

ANKARA’NIN UYDU VERİLERİNE GÖRE 2021 YILI OZON DEĞERLENDİRMESİ

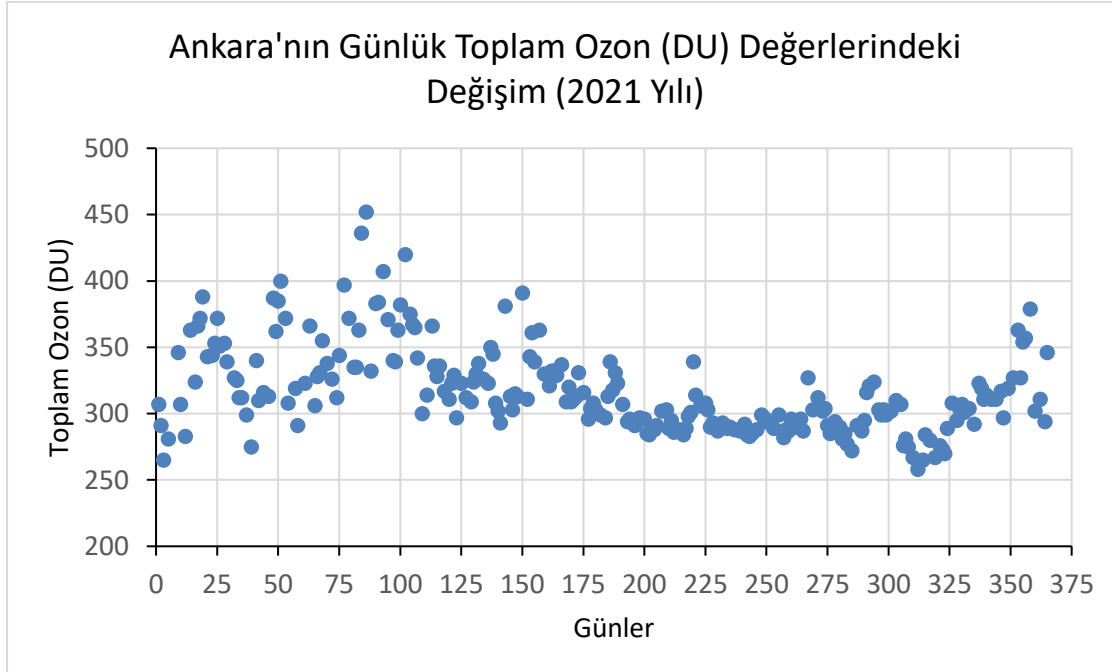
Yılmaz AÇAR Serhat ŞENSOY Osman ESKİOĞLU M. Tolga DEMİRCİOĞLU
İklim ve Zirai Meteoroloji Dairesi Başkanlığı

Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nde ozon ölçümlerinde kullanılan Brewer Spektrofotometresinin arızalı olması nedeniyle, Ankara’nın 2021 yılı Ozon Değerlendirmesi uydu Toplam Ozon (DU) verileri kullanılarak yapılmıştır.

Veriler, <http://ozoneaq.gsfc.nasa.gov/> web sitesinde yayınlanan OMI küresel ozon veri setinden alınmıştır. Ankara’nın 2021 yılına ait ozon verileri, küresel veri seti içerisinde Ankara’yı temsil eden 0,25° x 0,25° çözünürlüğündeki grid seçilerek elde edilmiştir.

Ankara’nın 2021 yılına ait günlük toplam ozon değerleri incelendiğinde;

