



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development  
and Cooperation SDC



Sahibkarlığa və Bazar İqtisadiyyatının  
İnkişafına Yardım Fondu (SBIİYF)

# Dünya İqlim Dəyişmələri və Azərbaycan

14 Dekabr 2023

Şamaxı şəhəri

# Təqdimatda bəhs edilənlər

- Dünya İqlim Dəyişmələrinin təzahürləri;
- Səbəblər;
- Beynəlxalq təşəbbüslər və qərarlar;
- Azərbaycana təsirlər;
- Töhfəmiz nə ola bilər.

# Qlobal iqlimə təsir edən təbii amillər

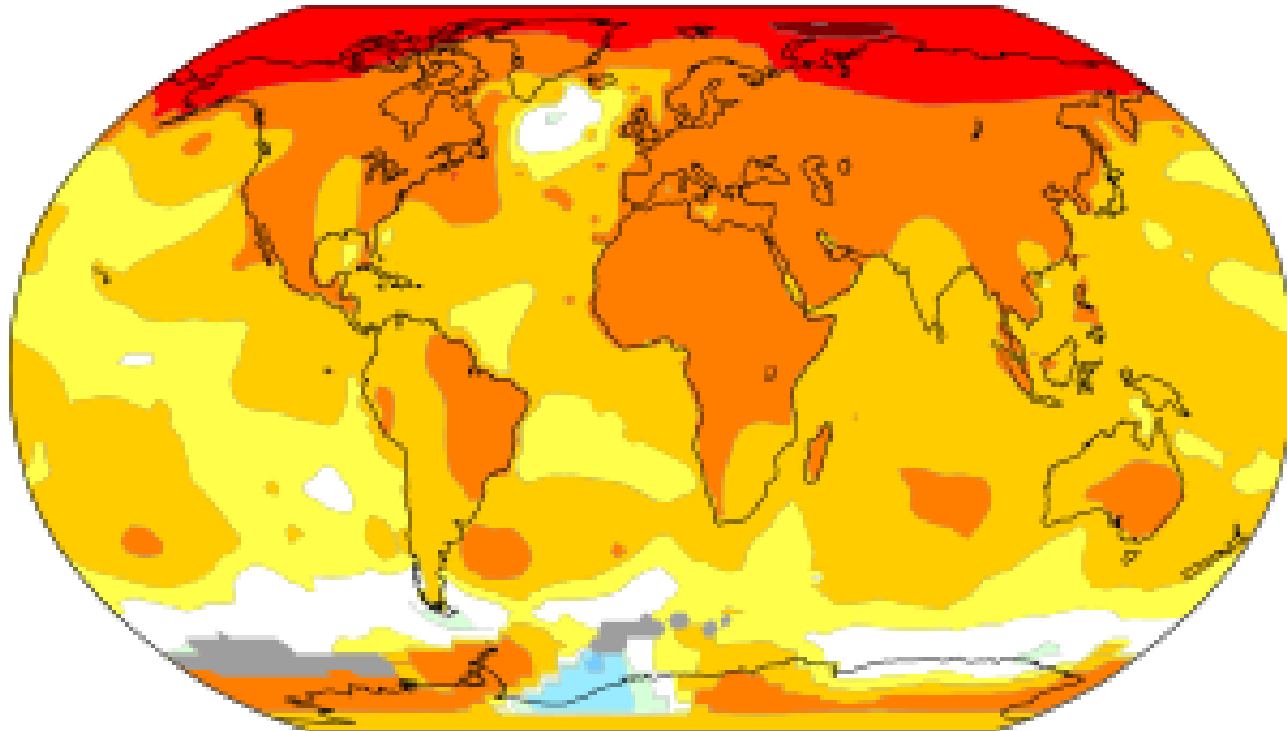
- Yer kürəsinin ellipsvari orbiti və digər planetlərin təsirlərindəki dəyişmələr;
- Yer oxunun mailliyi, Yerin fırlanması;
- Günəşdəki proseslər;
- Atmosferdə İEYQ konsentrasiyalarının miqdarı (eləcə də aerozollar);
- Canlı orqanizmlərin fəaliyyəti (hər şeydən əvvəl bitkilər);
- Landşaft dəyişmələri və quru səthinin və okeanın albedosu (əksətdirmə qabiliyyəti);
- Vulkanik fəaliyyət;
- Yerin nüvəsinin vəziyyəti;
- Qalaktik dövrlər, kosmik şüalar və s.

# Dünya İqlim Dəyişmələrinin təzahürləri

- Qlobal İstiləşmə;
- Su çatışmazlığı;
- Quraqlıqların artması və səhrələşmə;
- Daha isti, daha nəmli hava;
- Güclü leysanlar;
- Sellərin, daşğınların artması;
- Qasırğaların güclənməsi;
- Meşə yanğınlarının artması;
- Buzlaqların əriməsi;
- Okean səthinin yüksəlməsi;
- Okean sularının daha dərinliklərdə isinməsi;
- Biomüxtəlifliyin azalması;

# Qlobal istiləşmə (Mənbə: NASA)

Temperature change in the last 50 years



2011-2021 average vs 1956-1976 baseline (°C)

