



● AFET NEDİR?

Afet

Canlı ve cansız çevreye zarar veren, insanların normal yaşantısını durduran ya da kesintiye uğratan, can ve mal kaybına neden olan olaylara verilen isimdir.

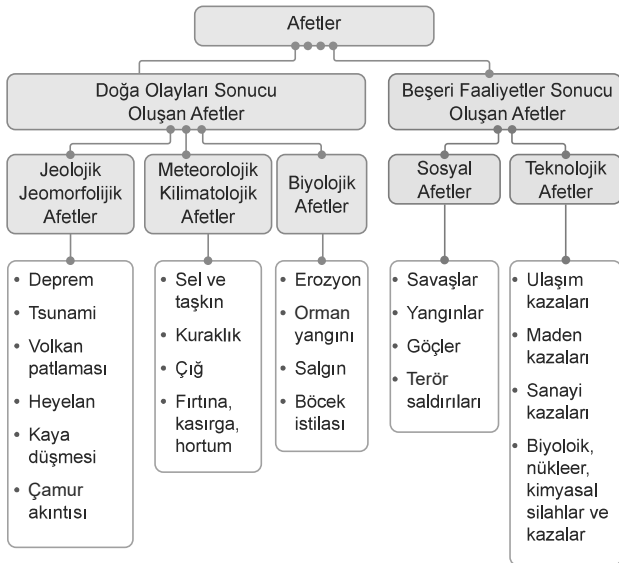
Doğal Afet: Canlı ve cansız çevreye zarar veren, insanların normal yaşantısını durduran ya da kesintiye uğratan, can ve mal kaybına neden olan, ağırlıklı olarak ya da tamamen doğal koşulların neden olduğu olaylardır.

Beşerî Afet: Nükleer ve biyolojik kazalar, patlamalar gibi insan faaliyetleri ile ilişkili büyük can ve mal kayıplarına neden olan olayları ifade eder.

- ▶ Doğada herhangi bir olaya afet diyebilmemiz için insanların bu olaydan etkilenmesi gerekir.
- ▶ Gelişmiş ülkelerde afetlerin oluşturduğu can ve mal kayıpları az olurken gelişmemiş ülkelerde bu kayıplar fazladır.
- ▶ Yaşanan afetler farklı afetleri tetikleyebilir.
- ▶ Örneğin depremlerin çığ, tsunami gibi doğal afetleri tetiklemesi gibi.
- ▶ Hızlı gerçekleşen doğal afetlere önlem almak daha zorken yavaş gerçekleşen doğal afetlere önlem almak daha kolaydır.

Afet Türleri

Afet kapsamına giren olaylarda ve afetlerin sınıflandırılmasında bilim insanları arasında farklı görüşler olabilmektedir. Afetler, etki alanının genişliğine veya etki süresine göre sınıflandırılmakla beraber genellikle oluşum nedenine ve oluştuğu ortama göre sınıflandırılır.

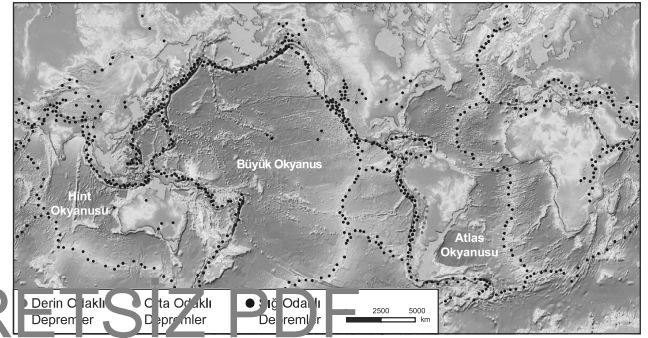


● AFETLERİN DAĞILIŞI VE AFETLERDEN KORUNMA YOLLARI

● Deprem

Yerkabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar hâlinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yer yüzeyini sarsmasıyla oluşur.

- ▶ Yeryüzündeki depremlerin yaklaşık 4/5'i Pasifik Deprem Kuşağı'nda gerçekleşir. Ateş çemberi olarak da bilinen bu kuşak, Japonya, Endonezya, Filipinler, Şili ve ABD'nin batı kıyıları gibi birçok aktif fay hattını kapsar.
- ▶ Atlantik Deprem Kuşağı'nda gerçekleşen depremlerin afet oluşturma olasılığı daha düşüktür. Bu bölgede depremler genellikle okyanus sırtlarında oluşur ve kıtalardan uzak olduğu için yerleşim alanlarına zarar verme riski daha azdır.



- ▶ **Prof. Dr. Richter** tarafından depremin büyüklüğü ölçü olarak ortaya konmuştur. Richter ölçeği, depremin merkez üssünde açığa çıkan enerji miktarını ölçer.
- ▶ Richter ölçeği dışında Mercalli ölçeği de bulunur. Mercalli ölçeği ise depremin büyüklüğünü değil, insanların hissettiği şiddeti ve oluşan hasarı ölçer.
- ▶ 1-5 arasında olan depremler can ve mal kaybına neden olmaz. Hafif depremlerdir.
- ▶ 5-7 arasındakiler orta büyüklüktedir. Can ve mal kayıplarına neden olurlar.
- ▶ 7-9 arasındakiler büyük depremlerdir. Can ve mal kaybı fazladır. Bu büyüklükteki depremler geniş alanlarda yıkıcı etkiler oluşturur, tsunamilere yol açabilir ve şehirlerin büyük kısmını tahrip edebilir.

