

# EDUKACYJNA SIĘĆ ANTYSMOGOWA

Cyfrowa edukacja ekologiczna  
w szkołach i przedszkolach w całej Polsce



**ESA to program  
dla szkół i przedszkoli,**  
w którym działamy na rzecz  
poprawy jakości powietrza.

Łączymy edukację ekologiczną  
z budowaniem kompetencji  
cyfrowych dzieci i dorosłych.

**Mierzymy się ze smogiem**  
już od SIEDMIU lat!

**Bezpłatny  
program!**

# MILION uczestników

zaangażowanych  
w walkę ze smogiem

**34 tysiące**

nauczycieli

**430 tysięcy**

uczniów



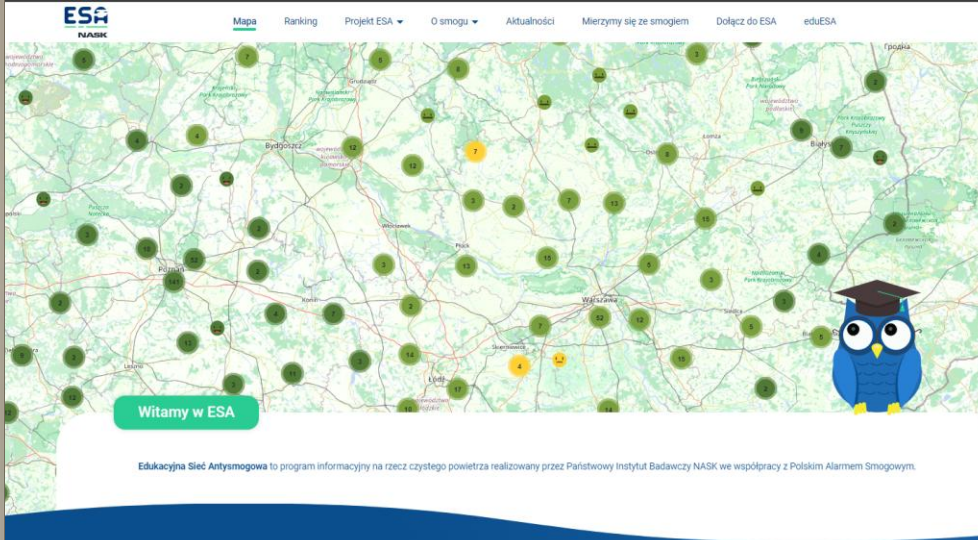
**1879**  
mierników

ponad  
**2300**  
placówek

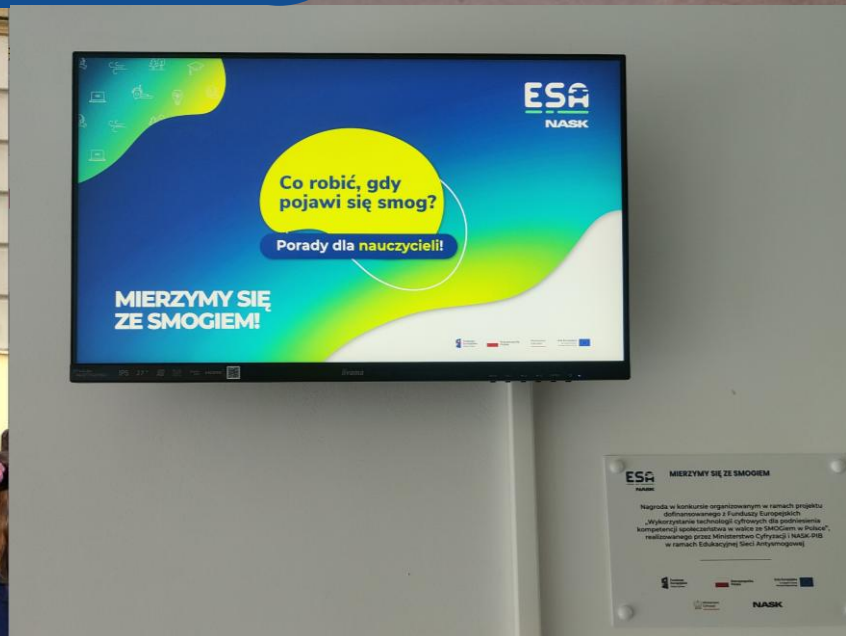
# **EDUKACYJNA SIĘĆ ANTYSMOGOWA**

**TO NAJWIĘKSZY W EUROPIE  
PROJEKT EDUKACYJNY**

**OPARTY NA POMIARACH JAKOŚCI POWIETRZA**



# Cyfrowa edukacja ekologiczna

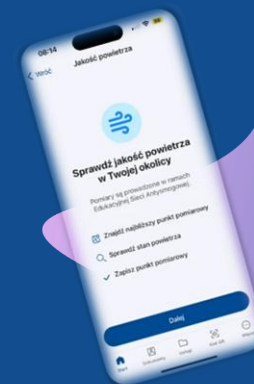


Zapraszamy na film! [KLIKNIJ TUTAJ](#)

**BEZPŁATNIE!**

Na budynkach szkół  
i przedszkoli uczestniczących  
w programie ESA instalujemy  
**mierniki jakości powietrza!**

Aktualny stan powietrza wyświetlany  
jest na tablicach LED pod miernikami  
oraz na stronie **esa.nask.pl**



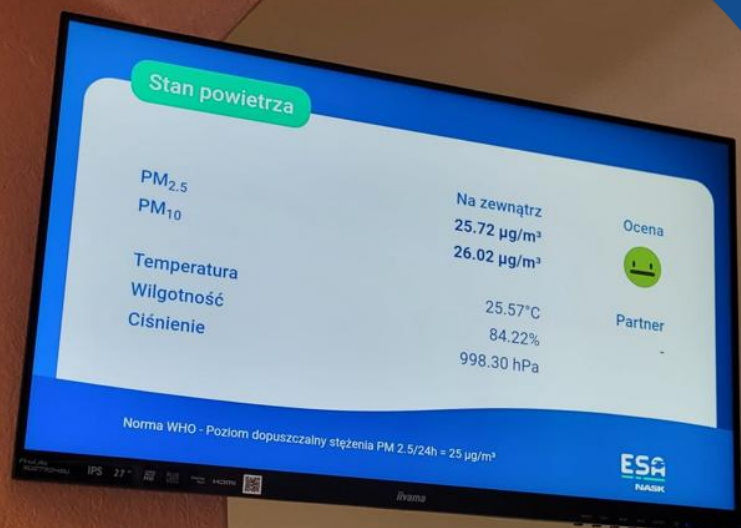
Dane pomiarowe  
dostępne również  
w **mObywatel**

**BEZPŁATNIE!**

Wewnątrz budynków sieci ESA,  
