



ÇEV903 KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Doç. Dr. Özgür ZEYDAN

<https://www.ozgurzeydan.com/>

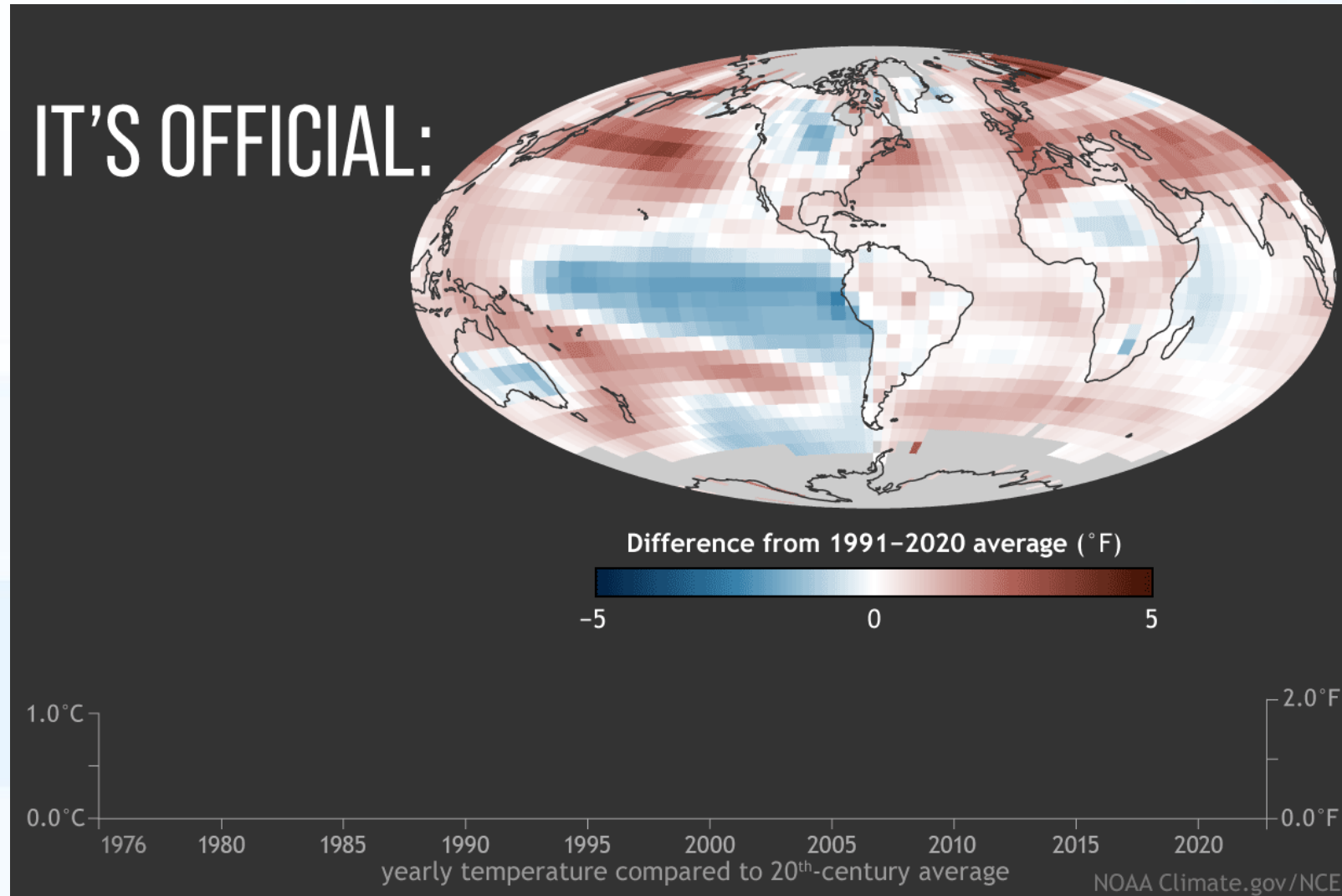


İklim Değişikliğinin Etkileri

- Artan sıcaklıklar
- Buzulların erimesi
- Deniz seviyesi yükselmesi
- Aşırı hava olayları
- Orman yangınları
- Seller
- Kuraklık ve Çölleşme
- Arazi kullanımındaki değişiklikler
- Okyanusların asitlenmesi
- Biyoçeşitlilik kayıpları
- Su stresi
- Sektörel etkiler (sonraki derste anlatılacak...)



