



**Czyste powietrze  
– zdrowy człowiek**

Listy  
dla Ziemi



Przedszkole nr 5 w Brzegu

Drogi Człowieku!

Nasz świat niesamowicie się zmienia. Mamy dostęp do wielu nowinek technicznych, ładnie zapakowanych produktów spożywczych. Jednak wraz z postępem dobrobytu pogarsza się stan środowiska przyrodniczego. Najmieszniej jest, aby o tym pomyśleć i coś zmienić. Naprawdę zastanawiasz się, skąd chłopaki w wieku trzydziestu lat mają coś o tym wiedzieć... Wiele ludzi powiedziałoby, że jestem jeszcze za młody, że nie znam życia, że to nie jest łatwe... Ale czy mi kiedykolwiek spróbowali coś zmienić? A przecież każdy z nas powinien się troszczyć o nasze wspólne dobro, jakim jest nasza Matka Ziemia.





## Szanowni Państwo

Naszym wydawnictwem serdecznie zapraszamy do współpracy wszystkie osoby związane z edukacją dzieci i młodzieży – Dyrekcje placówek oświatowych i kulturalnych, Nauczycieli i Pedagogów, Członków organizacji społecznych, Pracowników bibliotek. Państwa praca i zaangażowanie są realną drogą, by zmieniać świat na lepszy dzięki młodym ludziom, których uczycie. Nasze pomysły, jak zaangażować młodych do aktywnej nauki i praktycznych działań na rzecz ekologii, zdrowia i środowiska naturalnego sprawdzają się od ponad 10 lat. Dlatego chcemy spotykać się z dziećmi i młodzieżą przy Państwa współudziale. W kwietniu 2014 roku zapraszamy do pisania... *Listów dla Ziemi* „Czyste powietrze – zdrowy człowiek”.

Tę formę edukacji nasza fundacja wykorzystuje od początku działalności. Już w 2005 roku pisaliśmy listy do dorosłych na temat szkodliwości spalania w domach śmieci. Teraz rozwijamy ten pomysł. Chcemy, aby nasza akcja poprzez swoją prostotę i atrakcyjną formę była jednym z głównych wydarzeń ekologicznych w kraju, co roku pod innym hasłem.

Wierzę, że *Listy dla Ziemi* naprawdę mogą coś zmienić, tak jak inne nasze popularne akcje. Słowa mają moc sprawczą! A zapisane – podpowiadają, jak działać; przywołują emocje, zapadają w pamięć, wywołują dobre sytuacje. Fundacja Ekologiczna Arka łączy ochronę środowiska z dobrymi działaniami społecznymi i dlatego zapraszamy do wspólnego pisania *Listów dla Ziemi*. Tegorocznym tematem listów jest powietrze. Bez niego nie możemy żyć, ale zanieczyszczane pyłami i gazami z domowych pieców grzewczych jest trujące. **My chcemy zachować środowisko naturalne i zdrowie.**

**Wojciech Owczarz**  
Prezes Fundacji Ekologicznej Arka

### SPIS TREŚCI

<b>Listy dla Ziemi</b> – aktywna nauka, rozwój talentów i dobrych relacji z otoczeniem	s. 4
<b>Inspiracje</b>	s. 14
<b>Fakty</b>	s. 24
<b>Scenariusze lekcji</b>	s. 28
<b>Fundacja Ekologiczna ARKA działa z Wami cały rok!</b>	s. 36

*Listy dla Ziemi 2013* odniosły sukces! Przyłączyło się 350 samorządów, około 4 000 placówek oświatowych i prawie 500 000 bezpośrednich uczestników. Fundacja Ekologiczna ARKA pozyskała znamienitych patronów – Ministerstwo Środowiska i Ministerstwo Edukacji Narodowej. Partnerem strategicznym zostały Lasy Państwowe, które wsparły akcję logistycznie, wydrukowały cały papier listowy i ufundowały 10 głównych nagród.

Wsparły nas urzędy miejskie w Bielsku-Białej, Bydgoszczy i Warszawie, w ramach Partnerstwa dla Klimatu. Partnerami zostali: Dalkia, Galeria Sfera, Fundacja Zielonej Ligi, Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Warszawa i Koalicja Klimatyczna. Akcję dofinansował Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Dzięki temu pisanie listów w przestrzeni publicznej (ponad 10 wydarzeń) towarzyszyły ogromne puzzle, gry i instalacje.

Na konkurs List Roku otrzymaliśmy około 800 listów. Sto najlepszych z nich poddano pod głosowanie na Facebooku. W całej Polsce zorganizowano kilkaset m.in. happeningów, pikników, akcji sadzenia drzew. Dzięki zaangażowaniu lokalnych uczestników w mediach ukazało się kilkaset informacji.



*Eko-szkoła Podstawowa im. Bohaterów Września 1939 r. w Jordanowie*

## Dzień Ziemi – 22 kwietnia

*Listy dla Ziemi* wpisują się w obchody Dnia Ziemi. Na wielu otwartych imprezach społecznych ludzie na całym świecie, także w Polsce, zachęcają do ekologicznego stylu życia. Pokazują i wyjaśniają, jak można zmienić swoje codzienne przyzwyczajenia z korzyścią dla zdrowia i środowiska naturalnego. ***Listy dla Ziemi*** robią to samo!



*Przedszkole Samorządowe „Jarzębinka” w Brzozie*





## ...y dla Ziemi

Kolobrzeg, 25.04.2013 r.

Szanowny Prezydencie Miasta Kolobrzeg  
Jestem obrażona zachowaniem niektórych dorosłych!  
Bądźmy Eko!





## Tato, mam, róbcie eko-karierę!

Rozmowa z **Wojciechem Owczarzem** – prezesem Fundacji Ekologicznej ARKA, pomysłodawcą akcji *Listy dla Ziemi*.

### Jak spisały się szkoły i uczniowie w 1. edycji *Listów dla Ziemi*?

Akcja w szkołach bardzo się podobała. To bardzo pozytywne zaskoczenie, bo dziś nauczyciele dość sceptycznie podchodzą do kolejnych akcji. Powód? Przeciążenie biurokracją i sprawozdawczością. Akcja, na tak ogromną skalę, nie byłaby też możliwa bez wsparcia ze strony pracowników urzędów gmin. To oni zbierali dane ze szkół i dostarczali do placówek materiały edukacyjne ARKI. Składamy ogromne podziękowania zarówno placówkom oświatowym, jak i gminom.

### Tematem przewodnim 2. edycji akcji jest palenie śmieci w piecach i niska emisja. Skąd taki pomysł?

Temat jest trudny i mogłoby się wydawać – mało ciekawy. Ale to sprawa bardzo ważna. Wiedza ludzi na temat zanieczyszczenia powietrza i zdrowotnych skutków tej sytuacji jest niewielka. Już sam termin „niska emisja” jest niezrozumiały. Bardzo dużo osób nawet myśli, że to coś pozytywnego, że „niska” oznacza niewielką emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery. To poważne nieporozumienie! Jestem przekonany, że o wpływie zanieczyszczenia środowiska na nasze zdrowie i życie trzeba mówić coraz więcej. I sprawa ostatnia – znów udało nam się trafić na gorący czas, bo na mapie kraju pojawiło się pierwsze miasto – Kraków, w którym przyjęto zakaz palenia węglem. Opublikowano również europejski ranking 10 najbardziej zanieczyszczonych miast. Na nieszczęście Polska w nim przoduje.

### Czy palenie śmieci w piecach faktycznie jest nagminne?

Wejście w życie nowej ustawy śmieciowej zrobiło sporo dobrego, bo w systemie przyjmowania odpadów pojawiło się około 20% śmieci więcej niż dotychczas. I to jest to, co do tej pory wyrzucano do lasu, albo spalano w domu. Problem jednak pozostał, bo nadal sporo osób pali śmieci w domowych kotłach czy piecach i nie wie, że tak truje siebie, najbliższych i sąsiadów. Fundacja ARKA zajmuje się tym tematem od kilku lat. Jest już lepiej, bo w Internecie można znaleźć wiele przydatnych informacji, a kiedyś nie było ich wcale. Poza tym Polacy mogą starać się o dofinansowanie wymiany kotłów na nowoczesne i sprawniejsze urządzenia.

### W 2. edycji *Listów ARKA* zachęca do budowania relacji zewnętrznych.

Placówki oświatowe organizują świetne akcje, ale w wielu wypadkach tylko dla siebie. Tymczasem wyniki działań – pogłębianie świadomości społecznej mieszkańców najbliższego osiedla czy dzielnicy – można zwielokrotnić. Szkoły mogą organizować happeningi, przygotować ulotki i plakaty, zaprosić media. Mówić o problemie razem z uczniami i poprzez nich docierać do dorosłych. Właśnie dlatego kładziemy duży nacisk na wydawnictwa, scenariusze, inspiracje.

### Są też nowe propozycje.

Tak, bo *Listy dla Ziemi* to akcja, która trwa przez cały rok. Chcemy, by sporo się działo nie tylko w kwietniu podczas pisanie listów w placówkach. Stąd pomysły na angażowanie ludzi w Dzień Czystego Powietrza, ale także pojawiła się nowa wystawa (pokazywana w całej Polsce), jest Ośmiokąt Edukacyjny i będzie Ekologiczna Sztafeta Rowerowa. Zapraszamy do współpracy!



**Listy dla Ziemi 2014 (14–30 kwietnia)** będą o... powietrzu. Dla prawidłowego rozwoju, dobrego samopoczucia i zdrowia potrzebujemy czystego powietrza. Mimo to, ludzie zanieczyszczają je spalając śmieci w piecach grzewczych. Segregujmy śmieci i wkładajmy je do odpowiednich pojemników na odpady. **Piece nie są na śmieci!**

#### **Polki i Polacy mają ważne Listy dla Ziemi**

Listy dla Ziemi piszą dzieci i młodzi ludzie, a swoje słowa (lub rysunki!) zamieszczają na ładnym papierze listowym (z makulatury!) wręczając rodzicom i dziadkom. Dorośli mogą dawać dobry przykład w mądrych i prostych działaniach ekologicznych. Listy dla Ziemi urzeczywistniają to, czego dzieci oczekują: by ludzie zachowali piękne środowisko naturalne i dobre zdrowie. Po wspólnym przeczytaniu listu rodzina może określić trzy działania ekologiczne, których podejmie się w najbliższym czasie. Na papierze listowym jest miejsce na zapisanie tych działań. (Pomysły i podpowiedzi będą na stronie [www.listydlaziemi.pl](http://www.listydlaziemi.pl) i na Facebooku.) Po ustaleniu działań rodzina wybiera Strażnika, który będzie pilnował, aby zapisane deklaracje zostały zrealizowane. Prosimy o przesyłanie zdjęć i krótkich relacji o tym, co udało się zrobić na: [Facebook.com/listydlaziemi](https://www.facebook.com/listydlaziemi).

Listy dla Ziemi są naprawdę ważne, bo mogą zapoczątkować nowe, **dobre nawyki ekologiczne**.

Aby Listy dla Ziemi pisać i czytać wspólnie w 2014 roku Fundacja Ekologiczna ARKA organizuje pięć wydarzeń plenerowych w centrach dużych miast i w stolicy Polski – Warszawie. Zapraszamy młodych ludzi do nauki o środowisku poprzez udział w wielkoformatowych grach przestrzennych, samodzielne uruchomienie Kina bez Prądu i happening „Ziemia w naszych rękach”, gdy w rękach uczniów znajdzie się symboliczna, dmuchana kula ziemiska o średnicy dwóch metrów!

Wydarzenia promujące Listy dla Ziemi 2014 odbędą się w całej Polsce. Na stronie [www.listydlaziemi.pl](http://www.listydlaziemi.pl) znajdują się **informacje i formularz, jak przyłączyć się do programu**. Fundacja Ekologiczna ARKA zapewni wszystkim ciekawe materiały edukacyjne (plakaty, broszura, film), które pomogą sprawnie przeprowadzić akcję w poszczególnych szkołach/domach kultury/bibliotekach. Proponujemy również gotowe scenariusze zajęć dla przedszkoli, szkół podstawowych i gimnazjów (**Zobacz str. 28–35**)

Musicie pamiętać, że tym powietrzem oddychacie nie tylko wy, ale także nasze dzieci, a truciizny osiadają na wszystkim, co nas otacza.  
Dlatego apeluję do wszystkich: **PRZESTANŹMY PALIĆ ŚMIECI, A NASZA MATKA ZIEMIA SIĘ NAM ODWDZIĘCZY!**



## Listy dla Ziemi łączą ludzi

Listy piszą dzieci i młodzież na specjalnym papierze listowym wykonanym z makulatury, który otrzymują od Fundacji Ekologicznej ARKA. Pisanie listów poprzedzają lekcje i akcje, które wyjaśniają w jaki sposób ludzie szkodzą środowisku i jak mogą zmieniać swoje przyzwyczajenia, aby chronić przyrodę i własne zdrowie. Dlatego uczniowie zanoszą swoje listy rodzicom i dziadkom. Dzięki temu idea działań ekologicznych łączy wiele osób.

Poprzez *Listy dla Ziemi 2013* około pół miliona młodych Polaków mogło wyrazić swoją własną opinię o potrzebie ekologicznych zachowań, które na co dzień dostrzega wokół siebie. Do przemysłów dzieci i młodzieży mogli się odnieść ich rodzice, którzy przeczytali listy. Był to pierwszy krok do wymyślenia działań ekologicznych dogodnych dla całej rodziny! Do akcji mogły przyłączyć się rodziny dzieci z blisko 4 000 szkół w prawie 350 gminach.

*Listy dla Ziemi* w 2013 roku były poświęcone gospodarce odpadami komunalnymi. Gospodarstwa domowe mogą przyczynić się do zmniejszenia ilości odpadów i ich poprawnego zagospodarowania poprzez świadome zakupy, zakładanie kompostowników, segregację śmieci, ograniczanie konsumpcji.

Ponad połowa Polaków nie zastanawia się w codziennym życiu nad tym, jak wpływa na środowisko. W *Listach dla Ziemi* dzieci podawały jednak przykłady prostych działań, które ograniczają ilość odpadów. Swoim optymizmem przekonywały dorosłych do znaczących efektów indywidualnego działania.

## Media

Prosimy gminy i placówki oświatowe o pomoc w promocji akcji. Z wiadomościami o swoich lokalnych działaniach możecie Państwo dotrzeć do najbliższych mediów. Zachęcamy do wysyłania informacji o samym zaangażowaniu w akcję, do zapraszania mediów na organizowane przez Państwa akcje pisanie listów, happeningi i inne wydarzenia społeczne.

Gminy i szkoły mogą organizować własne konkursy na najpiękniejszy list w szkole czy w gminie i promować te najlepsze. Lokalnych dziennikarzy czy znane osoby, które mieszkają w Państwa gminie, można zapraszać do jury. Wybrane listy warto publikować w lokalnych mediach i na portalach internetowych. Można także prezentować je w lokalnych rozgłośniach i TV.

