

# Nem ve Yağış

Atmosfer içerisindeki subuharına **NEM** denir.

Nem **HİGROMETRE** adı verilen aletle ölçülür.

Havanın nemi gram (gr) olarak ifade edilmektedir.



Buharlařma  
miktarını ölçen  
alete  
**EVAPORİMETRE**  
denir



# Nemin kaynađı;

Okyanuslar,

Denizler,

Göller,

Akarsular,

Kaynaklar,

Kar örtüsü,

Buzullar,

Nemli toprak ve canlılardır.

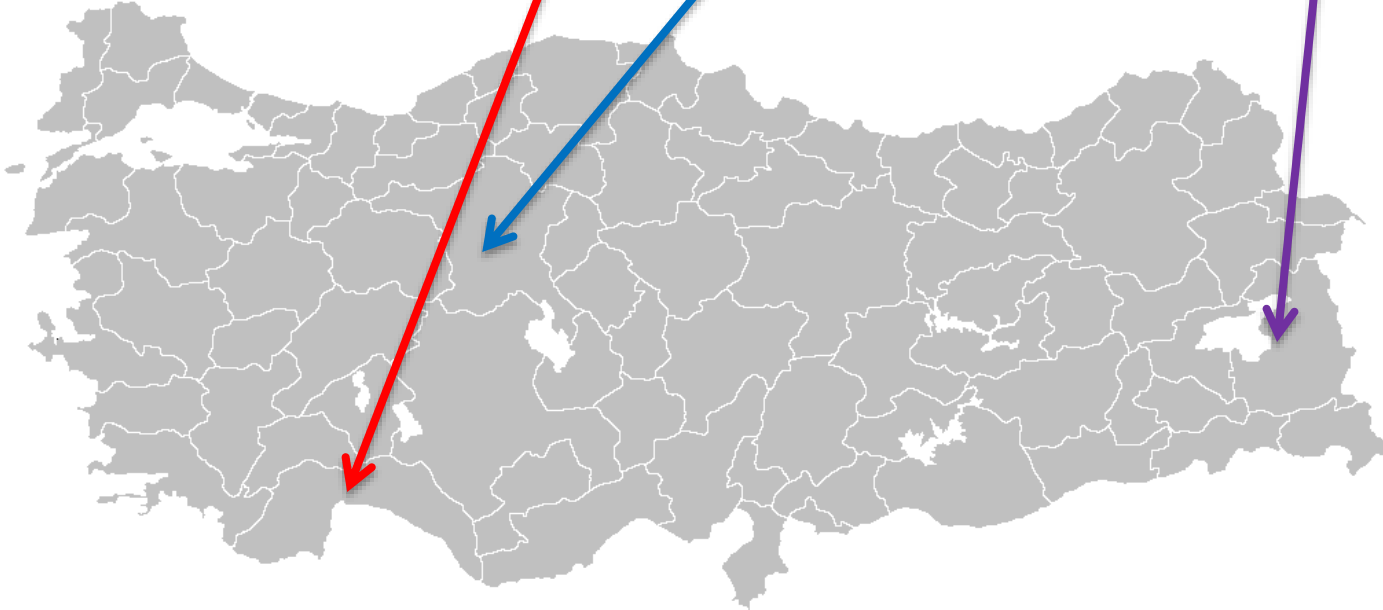
Atmosferdeki nem Őu  
Őekillerde ifade edilmektedir:

# Mutlak Nem (var olan nem)

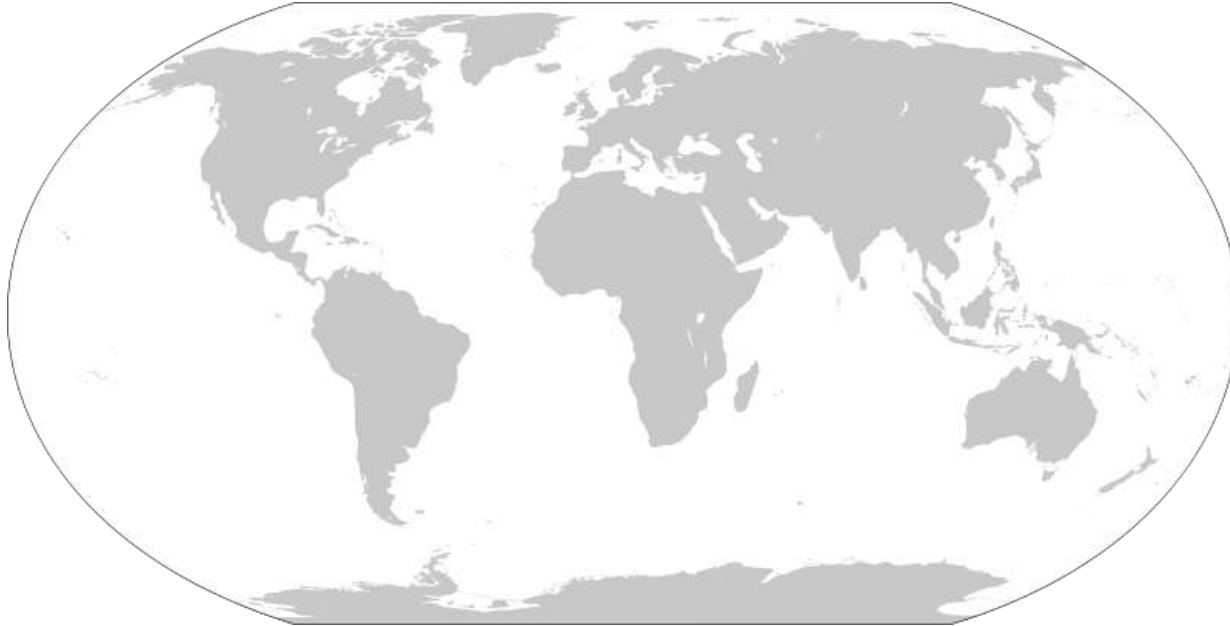
1 m<sup>3</sup> havanın  
içinde o an var  
olan nem  
miktarının gram  
olarak ifadesidir.



- Temmuz ayında Antalya, Ankara ve Van'da higrometre ile mutlak nem miktarını ölçtüğünüz takdirde hangisinde nem daha fazla olur? Neden?



- Bazı durumlarda sıcaklık arttıkça mutlak nem de artar.
- O hâlde çöller Ekvatorial bölgeden daha sıcak olmasına rağmen neden nem bakımından Ekvatorial bölgeden daha fakirdir?





# *Maksimum Nem*

Havanın belli bir sıcaklıkta bulundurabileceği en yüksek nem miktarıdır.

Sıcaklıkla maksimum nem arasında doğru orantı vardır.



Bir bardağın belli  
miktarında su taşıma  
kapasitesi vardır.

Fazlasını  
koyduğumuzda  
bardak taşar.



Hava da bu şekildedir.  
Bulundurabileceğinden  
fazla nem yüklendiği  
zaman fazlası yoğunlaşır  
ve yağış olarak  
yeryüzüne düşer.



# *Bağıl (nispi, oransal) Nem*

Herhangi bir sıcaklıkta hava içinde bulunan nem miktarının aynı sıcaklıkta o havanın bulundurabileceği nem miktarına oranıdır.



