

AYT COĞRAFYA

EKSTREM DOĞA OLAYLARI

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ

EKSTREM DOĞA OLAYLARI

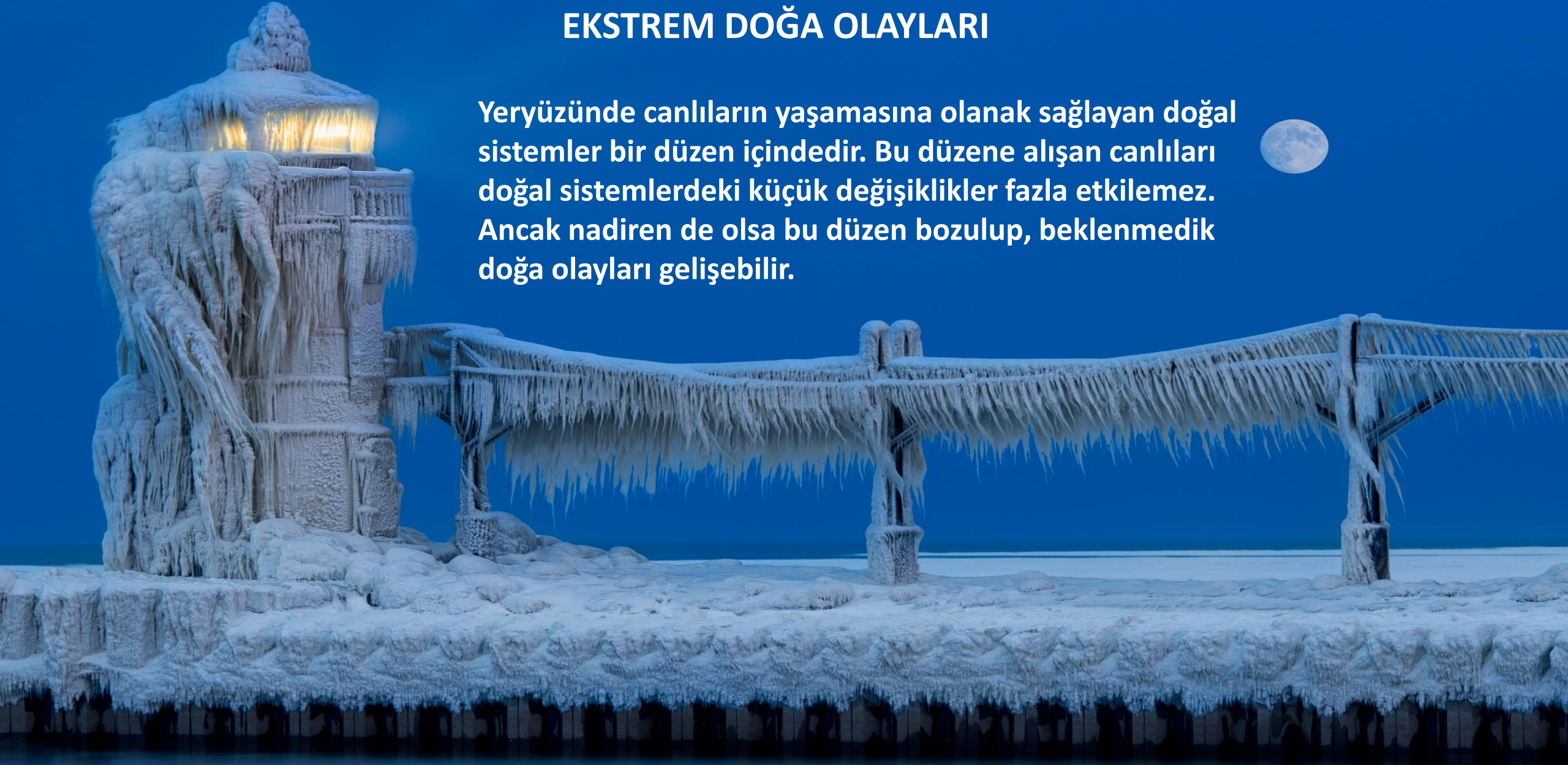
Ekstrem

Alışılmıştan, benzerlerinden farklı olan.



EKSTREM DOĞA OLAYLARI

Yeryüzünde canlıların yaşamasına olanak sağlayan doğal sistemler bir düzen içindedir. Bu düzene alışan canlıları doğal sistemlerdeki küçük değişiklikler fazla etkilemez. Ancak nadiren de olsa bu düzen bozulup, beklenmedik doğa olayları gelişebilir.



