

*"Weź oddech"*

# Wyzwania na rzecz czystego powietrza

## *Nauczycielu, nauczycielko! Uczniu, uczennico!*

Oddajemy w Wasze ręce krótki przewodnik, w którym znajdziecie pomysły na cztery wyzwania na rzecz czystego powietrza, które możecie podjąć w Waszej szkole.

Już we wrześniu tego roku w ramach „Weź oddech” będziecie prowadzić projekty informacyjne wśród społeczności lokalnej, mieszkańców i mieszkanki Waszej miejscowości, zachęcając ich do zmiany przyzwyczajeń – odstawienia samochodów, zmiany sposobu ogrzewania domu, wymiany pieca. Dlatego wcześniej proponujemy Wam żebyście sami doświadczyli zmiany chociaż na tydzień. Dzięki temu przekonacie się i pokażecie innym, że od życia w sposób bardziej ekologiczny, przyjazny dla powietrza i środowiska dzieli nas – tylko i aż – przyzwyczajenie.

Zapraszamy Was – nauczycieli i nauczycielki oraz uczniów i uczennice – do współpracy przy organizacji i realizacji wyzwań oraz do zaangażowania w nie całej społeczności szkolnej.

"Szkoła zrównoważona to nie tylko instytucja, gdzie podopieczni uczą się myśleć o bieżących wydarzeniach oraz o wpływie, jaki ludzkość ma na środowisko, ale także miejsce, gdzie młodzież dodatkowo poznaje wzory dobrych zachowań i może osobiście doświadczyć zrównoważonego stylu życia".

Życzymy Wam, abyście byli szkołą, w której można o takim stylu życia nie tylko usłyszeć, ale go doświadczyć.



*Powodzenia!  
Koordynatorka programu  
„Weź oddech”  
Urszula Cyrynger*



"Planning a sustainable school. Driving school improvement through sustainable development".

## *Dlaczego wyzwania?*

W tym materiale proponujemy Wam cztery różne wyzwania, które możecie podjąć z okazji Międzynarodowego Dnia Ziemi. Przypada on 22 kwietnia i odbywa się w tym roku pod hasłem „Niska emisja – palący problem”. Wyzwanie oznacza, że mierzycie wysoko i macie gotowość stawienia czoła potencjalnym trudnościom – w tym przypadku zmierzenia się ze swoimi codziennymi przyzwyczajeniami. Wszystkie wyzwania możecie realizować wspólnie – całą klasą, szkołą lub grupą znajomych lub indywidualnie. Nasze życie składa się z przyzwyczajeń i codziennych małych wyborów, które w kontekście globalnym przestają być takie małe. Decyzja o diecie, sposobie dojeżdżania do szkoły, wyrzucania śmieci ma niebagatelny wpływ na naszą planetę, jej klimat, a także stan powietrza, którym oddychamy. Globalna zmiana może zacząć się zatem lokalnie – w Waszej miejscowości lub wsi. Wyzwania na rzecz czystego powietrza mają na celu pokazanie Wam kilku nowych rozwiązań i zaproszenie Was do zmiany w codziennym życiu. O wyzwaniach nie wahajcie się opowiadać nauczycielom i nauczycielkom, rodzicom, znajomym spoza szkoły – oni też mogą je podjąć!

## *Kiedy?*

Wyzwania podejmijcie i zrealizujcie pomiędzy  
19 kwietnia a 19 maja.

## Jak to zrobić?

1

Zbierzcie grupę chętnych uczniów i uczennic, którzy będą koordynować Wyzwanie na rzecz czystego powietrza w Waszej szkole.

2

Poinformujcie Dyрекcję oraz Samorząd Uczniowski (SU) o tym, że chcecie podjąć wyzwanie na rzecz czystego powietrza. Opowiedzcie dokładnie, na czym polega program „Weź oddech”.

3

Wspólnie podejmijcie decyzję, które z wyzwań zamierzacie podjąć (możecie wziąć udział w kilku wyzwaniach).

4

Rozpiszcie dokładny plan działań z uwzględnieniem terminów, osób odpowiedzialnych, kryteriów sukcesu. Pamiętajcie o tym, aby o Waszych planach i działaniach informować Dyрекcję oraz SU.

5

Przygotujcie treść ogłoszenia, opisując, na czym polega wyzwanie, jak się do niego zgłosić, ile trwa, dlaczego je podejmujecie.

6

Poinformujcie jak największą część społeczności szkolnej o tym, że przystępujecie do wyzwania.

Kogo należy poinformować:



Dyrekcję szkoły



Grono pedagogiczne, czyli wszystkich nauczycieli i nauczycielki



Samorząd Uczniowski



Uczniów i uczennice (nie tylko Waszej klasy, ale z całej szkoły)



Pracowników administracyjnych



Opiekunów i rodziców

Jak to zrobić (to tylko przykłady – wszystko zależy od Waszej kreatywności):



Apel



Przedstawienie szkolne



Informacja w szkolnych mediach (radiowęzeł, gazetka ścienna)



Prezentacja wyzwań na zebraniach dla rodziców, Rady Pedagogicznej i spotkaniach Rady Rodziców



Spotkanie Samorządu Uczniowskiego

7

Określcie cel wyzwania, który chcecie wspólnie osiągnąć, np. liczbę przejechanych kilometrów. Ustalcie, ile ma trwać wyzwanie – tydzień lub dwa tygodnie.

