KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ

SUNUM İÇERİĞİ

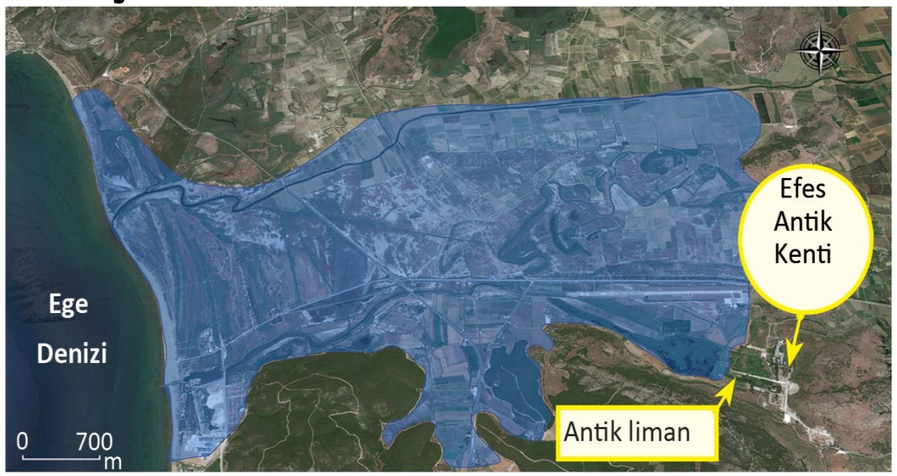
- doğa ve değişim
- küresel iklim değişiminin nedenleri ve sonuçları
- küresel iklim değişimi ile mücadele

DOĞA VE DEĞİŞİM

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

Denizden Kopuş: Efes Antik Kenti

Küçük Menderes nehrinin taşıdığı alüvyonlar, antik dönemin en önemli limanlarından olan Efes Antik Kentinin liman özelliğinin kaybolmasına neden olmuştur.



Çöle Dönen Aral Gölü

Orta Asya'daki Aral Gölü'nü besleyen akarsular, Sovyetler Birliği döneminde pamuk tarlalarının sulanmasında kullanıldı. Kuruyan göl, yerini kumlu, tozlu bir göl tabanına bıraktı. Rüzgârlar bu tozları etrafa taşıyarak tuzlu kumlara sahip yeni bir çölün ortaya çıkmasına yol açtı. Kalan göl sularının aşırı tuzlanması, göl ve yakın çevresinde yaşayan canlıların yok olmasına neden oldu.

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

İklim şartları;

- Yörünge ve eksen eğikliğindeki değişim
- Levha hareketleri
- Volkanik patlamalar
- Fosil yakıtların kullanımı

gibi doğa olayları nedeniyle değişim geçirme eğilimine sahiptir.

- İklim değişikliği uzun bir zaman dilimi içinde yavaş yavaş gerçekleşir.
- Değişimin etkileri binlerce yıllık bir süre içinde gözlenebilir.
- Yavaş gerçekleşen bu süreç, canlıların büyük bölümünün iklim değişimlerine uyum sağlayabilmesine olanak tanır.
- Yeni canlılar oluşur.

Doğal faktörler veya insanların beşerî ve ekonomik faaliyetleri nedeniyle atmosferin gaz bileşiminin bozulması sonucunda, iklimde gözlenen değişimler **küresel iklim değişimi** olarak adlandırılır. Hızlı gerçekleşen bu değişim, atmosferin sera etkisine ait dengenin insanlar tarafından bozulmasıyla ortaya çıkmıştır.

Amosferin Sera Etkisi

Son 150 yıldır enerji üretimi, ulaşım ve sanayileşme gibi insan etkinlikleri sonucu atmosferde artan sera gazları ve parçacıklar atmosferin sera işlevini kuvvetlendirerek küresel ısınma olarak adlandırılan sıcaklık artışına neden olmuştur. Buzul Çağı'ndan bu yana yaklaşık son 20 bin yılda ortalama sıcaklıklar doğal süreçlerle yaklaşık 4 °C artarken son 100 yılda insan kaynaklı olarak ortalama 0,9 °C artmıştır.

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

Küresel İklim Değişiminin Nedenleri

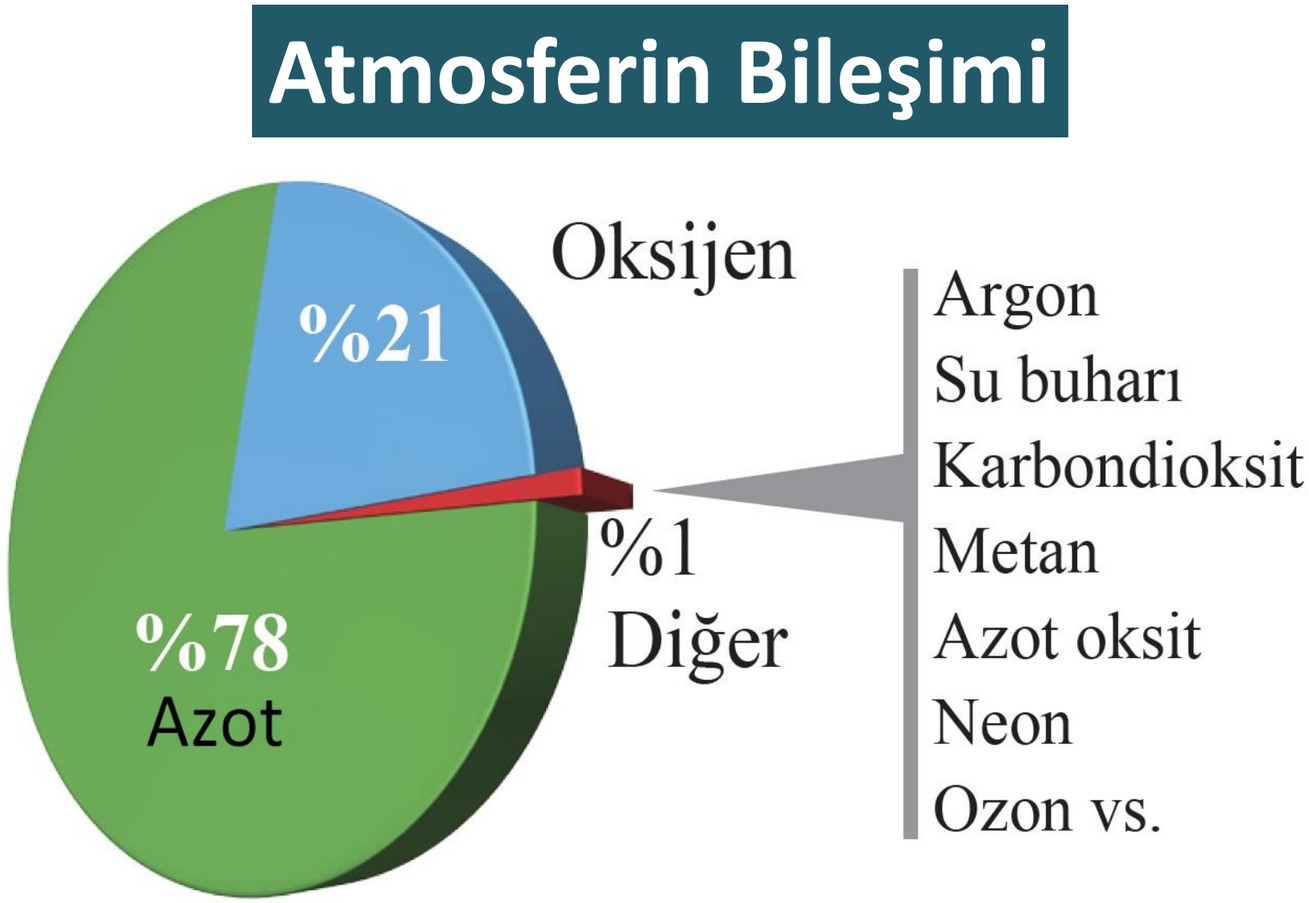
İnsan faaliyetleri sırasında atmosfere salınan:

- **su buharı**
- **karbondioksit (CO_2)**
- **metan (CH_2)**
- **azot oksit (N_2O)**
- **ozon (O_3)**

gibi sera gazları küresel iklim değişiminin temel nedenidir.

Küresel iklim değişimine neden olan bazı insan faaliyetleri:

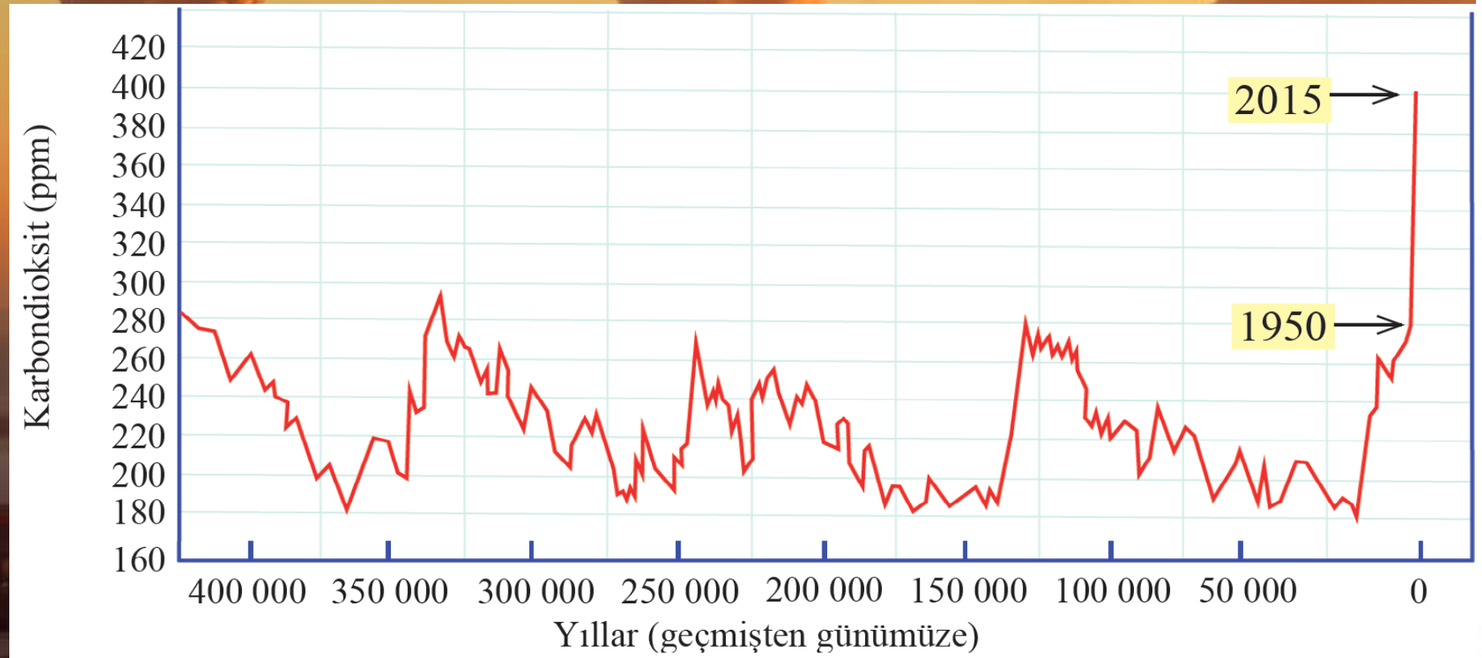
- **Fosil Yakıt Kullanımı**
- **Ormansızlaşma**
- **Tarım Uygulamaları**
- **Şehir Isı Adası**
- **Atıklar**
- **Aşırı Su Kullanımı**

