

NIE dla SMOGU

UWAGA

SMOG! MOŻE UDUŚCIĆ!

SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA NAUCZYCIELI KLAS 4-6

**Temat: NIE dla smogu.
Uwaga – smog! Może udusić!**



Cele:

- ▶ Reagowanie na niebezpieczeństwa zagrażające życiu i zdrowiu.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- ▶ wie, czym jest smog i jak powstaje;
- ▶ rozumie, że oddychanie skażonym powietrzem może mieć tragiczne skutki dla zdrowia;
- ▶ wie, jak można zmniejszać zagrożenie dla organizmu wynikające z istnienia smogu;
- ▶ podaje propozycje działań człowieka zmniejszających zagrożenie smogiem.

Na co będę zwracać uwagę:

- ▶ wyjaśnię, czym jest smog;
- ▶ wymienię 3 przyczyny jego powstawania;
- ▶ pokażę na mapie miejsca, gdzie smog jest najgroźniejszy i wytłumaczę, dlaczego właśnie tam;
- ▶ podam przynajmniej 3 sposoby walki ze smogiem.

Pytanie kluczowe:

- ▶ ***Dlaczego smog jest groźny jak smok?***

Formy i metody pracy:

- ▶ formy: indywidualna, zespołowa, grupowa, metody: ćwiczenie poglądowe (film lub eksperyment), dyskusja kierowana, karty pracy.

Materiały i lista załączników:

- ▶ karta z wykreślanką dla każdego ucznia (zał. 1)
- ▶ karty pracy dla zespołów zał. 2 (2a, 2b, 2c)
- ▶ tablica interaktywna lub komputer z dostępem do Internetu
- ▶ projektor
- ▶ zestaw potrzebny do eksperymentu (słoik, kolorowa gazeta, woda, zapalki)
- ▶ tablica, kreda
- ▶ karta pracy dla ucznia „Znajdź definicję”



Czas: 45 minut



PRZEBIEG LEKCJI:

1. Karta pracy dla ucznia pt. „Wykreślanka”.



2. Interpretacja karty pracy dla ucznia pt. „Wykreślanka”.

3. Wprowadzenie do tematu lekcji.



PRZEBIEG LEKCJI OBJAŚNIENIA:

Ad 1. Nauczyciel wita klasę. Po czynnościach organizacyjnych rozdaje uczniom wykreślanki (zał. 1) wraz z poleceniem, by odnaleźli sześć wyrazów ukrytych wśród przypadkowych liter. Nauczyciel lub chętny uczeń objaśnia, w jaki sposób pracujemy z wykreślanką (tzn. odczytujemy ukryte wyrazy wpisane w układzie poziomym).

Z sześciu odnalezionych wyrazów powstanie pytanie, które będzie stanowiło problem tej lekcji.

Odnalezione zdanie stanowi pytanie kluczowe:

Dlaczego smog jest groźny jak smok?



Ad 2. Uczniowie odczytują zdanie z wykreślanki. Nauczyciel zachęca uczniów do krótkich wypowiedzi zainspirowanych odszukanyim pytaniem. Uczniowie uchwycą zapewne zarówno podobieństwa i różnice leksykalne, jak i stany zagrożenia kojarzone z tymi pojęciami. Nauczyciel może wyjaśnić pochodzenie wyrazu smog (zestawienie ang. smoke – palić, dym i fog – mgła).

Ad 3. Nauczyciel podaje temat lekcji i określa, czego uczniowie nauczą się podczas zajęć.

Uczniowie wklejają do zeszytu karteczki z kryteriami sukcesu bądź przepisują je do zeszytu (o ile nauczyciel pracuje zgodnie z zasadami oceniania kształtującego). Warto przypiąć również w widocznym miejscu cele lekcji lub kwestie, na które będzie zwracana uwaga podczas lekcji (jeżeli stosowane jest ocenianie kształtujące).

4. Eksperyment wraz z dyskusją.



Ad 4. Nauczyciel zaprasza do wykonania krótkiego eksperymentu. W doświadczeniu pomaga nauczycielowi uczeń (niezbędne jest zadbanie o bezpieczeństwo).

