



Ministerstwo
Klimatu i Środowiska

PRZYJACIELE KLIMATU

SCENARIUSZ LEKCJI
DLA KLAS I-III



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Temat: Przyjaciele klimatu

Grupa docelowa: uczniowie klas I-III szkoły podstawowej

Odniesienie do podstawy programowej:

EDUKACJA WCZESNOSZKOLNA

| Cele kształcenia – wymagania ogólne | Uczeń osiąga: |
|--|--|
| IV. W zakresie poznawczego obszaru rozwoju | 6) umiejętność stawiania pytań, dostrzegania problemów, zbierania informacji potrzebnych do ich rozwiązania, planowania i organizacji działania, a także rozwiązywania problemów. |
| IV. W zakresie poznawczego obszaru rozwoju | 8) umiejętność obserwacji faktów, zjawisk przyrodniczych, społecznych i gospodarczych, wykonywania eksperymentów i doświadczeń, a także umiejętność formułowania wniosków i spostrzeżeń. |
| IV. W zakresie poznawczego obszaru rozwoju | 9) umiejętność rozumienia zależności pomiędzy składnikami środowiska przyrodniczego. |

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

Uczeń:

| | |
|---------------------------|--|
| II. Edukacja matematyczna | 6) Osiągnięcia w zakresie stosowania matematyki w sytuacjach życiowych oraz w innych obszarach edukacji. 5. Uczeń mierzy temperaturę za pomocą termometru oraz odczytuje ją. |
| IV. Edukacja przyrodnicza | 1) Osiągnięcia w zakresie rozumienia środowiska przyrodniczego. Uczeń: 6. planuje, wykonuje proste obserwacje, doświadczenia i eksperymenty dotyczące obiektów i zjawisk przyrodniczych, tworzy notatki z obserwacji, wyjaśnia istotę obserwowanych zjawisk według procesu przyczynowo-skutkowego i czasowego. 2) Osiągnięcia w zakresie funkcji życiowych człowieka, ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i odpoczynku. Uczeń: 11. ma świadomość istnienia zagrożeń ze środowiska naturalnego, np. nagła zmiana pogody, huragan, ulewne deszcze, burza, susza oraz ich następstwa: powódź, pożar, piorun; określa odpowiednie sposoby zachowania się człowieka w takich sytuacjach. |

Cele zajęć:

Cel główny: podniesienie świadomości uczniów na temat przyczyn i konsekwencji zmian klimatu, a także możliwości podejmowania różnorodnych działań w celu jego ochrony.



Cele operacyjne:

Uczeń:

- określa, jaka jest różnica pomiędzy pogodą a klimatem,
- definiuje pojęcia: zmiana klimatu, globalne ocieplenie, odnawialne źródła energii,
- wymienia przyczyny i konsekwencje zmian klimatu w ujęciu lokalnym, krajowym i globalnym,
- wyjaśnia na czym polega efekt cieplarniany,
- wskazuje zachowania człowieka sprzyjające ochronie klimatu,
- rozróżnia źródła energii odnawialnej i nieodnawialnej,
- wymienia przykłady ekstremalnych zjawisk pogodowych,
- wymienia przykłady działań, które może sam realizować w celu ochrony klimatu,
- określa znaczenie działań człowieka mających na celu ochronę klimatu,
- uzasadnia konieczność ochrony przyrody.

Czas zajęć: 90 minut (+15 minut przerwy)**Metody pracy:**

- burza mózgów
- doświadczenie
- obserwacja
- dyskusja
- opowiadanie
- gra memory

Formy pracy:

- praca indywidualna
- praca zbiorowa



Środki dydaktyczne:

- projektor, komputer (tablica multimedialna)
- dwa termometry
- pojemnik z tworzywa sztucznego
- lampa
- zegarek
- kostki lodu
- prezentacja
- wydrukowane karty pracy (załącznik 3, 6-9)
- kolorowe obrazki (załącznik 1-2)
- gra memory (załącznik 5)
- opowiadanie (załącznik 4)
- kredki, nożyczki, czyste kartki
- test (załącznik 10)
- dyplom za udział (załącznik 11)



