

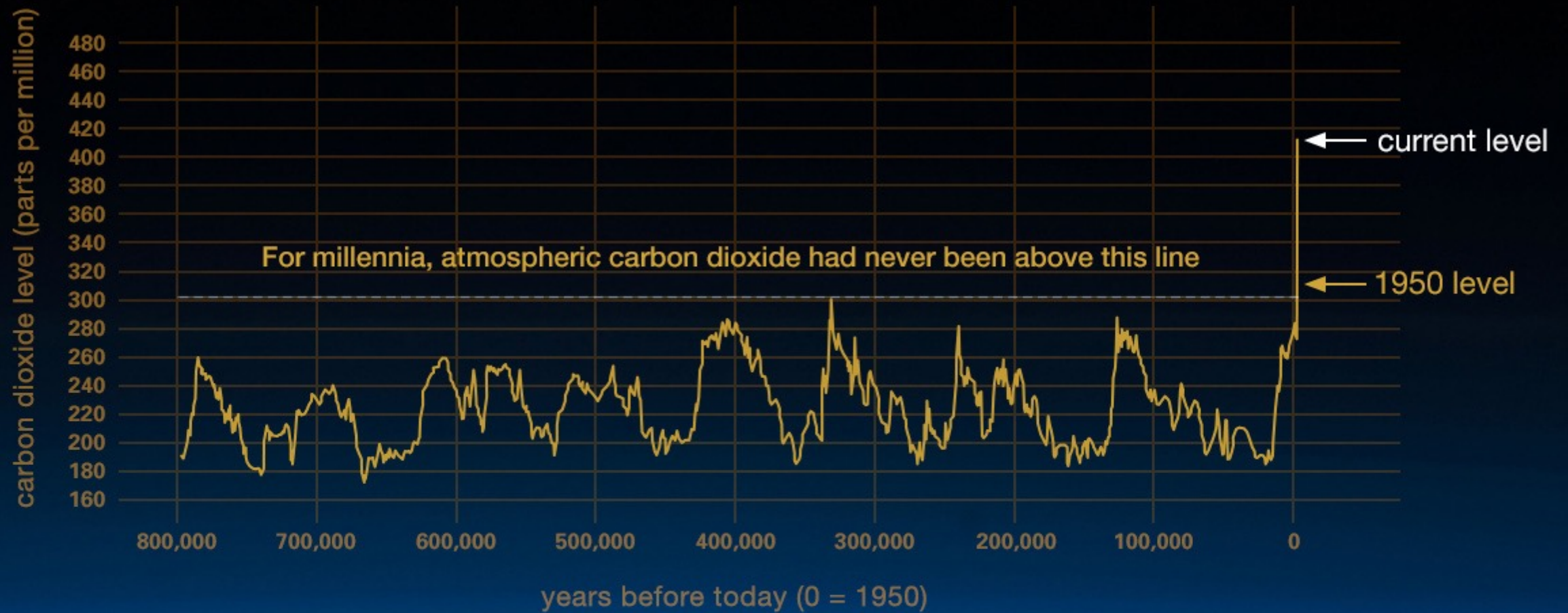
Argüman-Argümantasyon Niteliği Değerlendirme

Dr. Metin ŞARDAĞ

- **Veri:** iddialar üretmek ve desteklemek için yararlanılan gerçekler,
- **İddia:** üretilen, tespit edilen veri ve deliller ışığında ortaya konuşan sav,
- **Gerekçe:** iddia ve veri arasındaki mantıksal ilişkiyi belirten yapı,
- **Destekleyici:** genel olarak doğru kabul edilen bilgi veya temel varsayımlar,
- **Kısıtlayıcı;** öne sürülen iddianın doğru olarak kabul edildiği şartları işaret etmektedir.
- **Çürütücü;** ortaya sürülen iddianın hangi koşullar gerçekleşseydi doğru kabul edilmeyeceğini belirten yapıdır (Driver, Newton, & Osborne, 2000).

Argümantasyon Düzeyi	Argümantasyon İçeriği
Düzey 1	Basit bir iddia veya bir iddia ve karşıt iddia olabilir
Düzey 2	Basit bir iddia ile birlikte başka bir iddia, veri gerekçe veya destekleyiciler olabilir ancak çürütücü içermez.
Düzey 3	İddia ve karşıt iddialarla birlikte veri, gerekçe, destekleyiciler ve zayıf çürütücüler yer alır.
Düzey 4	İddialar, veri, gerekçe, destekleyici ile birlikte net bir çürütücü bulunmalıdır.
Düzey 5	Tüm argüman bileşenlerinin yanı sıra birden fazla net çürütücü bulunmalıdır.

