

Przewodnik dla wolontariuszy

Mostostal
WARSZAWA



DZIEŃ WOLONTARIATU

 **acciona**

Wstęp

Przewodnik ten powstał, aby towarzyszyć ci podczas pracy wolontariusza oraz ułatwić przekazywanie najmłodszym wartości promujących równowagę środowiska. W tym celu posługujemy się przyjętymi przez ONZ Celami Zrównoważonego Rozwoju, skupiając się na tych, które dotyczą dostępu do wody, energii odnawialnej, wytrzymałej infrastruktury oraz walki z niekorzystnymi zmianami klimatycznymi.

Przedstawiając te cele i przybliżając je dzieciom, będziemy odwoływać się do superbohaterów zwanych STRAŻNIKAMI ZIEMI, aby powiedzieli nam oni, jakie posiadają umiejętności, w jaki sposób ostatecznie ich działania człowieka oraz w jaki sposób my wszyscy, dzięki małym staraniom w życiu codziennym, możemy przyczynić się do ochrony naszej planety. Tymi superbohaterami są WODA, ENERGIA, INFRASTRUKTURA I KLIMAT. Każde zajęcie będą składały się z serii testów i zadań koncentrujących się na tych postaciach, aby skłonić dzieci do zastanowienia się nad własną rolą w realizacji tych nadrzędnych celów.

Cele

- Określenie podstawowych pojęć związanych z równowagą środowiska, niekorzystną zmianą klimatu, sprawiedliwością społeczną, dobrymi nawykami zdrowotnymi oraz odpowiedzialną konsumpcją.
- Wywołanie w dzieciach przekonania, że one też mogą przyczynić się do zachowania równowagi naszej planety poprzez proste działania w życiu codziennym.
- Przedstawienie niektórych Celów Zrównoważonego Rozwoju przewidzianych na następne piętnaście lat.

Plan zadania

1. **Krótkie przedstawienie się wolontariusza oraz prezentacja zadania** – 2 minuty.
2. **Wyświetlenie filmu lub prezentacja Strażników Ziemi (plakat)** – 4 minuty.
3. **Karty** – od 8 do 10 minut na każdą (zgodnie z czasem, którym dysponujesz).
4. **Praca manualna** – 10 minut na jej wykonanie, 10 minut na zabawę (jeśli dysponujesz 110 minutami).
5. **Pożegnanie, podziękowanie i wręczenie każdemu uczniowi upominku** – 2 minuty.



Realizacja

1. Krótkie przedstawienie się wolontariusza oraz prezentacja zadania.

Przywitaj się z klasą, przedstaw się, zaprezentuj firmę ACCIONA jako zajmującą się głównie energią odnawialną, infrastrukturą oraz wodą.

2. Przedstawienie Strażników Ziemi.

Sprawdź wcześniej, czy szkoła, do której się wybierasz, posiada sprzęt, na którym można odtwarzać filmy w klasie. Jeśli tak, rozpocznij zajęcia od wyświetlenia filmu przedstawiającego Strażników Ziemi. W przypadku, gdy nie będzie możliwe odtworzenie filmu, musisz sam ich zaprezentować, wspomagając się plakatem. Możesz użyć poniższego tekstu jako pomocy do omówienia postaci własnymi słowami lub przeczytać go na głos.

Słyszeliście kiedyś o sekretnej bazie Strażników Ziemi? Może ktoś z was kiedyś w niej był? Ja właśnie stamtąd przychodzę i zapewniam was, że to naprawdę niezwykle miejsce. Spotyka się tam mnóstwo superbohaterów, którzy postanowili chronić naszą planetę przed czyhającymi na nią niebezpieczeństwami. Jest ich bardzo wielu, ale mnie udało zaprzyjaźnić się z czterema spośród nich i to właśnie o nich wam opowiem. To WODA, ENERGIA, INFRASTRUKTURA i KLIMAT. Po kolei poznamy każdego z nich.

Odwołaj się do plakatu i zaprezentuj każdego ze strażników, używając tekstu pomocniczego, który się na nim znajduje. Zanim przeczytasz opisy postaci możesz zadawać pytania otwarte (np. „Znacie wodę? Wiecie, co ona robi?”), aby prezentacja była bardziej dynamiczna. Musisz jednak kontrolować tę część zajęć, aby nie zajęła zbyt dużo czasu. Zakończ przedstawienie czterech strażników następującym wyjaśnieniem:

Jak myślicie, dlaczego Strażnicy Ziemi są potrzebni? Ponieważ planeta posiada potężnych arcywrogów, których trzeba przewyciężyć. Najniebezpieczniejszymi są ZANIECZYSZCZENIA powodowane przez nas, ludzi, niekorzystne ZMIANY KLIMATYCZNE oraz PRZELUDNIENIE wywołane masowym wzrostem liczby ludności w miastach. Ci źli arcywrogowie osłabiają Strażników Ziemi: zanieczyszczają wodę deszczową, glebę i morza, zaburzają równowagę ziemi, przyczyniają się do wzrostu temperatury, przez co dochodzi do większej liczby klęsk żywiołowych, a także do wyczerpywania zasobów naturalnych. Strażnicy Ziemi potrzebują nas, dlatego dzisiaj dowiemy się, co możemy zrobić, aby im pomóc.

3. Zapoznanie się z kartami

Zajęcia obejmują zapoznanie się łącznie z 8 ponumerowanymi kartami zawierającymi różne pytania i zadania, które można dostosowywać w zależności od czasu, którym dysponuje się na przeprowadzenie zajęć. Każda karta zawiera wstęp, wskazówki potrzebne do realizacji zadania oraz tekst końcowy z wnioskami.

