

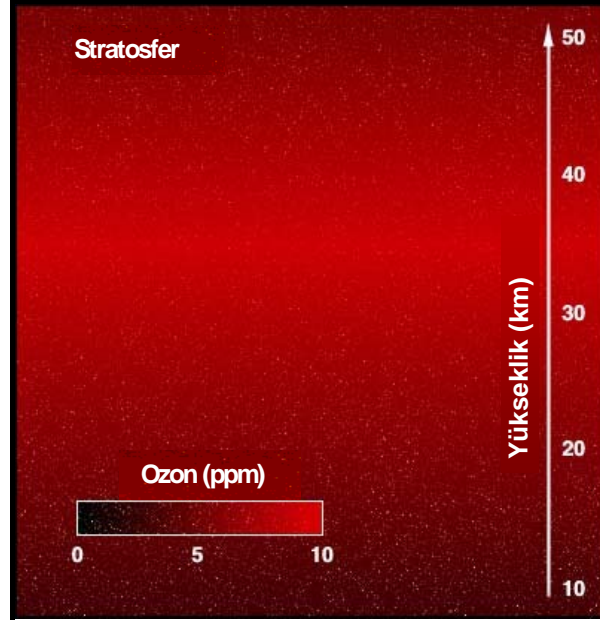
TROPOSFERİK VE STRATOSFERİK OZON

Yer yüzeyinden itibaren yaklaşık 15. km'ye kadar uzanan troposfer tabakasının yere yakın alt kısımlarında bulunan ozon *troposferik ozon* olarak adlandırılır .

Genel olarak motorlu araçların, endüstriyel aktivitelerin ve güç santrallerinin salımlarından; kısaca insan kaynaklı aktivitelerden ortaya çıkan bu ozon *kötü huylu ozon* olarak bilinir. Çünkü bu ozon, özellikle çocuklarda bir takım solunum rahatsızlıklarına neden olmaktadır. Aynı zamanda bitkiler ve ormanlar üzerinde de birçok olumsuz etkiye sahiptir. Örneğin, troposferik ozonun her yıl Amerika Birleşik Devletleri'nde 500 milyon dolarlık ürün kaybına neden olduğu tespit edilmiştir. Kötü huylu ozon kirleticilerden atmosfere doğrudan salınmaz. Temel kaynağı hidrokarbon ve azot oksitlerdir. Kötü huylu ozon, hidrokarbon ve azot oksit türevlerinin güneş ışığı ile birlikte girdikleri tepkime sonucunda ortaya çıkar.

