

2.

OCHRONA POWIETRZA



Scenariusz 2.3.

CEL WARSZTATU

Zwiększenie świadomości młodzieży na temat zanieczyszczenia powietrza, skutków zdrowotnych i ekologicznych, oraz sposobów na poprawę jego jakości. Uczestnicy dowiedzą się jakie działania mogą podjąć w celu ochrony powietrza, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE).

GRUPA DOCELOWA/UCZESTNIKÓW

Młodzież w wieku 15 lat i więcej.

ZASTOSOWANE METODY

Prezentacja multimedialna, dyskusja, eksperyment.

POTRZEBNE MATERIAŁY I NARZĘDZIA

Kartki papieru A4, taśma klejąca, nożyczki, długopisy.

PROGRAM WARSZTATU

Wprowadzenie – 5 minut

- **Cele:** Wprowadzenie do tematu ochrony powietrza i ogólne omówienie problematyki smogu.
- **Aktywność:** Zaczynij od pytania: „Co to jest powietrze i jak myślicie, co się dzieje, gdy jest zanieczyszczone?”. Następnie wyjaśnij, czym jest smog i jak wpływa na jakość powietrza: „Smog to zanieczyszczone powietrze, które widzimy i bardzo często też czujemy nosem, a które może zaszkodzić naszemu zdrowiu i nie tylko. Może wpływać na nasze samopoczucie, a także powodować różne choroby.”
- **Zastosowanie:** Omów rodzaje oraz przyczyny powstawania smogu wspierając się slajdami z prezentacji multimedialnej (od 2 do 3 slajdu).

Zanieczyszczenia powietrza i normy emisji – 5 minut

- **Cel:** Omówienie różnych źródeł zanieczyszczeń powietrza i norm emisji zanieczyszczeń.
- **Aktywność:** Zaprezentuj uczestnikom slajdy nr 4 i 5 z ilustracjami przedstawiającymi różne źródła zanieczyszczeń, np. samochody, piece węglowe, przemysł. Wy-



jaśnij, że zanieczyszczenia powietrza pochodzą nie tylko z domów czy samochodów, ale także z przemysłu, rolnictwa czy pożarów lasów. Zadaj pytanie: „Czy wiecie, jakie inne źródła zanieczyszczeń występują w miastach?” Omów również pojęcie niskiej emisji: „Niska emisja to emisje z kominów domowych pieców, które są jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń, zwłaszcza w zimie. Zanieczyszczenia te kumulują się w powietrzu do 40 metrów wysokości.” Pokaż kolejny slajd prezentacji multimedialnej (nr 6) i wprowadź pojęcie norm emisji.

- **Wyjaśnienie:** „Zanieczyszczenia, które dostają się do powietrza mają różne źródła. Możemy je podzielić na dwie grupy: naturalne i antropogeniczne.” Kontynuuj zgodnie z prezentacją multimedialną i opowiedz, że „w wielu krajach ustalane są normy dotyczące emisji zanieczyszczeń, które muszą być przestrzegane przez różne sektory, takie jak przemysł czy transport, ale i gospodarstwa domowe.” Wyjaśnij, że normy te pomagają ograniczyć ilość szkodliwych zanieczyszczeń w powietrzu. Podkreśl, że jest to forma ograniczania smogu, zwłaszcza zimą.

Eksperyment – 20 minut

- **Cel:** Sprawdzenie, jak bardzo zanieczyszczone jest powietrze, którym oddychamy.
- **Aktywność:** Podziel uczestników warsztatów na dwie lub trzy grupy. Każda z nich wyposaża się w taśmę klejącą, nożyczki, kartkę i długopis. Zadanie polega na zebraniu próbek zanieczyszczeń z różnych powierzchni (parapet budynku, maska samochodu, liść, barierka, itp.) za pomocą kawałka taśmy klejącej, którą następnie mocuje się na kartce i podpisuje nazwę powierzchni, z której zebrano niniejszą próbkę. Następnie grupy porównują próbki między sobą i prezentują pozostałym uczestnikom swoje spostrzeżenia.
- **Wyjaśnienie:** „Zanieczyszczenia, które znajdują się w powietrzu w końcu opadają i osadzają się na wszystkich powierzchniach wokół nas. Przeprowadzając niniejszy eksperyment przekonamy się, co z każdym wdechem wprowadzamy do naszych płuc i innych organów w organizmie.”

