

WI-MI: Широките умове ще намерят екологични виртуални STEAM решения за борба с климатичните промени

2022-1-R001-KA220-SCH-000084942



Семинарна презентация



EURASIA INSTITUTE



ESICA



GLINA



AGRUPAMENTO DE
ESCOLAS DE BARCELOS



Финансирано от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче принадлежат изцяло на техния(ите) автор(и) и не отразяват непременно възгледите и мненията на Европейския съюз или на Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (EACEA). За тях не носи отговорност нито Европейският съюз, нито EACEA.

Значението на действията за климата за бъдещите поколения: защо е важно да действаме сега



**WI-MI: OPEN WIDE MINDS WILL FIND ECO VIRTUAL STEAM
SOLUTIONS TOWARDS CLIMATE CHANGE
2022-1-R001-KA220-SCH-000084942**



Co-funded by
the European Union

"Ние не наследяваме
Земята от нашите
предци, ние я вземаме
назаем от нашите деца."
— Индианска поговорка



СЪДЪРЖАНИЕ

- Учителите ще научат интерактивни и интердисциплинарни методи за обучение на ученици (10-14 години) относно изменението на климата, неговото въздействие и значението на незабавните действия.
- Значението на обучението на младите хора относно изменението на климата.
- Връзката между областта STEAM и решенията на климатичната криза.
- Какво означава отговорност между поколенията?
- Как учителите по STEAM могат да вдъхновят учениците да бъдат климатични лидери?
- Ръководства и платформи за обучение по климата.
- Примери за STEAM проекти, свързани с устойчивостта.



ЛЕД ОРАЗБИВАЧ

Коя дума свързвате с
изменението на климата?



ОТГОВОРНОСТ МЕЖДУ ПОКОЛЕНИЯТА: ОБРАЗОВАНИЕ НА ДНЕСНАТА МЛАДЕЖ



Защо образованието на младите хора е важно в борбата с изменението на климата?

Младите хора са лидерите на утрешния ден

Чрез образованието младите хора осъзнават по-добре въздействието на техните решения върху околната среда и се мотивират да предприемат конкретни действия. Те ще повлияят на публичните политики, индустриите и общностите в бъдеще.

Създаване на ефект на доминото

Образованието на младите хора може да генерира промяна в местните общности, тъй като те влияят на своите семейства, приятели и колеги, разпространявайки устойчиви навици.

Изграждане на по-устойчиво поколение

Като разбират проблемите, свързани с изменението на климата, младите хора се научават да намират креативни решения и да се адаптират към новите климатични реалности.



Co-funded by
the European Union

КАК МОЖЕМ ДА ОБРАЗОВАМЕ МЛАДИТЕ ХОРА ДА СЕ БОРЯТ С КЛИМАТИЧНИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ?



Интегриране на екологичното образование в училищните програми

Задължителни курсове по
околна среда и
устойчивост

Теми, свързани с
изменението на климата,
възобновяемата енергия,
биоразнообразието и
рециклирането, могат да
бъдат включени в
традиционни предмети
като биология, география
или социални науки.

Интердисциплинарен
подход

Въпросите, свързани с
климата, могат да бъдат
свързани с икономиката
(разходите за
изменението на
климата), литературата
(вдъхновяващи текстове
за природата) или
математиката (анализ на
данни за климата).

Изследователски и
активистки проекти
Учениците могат да
изпълняват проекти
в училищата, които
насърчават
зелената енергия,
градските градини
или намаляването
на отпадъците.



Co-funded by
the European Union

КАК МОЖЕМ ДА ОБРАЗОВАМЕ МЛАДИТЕ ХОРА ДА СЕ БОРЯТ С КЛИМАТИЧНИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ?



