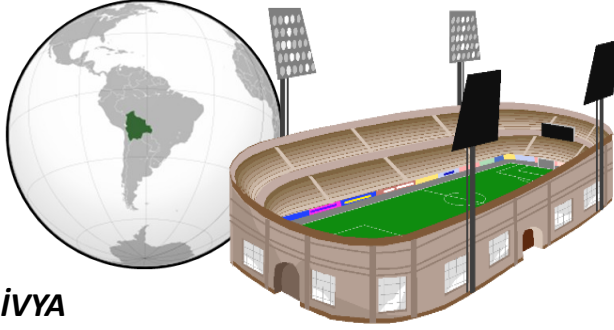




COĞRAFYA 9

BASINÇ VE RÜZGARLAR

cografyasever.com / @cgrfysvr

BAŞLARKEN**EN ZOR DEPLASMAN :BOLİVYA**

Dünyanın en yüksek 4 stadından 3'ü Bolivya'da yer almaktadır.Yükselti arttıkça azalan basınç ve oksijen nedeni ile yüksek irtifada futbol oynamak vücudu çok zorlamakta,kalbin daha fazla çalışmasına yol açmaktadır. Seyrek oksijen ve düşük hava basıncına alışkın olan ev sahipleri ise bunu avantaja çevirmektedir.2010 Dünya kupası eleme maçlarında Bolivya, 3640 metre rakımlı La Paz'daki Hernando Siles Stadı'nda, 6-1'lik Arjantin galibiyetinin ardından Brezilya'yı da 2-1'lik skorla devirip rakibinin 11 maçlık galibiyet, 19 maçlık yenilmezlik serisine son vermişti. Maç boyunca zor anlar yaşayan futbolculara maç esnasında zaman zaman oksijen desteği sağlanmıştı. FİFA Başkanı Blatter tıp kurulunun tavsiyesi üzerine 2500 metre üzerinde futbol oynamanın sağlıklı ve adil olmadığını ileri sürmüştü.2007'de FİFA 2750 metreden yüksekte maç yapılmasını, futbolcuların sağlığını tehlikeye attığı ve ev sahibi takıma haksız avantaj sağladığı görüşü nedeniyle yasakladı. Yasaklama kararı ortalama rakımın en az 3000 m olduğu Güney Amerika'daki And Ülkelerinde infial yarattı.57 zirvesi 5100 m üzerinde olan ve Andlarda top oynamaya alışkın olan Ekvador,Peru ve Bolivya gibi ülkeler de alçak seviyelerde top oynamakta zorlanmaktaydı. Sonuç olarak FIFA geri adım attı.Mayıs 2008'de yasağı kademeli olarak kaldırdı.Böylece avantajları ya da dezavantajları ile doğal ortamın etkileri futbola geri döndü.

Yükseklere çıkıldıkça basınç azalmaya, kana da daha az oksijen girmeye başlar. Spor gibi performans gerektiren işlerde efor harcadıkça vücudun oksijen ihtiyacı artar. Oksijen basıncı düşük olduğundan dokuların oksijenle beslenmesi azalır. Kalp daha fazla çalışarak açığı kapatmaya çalışır. Bu



kalbin ve solunum sisteminin yorulmasına sebep olur. 2500 metre ve üzeri yüksekliğe çıkıldığında ortaya çıkan (şakaklarda hissedilen) baş ağrısı, bulantı, kusma, halsizlik, uykusuzluk ve tırmanma performansında düşme belirtileri veren duruma **"akut dağ hastalığı"** denilmektedir. Akut Dağ Hastalığının tek tedavi yöntemi düşük irtifaya geri dönmektir.Hafif belirtilerde 300 metre ,daha ağır belirtiler de ise en az 1000 metre aşağıya inmek gerekir. Belirtiler geçmeden kesinlikle daha yükseğe çıkılmamalıdır.**Aklimatizasyon;** Yüksek irtifaya vücudun uyum sağlaması,alıştırılmasıdır.Yükselti arttıkça hava basıncı ve oksijen miktarı azaldığından dağcılar farklı yöntemler ile ortama uyum sağlamaya çalışır.Yavaş yavaş tırmanmak,bir süre tırmandıktan sonra tekrar inmek,günde 500-600 metreden fazla yükselmemek gibi.Bu nedenle 8000 m üzerindeki dağlarda yaklaşık 2 ay yükseltiye uyum sağlamak için zaman geçirirler.

Yükselti arttıkça atmosfer basıncının azalmasının nedeni ne olabilir?

Atmosfer basıncı günlük yaşamda doğrudan hissedebilir mi?

Vurgun / dekompresyon hastalığı hakkında neler biliyorsunuz?

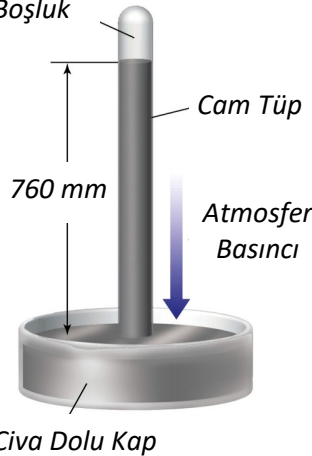
Atmosfer Basıncı Nedir?

Atmosferi oluşturan gazların yeryüzündeki birim alana uyguladıkları ağırlığa atmosfer basıncı denir. Atmosfer basıncı **barometre** ile ölçülür. Basıncın birimi **milibardır**.

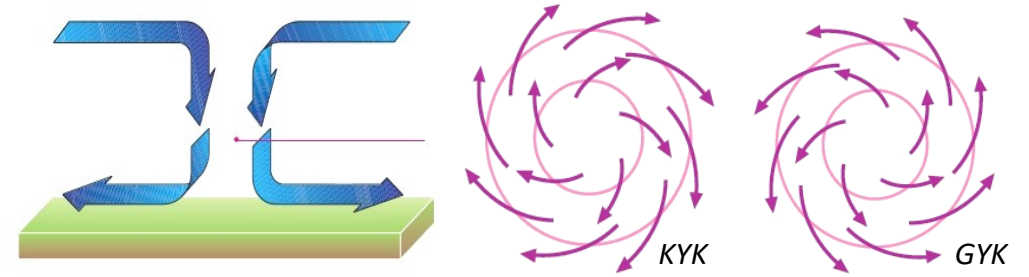
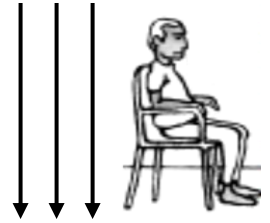
Hava Basıncı Kim Tarafından İlk Kez Ölçülmüştür?

İtalyan bilim insanı **Torricelli** 45° enleminde, deniz kıyısında, 0 °C sıcaklıkta gerçekleştirdiği deney ile 760 mm yüksekliğindeki cıvanın 1 cm²'lik yere uyguladığı ağırlığı 1033 gram olarak hesaplamıştır. Bu değer 1013 mb olarak ifade edilir. **Normal atmosfer basıncı 1013 mb** olarak kabul edilmektedir.

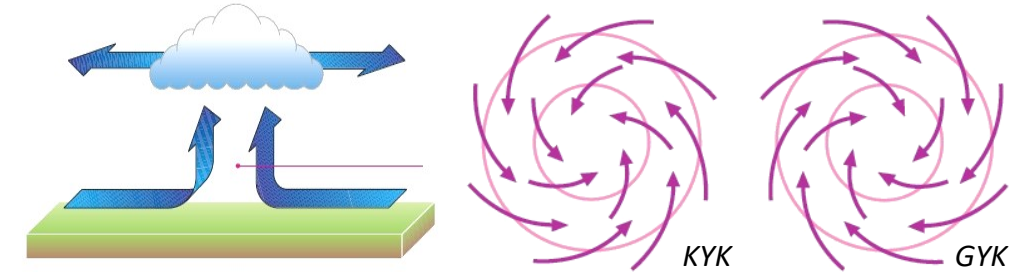
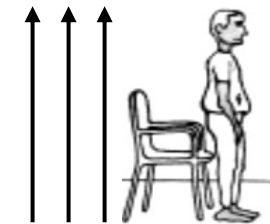
Çevresine göre yüksek basınç değerlerine sahip alanlar yüksek basınç merkezi olarak kabul edilirken ; çevresine göre alçak basınç değerlerine sahip olan alanlar alçak basınç merkezi olarak kabul edilir. Gün içerisinde bizler de atmosfer basıncına maruz kalırız. Atmosfer tarafından yetişkin bir insanın yüzeyine yaklaşık **14 tonluk** basınç uygulanır. İnsan vücudu böyle bir kuvvete, vücuttaki boşlukların havayla dolu olması ve kan basıncıyla karşı koyar. Yani atmosfer basıncı ile kan basıncı birbirini dengeler. Ortam değiştirildiğinde atmosfer basıncı değiştiği için vücudun basınç dengesi de değişir. Örneğin çok yükseklere çıkıldığı zaman hava basıncı azalırken vücudun iç basıncı yükselmektedir. Bu da kalp çarpıntısına, kulak, burun vb. organlarda kanamalara; önlem alınmadığı takdirde can kayıplarına neden olur.