Küresel Sıcaklık Artışları

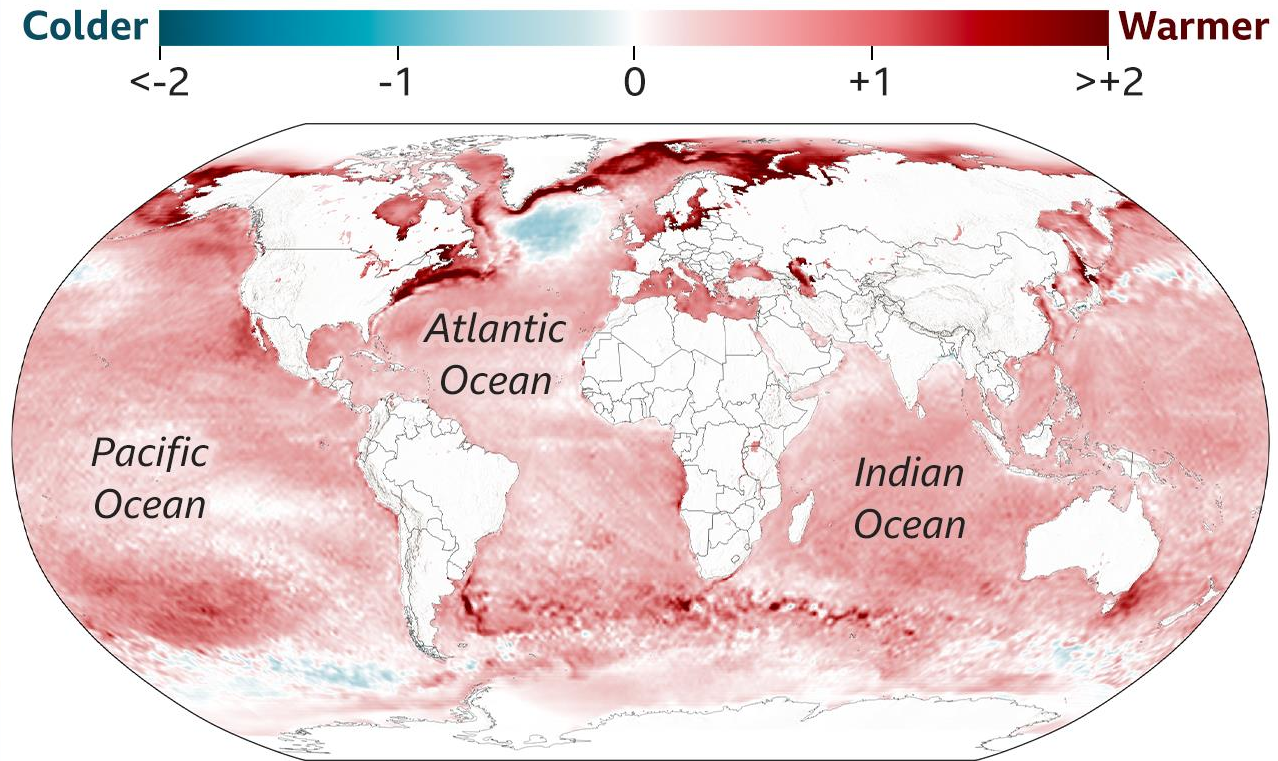


<https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature>

Deniz Suyu Sıcaklık Artışları

Rising temperatures in the world's oceans

Average sea surface temperature in 2011-2020 (degrees C), compared to 1951-1980



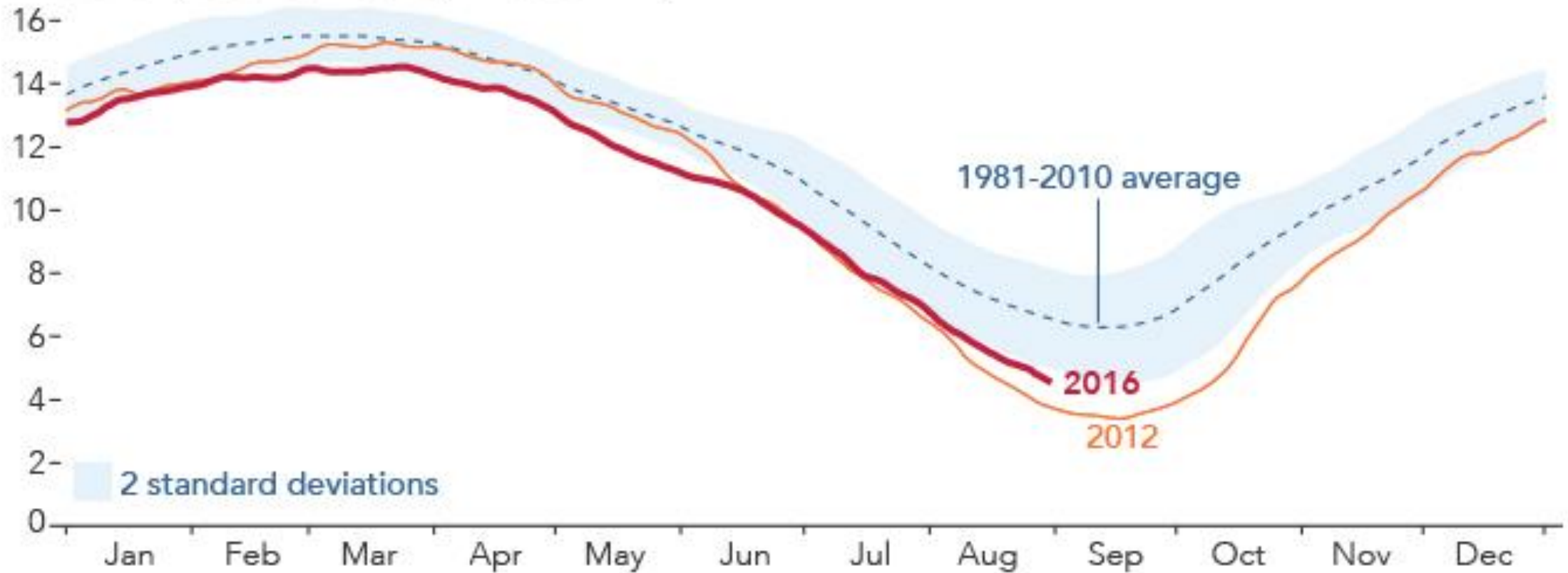
Source: ECMWF ERA5

B B C

<https://www.bbc.com/news/science-environment-65339934>

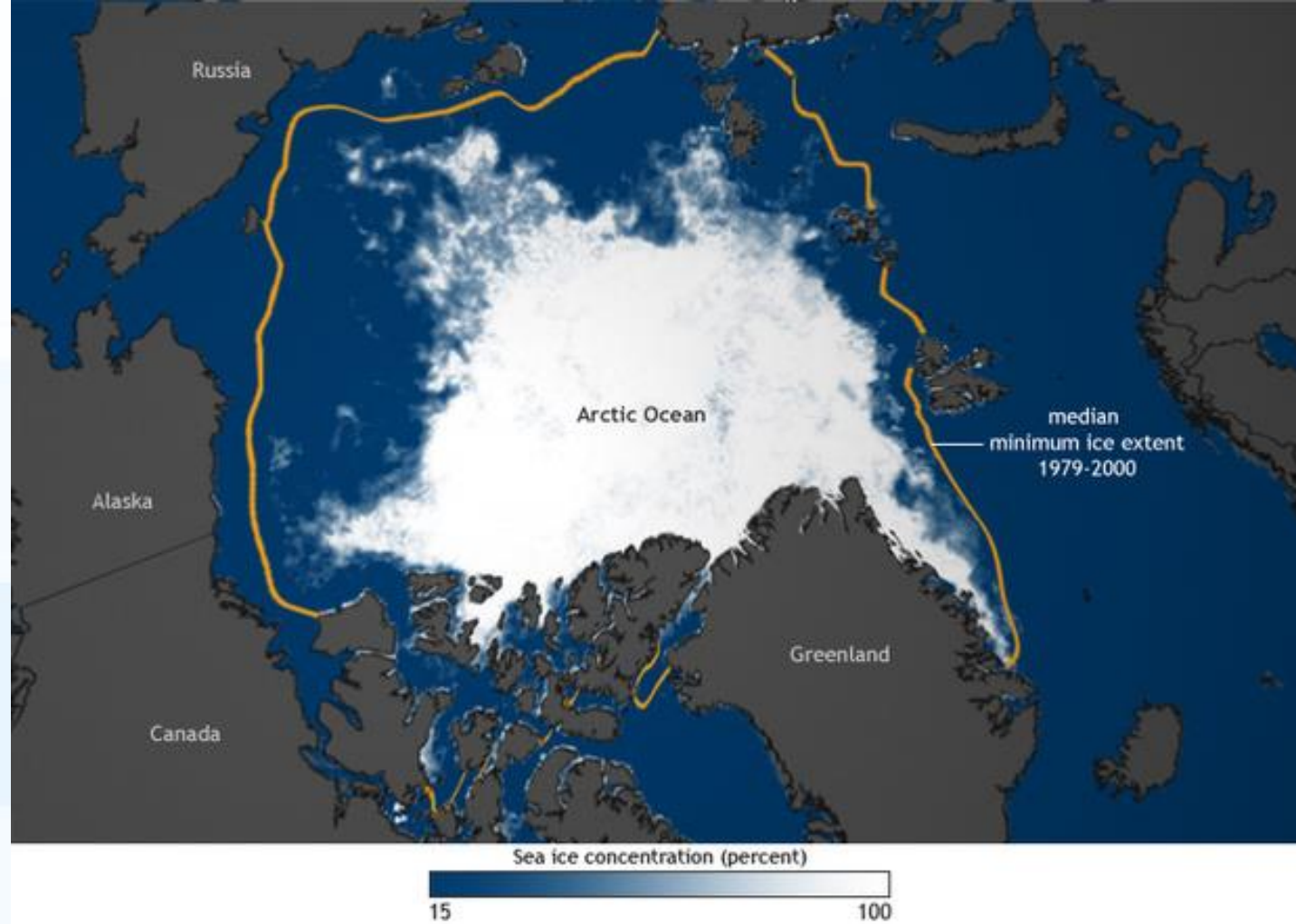
Buzulların Erimesi

Arctic Daily Sea Ice Extent (millions of km²)



