmeye zorlamasıdır.

✓Orbital zorlama;
Milankoviç döngüleri
olarak da adlandırılan,

➤ Dünya ekseninin eğimindeki ve

➤ Dünya'nın Güneş çevresindeki
yörüngesinin şeklindeki yavaş
değişikliklerin

yerküre iklimi üzerindeki etkisidir.

✓ Küresel iklimi etkileyebilecek olan başlıca astronomik ilişkiler,

✓ yerkürenin Güneş'in çevresindeki yörüngesinin şeklindeki değişiklikler,

✓ yerkürenin eksen eğikliğindeki ve presesyonundaki (dönüş ekseninin yönündeki) değişiklikleri içerir.

✓ Yer/atmosfer sistemine giren Güneş enerjisi ile geri salınan yer ışınlamı ortalama koşullarda dengededir.

✓ Yer/atmosfer sisteminin enerji dengesindeki herhangi bir değişiklik ışınlamsal zorlama olarak adlandırılır.

✓ İnsan kaynaklı iklim değişikliğine neden olan başlıca olumsuz insan etkinlikleri ve eylemleri:

➤ İnsan kaynaklı, atmosferdeki ışınsal olarak etkin/küresel ısınma potansiyelleri yüksek olan sera gazlarının konsantrasyonu,

➤ arazi kullanımı değişikliği ve ormansızlaşma gibi pek çok etkinlikte gözlenen sürekli ve geniş ölçekli değişiklikleri ve bozulmaları içermektedir.

- ✓ Birleşmiş Milletler himayesinde Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ortaklığında
- ✓ Hükûmetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) 1988 yılında kurulmuştur.

✓ “İklim Değişikliği 2022: İklim Değişikliği Mücadelesi Raporu” ile fosil yakıtlara bağımlılığın ortadan kaldırılması için köklü değişikliklere ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

- ✓ İklim değişikliğinin yavaşlatılması ve etkilerine karşı uyum çalışmaları:
- ✓ Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek
 - ✓ Kömürlü termik santrallerin kaldırılması
 - ✓ Temiz ve korunmuş çevre
 - ✓ Enerji verimliliği

- ✓ Orman alanlarının korunması ve ağaçlandırma
- ✓ Sera gazlarının salınımını azaltmak
 - ✓ Biyoçeşitliliğin korunması
 - ✓ Sulak alanların korunması
- ✓ İklim değişikliğine bağlı depremlerin sayısında ve şiddetinde artış olması beklenmez.

✓ Küresel ısınma ve iklim değişikliği sonuçları

- ✓ Kuraklık, seller, kasırgalar,
 - ✓ Orman yangınları,
 - ✓ Su ve gıda yetersizliği
- ✓ Göçler, ekonomik ve sosyal sorunlar,
 - ✓ Salgın hastalıklar,
 - ✓ Biyoçeşitliliğin azalması,
 - ✓ Buzulların erimesi,
- ✓ Okyanus seviyesinin yükselmesi,

- ✓ Fosil yakıt tüketiminin artmasının sebebi enerji ihtiyacının artmasıdır.
- ✓ Enerji ihtiyacının artmasının sebebi teknolojinin gelişmesi ve sanayileşmedir.
- ✓ Volkanik püskürmeler atmosferin bileşimine etki eden doğal faktörlerdendir.

✓ Güneş ışınlarının ekvator çevresine dik ve dike yakın gelmesinin sebebi **dünyanın şeklidir.**

✓ Yeryüzünde sıcaklık dağılışını etkileyen temel faktör **güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısıdır.**

- ✓ Atmosferdeki gazların gelen Güneş ışınlamına karşı geçirgen, buna karşılık geri salınan uzun dalga boylu yer ışınlamına karşı çok daha az geçirgen olması nedeniyle, yerkürenin beklenenden daha fazla ısınmasını sağlayan ve ısı dengesini düzenleyen sürece doğal sera etkisi denir.

- ✓ Atmosfere salınan sera gazlarının atmosferdeki birikimlerindeki hızlı artışa bağlı olarak, şehirleşmenin de katkısıyla doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi sonucunda, yeryüzünde ve atmosferin alt katmanlarında saptanan sıcaklık artışına **küresel ısınma** denir.

✓ Ormanların korunması ve ağaçlandırma karbonu az da olsa atmosferden toprağa geri taşımak için yapılabilecek bir uygulamadır.

