

# DERS 7

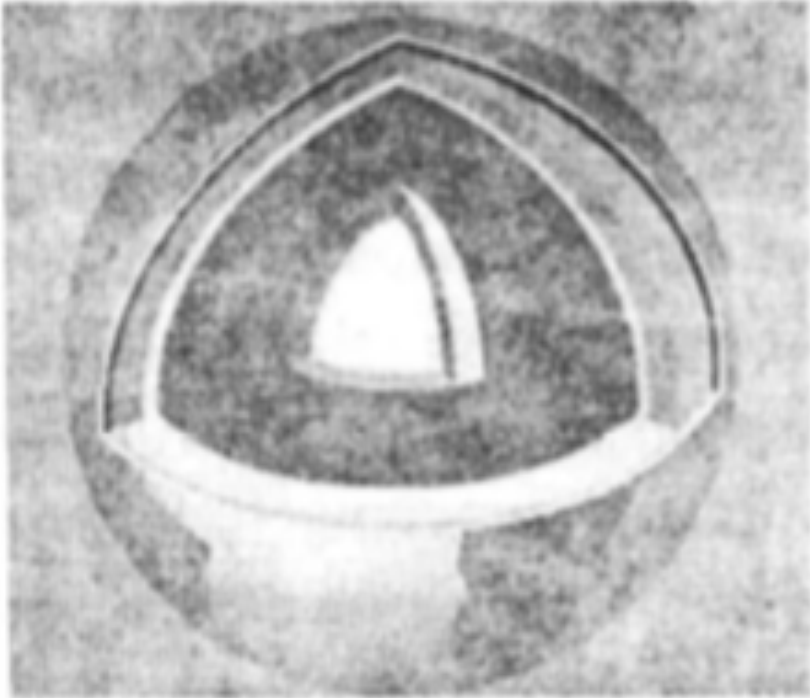
## Yerçekimi Erozyonu





**Oluşumuna ve etkenlerine göre erozyon çeşitleri**

Doğal Erozyon  
(Jeolojik)



Hızlandırılmış  
Erozyon

Su Erozyonu

Rüzgar Erozyonu

Yer Çekimi Erozyonu

Buzul Erozyonu

Dalga Erozyonu

Çiğ Erozyonu

**Oluşumuna ve etkenlerine göre erozyon çeşitleri**

Kütle Hareketleri

**(Yerçekimi Erozyonu)**



## **Yerçekimi Erozyonu=Kütle Hareketleri**

- Kütle hareketleri bir doğal afettir. Doğal afetler arasında en çok tecrübe edilen deprem su baskını vb. gibidir. Ancak, kütle hareketleride meydana geldiği zaman sebep olduğu malzeme kaybı küçük gibi gözüksede depremlerle yarışır ölçüde büyüktür.
- Doğaya müdahalenin olduğu her yerde kütle hareketleriyle karşılaşmak mümkündür.
- Kütle hareketleri ölümcül olabilir. Yaşanan ortama, insan canına zarar vermesi açısından tehlikelidir.
- Özellikle ülkemizde önemli can kaybı ve hasarlara yol açan kütle hareketlerinin incelenmesine ve mühendislik girişimleri ile ele alınmasına gerek vardır.

# **Dünyada meydana gelen bazı heyelanlar**

# Türkiye'de meydana gelen bazı heyelanlar





**Maçka-Çatak (Trabzon) Heyelanı:** Çatak köyü civarında meydana gelen heyelanda toplan 64 kişi yaşamını kaybetmiştir. Yaşamlarını kaybeden insanların büyük bir çoğunluğu yolu kapatan heyelanı görmek için heyelan alanına girdikten kısa bir süre sonra asıl büyük heyelanın meydana gelmesi sonucu heyelan altında kalanlardır. Bölgedeki iklim koşulları ve arazi yapısı sık sık heyelanların meydana gelmesine neden olmaktadır.

**Erozyon ve Toprak Korunması**





**Batı Karadeniz Heyelanları 1998:** Aşırı kar yağışın gerçekleştiği kış mevsiminin ardından **karların dağlarda hızla erimesi** sonucunda derelerin güçlü akması özellikle su toplama havzalarındaki yerleşim yerlerini etkilemiş Zonguldak, Sinop, Bartın ve Kastamonu illerindeki 1684 konutu etkileyen heyelanlar meydana gelmiştir.



**Karadeniz Heyelanları 1990:** Trabzon, Gümüşhane ve Giresun illerinde **aşırı yağışlar** sonucunda oluşan seller kütle hareketlerine yol açmış ve üç ilde toplam 65 kişi yaşamını yitirmiştir.