Plan toku lekcji:

| Tok lekcji | Zadania szczegółowe | Czas | Metody | Środki dydaktyczne | Uwagi |
|---------------------|--|----------|---|--|--|
| CZĘŚĆ ORGANIZACYJNA | <p>Nauczyciel prosi uczniów o wskazanie, co to jest pogoda i opisanie pogody w danym dniu. Pyta też, jaką pogodę najbardziej lubią i dlaczego? Co by się stało, jeśli przez kilka miesięcy cały czas padałby deszcz albo przez cały ten czas świeciłoby słońce i byłoby bardzo gorąco? Prowadzący wyjaśnia uczniom, że atmosfera to powłoka otaczająca Ziemię, składająca się z mieszaniny gazów i aerozoli określanych jako powietrze. Z kolei aktualny stan atmosfery określany przez temperaturę powietrza, prędkość i kierunek wiatru, stopień zachmurzenia oraz opady deszczu lub śniegu to pogoda. Jest to stan, który nie jest łatwy do przewidzenia w dłuższej perspektywie czasowej. Dzięki informacji o pogodzie wiemy, czy danego dnia należy zabrać ze sobą na spacer np. parasol, bo zapowiadane są opady deszczu. Z kolei klimat to opis warunków pogodowych i ich zmienności typowej dla danego obszaru, obserwowanych w długim okresie czasu. Dzięki znajomości klimatu na danym obszarze możemy przypuszczać, jakie będą warunki pogodowe o danej porze roku, np. kiedy w Polsce może spaść śnieg: latem czy zimą? Nauczyciel zadaje uczniom pytanie: czym są zmiany? Prosi uczniów o podanie przykładów zmian np. życiu. Podsumowując dyskusję, nauczyciel wskazuje, że na zajęciach będziemy mówić o zmianach klimatu, ich wpływie na różne elementy środowiska, zarówno w najbliższym otoczeniu, jak i na całym świecie oraz o przyjaznych dla środowiska działaniach, które może podjąć każdy, by chronić klimat.</p> | 10 minut | <ul style="list-style-type: none"> • pogadanka • burza mózgów • obserwacja | brak | brak |
| ROZWIWIĘCIE | <p>Zmiany klimatu – zmiany stanu i właściwości klimatu, utrzymujące się przez dłuższy okres, zazwyczaj dekady bądź dłużej. Co jest przyczyną zmian klimatu? Prowadzący łączy uczniów w czteroosobowe grupy. Każdej z nich rozdaje grafiki, pokazujące źródła emisji gazów cieplarnianych.</p> | 50 minut | <ul style="list-style-type: none"> • pogadanka • burza mózgów • gra • doświadczenie | <ul style="list-style-type: none"> • karta pracy • obrazki • termometr • pojemnik z tworzyw sztucznych | W przypadku niemożności zrealizowania jakiegoś zadania w grupach, wszystkie zadania mogą być |

Plan toku lekcji:

| Tok lekcji | Zadania szczegółowe | Czas | Metody | Środki dydaktyczne | Uwagi |
|-------------|---|------|--------|---|--|
| ROZWINIĘCIE | <p>Zadaniem każdej grupy jest wskazanie tych źródeł, na które ma wpływ ich najbliższe otoczenie (załącznik 1).</p> <p>Nauczyciel wyjaśnia pojęcie "efekt cieplarniany" i związane z nim globalne ocieplenie oraz wykonuje doświadczenie, w którym w nasłonecznionym miejscu (lub pod lampą) stawia obok siebie dwa termometry. Po upływie 5 minut jeden z nich dodatkowo przykrywa plastikowym pojemnikiem. Przez kolejnych 5 minut co minutę zapisywana jest temperatura na obu termometrach. Termometr w pojemniku wskazuje dużo wyższą temperaturę, gdyż obecność pojemnika ogranicza oddawanie ciepła do otoczenia. Dodatkowo można położyć obok dwóch termometrów kostki lodu i dzieci mogą porównywać, gdzie lód roztopi się szybciej.</p> <p>Podobnie dzieje się w atmosferze, gdzie ciepło zatrzymywane jest na skutek obecności w atmosferze gazów cieplarnianych. Nauczyciel pokazuje w prezentacji i omawia schemat efektu cieplarnianego. Uczniowie dowiadują się też, że duży wpływ na przyspieszenie globalnego ocieplenia ma wysokie zapotrzebowanie na energię elektryczną i ciepłą, która jest w pierwszej kolejności pozyskiwana poprzez spalanie paliw kopalnych. Ponadto zwraca uwagę na emisję metanu z chowu zwierząt gospodarskich w rolnictwie, zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu oraz transportu i emisję metanu ze składowisk odpadów.</p> <p>Nauczyciel podkreśla, że zużywamy coraz więcej energii i coraz bardziej jesteśmy od niej zależni. Następnie pokazuje uczniom 12 obrazków, na których znajdują się: liczydło – kalkulator, notes i długopis – komputer, teatr – telewizja, szczoteczka do zębów – szczoteczka elektryczna do zębów, samochód – pieszy (załącznik 2).</p> <p>Zadaniem uczniów jest wskazanie par, które służą do realizacji tych samych</p> | | | <ul style="list-style-type: none"> • kostki lodu • zegarek • prezentacja • gra memory | <p>wykonywane przez uczniów indywidualnie.</p> <p>Załącznik 1 Źródła gazów cieplarnianych</p> <p>Załącznik 2 Wykorzystywanie energii</p> <p>Załącznik 3 Wykorzystanie energii – karta pracy</p> <p>Załącznik 4 Historia z klimatem – opowiadanie</p> <p>Załącznik 5 Klimatyczne memory</p> <p>Załącznik 6 Pozytywne dla klimatu – karta pracy</p> <p>Załącznik 7 Odnawialne źródła energii – labirynt – karta pracy</p> |