na korytarzach montujemy  
**ekrany edukacyjne!**

Na monitorach wyświetlany jest:

- aktualny stan powietrza (stężenia pyłów zawieszonych)
- obrazkowa ocena jakości powietrza
- podstawowe parametry pogodowe
- treści edukacyjne



# Co robić, gdy pojawi się smog?

Porady dla **każdego!**

## MIERZYMY SIĘ ZE SMOGIEM!

# MONITORUJ STAN POWIETRZA

- Regularnie sprawdzaj stan powietrza
  - na wyświetlaczach mierników jakości powietrza
  - na stronach www (np. [esa.nask.pl](http://esa.nask.pl)) i w aplikacjach
- Dostosuj swoją **aktywność** do panujących warunków.

## MIERZYMY SIĘ ZE SMOGIEM!

**Przykładowe treści edukacyjne na ekranach**

# MIERZYMY SIĘ ZE SMOGIEM!

## JAK SMOG WPŁYWA NA ZDROWIE?

# Jakie dolegliwości może powodować smog?

**PO KILKU GODZINACH**

- Ból głowy, suchość w gardle, kaszel, osłabienie

# BENZO(A)PIREN

SPRAWDŹ, CZYM ODDYCHASZ

# BENZO(A)PIREN

To bardzo szkodliwa, rakotwórcza substancja. Występuje w smogu i w **dymie papierosowym!**

# Ucz się z ESA

ROZPOCZNIJ NAUKĘ



E-lekcje dla  
uczniów

Kursy dla  
nauczycieli

Certyfikaty za  
ukończone e-lekcje  
i kursy

Cyfrowa edukacja  
ekologiczna  
dla uczniów i nauczycieli

## Materiały Edukacyjnej Sieci Antyśmogowej:

Dostosowane do każdego poziomu edukacyjnego:

