



WMO Raporu, artan hava ve iklim etkilerini belgeliyor

Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO), “WMO raporu, artan hava ve iklim etkilerini belgeliyor” başlıklı bir basın açıklaması yayınladı.

Basın açıklamasında özetle şu konulara değinilmektedir:

- WMO'nun Küresel İklim Durumu raporu, 2024'ün muhtemelen sanayi öncesi dönemden 1,5°C daha sıcak ilk takvim yılı olduğunu ve küresel ortalama sıcaklığın 1850-1900 ortalamasının 1,55°C üzerinde gerçekleştiğini doğrulamıştır. Bu, 175 yıllık gözlem kayıtlarındaki en sıcak yıldır.
- Atmosferik karbondioksit konsantrasyonu son 800.000 yılın en yüksek seviyelerindedir.
- Küresel olarak son 10 yılın her biri kayıtlardaki en sıcak 10 yıldır.
- Son 8 yılın her biri okyanus ısı içeriği açısından yeni rekor kırmıştır.
- Uydu ölçümlerinin başladığı 1993'den beri deniz seviyesindeki artış oranı iki katına çıkmıştır.
- 2024'teki ekstrem hava olayları, 2008'den bu yana en yüksek sayıda yeni yıllık yer değiştirmeye yol açmış ve evleri, kritik altyapıyı, ormanları, tarım arazilerini ve biyolojik çeşitliliği yok etmiştir.
- Tropikal siklonlar, 2024'te görülen kuvvetli meteorolojik hadiselerin en önemlilerindendi.

Dünya Meteoroloji Örgütü'nün (WMO) yeni raporuna göre, insan kaynaklı iklim değişikliğinin açık işaretleri 2024'te yeni zirvelere ulaşmış ve bazı sonuçlar yüzlerce hatta binlerce yıl boyunca geri döndürülemez hale gelmiştir. Ayrıca raporda, ekstrem hava olaylarının yol açtığı büyük ekonomik ve sosyal çalkantılar da vurgulanmıştır.

WMO'nun Küresel İklim Durumu raporu, 2024'ün muhtemelen sanayi öncesi dönemden 1,5°C daha sıcak ilk takvim yılı olduğunu ve küresel ortalama sıcaklığın 1850-1900 ortalamasının $1,55 \pm 0,13$ °C üzerinde gerçekleştiğini doğrulamıştır. Bu, 175 yıllık gözlem kayıtlarındaki en sıcak yıldır.



T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



WMO'nun raporu şunları göstermiştir:

- Atmosferik karbondioksit konsantrasyonu son 800.000 yılın en yüksek seviyelerindedir.
- Küresel olarak son 10 yılın her biri kayıtlardaki en sıcak 10 yıldır.
- Son 8 yılın her biri okyanus ısı içeriği açısından yeni rekor kırmıştır.
- Kayıtlardaki en düşük 18 Arktik deniz buzu kapsamının hepsi son 18 yılda gerçekleşmiştir.
- En düşük üç Antarktika buz kapsamı son 3 yılda gerçekleşmiştir.
- Kayıtlardaki en büyük 3 yıllık buzul kütlesi kaybı son 3 yılda meydana gelmiştir.
- Uydu ölçümleri başladığından beri deniz seviyesindeki artış oranı iki katına çıkmıştır.

Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri António Guterres; "Gezegelimiz daha fazla sıkıntı sinyali veriyor -- ancak bu rapor, uzun vadeli küresel sıcaklık artışını 1,5 °C ile sınırlamanın hala mümkün olduğunu gösteriyor. Liderler bunu gerçekleştirmek için harekete geçmeli -- halkları ve ekonomileri için ucuz, temiz yenilenebilir enerjinin faydalarından yararlanmalı -- bu yıl yeni Ulusal iklim planları bekleniyor." demiştir.

WMO Genel Sekreteri Celeste Saulo; "1,5 °C'nin üzerinde gerçekleşen tek bir yıl, Paris Anlaşması'nın uzun vadeli sıcaklık hedeflerinin ulaşılabilir olduğu anlamına gelmese de, hayatlarımız, ekonomilerimiz ve gezegenimiz için riskleri artırdığımızı dair bir uyarı çağrısıdır," demiştir.