**Yüksek Basınç Merkezlerinin (Antisiklon) Özellikleri Nelerdir?**

- Çevresine göre yüksek basınç değerlerine sahip olan alanlardır.
- Soğuyan havanın hacmi daralır ağırlaşarak çöker.
- Alcalıcı hava hareketleri görülür.
- Hava genelde açık, bulutluluk azdır.
- Hava akımı merkezden çevreye doğrudur.
- Sıcaklık farkı fazla, kışın ayaz ihtimali yüksektir.

**Alçak Basınç Merkezlerinin (Siklon) Özellikleri Nelerdir?**

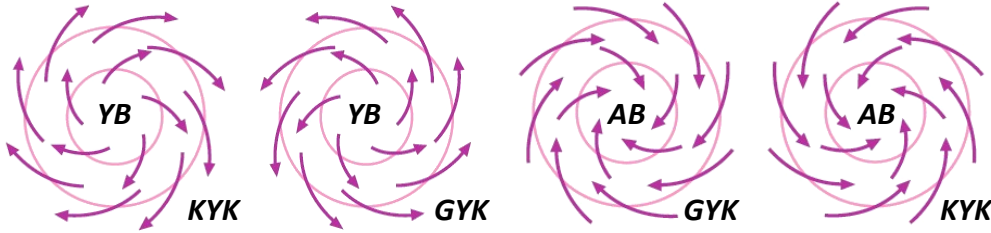
- Çevresine göre alçak basınç değerlerine sahip olan alanlardır.
- Isınan hava genişler, hafifler, yükselir ve yere uyguladığı ağırlık azalır.
- Yükselici hava hareketleri görülür.
- Hava genelde kapalı, bulutlu veya yağışlıdır
- Hava akımı çevreden merkeze doğrudur.
- Sıcaklık farkı ve kışın ayaz olma ihtimali azdır.



Basınç Merkezlerini Gösteren Şekiller Nasıl Yorumlanır?

Basınç merkezlerini gösteren şekiller yorumlanırken şekil üzerinde **S** ve **2** harflerinden hangisinin oluştuğuna ve şekildeki okların yönüne bakılır.

Verilen şekillerde **S harfi** oluşuyorsa basınç alanı Kuzey Yarım Küre'de; **2 harfi** (ters s) oluşuyorsa basınç alanı Güney Yarım Küre'dedir.



Alçak basınç alanlarında hava çevreden merkeze doğrudur. (Okların yönü içeri doğrudur). Yüksek basınç alanlarında hava merkezden çevreye doğrudur. (Okların yönü dışa doğrudur.)

Hava Basıncının Dağılışı Etkileyen Faktörler Nelerdir?

Yeryüzünde hava basıncının dağılışı etkileyen faktörler yer çekimi, yoğunluk, yükselti, sıcaklık (termik etkenler) ve dinamik etkenlerdir.

1-) Yer çekimi:

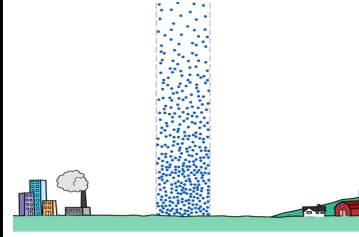
Yükselti ve dünyanın şekline bağlı olarak yerçekimi değişim göstermektedir. Yükselti arttıkça ekvatora yaklaştıkça (alçak enlemlere) basınç azalır. Yerçekimi basınç ile doğru orantılıdır. Yerçekimi arttıkça basınç da artar.

**2-) Yoğunluk:**

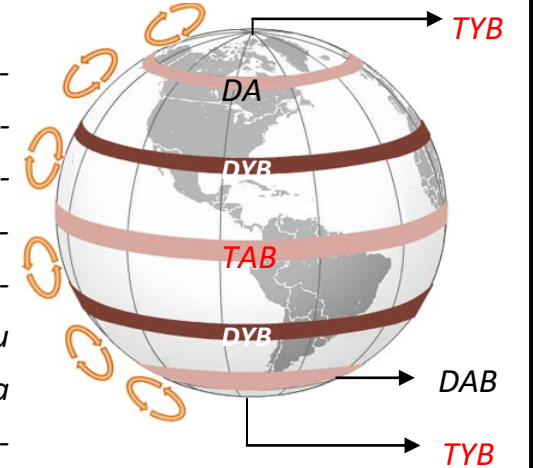
Atmosferi oluşturan gazların yoğun olduğu alanlarda havanın yere uyguladığı ağırlık daha fazladır. Bu nedenle atmosferi oluşturan gazların yoğunluğunun fazla olduğu alanlarda basınç değeri daha yüksektir.

3-) Yükselti:

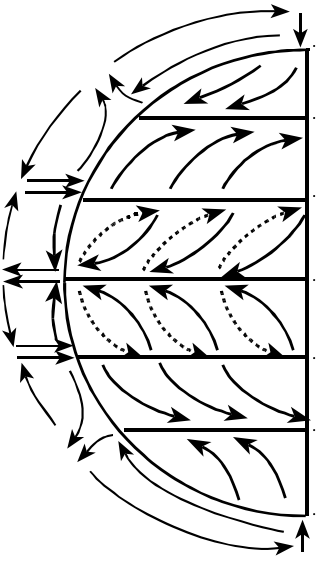
Yükseklere doğru çıktıkça atmosferi oluşturan gazların yoğunlukları yer çekimi etkisiyle azalmaktadır. Bu nedenle yükselti ile basınç arasında ters bir orantı söz konusudur. Yükselti arttıkça basınç azalır. Yerden yükseldikçe basınç her 10.5 metrede 1 mm düşer. Altimetre bu mantıkla yüksekliği ölçmektedir.

**4-) Sıcaklık (Termik Etkenler):**

Isınan hava genişler hafifler ve yükselir. Yere uyguladığı ağırlık azalır. Alçak basınç alanları oluşur. Soğuyan hava ağırlaşır ve çöker. Yere uygulanan ağırlık artar. Yüksek basınç alanları oluşur. Bu şekilde ısınma ya da soğumaya bağlı olarak oluşan basınç merkezlerine termik basınç merkezleri denir. Ekvator yıl boyunca sıcak olduğunda sürekli termik alçak basınç alanıdır. Kutuplar yıl boyunca soğuk olduğundan sürekli termik yüksek basınç alanıdır. Atmosfer basıncı ile sıcaklık ters orantılıdır. Sıcaklık arttıkça basınç azalmaktadır.

**5-) Dinamik Etkenler (Günlük Hareket):**

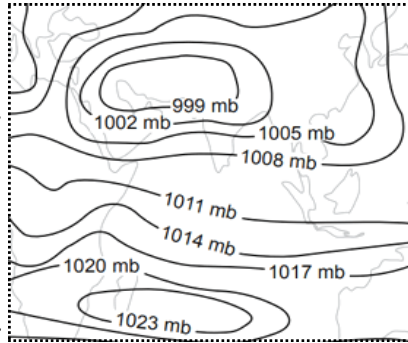
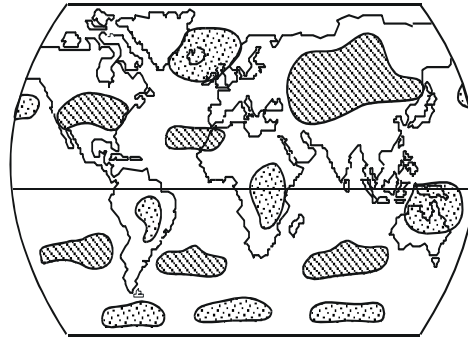
Eksen hareketi nedeniyle 30° enlemlerinde hava kütleleri alçalarak dinamik yüksek basınç alanlarını oluşturur. 60° enlemlerinde kutup ve batı rüzgarları çarpışarak yükselir, dinamik alçak basınç alanları oluşur. DYB alanlarında çöller, DAB alanlarında ise yağışlı sahalar oluşur.

