

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



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.

Стратегии за смекчаване на климатичните промени: Подходи и действия за устойчиво бъдеще

Как изменението на климата може да бъде спряно и смекчено?



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



Co-funded by
the European Union

Не можете да преживеете нито един ден, без да окажете влияние върху света около вас. Това, което правите, прави разликата и вие трябва да решите каква разлика искате да направите. – Джейн Гудол

РОЛЯТА НА ВЪЗОБНОВЯЕМАТА ЕНЕРГИЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕТО НА ВЪГЛЕРОДНИЯ ОТПЕЧАТЪК

Възобновяемата енергия е в челните редици в усилията за намаляване на глобалния въглероден отпечатък чрез предлагане на чисти, устойчиви алтернативи на изкопаемите горива. За разлика от въглищата, петрола и природния газ, възобновяемите енергийни източници като слънчева, вятърна и водна енергия генерират електричество, без да отделят парникови газове.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ВЪГЛЕРОДНИТЕ ЕМИСИИ

Възобновяемите енергийни източници значително намаляват глобалните емисии на CO₂, една от основните причини за изменението на климата. Всеки инсталиран мегават слънчева енергия спестява приблизително 1000 тона CO₂ годишно.



Co-funded by
the European Union

ЦЕЛИ НА ЕС

ЕС си е поставил амбициозни цели за увеличаване на дела на възобновяемата енергия в крайното потребление на енергия и намаляване на емисиите на парникови газове!

До 2030 г. ЕС има за цел да:

1. Намали нетните емисии на парникови газове с поне 55% в сравнение с нивата от 1990 г.
2. Увеличи дела на възобновяемата енергия в брутното крайно потребление на енергия до 42,5%, с допълнителна индикативна цел от 2,5% за достигане на 45%



Източници: <https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j9vvik7m1c3gyxp/vkmiobvzi1x7?ctx=vhsjgh0wpcp9>;
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat-2023/en/18-commitments-of-the-european-union>; <https://www.eea.europa.eu/en/about/contact-us/faqs/how-is-renewable-energy-helping-us-to-reach-the-eus-climate-and-energy-targets>



Co-funded by
the European Union

ВЪЗОбновяемата ЕНЕРГИЯ ДОПРИНАСЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕТО НА ВЪГЛЕРОДНИЯ ОТПЕЧАТЪК ПО НЯКОЛКО НАЧИНА: (1)

Делът на възобновяемите източници в електроенергийния сектор на ЕС нараства бързо, като същевременно рязко намалява използването на изкопаеми горива и свързаните с тях емисии на парникови газове. Очаква се слънчевата фотоволтаична и вятърната енергия да достигнат 58% от производството на електроенергия до 2050 г., в сравнение с 12% през 2015 г.

Енергийна ефективност

Преминаването към възобновяема енергия, в съчетание с мерки за енергийна ефективност, се очаква да намали крайното енергийно потребление на равнище ЕС с поне 11,7% през 2030 г. в сравнение с прогнозите за 2020 г.



Co-funded by
the European Union

ВЪЗОбновяемата ЕНЕРГИЯ ДОПРИНАСЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕТО НА ВЪГЛЕРОДНИЯ ОТПЕЧАТЪК ПО НЯКОЛКО НАЧИНА: (2)

Трансформация на секторите

Сгради: Новите регулации налагат инсталирането на соларни панели в новопостроените сгради, като целта е до 2050 г. сградният фонд да бъде с нулеви емисии.

Транспорт: ЕС насърчава използването на устойчиви горива и електрификацията.

Възобновяемите енергийни източници са основата за намаляване на емисиите в този сектор.

Индустрия: Производството на възобновяем водород в големи мащаби и други чисти технологии подпомагат декарбонизацията на индустриалните процеси, които са трудни за намаляване на въглеродните емисии.

Енергийна сигурност

Увеличаването на количеството възобновяема енергия, произведена в рамките на ЕС, ще продължи да намалява зависимостта от вносни изкопаеми горива – от 56% през 2015 г. до 27% през 2050 г.

Преходът към възобновяема енергия и други мерки, като Системата за търговия с емисии и повишената енергийна ефективност, са основни елементи в стратегията на ЕС за постигане на въглеродна неутралност до 2050 г.



https://unfccc.int/sites/default/files/resource/365_COMMIT%20Fact%20Sheet%20EU%20-%20a%20long-term%20low-emission%20pathway.pdf



Co-funded by
the European Union

КАЛКУЛАТОР ЗА ВЪГЛЕРОДЕН ОТПЕЧАТЪК

Сайтовете за изчисляване на въглеродния отпечатък могат значително да помогнат на учениците да разберат този термин по конкретен начин.

