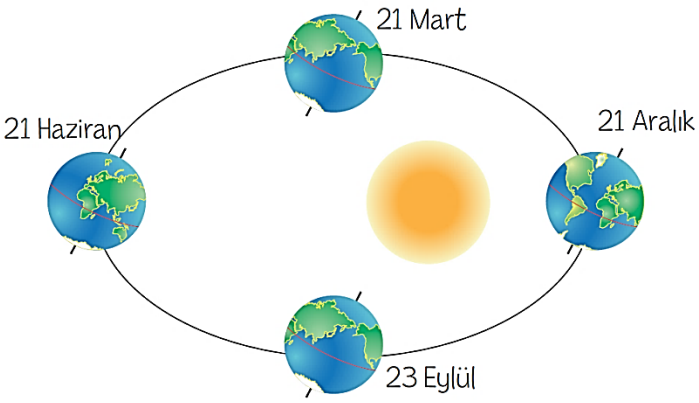
DÜNYA

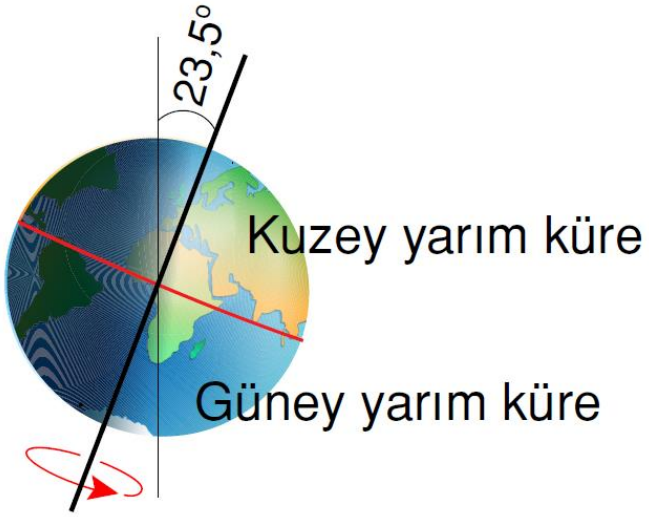
ÖZELLİKLERİ:

• Dünya soldan sağa doğru kendi etrafında "**dönme**", Güneş etrafında "**dolanma**" hareketi yapar.

• Dünyanın Güneş etrafında dolandığı yörünge düzlemi "**elips**" şeklindedir.

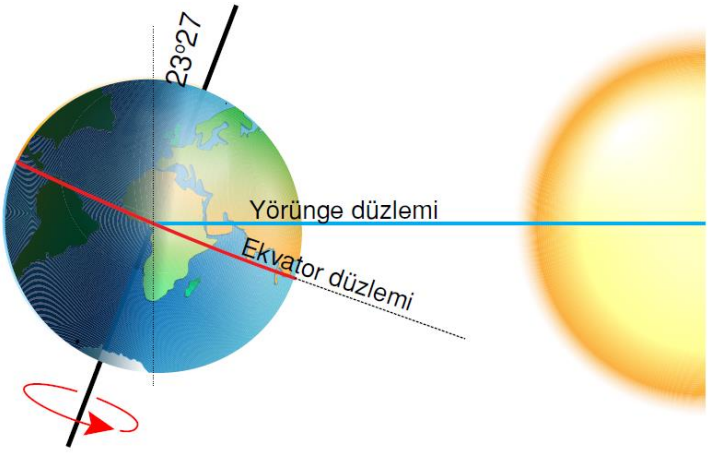


• Dünyanın dönme ekseni yörünge düzlemine doğru $23^0 27'$ eğiktir. Bazı kaynaklarda kısaca 23^0 veya $23,5^0$ olarak geçer.



KYK: Kuzey Yarım Küre
GYK: Güney yarım Küre

Not:
Türkiye KYK'de yer alır.



• Dünya, kendi ekseni etrafındaki dönme hareketini 24 saatte tamamlar. Bunun sonucunda "**gece-gündüz**" ve "**günlük sıcaklık farkları**" oluşur.

• Dünya, Güneş etrafındaki dolanma hareketini eliptik bir yörüngede 365 gün 6 saatte tamamlar. Bunun sonucunda "**mevsimler**" ve "**yıllık sıcaklık farkları**" oluşur.

MEVSİMLER

NASIL OLUŞUR:

• 2 etken mevsimleri oluşturur;
1- Dünyanın eksen eğikliği
2- Dünyanın Güneş etrafında dolanması

KAÇ MEVSİM VARDIR:

•Sırasıyla İlkbahar-Yaz-Sonbahar-Kış mevsimleri görülür.

