



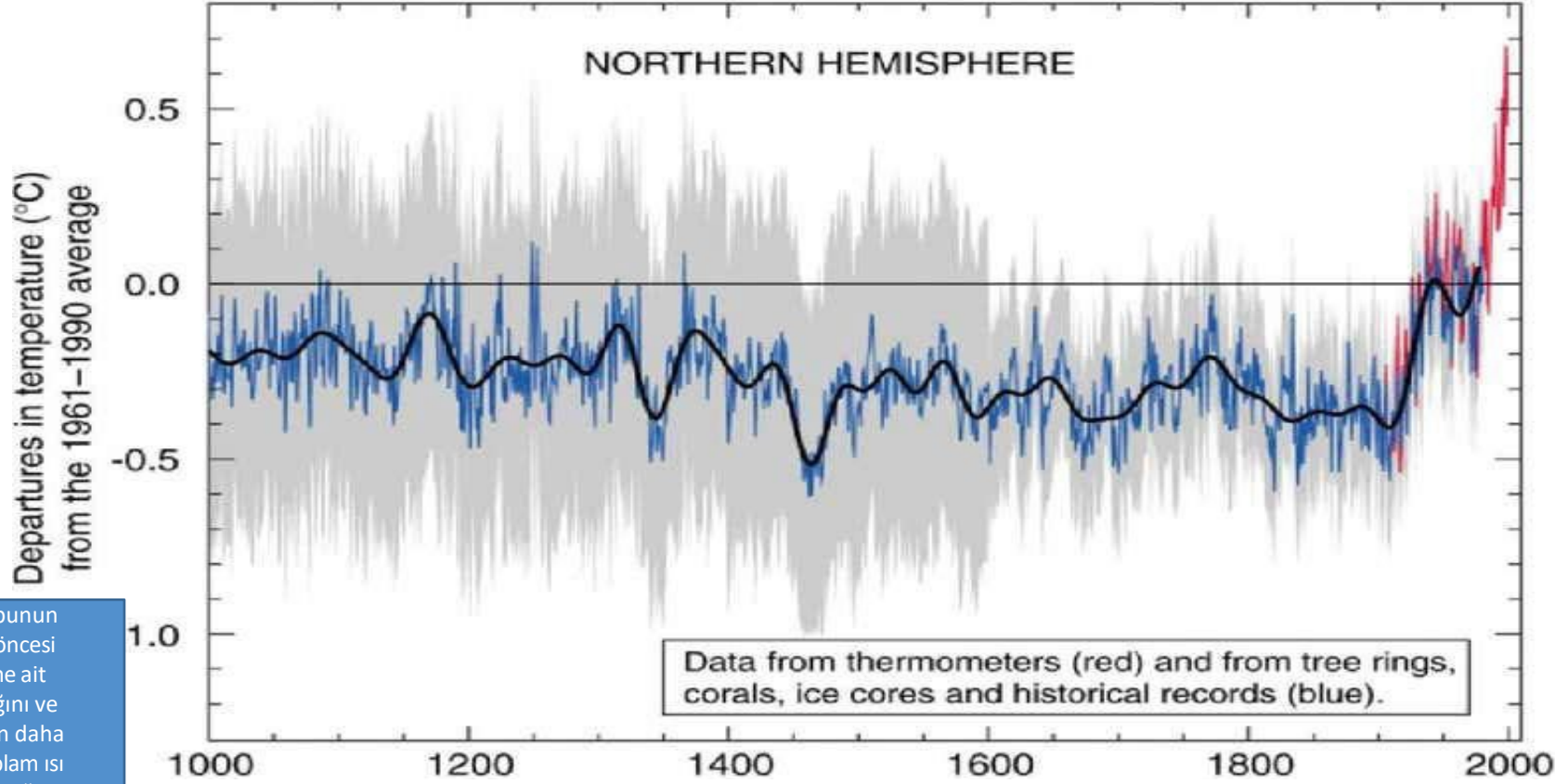
Kasım 2023

İklim Değişikliği: Bilimi, riskleri ve belirsizlikleri anlamak için rehber

David Carlin



İklim değışikliğinin gerekleştiiğini nereden biliyoruz? Ünlü hokey sopası