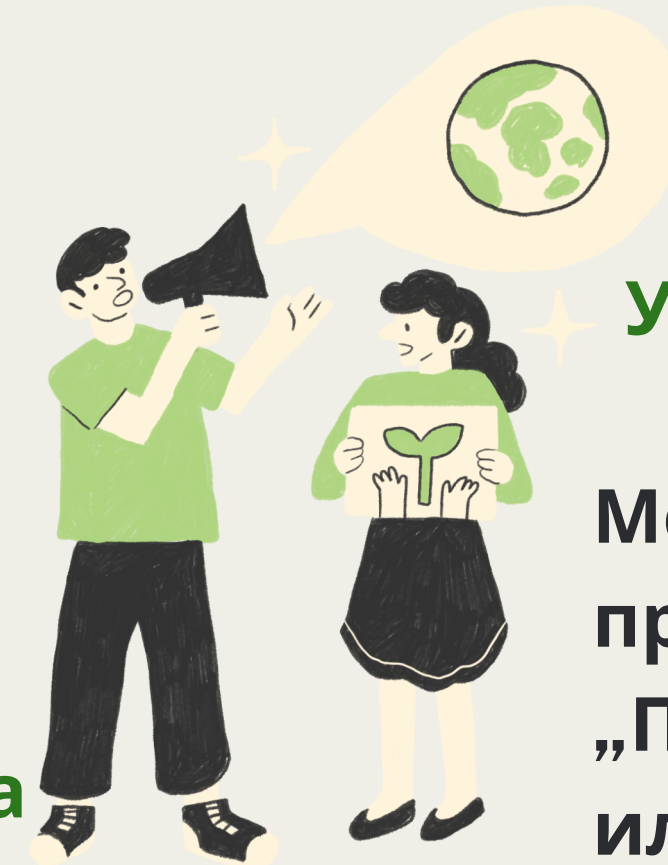
Развиване на практически умения и активно участие

Извънкласни дейности

Екологичните клубове, конкурсите за идеи за устойчивост и еко-лагерите дават възможност на младите хора да приложат наученото на практика.



Обществени проекти
Младите хора могат да организират местни кампании за засаждане на дървета, рециклиране или почистване на замърсени райони.



Участие в глобални инициативи

Международни програми, като „Петъци за бъдеще“ или „Ден на Земята“, позволяват на младите хора да се присъединят към глобално движение.



Co-funded by
the European Union

КАК МОЖЕМ ДА ОБРАЗОВАМЕ МЛАДИТЕ ХОРА ДА СЕ БОРЯТ С КЛИМАТИЧНИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ?



Използване на технологии и дигитални платформи

Образователни игри и симулации

Игри като "Minecraft: Education Edition" с екологични теми или климатични симулатори могат да помогнат на младите хора да разберат сложността на екологичните проблеми.



Социални медии за информираност

Младите хора могат да създават кампании на любимите си платформи, за да привлекат вниманието към проблемите на

Онлайн ресурси
Платформи като TED-Ed или Khan Academy предлагат видеоклипове и интерактивни уроци за изменението на климата.

А сега можете да го намерите и на сайта на проекта wimiproject.eu



Co-funded by
the European Union

КАК МОЖЕМ ДА ОБРАЗОВАМЕ МЛАДИТЕ ХОРА ДА СЕ БОРЯТ С КЛИМАТИЧНИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ?



Насърчаване на личната отговорност

Намаляване на въглеродния отпечатък

Образованието трябва да научи младите хора да възприемат устойчиви навици, като намаляване на потреблението на енергия, използване на обществен транспорт и избор на местна храна.



Отговорна консумация

От съществено значение е да им се обясни въздействието на покупките им върху околната среда и да се насърчат да подкрепят устойчиви продукти.

Ролята на родителите и общността

Родителите могат да създадат среда у дома, която подкрепя екологичните ценности, като пестене на ресурси, рециклиране и намаляване на отпадъците.

Общността може да подкрепи инициативи за образование в областта на климата чрез партньорства с училища, неправителствени организации и местни фирми.



Co-funded by
the European Union

Примери за добри практики

ФИНЛАНДИЯ

Обучението по устойчиво развитие е интегрирано във всички предмети и учениците учат чрез интерактивни методи и практически проекти за опазване на ресурсите.

ОБРАЗОВАТЕЛНА ПРОГРАМА ЗА КЛИМАТА НА ЮНЕСКО

Тази глобална програма подкрепя правителствата и училищата да внедрят обучение по климата в своите образователни системи.

STEM ОБРАЗОВАНИЕ В ИНДИЯ

Програмите STEM се използват за обучение на млади хора в намирането на иновативни технологични решения на климатичните проблеми.



Co-funded by
the European Union

ГРУПОВА ДЕЙНОСТ

„АНГАЖИРАНОСТТА НА МЛАДИТЕ ХОРА В
ЕКОЛОГИЧНОТО ОБРАЗОВАНИЕ НЯМА
ЗНАЧИТЕЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ БОРБАТА С
ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА.“

Тези, които са съгласни с това твърдение, ще седнат от дясната страна, а тези, които не са съгласни, ще седнат от лявата страна. Мотивирайте избора си!



