TAURON



ENERGO EKIPA

WATAHA OLO, CZYLI NA TROPIE SPOSOBÓW NA OSZCZĘDZANIE ENERGII

SCENARIUSZ DLA KLAS 4-8

CELE OGÓLNE:

- zapoznanie ze sposobami oszczędzania energii
- rozwijanie postawy ekologicznej
- rozwijanie umiejętności współpracy

CELE SZCZEGÓŁOWE: UCZEŃ:

- poznaje sposoby na oszczędzanie energii w ramach codziennych praktyk
- uczestniczy w doświadczeniach, formułuje hipotezy i wnioski
- poszukuje rozwiązań praktycznych pozytywnie wpływających na stan środowiska naturalnego
- poznaje zasady kulturalnego zachowania się w środkach komunikacji zbiorowej

METODY:

- słowna, czynna, aktywna
- elementy storytellingu

FORMY:

- indywidualna
- grupowa
- zbiorowa

Komentarz dotyczący bezpieczeństwa:

Niektóre aktywności w scenariuszu wymagają użycia czajnika i wrzącej lub bardzo ciepłej wody. Nauczyciel, pamiętając o zasadach bezpieczeństwa i możliwościach uczniów, decyduje w jaki sposób przeprowadzi te doświadczenia.

Jeżeli w przebiegu scenariusza nie ma uwzględnionych wersji dla klas 4-6 i 7-8 aktywność w proponowanym kształcie adresowana jest dla obu grup wiekowych.

PRZEBIEG:

1. Wprowadzenie - Wilcza misja

Nauczyciel rozpoczyna aktywność słowami:

Gdzieś w wielkim lesie, w południowej Polsce, mieszkał wilk Olo wraz ze swoją watahą. Żyli razem, polowali razem, odpoczywali razem, dbali o słabszych. Pewnego dnia Olo zaczął regularnie zauważać duży samochód, a w nim człowieka. Okazało się, że kupił on starą leśniczówkę na skraju lasu – dom z historią, ale niestety również z nieszczelnymi oknami, wielkim, wiecznie stygnącym piecem i instalacją, która pamiętała poprzednie stulecie. Członkowie jego rodziny także nie rozumieli zasad mieszkania w domu - zostawiali włączone światło, otwierali na oścież drzwi, nie wyłączali radia. Olo wiedział, że cała rodzina musi nauczyć się lepiej korzystać z energii; co więcej miał nawet pomysł jak im w tym pomóc.

2. Na tropie marnowania energii - praca projektowa

Będą potrzebne: kartki papieru, przybory do pisania, katalogi biurowe, gazetki reklamowe - marketowe (opcjonalnie zdjęcia pomieszczeń)

Wariant dla klas 4-6

Nauczyciel dzieli uczniów na grupy (watahy) w których razem z wilkiem Olo będą tropić urządzenia, które zazwyczaj znajdują się w domach i są:

- włączane i wyłączane (np. lampka na biurku),
- włączane i wyłączane, ale często pozostają w trybie czuwania (stand-by, np. telewizor),
- włączone cały czas (np. lodówka).

Na podstawie analizy przykładowych "pomieszczeń" lub pojedynczych sprzętów, albo „spacerując" w wyobraźni po własnych domach uczniowie tworzą notatkę, w której dzielą urządzenia na trzy wspomniane kategorie. Następnie zastanawiają się, czy jakieś urządzenia można poprzenosić między kategoriami tak, by zaoszczędzić energię elektryczną (np. z kategorii „stand-by" do kategorii „włączania i wyłączania").

Wariant dla klas 7-8

Nauczyciel dzieli uczniów na grupy (watahy) w których razem z wilkiem Olo będą projektować energooszczędne mieszkania przyszłości. Uczniowie rysują lub opisują energooszczędne rozwiązania, dzięki którym dom przyszłości będzie zużywać mniej energii i/lub emitować mniej zanieczyszczeń.

