

# Климатичните промени

Prof. Dr. Vesselin Popovski,  
School of International Peace Studies, Soka  
University, Japan

[popovski@soka.ac.jp](mailto:popovski@soka.ac.jp)

# Ролята на учителите по гражданско образование

Климатичните промени не се преподават или рядко се споменават по други предмети, и гражданското образование е централно и важно за оцеляването на човечеството.

Много родители не вярват в климатични промени, или не им придават нужната сериозност. Няма друг феномен в света където е толкова важна обратната връзка в образованието, където „децата трябва да учат родителите си“.

# Междупоколенческа справедливост

Дефиниция за устойчивост: „Мислене за бъдещето на децата ни при вземането на всички решения“

Тези след нас наследяват катастрофите, които ние причиняваме с прекомерно експлоатиране на ресурси, добив и горене на въглища, сеч на гори, прекомерно енерго-потребление и т.н.

Децата излизат на бунт срещу правителствата. Грета Тунберг. През 2020 и 2021 представители на младежта вече участвуват в Общото събрание на ООН и в многобройни международни форуми.

# Образованието е ключ към спасение от затоплянето

**Education is critical agent in addressing climate change. 1992 UNFCCC assigns responsibility to undertake educational, awareness campaigns to ensure public participation in programs and information access:**

- **young people can be taught the impact of global warming and learn how to adapt to climate change;**
- **encourage people to change attitudes and behavior;**
- **helps to make informed decisions.**

**Education empowers all people, but especially motivates the young to take action. Knowing the facts helps eliminate fears.**

**UNICEF tapped into the minds and imaginations of children to capture what it means to be a child at the age of climate change. CCESD aims to help people understand the impact of global warming and increase climate literacy among young people.**

# Проблеми при възприемане на опасността

1. Митове: *Измислица на китайци, леви партии, Грета Тунберг е платена..* Маги Тачър - най-десния политик - още през 1989 говори за опасността от климатични промени пред ОС на ООН
2. Екологията и климата: не се осъзнава че CO<sub>2</sub> е вреден газ, невидим, но натрупването му стопля пагубно Земята
3. Краткосрочното е винаги приоритетно
4. Геологични и човешки фактори

# 200 години наука доказва затоплянето

1822 Joseph Fourier: Парников ефект.  
Земята се топли, когато въглеродния  
двуокис ( $\text{CO}_2$ ) се трупва в атмосферата

1838 Claude Pouillet: carbon dioxide  
help trapping infrared radiation,  
warming the atmosphere.

No experimental evidence of  $\text{CO}_2$   
absorbing heat from thermal radiation

# Greenhouse gas effect

1896: Svante Arrhenius

изчислява експериментално, че удвояване на CO<sub>2</sub> в атмосферата ще покачи температурата с 5-6 градуса

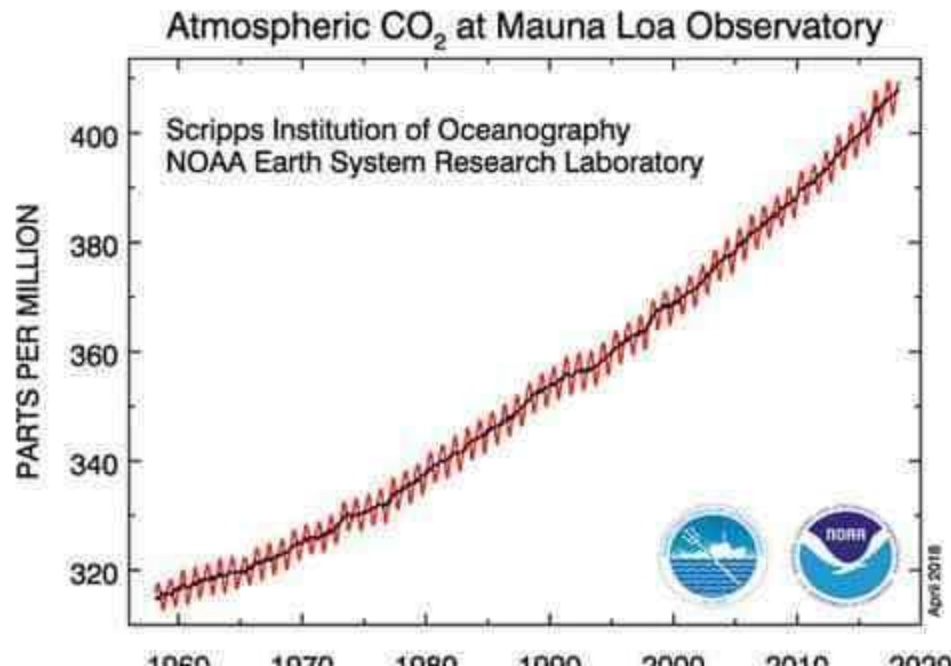
1899: Thomas Chamberlin:

changes in climate result from concentrated atmospheric CO<sub>2</sub>

# Човешки фактор

1938 Guy Stewart Calendar: човешкият фактор за качване на temperatures and CO<sub>2</sub> level in atmosphere are rising fast over past half-century: human-made change

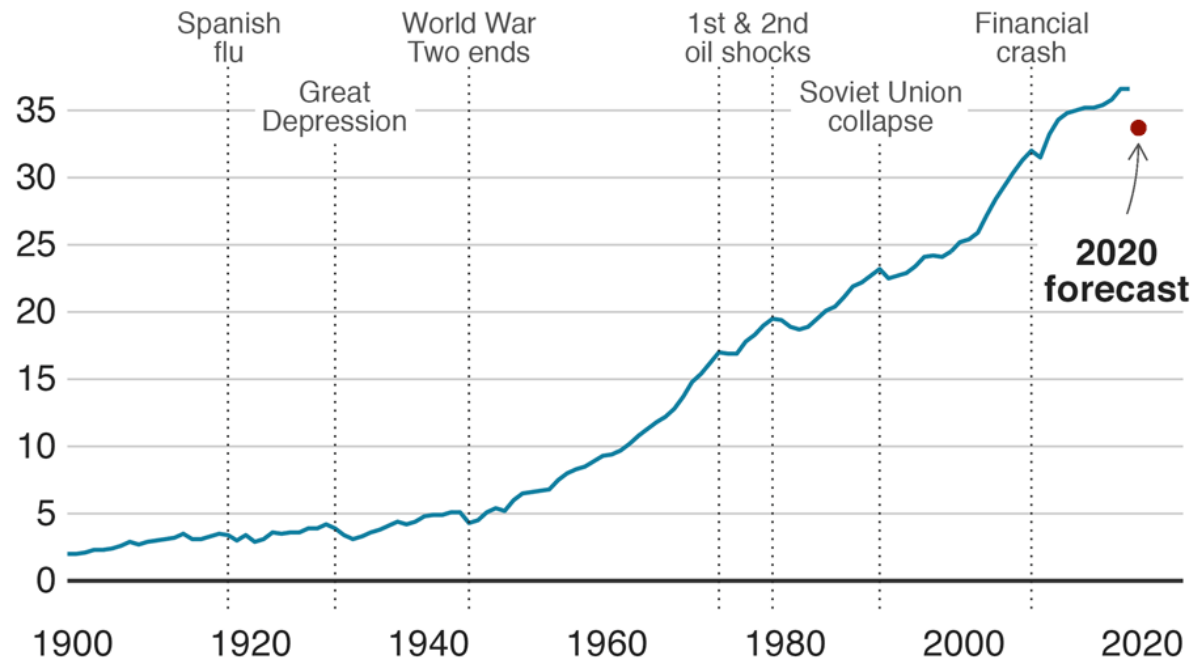
1958 David Keeling measures CO<sub>2</sub> levels in atmosphere: they  
'Keeling Curve'





# Global CO2 emissions, 1900-present

Billion tonnes of CO2 per year



Source: Global Carbon Project, CDIAC & IEA

BBC

# Причини за климатични промени

Изгаряне на въглища, петрол и газ

Изсичане на гори (обезлесяване)

Отглеждането на добитък

Burning coal, oil and gas produces carbon dioxide

**Cut forests (deforestation).** Trees regulate the climate by absorbing CO<sub>2</sub> from atmosphere. When cut, the beneficial effect is lost, the carbon stored in trees is released into the atmosphere, adding to the greenhouse effect.