**Bağıl nem aşağıdaki formülle bulunur:**

$$\text{Bağıl nem} = \frac{\text{Mutlak nem}}{\text{Maksimum nem}} \times 100$$

**ETKİNLİK**  
DERS KİTABI  
**SAYFA 75**

**Şimdi Nem  
Kavramlarını  
Kitabınızdaki  
etkinlikten yola  
çıkıp  
somutlaştıralım**



**Aşağıdaki benzetmeyi okuyarak soruları cevaplayalım.**

**Sınıfta 15 sıra var.**

**Her sıraya en fazla 2 kişinin oturacağını düşünürsek sınıfın maksimum öğrenci kapasitesi 30 olur.**

**Eğer sınıfın maksimum öğrenci kapasitesini arttırmak istersek sınıfı genişletmemiz gerekir.**

**En çok 30 kişilik kapasitesi olan sınıfta diyelim ki bugün 24 öğrenci var.**





O hâlde sınıfın doluluk oranı= $(24.100)/30 = \% 80$ 'dir.

En fazla 30 kişi alabilecek olan sınıfa 33 öğrenci gelirse 3 öğrenci ayakta kalır

veya bunların dışarı çıkması gerekir.

Yani sınıfın doluluk oranı=  $(33.100)/30=\% 100$ 'ü geçerdi.



**Bu örnek olayda anlatılanları  
nemle ilişkilendirelim.**



**Sınıfın en fazla 30 öğrenci alabilmesi:**



**Sınıfın öğrenci kapasitesini arttırmak için  
genişletilmesi:**



**Sınıfta bugün var olan 24 öğrenci:**



**Bu örnek olayda anlatılanları nemle  
ilişkilendirelim.**



**Sınıfın % 80'lik doluluk oranı:**

**30 kişilik sınıfa 33 öğrencinin gelmesi sonucu  
sınıfın doluluk oranının % 100'ün üzerine çıkması:**

**Sınıftaki % 20'lik boş sıra:**

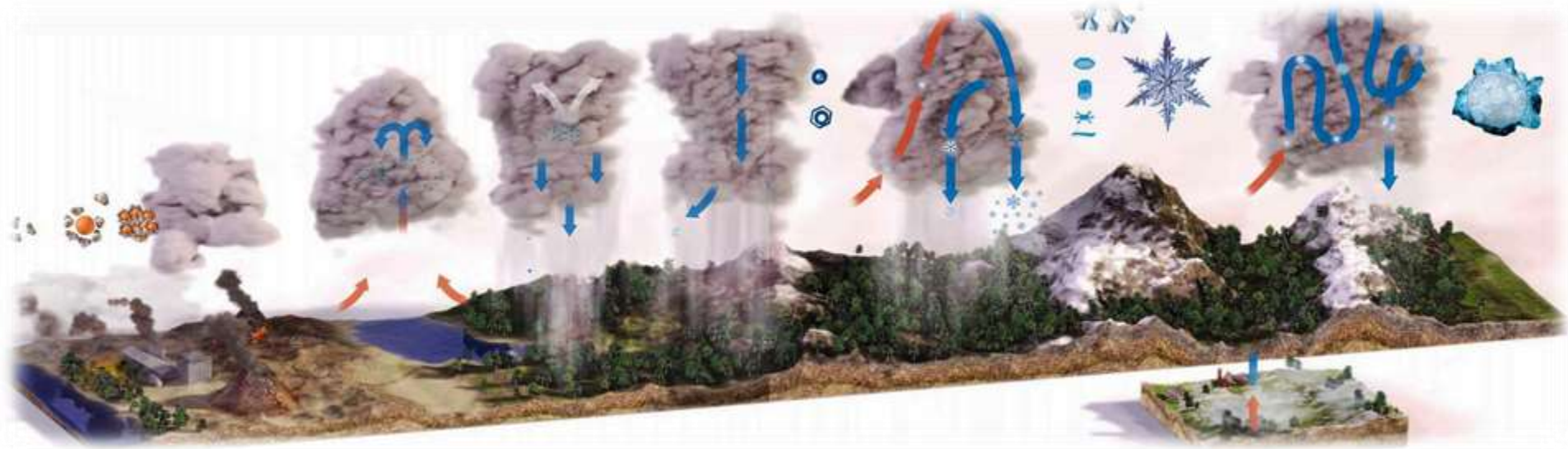
# Yukarıdaki tabloya bakarak aşağıdaki soruları cevaplandırınız.



Sıcaklık (°C)	Maksimum Nem (g / m <sup>3</sup> )	Mutlak Nem (g / m <sup>3</sup> )	Bağıl Nem (%)	Yoğuşma Miktarı (g)
30	30,40	10	32,89	-
20	17,32	10	57,73	-
10	9,42	10	100 +	0,58
0	4,85	10	100 +	5,15
-10	2,35	10	100 +	7,65
-20	1,06	10	100 +	8,94

1. Sıcaklık ile maksimum nem arasında nasıl bir orantı vardır?
2. Sıcaklık arttıkça bağıl nem neden azalmıştır?
3. Sıcaklık ile yoğuşma miktarı arasında nasıl bir ilişki vardır?

# Yoğuşma ve Ürünleri



**Hava, bulundurabileceğinden fazla nem içerirse bu miktar katı ve sıvı tanecikler şeklinde yoğunur.**

**Böylece gözle görülmeyen ve buhar hâlinde bulunan nem, bulutları oluşturarak görülür hâle gelir.**

# ***1. Bulut***

# Bulut

Yerden yükselerek soğuyan su buharının su zerrecikleri veya ince buz kristalleri şeklinde yoğunlaşmasına **BULUT** denir.

yüksekliklerine göre bulutlar 3 gruba ayrılır:



## *Alçak Bulutlar (Stratüs):*

Yerden itibaren 3000 m yükseklikte oluşan kalın, yoğun ve koyu renkli bulutlardır.

Yoğuşma, hızlı ve kısa sürede olursa küme şekilli, yoğun yağış bırakan bulutlar oluşur.

Eğer yoğuşma yavaş ve uzun sürede olursa tabaka şekilli ve uzun süren çisenti şeklinde yağış bırakan bulutlar oluşur.



# *Orta Bulutlar (Kümülüs)*

3000 - 6000 m arasındaki yükseltilerde yoğunlaşmalara bağlı olarak oluşan bulutlardır.

Genellikle beyaz renktedirler.,



# *Yüksek Bulutlar (Sirüsler)*

6000 m' nin üstündeki hava katmanlarında su buharının buz şeklinde yoğunlaşması ile oluşan bulutlardır.

Bu seviyelerdeki su buharı azlığına bağlı olarak bulutların görünüşleri tüy şeklindedir.

Bunlara genel olarak sirüs adı verilir.

