

Doğal Afetler ve Toplum-1

Deprem-Sel-Kuraklık-Erozyon

Bu Kazanımlar İle



E.10.1. Yaşadığı alan ile başka alanlardaki doğal afetleri oluşum nedenleri, şiddetleri, sıklıkları ve insanlara olan etkileri bakımından karşılaştırmayı;

E.10.2. Dünyanın farklı bölgelerinde oluşan benzer doğal afetlerin etkilerini, korunma yöntemleri ve planlama açısından karşılaştırmayı;



ÖĞRENECEKSİNİZ

Atatürk diyor ki;

Felaket başa gelmeden evvel önleyici ve koruyucu tedbirleri düşünmek lazımdır, geldikten sonra dövünmenin yararı yoktur.

Mustafa Kemal ATATÜRK



Fotoğraflarda Hangi Doğa Olaylarını görüyorsunuz?



Doğal Afetler

Doğal afetler, can ve mal kayıplarına neden olan doğa olaylardır.

Afet aslında doğa olayının kendisi olmayıp doğurduğu sonuğtur



Sel vurdu, çığ yuttu

Ağrı'da çığ düşen evde yedi kardeş can verdi. Mersin'de Silifke tümüyle su altında kaldı. Ardahan, Bitlis ve Erzurum'da iki ölü ve beş kayıp var



Gezende Barajı'nın kapakları açılınca Göksu deltasındaki Silifke'yi sel bastı.

Havalar ısınınca seller başladı

Yoğun karların ardından hava ısınınca Türkiye'nin her yerinden sel haberleri gelmeye başladı. Ağrı'da çığ düşen evde yedi kardeş can verdi. Sel ve heyelan Bitlis'i perişan etti; Sason'da bir kişi boğuldu. Tortum Çayı taşınca İran'dan gelen trenin mahsur kaldığı Erzurum'da bir ölü iki de kayıp var.

Baraj açıldı, ilçe yıkıldı

Ardahan'da kopan buzların çarptığı köprü yıkıldı, üç kişi nehirde kayıp. Mersin'de, dolan barajın kapakları açılınca Silifke su altında kaldı; halk çatılarda yardım bekledi. Sivas Hafik'te Kızılırmak taşı, binlerce dönüm arazi sel altında.

Basından 7 Mart 2004



Bir doğa olayının afete dönüşmesinde etkili olan faktörler nelerdir?





Doğal Olayları Afete Dönüştüren Faktörler

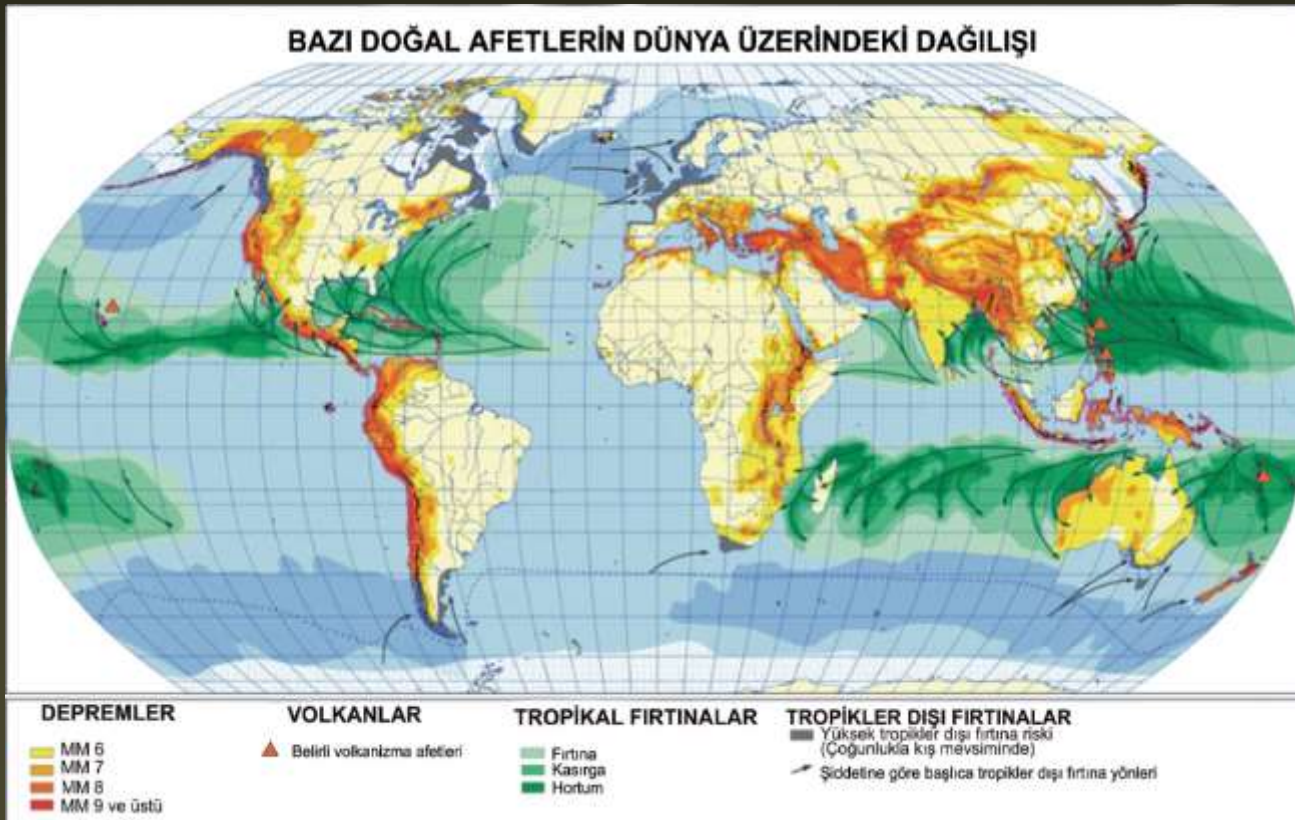




Ders Dışı Etkinlik

Ders Kitabı Sayfa 211

Bazı doğal afet türlerinin dünyanın belirli bölgelerinde toplanmasının nedenleri nelerdir?





Ders Dışı Etkinlik

Ders Kitabı Sayfa 211

Bazı doğal afetler dünyanın belirli bölgelerinde toplanmıştır

Volkanizma ve depremler genel olarak levha sınırlarında görülür

Tropikal bölge denizleri üzerinde kuvvetli basınç farklarından doğan fırtına, kasırga, hortum olayları görülmektedir.





Ders Dışı Etkinlik

Ders Kitabı Sayfa 211

Ülkemizde son yıllarda sellerin daha fazla can kaybına yol açmasının nedenleri nelerdir?





Ders Dışı Etkinlik

Ders Kitabı Sayfa 211

Son yıllarda seller daha fazla can kaybına yol açmaktadır.

Doğal bitki örtüsünün tahrip edilmesi,

Akarsu yataklarının yakınına yerleşmelerin açılması

Plansız kentleşme ve alt yapı eksiklikleri,

Ani ve yoğun yağışlar,

Erken uyarı sistemlerinin etkin kullanılmaması



Oluşum Nedenlerine Göre Doğal Afetler

Oluşum Nedenlerine Göre Doğal Afetler

Meteorolojik

*Sel
Taşkın
Fırtına
Çığ*



Jeolojik

*Deprem
Tsunami
Volkanizma
Heyelan*

Oluşum Hızlarına Göre Doğal Afetler

Oluşum Hızlarına Göre Doğal Afetler

Yavaş Gelişen

*Kuraklık
Erozyon
Çölleşme
İklim Değişmesi*



Hızlı Gelişen

*Deprem
Heyelan
Çığ
Yıldırım*

Doğal afetler,

insanın doğal dengeyi bozması oranında artarak devam etmektedir.



Doğal Afetler

Depremler, sel ve taşkınlar, heyelanlar, çığ, kuraklık ve diğerleri insan yaşamını olumsuz etkilemektedir.

Geçmişte depremlerin yok ettiği uygarlıklar bile vardır.



Son zamanlarda ise

Mexico City (Meksiko Őehri,
Meksika,1985)'de,

İzmit (Türkiye,1999)'te ve

Bam (İran, 2003)'da

- *meydana gelen depremler, çok sayıda insanın ölmesine ve şehirlerin büyük hasar görmesine neden olmuştur.*



Ülkemizde en çok görülen meteorolojik tehlikeler;

Şiddetli Yağış,

Sel,

Taşkın,

Don,

Orman Yangınları,

Kuvvetli Rüzgâr,

Fırtına,

Çiğ Ve Yıldırımdır.



Ülkemizde doğal afetlerin oluşum sayıları dikkate alındığında

Kuvvetli rüzgâr ve sellere bağlı olarak meydana gelen afetler ilk sırayı almaktadır.



Dünya'da etkili olan 31 doğal afet türü;

- Şiddetlerine,
- Oluşum sürelerine ve
- Etkilerine göre sıralanınca en önemlilerinin

Kuraklık,

Tropikal siklon,

Bölgesel sel ve

Taşkınların

- *olduğu görülür.*



Bu afetlerin ortak özellikleri,

Önceden tahmin edilerek erken uyarıları yapılan meteorolojik afetler olmalarıdır.



Meteorolojik afetler için alınacak en önemli önlemler;

Acil durum planları,

iyi çalışan bir erken uyarı sistemidir.