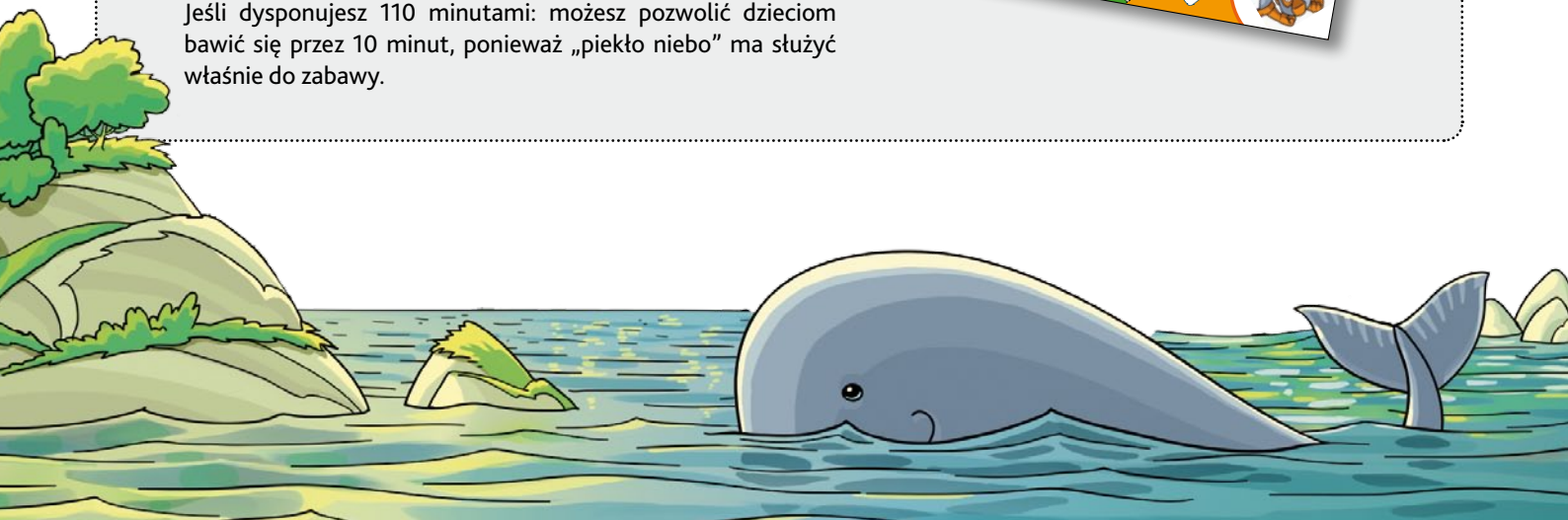
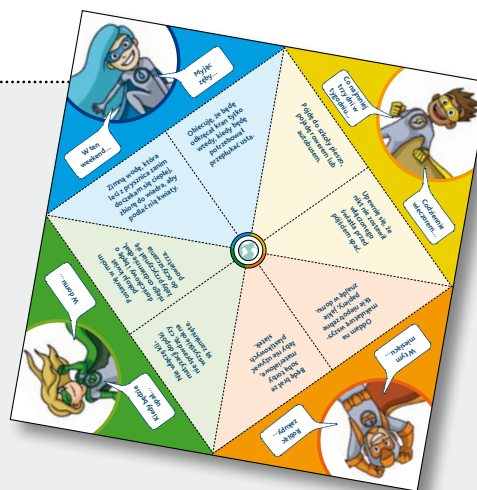
Jeśli masz jedynie godzinę na przeprowadzenie zajęć, użyj tylko głównych i najważniejszych kart każdego ze strażników (karty 1, 2, 3 i 4). Kiedy dysponujesz większą ilością czasu (maksymalnie do 1 godziny i 50 minut), użyj kart 5, 6, 7 i 8, służących jako materiały i zadania uzupełniające. Możesz ominąć niektóre dodatkowe karty, jeśli wiesz, że nie wystarczy czasu na wszystkie zadania.

Przewidziany czas na każdą kartę to od 8 do 10 minut. Możesz przeznaczyć więcej czasu na jakąś z nich, jeśli uznasz, że jest to potrzebne. Musisz jednak brać pod uwagę to, że jeśli dysponujesz tylko 50 minutami na przeprowadzenie zajęć, nie możesz przeznaczyć więcej niż osiem minut na każdą z czterech kart, ponieważ zabraknie wtedy czasu na pracę manualną.

4. Praca manualna

Po zakończeniu omawiania ostatniej karty uczniowie wykonują samodzielną pracę manualną polegającą na zrobieniu papierowej zabawki „piekło niebo”, która ma zawierać osiem zobowiązań do pomocy Strażnikom Ziemi. Na karcie znajdziesz wszystkie wskazówki potrzebne do poinstruowania klasy. Powinieneś jednak wcześniej przećwiczyć jej wykonanie, aby mieć pewność, że dobrze zrozumiałeś, jak ją zrobić.

Jeśli dysponujesz 110 minutami: możesz pozwolić dzieciom bawić się przez 10 minut, ponieważ „piekło niebo” ma służyć właśnie do zabawy.



5. Pożegnanie.

Pożegnaj się z klasą, podziękuj za udział w zajęciach i wręcz każdemu uczniowi upominek, prosząc dzieci, aby nie zapomnieli pomagać Strażnikom Ziemi, zaczynając od zaraz.

Praktyczne porady dotyczące prowadzenia zajęć

- Przeczytaj wszystkie karty, aby zaznajomić się z nimi przed przeprowadzeniem zajęć. Zaplanuj ich realizację zgodnie z temperamentem klasy, którą masz odwiedzić, konsultując się wcześniej z nauczycielami. Jaka ma być twoja rola w klasie? Czy grupa jest spokojna, czy chętnie uczestniczy w zajęciach? Czy w sąsiednich klasach nie odbywają się lekcje, którym prowadzenie głośnych zajęć może przeszkadzać?
- Zajęcia są przewidziane na maksymalnie 30 uczniów. W celu ożywienia pracy w grupie i lepszego pokierowania klasą, podziel ją na pięcio- lub sześciuosobowe zespoły, w których uczniowie będą mogli przedyskutować odpowiedzi na każde pytanie przed ich udzieleniem.
- Ustal czas, jakim dysponujesz na przeprowadzenie zajęć i uporządkuj karty według przewidzianego czasu na każdą z nich, aby odpowiednio dopasować ich czas trwania. Nie śpiesz się z omawianiem kart jedna po drugiej, ale jeśli masz niewiele czasu i niektórych kart nie zdążysz wykorzystać, dobrze, jeśli będziesz wiedzieć, co jest w nich zawarte, na wypadek, gdy będziesz potrzebować pomocniczych materiałów lub pomysłów uzupełniających dyskusję w klasie.
- Korzystaj z przyborów znajdujących się w klasie. Zapisuj na tablicy odpowiedzi i pomysły, które padną na zajęciach, aby każdy mógł się z nimi zapoznać. Jeśli w klasie nie ma tablicy, powtarzaj na głos i wyjaśniaj wszystkie odpowiedzi udzielone przez dzieci tak, aby każdy je słyszał i żeby wszystkie ciekawe pomysły zostały przedstawione.
- Każda karta zawiera tekst prezentacji i tekst końcowy. Możesz przeczytać je bezpośrednio na głos, ale będzie ciekawiej, jeśli przekażesz najważniejsze myśli własnymi słowami.
- Celem kart nie jest sprawdzenie wiedzy klasy, ale skłonienie uczniów do myślenia. Jeśli widzisz, że odpowiedzi sprawiają im trudność, udziel im tylko podpowiedzi, ile będzie konieczne. Jeśli wręcz przeciwnie, pytania są dla nich zbyt proste, nie zadawaj się krótkimi odpowiedziami, zachęć ich do rozwinięcia swoich pomysłów, przedstaw różne dylematy, aby wzbogacić rozmowę: „Jeśli wydaje się to takie proste, dlaczego tyle ludzi tak nie postępuje?”, „Co stoi im na przeszkodzie?”, „Dlaczego niektórzy wolą robić inaczej?”
- Kontroluj liczbę odpowiedzi na każde pytanie, szczególnie jeśli za bardzo się wydłużają. Na każdej karcie znajdziesz przykłady i bogaty wybór tematów, które możesz poruszyć. Spróbuj uniknąć sytuacji, w której klasa udziela podobnych odpowiedzi na pytania z różnych kart. Omów w ciągu zajęć wszystkie obszary codziennych działań: odpowiedzialną konsumpcję, oszczędzanie energii, zasadę 3R – redukcja-reutilizacja-recykling, dobre nawyki zdrowotne itd.
- Zwracaj szczególną uwagę na ogólne zachowanie klasy. Postaraj się, aby zadania nie były monotonne i nudne. Nie ograniczaj się jedynie do czytania tekstów i zadawania pytań, tylko wykaż zainteresowanie odpowiedziami uczniów, zachęcaj do ich poszerzania oraz do mówienia o sprawach domowych i o tym, jak wygląda ich życie codzienne. Jeśli zauważysz brak zainteresowania lub znudzenie ze strony dzieci, zmień dynamikę zajęć. Poproś na przykład któregoś z uczniów, by przeczytał kartę dla swoich kolegów.
- Jeśli zajęcia są prowadzone przez dwóch wolontariuszy, kartami należy podzielić się po połowie, aby zmiany osoby prowadzącej sprawiły, że zajęcia staną się bardziej dynamiczne. Kiedy jedno z was przeprowadza zadanie z karty, drugie niech pozostaje z boku, zachęca dzieci do aktywnego udziału, podsuwa im pomysły, a nawet ukradkiem podpowiada właściwie odpowiedzi, wchodząc w rolę jednego z uczestników zajęć. Jeśli od początku każde z was czuje się lepiej w jednej z ról (jedno pyta, drugie pomaga klasie odpowiedzieć lub zapisuje pomysły na tablicy), możecie zachować taki podział podczas całej zajęć.