## 15 000 fanów na FB!

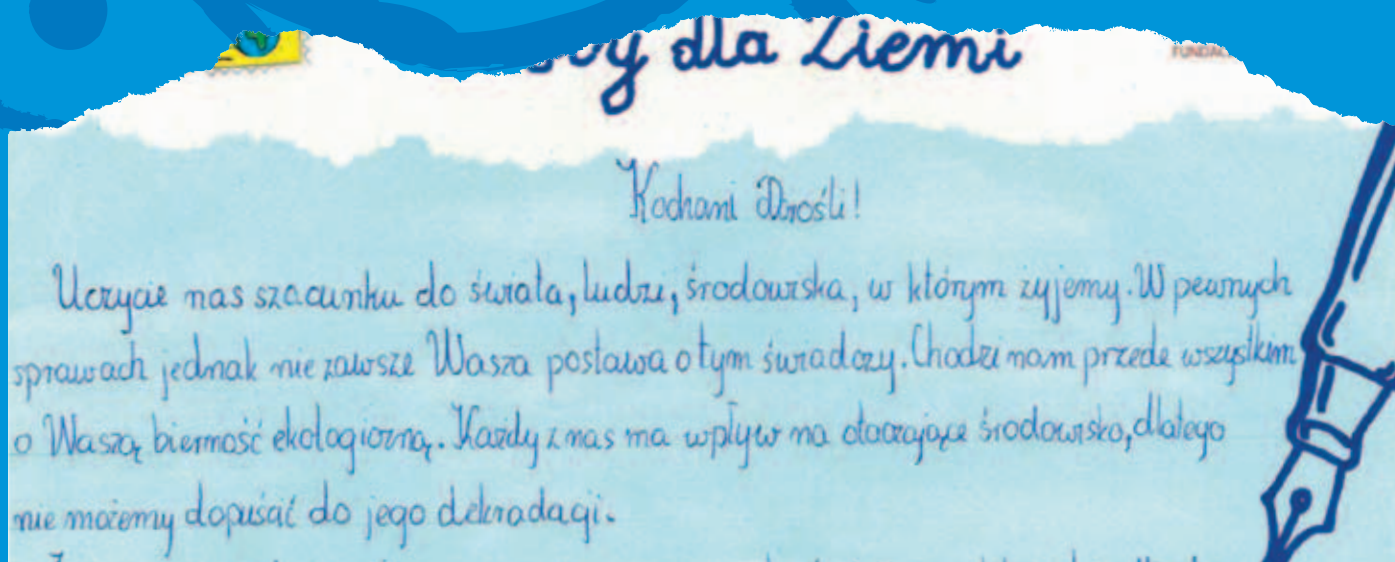
Listy dla Ziemi są na Facebooku i mają już ponad 15 000 fanów. Zachęcamy do polubienia profilu i jego promowania. Będzie on także głównym kanałem informacyjnym samej akcji. Na nim będziemy prowadzić konkursy i publikować aktualności.

Zachęcamy do promowania akcji, jak i najpiękniejszych listów na mediach społecznościowych. Liczymy na pomysły młodych ludzi. Facebook, Twitter, You Tube i in. to miejsca, gdzie można *Listy dla Ziemi* cytować czy pokazywać w filmie. Na naszej stronie są wszystkie informacje dotyczące akcji, lista gmin, które się zaangażowały, informacje organizacyjne, materiały do pobrania, itd.

## 1%

Nasza akcja wymaga ogromnego zaangażowania i środków finansowych, ale wierzymy, że efekty będą duże. Opisujemy ją dwoma słowami: edukacja i działanie. W zakresie edukacji dotrzemy do ponad miliona osób, a wśród działań promujemy sadzenie drzew, zbiórki surowców wtórnych czy pomoc zwierzętom. Dlatego liczymy na Państwa 1% na *Listy dla Ziemi*.

Więcej informacji: [www.listydlaziemi.pl](http://www.listydlaziemi.pl)





## W 2014 roku piszemy o powietrzu

Bez czystego powietrza nie da się zdrowo żyć. Jednak często oddychamy powietrzem brudnym – zanieczyszczonym pyłami i gazami. Są dla nas niewidzialne, ale dotkliwe dla naszego zdrowia. Wdychane wywołują kaszel, chrypkę, alergię, chroniczne zapalenie oskrzeli, astmę, choroby układu krwionośnego, nowotwory.

Powietrze zanieczyszcza dym z kominów z domowych pieców grzewczych, gdy spala się w nich złej jakości opał i niepotrzebne przedmioty. Nie wolno ich samodzielnie spalać. Powinny trafiać do wyspecjalizowanych zakładów, które zajmują się utylizacją i recyklingiem odpadów, i robią to bez szkody dla środowiska i zdrowia. Mimo to, ludzie nadal samodzielnie spalają śmieci w domowych piecach. Wdychamy więc zanieczyszczone powietrze, narażając się na poważne choroby, a środowisko naturalne na zniszczenie.

Miejski Zespół Szkół nr 5 w Gorlicach ►





## Listy dla Ziemi 2014 to dwa konkursy

Chcemy, by *Listy do Ziemi* robiły wrażenie, by dorośli przejęli się tym, co dzieci proponują im do zrobienia, by robić małe systematyczne kroki w kierunku ekologii, ochrony środowiska i własnego zdrowia. **Zachęcamy przedszkola i szkoły do udziału w ogólnopolskim konkursie na List Roku w trzech kategoriach: przedszkole, szkoła podstawowa, gimnazjum.** Oczywiście przedszkolaki swoje listy rysują, a pomysły na tworzenie listów w szkołach pozostawiamy do wyboru uczniom. Liczymy na listy piękne, nieszablone, kreatywne. Zachęcamy do przeczytania wywiadu z Renatą Piątkowską, która podpowiada jak sprawić, by list był ciekawy.

**Placówka edukacyjna może przysłać na nasz konkurs tylko jeden list, wybrany podczas wewnętrznych eliminacji.**

Praca (w formie skanu pierwszej strony listu) musi być uzupełniona o następujące informacje:

- imię i nazwisko ucznia
- nazwa szkoły i miejscowość.

Skan listu (jpg, PDF) nie może być większy niż 1 MB.

**Placówka oświatowa wysyła e-mail do 12 maja na adres: [listydlaziemi@fundacjaarka.pl](mailto:listydlaziemi@fundacjaarka.pl)**

Ze względów organizacyjnych nie możemy czekać dłużej na listy, gdyż chcemy rozstrzygnąć konkurs jeszcze przed wakacjami. Szczegółowy regulamin konkursu będzie dostępny na stronie internetowej *Listów dla Ziemi* do końca marca.

Wyberzemy 100 laureatów. Liczba listów w poszczególnych kategoriach będzie wynikała z decyzji jury. Następnie na profilu akcji na Facebooku odbędzie się głosowanie na najpiękniejszy List Roku. Wybrana setka listów zostanie nagrodzona. Dziewięćdziesięciu laureatów otrzyma drobne upominki (książki, płyty, gadzety), a 10 najpopularniejszych wśród internautów listów otrzyma **bardzo cenne nagrody ufundowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.**

W ubiegłym roku konkurs na najpiękniejszy list wygrała Natalia Rogoża ze Szkoły Podstawowej nr 18 im. Jana Matejki w Koszalinie. Jej nauczycielką przyrody jest **Jolanta Piątkowska:**

### Jak szkoła zareagowała na zwycięstwo Natalii?

To był wielki sukces. Prezes Fundacji Arka Wojciech Owczarz osobiście wręczył laureatce nagrodę główną – tablet. O Natalii pisały lokalne media. Doceniło ją także miasto, które zorganizowało wyjazd do Wolińskiego Parku Narodowego. Natalia to bardzo zdolna i aktywna dziewczyna. Otrzymała nie tylko nagrodę za najlepszy list, ale też stypendium Prezydenta Miasta Koszalina oraz statuetkę Janka – nagrodę dla najlepszego absolwenta w szkole. Teraz uczy się już w gimnazjum, gdzie też chętnie angażuje się w różnego rodzaju działania.

### Jakie formy edukacji w zakresie ekologii są stosowane w placówce na co dzień?

Mamy sporo zajęć praktycznych. Jeździmy na wycieczki do nadleśnictwa, oczyszczalni ścieków, arboretum czy na składowisko odpadów. Takie formy edukacji najlepiej przemawiają do wyobraźni i zapadają w pamięć.



Natalia Rogoża, laureatka Konkursu na List Roku, Szkoła Podstawowa nr 18 w Koszalinie

Bierzemy udział w różnych projektach, konkursach, akcjach. Nasi uczniowie chętnie zgłaszają się do konkursów, np. do organizowanego przez osiedlowy Klub w Klocku KSM Przylesie konkursu „Człowiek i środowisko”. Nie brak także zbiórek, np. karmy dla zwierząt, makulatury, puszek, tonerów, nakrętek czy baterii. To może małe działania, ale żyje nimi cała społeczność szkolna.

### Czy placówka będzie brała udział w Listach dla Ziemi 2014?

Oczywiście. Miasto już się zgłosiło.

## Konkurs Eko – Nauczyciel Roku

**Fundacja Ekologiczna Arka, która od 10 lat prowadzi edukację ekologiczną, inicjuje nowy konkurs dla nauczycieli.**

Nasze kampanie i programy edukacyjne nie byłyby możliwe bez Państwa pomocy, zaangażowania i po prostu pasji. Konkurs Eko – Nauczyciel Roku jest formą podziękowania. W tym roku do jury zaprosimy przedstawicieli organizacji ekologicznych, które współpracują z placówkami oświatowymi.

Tym razem chcemy nagradzać za współpracę z naszą fundacją, za pomoc w prowadzeniu naszych kampanii i programów edukacyjnych, ale być może w przyszłości konkurs będzie miał szerszą formułę.

Chcemy nagradzać:

- relacje z działań prowadzonych przez Państwa placówkę w ramach *Listów dla Ziemi*,
- pomysły na scenariusze lekcji *Listów dla Ziemi* dla różnych grup wiekowych, które chcemy wykorzystać w przyszłorocznej akcji,
- sposoby promocji akcji w mediach lokalnych, branżowych i społecznościowych.

Dokładny regulamin akcji będzie gotowy do końca marca. Czekamy także na Państwa uwagi, co należy uwzględnić w konkursie, co powinno podlegać ocenie.



**W ubiegłym roku nagrodziliśmy Panią Iwonę Siembiedę** – nauczycielkę i koordynatorkę Listów dla Ziemi w Szkole Podstawowej nr 4 w Prudniku. Była to nagroda za najlepszą inicjatywę roku.

**Dlaczego Publiczna Szkoła Podstawowa nr 4 w Prudniku postanowiła się włączyć do akcji Listy dla Ziemi?**

**Iwona Siembieda:** Z Fundacją Ekologiczną Arka współpracujemy już od 2006 roku. Bardzo podobają mi się pomysły i inicjatywy Fundacji. Działaniami edukacyjnymi w naszej placówce zajmuję się już od 1994 roku i Listy dla Ziemi były kolejnym, ważnym wyzwaniem. Najważniejszy był jednak sam cel – podjęcie działań, które naprawdę mogą coś zmienić, które nauczą dzieci, jak żyć, nie szkodząc przyrodzie, zaangażują ich rodziców i całą lokalną społeczność.

**Jak spisały się dzieci?**

W inicjatywy realizowane w ramach Listów dla Ziemi, które trwały u nas przez miesiąc, włączyli się uczniowie klas I–III oraz zaproszeni uczniowie klas IV i V, w sumie przeszło 200 osób. Dzieci uczestniczyły w konkursach: na najciekawszy list i ekologiczny, odbyła się praktyczna nauka segregacji połączona z prezentacją nowoczesnego sprzętu Zakładu Usług Komunalnych, wykonano instalację znaku recyklingu z plastikowych butelek na boisku szkolnym. Jedną z inicjatyw, którą podjęła grupa uczniów z klas: Ia, IIa, IVb wraz z opiekunami, było posadzenie 100 sadzonek drzew lipy w nadleśnictwie Dębowiec. Na zakończenie akcji posadziliśmy przy szkole pamiątkowy

buk czerwonolistny, ufundowany przez nadleśnictwo Prudnik. Zresztą, nie tylko uczniowie zaangażowali się na 100 procent. Wychowawczynie klasy I a, a także opiekunowie klas I–III przygotowywali dzieci do konkursów. Wspierali nas rodzice, pomagając dzieciom w gromadzeniu różnorodnych materiałów do konkursu plastycznego „Coś z niczego” i wykonując recyklingowe stroje do przedstawienia.

**A jak na akcję zareagowało środowisko lokalne?**

Wsparło nas wiele osób i instytucji, a zwłaszcza urząd gminy. Do współpracy udało mi się zaprosić naszą panią poseł Janinę Okrągły, która objęła honorowy patronat nad akcją oraz nadleśnictwo Prudnik, Gminny Zarząd Oświaty i Wychowania, Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Rolnictwa, Zakład Usług Komunalnych. Odbyło się spotkanie uczniów i wychowawców z pracownikami nadleśnictwa Prudnik, którzy przygotowali lekcję przyrody z prezentacją multimedialną „Czy nasze lasy są czyste?”. Wszyscy zaproszeni goście ufundowali dzieciom nagrody w różnych konkursach.

Nasze działania dokumentowałam i nagłaśniałam za pomocą zdjęć i filmików, sprawozdań, artykułów na stronę internetową szkoły i opolskiego Kuratorium Oświaty, Facebooka oraz prasy lokalnej. Nie można też nie wspomnieć o udzielonym przeze mnie wywiadzie dla Radia Opole i promowaniu naszych działań przez opolskie i prudnickie media, takie jak Nowa Trybuna Opolska, Tygodnik Prudnicki i Prudnik24, bo to dzięki nim o akcji dowiedziało się tak wiele osób.

**Zobacz cały wywiad na: [www.listydlaziemi.pl](http://www.listydlaziemi.pl)**







Laureatka Konkursu „List Roku”, Zosia Gromala, Przedszkole nr 14, Nowy Sącz

Listy dla Ziemi to także **wyzwanie dla uczniów ze zdolnościami literackimi**. List to bardzo osobista forma wypowiedzi, dlatego ważne są skojarzenia i wyobrażenia. Najlepsze literackie Listy dla Ziemi będą drukowane w wydawnictwach Fundacji Ekologicznej ARKA oraz współpracujących z nią czasopismach i portalach internetowych!

W Listach dla Ziemi 2013 dzieci kierowały swoje słowa nie tylko do najbliższej rodziny, ale także do rówieśników, sąsiadów, właścicieli domów jednorodzinnych, mieszkańców danej miejscowości, turystów, a nawet prezydentów i burmistrzów miast. Pokazały, że dostrzegają zanieczyszczanie środowiska zarówno w miastach, jak i w lasach; podawały przykłady, z którymi stykają się w codziennym życiu; proponowały proste rozwiązania; inspirowały do działań indywidualnych i grupowych. Dzięki temu młodzi autorzy, a w przyszłości dorośli mieszkańcy Polski, przekonali się, że mogą zabrać głos w sprawie ochrony środowiska, ponieważ mają na ten temat wiedzę. Zrozumieli, że za stan środowiska odpowiadają wszyscy ludzie.

Dzięki Listom nauczyciele przeprowadzili ciekawe i twórcze zajęcia i akcje poświęcone ochronie środowiska, które odbiły się echem w otoczeniu szkoły i w lokalnej prasie.

