

# Bölüm 1



1. Güvenli Yaşam Nedir?
2. Afet, Acil Durum, İlk Yardım Nedir?
3. Deprem
4. Yangın
5. Rüzgârlar ve Rüzgâr Fırtınaları
6. Kar Fırtınası ve Çığlar
7. Gök Gürültülü Sağanak Yağışlar
8. Heyelanlar ve Çamur Akıntısı
9. Güneşlenme ve Sıcak Hava Dalgaları



# güneşlenme ve sıcak hava dalgaları

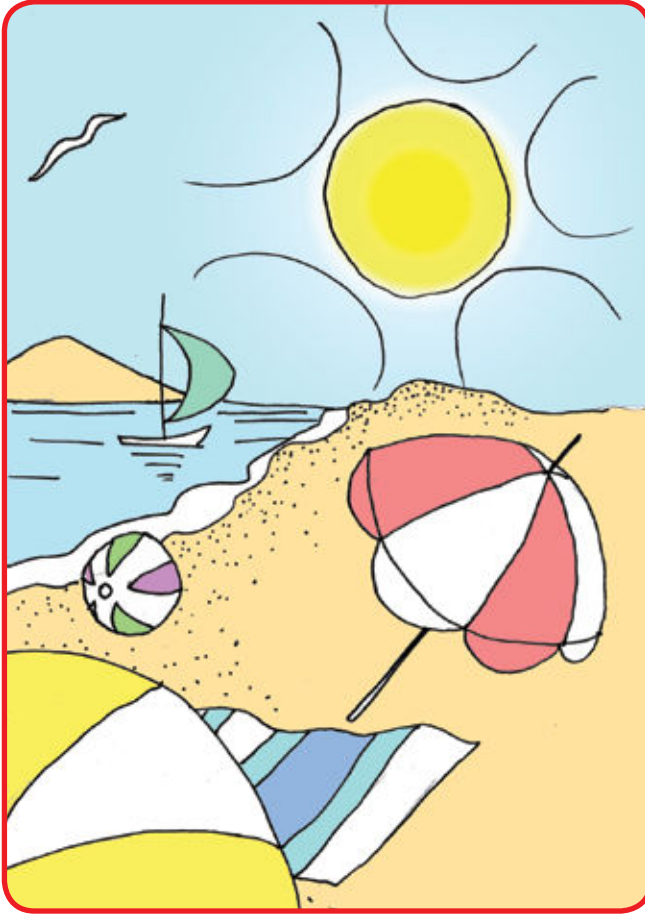


...güneşlenme...güzel havalar ve nem...  
sıcak hava dalgaları...küresel iklim değişikliği





## 9. GÜNEŞLENME VE SICAK HAVA DALGALARI



Resim 1

### 9.1. Güneşlenme

Yaz gelip havalar çok ısındığında sıcaklar bizi bunaltır. Güneş cildimizin rengini koyulaştırır, bazen cildimizi yakıp su toplamasına ve acı veren güneş yanıklarına neden olur. Sıcak havalarda bunaldığımız zamanlar biraz serinlemek için dereye, denize veya havuza gidenlerimiz olur. Dışarıyı aşırı sıcak ve güneşliken ister yüzelim, ister başka bir amaçla dışarıya çıkmış olalım, birkaç basit kurala uyarak hem güneşten yararlanabilir hem de sağlığımızı koruyabiliriz (Resim 1).

Cilt, insan vücudundaki en korumasız ve en büyük organdır. Biraz güneşlenme hoştur, ama aşırı güneşlenme cildimiz için tehlikeli olabilir. Güneşin mor ötesi ışınları, cildimizde güneş yanığı gibi hemen görülen kötü etkilere neden olabilir. Ayrıca cilt kanseri gibi sorunlara da yol açabilir. Güneşin mor ötesi ışınları UV (Ultra Viyole) olarak adlandırılır; A, B, C olmak üzere üç tipi vardır. UVA güneş alerjisine neden olur, camdan geçebilir ve en az zararlı ışındır. UVB de güneş yanıklarına neden olur fakat camdan geçemez. UVB ışını ozon tabakası tarafından tutulur ve zararlıdır. UVC ise, ozon tabakası tarafından geçirilmez ve en çok zarar veren ışındır.

#### Aşırı güneşlenmenin neden olabileceği sağlık sorunları

- Güneş çarpması
- Güneş yanıkları ve lekeleri
- Ciltte kırışıklar ve erken yaşlanma
- Gözlerde katarakt
- Cilt kanseri
- Bağışıklık sisteminin zayıflaması

İnsanların birçoğu yaşamlarında maruz kaldıkları toplam güneş ışığının % 80'ini 18 yaşına kadar almaktadır. Bu da özellikle çocukların bazen aşırı güneşlenebildiğini göstermektedir. Ayrıca, çocukluğumuzdaki ciddi bir güneş yanığı, ileriki yaşamımızda cilt kanserine yakalanma riskimizi de artırmaktadır.

Cilt kanseri riskinde şunlar etkili olabilmektedir:

- Güneşin altında kalma süresi,
- Cildin ne kadar hassas olduğu,
- Ailede cilt kanseri görülmesi.