- **przedszkola**
- **szkoły podstawowe (I-III, IV-VI, VII-VIII)**
- **szkoły ponadpodstawowe,**
- **szkoły specjalne**

**Zgodne z podstawą programową!**

Do wykorzystania na różnych przedmiotach: przyroda, biologia, chemia, geografia, fizyka, matematyka, informatyka czy na lekcjach wychowawczych

### CYFROWE

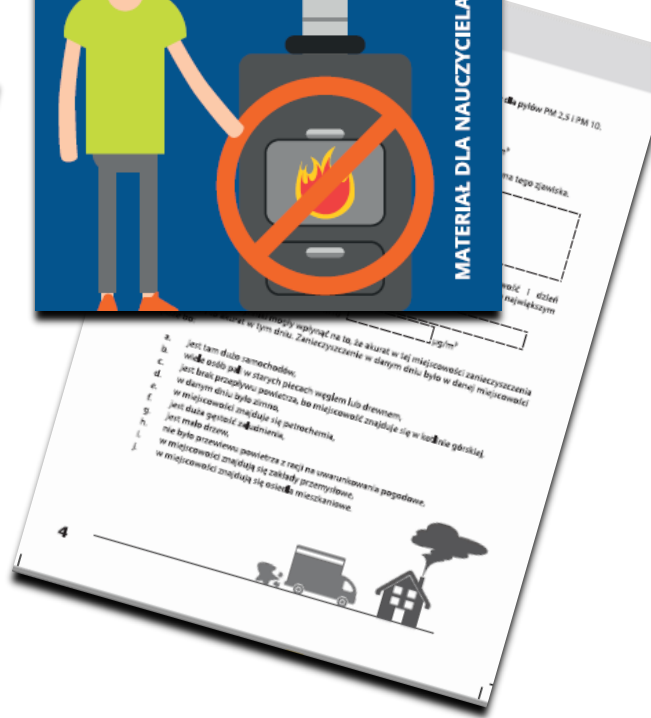
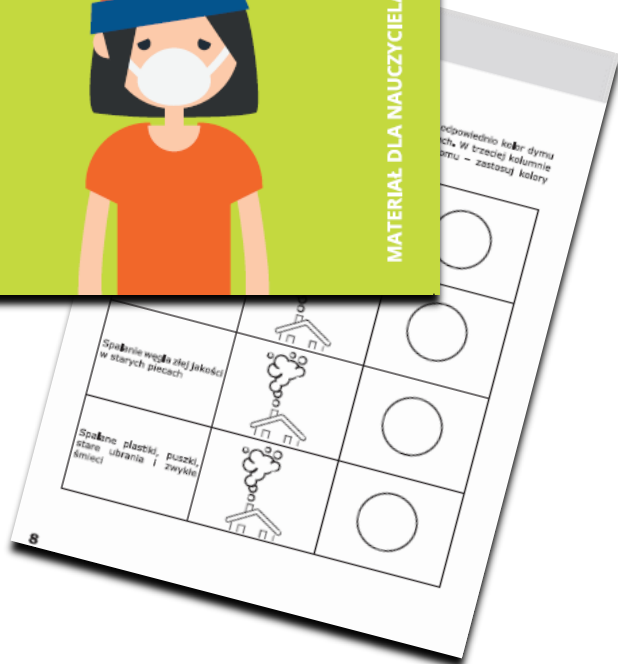


### DRUKOWANE



# DRUKOWANE:

## Poradnik dla nauczyciela, scenariusze i karty pracy



# CYFROWE: platforma e-learningowa eduESAF



Bogata oferta  
kursów i e-lekcji!

Smog - interaktywne e-lekcje 4-6

Smog City  
Uczniowie: klasy IV-VI, Uczniowie: szkoła specjalna

UDOSTĘPNIJ

Klimat - dla nauczyciela

KLIMAT SIĘ ZMIENIA.  
ZMIEN SPOSÓB MYŚLENIA!

Sprzężenie zwrotne w systemie klimatycznym Ziemi – dla kół zainteresowań  
Nauczyciele

Smog - dla nauczyciela

Tropielece  
czystego oddechu.