- Bunlar zararın azaltılmasını sağlayacaktır.



Meteorolojik Afetler

1970 yılında Bangladeş'te meydana gelen şiddetli bir tropikal siklon 300.000 kişinin ölmesine neden olmuştur.



Meteorolojik Afetler

Fakat gelişmiş uyarı sistemleri sayesinde benzer tropikal siklonlarda 1992'de 13.000, 1994'te ise sadece 20 kişi hayatını kaybetmiştir.



AFETLERİN ZARARLARI AZALTILABİLİR Mİ

Türkiye 17 Ağustos 1999 7,4 M_w



Milliyet
BASINDA GÜVEN

6.7'lik deprem Türkiye'nin batısını vurdu

YIKILDIK

Izmit, Sakarya ve Düzce'de büyük hasar. Çok sayıda ölü ve yaralı var. İstanbul'da da bir çok bina çöktü, hastaneler yaralı oldu

45 saniye sürdü saatler gibi geldi

Durumun çaresizliği

Herkes eğildi, eşya sokaklara çıktı. Çamdan arıyanlar oldu

Uyuz: Hasarlı binaya girilmeyin

ÖZNEK ÇAVDOLU

© 2009 Doğan Gazetecilik A.Ş.

Türkiye 17 Ağustos 1999 7,4 M_w

16.899 kişi öldü

24.781 kişi yaralandı

Çok sayıda kişi kayboldu

Dayanaksız binaların tümü çöktü

Elektrik, su, telefon vb. Alt yapı kullanılamaz hale geldi

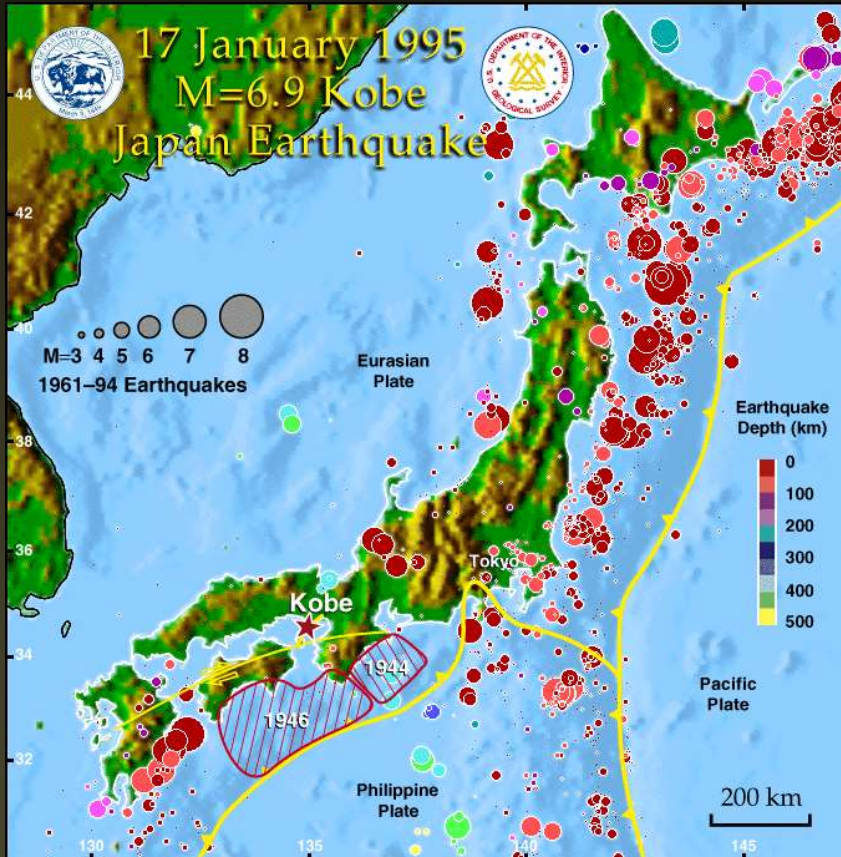
Kurtarma ekipleri yetersiz kaldı

Ulaşım ve haberleşme sisteminin çökmesi ilk yardımı geciktirdi



Japonya-Kobe 17 Ocak 1995 7,2

M_w



Japonya-Kobe 17 Ocak 1995 7,2 M_w

5.500 kişi öldü, 26.000 kişi yaralandı

Bina ve altyapının dayanıklılığı şiddetin büyümesini azalttı

Kurtarma ekiplerinin yeterliliği ölü sayısını azalttı

Ulaşım ve alt yapıda teknolojik imkanların kullanımı yaralıların kurtarılmasında çok etkili oldu.

Altyapı hizmetleri kısa sürede hizmete girdi



İran-Bam 26 Aralık 2003 6,6 M_w



'Kerpiçkent' yok oldu



**Deprem, İranlıları
uykuda yakaladı.
20 bin kişi öldü,
50 bin kişi yaralı**

İRAN'IN güneydoğusundaki Kirman eyaletine bağlı Bam kenti, dün sabaha karşı Richter ölçeğine göre 6,3 büyüklüğündeki depremle yerle bir oldu. 90 bin nüfuslu kentte çoğu kerpiçten yapılmış binaların yüzde 70'i yıkıldı. Reuters ajansı hükümet yetkililerine dayanarak, enkaz altından 20 binden fazla kişinin cesedinin çıktığını, yaralı sayısının da 50 bini bulduğunu duyurdu. [21'de]

İran, Bam kentindeki depremden sonra uluslararası yardım çağırışı yaptı. Depremsizcilere göre İran'daki deprem Türkiye'de fay hatlarını tetiklemeyiz.

İran-Bam 26 Aralık 2003 6,6 M_w

26.200 kişi öldü

60.000 kişi kayboldu

20.000 kişi yaralandı

Kerpiç evlerin tamamı yıkıldı

Binlerce kişi evsiz kaldı

Alt yapı bütünüyle çöktü





Gelişmiş ülkelerde doğal afetlerin zararları neden daha azdır? (Deprem örneğinde ele alalım)



Gelişmiş ülkelerde deprem zararları neden daha azdır?

Bina ve alt yapı hizmetlerinin depreme daha dayanıklı olması

İnsanların deprem konusundaki eğitimi ve bilinci

Kurtarma ve ilk yardım ekiplerinin bilgi, tecrübe ve donanımının yeterli olması

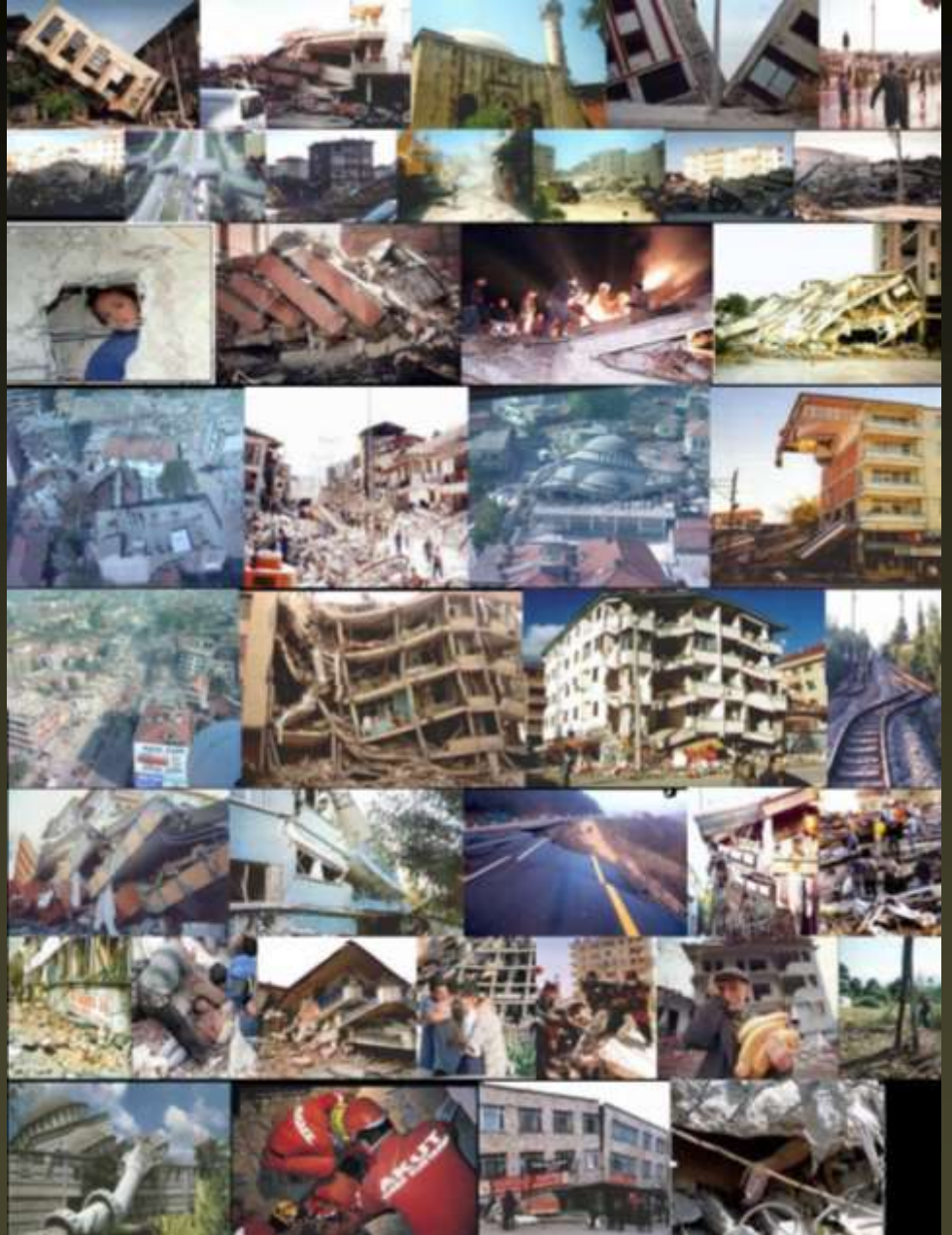


Gelişmiş ülkelerde deprem zararları neden daha azdır?