**Increasing livestock farming.** Cows and sheep produce large amounts of methane when they digest food.

# Катастрофални последици

Горещи вълни, пожари, суши

Наводнения

Покачване на морското равнище, залива  
острови, в реките потича солена вода и  
унищожават реколтите

Затоплянето на океаните унищожават  
милиони видове живот

Всяко бебе родено след 2012 не е живяло  
дори един ден без климатична трагедия  
някъде по света

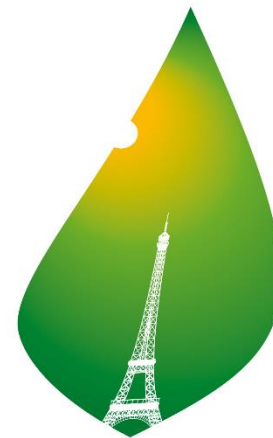
# 2015 г. Парижско Споразумение по климатичните промени

Доброволни цели reviewed every 5 years

Global Climate Fund

Transparency

Technology Transfer



COP21 • CMP11  
**PARIS 2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

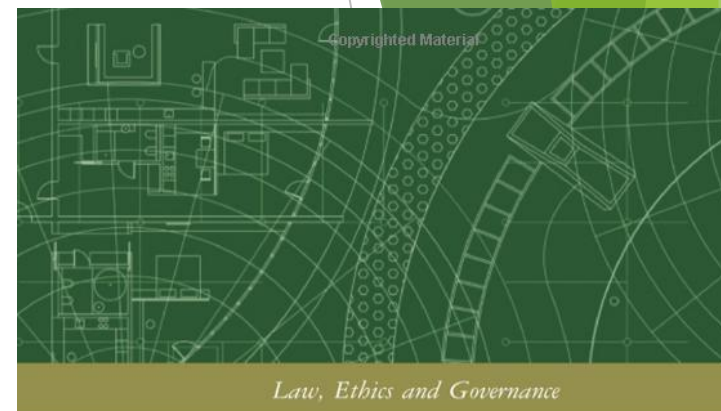
# „Изпълнението на Парижското Споразумение“

Paris Agreement establishes “equity” of expectations: legally non-binding targets with expectations of transparency and accounting.

“Equity” is embedded in provisions related to finance, technology and adaptation needs.

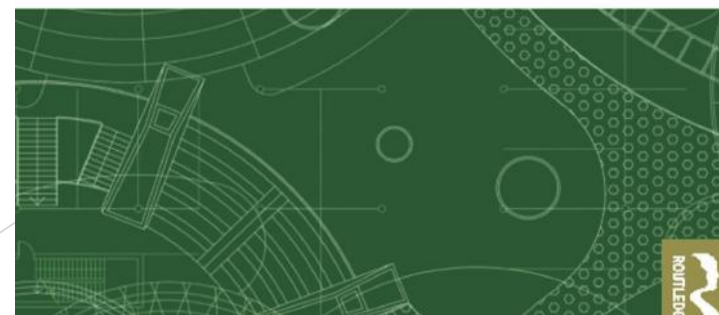
“Equity” in expectation, but not in implementation.

Mechanisms to implement still to be developed.



## **THE IMPLEMENTATION OF THE PARIS AGREEMENT ON CLIMATE CHANGE**

Edited by  
Vesselin Popovski



# “Бъдещето, което избираме”

Кристиана Фигерес, Том Ривет-Карнак

*The Future We Choose: Christiana Figueres Tom Rivett-Carnac*

Изменението на климата е най-сериозният и належащ проблем, с който се е срещало човечеството в цялата си история. Как ще се отнесем към него през следващите тридесет години, ще определи какъв свят ще завещаем на деца

Какво правителства, бизнес и всеки от нас трябва да направи, за да предотвратим катастрофалните бедствия, предстоящи от климатичните изменения.