Skutki zanieczyszczenia powietrza – 5 minut

- **Cel:** Uświadomienie uczestnikom warsztatów skutków zdrowotnych, ekologicznych i klimatycznych wynikających z zanieczyszczania powietrza.
- **Aktywność:** Na podstawie slajdu nr 7 prezentacji multimedialnej przedstaw uczestnikom konsekwencje zanieczyszczonego powietrza, zarówno te zdrowotne, jak i ekologiczne i klimatyczne.
- **Wyjaśnienie:** „Zanieczyszczone powietrze może powodować szereg konsekwencji zdrowotnych, od obniżenia koncentracji, bólu głowy, kaszlu, drapania w gardle, po problemy typu alergie, choroby płuc, układu krążenia, czy nawet wzmożoną łamliwość kości. Jeśli oddychamy zanieczyszczonym powietrzem przez długi czas to znacząco obniżają się nasze zdolności intelektualne.” Dodatkowo wyjaśnij skutki ekologiczne, np. zanieczyszczenie wody, gleby, pogorszenie również stanu roślinności oraz wpływ na klimat („Przy spalaniu paliw kopalnych, takich jak np. węgiel, do powietrza poza zanieczyszczeniami dostają się również gazy cieplarniane, które powodują globalne ocieplenie. Nie należy jednak mylić zjawiska smogu z globalnym ociepleniem!” – slajd nr 8 prezentacji multimedialnej).

OZE i ekologiczne źródła energii – 5 minut

- **Cel:** Pokazanie alternatywnych, ekologicznych źródeł energii, które mogą poprawić jakość powietrza, którym oddychamy.
- **Aktywność:** Wyświetl na slajdzie nr 9 przykłady odnawialnych źródeł energii (wiatraki, panele słoneczne, elektrownie wodne, geotermia) i wyjaśnij, dlaczego są one lepsze dla środowiska: „Odnawialne źródła energii są czyste, ponieważ nie emitują szkodliwych zanieczyszczeń, które pogarszają jakość powietrza.” Poproś uczestników, aby wymienili inne przykłady działań, które mogą pomóc poprawić jakość powietrza w ich codziennym życiu.
- **Wyjaśnienie:** „Odnawialne źródła energii, w skrócie OZE, pomagają produkować czystą energię bez zanieczyszczania powietrza szkodliwymi związkami. Wyróżniamy następujące źródła energii odnawialnej: słońce, wiatr, woda, ciepło spod ziemi, czyli geotermia. Produkowana w ten sposób energia nie wyczerpuje zasobów ziemi, takich jak węgiel czy ropa naftowa, a dodatkowo, unikając spalania paliw, nie wydzielamy gazów cieplarnianych do atmosfery i tym samym nie podgrzewamy naszej Ziemi.”

Podsumowanie i zakończenie – 5 minut

- **Cel:** Podsumowanie kluczowych informacji z warsztatów i zachęcenie do działania w zakresie ochrony powietrza.
- **Aktywność:** Zadaj pytanie: „Co możecie zrobić, aby poprawić jakość powietrza w swojej okolicy?”. Zachęć do dzielenia się pomysłami i końcowego refleksyjnego pytania: „Jakie zmiany wprowadzone przez was mogłyby pomóc przyszłym pokoleniom oddychać czystym powietrzem?”.

UWAGI I WYMAGANIA ORGANIZACYJNE

Dostęp do pomieszczenia ze sprzętem multimedialnym (komputer, rzutnik) oraz miejscem do wspólnej pracy (ławki, krzesła dla uczestników warsztatów).