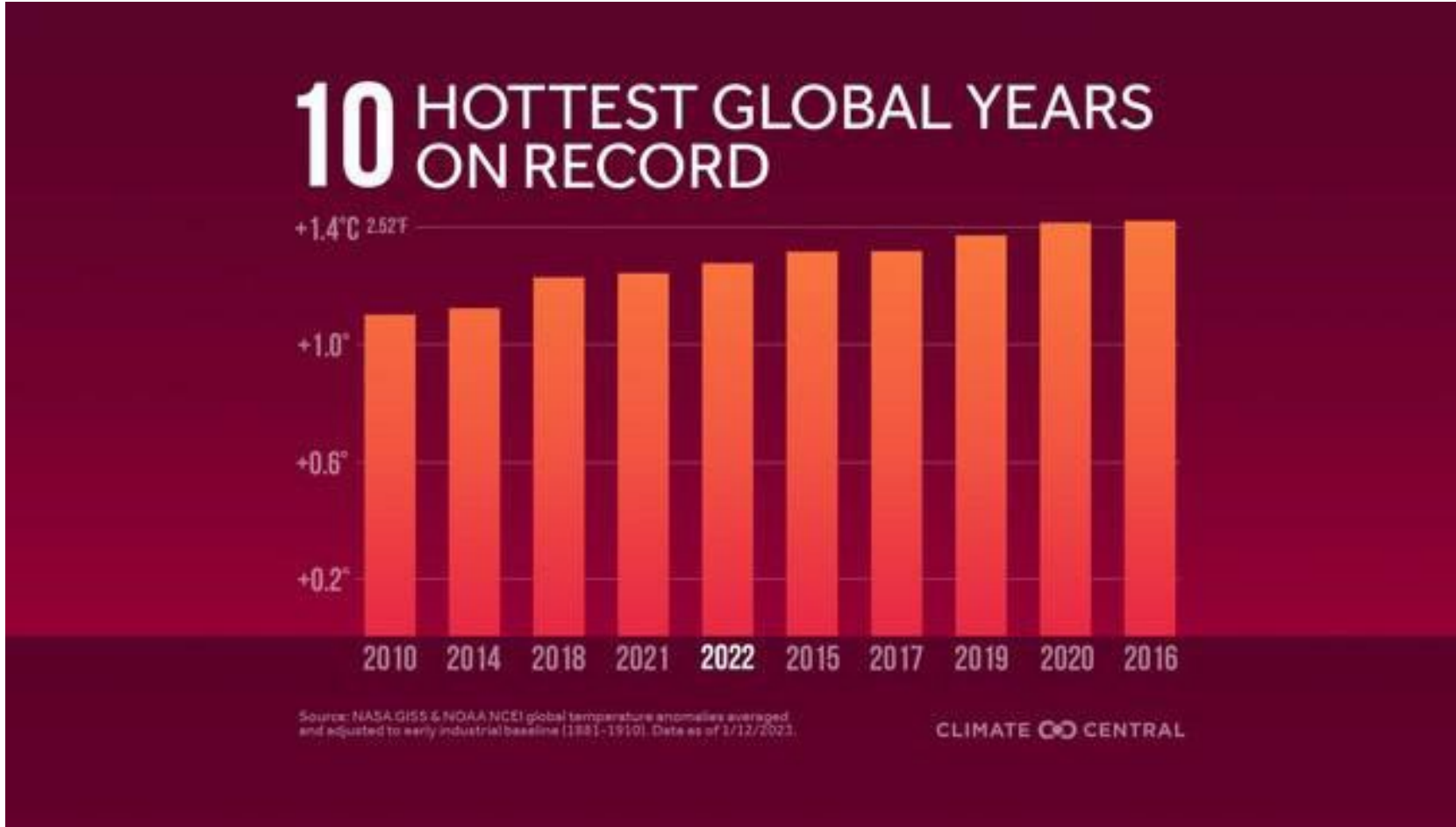


Lütfen bunun sanayi öncesi döneme ait olmadığını ve grafiğinin daha fazla toplam ısı göstereceğini unutmayın

Isınma sinyali 2000 yılı civarında ne kadar güçlüyse, o tarihten bu yana geçen yirmi yılda da o kadar yoğunlaştı