(Erduran, Simon, & Osborne, 2004)



<https://climate.nasa.gov/evidence/>

Günümüzde pek çok kişi küresel ısınmanın insan kaynaklı faaliyet sonucunda meydana geldiğini düşünse de verilen grafikteki yaklaşık 800.000 yıllık süredeki karbon dioksit değışimleri göz önünde bulundurulduğunda karbondioksit seviyesinin sadece insan kaynaklı faaliyetler sonucunda artış göstermediğı görölmektedir. Bu durumda küresel ısınma hem insan kaynaklı faaliyetler hem de dünyada meydana gelen doğa olayları ve diğere canlıların faaliyetleri sonucu meydana geldiğı söylenebilir. Çünkü ilk insansların ortaya çıkışının günümüzden yaklaşık 300.000 yıl öncesinde olduğu kabul edildiğinde grafikteki karbondioksit değışiminin insan kaynaklı olmadığı görölmektedir. Nitekim atmosferdeki karbondioksit de sera gazı etkisiyle dünya sıcaklığında artışa neden olmaktadır. Eğer sıcaklık değışimi sadece insan faaliyetleri kaynaklı olsaydı insanlığın ortaya çıkasından önce meydana gelen dalgalanmaların gerçekleşmemi gerekirdi. Fakat gerçekleşmiş olması başka unsurlarında varlığını göstermektedir.

