



**BIG IDEAS**  
on global issues



Global  
Education  
Time

# Климатични промени

КЛЮЧОВИ КОНЦЕПЦИИ И  
РЕЗУЛТАТИ ОТ УЧЕНЕТО



Ноември  
2024



1

## Какво са климатични промени?

Днешната промяна на климата е дългосрочно, мащабно повишаване на средната глобална температура на Земята, което причинява промени в климатичните модели. Някои модели прогнозират повишаване на глобалната температура с 4 градуса по Целзий до края на 21-ви век, което може да направи напредналата цивилизация неустойчива, да доведе до значително намаляване на човешкото население и да причини изчезването на много други видове. ООН се стреми да ограничи повишаването на температурата между 1,5 – 2 °C.

“Климатът на Земята се променя с темпове, които надхвърлят повечето научни прогнози” (IPCC 2022)<sup>1</sup>.

“Най-голямата ни заплаха от хиляди години насам... Рухването на нашите цивилизации и изчезването на голяма част от природния свят е на хоризонта” (Дейвид Атънбъроу, 2018)<sup>2</sup>

“2023 година е най-топлата в историята, като глобалните температури са близо до границата от 1,5°C (Коперник, 2024)<sup>3</sup>



### Учебни резултати

- Учениците могат да обяснят значимостта на заплахата, която климатичните промени потенциално представляват за формите на живот на Земята.
- Те са наясно, че скоростта на промените надхвърля повечето научни прогнози и че 1,5 градуса е разумна цел.

<sup>[1]</sup> <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>

<sup>[2]</sup> <https://www.bbc.com/news/science-environment-46398057>

<sup>[3]</sup> Copernicus is the EU programme aimed at developing European information services based on satellite Earth Observation and non-space data <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>



## Ролята на човека за промените в климата

Научният консенсус за причинените от човека климатични промени надхвърля 99% според рецензираната научна литература. Все повече научни изследвания показват, че причината за съвременните климатични и биоразнообразни кризи е предимно неуважението към природата и всички живи същества, което е в основата на много, предимно западни, общества. „Ние сме на магистрала към климатичен ад с крак все още на педала на газта.“ (Антонио Гутереш, генерален секретар на ООН). Учените, както и хората извън научните среди, широко използват термина Антропоцен, за да опишат период в историята на Земята, когато човечеството има сериозни биофизични въздействия върху планетата<sup>5</sup>. Въпреки това много хора подценяват ефектите от него, скептични са към него или отричат съществуването му<sup>6</sup>.

### Учебни резултати



- Учениците разбират, че научният консенсус е, че човешките дейности, като изгарянето на изкопаеми горива и деградацията на земята, причиняват днешните климатични промени.
- Те са наясно, че начинът, по който се грижим за природата, играе съществена роля за справяне с климатичните промени.

<sup>14</sup> <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac2966>

<sup>15</sup> <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00815-0>

<sup>16</sup> <https://www.nature.com/articles/s41562-022-01490-9>



## КАК РАБОТИ ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА

Слънчевата енергия, абсорбирана от земната повърхност, се излъчва обратно в атмосферата като топлина.

Парникови газове в атмосферата като въглероден диоксид (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>) и диазотен оксид (N<sub>2</sub>O) - улавят голяма част от тази топлина и по този начин я задържат близо до земната повърхност, създавайки парниковия ефект. Начините на живот на много хора в наши дни се основават на разграбване на природните ресурси и изгаряне на изкопаеми горива за енергия.

Начините на живот на много хора в наши дни се основават на разграбване на природните ресурси и изгаряне на изкопаеми горива за енергия. Въглеродният диоксид навлиза в атмосферата чрез изгаряне на изкопаеми горива (въглища, природен газ и нефт), твърди отпадъци, дървета и други биологични материали, както и в резултат на определени химични реакции (например производство на цимент).

Метан се отделя по време на производството и транспорта на въглища, природен газ и нефт, както и от животновъдството и други земеделски практики, използването на земята и от разлагането на органични отпадъци в сметищата за твърди битови отпадъци. Диазотен оксид се отделя по време на земеделски, земеползвателни и промишлени дейности; изгаряне на изкопаеми горива и твърди отпадъци; както и по време на пречистването на отпадъчни води..



### Учебни резултати

- Учениците могат да направят връзката между моделите на човешка консумация и климатичните промени.
- Те могат да обяснят процесите, които причиняват климатичните промени, да назоват някои от дейностите, които са отговорни за тях, и да направят връзката между тези дейности и нещата, които консумират.