Ulaşım ve alt yapı hizmetlerinde teknolojik olanakların kullanılarak yaralıların derhal sağlık kuruluşlarına ulaştırılması

Elektrik, su, doğalgaz, haberleşme gibi hizmetlerin depremden kısa süre sonra hizmete girebilmesi.





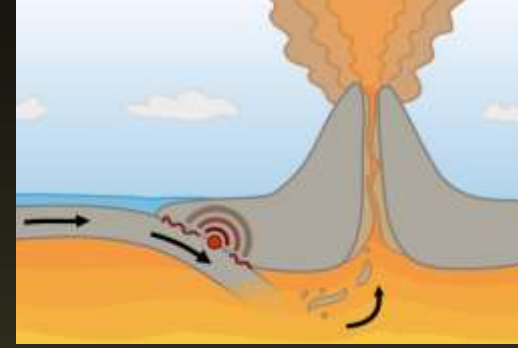
DEPREM

Deprem

Yer kabuğunda meydana gelen ani ve kısa süreli sarsıntılara deprem denir



Oluşumuna göre depremler



Depremiñ Hasar Derecesi



Depremiñ Őiddetine

Zeminiñ direnç özelliğine

Deprem merkeziñin uzaklığına

Binaların yapı kalitesine

Binaların Dayanıklılığına bağlıdır

Depremi zararları değişebilir,

Bazıları büyük hasar verir

Bazıları hissedilmez bile



Depremlerin başlıca zararları

Binalar, köprüler, fabrikalar yıkılabilir

Su, kanalizasyon ve boru hatları patlayabilir

Gaz ve elektrik kaçakları oluşabilir

Ulaşım aksayabilir

Barajlar yıkılıp sellere yol açabilir

İnsanlar psikolojik sorunlar yaşayabilir

Heyelan, çığ, toprak kayması yaşanabilir

Tsunami oluşabilir



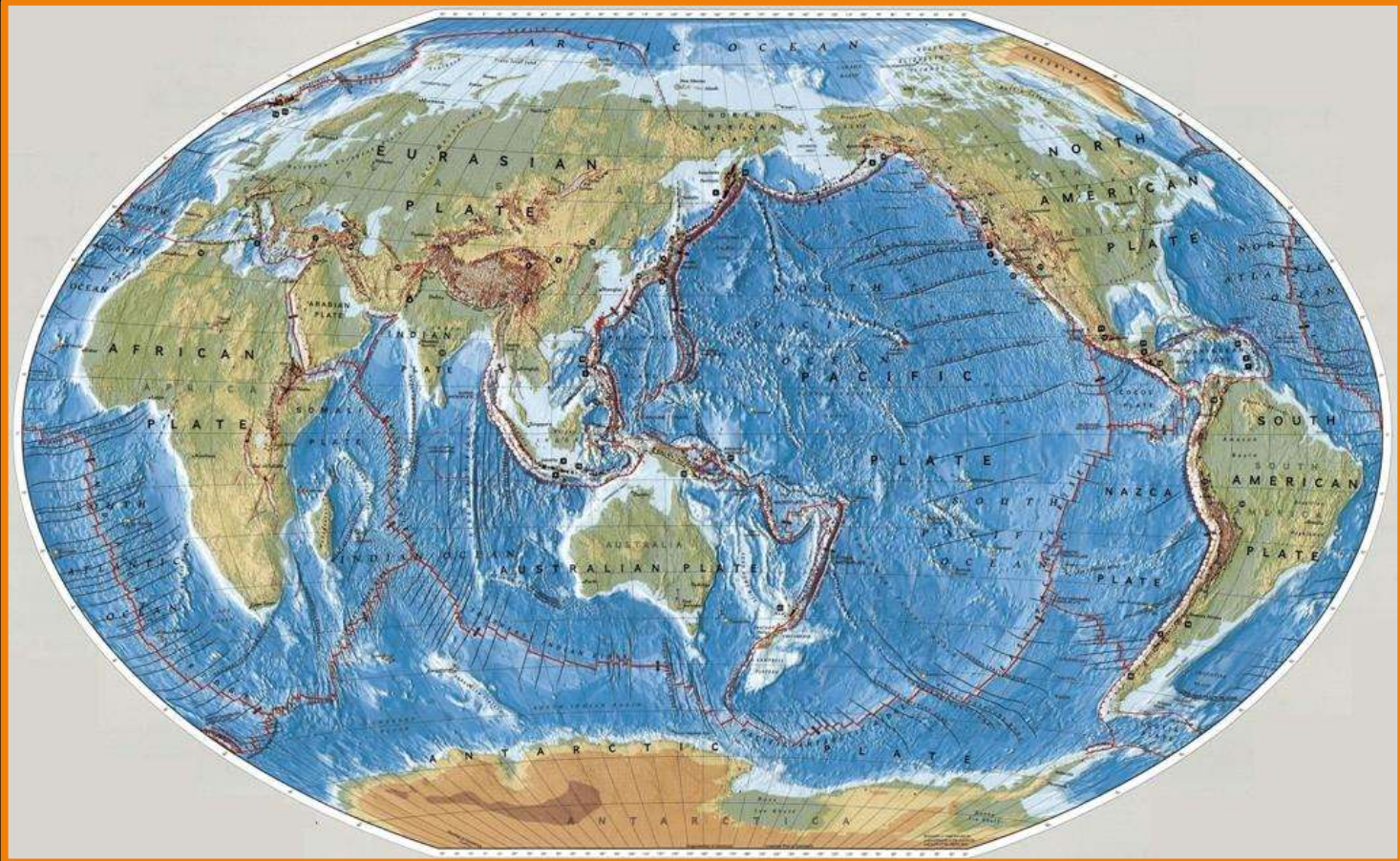
Dünya Deprem Kuşakları

Büyük Okyanus Çevresi

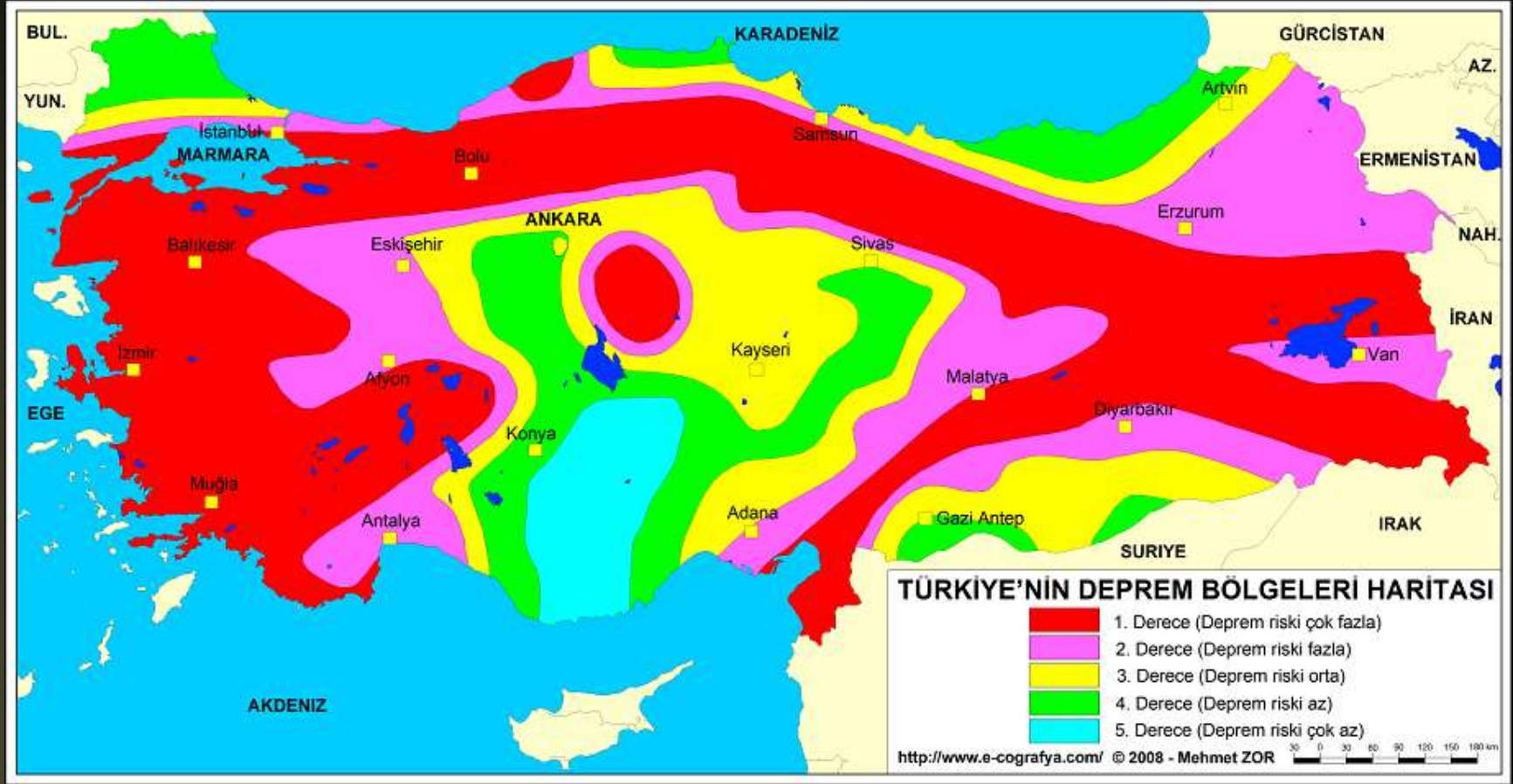
Atlas Okyanusu Ortası

Alp-Himalaya Kuşağı

Doğu Afrika



Türkiye Deprem Kuşakları



Deprem Öncesi Yapılması Gerekenler