KYK VE GYK DA AYNI MEVSİMLER Mİ YAŞANIR:

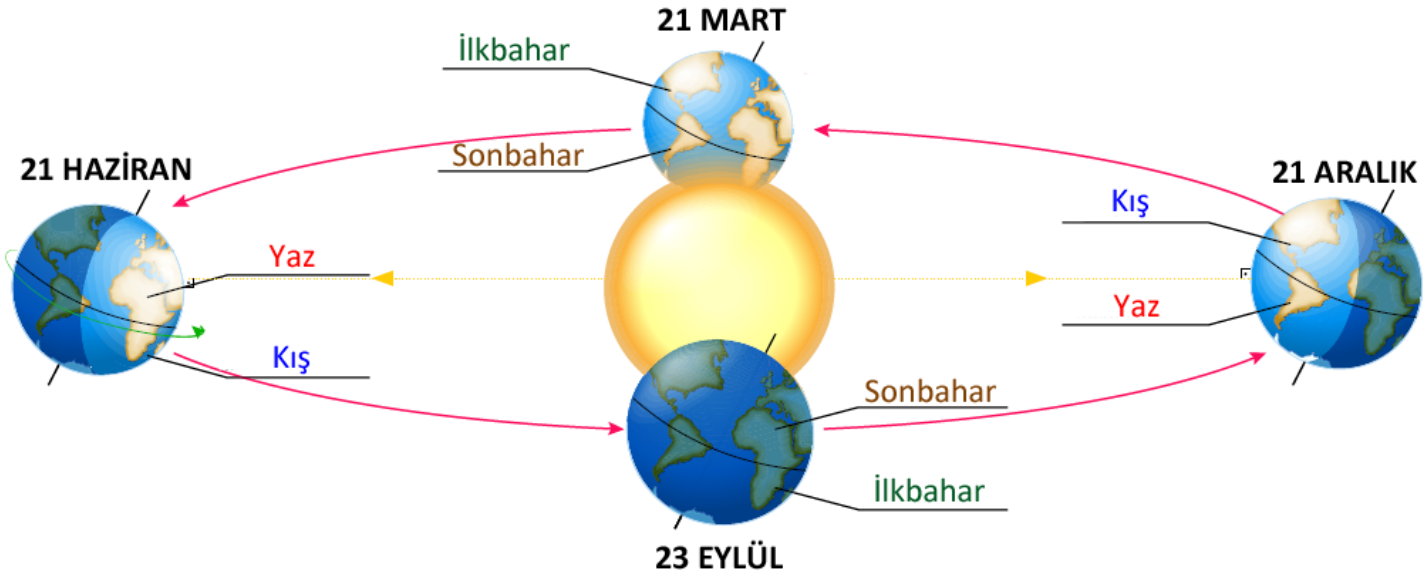
• Aynı anda farklı yarım kürelerde farklı mevsimler yaşanır.
Mevsim başlangıç tarihleri şöyledir;

	21 MART	21 HAZİRAN	23 EYLÜL	21 ARALIK
KYK	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
GYK	Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz

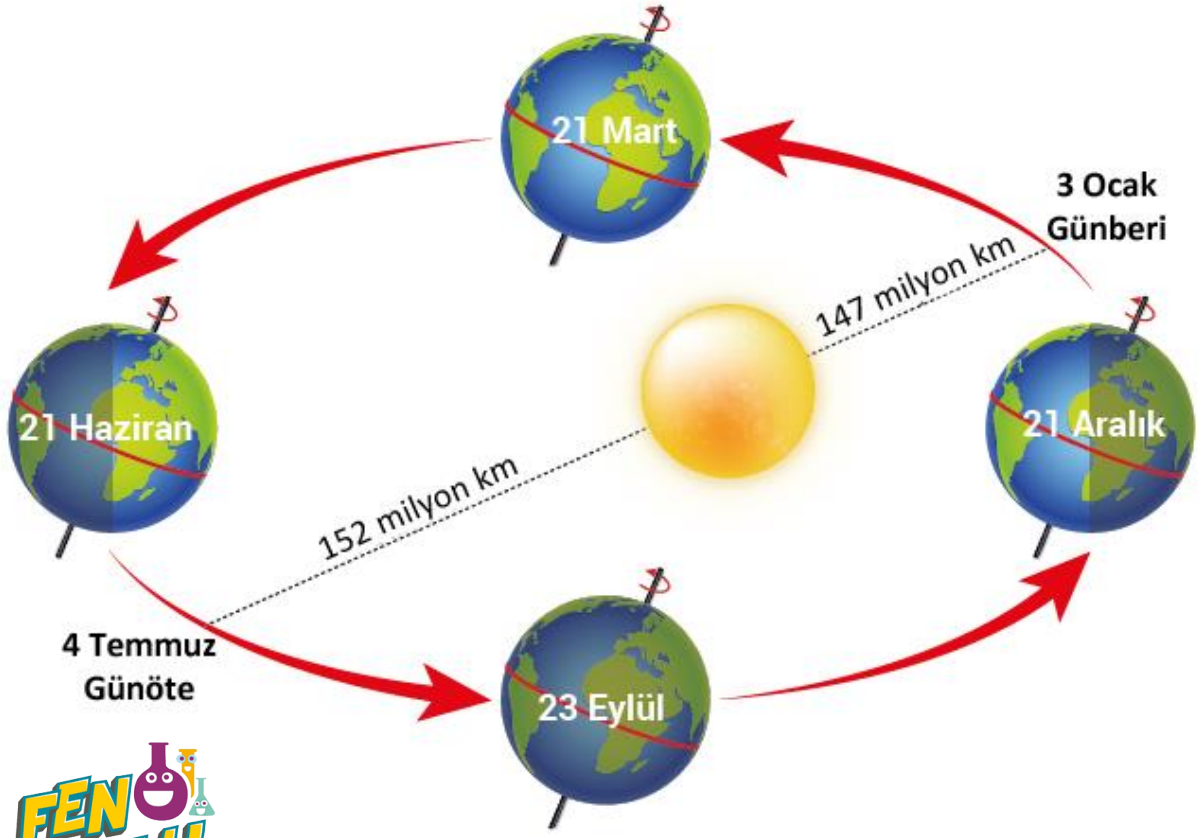
İletişim: *karayel-65@hotmail.com*

• Mevsimlerin başlangıç ve bitiş aralıkları;

	21 MART-20 HAZİRAN	21 HAZİRAN-22 EYLÜL	23 EYLÜL-20 ARALIK	21 ARALIK-20 MART
KYK	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
GYK	Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz



**** **UNUTMA**! Dünyanın Güneşe yaklaşıp uzaklaşmasının mevsimlerin oluşmasına etkisi **yoktur!***
Yaklaşıp uzaklaşma sadece mevsimlerin süresini etkiler.
***Örneğin**; Dünya Güneşe en yakın olduğu 3 Ocak tarihinde daha hızlı dönerken, Güneşe en uzak olduğu 4 Temmuz tarihinde daha yavaş döner. Bu yüzden Ocak ayında KYK'de kış mevsimi, GYK'de yaz mevsimi kısa sürer. Aynı şekilde Temmuz ayında KYK'de yaz mevsimi, GYK'de kış mevsimi daha uzun sürer.*



İletişim: karayel-65@hotmail.com

ÖNEMLİ TARİHLER:

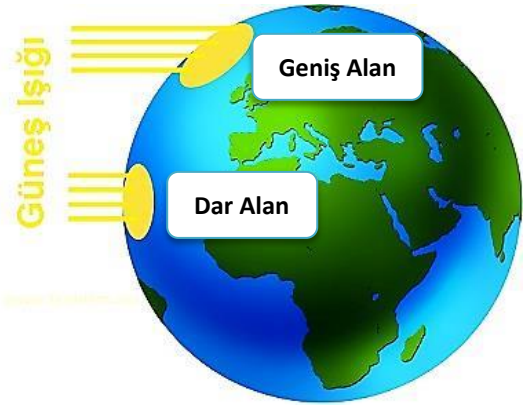
• **Gündönümleri:** Yaz ve Kış başlangıçları olan 21 Haziran ve 21 Aralık tarihleridir.
(Yaz Gündönümü – Kış Gündönümü)

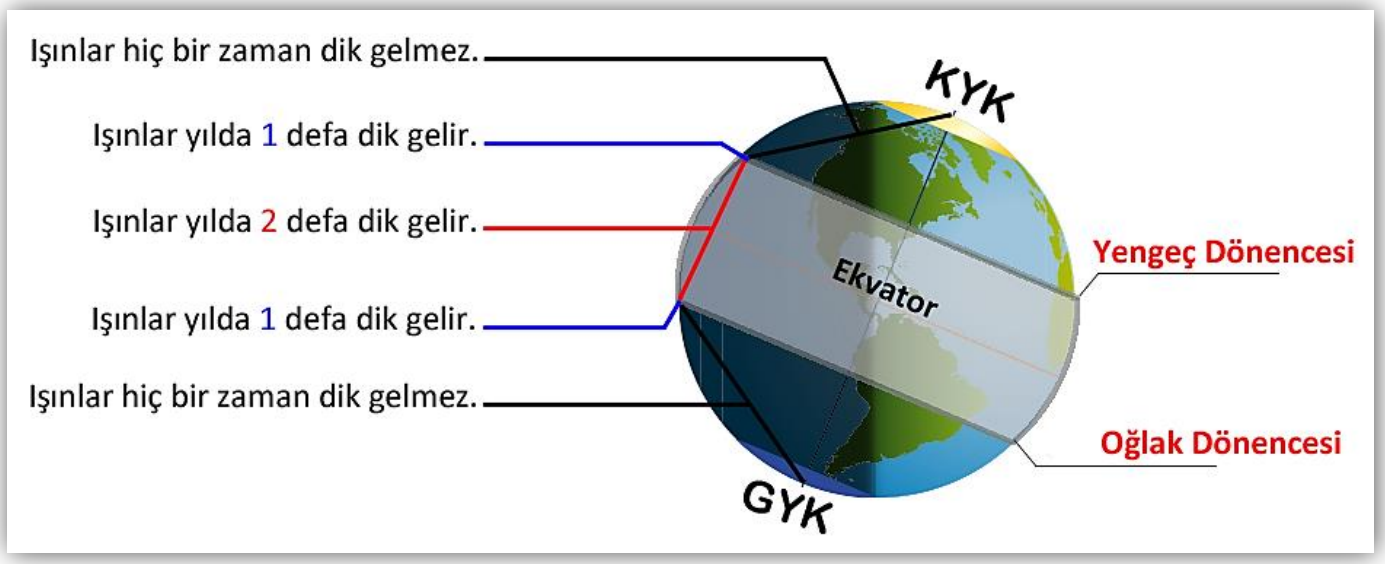
• **Ekinoks Tarihleri:** İlkbahar ve Sonbahar başlangıçları olan 21 Mart ve 23 Eylül tarihleridir.
Ekinoks tarihlerinde bütün Dünyada 12 saat gece, 12 saat gündüz (gece-gündüz eşitliği) yaşanır.
(İlkbahar Ekinoksu – Sonbahar Ekinoksu)