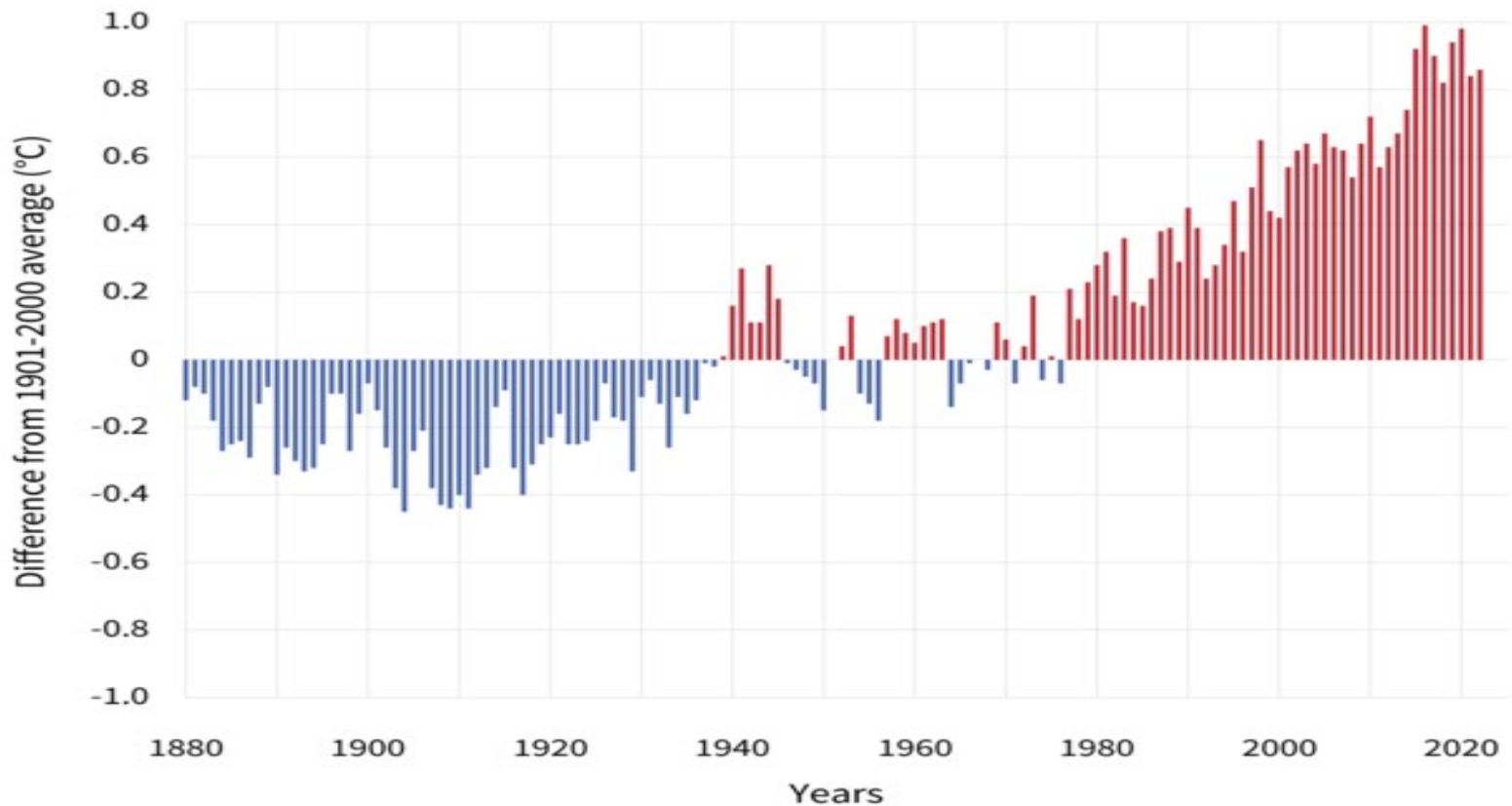


-1.0° -0.5° -0.2° +0.2° +0.5° +1.0° +2.0° +4.0°

# Qlobal istiləşmə

(1880-ci ilə nisbətən fərq. Mənbə: NASA)