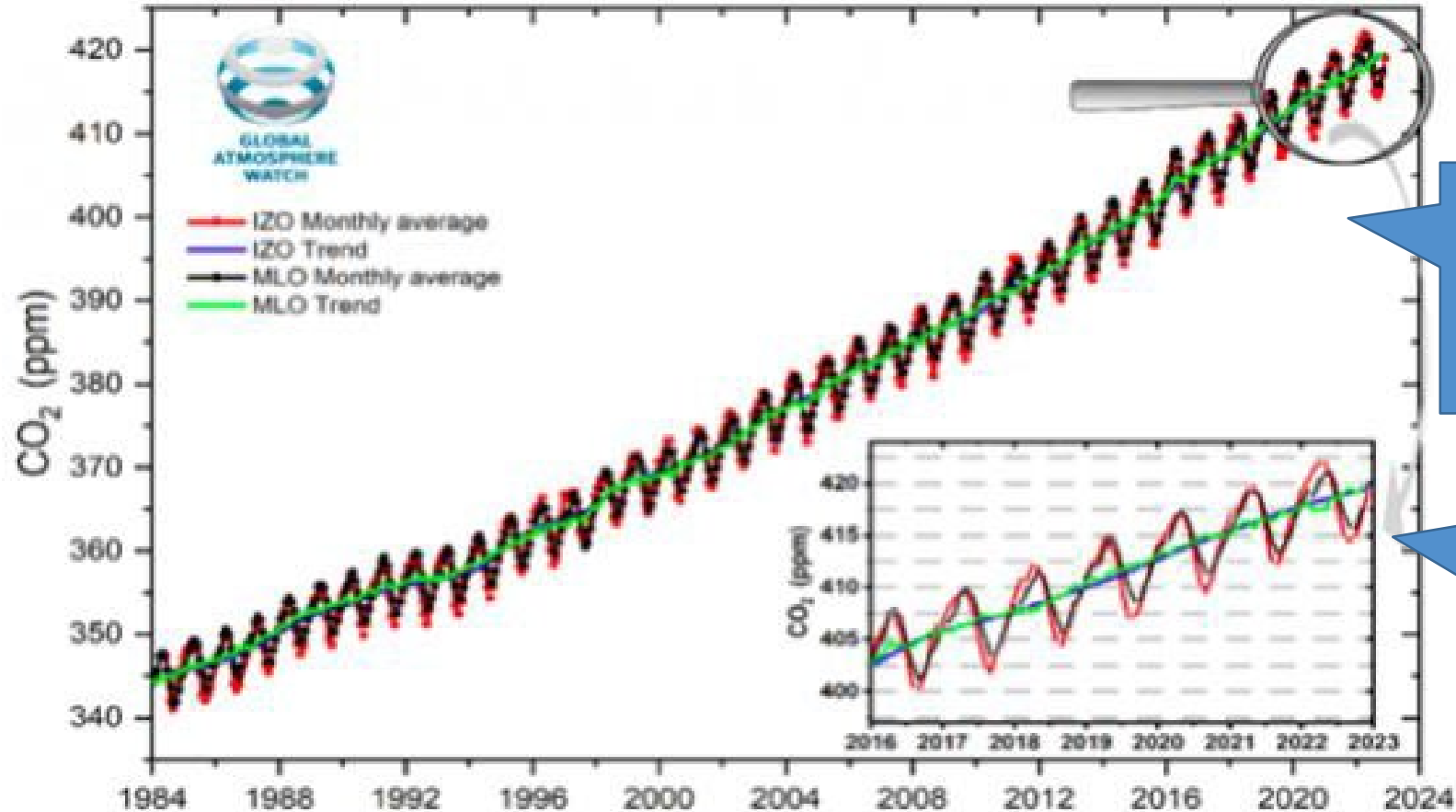
Kaynak:Nature

...Daha yeni bir görüntü daha da fazla ısınma olduğunu gösteriyor



2023 El Nino yılı ve rekorları
alt üst etmesi muhtemel

İklim deęiřiklięini tetikleyen nedir?



Son 30 yılda atmosfere salınan CO₂'nin %50'sinden fazlasını biz saldık

Salınımlar, Kuzey Yarımküre'nin çok daha fazla toprağa ve buna bağlı olarak bitki maddesine sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Kuzey ilkbahar ve Yaz aylarında bitkiler CO₂'yi yapraklarına alır ve Sonbahar ve Kış aylarında yapraklar dökülürken bu CO₂ geri salınır

Biz olduğumuzu nereden bileceğiz?

Eğer güneş daha güçlü olsaydı, daha sıcak bir üst atmosfer hissederdik.

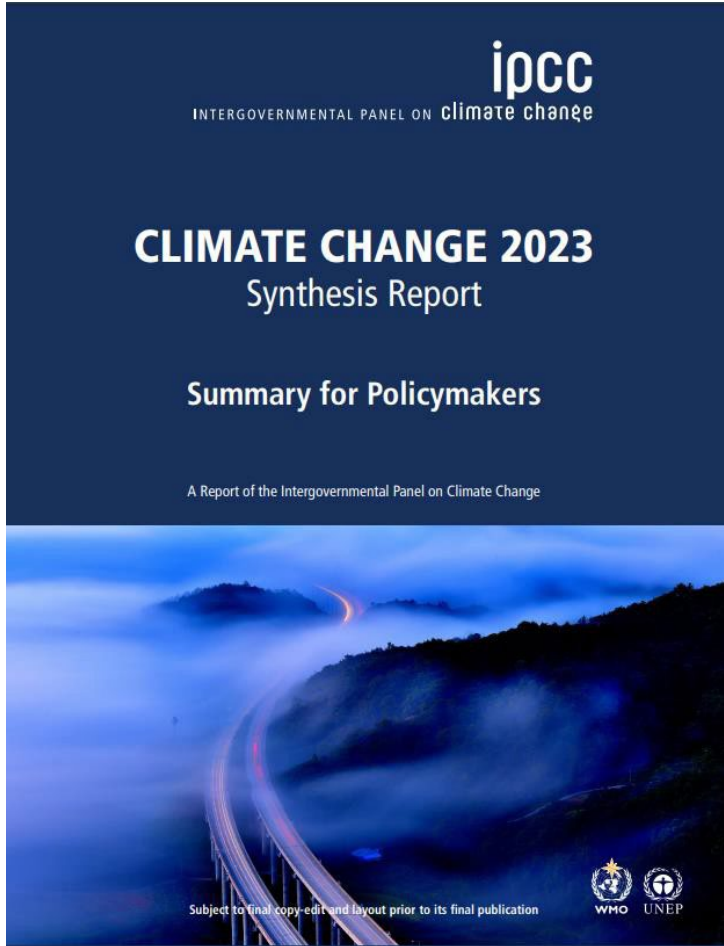


Kaynak: [Şüpheli Bilim](#)