Plan toku lekcji:

| Tok lekcji | Zadania szczegółowe | Czas | Metody | Środki dydaktyczne | Uwagi |
|-------------|--|------|--------|--------------------|-------|
| ROZWINIĘCIE | <p>celów, ale do działania jednych potrzebna jest energia elektryczna, a do drugich nie. Celem tego zadania jest uświadomienie uczniom, że obecnie korzystamy z większej liczby urządzeń, do których działania potrzebna jest energia elektryczna. Następnie nauczyciel rozdaje uczniom karty pracy i prosi ich o połączenie w pary urządzeń o tym samym przeznaczeniu, z których jedno działa przy użyciu prądu, a drugie nie (załącznik 3). Nauczyciel pyta uczniów, co by się stało, gdyby nagle na całym świecie zabrakło prądu. Prowadzący zaznacza, że działania podejmowane w jednym miejscu świata, mają wpływ na warunki pogodowe w innych lokalizacjach. Nauczyciel czyta uczniom krótką historię Jasia, który dawno nie widział śniegu, czego przyczyną są również zmiany klimatu (załącznik 4).</p> <p>Nauczyciel zadaje krótkie pytania dotyczące przeczytanej historii (np. jaki bezpośredni wpływ na nasze życie mają zmiany klimatu). Nauczyciel, korzystając z prezentacji, opowiada o konsekwencjach zmian klimatu, zarówno w odniesieniu do najbliższej okolicy, kraju oraz całego świata. Co możemy zrobić, by ograniczyć zmiany klimatu? Wiele zależy od naszych decyzji, dotyczących codziennego życia.</p> <p>Nauczyciel rozdaje uczniom gry. Ich zadaniem będzie zagranie w parach w memory (załącznik 5).</p> <p>Będzie to polegało na dobieraniu par, w których jedna pokazuje pozytywne dla klimatu zachowanie (np. jazdę rowerem), a druga negatywne (np. jazdę starym, nieekologicznym samochodem, ogrzewanie mieszkań węglem).</p> <p>Po zakończonej rozgrywce uczniowie rozwiązują kartę pracy, w której mają za zadanie zaznaczyć zachowania korzystne dla klimatu (załącznik 6).</p> <p>Nauczyciel wprowadza w temat odnawialnych źródeł energii (prezentacja). Uczniowie otrzymują kartę pracy, na której mają przejść labirynt do odnawialnych źródeł energii (załącznik 7).</p> | | | | |