Dünya'da Sürekli Basınç Alanları Nereleridir?

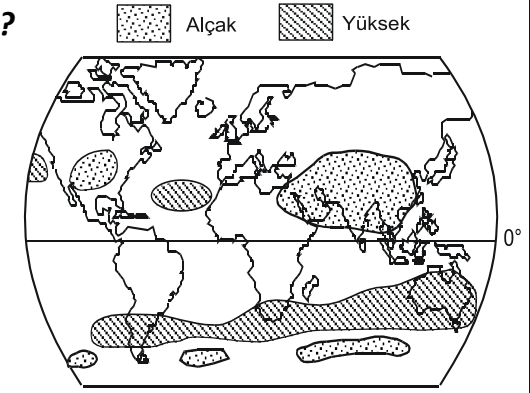
Ekvator yıl boyunca sıcak olduğunda sürekli termik alçak basınç alanıdır. Kutuplar yıl boyunca soğuk olduğundan sürekli termik yüksek basınç alanıdır. 30° enlemlerinde hava kütleleri eksen hareketinden dolayı alçaldığı için yıl boyunca dinamik yüksek basınç alanıdır. 60° enlemlerinde eksen hareketinin de etkisiyle kutup ve batı rüzgarları çarpışarak yükseldiği için yıl boyunca dinamik alçak basınç alanlarını oluşturur.

İzobar (Eş Basınç Eğrisi) Nedir?

Aynı basınç değerine sahip noktaların birleştirilmesi ile elde edilen eğrilere izobar (eşbasınç eğrisi) adı verilmektedir. Bu eğriler ile çizilen haritalara da izobar haritası denir. İzohips ve izotermelerde olduğu gibi izobarlarda da aynı eğri üzerinde yer alan tüm noktalarda basınç değeri aynıdır. Basınç değerleri milibar (mb) olarak ifade edilir. İç içe kapalı eğriler basınç merkezlerini göstermektedir. Basınç değerlerine bakarak basınç merkezlerinin türü tespit edilir. Yüksek basınç merkezler Y harfi ile ; alçak basınç merkezleri A harfi ile gösterilmektedir. İzobar haritalarından bölgedeki rüzgarın yönü ve hızı hakkında da bilgi edinebiliriz.

**Dünyada Basıncın Dağılışı Nasıldır?**

Ocak Ayı



Temmuz Ayı

Ocak ayında; Kuzey Yarım Küre'de karasallık ve kış mevsiminden dolayı yüksek basınç alanları daha geniştir.

-Basınç değerlerinin en yüksek olduğu yer, Sibirya içleridir.

-Kuzey Yarım Küre'de karalar üzerindeki basınç değerleri, denizlerden daha yüksektir.

-Güney Yarım Küre'de yaz yaşandığından, karalar üzerinde termik alçak basınçlar oluşur.

-Bu nedenle Oğlak dönencesi üzerindeki yüksek basınçlar kesintiye uğramıştır. Sadece denizler üzerinde adalar şeklinde görülmektedir.

Temmuz ayında, en yüksek basınç değerleri dinamik nedenlerle Güney Yarım Küre'de, Oğlak dönencesi çevresinde görülür.

-Ocak ayında, adalar şeklinde parçalı olarak görülen yüksek basınç alanları, bu ayda mevsimin kış olmasından dolayı kesintisiz kuşaklar oluştururlar.

-Basınç değerlerinin en düşük olduğu yerler, karasallık ve mevsimin etkisiyle Asya kıtası içleridir.

-Asya kıtası ve çevresi, ısınmaya bağlı olarak alçak basınç alanları hâline gelmiştir.

ETKİNLİK

Etkinlik-1: Aşağıda verilen metni okuduktan sonra ilgili soruyu cevaplandırmaya çalışınız.

**Bursa Teleferik:**

Türkiye'nin ilk teleferik hattı olan ve 1963 yılından beri aynı teknoloji ile hizmet veren Bursa Teleferik, 2014 yılında teknolojisi, altyapısı ve istasyonları ile tamamen yenilenmiştir. Bölgenin en önemli kayak merkezine hizmet sunan Bursa Teleferik, 4 istasyon ve 9 km uzunluğu ile Dünyanın en uzun aktarmalı teleferik hattı özelliğine de sahiptir.



Bursa Uludağ arasındaki 24 dakikalık eşsiz yolculuk beraberinde pek çok eşsiz manzarayı da yolcularına sunmaktadır.

Bu teleferik yolculuğuna çıktığınızı varsaydığımızda yolculuk boyunca (yüksekti arttıkça) etrafınızda ne gibi değişiklikler gözlemlenecektir? Ön bilgilerinizden yararlanarak yazınız.

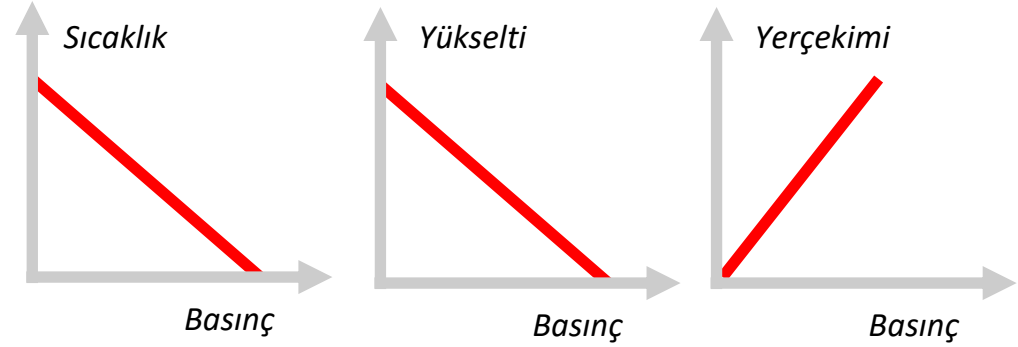
.....

.....

.....

.....

Etkinlik-2: Aşağıda verilen grafikleri yorumlayarak basıncın sıcaklık, yerçekimi, ve yükselti ile ilişkisini açıklayınız.