Genel inanın tersine, rüzgar veya sıcak hava cildinizi yakmaz. Bronzlaşmak ve güneş yanığı, güneş ışınlarına ne kadar maruz kalındığına, güneş ışınlarının geliş açısına ve derinin hassaslığına bağlıdır. (Havanın durumunu da buna eklememiz gerekir, çünkü bulutlu, kirlenmiş bir gökyüzü, güneş ışınlarını süzüp zayıflatabilirken dağlar ve yaylalar gibi yüksek yerler güneş ışınlarının etkisini artıracaktır.) Bu nedenle, yaylada ve dağda olanlar da en az deniz kenarındakiler kadar güneş yanığından korunmalıdır.

Çocukluk, sağlıklı bir yaşam için iyi alışkanlıklar edinip uygulamanın en iyi zamanıdır. Bunun için, güneşlenme ile ilgili verilen bilgileri ve güvenli davranışları iyice öğrenmelisiniz. Öğrendiklerinizi arkadaşlarınızla ve yakınlarınızla da paylaşıp hep

beraber uygulayın. Birkaç basit önlemi bir arada uygulamakla güneşin tehlikeli mor ötesi ışınlarının cildiniz ve gözleriniz başta olmak üzere sağlığınıza zarar vermesini önleyebilirsiniz.

## **Güneşli bir günde dışarı çıkarken güneş kremi sürün.**

Güneş koruma faktörü (GKF), UVB ışınlarına karşı kremin koruma derecesini gösterir. Bu nedenle, güneş kremlerinin hem UVA hem de UVB için koruma sağladığından emin olun. Ayrıca beyaz tenliler için on beşten daha yüksek GKF gerekebilir. Koruyucunun, etkisini gösterebilmesi için güneşe çıkmadan otuz dakika ile bir saat öncesinde sürülmesi gereklidir. Eğer yüzüyorsanız veya terliyorsanız bunu iki saatte bir tekrarlayın. Unutmayın, sudan korunmalı güneş kremleri de terin veya suyun havlu ile silinmesi ile çıkar. Dokuz aydan daha küçük bebeklere güneş kremi sürülmemeli, onlar içeride, gölgede tutulmalı ya da mutlaka bir cilt doktoruna danışılmalıdır. Güneşten korunmak için yazın cilt yüzeylerine krem sürülmesi de tek başına yeterli değildir.

## **Öğle güneşinden kaçın.**

Güneş ışınlarının dik geldiği saat 11:00 ile 16:00 arasında mümkün olduğu kadar güneşten uzak durun. Diğer zamanlarda da yirmi dakikadan fazla güneşte kalmayın.



### Her zaman gölgeyi tercih edin.

Güneşten korunmanın en iyi yollarından biri gölgede durmaktır. Unutma, gölgeni göremiyorsan gölgeye kaç! (Resim 2)

### Şapka giyin.

Ancak geniş kenarlı bir şapka gözleriniz, kulaklarınız, yüzünüz ve enseniz gibi çok güneş gören yerleri koruyabilir (Resim 2).

### Cildinizi koruyun.

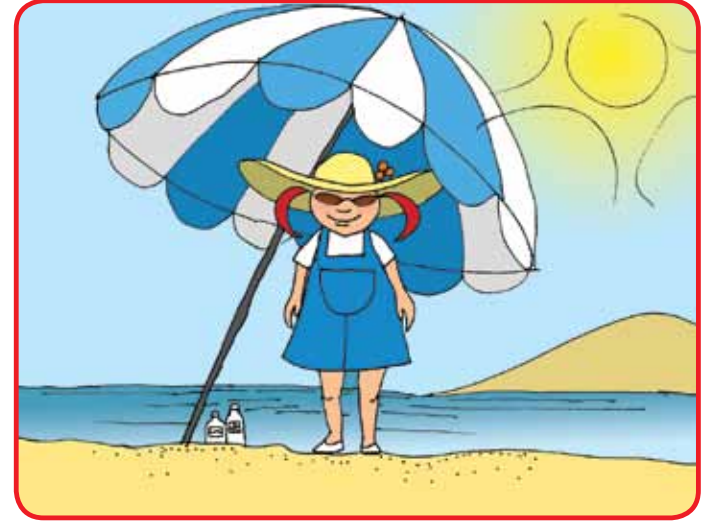
Bol ve açık renkli, fakat sık dokunmuş kumaştan olan giysiler korunmak için uygundur. İnce pamuklu kumaşlar, ıslak tişörtler vb. giysiler ve suni ipekten yapılmış ürünler daha fazla UV ışınını geçirir (Resim 2).

### Güneş gözlüğü takın.

UV ışınlarının % 99-100'ünü engelleyebilen UV koruyuculu güneş gözlükleri kullanın (Resim 2).

### Unutmayın!

Güneşle ilgili güvenli davranışları, serin ve bulutlu günlerde de uygulayın. Güneşin mor ötesi ışınlarının % 80'i bulutlardan, UVA ışınları da camdan geçebilmektedir. Güneşlenirken beyaz kalmaya çalışın. Güneş, D vitamininin vücutta oluşumu için yararlıdır. Ancak bunun için cildin küçük alanlarının (yüz, eller, kollar gibi) kısa süreli (10-20 dakika) UVB ışını alması yeterlidir.