## ***2. Sis***

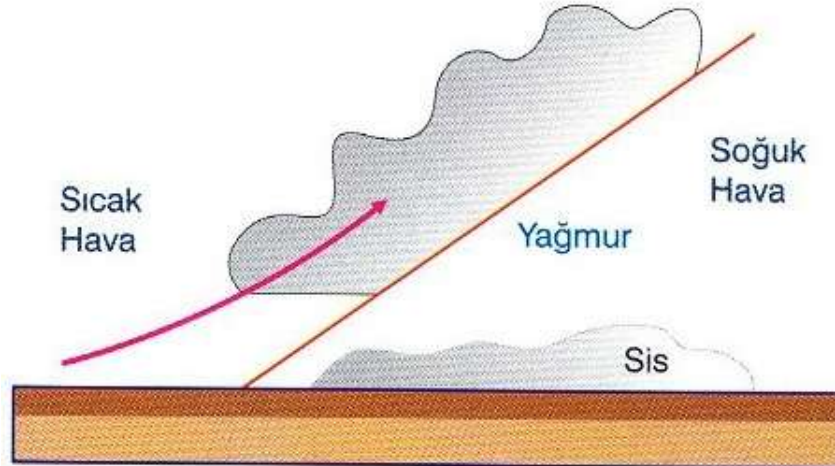
Kara ve deniz yüzeylerine yakın yerlerde oluşan bulutlara SİS denir.

Başlıca sis oluşum şekilleri şunlardır:

# Sis;

- Bulutsuz gecelerde sıcaklığını büyük ölçüde kaybeden yer yüzeyine nemli havanın temas etmesiyle sis oluşur.

- Farklı sıcaklıktaki iki hava kütlesinin temasında sıcak havanın daha soğuk bir yüzey üzerinde akmasıyla ya da soğuk havanın sıcak bir hava kütlesinin altına girmesi ile yer yüzeyine doğru meydana gelen sıcaklık kaybıyla **sis oluşur**.

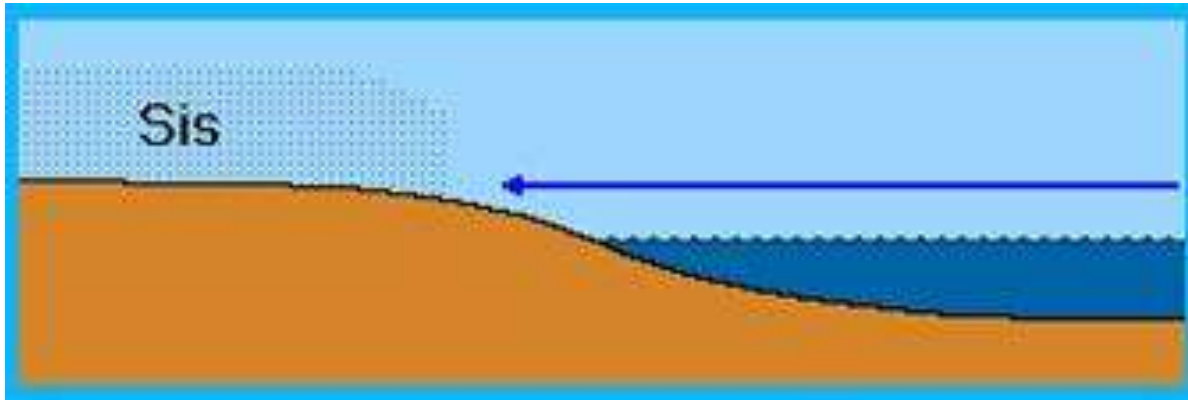






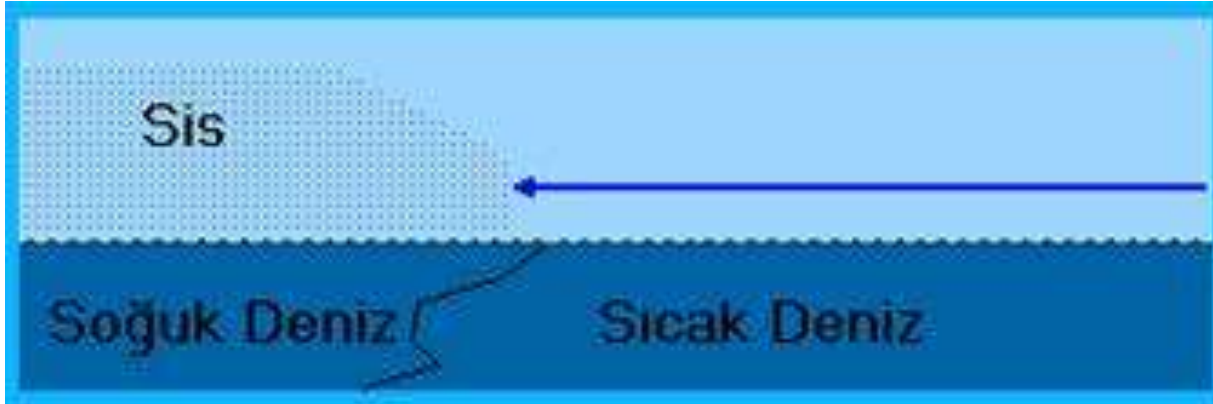
Eđimli bir arazi üzerinde yükselen nemli havanın sıcaklığının düşmesiyle **sis oluşur.**

- Rüzgarın, ılık denizlerden soğuk karaya esmesiyle sis oluşur.