Co-funded by
the European Union



ДЪЛГОСРОЧНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА ВЪРХУ ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ И БЛАГОСЪСТОЯНИЕ



Респираторни заболявания и замърсяване на въздуха

- Замърсяването на въздуха, влошено от изменението на климата, е причина за приблизително 7 милиона преждевременни смъртни случая годишно (СЗО, 2021 г.).



Топлинен стрес и сърдечно-съдови заболявания

- Горещите вълни стават все по-чести, по-интензивни и по-продължителни. Те повишават риска от:
 - Топлинен удар.
 - Обостряне на сърдечно-съдови заболявания.
 - Преждевременна смърт сред възрастни или уязвими хора.



Хранителна криза

- Повече от 800 милиона души страдат от глад в световен мащаб и изменението на климата може да увеличи този брой.
- Изменението на климата засяга селскостопанското производство, намалявайки добивите от основните култури, унищожавайки реколтите, повишавайки цените на храните и намалявайки достъпа до храна.



Психологическо и социално въздействие

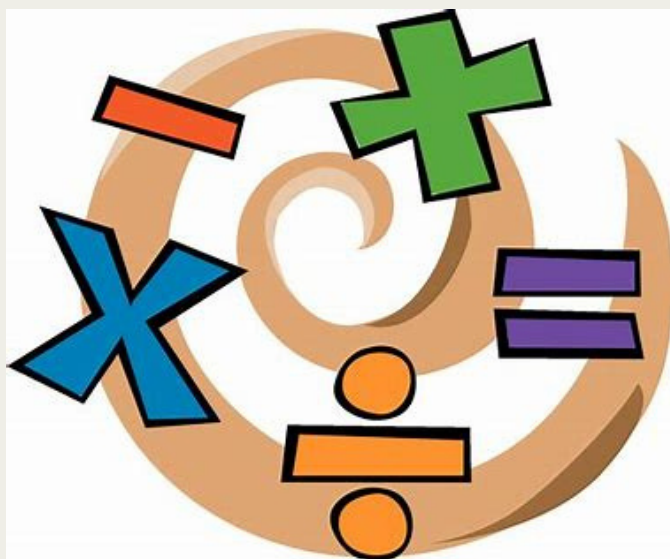
- Природните бедствия във Филипините (тайфунът Хайян, 2013 г.) причиниха тежка психологическа травма на засегнатото население.
- Повишаването на морското равнище наложи преместването на някои общности на островите Кирибати, причинявайки социални и културни сътресения.



Co-funded by
the European Union



**КАКВИ ПРАКТИЧЕСКИ
ДЕЙНОСТИ МОЖЕТЕ ДА
ПРАВИТЕ, ЗА ДА
ДЕМОНСТРИРАТЕ НА
УЧЕНИЦИТЕ ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
НА ИЗМЕНЕНИЕТО НА
КЛИМАТА?**



„Парниковият ефект в миниатюра“ (Наука и технологии)

Цел: Да се демонстрира как парниковите газове улавят топлината в атмосферата.

материал:

- Два големи буркана с прозрачни капаци.
- Два термометъра.
- Сух лед или източник на въглероден диоксид (по избор: минерална вода и сода за хляб за производство на CO₂).
- Крушка с нажежаема жичка или LED, която излъчва топлина.

Етапи на изпълнение:

1. Поставете термометър във всеки буркан.
2. В един от бурканите добавете сух лед (или произведете CO₂ с помощта на сода за хляб и оцет). Запечатайте бурканите.
3. Поставете двата буркана под лампата и я включете.
4. Наблюдавайте температурните разлики в продължение на 10-15 минути.

„Топящи се ледници“ (Наука и изкуства)

Цел: Да се покаже влиянието на топенето на ледниците върху морското равнище.

материал:

- Две прозрачни купи.
- вода.
- Лед.
- Парче пластилин (за моделиране на "земя").

Процедура:

1. В първата купа сложете пластилин, за да симулирате терена и лед на "сухите" (ледници).
2. Във втората купа поставете леда директно във водата (плаващ лед).
3. Оставете леда да се разтопи и забележете как нивото на водата се повишава само в първата купа.

Резултат:

Топещите се ледници на сушата допринасят за повишаване на морското равнище, за разлика от плаващия лед.