<https://earthobservatory.nasa.gov/features/SeaIce>

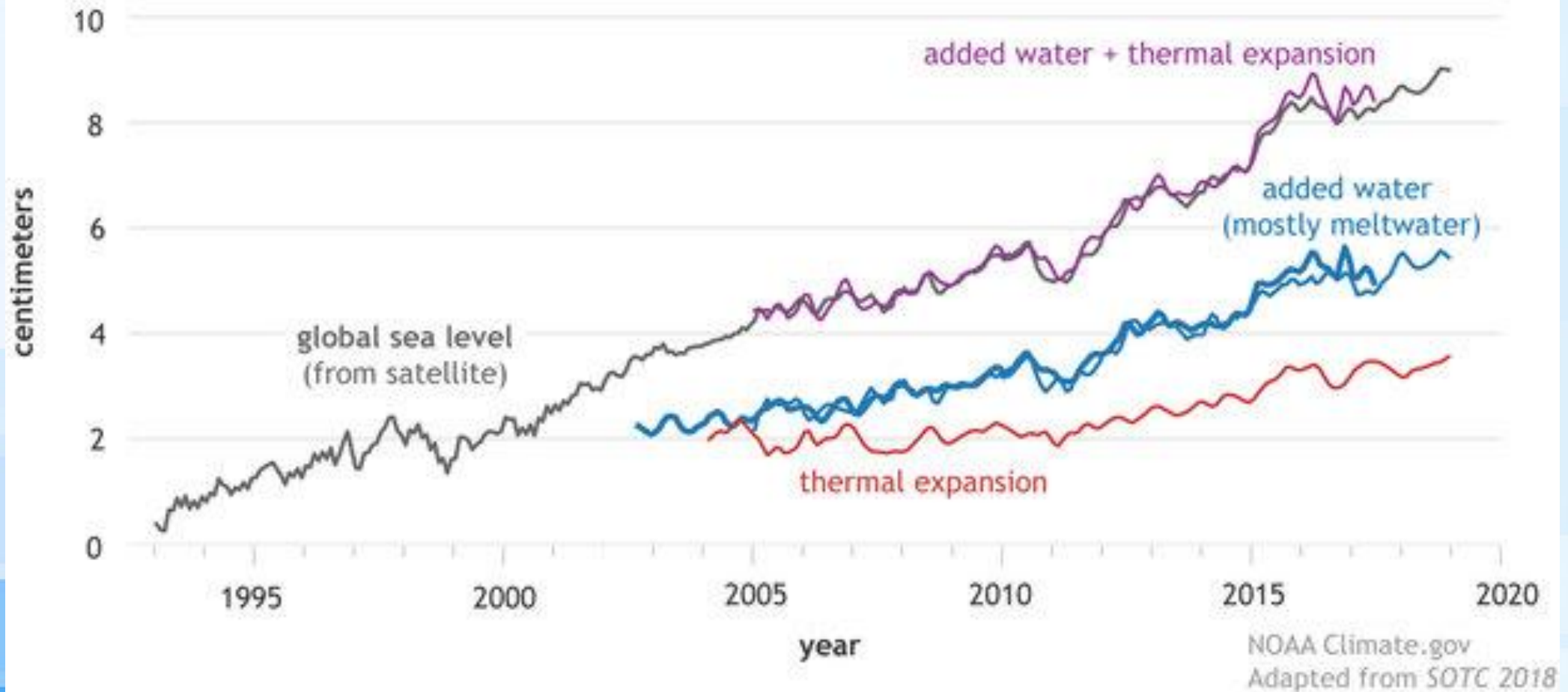
Buzulların Erimesi



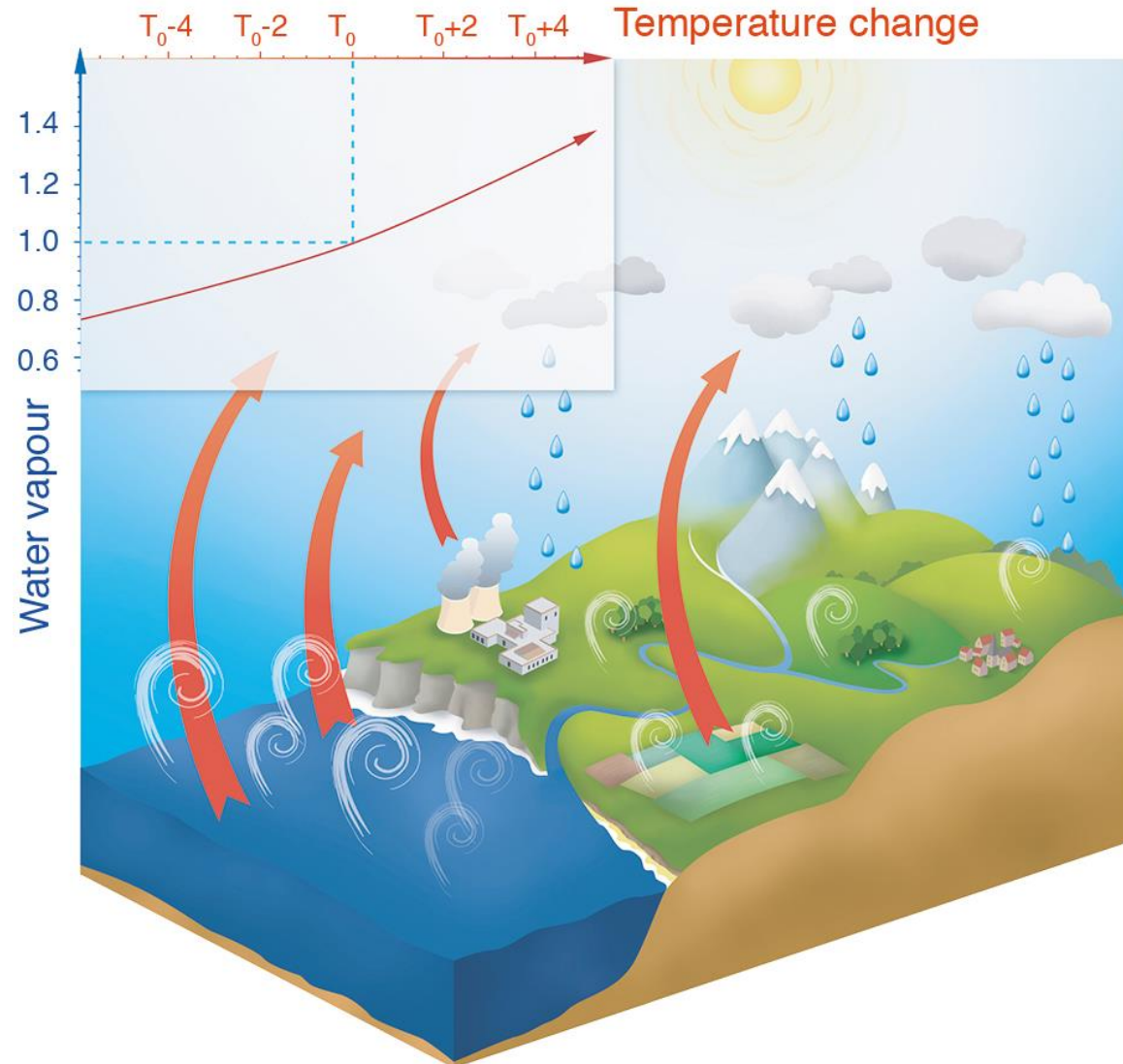
