



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

dla uczniów klas I-III szkoły podstawowej

AUTOR: Krystyna Żak – doradca metodyczny MODN w Ełku

TEMAT: Czy powietrze może się ubrudzić?

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE:

- Zapoznanie uczniów z tematyką zanieczyszczenia powietrza, szczególnie smogu.
- Uświadomienie zagrożeń środowiska przyrodniczego.

TREŚCI NAUCZANIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

Uczeń :

- dzieli się informacjami uzyskanymi na temat powietrza;
- wie, czym jest smog i jak powstaje;
- podaje propozycje działań zmniejszających zagrożenie smogiem;
- wyciąga proste wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń.

METODY PRACY:

- słowne - pogadanka, dyskusja kierowana;
- oglądowe;
- obserwacja;
- praktycznego działania.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- wiersz *Powietrze* (załącznik nr 1);
- wiersz *Piotruś i powietrze* (załącznik nr 2);
- nagranie *L'Apocalypse des animaux* Vangelisa;
- dowolny utwór (podkład) muzyczny z odgłosami natury;
- materiały do doświadczeń i zabaw: słoik, gazeta, odkurzacz, wacik, świeczka, kamień, zapałki, balonik, pudełko, kartki papieru.

PRZEWIDYWANY CZAS: 90 min (2 jednostki lekcyjne)



PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Wprowadzenie do tematu zajęć:

Nauczyciel czyta wiersz - zagadkę, na podstawie którego uczniowie zgadują, co będzie tematem zajęć (załącznik nr 1). Następnie proponuje dzieciom zabawę w skojarzenia – bierze balonik i rzuca go po kolei do każdego dziecka, wypowiadając przy tym słowo *powietrze*. Każde dziecko, łapiąc balonik, podaje skojarzenie z tym słowem, np. *powietrze - samolot, powietrze - wiatr*.

2. Słuchanie wiersza L. J. Kerna *Piotruś i powietrze*

Nauczyciel czyta dzieciom wiersz, poprzedzając to prośbą, aby uważnie słuchały i postarały się znaleźć odpowiedzi na pytania:

- Gdzie jest i co robi powietrze?
- Dlaczego Piotruś chciał zostać powietrzem?
- Czy powietrze jest bezużyteczne?

Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania.

3. Rozmowa na temat: Komu potrzebne jest powietrze?

Rozmowę poprzedza zabawa ruchowa *Coraz mniej powietrza*. Nauczyciel wybiera kilkoro dzieci, które będą drzewami i zwierzętami w lesie. Jedno z dzieci zostaje drwalem, pozostali uczniowie spacerują między drzewami. Podczas odtwarzania muzyki relaksacyjnej (odgłosy natury) drwal ścina jedno drzewo (dziecko siada).

Gdy muzyka cichnie, dzieci i zwierzęta ustawiają się jak najbliżej wokół pozostałych drzew.

Czynności powtarzamy do momentu pozostania jednego drzewa.

Po zakończeniu zabawy nauczyciel zadaje pytania :

- Czy łatwo było nam oddychać, gdy mieliśmy mało powietrza, gdy dużo dzieci było obok nas?
- Co spowodowało, że trudno było nam oddychać?
- Komu oprócz nas potrzebne jest powietrze?
- Czy powietrze widać?

Uczniowie odpowiadają na pytania, wyciągają wnioski z przeprowadzonej zabawy.

4. Szukanie odpowiedzi na pytanie: Czy powietrze może się ubrudzić?

Nauczyciel zadaje pytania :

- Skoro powietrza nie widać, to czy może się ono ubrudzić?
- Co to znaczy, że powietrze jest zanieczyszczone?
- Co to jest smog ?

Nauczyciel wraz z uczniami wykonuje doświadczenia, które pomogą uzyskać odpowiedzi na postawione pytania.

Zabawy badawcze, doświadczenia

Doświadczenie nr 1

Potrzebne materiały: słoik lub butelka, woda, gazeta, zapalniczka

Wykonanie: Do słoiczka lub butelki z niewielką ilością wody wrzucamy zapaloną kolorową gazetę, po czym szybko zamykamy pojemnik. W doświadczeniu może pomagać nauczycielowi dziecko (niezbędne jest zadbanie o bezpieczeństwo).