→ Karşıt iddia

→ Kısıtlayıcı

→ Veri

→ İddia

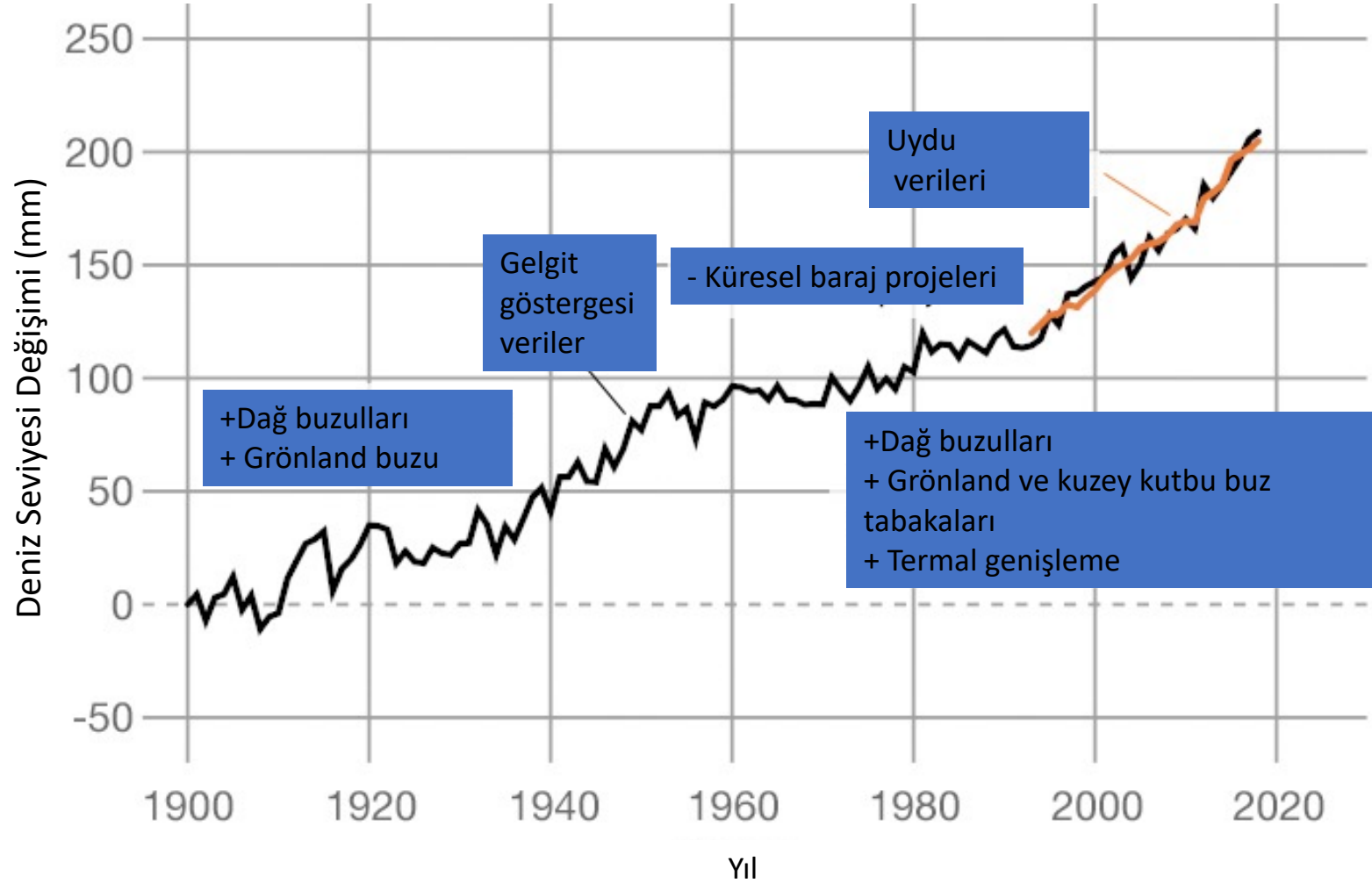
→ Destekleyici

→ Gerekçe

→ Çürütücü

Data source: Frederikse et al. (2020)

Credit: NASA's Goddard Space Flight Center/PO.DAAC



Küresel baraj projelerinin her ne kadar küresel ısınmaya bağlı olarak meydana gelen deniz seviyesi değişimini önleyeceği iddia edilse de, 1900 ve 2020 yılları arasında meydana gelen deniz seviyesi değişimi göz önünde bulundurulduğunda küresel ısınmaya bağlı olarak deniz seviyesinin neredeyse sürekli artış gösterdiği ve radikal bir çözüm üretilmesi gerektiği görülmektedir. Çünkü küresel ısınma nedeniyle dağ buzulları, Grönland buzulları erimekte ve ayrıca ısınmaya bağlı olarak genişleme meydana gelmektedir. Radikal bir çözüm bu erimeleri ve genişlemeleri durdurabilir veya yavaşlatabilir. Uydu verileri de yapılan deniz seviyesi ölçümlerini, seviyedeki artışı doğrular niteliktedir. 2000-2020 arası gerçekleştirilen ölçümler uyuşmaktadır. Eğer küresel baraj projeleri deniz seviyesi değişimini engelleyecek potansiyelde olsaydı radikal çözüme gerek duyulmazdı fakat artışı engelleyememekte.