Resim 2

## 9.2. Güzel Havalarda ve Nem

Bildiğiniz gibi güneş ışınları önce yer yüzeyini ısıtır. Isınan yer yüzeyi kendisiyle temas eden havayı, hava da bizi ısıtır. İnsan vücudunun hissettiği sıcaklık, gerçek hava sıcaklığından farklı olabilir. Vücudumuz için buharlaşma bir soğuma işlemidir. Terleme ile meydana gelen buharlaşma ve soğuma, vücut sıcaklığını düzenlemenin doğal bir yoludur. Hava ne kadar nemli ise, buharlaşma ile meydana gelen ısı kaybı o kadar azalır. Sonuç olarak sıcak ve nemli günler, sıcak ve kuru günlere göre daha rahatsız edici olarak hissedilir.

**Güzel havalarda sizi hasta etmesin!**



Dışarıda hava sıcaklığı ne olursa olsun, vücut sıcaklığımız 36.5°C civarında olmalıdır. İnsan konforu için ideal ve gerekli olan hava sıcaklığı 20°C civarındadır. Bundan daha düşük veya yüksek sıcaklığa sahip havalarda hasta olmamak için gerektiği şekilde giyinmeye ve diğer önlemleri almaya özen göstermeliyiz.

## “Havadan nem kapmak” nedir?

Yaz günlerinde havadaki nemin yüksekliğinden şikayet etmeyen yok gibidir. Nem, sıcak havayı daha sıcak hissettirir, bizi bunaltır. Nemin fazlası (% 60 ve üstü) gibi azı (% 30 ve altı) da bizi rahatsız eder ve bazı sağlık sorunlarına neden olur. Nemin düşük ya da yüksek olmasının belli başlı zararları şunlardır:

Düşük Nem	Yüksek Nem
Burnumuzun içini kurutur.	Zararlı küf ve mantarların üremesine neden olur.
Cildimizi ve gözlerimizi kurutur.	Binaya ve elektrikli aletlere zarar verir.
Statik elektriği artırır.	Kumaş, tablo, kitap ve koleksiyonlara zarar verir.



izle, hisset, düşün!

uygulama

Hava raporlarını beş gün boyunca izleyin (Resim 3). Verilen sıcaklık ve nem oranlarını 124'üncü sayfadaki tabloya işleyin. Hissettiğiniz sıcaklıkla o gün havanın sıcaklığını ve nem oranını karşılaştırın.

Hissettiğiniz sıcaklığı “Açıklama” başlığı altındaki sütuna güneş çizerek gösterin. Ne kadar sıcak hissederseniz o kadar çok güneş çizin. Beş günün sonunda hangi gün daha çok bunalmışsınız?




Resim 3



### 9.3. Sıcak Hava Dalgaları

Sıcak ve nemli hava sadece bunaltıcı değil aynı zamanda insan sağlığı için tehlikelidir. Bu nedenle, sıcaklıklar 40.6°C ve daha yüksek olduğu günlerdeki hava şartlarına “sıcak hava dalgası” denir. Sıcak hava dalgasının en az iki gün süreceği belirlendiğinde de halka “sıcak hava dalgası” uyarısı yapılır. Hava sıcaklıkları normal değerinden 6°C ve daha yüksek olduğunda “aşırı yüksek hava sıcaklığı” olarak adlandırılır. Sıcak hava dalgası uyarısı yapıldığında ne tür önlemler almamız gerektiğini öğrenmeli, kendimizi ve ailemizi sıcak hava dalgalarına hazırlamalıyız.

Tarih ve Gün	En Yüksek Sıcaklık	Nem Oranı	Açıklama
Örnek: 1 Temmuz 2010 Perşembe	35 °C	% 45	

**Dikkat!** Yaz mevsiminde evimizi ve eşyalarımızı yüksek sıcaklık ve nemden korumak zorundayız. Nemli havalarda halı ve kilimler havadan nem alarak kokmaya başlayabilir. Bu nedenle örneğin, Adana’da yazın halı ve kilimler yerden toplanıp kaldırılır. Kaldırılan halılar, kapı arkalarına konulmamalıdır. Büyüklerinize bunu ısrarla hatırlatın, çünkü bir deprem olduğunda devrilen halılar nedeniyle kapıları açmak zorlaşacaktır.



**uygulama** Dinle, hesap et!

Kırda cırcır böceğinin cırlamasını sayarak hava sıcaklığının kaç derece olduğunu yaklaşık olarak belirleyebilirsiniz. Saatinize bakın ve bu böceğin bir dakikada kaç kere cırladığını sayın.

Bu sayıyı ikiye bölün ve dokuz ekleyin. Sonra bu sonucu tekrar ikiye bölün. Böylece hava sıcaklığını yaklaşık olarak hesaplayabilirsiniz. Şimdi bulunduğunuz yerdeki hava sıcaklığını bir de termometre ile ölçün. Termometre ile ölçtüğünüz hava sıcaklığını, hesapladığınız ile karşılaştırın. Hesabınız ne kadar doğru?

## Sıcak hava dalgalarından korunmak için



Resim 4

- Günün en soğuk zamanı sabah 04:00 ile 07:00 saatleri arasındır. Saat 11:00 ile 16:00 arasında mümkün olduğu kadar güneşten uzak durun. Bu saatlerde, evinizin serince bir yerinde çok hareket etmeden oynayabileceğiniz oyunlar yaratın. Hareketlerinizi yavaşlatın (Resim 4).