Po spaleniu gazety w słoiku pojawia się dym. Dzięki szczelnemu zamknięciu pojemnika dym w nim pozostaje. Nauczyciel zadaje pytanie dotyczące powstawania podobnego zjawiska w środowisku:

Jakie zjawisko w naszym otoczeniu ukazuje to doświadczenie?

Doświadczenie nr 2

Potrzebne materiały: odkurzacz, gaza.

Wykonanie: Wlot rury odkurzacza zasłaniamy gazą, a następnie wystawiamy przez okno i włączamy odkurzacz na pełną moc, czekamy ok. 2-3 min. Po tym czasie na gazie można zauważyć czarną, smolistą plamę – jest to dowód na to, jak bardzo zanieczyszczone jest powietrze.

Nauczyciel pyta: *Co może tak zanieczyszczać powietrze?*

Doświadczenie nr 3

Potrzebne materiały: świeczka, jasny kamień, drewniane szczypce.

Wykonanie: zapalamy świeczkę i umieszczamy kamień nad płomieniem, trzymając go w szczypcach. Obserwujemy zmiany. Czym jest osad powstały na kamieniu?

Na kamieniu pojawia się czarny osad - to sadza, która powstaje podczas spalania. Takie osady gromadzą się na elewacjach budynków. Osadzają się również w naszych płucach podczas oddychania zanieczyszczonym powietrze. Po wykonaniu doświadczeń każde z nich nauczyciel omawia z uczniami i wyciąga wnioski.

5. Giełda pomysłów, czyli co robić, aby zapobiec powstawaniu smogu?

Nauczyciel wyświetla film: *Dlaczego musimy zadbać o czyste powietrze?*

(<https://www.youtube.com/watch?v=baJQkO9G6uk> dostępny online 7.11.2022 r.). Uczniowie ustawiają wysoki komin z pudełek kartonowych. Dzieci rysują na małych karteczkach swoje pomysły na temat tego, co możemy zrobić, aby zapobiec powstawaniu smogu, zanieczyszczaniu powietrza. Przy muzyce *L'Apocalypse des animaux* Vangelisa uczniowie przypinają karteczki z rysunkami na kominie.

6. Podsumowanie zajęć - quiz

Każde dziecko otrzymuje dwa emblematy: szarą smutną chmurkę i żółte wesołe słońeczko (załącznik nr 3). Nauczyciel podaje stwierdzenia, dzieci podnoszą do góry odpowiedni emblemat, w zależności od tego, czy coś służy, czy szkodzi środowisku.

Przykładowe stwierdzenia:

- człowiek potrzebuje powietrza do życia - słońko
- spaliny z samochodów zanieczyszczają środowisko - chmurka,
- filtry na kominach pomagają dbać o powietrze - słońko,
- spalanie śmieci to bardzo zła praktyka ludzi - chmurka,
- sadzenie drzew sprzyja oczyszczaniu powietrza - słońko,
- na chorym drzewie nie rosną listki - chmurka.
- segregowanie śmieci pomaga chronić powietrze - słońko.

7. EWALUACJA:

W celu ewaluacji lekcji uczniowie kończą zdania:

- Dowiedziałem/łam się dzisiaj, że...
- Nie wiedziałem/łam o tym, że...
- Zaskoczyło mnie...

BIBLIOGRAFIA:

1. Kern L. J., *Ludwik Jerzy Kern dzieciom*, Nasza Księgarnia ,Warszawa 2012
2. Murphy B., *Baw się powietrzem*, Oficyna Panda 1993
3. Wilken H., *Dzieci stają się przyjaciółmi przyrody*, Jedność, Kielce 2002

DODATKOWE MATERIAŁY:

1. Eko Kalendarz, *Światowy Dzień Czystego Powietrza*, (<https://www.ekokalendarz.pl/pakiety-edukacyjne/> dostępny online: 7.11.2022)
2. Film: *Dlaczego musimy zadbać o czyste powietrze. Czym jest smog?*– (<https://www.youtube.com/watch?v=baJQkO9G6uk> dostępny online: 7.11.2022)
3. Film: *Czy smog nam szkodzi?* (<https://smog.edu.pl/filmy-inf> dostępny online: 7.11.2022)
4. Utwór muzyczny: *L'Apocalypse des animaux*, Vangelis (https://www.youtube.com/watch?v=8x_ZsK7Cx7A dostępny online: 7.11.2022)

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1

Elżbieta Zachenter-Spławińska, *Powietrze*

Przezroczystym szalem

otulam Ziemię całą,

jestem obecne wszędzie.