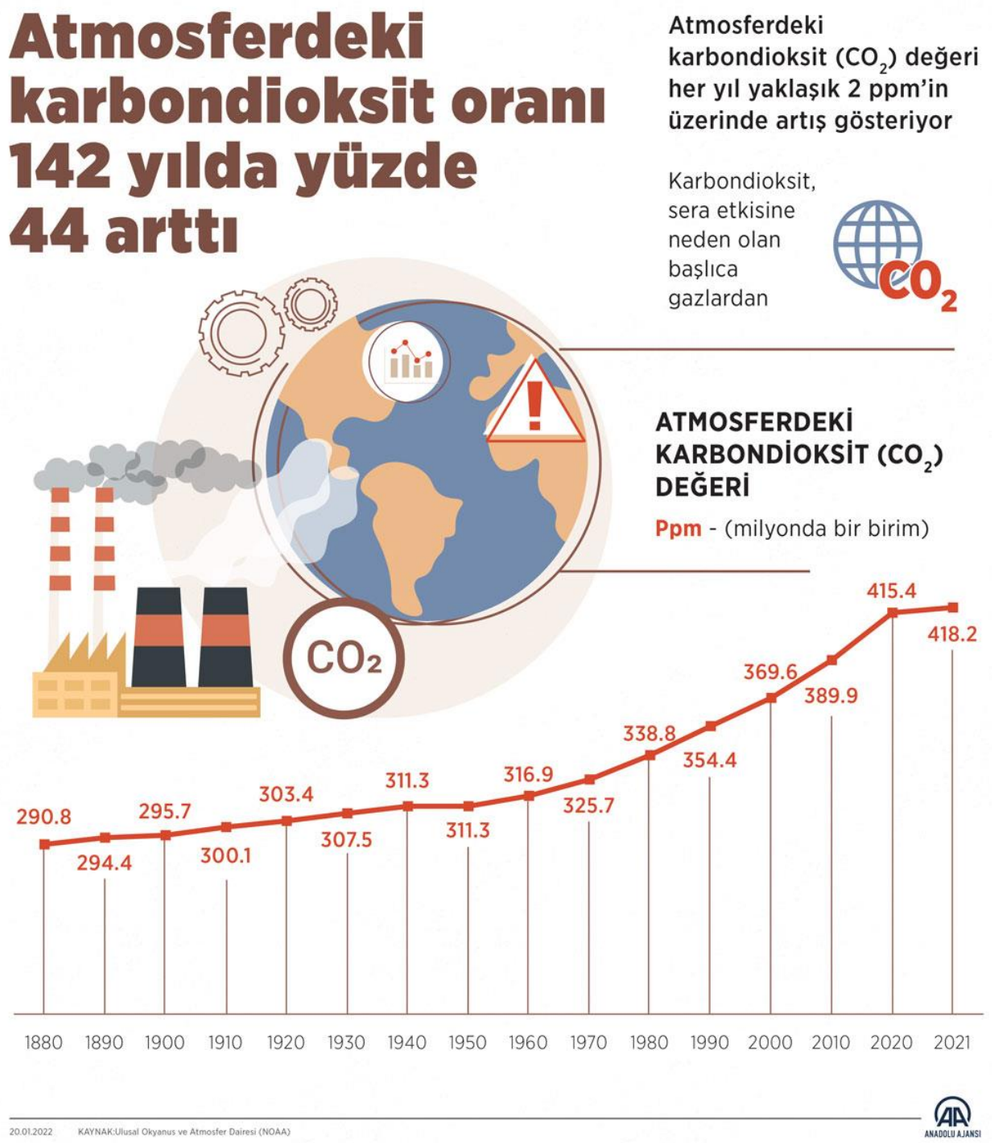


Fosil Yakıt Kullanımı

Son 400 bin yıl boyunca atmosferdeki karbondioksit seviyesinin artışı, (NASA)

Sanayi tesislerinde, enerji üretiminde, ulaşım ve ısınmada kullanılan fosil yakıtların yanması sırasında karbondioksit açığa çıkar. Bu faaliyetler sonucunda atmosferdeki karbondioksit miktarı artmış ve küresel ısınma hızlanmıştır.

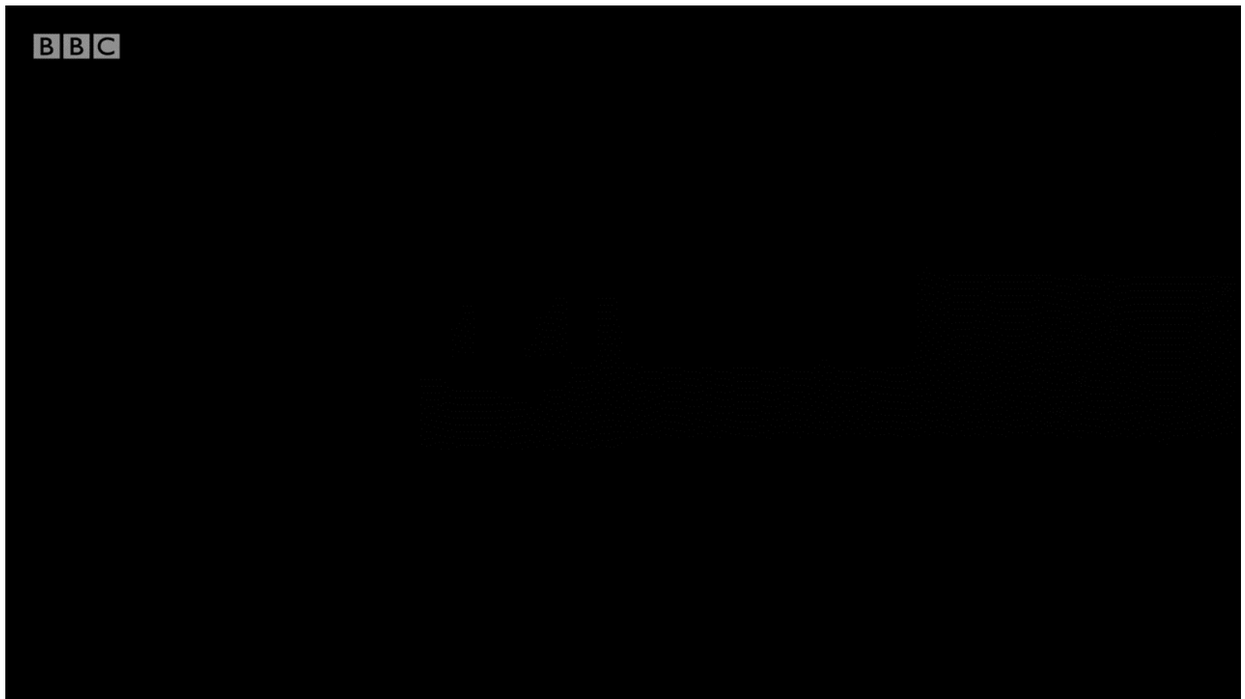




ORMANSIZLAŞMA

Ormanların kereste elde etmek, tarım ve yerleşim alanı açmak için tahrip edilmesi, buna bağlı olarak karbon dengesinin bozulması, ağaçların yakılması ile ağaçta depolanmış karbon açığa çıkıp atmosfere karışması küresel iklim değişimini hızlandırır.

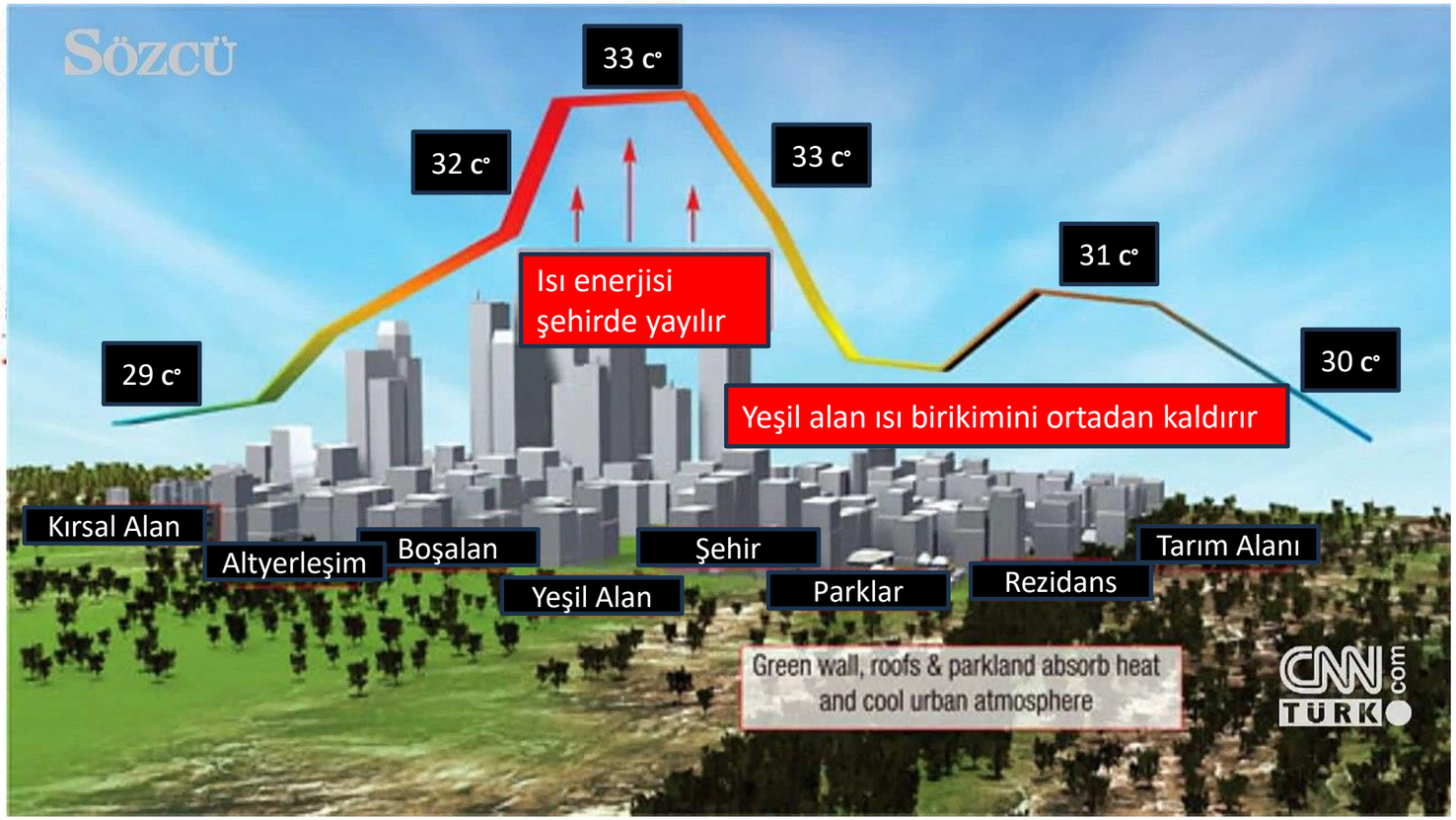
Türkiye'nin 5 katına yakın bir orman alanı 30 yılda yok oldu.