- Güneşte kalmayın ve mümkünse binanın en alt katında kalın. 11:00-16:00 saatleri arasında evinizin dışındaysanız mümkünse büyüklerinize birlikte serin yerlerde veya soğutmalı (klimalı) binalarda vakit geçirmeye çalışın.
- Susamasanız bile vücut sıcaklığının aşırı artmasını önlemek için su için (Resim 4). Vücudunuz normal vücut sıcaklığını koruyabilmek için herhangi bir sıvıya değil özellikle suya ihtiyaç duymaktadır. Şekerli, karbonatlı ve gazlı içecekler susuzluğunuzu artırır. Su, sık sık ve azar azar içilmelidir.
- Az ama sık öğünler ile vitamin değeri yüksek meyve, salata ve taze sebze gibi hafif şeyler yiyin. Yüksek miktarda protein içeren yiyeceklerden kaçının, sulu ve yağsız olanları tercih edin.
- Sıcak havanın dışarıda ve soğuk havanın içeride tutulması için evde perdeler kapalı tutulabilir, duvar ve pencereler güneş ışınlarını yansıtan alüminyum folyo gibi yansıtıcı malzemeler ile kaplanabilir.
- Evcil hayvanlarınızı da içeride tutun ve onların su kaplarını daha sık doldurun.

Özetle, sıcak hava dalgalarından kötü bir şekilde etkilenmek istemiyorsanız aşırı sıcak havalarda, gölgede bulunmaya ve bol su tüketmeye dikkat edin.





**uygulama** sor, öğren, yap, kullan!

Bulduğunuz bölgede sıcak hava dalgaları sık karşılaşılan bir hava olayı mı? Büyüklerinize sorun.

- Tatile ya da başka bir kente gidecekseniz, gideceğiniz yer sıcak hava dalgalarının sık görüldüğü bir yer mi?
- Eğer öyleyse sıcak hava dalgalarından korunmak için önceki sayfada yazılanları düzgünce kâğıda yazın evinizde ya da gittiğiniz yerde görülebilecek şekilde bir yere koyun.
- Televizyon ve radyolardan hava durumunu takip edin.
- Bu bilgileri büyüklerinize de paylaşın ve uygulayın.



**etkinlik** Dinle, canlandır!

5-6 kişilik gruplara ayrılın.

- Bir öğrenci sıcak hava dalgalarından korunmak için yapılması gerekenlerden birini okusun.
- Diğerleri pantomimle okunan maddeyi gösterebilirler.
- Okuyan öğrenci her seferinde değişsin.

## DOĞRULAR VE YANLIŞLAR

**Yanlış:** Aşırı bronz ten sağlıklıdır.

**Doğru:** Ten aslında güneşin tehlikeli mor ötesi ışınlarından zarar gördüğü için bronzlaşmaktadır. Diğer bir deyişle, bronzlaşma derinin mor ötesi ışınlarla karşı verdiği bir korunma tepkisidir.

**Yanlış:** Bulutlu bir günde güneşten yanmayız.

**Doğru:** Güneşin mor ötesi ışınlarının yaklaşık olarak % 80'i bulutlardan geçmektedir. Bu nedenle, bulutlu bir günde de güneşten yanabiliriz.

**Yanlış:** Su içindeyken güneşten yanmayız.

**Doğru:** Su, güneşin tehlikeli mor ötesi ışınlarından bir ölçüde koruma sağlar, ama su yüzeyinden yansıyan güneş ışınları daha fazla yanmamıza neden olur.

**Yanlış:** Eğer güneşin sıcaklığını hissetmiyorsam güneş ışınları beni yakmaz.

**Doğru:** Güneş ışınlarının sadece bir kısmı bizi ısıtır. Fakat serin havalarda da güneşin mor ötesi ışınları cildimizi yakabilir.

**Yanlış:** Güneşlenmeye düzenli olarak ara verirsem güneş yanığı oluşmaz.

**Doğru:** Güneş yanığı aralıksız güneşte kalma süresine değil gün boyunca toplam güneşlenme süresine bağlıdır.

**Yanlış:** Güneş kremi beni koruduğuna göre güneşte kalabilirim.

**Doğru:** Güneş kremleri güneş altında uzun süre kalabilmek için üretilmemektedir. Güneş kremi bizi sadece kısa süre kalınan güneşte yanmaktan korumak içindir.



## Hissedilen Hava Sıcaklığı Nasıl Belirlenir?

Sayfa 128'de verilen Tablo 1'den, değişik hava sıcaklığı ve nem değerleri ile hissedeceğimiz sıcaklıkları elde edebilirsiniz. Tablo 2'de de bu sıcaklıkta dışarıda fiziksel bir etkinlikte bulunmanın yaratacağı tehlikeleri görebilirsiniz.

**Bir gün sonra hissedeceğiniz hava sıcaklığını bu günden öğrenebilirsiniz.**

Örnek: İstanbul'da yarın en yüksek sıcaklığın 32°C olacağını biliyorsunuz. Bağıl nem de % 70 olacakmış. Tablo 1'deki sıcaklık sütunundan 32°C 'yi bulun, o satırda parmağınızı sağa doğru yürütün, % 70 nem değerinin bulunduğu sütuna gelin. Orada 41 yazıyor. Demek ki bir gün sonra hissedeceğiniz hava sıcaklığı 41°C olacak.

Bu tablonun en sağ sütunundaki kategorilere bakın. Biraz önce bulduğunuz 41 derece, II. nolu kategoride yer almaktadır. Tablo 2'den II. nolu kategorideki "olası sağlık problemleri"ni okuyabilirsiniz.