EKSTREM DOĞA OLAYLARI

Astronomi Kökenli

Meteor Düşmesi

Meteoroloji – Hidrometeoroloji Kökenli

Ekstrem Sıcaklıklar

Fırtınalar ve Tropikal
Rüzgârlar

Şiddetli Yağışlar, Sel ve
Taşkın

Kuraklık

Jeoloji – Jeomorfoloji Kökenli

Volkanik Patlamalar

Depremler

Tsunami

Kütle Hareketleri

ASTRONOMİ KÖKENLİ EKSTREM DOĞA OLAYLARI

METEOR DÜŞMESİ

Uzaydaki bu dev kaya parçalarına asteroit denir. Dev asteroitler, Dünya'ya çarptığında birden fazla atom bombasının patlamasıyla oluşacak etkiye sahiptir ve canlı yaşamını alt üst edebilir.





Yaklaşık 65 milyon yıl önce

Meksika Körfezi, Yucatan Yarımadası

Chelyabinsk

Tunguska

1908'de Sibirya'nın
Tunguska bölgesine bir
gök taşı düşmüştür.

2013'te ise bir gök taşı Rusya'nın **Chelyabinsk** (Çelyabinks)
bölgesinde yerden 30 km yukarıda parçalanarak 1.400 kişinin
yaralanmasına neden olmuştur. Bu patlama, yaklaşık 30 atom
bombasının patlamasına eş değerdir ancak patlamanın çok
yüksekte olması etkisini azaltmıştır.

METEOROLOJİ -HİDROMETEOROLOJİ KÖKENLİ EKSTREM DOĞA OLAYLARI

EKSTREM SICAKLIKLAR

Sıcak hava dalgası : Mevsim normallerindeki sıcaklıkların ortalama maksimum sıcaklıklardan 3 ila 5 °C üzerinde art arda 5 gün veya daha fazla süre ile devam etmesi

2003 yılı yazında Avrupa'da hava sıcaklıkları uzunca bir süre mevsim normallerinin üzerinde seyretmiş ve sıcak hava dalgası oluşmuştur. Yaşanan bu sıcak hava dalgası çok sayıda insanı etkilemiştir.



Soğuk hava dalgası: Sıcaklık değerlerinin mevsim normallerinin altına düşmesi ve düşük sıcaklıkların uzun bir süre devam etmesi

2012 yılında Avrupa'da yaşanan aşırı soğuklar ile kar yağışının yaklaşık bir ay devam etmesi nehir ve göllerin donmasına, ulaşımın aksamasına, enerji tüketiminin artmasına, ekonomik faaliyetlerin sekteye uğramasına ve yaklaşık 6.000'e yakın insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur.