- Do słoiczka lub butelki z niewielką ilością wody wrzucamy zapaloną, kolorową gazetę, po czym szybko zamykamy pojemnik.
- Po spaleniu gazety w słoiku pojawia się „dym”.
- Poprzez szczelne zamknięcie pojemnika, dym w nim pozostaje.

Po zakończeniu eksperymentu następuje krótka, kierowana dyskusja. Nauczyciel zadaje pytanie dotyczące powstawania podobnego zjawiska w środowisku. Podobnie jest ze smogiem – wisi nad miastem.

5. Podsumowanie eksperymentu.

Ad 5. Nauczyciel prosi o krótkie podsumowanie eksperymentu metodą niedokończonego zdania: *Smog powstaje wokół nas, gdy zaistnieją jednocześnie: (...)*

Zdanie przygotowane wcześniej na tablicy zostaje dokończone/ dopisane i odczytane przez uczniów po obejrzeniu eksperymentu: **Smog powstaje wokół nas, gdy zaistnieją jednocześnie: wilgoć, chłód, zanieczyszczenie i brak wiatru. Zanieczyszczone powietrze utrzymuje się wówczas tuż przy ziemi, gdyż jest chłodniejsze niż powietrze w warstwach powyżej.**

Uwaga: Opis, jak również podobne eksperymenty można odnaleźć w Internecie.



6. Dyskusja kierowana wraz z przygotowaniem notatki nielinernej.

Ad 6. Nauczyciel inicjuje dyskusję kierowaną w celu pogłębienia zagadnienia dotyczącego przyczyn powstawania smogu. Wskazany uczeń może w tym czasie tworzyć mapę mentalną do słowa SMOG (na tablicy). Rozpisuje ją adekwatnie do kolejnych, nowych informacji. Wśród odpowiedzi powinny pojawić się takie przyczyny jak: duża emisja spalin, okres grzewczy, brak wiatru, mała cyrkulacja powietrza, niskie temperatury, duża wilgotność powietrza, spaliny z pojazdów samochodowych itp. Warto dodać, że smog powstaje z powodu używania w gospodarstwach domowych starych i nieefektywnych pieców oraz kotłów, w których spala się złej jakości opał (muł, flot oraz niestety także śmieci!).

7. Praca w trzech grupach – zebranie odpowiedzi na postawione pytania.



Ad 7. Załącznik 2 (2a, 2b, 2c).

Nauczyciel dzieli uczniów na 3 zespoły eksperckie. Jeśli klasa jest bardziej liczna – zestawy można przygotować podwójnie. Wówczas grupy pracujące z tymi samymi zestawami będą się uzupełniały w czasie prezentacji.

Każdy zespół losuje zestaw ilustracji bądź znalezionych w Internecie zdjęć, na podstawie którego wyciągają wnioski i przygotowują notatkę.

Zestaw pytań:

- 2a. Czego ludzie powinni robić mniej, by zmniejszać zagrożenie występowania smogu?
- 2b. Gdzie w Polsce występuje największe zagrożenie występowaniem smogu? Dlaczego tam?
- 2c. Jakie zagrożenie dla człowieka stanowi wdychanie smogu? Jak się przed nim chronić?

8. Uczniowie prezentują wyniki pracy grup.

Ad 8. Następnie zespoły przedstawią na forum efekty pracy. Nauczyciel uzupełnia informacje w razie potrzeby.

Grupy, które wylosowały te same zestawy, wypowiadają się w kolejności wskazanej przez nauczyciela. Grupa wskazana jako druga uzupełnia wypowiedź kolegów.

Nauczyciel może dopowiedzieć, iż długotrwałe oddychanie zanieczyszczonym powietrzem jest najbardziej niebezpieczne dla dzieci, ludzi w podeszłym wieku, kobiet w ciąży oraz osób z chorobami dróg oddechowych. Według Europejskiej Agencji Środowiska z powodu powietrza zanieczyszczonego pyłem zawieszonym w Polsce umiera rocznie około 43 tys. osób (źródło: „Air quality in Europe — 2014 report” European Environment Agency, 2014). Według Światowej Organizacji Zdrowia (Raport WHO) 33 z 50 miast w Unii Europejskiej o największym stężeniu groźnego pyłu znajduje się w Polsce.