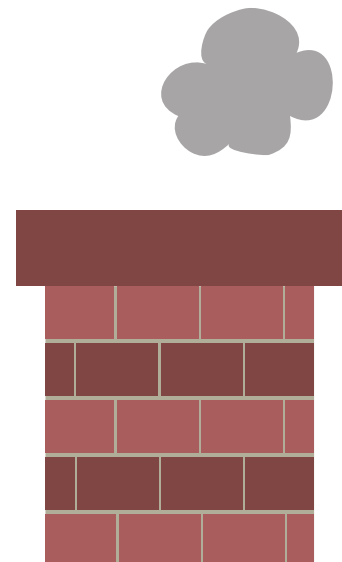
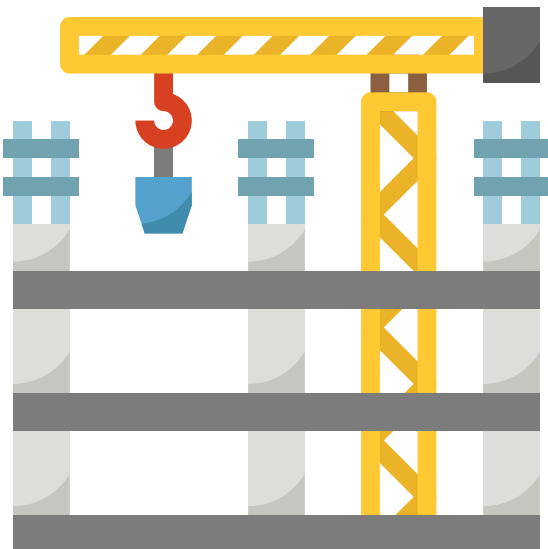
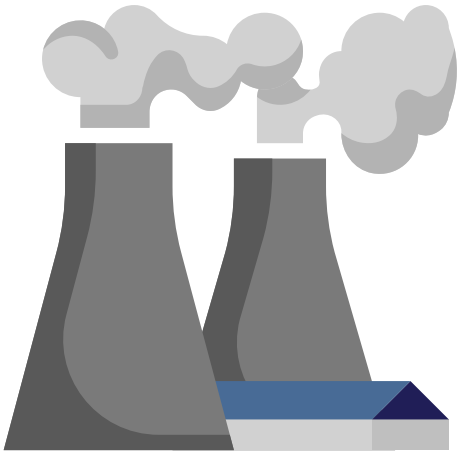
Plan toku lekcji:

| Tok lekcji | Zadania szczegółowe | Czas | Metody | Środki dydaktyczne | Uwagi |
|-------------------------|---|----------|---|--|---|
| PODSUMOWANIE | Nauczyciel krótko podsumowuje zajęcia i rozdaje uczniom karty pracy (załącznik 8), w których mają znaleźć sześć różnic pomiędzy obrazkami (dodatkowe drzewo, kosze do segregacji, brak komina, rower zamiast auta, dodatkowe kwiaty w ogródku zamiast dodatkowego auta, wiatraki do produkcji energii), a także obrazek do pokolorowania (załącznik 9), który jest dodatkowo omawiany przez prowadzącego. | 20 minut | <ul style="list-style-type: none"> pogadanka | <ul style="list-style-type: none"> karta pracy | <p>Załącznik 8 Wykorzystywanie energii – znajdź różnice – karta pracy</p> <p>Załącznik 9 Odnawialne źródła energii – obrazek do pokolorowania – karta pracy</p> |
| ZAKOŃCZENIE I EWALUACJA | Nauczyciel prosi uczniów, aby wymienili działania, które podejmą dzisiaj na rzecz ochrony powietrza, np. zamiast grać w grę komputerową, pójść grać w piłkę itp. Później rozwiązują test, sprawdzający zdobyte przez nich wiadomości w ciągu zajęć (załącznik 10). Na koniec zajęć każdy uczeń otrzymuje dyplom "Przyjaciela Klimatu" (załącznik 11) | 10 minut | <ul style="list-style-type: none"> pogadanka | <ul style="list-style-type: none"> test ewaluacyjny dyplom | <p>Załącznik 10 Test: Czy jesteś przyjacielem klimatu?</p> <p>Załącznik 11 Dyplom</p> |