• **Dönenceler:** KYK'de yer alan **Yengeç Dönencesi** ve GYK'de yer alan **Oğlak Dönencesi**

NOT:
Aydınlanma dairesi Ekvatoru daima iki eşit parçaya böldüğü için Ekvatorda her zaman 12 saat gece, 12 saat gündüz görülür.

**** **UNUTMA!** Dünya'ya ışınların dik açıyla geldiği yerler, eğik açıyla geldiği yerlerden daha sıcak olur.*
*Işınlar dik veya dike yakın gelirse "**dar bir alan**" ısınır. Dar alanlarda birim yüzeye düşen enerji miktarı daha fazladır.*
*Işınlar eğik açıyla gelirse "**geniş bir alan**" ısınır. Geniş alanlarda birim yüzeye düşen enerji miktarı daha azdır.*



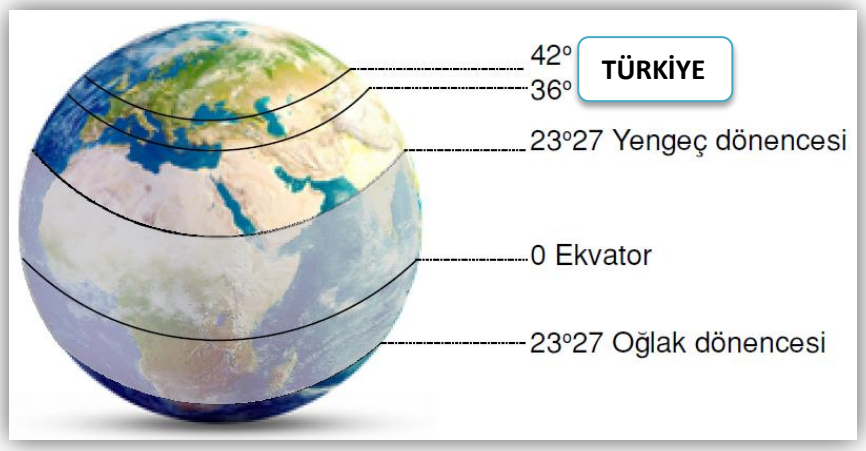


• Güneş ışığının dik (90^0) geldiği yerlerde gölge oluşumu **gözlenmez.** Işığın eğik geldiği yerlerde gölge oluşur.
Buna göre bir yerdeki en uzun gölge boyu kış vaktinde, Güneş doğarken veya batarken görülür.
En kısa gölge boyu da yaz mevsiminde, öğle vakti Güneş tam tepede iken görülür.

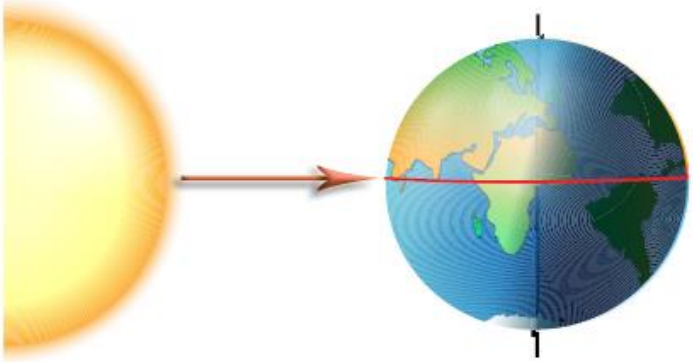
**** Işınların dik açıyla geldiği yerlerde (**YAZ**): Gündüz Süresi > Gece Süresi*
*Işınların eğik açıyla geldiği yerlerde(**KIŞ**): Gece Süresi > Gündüz Süresi*

İletişim: karayel-65@hotmail.com

• Türkiye KYK'de ve Yengeç Dönencesinin üst kısmında yer aldığı için Güneş ışınlarını hiçbir zaman dik açı ile **almaz.**