✓ İklim değişikliği mücadele politikalarının ve eylemlerinin temelini fosil yakıt kullanımını azaltma oluşturmaktadır.

✓ Petrol, kömür, doğal gaz fosil yakıtlardır.

✓ Termik santraller fosil yakıt kullanır, CO₂ salınımını artırır.

✓ Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, dalga enerjisi ve hidrolik enerji yenilenebilir enerji kaynaklarındandır.

- ✓ **Sera etkisi** oluşturan gazlar yeryüzünden yansıyan ışınların atmosferin alt kısmında tutulmasına neden olur.
- ✓ Ormanların tutabileceğinden çok fazla CO2 salınımı yapılmaktadır.
- ✓ Aşırı hava ve iklim olaylarının ve afetlerinin sıklık ya da şiddetindeki artışların sebebi **sera etkisinin artmasıdır.**

- ✓ Sanayileşme ile birlikte kentleşme ve çevre sorunları artmıştır.
- ✓ Hızlı nüfus artışı ve kentleşme insan kaynaklı küresel ısınmayı artırmaktadır.
- ✓ Sanayileşme yer altı kaynaklarının kullanımını artırmıştır.

✓ Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin önlenebilmesi ya da etkilerinin azaltılabilmesi için yapılan bütün çalışmalara iklim değişikliği diplomasisi denir.

✓ İklim değişikliği konularının küresel düzeyde ele alınmasında Birleşmiş Milletler rol almaktadır.

✓ Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği
Çerçeve Sözleşmesi

✓ 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

✓ Ülkemizde“Birleşmiş Milletler İklim
Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne
Katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair
Kanun Tasarısı” 2003 yılında kabul
edilmiştir.

✓ Sözleşme kuralları gereğince, Türkiye, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ni **24 Mayıs 2004** taraf ülke olarak kabul edilmiştir.

✓ Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin hazırlıkları **BM Hükümetler Arası Görüşme komitesi** tarafından sürdürülmüştür.

- ✓ Haziran 1992'de gerçekleştirilen ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin imzaya açıldığı Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı **Brezilya**'da düzenlenmiştir.
- ✓ Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin nihai amacını **sera gazı birikimini önlemektir.**

- ✓ Gelişmiş ülkelerin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi altındaki temel yükümlülüğü sera gazı salımlarını 1990 düzeylerinde tutmak
- ✓ 2008-2012 döneminde sera gazı salımlarını artırma ayrıcalığı alan ülke **Avustralya**'dır.

✓ “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kyoto Protokolü’ne katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun Tasarısı Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından **2009** yılında kabul edilmiştir.

✓ **12 Aralık 2015’te 196 taraf ülkece kabul edilen Paris Antlaşması 2016 yılında yürürlüğe girmiştir**

✓ Paris Antlaşması'nın Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nden ve Kyoto Protokolü'nden farkı **ülkelerin gelişmiş ve gelişmekte olan diye ayrılmamasıdır.**

✓ Ülkemiz, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Paris Antlaşması'na 2021 yılında resmî olarak taraf olmuştur.

✓ “Glasgow İklim Paktı”nda **kömür kullanımı** ilk kez resmî karar metninde yer almıştır.

- ✓ **Küresel sera gazı salımlarının sektörel bazlı analizinde en büyük pay elektrik ve ısı üretimine aittir.**
- ✓ **İklim değişikliği ile mücadelede temel politika alanları:**
 - **Emisyon azaltımı,**
 - **Teknoloji transferi**
 - **Finansman sağlama,**
 - **İklim değişikliğine uyum**

✓ Yenilenebilir enerji teknolojileri
kullanımı

hem salım azaltımına katkı sağlamakta
hem de çevresel kirliliğin önüne
geçmektedir.

✓ Atmosferdeki karbondioksit
emisyonlarının tutulma oranını artırmak
için
ağaçlandırma çalışmalarını
artırmak gerekir.

✓ Buzulların erimesine bağlı olarak deniz seviyesinin yükselmesinden kıyı ovaları ve kıyı şehirleri etkilenir.

✓ Petrol, doğal gaz, taşkömürü, linyit fosil yakıtlardır.

✓ Binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin, endüstriyel işletmelerde ise üretim kalitesi ve miktarının düşüşüne yol açmadan, **birim veya ürün miktarı başına enerji tüketiminin azaltılmasına enerji verimliliği** denir.

✓ Ülkemizde nüfus artışı ve teknolojinin gelişmesi

enerji tüketim miktarını ve enerji ihtiyacında dışa bağımlılığı artıran temel sebeplerdir.