Önceden arazi etüt çalışmaları yapılmalıdır

Sağlam zeminlere yerleşmelidir.

Binalar depreme dayanıklı inşa edilmelidir.

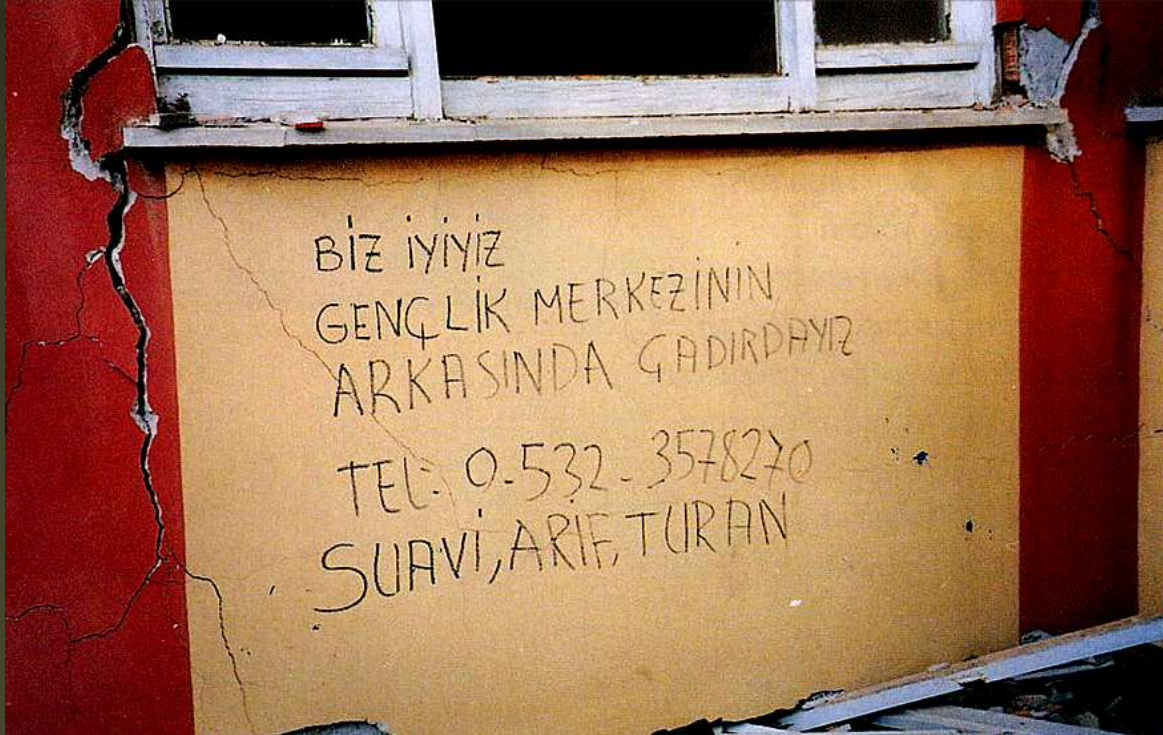
Deprem konusunda halk eğitim almalıdır



Deprem Öncesi Yapılması Gerekenler

Aile içinde deprem sonrası buluşulacak yer belirlenmelidir

Sigorta, su gaz vanalarının otomatik kapama mekanizması geliştirilmelidir



Deprem Sirasında Yapılması Gerekenler

Panik yok

Güvenli noktalarda
kendimizi korumalıyız
(masa altı vb)

Balkon, pencere, asansör,
merdivenden uzak
durulmalı



Deprem Sırasında Yapılması Gerekenler

Bina dışında ise açık alanlara gidilmeli, bina, elektrik direği vb uzak durulmalı

Kalabalık yerlerde ise çıkışlara koşulup izdiham yapılmamalı



Deprem Sonrasında Yapılması Gerekenler

Bütün vanalar kapatılmalı

Yardımcı olabileceğimiz kişiler kontrol edilmeli

Bina hızla terk edilmeli

Acil durum ekiplerine her türlü destek ve yardım sağlanmalı

Zorunlu haller dışında telefon kullanılmamalı





Kıyamet dalgaları

**11.500
ölü**

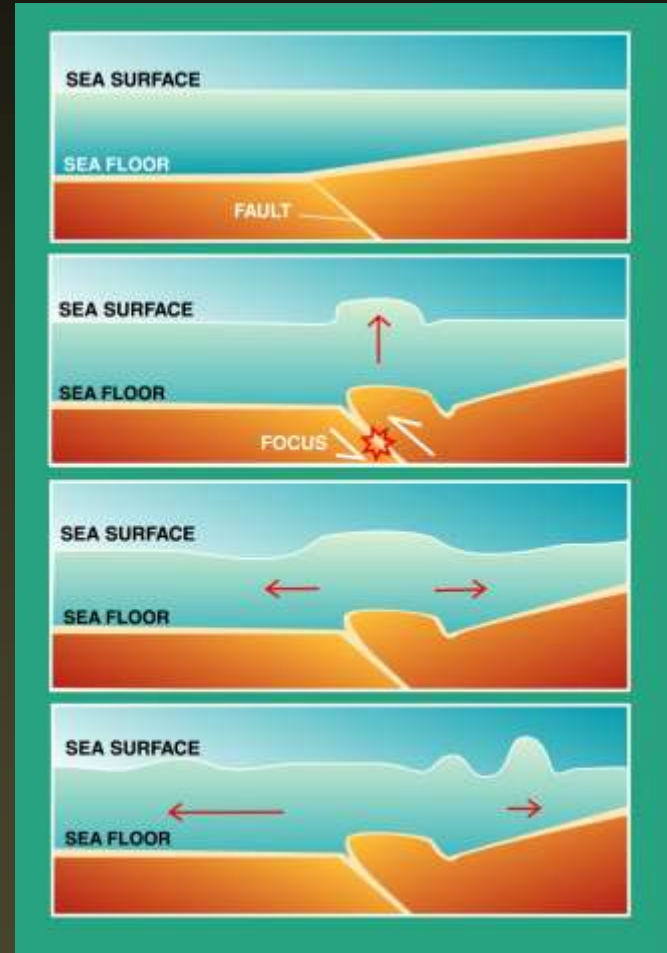
Endonezya açıklarındaki 8.9'luk depremde dev dalgalar (tsunami) oluştu. Hint Okyanusu'ndaki 8 ülkede binlerce kişi de kayboldu