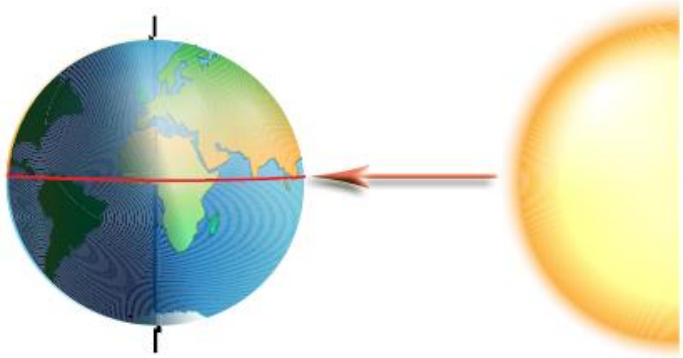


21 MART



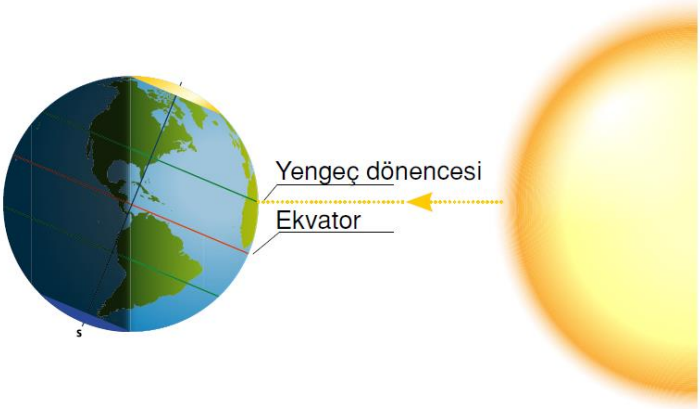
• Tüm Dünyada ekinoks (gece-gündüz eşitliği) görülür.
• KYK'de İlkbahar, GYK'de Sonbahar başlar.
• Güneş ışınları öğle vakti Ekvatora dik gelir.

23 EYLÜL



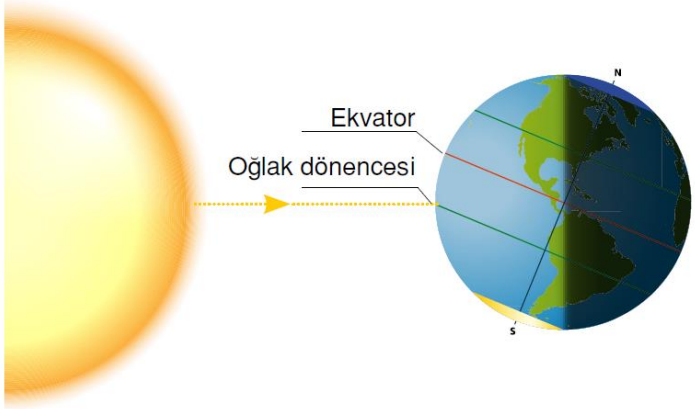
• Tüm Dünyada ekinoks (gece-gündüz eşitliği) görülür.
• KYK'de Sonbahar, GYK'de İlkbahar başlar.
• Güneş ışınları öğle vakti Ekvatora dik gelir.

21 HAZİRAN



• KYK'de Yaz, GYK'de Kış mevsimi başlar.
• Güneş ışınları öğle vakti **Yengeç Dönencesine** dik gelir.
• KYK'de en uzun gündüz, GYK'de en uzun gece görülür.
•21 Hazirandan itibaren KYK'de gündüzler kısalmaya, geceler uzamaya başlar. GYK'de ise geceler kısalmaya, gündüzler uzamaya başlar.

21 ARALIK



• KYK'de Kış, GYK'de Yaz mevsimi başlar.
• Güneş ışınları öğle vakti **Oğlak Dönencesine** dik gelir.
• KYK'de en uzun gece, GYK'de en uzun gündüz görülür.
• 21 Aralıktan itibaren KYK'de geceler kısalmaya, gündüzler uzamaya başlar. GYK'de ise gündüzler kısalmaya, geceler uzamaya başlar.