Pomóżmy dzieciom oddychać lepiej!  
Nauczyciele

Smog - interaktywne e-lekcje

Miasteczko Ekomoko  
Uczniowie: klasy III, Uczniowie: szkoła specjalna

UDOSTĘPNIJ

Smog i zdrowie

Jak truje smog?  
Uczniowie: klasy IV-VI

UDOSTĘPNIJ

Smog i zdrowie

Smog i zdrowie  
Uczniowie: klasy III

UDOSTĘPNIJ

Smog - dla szkół ponadpodstawowych

Misja specjalna - pokonaj SMOG  
Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe

Smog - dla nauczyciela

Wiedza to początek zmiany - Konferencja NFOŚ i ESA  
Nauczyciele

Smog - Piknik Naukowy 2021

Pokaz ESA: Czy na pewno nie palisz?  
Nauczyciele, Uczniowie: klasy III, Uczniowie: klasy IV-VI, Uczniowie: klasy VII-VIII

UDOSTĘPNIJ

Smog - Piknik Naukowy 2021

Pokaz ESA: Jak działa miernik zanieczyszczenia powietrza?  
Nauczyciele, Uczniowie: klasy III, Uczniowie: klasy IV-VI, Uczniowie: klasy VII-VIII

Smog - Piknik Naukowy 2021

Pokaz ESA: Co wisi w powietrzu?  
Nauczyciele, Uczniowie: klasy III, Uczniowie: klasy IV-VI, Uczniowie: klasy VII-VIII

UDOSTĘPNIJ

Smog - dla nauczyciela

ESA dla rodziców  
Nauczyciele

Klimat - dla nauczyciela

KLIMAT SIĘ ZMIENIA.  
ZMIEN SPOSÓB MYŚLENIA!

Klimat się zmienia – zmień sposób myślenia VII–VIII  
Nauczyciele

Klimat - dla nauczyciela

KLIMAT SIĘ ZMIENIA.  
ZMIEN SPOSÓB MYŚLENIA!

Klimat się zmienia – zmień sposób myślenia IV–VI  
Nauczyciele

Klimat - dla nauczyciela

KLIMAT SIĘ ZMIENIA.  
ZMIEN SPOSÓB MYŚLENIA!

Klimat się zmienia – zmień sposób myślenia I–III  
Nauczyciele

Dla Edukatorów

Wiedza to początek zmiany

Smog - Festival Nauki 2021

Programowanie kontra smog  
Uczniowie: klasy VII-VIII, Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe

Smog - Festival Nauki 2021

Co wisi w powietrzu? SMOG-talk  
Do jakiego smogu? Jak wygląda na stronie? Jak z niego uciec?

Co wisi w powietrzu? SMOG-talk  
Uczniowie: klasy VII-VIII, Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe

Smog - interaktywne zajęcia dla przedszkolki

Patrol Smogowy rusza do akcji!  
Uczniowie: przedszkole

Smog i zdrowie

Czy na pewno nie palisz?  
Uczniowie: klasy VII-VIII

Smog

Powietrze wokół nas  
Uczniowie: przedszkole

Smog

Wstrzymaj oddech. SMOG-talk!  
Uczniowie: klasy VII-VIII

Smog

Coś wisi w powietrzu  
Uczniowie: klasy IV-VI

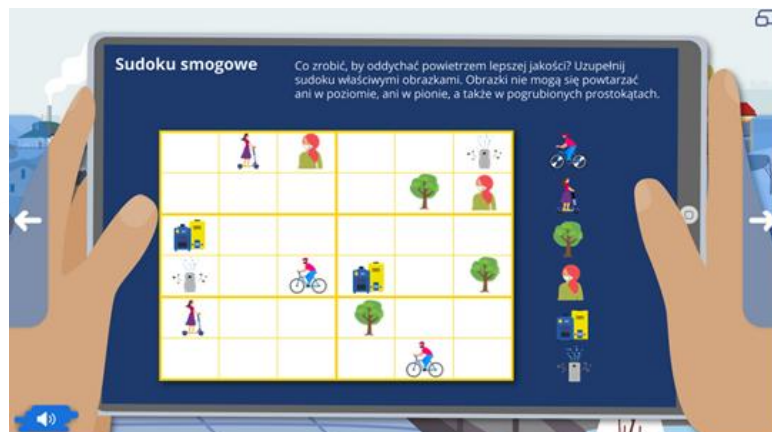
Smog

Co wisi w powietrzu?  
Uczniowie: klasy III

Zapraszamy na film! [KLIKNIJ TUTAJ](#)

- Gry, filmy, eksperymenty, karty pracy
- Interaktywne e-lekcje
- Dopasowane do poziomu edukacyjnego

Atrakcyjne  
dla uczniów!