KARTA

1

Czysta woda i asenizacja

8-10 minut



Wstęp

Wczoraj wieczorem WODA zjadła na kolację sałatę z pomidorami..., a dziś już od rana było jej niedobrze! Wiecie, co mogło jej się przydarzyć? (Oczekaj chwilę, aby klasa mogła zastanowić się na odpowiedzią): „Jedzenie nie było dobrej jakości”.

Woda nie tylko gasi pragnienie. Służy również do gotowania, nawadniania pól, mycia i utrzymywania higieny, chroni nas przed infekcjami i chorobami. Często jednak stan wody nie jest dobry.



Zajęcia

Przygotowanie

Na tablicy (albo na papierze) narysuj cztery szklanki wody tak, aby było widać, że jedna z nich jest pełna, druga zawiera mętną albo brudną wodę (z drobinami kurzu i pływającą muchą), kolejna jest tylko do połowy pełna, a ostatnia jest pusta.

Realizacja zadania

Spójrzcie na te szklanki z wodą. Którą z nich będziecie wybrali, gdyby bardzo chcieli się wam pić? (Oczekaj kilka sekund, aby dzieci wybrały pełną szklankę narysowaną na tablicy). Niestety, nie wszystkie osoby mają wybór. Wyobraźcie sobie, że w tej klasie znajdują się reprezentanci wszystkich ludzi na świecie. To oznacza, że...

3 z was nie miałyby dostępu do wody pitnej*.

(Odpowiednik 663 milionów osób)

Poproś 3 uczniów żeby wstali i podeszli do tablicy. Zapisz ich imiona pod rysunkiem pustej szklanki i poproś, aby każdy wymienił po jednym skutku tej sytuacji. Czego nie moglibyście zrobić bez wody pitnej? **Przykład:** nie mogą się napić ani nic ugotować; nie mogą podlewać, umyć zębów, wykąpać się itd.

5 z was używałyby codziennie zanieczyszczonej wody*.

(Odpowiednik 1800 milionów osób)

Poproś 5 uczniów, aby stanęli obok pierwszej grupy. Ich imiona znajdują się w kolumnie ze szklanką wypełnioną mętną wodą. Jakie to może mieć konsekwencje? **Przykłady:** jedzenie nie byłoby zdrowe; istniałaby możliwość złapania infekcji podczas kąpieli; zwierzęta przenosiłyby choroby, którymi mogliby się również zarazić ludzie; bez picia wody można zachorować itd.

7 z was musiałoby zadowolić się połówką szklanki, ponieważ skończyły się rezerwy wody*.

(Odpowiednik 2400 milionów osób)

Poproś 7 uczniów, aby stanęli obok pozostałych. Zostają przypisani do szklanki wypełnionej do połowy. Czy wystarczy dla wszystkich? Co będzie, gdy woda się skończy? **Przykłady:** uprawy wyschną i nie będzie można ani produkować jedzenia, ani hodować zwierząt; ludzie będą musieli się przemieszczać w poszukiwaniu wody pitnej; nie będzie można się kąpać; domy będą zaniedbane itd.



Ci, którzy zostali na miejscach, będą mogli korzystać z wody nadającej się do picia. Nie macie wrażenia, że szklanka czystej wody jest dużo cenniejsza niż zdawało się na początku? Czy nie powinniśmy się starać, by wody starczyło na zawsze i by każdy miał do niej dostęp? Co możemy zrobić, żeby to osiągnąć?

***UWAGA:** Liczba uczniów, którzy powinni wstać jest przewidziana na klasę liczącą 20–30 osób. Jeśli grupa będzie większa, wskazane wyżej liczby należy odpowiednio zwiększyć o 1, 2 i 3 osoby.



Dla grup dzieci w wieku od 6 do 7 lat

Przy pomocy konkretnych pytań naprowadź grupę na zaproponowanie rozwiązań wskazujących jak uniknąć nadmiernego zużycia wody w ich codziennym życiu: Co możecie zrobić, żeby oszczędzać wodę w swoim domu? A w szkole? **Przykłady:** zakręcać kran w trakcie mycia zębów i kąpieli pod prysznicem; podlewać rośliny wodą użytą wcześniej do mycia owoców; całkowicie wypełniać pralkę lub zmywarkę itd.

Dla grup dzieci w wieku od 8 do 10 lat

Wy tłumacz uczniom znaczące różnice między mieszkańcami naszej planety: w niektórych rejonach zużywa się więcej wody, niż potrzeba, w innych znajduje się mniej zasobów ze względu na klimat, położenie geograficzne, zanieczyszczenie, niedostatek środków i infrastruktury do oczyszczania i dostarczania wody pitnej do wszystkich domostw. Co możemy zrobić, żeby zadbać o wodę? **Przykłady:** unikać nadmiernej konsumpcji; nie marnować wody; nie zanieczyszczać wody przez wlewanie oleju do zlewu; nie zaśmiecać pobliskich plaż i rzek oraz ich okolic itd.



Podsumowanie

Wiedziecie, co się stało z WODĄ? Zjadła warzywa, które uprawiano przy użyciu wody skażonej z naszej winy (przemysł, odpady itp.). Na szczęście, już czuje się lepiej. My wszyscy musimy dbać o wodę i nie zużywać jej więcej, niż jest to niezbędne. Musimy pilnować i starać się, by rzeki oraz morza nie były zanieczyszczone. WODA ma dla nas dobrą wiadomość: wszyscy możemy jej pomóc, dbając o naszą planetę, która jest jednym z największych skarbów, jakie mamy!



KARTA

2

Dostępna i czysta energia

8-10 minut

Wstęp

Będziemy mówić o **ENERGII**. Wiecie do czego się jej używa? (Odpowiedzi: żeby włączyć światło, do gotowania, żeby działała lodówka i komputer, żeby uruchomić samochód). A teraz podchwytliwe pytanie: skoro **ENERGIA** jest jednym ze Strażników Ziemi, jak to się dzieje, że czasami zanieczyszcza środowisko? (Np.: rura wydechowa, emisje z klimatyzatorów, itd.). Odpowiedź brzmi: ponieważ bardzo często pozyskujemy energię ze źródeł powodujących zanieczyszczenia, takich jak ropa naftowa. Istnieją jednak formy czystej energii, z których powinniśmy korzystać, ponieważ są one przyjazne dla środowiska. Zobaczymy, co o nich wiecie!



Dla grup dzieci w wieku od 6 do 7 lat

Przeczytaj każde z początkowych pytań. Jeśli klasa nie zna odpowiedzi, od razu jej udziel, aby poprowadzić rozmowę na tematy, które są im bliższe i znane tak, jak wskazują to kolejne pytania.

Dla grup dzieci w wieku od 8 do 10 lat

Zacznij od pytań dotyczących trzech źródeł energii (słońca, wiatru, wody) i poproś, aby uczniowie powiedzieli, jaki rodzaj energii jest pozyskiwany z każdego z nich.