Rodzice uczniów mogli poznać proste działania służące lepszemu ochronie środowiska na co dzień. Wraz z dziećmi zastanowić się, jak działać i wspólnie te czynności podejmować. Zainspirowani przez dzieci zaczęli dawać dobry przykład również poza domem, w środowisku sąsiedzkim, zawodowym, towarzyskim i rodzinnym.

Mieszkańcy Ziemi!

Uważajcie na chwałę i pomysłcie, gdzie żyjecie. Zastanówcie się, czy dobrze postępujecie. Ziemia jest tylko jedna!

Kiedyś z was kupuje napoje w plastikowych butelkach. Co później z nimi zrobimy? Najczęściej Wg, Dorośli wkładacie je do pieca. **STOP!** To jest najgorsze, co może być. Butelka nie spali się, lecz stopi. Bardzo szkodliwe i niebezpieczne substancje w postaci dymu przedostają się do powietrza, powodując jego zatrucie. Co należy więc zrobić? Wyrzucić taką butelkę do specjalnego kosza **PLASTIK** segregacyjnego w kolorze **ŻÓŁTYM!**





**Wywiad z Renatą Piątkowską – pisarką literatury dziecięcej, laureatką Nagrody Literackiej im. Kornela Makuszyńskiego i nagrody w konkursie im. Astrid Lindgren. Trzy z jej książek są na Złotej Liście Fundacji ABC XXI Cała Polska Czyta Dzieciom.**

**– Warto namawiać młodych ludzi do pisania listów?**

– Warto, bo pisanie pomaga porządkować myśli i wypowiadać się o tym, co nas interesuje. Zanim coś napiszemy, musimy się zastanowić, co tak naprawdę chcemy powiedzieć. Przeanalizować hierarchię argumentów, zdecydować, co chcemy przekazać, co dla nas jest ważne. Żyjemy w czasach, w których młodzi ludzie codziennie wysyłają dziesiątki SMS-ów, ale nie potrafią własnymi słowami wyrazić indywidualnych emocji, czego pragną, czego się boją, co czują. SMS to prosta informacja, w której nie ma miejsca na opowiadanie o marzeniach, pragnieniach, naszych przeżyciach. Dlatego wydaje mi się, że naprawdę warto zachęcać do pisania listów.

**– Pisanie listu pozwala nam uchwycić to, czym naprawdę się przejmujemy, czym żyjemy?**

– Tak, pozwala uchwycić sedno rzeczy. Poza tym może również pomóc w doborze słów i w swobodniejszym wypowiedzeniu się, a pomysł na pisanie listów do Ziemi, do natury wydaje mi się bezcenny. Możemy wybrać dowolnego adresata i dowolną formę wypowiedzi, na przykład apel lub ton lekki, żartobliwy. Ogromnie zachęcam, by dzieci próbowały pisać takie listy, a nauczycieli by zechcieli im pomóc – spojrzeć na problem z różnych stron, sformułować treść tak, aby była dowcipna, zajmująca czy przekonująca. To może być wspólna zabawa, bo adresatem listu do Ziemi może być mrówka, biedronka, listek, słoń, po prostu wszystko, co jest Naturą.

**– Jak sprawić, żeby list był ciekawy?**

– Dobrze go przemyśleć i przede wszystkim zastanowić się do KOGO piszemy, kto w tej Naturze jest dla nas najważniejszy, o co chcemy zaapelować, co nas razi w codzienności, a wiąże się ze środowiskiem naturalnym. To także okazja do rozmowy z nauczycielem od przyrody, a może od języka polskiego lub z prowadzącym dodatkowe zajęcia, takie jak kółko ekologiczne.

Wydaje mi się, że rola listów do Ziemi jest bardzo ważna. Jeżeli chcemy żyć nie niszcząc przyrody to musimy zacząć

od dzieci. To z nich wyrośnie pokolenie ludzi dbających o czystość, o zdrowie, o ekologię. Nie mandaty dla dorosłych i komisje kontrolne, ale uwrażliwianie człowieka od najmłodszych lat, na to, w jaki sposób szkodzimy przyrodzie, własnemu zdrowiu i estetyce otoczenia, w którym żyjemy czy wypoczywamy.

**– Temat tegorocznych Listów dla Ziemi jest... niewidzialny. To powietrze. Nie zastanawiamy się nad tym czy jest czyste, czy brudne, a tymczasem nie tylko nim oddychamy, ale wchłaniamy przez skórę czy spożywamy zanieczyszczone przez nie warzywa i owoce.**

– Problem brudnego powietrza jest już tak poważny, że niestety zaczyna on być „widzialny”. Nad miastami unoszą się całe chmury dymów i pyłów, które widać z daleka. To temat ważny dla wszystkich, także dla dzieci. Przez zanieczyszczone powietrze czują się gorzej, skarżą się na ból głowy czy drapanie w gardle. Może przemówi do nich obraz ludzi chodzących po ulicach w maskach gazowych lub uczniów, w takich maskach, siedzących w klasie. Rozwińmy wyobraźnię, zastanówmy się nad tym, co jeszcze może się stać, jak potoczy się nasze życie, gdy brudne powietrze będzie już nie do zniesienia.

Z drugiej strony, jak wiele miłych wrażeń i wspomnień dostarcza nam czyste powietrze! Zapach lasu, kwitnącego ogrodu, który pomaga nam uciec od cywilizacji, odpocząć. Rozkoszowanie się cudownie pachnącym igliwem. Jak w takim otoczeniu czujemy się dobrze i lekko. Do drzew, które zapewniają nam czyste powietrze możemy się przytulić, przyłożyć czoło, odegnać złe myśli. Indianie wierzą, że w drzewach mieszkają dusze ludzi, którzy odeszli, dlatego bardzo je szanują. My jesteśmy tak przyzwyczajeni do drzew, że nie zwracamy na nie uwagi, może warto poszukać przykładów, jak traktowane są w innych kulturach.

**– Listy dla Ziemi powinny zostać głośno odczytane rodzicom, dziadkom, innym dorosłym. Czy to może przynieść efekt?**

– Wierzę, że taki list może być dobrym impulsem do rozmowy o czystości środowiska, o tym, jaki mamy na to wpływ, co robimy w tym względzie. Reakcja dorosłych na *List dla Ziemi* jest bardzo ważna, bo dziecko przekona się, że jego praca, działanie, starania mają sens. Od nas, dorosłych zależy, jaką wartość nadamy jego pracy.

**– Po naszej reakcji na przeczytany list młody człowiek może poczuć, że ma jakąś siłę sprawczą?**

– Tak, na dodatek będzie to działanie nie narzucone z góry lecz w wyniku własnej decyzji. To sposób na ekologię na skalę masową: samodzielna świadoma decyzja o zmianie swoich przyzwyczajeń, by nie niszczyć środowiska, w którym żyjemy.

**– A jakie ma Pani osobiste skojarzenia z czystym powietrzem?**

– Widzę morze, plażę i czuję charakterystyczny zapach morskich roślin, wody i bryzy, który unosi się w powietrzu. Tęsknię do tego! Drugie skojarzenie to zapach lasu nagrzanego słońcem. Obyśmy żyli w środowisku pełnym takich pięknych zapachów. One dobrze nastrajają do życia.



**Pisanie *Listów dla Ziemi* (14–30 kwietnia)  
związane jest z ciekawymi akcjami edukacyjnymi.  
Nauczyciele mogą sięgnąć po sprawdzone sposoby lub zaproponować własne.**



*Szkoła Podstawowa nr 6 w Bytomiu*



*Szkoła Podstawowa w Choceniu*

### **Działania promocyjne**



Działania promocyjne to przygotowanie odpowiednich informacji w zależności od odbiorcy i miejsca, w których chcesz je przedstawić. Gazetki ścienne na korytarzu szkoły bądź w klasie, ulotki, plakaty (w gablotach zaprzyjaźnionych bibliotek, domów kultury, ośrodków zdrowia); banner/plakat/grafika na stronie internetowej przedszkola/szkoły/urzędu miasta lub gminy. Wszędzie informujemy o przesłaniu *Listów dla Ziemi 2014*, o działaniach z tym związanych oraz o przyczynach akcji. O planowanych happeningach/konkursach i innych wydarzeniach, przynajmniej tydzień przed ich rozpoczęciem, warto informować lokalne media: internetowe, telewizyjne, radiowe i prasowe.





Szkoła Podstawowa nr 5 w Jaworzu



Laureatka Konkursu „List Roku”, Zofia Stackiewicz, Przedszkole nr 37, Olsztyn

## Lekcje tematyczne

Lekcje tematyczne (najlepiej terenowe!) poświęcone zagadnieniu zanieczyszczeń w powietrzu pomogą młodym autorom listów lepiej przygotować się do pisania. Do wykorzystania są wydawnictwa Fundacji ARKA i scenariusze zajęć (patrz str. 28–35).

## Konkursy

Konkursy motywują do działania i kreatywności, są drogą do pokazania problemu w różny sposób. Zachęcamy do zorganizowania konkursów plastycznych, literackich i fotograficznych. Ich efekty można wykorzystać w działaniach promocyjnych.

## Przedstawienie

Nauczyciele mogą się zająć reżyserią przedstawienia, ale jego scenariusz opracować wspólnie z dziećmi i młodzieżą. W spektaklu weźmie udział kilkunastu uczniów/przedszkolaków, ale obejrzy je cała szkoła/przedszkole. Nie zapomnijmy także o rodzicach!





Przedszkole nr 5 w Brzegu

**W Niepublicznej Szkole Podstawowej w Dytmarowie** społeczność szkolna przystąpiła do akcji ekologicznej „Listy dla Ziemi” 22 kwietnia w Dzień Ziemi. Obchody rozpoczęło **przedstawienie „Leśny Duch”**, na które zaproszono wszystkich pracowników szkoły, rodziców i władze stowarzyszenia prowadzącego szkołę. Po występie odbyły się warsztaty ekologiczne w ramach programu „Ekokultura”. Podczas zajęć uczniowie obejrzeli krótkie filmy o tematyce ekologicznej, prezentację multimedialną, brali udział w quizach i konkursach z nagrodami. W szkole również została przeprowadzona **akcja sadzenia 5 drzewek w ogródku szkolnym**. Sadzonki drzewek przekazało Nadleśnictwo Prudnik. Ponadto uczniowie, jak co roku, **zbierali puszki aluminiowe, baterie, nakrętki, makulaturę i elektrośmieci**.

**W Szkole Podstawowej nr 6 w Bytomiu** uczniowie napisali listy, w których zawarli prośby, skierowane do dorosłych, o lepsze traktowanie zwierząt, poszanowanie przyrody oraz szczególne zwrócenie uwagi na problem segregacji śmieci. Kolejnym krokiem było omówienie listów z rodzinami, zapisanie pomysłów działań ekologicznych oraz wspólne postanowienie realizacji wymienionych deklaracji. 25 kwietnia uczniowie wzięli udział w akcji „Sprzątania świata” – wspólnymi siłami **z terenu wokół szkoły zebrali kilkanaście worków śmieci, które następnie posegregowali i wrzucili do**

**odpowiednich kontenerów**. Finalnym aspektem akcji było wyjście na zajęcia plenerowe do zespołu przyrodniczo-krajozabrazowego „Żabie Doły”.

**W Szkole Podstawowej w Masłowie** prócz pisania listów **przeprowadzono lokalną zbiórkę zużytych baterii**; akcję edukacyjną na temat nowych przepisów gospodarki odpadami na terenie gminy; przedstawienia teatralne, klasowe konkursy i zabawy tematyczne z okazji „Dnia Ziemi”; wycieczki do nadleśnictwa w Konstanczynie i **Gminny Eko-Rajd**, w którym wzięli udział uczniowie wszystkich gminnych szkół podstawowych i gimnazjum. Akcje prezentowano w lokalnej prasie i w internecie.

**W Zespole Szkół im. Macierzy Szkolnej dla Śląska Cieszyńskiego w Kaczacach** wszystkie klasy szkoły podstawowej wysłuchały prelekcji na temat sposobów pozbywania się odpadów oraz konieczności ich segregacji. W tym celu **odwiedziły szkolną pracownię przyrodniczą**, co zwłaszcza dla młodszych uczniów było wielkim przeżyciem. Po zakończeniu prelekcji każda klasa zapisywała na papierze wyprodukowanym z makulatury trzy pomysły na działania ekologiczne oraz wybierała Strażnika, który będzie pilnował ich realizacji. Chętni uczniowie (a było ich wielu) zasiadali do pisania listów. usuń, daj: Z najładniejszych „Listów dla Ziemi”,





Zespół Szkół nr 7 w Suwałkach

nagrodzonych dyplomami, powstała wystawa na szkolnym korytarzu. Każdy może zapoznać się z ich treścią. Pod wystawą umieszczone są kolorowe pojemniki na segregowane odpady, ponieważ w szkole uczniowie uczą się segregacji już od wielu lat.

**W Zespole Szkół Ogólnokształcących w Tarłowie** w pisanie listów zaangażowali się uczniowie klas I–IV szkoły podstawowej. W ramach akcji odbyło się także **sprzątanie pobliskiego lasu, gdzie często młodzież trenuje biegi na lekcjach wychowania fizycznego**. Przeprowadzony został także Konkurs Przyrodniczy pod hasłem „Nasze środowisko, nasze zdrowie”, którego celem było m.in. rozwijanie przekonania o konieczności prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami, popularyzacja problematyki ekologii i ochrony środowiska, kształtowanie świadomości ekologicznej oraz właściwych postaw młodzieży wobec środowiska.



Laureatka Konkursu „List Roku”, Natalia Hoszko, Przedszkole Publiczne, Łądek-Zdrój





Przedszkole nr 4 w Prudniku

## Happening

Krótką inscenizacja anegdoty z puentą z udziałem wcześniej przygotowanych aktorów-amatorów, ale także z udziałem publiczności, którą można w różnorodny sposób zaangażować.

**W Przedszkolu nr 4 w Prudniku w oparciu o literaturę dziecięcą, dzieci poznały m.in. rodzaje pojemników na odpady** oraz dowiedziały się jakie śmieci należy wrzucać do odpowiedniego kosza. Głównym elementem, realizowanej wśród przedszkolaków akcji „Listy dla Ziemi”, było rysowanie wspólnie z rodzicami na specjalnym papierze listowym dostarczonym przez fundację ARKA przesłań dzieci do Ziemi na temat gospodarki odpadowej i recyklingu. Podsumowaniem akcji był „**Koncert dla Ziemi**” dla całej społeczności przedszkolnej, na którym sześciolatki z grupy IV „Misie” wystąpiły z programem artystycznym.

**W Przedszkolu nr 25 w Rybniku zorganizowano happening, w którym wzięły udział wszystkie przedszkolaki i ich rodzice.** Dzieci przygotowały krótki program artystyczny dotyczący ekologii. Po występach **przebrane dzieci wraz z rodzicami przeszły korowodem ulicami dzielnicy** Niedobczyce. Trzymając w rękach transparenty, głośno skandowały wypisane na nich hasła ekologiczne.