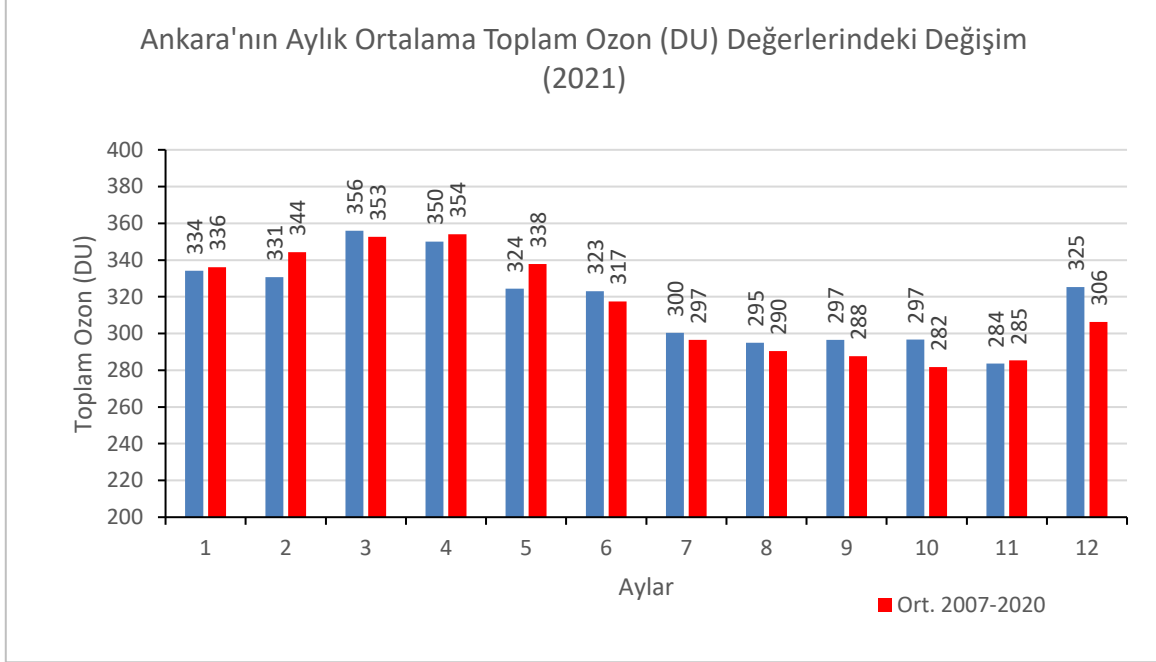
- En yüksek değer 452,0 DU ile 26.03.2021 tarihinde,
- En düşük değerin ise 258,0 DU ile 07.11.2021, tarihlerinde görüldüğü ve
- Yıllık ortalama değerin ise 317,6 DU olduğu belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Ankara’nın Günlük Toplam Ozon (DU) Değerlerindeki Değişim.

Ankara'nın 2021 yılı aylık ortalama toplam ozon değerleri incelendiğinde;

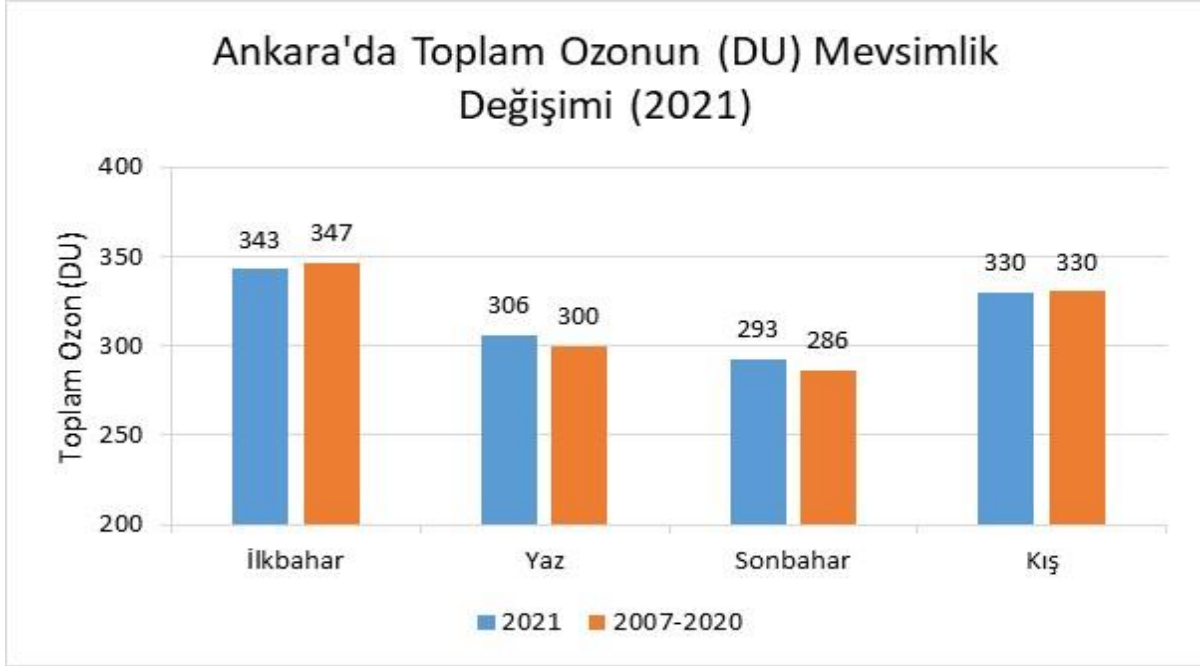
- Mart, Haziran, Temmuz, Aęustos, Eylöl, Ekim ve Aralık ayı değerlerinin uzun yıllar (2007-2020) ortalamasının üzerinde,
- Ocak, Şubat, Nisan, Mayıs ve Kasım ayı değerlerinin uzun yıllar (2007-2020) ortalamasının altında olduğu belirlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Ankara'nın Aylık Ortalama Toplam Ozon Değerlerindeki Değişim.