# “Бъдещето, което избираме”

## Фигерес / Карнак

1. *Скъсване с миналото* fossil fuels improved past life, но вървим напред
2. *Тъгата не бива да пречи* Мъката ражда оптимизъм
3. *Защита на истината* борба с pseudoscience. Изслушваме deniers, без грубости оборваме мисленето им
4. *Граждани, а не консуматори*

**5. *Залесяване, нови гори***

**6. *Ангажираност*** Civil disobedience is most powerful way of shaping world politics.

**7. Рециклиране на отпадъци**

**8. *Гендерно равенство***

**9. Отказ от месо**



# Най-горещото десетилетие в историята

2010-20 warmest decade ever recorded; global average temperature is 1.1 °C above pre-industrial levels and increasing at a rate of 0.2 °C per decade.

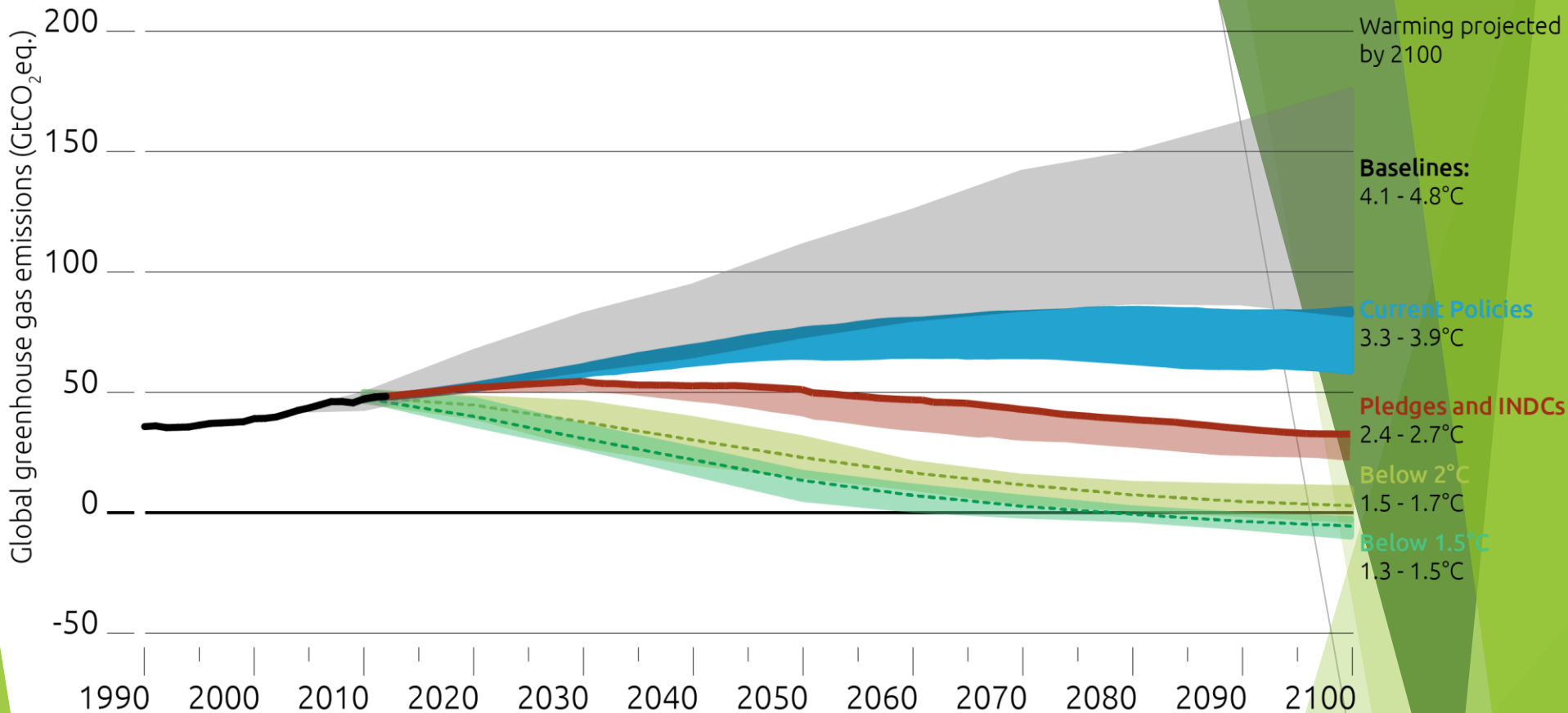
2 °C above pre-industrial will have serious negative impacts on nature, animals, human health, much higher risk and possibly catastrophic changes in the global environment