## GLOBAL AVERAGE SURFACE TEMPERATURE

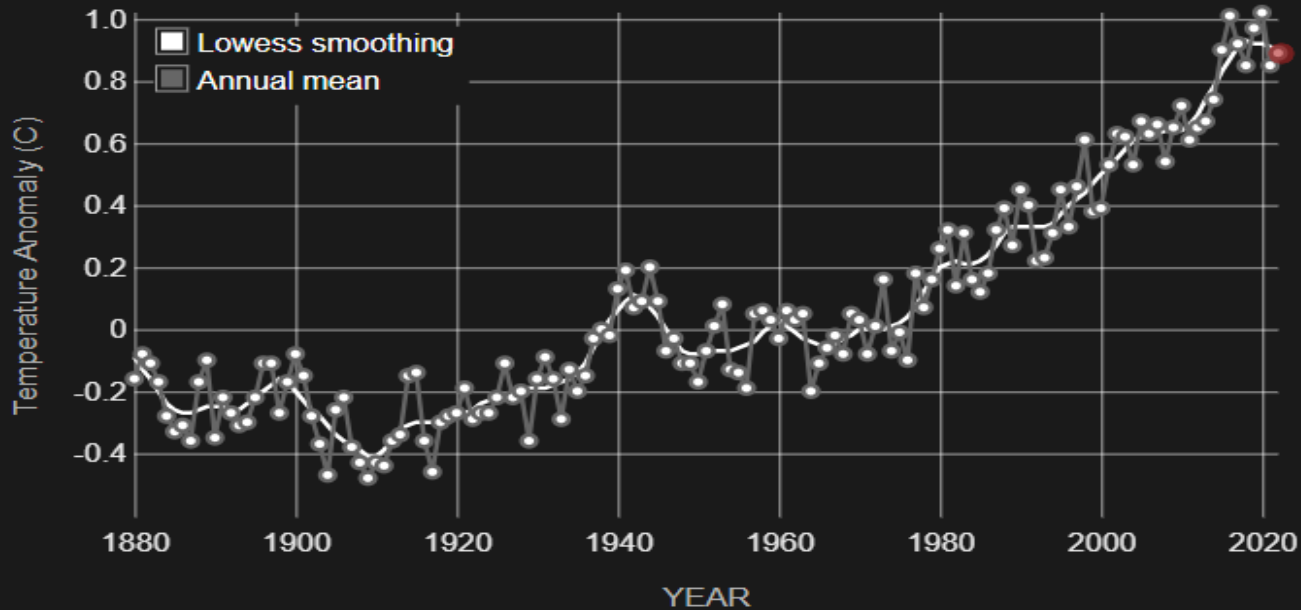


# Global temperature (Mənɓə: NASA)

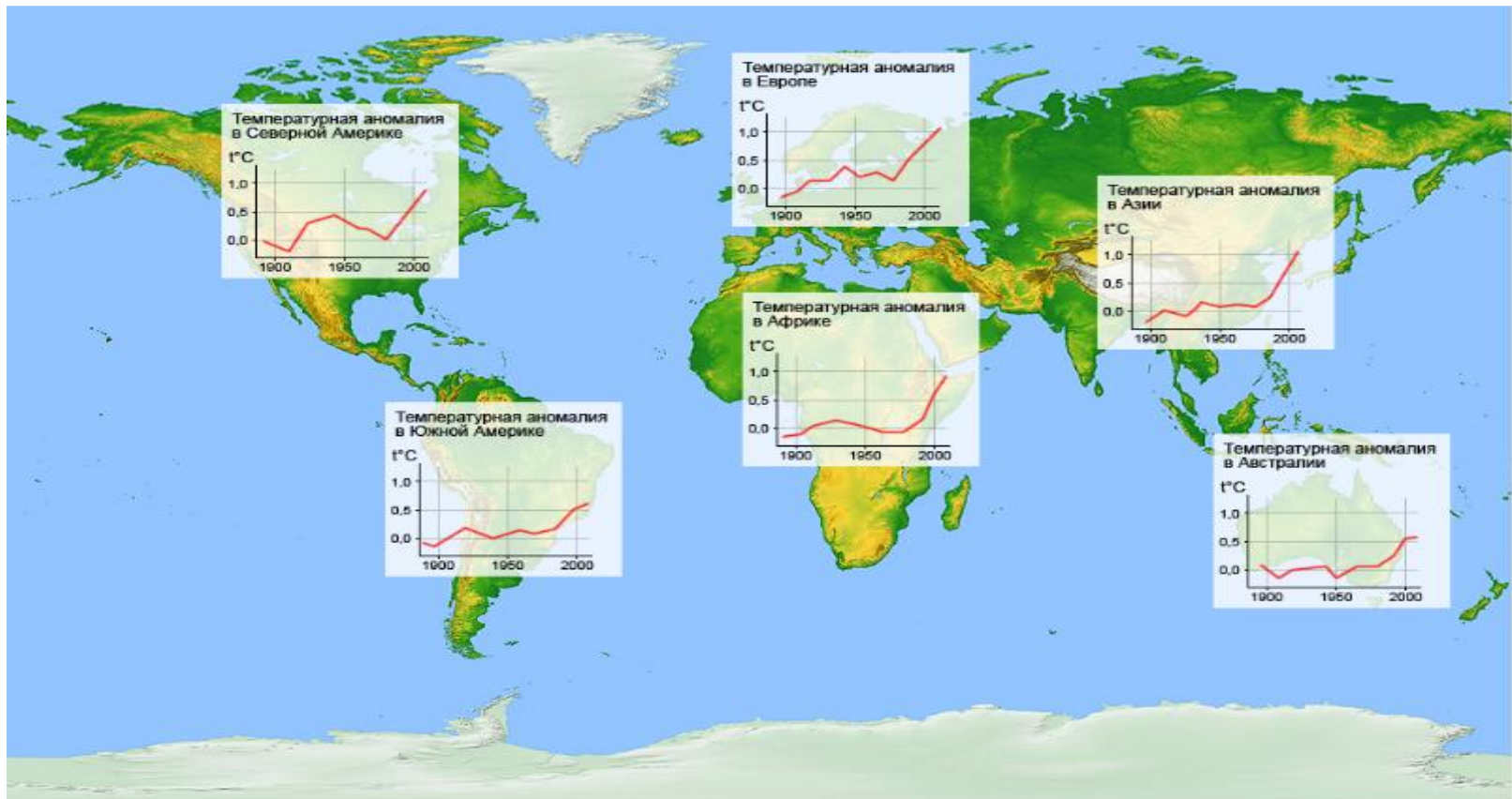
## Global Temperature

### GLOBAL LAND-OCEAN TEMPERATURE INDEX

Data source: NASA's Goddard Institute for Space Studies (GISS). Credit: NASA/GISS



# Son 100 ildə materiklərdə temperaturun dəyişməsi



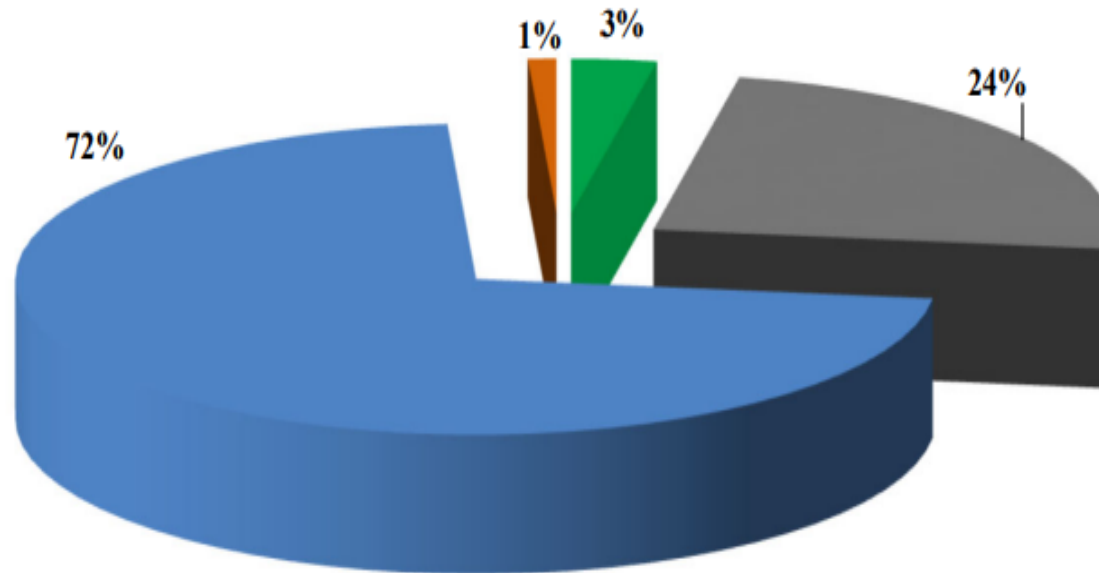


# İçməli su çatışmazlığı

Bu gün Yer Kürəsinin hər bir sakininə ildə 750 kub.metr içməli su düşür. 2050-ci ilə bu miqdar 450 kub.metrə enəcək. Dünya ölkələrinin 80%-i su qıtlığı ilə üzləşəcək. Bunlar BMT qiymətləndirmələridir.

Azərbaycanda 2040-ci ilə su ehtiyatları 20% azala bilər (BMT).

# 2021-ci ildə sudan müxtəlif ehtiyaclar üçün istifadə edilməsi, faizlə (Mənbə: DSK)



2020-ci ildə götürülən suyun həcmi: cəmi təxminən 13 milyard kub.m.

- məişət-içməli məqsədlər üçün - domestic and drinking purposes
- istehsal ehtiyacları üçün - industrial needs
- suarmaya və kənd təsərrüfatının təchizatına - irrigation and agriculture supply
- başqa məqsədlərə - for other purposes

# Səhralaşma

Dünya əhalisinin 1/6 bu gün səhralaşma şəraitində yaşayır. Səhralar qurunun 1/4-ni əhatə edir.

Quraqlıq və yarıquraqlıq zonalarda torpaqların pozulması (deqradasiyasına) səhralaşma deyilir. Səbəbi o cümlədən iqlim dəyişmələridir (digər səbəblər: meşələrin kəsilməsi, duzlaşma, malqaranın artması və s.).

Ümumiyyətlə bu təhlükəni yaşayan dünya regionları: Şimali Afrika, Mərkəzi Asiya, Cənub-Şərqi Asiya, Avstraliya, Şimali və Cənub Amerikanın bəzi regionları, Cənubi Avropa.

# Səhralaşma

**Rusiyada:** 100 mln hektar 28 regionda səhralaşma təhlükəsi ilə üzləşməkdədir. Keçən əsrin 80-ci illərində Kalmıkstanda ilk 1 mln hektar səhralaşıb.

**Qazaxstan:** ərazinin 66%-i səhralaşma təhlükəsi qarşısındadır.

**Azərbaycan:** Samur-Apşeron çökəkliyi səhralaşmaqdadır. 36 rayon səhralaşma təhlükəsi ilə qarşılaşmaqdadır. Hazırda 1 mln hektara yaxın ərazi səhralaşmaqdadır.

# Sellərin, daşğınların artması

2023 – cü ildəki ən güclü sellər:

- Çin - 31.07.2023
- Liviya – 10.09.2023 <https://www.dw.com/ru/navodnenie-v-livii-kak-vygladit-postradavsij-region/g-66822474>
- Türkiyə - 06.09.2023  
<https://www.youtube.com/watch?v=svue9gFZbc4>
- Bolqarıstan – 05.09.2023  
<https://www.youtube.com/watch?v=svue9gFZbc4>
- Yunanıstan – 06.09.2023  
<https://www.youtube.com/watch?v=svue9gFZbc4>
- İspaniya
- Portuqaliya
- Digər ölkələr