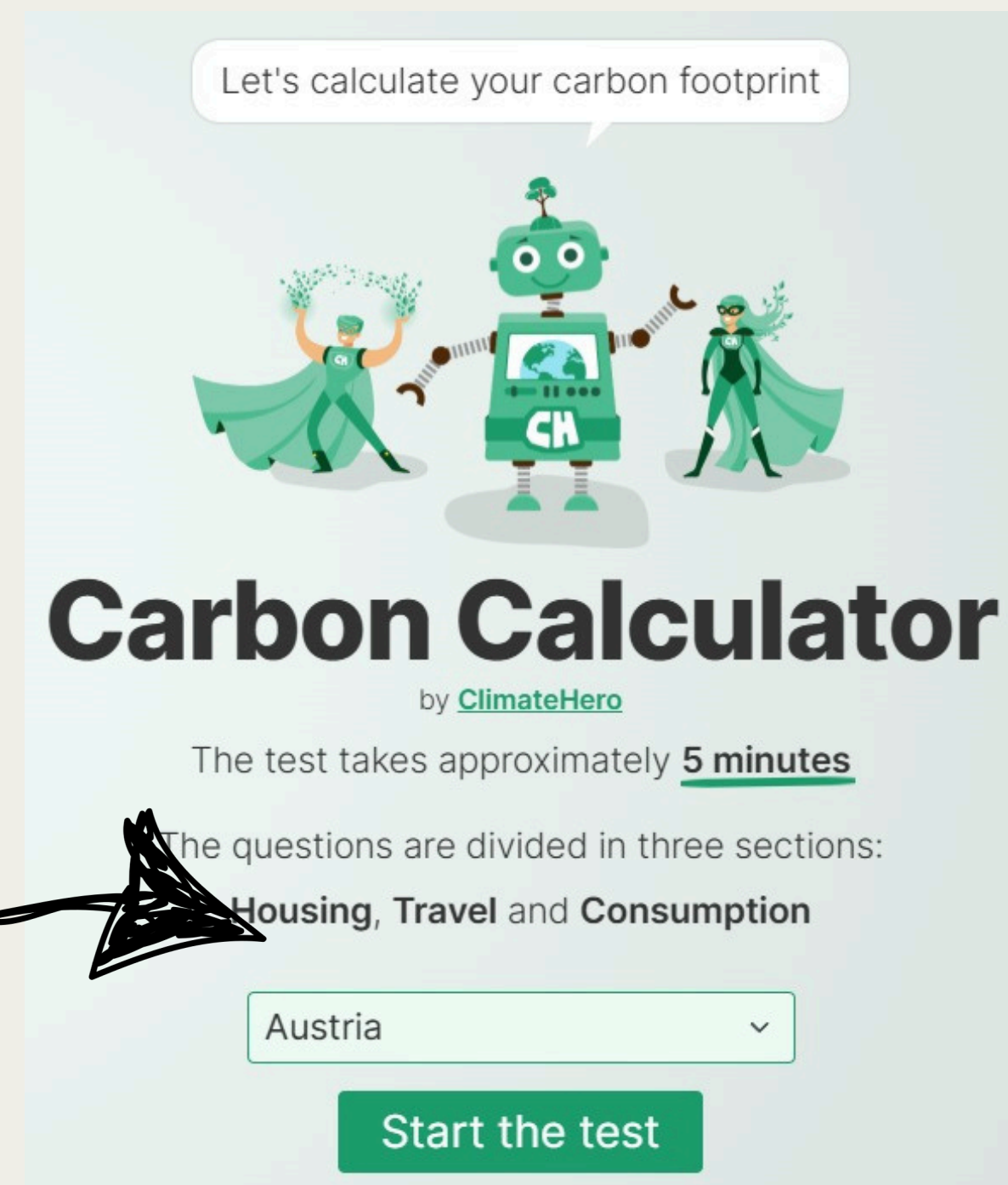
Като количествено определят въздействието на ежедневните навици върху околната среда, тези сайтове помагат на учениците да осъзнаят как индивидуалните им дейности допринасят за въглеродните емисии.

По този начин учениците се учат да вземат по-информирани решения по въпроси като енергийно потребление, транспорт, хранене и управление на отпадъците и придобиват мотивация да намалят своето въздействие върху околната среда.

Например: <https://carbon-calculator.climatehero.org/>



TEST IT!



Co-funded by
the European Union

Общо екологични ползи от преминаването към възобновяема енергия



Замяната на производството на енергия на основата на изкопаеми горива с възобновяеми източници спомага за намаляване на замърсяването на въздуха, като по този начин подобрява общественото здраве. Намаленото замърсяване на въздуха прави въздуха по-безопасен за дишане и може да предотврати милиони смъртни случаи годишно, които се дължат на предотвратими екологични причини.



Възобновяемата енергия помага за намаляване на въздействието на климатичните промени върху екосистемите, заедно със свързаните с тях рискове като загуба на местообитания, промяна на морските и сухоzemните екосистеми и покачване на морското равнище.



Опазване на водата
Повечето технологии за възобновяема енергия имат минимални изисквания за използване на вода при работа, за разлика от много електроцентрали на изкопаеми горива.



Намалено въздействие върху околната среда
Проектите за възобновяема енергия могат да имат по-малко негативни ефекти върху околната среда и дивата природа в сравнение с алтернативите на основата на изкопаеми горива.

НЯКОИ ДЕЙНОСТИ, СВЪРЗАНИ С ВЪЗОбНОВЯЕМАТА ЕНЕРГИЯ



Чрез прости онлайн игри можете да играете с учениците си, като едновременно с това обяснявате материалите, тяхната логика и функции стъпка по стъпка по време на играта!

Примери за игри, свързани с възобновяемата енергия:

- Fidgit Power: https://pbskids.org/designsquad/games/fidgit_power/
- Watts Trouble: <https://pbskids.org/cyberchase/games/watts-trouble>
- Power Our Community: <https://sustainable-earth.org/power-our-community/index.html>
- ELECTRIFYtoday Mobile Game: <https://tech-education.com/electrify-today-en/>



Co-funded by
the European Union

ЗНАЧЕНИЕ НА УСТОЙЧИВИТЕ ЗЕМЕДЕЛСКИ ПРАКТИКИ

Смекчаване на изменението на климата

- **Улавяне на въглерод:** Практики като безорно земеделие и засяване на покривни култури съхраняват въглерод в почвата, като потенциално могат да компенсират до 12% от световните емисии на парникови газове.
- **Намалени емисии:**
 - Използването на покривни култури намалява емисиите на CO₂ с до 50%.
 - Производството на говеждо месо на пасища използва с 50% по-малко
 - енергия в сравнение с индустриалните угоителни системи. Органичното земеделие изисква с 25% по-малко енергия в сравнение с конвенционалните системи.



ЗНАЧЕНИЕ НА УСТОЙЧИВИТЕ ЗЕМЕДЕЛСКИ ПРАКТИКИ

Адаптация към изменението на климата

- **Здраве на почвата:**

Ротацията на културите и използването на покривни култури спомагат за намаляване на ерозията чрез увеличаване на задържането на вода в почвата.

Управление на водите:

Методите за капково напояване пестят вода и помагат на културите да оцелеят по време на суши.

Биоразнообразие:

Устойчивите практики насърчават разнообразието на екосистемите, което спомага за повишаване на устойчивостта към климатичните промени.