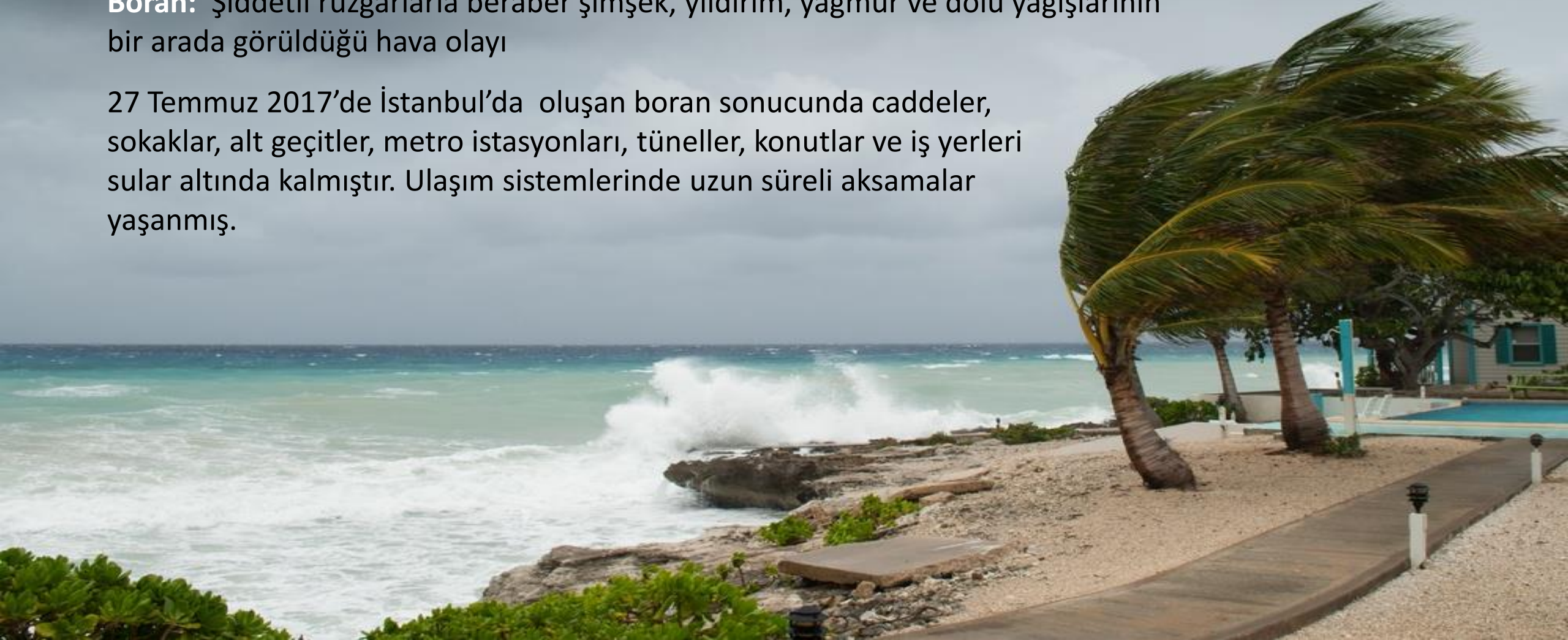
METEOROLOJİ -HİDROMETEOROLOJİ KÖKENLİ EKSTREM DOĞA OLAYLARI

FIRTINALAR VE TROPİKAL RÜZGÂRLAR

Fırtına: Saatteki hızları 62-117 km arasında