Oksijen karbon ile birleşerek (yanma) CO2 oluşturuyor

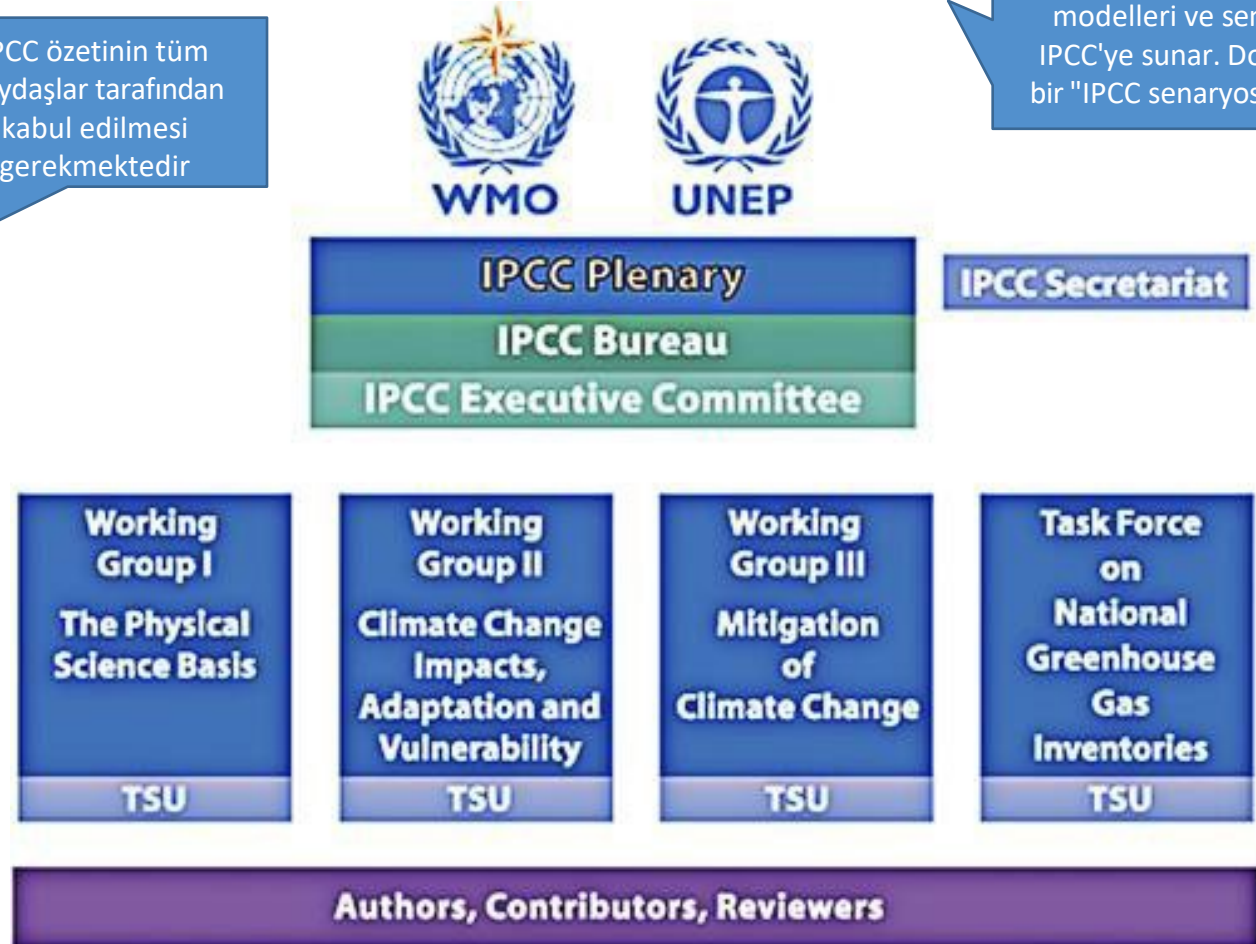
Karbonun radyoaktif izotopunun farklı bir yaygınlığa sahip olması nedeniyle CO2'nin fosil yakıt kaynaklarından geldiğini söyleyebiliriz