Co-funded by
the European Union

ЗНАЧЕНИЕ НА УСТОЙЧИВИТЕ ЗЕМЕДЕЛСКИ ПРАКТИКИ (3)

Продоволствена сигурност

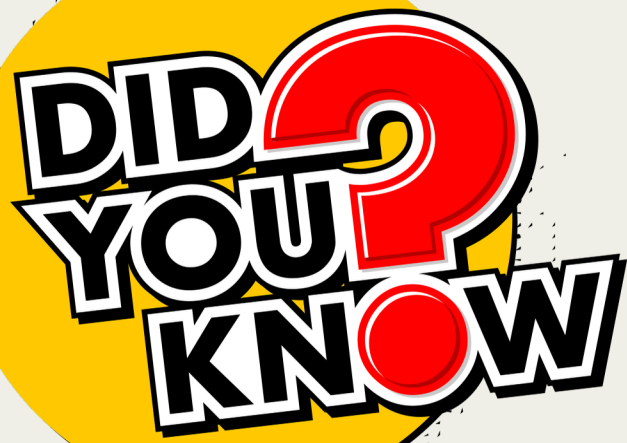
- Диверсификация на културите:
Отглеждането на устойчиви на суша и различни култури намалява уязвимостта към екстремни метеорологични условия.
- Повишена продуктивност:
Климатично интелигентните методи отговарят на нарастващото търсене на храна, без да се налага разширяване на обработваемите земи.

Икономически ползи

- По-ниски разходи:
Прецизното земеделие и водоспестяващите техники намаляват разходите за торове, пестициди и вода.
- Намаляване на риска:
Те подпомагат фермерите да се адаптират към промените на пазара и в околната среда.



Co-funded by
the European Union



ЗА ВЕРТИКАЛНОТО ЗЕМЕДЕЛИЕ (1)

Вертикалното земеделие е иновативен земеделски метод, който включва отглеждането на култури в вертикално подредени слоеве, обикновено в контролирана вътрешна среда.

Вертикална подредба:

Културите се отглеждат в натрупани слоеве, като по този начин се използва максимално пространството.

Вътрешна среда:

Повечето вертикални ферми се намират на закрито, което позволява целогодишно отглеждане.

Отглеждане без почва:

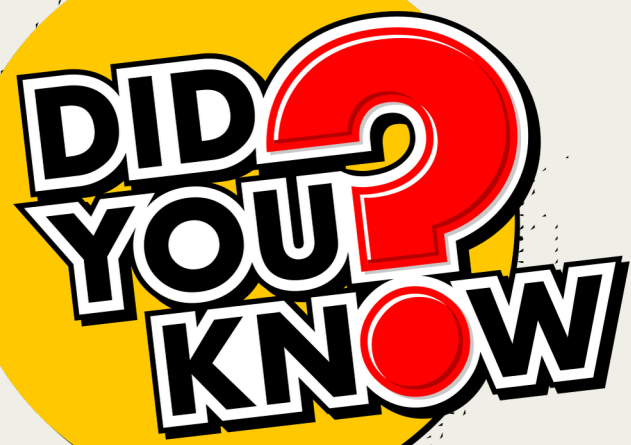
Тези системи обикновено използват хидропонни, аеропонни или аквапонни методи.

Напреднали технологии:

Вертикалните ферми използват усъвършенствани механизми за контролиране на растежа на културите и управлението на ресурсите.



Co-funded by
the European Union



ЗА ВЕРТИКАЛНОТО ЗЕМЕДЕЛИЕ (2)

Хидропоника:

Растенията растат във вода и във водата се добавят хранителни вещества.

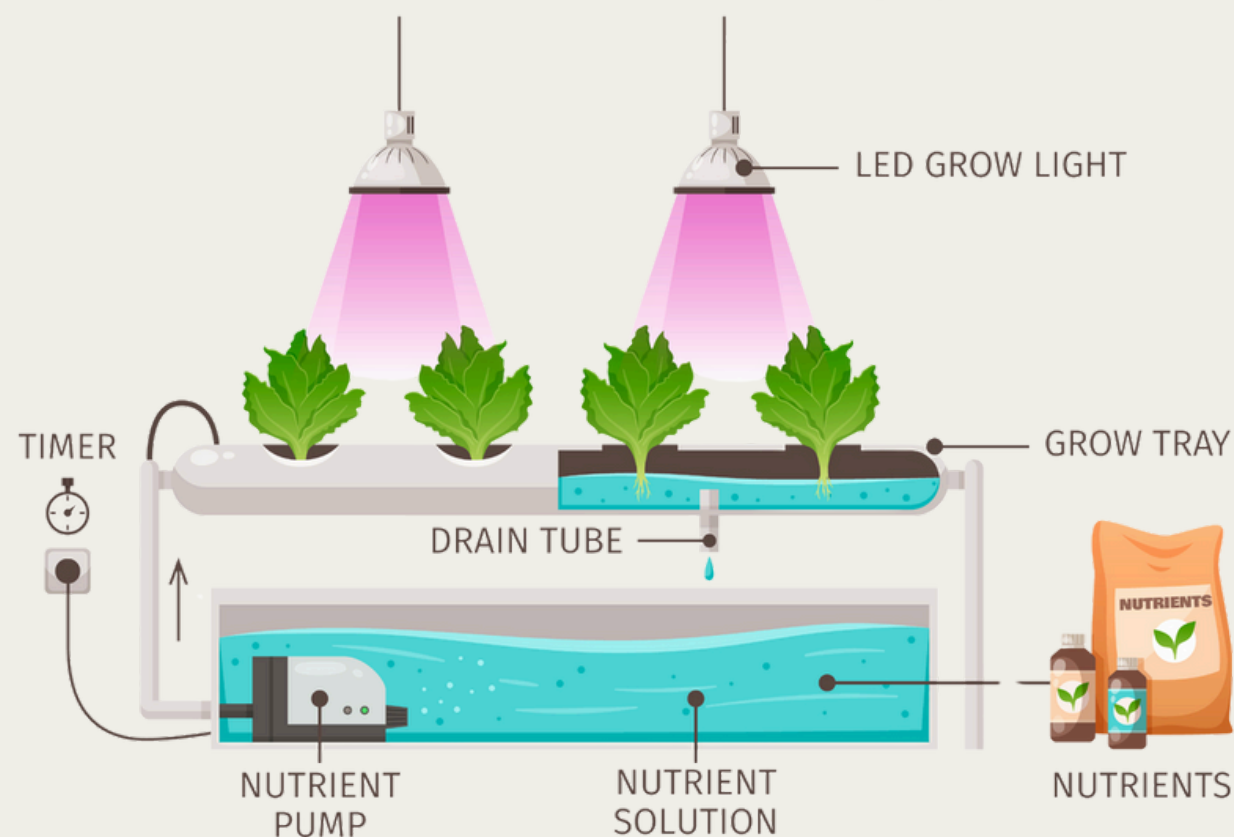
Аеропоника:

Рибите и растенията се отглеждат заедно; рибните отпадъци са естествен източник на храна за растенията.