STEAM

ОПИТАЙТЕ STEAM



"Ефектът на албедото" (Наука и математика)

Обхват: Илюстриране на това как различните повърхности влияят на отразяването на слънчевата светлина.

материал:

- Две чинии (една бяла и една черна).
- Два термометъра.
- Лампа или слънчева светлина.

Процедура:

1. Поставете термометър върху всяка чиния.
2. Изложете плочите на светлина за 15 минути.
3. Отбележете температурите и ги сравнете.

Резултат:

Черната плоча абсорбира повече топлина от бялата, което показва как по-тъмните повърхности допринасят за глобалното затопляне.

„Изчислете въглеродния отпечатък“ (математика и инженерство)

Цел: Измерване на въздействието на ежедневните дейности върху емисиите на въглероден диоксид.

материал:

- Хартия и химикал (или онлайн калкулатор за въглероден отпечатък).
- Списъци с общи дейности (напр. потребление на енергия, транспорт).

Процедура:

1. Разделете учениците на екипи, за да изчислят дневните емисии въз основа на потреблението на електроенергия, транспорт или храна.
2. Използвайте стандартни данни (напр. 1 kWh = 0,92 kg CO₂).

Резултат:

Учениците ще разберат как начинът им на живот допринася за въглеродните емисии и как могат да намалят това въздействие.

**ЕКСПЕРИМЕНТ С ВЪГЛЕРОДЕН
ДИОКСИД И КИСЛОРОД:**

**[HTTPS://YOUTU.BE/WM2A0E24YAA
?SI=XDEGDNHDDZVOXXBL](https://youtu.be/wm2A0E24YAA?SI=XDEGDNHDDZVOXXBL)**



Co-funded by
the European Union

STEM ПОДХОД В КЛИМАТИЧНОТО ОБРАЗОВАНИЕ



Проблемно-базирано обучение

Въведете интердисциплинарни проекти, които включват климатични проблеми от реалния свят, като намаляване на въглеродните емисии, управление на водните ресурси или защита на биоразнообразието. Учениците могат да си сътрудничат, за да създадат план за намаляване на потреблението на енергия в тяхното училище или да проектират система за градско земеделие.



Примери за климатични лидери и вдъхновяващи истории

Представете примери за хора, които са имали положително въздействие върху изменението на климата, като Грета Тунберг, Уангари Маатаи или Дейвид Атънбъроу. Организирайте групови дискусии за това как тези хора са започнали своите инициативи и какво могат да научат учениците от техните действия.



Интегриране на технологии за климатични решения

Представяне на нововъзникващи технологии, като възобновяема енергия, изкуствен интелект или 3D печат, като решения на проблемите с климата. Студентите могат да проектират модели на вятърни турбини или слънчеви панели с помощта на софтуер за компютърно проектиране.



Участие на общността

Насърчете учениците да организират местни събития, като кампании за засаждане на дървета, събиране на отпадъци или панаири за устойчивост. Студентите могат да си сътрудничат с местни организации за разработване на зелени инициативи в техните квартали.



Co-funded by
the European Union

СТЕМ ПОДХОД В КЛИМАТИЧНОТО ОБРАЗОВАНИЕ



Създаване на пространство за открити дискусии за изменението на климата

- Организирайте дебати или сесии за мозъчна атака, за да проучите решения и да обсъдите страховете и надеждите, свързани с изменението на климата.
- Дебатът може да засяга въпроси като: Технологията или промяната в поведението са по-важни за борбата с изменението на климата?



Насърчаване на иновациите чрез изкуствата

- Насърчете учениците да създават произведения на изкуството, които предават силни послания за околната среда, като плакати, видеоклипове или инсталации.
- Учениците могат да проектират художествена изложба за „Земята през 2050 г. – два сценария: със и без действия в областта на климата“.



Достъп до глобални ресурси

- Използвайте образователни платформи и глобални инициативи като UN Climate Change Learn или NASA Climate Kids, за да свържете учениците с международни проекти.
- Участвайте в конкурс за иновативни идеи за борба с изменението на климата.



Развиване на съпричастност и отговорност между поколенията

- Организирайте дейности, които подчертават отговорността към бъдещите поколения.

Учениците могат да напишат писмо до „децата на 2100“, описвайки какви стъпки предприемат сега, за да защитят бъдещето си. Така учениците разбират взаимосвързката между своите действия и бъдещето на планетата.



