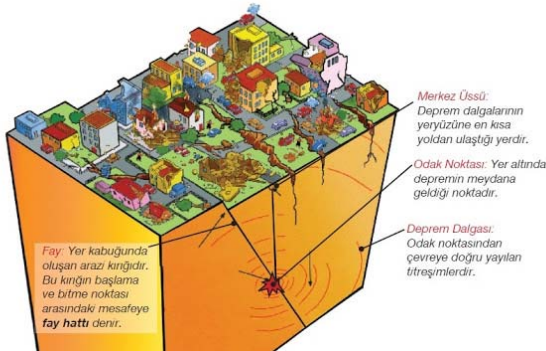


Yıkıcı doğa olayları can ve mal kayıplarına neden olan doğal afetlerdir.  
Yıkıcı doğa olayları kısa sürede meydana gelir, insanlar tarafından önlenemez.  
Yıkıcı doğa olaylarının nerelerden ve ne zaman olacağı tahmin edilebilmektedir,  
fakat kesin zamanı tam olarak bilinemediği için can ve mal kayıplarına neden olur.  
Deprem, heyelan, sel, kasırga, volkan patlamaları **yıkıcı doğa olayları**ndan bazılarıdır.

#### **A- Deprem**

Yer kabuğu **levhalardan** oluşmuştur, bu levhalar sürekli hareket halindedir.  
Levhalarla meydana gelen ani kırılmalar nedeni ile depremler meydana gelir.  
Depremle oluşan titreşimlerin dalgalar halinde yer yüzüne ulaşır ve hasarlara neden olur.  
Kısaca yer kabuğunun yapısında oluşan sarsıntılara **deprem** (zelzele) denir.

#### **Depremle ilgili kavramlar**



**Depremle İlgili Kavramlar**

Fay hattında meydana gelen kırılmalar ve çökmeler depreme neden olur.  
Ortaya çıkan titreşimler dalgalar yayılarak yer yüzünde sarsıntılar oluşturur.  
Depremler levhaların birleştiği yerlerde ve fay hatlarında meydana gelir.

##### **1. Fay**

Yer kabuğunda oluşan arazi kırığına **fay** denir.

##### **2. Fay Hattı**

Fayın başladığı ve bittiği noktalar arasındaki mesafeye **fay hattı** denir.  
Fay hattında birçok fay bulunur.

##### **3. Deprem Bölgesi**

Fay hattı geçen, deprem oluşma ihtimalinin yüksek olduğu bölgeye **deprem bölgesi** denir.  
Levha hareketleri ve volkan püskürmesi gibi depreme neden olan olayların gerçekleştiği yerlerdir.

#### **4. Merkez (Deprem) Üssü**

Deprem dalgalarının yer yüzüne en kısa mesafeden ulaştığı noktaya **merkez üssü** denir.  
Merkez üssünde deprem en şiddetli hissedilir.

#### **5. Odak noktası**

Depremin yer altında meydana geldiği yere **odak noktası** denir.



**Ülkemizin Deprem Haritası**

#### **Depremden Korunma Yolları**

Depremler önlenemez fakat alınacak tedbirler ile vereceği zararlar azaltılabilir.

- Binalar sağlam zemin üzerine yapılmalıdır, fay hatları üzerine yapılmamalıdır
- Binalar sağlam yapılmalıdır. Eksik ve çürük malzeme kullanılmamalıdır.
- Çürük binalar tespit edilerek yıkılarak yenileri yapılmalıdır.
- Deprem konusunda eğitimler verilerek insanlar bilgilendirilmelidir.

#### **Deprem öncesi yapılması gereken hazırlıklar**

- Deprem çantası oluşturulmalıdır.
- Aile afet planı oluşturulmalıdır.
- Raflar duvarlara sabitlenmelidir.
- Ağır ve kırılabilir eşyalar alt raflarda saklanmalıdır.



#### Deprem sırasında yapılması gerekenler

- Sakin olmalısınız.
- Yanan ocak ve vanaları kapatınız.
- Evden çıkmayı düşünmeyin.
- Devrilebilecek ve kırılarak zarar verecek eşyalardan uzak durunuz.
- Güvenli olduğunuzu düşündüğünüz yerde çök kapan tütün pozisyonunda depremin bitmesini bekleyiniz.