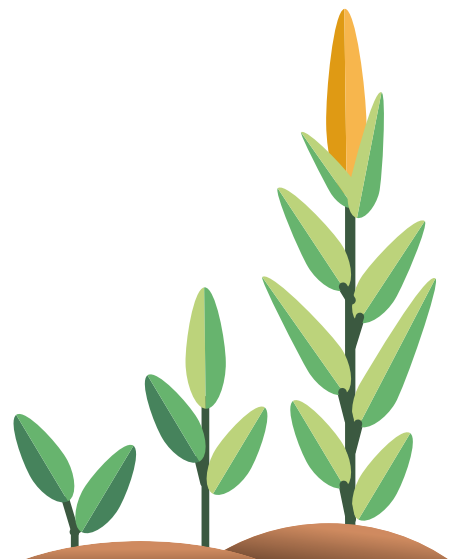
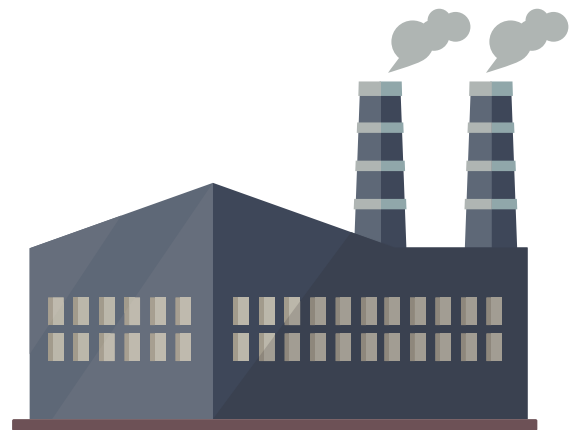
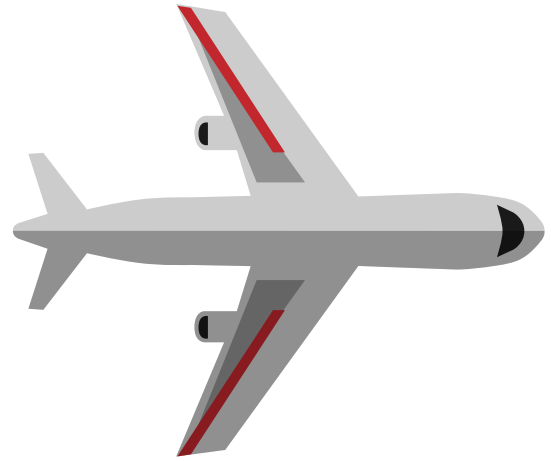
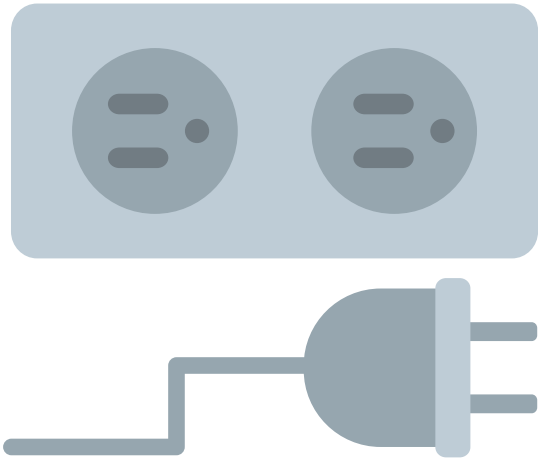
ŹRÓDŁA

GAZÓW CIEPLARNIANYCH

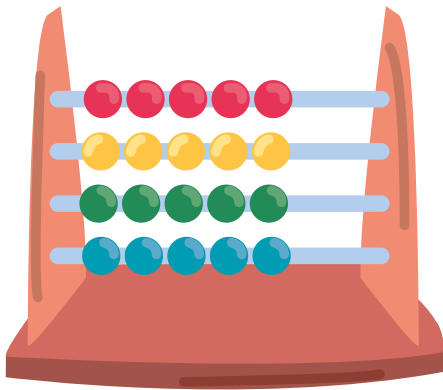


ŹRÓDŁA

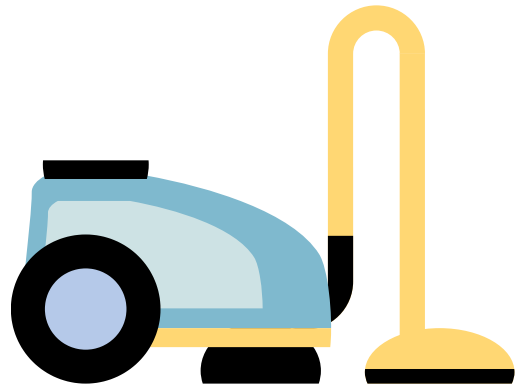
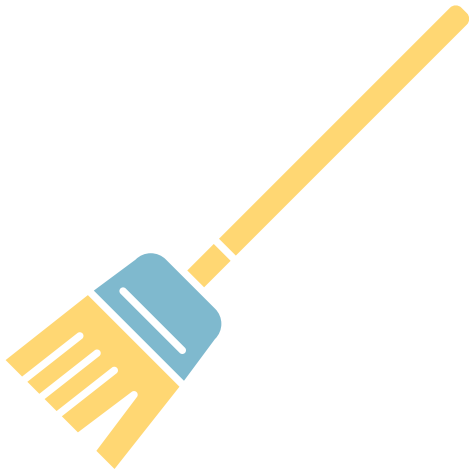
GAZÓW CIEPLARNIANYCH