değişen güçlü hava akımları

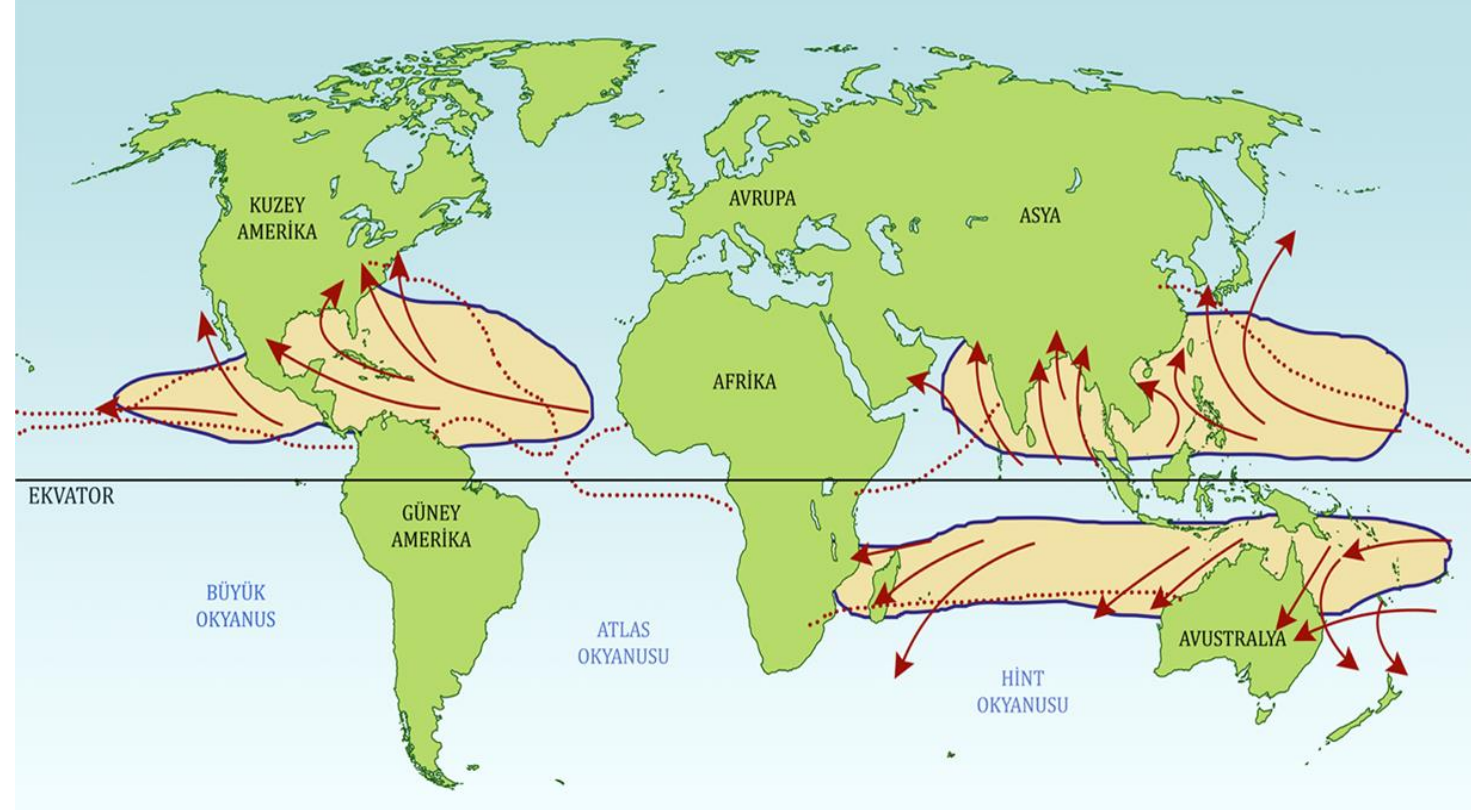
Boran: Şiddetli rüzgârlarla beraber şimşek, yıldırım, yağmur ve dolu yağışlarının bir arada görüldüğü hava olayı