Przedszkole nr 25 w Rybniku

## Przemarsz i wycieczka

Barwne i dynamiczne wydarzenie w przestrzeni publicznej, z użyciem skandowanych haseł, plansz, plakatów i transparentów, a także kostiumów czy masek. Pochód może połączyć dwa istotne dla sprawy miejsca, na przykład: szkołę i zakład odpadów komunalnych lub komunalny zakład ciepłowniczy. Miejsca te mogą okazać się celem wycieczki edukacyjnej.





Pochód ekologiczny ulicami osiedla,  
Przedszkole Miejskie nr 54 w Sosnowcu







Przedszkole nr 9 w Koszalinie



Przedszkole w Kowalewie Pomorskim

## Mega – eko-pamiątki

Pisanie listów można zakończyć pamiątkowym zdjęciem, które uchwyci wszystkich autorów listów naraz. Można także zasadzić przed szkołą drzewo, które odtąd, już przez dziesięciolecia (!) będzie przypominać o tym wydarzeniu.

A może napiszecie lub narysujecie list ogromnych rozmiarów?...

W Przedszkolu nr 9 w Koszalinie tematyka listów-rysunków dotyczyła nie tylko recyklingu, segregacji odpadów, ale również opieki nad zwierzętami, oszczędzania energii i wody oraz dbania o lasy. Całej akcji towarzyszył **marsz ekologiczny ulicami miasta**, który promował ekologiczne hasła. Zorganizowano również dla dzieci i rodziców **konkurs na ekologiczne latarnie morskie z materiałów recyklingowych**.

W Szkole Podstawowej nr 9 w Mysłowicach, aby podkreślić wyjątkowość dnia pisanie listów uczniowie i nauczyciele przyszli do szkoły **ubrani na zielono**. Zaproszono też **przedstawiciela urzędu miasta**. Dodatkowo podjęto inne przedsięwzięcia związane z tą akcją oraz „rewolucją śmieciową”. Na szkolnym korytarzu została wykonana gazetka zawierająca najważniejsze informacje dotyczące „Listów dla Ziemi”, gospodarki odpadami i zachowań proekologicznych. Uczniowie wykonali też **zabawki z eko-śmieci**.

W Szkole Podstawowej w Krobanowie uczniowie przygotowali **przedstawienie pod hasłem „Głosy mieszkańców lasu”** zwracające uwagę na potrzebę ochrony naszej planety, segregowanie śmieci, dbanie o czystość i porządek najbliższej okolicy. Po krótkim spektaklu wszyscy udali się do klas, gdzie pisali listy dla Ziemi, w których zwracali się do dorosłych z potrzebą ochrony naturalnego środowiska. Atrakcją była **prezentacja multimedialna Adama Mańki** –





Zespół Szkół w Łazach

**członka Związku Polskich Fotografów Przyrody** – Okręg Łódzki, który pokazał uczniom zdjęcia różnorodnych ptaków oraz innych zwierząt zwracając szczególną uwagę na te pod ochroną.

**W Przedszkolu nr 54 w Sosnowcu** akcja „Listy dla Ziemi” spotkała się z dużym zainteresowaniem zarówno wśród dzieci jak i rodziców. Rysowaniu listów towarzyszyły różne działania m.in. **patrol ekologiczny** – 5-latki porządkowały leśną polanę oraz **ekologiczny pochód ulicami osiedla** z wykonanymi przez dzieci transparentami.

**W Przedszkolu w Szamocinie** w ogrodzie przedszkolnym zorganizowano akcję sadzenia roślin ozdobnych i drzew owocowych, aby przekonać dzieci do potrzeby sadzenia nowych drzew i krzewów. Ogłoszono **konkurs na zabawkę ekologiczną** wykonaną przez rodziców wspólnie z dziećmi pod hasłem: „Szukaj radości i zysku w odzysku”. Inwencja twórcza, zapał i zaangażowanie uczestników wprawiły całą społeczność w wielki zachwyt. W ramach obchodów Światowego Dnia Ziemi przedszkole zorganizowało happening ekologiczny. **Dzieci przebrane za pojemniki do segregacji odpadów przemaszzerowały ulicami Szamocina, grając na własnoręcznie wykonanych instrumentach** i wygłaszając własne hasła promujące ochronę środowiska.



Wydział edukacji w Olecku

## Współpraca z leśnikami



Leśnicy chętnie przychodzą do szkół, a także zapraszają nauczycieli i uczniów do nadleśnictw i lasów. Są mistrzami w opowiadaniu o przyrodzie, w ochronie i sadzeniu drzew. W przystępny sposób dzielą się swoją wiedzą wzbudzając sympatię wśród odbiorców w każdym wieku. Pomagają w akcji sadzenia drzew często bezpłatnie udostępniając sadzonki, wybierając odpowiednie miejsce do nasadzeń i instruując młodzież, jak sadzić.







Przedszkole nr 13 w Tarnobrzegu



Przedszkole Miejskie nr 13 w Olsztynie

## Wizyta



Wizyta w szkole specjalisty związanego z jakością powietrza, na przykład lekarza (pediatry, internisty, który wyjaśni wpływ zanieczyszczonego powietrza na zdrowie); leśnika (który przedstawi wpływ zanieczyszczeń powietrza na rośliny); zoologa, inspektora ochrony środowiska, kominiarza, urzędnika wydziału ochrony środowiska w urzędzie miasta/gminy to sprawdzony pomysł na ciekawą edukację..

**W Przedszkolu nr 13** w Olsztynie na wspólne pisanie przedszkolaki umówiły się **z Pracownikami Miejskiej Biblioteki Publicznej** – Multicentrum. Spotkanie rozpoczęło się od rozmowy na temat sposobów ochrony środowiska. Dzieci uczestniczyły w lekcji poglądowej dotyczącej odnawialnych źródeł energii. Dzięki przygotowanym makietom, miały okazję zaobserwować pozyskiwanie energii z siły wiatru, słońca i wody.

**W Przedszkolu nr 13 w Tarnobrzegu** dzieci spotkały się **z przedstawicielami tarnobrzekiej firmy ASA**. Goście poruszyli bardzo istotną kwestię dotyczącą dbania o miasto; mówili o niezaśmiecaniu naszego otoczenia i miejsc, w których się bywa, takich jak: plac zabaw, ulica, las itp., o konieczności wyrzucania śmieci do kosza, o segregacji odpadów i o odpowiednich pojemnikach i workach wykorzystywanych w tym celu, a dokładnie o ich kolorystyce. Przedszkolaki z Tarnobrzekiej Trzynastki wspólnie z rodzicami pisały „Listy dla Ziemi”. **Przedszkole odwiedził znany fotoreporter** tarnobrzekski, związany m.in. z gazetą lokalną „Echo Dnia” i przeczytał dzieciom „Listy dla Ziemi” napisane przez kilkoro naszych przedszkolaków wspólnie z rodzicami.





Przedszkole Miejskie nr 54 w Sosnowcu

**Gmina Murowana Goślina** zadbała, by akcji pisania listów towarzyszyły w szkołach i gminie dodatkowe działania. W szkole Podstawowej nr 1 w Murowanej Goślinie odbyły się lekcje poświęcone gospodarce odpadami i segregacji śmieci oraz **uczniowie wykonali ekologiczny „dywanik”**, składający się z ich prac. Dzieci zbierały również odpady: płyty CD/DVD, opakowania do płyt, zużyte telefony komórkowe, baterie i ładowarki w ramach **projektu „Stań po zielonej stronie mocy”**. W Szkole Podstawowej nr 2 w Murowanej Goślinie zorganizowano obchody Dnia Ziemi. W jego trakcie uczniowie spotkali się z leśnikami, sprzątały szlaki turystyczne Puszczy Zielonka, sadzili kwiaty przy budynku szkoły i poznawali zwierzęta hodowane w zaprzyjaźnionym gospodarstwie rolnym. W Szkole Podstawowej w Długiej Goślinie zorganizowano z kolei Dzień Ekologii. Uczniowie obejrżeli prezentację pt. „Las dla nas”, uczestniczyli w konkursie o tematyce ekologicznej i czytali listy dla Ziemi. W Szkole Podstawowej w Białężynie w związku z obchodami Międzynarodowego Dnia Ziemi w klasach odbyły się pogadanki na temat ochrony środowiska, dbałości o otoczenie, segregacji śmieci.

**W Centrum Oświatowym w Koszycach**, które tworzą przedszkole, szkoła podstawowa i gimnazjum, akcję pisania Listów

dla Ziemi poprzedziło wielkie sprzątanie w gminie, w które **zaangażowało się wiele organizacji oraz mieszkańcy i uczniowie**. Był także cykl lekcji o tematyce ekologicznej, głównie o gospodarce odpadami i recyklingu, ale nie tylko, bo dzieci w przedszkolu mówiły o ochronie i pomocy zwierzętom, uczniowie z zerówki – o ochronie lasów (efektem były piękne prace plastyczne). Przedszkolaki uświetniły akcję pisania listów **pięknymi strojami w barwach Ziemi**.

**W Gimnazjum im. Jana Pawła II w Tarnawie Dolnej** uczniowie napisali 130 bardzo przemyślanych i dojrzałych listów do dorosłych. Po sprawdzeniu wybrano 10 najlepszych, a **trzy z nich opublikowano w gazetce szkolnej wydawanej przez Samorząd Uczniowski**. Nie poprzestano na pisaniu. Po przeczytaniu treści listów w domu, grupa najbardziej zaangażowanych przystąpiła do działania. **W większości postanowienia dzieci dotyczyły zbiórki baterii, zużytych telefonów i plastikowych nakrętek. Uczniowie zaczęli przynosić je kilogramami**. Było to możliwe dzięki temu, że nasza szkoła już od 2003 roku współpracuje z Reba Organizacją Odzysku S.A. i do tej pory dzięki zaangażowaniu dzieci udało nam się zebrać ponad 400 kg baterii. Podsumowaniem akcji była **wycieczka do szkółki leśnej nadleśnictwa w Lesku**.







## Polska się dusi

Problem niskiej emisji dotyczy zarówno dużych, jak i małych miast, a nawet miejscowości uzdrowiskowych. Znaczny poziom zanieczyszczenia powietrza obserwuje się także na niektórych obszarach wiejskich.

Komunikaty o przekroczeniu dopuszczalnego poziomu zanieczyszczeń docierają, na przykład, do tysięcy turystów, którzy wybrali się na ferie zimowe w góry. W styczniu 2014 roku oficjalne ostrzeżenie o zbyt długim przebywaniu na otwartym powietrzu wydał departament środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Krakowie. Chodziło o obszar od Beskidu Sądeckiego po Beskid Śląski! Wzrost zanieczyszczenia wynikał z wzmożonego ruchu transportowego (turyści przyjeżdżali masowo) oraz z „gościnności” właścicieli kwater i pensjonatów, którzy mocniej palili w piecach.

Jakość powietrza w Unii Europejskiej monitoruje Europejska Agencja Środowiska (EEA) z siedzibą w Kopenhadze. Według raportu EEA w 2013 roku w **pierwszej dziesiątce miast europejskich, w których powietrze jest najbardziej zanieczyszczone jest aż sześć miast polskich**. To Kraków, Nowy Sącz, Gliwice, Zabrze, Katowice i Sosnowiec. Pozostałe miasta w niechlubnej dziesiątce leżą w Bułgarii. Skalą porównawczą jest liczba dni w ciągu roku, gdy w danym mieście zanieczyszczenia przekroczyły dopuszczalne normy: w Krakowie było to 150 dni, w Nowym Sączu – 126, w Gliwicach i Zabrzu – 125, w Sosnowcu – 124, w Katowicach – 123. Dla porównania w Madrycie – w mieście z najlepszym powietrzem według raportu – zanieczyszczenia powietrza przekraczały dopuszczalne normy tylko przez 7 dni w roku. W sumie przebadano 384 miasta. Zanieczyszczenie powietrza szkodzi środowisku naturalnemu. Dwutlenek siarki, tlenki azotu i amoniak powodują kwaśne deszcze zatruwające lasy, rzeki, jeziora i inne tereny.

Do środowiska trafia dużo substancji azotowych, które po przedostaniu się do jezior lub cieków wodnych, sprzyjają zakwitom planktonu, z powodu którego ryby i inne organizmy żywe mogą się udusić.

Ozon przygruntowy niszczy liście roślin i spowalnia ich wzrost, szkodzi lasom i roślinom dziko rosnącym oraz wpływa na obniżenie plonów – podaje Komisja Europejska.

## Brudne powietrze jest bardzo niezdrowe

Dym z pieców w budynkach mieszkaniowych, który unosi się w powietrzu jest określany „niską emisją”. Niską, ponieważ jej źródła wydobywania się dymu są na wysokości poniżej 40 metrów. Należą do nich kominy pieców w domach jednorodzinnych, niewielkie kotłownie w obiektach publicznych i produkcyjnych oraz pojazdy samochodowe.

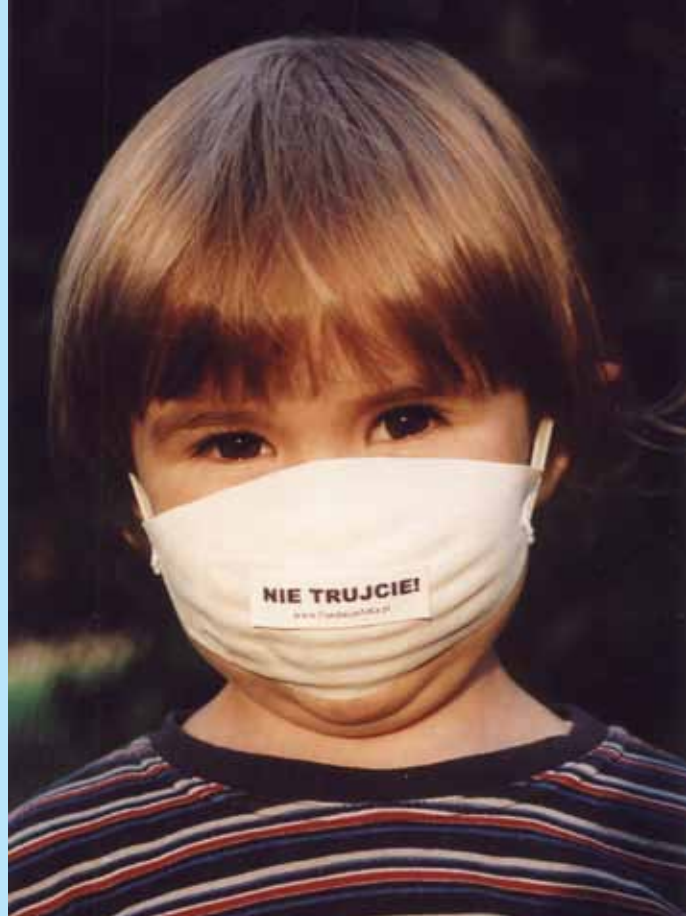
Dymy, które pochodzą z tych źródeł nie są przenoszone wraz z chmurami w odległe miejsca lecz koncentrują się tam, gdzie powstają – **w miejscach o zwartej zabudowie, w których mieszkamy, pracujemy, uczymy się, spędzamy codziennie czas**.