Podsumowanie

Należy odróżnić energię pochodzącą z ropy naftowej, gazu i węgla (surowców wydobywanych z ziemi, które zanieczyszczają środowisko i pewnego dnia mogą się wyczerpać) od tej, jaką pozyskuje się wykorzystując niewyczerpalne źródła energii takie jak słońce, wiatr czy woda, które nie są szkodliwe dla środowiska.

ENERGIA jest przyjacielem **WODY**. Na nowo dostrzegamy jak ważna jest ona dla naszej planety. Bez **ENERGII** nie byłoby można utrzymywać **INFRASTRUKTURY**, ale kiedy energia nie jest czysta, może wyrządzić dużą szkodę **KLIMATOWI**, o czym wkrótce dowiemy się więcej. Strażnicy Ziemi muszą działać wspólnie!



Zajęcia

Realizacja zadania

To zadanie polega na zadawaniu pytań i udzielaniu odpowiedzi w celu zaprezentowania trzech źródeł samowystarczальной energii, które są obecnie dostępne. Formułuj pytania na głos, robiąc przy tym przerwy, aby klasa mogła odpowiedzieć. Naprowadzaj uczniów na odpowiedzi, jeśli mają problem z ich sformułowaniem.



1 Jak się nazywa energia, która pochodzi od słońca?

Odpowiedź: Energia słoneczna.

2 Widzieliście kiedyś gdzie i jak się jej używa? Jak myślicie, do czego może służyć?

Odpowiedź: Można ją pozyskiwać na przykład dzięki panelom słonecznym, które instaluje się na polach albo na dachach budynków, aby zaopatrywać mieszkańców w energię elektryczną. Otrzymaną energię wykorzystuje się na co dzień, na przykład do ogrzewania wody. A najlepsze jest to, że słońce świeci wszędzie i nie wyczerpuje się.

3 Jak się nazywa energia, która pochodzi z wiatru?

Odpowiedź: Energia wiatrowa.

4 Widzieliście kiedyś wiatraki? Wiecie, kiedy je wynaleziono? A turbiny wiatrowe? Co mają ze sobą wspólnego, a pod jakimi względami się różnią?

Odpowiedź: Pierwszy wiatrak został skonstruowany w I wieku i służył do napędzania instrumentu muzycznego, jakim były organy wodne. Od VII wieku wiatraki zaczęły mieć bardziej praktyczne zastosowanie. Używano ich do wyciągania wody i mielenia zboża. W dzisiejszych czasach parki wiatrowe, w których znajdują się turbiny, służą do produkowania energii elektrycznej. Na pewno je widzieliście podczas jazdy samochodem lub pociągami w miejscach, gdzie zazwyczaj występuje silny wiatr.

5 Jak się nazywa energia, która pochodzi z wody?

Odpowiedź: Energia wodna.

6 Gdzie i w jakim celu się jej używa?

Odpowiedź: Pozyskuje się ją, wykorzystując siłę, z jaką spada woda. Tak się dzieje w przypadku wodospadów, ale służą również do tego sztuczne zbiorniki spiętrzające wodę.



KARTA

3

Przeludnienie i samowystarczalne miasta

⌚ 8-10 minut



Wstęp

Obecnie połowa ludzkości żyje w miastach. Na obszarach wiejskich ludzie zazwyczaj mieszkają w małych budynkach i domach jednorodzinnych, które czasami dzieli wiele kilometrów. Natomiast w miastach większość ludzi żyje w wysokich blokach, mając blisko siebie wielu sąsiadów. Tak duże skupiska ludzi doprowadzają do budowy infrastruktury na wielką skalę, powstawania zanieczyszczeń oraz zużywania dużej ilości zasobów naturalnych, które nie zawsze są dobrze wykorzystywane. Zobaczmy, z jakimi problemami musimy zmierzyć się w dużych miastach i co możemy zrobić, żeby je rozwiązać.

Dla grup dzieci w wieku

od 6 do 7 lat



Przy każdym pytaniu przytocz definicję pojęcia, którego pytanie dotyczy. Wykorzystaj tekst z odpowiedziami, aby naprowadzić na nie uczniów, dostosowując się jednocześnie do poziomu klasy. Możesz udzielać podpowiedzi, aby zostały przedstawione główne idee.

Dla grup dzieci w wieku

od 8 do 10 lat

Poproś uczniów, żeby zastanowili się na głos nad danymi pytaniami, aby sprawdzić czy znają każde z nich. Korzystaj z definicji i odpowiedzi jako dodatkowej pomocy, udzielając podpowiedzi w przypadku, kiedy uczniowie nie potrafią wypowiedzieć się na dany temat lub nie wiedzą jak go poruszyć.

Podsumowanie

Życie w mieście niesie ze sobą problem przeludnienia, wzrost konsumpcji oraz zanieczyszczenie środowiska, dlatego, aby utrzymać równowagę naszej planety i nie doprowadzić do wyczerpania zasobów naturalnych, miasta muszą ograniczyć swój wpływ na środowisko. Wszyscy możemy mieć w tym swój udział!



Zajęcia

Realizacja zadania

Przeczytaj klasie każde pojęcie z listy oraz jego definicję, a następnie zadaj uczniom proponowane pytania, aby mogli znaleźć rozwiązanie na każdy z przedstawionych problemów.



ZAOPATRYWANIE W ŻYWNOSĆ: „Zaopatrywać” oznacza zapewniać dostęp do żywności, która jest nam niezbędna do życia i którą możemy dostać na targu czy w supermarketach w rozsądnej cenie.

Jak się zaopatruje w żywność duże miasta? Do miast trzeba przywozić ogromną ilość żywności, dlatego zużywa się dużo energii podczas jej transportu i produkcji. Oprócz tego bardzo trudno jest obliczyć, jaka ilość żywności jest potrzebna, dlatego w sklepach marnuje się dużo żywności, która traci ważność zanim się ją sprzeda.

Co możemy zrobić, żeby ograniczyć zużycie energii i nie marnować żywności? Kupować produkty sezonowe i od lokalnych dostawców. Należy również zwracać uwagę na termin ważności, aby uniknąć sytuacji, w której jedzenie się psuje.

ODPADY KOMUNALNE: Są to wszystkie rzeczy, które wyrzucamy do śmieci: resztki jedzenia, plastikowe i szklane butelki, puszki, papier i kartony, meble, używaną odzież...

Jak myślicie, dlaczego odpady komunalne stanowią problem dla miasta? W każdej społeczności generuje się odpady, jednak w miastach produkuje się ich tyle, że mogą być szkodliwe dla środowiska. Mieszkańcy miast powinni nauczyć się odpowiedzialnej konsumpcji, aby nie produkować tak dużej ilości śmieci.

Co możemy zrobić, żeby ograniczyć odpady komunalne? Zmniejszyć zużycie papieru (np. nie wyrzucać zeszytów, kiedy są zapisane jedynie do połowy, tylko korzystać z nich aż do wypełnienia wszystkich kartek z obu stron), przetwarzać papier, szkło i opakowania, zmniejszyć zużycie plastiku (np. chodzić na zakupy z materiałowymi torbami, kupować mniej jedzenia w opakowaniach).

ZANIECZYSZCZENIA: „Zanieczyszczać” oznacza doprowadzać do skażenia powietrza i wody, czyli bardzo ważnych czynników dla zdrowia i życia człowieka.

Czy myślicie, że miasta są mocno zanieczyszczone? W miastach występuje bardzo duże zanieczyszczenie powietrza, czego główną przyczyną jest intensywny ruch samochodowy i fabryki, gdzie nie kontroluje się emisji zanieczyszczeń.