Co-funded by
the European Union

ТВОРЧЕСКА РАБОТИЛНИЦА



- Намаляване на консумацията на енергия.
- Озеленяване на училищния двор.
- Организиране на кампания за рециклиране.

Екипите създават образователна дейност за ученици (10-14 години), която:

- Обърнете внимание на местен проблем, свързан с изменението на климата.
- Да е интердисциплинарен (включва поне две STEAM полета).
- Включва практически компонент (проект, експеримент, действие на общността).

- Екипи от 4-5 човека
- Всеки екип идентифицира климатични решения, подходящи за местната общност.

Насочващи въпроси:

- Какви климатични проблеми са видими в нашата общност?
- Какви ресурси са налични за решаване на тези проблеми?
- Как можем да включим активно учениците?



Co-funded by
the European Union

TEMPLATES

Формат на дейността

1. Наименование/вид дейност

2. Развити умения

3. Описание: Как се осъществява дейността, накратко?

4. Необходими материали: Какви ресурси са необходими?

5. Очаквани резултати: Какъв краен продукт или промяна ще произтекат от дейността?

Take a
BREAK
• it's •
COFFEE
time



СОЦИАЛНА СПРАВЕДЛИВОСТ И КЛИМАТИЧНИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ



- Социалната справедливост в контекста на изменението на климата се отнася до осигуряване на справедливост при разпределението на ползите и тежестите, генерирани от изменението на климата. Това включва признаването, че уязвимите групи, които допринасят най-малко за изменението на климата, са най-засегнати от него. Общностите с ниски доходи са най-уязвими от последиците от изменението на климата, въпреки че допринасят най-малко за замърсяването.

- Тихоокеанските острови са застрашени от покачването на морското равнище.
- Бедните градски райони страдат повече от горещи вълни или наводнения.

https://youtu.be/MX9a1Gx_ohw?si=ZzU6GD0EG5o9FMzC



„ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА НЕ Е САМО ТЕХНИЧЕСКИ ПРОБЛЕМ. ТОВА Е ВЪПРОС НА СПРАВЕДЛИВОСТ, РАВНОПОСТАВЕНОСТ И ЧОВЕШКИ ПРАВА.“ – МЕРИ РОБИНСЪН, БИВШ ПРЕЗИДЕНТ НА ИРЛАНДИЯ И АКТИВИСТ ЗА КЛИМАТИЧНАТА СПРАВЕДЛИВОСТ.



Co-funded by
the European Union



ИНТЕРАКТИВНА ДЕЙНОСТ ИСТОРИЯ,,АГЕНТ ЗА ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА”

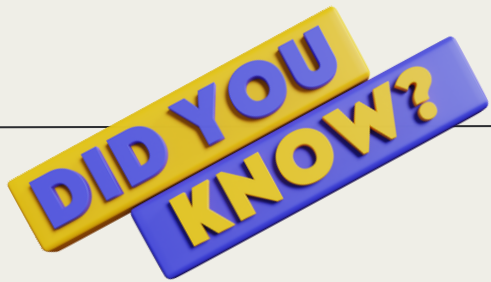


1. Участниците се разделят на 2 групи.
2. Всяка група получава кубчета, за да създаде история, чийто герой е ученик от 5. клас от селски район, съответно ученик на същата възраст от градски район.
3. Темата на разказа е "Планетата си ти!"
4. Всеки член на групата ще продължи историята, като формулира изречение въз основа на изображенията върху куба.
4. Ще илюстрират създадената история върху флипчарт.
5. Те се връщат в първоначалната група и споделят с останалите какво са създали.
6. Обсъдете разликите между двете създадени истории.



Co-funded by
the European Union

ПСИХОЛОГИЧЕСКИТЕ ЕФЕКТИ НА БЕЗПОКОЙСТВОТО ЗА КЛИМАТИЧНИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЪРХУ БЪДЕЩИТЕ ПОКОЛЕНИЯ



"Най-голямата опасност за планетата е да вярваш, че някой друг ще я спаси." – Робърт Суон, изследовател и активист.