Przyczyną zanieczyszczeń jest to, co ludzie spalają w piecach, aby ogrzać domy. Często jest to węgiel złej jakości, muł węglowy i różnego rodzaju odpady – rzeczy niepotrzebne, jak meble, odzież, wyroby plastikowe i gumowe, opakowania po produktach spożywczych. Tymczasem nawet niewinnie wyglądający karton, zawiera **metale ciężkie, które w większej ilości wchłaniane przez organizm ludzki (ale także przez zwierzęta i rośliny) zatruwają go**, wywołują lub przedłużają choroby.

Najbardziej narażone na działanie zanieczyszczeń unoszących się w powietrzu, którym oddychamy są małe dzieci (również te w okresie płodowym), osoby po 65 roku życia oraz wszyscy, którzy cierpią na przewlekłe choroby układu oddechowego oraz na zaburzenia w układzie krążenia.

**Niską emisję można jednak ograniczać.** Oprócz rozwijania komunalnych sieci ogrzewania, dwa najważniejsze kierunki działań to oszczędność i termomodernizacja oraz wymiana przestarzałych źródeł ciepła na nowoczesne i proekologiczne, w których nie da się spalać przypadkowego surowca takiego jak śmieci.





## Brudne powietrze kosztuje



Powietrze, mieszanina gazów, z których składa się atmosfera ziemską, służy nam bez przerwy. **Musimy dbać o jego jakość, bo w ten sposób dbamy o swoje zdrowie.** Musimy ograniczać zanieczyszczenia, które się do niego przedostają ze względu na różne działania, które codziennie wykonujemy.

Zanieczyszczeniami powietrza nazywamy wszelkie substancje (gazy, ciecze, ciała stałe), które znajdują się w powietrzu atmosferycznym, ale nie są jego naturalnymi składnikami. Do zanieczyszczeń powietrza zalicza się również substancje będące jego naturalnymi składnikami, ale występujące w znacznie zwiększonych ilościach. **Zanieczyszczenia powietrza to gazy i pary związków chemicznych, drobne kropelki cieczy, drobne ciała stałe, mikroorganizmy oraz hałas (zanieczyszczenie akustyczne).** Najwięcej zanieczyszczeń powietrza wytwarza przemysł paliwowo – energetyczny (ponad 50%), przemysł metalurgiczny (ok. 20%) oraz przemysł chemiczny. Największe ilości substancji zanieczyszczających powietrze powstają w wyniku spalania paliw kopalnych (węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny itp.). Szkodliwe substancje chemiczne są wydzielane do atmosfery przez gałęzie przemysłu chemicznego. Rafinerie i petrochemie emitują niektóre uboczne produkty przeróbki ropy naftowej. Huty, kopalnie i cementownie wytwarzają duże ilości pyłów i innych drobnych ciał stałych zanieczyszczających powietrze atmosferyczne.

Znaczny udział w zanieczyszczaniu powietrza ma motoryzacja. Samochody odpowiadają za 65% zanieczyszczeń emitowanych na obszarze Unii Europejskiej. Transport lotniczy przyczynia się do zanieczyszczania dolnych warstw stratosfery.

Źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są także gospodarstwa domowe. Emitują one do atmosfery gazy powstałe w wyniku spalania węgla służącego do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Zanieczyszczenie powietrza jest jednym z najważniejszych problemów w Europie. Eksperti z Europejskiego Towarzystwa Oddechowego (ang. European Respiratory Society, ERS) przedstawili **10 zasad czystego powietrza**, aby pomóc europejskim ustawodawcom podjąć działania mające na celu ochronę ludzi przed czynnikami ryzyka powodowanymi przez zanieczyszczone powietrze. Pierwsza zasada mówi: Obywatele mają prawo do czystego powietrza, tak jak do czystej wody i bezpiecznej żywności. Druga reguła przypomina: **Zanieczyszczenie powietrza na zewnątrz stanowi jedno z największych zagrożeń zdrowotnych w dzisiejszej Europie, prowadząc do znaczącego skrócenia długości życia oraz obniżenia produktywności.**

Wiele państw członkowskich Unii Europejskiej nie spełnia uzgodnionych unijnych norm w zakresie jakości powietrza. W szczególności drobne cząstki pyłu zawieszonego i ozon nadal powodują znaczące zagrożenia dla zdrowia, a unijne normy i cele dotyczące jakości powietrza są przekraczane w wielu regionach i miastach, powodując zagrożenie dla zdrowia publicznego i wzrost kosztów opieki zdrowotnej oraz koszty dla gospodarki.

W ubiegłym roku Komisja Europejska przyjęła nowy program **Czyste powietrze dla Europy**. Szacuje się, że do 2030 roku uda się uniknąć 58 000 przedwczesnych zgonów, zostanie uchronionych 123 000 km<sup>2</sup> ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem (ponad połowa terytorium Rumunii), zostanie uchronionych 56 000 km<sup>2</sup> obszarów chronionych Natura 2000 (więcej niż całe terytorium Chorwacji) przed zanieczyszczeniem azotem.



## Żywe fabryki tlenu

Sadzenie i ochrona drzew to skuteczne sposoby na oczyszczanie powietrza. **Drzewa pochłaniają i neutralizują substancje toksyczne**, jak: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki i metale ciężkie. Hektar lasu wchłania w ciągu godziny tyle  $\text{CO}_2$ , ile wydziela go w tym czasie 200 osób. Świerkowy żywopłot, wzdłuż ruchliwej ulicy, potrafi zatrzymać do 70% zanieczyszczeń.

Oddychając człowiek wykorzystuje w ciągu doby 14–18  $\text{m}^3$  powietrza, a zużycie tlenu waha się w zależności od aktywności fizycznej od 60 do ponad 200 g, natomiast jedno drzewo produkuje w ciągu roku tyle tlenu, ile zużywa człowiek w ciągu dwóch lat. W ciągu okresu wegetacyjnego **z 1  $\text{m}^2$  powierzchni liściowej drzew i krzewów do powietrza trafia od 0,5 do ponad 1 kg czystego tlenu**. Do drzew dostarczających największe ilości tlenu należą: buk pospolity, klon, robinia akacjowa, wierzba krucha, dąb, lipa i jesion.

Drzewa w lasach wytwarzają korzystny dla człowieka mikroklimat. Tu powietrze jest wyjątkowo czyste pod względem bakteriologicznym. Fitoncydy i lotne związki zwane olejkami eterycznymi wydzielane przez drzewa pełnią rolę bakterio-bójczą.

**Drzewa w miastach pomagają zwalczyć dwa niekorzystne zjawiska – wysoką temperaturę i zanieczyszczenie powietrza, które w połączeniu są szczególnie groźne dla zdrowia.** Powietrze atmosferyczne może zawierać mniejsze lub większe ilości pary wodnej, od czego zależy jego wilgotność. Wilgotność powietrza jest czynnikiem o dużym znaczeniu zdrowotnym. W miastach, gdzie ściany licznych budynków i ulice łatwo się nagrzewają od słońca, wilgotność powietrza ulega zmniejszeniu, a nasze samopoczucie – pogorszeniu. Wówczas do poprawy wilgotności powietrza najlepiej przyczyniają się drzewa, bo pobraną z ziemi wodę wprowadzają przez transpirację do powietrza. Drzewo liczące kilkadziesiąt lat, transpiruje w ciągu sezonu wegetacyjnego do atmosfery **kilkaset litrów wody!** Dzięki temu nawilżone dolne warstwy powietrza poprawiają nie tylko warunki bytowe ludzi i zwierząt, ale też przyczyniają się do oczyszczenia atmosfery ze znajdujących się w niej pyłów (zwilżone szybciej spadają na ziemię).



Karolina i Kasia sadzą młodego buka, Gimnazjum nr 16 z Bielska-Białej.

Drzewa i krzewy oczyszczają też powietrze mechanicznie. Jeśli znajdują się na drodze ruchu powietrza, to ich gałęzie i liście zatrzymują ten ruch, a pyły opadają na dół.

Powinniśmy sadzić nowe drzewa, ale także chronić lasy i zapobiegać wylesieniu. Z najnowszych badań wynika, że im starsze drzewo, tym więcej  $\text{CO}_2$  pobiera.

Niestety zanieczyszczenie powietrza niszczy naszych największych sprzymierzeńców w oczyszczaniu atmosfery. Obserwuje się zahamowanie przyrostu drzew, wymieranie najwrażliwszych na zanieczyszczenia gatunków, zaburzenia procesu fotosyntezy. I, dzięki porostom same nas o tym alarmują! Porosty (organizmy zaliczane do królestwa grzybów, złożone z komponentów grzybów i glonów) występują m.in. na drzewach (tzw. epifity). Ich powszechność, przy stosunkowo dużej wrażliwości na toksyny w zanieczyszczonym powietrzu, została wykorzystana do wstępnej oceny stopnia skażenia środowiska. Brak porostów nadrzewnych, gdy co najwyżej występują jednokomórkowe glony tworzące zielone naloty na korze drzew, oznacza, że teren zalicza się do obszaru o szczególnie silnym zanieczyszczeniu powietrza.

## Rower wiele zmienia

Jazda rowerem, czy do pracy czy tylko na rekreacyjne przejażdżki, to konkretne działania dla poprawy jakości powietrza, którym oddychamy. To najprostszy sposób, by ograniczyć emisję spalin do atmosfery. **Komunikacja rowerowa nie powoduje hałasu i korków. Rowery zajmują mało przestrzeni na jezdni i podczas parkowania.** W zatłoczonym mieście jadąc rowerem zazwyczaj szybciej dotrzemy na miejsce niż używając auta. Poza tym rowerzysta porusza się czterokrotnie szybciej niż pieszy, mimo, że obaj zużywają tyle samo energii.

Badania pokazują, że stężenie niektórych zanieczyszczeń jest kilkakrotnie wyższe wewnątrz samochodu niż stężenie w otoczeniu. Dlatego też kierowca po przejechaniu samochodem danego odcinka w mieście ma o wiele większe stężenie tlenu węgla we krwi niż rowerzysta, który jadąc wentyluje się znacznie szybciej. Wysiłek fizyczny, który wykonuje sprawia, że jego krew znacznie szybciej się natlenia niż kierowcy auta.

**Transport rowerowy w wielu europejskich miastach staje się normą.** Kopenhaga, Helsinki, Oslo, Sztokholm, Barcelona, Paryż, Bruksela wprowadziły systemy taniego wynajmu roweru jednocześnie ograniczając możliwość korzystania z samochodów w mieście. Coraz większej popularności rowerów sprzyja poprawa infrastruktury.

W 2002 r. Komisja Europejska ustanowiła Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu. W dniach od 16 do 22 września do akcji **przyłącza się ponad 2 tysiące miast.**



## Czyste powietrze to zdrowie

Mimo, że większość czasu spędzamy w miejscu zamieszkania, zazwyczaj w mieście, jesteśmy przekonani, że oddychanie czystym powietrzem to tylko przywilej podczas wypoczynku. Dlatego chętnie planujemy go w rejonach ekologicznie czystych, blisko lasów (czyt. „Żywe fabryki tlenu” na str. 26) i nad morzem, gdzie powietrze jest wzbogacone w jod, który bardzo dobrze dotlenia ciało, uspokaja, redukuje stres i bóle głowy, hartuje organizm i jest dobry dla alergików, ponieważ powietrze jest czyste i wolne od wszelkich pyłków!

Morskie **powietrze ma charakterystyczny zapach** (czyt. „Czyste powietrze dobrze nastraja do życia” na str. 26). Wydzielają go morskie rośliny. Ponadto nad morzem lepiej nam się oddycha, jest to zasługa aerozolu czyli powietrza przesyconego składnikami wody morskiej, w której znajduje się m.in. jod, brom, wapń i magnez. **Aerozol morski** powstaje nad każdym morzem, ale nad Bałtykiem i innymi morzami północnymi jest go najwięcej. Przyczyną jest duża prędkość wiatru, większe fale (ich rozbijanie o brzeg powoduje powstawanie morskiego aerozolu) oraz niższa temperatura powietrza sprzyjająca utrzymywaniu się aerozolu w atmosferze. Wpływa on korzystnie na układ odpornościowy. Leczy błony śluzowe nosa i gardła, łagodzi stany zapalne w zatokach i oskrzelach. Nad morzem poprawia się też przemiana materii.

Przebywanie w obecności czystego i zdrowego powietrza wpływa na mózg, pamięć i koncentrację. Dla dzieci i młodzieży jest szczególnie ważne. Z badań wynika, że dzieci

matek, które w ciąży narażone były na wysoki poziom zanieczyszczeń emitowanych do środowiska mają ograniczone zdolności umysłowe. **Zanieczyszczenia powietrza wywierają wpływ na organizm płodu**, który jest bardzo wrażliwy, a łożysko wcale nie chroni przed przedostawaniem się WWA (wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych).

Dla ludzi w każdym wieku niebezpieczne są **zanieczyszczenia akustyczne czyli hałas**. Wpływa on negatywnie na psychikę, układ nerwowy i immunologiczny oraz narządy słuchu. Hałas o przekraczającym dopuszczalną normę poziom występuje na ponad 21% powierzchni kraju, a oddziałuje prawie na co trzecią osobę. Hałas to także **drgania mechaniczne** pochodzące z ośrodka sprężystego, które oddziałują za pośrednictwem powietrza na organ słuchu lub inne zmysły człowieka. Natomiast drgania, które oddziałują za pośrednictwem ciał stałych to wibracje. Ich źródłem mogą być autobusy, tramwaje, samochody, tiry; parki rozrywki, lotniska, drogi, dworce, duże obiekty przemysłowe, hale sportowe.

**Hałas ma szczególnie negatywny wpływ na rozwój umysłowy dzieci**. Zaburza proces koncentracji i logicznego myślenia, co może doprowadzić do trudności w nauce czytania i pisanie.

Zanieczyszczone powietrze niszczy nasze zdrowie. Jego wpływ zależy od tego w jakim jesteśmy wieku, jaka jest indywidualna odporność naszego organizmu, jak długo przebywamy w zanieczyszczonym powietrzu i w jakim stężeniu są substancje, które negatywnie na nas działają. **Człowiek wydycha dziennie ok. 16 kg powietrza, czyli kilkakrotnie więcej niż wypija w tym czasie wody i spożywa żywności**. Z tego powodu aktywne chemiczne zanieczyszczenia powietrza, nawet w niewielkich stężeniach, mogą wywołać negatywne skutki w organizmie ludzkim. Jest to tym bardziej istotne, że w procesie oddychania wiele zanieczyszczeń jest wchłanianych przez płuca bezpośrednio do krwiobiegu. Do tak wywołanych schorzeń należą: **zapalenia gardła, oskrzeli, nowotwory płuc; bezsenność, bóle głowy, złe samopoczucie; zapalenie spojówek oka; alergie, zaburzenia w układzie krążenia**.