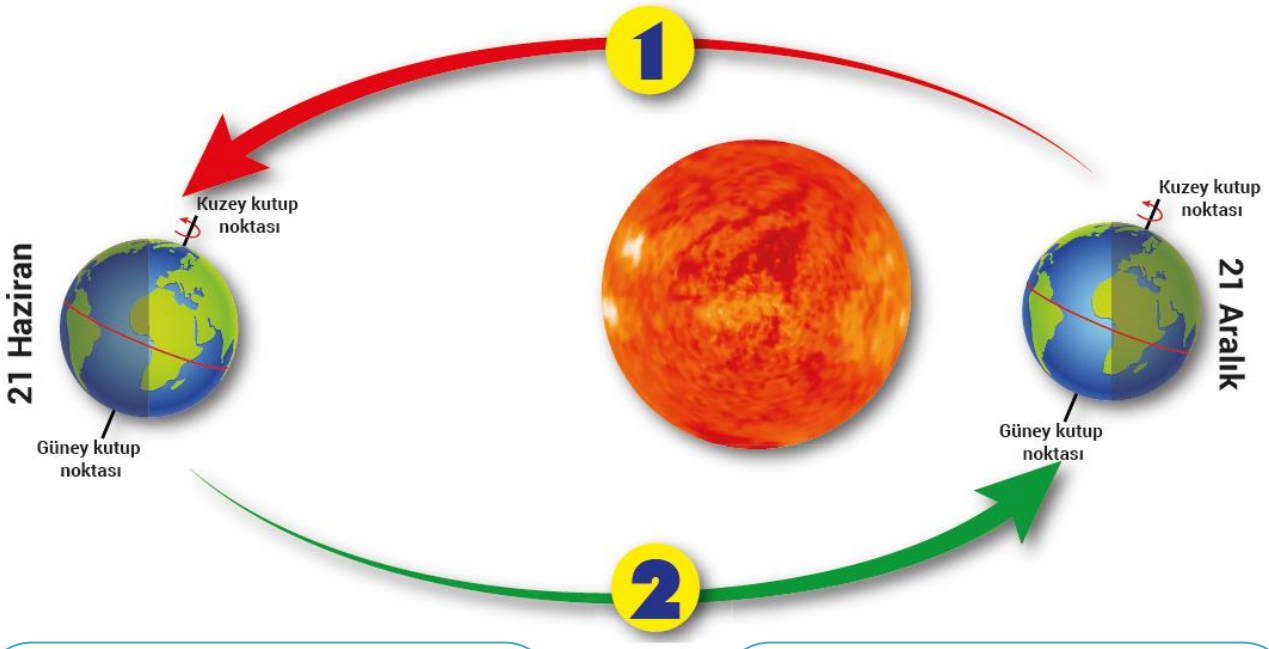
İletişim: *karayel-65@hotmail.com*

Eksen Eğikliğinin Sonuçları

• Mevsimler oluşur.
• Bir noktaya düşen Güneş ışınlarının yıl boyunca açısı sürekli değişir.
• Aydınlanma dairesi sürekli yer değiştirir.
• Gece-gündüz süreleri sürekli değişir.
• Bir noktaya dikilen çubuğun gölge boyu yıl içerisinde sürekli değişir.
• Dönenceler oluşur.
• KYK ve GYK'de aynı anda farklı mevsimler oluşur.
• Mevsimlik sıcaklık ve basınç farkları oluşur.
• Güneşin doğuş-batış saati ve yeri değişir.

Eksen Eğikliği Olmasaydı

• Güneş ışınları daima Ekvatora dik açıyla gelirdi.
• Mevsimler oluşmazdı.
• Yıllık sıcaklık farkı oluşmazdı.
• Aydınlanma dairesi daima kutuplardan geçerdi.
• Daima gece-gündüz eşitliği sağlanırdı.
• Güneşin doğuş-batış saati ve yeri değişmezdi.
• Güneş ışığının öğle vakti gelme açısı değişmezdi.
• Kutuplarda alaca karanlık görülürdü.
• Dönenceler oluşmazdı.



1 YÖNÜNDE KUZEY YARIM KÜREDE
• Geceler kısalır, gündüzler uzar. Fakat 21 Mart tarihine kadar geceler gündüzlerden daha uzundur.
• Güneş ışınlarının gelme açısı büyür.
• Birim alana düşen enerji miktarı artar.
• Gölge boyları kısalmaya başlar.

1 YÖNÜNDE GÜNEY YARIM KÜREDE
• Gündüzler kısalır, geceler uzar. Fakat 21 Mart tarihine kadar gündüzler gecelerden daha uzundur.
• Güneş ışınlarının gelme açısı küçülür.
• Birim alana düşen enerji miktarı azalır.
• Gölge boyları uzamaya başlar.

2 YÖNÜNDE KUZEY YARIM KÜREDE
• Gündüzler kısalır, geceler uzar. Fakat 23 Eylül tarihine kadar gündüzler gecelerden daha uzundur.
• Güneş ışınlarının gelme açısı küçülür.
• Birim alana düşen enerji miktarı azalır.
• Gölge boyları uzamaya başlar.

2 YÖNÜNDE GÜNEY YARIM KÜREDE
• Geceler kısalır, gündüzler uzar. Fakat 23 Eylül tarihine kadar geceler gündüzlerden daha uzundur.
• Güneş ışınlarının gelme açısı büyür.
• Birim alana düşen enerji miktarı artar.
• Gölge boyları kısalmaya başlar.

İletişim: *karayel-65@hotmail.com*

İKLİM VE HAVA OLAYLARI

İKLİM

• Geniş bir bölge içinde, 35-40 yıl gibi uzun yıllar boyunca değişmeyen, uzun bir süre boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr, yağış, yağış şekli gibi meteorolojik olayların meydana getirdiği ortalama hava koşullarına iklim denir.

• İklimden bahsedilirken "**Kurak**", "**Yağışlı**", "**Soğuk**", "**Sıcak**" gibi kavramlar kullanılır.
Örneğin;
▪ Karadeniz bölgesi her mevsim yağışlıdır.
▪ İç Anadolu'da yazlar kurak geçer.
▪ Erzurum'da kışlar sert ve soğuk geçer.

• Bitki örtüsü, yeryüzü şekilleri, denize uzaklık, denizden yüksekliği, ekvatora uzaklık, kalıcı kar süresi gibi etmenler iklim tipini etkiler. Türkiye'de Akdeniz, Karadeniz ve Karasal iklim tipleri görülür.