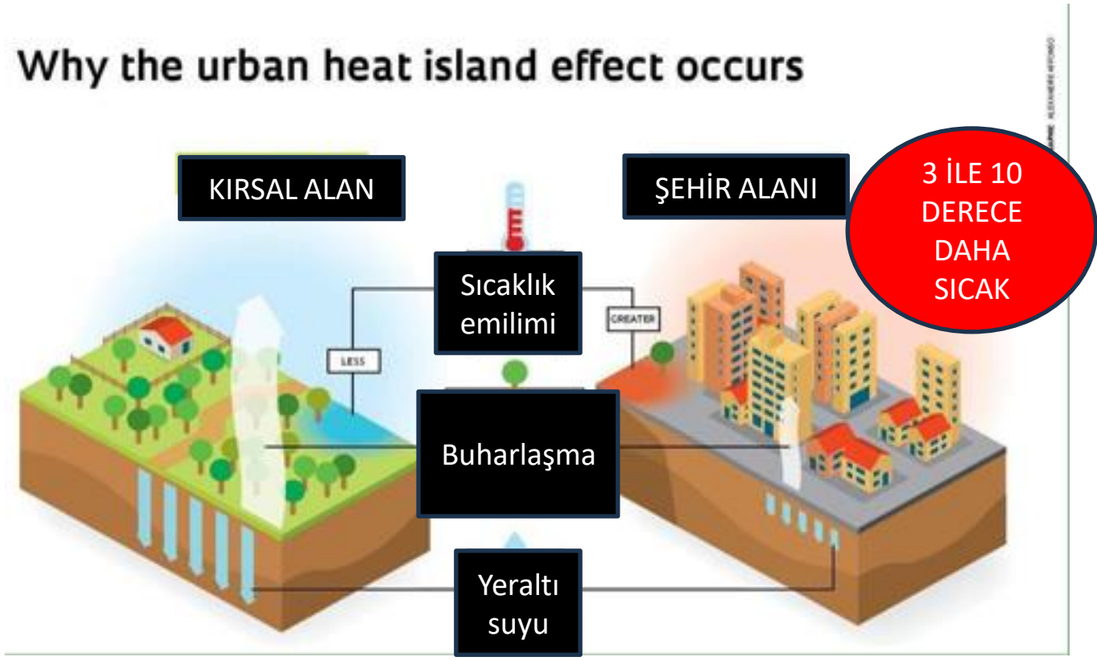


Tarım uygulamaları

Pirinç tarımı yapılan suya doygun bataklık arazilerde bakteriler, karbondioksitten 20 kat daha etkili bir sera gazı olan metanı üretir. Tarımda kullanılan azotlu gübrelerin önemli bir kısmı azot oksit olarak atmosfere karışır. Tarım alanlarındaki bitki kalıntılarının yakılmasıyla (anız yakılması) karbondioksit açığa çıkar. Ayrıca sığır ve koyun yetiştiriciliği de metan gazının atmosfere salınmasına neden olur.

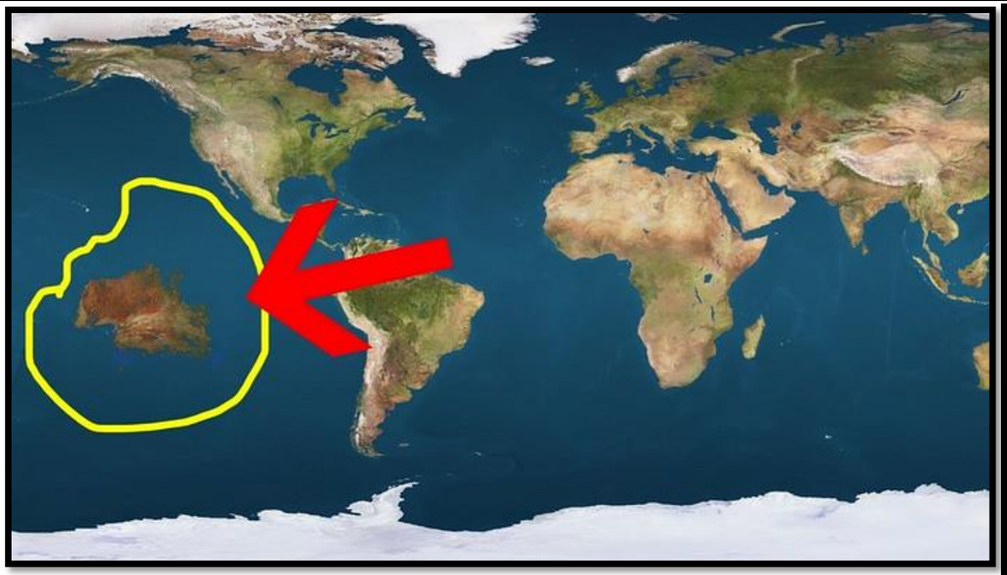
Şehir Isı Adası





Şehir ısı adası; **bir şehrin, çevresindeki kırsal alanlara göre daha sıcak olmasıdır. Şehirlerin beton ve asfalt yüzeylerle kaplı olması, bitki ve toprak örtüsünün zayıf olması, havadaki asılı taneciklerin (partikül) fazla olması şehirleri güneş enerjisinin daha çok soğurulduğu, sıcaklık ortalamalarının fazla olduğu ısı adalarına dönüştürmüştür. Bununla birlikte yerleşim planlarının rüzgârların geçişine ve hava dolaşımına izin vermemesi şehirlerin serinlemesini de engellemektedir.**

Atıklar



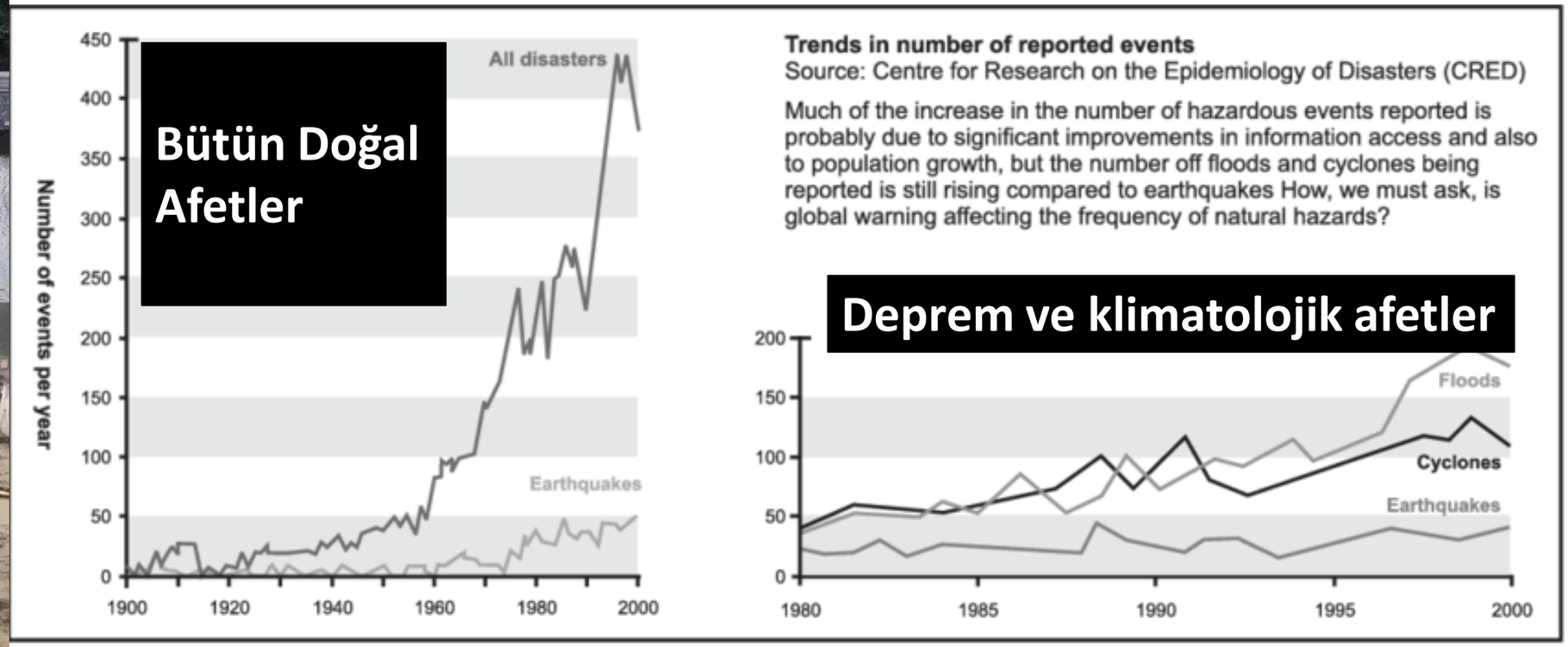
Sanayileşme ve tüketim artışı ile birlikte gittikçe artan miktarda atık üretilmektedir. Çöplerin gömülmesi veya yakılmasıyla açığa çıkan gazlar da küresel ısınmaya neden olmaktadır. Çöp depolama alanlarından atmosfere sera gazı olan metan salınır.

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN GÖZLENEN VE ÖNGÖRÜLEN ETKİLERİ

Ortalama kara ve okyanus yüzey sıcaklığı son yüz yılda yaklaşık 0,9 ^{o}C artmıştır. Bu ve benzeri meteorolojik olaylar küresel ısınmanın göstergesidir. Bilim insanlarına göre küresel iklim değişiminin gerçekliğine ve bu değişimin insan kaynaklı olmasına dair bir kuşku yoktur.

Meteorolojik ve Hidrometeorolojik Kökenli Afetlerin Artması

Küresel iklim değişimi nedeniyle fırtına, sel, kuraklık ve orman yangını gibi iklim kökenli doğal afetler artış göstermiştir.