WYKORZYSTYWANIE ENERGII

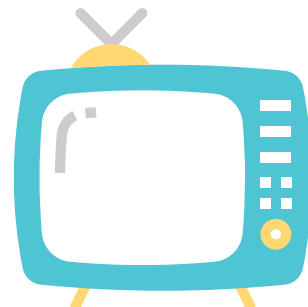
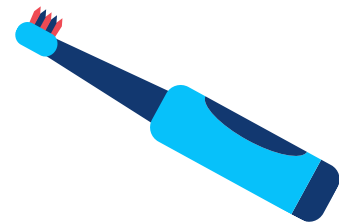
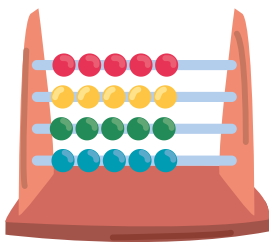
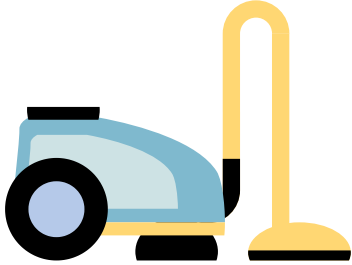


WYKORZYSTYWANIE ENERGII



WYKORZYSTYWANIE ENERGII

Połącz w pary urządzenia, służące do tego samego celu



HISTORIA Z KLIMATEM

GDZIE SIĘ PODZIAŁ ŚNIEG?

Witajcie! Mam na imię Jasiu i niedawno skończyłem osiem lat. Mieszkam w małej wiosce na obszarze Niziny Wielkopolskiej. Niedawno przeglądałem album ze zdjęciami sprzed kilku lat. Natrafiłem na fotografie z okresu zimy. Dopiero wtedy przypomniałem sobie, że gdy byłem maluchem, to bawiłem się w zaspach śniegu. Dlaczego zimą tak rzadko pada śnieg? Tak dawno nie jeździłem na sankach ani nie lepiłem figur ze śniegu. Tata powiedział, że to wszystko przez zmiany klimatu. A mama przedstawiła mi, na czym one polegają.



Zachodzące zmiany klimatu wynikają z przyspieszenia globalnego ocieplenia, to znaczy ze wzrostu temperatury na Ziemi, a można to dostrzec nie tylko zimą, gdy brakuje śniegu, lecz o każdej porze roku. Moje obserwacje zgadzają się z tym twierdzeniem! Na przykład przez zmiany klimatu latem jest coraz więcej bardzo upalnych dni. Poza tym deszcz pada o wiele rzadziej, ale często przybiera postać ulew powodujących błyskawiczne powodzie. Burze są bardziej gwałtowne i towarzyszą im huraganowe wiatry.

Jednak mój tata uważa, że najgorsze są susze. Rodzice prowadzą gospodarstwo rolne, a brak wody powoduje zmniejszenie plonów, wysychanie gleby i częste pożary pól oraz lasów. Niestety, jezioro, w którym kąpiemy się latem, niemal całkiem już wyschło, a pobliska rzeka przypomina strumień... Tata dodał, że w Polsce zaczyna brakować wody tak bardzo, iż nawet dzikie zwierzęta mają coraz większy problem ze znalezieniem wodopojów.

Dlatego mama podkreśla, że musimy przeciwdziałać zmianom klimatu i chronić zasoby wody w kraju. A co powinniśmy robić? Przede wszystkim, musimy się przystosować do zachodzących zmian i nieprzewidywalności pogody, aby być przygotowanym na susze lub chwilowe podtopienia. W czasie opadów trzeba gromadzić wodę w zbiornikach i wykorzystywać ją później, np. do podlewania roślin. Poza tym tata na polach tworzy stawy, a w sadzie i ogrodzie sadzawki oraz oczka wodne, w których zbiera się deszczówka. Sadzimy też drzewa i inne rośliny, które zatrzymują wodę, zapewnią cień i zwiększają wilgotność powietrza. Tata uważa, że należy zrobić wszystko, aby nie zmarnować żadnej kropli deszczu!

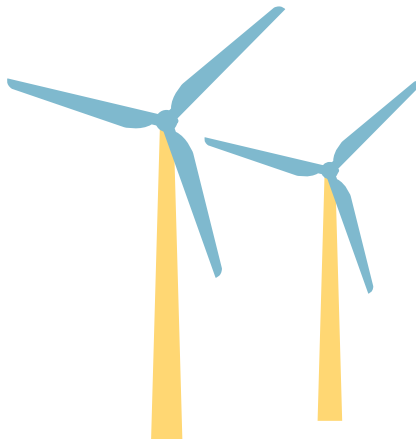
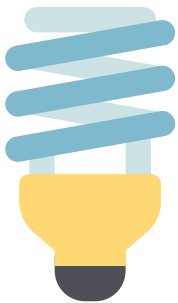
I wiecie co? Każdy z Was może podjąć trud łagodzenia zmian klimatu w Polsce! A czy to sprawi, że kiedyś znów zimą będziemy lepić bałwany, a latem biwakować nad rzeką po brzegi wypełnioną wodą? Wierzę, że tak! Bo jeśli zdołamy powstrzymać zmiany klimatu, to może uda się także cofnąć zmiany klimatu.