3. Herbatka dla watahy - doświadczenie

Będą potrzebne: czajnik, woda, naczynie do przelewania, stoper

Uczniowie gotują wodę w czajniku i liczą czas potrzebny do zagotowania wody na jedną herbatę - gdy czajnik ma zamkniętą pokrywkę oraz gdy pokrywka jest otwarta. Nauczyciel pyta o to, jakie znaczenie ma zaobserwowana różnica dla codziennego zużycia energii w domu.

Wariant dla klas 7-8

Uczniowie przeliczają koszt zagotowania wody w obu tych przypadkach, np. używając kalkulatora zużycia prądu na stronie: *tauron-dystrybucja.pl/kalkulator-zuzycia-pradu*

Nauczyciel zachęca uczniów, by na podstawie wykonanych obliczeń (i rodzaju wykorzystanych danych) spróbowali wydedukować co kryje się za skrótem kWh.

Rodzina z leśniczówki coraz lepiej radziła sobie z oszczędzaniem energii w domu, jednak sam budynek wymagał kosztownego remontu. Olo zastanawiał się, czy jest coś, co może zrobić, by rodzinie było w domu cieplej i przytulniej. Postanowił poprosić o pomoc swojego przyjaciela - niedźwiedzia Mruka. Był on bowiem znany ze swojego ciepłego futra, które świetnie go grzeje, ale także słynął doskonałego przygotowania swojej gawry na czas zimowej hibernacji. „Mruk jest specjalistą w odpowiedzialnym wykorzystaniu energii, tak, by wystarczyła na jak najdłużej". Poproszę go o krótkie szkolenie z przytulności! - pomyślał Olo i udał się do Mruka z wizytą.

4. Ćwiczenia z wietrzenia - doświadczenie

Będą potrzebne: termometry, stoper

Przebieg doświadczenia wymaga określonego czasu, dlatego - szczególnie drugą jego część (po wietrzeniu sali) można przepleść z innymi aktywnościami ze scenariusza. Przed realizacją doświadczenia warto sprawdzić jakość powietrza danego dnia a w czasie wietrzenia wyjść na chwilę z uczniami z sali.

Uczniowie mierzą temperaturę początkową w różnych miejscach sali, np. przy oknie, na środku sali i w rogu sali najbardziej oddalonym od okna oraz zapisują wyniki na tablicy. Następnie nauczyciel proponuje wietrzenie sali przez 5-10 minut przy szeroko otwartych oknach i skręconym grzejniku. Uczniowie przedstawiają swoje hipotezy dotyczące zmiany temperatury w klasie zaraz po zamknięciu okien, a także 15 minut później. Po analizie wyników nauczyciel pyta uczniów jak wnioski z doświadczenia można przełożyć na energooszczędne wietrzenie domu w sezonie grzewczym.

5. Dom, ciepły dom - doświadczenie

Będą potrzebne: brystol, plastelina, folia aluminiowa, taśma klejąca, nożyczki, słoik z dopiero zagotowaną wodą lub lampka z tradycyjną żarówką, ewentualnie termometry.

Uczniowie mocują dwa kawałki brystolu na ławce - przyklejając je do podłoża plasteliną (lub podpórkami wyciętymi z brystolu i przymocowanymi do blatu). Przed jedną z konstrukcji uczniowie stawiają słoik z wodą/ lampkę i po chwili dotykają przeciwnej ściany brystolu - powinna być ciepła. Ścianę drugiej konstrukcji uczniowie wyklejają folią aluminiową (od strony źródła ciepła) i powtarzają doświadczenie - w tym układzie tył brystolu powinien być zimny. W wariancie uczniowie mogą mierzyć temperaturę powietrza blisko obu stron brystolu termometrami (usuwając wcześniej źródło ciepła). Po zakończeniu doświadczenia nauczyciel pyta uczniów o to, w jaki sposób zaobserwowane zjawisko można przełożyć na efektywne ogrzanie domu.

Wariant doświadczenia: W kolejnym etapie doświadczenia oba brystole można wykleić folią aluminiową - jeden wyeksponować na działanie tradycyjnej żarówki, a drugi - na żarówkę LED (która nie wydziela ciepła w wiązce światła).