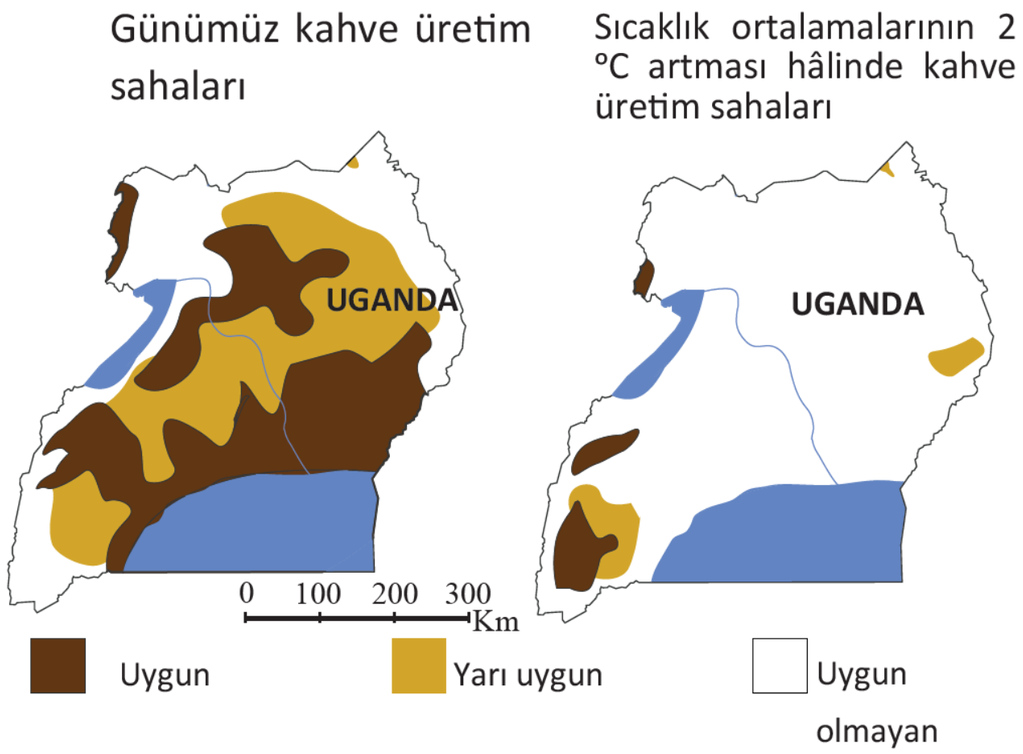
Ekonomik ve Sosyal Etkilerin Ortaya Çıkması

EKONOMİK:

- **üretim**
- **istihdamın ve büyümenin azalması**
- **işsizlik ve göç gibi sosyal sorunların yaşanması**

DOĞAL ve BEŞERİ:

- **Su kaynaklarının azalması**
- **susuzluğa ve tarım üretiminin düşmesine dolayısıyla kıtlıkların yaşanmasına**
- **İnsanlık iklim değişiminin neden olduğu kitlesel göçlerle karşı karşıyadır.**

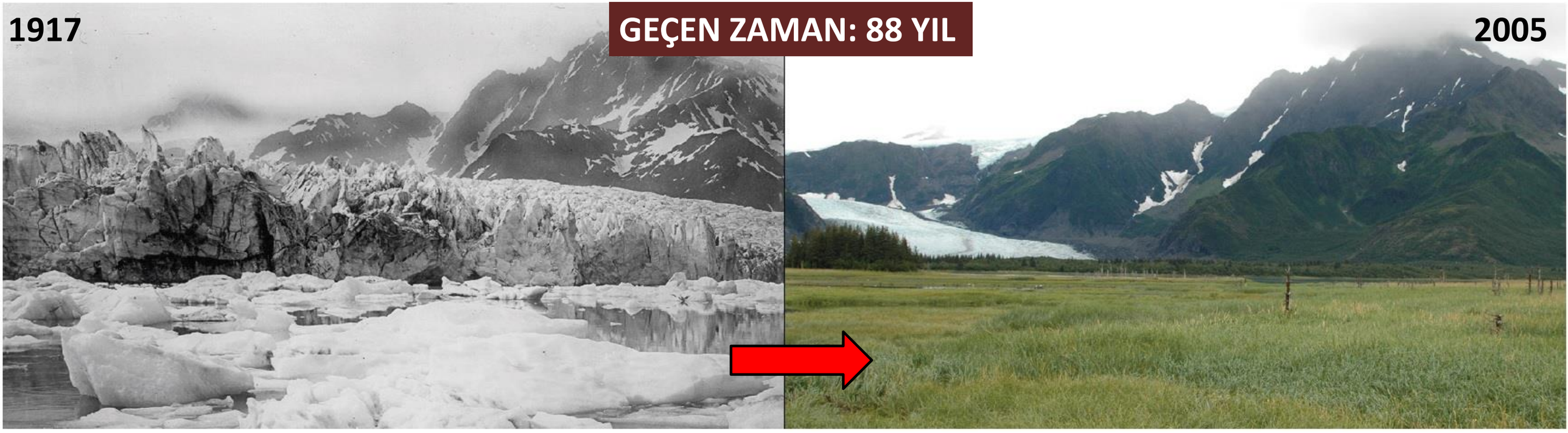


Sıcaklıkta yaşanacak artışın Uganda'daki kahve üretim alanlarına etkisi

İklimsel değişmeler ülke ekonomilerini de olumsuz etkileyecektir. Araştırmalara göre ekonomisi kahve tarımına dayalı Uganda'da ortalama sıcaklıkların 2 ºC artmasıyla kahve üretimi çarpıcı bir şekilde azalacaktır.

Buzulların Erimesi

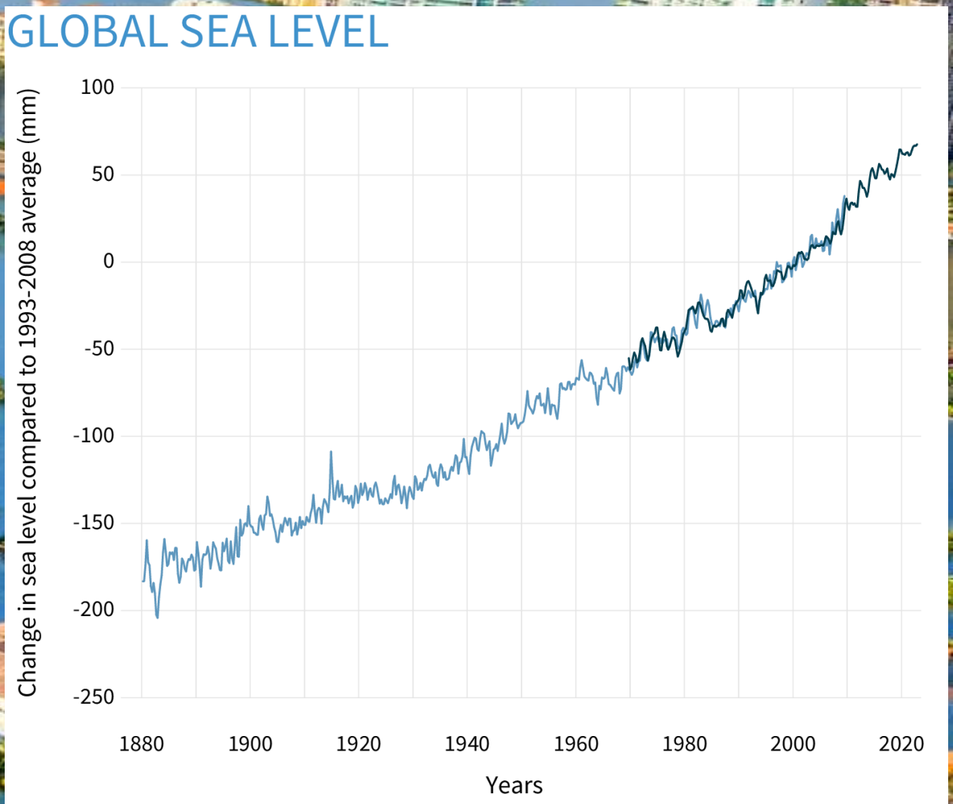
Küresel iklim değişiminin en görünür sonuçlarından biri buzulların erimesi olmuştur. Sıcaklık artışı nedeniyle binlerce yıl içinde oluşmuş kutup ve dağ buzulları erimeye başlamıştır. Önümüzdeki yüzyılda sıcaklık ortalamaları 1-2 ^{o}C artarsa dağ buzullarının erimesi daha erken olacak ve insanları ilkbahar döneminde sellerle, yaz aylarında ise susuzlukla karşı karşıya bırakacaktır.



DENİZ SEVİYESİNİN YÜKSELMESİ

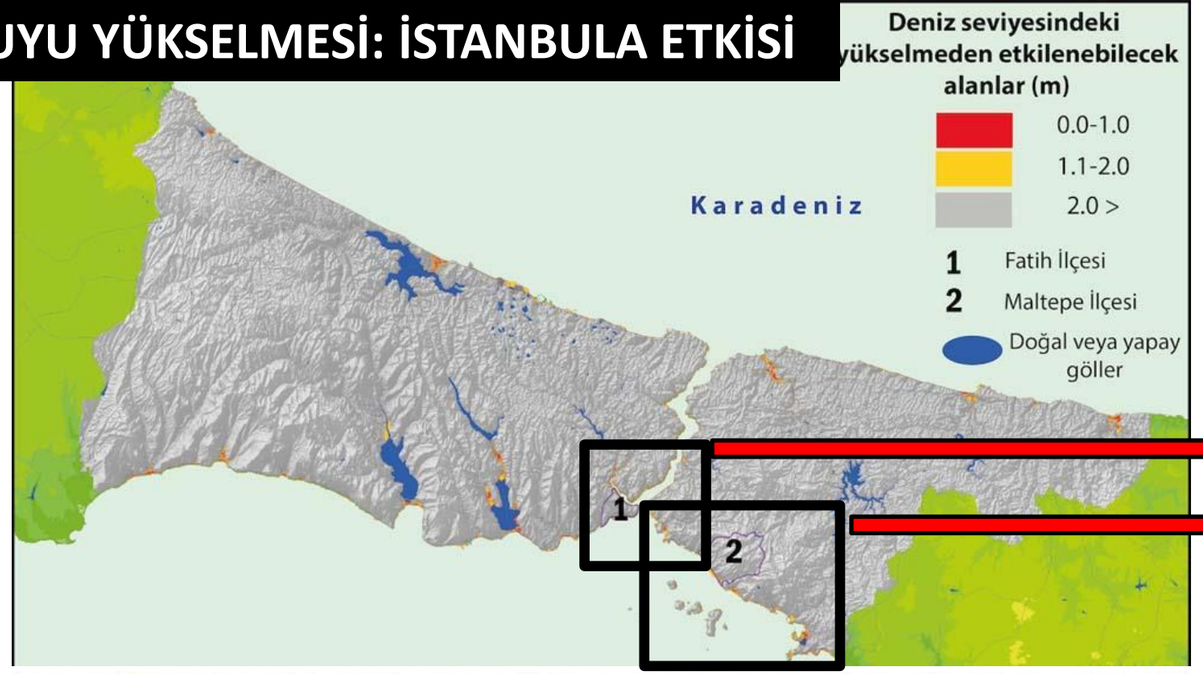
Dünya nüfusunun yaklaşık %20'si kıyı bölgelerde yaşamaktadır. Dünyadaki 1 milyar kişi deniz suyu yükselmesi nedeniyle kıyı bölgelerini terk edecek.