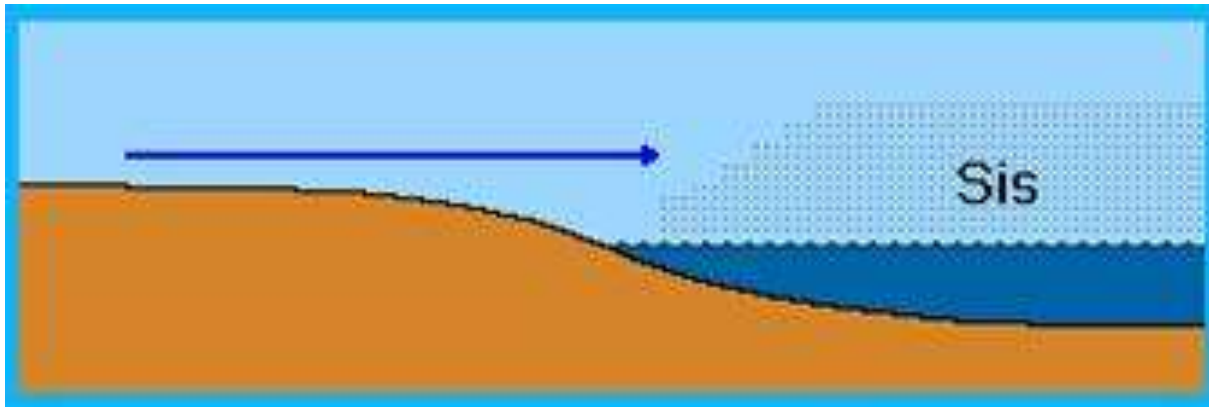




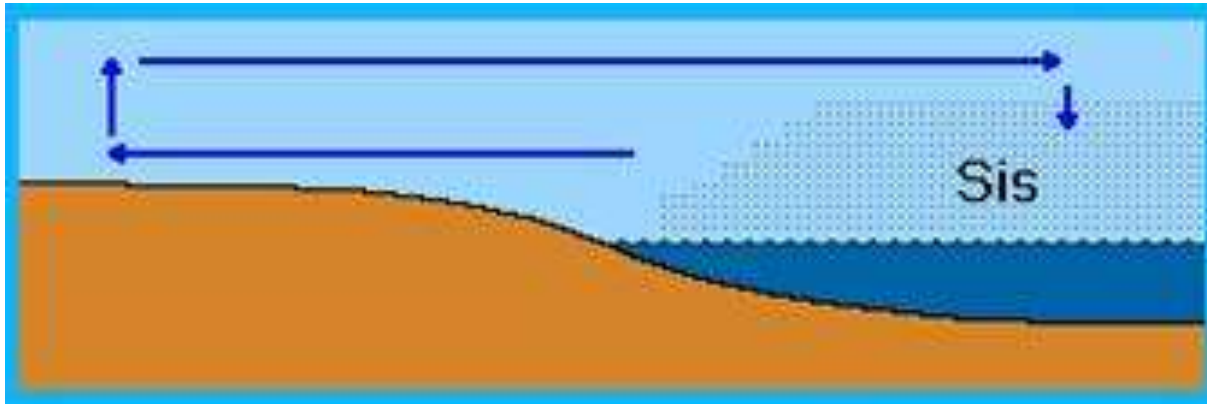
- Rüzgar, sıcak denizlerden soğuk denizlere eserse soğuk sular üzerinde sis oluşur.



- Rüzgar, sıcak karalardan soğuk denizlere eserse deniz üzerinde sis oluşur.



- **Serin denizler üzerinde alçalan hava kütleleri sis oluşumuna neden olur.**



### 3. Çiy

İlkbahar veya yaz mevsiminde sabahları cisimlerin üzerinde, bahçedeki bitkilerin yapraklarında su damlacıkları oluşur.



## Çiy

**Bu damlacıklar yağmur damlası değildir, geceleri havanın soğumasıyla havada bulunan su buharının yoğuşarak oluşturduğu damlacıklardır.**

Soğumanın çok şiddetli olduğu yerlerde, havanın temas ettiği yüzeylerde buz kristalleri şeklinde oluşan yoğuşma ürünüdür. Ülkemizde bu olay kış mevsiminin başlarında görülür.

# 5. Kırç

Zeminin aşırı soğumasıyla havadaki su buharının soğuyan zeminler, özellikle elektrik telleri, direkler ve ağaçların dalları üzerinde yoğunlaşarak buz hâlini almasıdır.

Kırağıdan farkı buz kristallerinin tabakalar oluşturmasıdır.



# Gökyüzündeki Yağış Türleri



**Bulut oluşumu atmosferdeki yoğuşmanın ilk aşamasıdır.**

**Yoğuşmanın ilerlemesi ile daha da büyüyen katı ve sıvı tanecikler havada askıda kalamayarak yer çekiminin etkisiyle yeryüzüne düşer.**



- Buluttaki su tanecikleri ilk aşamada çok küçük boyutlardadır.
- Havanın soğumasıyla bu tanecikler birleşir, boyutları büyür ve ağırlaşırlar.
- Ardından yer çekiminin etkisiyle yere düşerek yağmuru oluştururlar.

**Havadaki su buharının 0 °C' nin altında yoğuşmasıyla ince taneli kristaller oluşur.**

**Bu kristallerin birleşmesiyle de kar taneleri meydana gelir.**

## 8. Dolu

Dikey yönlü hava hareketlerinin çok güçlü olduğu bulutlardaki su damlacıklarının  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'nin altında aniden donmasıyla oluşan iri buz taneleridir.

Daha çok ilkbahar ve yaz aylarında görülür.



# *Hava Kütelleri ve Cepheler*

# ***Hava Kütlesi***

**Atmosferin sıcaklık ve nem bakımından aynı özelliği gösteren geniş parçalarıdır.**

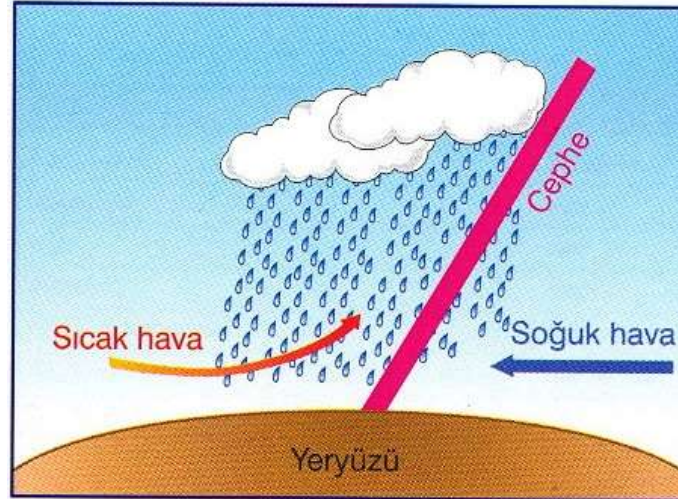
**Örneđin; Ekvator'dan kutuplara doğru giden hava kütleleri sıcak ve nemli iken**

**kutuplardan Ekvator'a doğru giden hava kütleleri soğuk ve kurudur.**

# Cephe

Sıcak ve soğuk karakterli hava kütlelerinin karşılaşma alanlarına **CEPHE** adı verilir.

Karşılaşma alanları (cepheler) bol yağışlı alanlardır. Yeryüzündeki yağışların önemli bir bölümünü cephe yağışları oluşturur.



# ***Oluşumlarına Göre Yağış Tipleri***



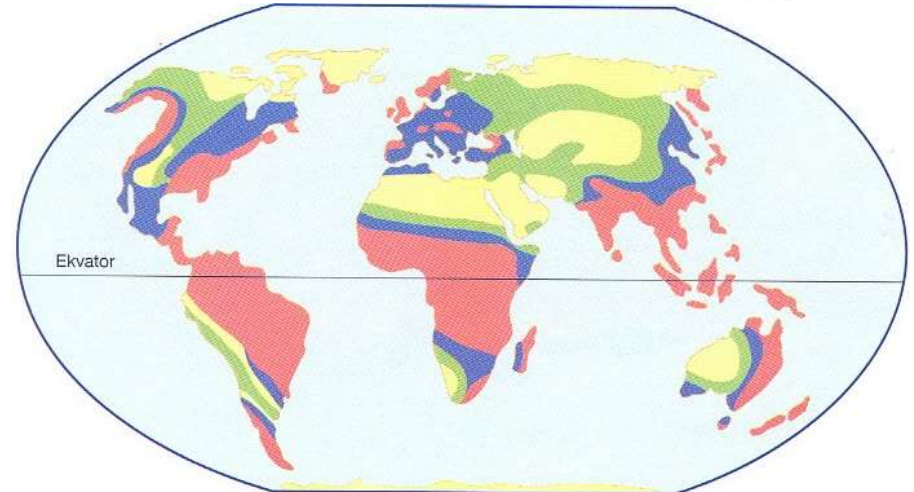
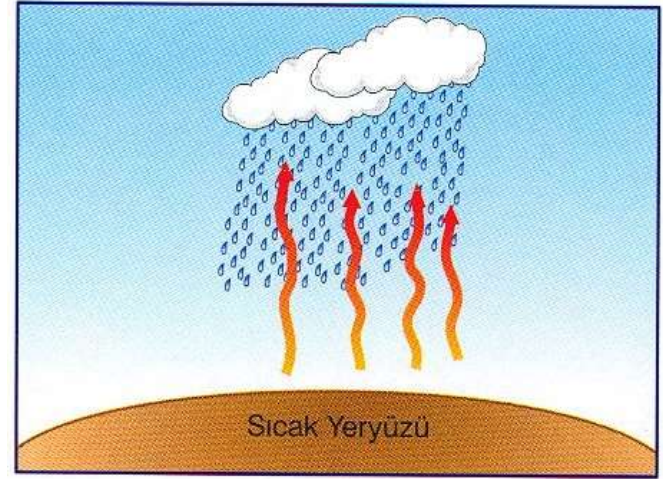


# 1. Yükselim (Konveksiyonel) Yağışları

Isınarak yükselen havanın soğuması ile oluşan yağışlardır.