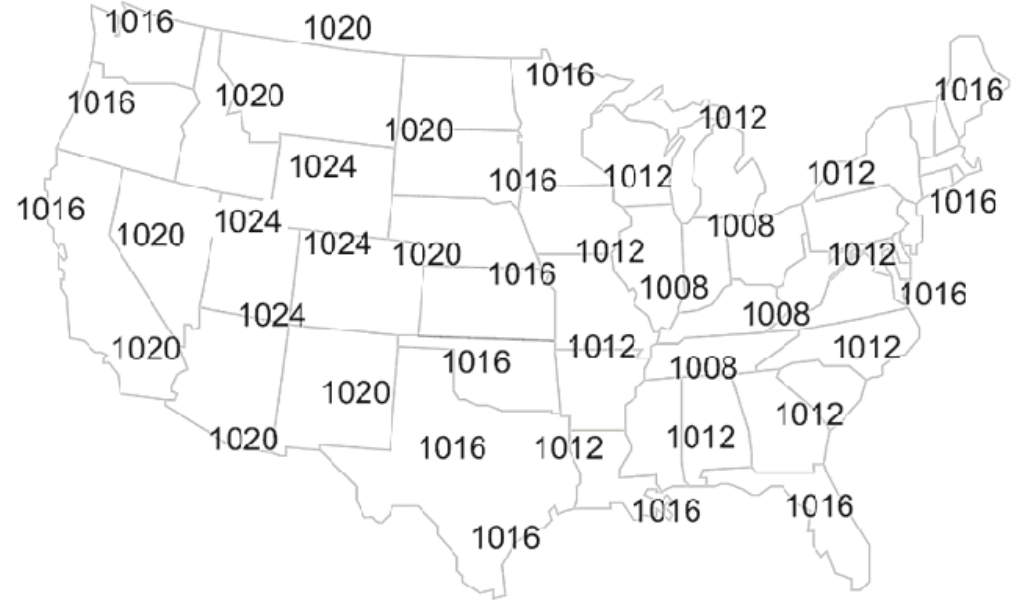


Basınç ile sıcaklıkSıcaklık arttıkça basınç

Basınç ile yükseltiYükselti arttıkça basınç

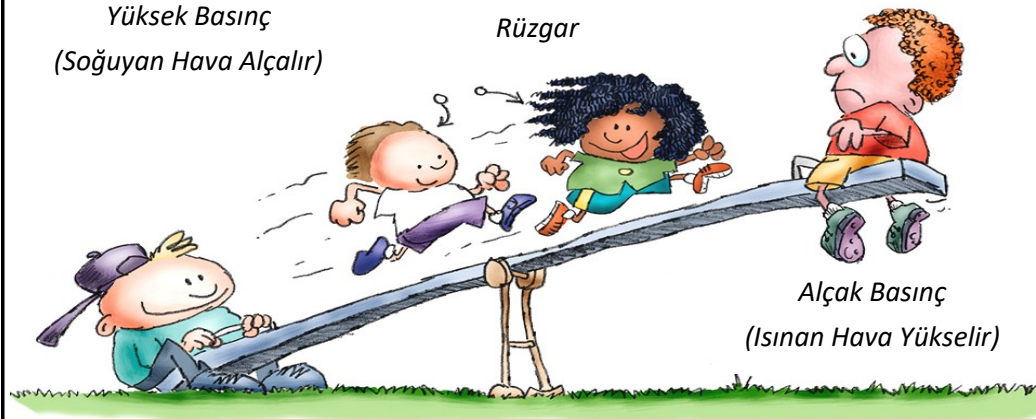
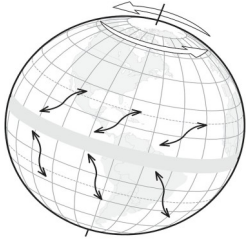
Basınç ile yerçekimiYerçekimi arttıkça basınç

Etkinlik-3: Altta verilen haritada aynı basınç değerlerine sahip olan noktaları birleştirerek izobarları ve basınç merkezlerini gösteriyoruz.



Rüzgar Nedir?

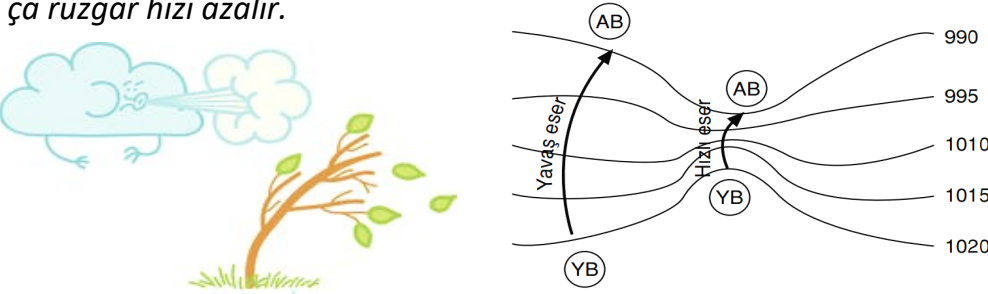
Yüksek basınç merkezlerinden alçak basınç merkezlerine doğru olan hava akımlarına rüzgar adı verilir. Rüzgarın hızı anemometre ile ölçülür.

**Rüzgarın Hızını Etkileyen Faktörler Nelerdir?****1-) Günlük Hareket:**

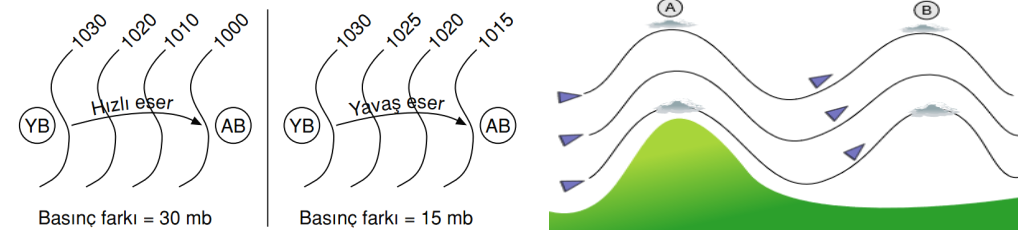
Dünyanın günlük hareketine bağlı olarak rüzgarlarda sapmalar meydana gelir. Rüzgarların kat etmesi gereken mesafe arttıkça sürtünmeden dolayı hızları azalır. Rüzgarların yönünü saptıran **coriolis** kuvvetidir.

2-) Basınç Merkezleri Arasındaki Uzaklık:

Aynı basınç farkına sahip birbirinden farklı uzaklıktaki noktalar arasında rüzgarların hızı da farklıdır. Basınç merkezleri arasındaki mesafe arttıkça rüzgar hızı azalır.

**3-) Basınç Farkı:**

Rüzgarın hızı basınç farkıyla doğru orantılıdır. Basınç farkı fazla ise rüzgar hızlı, basınç farkı az ise rüzgar yavaş eser.

**4-) Yerşekilleri :**

Engebeli arazilerde rüzgarlar çok fazla engel ile karşılaşacağından (dağ, tepe, ağaç vs) rüzgarların hızları azalmaktadır. Düz çıplak arazilerde rüzgar hızlı eserken, dağlık, engebeli ve bitki örtüsünün yoğun olduğu arazilerde rüzgar yavaş eser.

Rüzgarın Yönünü Etkileyen Faktörler Nelerdir?**1-) Basınç Merkezlerinin Konumu:**

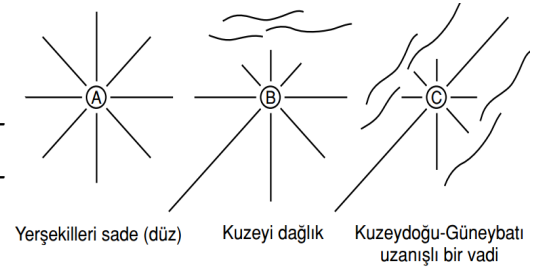
Rüzgarların yönünü belirleyen en önemli faktör basınç merkezlerinin konumudur. Basınç merkezleri yer değiştirdikçe rüzgarın yönü değişir.

2-) Yeryüzü Şekilleri:

Yeryüzü şekilleri rüzgarların esiş yönünü etkiler. Bir bölgede yıl içerisinde rüzgarın en fazla estiği yöne hakim rüzgar yönü denir. Bir yerde rüzgarların yıl içinde hangi yönden kaç kez estiğini rüzgar frekans diyagramı / gülleri gösterir.

3-) Günlük Hareket:

Eksen hareketi esnasında rüzgarlar KYK'de hareket yönünün sağına; GYK'de sola doğru saparlar.



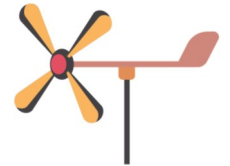
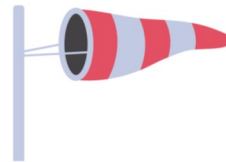
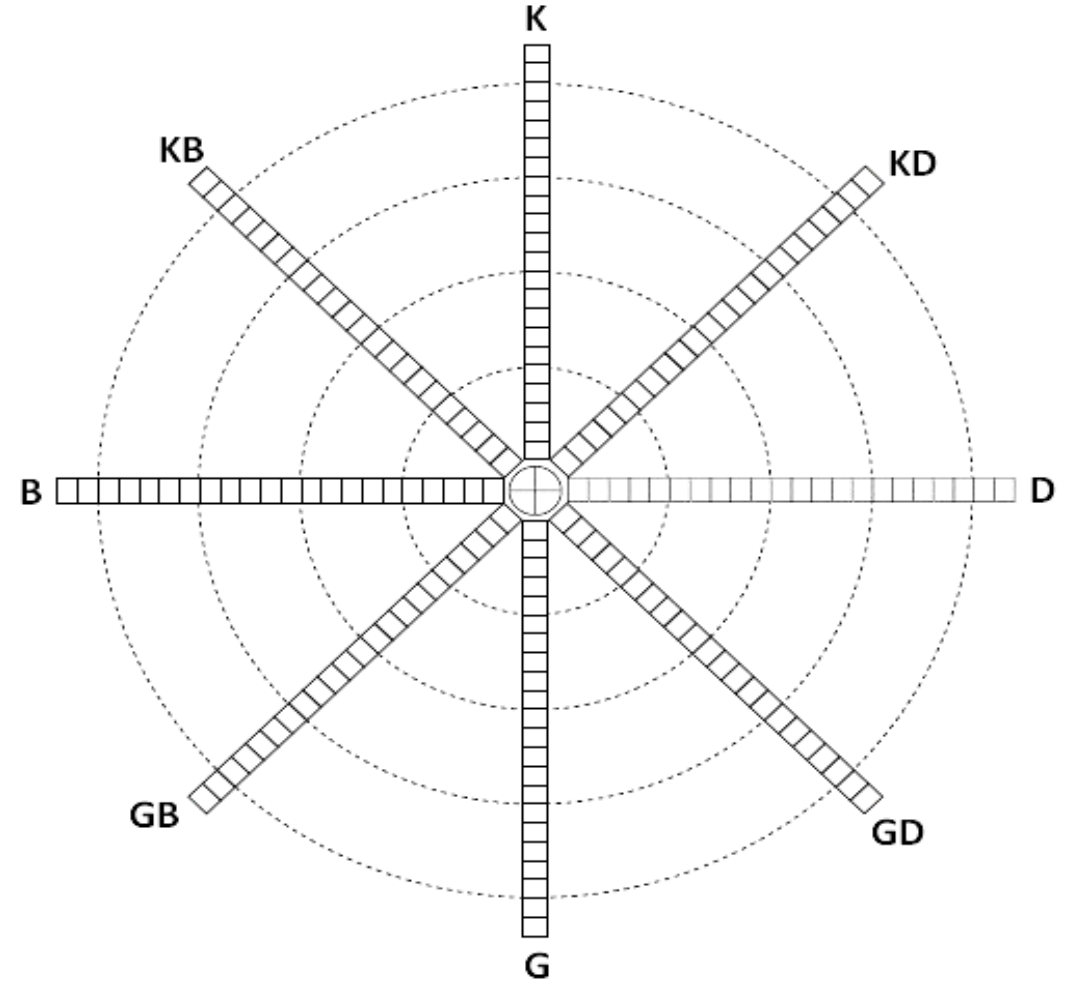
Performans Görevi:

Aşağıdaki tabloda bir bölgenin yönlere göre rüzgar esme sıklığı gösterilmiştir. Tablodaki rakamlara göre kutucukları boyuyor bölgenin rüzgar gülünü oluşturuyoruz. (Her kutucuk 5 birimi ifade eder)

Belirli bir rüzgârın belirli bir yönden, belirli bir süre boyunca esiş zamanına **rüzgârın esme sıklığı** denir. Bir yerde rüzgârın en çok estiği yöne de **hâkim rüzgâr yönü** denir. Rüzgâr yönü coğrafi yönlerle ifade edilir. Rüzgârın esme yönleri **rüzgâr frekans diyagramı** denilen şekillere işlenerek gösterilir. Bu şekillere **rüzgâr frekans gülü** de denir. Rüzgâr frekans gülüne bakılarak bir yerde yer şekillerinin uzanış doğrultusu hakkında yorum yapılabilir. Bu şekilden hareketle hâkim rüzgâr yönü tespit edilebilir. Ancak rüzgârın hızı ve şiddeti hakkında yorum yapılamaz.



YÖN	SAYI
DOĞU	100
BATI	80
KUZEY	40
GÜNEY	30
K.DOĞU	45
K.BATI	35
G.DOĞU	15
G.BATI	20



Rüzgar Çeşitleri Nelerdir?

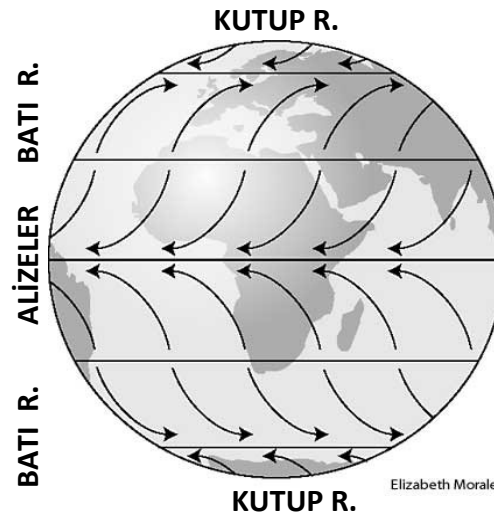
Oluşumlarına ve etki alanlarına göre rüzgarlar 4 ana grupta incelenebilir.

**Sürekli Rüzgarlar Nelerdir?**

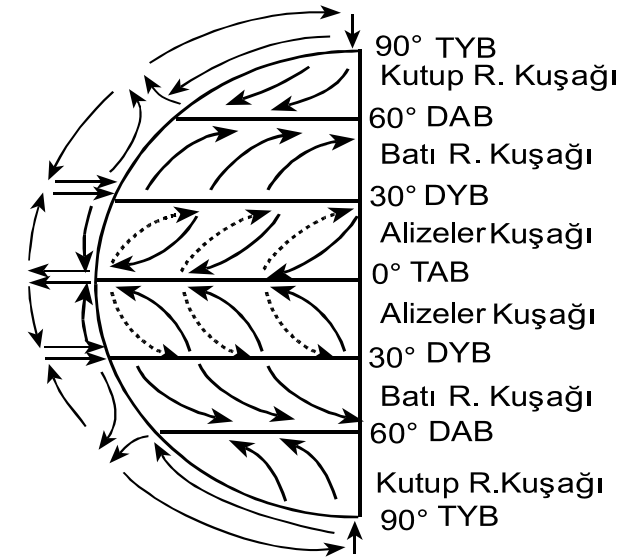
Sürekli basınç kuşakları arasında yıl boyunca esen, etki alanları oldukça geniş olan rüzgarlardır.

Alizeler:

- # 30° enlemlerinden ekvatora doğru esen rüzgarlardır.
- # KYK'de sağa doğru; GYK'de sola doğru saparlar.
- # En düzenli ve sürekli esen rüzgarlardır.
- # Ticaret rüzgarları olarak da bilinirler.
- # Yıl boyunca doğudan batıya doğru esen alizeler Tropikal kuşakta yer alan karaların doğu kıyılarına yağış bırakırlar.

**Batı Rüzgarları:**

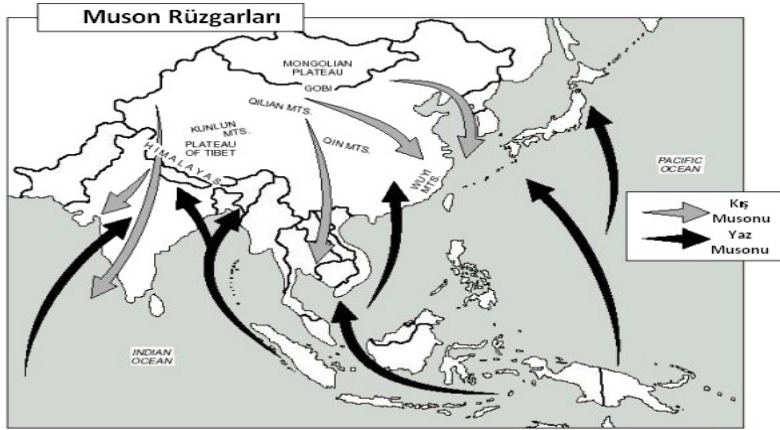
- # 30° enlemlerinden (DYB) 60° enlemlerine (DAB) doğru esen rüzgarlardır.
- # Yönleri ve süreleri değişkendir.
- # Orta kuşakta yer alan karaların batı kıyılarına yağış bırakırlar.
- # Okyanusal iklimin oluşumunda etkilidir.
- # Sıcak su akıntılarının yön değiştirmesine ve güçlenmesine neden olurlar.

**Kutup Rüzgarları:**

- # Kutuplardan (TYB) 60° enlemlerine (DAB) doğru esen rüzgarlardır.
- # Soğuk ve kuru rüzgarlardır.
- # Kış aylarında etki alanları genişlerken, yaz aylarında etkileri azalır, kutuplara çekilirler.

Mevsimlik Rüzgarlar (Muson Rüzgarları) Nelerdir?

Yıl içerisinde kara ve denizlerin farklı ısınıp soğumasına bağlı olarak oluşan, altı aylık sürelerle yön değiştiren, Güney ve Güneydoğu Asya, Gine Körfezi ve Avustralya kıyılarında etkili olan mevsimlik rüzgarlardır.



Kış Musonları:

- # Kışın karalar yüksek basınç denizler ise alçak basınç konumundadır.
- # 6 ay boyunca karadan denize doğru eserler.
- # Karadan denize doğru estikleri için kuru rüzgarlardır.