✓ İklim değişikliğinin etkilerinin ve risklerinin giderek daha karmaşık ve yönetilmesi daha zor olmasının temel nedeni iklimsel ve iklimsel olmayan risklerin etkileşimidir.

✓ **Kentleşmenin hızla artmasının temel sebebi sanayileşmedir.**

✓ **Kentleşme ve sanayileşme tarım alanlarını olumsuz etkilemektedir.**

✓ **Kentlerde en yaygın olarak görülen ve en fazla can kaybına neden olan afet türü sellerdir.**

✓ Ülkemizde yaz mevsiminde yüksek sıcaklık ve kuraklığa bağlı olarak orman yangınlarının görülme riski en az olan bölgemiz **Karadeniz Bölgesi'dir.**

✓ Kuraklık nedeniyle orman yangınlarının yaşanma riski en fazla olan bölgemiz **Akdeniz Bölgesi'dir.**

✓ Ülkemiz genelinde uzun yıllar boyunca yaşanacak olan kuraklık, enerji üretim şekillerinden hidroelektrik santrallerini olumsuz etkiler.

✓ Kentlerde sel, taşkın ve kuraklık gibi afetlerin önlenmesinde su kaynakları yönetimi önemlidir.

✓ Kentlerde iklim değışikliğı ile mücadele için toplumun, karbon ayak izinin azaltılması konusunda bilinçlendirilmesi ve iklim değışikliğine bağılı afet risklerine karşı hazırlanması konusunda öncelikle eğitim kurumlarına görev düşmektedir.

✓ Toplu taşıma araçlarının yaygınlaşması ulaşım faaliyetlerine bağılı karbon salımını azaltmada etkilidir.

- ✓ Şehirleri daha sürdürülebilir ve iklim değişikliğine karşı daha direngen hale getirmek için geniş alanları kaplayan bina çatılarından, hatta duvarlarından ve çeşitli alanlardan yararlanmaya yönelik yaklaşımlara **yeşil çatı** denir.

✓ Asfalt yollar ve beton binalar güneş ışığını emdikten sonra ısı enerjisi yayar; araç egzozları ve klimalar ek ısı üretir.

✓ Bu etki ile şehir merkezlerinin komşu kırsal ya da yarı kırsal alanlardan birkaç derece daha sıcak olmasına **şehir ısı adası** adı verilir.

- ✓ **Kentlerde gerçekleştirilen yeşil çatı uygulamasının faydaları**
 - **Kentin havasını soğutur**
 - **Enerji ve Sağlık Bakım Maliyetlerini Azaltırlar**
 - **Kentsel Selleri Önlerler**
 - **Suyu Süzerler**
 - **Gıda Güvenliğini Geliştirirler**
 - **Sosyal Uyum ve Savunuculuğu Sağlarlar**

✓ Şehirlerde yeşil çatı uygulaması,
binalarda **enerji kullanımını** azaltarak,
atmosfere daha az karbondioksit, metan
gibi sera gazlarının salımını ve diğer
kirleticileri azaltarak
karbon ayak izini
azaltmaktadır.

✓ Kuvvetli yağışlar, özellikle şiddetli sağanak ve gök gürültülü sağanak yağış fırtınaları sırasında şehirlerde meydana gelebilecek sel baskınlarını önlemek için,
doğal jeomorfolojinin (yer şekilleri) korunmasına dikkat edilmelidir.

✓ Yeşil çatılardaki bitkiler, yağmur suyunu filtreleyerek zararlı toksinleri uzaklaştırır ve içme suyunun kirlenme riskini azaltır.

✓ Çatı çiftlikleri uygulaması tükettiğimiz gıdaların karbon ayak izini azaltmaya katkı sağlamaktadır.

- ✓ Yeşil çatı uygulaması tükettiğimiz gıdaların gıda üretim sisteminde büyük sera gazı salımları oluşturan taşıma ve soğutma sırasında karbon ayak izini azaltır.
- ✓ Sıcaklık ortalamalarının 2°C artması özellikle buğday ve pirinç üretimini olumsuz etkiler.

✓ Atmosferdeki birikimi Sanayi Devrimi'nden beri hızla artmakta olan fazla CO₂'in neden olduğu fotosentez oranındaki artışa CO₂ gübrelemesi denir.

✓ Bitkilerin atmosferik CO₂'i organik karbona dönüştürdüğü biyokimyasal sürece fotosentez denir.