Task: keep warming well below 2 °C and pursue efforts to limit it to 1.5 °C

[https://ec.europa.eu/clima/climate-change/causes-climate-change\\_en](https://ec.europa.eu/clima/climate-change/causes-climate-change_en)

## Отричането на климатичните промени е като отричането на гравитацията

Climate change is not a belief, a religion, or a political ideology. It presents measurable and verifiable facts. Just as gravity exerts its force on all of us whether we believe in it or not, climate change is affecting us no matter where we were we live. Climate deniers are shamelessly protecting the short-term financial interests of the fossil fuel industry to the detriment of the long-term interests of their own descendants.



Historical emissions, incl. LULUCF  
 Reference\*  
 Current  
 Pledge and INDCs  
 2°C consistent median and range\*\*  
 1.5°C consistent median and range\*\*\*

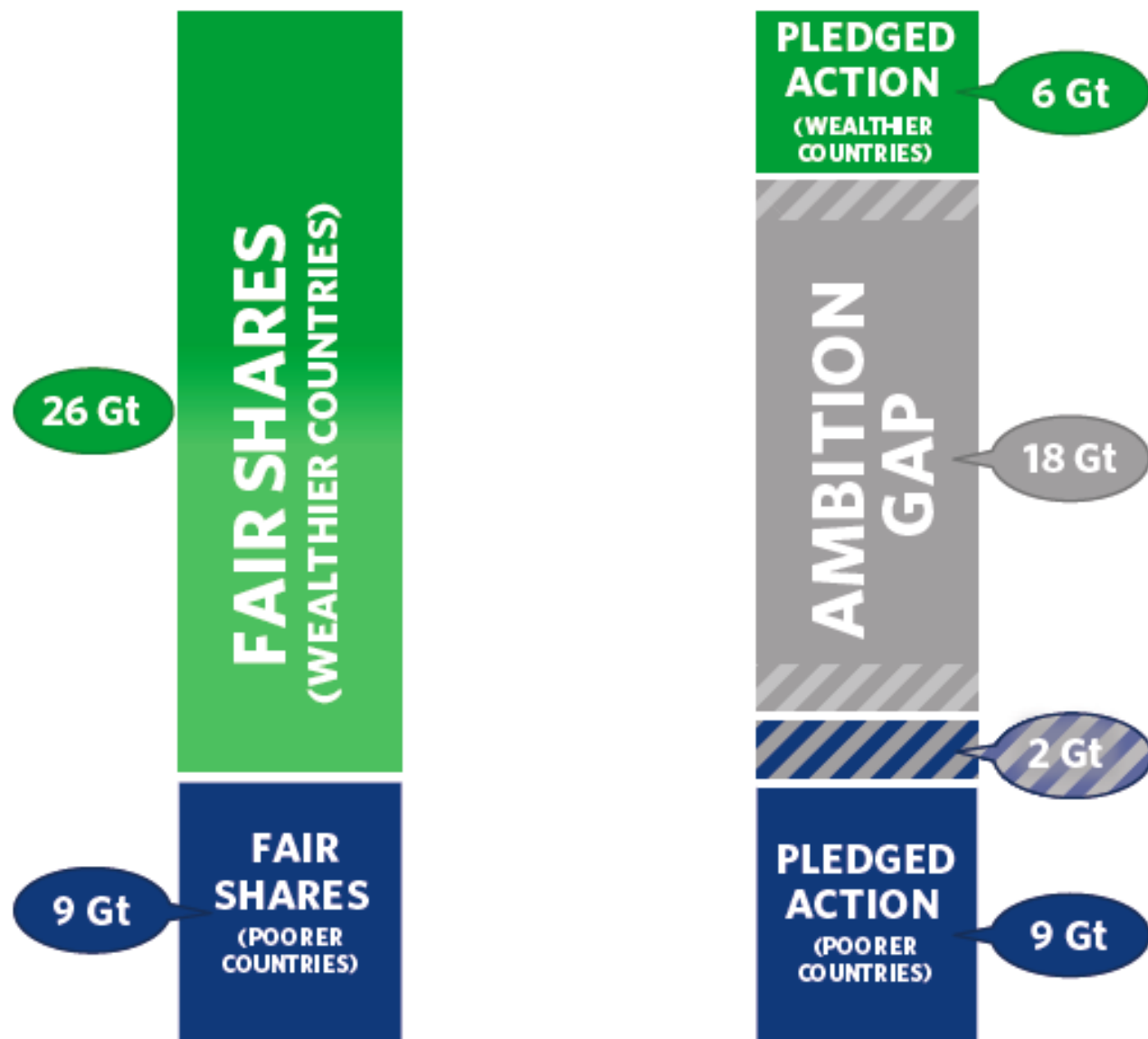
© www.climateactiontracker.org/  
Climate Analytics/Ecofys/  
NewClimate/PIK