Yaz Musonları:

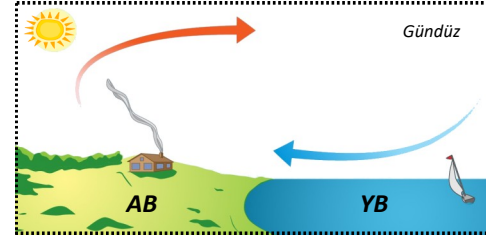
- # Yazın karalar alçak basınç denizler ise yüksek basınç konumundadır.
- # 6 ay boyunca denizden karaya doğru eserler.
- # Kıyılara özellikle de dağ eteklerine bol yağış bırakırlar.

Yerel Rüzgârlar Nelerdir?

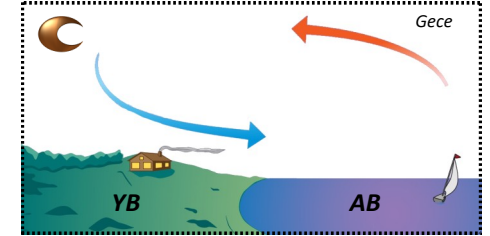
Atmosferdeki genel hava dolaşımının zayıfladığı yerlerde oluşan ve etki alanı dar olan rüzgârlardır. Günün belirli saatlerinde, yılın bazı dönemlerinde kısa süreli olarak eser. Etkili oldukları alanların iklim yapıları üzerinde fazla etkili olmaz.

Meltem Rüzgarı Nedir?

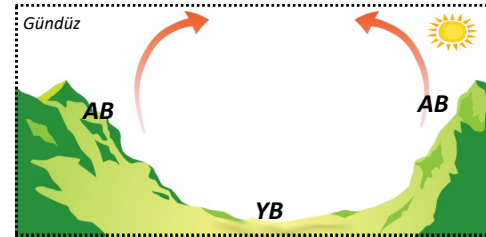
Gün içerisinde kara ve denizlerin, dağ ve vadilerin farklı ısınıp soğumasına bağlı olarak oluşan, kısa süreli etki alanı dar günlük rüzgarlardır.



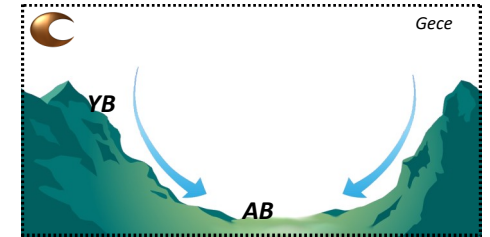
Deniz Meltemi



Kara Meltemi



Vadi Meltemi



Dağ Meltemi

Fön Rüzgarı (Bakır Sattıran) Nedir?

Bir dağ yamacını aşan ve yamaçtan aşağıya doğru inen hava kütlesi sıcaklığı 100 metrede 1° C artırarak sıcak ve kurutucu bir etki gösterir.

Fön adı verilen bu rüzgarlar;

- # Tarım ürünlerinin erken olgunlaşmasına,
- # Karların erken erimesine,
- # Orman, çayır yangınlarına,
- # Çiğ ya da su baskınlarına neden olabilmektedir.
- # Mikroklima sahalarının oluşumunda etkilidir.
- # Dünyada özellikle İsviçre Alp'lerinde etkili olmaktadır.
- # Ülkemizde Doğu Karadeniz Dağları ve Akdeniz'de (Toroslar) etkilidir.



Akdeniz Çevresindeki Yerel Rüzgarlar Hangileridir?

Sirokko; Afrika'daki Sahra Çölü'nden Cezayir, Tunus, İspanya, Sicilya ve İtalya kıyılarına doğru esen sıcak ve kuru bir rüzgârdır.

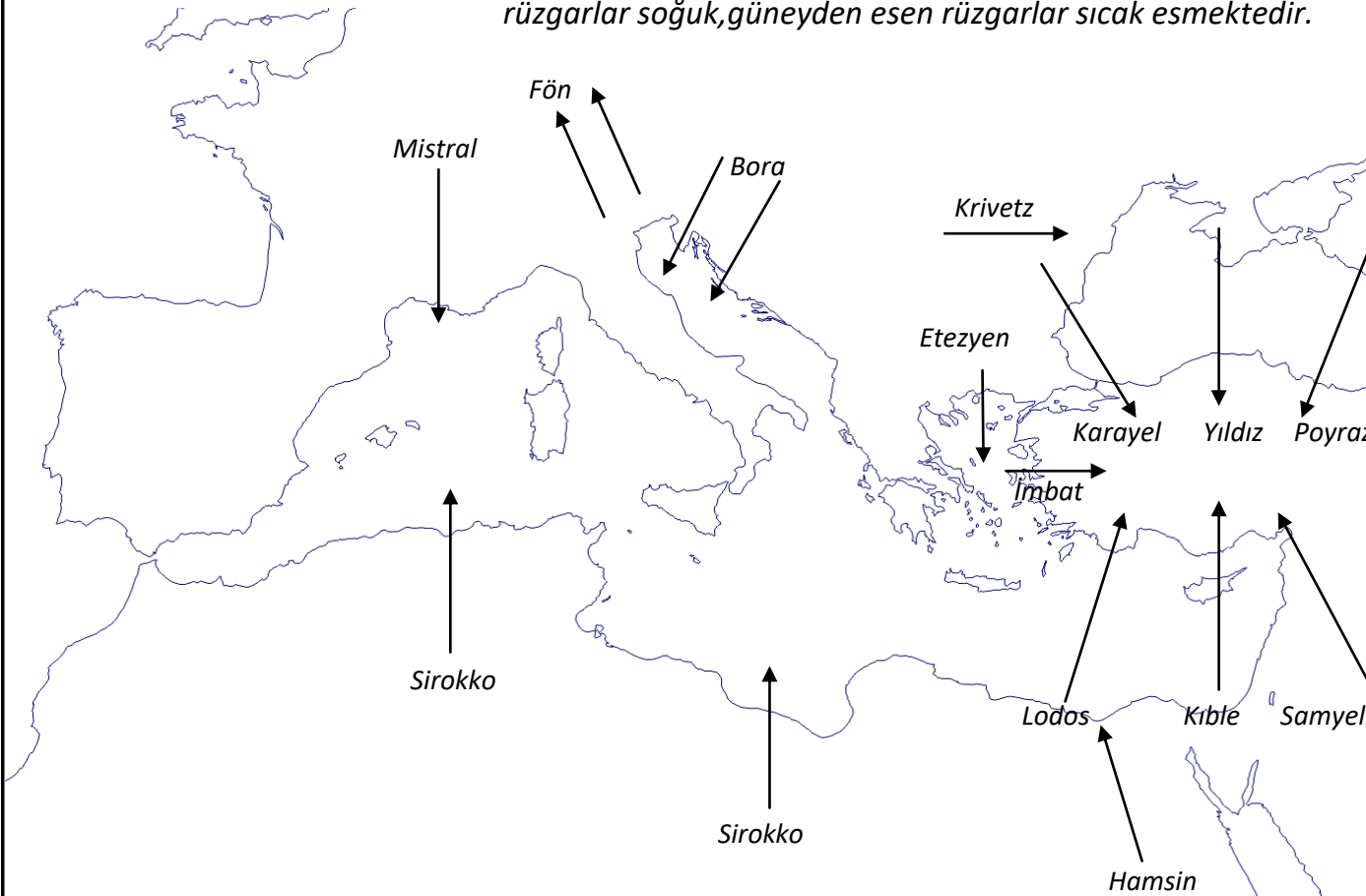
Hamsin; Mısır ve Libya kıyılarına çölden esen sıcak, kuru ve toz yüklü bir rüzgârdır. Dönem dönem ülkemizi de etkileyerek halk arasında çamur yağışları denen hava olaylarına neden olur.

Mistral; Fransa'dan Akdeniz'e doğru esen soğuk, kuru ve şiddetli bir rüzgârdır.

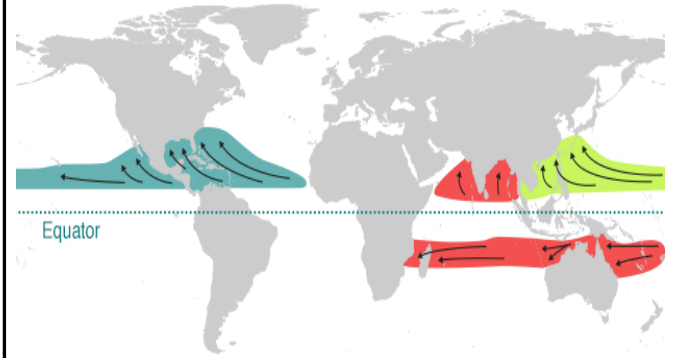
Bora, Balkanlardan Adriyatik Denizi kıyılarına doğru esen soğuk ve kuru bir rüzgârdır.