27 Temmuz 2017'de İstanbul'da oluşan boran sonucunda caddeler, sokaklar, alt geçitler, metro istasyonları, tüneller, konutlar ve iş yerleri sular altında kalmıştır. Ulaşım sistemlerinde uzun süreli aksamalar yaşanmış.



TROPİKAL RÜZGÂRLAR

Tropikal kuşaktaki okyanuslarda oluşan, saatte 118 km ve daha fazla hızla kendi etrafında dönerek esen rüzgârlara **tropikal siklon** denir.



Fırtına türlerinden biri olan **buz fırtınaları** ise nadiren görülür ve yer yüzeyinin çok soğuk olduğu durumlarda yağan yağmurun yere düşer düşmez donmasıyla meydana gelir.

Oluştuklarında ise her şeyin üzerini kalın bir buz tabakası kaplar.



METEOROLOJİ -HİDROMETEOROLOJİ KÖKENLİ EKSTREM DOĞA OLAYLARI

ŞİDDETLİ YAĞIŞLAR, SEL VE TAŞKIN

Dünyada sellerin oluşumunda etkili olan nedenlerin başında **yağışlarda görülen uç değerler** gelir.

Yağışın en fazla olduğu yerler muson ikliminin, ekvatorial ve okyanusal iklimin görüldüğü yerlerdir. Yağışların miktarı, mevsim normallerinin dışına çıktığında sorun oluşturur.

2022 yılında Pakistan'da yaşanan selden çok sayıda insan etkilenmiştir.



METEOROLOJİ -HİDROMETEOROLOJİ KÖKENLİ EKSTREM DOĞA OLAYLARI

KURAKLIK

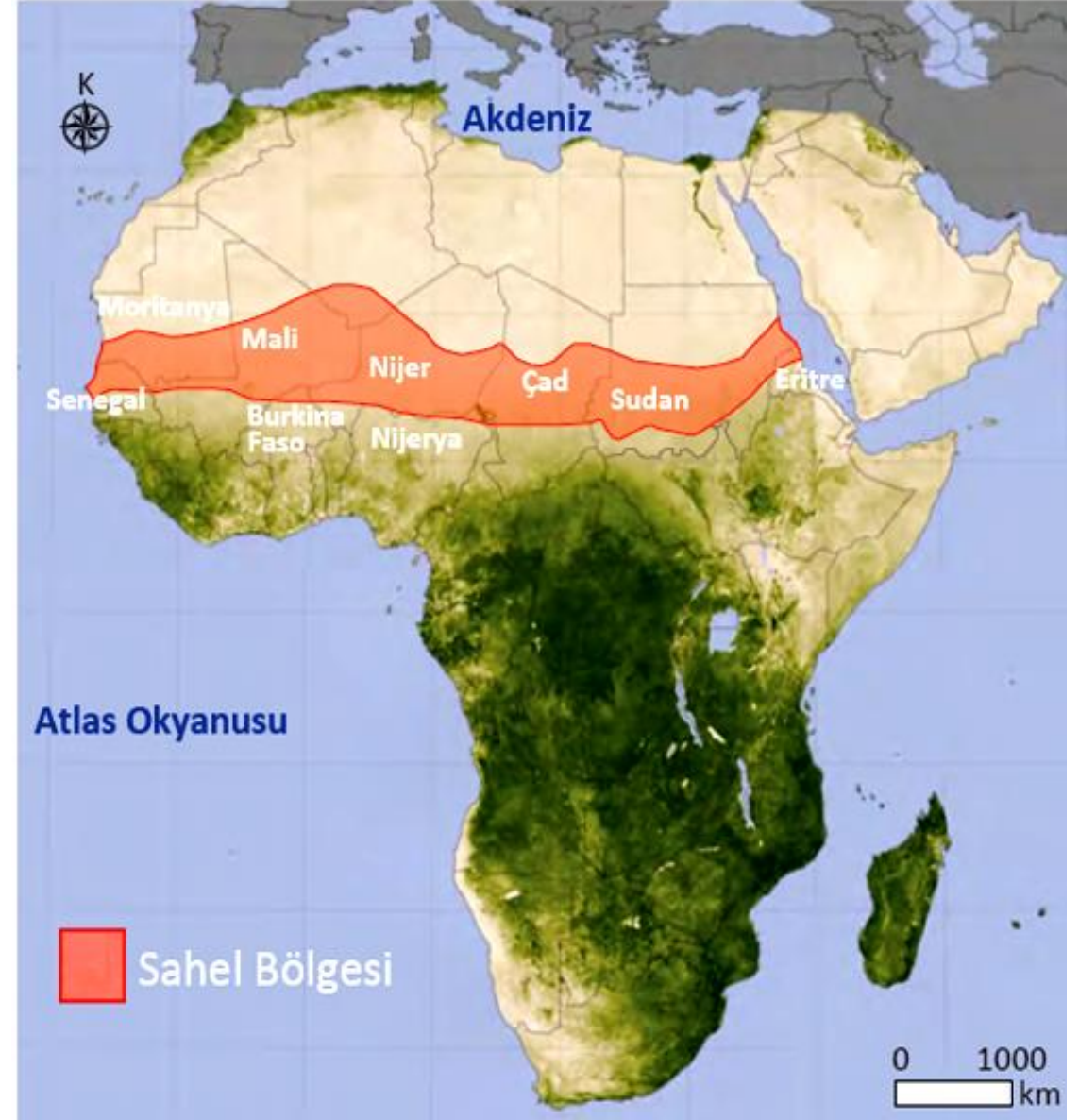
Kuraklık, bir bölgedeki yağışların normal seviyesinin çok altına düşmesiyle toprak ile su kaynaklarının olumsuz bir şekilde etkilenmesine ve hidrolojik dengenin bozulmasına neden olan bir olaydır. Kuraklığın oluşumunda **aşırı sıcaklıkların ve bilinçsiz su tüketiminin** de katkısı vardır.