Kuzey Kutbu (9 Eylül 2011)

Deniz Seviyesi Yükselmesi

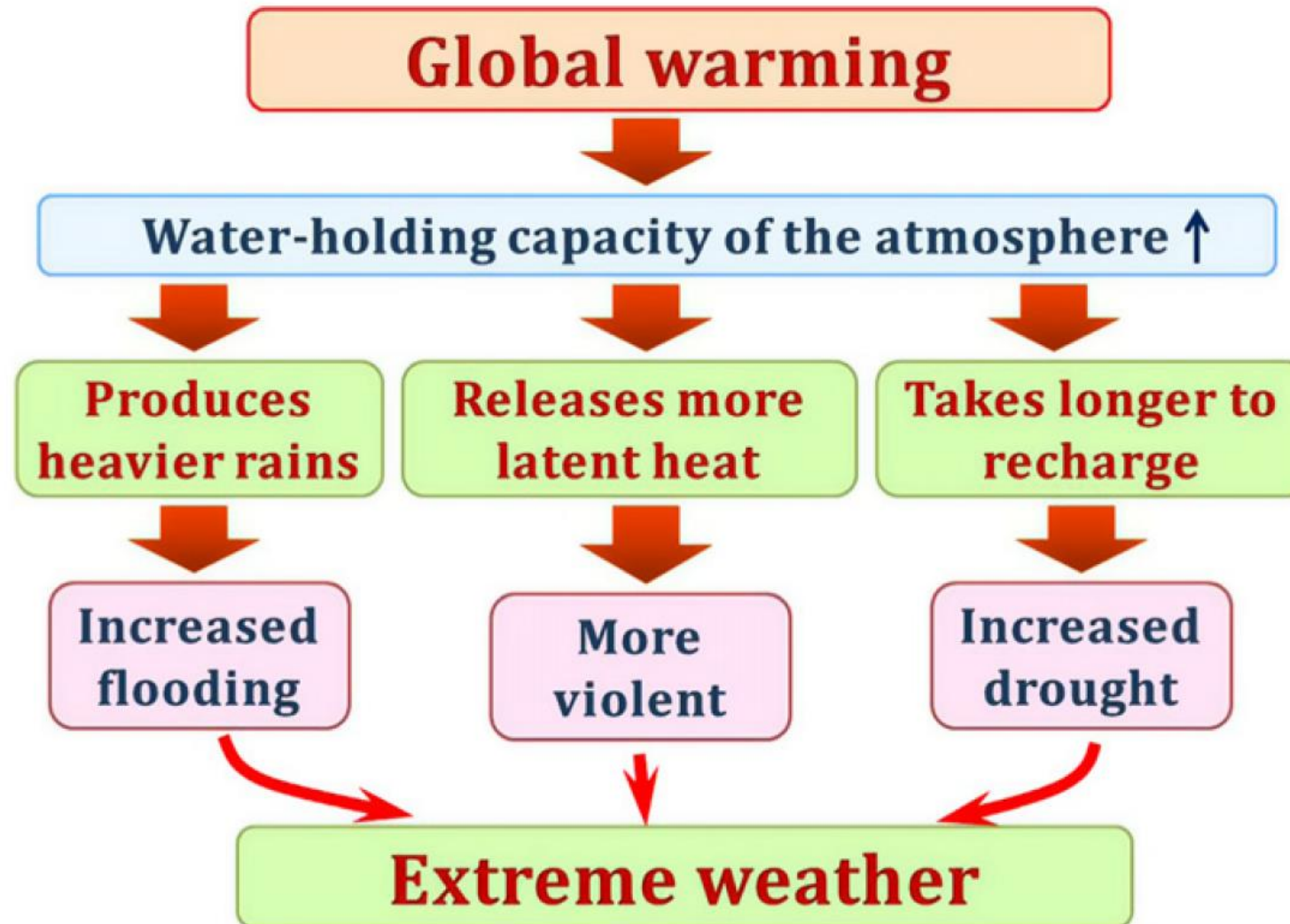
Contributors to global sea level rise (1993-2018)