Jak możemy ograniczyć zanieczyszczenia w naszym mieście? W niektórych centrach miast ruch samochodowy jest ograniczony w celu zmniejszenia emisji spalin. Można również częściej używać transportu publicznego (autobusów, metra), chodzić pieszo, poruszać się rowerem albo jeździć samochodem, dzieląc go z innymi tak, aby jak najwięcej osób mogło podróżować przy jak najmniejszej liczbie samochodów na drogach.

SŁODKA WODA Słodka woda to taka, której potrzebujemy na co dzień do picia i do utrzymania higieny.

Ile wody zużywa się w miastach? W miastach zużywa się, a także marnuje bardzo dużo wody. Dodatkowo, kiedy zanieczyszcza się atmosferę poprzez emisje spalin i gazów, może również dojść do skażenia wody deszczowej i pobliskich zbiorników wodnych, dlatego szuka się sposobów na jej uzdatnianie, które byłyby dostępne dla wszystkich.

Na tyle, ile jest to możliwe, jak możemy ograniczyć zużycie wody w miastach? Wszyscy możemy mieć w tym swój udział – możemy: korzystać z prysznica zamiast brać kąpiel w wannie, zakręcać kran, kiedy myjemy zęby albo zmywamy naczynia, upewniać się, że do pełna załadowaliśmy pralkę i zmywarkę, używać ponownie wody z prysznica do mycia podłóg...



KARTA

4

Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym

⌚ 8-10 minut



Wstęp

Przedstawiam wam KLIMAT, kolejnego Strażnika Ziemi, który potrzebuje waszej pomocy. Deszcz, wiatr, temperatura... wszystkie te elementy zmieniające się w ciągu roku tworzą klimat danego regionu. Jednym z wrogów klimatu jest ZMIANA KLIMATYCZNA. Co powoduje taką zmianę? (Odpowiedź: zanieczyszczenia) Dlaczego jest taka szkodliwa? (Odpowiedź: Ponieważ jeśli klimat się zmienia, wpływa to na wysokość temperatur i ilość deszczu, zagraża życiu zwierząt i roślin w każdym regionie). Zobaczmy, co wiemy na ten temat i w jaki sposób możemy pomóc KLIMATOWI.



Zajęcia

Realizacja zadania

- 1) Poproś klasę o sporządzenie listy działań i rzeczy zwiększających zanieczyszczenie i zapisuj je na tablicy. Przykłady: rury wydechowe samochodów, dym z kominów fabrycznych, ścieki zrzucane do rzek, wycinanie drzew i roślin, które pomagają oczyszczać atmosferę itp.
- 2) Zobaczmy teraz, co możemy zrobić żeby zmniejszyć zanieczyszczenie, które wytwarzamy na co dzień. Poproś klasę o sporządzenie listy działań, jakie mogą wykonywać w swoich domach i w szkole.

Dla grup dzieci od 6 do 7 lat



Aby ułatwić udzielanie odpowiedzi, w pierwszej części możesz wymienić wskazane przykłady, pozwalając dzieciom, aby to one powiedziały, dlaczego w każdym z przypadków powstają zanieczyszczenia. Przy drugim zagadnieniu możesz przedstawić każdy przykład w formie pytania zamkniętego, na które można udzielić odpowiedzi tak lub nie, lub też spytać, co jest lepsze. **Na przykład:** Co jest lepsze – chodzić do szkoły piechotą, czy jeździć samochodem? Czy lepiej korzystać z transportu publicznego, czy prywatnego? Czy lepiej używać do zakupów toreb plastikowych, czy materiałowych?

Dla grup dzieci od 8 do 10 lat

Klasa powinna umieć udzielić odpowiedzi na oba pytania, ale w razie potrzeby można się posłużyć przykładami, aby uczniów odpowiednio naprowadzić.

Podsumowanie

Oczywiście, musimy działać, aby uniknąć zmian klimatycznych i zachować równowagę na naszej planecie. Dobra wiadomość jest taka, że odpowiednie działania są w naszym zasięgu i polegają na konkretnych codziennych czynnościach, które nic nas nie kosztują. Razem pomożemy KLIMATOWI!



Przykłady:

Chodzić piechotą do szkoły lub przyjeżdżać na rowerze albo transportem publicznym zamiast samochodem prywatnym, aby zmniejszyć emisję dwutlenku węgla.

Gasić światło i odłączać nieużywany sprzęt elektryczny od prądu, aby nie marnować energii.

Zbierać do recyklingu papier, plastik, szkło i metal, ponieważ produkcja tych materiałów zużywa więcej energii niż ich przetwarzanie, a ponadto powoduje to oszczędność surowców.

Chodzić na zakupy z siatkami materiałowymi wielokrotnego użytku, aby niepotrzebnie nie stosować plastiku;

Używać serwetek z materiału zamiast papierowych, ponieważ takie serwetki mogą być używane wielokrotnie i w ten sposób zmniejsza się zużycie papieru;

Korzystać z ubrań, książek i podręczników po starszym rodzeństwie/kuzynach.

Zmniejszać konsumpcję i zużycie w sposób odpowiedzialny, aby zredukować liczbę odpadów.



KARTA

5

Zdrowie i dobre samopoczucie

⌚ 8-10 minut



Wstęp

Jeśli chcemy stać się prawdziwymi Strażnikami Ziemi, musimy zacząć od zadbania o to, byśmy wyrosli na silnych i zdrowych. Ale... czy wiecie, czego potrzebujemy, żeby to osiągnąć?



Dla grup dzieci w wieku od 6 do 7 lat

Po odgadnięciu każdej z prezentowanych czynności przeczytaj przygotowane wyjaśnienia i wykorzystaj zaproponowane pytania, aby zachęcić uczniów do rozmowy. Jeśli zauważysz, że klasie trudno jest odgadnąć niektóre z czynności, również przytacz się do pantomimy albo poddaj nowy pomysł „mimowi” tak, aby pozostałym było łatwiej zgadywać.

Dla grup w wieku od 8 do 10 lat

Zamiast czytać wyjaśnienia, poproś klasę o uzasadnienie każdej odpowiedzi, dlaczego dana czynność jest lub nie jest zdrowa.



Podsumowanie

Dowiedzieliśmy się o wielu rzeczach, które możemy zrobić, aby nasze życie było zdrowe. Czy zdajecie sobie sprawę z tego, że do realizacji tych rzeczy niezbędna jest czysta woda? Potrzebujemy również domu, który nas chroni od chłodu i hałasu oraz szkoły, gdzie uczymy się wielu rzeczy. Nie wszystkie dzieci na świecie mają to wszystko i trzeba pomóc Strażnikom Ziemi zmienić tę sytuację. Zaczynjcie od siebie i od tego, co znajduje się wokół was!



Zajęcia

Przygotowanie

Wybierz sześcioro uczniów gotowych przedstawić... pantomimę!

Realizacja zadania

Po kolei proponuj na ucho każdemu z „mimów” (tak, aby pozostali nie słyszeli) przedstawienie jakiejś czynności, którą reszta klasy postara się odgadnąć. Za każdym razem, gdy klasa zgadnie co to za czynność, należy zadać pytanie, czy jest to zwyczaj zdrowy, czy nie i dlaczego. Użyj tekstów objaśniających, aby uzupełnić i uporządkować ich odpowiedzi.

*Uwaga: Sugeruje się kilka pomysłów na ożywienie dyskusji, gdyby klasa zbyt szybko odgadła prezentowane czynności.



