

DÜNYAMIZIN HAREKETLERİ

Dünyamız iki çeşit hareket yapmaktadır. Bunlar;

1-) Dünyanın Kendi Ekseni Etrafındaki Hareketi :

Dünyamız kendi ekseni etrafında dönme hareketi yapar. Bu hareket sonucunda bir gün (24 saat) oluşur. Bu hareket sonucunda günlük olaylar meydana gelir. Bu olaylar kısaca şunlardır.

- 1-) Gece ve Gündüz oluşumu
- 2-) Günlük sıcaklık ve basınç farkları
- 3-) Dünya üzerindeki herhangi bir noktaya düşen ışık ışınlarının geliş açılarının gün içerisinde değişiklikler göstermesi
- 4-) Yerel saat farklarının oluşması vb.
- 5-) Bir cismin gün içerisinde gölge boyunun değişmesi
- 6-) Meltem rüzgarlarının oluşması

2-) Dünyanın Güneş Etrafındaki Hareketi :

Dünyamız Güneş etrafındaki dolanma hareketini bir yılda (365 gün 6 saat) tamamlar. Bu olay sonucunda bazı olaylar meydana gelir. Bu olaylar kısaca şunlardır.

- 1-) Mevsimlerin oluşumu
- 2-) Yıllık sıcaklık ve basınç farkları
- 3-) Dünya üzerine herhangi bir noktaya düşen ışık ışınlarının geliş açılarının yıl içerisinde değişiklik göstermesi
- 4-) Gece-Gündüz uzunluklarının değişmesi
- 5-) Bir cismin yıl içerisinde gölge boyunun değişmesi
- 6-) Muson rüzgarlarının oluşması
- 7-) Kara ve denizler arasında yıl içerisinde sıcaklık farkının oluşması
- 8-) Mevsimlik sıcaklık farklarının meydana gelmesi
- 9-) Farklı yarım kürelerde farklı mevsimlerin oluşması (İlerde daha detaylı anlatılacak)

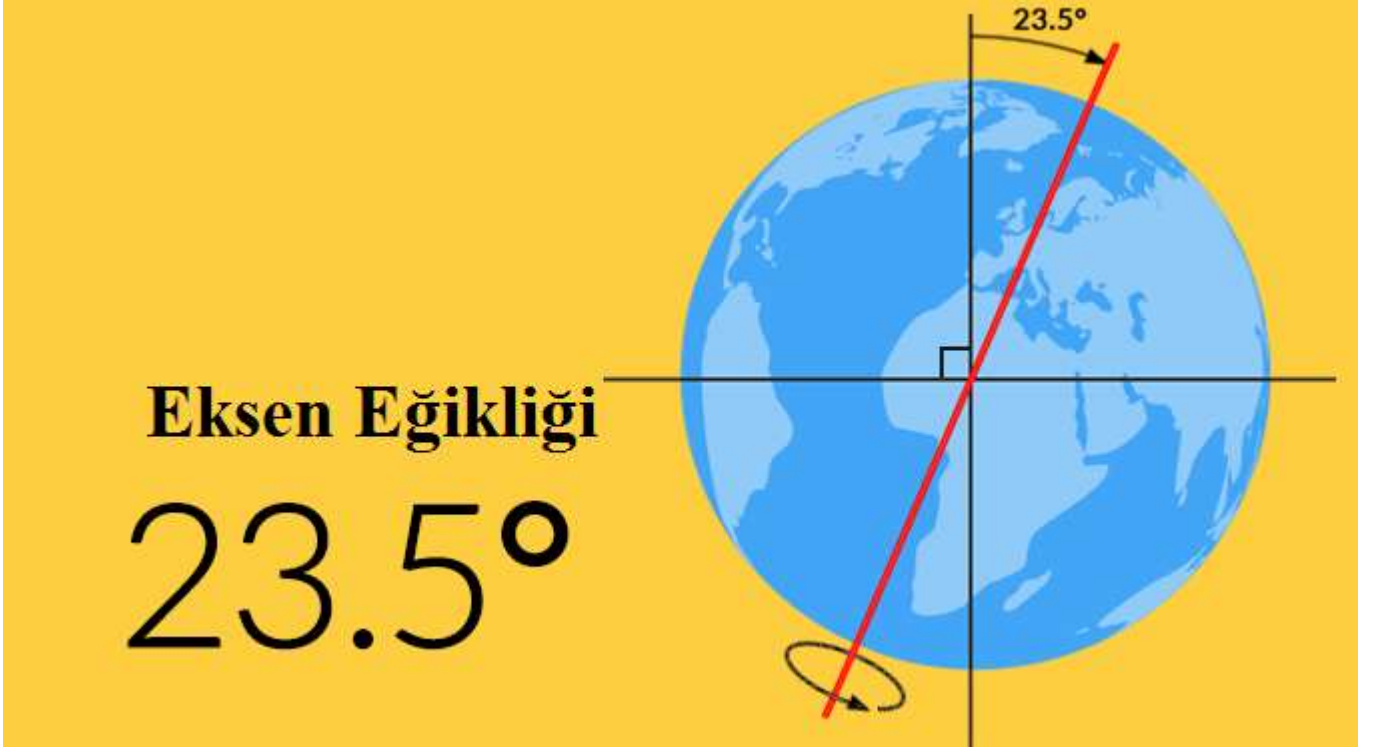
MEVSİMLERİN OLUŞUMU

Mevsimlerin oluşumu üzerinde iki önemli olay etkilidir. Bu olaylar;