Atmosferin Su Tutma Kapasitesinin Artışı



Atmosferin Su Tutma Kapasitesinin Artışı



Aşırı Hava Olayları

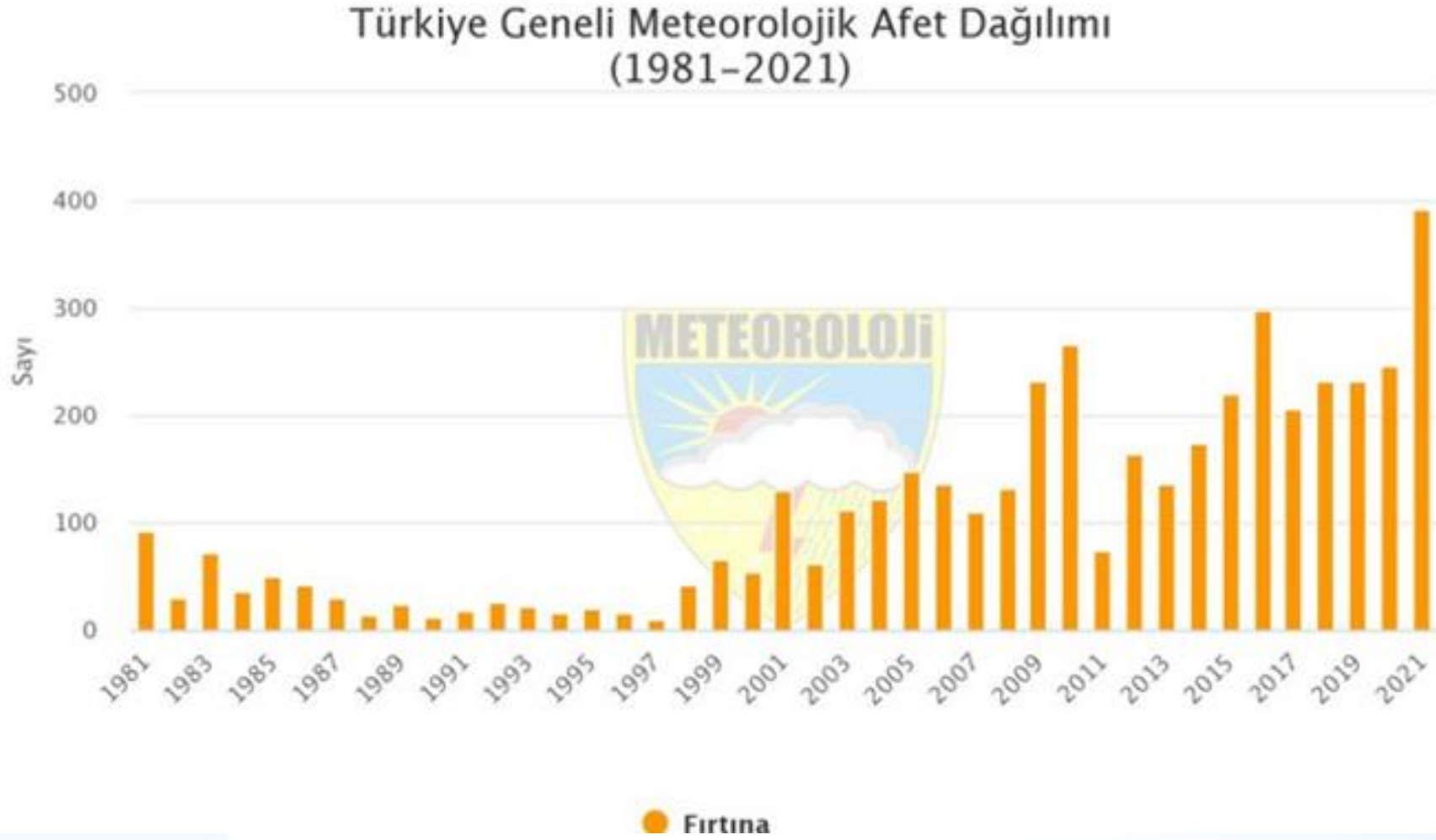
İklim değışikliği sebebiyle hava olaylarının;

- Boyutu ve görölme sıklığı artar
- Zamanlaması değışir
- Konumu değışir

İklim Değişikliğinin Türkiye'ye Etkileri

Sıcaklık	Sıcaklıklar ortalama 2-3°C artacak
Yağışlar	Yağışların önemli ölçüde azalacak
Tarım	Çölleşme, yangın riskinin artması, haşerelerin hızla yayılması gibi faktörlerden dolayı gıda üretimi etkilenecek
Ormancılık	Orman Yangınları
Su kaynakları	Kıyı erozyonu, seller Alg patlamaları göllerdeki ekolojik dengeyi bozacak
Saęlık	Aşırı iklim olaylarına bağlı ölümler ve yaralanmalar Su ve gıda yoluyla bulaşan hastalıklar Solunum hastalıkları Alerjik hastalıklar Vektörler ve kemirgenler tarafından bulaşan hastalıklar