Глобално проучване от 2021 г. на университета в Бат (публикувано в The Lancet Planetary Health) на 10 000 млади хора на възраст от 16 до 25 години от 10 страни разкри:

- 59% от анкетираните са „много загрижени“ или „изключително загрижени“ за изменението на климата.
- 84% казаха, че като цяло са загрижени за бъдещето на планетата.
- 45% казват, че безпокойството от климата засяга ежедневието им, включително съня, концентрацията и общото благосъстояние. Според същото проучване:
- 75% от младите хора смятат бъдещето за "страшно".
- 56% смятат, че "човечеството е обречено", ако не се вземат спешни мерки.

Много млади хора възприемат правителствата и световните лидери като неефективни в справянето с климатичната криза.

Грета Тунберг, шведска активистка, каза, че безпокойството от климата е мотивация за нейния активизъм. На 11 години тя преживява тежка форма на екотревожност, което я кара да започне да учи и да се занимава с актьорство.

Глобални младежки протести: Движения като Fridays for Future, инициирани от млади хора, отразяват както високото им ниво на загриженост, така и желанието им да направят промени.



Co-funded by
the European Union



Co-funded by
the European Union



КЛИМАТИЧНАТА ТРЕВОЖНОСТ И МЛАДИТЕ ХОРА

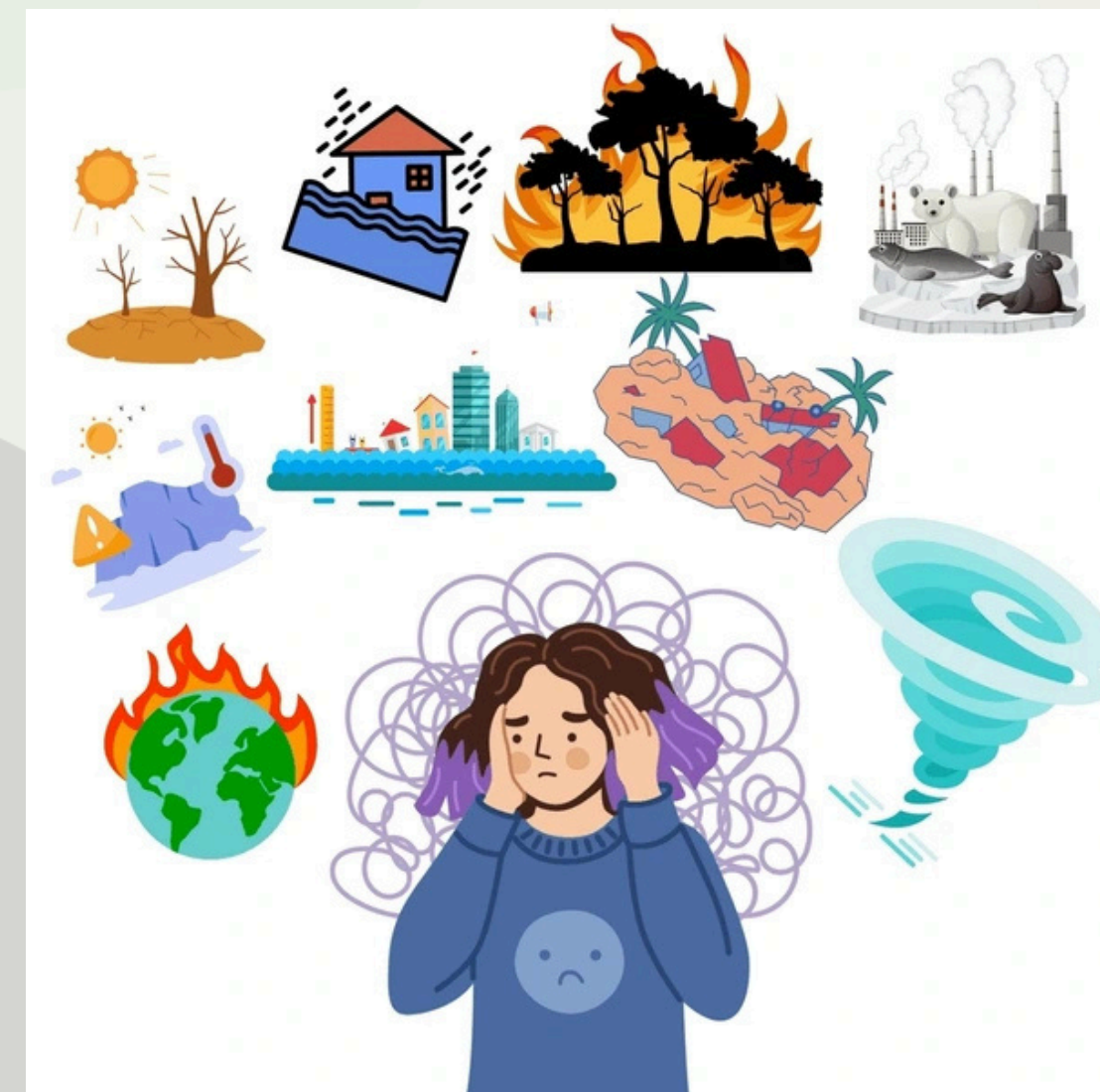
ВИДЕО

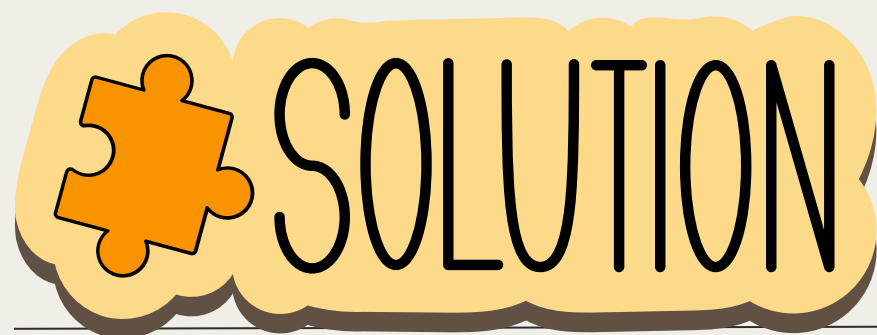
[HTTPS://YOUTU.BE/NB0FNWKBTBMSI=WCSLRSG__1ITSS04](https://youtu.be/NB0FNWKBTBMSI=WCSLRSG__1ITSS04)

Международно проучване на млади хора в 10 различни страни, включително Австралия, установи, че 59% от тях са много или изключително загрижени за изменението на климата. Почти половината са толкова притеснени, че това се отразява на ежедневието им, а 75% смятат, че бъдещето е страшно.



**Обърнете внимание на важна идея,
която излиза от това видео. Споделете
го с други!**





КАКВО МОЖЕМ ДА НАПРАВИМ



Активно участие в местни решения