Dzięki dyskretnej pomocy zwierząt stary dom stawał się coraz bardziej przytulny. Jedna rzecz nie dawała jednak Olo spokoju, a były nią auta, którymi podróżowała rodzina. Zawsze wiedział kiedy wracają do domu - stary silnik jednego auta furkotał z oddali pozostawiając za sobą kłęby spalin,

a drugie auto, choć nie płoszyło zwierząt swoim rzężeniem, zostawiało za sobą ścieżkę z plam oleju. Choć zmartwiony, Olo wiedział kogo poprosić o pomoc. Jego przyjaciółka, wydra Tula była ekspertką od wykorzystywania nurtu rzeki do wygodnego podróżowania do swoich rozlicznych wydrzych krewnych. Wiedział, że jeżeli ktoś może mu doradzić w sprawie transportu przyjaznego środowisku to tylko ona.

6. Razem raźniej - ćwiczenie twórcze

Będą potrzebne: kartki, materiały piśmiennicze

Nauczyciel rozpoczyna aktywność od przeczytania ciekawostek statystycznych dotyczących publicznego transportu, a uczniowie uzupełniają brakujące liczby.

Przykładowe zdania:



1 autobus na drodze zajmuje tyle miejsca ile …….. samochody. (3)



1 auto pomieści maksymalnie 4-5 pasażerów, natomiast jeden autobus około ……. (130)



Do jednego autobusu pomieściliby się pasażerowie z …… aut. (33)

Po wprowadzeniu nauczyciel dzieli uczniów na zespoły, których zadaniem będzie opracować:

- argumenty uzasadniające zamianę sposobu komunikacji w mieście - poruszanie się komunikacją publiczną, rowerem lub pieszo zamiast autem,
- kampanie społeczne zachęcające mieszkańców miast do korzystania z komunikacji miejskiej, transportu rowerowego lub poruszania się pieszo,
- pomysły na zmiany w najbliższej okolicy szkoły, które sprzyjałyby upowszechnieniu komunikacji miejskiej, transportu rowerowego czy poruszania się pieszo,
- komunikację miejską przyszłości, tak by odpowiedzieć na pytanie: W jaki sposób ludzie będą przemieszczać się z miastach za 100 lat?

7. Tula radzi, jakie zachowanie w autobusie nikomu nie wadzi - praca projektowa

Będą potrzebne: kartki, materiały piśmiennicze

Uczniowie pozostają w grupach, w których ich zadaniem będzie zilustrować jedną zasadę savoir - vivre w komunikacji publicznej. Ilustracje powinny być na tyle czytelne, że przedstawione na nich zasady nie wymagają podpisu słownego. Gdy grupy są gotowe, prezentują kolejno swoje prace na forum, a reszta klasy odgaduje zasadę savoir - vivre'u. W ramach podsumowania wszystkie ilustracje tworzą wizualny kodeks.

Przykładowe zasady:



Pierwszeństwo wysiadających: Przed wejściem do pojazdu należy w pierwszej kolejności wypuścić osoby wysiadające.



Kolejność wsiadania: Warto przepuścić przodem osoby starsze, rodziców z małymi dziećmi oraz kobiety.



Pomoc innym: Należy pomóc przy wsiadaniu osobom chorym, z niepełnosprawnościami oraz rodzicom/matkom z wózkami.



Ustępowanie miejsc: Młode, zdrowe i silne osoby powinny ustępować miejsc siedzących osobom starszym, z niepełnosprawnościami, kobietom w ciąży oraz osobom z małymi dziećmi.



Przemieszczanie się w tłoku: W godzinach szczytu nie należy blokować przejścia lub drzwi ani przepychać się z uporem; należy używać słowa „przepraszam".



Zdejmowanie plecaka: Plecak należy zdjąć z pleców lub ramienia, a walizkę bądź bagaż odstawić tak, by nikomu nie utrudniały przejścia i nie szturchały innych pasażerów.



Telefon i muzyka: Należy zrezygnować z długich i głośnych rozmów przez telefon, a muzyki na słuchawkach nie słuchać przesadnie głośno, by dźwięki nie przeszkadzały innym.