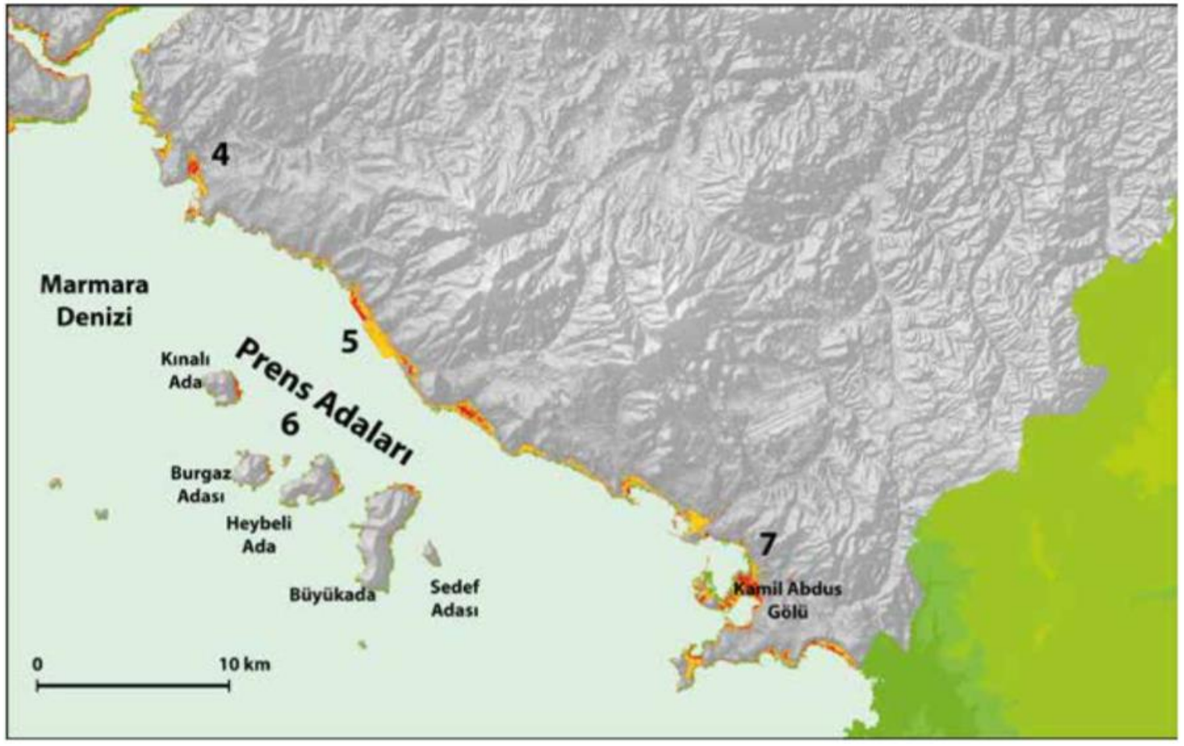
- **Deniz seviyesindeki yükselme ve fırtınalarla birleşen sular sonucunda sulak alanların tuzlu su altında kalması**
- **kıyı erozyonunun artması ve tuzlu suyun kıyı bölgelerinde yer altına karışması gibi sorunlar yaşanacaktır.**
- **Olumsuz etkilerin Bangladeş, Endonezya, Hollanda gibi**

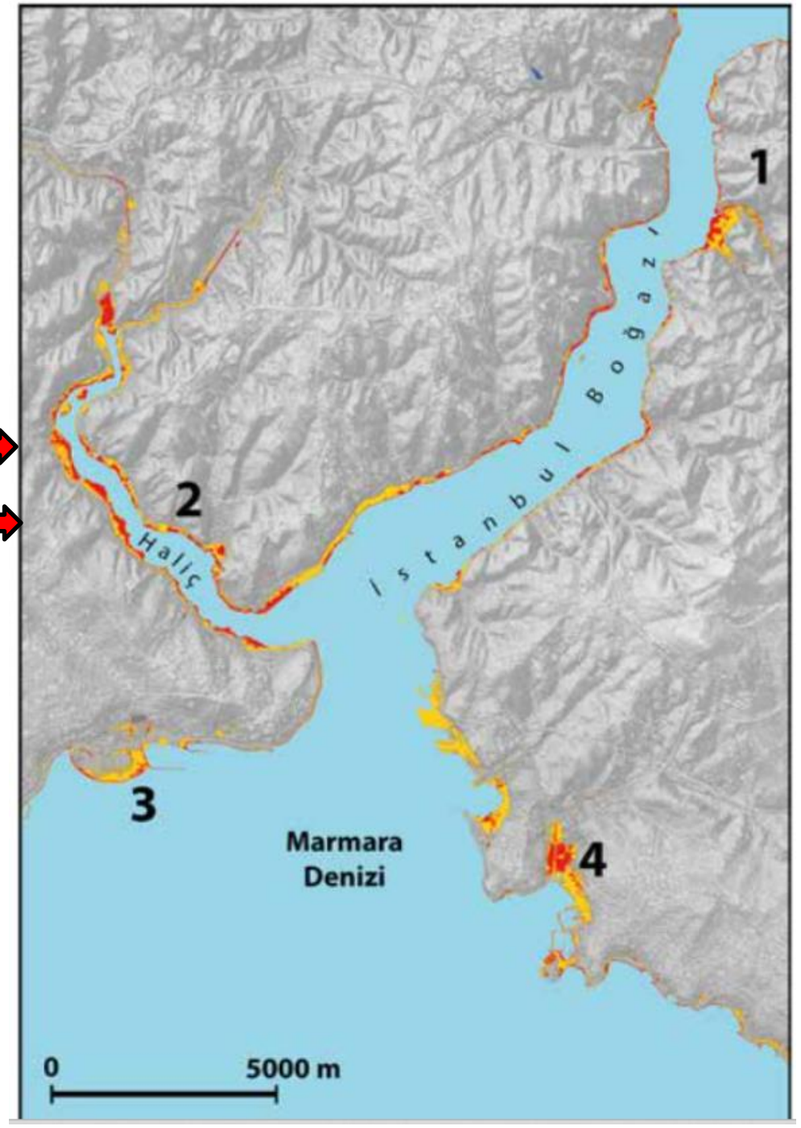


Buzulların erimesi ve termal genleşme nedeniyle deniz ve okyanus seviyesi 1900 yılından bu yana 10-23 cm kadar

DENİZ SUYU YÜKSELMESİ: İSTANBULA ETKİSİ







“Şehirde, yüksekliği 2 metreden az olan yaklaşık 120 km2’lik bir alan risk altında. Bu, neredeyse Maltepe ve Fatih ilçelerinin toplam yüzölçümüne eşdeğer bir alan. İstanbul’un güney kıyılarının deniz seviyesindeki değişimden daha fazla etkileneceği hesaplanıyor.”

Okyanus Sularının Asitliliğinin Artması

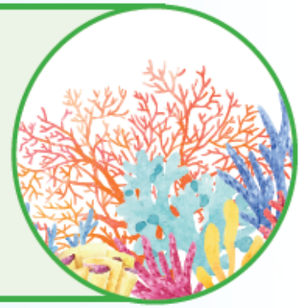
Okyanuslar, atmosfere salınan karbonun yaklaşık %30'unu emer. Günümüzde atmosferdeki karbondioksit miktarı arttığı için okyanus sularının ph değeri düşüp asitlilik oranı artmıştır. Okyanuslarda son 300 milyon yılın en yüksek seviyesine çıkan asit oranı, mercanların yok olmasına neden olurken balıkların beslendiği küçük organizmaların zehirlenmesine ve ekosistemdeki besin zincirinde sorunlara yol açmaktadır.

Biyoçeşitliliğin Azalması

Kutup Ayıları Zor Durumda: Sıcaklıkların artması ve buzulların erimesi, sayıları 20-25 bine inen kutup ayılarının azalmasına yol açmaktadır. Kuzey Kutbu dışında kutup ayılarının gidebilecekleri başka bir yer de yoktur.

Deniz Kuşları Açlıkla Karşı Karşıya: Isınan okyanuslar, planktonların ve balıkların azalmasına veya yer değiştirmesine; deniz kuşlarının yuvalama alanlarındaki besinin ise azalmasına neden olmaktadır.

Mercanlar Beyazlaşıyor: Tropikal bölgelerde okyanusların ısınması ve suların yükselmesi çok sayıda balığa ev sahipliği yapan mercanların yaşamını sona erdirerek onları beyaz kayalara dönüştürmektedir (Görsel 2.12).

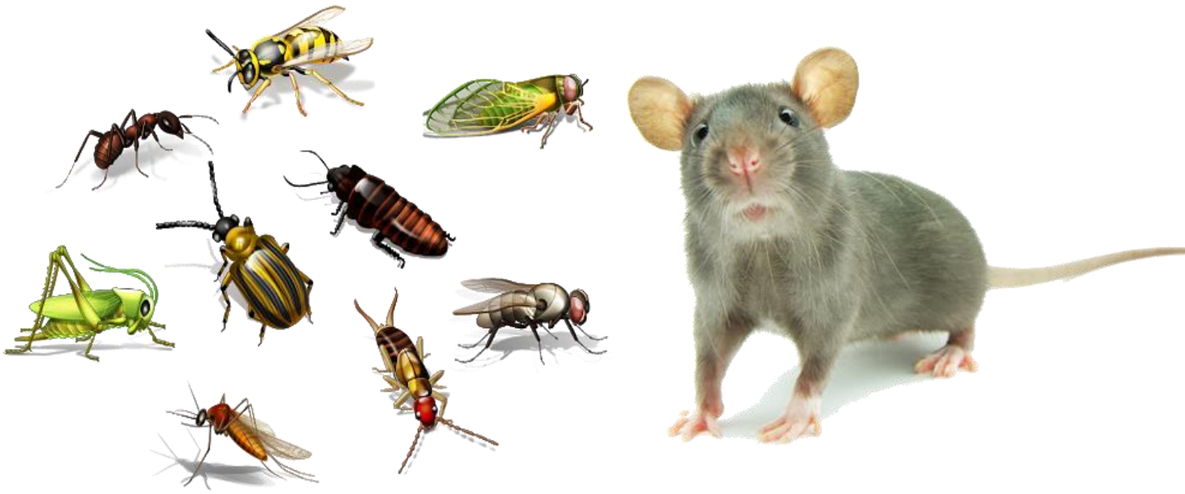


Kurbağalarda Yok Oluş Başladı: Sıcaklık ve nemdeki değişimlere karşı son derece duyarlı olan kurbağaların bazılarının nesli tükenirken yaşayanların üçte biri de yok olma tehlikesi altındadır.

İklim koşullarında yaşanan hızlı değişimlerin en olumsuz etkileri canlılar üzerinde görülmeye başlamıştır. Bitki ve hayvanların uyum sağladığı yaşam alanlarındaki hızlı ve köklü değişimler, bazı canlıların yeryüzünden silinmesine neden olurken çok sayıda canlıyı neslinin tükenme tehlikesi ile karşı karşıya bırakmıştır. Küresel ısınma, yağış dengesizlikleri, yok olan sulak alanlar, buzulların erimesi, okyanus sularının asitleşmesi ve seviyesinin yükselmesi biyoçeşitliliğin azalışının kırılma noktalarıdır. Yanda küresel iklim değişiminin etkilerinin görüldüğü canlılara örnekler verilmiştir.

Yaşam alanı Kuzey Kutbu olan kutup ayıları için küresel iklim değişimi ciddi bir sorundur.

Küresel ısınma sonucu artan ortalama sıcaklıklar karşısında böcek türleri, sivrisinekler ve fareler çevreye kolay uyum sağlayabilme özellikleriyle küresel iklim değişiminden olumlu yönde etkilenecektir. Bu canlıların sayısının artacağı ve yaşam alanlarının genişleyeceği öngörülmektedir. Tundra bölgesinde artan sıcaklıklar bu sahalarda bitki ve hayvan türlerinin artmasına neden olacaktır.