\* 5%-95% percentile of AR5 WGIII scenarios in concentration category 7, containing 64% of the baseline scenarios assessed by the IPCC

\*\* Greater than 66% chance of staying within 2°C in 2100. Median and 10th to 90th percentile range. Pathway range excludes delayed action scenarios and any that deviate more than 5% from historic emissions in 2010.

\*\*\* Greater than or equal to 50% chance of staying below 1.5°C in 2100. Median and 10th to 90th percentile range. Pathway range excludes delayed action scenarios and any that deviate more than 5% from historic emissions in 2010.

FIGURE 1: FAIR SHARES VS. PLEDGED ACTION (mitigation in 2030 below baseline in Gt CO<sub>2</sub>eq)



Fair shares and pledged action of wealthier countries, of which the indicative domestic and the indicative international support portion  
Fair shares and pledged action of poorer countries, additionally conditional action proposed by poorer countries  
Ambition gap, of which the submission gap, reflects not-yet-submitted INDCs

# Научни решения

**Изкуствено отнемане на въглероден двуокис (Carbon sequestration)**

Естествено отнемане: biological, chemical, physical processes

Изкуствено отнемане: вакуумни устройства, aquifers, reservoirs, ocean water, aging oil fields etc.

# Управленски решения

Инвестиция в наука how to slow  
accumulation of CO<sub>2</sub>

Замяна на въглищата

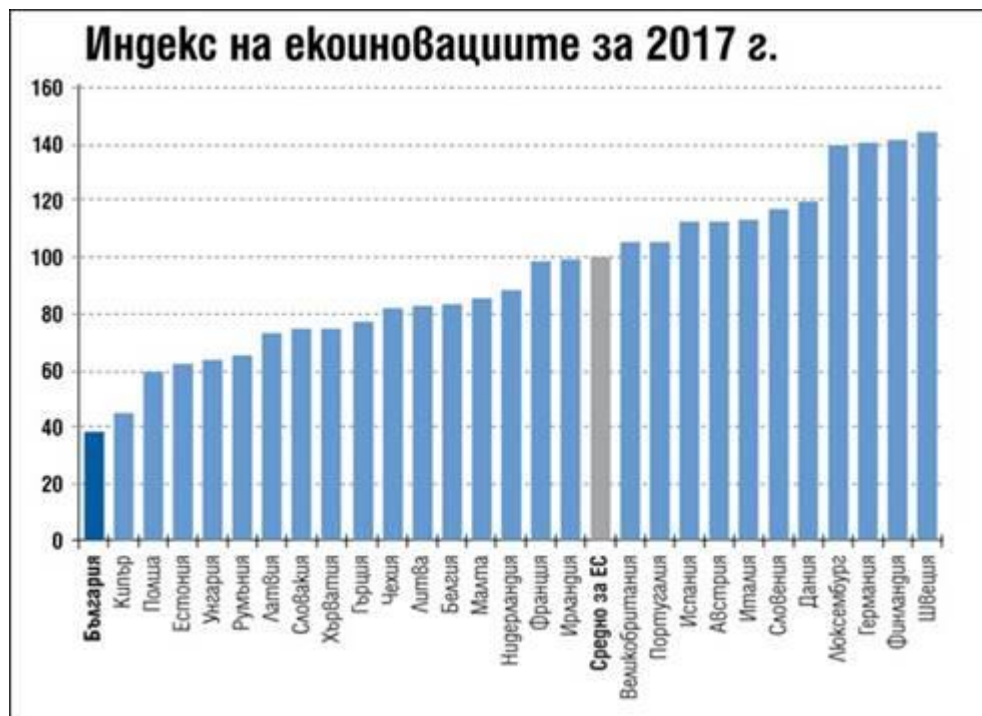
Данъчно облагане на  
замърсителите

Хибридни автомобили

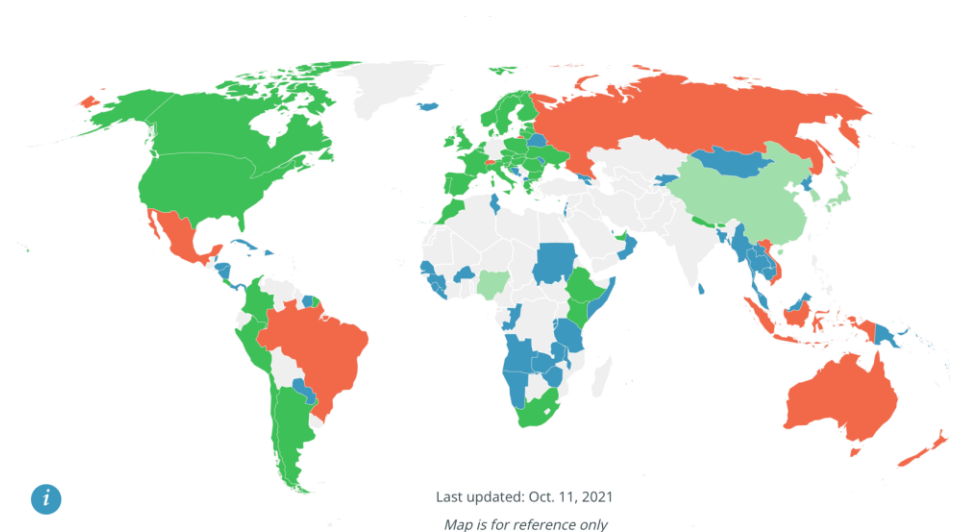
Вегетарианство

Рециклиране на отпадъци