En son iklim anlayışımız nereden geliyor? IPCC AR 6

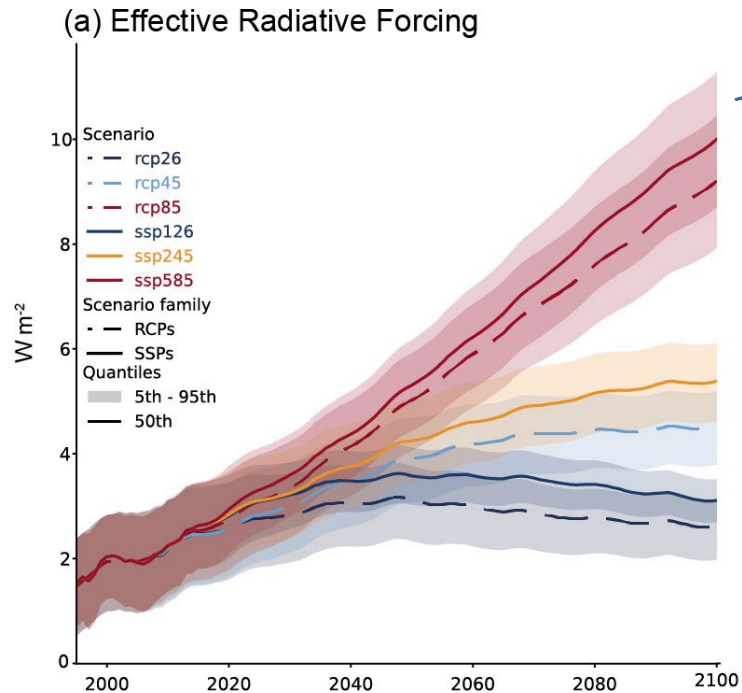


IPCC özeti tüm paydaşlar tarafından kabul edilmesi gerekmektedir

IPCC modelleri veya senaryoları "yaratmaz", araştırma kurumları modelleri ve senaryoları IPCC'ye sunar. Dolayısıyla, bir "IPCC senaryosu" yoktur



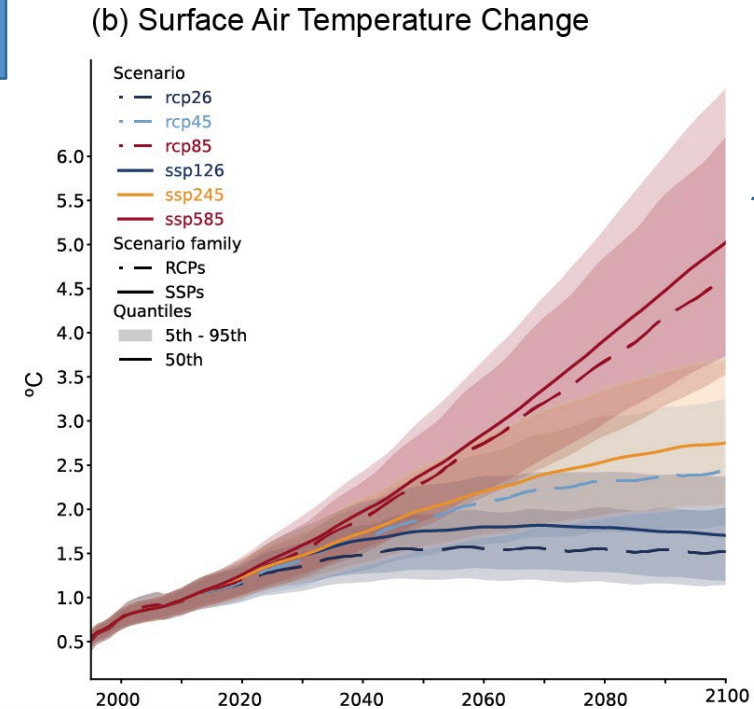
En son IPCC raporu gelecekteki iklim değişikliği hakkında ne diyor? ÇG 1



Artık çok az kişi RCP8.5'e ulaşmak için gereken yüksek emisyonların muhtemel olduğuna inanıyor

rcp26
rcp45
rcp60
rcp85
ssp119
ssp126
ssp245
ssp370
ssp585

Radyatif zorlamalar iklim sistemine W/m^2 cinsinden eklenen ekstra enerjidir, bu nedenle RCP2.6 (Temsili Konsantrasyon Yolu) 2,6 W/m^2 ek enerji anlamına gelir



Modelciler, modellerini kalibre ederken sıcaklıklar yerine RCP'ler açısından düşünmektedir. Sıcaklıklar bir sonuç ya da yaklaşık değerdir. Örneğin, RCP2.6 tipik olarak 2100 yılına kadar yaklaşık 2 C'lik bir ısınma ile ilişkilendirilir. Ayrıca, tüm sıcaklıklar ve RCP'ler 2100 yılına atıfta bulunmaktadır.

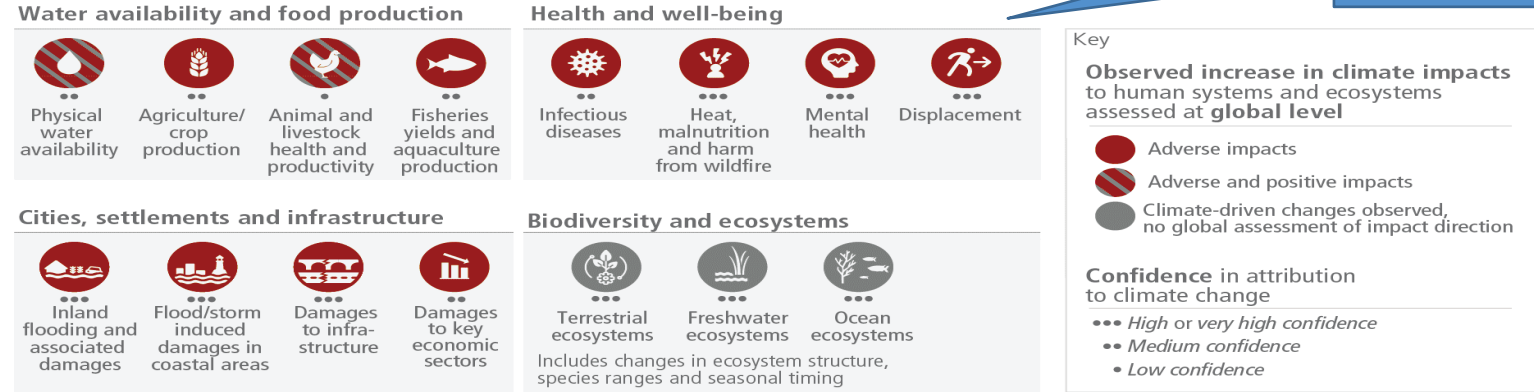
rcp26
rcp45
rcp60
rcp85
ssp119
ssp126
ssp245
ssp370
ssp585