Czynność: Jedzenie owoców.

Odpowiedź: Jest to zdrowy zwyczaj, ponieważ owoce dostarczają witamin, wspierają wzrost i rozwój oraz pomagają zapobiegać chorobom.

Pytania: Co jest potrzebne, aby uprawiać owoce? (Odpowiedź: czysta woda!) Jakie są wasze ulubione owoce? Ile owoców jecie dziennie? Dalibyście radę zjeść chociaż jeden owoc więcej podczas któregoś z posiłków?

Czynność: Robienie ćwiczeń.

Odpowiedź: Jest to zdrowy zwyczaj, ponieważ przyczynia się do poprawy zdrowia fizycznego i spalania energii, sprawia, że jesteśmy silniejsi i sprawniejsi, a także pomaga nam lepiej odpoczywać. Co więcej, nie trzeba od razu wybierać się na siłownię: wystarczy w różne miejsca częściej chodzić piechotą.

Pytania: Ilu z was przychodzi pieszo do szkoły? Wchodzicie do domu po schodach czy wjeżdżacie windą? Czy wychodzicie pobawić się na podwórku albo w parku?

Czynność: Kąpiel pod prysznicem.

Odpowiedź: Higiena jest niezbędna nie tylko po to, aby unikać nieprzyjemnych zapachów: jest ważna dla naszego zdrowia, chroni przed infekcjami i chorobami. Do tego niezbędny jest dostęp do czystej wody w domu..., a nie każdy go ma!

Pytania: W domu bierzecie kąpiel czy prysznic? Czy wiecie, że kąpiel pod prysznicem zamiast w wannie pomaga zaoszczędzić duże ilości wody?

Czynność: Uczenie się.

Odpowiedź: Jeśli chcemy zmieniać świat, najpierw musimy się tego nauczyć. Nie wszystkie dzieci mają możliwość pójścia do szkoły. Nauka jest jednym ze sposobów, aby osiągnąć nasze cele w życiu. Jeśli połączymy to ze wszystkimi pozostałymi zdrowymi nawykami, staniemy się superbohaterami, tak jak Strażnicy Ziemi!



KARTA

6

Redukcja, recykling i reutilizacja

8-10 minut



Wstęp

Istnieje sposób, aby zmniejszyć negatywny wpływ wielkich miast na klimat oraz środowisko naturalne i pomóc Strażnikom Ziemi: To przestrzeganie zasad trzech R dla potrzeb ochrony środowiska! Ktoś z was wie co oznaczają te trzy R? (Odpowiedź: redukcja, reutilizacja i recykling).



Zajęcia

Realizacja zadania

Poproś, aby klasa wyjaśniła, co oznacza każde z trzech działań przedstawionych poniżej i w jaki sposób przyczyniają się one do ochrony środowiska, a także poproś, aby uczniowie podali przykłady praktycznej realizacji każdego z tych działań w ich domach lub w szkole.



Dla grup dzieci od 6 do 7 lat



Wyjaśnij wszystkie trzy działania i zapytaj, dlaczego zdaniem dzieci są one dobre dla środowiska. Następnie poproś dzieci o podanie przykładów, w jaki sposób mogą realizować każde z tych działań w codziennym życiu, udzielając im odpowiedzi tak, aby mogły wyrobić sobie zdanie. **Na przykład:** Czy lepiej iść na zakupy z siatką plastikową czy z siatką z materiału? W co można przekształcić osiem kartonowych pudełek po płatkach śniadaniowych? (w książkę). Jak możecie robić recykling w domu? Jak rozpoznać, które materiały trzeba wrzucać do którego kosza?

Dla grup dzieci od 8 do 10 lat

Przed rozpoczęciem zadawania pytań o czynności kryjące się pod trzema R poproś uczniów o sporządzenie listy działań, które przeprowadzają w ciągu tygodnia, sami lub w swoich rodzinach (pomóż im podając przykłady: chodzenie do szkoły, przeglądanie Internetu, kąpiel, pomoc w myciu naczyń, robienie zakupów, czytanie w łóżku, wyrzucanie śmieci...). Postaraj się, aby lista była jak najbardziej wyczerpująca.

Wypisz wszystkie czynności na tablicy (lub na arkuszu papieru) oraz rozpocznij od podania definicji terminów „Redukcja”, „Reutilizacja”, „Recykling”. Mając gotową listę, poproś uczniów aby pomyśleli, w jaki sposób mogą zastosować czynności opisane trzema R, a następnie zapisz ich odpowiedzi. Jeśli będą mieli trudności z rozpoczęciem, podaj jakieś przykłady: „Przyjście do szkoły piechotą, przejechanie transportem publicznym lub jednym samochodem razem z innymi uczniami, aby obniżyć zanieczyszczenie powietrza”, „Wyłączenie komputera kiedy się go nie używa w celu zmniejszenia zużycia energii”, „Branie prysznica zamiast kąpieli w wannie”...



Podsumowanie

Czy myśleliście o tym, co można zrobić, aby pomóc Ziemi? Czy wyobrażacie sobie, co by było, gdyby zajęli się tym wszyscy ludzie na świecie? To byłoby cudowne! Rozpocznijmy od samych siebie i naszych domów, a na pewno pozostali poczują się zachęcani naszym przykładem. Każdy choć raz w życiu chce poczuć się jak superbohater!

Redukcja: Redukcja polega na zmniejszeniu zużycia i oszczędzaniu surowców, zasobów naturalnych oraz energii, poprzez ich odpowiedzialne wykorzystanie i zużycie tylko tego, co jest rzeczywiście potrzebne.

Korzyści: Poprzez odpowiedzialną redukcję zużycia i konsumpcji unikamy wytwarzania nadmiaru odpadów i śmieci. Jednocześnie redukujemy zanieczyszczenie, jeśli oszczędzamy na transporcie produktów lub zmniejszamy zużycie energii.

Przykłady: Redukcja zużycia plastikowych torebek poprzez korzystanie z toreb materiałowych podczas robienia zakupów lub do noszenia przekąsek; oszczędzanie wody poprzez całkowite wypełnianie pralek i zmywarek podczas ich używania; redukcja zużycia światła poprzez niepozostawianie sprzętu w trybie czuwania (z zapalonym czerwonym światłem); redukcja zużycia energii poprzez zamykanie okien po włączeniu klimatyzacji itp.

Reutilizacja: Polega na ponownym użyciu lub wykorzystaniu rzeczy do innych celów, niż zostało to oryginalnie przewidziane, w celu przedłużenia okresu ich przydatności i uniknięcia konieczności wyrzucenia ich do śmieci.

Korzyści: Oprócz redukcji zużycia, zmniejsza się ilość śmieci wytwarzanych przez miasto.

Przykłady: Wykorzystanie słoików po przetworach do przechowywania zupy; noszenie ubrań po starszym rodzeństwie/kuzynach; pisanie po obu stronach kartek; używanie butelki po wodzie jako konewki; używanie zimnej wody, która leci z kranu zanim doczekamy się ciepłej, do podlewania roślin itp.

Recykling: Chodzi na przykład o oddzielanie śmieci organicznych od innych materiałów, które można dostarczyć do zakładów utylizacji i przystosować do ponownego wykorzystania jako surowce wtórne.