# Bulgaria was last in Europe in the index of eco-innovations



# Цели и амбиции на страните



## CLIMATE TARGETS

Status of the NDC update process

- 96** Countries have **submitted** new NDC targets (95 countries plus the EU27)
  - 18** Countries we analyse have submitted **stronger NDC targets** (17 countries plus the EU27)
  - 9** Countries we analyse **did not increase ambition**
  - 69** Countries **we do not analyse** submitted new NDC targets
- 4** Countries have **proposed** new NDC targets
  - 4** Countries we analyse have proposed **stronger NDC targets**
  - 0** Countries we analyse stated it **will not propose more ambitious targets**
  - 0** Countries **we do not analyse** proposed new NDC targets
- 64** Countries have not updated targets

57.0% GLOBAL EMISSIONS COVERED BY NEW NDC SUBMISSIONS

44.5% GLOBAL POPULATION COVERED BY NEW NDC SUBMISSIONS



# «Продавачи на съмнения»

## Наоми Орескес и Ерик Конуей

Merchants of doubt

Особено актуална книга, не толкова с информация по климатичните промени, а с разкриването на механизми и идеология, чрез които години наред се подава дезинформация, която бави значително вземане на важни решения свързани с тютюневи компании, озоновата дупка и климатичната криза. Изфабрикувани факти правят ориентирането по-трудно, но не и невъзможно.

Познаването на историята помага на учениците да отделят фалшивото от научното

# Рутгер Брегман: Утопия за реалисти (Rutger Bregman: **Utopia for Realists**)

Универсален Базов Доход

Работна седмица от 15 часа

Свободно безвизово придвижване

**Човечеството: Обнадеждаваща  
История**

(Humankind: A Hopeful History)

Благодаря

Моля за въпроси

+359 884047998

popovski@soka.ac.jp