Практически проекти:

- Организирайте местни дейности като:
 - Засаждане на дървета.
 - Работилници за творческо рециклиране или повторно използване на материали.
 - Създаване на училищна градина за насърчаване на устойчивостта.
- Свържете тези проекти с видими краткосрочни ползи, за да мотивирате учениците.
- Съвместни дейности:
- Включете учениците в почистване на общността или мониторинг на качеството на въздуха/водата в техния район.

Изграждане на мислене за сътрудничество

• Мозъчна атака:

- Организирайте сесии, в които студентите създават решения на конкретни климатични проблеми.
- Пример: „Как можем да намалим хранителните отпадъци в училище?“

• Интердисциплинарни сътрудничества:

- Интегрирайте уроци за изменението на климата във всички области на STEAM.
- Примери: математика (изчисляване на въглероден отпечатък), изкуства (създаване на екологични плакати), технологии (проекти за възобновяема енергия).

Обучение, базирано на игри и симулации

• Интерактивни симулации:

- Организирайте ролеви игри, в които учениците решават климатични кризи, като поемат роли като лидери на общността, учени или политици.

• Образователни онлайн игри:

- Използвайте платформи като „Eco“ или „Climate Interactive“, за да научите учениците за въздействието на решенията, свързани с климата.

Изграждане на положителна визия за бъдещето

• Оптимистични сценарии:

- Проектирайте с вашите ученици бъдеще, в което технологията и сътрудничеството решават климатичната криза.

• Творчески упражнения:

- Помолете учениците да нарисуват или напишат как би изглеждал светът през 2050 г., ако хората работят заедно за



ТВОРЧЕСКА РАБОТИЛНИЦА

„Положителните послания на климатичното образование.“

EXAMPLE

- „Всяка стъпка има значение! Повторно използване, рециклиране, регенериране!“
- "Здравата планета започва с вас. Зелената енергия е бъдещето!"