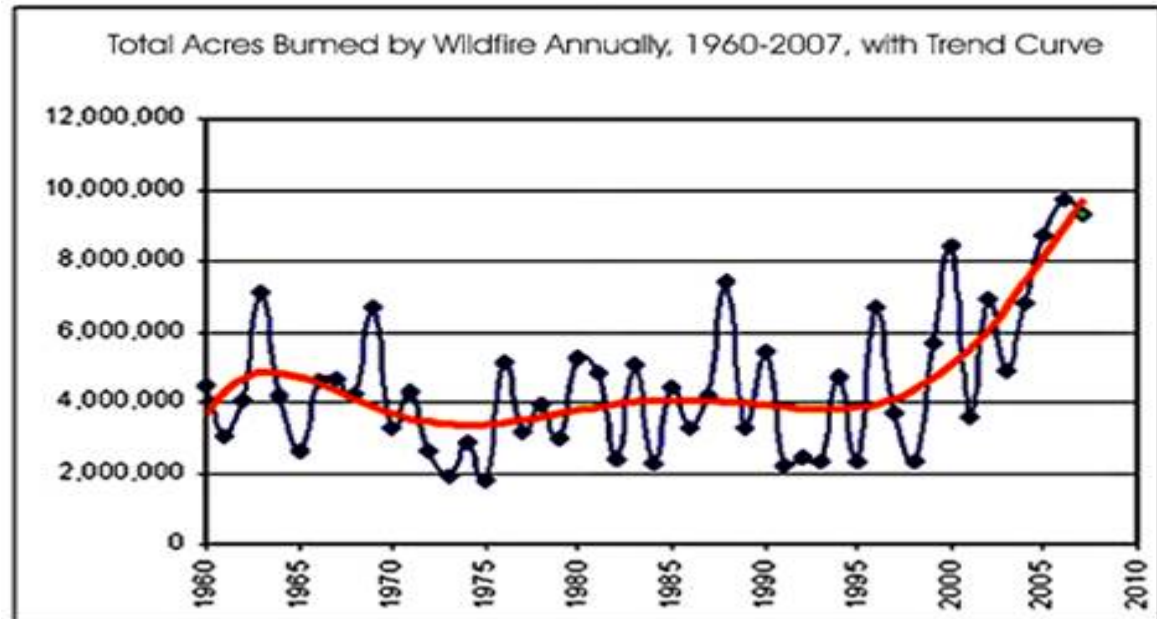
# Sellərin, daşqınların nəticələri

- İnsan tələfatı (suda boğulma, qurğuların, binaların uçması nəticəsində həlak olma və yaralanma və s.;
- Əhəlinin təxliyəsi;
- İnfrastrukturun məhv edilməsi və ya zədələnməsi: Yollar, körpülər, dəmir yolları və digər;
- İqtisadi itkilər, xüsusilə Kənd təsərrüfatına dəyən ziyan;
- Sağlamlıq və Kanalizasiya Problemləri;
- Ətraf mühitə təsirlər: Suyun çirklənməsi, biomüxtəlifliyin itirilməsi və landşaft dəyişiklikləri.

# Meşə yanğınları

Son illərdə dünyada orta hesabla 340 mln hektar meşə yanğınlarına məruz qalır. İllərcə bu rəqəm artmaqdadır. Məsələn, Rusiyada 2018-ci ildə 9 991 968 hektar meşə yanmışsa, 2019-cu ildə -10 029 569 hektar.

ABŞ statistikasını:

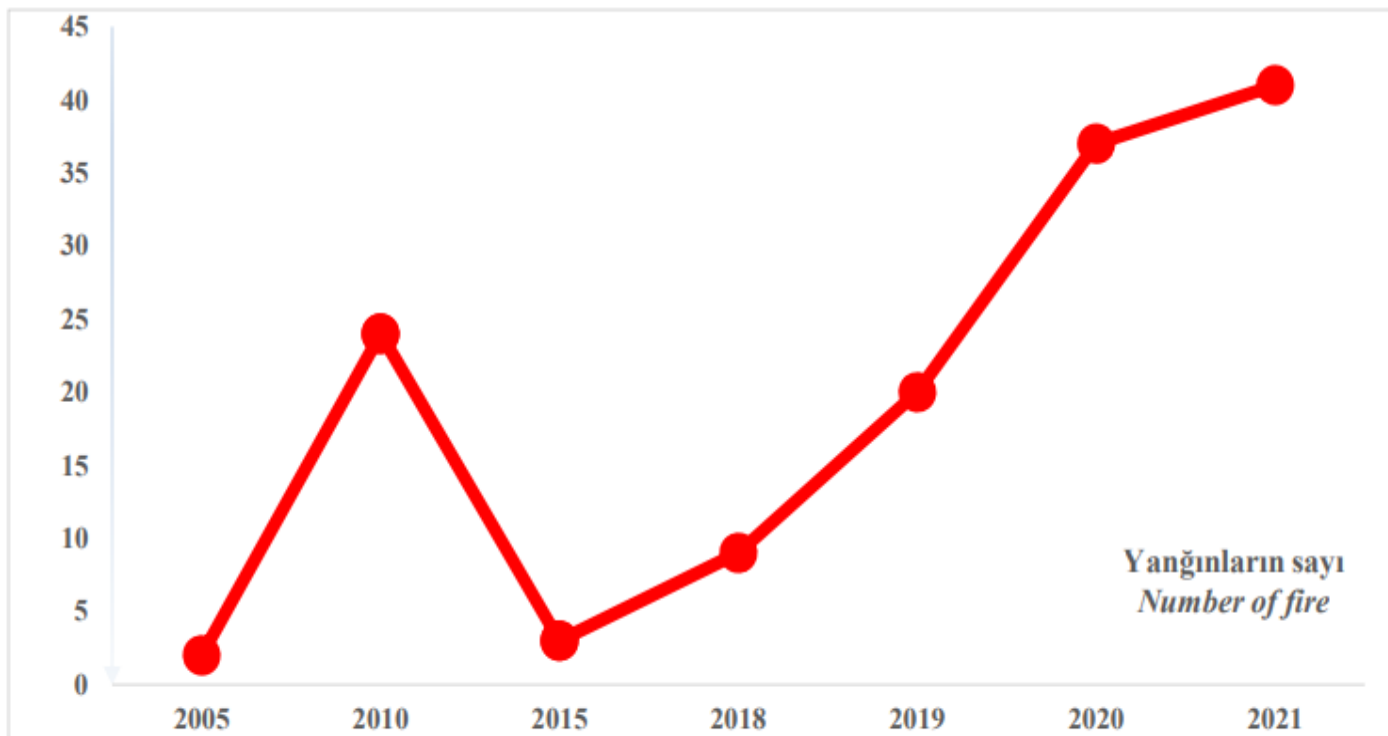


# Azərbaycanda meşə yanğınları

(Mənbə: DSK)