**Erozyon ve Toprak Korunması**

## Kapıdağı ve Senirkent İlçesi



### Senirkent Çamur Akıntısı 1995:

Isparta'nın Senirkent ilçesinde meydana gelen ve bir hafta kadar süren **şiddetli aşırı yağışlar** 2402 metrelik Kapıdağ zirvesinden aşağıya doğru toprak ve çakıldan oluşan çamur selinin akmasına neden olmuştur.

Bu çamur akıntısının Doğrudere ve Suyolu deresinin ağzında bulunan mahalleleri yutması sonucunda 74 kişi yaşamını kaybetmiştir. İlçenin tamamının sokakları çamur akıntısı tarafından işgal edilmiştir. Ölümlerin çoğu Dere ağzındaki kerpiç evlerde meydana gelmiştir. Bu çamur akıntısı daha önce hiç görülmemiş olsa bile kütle hareketi olma ihtimali olan bir alanda asla yapılaşma yapılmaması gerektiğinin en acı örneğidir.

**Beşk y Heyelanı 1998:** Bu tarihte meydana gelen sel ve ardından oluşan heyelanlar büyük can ve mal kayıplarına yol açmıştır. Bu kayıplar Trabzon'un Taşköprü ilçesinin Beşk y beldesinde meydana gelmiştir. Beşk y' n içinden geçen Mesat derenin **aşırı yağışlarla taşması** sonucunda meydana gelmektedir. Derenin ilk kayıtlı seli ve heyelanı 1929 yılı olmasına rağmen y re insanı dere yatağına veya suyun taşkın alanına ev yapmaya devam etmiştir.



1998 yılında Ağustos ayının yedisinde başlayan yağmur akşam üzerine doğru kütle hareketlerine yola a maya başlamış ve olay sona erdiğinde Beşk y'de 47 kişi yaşamını kaybetmiş ve 62 konut, 63 işyeri, ilkokul, belediye barajı, değirmen, cami ve cami lojmanı tamamen yıkılmıştır. Sürmene de ise 152 işyeri, 14 ev, 1 apartman, 5 sanayi tesisi orta derecede hasar görmüştür.

**Erozyon ve Toprak Korunması**

**Rize Heyelanları 2002:**  
Temmuz ayında aşırı yağışlar ve dağlardaki karların aniden erimesi ile birlikte tüm dereler taşmış ve meydana gelen heyelanlarda 31 kişi yaşamını kaybetmiştir.



**Erozyon ve Toprak Korunması**

## **Koyulhisar (Sivas) Heyelanı**

**2005:** 17 Mart günü Sivas ili, Koyulhisar ilçesi, Sugözü Köyü'nün Kuzulu Mahallesinde meydana gelen heyelan sonrasında 15 kişi toprak altında kalarak hayatını kaybetmiştir. Heyelan sırasında bu can kayıplarının yanı sıra, köy camisi ile 21 ev toprak altında kalarak tamamen tahrip olmuş ve 375 adet hayvan telef olmuştur. Heyelan sırasında hareket eden malzemenin hacmi yaklaşık olarak 12,5 milyon metreküp olarak hesaplanmıştır.



- Kütle hareketlerinden etkilenen yerlerin başında
  - Tek ya da toplu yerleşim yerleri
  - Orman ve ziraat alanları
  - Ulaşım yapılarının bulunduğu alanlar
  - Maden ve taşocağı işletmeleri
  - Değişik amaçlı tünel açma alanları
  - Su, kanalizasyon, gaz Őebekesi, telefon ve elektrik iletim hatları
  - Sığ deniz yapı alanları (liman, dalgakıran vb. gibi)
  - Hidroteknik alışma alanları (baraj, tünel, gölet vb. gibi)
  - Değişik amaçlı rezervuar alanları

gelmektedir. Bu gibi yerlerde meydana gelebilecek kütle hareketleri büyük maddi ve manevi zarara, can ve mal kaybına neden olurlar.



- ***Yerleşim yerleri;*** eğimli yamaç boyunca inşa edilen yapıların etkilenmesidir. Bu sayede yapılar kullanılmaz hale gelir.





- ***Orman ve ziraat alanları;*** kütle hareketleri meydana geldiğinde önüne çıkan objeyi ormanlık alanda olsa kullanılmaz hale getirir. Böylece ormanlık alan yararsız, ziraat alanı ekilemez hale gelir.





- ***Ulaşım hatları;*** kütle hareketlerinin en çok gözlemlendiği yerler karayolu ve demiryollarıdır. Kütle hareketi sonucu yol trafiğe açılana kadar kullanılmaz hale gelir.