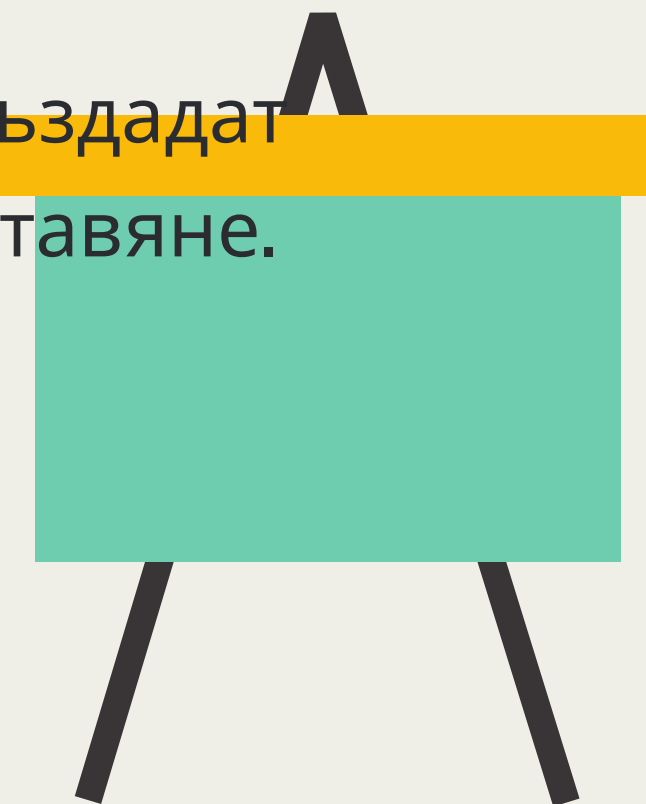
Отборите представят слогана и мотивират направения избор. Накрая гласуват за:

- „Най-креативното послание“
- „Най-практичното решение“
- „Най-вдъхновяващото послание“



HOW?

- Учителите създават лозунги или послания, които комбинират увещания/насърчения, предлагащи решения и надежда за устойчиво бъдеще.
- Екипите (4-5 учители) ще създадат плакат или визуално представяне.



Co-funded by
the European Union

МОМЕНТ НА РАЗМИСЪЛ

MENTI-Какво ще приложите във вашите училища от това, което научихте по време на този семинар?



Уважаеми учители,

Днес проучихме заедно значението на действията в областта на климата и как можем да подкрепим бъдещите поколения да станат отговорни и вдъхновени лидери. Вашата роля като STEAM преподаватели е от съществено значение за предоставянето не само на знания, но и на надежда, насочвайки учениците към практични и иновативни решения.

Вие сте тези, които могат да превърнат тревожността за климата в мотивация, въпросите в открития и опасенията в смислено действие. Чрез вашите уроци можете да вдъхновите учениците да разберат, че промяната започва с всеки от нас и че заедно можем да оформим по-зелено, по-устойчиво бъдеще.

Насърчаваме ви да продължите това, което обсъдихме тук, и да създадете пространство за съвместно обучение във вашите класни стаи, основано на любопитство, креативност и активно ангажиране.

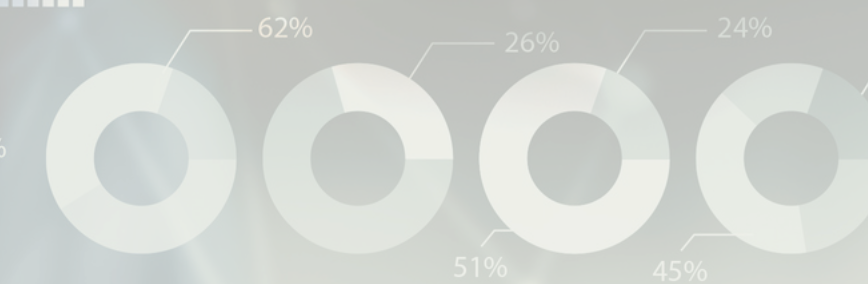
Заедно можем да вдъхновим учениците не просто да мечтаят за по-добро бъдеще, но и да станат негови архитекти.

Благодарим ви за вашата отдаденост, страст и за това, че сте двигател на положителната промяна във вашите общности.

Нека продължим да учим, да правим иновации и да създаваме трайно въздействие!

С уважение,

Екипът на гимназиалното училище „Михай Еминеску“, Александрия



Co-funded by
the European Union

Благодаря ви!



Финансирано от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче принадлежат изцяло на техния(ите) автор(и) и не отразяват непременно възгледите и мненията на Европейския съюз или на Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (EACEA). За тях не носи отговорност нито Европейският съюз, нито EACEA.