9. Rekapitulacja.

Ad 9. Nauczyciel podsumowuje wiedzę przyswojoną na lekcji. Na zakończenie nawiązuje do pytania kluczowego np.: „Wasze wypowiedzi/prezentacje przekonały mnie, że smog jest naprawdę groźny (jak smok). Wiem też, jak można go pokonać. Wierzę, że razem będziemy poszukiwać sojuszników w naszej walce, bo przecież chcemy żyć długo i bezpiecznie!”.

10. Zadanie domowe.

Ad 10. Nauczyciel przedstawia zadanie domowe: *Sprawdźcie, czego nauczyliście się podczas lekcji oraz porozmawiajcie o tym z rodzicami.*

Uczniowie zaznaczają w domu znakiem (+) w zeszytach te wymagania, które według nich osiągnęli na lekcji:

- wyjaśniam, czym jest smog;
- wymieniam 3 przyczyny jego powstawania;
- umiem pokazać na mapie miejsca, gdzie smog jest najgroźniejszy i wytłumaczyć, dlaczego właśnie tam;
- podaję przynajmniej 3 sposoby walki ze smogiem.



ZNAJDŹ DEFINICJĘ SMOGU

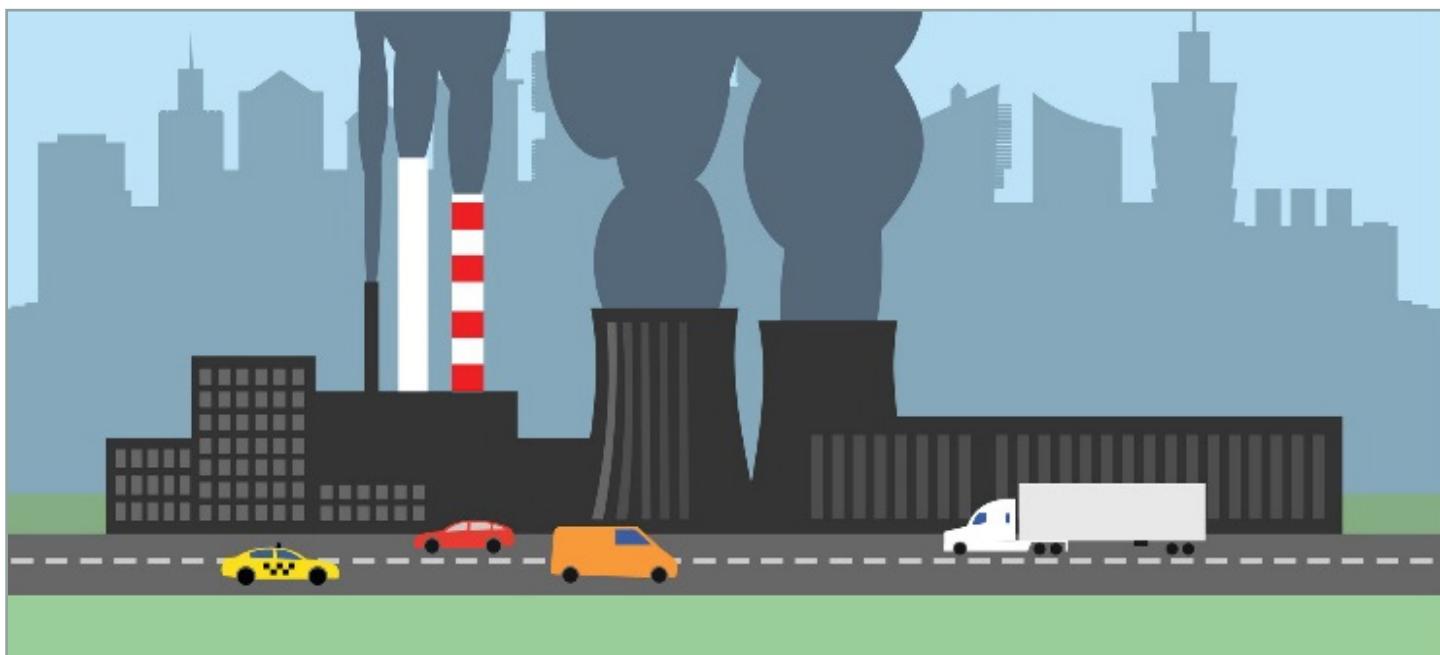
Znajdź definicję smogu ukrytą wśród przypadkowych liter. Wyrazy są umieszczone w układzie poziomym. Jedna litera może wchodzić w skład tylko jednego słowa. Zakreślone litery odczytane w poziomie utworzą rozwiązanie.