- 1-) Dünyanın Güneşin etrafındaki dolanma hareketi (Bu olayı öğrendik.)
- 2-) Dünyanın eksen eğikliği (1. olaydan daha önemli)

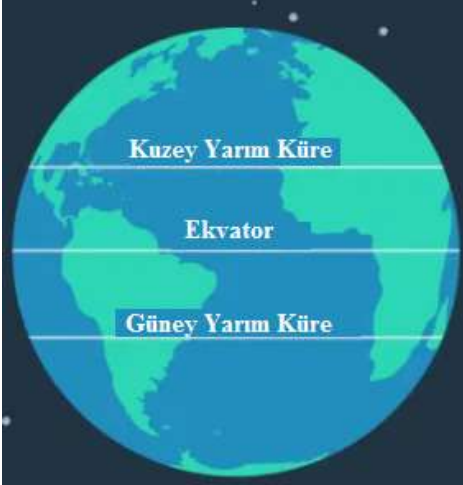
Şimdi kısaca eksen eğikliğini inceleyelim.

Eksen Eğikliği



1-) Yörünge Düzlemi: Dünyamızın Güneş etrafında dolanırken izlediği yola yörünge denir. Yörünge düzlemi ise yörünge (dolanma) düzlemi denir.

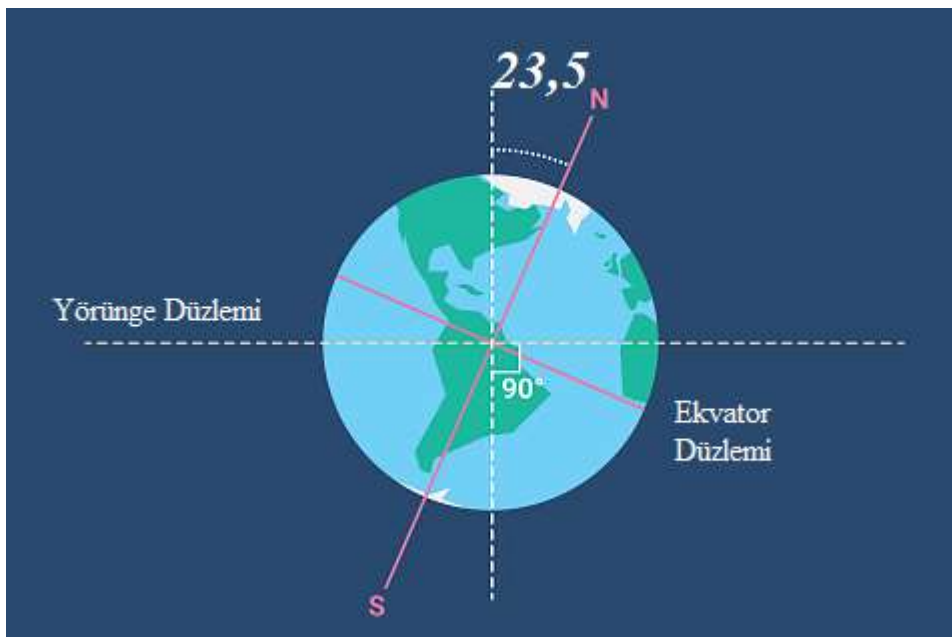
2-) Ekvator Düzlemi: Dünyamızı tam ortadan böldüğü düşünülen hayali çizgiye ekvator denir. Ekvator çizgisi Dünyamızı Kuzey Yarım Küre (KYK) ve Güney Yarım Küre (GYK) olarak iki eş parçaya ayırır. Ekvator çizgisinin oluşturduğu düzlem de ekvator düzlemi denir.



Yörünge düzlemi ile ekvator düzlemi birbirlerine dik değildir. Çakışıkta değildir. Bu iki düzlem arasında $23^{\circ} 27'$ (23 derece 27 dakika) lık bir açı vardır. İşte bu açığa eksen eğikliği denir. Bazı kaynaklarda bu açı $23,5^{\circ}$ olarak da ifade edilebilir. Bunun sebebi ise şu şekilde açıklanır.