+ Ek Bilgi

Depremlerin Başlıca Etkileri

- ▶ Yaralanmaların ve can kayıplarının yaşanması
- ▶ Bina, köprü, tünel, baraj vb. yapılarda yıkılmaların, çökme-lerin veya çatlamaların oluşması
- ▶ Ulaşım yollarının ve iletişim hatlarının zarar görmesi

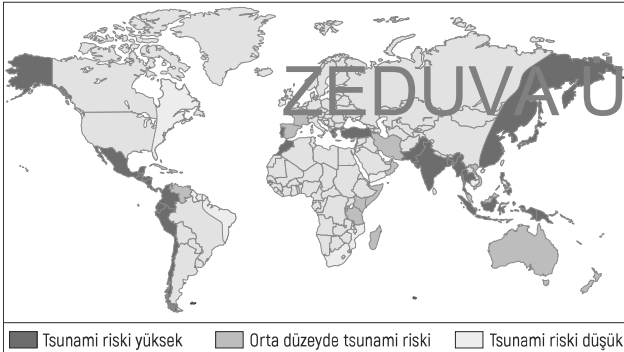
- Elektrik, su, doğal gaz gibi altyapıların zarar görmesi
- Ticari işletmeler ve sanayi tesislerinin zarar görmesiyle ekonomik kayıpların oluşması
- Bölgeden göçlerin yaşanması
- Tsunami, çığ, kütle hareketleri ve yangın gibi diğer afetlere neden olması

● Tsunami

- Büyük can ve mal kayıplarına neden olan, büyük dalgalar şeklinde oluşan doğal afettir.
- Hızları saatte 800 km'yi, boyları 30 metreyi bulabilmektedir.
- Tsunami oluşmadan önce denizde geri çekilme gerçekleşir.

Tsunamiyi Oluşturan Sebepler

- Deprem
- Volkanizma
- Heyelanlar
- Meteor düşmesi



- Erken uyarı sistemleri sayesinde tsunami yaşanmadan önlem alınabilir.

Tsunamilerin Başlıca Etkileri

- Kıyı bölgelerinin ve yükseltisi az olan adaların deniz suyu altında kalması
- Yaralanmaların ve can kayıplarının yaşanması
- Bölgeden göçlerin yaşanması
- Binaların yıkılması veya kullanılamaz hâle gelmesi
- Tarım alanlarının, ticari işletmelerin, turistik tesislerin ve sanayi tesislerinin zarar görmesiyle büyük ekonomik kayıplar yaşanması

● Volkanizma

Magmanın fay hatları boyunca yeryüzüne katı, sıvı ya da gaz olarak çıkması sonucunda oluşur.



Dünyada İtalya, Endonezya, Japonya, Şili, Peru, Filipinler, İzlanda gibi ülkelerde yoğun gözlenir.

8 Pratik Bilgi

Volkanizma Faaliyetlerinin Etkileri

- Can ve mal kayıplarının yaşanması
- Hava ulaşımında aksamalar olması
- Tarım alanlarının zarar görmesi
- Çevre sorunlarının artması
- Tsunamilerin oluşması

● Kütle Hareketleri

Heyelan, kaya düşmesi, çamur akıntıları gibi yamaç dengesi- nin bozulması sonucu ortaya çıkan doğal afetlerdir.

1. Heyelan

Arazinin çeşitli tetikleyici faktörler ve çekim etkisiyle yer de-ğiştirmesidir.

- Toprak kayması olarak da bilinir.



8 Pratik Bilgi

Kuzey Amerika'daki Kayalık Dağlar Güney Amerika'daki Ant Dağları ve Himalayalar heyelanların en çok görüldüğü yer-lerdir.



Heyelanların Nedenleri

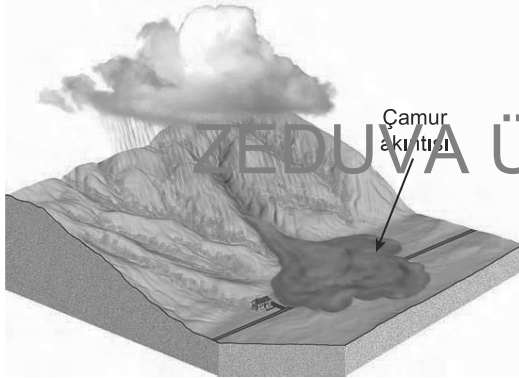
- Arazinin eğimli olması
- Şiddetli yağmur ve kar erimelerinin olması
- Toprağın suya doyması
- Killi tabakaların olması
- Tabakaların eğim doğrultusunda uzanması
- Depremlerin yaşanması
- Yol, bina, köprü yapımı gibi çeşitli insan faaliyetlerinin olması

2. Kaya Düşmeleri

Dağlık ve eğimli arazilerde, kayaların yer çekimi etkisiyle bu-
lundukları yerden koparak yuvarlanması veya düşmesidir.