SSP'ler paylaşılan sosyoekonomik yollardır, senaryolarda kullanılan anlatılardır. Örneğin SSP1 yeşil enerji ve iklim hedeflerine yönelik uluslararası taahhütleri içerirken, SSP5 fosil yakıtlara öncelik vermektedir.

En son IPCC raporu iklim etkileri hakkında ne diyor? ÇG 2

Adverse impacts from human-caused climate change will continue to intensify

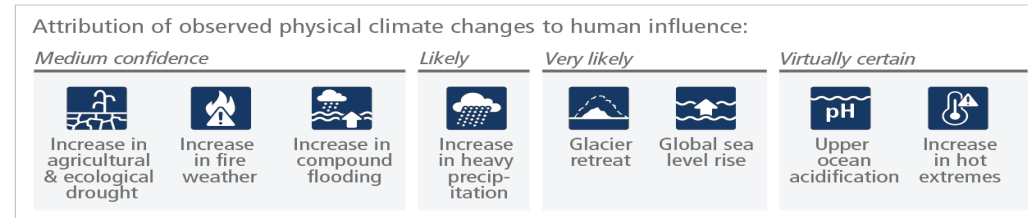
a) Observed widespread and substantial impacts and related losses and damages attributed to climate change



Yerinden edilme bir ülke içinde olabileceği gibi uluslararası da olabilir

Dikkate değer olan, iklim değişikliği nedeniyle küresel çapta halihazırda yaşanmakta olan olumsuz etkilerin boyutudur. Bunlar gelecek tahminleri değil, mevcut krizlerdir.

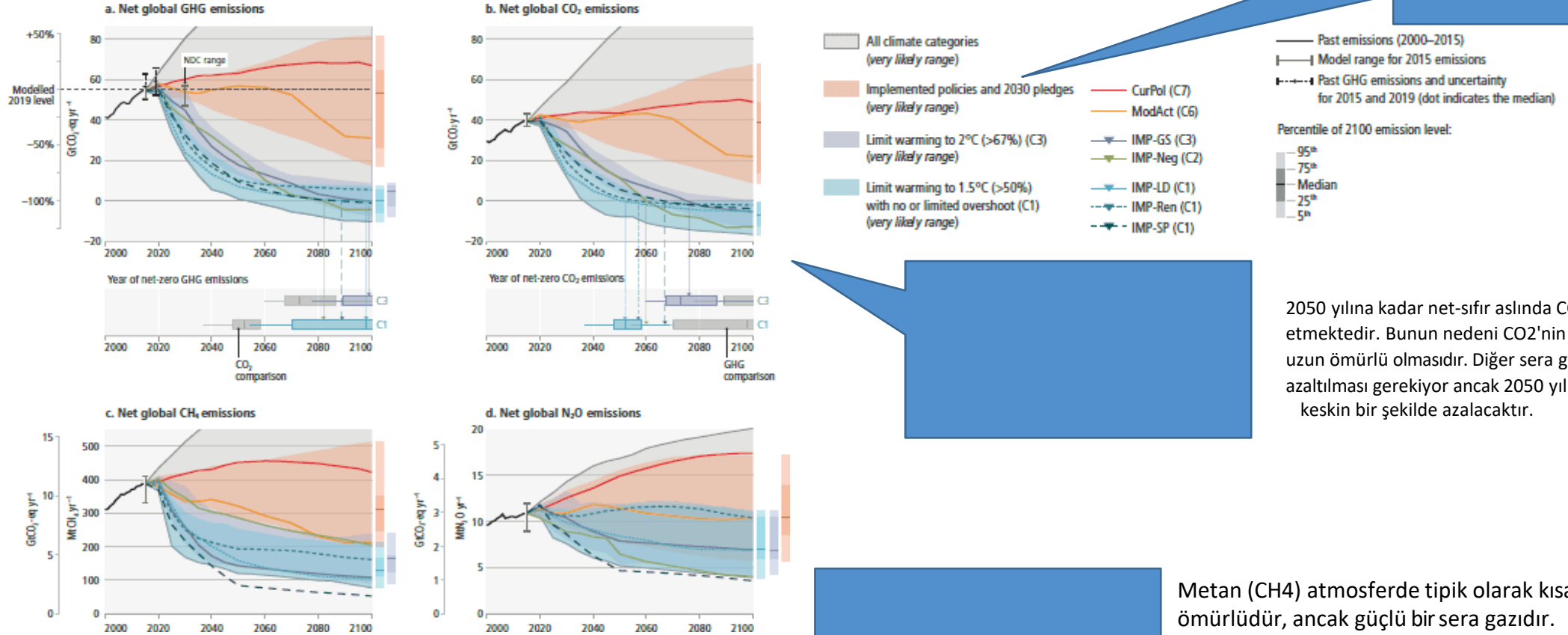
b) Impacts are driven by changes in multiple physical climate conditions, which are increasingly attributed to human influence