Аквапоника:

Растенията са окачени във въздуха, а корените им се напръскват с хранителни вещества под формата на фина мъгла.

HYDROPONICS



ПРЕПОДАВАНЕ НА ВЕРТИКАЛНО ЗЕМЕДЕЛСТВО С **MINECRAFT**

Minecraft е изключително популярна игра сред учениците. При правилно използване тя може да приеме образователна роля с фокус върху STEM областите. В този контекст е възможно да се създават малки вертикални ферми с помощта на играта Minecraft. Всъщност в YouTube има няколко видеа с добри практики по тази тема:

- Minecraft Tutorial: Wheat Carrot Potato Farm V2: <https://www.youtube.com/watch?v=FuLBnF8V>
- [Minecraft Concepts] Vertical Crop Farm: <https://www.youtube.com/watch?v=D86QLq4O8Sw>
- Vertical Farm [Wheat/Potato's/Carrots] "Tutorial": <https://www.youtube.com/watch?v=cQjgN1Nvmuw>

ГРАДОУСТРОЙСТВО И ЗЕЛЕНИ ИНФРАСТРУКТУРНИ РЕШЕНИЯ

Градоустройственото планиране е еволюирало от подход „отгоре надолу“ към по-инклузивен процес, който отчита нуждите и преживяванията на общността. С нарастващите предизвикателства, свързани с растежа на населението, климатичните промени и управлението на ресурсите, ефективното градско планиране става все по-важно за оформянето на устойчиви, справедливи и приятни за живеене градски среди в бъдещето.

Градоустройственото планиране е мултидисциплинарна област, която се занимава с развитието и проектирането на градски територии, пригодени за функционални, устойчиви и удобни за живеене градове. То обхваща различни аспекти на градския живот, включително използването на земята, инфраструктурата, транспорта, жилищата, обществените пространства и екологичните съображения.



Co-funded by
the European Union

not only for climate change!

Качество на живот:

Градоустройственото планиране пряко влияе върху живота, работата и свободното време в градовете.

Икономическо развитие:

То подпомага постигането на функционален икономически растеж и развитие на бизнеса.

Социална справедливост:

Градоустройственото планиране има силата да улеснява приобщаването, като създава възможности за всички граждани.

Здравословен начин на живот и безопасност:

Добре планираният град може да подобри здравето на гражданите чрез по-добра санитария, по-малко замърсяване и повече зелени площи. Това се постига чрез правилното разпределение на ресурсите като вода, електричество и транспортни мрежи.



Co-funded by
the European Union

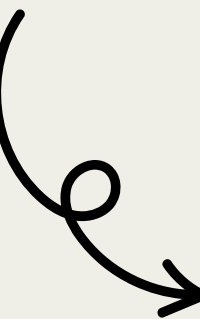
ГРАДСКО ГРАДИНАРСТВО

Градското градинарство може да бъде определено като „градско земеделие“ или „градско селско стопанство“, като това са най-често използваните термини. Градското земеделие може да бъде дефинирано като „земеделие, което се осъществява в рамките на или в покрайнините на метрополитенска зона“.

Градското фермерство се отнася до „практиката на земеделие или аквакултури“. В термина „градско градинарство“ думата „градина“ може да означава „парцел земя, където се отглеждат билки, плодове, цветя или зеленчуци“ или съд, използван за същата цел.



Co-funded by
the European Union



ЗА ПРОМЯНАТА В КЛИМАТА

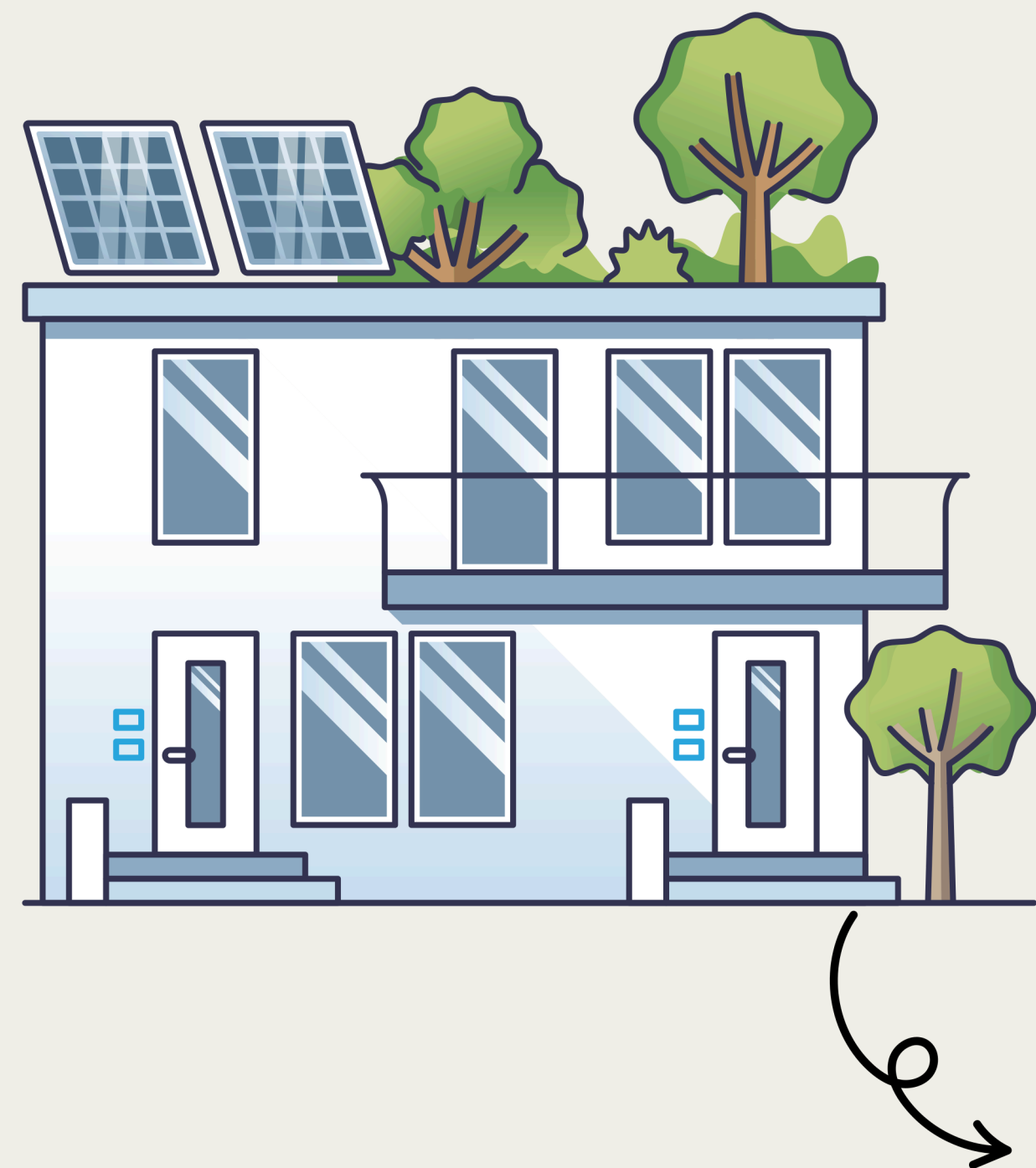
Градското градинарство допринася за намаляване на причините за климатичните промени чрез местно производство на храна, което намалява емисиите от транспорт и съкращава веригите за доставка.