3. Çamur Akıntıları

Yoğun yağışlar sonucunda suya karışan ince taneli toprakla-
rın ve kilin akışkan hâle gelerek yamaçlardan aşağıya hare-
ket etmesi olayıdır. Özellikle eğimli arazilerde görülür.



8 Pratik Bilgi

Kütle Hareketlerinin Başlıca Etkileri

- Yerleşim birimlerinin toprak veya çamur altında kalması
- Yaralanmaların ve can kayıplarının yaşanması
- Tarım alanlarının yok olması, hayvanların telef olması, sanayi tesislerinin ve ticari işletmelerin zarar görmesiyle ekonomik kayıpların yaşanması
- Ulaşım yollarının kapanması ve ulaşımın aksaması
- Bölgeden göçlerin yaşanması
 - Çin'de 2003 yılının haziran ayının sonlarında, şiddetli yağmurlar ve toprak kaymaları sonucu en az 148 kişi yaşamını yitirmiş ve 45 milyon kişi afetten etkilenmiştir.

Erozyon

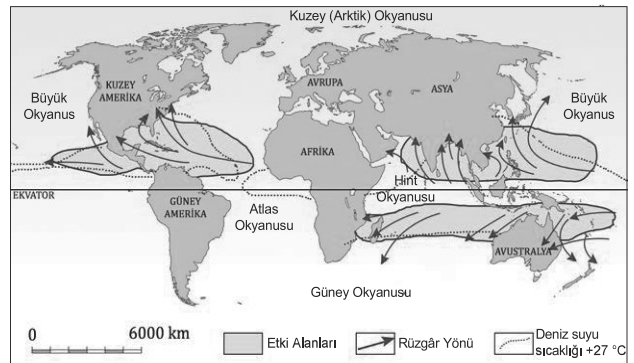
- Toprak yüzeyinin rüzgâr, yağmur gibi dış kuvvetler tarafın-
dan süpürülmesidir. Doğal süreçlerle gerçekleşen erozyon
afet olarak nitelendirilmezken insanın etkisiyle hızlandı-
ğında afet özelliği kazanır.

Erozyonun nedenleri

- Bitki örtüsünün tahrip edilmesi
- Aşırı otlatma ve meraların bozulması
- Şiddetli yağışlar ve rüzgârlar
- Kurak ve yarıkurak iklim koşulları
- Toprağın gevşek yapıda olması
- Yanlış ve bilinçsiz toprak işleme yöntemi
- Yangınlarla koruyucu bitki örtüsünün yok olması
- Verimsizleşen toprak yüzeyi tarım alanlarının azalmasına,
verimin düşmesine sonuç olarak kıtlığa ve açlığa neden
olur.

Erozyonun Etkileri

- Topraklar verimsizleşir.
- Göçler artış gösterir.
- Kıtlık ve açlık artar.
- Bitki çeşitliliği azalır.
- Barajların su tutma kapasitesi azalır.
- Doğal su kaynakları beslenemez.
- Saatte 60 km üstünde hızla esen rüzgârlara **fırtına** denir.
- Rüzgârlar 118-120 km hızın üstüne çıktığında **kasırgaya**
dönüşür.



- Kasırgalara tropikal bölgelerde özellikle Meksika, Japon-
ya, Çin, Vietnam, Tayvan, Filipinler gibi ülkelerde sıklıkla
rastlanır.

Şiddetli Rüzgârların Başlıca Etkileri

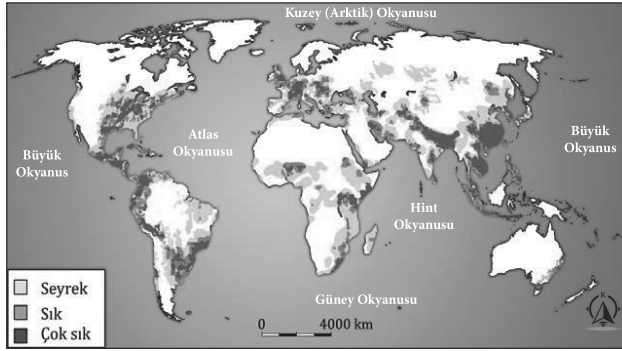
- Can kayıplarının ve yaralanmaların ve yaşanması
- Binaların zarar görmesi veya yıkılması
- Şiddetli yağışlara, su baskınlarına ve kütle hareketlerine neden olması
- Bitki örtüsünün zarar görmesi
- Hayvanların telef olması
- Ulaşım yollarının ve iletişim hatlarının zarar görmesi
- Ekonomik kayıpların yaşanması

● Sel ve Taşkınlar

Ani yağışlar ve kar erimeleri sonucunda ortaya çıkan düzen-siz ve büyük su akıntılarına **sel** denir. Bir akarsuyun taşıdığı su miktarının artması sonucunda yatağından dışarı çıkması-na **taşkın** denir.