## РОЛЯТА НА ИНДУСТРИАЛНИТЕ ИКОНОМИКИ В ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА

Повечето парникови газове, които хората са добавили в атмосферата, произтичат от процеса на глобална индустриализация (от 1800-те години насам) в страните от Малцинствения свят (в Европа и Северна Америка); и по-скоро от страните от Мнозинствения свят (особено Китай, Индия). Това се подхранва от глобална икономическа система, която насърчава прекомерната консумация, включително търсенето на енергия и потребителски стоки (особено от богатите страни на Малцинствения свят). Резултатът е увеличение на CO<sub>2</sub> с почти 50% от 1750 г. (предииндустриалната епоха). Въпреки това, повечето хора в света все още използват много малко енергия и консумират малко<sup>7</sup>. През 2021 г. средните емисии на глава от населението в страните с високи доходи са 32,76 пъти по-високи от средните емисии на глава от населението в страните с ниски доходи<sup>8</sup>. През 2022 г. средните емисии на глава от населението в Обединените арабски емирства или Бруней са по-високи от 20 тона CO<sub>2</sub> годишно, докато в Сомалия или Демократична република Конго са по-ниски от 0,1 тона<sup>9</sup>.

Тогава индустриалното земеделие, което използва синтетични торове, химически пестициди и хибридни зърнени култури с висока доходност, произвежда емисии на парникови газове, замърсява въздуха и водата и унищожава дивата природа.<sup>10</sup> Въпросът за това кой носи отговорност за всички тези емисии CO<sub>2</sub> е сложен. Някои държави в момента произвеждат повече CO<sub>2</sub>, докато други са го произвеждали в големи количества дълго време. Ако нещо е произведено в Китай за някой в Европа, кой носи отговорност за CO<sub>2</sub> – Китай или Европа?



### Учебни резултати

- Учениците могат да направят връзката между моделите на човешка консумация и климатичните промени.
- Те могат да обяснят процесите, които причиняват климатичните промени, да назоват някои от дейностите, които са отговорни за тях, и да направят връзката между тези дейности и нещата, които консумират.

[7] <https://edgar.jrc.ec.europa.eu/overview.php?v=booklet2018&dst=CO2pc&sort=deso>

[8] <https://ourworldindata.org/inequality-co2>

[9] <https://ourworldindata.org/grapher/co-emissions-per-capita>

[10] <https://www.unep.org/news-and-stories/story/10-things-you-should-know-about-industrial-farming>



## ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ

**Въздействието на климатичните промени** върху естествената среда може да се наблюдава в глобалните температури, затоплянето и подкиселяването на океаните, покачването на морското равнище и екстремните метеорологични явления (като горещи вълни, силни валежи, наводнения, суша). „Средното глобално морско равнище (GMSL) през 2022 г. беше най-високото, измервано някога. Възстановките на GMSL въз основа на наблюдения от приливомери показват повишаване с 21 см от 1900 до 2020 г. със средна скорост от 1,7 мм/година. Темпът на нарастване на GMSL се ускори до 3,3 мм/година през периода 1993-2018 г. и 3,7 мм/година през периода 2006-2018 г., повече от два пъти по-бързо, отколкото през 20-ти век“ (ЕЕА 2024)<sup>11</sup>.

**Въздействие върху хората, животните и растенията.** Тези промени вече имат екстремни последици за човечеството и другите форми на живот. Най-голямото първоначално въздействие е върху милиони хора, особено в по-уязвимите по-горещи страни от Мнозинствения свят, в крайбрежните общности, нисколежащите страни и дивата природа по целия свят, но климатичните промени все повече ни засягат всички, дори в градските райони, където живеем. Докладът на ООН от 2019 г. посочва, че около 1 милион вида животни и растения са застрашени от изчезване. По-скорошни изследвания установяват, че климатичните промени могат да доведат до изчезването на до 6 милиона различни видове през следващите 50 години. Някои наричат това Шестото масово изчезване – следващото след Петото, когато динозаврите и много други видове са изчезнали. Милиони бедни фермери в страните от Мнозинствения свят, които не са отговорни за създаването на проблема, се опитват да се адаптират към предизвикателства като по-горещ климат и различни модели на валежи. С провала на реколтите, много хора вече са принудени да мигрират, създавайки ново явление на **климатични мигранти** и разселени хора<sup>13</sup>. Те не са законово защитени от конвенцията на ООН за бежанците, тъй като климатичните промени сами по себе си не са включени като критерий за получаване на статут на бежанец. „В Глобалния Юг през 2022 г. бедствията предизвикаха рекордните 32,6 милиона вътрешни разселвания, от които 98 процента бяха причинени от климатични явления като наводнения, бури, пожари и суши“(UNHCR 2023)<sup>14</sup>.