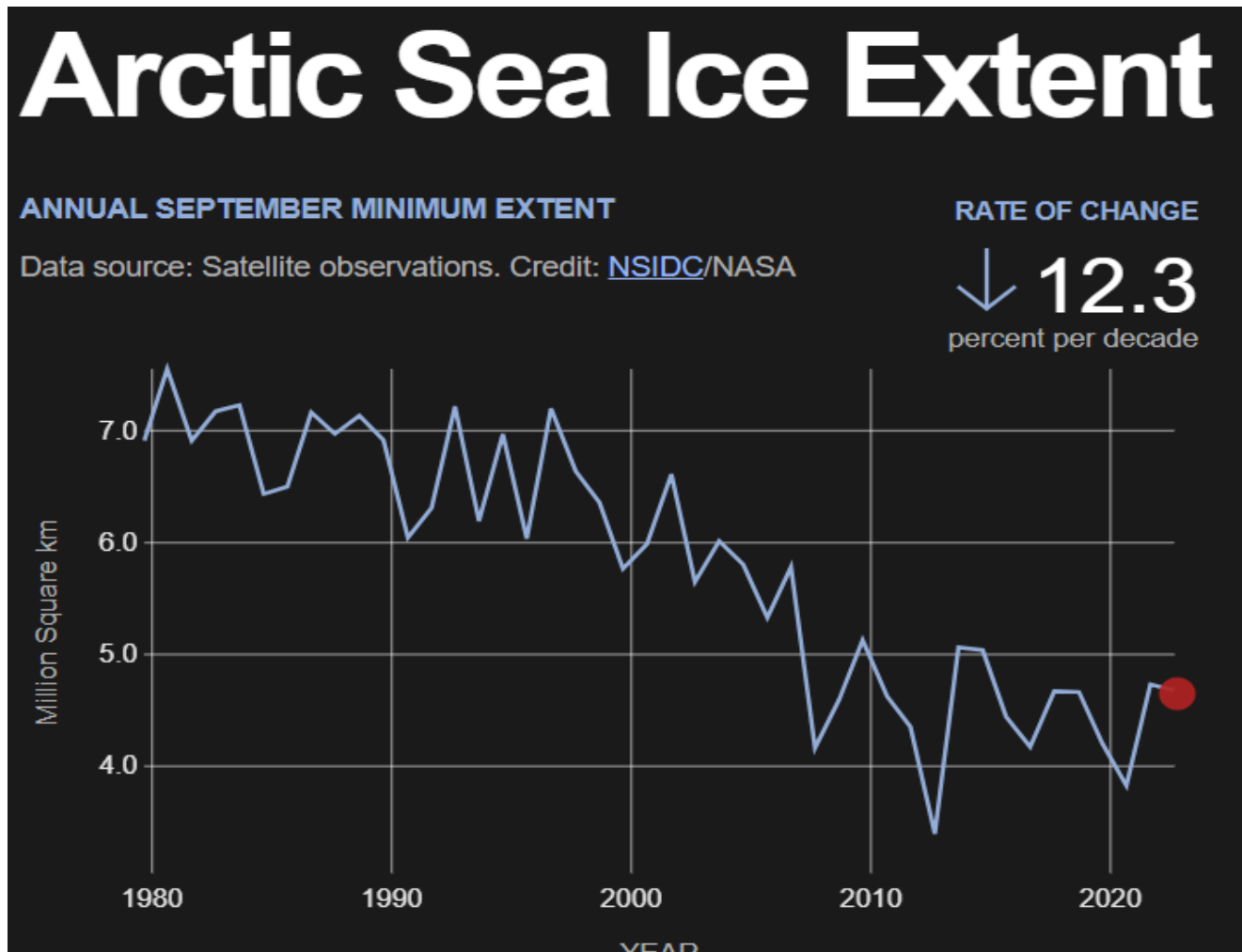
Meşə yanğınları

*Forest fires*





# Buzlaqların əriməsi (Mənbə: NASA)



# Buzlaqların əriməsi (Mənbə: NASA)

## Ice Sheets

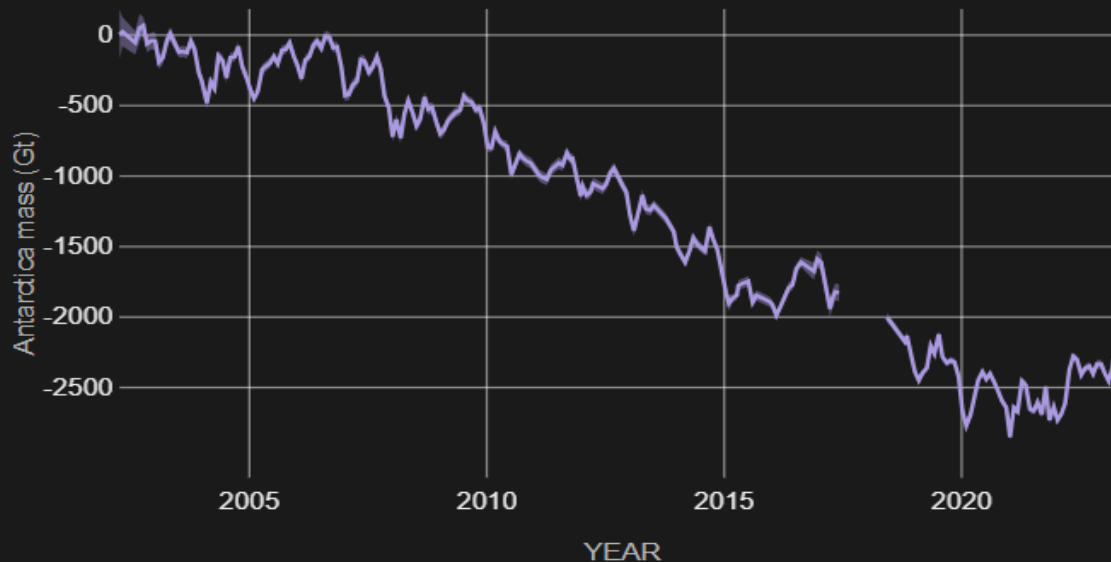
### ANTARCTICA MASS VARIATION SINCE 2002

Data source: Ice mass measurement by NASA's GRACE satellites. **Gap** represents time between missions.