✓ Organizmaların - özellikle bitkiler ve alglerin - havadaki CO₂'den enerji ve yiyecek oluşturduğu, genellikle fotosentezin bir parçası, ve ototroflar (yeşil bitkiler) için ana besin kaynağı olan sürece **Calvin Döngüsü** denir.

✓ Calvin döngüsünün ilk adımı ve üç karbon atomu içeren kararlı bir ara bileşik olan fosfoglisarik asit üretimi işlemine **C3 fotosentezi** denir.

✓ Şeker kamışı, mısır C4 bitkilerine örnek verilebilir.

✓ CO₂ gübrelemesinin yüksek olduğu bitkiler patates gibi yumrulu bitkilerdir.

✓ İnsan ile doğa arasında denge kurarak doğal kaynakları tüketmeden, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasına imkân verecek şekilde bugünün ve geleceğin yaşamını ve kalkınmasını programlamaya **sürdürülebilir kalkınma** denir.

✓ Sürdürülebilir kalkınmaya ihtiyaç duyulmasının temel sebebi **kaynakların sınırlılığıdır.**

✓ 1972 yılında, sosyo ekonomik yapıları ve gelişme düzeyleri farklı olan birçok ülkenin “çevre” konusunda ilk defa bir araya geldiği ve **BM İnsan Çevresi Bildirisi**’ni kabul ettiği **BM İnsan Çevresi Konferansı** İsveç’te yapılmıştır.

✓ Birleşmiş Milletler (BM) tarafından **Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu** 1983 yılında kurulmuştur.

✓ **Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir
Kalkınma Amaçları**
**(BM SKA) olarak belirlenen amaç,
hedef ve göstergeler,
tüm canlıların sağlıklı bir şekilde
varlıklarını sürdürebilme
temeline dayanmaktadır.**

✓ Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu, ekonomik büyüme, verimlilik, üretim süreçleri ve yatırım gibi konular ile ilgilidir.

- “İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme”
 - “Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı”
 - “Eşitsizliklerin Azaltılması”
 - “Sorumlu Üretim ve Tüketim”

✓ Sürdürülebilirliğin sosyal boyutu; toplumsal değerlerin, ilişkilerin ve kurumların geleceğe yönelik devamlılığı ile ilgilidir.

- “Yoksulluğa Son”
 - “Açlığa Son”
- “Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam”
 - “Nitelikli Eğitim”
- “Toplumsal Cinsiyet Eşitliği”
- “Erişilebilir ve Temiz Enerji”
- “Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar”
 - “Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar”

✓ Sürdürülebilirliğin **çevresel boyutu**; doğal kaynakların, biyoçeşitliliğin korunması ve doğal yaşamın sürmesi ile ilgilidir.

- “Temiz Su ve Sanitasyon”
 - “İklim Eylemi”
 - “Sudaki Yaşam”
 - “Karasal Yaşam”

✓ **Sürdürülebilir kalkınma amaçlarından**
İklim Eylemi Amacı

diğer amaçların önünde bir engel olarak
değerlendirilmektedir.

✓ **İklim Eylemi Amacı, iklimle ilgili**
tehlikelere ve doğal afetlere karşı
dayanıklılığın ve uyum kapasitesinin bütün
ülkelerde güçlendirilmesini; iklim
değişikliğiyle ilgili önlemlerin ulusal
politikalara, stratejilere ve planlara entegre
edilmesini işaret etmektedir.

Türkiye’de
iklim eylemi,
Paris Anlaşması’nın onaylanması
ve
2053 net sıfır hedefinin
belirlenmesi ile önemli bir ivme
kazanmıştır.

✓ Türkiye'nin iklim politikasının önemli konu başlıkları:

- İklim değişikliğine uyum ve emisyon azaltımına yönelik politikaların ve iklim kanunun tasarlanması
- Ulusal Katkı Beyanının (NDC) güncellenmesi
- 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi için Uzun Vadeli Stratejinin hazırlanması

- Yeşil organize sanayi ve yeşil endüstri bölgelerinin yaygınlaştırılması
- İklim yatırımlarını kolaylaştırmak ve yönlendirmek için Ulusal İklim Stratejisinin
- Ulusal Yeşil Taksonominin ve yeşil finansal araçların (yeşil tahviller yeşil krediler) oluşturulması
- Emisyon Ticaret Sisteminin hazırlanması

✓ Toplumlari, 21. yüzyılın risklerine karşı hazırlamak ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak üzere eğitim sistemleri

“Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim (SKE)”
bakış açısı ile
UNESCO

tarafından güncellenmektedir.