→ Karşıt iddia

→ Kısıtlayıcı

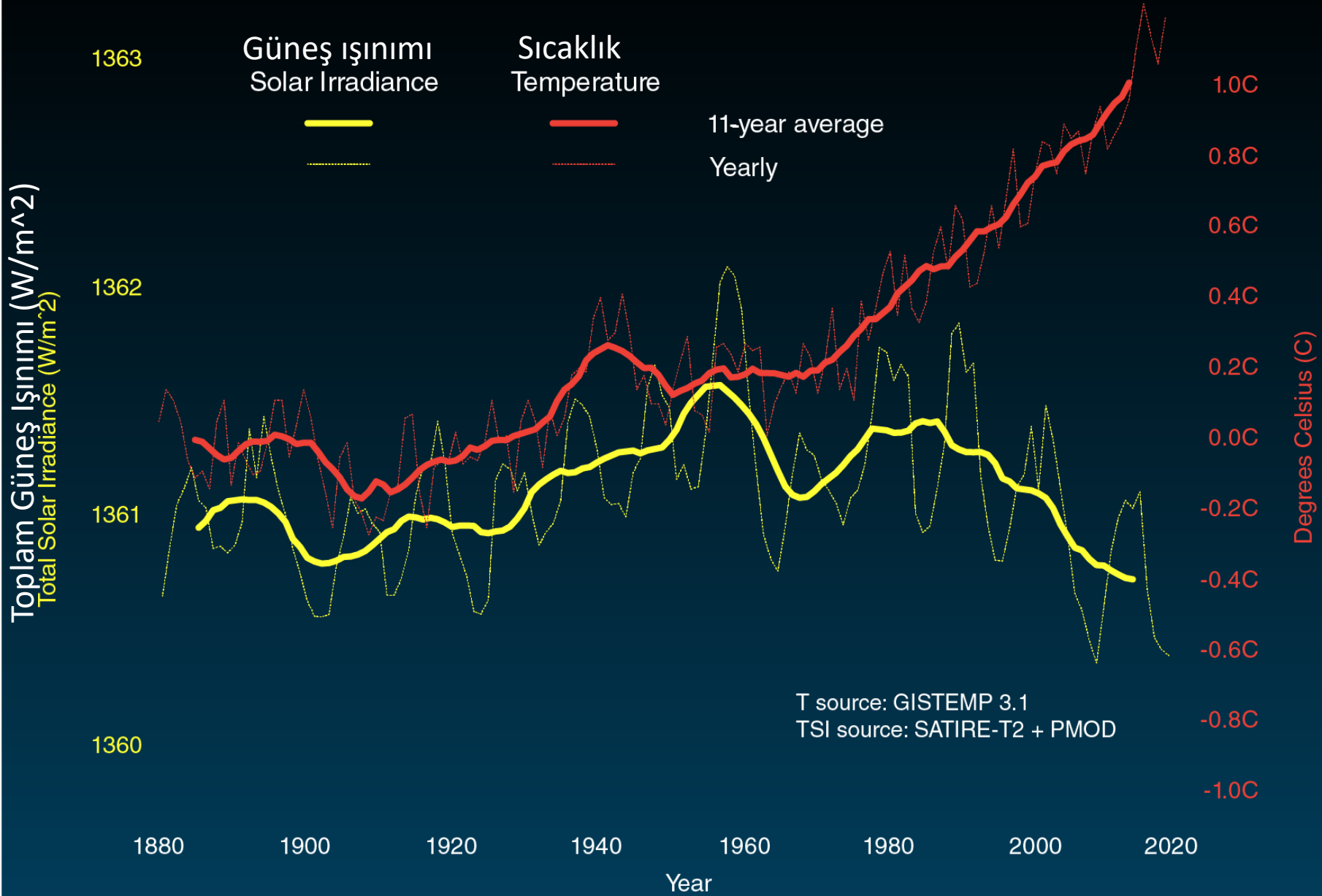
→ Veri + İddia

→ Gerekçe

→ Destekleyici

→ Çürütücü

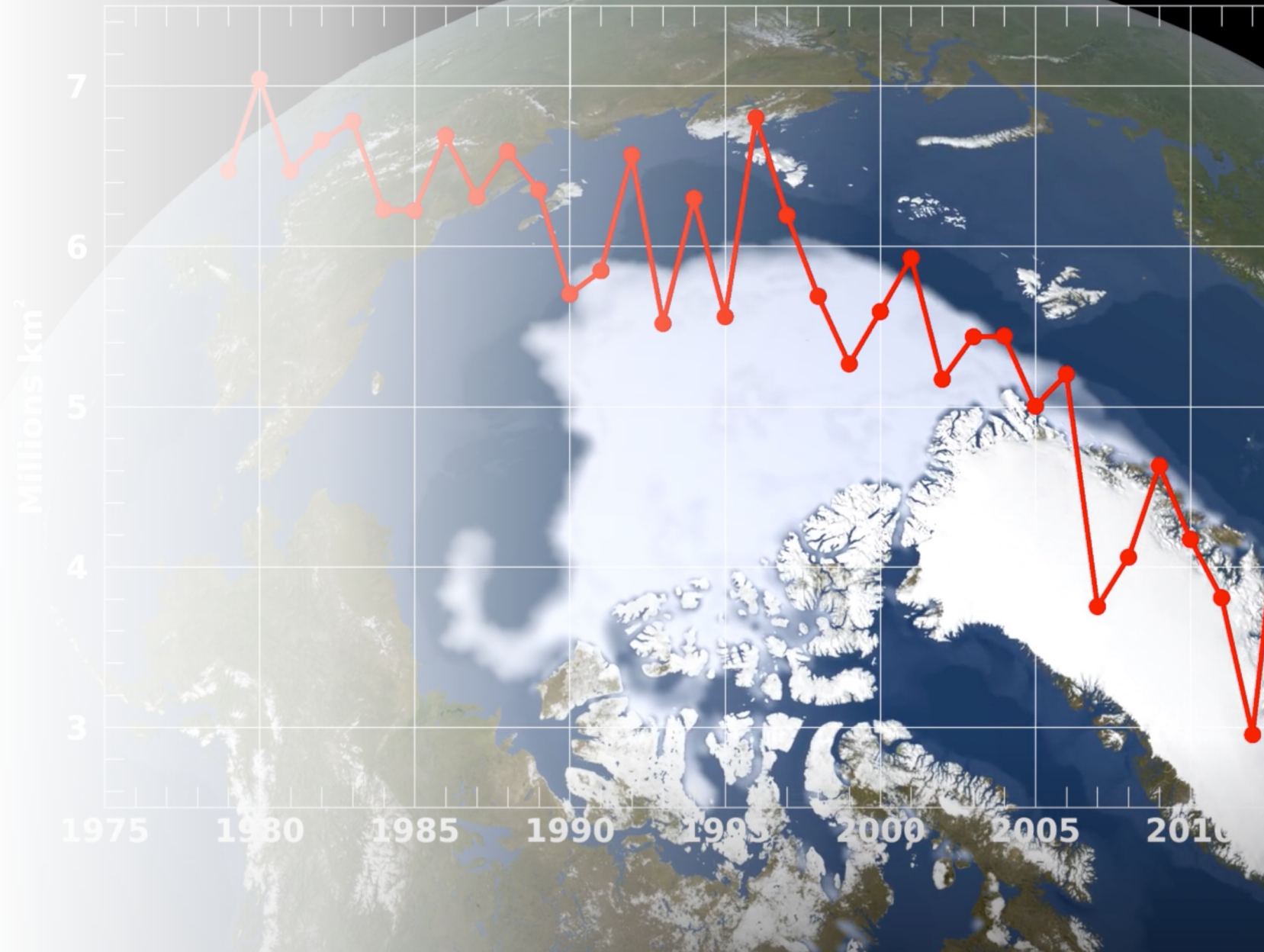
Temperature vs Solar Activity Sıcaklık # Güneş aktivitesi