Credit: NASA

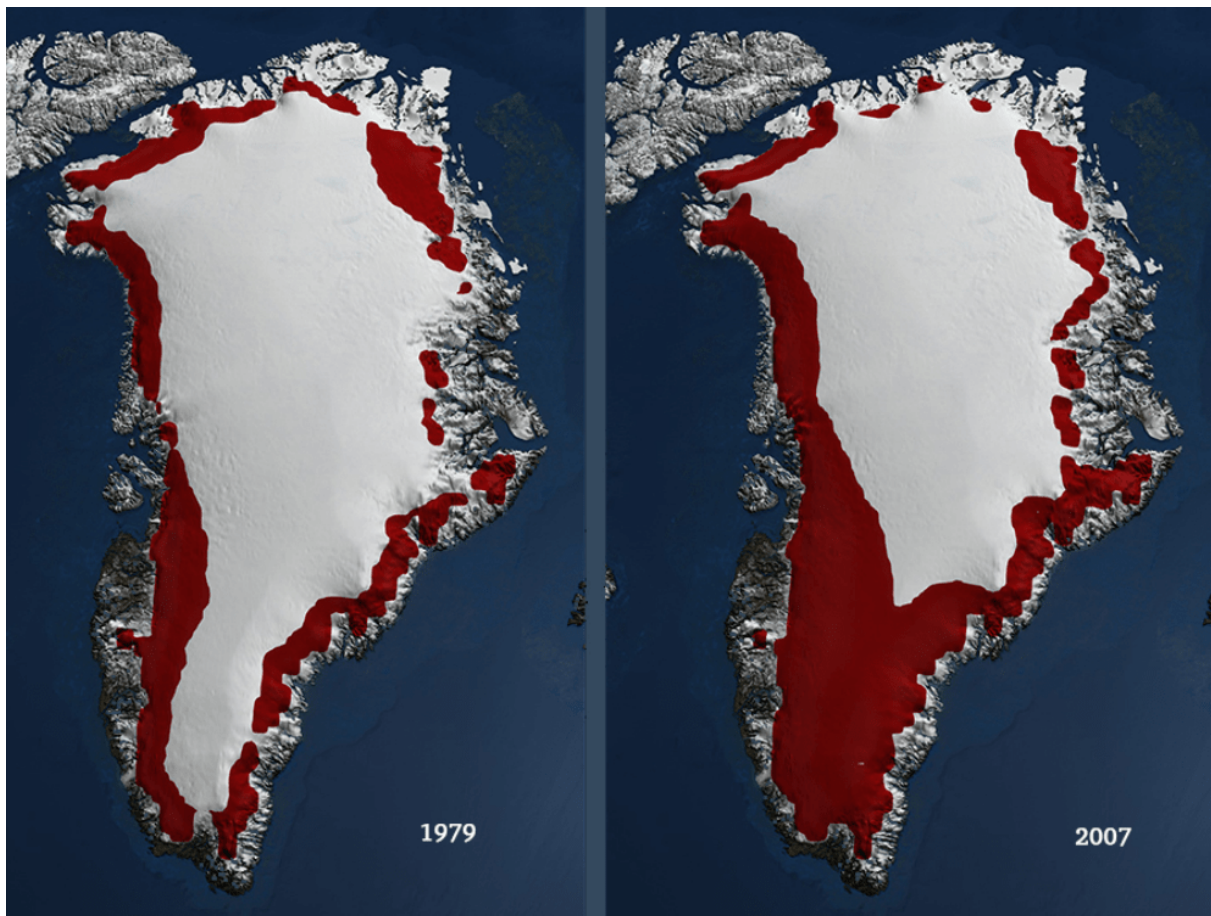
### RATE OF CHANGE

↓ **146.0**  
billion metric tons per  
year since 2002



# Buzlaqların əriməsi (Mənbə: NASA)

Qrenlandiya:



# Buzlaqların  rim si

Yer k r si:



# Buzlaqların əriməsi

Avropa:



# Okean səthinin yüksəlməsi

Hər il 3-4 mm



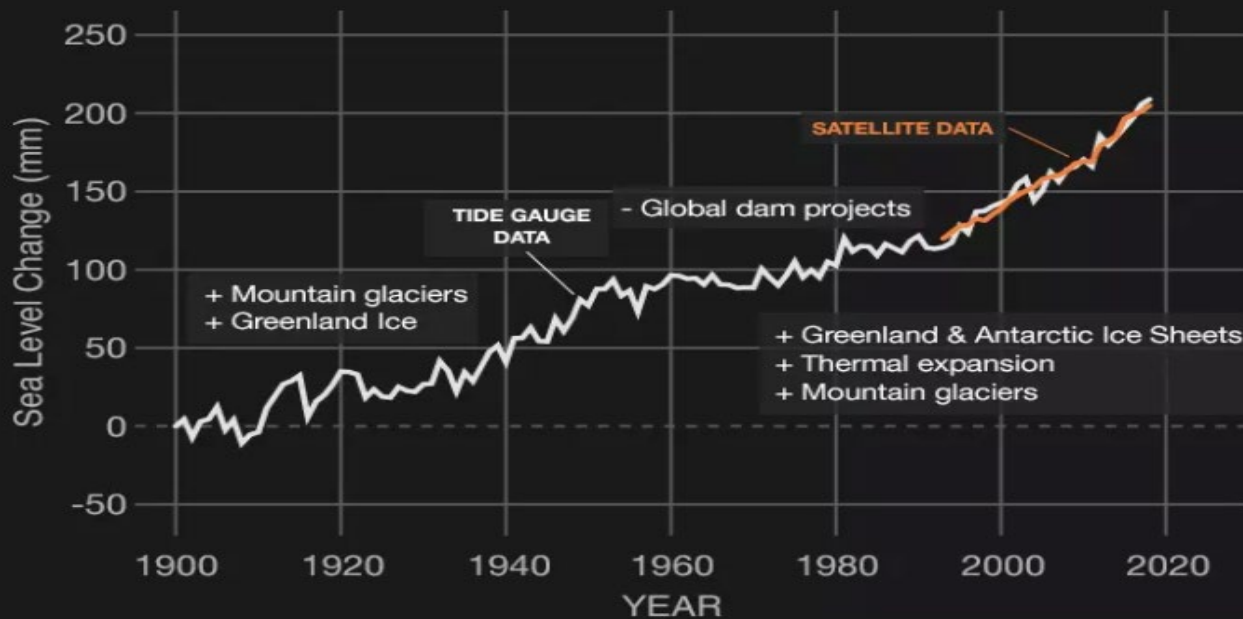
# Okean səthinin yüksəlməsi (Mənbə: NASA)

## Sea Level

SOURCE DATA: 1900-2018

Data source: Frederikse et al. (2020)

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



Okean sularının daha  
dərinliklərdə isinməsi

1000 metrdən 2000 metrəyə



# Biomüxtəlifliyin azalması

50 ölkədən 145 alimin üç il ərzində işlədiyi Biomüxtəliflik və Ekoloji Sistemlər üzrə Hökumətlərarası Elm-Siyasət Platformasının son hesabatına əsasən bir milyona yaxın flora və fauna növü yox olmaq ərəfəsindədir. Yaxın onilliklərdə bir çox heyvan və bitki geri qaytarıla bilməyəcək şəkildə itirilə bilər.

Beynəlxalq «Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatı»nın hesabatında qeyd edilir ki, biomüxtəlifliyin azalması səbəbləri bunlardır: iqlim dəyişikliyi, yaşayış yerlərinin itirilməsi, təbii ehtiyatların həddindən artıq istismarı, brakonyerlik və qeyri-qanuni ticarətdir.

# Azərbaycanda biomüxtəlifliyin azalması

Azərbaycan Respublikasının "Qırmızı kitab"ına 108 növ heyvanın adı daxil edilmişdir. Onlardan 14 növü məməli, 36 növü quş, 13 növü sürünən və suda-quruda yaşayan, 5 növü balıq, 40 növü həşəratdır.

Azərbaycanda bir sıra heyvan və quş növləri tamamilə yox olmuşdur:

1. **Qara qaz** - Bu nadir quş növü keçmişdə Kür-Araz ovalığında rast gəlinirdi. İndiyədək tamamilə yox olub.
2. **Qızılı çöl donuzu** - Bu növ keçmişdə Abşeron yarımadasında yaşayırdı. Sonradan tam məhv olunub.
3. **Qafqaz leopardı** - Bu nadir heyvan növü sonuncu dəfə 1950-ci illərdə Azərbaycanda müşahidə edilib. Sonradan tamamilə yox olub.
4. **Qafqaz ceyranı** - Bu ceyran növü keçmişdə Azərbaycanda geniş yayılmışdı. Ancaq 20-ci əsrin əvvəllərində tamamilə məhv edilmişdir. Hazırda bərpa işləri aparılır.

# Azərbaycanda biomüxtəlifliyin azalması

Bir çox səbəbləri var:

- **Meşələrin qanunsuz kəsilməsi;**
- **Torpaqların səhralaşması;**
- **Su ehtiyatlarının çirklənməsi;**
- **Şəhərləşmə;**
- **Ovçuluq və balıqçılığın qanunsuz formaları;**
- **İqlim dəyişikliyi.**

Biomüxtəlifliyin qorunması üçün qanunvericiliyin gücləndirilməsi, maarifləndirmə işləri, təbii ərazilərin qorunması, tullantıların idarə edilməsi kimi tədbirlər görülməlidir.