Seller ve taşkınlar; yağış miktarlarının yüksek olduğu Ekva-toral, muson, savan ve ılıman okyanusal iklim bölgelerinde daha çok gerçekleşir.

- Batı ve Orta Avrupa ile Muson Asya'sı, sel ve taşkın olayı-nın en çok yaşandığı bölgelerin başında gelir.
- Ekvatorial iklimin yaşandığı Brezilya ve Endonezya da se-ler ve taşkınların sık yaşandığı yerlerdendir.



Sel ve Taşkınların Nedenleri

- Aşırı ve ani yağışların olması
- Kar ve buz erimelerinin fazla olması
- Şiddetli rüzgâr ve fırtınaların etkisi
- Dere yataklarına yerleşim bölgelerinin kurulması
- Dere yataklarının değiştirilmesi
- Bitki örtüsünün tahrip edilmesi
- Altyapının yetersiz olması
- Şehirleşmenin artması



8 Pratik Bilgi

Sellerin ve Taşkınların Başlıca Etkileri

- Yaralanmaların ve can kayıplarının yaşanması
- Yerleşim birimlerinin, tarım alanlarının ve sanayi tesisleri-nin su altında kalması sonucunda ortaya çıkan ekonomik zararlar
- Ulaşım yollarının zarar görmesi ve ulaşımın aksaması
- Altyapının zarar görmesi
- Kirlı sular nedeniyle salgın hastalıkların ortaya çıkması ve yayılması

● Çığ

Engebeli, dağlık ve eğimli arazilerde, iç ya da dış kuvvetlerin etkisi ile yamaçtaki karların aşağılara kaymasına **çığ** denir.

Çığın Nedenleri

- Engebeli ve eğimli arazilerin olması
- Bitki örtüsünden yoksun arazilerin bulunması
- Yol yapım çalışmalarının olması
- Depremler ve volkanik patlamaların olması
- Araç ve insan seslerinin etkisi

● Orman Yangınları

- Dünya üzerinde en fazla orman yangınlarına tropikal kuşak ve Akdeniz iklim bölgelerinde rastlanır.



- Orman yangınlarının %85'i beşerî faaliyetler sonucunda, %15'i doğal olaylar sonucunda gerçekleşir.

Not

ABD, Kanada, Rusya ve Avustralya büyük ölçekli yangınların yaşandığı ülkelerin başlıcalarıdır.



Orman Yangınlarının Nedenleri

- Yıldırım düşmesi, volkanik patlamalar
- Devam eden yangınlar
- Hayvanların taşması
- Meteor düşmesi
- Anız ve çöp yakma
- Avcılık, piknik faaliyetleri
- Sigara izmaritlerinin atılması
- Çevreye atılan cam şişeler
- Kasıtlı çıkarılan yangınlar

• Kuraklık

Kuraklık, bir havzaya düşen yağış miktarının o havzada gerçekleşen buharlaşma miktarından az olmasıdır.

- Kuraklığın en önemli etkisi, hayati öneme sahip olan su kıtlığına neden olmasıdır.
- Yarı kurak bölgelerde hayvancılık faaliyetleri, tarım faaliyetleri yoğun ve yerleşmeler sık olduğundan buralarda ortaya çıkan kuraklık, önemli bir afet hâline dönüşmektedir.
- Kuraklığın dünyada en belirgin yaşandığı ülkeler; Afrika'daki Sahra Çölü'nün güneyinde kalan Senegal, Somali, Sudan, Çad, Etiyopya, Nijer ve Moritanya'dır.

• Pratik Bilgi

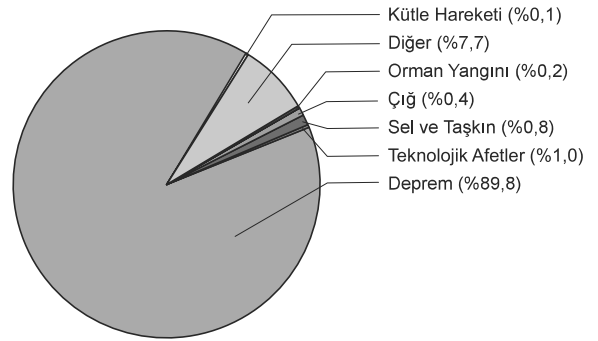
Kuraklığın Başlıca Etkileri

- Su kaynaklarının azalması veya kuruması
- Doğal bitki örtüsünün kısmen veya tamamen yok olması
- Tarım ve hayvancılık faaliyetlerindeki üretimin aşırı derecede azalmasıyla kıtlığın ortaya çıkması ve açlık yaşanması
- Açlık nedeniyle can kaybı yaşanması
- İçme ve kullanma suyu yetersizliği nedeniyle bulaşıcı hastalıkların yayılması
- Göç olayının yaşanması
- Hidroelektrik üretimini olumsuz yönde etkilemesi
- Orman yangınlarının çıkmasına neden olması

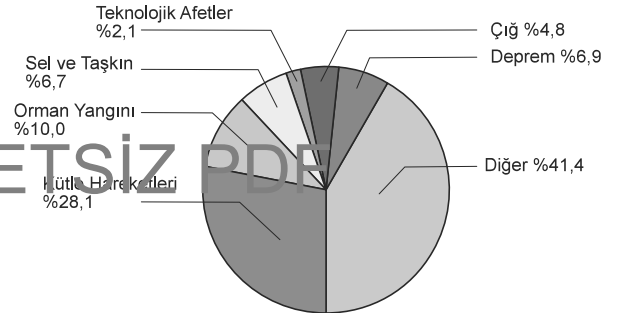
• TÜRKİYE'DE AFETLER

Türkiye'de görülen başlıca afetler; deprem, heyelan, su baskınları, çığ, kuraklık, orman yangınları, fırtına, hortum ve toprak erozyonudur.