Тези градини служат като въглеродни поглътители, абсорбирайки CO₂ от атмосферата, като същевременно помагат за регулиране на градските температури и смекчаване на ефекта на градските топлинни острови*.

Освен това те подобряват качеството на въздуха чрез филтриране на замърсителите, подпомагат управлението на водите чрез увеличаване на задържането и намаляване на оттока, както и подкрепят биоразнообразието чрез осигуряване на местообитания за опрашители.

Градските градини също така допринасят за намаляване на отпадъците чрез компостиране на органични остатъци и могат да минимизират нуждата от опаковки чрез директни продажби на потребителите.

В обобщение, градското градинарство подпомага създаването на по-устойчива градска среда и повишава местната продоволствена сигурност.



* Градският топлинен остров (UHI) е столичен район, който е значително по-топъл от околните селски райони поради човешка дейност. Температурната разлика между тези градски райони и околните райони с по-малка плътност може да бъде до 5 °C.



Co-funded by
the European Union

Техники за градско градинарство в училище (1)

- Можете да поставите контейнерна градина почти навсякъде — на предната стълбищна площадка, по протежение на алея или тротоар, дори на покрив!

Малките контейнери са идеални за дребни култури като маруля и

- подправки; домати предпочитат по-големи съдове, които побират до 5 галона (около 19 литра).

Можете да купите саксии или да си направите сами — важно е да има отвори на дъното за оттичане на излишната вода.

- Повечето растения предпочитат пълно слънчево изложение, но в горещ климат малко сянка на обяд може да предотврати прекалено бързото им изсъхване.

Ако контейнерите са достатъчно малки и леки, можете да ги местите през деня на по-слънчеви места или да ги прибирате на защитено място, ако се очаква неочаквано застудяване.



Ето супер, забавно видео с най-добри практики в реалния живот, което ще ви бъде **ИЗКЛЮЧИТЕЛНО** полезно:
<https://www.youtube.com/watch?v=SyQ13N9Qasg>



Co-funded by
the European Union

Техники за градско градинарство в училище (2)

Можете да отглеждате цветя, подправки, дребни зеленчуци — съществуват дори компактни сортове домати, разработени специално за висящи саксии!

Имайте предвид, че повечето растения се нуждаят от поне половин ден пълно слънчево изложение, така че ще трябва да бъдете креативни в избора на място за поставяне на саксиите.

Стълб или здрава "овчарска кука" (от типа, който често се използва за поставяне на хранилки за птици) върши отлична работа. Можете също така да създадете голяма вертикална градина от кутии за мляко (или други подходящи контейнери), в които да засадите подправки, плодове и зеленчуци.

Това не е нещо ново! Ето още едно видео, свързано с училищните градини от преди почти 15 години:
https://www.youtube.com/watch?v=w49C-oF_hqo



ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ИНОВАЦИИТЕ В ТРАНСПОРТА ВЪРХУ ЕМИСИИТЕ

Иновациите в транспорта оказват значително влияние върху намаляването на емисиите!!

Особено важно е преминаването към електрически превозни средства (EVs), тъй като те не отделят вредни емисии от ауспуха.

Някои факти:

- Алтернативата на изкопаемите горива за автомобили, камиони и дори самолети са биогоривата, водородът и синтетичните горива. Тези горива ще помогнат за намаляване на емисиите там, където електрическите варианти все още не са практични.
- Развитието на системите за обществен транспорт намалява броя на автомобилите по пътищата.
- Споделеното пътуване и образуването на автомобилни групи (carpooling) увеличават ефективното използване на превозните средства и намаляват ненужните емисии.
- Изграждането на велоалеи и пространства, благоприятни за пешеходци, насърчава активния транспорт, което намалява замърсяването, причинено от превозни средства, при кратки пътувания.



Co-funded by
the European Union

НЯКОЛКО СТАТИСТИКИ ОТ ЕС ЗА ТРАНСПОРТА

През 2023 г. електрическите автомобили на батерии са представлявали 22,7% от всички нови регистрации на автомобили и 7,7% от всички нови регистрации на ванове в Европейския съюз.

Общо 2,4 милиона нови електрически автомобили са били регистрирани през миналата година, в сравнение с 2 милиона през 2022 г.