# Interaktywne e-lekcje o smogu dla przedszkoli

**Dodatkowe materiały  
w wersji drukowanej!**

Smog – e-lekcje interaktywne dla przedszkoli



**Patrol Smogowy rusza do akcji!**  
Uczniowie: klasy I-III, Uczniowie: szkoła specjalna,  
Uczniowie: przedszkole

ESA  
NASK

**Patrol Smogowy rusza do akcji!**

Karty pracy:  
**Przedszkole**

Materiały przygotowane w ramach projektu Edukacyjna Sieć Antysmogowa (ESA)

MATERIAŁ DLA DZIECKA



**Ćwiczenie 3**  
Pomóż pieskom zwalczyć smog. Znajdź drogę do dobrego sposobu na czyste powietrze.



Materiały przygotowane w ramach projektu Edukacyjna Sieć Antysmogowa (ESA)

ESA  
NASK





# Interaktywne e-lekcje o smogu dla klas IV–VI

E-LEKCJA interaktywna: Smog City Uczniowie: klasy IV-VI, Uczniowie: szkoła specjalna



## Opis kursu

**UWAGA:** Prosimy pamiętać o włączeniu dźwięku na komputerze i uruchomieniu kursu w trybie pełnoekranowym. Ze względów technicznych rekomendujemy uruchomienie kursu na przeglądarce Microsoft Edge lub Google Chrome.

Co zrobić, by pokryte smogiem miasteczko stało się czyste i przyjazne mieszkańcom? Odpowiedź na to pytanie uczniowie klas 4-6 znajdą, rozwiązując interaktywne zadania z e-lekcji pt. „Smog City”. Nowa formuła zajęć wpisuje się w misję cyfrowej edukacji ekologicznej ESA – buduje świadomość ekologiczną i rozwija kompetencje cyfrowe uczniów.

Bohaterami Smog City jest rodzeństwo – Olga i Leon. Oboje bardzo by chcieli móc grać w piłkę na dworze i codziennie spacerować z psem. Jednak w chłodne zimowe dni dokucza im smog, a Leon w czasie treningu na boisku wdycha dym z okolicznych domów. Uczniowie klas 4-6 razem z bohaterami wymienią kopające piece w miasteczku i pobudują nowe ścieżki rowerowe. Sprawdzą dokładnie, czego nie wolno wrzucać do pieca i jakie są skutki palenia śmieci. Dowiedzą się również, jak smog wpływa na zdrowie i jak się przed nim chronić. Brudne Smog City dzięki ich staraniom zmieni się ekologiczne i przyjazne mieszkańcom Eko City!

Uczniowie samodzielnie przechodzą przez e-lekcję, której stylistyka jest oparta na formule gier komputerowych. Po każdym poprawnie wykonanym interaktywnym zadaniu zbierają diamentowe odznaki, a na koniec otrzymują certyfikat z bohaterami kursu.

## Plan e-lekcji:

I Czego się dziś nauczysz

II Skąd ten smog

1. Zadanie – znajdź główne źródła smogu w Polsce
2. Zadanie – uszereguj źródła zanieczyszczeń

III Jak być eko?

1. Zadanie – czym ogrzewać swoje domy
2. Zadanie – czego nie można palić w piecu
3. Zadanie – jak zorganizować transport w mieście

IV Dbaj o zdrowie

1. Zadanie – jakie choroby i dolegliwości powoduje smog

V Projekt ESA w Twojej szkole

1. Zadanie – co robić, gdy zanieczyszczenia przekraczają normy
2. Zadanie – sprawdź, co zapamiętałeś

## Części kursu

Interaktywna e-lekcja – START

Certyfikat

UDOSTĘPNIONO

Do samodzielnej  
pracy ucznia!

# Interaktywne e-lekcje o smogu dla klas VII–VIII

E-LEKCJA interaktywna: SMOG Lab. Zmier się ze smogiem Uczniowie: klasy VII-VIII,

Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe, Uczniowie: szkoła specjalna



## Opis kursu

**UWAGA:** Prosimy pamiętać o włączeniu dźwięku na komputerze i uruchomieniu kursu w trybie pełnoekranowym. Ze względów technicznych rekomendujemy uruchomienie kursu na przeglądarce Microsoft Edge lub Google Chrome.