ÇÖLLEŞMENİN NEDENLERİ

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

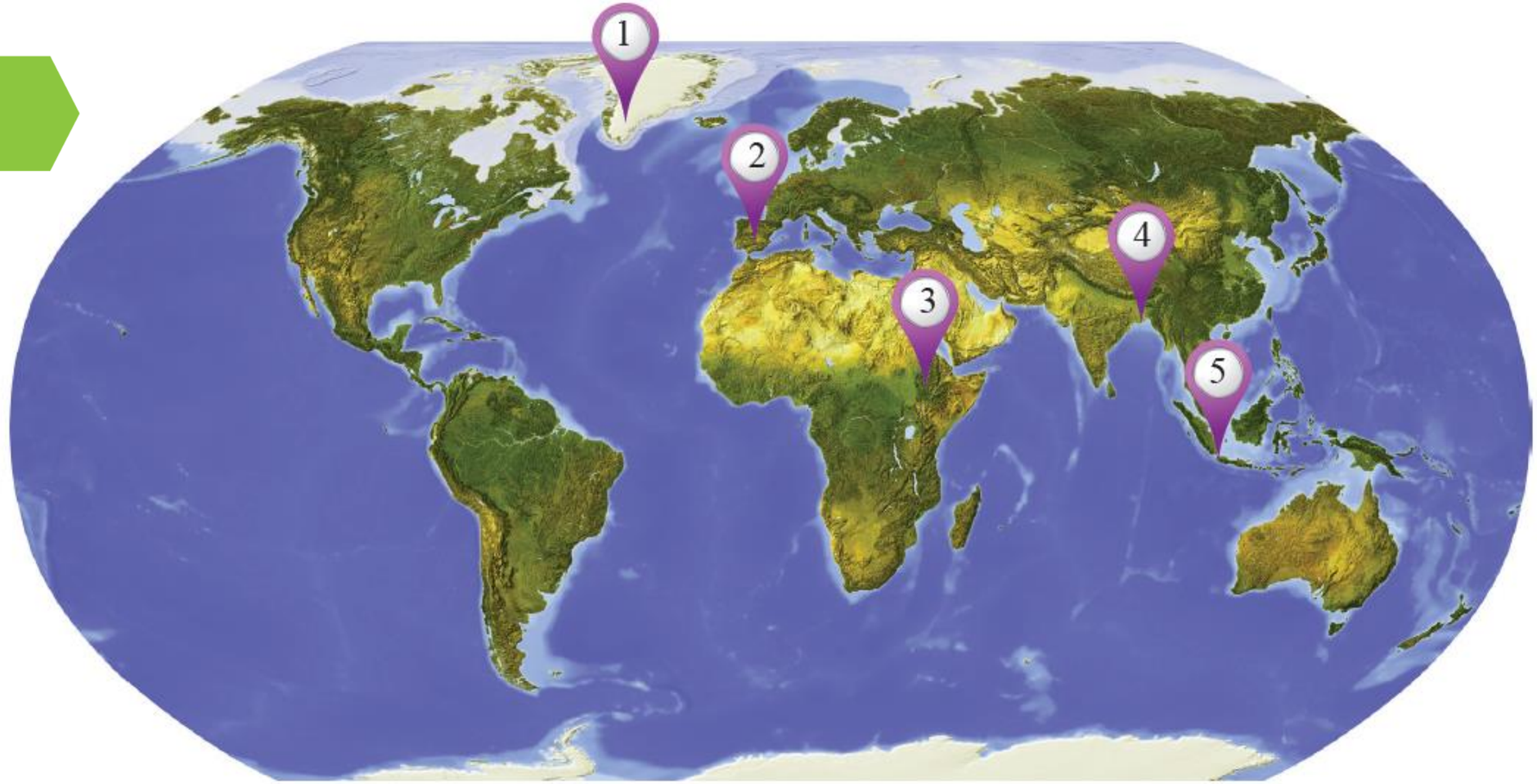
Çölleşme sonucunda su kaynaklarının kuruması, bitki örtüsünün tahribi, erozyon ve biyoçeşitliliğin azalması gibi doğal ortamdaki bozulmanın yanında yaşam kalitesinin düşmesi, kıtlık ve göç gibi sosyoekonomik sorunlar da ortaya çıkar.

Çölleşmeyi Önlemek İçin Alınabilecek Önlemler

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

UYGULAMA

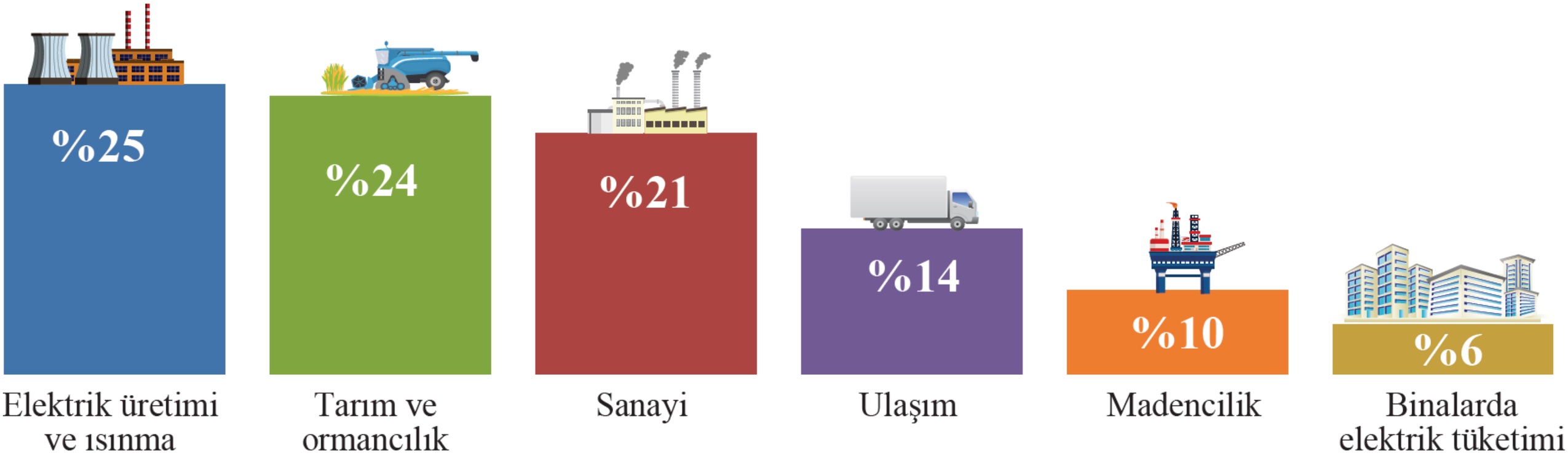
Küresel iklim değişiminin Dünya'nın farklı yerlerinde farklı etkileri olacaktır. Dünya haritasında numaralarla verilen yerlerde küresel iklim değişiminin sonucu olan kuraklık, sel, okyanus seviyesinin yükselmesi ve buzul erimesi gibi olaylardan hangisinin daha fazla etkili olacağını yazınız.



Numara	Yer	Küresel iklim değişiminin olması beklenen etkileri
1	Grönland	Buzul erimesi
2	İspanya	Kuraklık
3	Etiyopya	Kuraklık
4	Bangladeş	Sel
5	Endonezya	Okyanus seviyesinin yükselmesi

UYGULAMA

Aşağıdaki grafikte atmosfere salınan karbondioksitin ekonomik sektörlere ve kullanım alanlarına göre dağılımı oransal olarak verilmiştir.



Karbondioksit salınımını azaltmak için yukarıdaki ekonomik faaliyetler gerçekleştirilirken neler yapılabilir?

Küresel İklim Değişimi ile Mücadele

Uluslararası Çözüm Arayışları

Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)

IPCC, Birleşmiş Milletlere bağlı Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından 1988'de iklim değişimine insan etkilerini ve iklim değişiminin risklerini değerlendirmek üzere kurulmuştur. Farklı yıllarda yayımlanan raporlarla insan kaynaklı iklim değişiminin bilimsel kanıtları ortaya konulmuştur. IPCC, farklı ülkelerden bilim insanlarının bir araya gelerek küresel iklim değişiminin etkilerini azaltma ve değişime uyum sağlamanın değerlendirildiği çalışmaları organize eder.

KYOTO PROTOCOL

Kyoto Protokolü

1992'de Rio'da (Brezilya) imzalanan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çevre Sözleşmesi insan kaynaklı iklim değişiminin olumsuz etkilerinin önlenmesi ve sera gazı salınımının düşürülmesini teklif eden uluslararası ilk anlaşmadır. Anlaşma, hükûmetler için bağlayıcı olmadığından dolayı 1997'de Japonya'nın Kyoto kentinde güncellenmiş ve Kyoto Protokolü adını alıp 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye'nin 2009 yılında taraf olduğu protokole 191 ülke ve AB dâhildir.

Kyoto Protokolü’ne göre

- Ülkeler sera gazı salınımını 1990 yılı seviyesinin %5 altına çekecektir.
- Fosil yakıtlar yerine alternatif enerji kaynakları kullanılacaktır.
- Az enerji tüketen sistemlere geçilecektir.

Protokol, 2013-2020 yıllarını kapsayan taahhüt dönemine girmiştir. Doha’daki (Katar) toplantıda yapılan değişiklik ile 2020 yılında sera gazı salınımlarının %18 azaltılması kararlaştırılmıştır.

Küresel İklim Değişimi ile Mücadele

Paris İklim Anlaşması

Paris İklim Anlaşması, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi çerçevesinde sera gazları salınımını azaltmaya yönelik önlemleri içeren bir anlaşmadır. 191 ülke tarafından imzalanmış ve 2016'da yürürlüğe girmiştir. Anlaşmanın başlıca amaçları şunlardır:

- **Küresel sıcaklık artışının 2 0C altında kalmasını sağlamak**
- **Sera gazı salınımını azaltmak**
- **Çevreci, sürdürülebilir ekonomi politikalarına önem vermek**

GREENPEACE

Sivil Toplum Kuruluşları

Küresel iklim değişiminin etkilerine karşı sivil toplum kuruluşları halkı bilgilendirme, kamuoyu oluşturma ve proje geliştirme gibi faaliyetlerde bulunmaktadır.

İnsanlığın Ev Ödevi: Küresel İklim Değişimiyle Başa Çıkmak

Tüm insanları ve geleceğimizi ilgilendiren küresel iklim değişimine karşı etkilerin azaltılması ve uyum sağlama olmak üzere iki yöntemin birlikte uygulanması gerekmektedir.

Azaltma: Küresel iklim değişikliğini yavaşlatmaya, olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik önleyici çalışmalardır.

Köklü sosyoekonomik, politik ve teknolojik dönüşümler içeren başlıca azaltma çalışmaları şunlardır:

Karbon Salınımının Azaltılması

Kömür, petrol ve doğal gaz yerine güneş, rüzgâr, dalga gibi yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarının kullanılması sera gazı salınımını azaltarak küresel iklim değişiminin etkilerinin azaltılmasında en öncelikli adımdır.

Tüketim Alışkanlığının Değiştirilmesi

Doğal kaynakların aşırı tüketimi iklim değişimin itici gücüdür. Etkilerin azaltılması için ihtiyaç kadar tüketim yapılması ve israfın önlenmesi temel ilke olmalıdır.