Meteorolojik kuraklık yağışlarda görülen azalma
Hidrolojik kuraklık su rezervlerinde azalma
Tarımsal kuraklık bitkilerin yetiştirme süresince ihtiyaç duyduğu suya ulaşamaması



Afrika Kıtası'nda Sahra ölü'nün güneyi ile savanlar arasında kalan bölge, kuraklık açısından büyük risk altındadır. Bu kurak bölge **Sahel** diye adlandırılır.

Sahel Bölgesi'nde kuraklığın etkilediği bölgelerde su miktarında azalmalar görülürken tarımsal verimlilik düşmüş, böcek istilaları ve salgın hastalıklardan gibi nedenlerle milyonlarca kişi yaşamını yitirmiştir.



KURAKLIĞIN SONUÇLARI

Ekonomik etkileri	İnsanlara etkileri	Doğaya etkileri
Enerji üretiminde azalma	Yiyecek kıtlığı	Erozyon
Tarım ve hayvancılıkta verimin düşmesi	Yoksullukta artış	Hayvan türlerinde azalma
Tarıma dayalı endüstrilerde kayıplar	Kırsal alanlardaki yaşam seviyesinde düşüş	Bitki türlerinde azalma
	Göç	Böcek istilaları
	Salgın hastalıklar	

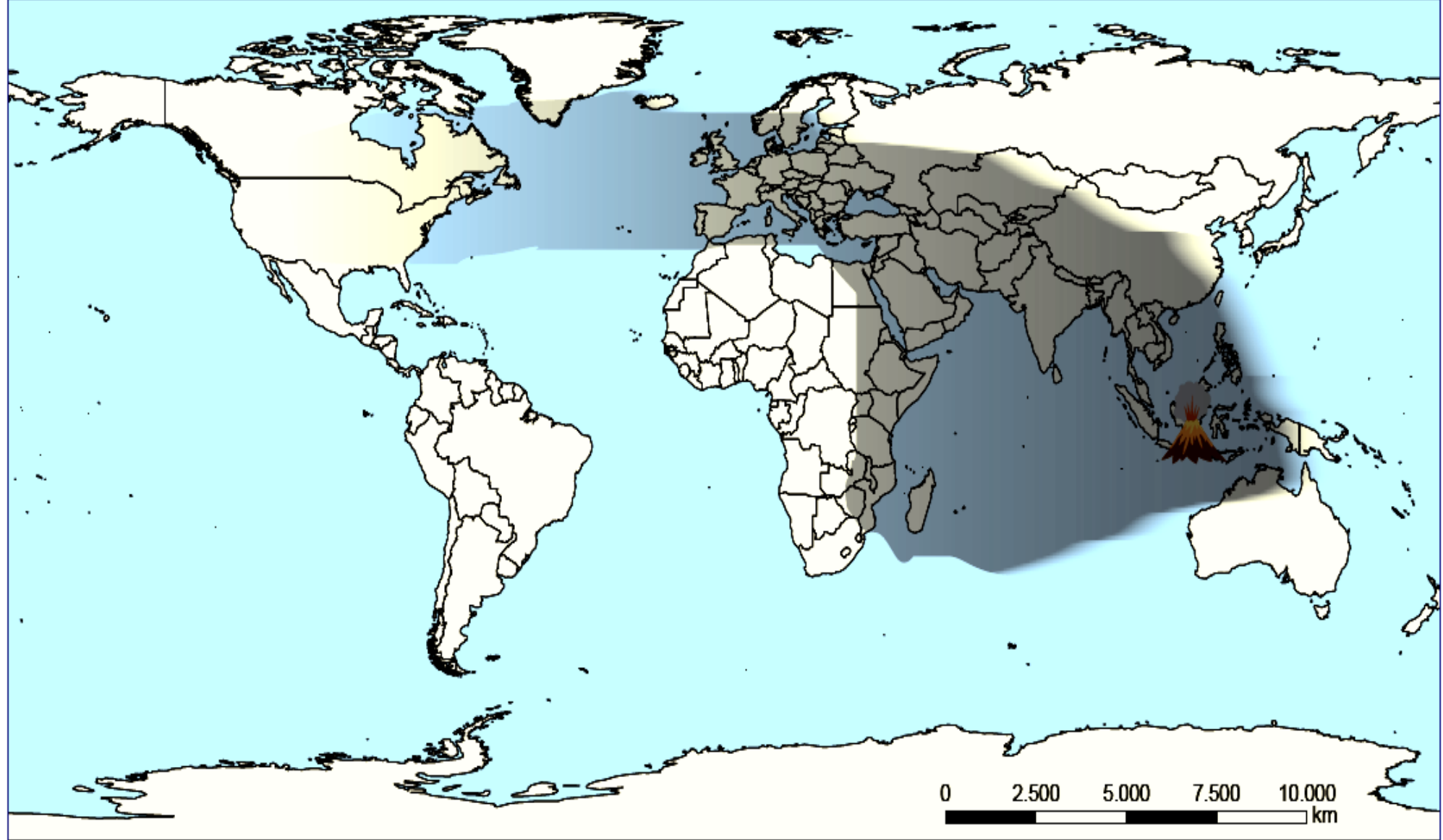
JEOLojİ VE JEOMORFOLOJİ KÖKENLİ EKSTREM DOĞA OLAYLARI

VOLKANİK PATLAMALAR

Volkanik patlamalar sonucunda ortaya çıkan toz ve küller, atmosferin üst kısımlarına ulaştıklarında güneş ışınlarının bir kısmının yer yüzeyine düşmesini engeller. Bu **durumun küresel iklime kısa süreli** (birkaç yıl) ancak büyük etkileri olabilir.



Endonezya - Tambora volkanından çıkan küllerin etkilediği alan (1815)



2010 yılında İzlanda'da buzul altındaki Eyjafjallajökull (Eyyafyaklayökül) Yanardağı'nın patlaması sonucu ortaya çıkan kül ve toz bulutu, 14-21 Nisan tarihleri arasında atmosferin üst katmanlarında kalarak **Avrupa'da hava ulaşımının durmasına** sebep olmuştur.



JEOLJİ VE JEOMORFOLOJİ KÖKENLİ EKSTREM DOĞA OLAYLARI

DEPREMLER

Depremlerin verdiği hasar üzerinde depremin büyüklüğü ve şiddeti önemlidir.

Depremin şiddeti doğa, insan ve yapılar üzerindeki etkisinin bir ölçüsüdür.