Odpowiedz

1. Dlaczego Jasiu dawno nie widział śniegu?
2. Co jeszcze, oprócz braku śniegu świadczy
3. o zmianach klimatu w Polsce?
4. Co możemy zrobić, by powstrzymać zmiany klimatu?



KLIMATYCZNE MEMORY

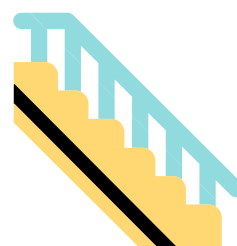
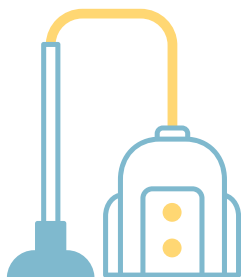
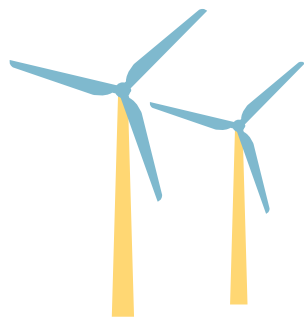
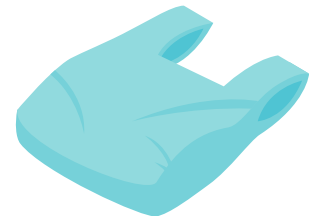
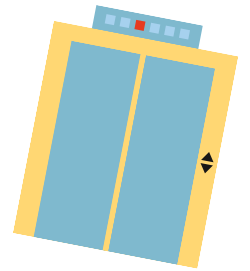


KLIMATYCZNE MEMORY



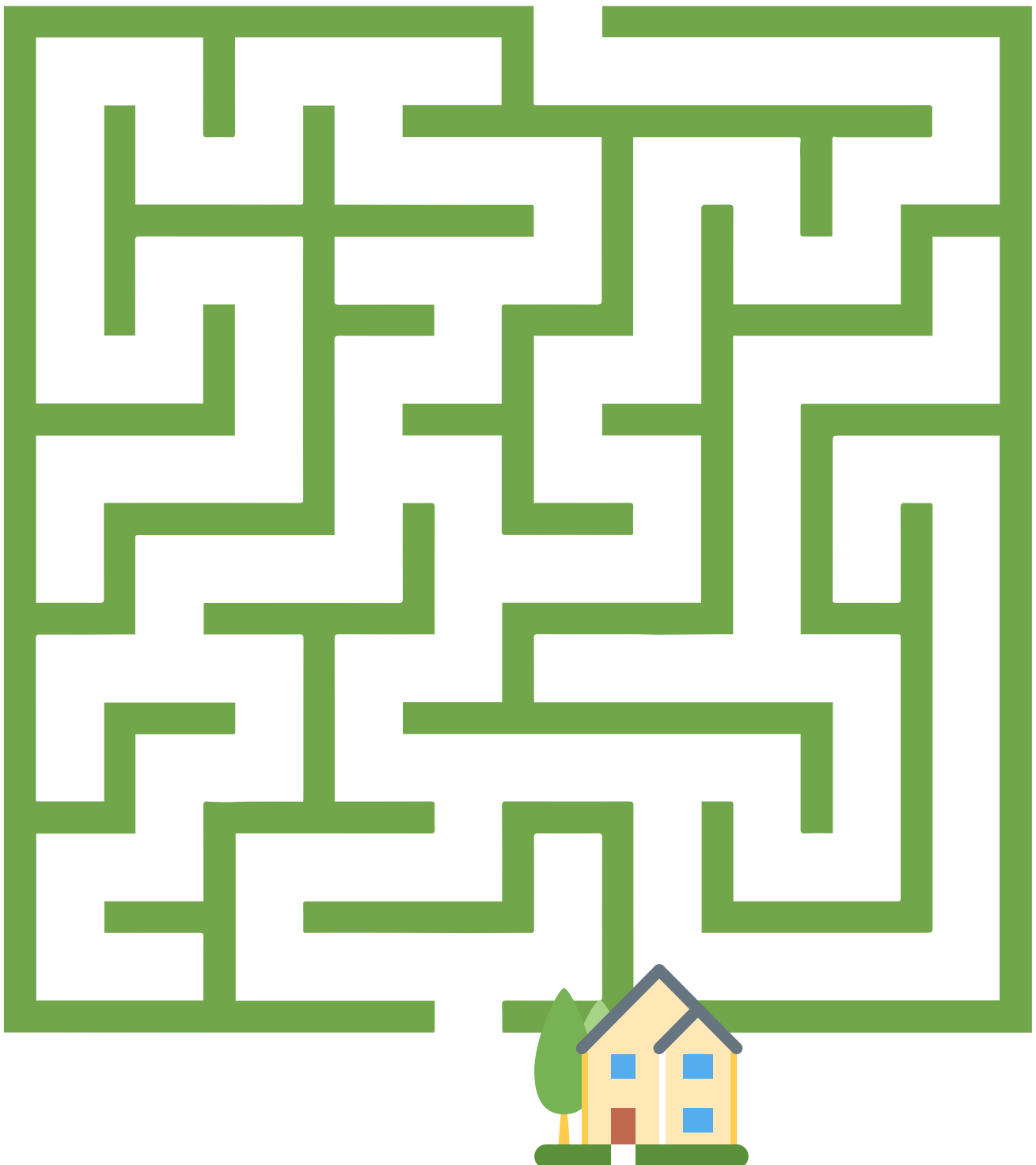
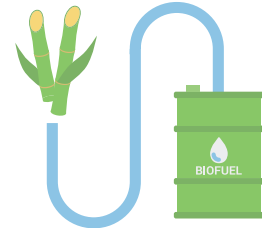
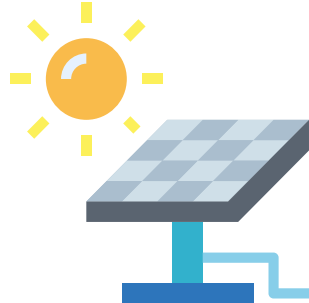
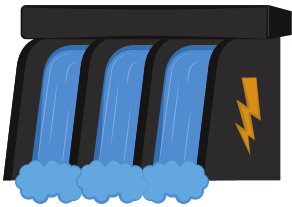
POZYTYWNIIE DLA KLIMATU