• İklim kesinlik bildirir ama değişmez **değildir.**
Bir bölgede var olan iklim zaman içinde değişebilir.

• İklimi inceleyen bilim dalına **Klimatoloji** denir.

• İklimi inceleyen bilim insanına **Klimatolog** denir.

HAVA OLAYI

• Dar bir bölgede, günlük veya haftalık gibi kısa bir süre içerisinde gerçekleşen hava olaylarıdır.

• Günlük olarak Barometre(Basınç Ölçer), Higrometre (Nem Ölçer) ve Termometre (Sıcaklık Ölçer) gibi araçlarla yapılan nem, basınç, rüzgâr ve sıcaklık gözlemlerine göre tahminlerde bulunulur

**** **UNUTMA!** Hava olaylarını meydana getiren asıl etken havadaki su buharı (nem) ve sıcaklık farkıdır.*

• Hava olayları tahmini olduğu için kesinlik bildirmez, kısa süre içerisinde değişkenlik gösterebilir.

• Hava olaylarını inceleyen bilim dalına **Meteoroloji,** hava olaylarını inceleyen bilim insanına **Meteorolog** denir.
• Hava olayından bahsedilirken "**Güneşli**", "**Yağmurlu**", "**Karlı**", "**Rüzgârlı**" gibi kavramlar kullanılır.

**** Hava olayları yeryüzü şekillerinin oluşmasında etkilidir. **Örneğin;** Peri Bacaları, Mantar Kayalar, Buzul Vadileri, Kumullar…*

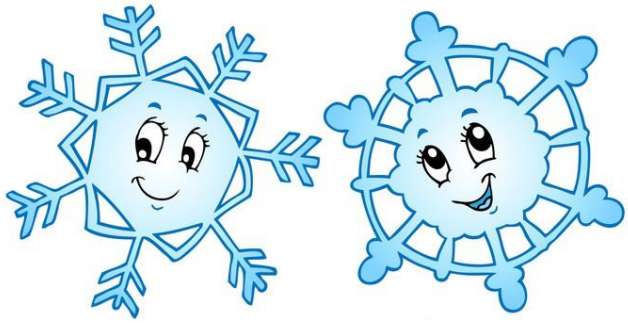
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

• Dünya üzerinde insanların faaliyetleri sonucu iklimlerde değişmeler meydana gelmeye başlanmıştır. Atmosfere salınan sera gazları hava sıcaklığının artmasına bu da iklim değişikliğine neden olmaktadır. Sera gazlarının salınımı sonucu küresel ısınma meydana gelir. Küresel ısınma ile buzullar erimekte, deniz seviyelerinde artış oluşmaktadır. Mevsimsel değişiklikler ile beraber sel, kasırga gibi doğal afetler daha sık yaşanmaktadır.

• Fosil Yakıtlar (kömür, petrol, doğal gaz) → CO_2 → Sera etkisi → Küresel ısınma → İklim değişikliği, doğal afetler ve canlı türlerinde azalma.

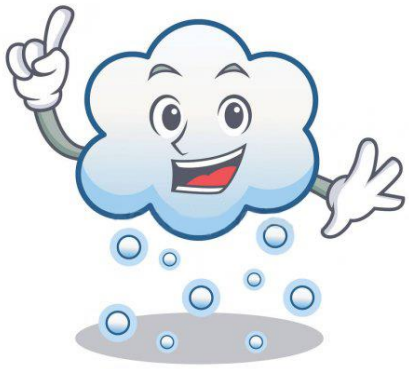
• **İklim değişikliğini önlemek için;**
▪ Yenilenemez enerji kaynakları (fosil yakıtlar, nükleer enerji) yerine, yenilenebilir enerji kaynakları (rüzgâr, güneş, hidroelektrik...) kullanılmalıdır.
▪ Enerji tasarrufu sağlayan A^{+++} sınıfı elektrikli araçlar kullanılmalıdır.
▪ Atıkların geri dönüşümü sağlanmalıdır.
▪ Ormanlar ve yeşil alanlar korunmalıdır.
▪ İnsanlar küresel ısınma ve çevrenin korunması konusunda bilinçlendirilmelidir.

Kar: Gökyüzünde soğuk havanın etkisiyle havadaki nem buz kristallerine dönüşür. Bu kristaller birleşerek karı oluşturur.



İletişim: *karayel-65@hotmail.com*

Dolu: Gökyüzünde soğuk hava etkisiyle bulutlardaki su damlacıkları donar. Donan tanecikler bir araya gelerek doluyu oluşturur.



Yağmur: Gökyüzünde bulutlardaki su buharı yoğuşarak damlacıklarına dönüşür. Daha sonra bu damlacıklar birleşerek yağmur şeklinde yağar.

Sis: Yeryüzüne yakın yerde hava içindeki su buharının yoğuşması veya donarak kristalleşmesi sonucu ortaya çıkan çok küçük su damlacıkları veya buz kristallerinden meydana gelir.

Çiy: Yeryüzünde gece hava soğuduğunda, havadaki su buharı ağaçlar, yeşillikler üzerinde yoğuşarak sanki yağmur yağmış gibi su damlacıklarını oluşturur.