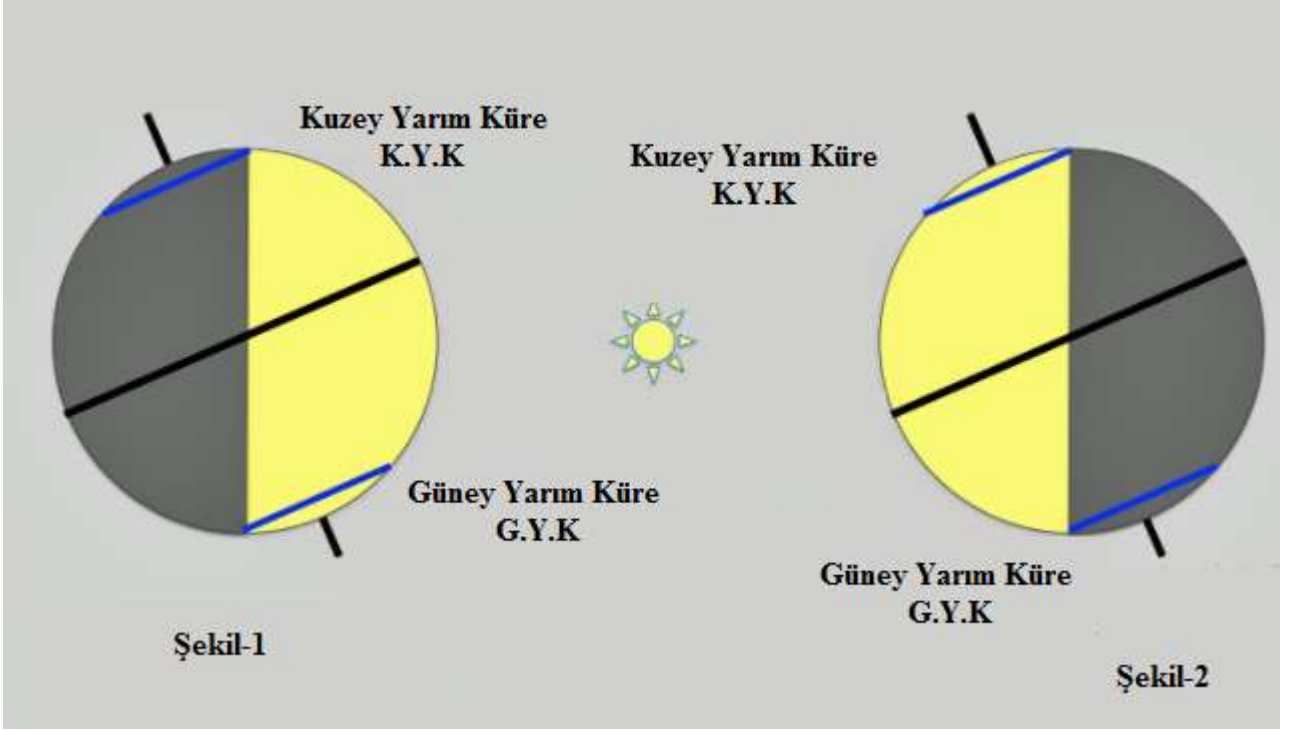
Matematiksel olarak ;

$1^{\circ} = 60'$; $27'$ yaklaşık olarak $0,5^{\circ}$ olduğundan dolayı $23,5^{\circ}$ olarak da kaynaklarda karşınıza çıkabilir.



Eksen eğikliğinin bazı etkilerini inceleyelim.

Güneş ışınlarının geliş açılarının yıl boyunca değişmesini sağlar. Bu sayede güneş ışınları farklı yarım kürelere farklı açılarla düşerek , farklı yarım kürelerde farklı mevsimler meydana gelir. Güneşe dönük olan yarım küre güneş ışınlarını daha dik alarak daha sıcak olur.



Şekil-1 ve Şekil-2 incelendiğinde ;

Şekil-1'e bakarak aşağıdaki yorumları yapabiliriz.

- Güney yarım küre (GYK) Güneşe dönük olduğundan Kuzey yarım küreye (KYK) göre daha sıcaktır.
- Güneş ışınları Güney yarım küre (GYK) ye , Kuzey yarım küre (KYK) ye göre daha dik geliyor.
- Güneş ışınları Kuzey yarım küre (KYK) ye , Güney yarım küre (GYK) ye göre daha eğik geliyor.