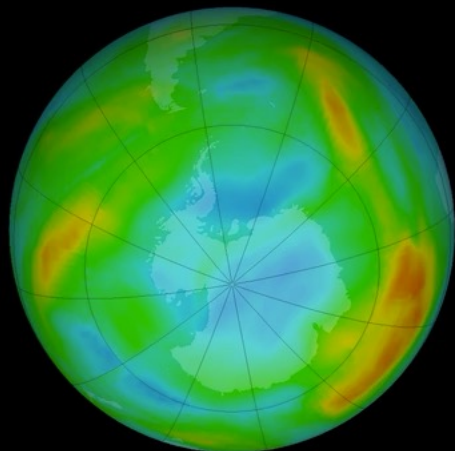


Annual Arctic Sea Ice Minimum Area

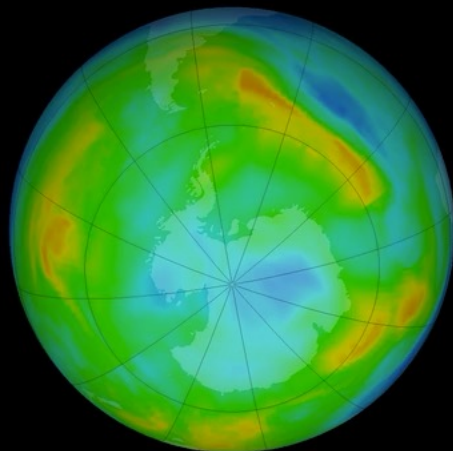
Kuzey Kutbu Buz Trendi (1979-2020)