Enerji Verimliliği

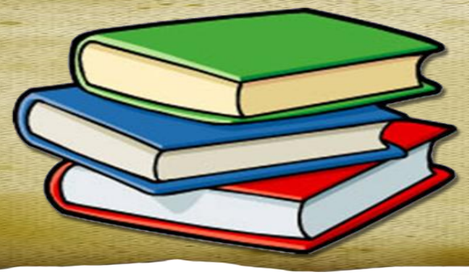
Az enerji tüketen teknolojilere geçilmeli ve binalarda ısı yalıtımı ile enerji tasarrufu sağlanmalıdır.

Ormanların Korunması:

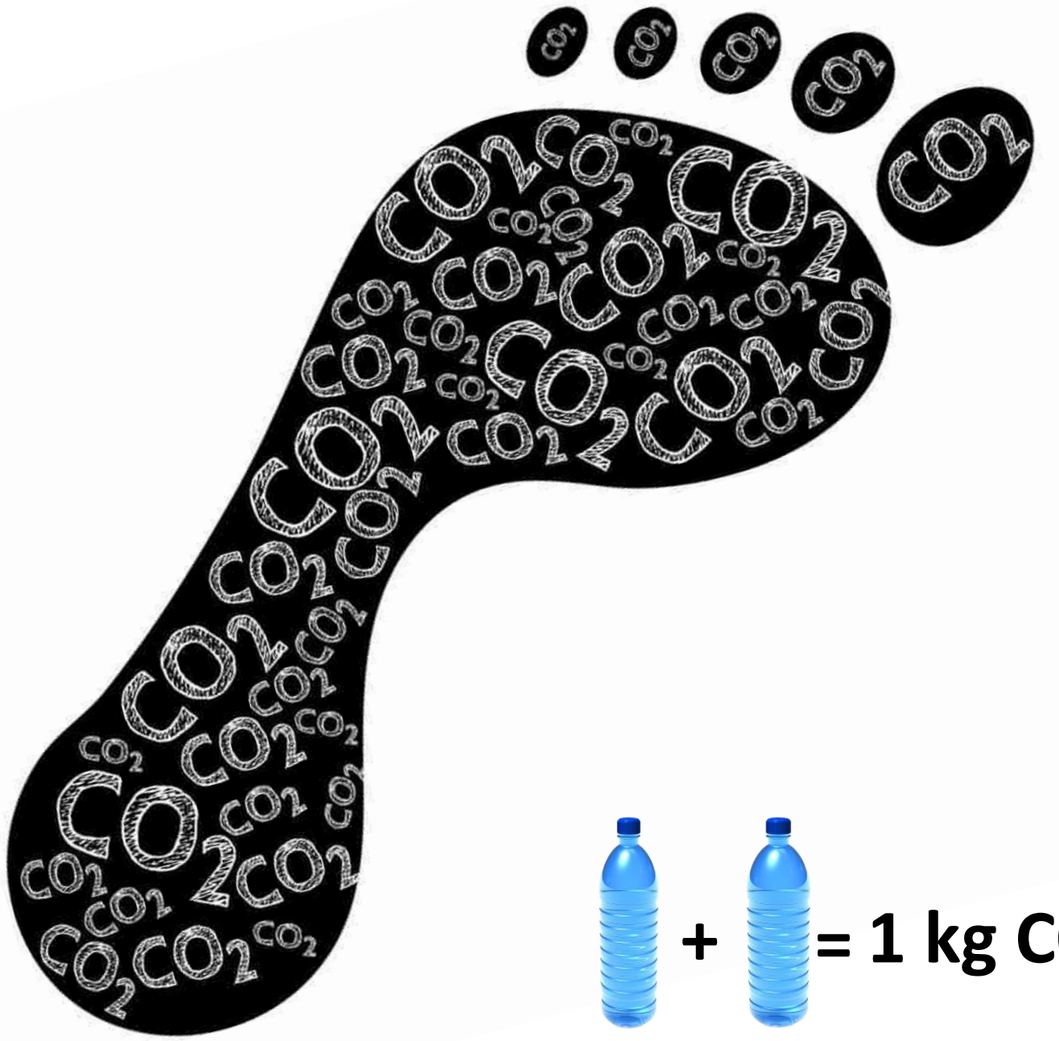
Mevcut ormanlar korunmalı ve ağaçlandırma faaliyetleri artırılmalıdır. Ormanların korunmasında bireye düşen sorumluluklarla ilgili bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Geri Dönüşüm

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



BİLGİ NOTU



KARBON AYAK İZİ

Enerji tüketimi, ulaşım, ısınma veya satın alınan ürünlerin üretim ve dağıtımı sırasında atmosfere salınan sera gazı miktarı karbon ayak izi olarak ifade edilir. Karbon ayak izi kişisel davranışların küresel iklim değişimine etkisini anlamada kullanılır.

+ = 1 kg CO_2 İki pet şişenin üretimi atmosfere 1 kg karbondioksit ekler.

İnsanlığın Ev Ödevi: Küresel İklim Değişimiyle Başa Çıkmak

Uyum Sağlama: **Günümüzde tüm sera gazı salınımı dursa da iklim değişiminin etkileri önümüzdeki yüzyılda görülmeye devam edecektir. Çünkü mevcut sera gazları atmosferde uzun yıllar kalmakta ve etkileri devam etmektedir. Küresel iklim değişiminin muhtemel zararlarını azaltmaya yönelik hazırlık ve savunma stratejileri uyum sağlama çalışmalarıdır. Uyum sağlamadaki amaç meydana gelebilecek zararın azaltılmasıdır. İklim değişimine uyum sağlayacak başlıca strateji ve politikalar şunlardır:**

Su Kaynaklarının Yönetimi

Su kaynakları üzerindeki kuraklık, çölleşme tehlikesine karşı yapılacak plan ve uygulamalardır. Su kaynaklarının yönetimi, su havzalarının kirlilik ve aşırı tüketime karşı korunması ile tasarruf tedbirlerini içerir.

Afet Risk Yönetimi

Sel ve kuraklık gibi doğa ile ilgili afetlere karşı kayıp ve zarar azaltma, hazırlık, tahmin, erken uyarı gibi afet öncesi çalışmaların yapılmasıdır.

Ekosistemlerin Korunması

Canlıların yaşam alanlarının korunması sağlanarak iklim değişimi karşısında biyoçeşitliliğin korunmasıdır.

Sağlık Tedbirleri

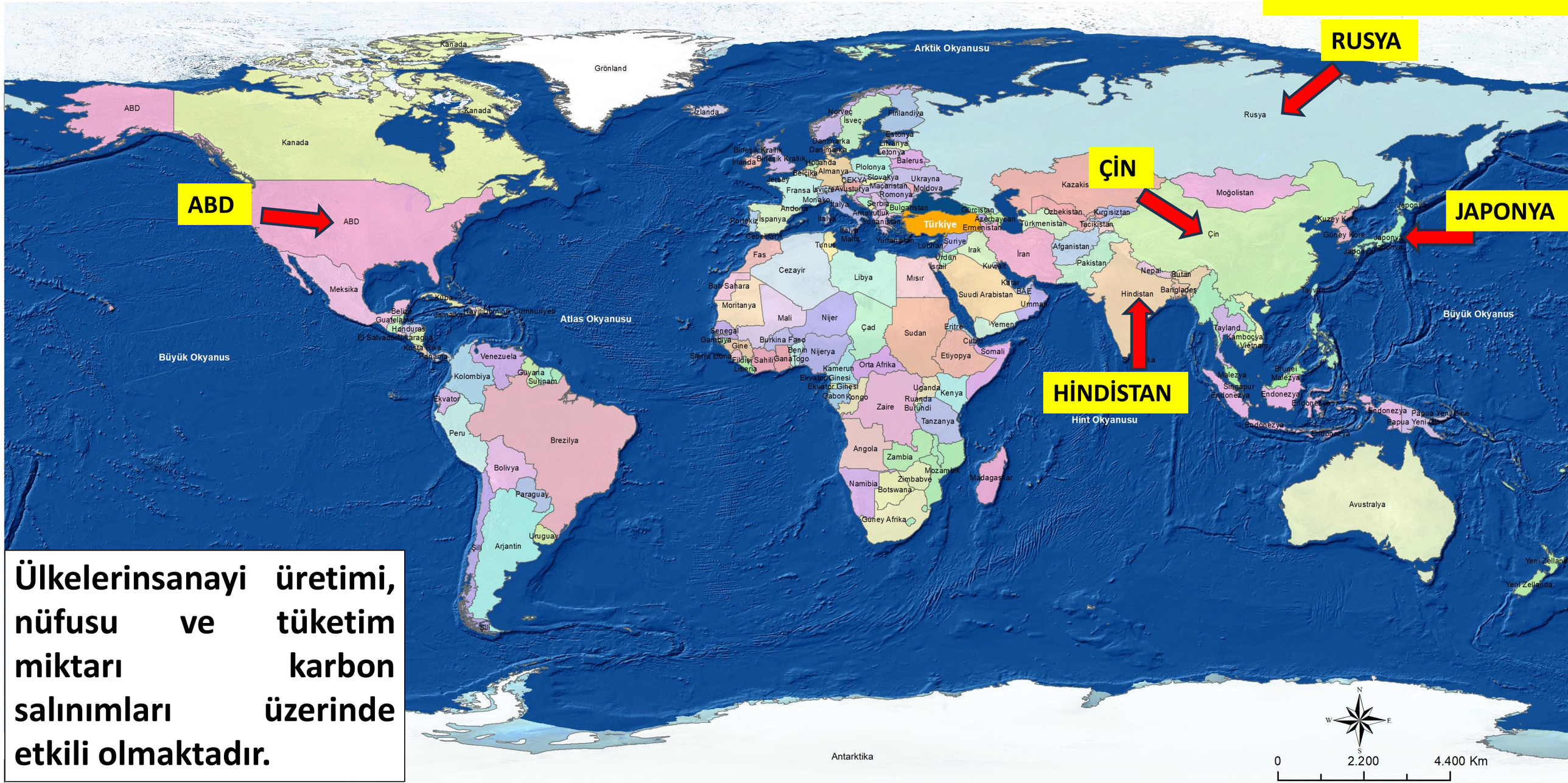
Aşırı hava olaylarına ve bulaşıcı hastalıklara karşı halkın bilgilendirilmesi ve sağlık kuruluşlarının önlem almasıdır.

Tarım ve Gıda Güvenliği

Tarımsal üretimin azalmasına karşı yerli genetik kaynakların korunması, sürdürülebilir tarım ve doğru sulama politikalarının uygulanmasıdır.

Karbondioksit salınımında ilk 5 ülke

ÖNEMLİ



Ülkelerinsanayi üretimi, nüfusu ve tüketim miktarı karbon salınımları üzerinde etkili olmaktadır.

2022 – AYT

İnsan faaliyetlerine bağlı olarak atmosfere büyük miktarda sera gazları ve çeşitli partiküllerin salınması küresel ısınma ve iklim değişikliğine yol açmıştır.