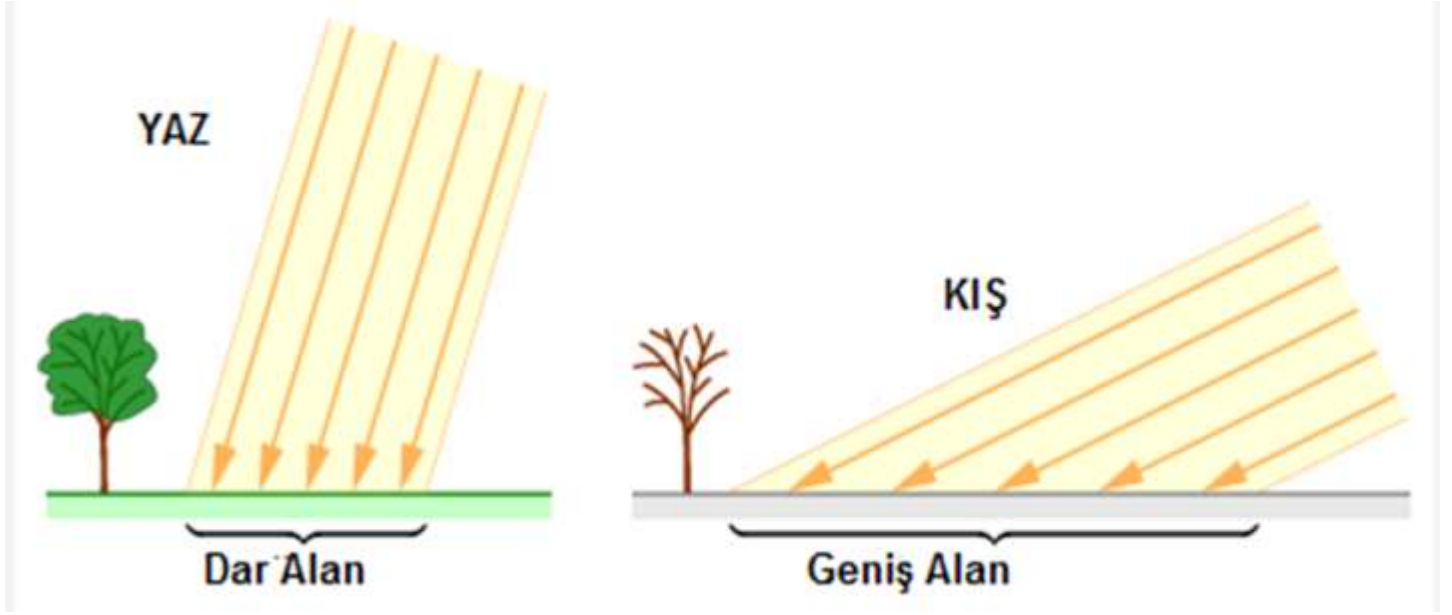
Şekil-2' ye bakarak aşağıdaki yorumları yapabiliriz.

- Kuzey yarım küre (KYK) Güneşe dönük olduğundan Güney yarım küreye (GYK) göre daha sıcaktır.
- Güneş ışınları Kuzey yarım küre (KYK) ye , Güney yarım küre (GYK) ye göre daha dik geliyor.
- Güneş ışınları Güney yarım küre (GYK) ye , Kuzey yarım küre (GYK) ye göre daha eğik geliyor.

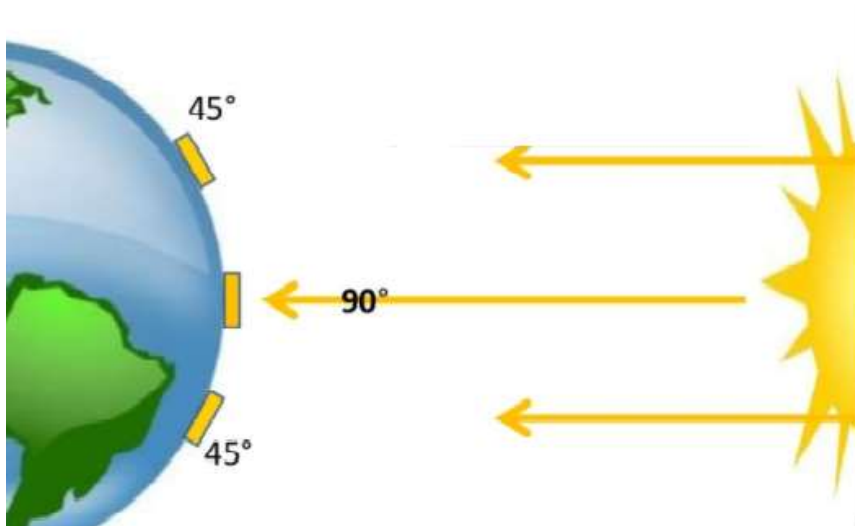
Peki Güneş ışınlarının Dünyamıza geliş açılarının dik ya da eğik olması neleri etkiliyor.

Güneş ışınları ne kadar dik gelirse ışınların aydınlattığı toplam alan azalır. Böylece birim alan başına düşen Güneş ışınlarının (enerji) miktarı artacağından sıcaklık daha fazla olur.