Türkiye'de Hayatını Kaybeden İnsan Oranına Göre Afetler



Türkiye'de Gerçekleşme Oranına Göre Afetler



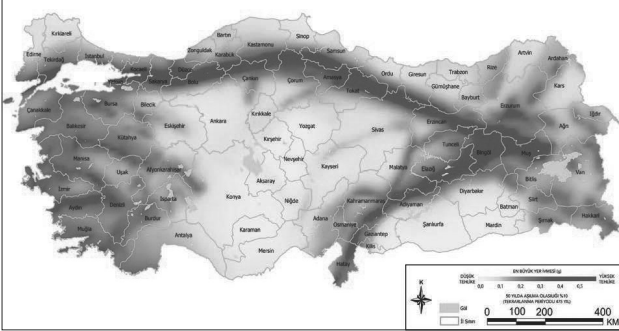
- Türkiye'de 1950 ile 2020 yılları arasında meydana gelen afetlerden dolayı insanlar daha çok deprem, heyelan ve su baskınlarından etkilenmişlerdir.
- Türkiye'de afetlerin en çok olduğu iller Erzurum, Trabzon, Bingöl ve Rize'dir.
- Afetlerden etkilenen insanların en çok olduğu iller ise Kocaeli, Erzurum, Bingöl ve Sakarya'dır.
- Türkiye'de plansız yerleşme, yanlış arazi kullanımı, bitki örtüsünün tahrip edilmesi, doğal çevrenin dengesinin bozulması gibi insan kaynaklı hatalar da bazı afet türlerinin ortaya çıkmasında ve afetlerin etkilerinin artmasında rol oynar.

• Uyarı

Türkiye'de kütle hareketleri, depremler, seller ve taşkınlar, çığlar, orman yangınları ve teknolojik afetler gerçekleşme sayıları, etki alanlarının genişliği ve etki alanları bakımından en etkili afet türleridir.

1. Türkiye’de Deprem

- Türkiye; Alp-Himalaya Fay Kuşağı üzerindedir ve birbirine doğru hareket eden Avrasya, Afrika ile Arap levhaları arasında yer almaktadır.
- Ayrıca çok kırıklı bir arazi yapısına sahiptir.
- Bu durum Türkiye’de tektonik hareketliliği artırmaktadır
- Türkiye’de en fazla tektonik deprem görülür.



- Türkiye’de aktif volkanlar olmadığı için volkanik depremler görülmez.
- Alp-Himalaya Dağ Kuşağı’nda oluşmuştur, yani genç oluşumludur.
- Bu da Türkiye’nin önemli bir deprem bölgesi olmasına yol açmıştır.
- Çöküntü depremleri Türkiye’de karstik arazinin yoğun olduğu Akdeniz Bölgesi’nde görülür.

2. Türkiye’de Tsunami

Türkiye, Akdeniz ve Ege Denizi’ne kıyısı olan bir ülke olduğu için tsunami riski taşıyan bölgeler arasındadır. Tarihsel kayıtlarda Türkiye’de tsunamiler yaşandığı görülmektedir. En riskli bölgeler Ege kıyıları ve Marmara denizidir.

3. Türkiye’de Volkanizma

- Türkiye’de aktif volkan yoktur.
- Ağrı, Erciyes, Hasan, Tendürek ve Kula volkan dağlarında tarihî çağlarda volkanik hareketliliğin olduğuna dair kanıtlara rastlanmıştır.
- En son volkanik faaliyet 1441-1443 yıllarında Tendürek Dağı’nda olmuştur.
- Ülkemizdeki volkanik dağların sönmüş olduğu kabul edilmektedir.
- Ancak ülkemiz, tektonik bakımından hareketli bir alanda bulunmaktadır.



- Bu nedenle bilim insanları, büyük ölçekli bir depremin ülkemizdeki bazı volkanik dağları harekete geçirebileceğini dile getirmektedir.

4. Türkiye’de Kütle Hareketleri

- Türkiye’nin engebeli ve dağlık olması kütle hareketlerinin fazla olmasına neden olmuştur.



- Heyelan Türkiye’de en fazla yağışın ve eğimin olduğu Trabzon, Rize, Kastamonu, Artvin ve Erzurum’da görülür.
- Kaya düşmelerine ise Kayseri ve Sivas’ta yaygın olarak rastlanır.

5. Türkiye’de Erozyon

Türkiye topraklarının %86’sı erozyon alanı içindedir.