Kto nie chciałby przeprowadzić choć kilku eksperymentów w prawdziwym laboratorium? W czasie e-lekcji „SMOG Lab. Zmier się ze smogiem” uczniowie z klas 7–8 mogą podjąć takie wyzwania! Materiał jest też odpowiedni dla uczniów szkół ponadpodstawowych.

Razem z bohaterami kursu Anią, Mateuszem i Wojtkiem zgłębią temat zanieczyszczenia powietrza. W tym celu odwiedzą laboratorium chemiczne Smog Lab, w którym szczegółowo przyjrzą się pyłom, gazom i metalom ciężkim, które znajdują się w smogu. Następnie samodzielnie przeprowadzą eksperyment, w którym „zamkną smog w słoiku”, a także szczegółowo przeanalizują warunki meteorologiczne panujące w miasteczku. Swoich sił spróbują także w sudoku smogowym.

W formie gier stopniowo przyswoją informacje na temat tego, jak powstaje smog i dlaczego szkodzi naszemu zdrowiu. Po każdym poprawnie wykonanym zadaniu otrzymują kolejną cyfrę specjalnego kodu, który pomoże uwolnić im miasto od zanieczyszczenia powietrza, a na koniec czeka na nich certyfikat ukończenia kursu!

## Plan e-lekcji:

I Czego się dziś nauczysz?

II Wizyta w laboratorium SMOG Lab

1. Zadanie 1 – Z czego składa się czyste powietrze?
2. Co nie powinno znajdować się w powietrzu?
3. Zadanie 2 – Dopasuj nazwy i symbole

III Jak zbadać zanieczyszczenia powietrza?

1. Pyły zawieszone
2. Dioksyny i furany
3. Metale ciężkie
4. Benzo(a)piren
5. Dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla

IV Na tarasie Smog Tower

1. Zadanie 3 – Cztery źródła zanieczyszczeń
2. Zadanie 4 – Uszereguj źródła zanieczyszczeń
3. Zadanie 5 – Sudoku smogowe
4. Zadanie 6 – Dlaczego zanieczyszczenia kumulują się w powietrzu?

## Części kursu

✓ Interaktywna e-lekcja START

🔒 Certyfikat

🔒 UDOSTĘPNIONO

Do samodzielnej  
pracy ucznia!

# Interaktywne e-lekcje o smogu dla szkół ponadpodstawowych

**E-LEKCJA interaktywna: #antysmogowi** Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe, Uczniowie: klasy VII-VIII,

Uczniowie: szkoła specjalna



## Opis kursu

Agata i Robert to uczniowie liceum w niewielkim mieście, którym nie jest wszystko jedno, co dzieje się dookoła nich. Działają aktywnie na rzecz swojej szkolnej społeczności, biorą udział w apelach, publikują posty w grupie „#Antysmogowi” i przyglądają się temu, co okoliczni mieszkańcy wrzucają do swoich pieców.

Poznasz ich w momencie, kiedy z powodu dużego zanieczyszczenia powietrza odwołany zostaje ważny szkolny mecz... Zobacz, jak naszym bohaterom udało się wygrać ze smogiem i jak zmieniło się ich miasteczko.

Czekają na Ciebie interaktywne zadania – weźmiesz udział w lekcji chemii, dołączysz do grupy Antysmogowych i zostaniesz blogerem! Będziesz zbierać emotikony, a na koniec otrzymasz certyfikat Antysmogowych.

Powodzenia!

## Plan e-lekcji:

1. Podstawowe zagadnienia dotyczące zanieczyszczeń powietrza i zjawiska smogu
2. Co wchodzi w skład smogu?
3. Co zamiast kopciuchów? Proekologiczne rozwiązania w gospodarstwach domowych
4. Czym nie można palić w domowym piecu i dlaczego
5. Jak reagować, gdy poczujesz lub zobaczysz podejrzany dym wydostający się z komina
6. Komu najbardziej szkodzi smog i dlaczego?
7. Co powinniśmy robić, a czego powinniśmy unikać, aby chronić się przed smogiem?

## Części kursu

START - kurs interaktywny

Certyfikat

UDOSTĘPNIJ

Do samodzielnej  
pracy ucznia!