Türkiye'deki Meteorolojik Ekstrem Olaylar



<https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/firtina-afeti-sayilari-i-100366>

Orman Yanginlari



https://en.wikipedia.org/wiki/2021_Turkey_wildfires

Seller

Bartın'da onlarca ev ve iş yerini su bastı: Batı Karadeniz'de sel felaketinin bilançosu ağırlaşıyor

28 Haziran 2022



Rize - 24 Eylül 2011

Hortum



Antalya'da hortum: 2 ölü, 10 yaralı

24.01.2019

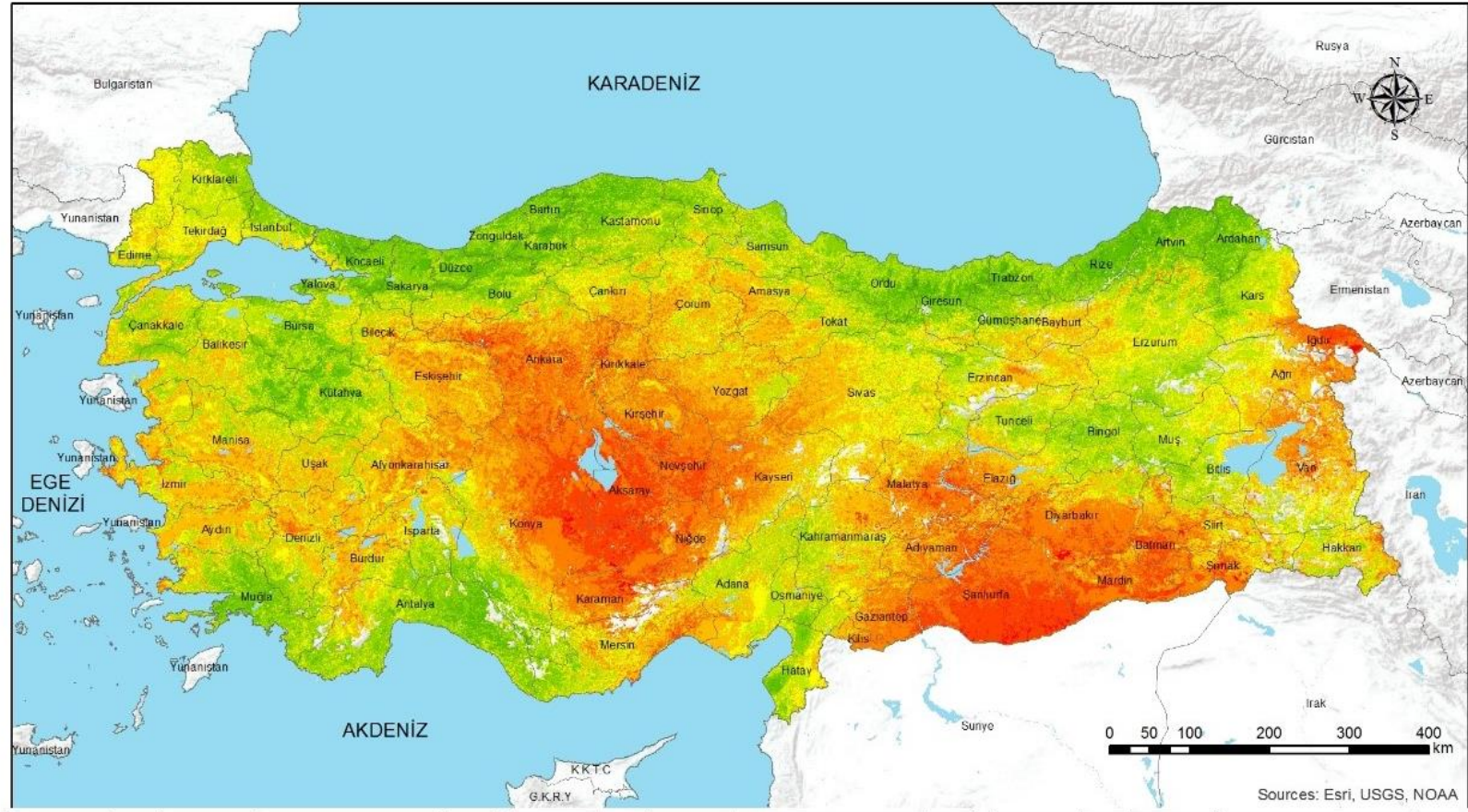


<https://www.aa.com.tr/tr/gunun-basliklari/antalyada-hortum-2-olu-10-yarali-/1373744>

Türkiye'de Oluşan Hortum Olayları (Türkeş, 2019 ve 2020)



Çölleşme



Hassasiyet Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı	%
ZAYIF	1	1.00-1.27	Düşük	0.2
	2	1.28-1.34	Orta	5.1
	3	1.35-1.40	Yüksek	12.7
TOPLAM				18.0

