

# HAVA DURUMU

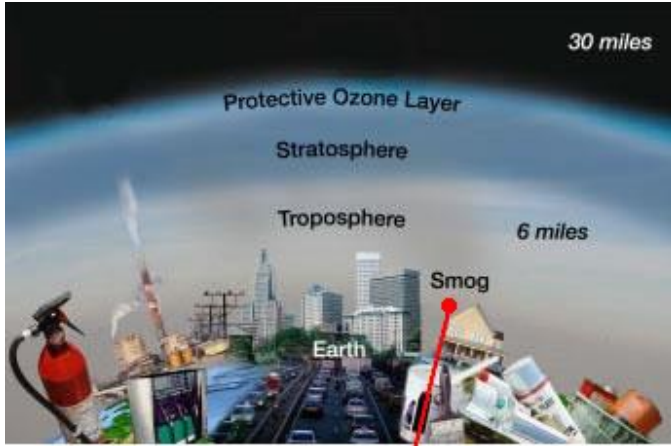
## Ç HAVA KAL TES

nsan hayatının büyük bir kısmı kapalı mekanlar olan; ev, ofis, okul, endüstriyel i letmeler, ma azalar, sinema, spor salonu, kafeterya gibi ortamlarda geçmektedir.

Bu mahallerdeki iç havanın insan sa lı na uygun olması ya antımızın daha iyi, çalı ma verimimizin daha yüksek olmasını sa lar.

ç hava kalitesinin kabul edilebilir seviyede olabilmesi u etkenlere ba lıdır:

1. Dı hava kalitesine,
2. Binaların tasarımına,
3. Havalandırma sisteminin tasarımına,
4. Havalandırma sisteminin i letme ve bakımına,
5. Ortamda bulunan ve havayı kirleten kaynakların miktarına ve iddetine.



Dış hava kalitesini etkileyen çeşitli faktörler

stenen iç hava kalitesinin elde edilebilmesi için, hava içerisindeki kirletici maddelerin oranı standartlarda belirtilen de erlerin altında olmalı ve ortamda bulunan insanların en az %80'inin ortam havasından ikayetçi olmaması gerekmektedir.

ç ortam havasında insan sa lı nı bozucu nitelikte ve miktarda kirletici maddeler olmamalıdır. Bu kirletici maddeler gaz, duman, toz ve mikroorganizmalar ekinde olabilir. Bu maddeler ortama verilen hava içerisinde oldu u gibi bina içerisindeki

e yalardan, yapı malzemelerinden, yüzey kaplamalarından kaynaklanıyor olabilir ve sa lı ı bozucu zehirlenme, enfeksiyon ve alerji gibi etkiler gösterebilirler.

Bu yazıda, iç hava kalitesini sa lama yöntemlerinden birisi olan “Havalandırma Debisi Yöntemi” üzerinde duraca ız. Bu yöntem, havalandırmanın hangi ortamlar için, hangi debilerde yapılca ımı ve havayı artlandırmanın yollarını belirler.

Havalandırma Debisi Yöntemi'nde:

- Dı hava kalitesinin kabul edilebilir sınırlarda oldu unun kontrol edilmesi,
- Gerekli durumlarda dı havanın artlandırılması
- Evlerde, ticari yapılarda, e itim ve sa lık tesislerinde, endüstriyel yapılarda, ula ım araçlarında havalandırma debilerinin belirlenmesi,
- çerisindeki kirleticiler tutulduktan sonra geri dönü havasının bir kısmının ortama tekrar verilerek, dı ortam havasının kontrollü bir ekinde azaltılmasıyla enerji tasarrufunun sa lanması,

gibi etkenler dikkate alınarak hareket edilmelidir.

Dı havadaki kirletici madde oranları TABLO1'deki de erleri a mamalıdır. E er dı havadaki kirletici de erleri istenenden yüksek ise kirleticilerin tanecik boyutlarına uygun olan filtreler kullanılarak dı hava temizlenmelidir. Yo un trafik saatlerinde oldu u gibi yüksek kirletici seviyelerine ula ılan dönemlerde, dı hava miktarı ölçümlere ba lı olarak azaltılabilir. Kullanılan herhangi bir mekana TABLO 2'de belirtilen debilerde artlandırılmı dı hava sa lanıyorsa, iç hava kalitesinin kabul edilebilir oldu u dü ünülür.

TABLO 2'de çe itli mahaller için ki i ba ına veya birim kullanım alanına göre gerekli dı hava debileri verilmi tir. Genellikle, olu an kirlenmenin mahaldeki insan sayısı ile do ru orantılı oldu u belirlenmi tir. Mahaldeki insan sayısı, TABLO 2'deki de erlerden fazla ise mevcut ki i sayısına göre havalandırma debisi de erleri tespit edilmelidir.

Mahaldeki insanlar, CO<sub>2</sub>, su buharı, ve içerisinde tanecikler, mikroorganizmalar bulunan kirleticiler üretirler. Bir mahaldeki CO<sub>2</sub> deri ikliminin dı havadakine göre fazlalı ı 700 ppm'den az ise insanlardan kaynaklanan biyolojik kirleticiler konusunda konforun sa landı ı dü ünülür.

TABLO 2'de belirtilen çe itli mekanlar için dı hava debileri sa landı nda, insanlardan kaynaklanan biyolojik kirlenmenin, taneciklerin, kokuların ve mahallerde rastlanılan di er kirleticilerin yeterince seyreltilerek, kabul edilebilir iç hava kalitesinin sa lanaca ı ön görülmü tür.

**TABLO 1 - ABD Çevre Koruma Kurumu, Çevre Havası Kalite Standardı**

Kirletici Cinsi	Uzun Dönem			Kısa Dönem		
	<i>Deri iklim Ortalaması</i>			<i>Deri iklim Ortalaması</i>		
	g/m <sup>3</sup>	ppm	dönem	g/m <sup>3</sup>	ppm	dönem
Kükürtdioksit	80	0,03	1 yıl	365	0,14	24 saat
Karbonmonoksit				40.000	35	1 saat
Karbonmonoksit				10.000	9	8 saat
Oksidanlar (ozon)				235	0,12	1 saat
Azotdioksit	100	0,055	1 yıl			
Kur un	1,5	-	3 ay			

**TABLO 2 - Taze Hava Miktarları**

Mahal	Ki i sayısı/100m <sup>2</sup>	Dı Hava Miktarı	
		litre/sn-ki i	litre/sn-m <sup>2</sup>
Ofisler	7	10	
Yemek Salonları	70	10	
Barlar	100	15	
Kafeteryalar	100	10	
Mutfaklar	20	8	
Ticari Cama rthane	10	13	
Kuru Temizleme	30	15	
Eczaneler	20	8	
Banka ubeleri	5	8	
Korvalama, Baskı			2.5
Berberler	25	8	
Güzellik Salonları	25	13	
Givim ve Ev E vası			1.5
Bevaz E va	8	8	
Spor Salonları Sevirci Alanları	150	8	
Oyun Salonları	70	13	
Tivatro Salonları	150	8	
Sahneler ve Stüdyolar	70	8	
Okullar			
Derslik	50	8	
Laboratuar	30	10	
Kütüphane	20	8	
Hastaneler			
Hasta Odaları	10	13	
Amelivathaneler	20	15	
Fizik Tedavi	20	8	
<b>Oteller</b>			<b>L/sn-oda</b>
Yatak odaları			15
Banyolar			18
Lobi	30	8	
Konferans Salonları	50	10	
Toplantı Odaları	120	8	