Kırağı: Yeryüzünde gece hava çok fazla soğursa havadaki su buharı çiye dönüşmeden direkt donarak sanki kar yağmış gibi bir görüntü oluşturur.

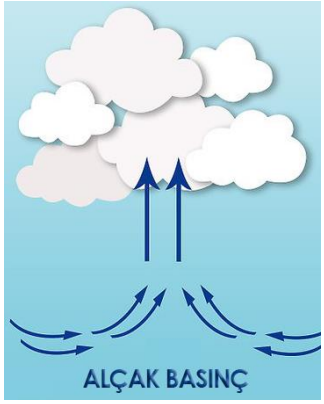
RÜZGÂR

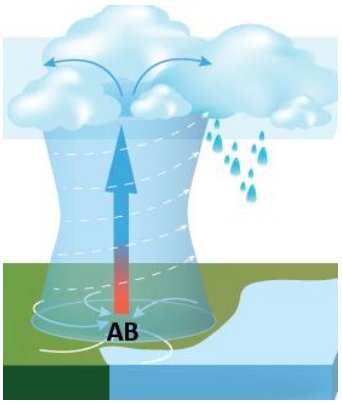
• Bölgeler arasında sıcaklık ve basınç farklılığından dolayı <u>yatay yönde</u> oluşan hava hareketidir.

• Rüzgâr her zaman yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru akar. YB (Soğuk) →AB (Sıcak)

İletişim: *karayel-65@hotmail.com*

Alçak Basınç (AB)

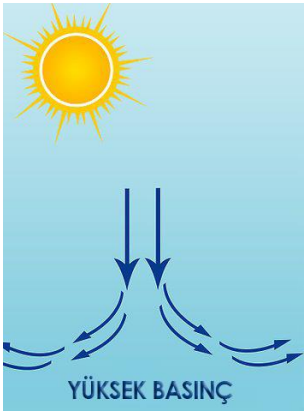


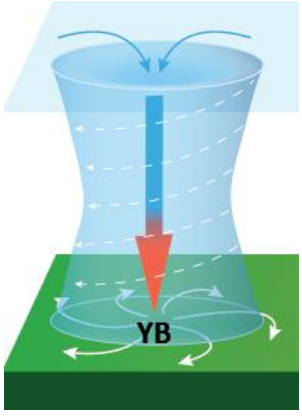


- Bu alanda hava yoğunluğu az, hava sıcaklığı fazladır.
- Buharlaşma olayı fazladır. Bu sebeple AB alanında olan yerlerde bulutlanma ve yağış oluşumu gözlenir.
- AB alanlarında rüzgâr çevreden merkeze doğru eser.
- AB alanlarında yükselici hava hareketi görülür.

**** **UNUTMA!** Sıcaklık ve nem doğru orantılıdır. Bir bölgede sıcaklık artarsa buharlaşma hızı artar. Buharlaşma artarsa havadaki nem de artar.*

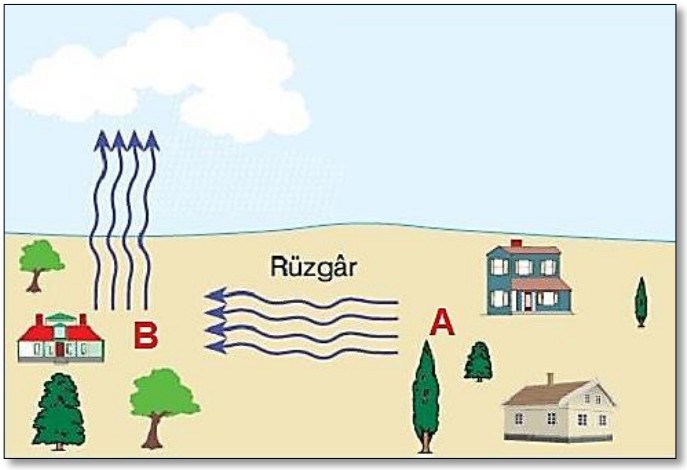
Yüksek basınç (YB)





- Bu alanda hava yoğunluğu fazla ve hava sıcaklığı düşüktür.
- YB alanındaki yerlerde hava açık ve güneşlidir. Bulutlanma ve yağış oluşumu **gözlenmez.**
- YB alanlarında rüzgâr merkezden çevreye doğru eser.
- YB alanlarında alçalıcı hava hareketi görülür.

**** AB alanında bulutlanma ve YB alanındaki Güneşlenme olaylarına dikkat et! Sıcak olan yer Güneşli bölge değil bulutlanmanın olduğu bölgedir.*



- **Yandaki şekli yorumladığımız zaman;**
  - A bölgesi YB altında, B bölgesi AB altındadır.
  - A bölgesi soğuk, B bölgesi sıcaktır. (Birbirlerine göre)
  - A bölgesinde hava açıktır ve yağış oluşumum gözlenmez.
  - B bölgesinde hava bulutludur ve yağış oluşumu gözlenir.

Dökümanın Pdf Hali

İletişim: *karayel-65@hotmail.com*