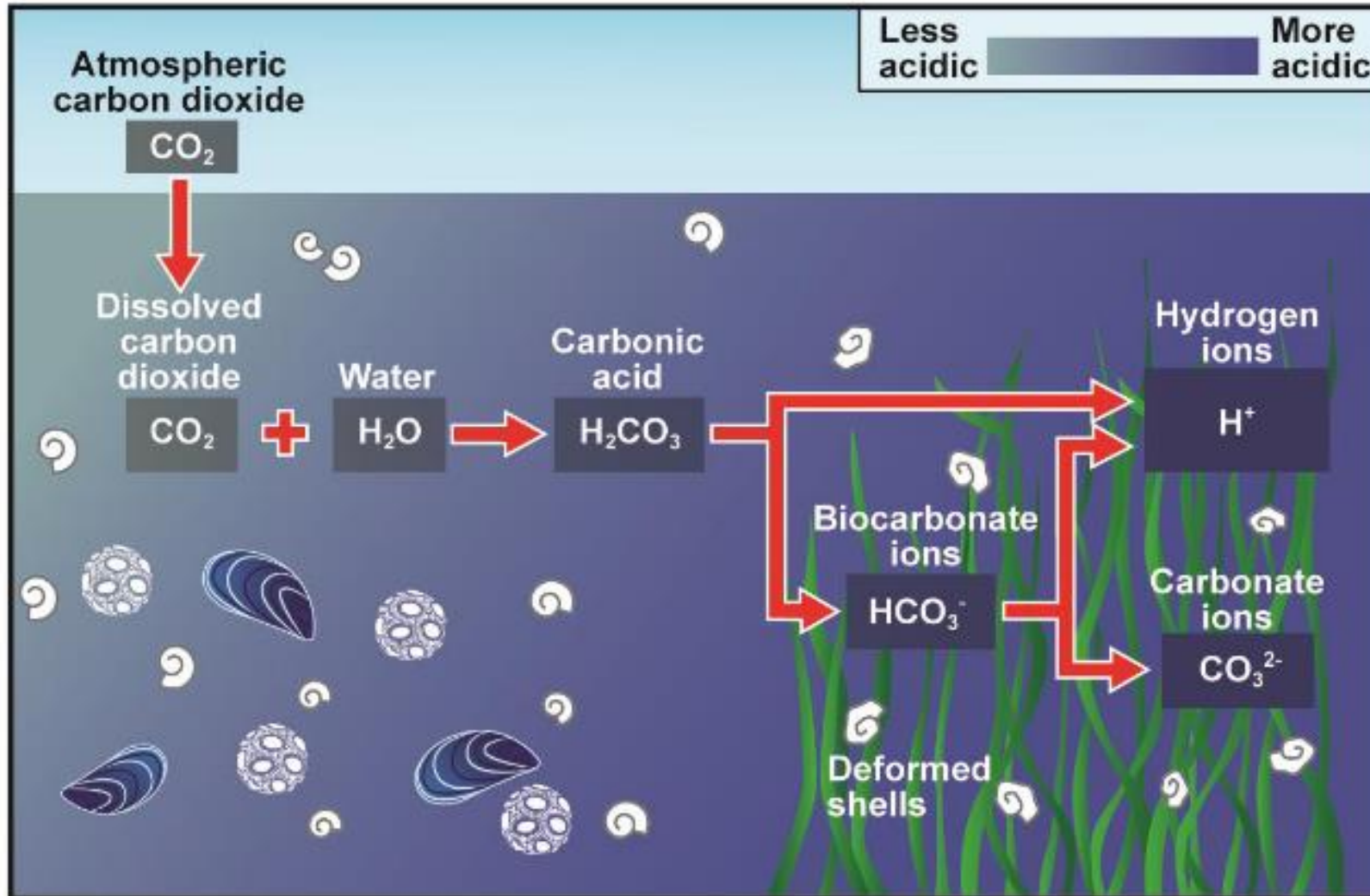
Hassasiyet Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı	%
ORTA	4	1.41-1.45	Düşük	17.0
	5	1.46-1.48	Orta	12.3
	6	1.49-1.54	Yüksek	21.6
TOPLAM				50.9

Hassasiyet Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı	%
YÜKSEK	7	1.55-1.60	Düşük	15.7
	8	1.61-1.67	Orta	6.5
	9	1.68-2.00	Yüksek	0.3
TOPLAM				22.5

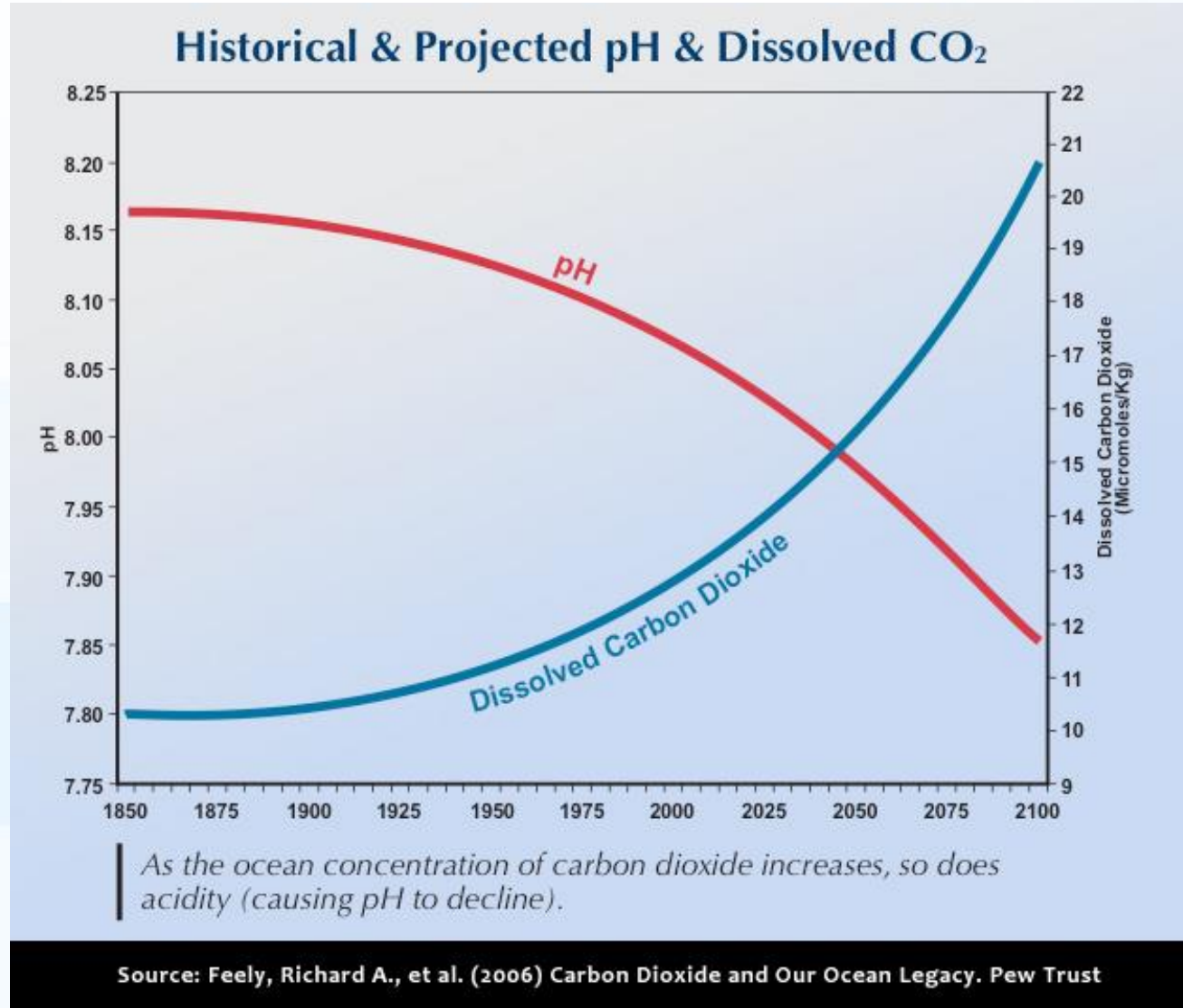
Diğer %8.6

Okyanusların Asitlenmesi

OCEAN ACIDIFICATION



Okyanusların Asitlenmesi



Tür Kayıpları

THE FIVE THREATS TO **BIODIVERSITY**



Land and Sea use Change

(Including habitat loss and degradation)