## E-lekcje dla szkół specjalnych


- dostosowane do potrzeb uczniów ze szkół specjalnych
- z lektorką czytającą wszystkie teksty

Również w wersji drukowanej!

eduESA

Czyste i brudne powietrze Nauczyciele, Uczniowie: klasy III, Uczniowie: szkoła specjalna

Smog – dla szkół specjalnych



**Części kursu**

- ✓ Prezentacja
- 📄 Karty pracy
- ✓ Test
- 📄 Certyfikat

**Opis kursu**

Czy powietrze ma zapach? Skąd się bierze brudne powietrze? Co zrobić, aby powietrze było czyste?

Zajęcia pt.: „Czyste i brudne powietrze” krok po kroku przybliżają zagadnienia dotyczące powietrza i powstawania smogu. Materiały są dostosowane do potrzeb uczniów szkół specjalnych, wymagających większej uwagi. W trakcie zajęć jest możliwość włączenia dźwięku i otworzenia głosu nauczycielki, która przeczyta wszystkie opisy znajdujące się w prezentacji. Elementem zajęć jest również zabawa ruchowa, dostosowana do uczniów z ograniczeniami ruchowymi.

E-lekcja kończy się testem, z którym bez trudu poradzi sobie każdy uczestnik zajęć!

**Program e-lekcji:**

Część I: Czyste i brudne powietrze

1. Powietrze jest w nas!
2. Powietrze jest wszędzie!
3. Powietrze jest w ruchu!
4. Czy powietrze ma zapach?
5. Co to jest brudne powietrze?
6. Skąd się bierze brudne powietrze?
7. Kiedy powietrze jest najbardziej zanieczyszczone?
8. Co oznacza kolor dymu z kominą?
9. Komu szkodzi smog?

ESA

**Czyste i brudne powietrze**

NASK

Karty pracy: szkoła specjalna

Materiały przygotowane w ramach projektu Edukacyjna Sieć Anonimowego ESA www.esa.nask.pl

MATERIAL DLA UCZNIWA

Karty pracy: szkoła specjalna

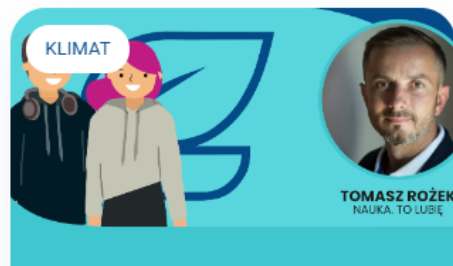
SKĄD SIĘ BIERZE BRUDNE POWIETRZE?



ESA

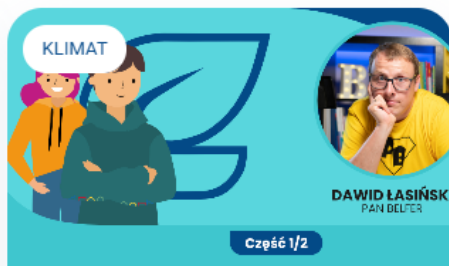
# Scenariusze lekcji na temat zmian klimatu i oszczędzania energii

ESA to  
nie tylko smog!



SCENARIUSZ LEKCJI z serii „Mistrzowie Energii”: Energia elektryczna: skąd się bierze i dlaczego trzeba ją oszczędzać?

Uczniowie: klasy VII-VIII, Uczniowie: szkoła specjalna, Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe



SCENARIUSZ LEKCJI z serii „Mistrzowie Energii”: O co tyle hałasu z tym prądem?

Nauczyciele, Uczniowie: klasy VII-VIII, Uczniowie: szkoła specjalna



SCENARIUSZ LEKCJI z serii „Mistrzowie Energii”: Jak wyglądałby Twój dzień, gdyby nie było prądu?

Nauczyciele, Uczniowie: klasy IV-VI, Uczniowie: szkoła specjalna



SCENARIUSZ LEKCJI z serii „Mistrzowie Energii”: Skąd się bierze prąd w gniazdku elektrycznym?

Nauczyciele, Uczniowie: klasy I-III, Uczniowie: szkoła specjalna



SCENARIUSZ LEKCJI z serii „Przyszłość jest dziś: Misja Ziemia”: Bioróżnorodność: po co nam komary?

Nauczyciele, Uczniowie: klasy VII-VIII, Uczniowie: szkoła specjalna, Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe



SCENARIUSZ LEKCJI z serii „Przyszłość jest dziś: Misja Ziemia”: Czy planeta nas wyżywi?