Öyleyse yarın öğle vakti ve öğleden sonra açık alanda oyun oynamanın sağlığımız üzerindeki zararlı etkileri nelerdir? Arkadaşlarınızla tartışın.

uygulama Hissedileni hesapla!



Sıcaklık °C	Bağıl Nem %													
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
44	52	55	60	64										
43	50	54	58	62	65									
42	47	49	54	58	63									
41	45	47	49	54	59	63								
40	43	45	49	49	54	59	64							
39	41	44	46	47	48	54	58	62						
38	40	42	43	46	49	52	56	59	62					
37	38	40	41	43	46	46	46	54	57	61				
36	37	38	39	41	43	43	44	45	54	55	60			
35	35	37	37	39	40	42	43	45	48	51	55	59		
34	34	35	36	37	38	40	42	42	44	44	45	54	57	59
33	33	34	34	36	36	38	39	41	42	43	45	47	50	55
32	31	32	33	34	35	36	37	38	41	43	45	47	50	53
31	30	31	31	33	33	34	35	36	37	39	41	45	48	51
30	29	30	30	31	31	32	33	34	35	37	37	37	41	47
	Kategori IV (27-31)					Kategori III (32-40)						Kategori II (41-53)		

Tablo 1: Sıcaklık ve Nem Bileşiminin İnsanlara Hissettirdiği Hava Sıcaklıkları\*

Bu değerler hafif rüzgârlı hava ve gölgedeki sıcaklıklara göre hesaplanmıştır. Güneş altında duran insanlar için yukarıdaki değerlere 10°C daha ilâve etmelisiniz.

\* M. Kadioğlu ve A.B. Kara tarafından 1992 yılında İTÜ Dergisi'ne hazırlanan "Sıcaklık - Nem Bunaltıcılığı ve Halka SINEM Uyarısı" adlı makaleden alıntı yapılmıştır.

(Tablo 1'den tespit edilen hissedilen sıcaklıkların kategorisine göre, fiziksel etkinlik ve şartlardan etkilenme süresine bağlı olarak ortaya çıkabilecek sağlık problemleri)

	Olası Sağlık Problemleri
Kategori I	Sıcak veya güneş çarpması, sıcağa bağlı şok
Kategori II	Güneş çarpması, sıcak krampları veya sıcak bitkinliği, şiddetli termal stres ile birlikte sıcak çarpması
Kategori III	Kuvvetli termal stres ile birlikte güneş çarpması, sıcak krampları ve sıcak yorgunluğu
Kategori IV	Termal stresten dolayı halsizlik, sinirlilik, dolaşım ve solunum sistemlerinde birçok rahatsızlık

Tablo 2: Hissedilen Sıcaklıklarda İnsan Sağlığı İçin Oluşabilecek Tehlikeler

Gördüğünüz gibi, kategori numarası büyüdüğünde tehlike azalmaktadır.

## Mor Ötesi Işınlardan Nasıl Korunmalıyız?

Güneşin zararlı ışınlarından korunabilmeniz için öncelikle mor ötesi ışın endeksini (kısaca UV-endeksini) günlük hava durumu bültenlerinden ve internetteki hava durumu sitelerinden izlemeniz gerekir. Açık hava etkinliklerini planlayabilmek ve güneşin zararlı ışınlarından korunabilmek için Türkiye'deki birçok şehrin UV-endeks değerlerini hava durumu sitelerinden elde edebilirsiniz. (bkz. <http://www.meteor.gov.tr>)

Günlük UV-endeks değerini öğrendikten sonra yandaki tablodan bu ışınlardan korunmanın yollarını bulabilirsiniz.

## 9.4. Küresel İklim Değişikliği ve Etkileri

Küresel iklim değişikliği ve onun önemli işaretlerinden biri olan küresel ısınma, günümüzün en büyük problemlerindendir. Türkiye'de küresel iklim değişikliğinin etkileri daha çok su kaynaklarımızın azalması, sıcak hava dalgaları, kuraklık ve sellerdeki artış ile birlikte tarımda verimliliğin düşmesi olarak kendini gösteriyor.

UV Endeksi	Etkilenme Düzeyi	Korumasız Cilt İçin En Uzun Güneşlenme Süresi	Korunma Yolu
0, 1, 2	En Düşük	1 saat	GKF 15 güneş kremi.
3, 4	Düşük	30 – 60 dakika	GKF 15 güneş kremi, giysi ve şapka.
5, 6	Orta	20 – 30 dakika	GKF 15 güneş kremi, giysi, şapka, güneş gözlüğü.
7, 8, 9	Yüksek	10 - 20 dakika	GKF 15 güneş kremi, giysi, şapka, gözlük ve saat 11:00-16:00 arası gölgede kalmak.
10+	En Yüksek	10 dakikadan daha az	GKF 15 güneş kremi, giysi, şapka, güneş gözlüğü ve 11:00-16:00 arası güneşten tamamen uzak durmak.

Tablo 3: UV Endeks Değerleri\*

Tablodan görüldüğü gibi, UV-endeksinin orta ve daha yukarı düzeyde olduğu günlerde daha dikkatli olmanız gerekiyor.

\* M. Kadioğlu'nun 2007 yılında hazırladığı "Havadan Sudan" adlı kitabından alıntı yapılmıştır.