# İqlimdə dəyişmələrə dair NASA-nın vizual maşını

<https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine>

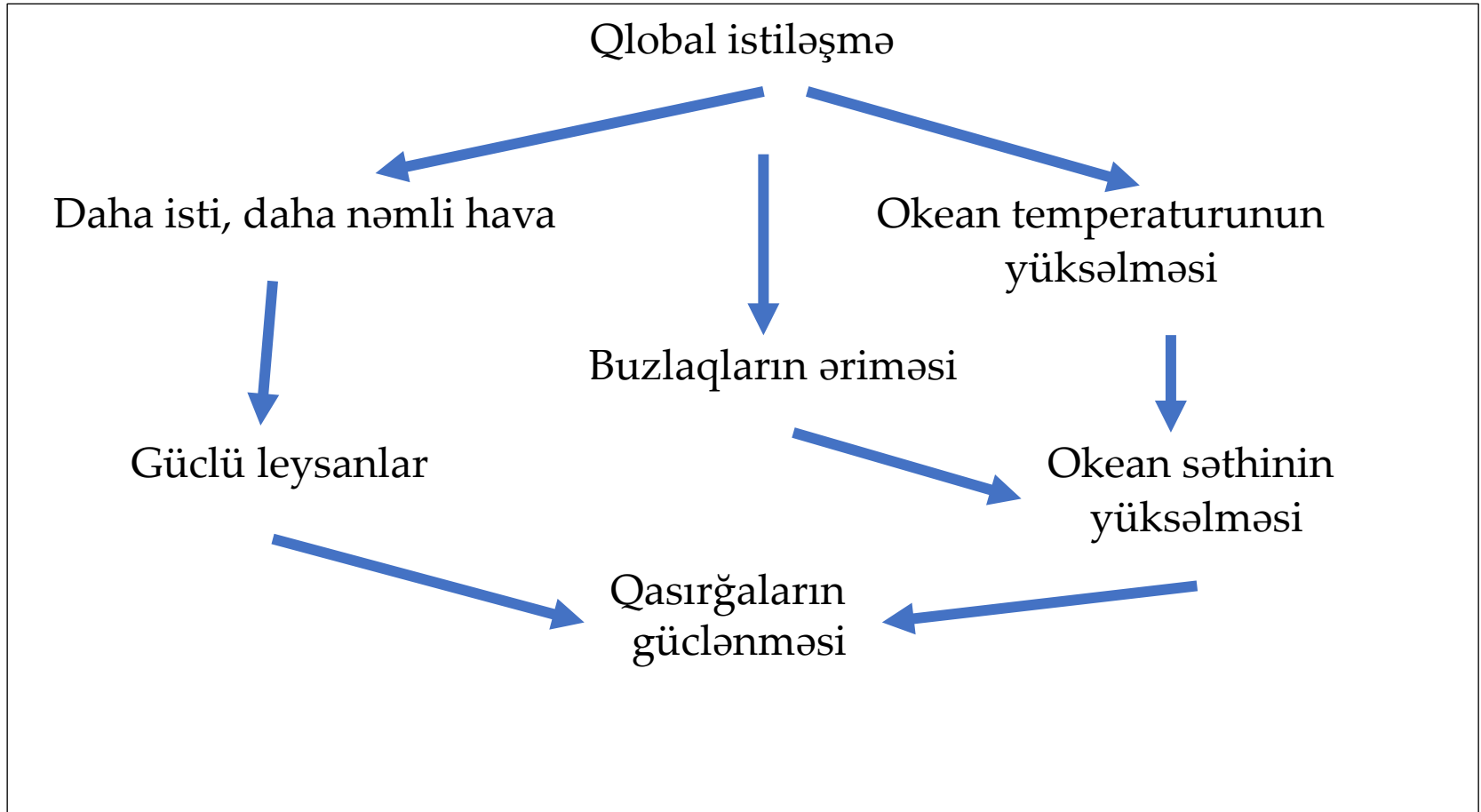
## Climate Time Machine

This series of visualizations shows how some of Earth's key climate indicators are changing over time.

SELECT A TOPIC

 <p>Sea Ice</p>	 <p>Sea Level</p>	 <p>Carbon Dioxide</p>
 <p>Global Temperature</p>	 <p>Ice Sheets</p>	 <p>Ocean Warming</p>

# Qlobal İqlim Dəyişmələrinin təzahürləri arasında bağlılıq



# Qlobal iqlim dəyişmələrinin insandan asılı olan əsas səbəblər

İnsandan asılı olan əsas səbəb istixana effekti yaradan qazların havaya tullanmasının artmasıdır.

İstixana effekti yaradan əsas qazlar:

- Karbon dioksidi;
- Metan;
- Azot dioksidi;
- Digər bəzi qazlar

# Havanın tərkibi

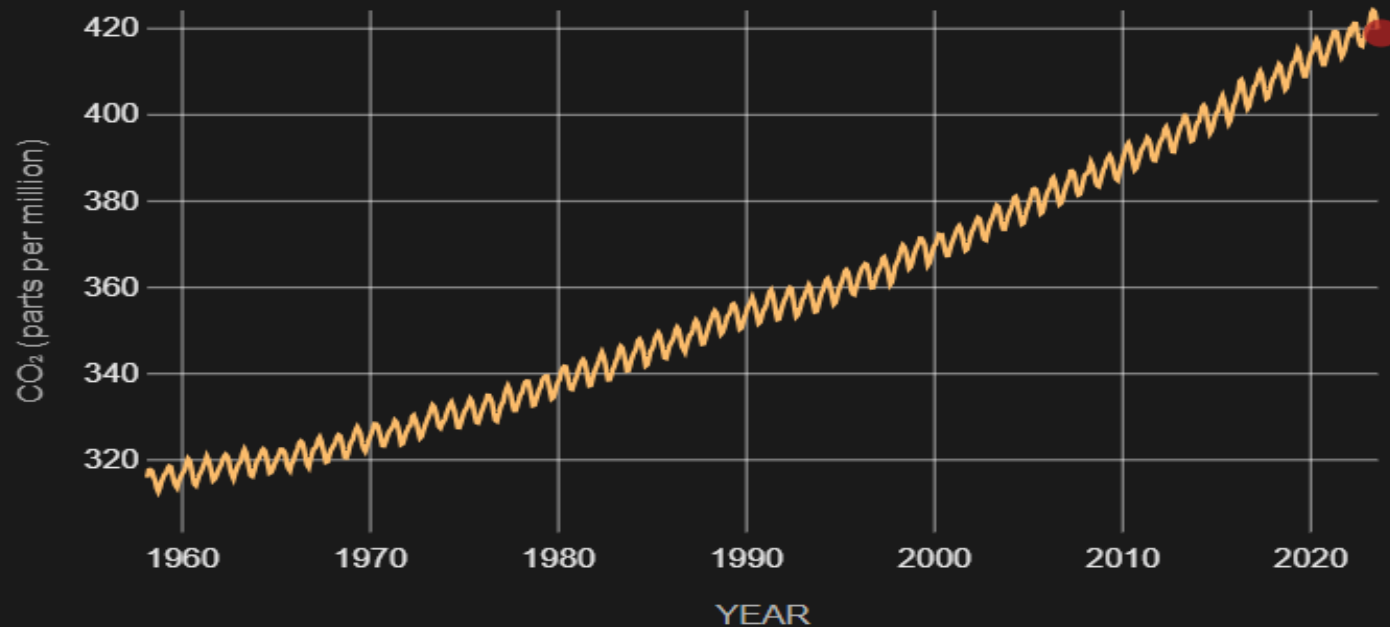
- Azot – 78,08 %
- Oksigen – 20,94 %
- Arqon – 0,93%
- Karbon dioksidi – 0,04%
- Metan – 0,00017%
- Azot dioksidi – 0,00005%

# Karbon dioksidi (Mənɒə: NASA)

## Carbon Dioxide

**DIRECT MEASUREMENTS: 1958-PRESENT**

Data source: Monthly measurements.