Регистрациите на нови електрически автомобили на батерии са се увеличили с 37% през 2023 г., докато регистрациите на plug-in хибридни автомобили са намалели с почти 4%.

Делът на енергията от възобновяеми източници, използвана за транспорт в ЕС, е нараснал от под 2% през 2005 г. до 8,7% през 2022 г.

През 2022 г. емисиите на парникови газове от транспорта в ЕС са били с около 26% по-високи от нивото през 1990 г.

Транспортът е допринесъл за около 29% от емисиите на парникови газове в ЕС през 2022 г.

През същата година автомобилите са били отговорни за близо три четвърти от всички пропътувани пътнически километри в ЕС — 73%.



<https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/transport-and-mobility>; <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/new-registrations-of-electric-vehicles>; <https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/transport-in-europe>



Co-funded by
the European Union

НЯКОИ ДЕЙНОСТИ ЗА УСТОЙЧИВ ТРАНСПОРТ (1)

Battery
Hybrid
Plug In
Zero Emissions

Electric
Hydrogen
Quick

Fast Charging
Innovation
Road Trip

Fuel Cell
Lithium
Vehicle

O K V E N G V E H I C L E I U R S P
Z H M Z I O N E B R T P A I N G U S
T Y E E I O P L Y G C F L W R I K N
D B F R T O A E N S W R P O Q B I T
U R S O Y O B C N L M T F E U K C N
I I O E P L E T Y K N O I P I A C R
N D E M D L T R I G R S N C C A I H
N F P I O N L I A G Y F D C K H I Y
O U R S R M A C N P O Y E F L T S N
V E O S O P L U G I N G U I R T S C
A L A I A G E O H N A F I D S R E N
T C D O C I O R E G D Y F H P E A L
I E T N S M R O B E U L S I R A E O
O L R S L I T H I U M U P I H Y O T
N L I E F A S T C H A R G I N G A I
B D P O R E C A T L H Y I A N E O L
M T N D A I E T R B A T T E R Y L A
H D W H Y D R O G E N I E T C O U G

Някои термини могат да бъдат трудни за учениците да запомнят!!!

Например, тази игра за търсене на думи кани учениците да открият важни термини, свързани с електрическите превозни средства.

Учениците ще обогатят своя речник и ще усвоят основни понятия, които ще провокират любопитството им относно това как електрическите превозни средства могат да допринесат за едно по-зелено и устойчиво бъдеще.

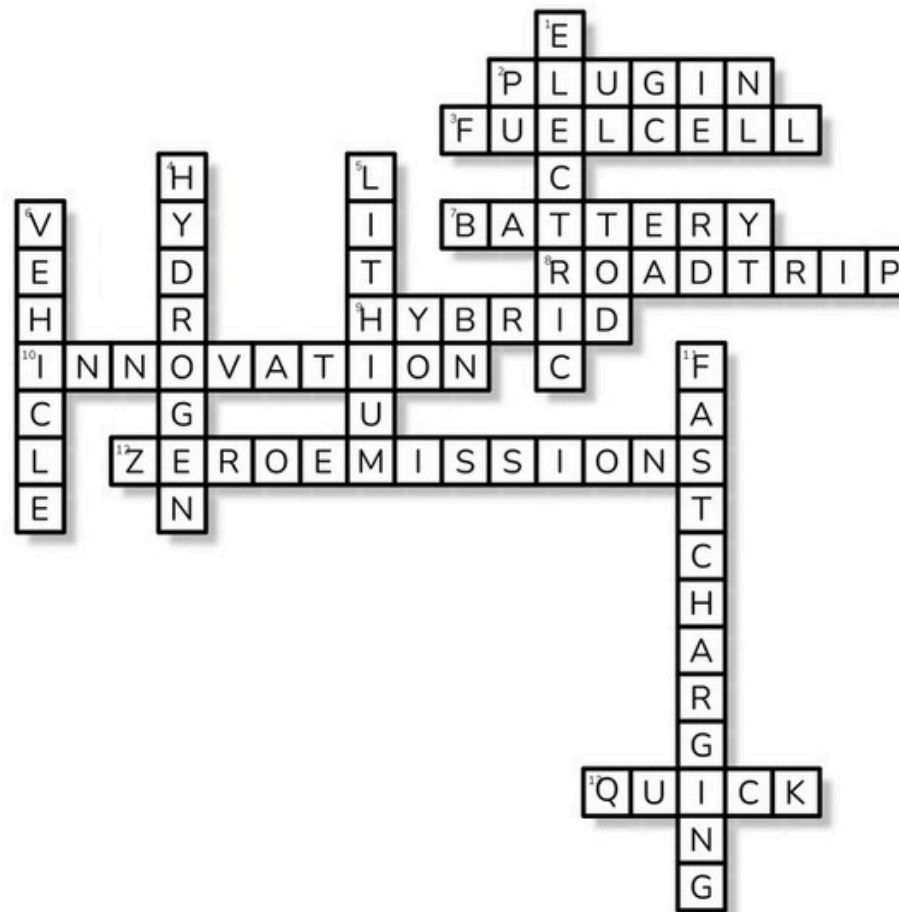
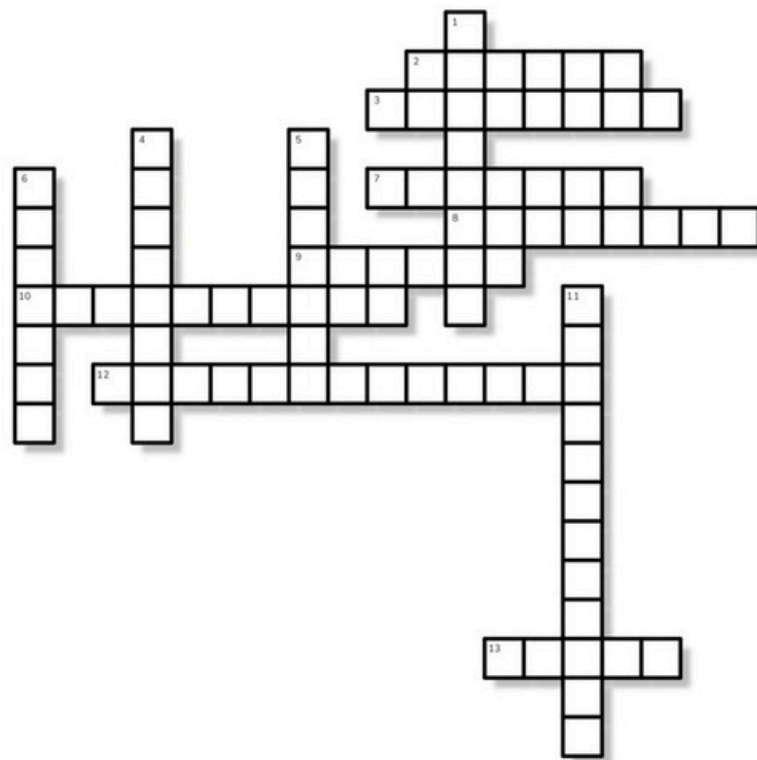
НЯКОИ ДЕЙНОСТИ ЗА УСТОЙЧИВ ТРАНСПОРТ (2)