TSUNAMI

27.12.2004 milliyet

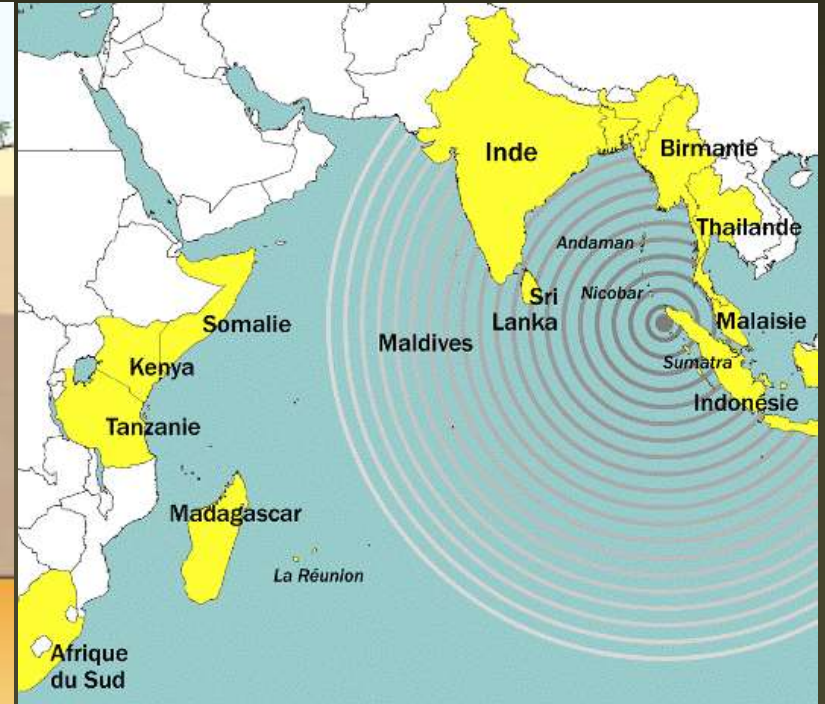
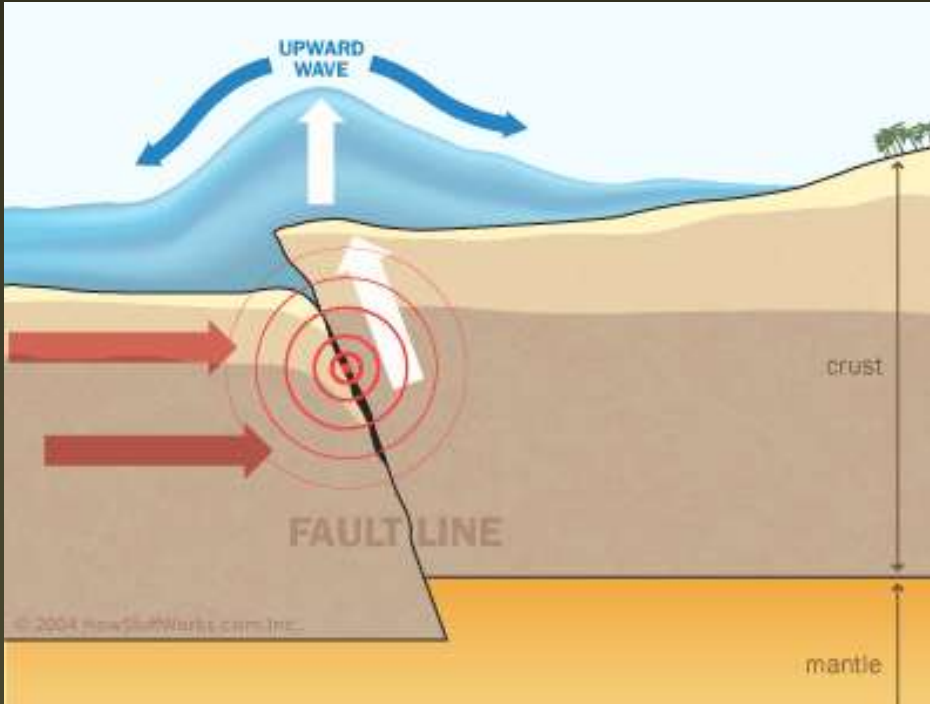
Tsunami

Okyanus ve deniz tabanında oluŖan depremlerin meydana getirdiği dalgalara TSUNAMI denir

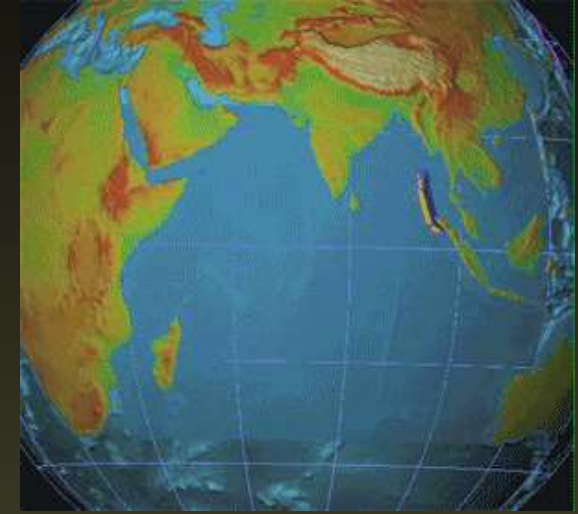


26 Aralık 2004 tarihinde

Endonezya'nın Sumatra Adası açıklarında yaşanan 9 büyüklüğündeki deprem ve sonrasında meydana gelen tsunami 150 binden fazla insanın ölmesine neden olmuştur



26 Aralık 2004 Sumatra Depremi Sonrası Oluşan Tsunami





SEL VE TAŞKIN

Sel

Bir bölgede toprağı belirli bir süre için tamamen veya kısmen su altında bırakan; ani, büyük ve düzensiz su akıntılarına sel adı verilir.



Taşkın

Sel sularının akarsu yatağının dışına çıkarak alçak kesimlerdeki tarım alanlarına ve yerleşim birimlerine taşmasına taşkın adı verilir.



Sel ve taşkınlar üzerinde etkili olan faktörler

Ani ve yoğun yağışlar,



Karların hızlı erimesi,

Özellikle eğim koşullarının sel ve taşkın için elverişli olması

Toprağın suyu fazla geçirmemesi,

Doğal bitki örtüsünün tahrip edilmesi,

Akarsu yataklarının yakınına yerleşmelerin açılması

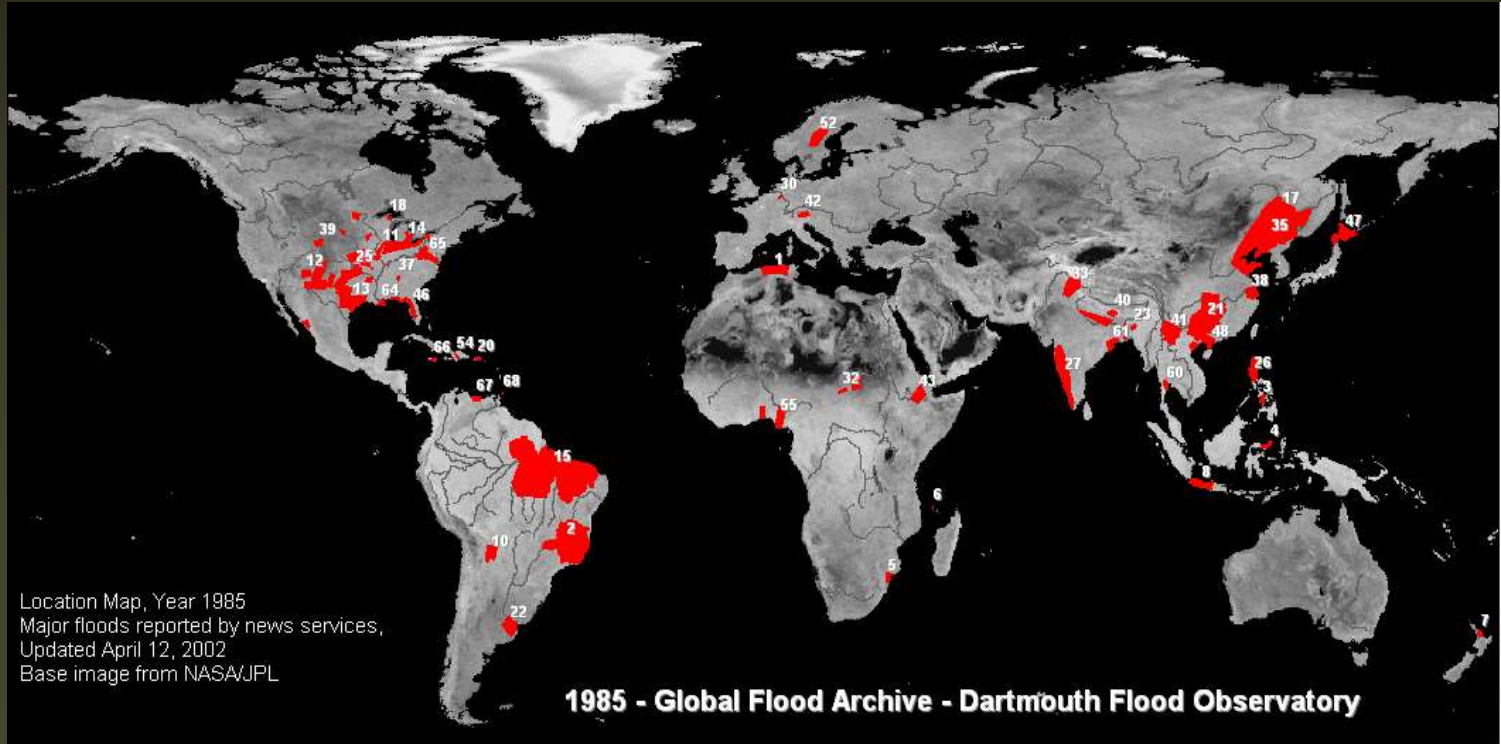
Plansız kentleşme ve alt yapı eksiklikleri vb.