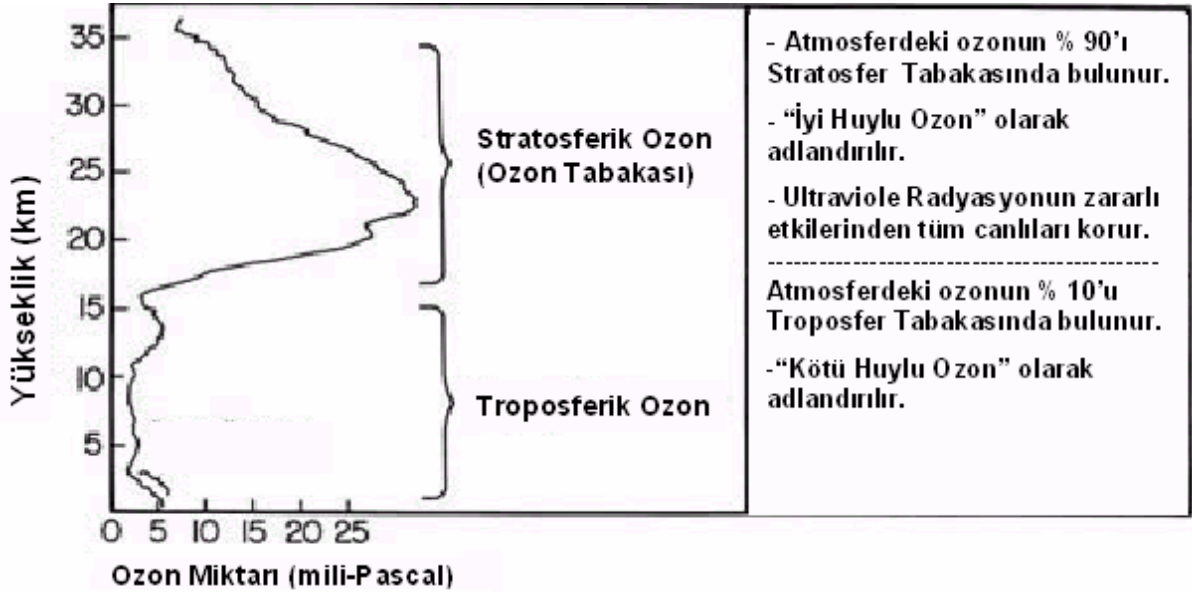
Kötü huylu ozon kaynaklarından biri olan azot oksitler (NO_x), büyük çoğunlukla motorlu araçlardan (%49), enerji santrallerinden (%28), endüstriyel faaliyetlerden (%13) ve ticari aktivitelerden (%5) oluşmaktadırlar. Anılan bu salım kaynakları denetlendiğinde veya kontrol altında tutulduğunda, kötü huylu ozonun insan yaşamındaki olumsuz etkileri de ortadan kaldırılmış olacaktır.

Ozon, oksijenin karmaşık formudur. Yukarı atmosferdeki ozon tabakası derimizi ultraviyole ışınlarının zararlı etkilerinden korur. Ozon bizim için yararlı olmakla birlikte, ozon kirliliği sağlık açısından zararlıdır. Ozonun sağlık açısından güvenlik sınırı 124 ppbv (hacimde milyarda kısım-part per billion)'dir. Ozon seviyesindeki kirlilik hava şartlarıyla doğrudan ilişkilidir. Sıcaklığın fazla olması, güneşlilik, havadaki hareketsizlik ozon kirliliği için uygun koşullardır. Ozon kirliliği bazı yerlerde lokal olarak da oluşabilir. Kırsal ve şehirsal bölgelerin her ikisi de yüksek ozon seviyesine sahip olabilir. Bu seviyeler rüzgâr hızı, yönü ve yeryüzü şekillerine bağlıdır. Eğer hava durgun ise ozon büyük bölgeleri etkileyebilir. Ozonun her ne kadar dünyanın üzerinde koruyucu etkisi varsa da, ozon kirliliği nefes almak için zararlı olabilir. Bu kirlilik zamanla genç ve yaşlılarda sağlık problemlerine neden olabilir. Yüksek ozon seviyesine bir saat maruz kalmak nefes darlığı, öksürük, baş ağrısı, mide bulantısı ve solunumla ilgili rahatsızlıklara sebep olabilir. Ozon, insan derisini güneş yanığındaki gibi etkileyebilmekte ve solunum yollarını tahriş ederek akciğerde kalıcı zararlara neden olabilmektedir.



Ozonun stratosferdeki dağılımı
[http:// ds9.ssl.berkeley.edu/LWS_GEMS/4/unozo1.htm](http://ds9.ssl.berkeley.edu/LWS_GEMS/4/unozo1.htm).

Diğer ozon ise yüksek atmosferde, stratosfer tabakasında (atmosferin yaklaşık 15–50 km’leri arasındaki tabakası) bulunduğundan, *stratosferik ozon* olarak adlandırılır ve *iyi huylu ozon* olarak da bilinir. Çünkü, stratosferik ozon güneşten gelen zararlı ultraviyole ışınlarını emerek, bu ışınların olumsuz etkilerini ortadan kaldırır.



İyi huylu ve kötü huylu ozon