Türkiye’de erozyonun fazla olmasının nedenleri

- Eğimli arazilerin fazla olması
- Bitki örtüsünün tahrip edilmesi
- Kurak ve yarı kurak iklimin var olması
- Yanlış tarım uygulamalarının yapılması
- Az ve düzensiz yağışların olması

6. Türkiye’de Rüzgârlar

- Türkiye’de çeşitli rüzgârlar zaman zaman etkili olarak sel ve orman yangınlarına neden olabilirler.
- Türkiye’de küçük çapta hortumlar olsa da tropikal bölgelerde görülen kasırgalara rastlanmaz.
- Bu rüzgârlar, sonuçları itibarıyla canlı ve cansız çevreye büyük zararlar vermekte, büyük can ve mal kayıplarının yaşanmasına neden olabilmektedir.



7. Türkiye’de Sel ve Taşkınlar

- Türkiye’de sel ve taşkın en fazla **nisan, mayıs ve haziran** aylarında gerçekleşir.
- Bu aylarda yağışlar artış gösterir ve kar erimeleri gerçekleşir.
- Tüm bunlar sel ve taşkınlarda artışa neden olur.



- Sel ve taşkınların her yerde görülme ihtimali vardır.
- Sel felaketinden en çok zarar gören illerimiz; Erzurum, Giresun, Amasya, Sivas, Ağrı, Bingöl ve Bitlis’tir.
- Kırsal kesimde baraj yapımı ve dere ıslah çalışmaları seller ve taşkınları azaltmaktadır.
- Yoğun nüfuslu kentlerdeki plansız yerleşme, akarsu yataklarındaki yapılaşma, ormanların tahrip edilmesi sel ve taşkın riskini artırmaktadır.

Giresun Dereli Sel Afeti

- Giresun’un Dereli ilçesinde 22 Ağustos 2020 tarihinde şiddetli yağış nedeniyle taşkın meydana gelmiştir.
- Afete dönüşen bu olayda bir kişi hayatını kaybetmiş, üç bina yıkılmış, iş yerleri su ve suyun getirdiği malzemelerle dolarak kullanılamaz hâle gelmiştir.

En fazla Erzurum, Sivas ve Kayseri illerinde görülür.

8. Türkiye’de Çığ

- Bayburt, Artvin, Ağrı, Hakkâri, Tunceli ve Bingöl illerinde afet boyutunda görülür.

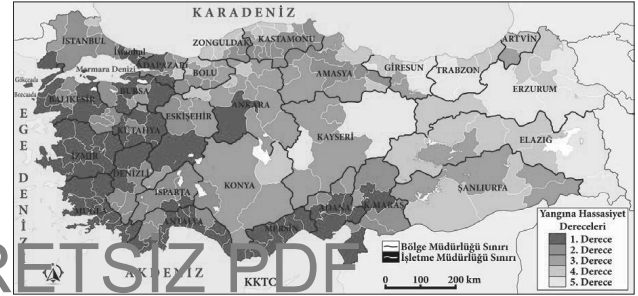


- Bölge olarak **Doğu Anadolu** başta gelir.
- Çığlarda yaşanan can kayıplarının yanı sıra birçok mesken yıkılmakta veya kullanılamaz hâle gelmektedir.
- Çığlar ulaşım yollarının sık sık kapanmasına ve ulaşımın aksamasına da neden olmaktadır

9. Türkiye’de Orman Yangınları

Türkiye’de orman yangınlarının %11’i doğal nedenlerle, %48’i kaza ve ihmaller sonucunda, %10’u kasıtlı olarak, %30’u bilinmeyen nedenlerle çıkmaktadır.

- Türkiye’de orman alanlarının %60’ı birinci derece orman yangını riski altındadır.
- Bu riskin en fazla olduğu yerler, Akdeniz kıyı kuşağı ile Batı Anadolu Orman Bölgeleri’dir



Orman yangınlarının sayısı artmakta fakat etkilenen alanlar azalmaktadır.

- Türkiye’de orman yangınlarının gerçekleştiği yerlerde sadece doğal bitki örtüsü değil, hayvan varlığının da önemli bir kısmı yok olmaktadır.
- Orman bölgelerinde yerleşim birimleri zarar görmekte ve bu yerlerde büyük ekonomik zararlar meydana gelmektedir.

10. Türkiye’de Teknolojik Afetler

Türkiye’de teknolojik afetler de büyük çapta can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. Ulaşım kazaları, maden kazaları, endüstriyel yangın ve patlamalar Türkiye’de en çok meydana gelen beşerî afetlerdir.

Türkiye’de en çok yaşanan ve en fazla kayba yol açan teknolojik afet türü ulaşım kazalarıdır.

Bunların da %99’dan fazlası kara yollarında gerçekleşir.

- Türkiye’de çok yaşanan teknolojik afetlerden biri de endüstriyel yangın ve patlamalardır.