Drenaj sisteminin suyu aynı anda biraraya toplaması



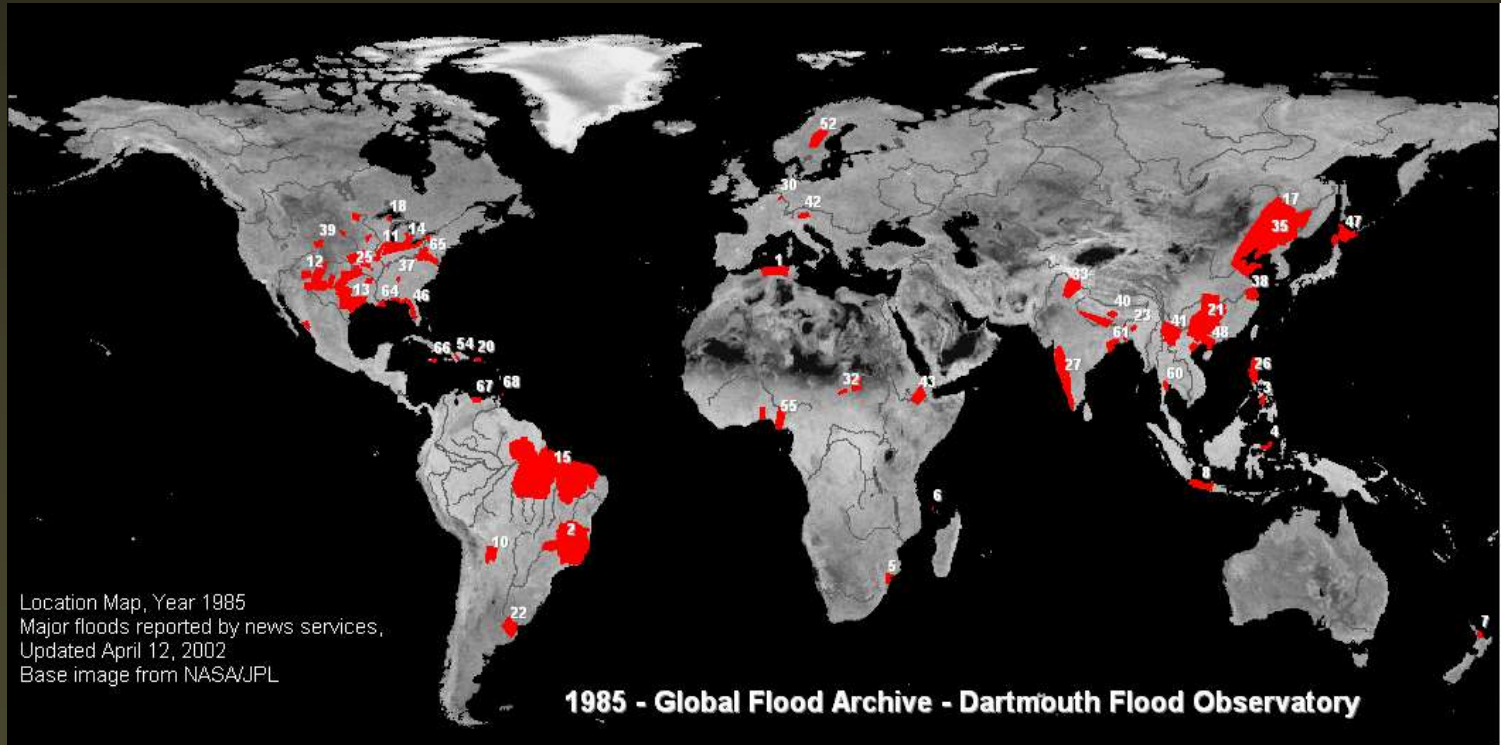
Sel,

Dünya'nın büyük bir bölümünde çok sık görülen, afete dönüşmesi hâlinde büyük can ve mal kayıplarına neden olabilen doğal bir tehlikedir.



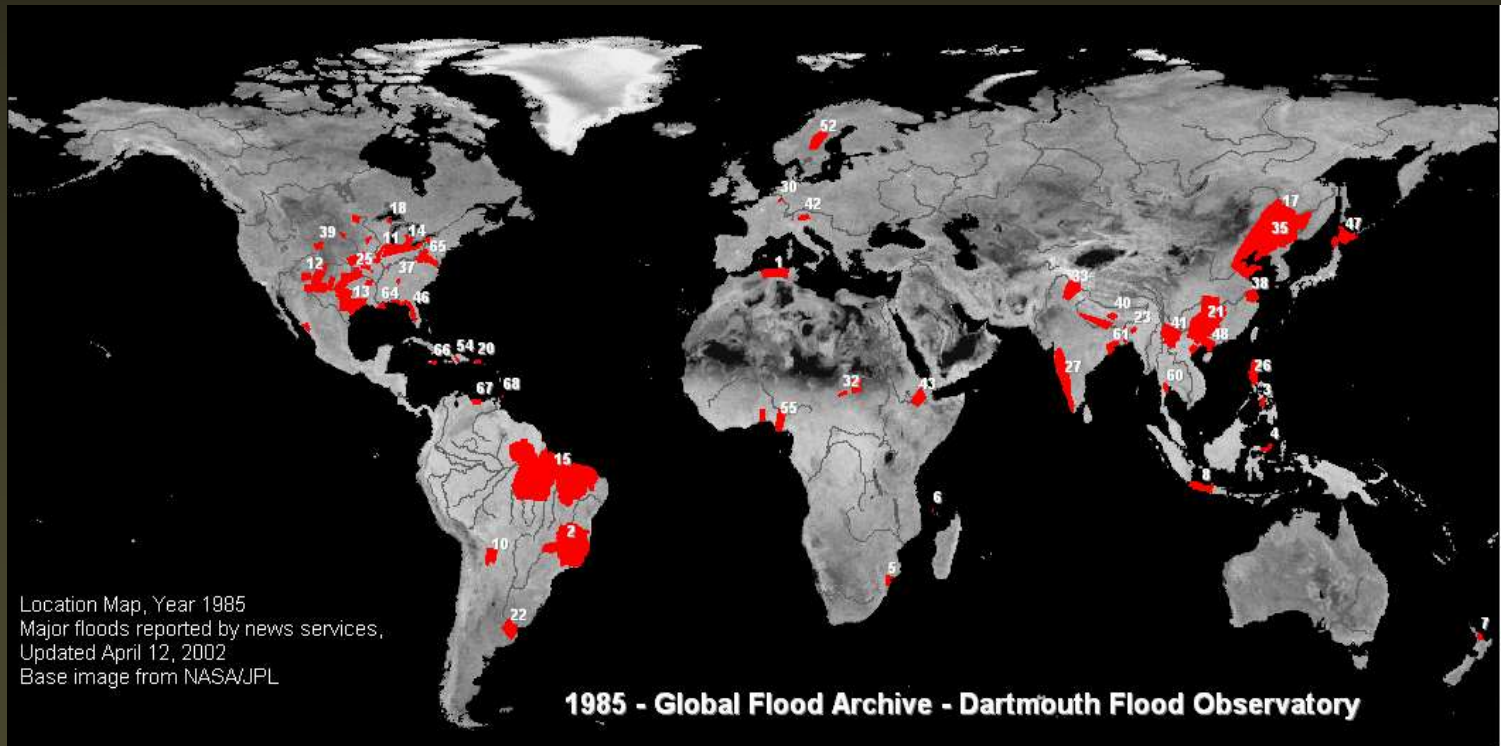
En Fazla Sel ve Taşkın Yaşanan Bölgeler

Dünya'da sel ve taşkın afetlerinin en fazla yaşandığı bölgeler Güney ve Güneydoğu Asya'dır.



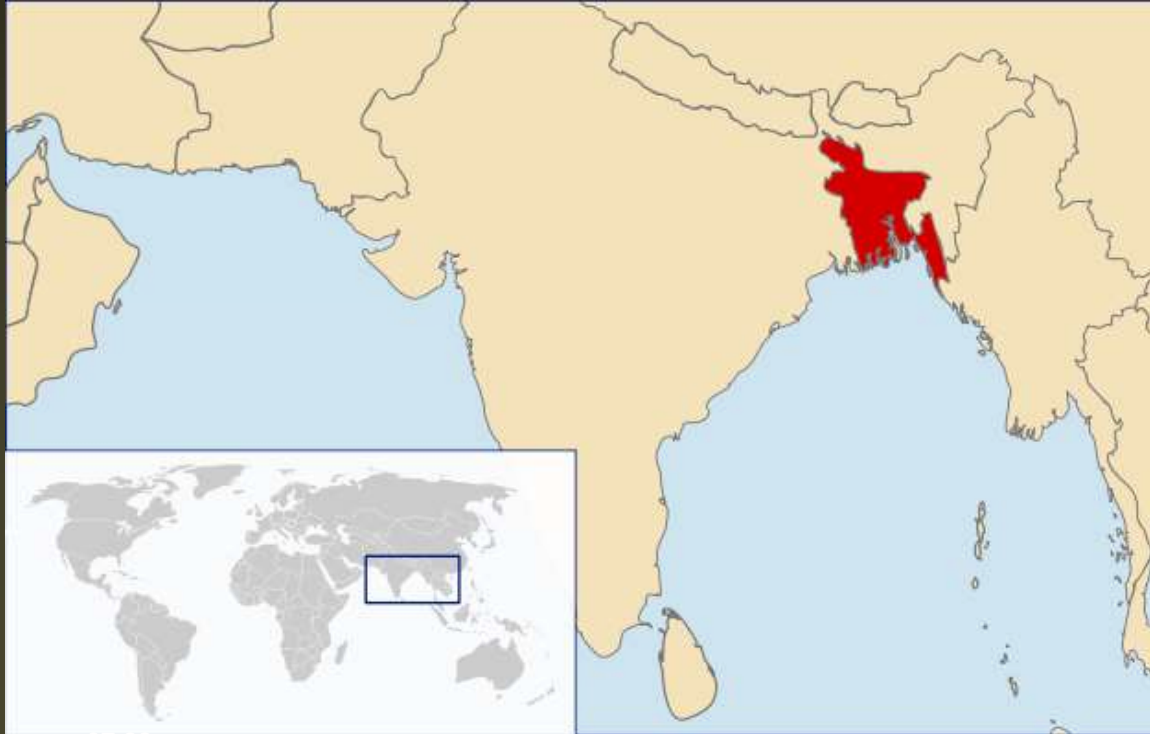
Muson Bölgesi

İlkbahar mevsiminde başlayan muson yağmurları ve dağlardaki karların erimesiyle akarsuların seviyeleri aniden yükselerek sel felaketlerine neden olur. Bangladeş gibi



Bangladeş

Bangladeş; Asya'da, Himalaya dağlarının güneyinde, Dünya'nın en uzun nehirlerinden olan Ganj ve Brahmaputra'nın birleşerek Bengal Körfez'ine döküldüğü bölgede yer alır.