Zaman geçtikçe, iklim değişikliğinin doğal sistemler üzerindeki etkileri daha belirgin hale gelecektir

En son IPCC raporu iklim azaltımı hakkında ne diyor? ÇG 3

Taahhütler ve Paris hedeflerimiz arasında bir hırs farkı ile karşı karşıyayız.



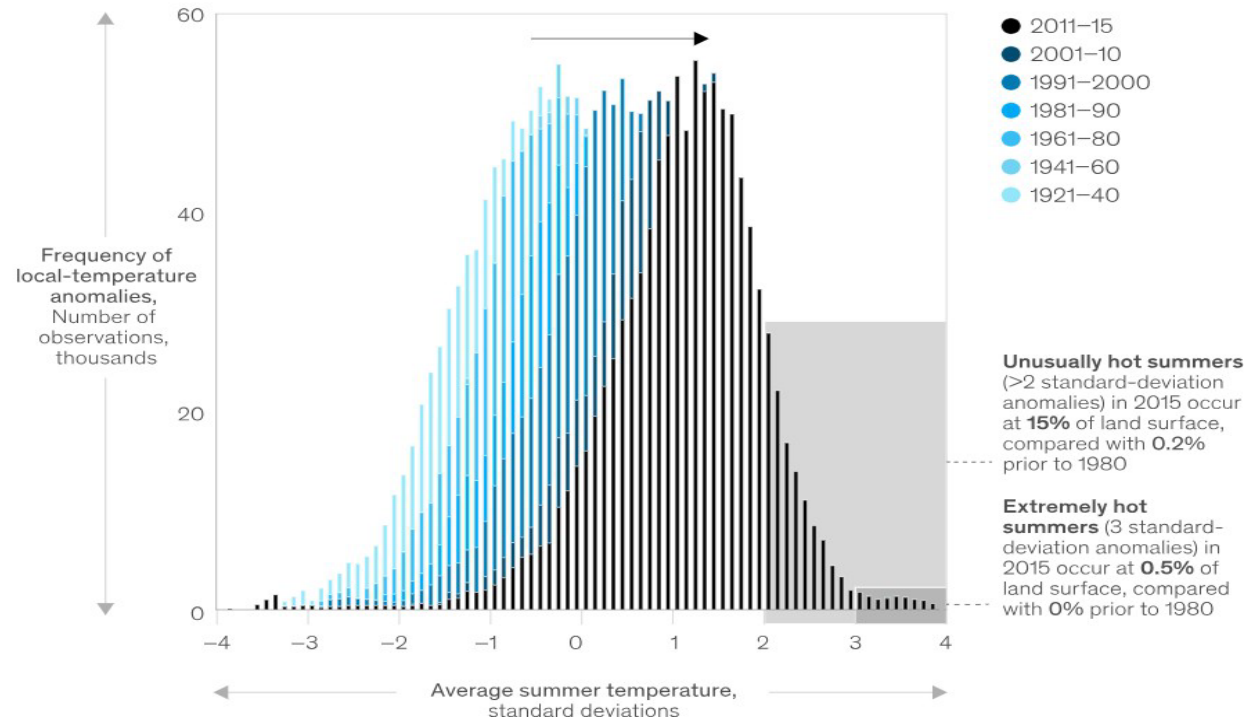
2050 yılına kadar net-sıfır aslında CO₂'yi ifade etmektedir. Bunun nedeni CO₂'nin atmosferde uzun ömürlü olmasıdır. Diğer sera gazlarının azaltılması gerekiyor ancak 2050 yılına kadar keskin bir şekilde azalacaktır.

Metan (CH₄) atmosferde tipik olarak kısa ömürlüdür, ancak güçlü bir sera gazıdır. CH₄ emisyonlarının şimdi azaltılmasına yönelik çabalar, tehlikeli sıcaklık artışının sınırlandırılmasında önemli bir rol oynayabilir

İklim etkilerini risk perspektifinden nasıl düşünebiliriz?

A small shift in the average can hide dramatic changes at the extremes.