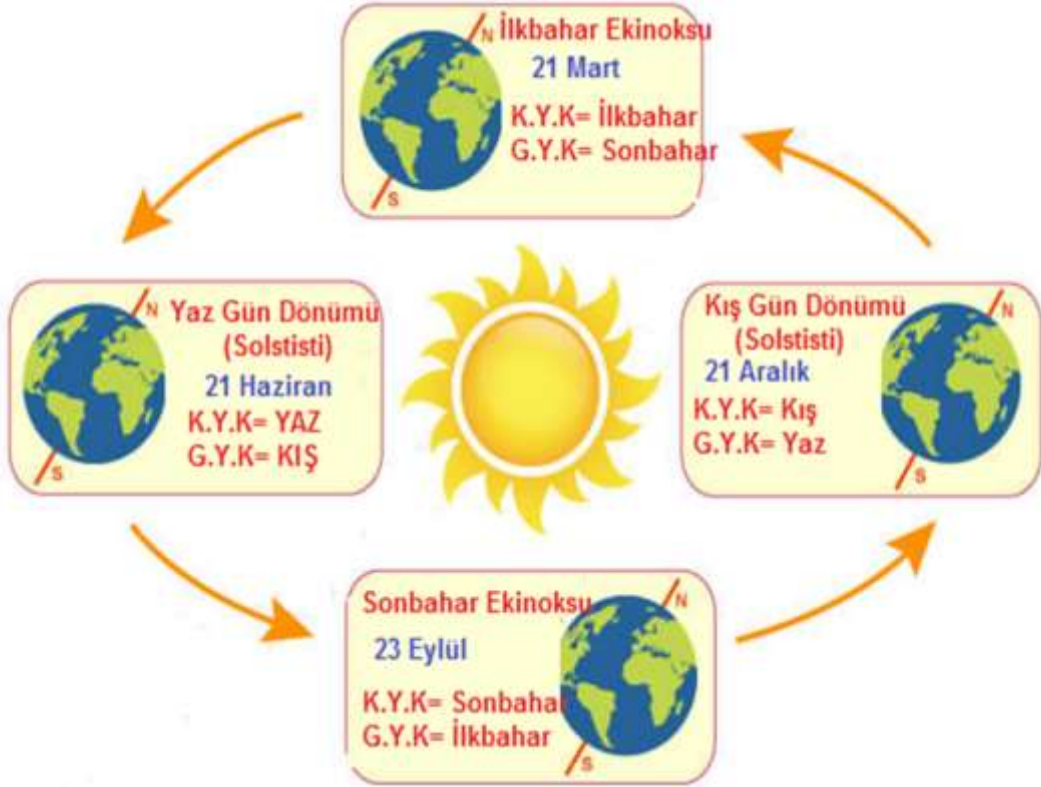
Eğer Güneş ışınlarının geliş açısı azalır ya da eğik gelirse bu seferde ışınların aydınlattığı toplam alan artar. Böylece birim alan başına düşen Güneş ışınlarının (enerji)miktarı azalacağından sıcaklık daha az olur.



Not: Burada Güneş ışınlarının geliş açısı kavramından bahsedilirken ışınların yer ile yaptıkları açıdan bahsedilmektedir. Güneş ışınları dik geldiğinde yerle yaptıkları açı büyük, Güneş ışınları eğik geldiğinde yerle yaptıkları açı ise küçük tür.



MEVSİMLERİN BAŞLANGIÇ TARİHLERİ



21 MART



21 Haziran



23 EYLÜL



21 ARALIK



Not: Dünyamızın şekillerde eksen eğikliklerine dikkat!!! edelim.

EKİNOKS: Gece ve gündüz sürelerinin eşit olduğu tarihler. 21 Mart ve 23 Eylül tarihleridir. 12 saat gündüz 12 saat gece yaşanır.

GÜN DÖNÜMÜ (SOLSIST): Yaz ve kış mevsimlerinin başlangıç tarihleridir. Aşağıdaki tabloyu dikkatle inceleyiniz.

Yarım Küre	Yaz gün dönümü	Kış gün dönümü
Kuzey Yarım Küre (KYK) (Ülkemiz Kuzey yarım kürede yer almaktadır.)	21 Haziran	21 Aralık
Güney Yarım Küre (GYK)	21 Aralık	21 Haziran

NOT: Unutmayalım. Eksen eğikliğinin en önemli etkilerinden birisi ve sınavlarda karşımıza bolca çıkacak kısmı farklı yarım kürelerde farklı mevsimlerin yaşanmasıdır.

Bizim için bu ünite 4 önemli tarih vardır. Şimdi bu tarihleri inceleyelim.

1- 21 ARALIK:



- Kuzey yarım kürede (KYK) kış, Güney yarım kürede (GYK) yaz mevsimi yaşanır.
- Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanırken, Güney yarım kürede en kısa gece yaşanır.
- Tersisi de doğrudur. Kuzey yarım kürede en kısa gündüz yaşanırken, Güney yarım kürede en uzun gündüz yaşanır.
- Güneş ışınları bu tarihte Güney yarım kürede **OĞLAK**

DÖNENCE si üzerine tam öğle vaktinde dik düşer. Bir cismin tam öğle vaktinde oğlak dönencesindeki gölgesi sıfır olur.

- Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya başlar.
- Bu tarihten itibaren Güney yarım kürede geceler uzamaya, gündüzler kısaltmaya başlar.

2- 21 MART:

21 MART



- Kuzey yarım kürede (KYK) ilkbahar, Güney yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanır.
- Dünya üzerindeki bütün noktalarda gece-gündüz eşitliği (Ekinoks) yaşanır.
- Bu tarihte Güneş ışınları **EKVATOR** üzerine tam öğle vaktinde dik olarak düşer. Bir cismin öğle vaktinde ekvatordaki gölge boyu sıfır olur.

- Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede gündüzler uzamaya, Güney yarım kürede ise gündüzler kısalmaya başlar.
- Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede geceler kısalmaya, Güney yarım kürede ise geceler uzamaya başlar.

3- 21 HAZİRAN:

21 Haziran



- Kuzey yarım kürede (KYK) yaz, Güney yarım kürede (GYK) kış mevsimi yaşanır.
- Kuzey yarım kürede en uzun gündüz yaşanırken, Güney yarım kürede en kısa gündüz yaşanır.
- Tersi de doğrudur. Kuzey yarım kürede en kısa gece yaşanırken, Güney yarım kürede en uzun gece yaşanır.