Bu faaliyetlerin iklim değişikliği üzerindeki etkisini azaltabilmek için;

I. kömür ve petrol kullanımını kısıtlama,

II. sanayi tesislerini kırsal alanlara taşıma,

III. rüzgâr ve güneş enerjisi kullanımını artırma

önlemlerinden hangilerinin alınması gerekir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

● I ve III

2022 – AYT

Kurak ve yarı kurak alanlarda, iklim değişiklikleri ve insan faaliyetlerinin etkisiyle toprakta ve ekolojik şartlarda bozulmalar oluşabilir. Arazinin niteliğindeki bu tür bozulmaların son aşaması ise çölleşme olarak adlandırılır. Çölleşme sonucunda ekolojik ve ekonomik yapıda çeşitli kayıplar meydana gelir.

Bu arazilerde aşağıdaki uygulamalardan hangisinin yapılması, çölleşmeye karşı alınacak bir önlem olarak gösterilemez?

A) Çayır ve meraların ıslah edilmesi

B) Yer altı suyu kullanımının kontrol altına alınması

C) Sazlık ve bataklık alanların kurutulması

D) Çölleşmenin zararlarına dönük eğitim çalışmaları yapılması

E) Bölgenin iklimine uygun tarım ürünlerinin yetiştirilmesi

2022 – AYT

Dünya genelinde yaşanmakta olan deniz seviyesindeki yükselmeler, kıyı şeritleri ile okyanuslardaki yükseltisi az olan birçok adanın su altında kalma riskini beraberinde getirmiştir. Ayrıca kıyılardaki sulak alanların tuzlu su altında kalması, kıyı erozyonunun artması ve deniz suyunun tatlı yer altı sularına karışarak bu suların tuzlanmasına yol açması kıyı bölgelerinde yaşanabilecek sorunlar arasında bulunur.

Bu durumun ortaya çıkmasında aşağıdakilerden hangisi doğrudan etkilidir?

A) Aşırı yağışlar

B) Hava kirliliği

C) Buzulların erimesi

D) Ormanların tahrip edilmesi

E) Fosil yakıtların tüketimi

2020 – AYT

I. Ulaşım sistemleri

II. Temiz su kaynakları

III. Sanayi kuruluşları

IV. Tarım toprakları

Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkileri yukarıdakilerden hangileri üzerinde daha fazla görülmektedir?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

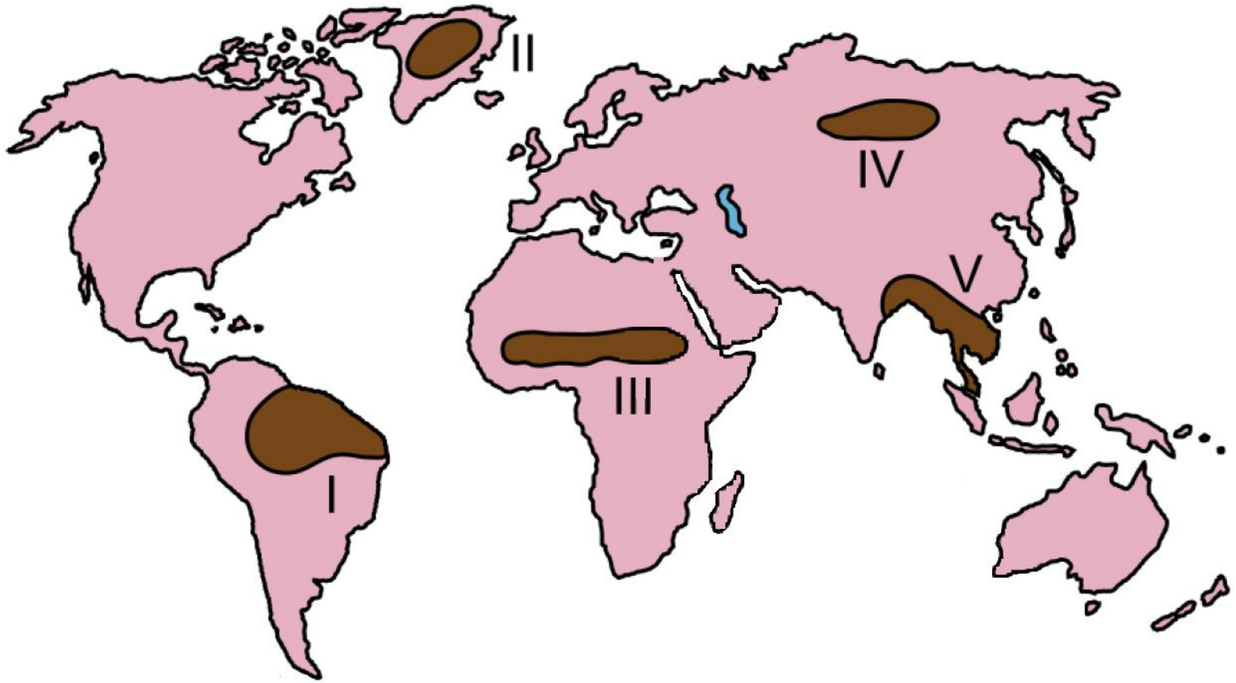
D) II ve IV

E) III ve IV

ÖSYM

2015-LYS

Aşağıda, haritada numaralandırılarak koyu renkle gösterilmiş beş bölge ve bu bölgelerin dördünde insan etkisine bağlı olarak doğal sistemlerde meydana gelebilecek değişimlere ait tahminler verilmiştir.



- Bitki örtüsündeki aşırı tahribat, dünyanın akciğeri olarak adlandırılan bu bölgedeki ormanların büyük oranda yok olmasına yol açacaktır.
- Buzulların erimesine bağlı olarak deniz seviyesinde meydana gelecek yükselme, burada yaşayan insanların yer değiştirmesine neden olacaktır.
- Küresel ısınmaya bağlı olarak atmosfer sıcaklıklarının artması, bu bölgedeki buzulların erime sürecini hızlandıracaktır.
- İklim değişimlerine bağlı olarak yağışlardaki düzensizlik, bu bölgede çölleşme sürecini hızlandıracaktır.

Buna göre, yukarıda hangi numarayla gösterilen bölgenin değişimi hakkında bir tahmin <u>verilmemiştir</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2016 – LYS

Günümüzde ekolojik dengeyi bozan önemli faktörlerden biri de doğal çevrenin insanlar tarafından bilinçsizce kullanılmasıdır. Bu durum özellikle az gelişmiş bölgelerde büyük boyutlara ulaşmıştır.

Taşıma kapasitesinin üzerindeki bu kullanım aşağıdaki alanların hangisinde daha belirgin olarak etkisini hissettirmektedir?

A) Brezilya'da Amazon Havzası

B) Kuzey Amerika'da Alaska Bölgesi

C) Büyük Sahra Çölü ve yakın çevresi

D) Orta Asya'da Aral Gölü ve çevresi

E) Asya'nın kuzeyinde Sibirya Bölgesi

2015 – LYS

Bilimsel çalışmalar orta kuşaktaki biyoçeşitliliğin 100-135 bin yıl önce çok daha farklı olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan polen analizi ve relikt bitki topluluklarının değerlendirilmesiyle o dönemde daha gür bir bitki örtüsünün bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Buna göre, sözü edilen farklılığın nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Deniz seviyesinde görülen değişimler

B) Toprak oluşum hızının değişmesi

C) Küresel iklimde görülen değişiklikler

D) Epirojenik hareketlerin yavaşlaması

E) Kıtaların konumlarının değişmesi

2012 – LYS

“Pasifik Okyanusu’nda mercan kayalıklarından oluşan bir takımada ülkesi olan Kiribati’de deniz seviyesi yükselmeye, buna bağlı olarak ülke yüz ölçümü de giderek küçülmeye başlamıştır. Bu durum yetkilileri harekete geçirmiş ve Devlet Başkanı Anote Tong, tüm ülkenin boşaltılması gereği duyulduğu için komşu ülke Fiji’yle görüşmelerin sürdürüldüğünü ve 2 bin 20 hektarlık bir alanın satın alınarak halkın buraya yerleştirilmeye çalışıldığını açıklamıştır.”

Bu parçada verilen olaya, aşağıdakilerden hangisinin neden olduğu söylenebilir?

A) Yıllık yağış tutarının azalmasının

● Küresel iklim değişikliğinin

C) Ülke topraklarını genişletme arzusunun

D) Ülkenin küreselleşme isteğinin

E) Turizm gelirlerini artırma isteğinin

ÖSYM

2010-LYS

Aşağıdaki gazete haberlerinden hangisi küresel ısınmanın sonuçlarıyla ilgili <u>değildir</u>?

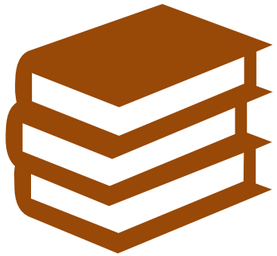
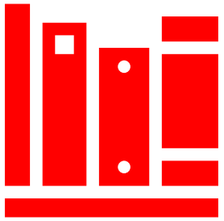
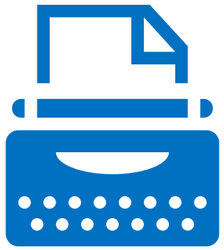
A) Sibirya'nın batısında on bir bin yıldır donmuş hâlde bulunan ve Türkiye'den daha geniş alan kaplayan turbalıklar son yıllarda erimeye başladı.

B) Önümüzdeki yıllarda deniz seviyesinde görülmesi beklenen yükselme, birçok kıyı yerleşimini olumsuz yönde etkileyecek. Örneğin, deniz seviyesinde meydana gelecek bir metrelik yükselme, Bangladeş'in % 17'sinin sular altında kalmasına neden olacak.

C) Son yıllarda, Kuzey Yarım Küre'nin orta enlemlerindeki göl ve nehirlerin yıllık buzla kaplı kalma süreleri yaklaşık iki hafta kısaldı.

D) İzlanda'nın güneyinde yer alan bir buzulun altındaki volkan, uzun aradan sonra tekrar faaliyete geçti. Yoğun kül bulutundan dolayı görüş mesafesi azaldı ve çevredeki hava alanları kapatıldı. Oluşabilecek buzul erimesi ve çamur akıntısına önlem olarak çevredeki yerleşim birimleri boşaltıldı.

E) Kuzey Kutbu'nda yaşayan kutup ayıları, deniz yüzeyindeki buz parçaları üzerinde dolaşarak fokları avlıyorlar. Ancak, son yıllarda deniz yüzeyindeki buzların birbirinden uzaklaşması ve incelmesi, kutup ayılarını açlık tehlikesiyle karşı karşıya getiriyor.

KAYNAKÇA

- 12. SINIF MEB KİTABI
- www.irfanakar.com
- https://www.aa.com.tr/tr/yesilhat/dogal-yasam/iklim-101-dunyada-30-yilda-turkiyenin-5-kati-buyuklugunde-orman-yok-oldu/1815112
- https://www.cevremuhendisligi.org/index.php/79-haberler/yazar-gc/1549-kentsel-isi-adasi
- https://www.denizseviyesi.com/raporlar

stanbul ve İzmir'de
Kayıp Kıyılar
Deniz Seviyesi Yükselmesi ve Olası Etkileri
KÜRESEL DENGE
GLOBAL BALANCE

irfanlandiya_cografya

www.irfanakar.com

İrfan Akar