# LISTY DLA ZIEMI – OPOWIEM TACIE I MAMIE JAK GROŻNE JEST SPALANIE

**Poziom edukacyjny:** wychowanie przedszkolne

**Temat lekcji:** Listy dla Ziemi – opowiem tacie i mamie jak grożne jest spalanie

**Czas trwania:** 45 minut (1 lekcja)

**Cel ogólny lekcji:** zapoznanie uczniów z zagadnieniem niskiej emisji jest zgodny z celami zawartymi w Podstawie programowej wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego:

pkt 2. budowanie systemu wartości, w tym wychowanie dzieci tak, żeby lepiej orientowały się w tym co jest dobre, a co złe; pkt. 4. rozwijanie umiejętności społecznych dzieci, które są niezbędne w poprawnych relacjach z dziećmi i dorosłymi;

pkt. 7. budowanie dziecięcej wiedzy o świecie społecznym, przyrodniczym i technicznym oraz rozwijanie umiejętności prezentowania swoich przemyśleń w sposób zrozumiały dla innych;

Obszar 6. wdrażanie dzieci do dbałości o bezpieczeństwo własne i innych

pkt. 3. zna zagrożenia płynące ze świata ludzi, roślin oraz zwierząt i unika ich.

## Cele szczegółowe

### Wiadomości:

Dziecko rozumie, że spalanie odpadów jest szkodliwe dla człowieka i środowiska, zwłaszcza dzieci i osób starszych; wymienia sposoby w jakie człowiek pozbywa się odpadów i zmniejsza ich wytwarzanie (składowiska, spalanie, segregowanie, powtórne przetworzenie lub wykorzystanie niektórych rzeczy).

### Umiejętności:

Dziecko rozróżnia przedmioty, które mogą być spalane w paleniskach domowych, a których nie wolno spalać; wyciąga prawidłowe wnioski z przeprowadzonej pogadanki (np. każdy człowiek nawet mały może zrobić coś, by ograniczyć niską emisję).

### Postawy:

Dziecko nabywa świadomość, że spalanie odpadów jest szkodliwe; podejmuje rozmowę z domownikami o szkodliwości spalania odpadów; wspólnie z domownikami planuje i podejmuje działania proekologiczne zmierzające do ograniczenia niskiej emisji.

## Metody i techniki

- Pogadanka ilustrowana
- Obserwacja
- Praca z rysunkiem – list dla Ziemi

## Formy pracy

- Zbiorowa
- Indywidualna

## Środki dydaktyczne

- Rysunki, zdjęcia, fotografie, wycinki z gazet potrzebne do wykonania kolażu
- Blok rysunkowy
- Przybory do rysowania lub malowania

## Zakres treści

- Pojęcie zanieczyszczenie powietrza, niska emisja i przyczyny jej powstawania.
- Wpływ spalania odpadów w paleniskach domowych na zdrowie człowieka i środowisko.
- Sposoby przeciwdziałania niskiej emisji, czyli co można spalać a czego palić nie wolno w paleniskach domowych.
- Znaczenie podejmowania indywidualnych działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji.

## Uwagi o realizacji

Ze względu na wiek dziecka (4–5 lat) oraz konkretno-obrazowy sposób uczenia się przedszkolaków, na lekcji proponuje się wprowadzenie najbardziej podstawowych pojęć i omówienie zagadnienia niskiej emisji na zobrazowanych ilustracjach przykładach. Istotą lekcji jest uświadomienie dziecku skąd się biorą zanieczyszczenie powietrza, co wolno, a czego nie wolno palić w paleniskach domowych oraz, że zanieczyszczenia powietrza są szkodliwe dla ludzi, a zwłaszcza dzieci i osób starszych. Na lekcji należy powiedzieć dzieciom krótko o innych sposobach pozbywania się śmieci niż spalanie (składowanie, kompostowanie, odzyskiwanie). Ważnym elementem lekcji jest wzbudzenie właściwej postawy proekologicznej i pokazanie dziecku, że wspólnie z dorosłymi (rodzicami/rodziną) może podjąć indywidualne działania na rzecz ochrony powietrza.

**Szczegółowe informacje** na temat akcji **Listy dla Ziemi** na stronie **Fundacji Ekologicznej ARKA**, [www.listydlaziemi.pl](http://www.listydlaziemi.pl)

## Przebieg lekcji

Przed zajęciami nauczyciel informuje dzieci, że będą uczestniczyły w niezwykle ważnej, **ogólnopolskiej** akcji organizowanej przez **Fundację Ekologiczną ARKA** polegającą na pisaniu **listów dla Ziemi**. W listach uczniowie przekażą swoim bliskim, co trzeba robić, aby chronić powietrze przed zanieczyszczeniami i zachęcą domowników do podjęcia wspólnych działań proekologicznych. Wybrane listy (rysunki) zostaną zaprezentowane na wystawach w całej Polsce. Dzieci mogą wziąć również udział w konkursie List Roku na najpiękniejszy List dla Ziemi.



## Faza wprowadzająca



Nauczyciel wprowadza dzieci do tematu lekcji pokazując dwa zdjęcia (rysunki) obrazujące:

Rysunek 1: miejscowość z widocznym zanieczyszczeniem powietrza,

Rysunek 2: miejscowość bez widocznego zanieczyszczenia.

**Zadaje pytanie:** W którym miejscu i dlaczego chcieliby mieszkać/żyć? Co czują patrząc na rysunek pierwszy i drugi (pytania o emocje).

Rysunek, który dzieci wybiorą jako miejsce przyjazne dla ludzi nauczyciel lub jedno z dzieci powinno oznaczyć uśmiechniętym słoneczkiem/ buźką, zaś rysunek z widocznymi zanieczyszczeniami oznaczyć smutnym słoneczkiem/buźką.

## Faza realizacyjna



### 1. Źródła zanieczyszczenia powietrza

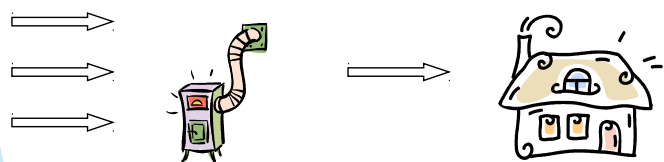
Wykorzystując zdjęcia/rysunki/wycinki z gazet dzieci z pomocą nauczyciela ustalają skąd biorą się zanieczyszczenia powietrza/dym, czyli co i dlaczego dymi? Wskazują na obrazkach „sprawców” zanieczyszczenia powietrza.

*Rysunki powinny przedstawiać np. człowieka, zwierzę, dom z widocznie dymiącym kominem, samochód, las, jezioro, fabrykę, wulkan.*

### 2. Spalanie śmieci w paleniskach domowych

Dzieci z pomocą nauczyciela wykonują poniższe zadania mające na celu ustalenie czym można, a czym nie wolno palić w paleniskach domowych.

a) Nauczyciel rysuje na tablicy lub przywiesza rysunki wg schematu



Przed strzałkami zamieszcza z dziećmi rysunki rzeczy, które można spalać w paleniskach domowych (dobrej jakości węgiel, drewno, kora, papier)

b) Nauczyciel rysuje drugi identyczny schemat i przed strzałkami zamieszcza rysunki rzeczy, których spalać nie wolno (meble, butelki pet, kubeczki po jogurtach, styropian, opona samochodowa, siatka plastikowa jednorazowa)

c) Na zakończenie prosi uczniów o pokolorowanie dymu na rysunku pierwszym (szary/popielaty) i na rysunku drugim (czarny, żółto-czarny).

### 3. Wpływ zanieczyszczenia powietrza na zdrowie człowieka.

Nauczyciel przeprowadza pogadankę na temat skutków spalania odpadów i zanieczyszczenia powietrza na zdrowie człowieka.

**Zadaje pytania:**

1. Jak się czujecie, gdy powietrze jest zanieczyszczone/zadymione? (kaszel, katar, łzawienie oczu)
2. Czy łatwo wam się oddycha? (trudności z oddychaniem)
3. Czy człowiek może poważnie zachorować, gdy oddycha zanieczyszczonym powietrzem (tak)

4. Na jakie choroby można zachorować oddychając zanieczyszczonym powietrzem? (alergie, zapalenie układu oddechowego, problemy z układem krążenia, osłabienie odporności, uszkodzenia nerek)

### 5. Sposoby zapobiegania zanieczyszczeniom powietrza – zachowania indywidualne

Dzieci z pomocą nauczyciela ustalają co mogą zrobić, aby ograniczyć zanieczyszczenie powietrza, np. do przedszkola chodzić na piechotę a nie jeździć samochodem przynajmniej od czasu do czasu, powiedzieć dorosłym co można, a czego nie wolno spalać w piecach....

## Faza podsumowująca



Uczniowie rysują rysunek (będący zarazem **listem dla Ziemi**) obrazujący co mogą zrobić wspólnie z domownikami, aby ograniczyć zanieczyszczenia powietrza.

## Praca domowa



1. Pokaż rodzicom rysunek (**List dla Ziemi**) z dzisiejszej lekcji i opowiedz czego się nauczyłeś o zanieczyszczeniu powietrza.
2. Zaplanuj wspólnie z rodzicami, co możecie zrobić, aby ograniczyć zanieczyszczenie powietrza. Swoje działania udokumentuj robiąc rysunek, zdjęcie lub wyklejankę. Po dwóch tygodniach o swoich osiągnięciach opowiedz Pani oraz koleżankom i kolegom w grupie przedszkolnej.

### Bibliografia:

1. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczowski D., Ochrona środowiska w życiu codziennym. [w] Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 336–351
2. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczowski D., Globalne skutki zanieczyszczenia powietrza. [w] Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo ekonomia i środowiska 1997, s. 43–66
3. Karaczun Z.M., Indeka L., Ochrona środowiska, Agencja Wydawnicza ARIES, Warszawa 1996
4. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012, Dz.U. 2013, poz. 21

### Netografia:

- <http://fundacjaarka.pl/akcje/listy-dla-ziemi>  
<http://www.akademiaodpadowa.pl/5,a,dla-nauczycieli.htm>  
<http://misja-emisja.pl/news/misja-niska-emisja/>  
<http://misja-emisja.pl/knowledgebase/niska-emisja-polsce-stan-mozliwosci/>  
<http://www.akademiaodpadowa.pl/42,a,o-p-r.htm>  
<http://www.zaradca.pl/pytania-i-odpowiedzi/76-techniczne/883-jakie-odpady-mozna-spalac-w-pieczach-i-kotlowniach-domowych>

Autor:

dr Anna Maria Wójcik, dydaktyk biologii i edukacji środowiskowej.



# LISTY DLA ZIEMI – DOWIEMY SIĘ DZIECI CZYM GROZI SPALANIE ŚMIECI

**Poziom edukacyjny:** nauczanie wczesnoszkolne (klasy I–III)

**Temat lekcji:** Listy dla Ziemi – dowiemy się dzieci czym grozi spalanie śmieci

**Czas trwania:** 45 minut (1 lekcja)

**Cel ogólny lekcji:** zapoznanie uczniów z zagadnieniem niskiej emisji jest zgodny z celami i treściami zawartymi w Postawie programowej kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych, I etap edukacyjny, klasy I–III edukacja wczesnoszkolna:

(na zakończenie klasy I)

pkt. 6.1. e. uczeń zna zagrożenia dla środowiska przyrodniczego ze strony człowieka: wypalanie łąk i ściernisk, zatrucie powietrza i wód, pożary lasów, wyrzucanie odpadów i spalanie śmieci itp.;

pkt. 6.1.h. wie, że należy segregować śmieci; rozumie sens stosowania opakowań ekologicznych;

(na zakończenie klasy III)

pkt. 6.6. podejmuje działania na rzecz ochrony przyrody w swoim środowisku; wie jakie zniszczenia w przyrodzie powoduje człowiek.

## Cele szczegółowe

### Wiadomości:

Uczeń rozumie zjawisko niskiej emisji, wymienia zagrożenia płynące z niskiej emisji dla człowieka i środowiska, zwłaszcza dzieci i osób starszych; wskazuje sposoby zagospodarowania odpadów i sposoby ich zmniejszania (wysypiska, spalanie, segregowanie, recykling), omawia zasady segregacji odpadów.

### Umiejętności:

Uczeń dzieli przedmioty/odpady, na te które mogą być spalane w paleniskach domowych, i na te których spalać nie wolno; wyciąga prawidłowe wnioski z przeprowadzonej w klasie dyskusji; samodzielnie pisze list będący apelem o ratowanie Ziemi np. „Dowiedzcie się dorośli i dzieci czym grozi spalanie śmieci”

### Postawy:

Uczeń jest świadomy, że spalanie odpadów jest szkodliwe; wyraża gotowość do podjęcia konkretnych działań na rzecz zmniejszania niskiej emisji, np. uświadamianie rodziny na temat szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, wspólne ustalenie zasad właściwego postępowania z odpadami w gospodarstwie domowym, podjęcie innych działań zmierzających do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza.

## Metody i techniki

- Dyskusja z wykorzystaniem techniki kolażu i mapy mentalnej
- Obserwacja
- Praca z tekstem – list dla Ziemi

## Formy pracy

- Zbiorowa
- Grupowa
- Indywidualna

## Środki dydaktyczne

- Rysunki, zdjęcia, fotografie, wycinki z gazet potrzebne do wykonania mapy mentalnej techniką kolażu
- Papier listowy, przybory do pisania

## Zakres treści

- Pojęcie niska emisja i przyczyny jej powstawania.
- Sposoby zagospodarowania odpadów i sposoby ich zmniejszania (wysypiska, spalanie, segregowanie, recykling).
- Wpływ spalania odpadów w paleniskach domowych na zdrowie człowieka i środowisko.
- Sposoby przeciwdziałania niskiej emisji.
- Znaczenie podejmowania indywidualnych działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji.

## Uwagi o realizacji

Ze względu na obszerny materiał i ograniczoną pojemność jednostki lekcyjnej proponuje się omówienie zagadnienia „niskiej emisji” i zanieczyszczeń powietrza wykonując mapę mentalną techniką kolażu. Dyskusja prowadzona na forum klasy połączona z graficznym zapisem jej przebiegu (zdjęcia, rysunki) pozwoli uczniowi na zaangażowanie słowne, wzrokowe i ruchowe (dopasowywanie zdjęć do właściwych miejsc mapy mentalnej). Ten sposób pracy sprzyjać będzie lepszemu zrozumieniu i zapamiętaniu omawianych zagadnień oraz zaangażowaniu emocjonalnemu uczniów. Szczególną uwagę należy zwrócić na ustalenie z uczniami konkretnych działań, które mogą podjąć w celu zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Najlepiej jeśli będą zapisane na tablicy i w zeszytach uczniów.

**Szczegółowe informacje** na temat akcji **Listy dla Ziemi** na stronie **Fundacji Ekologicznej ARKA**, [www.listydlaziem.pl](http://www.listydlaziem.pl)

## Przebieg lekcji

Przed rozpoczęciem nauczyciel informuje uczniów, że lekcja, w której biorą udział jest częścią **ogólnopolskiej** akcji organizowanej przez **Fundację Ekologiczną ARKA** polegającą na pisaniu **listów dla Ziemi**. W listach uczniowie prześlą swoim bliskim, co trzeba robić, aby chronić powietrze przed zanieczyszczeniami i zachęca domowników do podjęcia wspólnych działań proekologicznych. Wybrane listy zostaną zaprezentowane na wystawach w całej Polsce. Mogą wziąć także udział w konkursie List Roku na najpiękniejszy List dla Ziemi.