Dünyanın bugünkü durumundan hepimiz sorumluyuz. Dünyanın geleceği ise, bizim bugünkü kararlarımıza ve davranışlarımıza bağlıdır. Küresel iklim değişikliği sorununun çözümünde birey olarak her birimize önemli görevler düşüyor. Lütfen, alabileceğimiz bireysel önlemleri küçümsemeyelim. Bunun için öncelikle yaşam biçimimizi gözden geçirmeliyiz. Örneğin; evimizde, okulumuzda ve tüm yaşantımızda uygulamamız gereken aşağıda verilen küçük önlemleri aldığımızda kendimiz ve ülkemiz için enerji tasarrufu yapmış oluruz.

Evde, okulda ve dışarıda çevre kalitesini geliştirmek için birçok pratik yol ve atılacak “adım” var. Doğadaki “ayak izimizi” azaltmak için harekete geçip aşağıda yer alan on maddelik önlem listesini mümkün olduğunca uygulayınız:

### 1. Bilgilenmeli ve Bilgilendirmeliyiz

Anlamadığımız ve anlatamadığımız bir sorunu çözemeyiz. Bu nedenle,

- Araştırmacı bir yaklaşımla, doğru bilgilerle küresel iklim değişimi problemini ve çözüm yollarını öğrenmeliyiz.
- Öğrendiklerimizi çevremizdekilere anlatmalı ve onlardan çözüme yönelik isteklerde bulunmalıyız.
- Bilgilenerken enerji, su ve kağıt kullanımında doğru tercihlerde bulunmalı ve başkalarına da örnek olmalıyız.
- Bilgiyi paylaşmak için çevre koruma çalışmalarına vakit ayırıp etkin olarak katkıda bulunmalıyız.

### 2. Ağaç Dikmeli ve Doğayı Korumalıyız

Ağaçlar, havadaki karbondioksiti alıp oksijen veren önemli kaynaklardır. Ayrıca ağaçlar, kışın rüzgarı keserek evlerimizin ısıtılmasına, yazın gölge yaparak da serinlemesine katkıda bulunur ve yakıt kullanımını azaltabilir. Bunun için,

- Varsa kendi bahçemize, okulumuzun, evimizin etrafına (veya komşularımız ile birlikte yerel yönetimlere başvurarak), yollara, vb. boş yerlere ağaç dikmeliyiz.
- Mevcut ağaçları, bitki örtüsünü ve hayvanları korumalıyız.

### 3. Enerjiden Tasarruf Etmeliyiz

Enerjiyi, ne kadar az ve ne kadar verimli kullanırsak atmosfere salınan karbondioksit vb. sera gazlarını o kadar azaltabiliriz. Bunun için,

- Kışın evimiz çok sıcak olunca serinlemek için pencereleri açmamalıyız, bunun yerine kalorifer vb. ısıtıcılarımızı kısmalıyız.
- Isıtıcıyı daha fazla açmak yerine bizi sıcak tutacak giysiler giymeliyiz.
- Sıcak günlerde varsa klimayı açmak yerine daha hafif, bol giysiler giymeli ve olanaklıysa vantilatör kullanmalıyız.
- İyi bir ısı yalıtımı enerji kullanımını en aza indirmenin birinci yoludur. Çift camlı pencere kullanımı ve yazın perdelerle evimizi güneş ışınlarından koruma enerji tüketimimizin % 40 azalmasını sağlayabilir. Bunları büyüklerimize hatırlatmalıyız.



- Evimizi aydınlatmak için geleneksel ampul yerine kompakt floresan ampul (CFL) gibi enerji tasarruflu ampulleri kullanmalıyız.
- Duşta çok kalmamalıyız. Su büyük miktarda enerji kullanılarak evimize getirilmekte ve ısıtılmaktadır.
- Çamaşır makinesini kullanırken yeterince çamaşırın birikmesini beklemek ve çamaşır kurutmada makine yerine asmayı tercih etmek konusunda büyüklerimizi uyarmalıyız.
- Çalışmamıza ara verdiğimiz zamanlarda kullanmadığımız bilgisayarların en azından monitörlerini kapatmalıyız.
- Elektronik ve elektrikli aletleri satın alırken “Enerji Yıldızı” sertifikalı olanları tercih etmeliyiz.
- TV, bilgisayar ve ısıtıcıları “standby” (hazır) konumunda bırakmamalıyız.
- Şarj aletlerini gereksiz yere fişte bırakmamalıyız.

#### 4. Su Tasarrufu Yaşam Tarzımız Olmalı

Gittikçe kuraklaşan ülkemizde kuraklık olsun ya da olmasın doğru su kullanımını öğrenip her zaman uygulamalıyız. Bunun için,

- Suyla oynamamalıyız.
- Sebze ve meyveleri akan musluk suyunun altında değil, temiz bir kaptaki yıkamaları için büyüklerimizi uyarmalıyız.
- Kapımızın önünü su ile yıkamamalı, temizlik için süpürge kullanmalıyız.