Bangladeş



Muson yağışlarının başlamasıyla Bangladeş'te her yıl çok sayıda sel ve taşkın afeti meydana gelmektedir.

Bangladeş

Bu ÷lkede yaşanan sel felaketlerinden sonra milyonlarca kişi evsiz, işsiz kalmakta ve bñyñk ekonomik sorunlar yaşanmaktadır.

Bangladeş

Dünya'da sel felaketlerinde ölenlerin % 65'i bu ülkededir.

Bangladeş'te 1998 yılında oluşan selde

7 milyon ev tahrip oldu.

25 milyon insan evsiz kaldı.

2379 kişi öldü ve

En az bu kadar insan evsiz kaldı.

Ülkenin % 80 i sular altında kaldı.

İçme suları kirlendi binlerce insan hasta oldu.



Bangladeş taşkının Başlıca nedenleri nelerdir?

İlgili Harita: Ders Kitabı Sayfa: 221

Muson iklim etkisinde çok yağış alır. 1998'de alışılmışın üstünde yağış aldı.

Hindistan, Nepal ile birlikte hızlı bir orman tahribatı olmuştur.

Ormanların tahrip edilmesi ile yağan yağışlar nehirlere kısa sürede karışarak taşkına neden oldu.

Ülkenin geneli çok alçak ve düz bir ülke olup % 80 i ancak altı metre yüksekliktedir.

Sıcaklık artışlarının yüksek bölgelerde oluşturduğu kar erimeleri sel olayını daha da korkunç hale getirdi.

Bangladeş sellerden niçin diğer ÷lkelerden daha fazla zarar g÷rmektedir?

Çok alçak ve düzlük olması,

Çok yağışlı bir iklim bölgesinde yer alması,

Nüfus ve nüfus yoğunluğunun fazla olması

Bilinçsizce bozulan doğal denge

İnsanların felaketlere karşı eğitim seviyesinin yetersiz olması

Selleri önleme, erken uyarı vb teknolojilerin yeterince gerçekleştirememiş olması.



Siz Bu ülkede yaşasaydınız hangi önlemleri alırdınız?



Nehir havzaları ağaçlandırılmalı

Taşkın önleme amaçlı barajlar yapılmalı

Taşkın sahalarından yerleşmeleri başka alanlara kaydırılmalı

Zararını azaltmak amacıyla eğitim ve bilinçlendirme,

Sel ve taşkınlara karşı erken uyarı sistemleri kurulmalı

Nehir yatakları ıslah edilmeli

BBC NEWS

You are in: UK
Thursday, 12 October, 2000, 21:15 GMT

Southern England floods: in video

England
Northern Ireland
Scotland
Wales
UK Politics
Business
Sci/Tech
Health
Education
Entertainment
Talking Point
In Depth
AudioVideo



Swathes of southern England are covered by water, as people are forced from their homes by the deluge.

The worst affected areas are West and East Sussex and Kent. In Uckfield in East Sussex, a man had a narrow escape after being swept away by floodwater.



Search BBC News Online

GO

Advanced search options

Launch console for latest audio/video

- BBC RADIO NEWS
- BBC ONE TV NEWS
- WORLD NEWS SUMMARY
- BBC NEWS 24 BULLETIN
- PROGRAMMES GUIDE

Top UK stories now:

- Postcode lottery in GP services
- Leanne killer jailed for life
- Tories attack Brixton drugs scheme
- Straw defends arms sales change
- IVF mix-up heads for court
- Police shoot man on the M6
- New challenge excites Venables
- Judge urges life sentence shake-up

Links to more UK stories
are at the foot of the

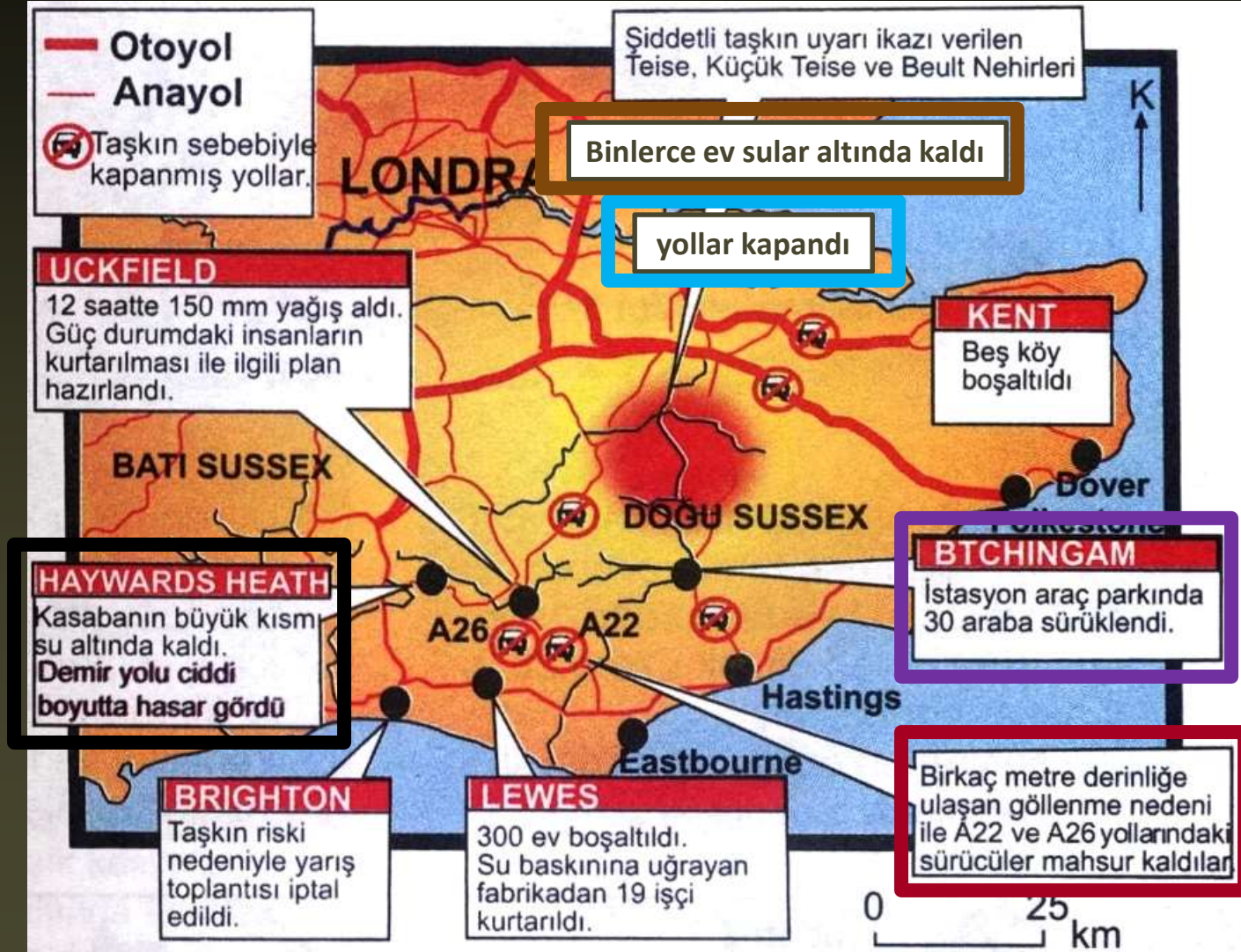
12 EKİM 2000 GÜNEY İNGİLTERE TAŞKINI

Haber Koşesi

Ders Kitabı Sayfa: 222

Bu selde hangi problemler yaşandı?