# Karbon dioksidi hava ən çox tullayan ölkələr

(2021-ci ildə cəmi tullantılar = 33884 mln.ton)

Ölkə	Miqdar, mln.ton	%-la ümumidən
Çin	10523,0	31,1
ABŞ	4701,1	13,9
Hindistan	2552,8	7,5
Rusiya	1581,3	4,7
Yapon	1053,7	3,1
İran	660,5	1,9
Almaniya	628,9	1,9

# Azərbaycanda karbon dioksidi (CO<sub>2</sub>) havaya tullanmağa əsas mənbələr aşağıdakılardır:

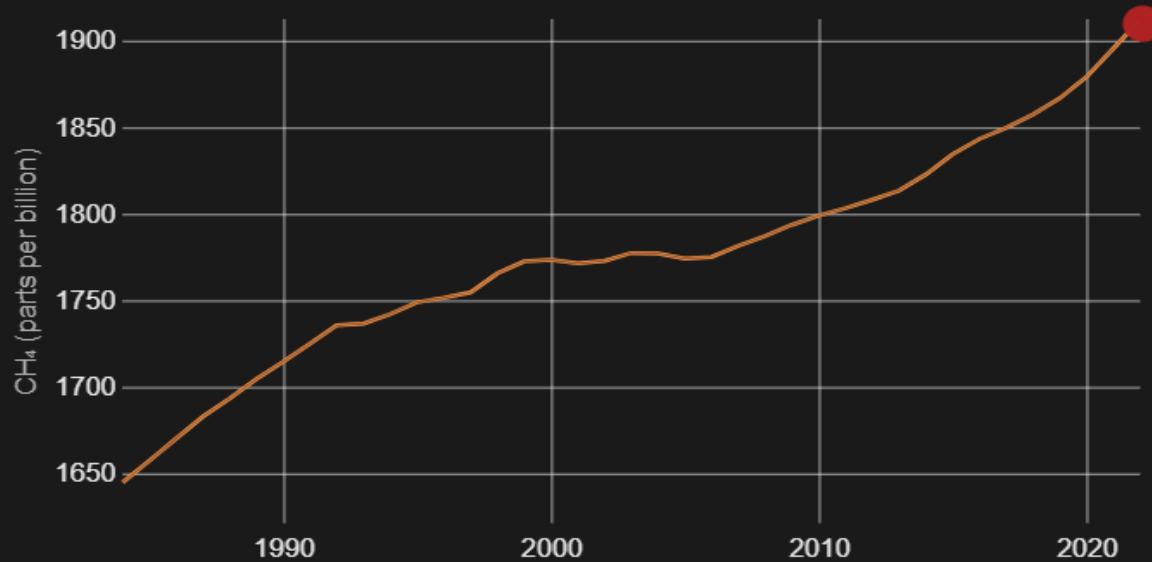
1. Neft və qaz sənayesi;
2. Energetika;
3. Nəqliyyat;
4. Metallurjiya və kimya sənayesi;
5. Tikinti materiallarının istehsalı;
6. Orqanik tullantılar;
7. Kənd təsərrüfatı.

# Metan tullantısı (Mənbə: NASA)

## Methane

### ATMOSPHERIC METHANE CONCENTRATIONS SINCE 1984

Data source: Data from NOAA, measured from a global network of air sampling sites



# Beynəlxalq təşəbbüslər və qərarlar

1992, Rio-de-Janeyro. Qlobal İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyası. Qüvvəyə 1994-cü ildə mindi. 197 ölkə ratifikasiya etdi. Məqsədi – istixana qazlarının havaya tullanmasını stabilləşdirmək;

1997, Kioto Protokolu qəbul edilmişdir (qüvvəyə 2005-ci ildə mindi. 197 ölkə ratifikasiya etmişdi. ABŞ imtina etdi). Bu sənədə əsasən 37 inkişaf etmiş ölkə 2008-2012 illərdə 1990-cı ilə nisbətən havaya tullanan istixana qazlarını 5% səviyyəsində azaltmaq (AB – 8%) öhdəliyini üzərilərinə götürmüşlər.

2012, Dohada Kioto protokolunun müddəti 2020-ci ilə qədər uzadıldı və öhdəliklər 18%-ə yüksəldildi.

2015, Paris razılaşması.

Çərçivə Konvensiyasının Ali orqanı Tərəflərin İllik Konfranslarıdır.

# Azərbaycanda Bərpa ediləbilən Enerji Mənbələri

- Külək enerjisi – 3 000 MVt;
- Günəş enerjisi – 23 040 MVt;
- Bioenerji – 380 MVt;
- Dağ çaylarının enerjisi – 520 MVt;

**Toplam: 26 940 MVt**

Mənbə: <https://minenergy.gov.az/az/alternativ-ve-berpa-olunan-enerji/azerbaycanda-berpa-olunan-enerji-menbelerinden-istifade>

Biz də Qlobal İqlim Dəyişmələri ilə mübarizəyə öz töhfənizi verə bilərik. Necə? Aşağıda qeyd edilənlərlə:

1. Şəxsi avtomobilinizdən istifadəni azaltmaqla;
2. Harada mümkünsə bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə etməklə;
3. Mümkün olduqda təyyarə əvəzinə qatar və avtobuslardan istifadə etməklə;
4. Bazarlığınızda yerli məhsullara üstünlük verməklə;
5. Elektrik enerjisinə qənaət etməklə;
6. Sudan qənaətlə istifadə etməklə;
7. Qazdan qənaətlə istifadə etməklə;

# Öncəki slaydın davamı

1. Ümumiyyətlə hər növ istehlakı (geyim, qida, müxtəlif əşyalar və s) azaltmaqla;
2. Enerji qənaət edən avadanlıqdan istifadə etməklə;
3. Yaşillığı qorumaq və artırmaqla;
4. Qidalanmanızda ət və süd məhsullarının payını azaltmaqla;
5. Qlobal iqlim dəyişiklikləri ilə mübarizəyə yönəlmiş siyasətləri və siyasətçiləri dəstəkləməklə;
6. Qonşularınız, qohum-qardaş, dostlarla bu məsələləri müzakirə etməklə;
7. İctimai təşəbbüslərdə fəal iştirak etməklə

**Əlbəttə bu üsullardan istifadə etmək könüllüdür.**

Təşəkkürlər!