✓ Toplamların, sürdürülebilir bir
yaşamın devamı için
ekolojik, ekonomik ve sosyal
sorunlara sahip çıkarak,
yenilikçi çözümler üretme becerilerini
kazanmaları,
yaşamakta olduğumuz
sürdürülebilirlik çağının gereğidir.

✓ İnsanlar yaşadıkları çevrede çeşitli değişiklikler oluşturmaktadır.

İnsan faaliyetleri sonucunda doğanın ve yaşam alanlarının kirlenmesine

Çevre Kirliliği
denir.

✓ Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan

- Açlığa Son, Sağlık ve Kaliteli Yaşam,
 - Temiz Su ve Sanitasyon,
 - Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı,
- Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar,
 - Sorumlu Üretim ve Tüketim,
 - İklim Eylemi,
- Sudaki Yaşam ve Karasal Yaşam Amaçları
hava, su ve toprak kirliliği
ile doğrudan ilgilidir.

- ✓ Sanayileşme, kentleşme ve insanların yaşam kalitelerini artırmak için yaptıkları çeşitli etkinlikler, hava, su ve toprak kirliliğinin temel nedenleri arasında olup, doğal yaşama ve canlı çeşitliliğine zarar vermektedir.

✓ Hava kirliliği ısınma, motorlu taşıt kullanımı, endüstriyel üretim nedeniyle sanayiden kaynaklanmaktadır.

✓ Hava, fabrika bacalarından salınan zehirli gazlar, taşıtların egzozlarından havaya yayılan zararlı gazlar, taş ocaklarından çevreye yayılan tozlar

✓ Kalitesiz kömür kullanımı sonucunda bacalardan yayılan zararlı gazlar (hava kirleticileri) nedeniyle kirlenmektedir.

- ✓ **Su kirliliği; genel olarak enerji, endüstriyel ve tarımsal faaliyetler ile sanayi ve evsel atıklardan kaynaklanabilmektedir.**
- ✓ **Kanalizasyon ve kirli fabrika atık sularının arıtılmadan akarsu ve denizlere boşaltılması,**
- ✓ **Evlerden ve sanayi kuruluşlarından çevreye bilinçsizce atılan atıklar (deterjan ve sıvı yağ gibi),**

- ✓ hava kirliliği sonucunda havaya karışan zehirli gazların, yağışlarla birlikte yeryüzüne inmesi sonucu yer üstü ve yer altı sularına karışması,
- ✓ petrol taşıma tankerlerinin ve gemilerin denizlere petrol sızdırması ve
- ✓ zehirli atık taşıyan varillerin okyanus diplerine atılması gibi nedenler su kirliliğine neden olmaktadır.

✓ Okyanus ve deniz sağlığının ve
biyoçeřitlilięinin korunması için

Birleşmiş Milletler, bilim ve iş dünyasını,
sivil toplumu ve politika yapıcılarını ortak
araştırma ve teknolojik yenilik programını
etrafında harekete geçirmek ve okyanus
bilimlerindeki uluslararası işbirliğini
artırmak üzere

2021-2030 dönemini Uluslararası Okyanus
Bilimleri On Yılı olarak ilan etmiştir.

✓ Havadaki karbondioksiti yakalama kabiliyeti açısından **toprak**; okyanuslardan sonra en büyük ikinci doğal karbon yutağıdır.

✓ Bu gerçekler yalnızca gıda üretimi için değil aynı zamanda iklim değişikliği ile mücadele konusunda **sağlıklı toprakların önemini** göstermektedir.

✓ **Toprak kirliliği,**

✓ **Katı ve sıvı atıkların çevreye bilinçsizce atılması,**

✓ **Tarım ilaçlarının bilinçsizce kullanılması gibi nedenlerden kaynaklanabilmektedir.**

✓ **Tarımdaki kimyasal gübre veya tarım ilaçlarının kullanılması, toprak kirliliğini tetikleyebilmektedir.**

- ✓ Evsel nitelikli atıklar veya kullanılmayan malzemeler,
- ✓ Verimli tarım arazilerindeki depolamalar,
- ✓ Tarım arazilerinin tarım dışı faaliyetlerde kullanılması toprak kirliliğini artırmaktadır.