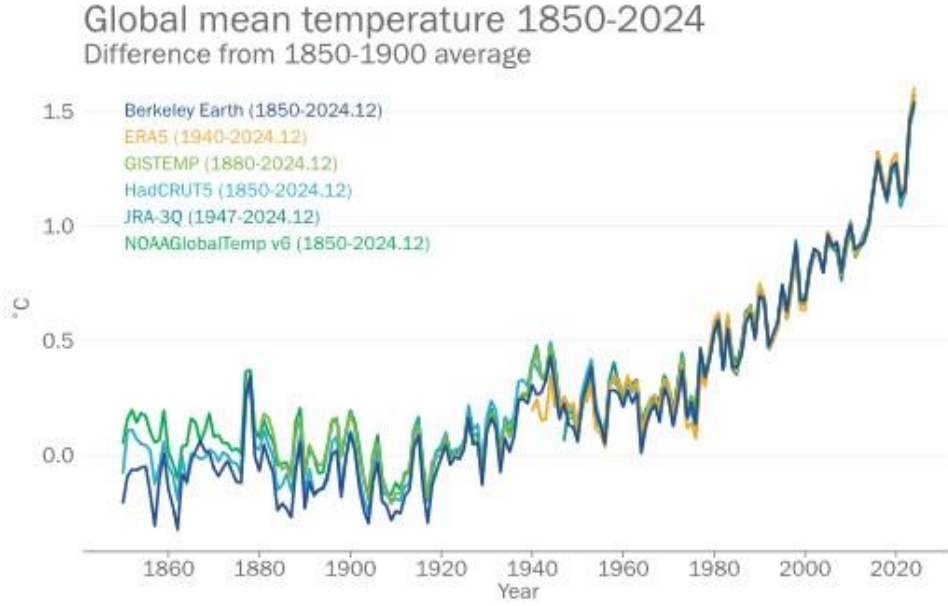
Raporda, çeşitli yöntemlere göre uzun vadeli küresel ısınmanın şu anda 1850-1900 baz çizgisine kıyasla 1,34 ila 1,41 °C arasında olduğu tahmin edilmektedir; ancak küresel sıcaklık istatistiklerindeki belirsizlik aralıklarına da dikkat çekilmektedir.

Uluslararası uzmanlardan oluşan bir WMO ekibi, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) ile uyumlu olacak şekilde uzun vadeli küresel sıcaklık değişimlerinin tutarlı ve güvenilir bir şekilde izlenmesini sağlamak için bunu daha fazla inceliyor.

Kullanılan metodolojiden bağımsız olarak, bir derecelik ısınmanın her kesri önemlidir ve toplum için riskleri ve maliyetleri artırır.



1850-2024 Küresel Ortalama Sıcaklık



1850'den 2024'e kadar gösterilen sanayi öncesi (1850-1900) döneme göre yıllık küresel ortalama sıcaklık anomalileri.

2023'te görülen ve 2024'te kırılan rekor küresel sıcaklıklar, esas olarak sera gazı emisyonlarındaki devam eden artıştan ve soğutan La Niña'dan ısıtan El Niño olayına geçişten kaynaklanmıştır. Rapora göre, güneş döngüsündeki değişiklikler, büyük bir volkanik patlama ve soğuyan aerosollerde azalma gibi beklenmedik şekilde sıra dışı sıcaklık sıçramalarına katkıda bulunan başka faktörler de olabilir.

Sıcaklıklar çok daha büyük bir resmin sadece küçük bir parçasıdır.

Celeste Saulo; "2024 verileri okyanuslarımızın ısınmaya ve deniz seviyelerinin yükselmeye devam ettiğini gösteriyor. Kriyosfer olarak bilinen Dünya yüzeyinin donmuş kısımları endişe verici bir hızla eriyor: buzullar geri çekilmeye devam ediyor ve Antarktika deniz buzu şimdiye kadar kaydedilen en düşük ikinci seviyeye ulaştı. Bu arada, aşırı hava koşulları dünya çapında yıkıcı sonuçlar doğurmaya devam ediyor," dedi.

2024'teki tropikal siklonlar, seller, kuraklıklar ve diğer tehlikeler son 16 yıldır kaydedilen en yüksek sayıda yeni yer değiştirmeye yol açmıştır, gıda krizlerinin kötüleşmesine katkıda bulunmuş ve büyük ekonomik kayıplara neden olmuştur.

Celeste Saulo; "Buna karşılık, WMO ve küresel topluluk, karar vericilerin ve toplumun genelinin ekstrem hava koşullarına ve iklime karşı daha dayanıklı olmasına yardımcı olmak için erken uyarı sistemlerini ve iklim hizmetlerini güçlendirme çabalarını yoğunlaştırıyor. İlerleme kaydediyoruz ancak daha ileri ve daha hızlı gitmemiz gerekiyor. Dünya çapındaki tüm ülkelerin yalnızca yarısında yeterli erken uyarı sistemleri var. Bunun değişmesi gerekiyor," demiştir.



Celeste Saulo ayrıca, zorlukların üstesinden gelmek ve daha güvenli, daha dayanıklı topluluklar oluşturmak için hava, su ve iklim hizmetlerine yatırım yapmanın her zamankinden daha önemli olduğunu vurgulamıştır.