Krivetz, Romanya'nın iç kesimlerinden Tuna Vadisi boyunca Karadeniz'e doğru esen soğuk bir rüzgârdır.

*Akdeniz Havzası'nda mutlak konumdan dolayı kuzeyden esen rüzgarlar soğuk,güneyden esen rüzgarlar sıcak esmektedir.

**Tropikal Rüzgarlar Nereelerde Etkilidir?**

■ Hurricanes ■ Cyclones ■ Typhoons



Tropikal kuşakta, ani basınç farklarından kaynaklanan ve hızları saatte yüzlerce kilometreye ye kadar ulaşabilen yıkıcı güce sahip rüzgârlardır.

Tropikal kuşakta mayıs ve ekim arasındaki dönemde okyanuslarda fazla ısınan havanın yukarı doğru yükselmesi ile tropikal siklonlar oluşur ve bu alanlarla doğu hava akımları meydana gelir.Birbirleri ile çarpışan hava akımları sarmal hareketler yaparak, hortumlara ve kasırgalara sebep olurlar.

Okyanuslar üzerinde oluşmalar da belirli yollar izleyerek karaların üzerine de sokulurlar. Tropikal rüzgârlara, Büyük Okyanus kıyılarında Tayfun, Orta Amerika'da Hurrigan (Hariken)Hint Okyanusunda Cyclone (Sayklon) Avustralya da Willy willy adı verilir.

Performans Görevi:

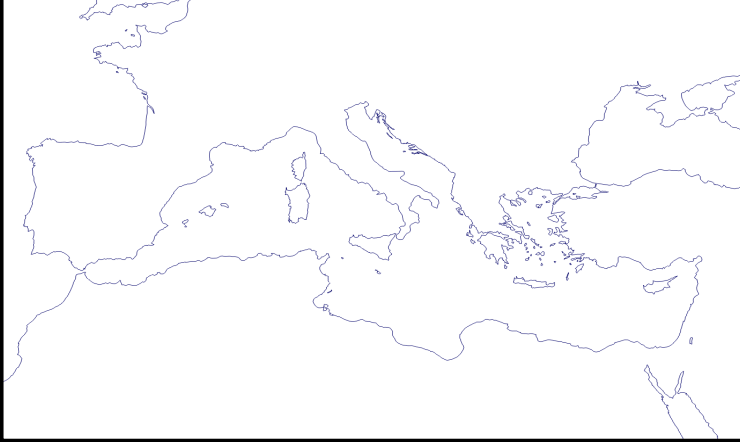
Dünya üzerinde farklı bölgelerde etkili olan yerel rüzgarları araştırıyor, aşağıda verilen dilsiz harita üzerinde numaralandırarak gösteriyoruz.



BULMACA

Yanda verilen kelime avını çözerek 9.1.11 Basınç ve rüzgarlar kazanımının öğrenilme düzeyini pekiştiriyoruz.

Aşağıdaki bulmacada Akdeniz Havzası'ndaki yerel rüzgarlar (13 tane) gizlenmiştir. Kelime avında gizlenen yerel rüzgarları tespit ettikten sonra aşağıdaki harita üzerinde gösteriyoruz.



A	P	W	F	S	W	Q	J	F	Y	X	G	S	I	J	M	O	M	F	X	Z	J	W	P	X
D	Q	T	C	E	S	U	V	B	G	R	M	I	Z	R	B	R	Z	K	I	I	Q	M	I	F
A	W	K	Y	G	X	I	B	Z	J	H	Q	L	M	U	O	A	Q	Z	V	K	V	K	S	S
P	Z	X	O	J	Y	S	O	M	P	O	Y	R	A	Z	R	O	S	D	N	Q	B	C	C	D
N	C	Y	H	N	C	I	Z	Q	N	T	U	I	Y	U	A	N	K	S	I	R	O	K	K	O
Q	I	Q	F	C	S	K	L	E	L	T	U	R	U	U	U	Q	V	R	H	S	J	C	S	F
A	F	Ö	N	V	L	C	Y	D	Z	Q	W	S	F	J	K	R	A	D	I	X	Z	N	B	M
G	C	A	L	X	M	Z	P	N	I	T	R	A	Y	P	X	I	X	R	Y	V	L	T	Q	K
X	K	F	C	Z	E	W	Q	U	K	Z	P	M	R	W	G	K	I	S	I	T	E	L	S	A
C	Q	S	V	T	U	V	V	J	J	C	O	Y	S	W	S	H	D	Q	I	H	I	T	N	R
V	J	A	E	X	W	C	U	F	O	S	M	E	W	R	S	X	X	X	I	M	W	L	Z	A
J	E	N	T	O	H	P	L	E	Z	F	I	L	A	P	R	V	M	T	S	N	I	N	Z	Y
O	J	I	C	E	W	F	S	R	X	Z	S	I	F	A	L	E	H	O	P	J	K	K	H	E
H	A	M	S	I	N	J	W	Q	F	F	T	Y	V	V	K	F	D	V	N	T	T	R	C	L
U	N	S	U	Z	J	Q	K	J	S	I	R	K	I	Q	H	O	M	H	K	I	B	L	E	V
J	M	E	F	H	B	R	V	E	I	Z	A	M	W	A	L	T	V	O	Y	Z	O	Q	V	L
F	J	R	I	X	P	C	L	J	E	D	L	Y	A	Z	Q	N	H	D	V	T	F	S	S	Y

BULMACA

Yanda verilen çengel bulmacayı
çözerek 9.1.11 Basınç ve rüzgar-
lar kazanımının öğrenilme dü-
zeyini pekiştiriyoruz.

SOLDAN SAĞA

2-) Orta kuşakta etkili olan sürekli rüzgar.

4-) Yıllık harekete bağlı olarak oluşan devirli
rüzgar.

7-) Yazın Ege sahillerini serinleten rüzgar.

9-) Gün içerisinde yön değiştiren etki alan dar
günlük rüzgarların genel adı.

10-) Ülkemizde GD yönünden esen sıcak yerel
rüzgar.

11-) Ülkemizdeki soğuk rüzgarlardan biri.

12-) Büyük Sahra'dan Akdeniz'e esen sıcak yerel
rüzgar.

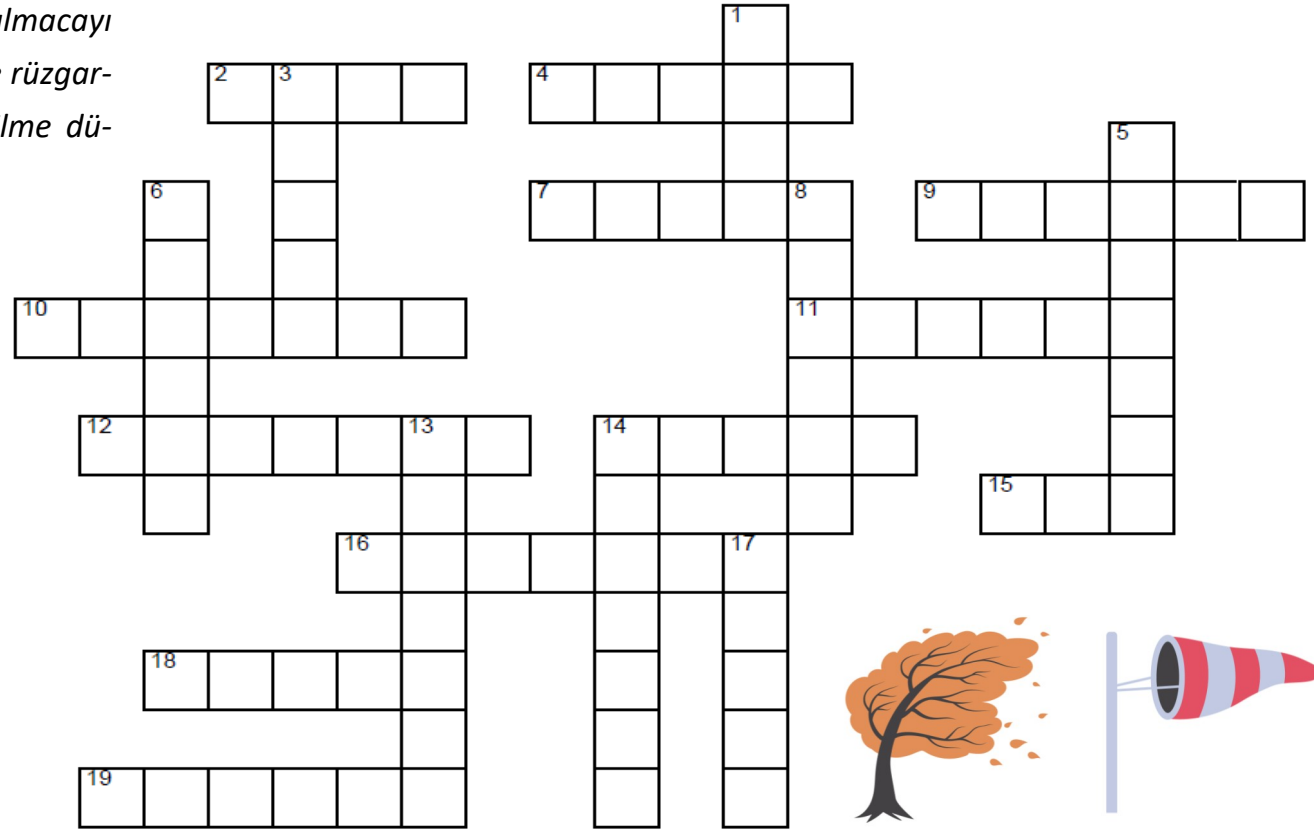
14-) Sürekli rüzgarlardan biri.