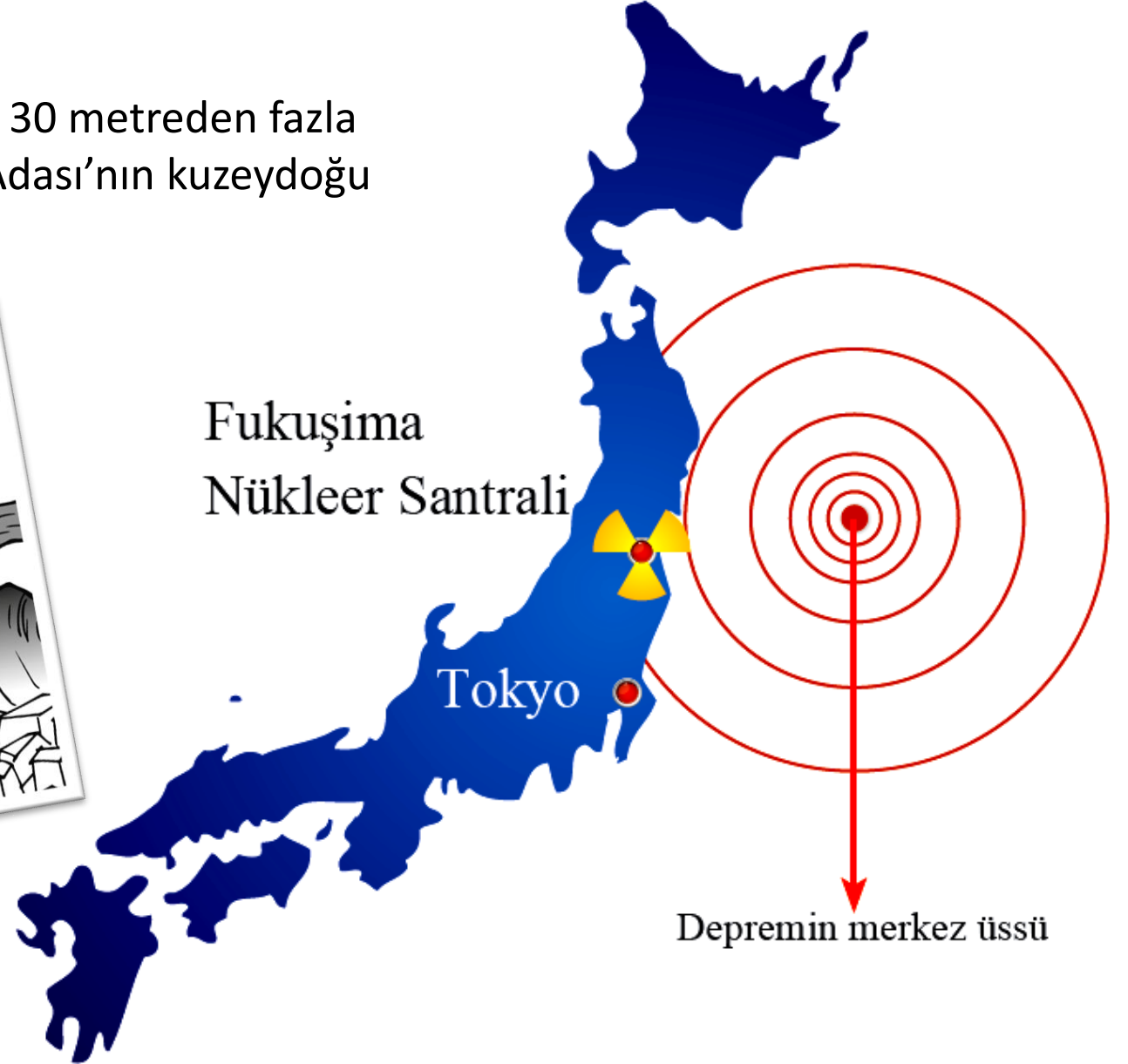
TSUNAMİ

Depremler, volkanik faaliyetler, kütle hareketleri ya da meteor düşmesi gibi olayların okyanus sularında salınımlar meydana getirerek oluşturduğu dev dalgalar.



Japonya'da şimdiye kadar ölçülmüş en büyük deprem, 11 Mart 2011 tarihinde Honshu (Honşu) Adası'nın kuzeydoğusunda okyanus içinde meydana gelen 9,0 büyüklüğündeki depremdir.

Deprem sonrasında meydana gelen 30 metreden fazla yüksekliğe sahip tsunami, Honshu Adası'nın kuzeydoğu kıyılarını en ağır hasarı verecek şekilde etkilemiştir.



JEOLJİ VE JEOMORFOLOJİ KÖKENLİ EKSTREM DOĞA OLAYLARI

KÜTLE HAREKETLERİ

Yer kabuğunun bir parçasının yer çekiminin etkisiyle kütle hâlinde yamaçlardan aşağılara doğru hareket etmesi (**heyelan, kaya düşmesi ve toprak kayması**)



KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ

Doğal faktörler veya insanların beşerî ve ekonomik faaliyetleri nedeniyle atmosferin gaz bileşiminin bozulması sonucunda, iklimde gözlenen değişimler



ATMOSFERİN SERA ETKİSİ

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 ısıtması

Küresel iklim değişimi, insanların atmosferdeki kimyasalların dengesini bozması ve atmosferin sera etkisine müdahalesi ile gerçekleşmiştir.



Küresel İklim Değişimine Neden Olan Bazı İnsan Faaliyetleri

- Fosil yakıt kullanımı
- Ormansızlaşma
- Yanlış tarım uygulamaları
- Şehir ısı adası
- Atıklar



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



Küresel İklim Değişiminin Gözlenen ve Öngörülen Etkileri

- Uç değerdeki hava olayları ve iklim şartlarının değişmesi
- Meteorolojik ve hidrometeorolojik kökenli afetlerin artması
- Buzulların erimesi
- Deniz seviyesinin yükselmesi
- Okyanus sularının asitliliğinin artması
- Biyoçeşitliliğin azalması
- Ekonomik ve sosyal etkilerin ortaya çıkması



Çölleşme; kurak, yarı-kurak iklim bölgelerinde arazinin yağış alma, su tutma kapasitesinin azalması ve doğal bitki örtüsünün tahrip olarak toprak erozyonunun yaşanmasıdır. Kısacası çölleşme, toprağın susuzlaşması ve çoraklaşmasıdır.