Korzyści: Redukcja zużycia surowców oraz zmniejszenie kosztów energii w procesie wytwórczym, przyczynienie się do zaoszczędzenia wody (np. produkcja papieru z makulatury zużywa znacznie mniej wody niż produkcja nowego papieru z surowca naturalnego) oraz zmniejszenie ilości śmieci, których zniknięcie z powierzchni ziemi w sposób naturalny trwa bardzo długo (np. tworzywa sztuczne i metale)

Przykłady: Segregowanie w domu śmieci na papier, szkło, plastik, metal lub aluminium oraz wrzucanie ich do oddzielnych pojemników oznaczonych specjalnymi kolorami, z których każdy jest przeznaczony do osobnego gromadzenia wspomnianych wyżej materiałów.



KARTA

7

Odpowiedzialna konsumpcja

⌚ 8-10 minut

Wstęp

Do życia potrzebujemy wody, pożywienia, dobrego zdrowia... Wielu rzeczy, których używamy i które spożywamy każdego dnia, kupujemy w sklepach lub na targu. Podobnie jak oszczędzamy energię czy wodę, musimy nauczyć się konsumować w sposób odpowiedzialny, aby żywności i surowców nie zabrakło oraz aby nie wytwarzać niepotrzebnie odpadów zanieczyszczających środowisko.



Zajęcia

Realizacja zadania

Zadawaj klasie pytania, na które uczniowie będą udzielać odpowiedzi. Właściwe odpowiedzi zostały zaznaczone kolorem niebieskim.

1 Obecnie możemy na targu kupić dowolny owoc lub warzywo, niezależnie do pory roku. Czy wszystkie owoce i warzywa można uprawiać przez cały rok, czy też są takie, które rosną jedynie w określonych porach roku?

a) Obecnie można uprawiać dowolne owoce i warzywa w dowolnej porze roku.

✓ b) Każdy owoc i warzywo wymaga innych warunków klimatycznych, dlatego niektóre z nich rosną wiosną lub latem, inne jesienią i zimą. Stąd nazywane są produktami sezonowymi.

Wyjaśnienie: Produkty sezonowe zmieniają się w zależności od pory roku. Jedyny sposób na to, by zjeść owoc poza sezonem polega na przywiezieniu go z innej części świata.

2 Skoro tak jest, to czy lepiej jeść owoce sezonowe i produkty lokalne, czy też wszystko jedno co właściwie jemy, przecież na rynku i tak można dostać wszystko?

✓ a) Lepiej wybierać owoce sezonowe i produkty lokalne, ponieważ one są wytwarzane w regionie, w którym mieszkamy.

b) Wszystko jedno co jemy, ponieważ jeśli są to produkty spoza naszego regionu, pomagamy rozwijać się innym częściom świata.

Wyjaśnienie: Spożywanie owoców sezonowych pomaga utrzymać się rolników z okolicy, podobnie jak konsumpcja produktów lokalnych. Ponadto transport takich towarów z naszej okolicy oznacza niższe zużycie energii (oraz mniejsze zanieczyszczenie środowiska) w porównaniu ze zużyciem energii w przypadku importu towarów z innego zakątka świata. Miejskowe produkty żywnościowe zazwyczaj wymagają mniej opakowań oraz krótszego okresu magazynowania w chłodniach, co w obu przypadkach przyczynia się do oszczędzania energii.

3 Czy lepiej robić zakupy na targu i w pobliskich sklepikach, czy pojechać samochodem do centrum handlowego?

a) Lepiej jest udać się do centrum handlowego, bo jedzie się tam samochodem, ceny są niższe, wszystko jest dostępne i możemy zrobić większe zakupy za jednym razem.

✓ b) Lepiej jest kupować w pobliskich sklepikach, bo można tam udać się piechotą i zrobić zakupy bardziej dopasowane do naszych rzeczywistych potrzeb.

Wyjaśnienie: Jeśli robimy zakupy w pobliżu domu, unikamy korzystania ze środków transportu oraz wspomagamy lokalnych sklepikarzy i producentów. Ponadto możemy kupić produkty w ilościach, które na pewno spożyjemy, jeśli czegoś nam zabraknie, to możemy znowu podejść piechotą do sklepu, aby to dokupić.

4 Co to jest sklep promujący uczciwy handel?

a) To sklep, w którym wszystko jest tanie, aby wszyscy mogli zakupić to, czego potrzebują.

✓ b) To sklep, który gwarantuje, że wszystkie sprzedawane w nim produkty zostały wytworzone w sposób uczciwy i odpowiedzialny.

Wyjaśnienie: W sklepach promujących uczciwy handel płaci się uczciwe wynagrodzenie wszystkim, którzy brali udział w wytwarzaniu produktów spożywczych i innych artykułów oraz zapewnia się, że na każdym etapie procesu przestrzegano zasad ochrony środowiska, oraz że nie miały miejsca żadne nadużycia (praca niewolnicza, wykorzystywanie dzieci, itp.)

Dla grup dzieci od 6 do 10 lat.



Odczytuj pytania i przedstawiaj dwie odpowiedzi tak, żeby klasa wybrała tę właściwą. Następnie należy dzieciom przedstawić wyjaśnienie



Podsumowanie

Dzięki drobnym codziennym czynnościom możemy sprawić, że świat stanie się miejscem lepszym i bardziej sprawiedliwym dla wielu ludzi. Choć nie możemy podejmować ważnych decyzji, tak jak to robią rządzący, możemy jednak konsumować w sposób odpowiedzialny i umiarkowany. Dzięki INFRAS-TRUKTURZE wszyscy możemy mieć dostęp do tego, czego potrzebujemy do życia, ale nie chodzi tu o to, aby jedni opływali w dostatki kosztem tych, którzy mają niewiele!



KARTA

8

Ekosystemy ziemi

8-10 minut

Wstęp

Deszcz, wiatr, temperatura... wszystkie te elementy zmieniające się w ciągu roku tworzą klimat danego regionu. Ale oprócz tego pełnią ważne funkcje dla całego środowiska. Czy wiecie, co to za funkcje?



Dla grup dzieci od 6 do 7 lat

Zadawaj klasie pytania otwarte i wykorzystaj otrzymywane odpowiedzi aby, w razie potrzeby, naprowadzić uczniów na odpowiednie wnioski.

Dla grup dzieci od 8 do 10 lat

Zastąp pierwsze pytanie o klimat pytaniami zadawanymi bezpośrednio. Oceń ich wiedzę na temat klimatu i zmian klimatycznych oraz wykorzystaj tylko te z pozostałych pytań, które nie pojawiły się po zrealizowaniu stosownego wprowadzenia.

Zamiast przypominać to, co zostało już powiedziane, zapytaj klasę, czym jest zmiana klimatyczna i jakie są jej konsekwencje.



Podsumowanie

Nasza planeta jest jak jeden wielki ekosystem: jeśli pozwolimy, aby zmiana klimatyczna naruszyła równowagę, zasoby naturalne ulegną zniszczeniu. Każdy region na świecie ma inny klimat i to właśnie wpływa na jego krajobraz, rośliny, jakie można na jego terenie hodować oraz zwierzęta, jakie go zamieszkują. Na przykład pewne rośliny potrzebują dużo wody, inne znów bardzo niewiele, niektóre z kolei wymagają określonego rodzaju gleby, aby można było je uprawiać... To wszystko oznacza, że jeśli pozwolimy na zmianę klimatu w danej strefie, może to wpłynąć na wszystkie występujące tam elementy. Czy jesteście w stanie wyobrazić sobie, jaką to może spowodować katastrofę?



Zajęcia

Realizacja zadania

Zadaj klasie poniższe pytania, żeby ocenić, jaka jest wiedza uczniów na temat klimatu oraz jego wpływu na środowisko.