[11] <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/global-and-european-sea-level-rise>

[12] Wiens & Zelinka, 2024, 'How many species will Earth lose to climate change? Global Change Biology' <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38273487/>

[13] UN Global Compact for Migration July 2018 is the first time governments recognise the climate migrants: (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2019/06/lets-talk-about-climate-migrants-not-climate-refugees/>)

[14] <https://www.unhcr.org/us/news/stories/climate-change-and-displacement-myths-and-facts>



В Европа климатичните промени вече създават високи икономически разходи (крайбрежна и земна ерозия, бури, наводнения, повредена инфраструктура, загуба на реколти). Световната здравна организация и Световната банка сега изразяват загриженост, че стотици хиляди повече хора ще умират всяка година от болести, недोхранване и топлинен стрес и че 100 милиона души ще бъдат принудени да живеят в крайна бедност до 2030<sup>16</sup>.



## Учебни резултати

- Учениците могат да назоват различни последици от климатичните промени и как те влияят върху хората, животните и растенията.
- Учениците могат да обяснят как и защо климатичните промени засягат някои места и общности повече от други, например хората в страните от Мнозинствения свят. Те могат да опишат с прости думи връзката между климатичните промени и миграцията.

## 6 ДИСКУСИЯ ЗА БЪДЕЩЕТО

Климатичните промени се ускоряват. Глобалният консенсус е, че сега виждаме само началната фаза на климатичните промени, с относително малки ефекти. Повечето научни модели прогнозират много по-драстични промени. Можем да очакваме да видим някои от тези промени през нашия живот. Решаването на проблема стимулира дискусии за това как да се справим с основната причина – човешката консумация. Връзката между преобладаващия модел на икономически растеж и консумация сега се изследва. Експерти и глобални организации, като Световната банка, казват, че намаляването на нетните емисии на въглероден диоксид до нула до 2050 г. е единственият начин да се забавят климатичните промени достатъчно.<sup>17</sup>

[15] <https://www.ecologic.eu/sites/files/publication/2018/2811-coacch-review-synthesis-updated-june-2018.pdf>

[16] <https://edition.cnn.com/2019/01/16/health/climate-change-health-emergency-study/index.html>

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22787/9781464806735.pdf>

[17] <https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Climate/dd/decarbonizing-development-report.pdf>



## Учебни резултати

- Учениците разбират, че климатичните промени ще повлияят на тяхното бъдеще и живота на всички хора по света.
- Те знаят, че има множество възможни бъдещета и че действията на индивидите и глобалната общност като цяло в настоящия момент ще определят вероятното бъдеще по отношение на живота на Земята..

7

## РЕШЕНИЯ ЗА КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ

Поради потенциално катастрофалните последствия от климатичните промени, учените и климатичните активисти насърчават световните, регионалните и правителствените лидери да приемат **превантивни мерки**, за да избегнат критични точки и да се справят с основните причини, преди да стане твърде късно. Правителствата са подложени на натиск да обмислят закони, които да помогнат за предотвратяване на материализирането на най-лошите сценарии. Необходими са различни видове действия, за да се избегнат най-лошите сценарии, предсказани от научните модели.

Те включват действия както за смекчаване на климатичните промени, така и за адаптация към тях.

Друг необходим вид действие е промяната на индивидуалното поведение, като критичен клиент, предпочитащ по-устойчиви продукти и услуги; това може да означава справяне **с противоречието** между информираността на хората относно проблема и промяната на начина, по който действат отделните хора.



## Учебни резултати

- Учениците разбират, че действията по изменението на климата се извършват на местно, национално и глобално ниво в целия свят.
- Те могат да обяснят важността на ролята, която отделните хора могат да играят. Учениците разбират, че често има разминаване между осъзнаването на проблема от хората и действителната промяна на поведението на хората.



## СМЕКЧАВАНЕ И АДАПТИРАНЕ КЪМ ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА

Климатичните рискове заплашват енергийната и продоволствената сигурност, екосистемите, инфраструктурата, водните ресурси, финансовата стабилност и здравето на хората

Има много действия, които можем да предприемем, за да **смекчим** изменението на климата, най-важните са:

- Значително намаляване на нашето потребление на всички източници (енергия, материални и нематериални блага и т.н.) и уважително използване на тях (повторно използване вместо пилеене или изхвърляне).
- Увеличаване на производството на възобновяема енергия и използването ѝ вместо изкопаеми горива. (вятърните турбини и слънчевите панели произвеждат достатъчно електричество, за да захранват цели общности или вашия собствен дом).
- Преминаване към нисковъглеродни горива (като биомаса или други възобновяеми източници), когато не е възможно да се използва възобновяема енергия.
- Защита и подновяване на естествени въглеродни поглътители (напр. растения, почва, океани). За да се постигне това, от съществено значение е да се възприемат селскостопански техники, основани на уважение към естествените процеси и увеличаване на биоразнообразието.