Nauczyciele, Uczniowie: klasy VII-VIII, Uczniowie: szkoła specjalna, Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe



SCENARIUSZ LEKCJI z serii „Przyszłość jest dziś: Misja Ziemia”: Co dwa kółka, to nie cztery

Nauczyciele, Uczniowie: klasy VII-VIII, Uczniowie: szkoła specjalna, Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe



SCENARIUSZ LEKCJI z serii „Przyszłość jest dziś: Misja Ziemia”: Migracje klimatyczne

Nauczyciele, Uczniowie: szkoła specjalna, Uczniowie: szkoły ponadpodstawowe



SCENARIUSZ LEKCJI z serii „Przyszłość jest dziś: Misja Ziemia”: Prawda o klimacie

Nauczyciele, Uczniowie: klasy VII-VIII, Uczniowie: szkoła specjalna



**Konkursy wiedzy** wspierające kompetencje cyfrowe uczniów i nauczycieli

**Dla uczniów  
klas 7-8  
z całej Polski!**

# Olimpiada Antysmogowa

- Ogólnopolski konkurs wiedzy na temat zmian klimatu i ochrony powietrza realizowany **on-line** na platformie eduESA
- W czterech edycjach konkursu wzięło ponad **32 000 uczniów**
- Zgłaszany do kuratoriów w całej Polsce – szansa na dodatkowe punkty w rekrutacji

**IV Ogólnopolska Olimpiada Antysmogowa**  
dla klas 7-8

- punkty do rekrutacji
- atrakcyjne nagrody

**OLIMPIADAESA.NASK.PL**

konkurs online

ESA NASK

Patronat merytoryczny: polski alarm smogowy

Patronat honorowy: Ministerstwo Cyfryzacji

Minister Edukacji

Ministerstwo Klimatu i Środowiska



Zapraszamy na film! [KLIKNIJ TUTAJ](#)

Dla techników  
i liceów z sieci OSE!

## Technikon ESA

- Ogólnopolski ekologiczny konkurs techniczny (III edycja)
- Uczniowie tworzą projekty, w których wykorzystują wiedzę do budowania praktycznych rozwiązań przyszłości!
- W czasie gali finałowej na żywo **10 drużyn** reprezentuje swoje projekty związane z walką o czystsze powietrze lub powstrzymaniem zmian klimatu.



**TECH  
NIK  
ON**

Użyj wiedzy do walki ze smogiem i zmianą klimatu!

Więcej o konkursie na:  
[technikon.esa.nask.pl](http://technikon.esa.nask.pl)

ESA  
NASK

NASK

polSKI  
alarm  
smogowy

ODRĘCZNA  
DIE GRANICZNA  
OSE  
NASK



Zapraszamy na film! [KLIKNIJ TUTAJ](#)

Dla szkół  
z sieci ESA!

## Konkurs MISJA: Czyste powietrze

- Ekologiczny konkurs plastyczny skierowany do przedszkoli, szkół podstawowych i szkół specjalnych z sieci ESA (II edycja)
- Zadania konkursowe wspierające kompetencje cyfrowe uczniów i nauczycieli.

**KONKURS  
MISJA: CZYSTE POWIETRZE**

**Zapraszamy**

- dzieci przedszkolne
- uczniów klas 1-3, 4-6 i 7-8
- uczniów szkół specjalnych

Zgłoszenia prac na temat **wpływu jakości powietrza na zdrowie** przyjmujemy do 19 maja.

[esa.nask.pl/konkurs](https://esa.nask.pl/konkurs)

Nagrody dla zwycięzców






**Materiały**  
dla społeczności lokalnych

## Materiały dla rodziców

- filmy, prezentacje
- ulotki
- treści edukacyjne na ekranach

## Na spotkania i wywiadówki



**NASK**

**ESA** MIERZYMY SIĘ ZE SMOGIEM.

Smog truje w Twojej okolicy?

Działaj!






# Z WAMI możemy więcej!




Zapraszamy na film! [KLIKNIJ](#)


# DZIĘKUJEMY

Edukacyjna Sieć Antysmogowa (ESA)

 [esa.nask.pl](http://esa.nask.pl)

 [eduesa.nask.pl](http://eduesa.nask.pl)

 [ESAnaskpl](https://www.facebook.com/ESAnaskpl)

 [kontakt@esa.nask.pl](mailto:kontakt@esa.nask.pl)