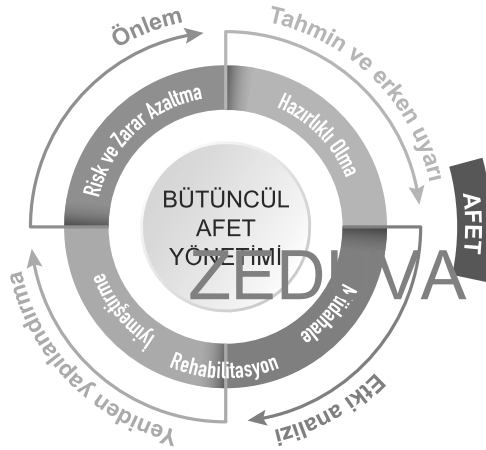


● AFETLERDEN KORUNMA YOLLARI

- Deprem, volkanizma, tsunami ve kasırga gibi doğal afetlerin önlenmesi mümkün değildir.
- Ancak bu tür olaylardan dolayı meydana gelen can ve mal kayıpları azaltılabilir.

● Afetlerden Önce Yapılması Gerekenler

- Afetlerden korunmak ve olası kayıpları azaltmak için yapılması gereken çalışmaların bütününe **risk yönetimi** adı verilmektedir.
- Risk yönetiminin birinci aşamasını risk ve zarar azaltma çalışmaları oluşturur.
- Afet öncesi risk yönetiminin ikinci aşamasını hazırlık oluşturur.



● Afet Anında ve Sonrasında Yapılması Gerekenler

- Afet anında ve sonrasında yapılması gereken çalışmalara **kriz yönetimi** adı verilir.
- Kriz yönetimi, müdahale ve iyileştirme olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır.

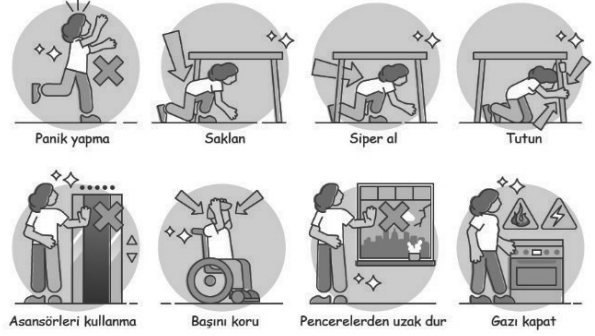
1. Depremden Korunma Yolları

A. Deprem Öncesinde

- Halk eğitilmeli
- Deprem olduğu zaman neler yapılacağı konuşulmalı
- Ev ve iş yerlerindeki eşyalar sabitlenmeli
- Deprem çantası oluşturulmalı ve kolay ulaşılabilecek bir yere konulmalı
- Deprem sırasında alınması gereken doğru pozisyon öğrenilmeli

B. Deprem Sırasında

- Panik yapılmamalı
- Uygun yerlerde baş korunacak şekilde pozisyon alınmalı ve sarsıntı bitene kadar beklenmeli
- Asansör kullanılmamalı
- Devrilecek eşyalardan uzak durulmalı
- Trafikte güvenliyse aracı durdurup beklemeli



C. Deprem Sonrasında

- Gaz ve su vanaları, elektrikli aletler kapatılmalı
- Sarsıntı bittiğinde gerekli önlemler alınarak bina terk edilmeli
- Açık bir yerde beklenmeli
- Enkazlar arasında dolaşılmamalı

2. Tsunamiden Korunma Yolları

- Erken uyarı sistemleri kurulmalıdır.
- Tsunaminin gerçekleşebileceği kıyılarda yapılar, yüksek yerlere inşa edilmelidir.
- Su baskınlarını önlemek, geciktirmek ve zaman kazanmak için kıyılarda setler yapılmalıdır.



- Deniz tabanında meydana gelen depremler ve volkanik patlamalardan sonra kıyı hızla terk edilmeli, yüksek yerlere çıkılmalıdır.
- Kıyıdaki su çekilmesi bir tsunaminin habercisi olabilir.
- Böyle bir durumda kıyı hemen terk edilmelidir. Deniz araçlarında bulunanlar, kıyıdan açıklara doğru uzaklaşarak dalganın etkisinden kurtulabilirler.



3. Heyelandan Korunma Yolları

- ▶ İnsan kaynaklı heyelanların oluşumunda eğimli yamaçlardan malzeme çıkarılması ve bu tür yerlere yol yapılması etkilidir.
- ▶ Heyelan bölgelerine yerleşim birimi kurulması da can ve mal kaybını artıran etkinliklerdir.
- ▶ İnsanların bu etkinliklerinin önüne geçilmesi heyelan sonucu meydana gelebilecek can ve mal kaybını azaltacaktır.
- ▶ Yamaçlarda beton duvarlar yapmak, ana kayaya incek derinlikte beton veya çelik kazıklarla yamacı güçlendirmek, eğimli yamaçlarda taraçalar yapmak heyelanı önlemeye yönelik çalışmalardır.