Съществуват и начини за **адаптиране** към изменението на климата, а именно предотвратяване или минимизиране на щетите, които те могат да причинят::

- изграждане на инфраструктури, които са устойчиви на опасности и използване на базирани на природата решения като заливни зони или защити за защита срещу покачване на морското равнище
- намаляване на излагането на уязвими групи (възрастни хора, деца и хора с лошо здраве) на опасности за здравето от околната среда и екстремни метеорологични явления
- инвестиции в градско планиране и строителни норми, икономически стимули и застраховки, системи за ранно предупреждение и информационни кампании, градско земеделие, създаване на по-приятни за живеене обществени пространства, защита на културното наследство.

Ако тези усилия са успешни, ще живеем в устойчив контекст, по-подготвен да се изправи срещу последиците от изменението на климата.



## Учебни резултати

- Учениците могат да назоват някои различни видове възобновяема енергия.
- Те могат да споменат основните стратегии за забавяне на изменението на климата.
- Учениците могат да обяснят разликата между смекчаване и адаптиране към изменението на климата.

9

## ДЕЙСТВИЯ

На високо **институционално ниво** 195 правителства по света се обединиха, за да се борят с изменението на климата - подписвайки Парижкото споразумение за климата през 2015 г. Това има за цел да засили способността на страните да се справят с въздействието на изменението на климата и подчертава необходимостта от колективни действия за ограничаване на общото повишаване на температурата. През декември 2020 г. лидерите на ЕС направиха още една стъпка към климатична неутралност. Като междинна стъпка към целта за 2050 г. те се съгласиха до 2030 г. емисиите на парникови газове в ЕС да бъдат намалени с 55% в сравнение с нивата от 1990г.

От 1988 г. Междуправителственият панел по изменение на климата (IPCC) е органът на Обединените нации, който предоставя на правителствата научна информация, която те могат да използват за разработване на политики в областта на климата: редовни оценки на научната основа на изменението на климата, неговите въздействия и бъдещи рискове и възможности за адаптиране и смекчаване.



## Учебни резултати

- Учениците разбират, че действията по изменението на климата се извършват на местно, национално и глобално ниво в целия свят.
- Те могат да обяснят важността на ролята, която отделните хора могат да играят. Учениците разбират, че често има разминаване между осъзнаването на проблема от хората и действителната промяна на поведението на хората.



На **индивидуално ниво** има много хора, които се опитват да направят всичко възможно да живеят по-устойчив и изпълнен с уважение живот. Те са наясно със своя въглероден отпечатък като мярка за общото количество емисии на въглероден диоксид (CO<sub>2</sub>), което е пряко или косвено причинено от дейност или натрупано през жизнените етапи на продукта. Тези хора намаляват потреблението си – използват и купуват по-малко, напр. намаляване на хранителните отпадъци и количеството дрехи, които купуват; закупуване на възобновяеми енергийни намаляващи ендотермични коли и замяна на останалите с електрически; опазване на стари гори и други естествени екосистеми; създаване на естествени градини, възстановяващи се пейзажи и градове; подпомагане на биоземеделieto; присъединяване към No Mow May и други видове действия, които подхранват въглеродните поглътители, както и увеличават биоразнообразието.



### Учебни резултати

- Учениците могат да назоват някои различни последици от изменението на климата и как те засягат хората, животните и растенията.
- Учениците могат да обяснят как и защо изменението на климата засяга някои места и общности повече от други, напр. хора от мнозинството от света. Те могат да опишат с прости думи връзката между изменението на климата и миграцията.

На **колективно ниво** има много малки и много големи, формални и неформални, местни и глобални групи и мрежи, които предприемат действия, включително организации на фермери. Хората се присъединяват към съюзи за кампании или организации за застъпничество, в които вече членуват. Бизнесът отговаря на това „търсене“, като предоставя по-екологични продукти и услуги (напр. енергия). Тези колективни и индивидуални действия могат да помогнат на правителствата да направят промени в политиката.



### Учебни резултати

- Учениците могат да обяснят важността на хората да участват в колективни действия по изменението на климата и да дадат примери за успешни колективни действия (напр. презасаждане на гори в Кения, кампании за застъпничество).



Global  
Education  
Time

[globaleducationtime.eu](http://globaleducationtime.eu)

## Lead Partner



## Project Partners



Associazione  
Luciano Lama  
O.D.V.



## Programming period 2024-2027



Co-funded by the  
European Union

This document has been produced by GET with the financial assistance of the European Union under the DEAR Programme. The contents of this document are the sole responsibility of GET and do not necessarily reflect the position of the European Union or the Programme management structures.