<https://climate.nasa.gov/interactives/global-ice-viewer/#/3/7>

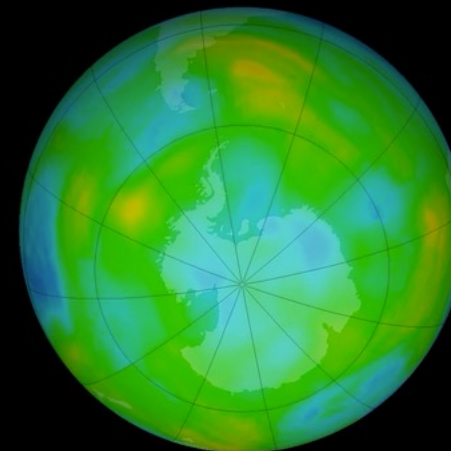




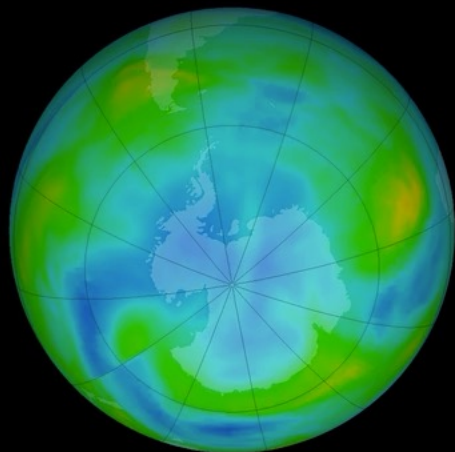
1979-07-01



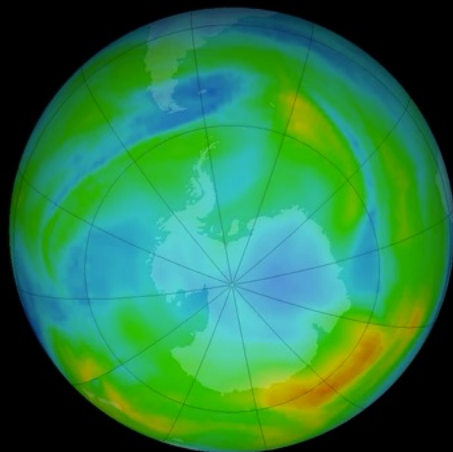
1980-07-01



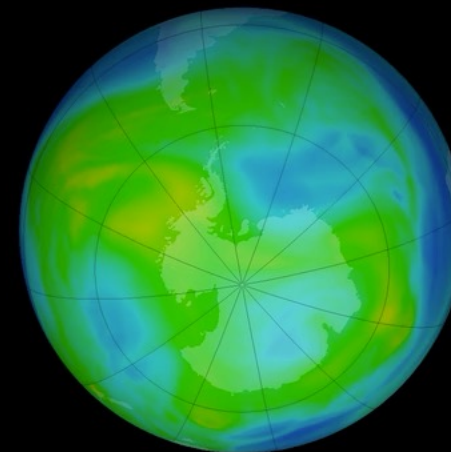
1981-07-01



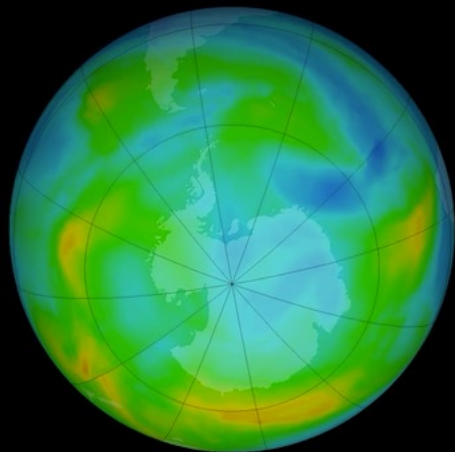
2000-07-01



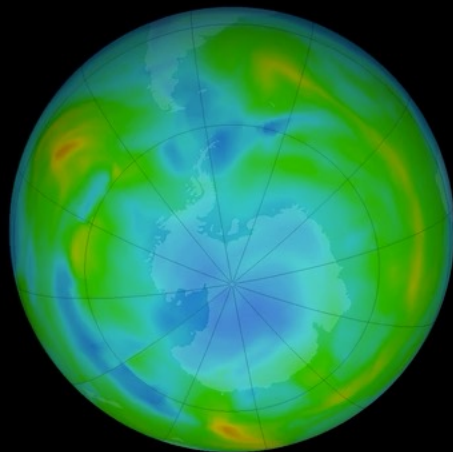
2002-07-01



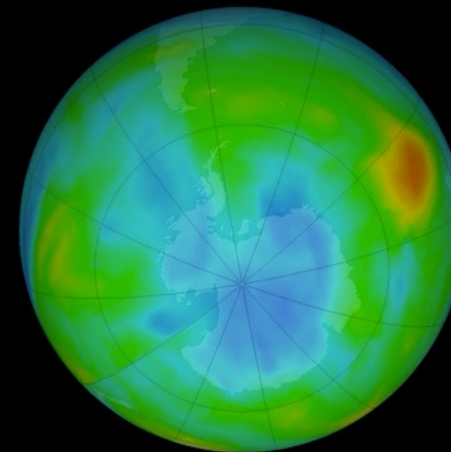
2006-07-01



2016-07-01



2017-07-01



2018-07-01

Ozon Tabakası

- https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/monthly/monthly_2021-04_SH.html
- Mor ve mavi, ozonun en az olduğu alanları, sarıları ve kırmızıları daha fazla ozonun olduğu alanları temsil etmektedir.

- Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). TAPping into argumentation: Developments in the application of Toulmin's Argument Pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88(6), 915-933. doi:10.1002/sce.20012
- Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84, 287-312.