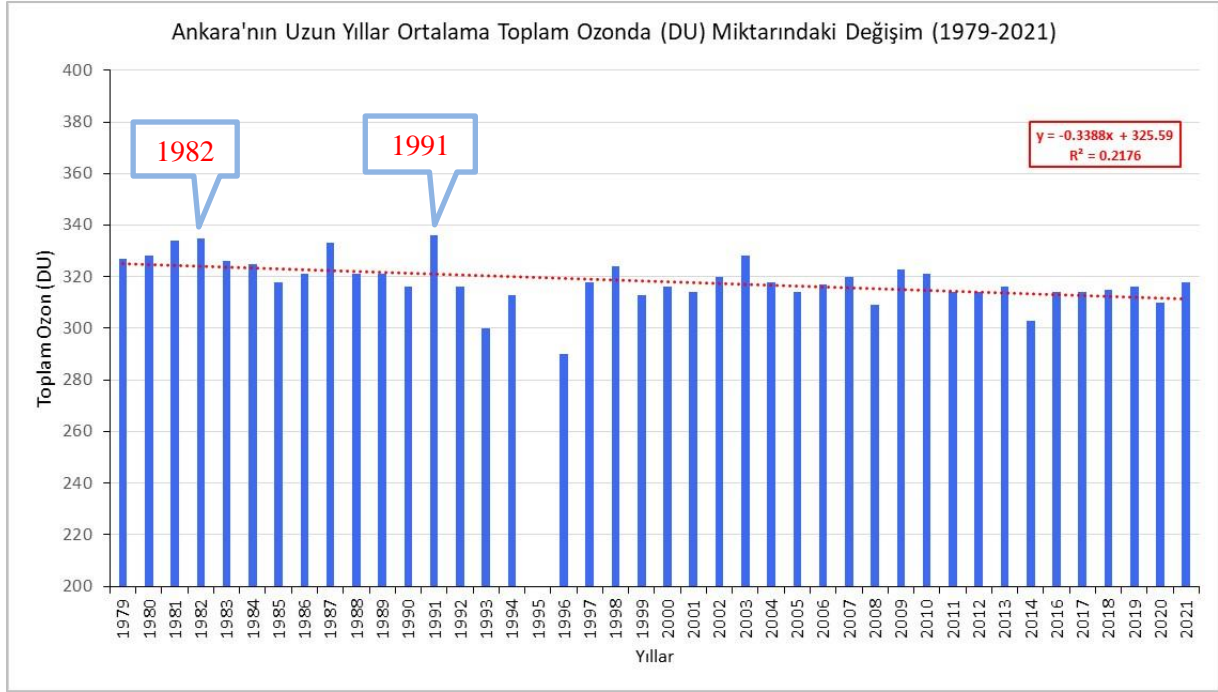
Ankara'nın mevsimlik toplam ozon değerleri incelendiğinde;

- Maksimum ozon deęerlerine ilkbahar mevsiminde,
- Minimum ozon değerlerine ise sonbahar mevsiminde rastlanılmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. Ankara'nın 2021 Yılı Mevsimlik Toplam Ozon Değerlerindeki Değişim.

2021 yılı mevsimlik ozon değerlerini uzun yıllar (2007-2020) mevsimlik ortalama ozon değerleriyle karşılaştırdığımızda; yaz ve sonbahar mevsimlerinin sırasıyla % 2.4 ve % 2.0 oranlarıyla uzun yıllar ortalama değerinin biraz üzerinde, ilkbahar mevsiminin % -1.2 oranıyla uzun yıllar ortalamasının altında, kış mevsiminin ise % 0.0 ile uzun yıllar ortalamasına eşit olduğu belirlenmiştir.



Şekil.4. Ankara'nın Uzun Yıllar (1979-2021) Uydu Toplam Ozon (DU) Değerlerindeki Değişim.

Ankara'nın 1979-2021 yılları arasında TOMS-OMI uydu ozon verilerine göre, yıllık Toplam Ozon ortalamalarının zaman serisi grafiğinde bir düşüş eğilimi görülmektedir. Bu düşüş eğiliminin yaklaşık yıllık 0,3 DU olduğu, Regresyon Katsayısı (R^2) =0,2176 değerine göre ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

Grafikte; 1991 ve 1982 yılları toplam ozon ortalamasının en yüksek (336 ve 335 DU) olduğu ve en düşük ortalamasının ise 1993 (299 DU) yılı olduğu görülmektedir. 1994 yılında sonlanan Nimbus-7 uydusu yerine hizmete alınan Earth Probe uydusunun, kalibrasyon sorunundan dolayı ölçüme başlayamaması nedeniyle 1995'de veri alınamamıştır. 1996 yılı ise eksik veri nedeniyle ortalama değerler hesaplanırken dikkate alınmamıştır. 1991 yılında Pinatubo Yanardağının patlaması sonrasında, 1992–1996 yılları arasında Kuzey yarım küre orta enlemlerinde toplam ozon değerleri ve ölçümleri olumsuz etkilenmiştir.