Ekvator çevresinde yıl boyunca

Orta enlemlerde ilkbahar ve yaz aylarında bu tip yağışlar görülür.



250 mm'den az 250 - 500 mm arası 500 - 1000 mm arası 1000 mm'den çok

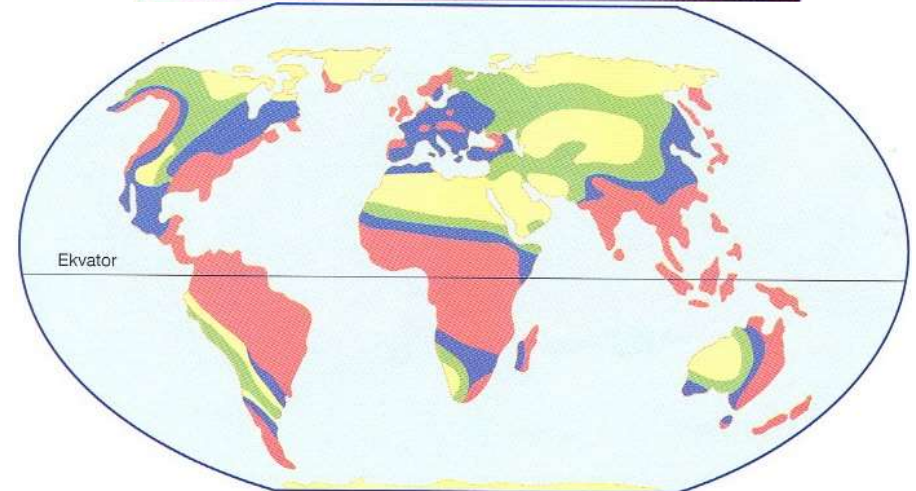
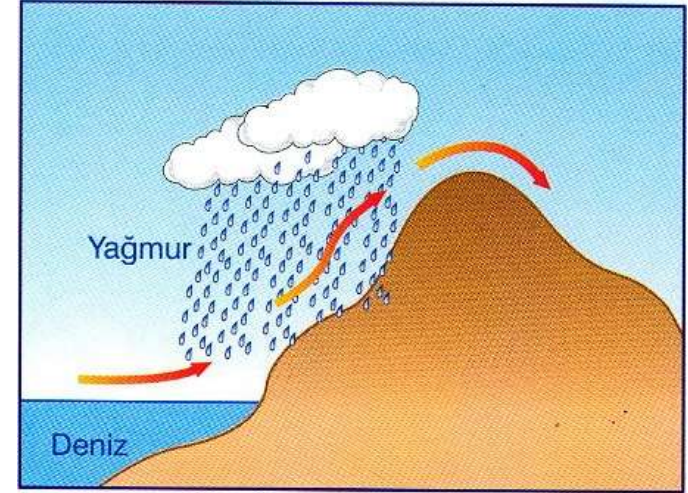
## 2. Yamaç (Orografik) Yağışları

Nemli hava kütlelerinin bir dağ yamacı boyunca yükselip soğumasıyla oluşan yağışlardır.

En çok kıyıya paralel uzanan dağların denize dönük yamaçlarında,

Güneydoğu Asya kıyıları yazın,

Karadeniz kıyılarında yıl boyu görülür.



250 mm'den az 250 - 500 mm arası 500 - 1000 mm arası 1000 mm'den çok



# 3. Cephe ( Frontal) Yağışları

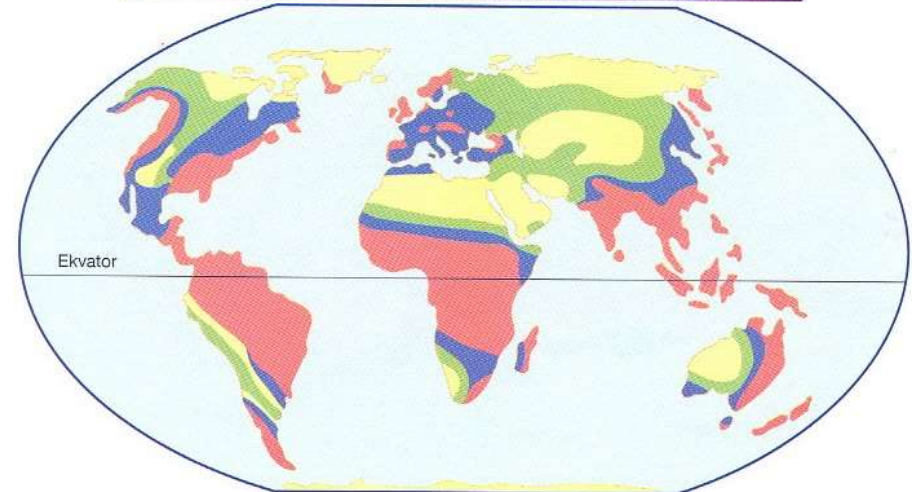
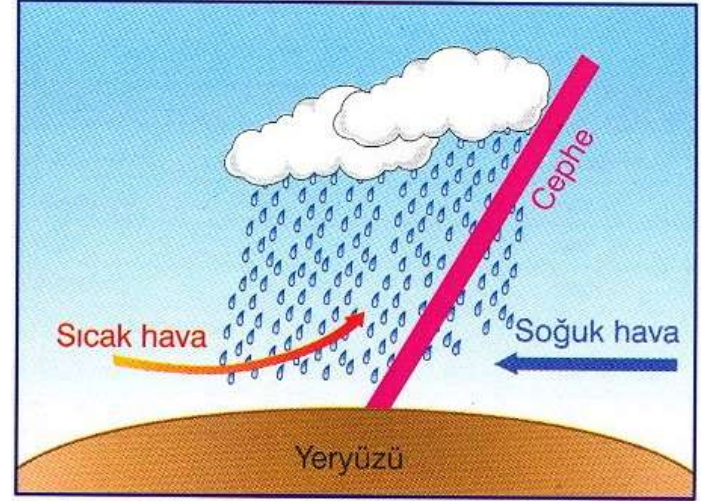
Sıcak ve soğuk hava kütlelerinin karşılaşma alanlarında oluşan yağışlardır.

Yeryüzündeki en yaygın yağış türüdür.

Batı Avrupa kıyıları ve okyanusal iklimde yıl boyunca,

Akdeniz iklim bölgelerinde kış ve bahar aylarında

Orta kuşak karalarında kışın görülür.