Choć mnie nie możesz pochwycić ,

choć mnie zobaczyć nie możesz,

jestem ci bardzo potrzebna.

Jak się beze mnie obejść?

Odetchnij głębiej ,

poczujesz , jak dużą mam wagę

istnienie moje od skrzydła motyla lżejsze!

Załącznik nr 2

Ludwik Jerzy Kern, *Piotruś i powietrze*

Był pewien chłopiec w różowym swetrze,

Którego raz zapytano:

- Czym chciałbyś zostać, Piotrusiu?

- Powietrzem.

- Dlaczego powietrzem?

- Ano,

Dlatego tylko, proszę mamusi,

że ono nic robić nie musi.

Pobladła biedna mama z wrażenia,

Ot, los mieć syna lenia.

Wieczorem poszedł Piotruś do łóżka,

Mamusia światło zgasiła.

I zasnął Piotruś, a Dobra Wróżka

W powietrze go zamieniła.

I nagle patrzcie, co to się dzieje:

Piotruś po świecie wieje.

W miastach uderza o domów mury,

W górze na niebie przegania chmury,

Na morzu białe spostrzega żagle,

Więc mocno dmucha w te żagle nagle,

Na szosach siwe podnosi kurze,

Organizuje trzy groźne burze,

Porusza liście na wszystkich drzewach,

We wszystkich ptasich gardziołkach śpiewa,

Jest jednocześnie we wszystkich stronach,

W samochodowych siedzi oponach,

Wierci się, kręci, tańczy jak fryga,

Aeroplany na sobie dźwiga

I - to już chyba największa heca -

Dmucha jak wariat we wszystkich piecach...

Rano, gdy zbudził się, przetarł oczy

I rzekł:

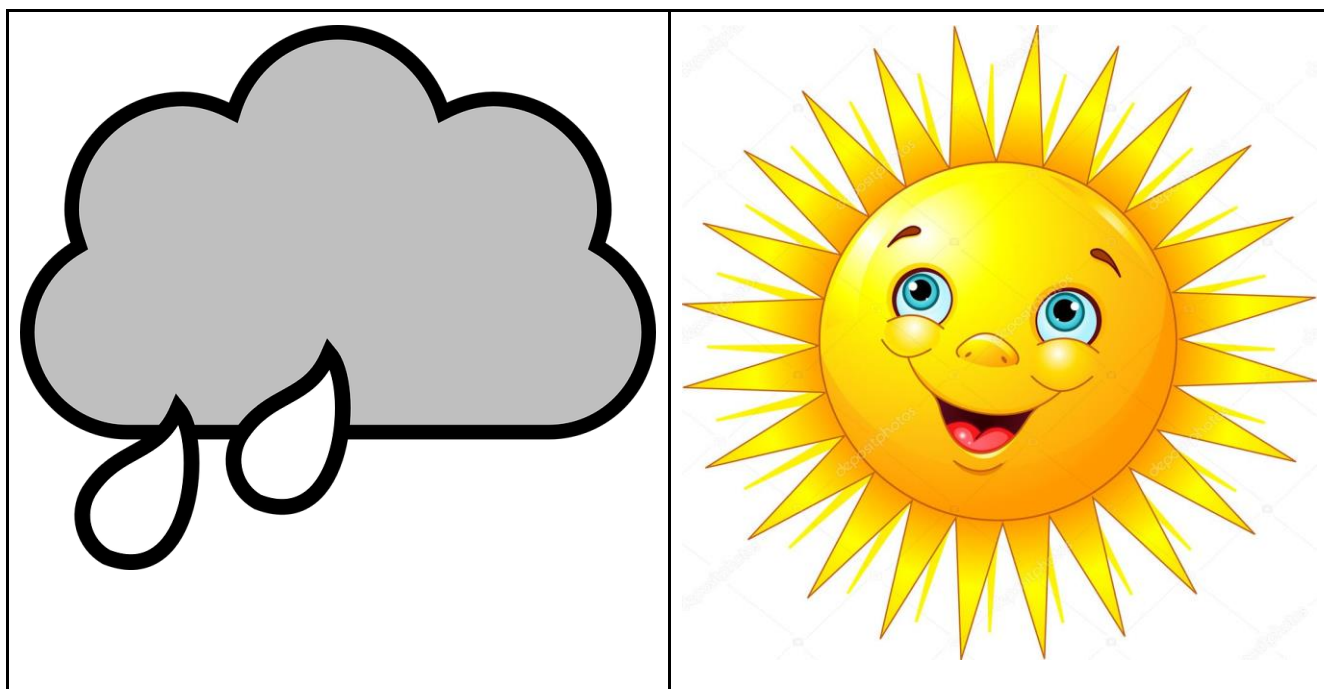
- Zmęczyłem się bardzo w nocy.