Çölleşmenin Nedenleri

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

Çölleşmenin Önlenmesi

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



ULUSLARARASI ÇÖZÜM ARAYIŞLARI

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.

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.

Paris İklim Anlaşması

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi çerçevesinde sera gazları salınımını azaltmaya yönelik önlemleri içeren bir anlaşmadır.



Küresel İklim Değişimine Karşı İnsanlığın Ev Ödevi

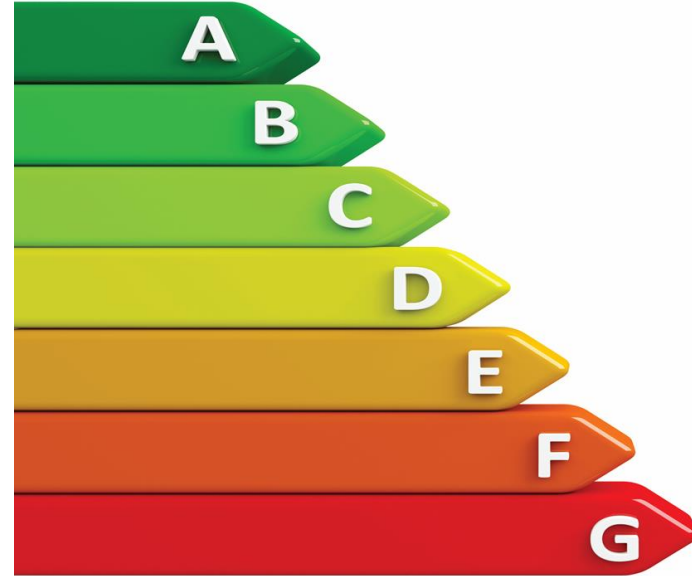
Tüketim Alışkanlığının Değiştirilmesi:

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 mücadeleleye katkı sağlar.



Küresel İklim Değişimine Karşı İnsanlığın Ev Ödevi

Küresel iklim değişiminin muhtemel zararlarını azaltmaya yönelik hazırlık ve savunma stratejileri uyum sağlama çalışmalarıdır.

Su Kaynaklarının Yönetimi: Su kaynakları üzerindeki kuraklık, çölleşme tehlikesine karşı yapılacak plan ve uygulamalardır.

Afet Risk Yönetimi: Sel ve kuraklık gibi doğa ile ilgili afetlere karşı kayıp ve zarar azaltma, hazırlık, tahmin, erken uyarı gibi afet öncesi koruma çalışmalarının yapılmasıdır.

Ekosistemlerin Korunması: Canlıların yaşam alanlarının korunması sağlanarak iklim değişimi karşısında biyoçeşitliliğin korunmasıdır.

Sağlık Tedbirleri: İklim değişimi insan sağlığı üzerinde risk oluşturur. Aşırı hava olaylarına ve bulaşıcı hastalıklara karşı halkın bilgilendirilmesi ve sağlık kuruluşlarının önlem almasıdır.

Tarım ve Gıda Güvenliği: İklim değişimi nedeniyle tarımsal üretimin azalmasına karşı yerli genetik kaynakların korunması, sürdürülebilir tarım ve doğru sulama politikalarının uygulanmasıdır.

Alışılmışın dışında olan ve nadiren görülen doğa olayları olarak tanımlanan Ekstrem doğa olayları oluşum kökenlerine göre; astronomi, meteoroloji-hidrometeoroloji ve jeoloji-jeomorfoloji olmak üzere üç gruba ayrılabilir.

Buna göre;

- I. 1908'de Sibirya'ya bir gök taşı düşmesi,
- II. 2014'te Slovenya'da yaşanan buz fırtınası,
- III. 1970'lerden günümüze Afrika'nın Sahel Bölgesi'ndeki kuraklık
- IV. 1815'te Endonezya'da volkanik kül ve tozların atmosferi etkilemesi

ekstrem olaylarından hangilerinin oluşum kökeni aynıdır?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) II ve IV

E) III ve IV

- I. Aşırı otlatmanın önlenmesi
- II. Tarım alanlarının genişletilmesi
- III. Arazi kullanım planlarının yapılması
- IV. Doğal kaynak kullanımının artırılması

Yukarıdakilerden hangileri çölleşmeyi önlemek için alınabilecek önlemlerdendir?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) II ve IV
- E) III ve IV