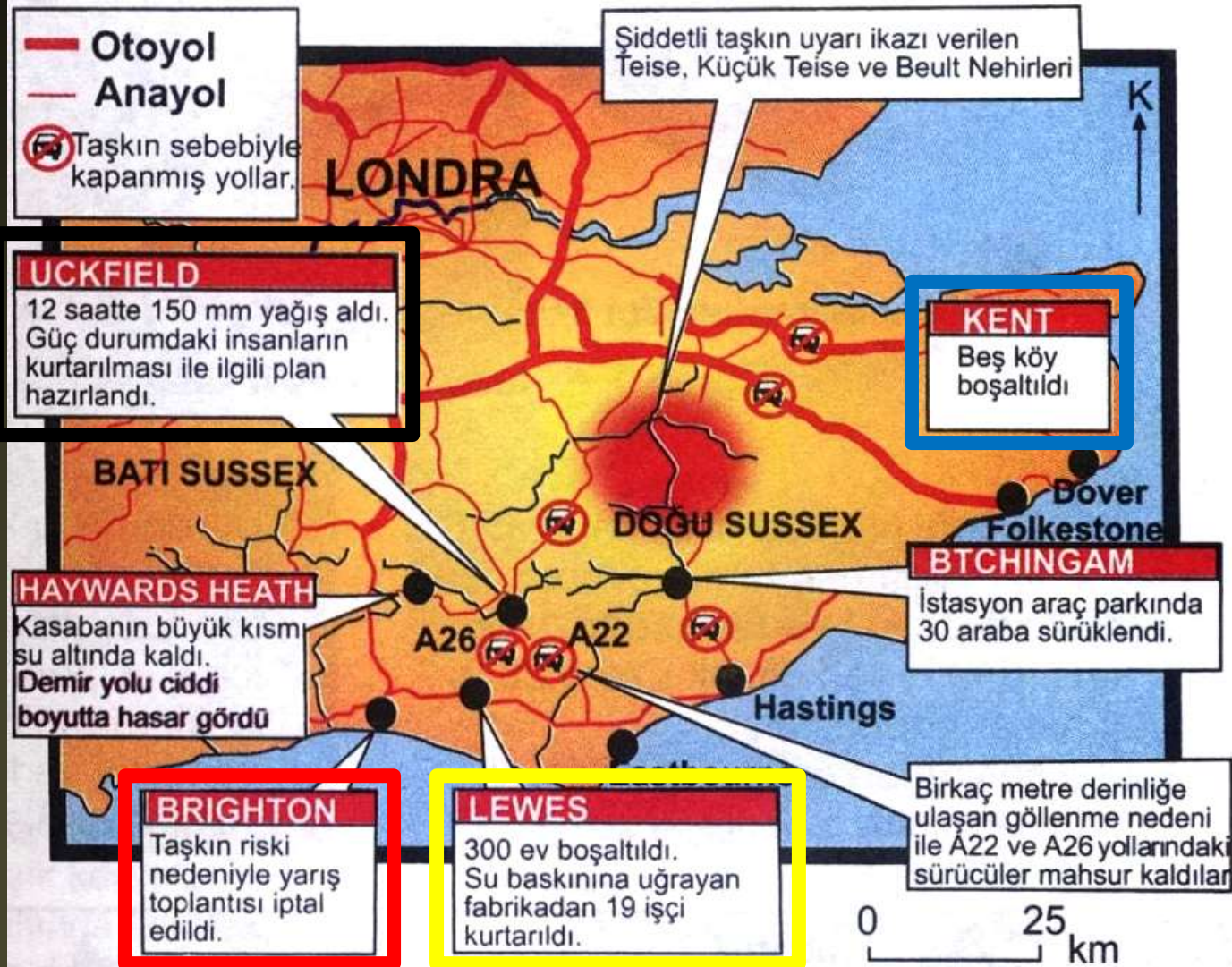
Ders Kitabı Sayfa: 223



Bu selde problemleri çözmek için hangi önlemler alındı?

Etkinlik

Ders Kitabı Sayfa: 223





G. İngiltere'de sel ve taşkın yaşanmasının nedenleri nelerdir?

Etkinlik

Ders Kitabı Sayfa: 223

Bu taşkınların en önemli nedeni şiddetli yağışlardır.

İngiltere'nin güneyinin genelde alçak ve düzlük bir yapıda olması

Bu alçak ve taşkın riski taşıyan alanların yalpılaşmaya açık olması

Daha önce yapılan taşkın setlerinin yıkılması, artan su seviyesi ve barajların taşması

İngiltere Taşkınlarla Nasıl baş Eder?

İngiltere de sel ve taşkın olasılığının fazla olduğu ülkelerdendir.



İngiltere Taşkınlarla Nasıl Baş Eder?

Ülkede yaşayan 1,3 milyon kişi sel ve taşkın riski altındadır.



İngiltere Taşkınlarla Nasıl Baş Eder?

Buna karşılık İngiltere'de yağış ve akarsuyun seviyesi günün 24 saati izlenmektedir.

Bu bilgiler taşkın olasılığı tahminlerinde kullanılır.



İngiltere Taşkınlarla Nasıl Baş Eder?

Eğer taşkın tahmin edilirse ilgili kurumlar tarafından taşkın bölgelerinde yaşayan insanlar anında uyarılır.

İngiltere Taşkınlarla Nasıl Baş Eder?

Halka nasıl davranacakları konusunda yönlendirici bilgiler verilir.

Böylelikle sel ve taşkınlar en az zararla atlatılır.



Türkiye

Ülkemizde
depremlerden sonra
en fazla can ve mal
kaybının yaşandığı
doğal afet sellerdir.



Türkiye

Yapılan araştırmalara göre, ülkemizde yılda ortalama 23 sel ve taşkın olayı yaşanmakta ve bu olaylarda ortalama 20 kişi yaşamını yitirmektedir.



Türkiye

Türkiye'deki sel ve taşkınlar haritası incelendiğinde, sel ve taşkınların başta Karadeniz olmak üzere tüm bölgelerimizde yaşandığı görülür.



KARADENİZ

**EVLER
BOŞALTILYOR**

SEL ALARMI

Bartın'da Sel Alarmı

Bartın'da etkili olan sağanak yağış nedeniyle Bartın Irmağı'nda su seviyesi yükselirken, ırmağın taşma riskine karşın çevresindeki evlerin birinci katları boşaltılıyor.

ZARAR 50 TRİLYON..

■ Bartın ve çevresinde 21 mayıs günü yaşanan sel ve taşkın afeti uzun yıllardan bu yana ilimizde meydana gelen en büyük afettir.

■ Bartın ilinin 80 köyü ile bağlantısı kesilmiştir. Yerleşim alanlarında çok büyük zarar ve maddi kayıplar meydana gelmiştir.

SULAR DENİZDEN 12,5 METRE YÜKSELDİ..



Bu selin en büyük sebebi, Irmağın ağız kısmında ve dar bir kanyonun ortasında bulunan İncean Yolu patlaması ve eski yatağına geçen İncean birtan çarşısıdır. Bartın'da yüksek sular altında kalacaktır.

■ 20000 milyon afet yardımı dağıtılmalı

21 MAYIS

1998

BARTIN

SELİ VE

TAŞKINI

1998 Bartın sel ve taşkınında

Bölgenin iklimi

Yüzey şekilleri

Akarsu sistemi

Bitki örtüsü ve toprak yapısı

Hatalı arazi kullanımı

Yanlış yer seçimi

Sel ve taşkınların sıklık ve şiddetini artırmaktadır



1998 Bartın sel ve taşkınında

Bartın Limanınının 300 m'lik kara yolu bağlantısı tamamen tahrip olmuştur

İl Merkezinde 1456 konut, 1059 iş yeri olmak üzere 2515 yapı hasar görmüştür

Şehir merkezinin üçte ikisi su altında kalmıştır



1998 Bartın sel ve taşkınında

Ulus Kumluca Merkezi Kaldırım Kışla Mahallesi heyelan yüzünden yok olmuştur

İçme sularının kirlenmesi ishal gibi hastalıklara neden olmuştur

Yerleşim yerlerindeki tüm alt yapı kullanılamaz hale gelmiştir.



Sel ve taşkınlardan korunmak için;

Akarsuların değişik kesimlerindeki seviyesi kontrol altında tutulmalı,

Sel erken uyarı sistemleri kurulmalı,

Akarsuların taşkın yatakları yerleşmeye açılmamalı,



Sel ve taşkınlardan korunmak için;

Akarsu yataklarında taşkın olasılığı olan yerlere taşkın setleri yapılmalı,

Akarsu yataklarını doldurmaya yönelik hafriyat dökümü, yol ve inşaat yapımı gibi faaliyetler önlenmeli,

Akarsu doğal drenaj sistemi değiştirilmemeli



Sel ve taşkınlardan korunmak için;

Doğal bitki örtüsü korunmalı ve akarsu havzaları ağaçlandırılmalı,

Dere yatakları ıslah edilerek kontrol altına alınmalı,

Kentlerde yüzey sularının yer altına akmasını sağlayan alt yapı sistemleri kurulmalı,



Sel ve taşkınlardan korunmak için;

Halk nasıl davranış göstereceği konusunda bilgilendirilmeli

Sel ve taşkın afeti sırasında ve sonrasında arama, kurtarma ve rehabilitasyon amaçlı çalışan sivil ve kamu kuruluşları tek bir merkezden koordine edilmelidir.





Hava ve İklimle Bağlı Nedenler

Ani ve şiddetli yağışlar

Ani ve hızlı kar erimeleri

Aniden yağan şiddetli dolu

Ani sıcaklık değişimi

Şiddetli rüzgar





Fiziki Nedenler

Eğim fazlalığı(Türkiye'nin yarısında eğim %40'dan fazla)

Alçak düzlüklerin geniş yer kaplaması(İngiltere, Bangladeş)

Büyük nehirlerin birleşmesi(Ganj-Brahmaputra)

Toprağın geçirimsiz yapıda olması(Bartın)





İnsana Bağlı Nedenler

Hızlı nüfus artışı, plansız kentleşme

Taşkın alanlarına yerleşme yapılması

Arazinin doğal yapısının bozulması

Tarım arazilerinin yanlış kullanımı

Bitki örtüsü tahribi