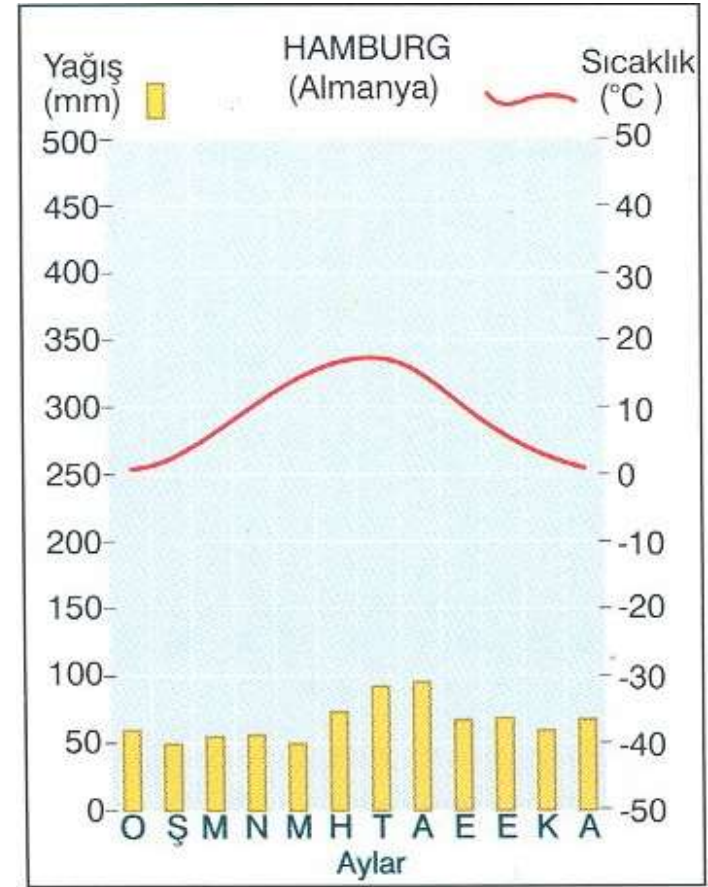


250 mm'den az 250 - 500 mm arası 500 - 1000 mm arası 1000 mm'den çok

# YAĞIŞ REJİMİ

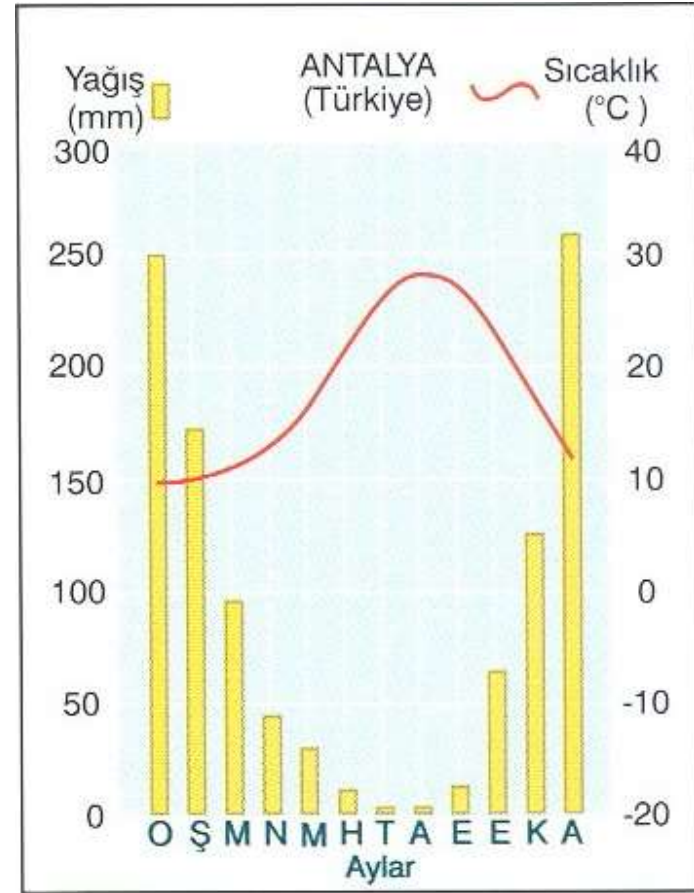
Belirli bir yerde yağışın yıl içindeki dağılım düzenine YAĞIŞ REJİMİ denir

Yağış yıl içinde aylara ve mevsimlere dengeli bir şekilde dağılmışsa yağış rejimi **DÜZENLİ** dir



*Okyanusal İklim*

Bazı mevsimler  
yağışlı, Bazı  
mevsimler  
kurak geçiyorsa  
yağış rejimi  
**DÜZENSİZ** dir.