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

Rozwiązanie:

----- TO -----
 W ----- Z -----
 I -----

2a. Czego ludzie powinni unikać/robić mniej, by zmniejszać zagrożenie występowania smogu?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

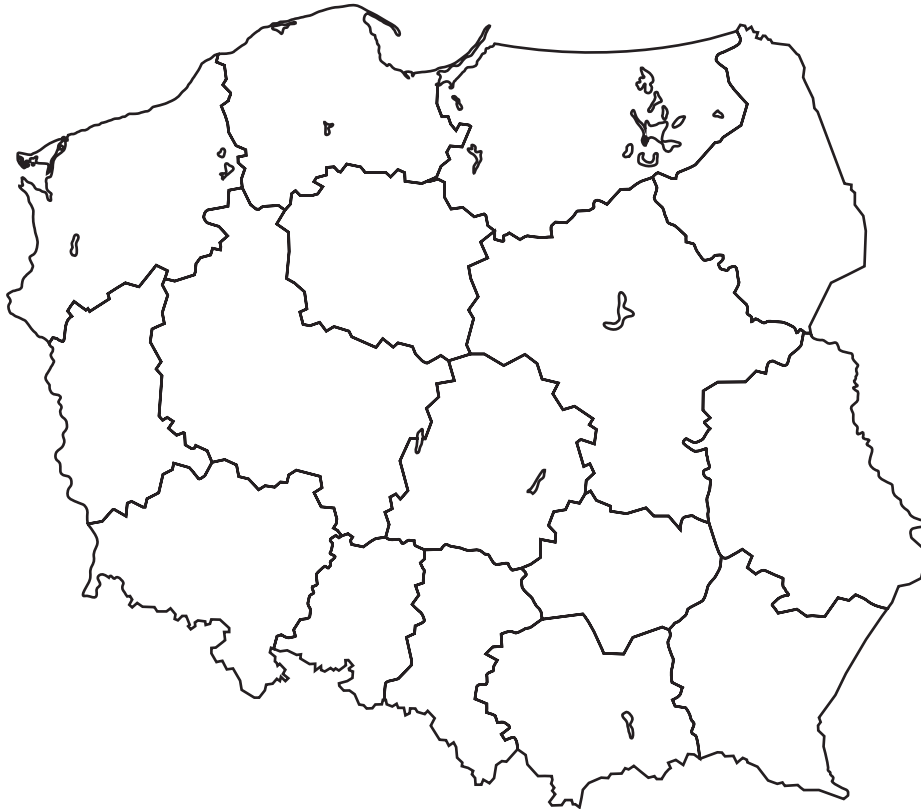
.....

.....

.....

.....

2b. Gdzie w Polsce występuje największe zagrożenie występowaniem smogu? Dlaczego tam?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

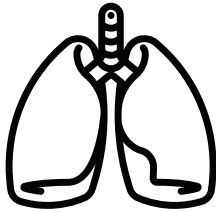
.....

.....

.....

2c. Jakie zagrożenie dla człowieka stanowi wdychanie smogu? Jak się przed nim chronić?

Płuca



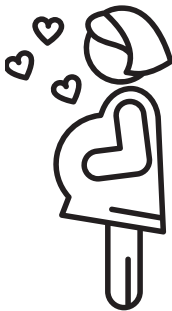
Serce



Mózg



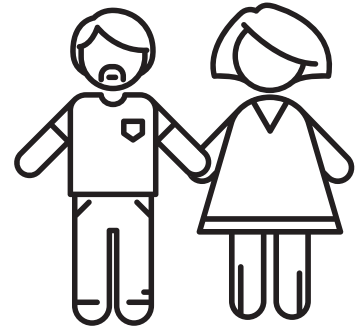
Kobieta w ciąży



Dziecko



Dorośli i osoby starsze



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