Milli Meteoroloji ve Hidroloji Servisleri, WMO Bölgesel İklim Merkezleri, BM ortakları ve düzinelerce uzmanın bilimsel katkılarına dayanmakta olan rapor, karar vericileri bilgilendirmeyi amaçlayan bir dizi WMO bilimsel raporundan biridir. 23 Mart Dünya Meteoroloji Günü, 22 Mart Dünya Su Günü ve 21 Mart Dünya Buzullar Günü öncesinde yayımlanmıştır.

Raporda ayrıca, Paris Anlaşması için küresel sıcaklığın izlenmesi ve 2023 ve 2024'teki sıcaklık anomalilerinin anlaşılmasıyla ilgili grafikler ile iklim hizmetleri ve ekstrem hava koşullarıyla ilgili ekler yer almaktadır.

Temel Göstergeler

Atmosferik Karbondioksit

Karbondioksit, metan ve azot oksitinin atmosferik konsantrasyonu, son 800.000 yılın en yüksek seviyelerinde.

2023'teki (konsolide küresel yıllık rakamların mevcut olduğu son yıl) karbondioksit konsantrasyonları milyonda $420,0 \pm 0,1$ parça (ppm), 2022'den 2,3 ppm daha fazla ve sanayi öncesi seviyenin (1750'de) %151'iydi. 420 ppm, 3.276 Gt'ye veya atmosferdeki 3,276 trilyon ton CO₂'ye karşılık gelmektedir.

Belirli yerlerden alınan gerçek zamanlı veriler, bu üç ana sera gazının seviyelerinin 2024'te artmaya devam ettiğini göstermektedir. Karbondioksit, nesiller boyunca atmosferde kalarak ısıyı hapsetmektedir.

Küresel Ortalama Yer Sıcaklığı

2024'ün yeni bir rekor kırmasına ek olarak, 2015-2024 arasındaki son 10 yılın her biri, ayrı ayrı kayıtlardaki en sıcak 10 yıldır.

2024'teki rekor sıcaklık, yılın başında zirveye ulaşan güçlü bir El Niño tarafından desteklendi. Haziran 2023 ile Aralık 2024 arasındaki her ayda, aylık ortalama küresel sıcaklıklar 2023'ten önceki tüm aylık rekorları aştı.

Sera gazlarının rekor seviyeleri birincil itici güçtü, El Niño'ya geçiş daha az rol oynamıştır.



Okyanus Isı İçeriği

Yer sisteminde sera gazları tarafından tutulan enerjinin yaklaşık %90'ı okyanusta depolanmaktadır.

2024'te, okyanus ısı içeriği 65 yıllık gözlem kaydındaki en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Son sekiz yılın her biri yeni bir rekor kırmıştır. 2005-2024 arasındaki son yirmi yılda görülen okyanus ısınma oranı, 1960-2005 döneminin iki katından fazladır.

Okyanus ısınması deniz ekosistemlerinin bozulmasına, biyolojik çeşitliliğin kaybına ve okyanus karbon yutak alanlarının azalmasına yol açmaktadır. Tropikal fırtınaları körükler ve deniz seviyesinin yükselmesine katkıda bulunmaktadır. Yüz yıllıktan bin yıllık zaman ölçeklerinde geri döndürülemezdir. İklim projeksiyonları, düşük karbon emisyonu senaryolarında bile okyanus ısınmasının en azından 21. yüzyılın geri kalanında devam edeceğini göstermektedir.

Okyanus Asitlenmesi

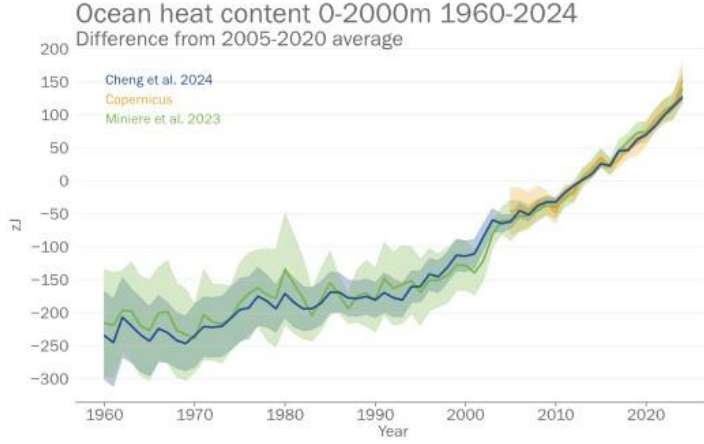
Küresel ortalama okyanus yüzey pH'ının istikrarlı bir şekilde azalmasının da gösterdiği gibi, okyanus yüzeyinin asitlenmesi devam etmektedir. En yoğun bölgesel azalmalar Hint Okyanusu, Güney Okyanusu, doğu ekvatorial Pasifik Okyanusu, kuzey tropikal Pasifik ve Atlantik Okyanusu'ndaki bazı bölgelerdedir.