*Akdeniz İklimi*

# Yağış rejimi;

Bitki örtüsünü,

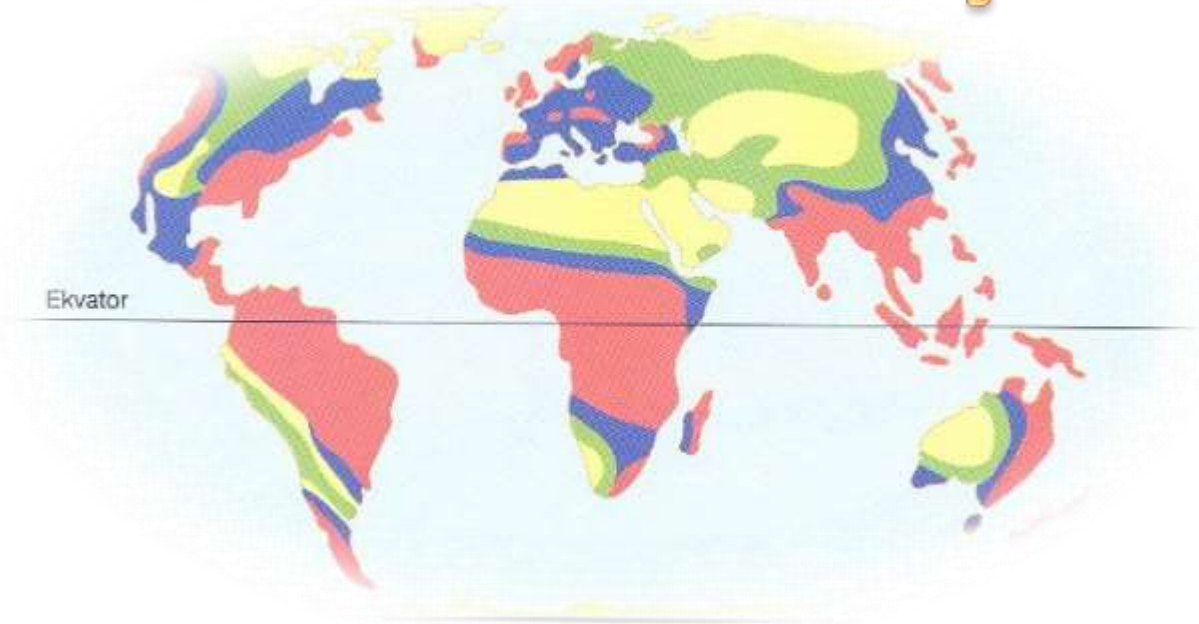
Akarsu rejimini

Toprak oluřumunu,

Tarım ürünlerini etkiler



# YAĞIŞIN YERYÜZÜNDEKİ COĞRAFİ DAĞILIŞI



# Yağışın Yeryüzündeki Coğrafi Dağılışını;

Kara, deniz dağılımı,

Hava kütleleri,

Rüzgarlar,

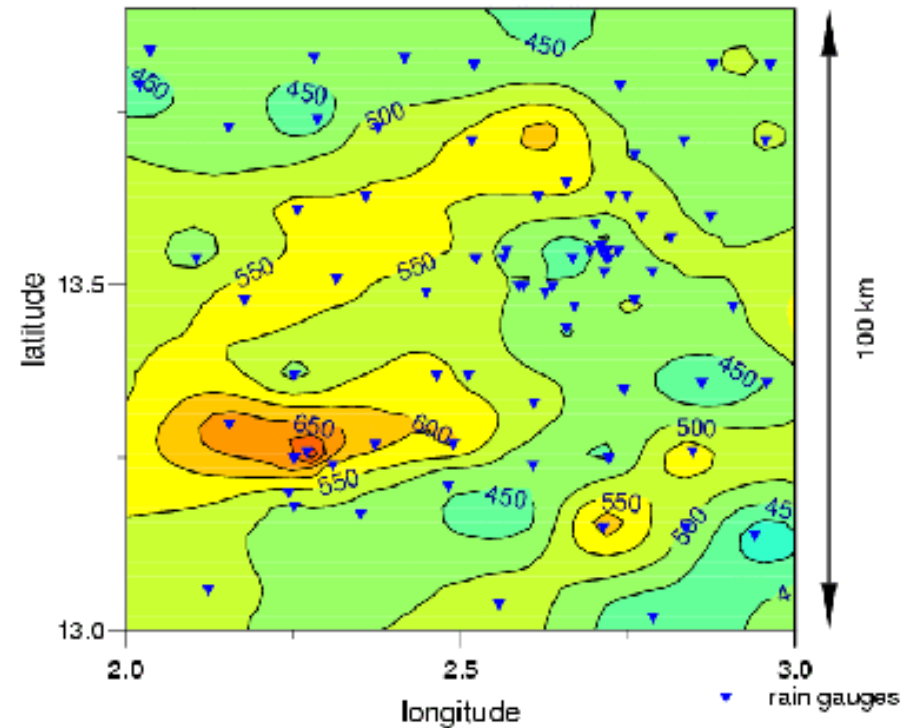
Basınç sistemleri,

Okyanus akıntıları,

Yer şekilleri,

Yükselti gibi faktörler etkiler

Aynı miktarda yağış alan noktaların birleştirilmesi ile elde edilen eğrilere **İZOHYET** (Eş Yağış Eğrileri) denir



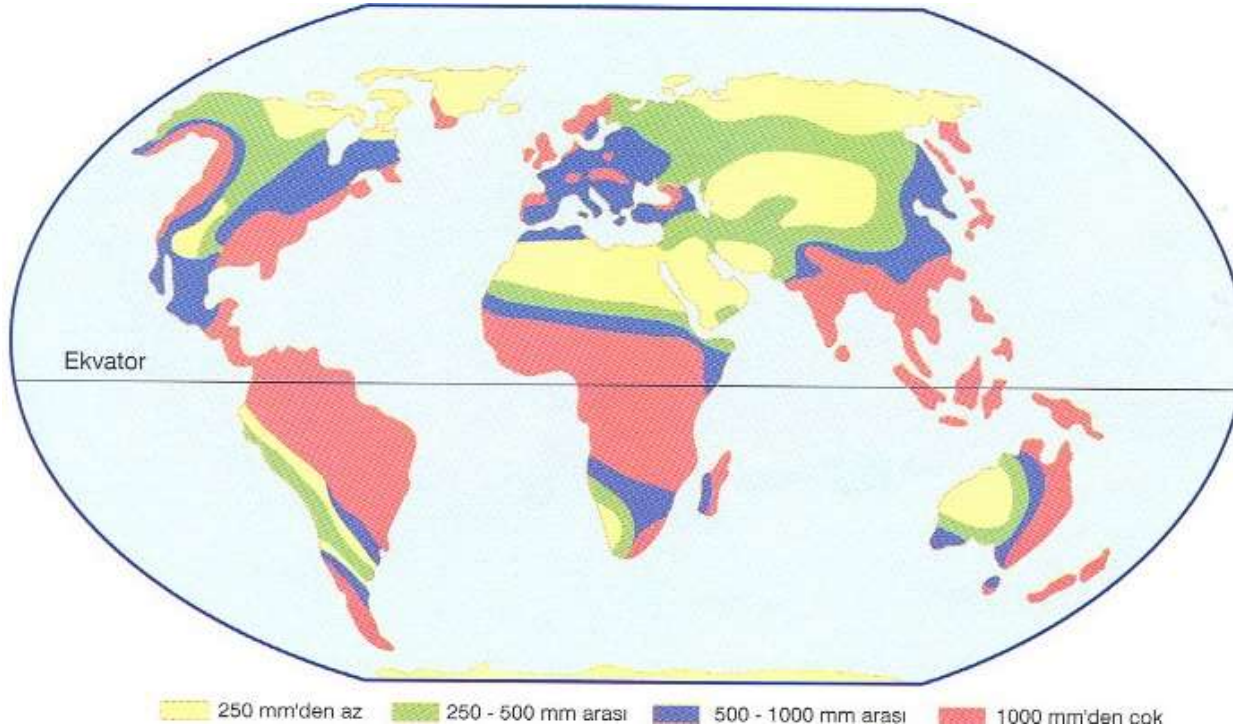
# Yağış miktarını ölçen alete



**PLUVIOMETRE**  
denir

Aşağıda Dünya yıllık yağış dağılışı haritası verilmiştir.  
Soruları harita yardımıyla cevaplandırınız.