Across

2. Connecting an electric vehicle to a power source for charging.
3. A device that generates electricity using hydrogen and oxygen.
7. The device that stores energy to power an electric vehicle.
8. A long journey made by car.
9. A vehicle that uses both an electric motor and a fuel engine.
10. Creating new ideas or technologies, like electric vehicles.
12. Producing no harmful gases or pollutants during operation.
13. Happening or done in a short time, like fast charging.

Down

1. Powered by electricity instead of fuel.
4. A clean fuel used in some electric vehicles to produce energy.
5. A key material used in batteries for electric vehicles.
6. A machine used for transporting people or goods, like a car.
11. Quickly recharging an electric vehicle's battery in a short time.



Можете да създадете този пъзел, който можете да приложите и онлайн за учениците, като проектирате екрана чрез интерактивна дъска и заедно отговаряте на въпросите чрез сайта ohmydots.com.

УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ И ПРАКТИКИ НА КРЪГОВА ИКОНОМИКА

Управлението на отпадъците включва събирането, обработката и правилното изхвърляне на отпадъците с цел минимизиране на въздействието върху околната среда.

Управлението на отпадъците може да даде на учениците основа за разбиране как ежедневните им дейности вредят на околната среда и как отпадъците могат да бъдат управлявани по екологичен начин.

Практиките на кръговата икономика правят още една крачка напред, като преразглеждат традиционния модел „вземи – произведи – изхвърли“. Вместо нещата да се изхвърлят след употреба, кръговата икономика се фокусира върху запазването на материалите в употреба възможно най-дълго.



Co-funded by
the European Union

ЗАЩО Е ВАЖНО?

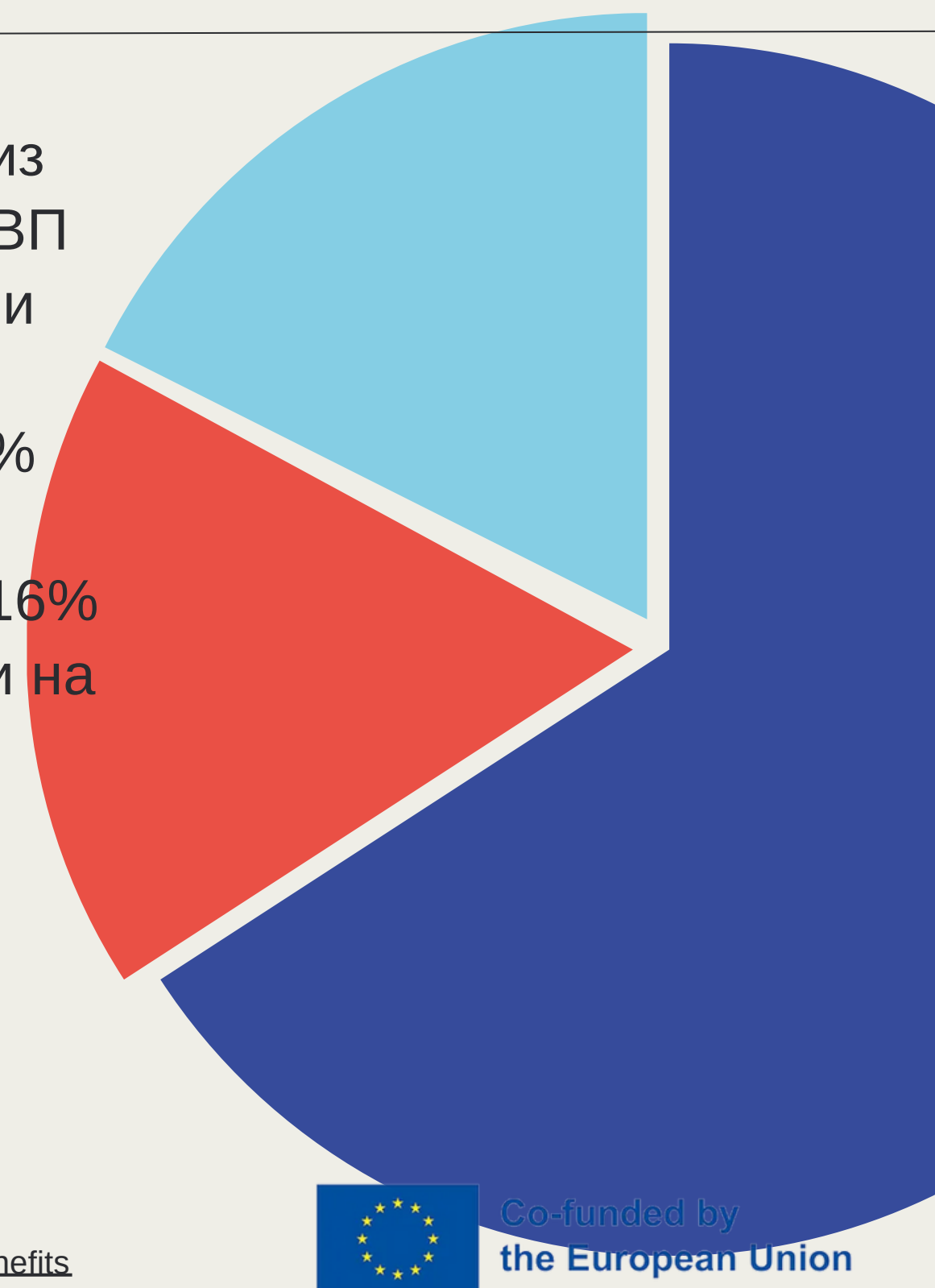
ЕС си поставя за цел да удвои използването на рециклирани материали до 2030 г., като настоящият дял е 11,5% от използваните материали през 2022 г., което е значително по-малко от желаното.