- ✓ Sanayiden kaynaklanan atıklar, atık sular, sanayinin atık suları
- ✓ Sanayinin kanalizasyonu da eğer arıtılmadan karasal eko sistemlere deşarj ediliyorsa toprak kirliliği tetiklenebilmektedir.
- ✓ Kömür madenciliği ya da petrol arama, doğal gaz arama faaliyetleri de toprak kirliliğine neden olmaktadır.

✓ **Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir
Kalkınma Amaçları'ndan**
Sorumlu Üretim ve Tüketim amacı
hava, su, toprak kirliliğini önlemek için
ülkeleri,
kaynakların etkili ve verimli
kullanımının artırılmasına ve atıkların
ve israfın önlenmesine
çağırmaktadır.

✓ Kirlilik konusunda,
uyumun denetlenmesi ve
ölçümlenmesi, uymayanlara cezai
yaptırımların uygulanması
yasal standartların oluşturulması
ile mümkündür.

- ✓ Ülkemizde kirliliğin kontrolüne ilişkin mevzuata, Sanayi kaynaklı hava kirliliğini önleme yönetmeliği örnek olarak verilebilir.

✓ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği
Bakanlığı
Sürekli İzleme Merkezi
ve merkez bünyesinde çalışmalar
yürüten
Çevre Referans Laboratuvarı
Ankara'da
bulunmaktadır.

✓ Ülkemizde toprak, su ve havanın güncel durumunu izleme yöntemleri,

- Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı
- Sürekli Atık Su İzleme Sistemi
- Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi
- Evsel ve Endüstriyel Kirlilik İzleme Programı

✓ Dünya'nın
sınırlı kaynaklarına artan talepler ve
sürdürülebilir bir hayat için
sıfır atık
projesine
şiddetle ihtiyaç duyulmaktadır.

Johan Rockström öncülüğünde bir
grup bilim insanının
2009 yılında yayımladığı
“Gezegeenin Sınırları: İnsanlık İçin
Güvenli Alanı Araştırmak”
isimli bilimsel makale,
gezegenumizde yaşamın sürmesi için
9 kritik eşik
belirlemiştir.

✓ Bu eşikler,

- biyolojik çeşitlilik,
 - iklim değişikliği,
 - yeni kimyasallar,
 - ozonun incelmesi,
- atmosferik aerosol yükselmesi,
 - denizlerin asitlenmesi,
- biyojeokimyasal döngüler,
 - tatlı su kullanımı,
 - arazi kullanımıdır.

✓ “Sıfır Atık”

atık yönetim felsefesinin
temeli

atık oluşumunu önlemektir.

✓ Ham maddenin doğadan temin edildiği; kullanılacak malzemenin üretildiği, kullanıldığı ve sonra da hepsinin tekrar atık olarak doğaya atıldığı ekonomi kavramı
Doğrusal ekonomidir.

✓ **Döngüsel ekonomi;**
hammadde temininden itibaren,
üretim, kullanım, dönüşüm ve
yeniden dönüşümü esas almayı
ifade eden üretim ve tüketim
modelidir.

✓ **Ülkemizde 2017'den beri Sıfır Atık başlığını taşıyan bir atık politikası yürütülmektedir.**

Sıfır atık politikasının amaçları

➤ **Çevreyi korumak**

➤ **İsrafın önlenmesi**

➤ **Atığın geri dönüştürülmesi**

➤ **Kaynakların daha verimli kullanılması**

✓ Sıfır Atık anlayışı,

tüketicilerin tüketim alışkanlıklarını,
atık oluşumuna sebep olan tüketimlerini
gözden geçirmelerini,

atık çıkarmanın azaltması ve
atıkları değerlendirme konusunda
insanlara yeni bir bilinç kazandırmayı
hedeflemektedir.

✓ Ülkemizde ilk sıfır atık uygulaması
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği
Bakanlığı
ile
Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nde
başlamıştır.

- ✓ Sıfır atık projesinin hayata geçirildiği
2017'den 2022 yılı Ocak
ayına kadar geçen sürede toplam
24.2 milyon ton
geri kazanılabilir atık ekonomiye
kazandırılmıştır.
- ✓ Bu atıklar içerisinde en yüksek paya
sahip olan atık
kâğıt-karton atıklardır.

✓ Ülkemizde kıyıların,
denizlerin, akarsuların,
göllerin korunması
seferberliği,
Sıfır Atık Mavi Hareketidir.

✓ Ülkemizde sıfır atık
uygulamalarının başarıya
ulaşabilmesinde en önemli
etken
paydaşların işbirliğiyle
çalışmalarıdır.