### Faza wprowadzająca:

W celu wprowadzenia pojęcia „niska emisja” uczniowie rozwiązują „szyfrogram”. Zadanie uczniów będzie polegało na



# ZROBIĆ WY- KRES



**Poziom edukacyjny:** szkoła podstawowa klasy IV–VI

**Temat lekcji:** Listy dla Ziemi – niska emisja – przyczyny, skutki, ograniczanie

**Czas trwania:** 45 minut (1 lekcja)

**Cel ogólny lekcji:** zapoznanie uczniów z zagadnieniem niskiej emisji jest zgodny z celami kształcenia i treściami zawartymi w *Postawie programowej kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych, II etap edukacyjny, klasy IV–VI na przedmiocie Przyroda*:

## Cele kształcenia

III. Praktyczne wykorzystanie wiedzy przyrodniczej  
Uczeń orientuje się w otaczającej go w przestrzeni przyrodniczej i kulturowej; rozpoznaje sytuacje zagrażające zdrowiu i życiu oraz podejmuje działania zwiększające bezpieczeństwo własne i innych, świadomie działa na rzecz ochrony własnego zdrowia.

IV. Poszanowanie przyrody  
Uczeń zachowuje się w środowisku zgodnie z obowiązującymi zasadami; działa na rzecz ochrony przyrody i dorobku kulturowego społeczności.

## Treści kształcenia

5. Człowiek a środowisko
  - 5.1. prowadzi proste doświadczenia wykazujące zanieczyszczenie najbliższego otoczenia (powietrza, gleby, wody),
  - 5.4. podaje przykłady miejsc w najbliższym otoczeniu, w którym zaszły korzystne i niekorzystne zmiany pod wpływem działalności człowieka,
  - 5.6. podaje przykłady pozytywnego i negatywnego wpływu środowiska na zdrowie człowieka.
6. Właściwości substancji
  - 6.8. uzasadnia potrzebę segregacji odpadów, wskazując na możliwość ich ponownego przetwarzania (powołując się na właściwości substancji).

## Cele szczegółowe

### Wiadomości:

Uczeń poprawnie opisuje zjawisko niskiej emisji, podaje źródła i skutki zanieczyszczenia powietrza, wymienia zagrożenia płynące z niskiej emisji dla człowieka i środowiska, wskazuje na grupy społeczne najbardziej narażone na skutki niskiej emisji; uzasadnia potrzebę segregacji odpadów oraz recyklingu.

### Umiejętności:

Uczeń samodzielnie formułuje wnioski z przeprowadzonego doświadczenia oraz dyskusji na temat niskiej emisji odpowiadając na pytania: Jak jest?, Jak powinno być?, Dlaczego nie jest tak, jak powinno być?; posługując się zdobytą na lekcji wiedzą pisze list zachęcający do podjęcia działań zwiększających świadomość społeczną na temat szkodliwości i potrzeby ograniczania zjawiska niskiej emisji.

### Postawy:

Uczeń nabywa przekonanie o konieczności podejmowania działań na rzecz ograniczenia zjawiska niskiej emisji, podejmuje aktywne działanie włączając się w akcję proekologiczną Listy dla Ziemi.

## Metody i techniki

- Pogadanka
- Obserwacja
- Dyskusja techniką metaplanu
- Doświadczenie (demonstracja na forum klasy)
- Praca z tekstem – list dla Ziemi

## Formy pracy

- Zbiorowa
- Indywidualna

## Środki dydaktyczne

- Szary papier (bądź tablica szkolna), kolorowe pisaki, kolorowe karteczki samoprzylepne
- Zestaw do symulacji smogu (duży szklany słoik, folia aluminiowa do nakrycia otworu słoika, kilka kostek lodu, kawałek zmiętej gazety/papieru, zapalki) wraz z instrukcją (załącznik 1)
- Papier i przybory do pisania

## Zakres treści

- Pojęcie niska emisja i przyczyny jej powstawania.
- Wpływ spalania odpadów w paleniskach domowych na zdrowie człowieka i środowisko.
- Sposoby przeciwdziałania niskiej emisji i zanieczyszczeniom powietrza.
- Znaczenie podejmowania i przykłady indywidualnych działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji.

## Przebieg lekcji

Przed rozpoczęciem nauczyciel informuje uczniów, że lekcja, w której biorą udział jest częścią **ogólnopolskiej** akcji organizowanej przez **Fundację Ekologiczną ARKA** polegającą na pisaniu **listów dla Ziemi**. W listach uczniowie przekażą swoim bliskim co trzeba robić, aby chronić powietrze przed zanieczyszczeniami i zachęca domowników do wspólnych działań proekologicznych. Wybrane listy zostaną zaprezentowane na wystawach w całej Polsce. Mogą wziąć także udział w konkursie List Roku na najpiękniejszy List dla Ziemi.

### Faza wprowadzająca:

W celu wprowadzenia uczniów do problemu zanieczyszczenia powietrza na skutek działalności ludzkiej, w tym niskiej emisji nauczyciel wykonuje doświadczenie obrazujące powstanie smogu (załącznik 1). Następnie ustala z uczniami nazwę zademonstrowanego zjawiska i przyczyny jego powstania oraz krótko omawia rodzaje smogu – typu Los Angeles i typu londyńskiego. Wyjaśnia również pojęcie „niska emisja”.



## Załącznik 1

**Materiały potrzebne do doświadczenia:** duży szklany słoik, folia aluminiowa do nakrycia otworu słoika, kilka kostek lodu, kawałek zmiętej gazety/papieru, zapalki.

### Instrukcja wykonawcza:

1. Do słoja wlej trochę wody i potrząśnij nim tak, aby jego ścianki i dno zostały zwilżone.
2. Nadmiar wody wylej.
3. Zwiń kawałek gazety/papieru w kulkę i ostrożnie podpal umieszczając ją na dnie słoika.
4. Otwórz słoja zakryj szczelnie folią aluminiową i połóż na niej kilka kostek lodu.

**Opis doświadczenia:** Początkowo dym palącej się gazety wznosi się do góry słoika. Gdy powietrze w górnej części słoja ochładza się, dym zmienia kierunek i zaczyna opadać na dno słoja. W ten sam sposób powstaje smog utrzymujący się ponad miastami, gdy powietrze w górze jest chłodniejsze niż na dole.

## Faza realizacyjna

Na podstawie wiedzy wyjściowej uczniów i wprowadzenia do tematu nauczyciel przeprowadza z uczniami dyskusję techniką metaplanu pt. **Czy zanieczyszczenie powietrza i niska emisja są problemem w Polsce?**

### Przebieg dyskusji:

1. Zapisanie tematu dyskusji na tablicy.
2. Podział tablicy na trzy obszary zatytułowane: Jak jest?, Jak powinno być?, Dlaczego nie jest, tak jak powinno być?
3. Podział klasy na grupy 4-osobowe.
4. Każda grupa zapisuje swoje odpowiedzi na samoprzylepnych karteczkach. Czas wykonania 5 minut.
5. Przedstawiciele grup zamieszczają odpowiedzi pod właściwymi pytaniami.
6. Nauczyciel wspólnie z uczniami omawia sformułowany problem.

Na zakończenie dyskusji uczniowie wyciągają **wnioski** np. o *potrzebie kształtowania świadomości społecznej, o konieczności podejmowania aktywności, o znaczeniu działań indywidualnych i systemowych.*

W tej części lekcji należy **sformułować z uczniami listę kilku indywidualnych zachowań proekologicznych prowadzących do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza.**

W trakcie dyskusji nauczyciel powinien poruszyć następujące zagadnienia:

1. **Źródła zanieczyszczenia powietrza** (naturalne i wytwarzane przez człowieka).
2. **Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie człowieka** (grupy wysokiego ryzyka, choroby, szkodliwe związki chemiczne – dioksyny, fumarany, związki azotu, siarki).
3. **Wpływ zanieczyszczeń powietrza na środowisko** (smog, kwaśne deszcze, korozja, wpływ na rośliny, wodę, glebę).
4. **Co wolno spalać** (węgiel dobrej jakości, drewno, kora, wióry, papier, tektura) zaznaczyć uczniom – nienasączona chemikaliami, **a czego palić nie wolno w paleniskach domowych** (meble, butelki pet, kubeczki po jogurtach, styropian, opona samochodowa, siatki plastikowe jednorazowe).
5. **Sposoby zagospodarowania odpadów i sposoby ich zmniejszania** (wysypiska, spalanie, segregowanie, recykling) oraz **zasady segregacji odpadów.**

## Faza podsumowująca:

Każdy z uczniów samodzielnie pisze **list dla Ziemi** będący pierwszym przejawem aktywności podjętej na rzecz ochrony powietrza. W liście opisuje czego dowiedział się na lekcji i zachęca dorosłych do podjęcia działań proekologicznych.

## Praca domowa

1. Przeczytaj rodzicom **list dla Ziemi** napisany na lekcji i opowiedz czego się nauczyłeś o zanieczyszczeniu powietrza i niskiej emisji.
2. Zaplanuj wspólnie z rodzicami, co możecie zrobić, aby ograniczyć zanieczyszczenie powietrza. Swoje działania udokumentujcie robiąc np. zdjęcie, rysunek lub pisząc krótkie sprawozdanie. Po dwóch tygodniach swoje osiągnięcia zaprezentuj na forum klasy.

## Uwagi o realizacji

W przypadku uczniów klas IV–VI na wstępie lekcji zaplanowano doświadczenie mające na celu rozbudzenie aktywności uczniów i zainteresowanie tematem, a zarazem dające nauczycielowi możliwość realizacji założeń podstawy programowej (punkt 5.1). Zaproponowany metaplan jako zasadnicza część lekcji służąca opracowaniu szeregu zagadnień związanych z zanieczyszczeniami powietrza, niską emisją i odpadami wymagać będzie od nauczyciela wcześniejszego przygotowania zagadnień i dodatkowych pytań, które z pewnością pojawią się podczas dyskusji. Ze względu na ograniczony czas proponuje się przygotowanie jednego wspólnego metaplanu. Należy zwrócić szczególną uwagę na ustalenie właściwych, konkretnych zachowań proekologicznych, które mogą podjąć uczniowie wraz z domownikami, co będzie również pomocne przy pisaniu listu.

**Szczegółowe informacje** na temat akcji **Listy dla Ziemi** na stronie **Fundacji Ekologicznej ARKA**, [www.listydlaziemi.pl](http://www.listydlaziemi.pl)

### Bibliografia:

1. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczowski D., Ochrona środowiska w życiu codziennym. [w] Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 336–351
2. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczowski D., Globalne skutki zanieczyszczenia powietrza. [w] Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo ekonomia i środowiska 1997, s. 43–66
3. Karaczun Z.M., Indeka L., Ochrona środowiska, Agencja Wydawnicza ARIES, Warszawa 1996
4. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012, Dz.U. 2013, poz. 21

### Netografia:

<http://fundacjaarka.pl/akcje/listy-dla-ziemi>  
<http://www.akademiaodpadowa.pl/5,a,dla-nauczycieli.htm>  
<http://misja-emisja.pl/news/misja-niska-emisja/>  
<http://misja-emisja.pl/knowledgebase/niska-emisja-polsce-stan-mozliwosci/>  
<http://www.akademiaodpadowa.pl/42,a,o-p-r.htm>  
<http://www.zaradca.pl/pytania-i-odpowiedzi/76-techniczne/883-jakie-odpady-mozna-spalac-w-piecach-i-kotlowniach-domowych>

Autor:  
dr Anna Maria Wójcik, dydaktyk biologii  
i edukacji środowiskowej.



# LISTY DLA ZIEMI – CZY NISKĄ EMISJĘ MOŻNA OGRANICZYĆ?

**Poziom edukacyjny:** gimnazjum

**Temat lekcji:** Listy dla Ziemi – czy niską emisję można ograniczyć?

**Czas trwania:** 45 minut (1 lekcja)

**Cel ogólny lekcji:** zapoznanie uczniów z zagadnieniem **niskiej emisji** jest zgodny z treściami nauczania zawartymi w *Postawie programowej kształcenia ogólnego dla gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego*:

- X. Globalne i lokalne problemy środowiska. Uczeń:
2. Uzasadnia konieczność segregowania odpadów w gospodarstwie domowym oraz konieczność specjalnego postępowania ze zużyтыми bateriami, świetłówkami, przeterminowanymi lekami.
3. Proponuje działania ograniczające zużycie wody i energii elektrycznej oraz wytwarzanie odpadów w gospodarstwie domowym.

## Cele szczegółowe

### Wiadomości:

Uczeń poprawnie opisuje zjawisko niskiej emisji, podaje źródła (naturalne i antropogeniczne) oraz skutki zanieczyszczenia powietrza; wymienia zagrożenia płynące z niskiej emisji dla człowieka i środowiska, wskazuje na grupy społeczne najbardziej narażone na skutki niskiej emisji; uzasadnia potrzebę segregacji odpadów oraz recyklingu; zna zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi.

### Umiejętności:

Uczeń w grupie opracowuje powierzone mu zagadnienie dotyczące niskiej emisji, prezentuje wyniki pracy grupowej, wyraża prawidłowe wnioski z dyskusji na temat problemu niskiej emisji, tj. przyczyn, skutków i możliwości zapobiegania zjawisku, samodzielnie pisze apel dla Ziemi w postaci listu.

### Postawy:

Uczeń nabywa przekonanie o konieczności i słuszności podejmowania działań na rzecz zmniejszania zjawiska niskiej emisji, wykazuje aktywność włączając się w akcję proekologiczną Listy dla Ziemi.

## Metody i techniki

- Burza mózgów
- Dyskusja techniką „czytająca grupa”
- Praca z tekstem

## Formy pracy

- Zbiorowa
- Grupowa
- Indywidualna

## Środki dydaktyczne

- Teksty przewodnie do pracy grupowej
- Papier i przybory do pisania

## Zakres treści

- Rodzaje zanieczyszczeń powietrza (naturalne i antropogeniczne oraz rodzaje substancji szkodliwych).
- Niska emisja – pojęcie i przyczyny jej powstawania.
- Wpływ spalania odpadów w paleniskach domowych na zdrowie człowieka i środowisko.
- Sposoby przeciwdziałania niskiej emisji, zagospodarowania odpadów i ich zmniejszania, zasady segregacji odpadów i postępowania z odpadami niebezpiecznymi.
- Znaczenie i przykłady indywidualnych działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji i zanieczyszczenia powietrza.

## Przebieg lekcji

Przed rozpoczęciem nauczyciel informuje uczniów, że lekcja, w której biorą udział jest częścią **ogólnopolskiej** akcji organizowanej przez **Fundację Ekologiczną ARKA** polegającą na pisaniu **listów dla Ziemi**. W listach uczniowie prześlą swoim bliskim, co trzeba robić, aby chronić powietrze przed zanieczyszczeniami i zachęca domowników do wspólnych działań proekologicznych. Wybrane listy zostaną zaprezentowane na wystawach w całej Polsce. Mogą wziąć także udział w konkursie List Roku na najpiękniejszy List dla Ziemi.