15-) Alp dağlarında etkili olan sıcak kurutucu
rüzgar.

16-) Fransa 'da Rhone Vadisi'ni izleyerek Akdeniz
kıyılarına esen rüzgar.

18-) Ülkemizde güneyden esen sıcak rüzgar.

19-) Ülkemizde kuzeydoğudan esen soğuk yerel
rüzgar.

**YUKARIDAN AŞAĞIYA**

1-) Adriyatik kıyılarına esen soğuk yerel rüzgar.

3-) Tropikal kuşakta etkili olan sürekli rüzgar.
(Ticaret Rüzgarları)

5-) Balkanlardan Ege Denizi'ne doğru esen
rüzgarın adı.

6-) Büyük Sahra'dan Mısır ve Libya kıyılarına
doğru esen kuru ve toz yüklü çöl rüzgarı.

8-) Uzakdoğu'da etkili olan tropikal rüzgarlar.

13-) Romanya'nın iç kemsilerinden Karade-
niz kıyılarına doğru esen soğuk rüzgar.

14-) Ülkemizde Kuzeybatı yönünden esen
rüzgar.

17-) Türkiye'de Güneybatıdan esen sıcak ve
nemli rüzgar.



ÖLÇME

Aşağıda verilen ifadeleri cevaplandırarak doğru olan yanıtları yuvarlak içine alınız.

Civa kabı deneyi ile hava basıncını ilk kez ölçen bilim insanı.	Toriçelli	Galileo
Atmosfer basıncını ölçmeye yarayan alet.	Higrometre	Barometre
Aynı basınç değerlerine sahip noktaların birleştirilmesi ile elde edilen eğrilerdir.	İzobat	İzobar
Çevresine göre yüksek basınç değerlerine sahip alanlara verilen isim.	Antisiklon	Siklon
Hava basıncının dağılışını etkileyen faktörlerden bir tanesi.	Bitki örtüsü	Yükselti
Kutuplar üzerinde oluşan sürekli basınç merkezi.	Termik Yüksek B.	Dinamik Yüksek B.
30° enlemlerinde hava kütlelerinin alçalması neticesinde oluşan sürekli basınç merkezleri.	Dinamik Yüksek B.	Dinamik Alçak B.
60° enlemlerinde kutup rüzgarları ve batı rüzgarlarının çarpışması neticesinde oluşan basınç merkezleri.	Dinamik Yüksek B.	Dinamik Alçak B.
Rüzgarın hızını ölçmeye yarayan alettir.	Anemometre	Higrometre
30° enlemlerinden ekvatora doğru esen sürekli rüzgarlardır. Ticaret rüzgarı olarak da bilinirler.	Batı Rüzgarları	Alizeler
Ilıman okyanusal iklimin oluşumunda etkili olan sürekli rüzgarlardır.	Alizeler	Batı Rüzgarları
Ülkemizde etkili olan soğuk yerel rüzgarlardan bir tanesi.	Karayel	Lodos
Yıllık harekete bağlı olarak oluşan ve altı aylık sürelerle yer ve yön değiştiren rüzgarlardır.	Meltem	Muson
Günlük harekete bağlı olarak oluşan ve gün içerisinde yer ve yön değiştiren rüzgarlardır.	Muson	Meltem
Bir dağ yamacını aşan ve yamaçtan aşağıya inen hava kütesinin sıcak ve kurutucu etkisiyle oluşan yerel rüzgardır.	Fön	Mistral
6 ay boyunca denizden karaya doğru esen ve bol yağış bırakan rüzgarlardır.	Kış Musonu	Yaz Musonu
Akdeniz Havzası'nda yer alan sıcak yerel rüzgarlardan bir tanesi.	Krivetz	Sirokko
Ülkemizde etkili olan sıcak yerel rüzgarlardan bir tanesi.	Samyeli	Poyraz
Tuna vadisi boyunca Karadeniz'e doğru esen soğuk yerel rüzgardır.	Krivetz	Mistral
Basınç merkezleri arasındaki uzaklık arttıkça rüzgarın hızı,	Azalır	Artar
Tropikal kuşakta ani basınç farklılıklarından kaynaklanan yıkıcı güce sahip rüzgarlardır.	Bora	Tayfun
Fransa'dan Akdeniz'e doğru esen soğuk, kuru, şiddetli rüzgarın adı.	Mistral	Etezyen

PARKUR

Bu bölümde “İklim Elemanları; Basınç ve Rüzgarlar” başlığı, 9.1.11 kazanımının öğrenilme düzeyini ortaya çıkarıyoruz. Kırmızı istasyon 20 puan, diğerleri 10’ar puan ; parkur toplam 100 puandır. Başarılar.

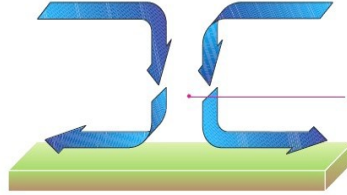
① Yüksek basınç merkezlerinin özelliklerini yazabilirim.

.....

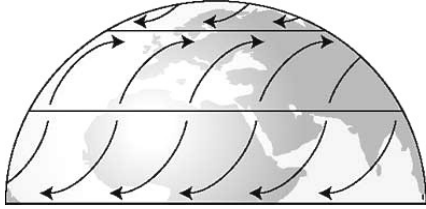
.....

.....

.....



② Sürekli basınç merkezlerini şekil üzerinde gösterebilirim.



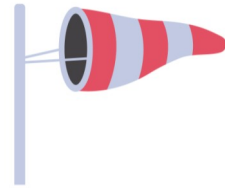
③ Rüzgarların hızını ve yönünü etkileyen faktörleri sıralayabilirim.

.....

.....

.....

.....



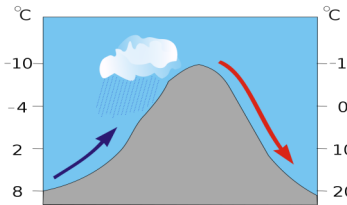
④ Fön rüzgarının oluşumunu ve fön etkisini açıklayabilirim.

.....

.....

.....

.....



⑤ Rüzgarlar ile ilgili şarkı sözü, atasözü, deyim vb örneklendirebilirim.

.....

.....

.....

.....



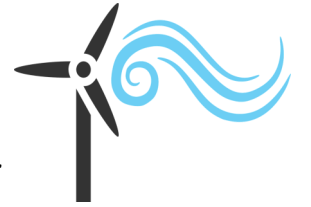
⑥ Rüzgarların günlük hayatımıza olan etkilerini örneklendirebilirim.

.....

.....

.....

.....



⑦ Aşağıda verilen basınç merkezleri ile ilgili şekilleri yorumlayabilirim.



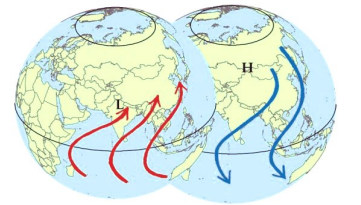
⑧ Muson rüzgarlarının oluşum sistematiğini açıklayabilirim.

.....

.....

.....

.....



⑨ Ülkemizin yerel rüzgarlarını dilsiz harita üzerinde gösterebilirim.

.....

.....

.....

.....