Jaki jest klimat w waszym regionie? Kiedy najczęściej pada? Czy zimą jest zimno, a latem jest gorąco? Jaka jest wasza ulubiona pora roku?

Czy wiecie do czego potrzebujemy...

...deszczu? Do odżywiania roślin, oczyszczania atmosfery, odnowienia obiegu wody...

...wiatru? Do oczyszczania atmosfery, zapyłania roślin i zwiększenia obszarów zielonych...

...słońca? Do ogrzania się i korzystania ze światła dziennego, do wzrostu roślin

Przypomnij klasie, co to jest zmiana klimatu: wahania temperatury, opadów, zjawiska pogodowe itp.

Dlaczego zmiana klimatyczna wpływa na temperatury? Czy teraz są niższe, czy wyższe niż kiedyś?

Rok 2015 był najgorętszym rokiem od czasu rozpoczęcia rejestrowania temperatur. Temperatury rosną w miarę narastania zmian klimatycznych, ponieważ ludzie przez swój sposób życia szkodzą ziemi, emitując zanieczyszczające ją gazy i powodując zatrzymanie ciepła przez atmosferę. W związku z tym planeta mocno się nagrzewa.

Dlaczego zmiana klimatyczna wpływa na deszcze i poziom wody w morzu?

Kiedy temperatury rosną, następują susze oraz skrócenie pory deszczowej w ciągu roku. Ponadto zmiany klimatyczne wywołują ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak bardzo ulewne deszcze, które w niektórych przypadkach mogą niszczyć całość plonów. Ponieważ pokrywa lodowa na biegunach rozpuszcza się pod wpływem ciepła, poziom wody w morzach rośnie, co może zmusić społeczności zamieszkujące na wybrzeżach do opuszczenia swoich siedlisk.

Dlaczego zmiana klimatyczna wpływa na kierunki wiatrów oraz skład atmosfery?

Prądy powietrzne powstają wskutek zmian temperatur w atmosferze, dlatego też, jeśli temperatura wzrasta, wpływa to na zmianę prądów wiatrowych. Ponadto zanieczyszczenia brudzą atmosferę, powodując powstawanie kwaśnych deszczów, co oznacza, że woda opadająca na ziemię nie jest czysta, lecz skażona.

Co by się stało, gdyby nagle...

...deszcze ustały na kilka lat? Uschłyby rośliny, zwierzęta wymarły i zapanowała susza...

...temperatury gwałtownie wzrosły? Rośliny wymagałyby znacznie więcej wody do podlewania, padałoby znacznie mniej, co mogłoby oznaczać wyginięcie niektórych zwierząt.

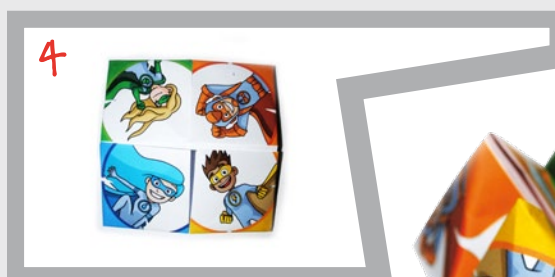
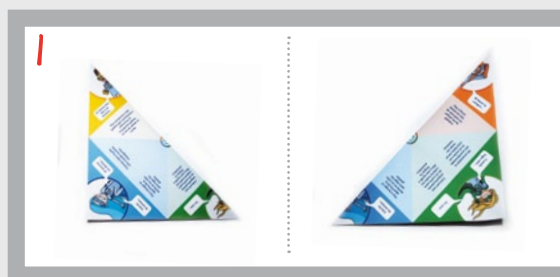
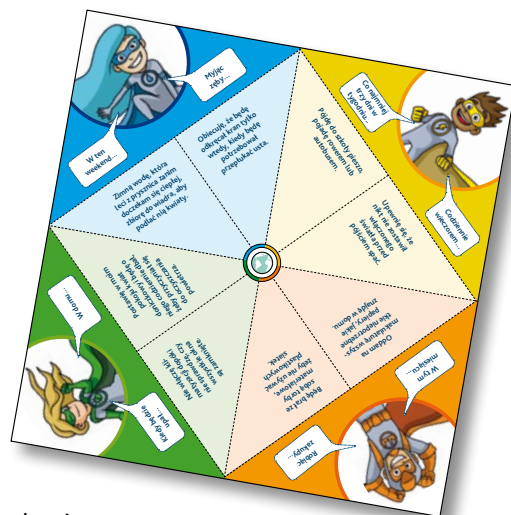
...zniknęły wszystkie owady? Wymarłoby wiele gatunków ptaków, a rośliny przestałyby się rozmnażać...



Karta pracy manualnej

Daj każdemu uczniowi kartkę papieru do zrobienia zabawki „piekło niebo”. Nie wymaga to użycia nożyczek, a jedynie zaginania papieru w odpowiedni sposób.

1. Zagnij kwadrat po przekątnej, zostawiając rysunek na zewnątrz, łącząc dwa przeciwległe rogi tak, aby powstał trójkąt.
2. Otwórz z powrotem kwadrat i zagnij kartkę w ten sam sposób wzdłuż drugiej przekątnej.
3. Otwórz znowu kwadrat i zagnij cztery rogi kwadratu z obrazkami Strażników Ziemi do wewnątrz (w taki sposób, aby obrazki pozostawały widoczne) wzdłuż linii kropek, które oddzielają je od białego kwadratu. W rezultacie otrzymasz mniejszy kwadrat, na którym z jednej strony będziesz miał biały kwadrat z tekstem, a z drugiej cztery kolorowe rogi z obrazkami.
4. Obróć zagięty papier bez otwierania go i znowu zegnij cztery rogi do środka, tworząc jeszcze mniejszy kwadrat od tego wcześniejszego z obrazkami na zewnątrz.
5. Włóż palce w cztery otwory w tylnej części, aby nadać mu formę zabawki „piekło-niebo”.



JAK GRAĆ:

Kiedy dzieci skończą robić „piekło-niebo”, wytłumacz im zabawę tak, jak napisano poniżej:

1. Poproś kogoś, aby wypowiedział liczbę od jednego do dziesięciu.
2. Przed rozpoczęciem odliczania, powiedz, aby obiecał, że wykona to, o co poprosi go Strażnik, który mu wypadnie w wyliczance.
3. Otwieraj i zamykaj „piekło niebo” poziomo i pionowo tyle razy, ile wskaże liczba.
4. Kończąc wyliczankę, poproś, aby uczeń wybrał jednego z czterech superbohaterów.
5. Otwórz „piekło niebo”, aby przeczytać ukrytą wiadomość... i poproś go, aby obiecał, że wykona to, co jest tam napisane.



Jeśli dysponujesz 110 minutami: przed pożegnaniem się, o ile zostało jeszcze trochę czasu, możesz zaproponować dzieciom, żeby pobawili się „piekłem-niebem”. Połącz dzieci w pary, aby na zmianę każde z nich zrobiło wyliczankę dla swojego partnera. Na koniec możesz zapytać każdego z nich, jaki przypadek mu obowiązek i jak zamierza go wykonać.



Access ACCIONA World by taking a picture of the QR code from an iPad.

© April 2016 ACCIONA S.A.
All rights reserved.

Mostostal
WARSZAWA

ul. Konstruktorska 12 A

02-673 Warszawa

tel.: +48 22 250 70 00

fax: +48 22 250 76 11

www.mostostal.waw.pl



Avda. de Europa, 18
Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas
(Madrid) Spain



www.accionacom