### Faza wprowadzająca:

W celu nawiązania do tematu lekcji nauczyciel przeprowadza **burzę mózgów** na temat znaczenia słów: **emisja i niska emisja**. Wspólnie z uczniami ustala właściwe rozumienie tych pojęć.

### Faza realizacyjna:

Nauczyciel dzieli uczniów na 5 kiluosobowych grup i każdej z nich rozdaje inny tekst do przeczytania. Przedstawiciele każdej z grup na podstawie przeczytanego tekstu przygotowują krótką 2-minutową wypowiedź na następujące tematy:  
Grupa I „Prawnicy” *Polskie i Unijne prawo wobec niskiej emisji*  
Grupa II „Lekarze” *Wpływ zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskiej emisji na zdrowie człowieka*  
Grupa III „Przyrodnicy” *Wpływ zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskiej emisji na środowisko*  
Grupa IV „Chemiczy” *Rodzaje i źródła zanieczyszczeń powietrza – analiza chemiczna*

Grupa V „Właściciele palenisk domowych” *Co wolno, a czego nie wolno palić w paleniskach domowych*

Po prezentacji wszystkich grup uczniowie **ustalają wspólnie indywidualne i systemowe sposoby ograniczenia zanieczyszczenia powietrza**, w tym pochodzących z niskiej emisji.

### Faza podsumowująca:

**Każdy z uczniów samodzielnie pisze list dla Ziemi będący pierwszym przejawem aktywności podjętej na rzecz ochrony powietrza. W liście opisuje czego dowiedział się na lekcji i jakie działania należy podjąć w celu ochrony powietrza.**



## Praca domowa:

Odczytaj domownikom napisany na lekcji **list dla Ziemi**. Zaplanuj wspólnie z nimi co możecie zrobić, aby ograniczyć zanieczyszczenie powietrza. Swoje działania udokumentuj, np. robiąc zdjęcie, kręcąc filmik lub pisząc krótkie sprawozdanie. Po dwóch tygodniach wyniki przedstaw w klasie.

## Uwagi o realizacji

Na poziomie gimnazjum do realizacji zagadnień związanych z niską emisją i zanieczyszczeniami powietrza, a także właściwym postępowaniem z odpadami proponuje się zastosowanie metody dyskusyjnej połączonej z aktywną i angażującą pracą w grupach. Uczniowie tego poziomu edukacyjnego posiadają już znaczną wiedzę wyjściową na temat omawianych zagadnień zarówno z wcześniejszych etapów edukacyjnych, jak też szerokiego oddziaływania edukacji pozaszkolnej oraz umiejętności pracy zespołowej. Sprawne omówienie wszystkich zagadnień będzie możliwe dzięki dobrze zaplanowanym tekstom źródłowym i pracy grupowej różnym frontem, tj. każda z grup otrzymuje inne zagadnienie do przygotowania.

**Szczegółowe informacje** na temat akcji **Listy dla Ziemi** na stronie **Fundacji Ekologicznej ARKA**, [www.listydlaziemi.pl](http://www.listydlaziemi.pl)

## Uwagi o realizacji c.d.

### Wskazówki do przygotowania tekstów dla grup

Nazwa grupy	Zadanie	Zakres treści w tekście
Grupa I „Prawnicy”	<i>Polskie i Unijne prawo wobec niskiej emisji</i>	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/we z 21 maja 2008 w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE), Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r., Prawo ochrony środowiska (ze szczególnym uwzględnieniem art.96).
Grupa II „Lekarze”	<i>Wpływ zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskiej emisji na zdrowie człowieka</i>	Niewydolność układu oddechowego, udar mózgu, choroby serca, zaburzenia ośrodkowego układu nerwowego, osłabienie układu odpornościowego, uszkodzenia nerek, wątroby i szpiku kostnego, nowotwory, choroby dermatologiczne, np. trądzik chlorowy
Grupa III „Przyrodnicy”	<i>Wpływ zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskiej emisji na środowisko</i>	Smog, kwaśne deszcze, skażona wtórnie woda, gleba, korozja metalu, niszczenie pomników/nagrobków, uszkodzenia liści roślin, zmiany klimatyczne.
Grupa IV „Chemicy”	<i>Rodzaje i źródła zanieczyszczeń powietrza – analiza chemiczna</i>	Rodzaje zanieczyszczeń: pyłowe i gazowe; naturalne i antropogeniczne, szkodliwe związki to: dioksyny, furany, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, tlenki siarki, azotu, metale ciężkie: kadm, rtęć, ołów.
Grupa V „Właściciele palenisk domowych”	<i>Co wolno, a czego nie wolno palić w paleniskach domowych</i>	Wolno spalać: węgiel dobrej jakości, drewno, kora, wióry, papier, tektura (nie nasączona chemikaliami) Nie wolno palić: meble, butelki pet, kubeczki po jogurtach, styropian, opony samochodowe, siatki plastikowe jednorazowe.

## Przykłady systemowych i indywidualnych sposobów ograniczania zanieczyszczenia powietrza

1. Zastosowanie właściwych technik spalania i oczyszczania powietrza.
2. Instalowanie filtrów na kominach fabryk i elektrowni (spalających paliwa).
3. Budowanie wysokich i szerokich kominów.
4. Stosowanie alternatywnych źródeł energii (np. słoneczna, geotermalna, energia wiatru).
5. Instalacja katalizatorów obowiązkowo we wszystkich samochodach.
6. Korzystanie z transportu publicznego (zbiorowego) zamiast samochodu.
7. Stosowanie nowoczesnych technik utylizacji odpadów.
8. Segregowanie odpadów.
9. Zadbanie o właściwą jakość i konserwację palenisk domowych.
10. Palenie w paleniskach domowych jedynie dozwolonym opałem.
11. Oszczędzanie energii w domu np. wyłączanie ładowarek z kontaktów, stosowanie żarówek energooszczędnych, stosowanie energooszczędnych lodówek, pralek.
12. Jazda rowerem zamiast samochodem.

## Bibliografia:

1. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczowski D., Ochrona środowiska w życiu codziennym. [w] Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 336–351
2. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczowski D., Globalne skutki zanieczyszczenia powietrza. [w] Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo ekonomia i środowiska 1997, s. 43–66
3. Krawczyk J., Krawczyk A., Życie. Podręcznik dla klasy 3 gimnazjum, Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, Wrocław 2011
4. Karczun Z.M., Indeka L., Ochrona środowiska, Agencja Wydawnicza ARIES, Warszawa 1996
5. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012, Dz. U. 2013, poz. 21

## Netografia:

<http://fundacjaarka.pl/akcje/listy-dla-ziemi>  
<http://www.akademiaodpadowa.pl/5,a,dla-nauczycieli.htm>  
<http://misja-emisja.pl/news/misja-niska-emisja/>  
<http://misja-emisja.pl/knowledgebase/niska-emisja-polsce-stan-mozliwosci/>  
<http://www.akademiaodpadowa.pl/42,a,o-p-r.htm>  
<http://www.zarzadca.pl/pytania-i-odpowiedzi/76-techniczne/883-jakie-odpady-mozna-spalac-w-piecach-i-kotlowniach-domowych>

Autor:

dr Anna Maria Wójcik, dydaktyk biologii i edukacji środowiskowej.

**Fundacja Ekologiczna ARKA działa przez cały rok!  
Zapraszamy do współpracy i udziału w naszych akcjach ekologicznych,  
społecznych i prozdrowotnych!**

## **19 maja – Dzień Dobrych Uczynków**

Nikt z nas nie jest samotną wyspą, nikt nie chce się tak czuć, dlatego Fundacja Ekologiczna ARKA zachęca do dobrych uczynków. W naszym otoczeniu są inni ludzie, ale także zwierzęta, a przede wszystkim środowisko naturalne, z którego korzystają wszyscy. **Zrób piękny, dobry uczynek w środku maja - jednego z najpiękniejszych miesięcy w Polsce!** Pomyśl z życzliwością o drugim człowieku, zwierzęciu czy otaczającej Cię przyrodzie i zrób to, co będzie dla nich gestem zrozumienia i przyjaźni. Co roku 19 dzień maja jest świętem społecznych, bezinteresownych działań. W 2005 roku Dzień dobrych Uczynków ustanowiła Fundacja Ekologiczna ARKA. Zobacz: [www.fundacjaarka.pl/akcja/dzien\\_dobrych\\_uczynkow](http://www.fundacjaarka.pl/akcja/dzien_dobrych_uczynkow). Relacje i zdjęcia ze szkół prosimy nadsyłać na adres: [fundacjaarka@fundacjaarka.pl](mailto:fundacjaarka@fundacjaarka.pl)





## 5–23 czerwca – Ekologiczna Sztafeta Rowerowa

Działania proekologiczne będą skuteczne wówczas, gdy będą akceptowane powszechnie. Rower łączy pokolenia, jest świetny dla najmłodszych, młodzieży, rodziców i seniorów. Rower łączy ludzi na towarzyskich przejażdżkach, rekreacyjnych zawodach, w drodze do pracy i szkoły. **Rower sprzyja utrzymaniu zdrowia, bo nie niszczy przyrody. W Polsce i w całej Europie codzienna jazda rowerem cieszy się coraz większym zainteresowaniem.** Dlatego Fundacja Ekologiczna ARKA zaprasza do udziału w Ekologicznej Sztafecie Rowerowej, której celem jest promocja roweru jako ekologicznego środka transportu oraz ograniczenie CO<sub>2</sub>.



## 15 września – 10 października – Ogólnopolska Lekcja Ekologiczna

Nasz najnowszy projekt! Tytułowa lekcja ekologiczna może być realizowana w placówce oświatowej, w przyrodzie, na wycieczce szkolnej. Może być wydarzeniem w przestrzeni publicznej – happeningiem, kolorowym przemarszem czy artystycznym wydarzeniem. W roku 2014 jej tematem będzie ograniczanie ilości odpadów i ich segregacja. Rewolucja śmieciowa w Polsce sprawiła, że Polacy częściej segregują śmieci. Chcemy, by zaczęli to robić wszyscy obywatele na-

szego kraju, bo **segregacja śmieci przynosi realne korzyści – wiele materiałów wykorzystuje się powtórnie, a to pozwala zaoszczędzić ogromne ilości energii i wody** potrzebne do produkcji. Śmieci ograniczymy także zwracając uwagę, jak opakowane są produkty, które kupujemy; zakładając kompostowniki i nadając niepotrzebnym już przedmiotom nowe funkcje.



## 14 listopada – Dzień Czystego Powietrza

Otacza nas ze wszystkich stron, dzięki niemu żyjemy, ma niebagatelny wpływ na nasze zdrowie. Powietrze! Jest bardzo zanieczyszczone. Dzieci mają szczególne prawo, by aktywnie obchodzić Dzień Czystego Powietrza. To one, ze względu na mały wzrost, najbardziej wdychają spaliny, a kobiety, które spodziewają się dziecka nie mają żadnej szansy, by obronić rozwijające się w nich życie przed niebezpiecznymi substancjami unoszącymi się w powietrzu. Możemy to zmienić, jeśli będziemy o tym informować, urządzać edukacyjne happenin-gi i przemarsze, zachęcać do korzystania z komunikacji publicznej i rowerów, sadzić drzewa, dbać o to, by w przydomowych kotłach nie spalać śmieci. Przyłącz się do działań ARKI. **Dzień Czystego Powietrza, ustanowiony przez Fundację Ekologiczną ARKA, obchodzimy od 2005 r.**

**Zobacz:**

[www.fundacjaarka.pl/akcja/dzien\\_czystego\\_powietrza](http://www.fundacjaarka.pl/akcja/dzien_czystego_powietrza)





## 1–22 grudnia – Choinki Nadziei

Akcja Fundacji Ekologicznej ARKA, która cieszy się ogromnym zainteresowaniem, ponieważ łączy pokolenia, podkreśla wrażliwość na potrzeby ludzi starszych i opuszczonych, promuje choinki w doniczkach.

W Polsce przybywa osób starszych. Życie osoby w podeszłym wieku jest trudne, często samotne, pozbawione serdecznego kontaktu z innymi. **W okresie świątecznym samotność szczególnie boli. Choinki Nadziei – pięknie ozdobione drzewka przyniesione ludziom starszym, niepełnosprawnym lub wykluczonym społecznie dodają energii, vitalności i nadziei na lepszą przyszłość.** Drzewka, które uczniowie mogą własnoręcznie przyozdobić i wraz z piosenką czy przedstawieniem zanieść potrzebującym, chętnie przekazują nadleśnictwa w całej Polsce. Wystarczy zadzwonić i zapytać o możliwość współpracy. Zachęcamy do działania! Potrzebujących jest bardzo wielu, w każdej gminie.

Zobacz: [www.fundacjaarka.pl/akcja/choinki\\_nadziei](http://www.fundacjaarka.pl/akcja/choinki_nadziei)





**Fundacja Ekologiczna ARKA – łączymy ekologię z działaniami społecznymi. Naszą pasją jest edukacja ekologiczna. Prowadzimy ogólnopolskie, innowacyjne akcje i kampanie. Angażujemy w działania ekologiczne miliony Polaków.**

Fundację Ekologiczną ARKA założył Wojciech Owczarz w 2005 roku. Od początku naszym głównym celem jest szeroko pojęta edukacja ekologiczna. Dlatego tak ważna jest dla nas współpraca z placówkami oświatowymi zainteresowanymi problematyką ekologiczną.

Chcemy edukować dzieci i młodzież poprzez zabawę, poprzez wspólną realizację zaplanowanych gier i instalacji przestrzennych. Ekologia dla odbiorców tych działań nie ma być nudną lekcją, ale ciekawym, emocjonującym wydarzeniem, w którym chętnie biorą udział.

Do naszych sztandarowych programów można zaliczyć: „Kochasz dzieci, nie pal śmieci”, „Kwiaty Zamiast Śmieci”, „To nie krasnoludki palą śmieci”, „Arka dla Ziemi”, „Mobilne Centrum Edukacji Ekologicznej”. Organizujemy także akcje edukacyjne: „Dzień Dobrych Uczynków”, „Choinki Nadziei”, „Dzień Czystego Powietrza”, „Listy dla ziemi”.

## Fundacja Ekologiczna ARKA

skr. poczt. 525

43-301 Bielsko-Biała 1

tel./fax (33) 819 46 53

e-mail: [fundacjaarka@fundacjaarka.pl](mailto:fundacjaarka@fundacjaarka.pl)

[www.FundacjaArka.pl](http://www.FundacjaArka.pl)



[www.listydlaziemi.pl](http://www.listydlaziemi.pl)

facebook

Dołącz do nas na:

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

Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Fundacja Ekologiczna Arka.



Patronat



MINISTERSTWO ŚRODOWISKA

Dofinansowanie



NFOŚiGW



WFOŚiGW w Katowicach



WFOŚiGW w Katowicach

Dofinansowano przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Partnerzy



Fundacja PGNiG



Instytut Techniczny



KATOWICE dla odmiany



BYDŁOSZCZ



ZEC KATOWICE



SFERA

Współpraca



Partnerstwo dla Klimatu



Fundacja Zielonej Ligi

Partnerzy lokalni



ŻYWIEC ZDROJ S.A.



AQUA Białko-Biała