Прилагането на амбициозни практики на кръговата икономика, анализ на базовите нива и отстраняване на пречките в Европа ще повиши БВП на ЕС с допълнителни 0,5% до 2030 г., създавайки около 700 000 нови работни места.

ЕС има за цел да увеличи рециклирането на битови отпадъци до 55% през 2025 г. и до 65% през 2035 г.

Съюзът успя да намали дела на депонираните отпадъци от 23% на 16% в периода от 2010 до 2020 г., като количеството отпадъци, изпращани на сметища, е намаляло с 27%.

Целта на Европейската комисия е до 2030 г. всички пластмасови опаковки да бъдат рециклируеми и да се намали потреблението на изделия за еднократна употреба.



<https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/circular-economy;>
[https://www.interregeurope.eu/sites/default/files/inline/Policy_brief_on_waste_management.pdf,](https://www.interregeurope.eu/sites/default/files/inline/Policy_brief_on_waste_management.pdf)
<https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>



Co-funded by
the European Union

НЯКОИ ДЕЙНОСТИ ОТНОСНО УПРАВЛЕНИЕТО НА ОТПАДЪЦИТЕ (1)

Компостирането се разглежда като дейност, която е лесна за обяснение и разбиране на учениците сред термините, свързани с управлението на отпадъците.

Първа стъпка: Въведение

Обяснете какво е компостиране и защо то е важно. Дайте примери за компостируеми материали, като обелки от плодове или кафеено брашно, и некомпостируеми предмети, като пластмаса и метали.

Втора стъпка: Подготовка на контейнера за компостиране

Използвайте малък контейнер или кофа с капак. Добавете "кафяви" материали, които осигуряват въглерод, като сухи листа или нарязана хартия. Добавете "зелени" материали за азот, като остатъци от плодове и обелки от зеленчуци. Леко овлажнете сместа с вода, но не я наводнявайте.

Трета стъпка: Обърнете и наблюдавайте 5 минути на сесия

Нека учениците се редуват да разбъркват компоста веднъж на ден или всяка седмица, за да осигурят кислород за процеса на разлагане. Обсъдете разграждането на материалите и следете промените в миризмата, текстурата и температурата.

Последна стъпка: Прибиране на компоста (след 4-8 седмици)

След като материалите се разложат в тъмен, ронлив компост, можете да го използвате за засаждане на семена или за обогатяване на почвата в градина. Компостирането за растенията и околната среда може да бъде изключително полезно.

НЯКОИ ДЕЙНОСТИ ОТНОСНО УПРАВЛЕНИЕТО НА ОТПАДЪЦИТЕ (2)

Също така е вярно, че взаимодействието с компютри привлича вниманието на учениците и значително допринася за ученето, когато се използва правилно. В този момент могат да бъдат изиграни някои онлайн игри с тема управление на отпадъци, които могат да се играят индивидуално или в класната стая под ръководството на учителя:

Някои примери:

- Ready, Set, Sort! Game: <https://rhodeislandresource.recycle.game/>
- Recycling for Kids: <https://www.turtlediary.com/game/recycling-waste.html>
- Recycle Round Up: <https://kids.nationalgeographic.com/games/action-adventure/article/recycle-roundup-new>
- Recycle City: <https://www3.epa.gov/recyclecity/mainmap.htm>
- Case of the Broken Loop: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-09/documents/4-6.pdf>



СЪЗДАВАНЕ НА ИСТОРИИ, ФОКУСИРАНИ ВЪРХУ ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА, С ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ (1)

Дейности като разказване на истории могат да се използват като добри учебни материали, защото включват въведение, развитие, заключение и могат да съдържат интересни елементи за учениците. В това отношение е възможно ефективно да се използва „изкуствен интелект“!

ChatGPT може да се използва като уникален ресурс в това отношение.

HOW? →

СЪЗДАВАНЕ НА ИСТОРИИ, ФОКУСИРАНИ ВЪРХУ ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА, С ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ (2)

Чрез даване на необходимите подсказки на ChatGPT, можем да го помолим да създаде интересна история. Ако бъдем малко „по-детайлни“ в този процес, ще получим по-ефективни истории. Можете дори да помолите ChatGPT да подготви подсказката, като уточните какво точно искате!

Например: Напишете история за ученици на възраст 11-13 години за 12-годишен герой, който забелязва странни промени в местната си среда, като изчезващи насекоми, увяхващи растения или по-малко животни в съседството си. С помощта на ментор, като учител или експерт по околната среда, те откриват, че тези промени се причиняват от климатичните промени и техните ефекти върху биоразнообразието. Докато героят научава за важността на биоразнообразието и предизвикателствата, свързани с климатичните промени, той е вдъхновен да предприеме действия. Историята трябва да бъде ангажираща и образователна, обяснявайки биоразнообразието и климатичните промени с прости и разпознаваеми термини. Тонът трябва да балансира сериозността на проблема с надеждата и вдъхновението, като насърчава учениците да вярват, че техните действия могат да имат положително въздействие върху запазването на природния свят.



Co-funded by
the European Union

СЪЗДАВАНЕ НА ИСТОРИИ, ФОКУСИРАНИ ВЪРХУ ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА, С ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ (3)

Пълната версия на примерната история, наречена „Изчезващите пчели и умиращата зеленина“:

https://docs.google.com/document/d/1J71814dQtYF_mPRROsC5ABCMSSSuYRaiFfk8g_wghoE/edit?usp=sharing

Можете също така да визуализирате тази история с помощта на изкуствен интелект (ChatGPT, Canva и др.)!

Например:



THANK YOU!

ВЪПРОСИ?



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.



Co-funded by
the European Union