Kultura osobista: Należy unikać podnoszenia głosu, krzyku oraz kłótni; nie należy zmuszać pasażerów do słuchania rozmów o sprawach prywatnych.



Prywatność: Nie powinno się zaglądać do telefonów współpasażerów.



Zakaz spożywania posiłków: Nie należy wsiadać do pojazdu z jedzeniem i piciem (z wyjątkiem m.in. osób chorych na cukrzycę), aby nie zabrudzić współpasażerów lub wnętrza pojazdu.



Wilk Olo nadal obserwował mieszkańców starego domku w lesie, ale robił to coraz rzadziej i bardziej z ciekawości niż z chęci pomocy. Okazało się bowiem, że pozornie małe zmiany, które wprowadzili w swoim życiu poskutkowały wielkimi korzyściami - i dla nich i dla mieszkańców lasu.

ZAMIAST ZAKOŃCZENIA, KILKA CIEKAWOSTEK OD ENERGOEKIPY:



Wilk Olo:

- Chociaż w baśniach i legendach wilk pełni role czarnego charakteru zjadającego babcie, to w rzeczywistości stroni od kontaktu z ludźmi. Zdrowy wilk bez potrzeby nie opuszcza swojego naturalnego terytorium. Ponadto wilki opiekują się słabszymi i rannymi osobnikami z watahy, np. Dostarczając im jedzenie jeżeli są niezdolne do polowania.

- Wilki można nazwać opiekunami lasu - ponieważ stoją na szczycie łańcucha pokarmowego, regulują populację innych zwierząt. Wilki zwykle polują na osobniki słabe lub chore, co powoduje, że zdrowe zwierzęta mają mniejszą szansę się zarazić.

- Wilk od 1998 znajduje się na liście gatunków chronionych i choć populacja tego gatunku zdecydowanie się zwiększyła, drapieżnik ten nadal potrzebuje systemowej ochrony.

Niedźwiedź Mruk:



- Jednym z najpopularniejszych skojarzeń z „misiem" jest nie tylko niedźwiedź (np. Brunatny), ale i panda. Co ciekawe, panda bardzo długo uznawana była za gatunek z rodziny szopowatych. Po latach badań okazało się, że pandy mają jednak o wiele więcej wspólnego z niedźwiedziami niż szopami.

- Niedźwiedzie są wszystkożerne i pomimo swoich wielkich kłów oraz pazurów w ich menu dominują owoce, jagody i larwy owadów, poszukują także miodu. Gatunkiem niedźwiedzia, w którego diecie przeważa mięso jest niedźwiedź polarny - ze względu na małą dostępność roślinności w jego naturalnym środowisku.

- To ważne, by w czasie górskich wędrówek zabierać wszystkie śmieci ze sobą, bowiem zapach nieskończonego jedzenia zwabia niedźwiedzie bliżej szlaków turystycznych. Z tego samego powodu niedźwiedziom zdarza się wychodzić z lasu i grzebać w śmietnikach w miejscowościach bliskich lasom - szukają łatwego do zdobycia pokarmu.

Wydra Tula:



- Wydra europejska to bardzo inteligentne zwierzę, które lubi rozrywkę. Często bawi się złowionymi rybami przed ich zjedzeniem, a także wyłowionymi kamieniami. Wydry morskie, jako jedne z nielicznych zwierząt, potrafią posługiwać się narzędziami, np. rozłupują kamieniami pancerze skorupiaków.

- Choć wydra wygląda sympatycznie jest doskonałym drapieżnikiem wodnym - ma bardzo duże kły (w stosunku do wielkości głowy), jej ogon działa niczym połączenie steru i turbiny, a łapy wyposażone są w błonę, która ułatwia pływanie.

- Wydra, zwłaszcza morska, ma najgęstsze futro wśród wszystkich zwierząt. Choć doskonale chroni ją przed zimnem i pozwala spędzać niemal całe życie w wodzie, spowodowało to masowe polowania na wydry w celu pozyskania ich futer. Aby odbudować populację zwierzęcia, wydra nadal pozostaje pod ochroną.