Nie przypuszczałem, proszę mamusi,

Że tak powietrze pracować musi...

Załącznik nr 3

Rysunek chmury i słońka.



Załącznik nr 4

Dodatkowe informacje dla nauczyciela

1. Skąd czerpać informacje o stanie powietrza w twojej okolicy:

- zainstaluj w telefonie specjalną aplikację, np. *Jakość powietrza w Polsce* Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – znajdziesz ją na stronie https://polskialarmsmogowy.pl/?gclid=CjwKCAjwtp2bBhAGEiwAOZZTuK9ISwahKmr4rJHRUp0bfl8vmpv0uqM_XIIwWMnqbNYqu5-8dOq2oRoCQrYQAvD_BwE (dostępny online: 7.11.2022)
- znajdź dane o jakości powietrza dla danego regionu w internecie –(<https://airly.org/map/pl/>., dostępny online: 7.11.2022)
- wiele stacji telewizyjnych ogłasza raport ze stanu powietrza, np. po prognozie pogody
- jeśli chcesz sprawdzić stan powietrza w różnych krajach na świecie w czasie rzeczywistym, możesz to zrobić przy pomocy mapy dostępnej na stronie: <https://aqicn.org/map/world/pl/> (dostępny online: 7.11.2022)

2. Co robić, aby uchronić się przed zanieczyszczeniami, kiedy stan powietrza w twojej okolicy jest zły?

- jeśli to możliwe, unikaj wychodzenia na zewnątrz lub nakładaj maseczkę antysmogową,
- unikaj uprawiania sportów na zewnątrz (wysiłek fizyczny przyspiesza pracę płuc, np. biegając, wdychamy trzy razy więcej powietrza niż spacerując) lub uprawiaj sporty w specjalnie do tego przeznaczonej maseczce antysmogowej,
- po dłuższym pobycie na zewnątrz opłucz ciało wodą (np. pod prysznicem) – pozwoli to zmyć pyły, które mogły znaleźć się na twojej skórze i włosach,
- nawilżaj powietrze w mieszkaniu – dzięki temu pyły unoszące się w powietrzu szybciej opadają i można je zmyć, np. podczas sprzątania,
- w czasie złego stanu powietrza na zewnątrz, unikaj wietrzenia mieszkania,
- uprawiaj w domu dużo roślin.

3. Co możesz zrobić, aby zapobiegać powstawaniu smogu w twojej okolicy:

- rozsądnie korzystaj ze środków komunikacji – częściej wybieraj rower, rolki, hulajnogę lub zbiorowe środki transportu, np. autobus, tramwaj, pociąg zamiast samochodu,
- uświadamiaj innych o problemie smogu,
- jeśli ogrzewasz mieszkanie przy pomocy pieca, dbaj o jakość paliwa (suchy węgiel dobrej jakości, suche drewno pochodzące z drzew liściastych), nie wrzucaj do pieca rzeczy do tego nieprzeznaczonych (meble, plastik, rzeczy gumowe, ubrania oraz inne śmieci),
- sadź w swojej okolicy nowe drzewa oraz chroń te już rosnące,

- staraj się kupować produkty wytwarzane lokalnie – przyczynisz się w ten sposób do ograniczenia spalin produkowanych podczas transportu rzeczy z odległych miejsc.