- Bulaşık makinesine tabak, vb. yerleştirmeden önce akan su altından yapılan durulamanın onların temizlenmesinde hiçbir faydası yoktur. Bu gereksiz ön durulamadan vazgeçmeleri için büyüklerimizi uyarmalıyız.
- Tuvaletlerdeki rezervuarlar, 4-5 litre su alıyor. Daha küçük rezervuardan akan su da aynı işi görür. Büyüklerimize şamandırayı ayarlamalarını ya da bir pet şişeyi doldurup rezervuarın içine koyup hacmini küçültmelerini söylemeliyiz.
- Bahçemiz varsa büyüklerimize çatıdan gelen yağmur sularını biriktirmeleri ve gerektiğinde onlarla bahçemizi sulayabileceklerini söylemeliyiz. Bitkilere yağmur suyu, klorlu şebeke suyundan daha yararlıdır.
- Küveti doldurup banyo yapmak yerine kısa duş almalıyız.
- Dişimizi fırçalarken musluğu açık bırakmamalıyız.
- Damlayan muslukların ve sızan rezervuarların contasını hemen değiştirmeleri için büyüklerimizi uyarmalıyız. Damlayan bir musluktan boşa akan su ayda bir tona eşittir.
- Evimize ve okulumuza temiz su getirilebilmesi için de büyük miktarlarda enerji harcanmaktadır. Örneğin, evde ve okulda akıtılan suyun her üç dakikası, bir kilovat saat enerji demektir.
- Bahçemize dikmek için kuraklığa dayanıklı ürün ve ağaçları seçmeliyiz.



- Sulamanın, buharlaşmanın azaldığı serin saatlerde (sabah 08.00'den önce veya akşam 19.00'dan sonra) yapılması gerektiği konusunda büyüklerimizi uyarmalıyız.
- Ağaçların diplerini yaprakla, talaşla örterek su kaybını önlemeliyiz.
- Sulamada yeni yöntemler uygulayarak su kullanımını azaltmalıyız (Damlama sistemi gibi).

## 5. Kağıdı Doğru Kullanmalı ve Kağıt Tasarrufu Yapmalıyız

Her birimizin kağıt, kalem, karton, mobilya ve diğer ihtiyaçları için yılda en az yedi ağaç kesiliyor. Ağaçların, daha fazla karbondioksit vb. sera gazlarının havada birikmesini engelleyebilmesine yardımcı olabiliriz. Bunun için,

- Gereksiz bilgisayar çıktısı almayarak daha az kağıt kullanabiliriz.
- Kağıtların iki tarafını da kullanabiliriz.
- Kullandığımız ıslak olmayan kağıt ve gazeteleri geri dönüşüm kutularına atabiliriz.
- Yarım sayfalık faks mesajını tam sayfa olarak göndermeyip % 50 kağıt tasarrufu yapabiliriz.
- Büyüklerimiz faturalarını internet üzerinden ödeyebilir. Bu şekilde fatura dökümleri için harcanan kağıt tüketimi azalacaktır.

- Defterlerimizin artan sayfalarını bir sonraki dönemde kullanabilir veya ders kitaplarımızı atmak yerine geri dönüşüme kazandırabiliriz.

## 6. Enerji Kullanımındaki Yanlış Alışkanlıklarımızdan Vazgeçmeliyiz

Anne, baba ve öğretmenlerimizi dinlemeli ve aşağıdakilere uymalıyız.

- Kullanmadığımız zaman ışığı, televizyonu, bilgisayarı, ısıtıcıyı vb. elektrikli aletleri açık bırakmamalıyız.
- Sık kullanılmayan veya hiç kullanılmayan elektrikli aletlerin fişini çekmeliyiz.
- Doğal ışıkla çalışabildiğimiz sürede (gündüz) ışıkları açmayabiliriz.
- Kışın kapılarımızı ve pencerelerimizi kapalı tutarak veya kaloriferin ısısını kısarak daha az enerji kullanabiliriz.
- Günün serin saatlerinde, varsa klimaları ve vantilatörleri kapatabiliriz.
- Odamızın sıcaklığını kışın ideal olan 18-20 °C ve yazın 24 °C'de tutabiliriz.
- Asansörleri çok gerekmedikçe kullanmayabiliriz.

## 7. Alışverişimizi Olduğumuz Yerde Yapmalıyız

Alışveriş için seyahat etmek atmosferde sera gazlarını artırır.

- Evimize yakın yerlerde ve mevsiminde organik olarak üretilen gıdaları satın almalıyız.

- Soframıza gelene kadar okyanusları ve ülkeleri geçen sebze, meyve, et ve süt gibi ürünler yüzünden harcanan benzin miktarını düşünerek ithal mal yerine yerli malları kullanmalıyız.
- Yerel mağazalar, alışveriş merkezleri ve pazarlardan alışveriş yaparak gereksiz seyahatlerden vazgeçmeliyiz.

## 8. Daha Az ve Kısa Mesafelere Seyahat Etmeliyiz

Ulaşım araçları benzin, dizel ve doğalgaz gibi fosil yakıtlarını kullanır. Bu nedenle, ulaşım araçları sera gazları üretir. Bunun için,

- Zorunlu olmadıkça tatil için çok uzaklara gitmemeliyiz.
- Uçak gibi büyük miktarda fosil yakıtı kullanan araçlarla kısa mesafelerde seyahat etmemeliyiz.
- Üç kilometreden kısa mesafeleri yürümeli ya da bisiklete binmeliyiz.
- Otomobil yerine toplu taşıma araçlarını tercih etmeliyiz.
- Özel otomobilleri ortaklaşa kullanmalıyız.
- Otomobili az benzin harcayacağı hızda kullanmaları için büyüklerimizi uyarmalıyız.