4. Erozyonu Önlemek İçin Alınabilecek Tedbirler

- ▶ Ağaçlandırma çalışmaları yapmak
- ▶ Eğimli arazilerde taraçalar oluşturmak



- ▶ Tarım arazilerini eğime dik sürmek
- ▶ Meraları aşırı otlatmamak
- ▶ Tarlaları nadasa bırakmamak
- ▶ Nöbetleşe ekim yapmak
- ▶ Ormanlık alanları korumak
- ▶ İnsanları bilinçlendirmek
- ▶ Eğimli araçları tarım alanı yapmamak
- ▶ Yamaçlarda tel çitler yapmak
- ▶ Meraları ıslah etmek

5. Sel ve Taşkınlardan Korunma

- ▶ Sel tehlikesi olan akarsu yataklarına yerleşim birimi kurulması toprak yüzeyinin beton ve asfaltlarla kaplanması, dere yataklarının çeşitli materyallerle doldurulması sellere neden olan etkinliklerdendir.



- ▶ Akarsu yatağının daraltılması ise taşkınlara neden olabilir.
- ▶ Erken uyarı sistemlerinin oluşturulması, dere yataklarına yerleşim birimi kurulmaması, dere önlerinin tıkanmasına neden olabilecek atıkların temizlenmesi, bitki örtüsünün korunması ve ağaçlandırma çalışmaları sel ve taşkınlardan korunmak için yapılabilecek etkinliklerdendir.
- ▶ Su baskınları sırasında fazla suların kanallarla daha önce oluşturulmuş gölet çanaklarına yönlendirilmesi de sel ve taşkınların zararlarını azaltacak önlemlerdendir.

6. Çığdan Korunma Yolları

- ▶ Çığ başladığı anda mümkünse çığın daha yavaş hareket ettiği ve kar örtüsünün daha ince olduğu kenarlara doğru hareket etmek gerekir.



- ▶ Çığ başlamışsa oturma pozisyonu alınmalıdır.
- ▶ Araçta bulunuluyorsa motor durdurulmalı araçtaki oksijen miktarı korunmaya çalışılmalıdır
- ▶ Kontrollü bir şekilde yapay çığ gerçekleştirilmelidir.
- ▶ Yine, ulaşım yollarının çığ bölgelerinden geçirilmemesi, kış sporları yapılan yerlerin bu tür alanlara kurulmaması, meteoroloji istasyonları ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, halkın bu konularda bilinçlendirilmesi çığa karşı alınacak önlemlerdendir.



7. Kuraklıktan Korunma Yolları

- Meteoroloji istasyonlarında gerçekleştirilen gözlemler, bu konudaki uyarı ve alarmlar büyük bir önem taşır.
- Tarım alanlarını sulamak için damlama sulama yöntemleri uygulamalı ve sulama kanallarının kapalı olmasına özen gösterilmelidir.



- İçme ve kullanma suyu tasarruflu kullanılmalıdır.
- Kuraklıktan az etkilenebilecek ve zengin su kaynaklarına sahip yerlerden kuraklıktan çok etkilenecek alanlara su taşıma kanalları yapılmalıdır.

8. Kasırga ve Fırtınadan Korunma Yolları

- Fırtına ve kasırgadan en az kayıpla kurtulmanın birinci yolu erken uyarı sistemleridir.
- Bu sistemler sayesinde afet, önceden haber alınabilmekte ve gerekli önlemler alınmaktadır.
- Bu amaçla en az bir haftalık su ve yiyecek stokları yapılmalı, sel sırasında su altında kalmayacak sığınaklara ya da yönetimlerin göstereceği barınaklara yerleşilmelidir.



- Fırtına ve kasırgadan önce hareket edebilecek eşyalar emniyetli yerlere konulmalı, çatılar sağlamlaştırılmalı, pencereler ve kapılar kapatılmalı, araçlar varsa kapalı garaja ya da ağaç ve duvarlardan uzak yerlere park edilmelidir.

9. Yıldırımdan Korunma Yolları

- Paratoner adı verilen araçlar, binalara monte edilmekte ve elektrik enerjisinin toprağa aktarılmasını sağlamaktadır.



- Yıldırım tehlikesine karşı açık arazide tek ağaç, direk veya benzeri şeylerden uzak durulmalıdır.
- Yüksek yerlerden çukur yerlere geçilmelidir.
- Arazideki en yüksek varlık insan olmamalıdır.
- Mümkün oldukça sudan uzak durulmalıdır.
- Metal şeyler taşınmamalıdır.
- Araç içinde metallere dokunmadan, camlar kapatılarak beklenmelidir.

10. Orman Yangınlarından Korunma Yolları

- Orman yangınlarını önlemek için bu tür alanlara güneşli havada mercek görev gören cam parçaları atılmamalıdır.
- Mangal ateşi söndürülmeden bırakılmamalı ve orman alanlarına izmarit atılmamalıdır.
- İtfaiye araçları ile iş makinelerinin hareket edebileceği orman içi yolları ve gözetleme kuleleri yapılmalıdır.
- Yangına müdahale edecek ekipler kurulmalıdır.
- Erken uyarı sistemleri kurulmalıdır.



- Orman yangınlarında özellikle hava destekli söndürme araç gereçleri hazır bulundurulmalıdır.
- Orman yangınlarının önlenmesi ve etkileri konusunda insanlar eğitilmelidir.