Güneş ışınları bu tarihte Kuzey yarım kürede **YENGEÇ DÖNENÇE** si üzerine tam öğle vaktinde dik düşer. Bir cismin tam öğle vaktinde yengeç dönencesindeki gölgesi sıfır olur.

- Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede gündüzler kısalmaya, geceler uzamaya başlar.
- Bu tarihten itibaren Güney yarım kürede geceler kısalmaya, gündüzler uzamaya başlar.

4- 23 EYLÜL:

23 EYLÜL



Kuzey yarım kürede (KYK) sonbahar, Güney yarım kürede ilkbahar mevsimi yaşanır.

- Dünya üzerindeki bütün noktalarda gece-gündüz eşitliği (Ekinoks) yaşanır.
- Bu tarihte Güneş ışınları **EKVATOR** üzerine tam öğle vaktinde dik olarak düşer. Bir cismin öğle vaktinde ekvatordaki gölge boyu sıfır olur.

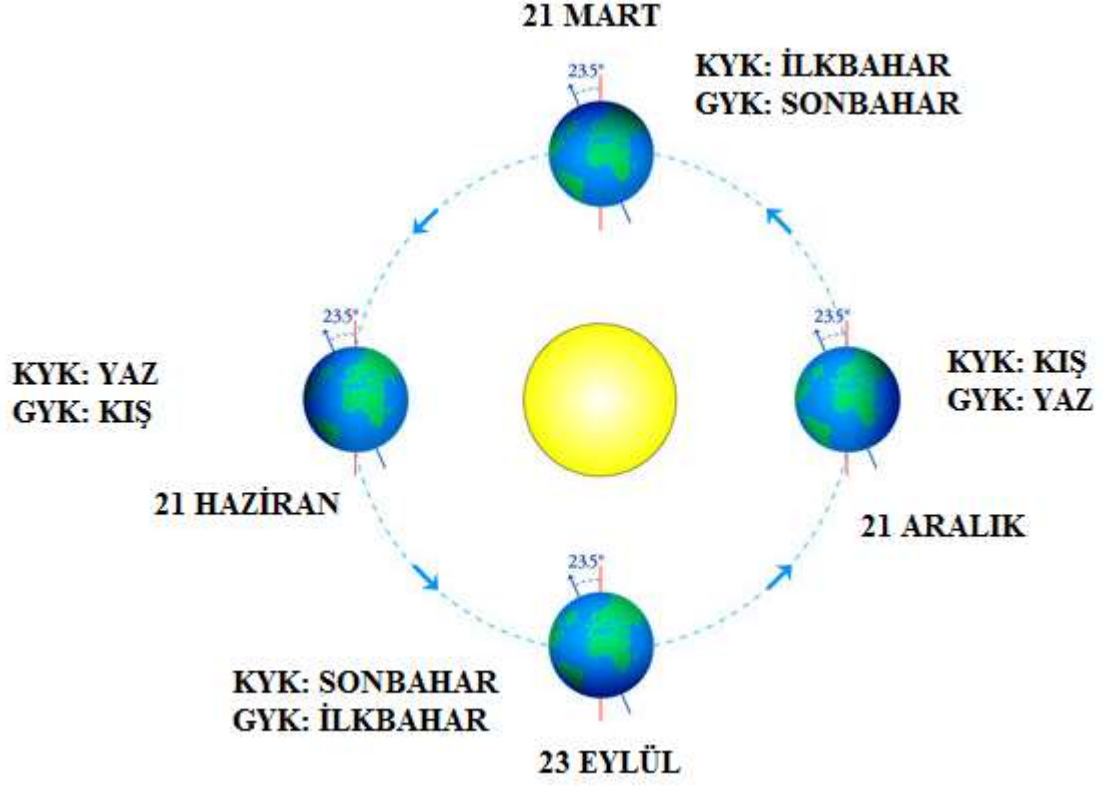
Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede gündüzler kısalmaya, Güney yarım kürede ise gündüzler uzamaya başlar.

- Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede geceler uzamaya, Güney yarım kürede ise geceler kısalmaya başlar.