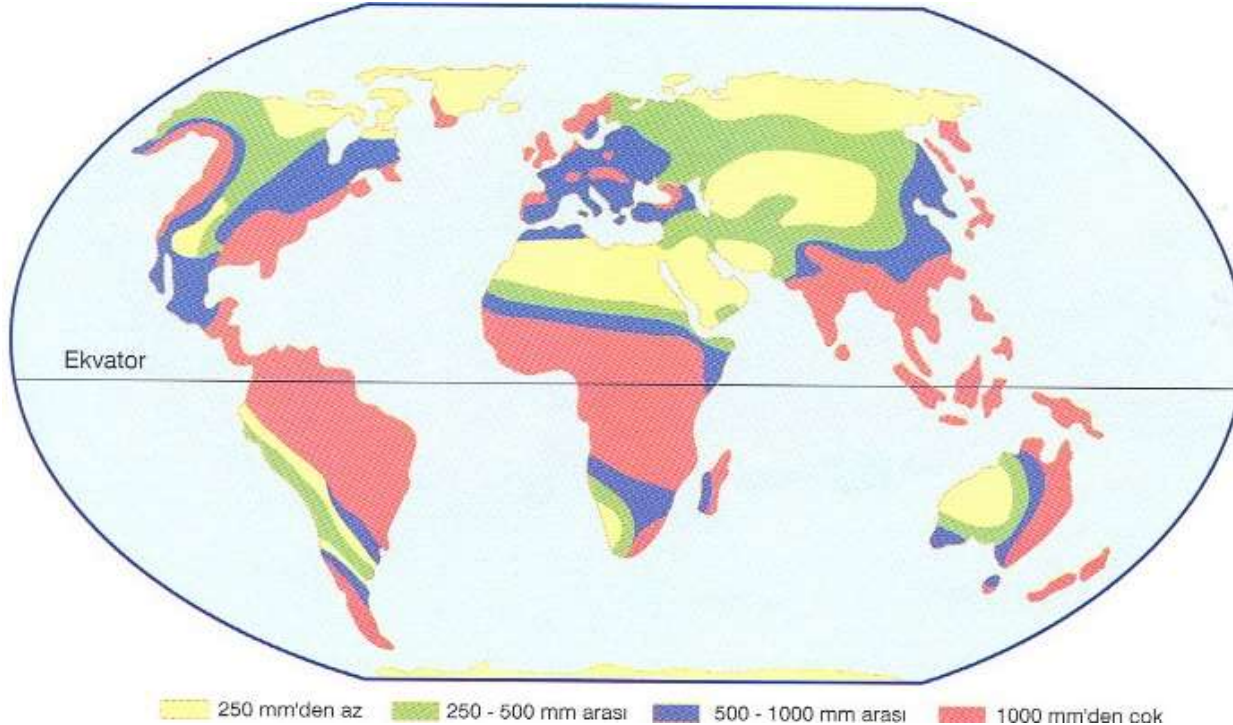
- Dünya'da en fazla yağış alan bölgeler nerelerdir?
- Bu bölgelerde yağışın fazla olmasını sağlayan coğrafi faktörler nelerdir?





**Aşağıda Dünya yıllık yağış dağılışı haritası verilmiştir.  
Soruları harita yardımıyla cevaplandırınız.**

- **Dünya'da en az yağış alan bölgeler nerelerdir?**
- **Bu bölgelerde yağışın az olmasına neden olan coğrafi faktörler nelerdir?**
- **Yağış dağılışı ile enlem arasında bir paralellik var mıdır?**



# EN FAZLA YAĞIŞ ALAN YERLER

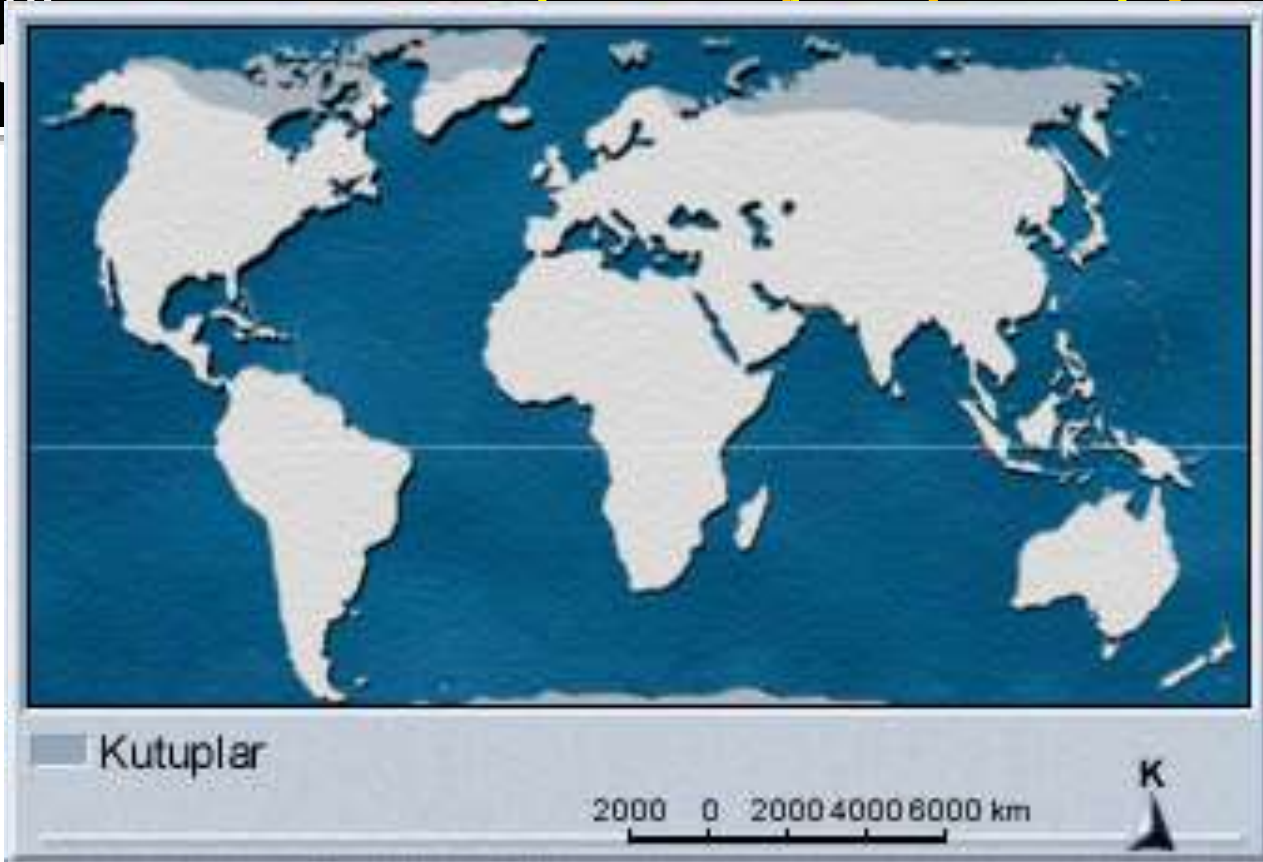
- Ekvator Çevresi (Amazon ve Kongo havzaları, Endonezya)
- Muson Bölgesi (Güney ve Güneydoğu Asya Kıyıları)
- Orta Kuşak Karalarının Batı Kıyıları (Doğu Kanada, Kuzey)



[Geri](#)  
[Dön](#)

# EN AZ YAĞIŞ ALAN YERLER

- Dönenceler Çevresi ( Büyük sahra, Arabistan, Batı Avustralya )
- Orta Kuşak Karalarının İç Kesimleri ( Gobi, Kızilkum, Taklamakan Çölleri )
- Kutuplar



[Geri](#)  
[Dön](#)



# Kaynaklar

- Komisyon, Coğrafya 9 MEB Ders Kitabı, İstanbul 2007
- M. Köroğlu- S. Köroğlu, 9. Sınıf Coğrafya, Esen Yayınları, Ankara, 2007
- Komisyon, ÖSS Coğrafya, Güvender Yayınları, Ankara, 2008
- Doğu Ateş, 9. Sınıf Coğrafya, Ekip Yayınları, Ankara, 2008
- Cumhuriyet ABAY, ÖSS Coğrafya, Esen yayınları, Ankara 2006
- Akademedya 99 Bilgisayar Destekli Eğitim Paketi, Sebit, 1998
- Muhtelif İnternet Kaynakları