## 9. Yemeğimizi Mümkün Olduğunca Evde Yemeliyiz

Evde pişirip yemek, daha ekonomik olmakla birlikte seyahat etmediğimiz için fosil enerjisinden tasarruf sağlanmış ve küresel ısınma probleminin çözümüne de katkıda bulunmuş olur.

## 10. Az Tüketip Yeniden Kullanarak Geri Döndürmeliyiz

Daha az tüketip daha çok paylaşarak tüketim alışkanlıklarımızı değiştirmeliyiz. Bunun için,

- Plastik vb. maddelerin kullanımını ve çöp üretimini azaltmalıyız.
- Plastik maddelerin doğada kolayca yok olmadığını unutmamalı ve büyüklerimize de hatırlatmalıyız.
- Plastik madde yerine tekrar kullanılabilen file vb. çantaları tercih etmeliyiz.
- Mutlaka üzerinde geri dönüşüm işareti olan ambalajları seçmeliyiz.
- Çöpleri ve anızları asla yakmamalıyız. Yakanları büyüklerimize veya yetkililere hemen haber vermeliyiz.



Özetle evde, okulda ve alışverişte günde birkaç dakikamızı ayırarak daha az atık üretebilir, daha az su ve elektrik tüketebiliriz. Bu davranışlarımız, çevre kirliliğinin önlenmesine, doğal kaynakların korunmasına ve enerji tasarrufuna katkı sağlayacaktır. Böylece, küresel iklim değişiminden korkmadan problemin çözümüne önemli ölçüde katkıda bulunmuş oluruz.

Unutmayın! Kişisel tercihlerimizin küresel iklim ve bizi yönetenlerin üzerinde büyük etkisi var. Bu nedenle, tercihlerimizi lütfen bugünden yarını düşünerek doğru yapalım.



Savulun müdürler geliyor!

etkinlik

Yapılan araştırmalara göre 130-133. sayfalar arasındaki basit önlemleri alarak evde ve okulda % 50'ye varan elektrik tasarrufu sağlayabiliriz. Atmosfere saldığımız karbondioksit ve diğer sera gazlarını da yarı yarıya azaltabiliriz.

Siz de okulunuzda ve evinizde su, enerji ve kağıt tasarrufu yapılması için öğretmeninizden sınıfınızda üç grup oluşturmasını isteyin.

1. Birinci grubun adı **“Lamba Kolcusu”** (LK) olsun. Lamba kolcuları, kollarına kırmızı renk kolluk takıp evde ve okulda gezerek açık bırakılmış lambaları söndürsün ve lambaları açık bırakmanın zararları hakkında sınıfınızı bilgilendirsin. Ayda bir her lamba kolcusu yaptığı faaliyetleri sınıfta anlatsın.
2. İkinci grubun adı **“Su Kolcusu”** (SK) olsun. Su kolcuları, kollarına mavi renk kolluk takıp evde ve okulda gezerek açık bırakılmış muslukları kapatsın ve muslukları açık bırakmanın zararları hakkında sınıfınızı bilgilendirsin. Ayda bir her su kolcusu yaptığı faaliyetleri sınıfta anlatsın.
3. çnc grubun adı **“Kağıt Kolcusu”** (KK) olsun. Kağıt kolcuları, kollarına beyaz renk kolluk takıp evde ve okulda gezerek kağıt kullanımını kontrol etsin. Gereksiz yere bilgisayardan çıktı almanın, kağıtları geri dönüşüm kutusu yerine çöpe atmanın ve kağıtların iki tarafını da kullanmamanın zararları hakkında sınıfınızı bilgilendirsin. Ayda bir her kağıt kolcusu yaptığı faaliyetleri sınıfta anlatsın.
4. Öğretmeniniz “Su, Lamba ve Kağıt Kolcusu” olarak çalışıp başarılı olan öğrencilerden yeni bir grup oluştursun. Yeni grubun adı **“Karbon Avcısı”** (KA) olsun. Bu grup üyelerine her yerde hem su, hem lamba, hem de kağıt kullanımını kontrollerini yapma yetkisi versin. Karbon avcılarını kollarına turuncu renk kolluk taksın.



Yaza yaza yaz geldi!

oyun

Bu oyunu oynamadan önce güneşlenme, sıcak hava dalgaları ve küresel iklim değişiklikleri ile ilgili öğrenilmesi gerekenlerin her birini sınıfça tartışarak kısa cümleler halinde sloganlara dönüştürün.

1. Öğrenciler “Kulaktan Kulağa” oyununu oynar. Bu kez söyleyecekleri cümle, mor ötesi ışınlar veya küresel iklim değişiklikleri ile ilgilidir.
2. Sıranın en başındaki öğrenci ebe olur ve listeden bir madde seçererek yanındaki öğrenciye fısıldar. Sıranın sonuna kadar her öğrenci bir sonraki öğrencinin kulağına maddeyi fısıldar.
3. En son öğrenci sesli olarak kalkar ve cümleyi gruba söyler.
  - Doğruysa ebe, sıranın sonuna geçer ve hepsi birer sıra atlayarak yer değiştirir.
  - Sonraki öğrenci ebe olur.
  - Yanlışsa yanlış anlayan ya da söyleyen öğrenci grubun içinde bulunur ve sıranın sonuna geçer.



KIZILAY HEP YANIMIZDA!