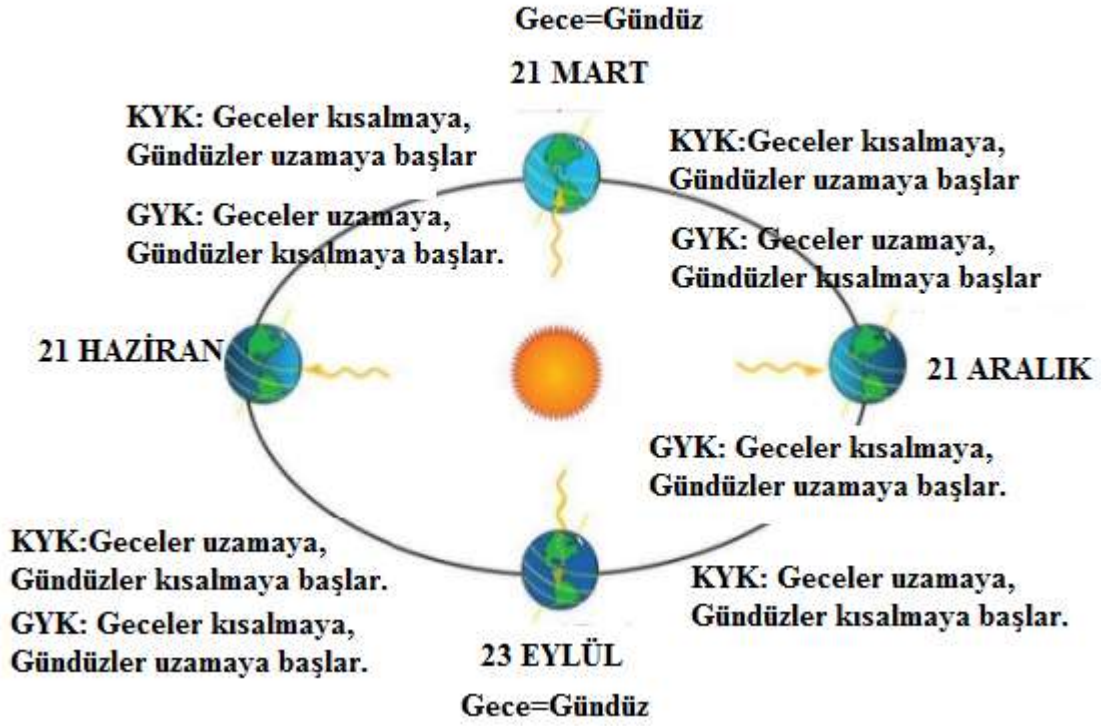
MEVSİMLER KONUSU İLE İLGİLİ OLARAK DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN BAZI ÖNEMLİ NOKTALARI SİZLER İÇİN HAZIRLADIM.

LÜTFEN DİKKAT EDELİM!!!

1- Farklı yarım kürelerde aynı tarihlerde farklı mevsimler yaşanır.

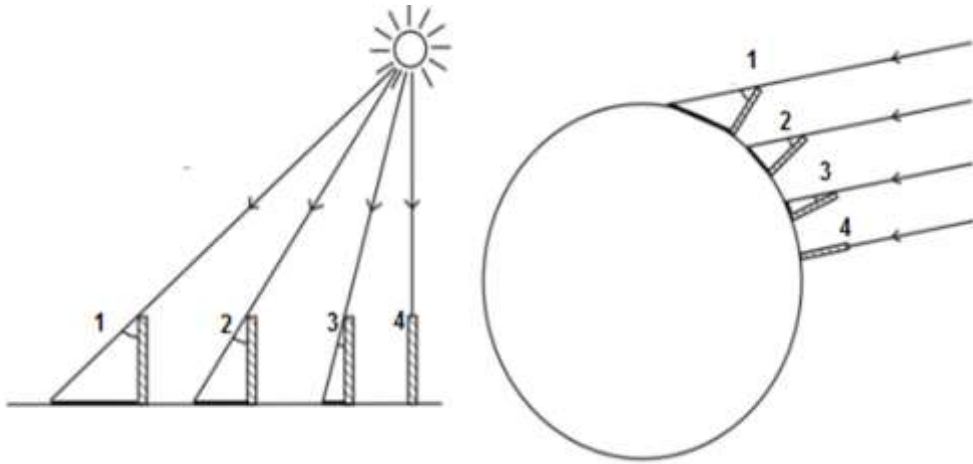


2- Gece ve gündüz deęişimleri çok önemlidir.



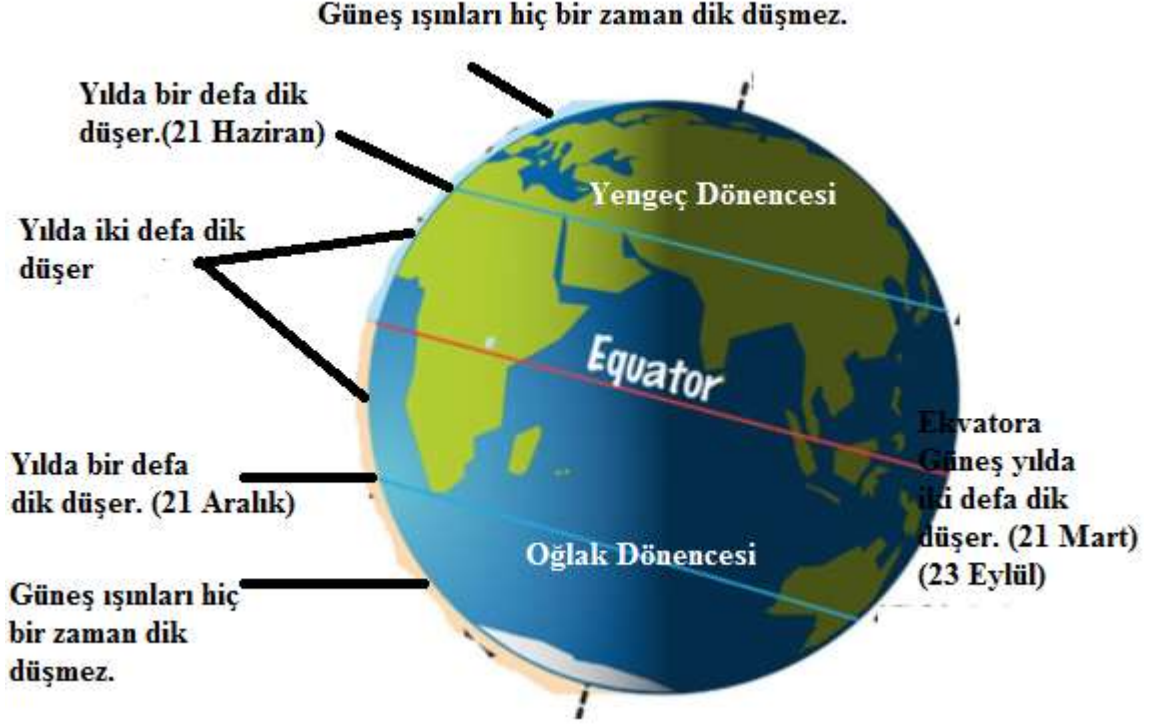
3- Güneş ışınlarının gelme açısı (ışınların yerle yaptıkları açı).