Okyanus asitlenmesinin habitat alanı, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki etkileri zaten açıkça gözlemlenmiştir ve kabuklu deniz ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılıktan elde edilen gıda üretimi, mercan resifleri gibi etkilenmiştir.

Tahminler, okyanus asitlenmesinin 21. yüzyılda gelecekteki emisyonlara bağlı oranlarda artmaya devam edeceğini göstermektedir. Derin okyanus pH'ındaki değişiklikler, yüz yıllıktan bin yıllık zaman ölçeklerinde geri döndürülememektedir.



1960-2024 0-2000m Okyanus Isı İçeriği



1960–2024 dönemi için 2000 m derinliğe kadar yıllık küresel okyanus ısı içeriği, zettajoule (1021 J) cinsinden. Gölge alan, her tahmindeki 2-sigma belirsizlik aralığını göstermektedir.

Küresel Ortalama Deniz Seviyesi

2024'te küresel ortalama deniz seviyesi, 1993'teki uydu kayıtlarının başlangıcından bu yana en yüksek seviyeye ulaşmıştır ve 2015-2024 arasındaki artış oranı, 1993-2002 arasındaki artış oranının iki katına çıkmış ve yılda 2,1 mm'den yılda 4,7 mm'ye ulaşmıştır. Deniz seviyesindeki artışın kıyı ekosistemleri ve altyapısı üzerinde yıkıcı etkileri vardır ve ayrıca taşkınlar ve yeraltı suyunun tuzlu su ile kirlenmesi gibi etkileri de vardır.

Buzul Kütle Dengesi

2022-2024 dönemi, kayıtlardaki en olumsuz 3 yıllık buzul kütle dengesini temsil ediyor. 1950'den bu yana en olumsuz on kütle dengesi yılından yedisi 2016'dan bu yana gerçekleşmiştir.

Norveç, İsveç, Svalbard ve tropikal And Dağları'nda istisnai olarak olumsuz kütle dengeleri yaşanmıştır. Buzul çekilmesi kısa vadeli tehlikeleri artırmaktadır, ekonomilere ve ekosistemlere ve uzun vadeli su güvenliğine zarar vermektedir.

Deniz Buzu Kapsamı

Uydu kayıtlarındaki en düşük 18 Arktik deniz buzu kapsamının hepsi son 18 yılda meydana gelmiştir. Antarktika deniz buzu kapsamının yıllık minimum ve maksimumu, 1979'dan beri tutulan kayıtlardaki ikinci en düşüktü.

2024'te Arktik'teki deniz buzu günlük minimum kapsamı 4,28 milyon km² idi ve bu, 46 yıllık uydu kaydındaki 7. en düşük kapsamdı. Antarktika'da, günlük minimum kapsam uydu dönemindeki 2. en düşük minimumla eşitlendi ve en düşük Antarktika deniz buzu



T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



kapsamının 2 milyon km²'nin altına düştüğü üst üste 3. yıl oldu. Bunlar uydu kaydındaki en düşük üç Antarktika buz minimumudur.

Ekstrem olaylar ve etkiler

2024'teki ekstrem hava olayları, 2008'den bu yana en yüksek sayıda yeni yıllık yer değiştirmeye yol açmış ve evleri, kritik altyapıyı, ormanları, tarım arazilerini ve biyolojik çeşitliliği yok etmiştir. Çatışmaların yoğunlaşması, kuraklık ve yüksek iç gıda fiyatları gibi çeşitli şokların bileşik etkisi, 2024 yılının ortalarına kadar küresel olarak 18 ülkede gıda krizlerinin kötüleşmesine yol açmıştır.

Tropikal siklonlar, 2024'ün en yüksek etkili olaylarının çoğundan sorumluydu. Bunlar arasında Vietnam, Filipinler ve Güney Çin'deki Tayfun Yagi de vardı. Amerika Birleşik Devletleri'nde, Ekim ayında Helene ve Milton Kasırgaları, onlarca milyar dolarlık ekonomik kayba yol açan büyük kasırgalar olarak Florida'nın batı kıyısına ulaştı. Helene'den kaynaklanan olağanüstü yağış ve sel, 2005'teki Katrina'dan bu yana anakaradaki bir ABD kasırgasında görülen en yüksek ölüm oranıyla ilişkilendirildi.

Tropikal Siklon Chido, Fransız Hint Okyanusu'ndaki Mayotte adasında, Mozambik ve Malavi'de can kayıplarına ve ekonomik kayıplara neden oldu. Mozambik'te yaklaşık 100.000 kişiyi yerinden etti.