#### B- Volkan (Yanardağ) Patlamaları

Volkan, magmanın yer kabuğundan çıktığı yerlerdir. Volkandan çıkan magmaya **lav** denir. Volkan genellikle koni şeklindedir. Volkanik patlamalar Dünya'nın iç yapısının halen sıcak olduğunu gösterir. Uzun süredir lav çıkarmayan volkanlar, sönmüş volkanlardır. Ülkemizde sönmüş yanardağlar (volkanlar) vardır. (Hasan dağı, Erciyes dağı, Ağrı dağı, Süphan dağı Nemrut dağı bazılarıdır.) Ülkemizde aktif yanardağ bulunmamaktadır.



Volkan Patlaması

#### Volkan Patlamalarının Zararları

Volkan patlamalarının aniden gerçekleşmektedir. Volkan patlaması sırasında depremde oluşmaktadır. Volkan patlaması sırasında sıcak lavlar insanların ölümüne neden olabilir. Volkan patlaması sırasında zehirli gazlar da ölümlere neden olur. Etrafa yayılan kül insanlara zarar verir.

#### Volkanik Patlamadan Korunma Yolları

- İnsanlar aktif volkanların bulunduğu alanlarda yerleşmemelidir.
- Volkan patlamalarına karşı erken uyarı sistemleri oluşturulmalıdır.
- Volkanik patlama sırasında gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.

#### C-Sel

Toprağın üzerini kaplayan ve ani, düzensiz, büyük su taşkınlarına **sel** denir. Akarsular taşıyabileceğinden fazla su ile yüklendiklerinde sel meydana gelir. Sel sonucu can ve mal kayıpları meydana gelir. Temiz su bulunamaz, tarım alanları zarar görür, ulaşım aksar.

#### Selin Oluşma Sebepleri

- Toprağın emebileceğinden fazla yağış meydana gelmesi
- Kar kütlelerinin aniden erimesi
- Deniz seviyesinin aniden yükselmesi (Tsunami, fırtına)



Sel

#### Selden Korunma Yolları

- Binalar akarsu yataklarına yapılmamalıdır.
- Suyun akabileceği yağmur suyu
- Doğal bitki örtüsü ve orman korunmalıdır.
- Barajlar kurularak akarsular kontrol altına alınmalıdır.

**D- Heyelan (Toprak kayması)**



Heyelan

Toprak tabakasının eğimli arazilerde büyük kütleler halinde kaymasına toprak kayması (**heyelan**) denir. Heyelan fazla yağış alan ve eğimli arazilerde görülür. Heyelan bir anda gerçekleşmesinden dolayı can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. Toprağın suya doyması sonucu bir anda gerçekleşir. Heyelan genellikle ilkbahar mevsiminde görülmektedir. Ülkemizde **Karadeniz Bölgesi** en çok heyelanın görüldüğü yerdir.

**Heyelandan Korunma Yolları**

- Heyelan olabilecek alanlarda bina yapılmamalıdır.
- Heyelan olabilecek yerlere setler(istinat duvarı) yapılmalıdır.
- Heyelan olabilecek yerlere uyarıcı levhalar yerleştirilmelidir.

**E- Kasırga (Tayfun)**

Bazen rüzgarların birbiri ile çarpışarak, kendi ekseninde dönen girdap oluşturur. Bunların en küçüğü **şeytan kulesi**, ortancası **hortum**, en büyüğü ise **kasırga**dır. Kasırga ülkemizde görülmez. Kasırga okyanus kenarlarında, suyun sıcak ve havanın nemli olduğu yerlerde görülür. Kasırga oluşması için okyanus suyu sıcaklığının 27 °C olması gerekir. Kasırgaların hızı 120 km/h'den fazladır.



Kasırga

Rüzgarlar esme hızına göre farklı isimler alırlar.

**Kasırga (Tayfun) > Fırtına > Meltem > Yel**

Rüzgar hızını göstermek için **Beaufort (Bifort)** ölçeği kullanılır.

Rüzgar hızının ölçülmesinde **anemometre** kullanılır.

**Kasırgadan Korunma Yolları**

- Kasırga uyarı sistemleri kurulmalıdır.
- Binalar kasırgaya dayanıklı yapılmalıdır.
- Binalarda sığınaklar yapılmalıdır.

**Yıkıcı Doğa Olaylarından Korunma Yolları**

Yıkıcı doğa olaylarından korunmak mümkündür.

Barınma alanlarının güvenli alanlara kurulması ve sağlam yapılması can ve mal kayıplarını azaltacaktır.