- Dik ise sıcaklık fazladır. Herhangi bir cismin ya da varlığın gölge boyu sıfırdır. Eğer Güneş ışınları eğik bir açı ile gelirse sıcaklık azdır ve cismin gölge boyu uzundur.



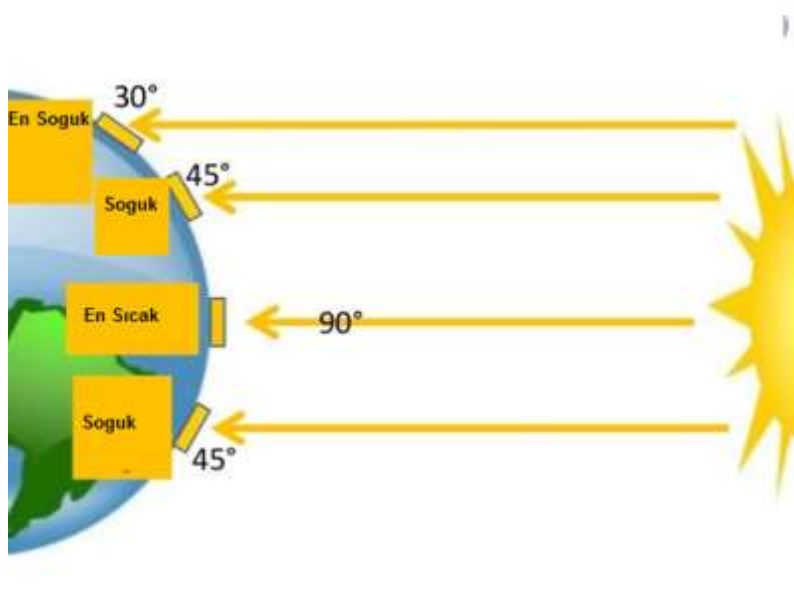
- Güneş ışınları **Yengeç dönencesine (KYK) 21 Haziran** tarihinde, **Oğlak dönencesine (GYK) 21 Aralık** tarihinde dik düşer. **21 Mart ve 23 Eylül** tarihlerinde ise **ekvatora** dik olarak düşer. (Ekvatora iki defa dik düşüyor)

- **Dönenceler ve Ekvator arasında kalan bölgelere yılda bir defa, dönenceler ile kutup noktaları arasında kalan bölgelere ise yıl içerisinde hiçbir zaman Güneş ışınları dik olarak düşmez.**



4- Güneş ışınlarının gelme açısı kutup bölgeleri ya da bu bölgelere yakın yerlerde eğik bir açıyla geldiği için daha geniş alanları aydınlatır. Fakat birim yüzeye düşen ışık enerjisi az olduğundan dolayı sıcaklık düşük olur.

Ekvator ya da ekvatora yakın bölgelerde ise güneş ışınları dik (Ekvator) ya da dike yakın açılarla geldiği için daha dar bir alanı aydınlatır. Fakat birim yüzeye düşen ışık enerjisi fazla olacağından dolayı sıcaklık fazla olur.



5- Dünyamızın Güneş etrafında dolanırken izlediği yörünge elips şeklindedir. Bundan dolayı Dünyamızın Güneşe olan uzaklığı her zaman aynı değildir. Örneğin Dünyamızın güneşe en yakın olduğu tarih 3 Ocak iken (KYK: Yaz) en uzak olduğu tarih 4 Temmuz(KYK: Kış)dur. Gördüğümüz gibi 3 Ocak tarihinde KYK (Türkiye) yaz mevsimi yaşanırken,4 Temmuz tarihinde KYK (Türkiye)kış mevsimi yaşanmaktadır.

Bu durumda bize göstermektedir ki;

Dünyamızın Güneşe olan uzaklığının mevsimlerle herhangi bağlantısı yoktur.