Zaznacz te działania, które są dobre dla klimatu



ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Poprowadź do domu energię ze źródeł odnawialnych



WYKORZYSTYWANIE ENERGII

Znajdź sześć różnic pomiędzy obrazkami



ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Pokoloruj obrazek.

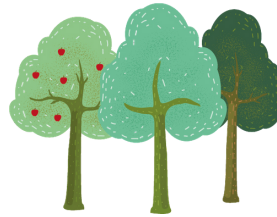
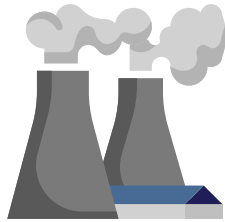
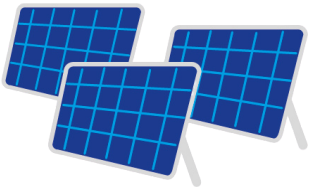


CZY JESTEŚ PRZYJACIELEM KLIMATU?

Rozwiąż test, a przekonasz się, że jesteś przyjacielem klimatu!
Kilka odpowiedzi jest prawidłowych.

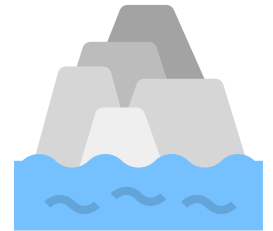
Pytanie 1

Zaznacz przyczyny globalnego ocieplenia?



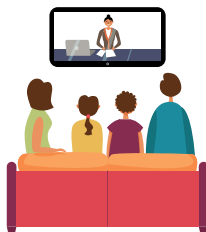
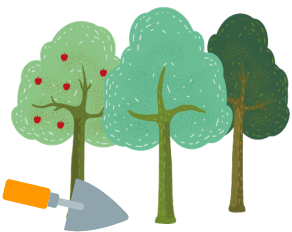
Pytanie 2

Jakie mogą być skutki zmian klimatu?



Pytanie 3

Co możesz zrobić, by chronić klimat?



Jak podobały Ci się zajęcia? Pokoloruj właściwą buźkę:)



DYPLOM

PRZYJACIELA KLIMATU

DLA

ZA AKTYWNY UDZIAŁ
W ZAJĘCIACH
"PRZYJACIELE KLIMATU"