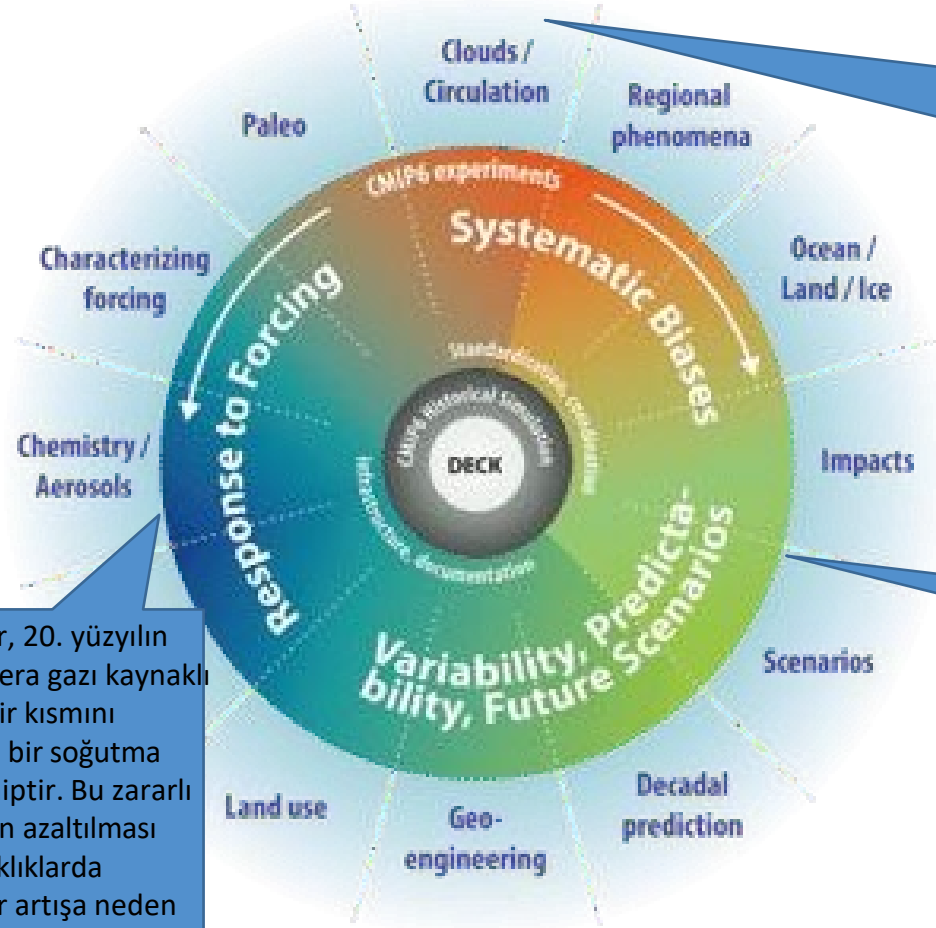
Northern Hemisphere summer-temperature shift



Fırtına kaynaklı sel veya sıcak hava dalgası gibi aşırı olaylar veya akut riskler dağılımın kuyruğu olarak düşünülebilir

Ortalama sıcaklıklar gibi kronik veya artan riskler veya deniz seviyeleri, bir dağılımın ortalamasındaki kaymalar olarak anlaşılabilir

İklim değişikliğine ilişkin anlayışımızda ne gibi belirsizlikler var?



Alçak bulutlar güneş ışığını yansıtırken (soğuma), yüksek bulutlar giden radyasyonu hapsedtiğinden (ısınma), bulutlar tahminlerimizde büyük bir belirsizlik oluşturmaktadır.

İnsan tercihleri, gelecekteki iklimi modelleme çabalarındaki belki de en büyük belirsizliği temsil etmektedir. Hangi azaltım çabalarını deneyeceğiz?

th Aerosoller, 20. yüzyılın sonlarında sera gazı kaynaklı ısınmanın bir kısmını maskeleyen bir soğutma etkisine sahiptir. Bu zararlı kimyasalların azaltılması küresel sıcaklıklarda mütevazı bir artışa neden olabilir.

İklim devrilme noktaları nelerdir?

Devrilme noktaları, iklim sisteminde, sistemin bir durumdan diğerine geçtiği süreksizlikleri temsil eder. İnsani zaman ölçeklerinde geri döndürülemez olabilirler.

Dünya en son bugünkü kadar sıcak olduğunda Grönland'da buz tabakası yoktu. Bu devrilme noktasına çoktan ulaşıldı mı? Grönland'ın buz tabakasının erimesinin deniz seviyesini 7 metre yükseltebilir. Bu erimenin ne kadar süreceği önemli bir bilinmeyen.



Devrilme noktaları çoğunlukla tehlikeli pozitif geri besleme döngüleriyle ilgilidir. Örneğin, Amazon'un bazı kısımlarının kesilmesi atmosferdeki nemi azaltarak yağmur ormanlarının diğer kısımlarının hayatta kalmasını zorlaştırır ve bu da kısır bir geri dönüş döngüsüne neden olur.

Bu içerikle veya iklim ve çevresel risklerle ilgili herhangi bir sorunuz varsa, lütfen bizimle iletişime geçmekten çekinmeyin!

—
**Teşekkür
ederim!**



David Carlin

Risk Başkanı, UNEP FI

Kurucu, Cambium Global Solutions

David Carlin@un.org