Example:
Agricultural land use which is responsible for **80%** of the global deforestation



Pollution

Make the environment unsuitable for survival directly and indirectly



Species overexploitation

Example:
Overfishing which may decimate global fish populations by 2050



Climate Change

Forcing the animal to shift range or confounding the signals that trigger seasonal events and more



Invasive species and disease

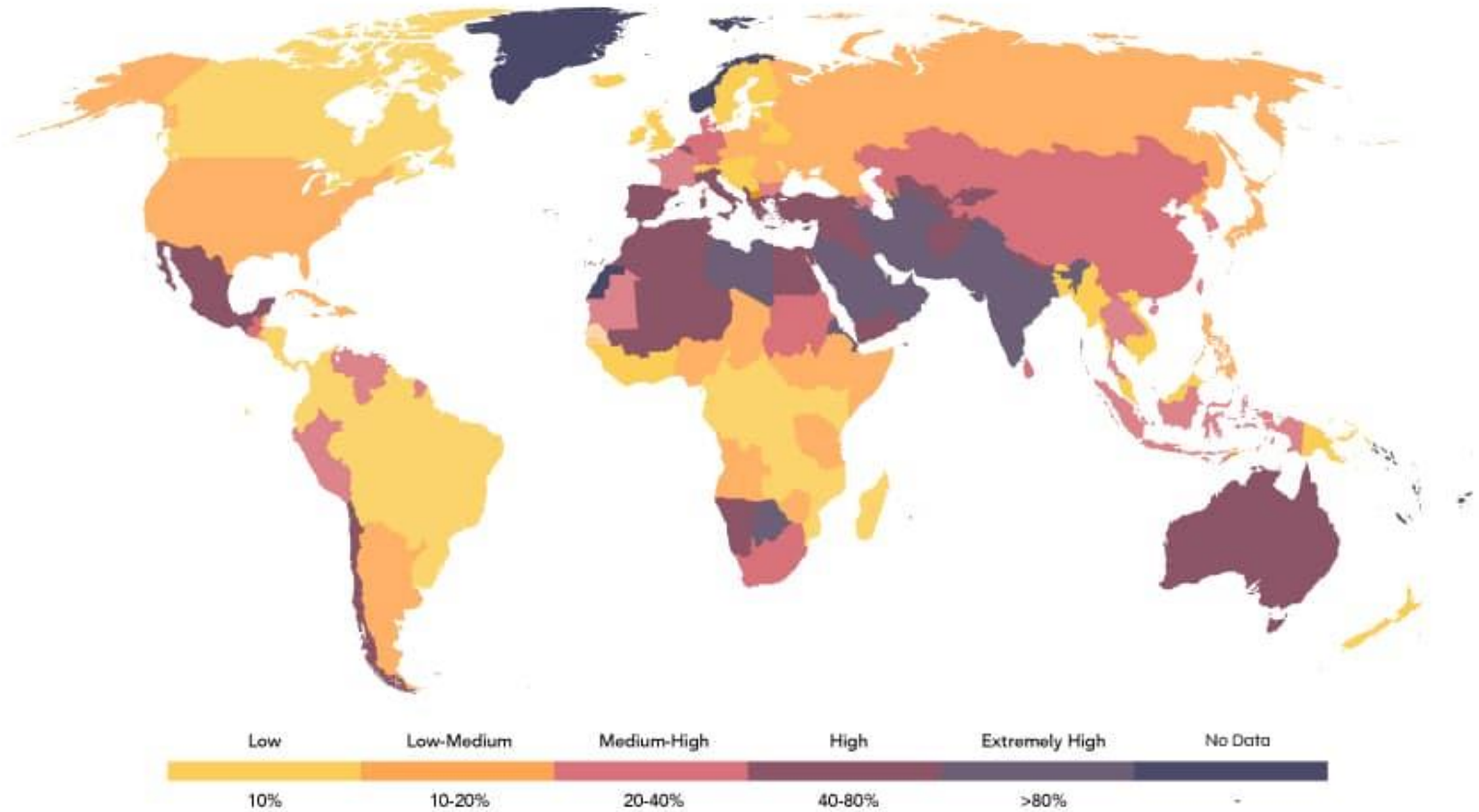
Compete with native species for space, food and other resources; sometimes spread disease that native species have no immunity of

Su Stresi

- Belirli bir zaman diliminde suya talebin su arzını aşması (Avrupa Çevre Ajansı)
- Tatlı su tüketiminin mevcut tatlı su kaynaklarına oranı (BM Gıda ve Tarım Örgütü - FAO)
- Yılda kişi başına düşen kullanılabilir tatlı su miktarına göre:
 - $<1000 \text{ m}^3$ su kıtlığı
 - $1000 - 1700 \text{ m}^3$ su stresi
 - $>1700 \text{ m}^3$ su zenginliği
- Türkiye'de kişi başına düşen kullanılabilir tatlı su miktarı: 1555 m^3 .

Su Stresi

GLOBAL WATER STRESS 2021



 WORLD RESOURCES INSTITUTE

EARTH·ORG

https://earth.org/data_visualization/eo-indexes-water-stress/

Kaynaklar

- <https://scied.ucar.edu/interactive/sea-ice-extent-maps-compare-arctic>
- <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/state-climate-2011-arctic-sea-ice-minimum>
- <https://www.researchgate.net/publication/279969521> Focus on extreme events and the carbon cycle
- https://earth.org/data_visualization/biodiversity-loss-in-numbers-the-2020-wwf-report/