8

Do dzieła! Wspólnie i indywidualnie zrealizujcie wyzwanie

9

Na końcu pogratulujcie wszystkim, którzy przystąpili do wyzwania i poinformujcie, co udało Wam się osiągnąć.

10

Podsumujcie pracę w Waszym zespole.

W zapoznaniu się z metodą projektu uczniowskiego pomogą Wam publikacje CEO:



[www.ceo.org.pl/pl/projekt](http://www.ceo.org.pl/pl/projekt)



[www.ceo.org.pl/pl/gpe/materialy-dla-opiekunow-projektu-i-wychowawcow](http://www.ceo.org.pl/pl/gpe/materialy-dla-opiekunow-projektu-i-wychowawcow)



[www.ceo.org.pl/pl/projekt/news/jak-zrobic-projekt-edukacyjny](http://www.ceo.org.pl/pl/projekt/news/jak-zrobic-projekt-edukacyjny).

## *Jak dołączyć do wyzwania?*

Przystąpienie do wyzwania powinno być przede wszystkim dobrowolne. Dlatego ważne jest, aby uczniowie i uczennice indywidualnie składali deklarację chęci uczestnictwa.

W niniejszym materiale proponujemy Wam cztery różne wyzwania i zapraszamy, aby swobodnie z nich wybierać. Jeśli ktoś mieszka bardzo daleko od szkoły i nie może docierać do niej pieszo lub na rowerze, nie podejmie wyzwania pierwszego. Czasem stan zdrowia lub określona dieta nie pozwoli zostać na tydzień wegetarianinem/wegetarianką (wyzwanie trzecie).

Wywieście na szkolnym korytarzu tablicę z kolorowymi kartkami. Każda osoba, która wzięła lub chce wziąć udział w wyzwaniu, może przykleić karteczkę, wpisać swoje imię, odcisnąć dłoń lub opuszek palca. Na plakacie zaznaczcie, jaki jest cel Waszego wyzwania (np. 50 osób, które dołączą do wyzwania lub 400 wspólnie przejechanych kilometrów). Dzięki temu każda osoba przyłączająca się do akcji będzie widziała, że jej wysiłek przybliży Was do celu.

Możecie również przenieść tę czynność do Internetu – osoby, które dołączają do wyzwania będą wstawiać swoje zdjęcie na funpage „Weź oddech” lub Waszej szkoły z odpowiednim hasztagiem - #weźoddech i #czystepowietrze.

## *Relacja z wyzwania*

Relację wyślijcie mailem lub dodajcie na funpage „Weź oddech”. Załączcie również zdjęcia. W relacji napiszcie, ile osób wzięło udział w wyzwaniu, co się wydarzyło, jakie były reakcje otoczenia, co uważacie za sukces, co następnym razem zrobilibyście inaczej.

## *Dlaczego to nam pozwoli wziąć oddech?*

Cztery wyzwania, które proponujemy Wam w tym materiale nie zawsze będą Wam się bezpośrednio kojarzyć z ograniczeniem zanieczyszczenia powietrza. We współczesnym, zglobalizowanym świecie wiele problemów jest jednak ze sobą mocno powiązanych. Zanieczyszczenie powietrza nie powstaje jedynie w wyniku spalania w piecach paliw niskiej jakości czy śmieci. Przyczyny tego zjawiska są różne, a proponowane przez nas wyzwania pokazują, jak można na co dzień im przeciwdziałać.

Ochrona czystości powietrza jest częścią idei zrównoważonego rozwoju. Jedna z definicji mówi, że zrównoważony rozwój:

*"to rozwój, który spełnia potrzeby obecnego pokolenia i nie wpływa na możliwość zaspokojenia swoich potrzeb przez przyszłe pokolenia".* ☆





## Rower pomaga



Każdego dnia pokonujemy kilka, kilkanaście lub dużo więcej kilometrów, aby przemieszczać się z domu do szkoły, później na zakupy, zajęcia, spotkania z przyjaciółmi. Wpływ na wybierany przez nas środek transportu mają różne czynniki takie, jak: cena, pokonywana odległość, wygoda. Zachęcamy Was, aby do zbioru tych czynników dodać wpływ na środowisko naturalnie. A tutaj niepodzielnie królują rower i spacer!

Nasze jednostkowe decyzje (wybierę rower, a nie tramwaj) mają duży wpływ na realne działania władz. Skoro coraz więcej mieszkańców świadomie rezygnuje z transportu publicznego, władze lokalne z pewnością dostrzegą potrzebę stworzenia ścieżki rowerowej.

### Wyzwanie



W ramach wyzwania określcie całą szkołą/klasą przybliżoną liczbę kilometrów, którą pokonacie pieszo lub rowerem (a zazwyczaj były pokonywane komunikacją publiczną lub samochodem). Przykład: Do wyzwania zgłosi się 40 osób, z których każda codziennie jedzie autobusem do szkoły 4 km. Jeśli zdecydują się wstać nieco wcześniej i pokonać ten dystans pieszo w obie strony to „zaoszczędzicie” w sumie aż 320 kilometrów każdego dnia! (dwa razy 4 kilometry razy 40 osób).

Jeśli nie macie dostępu do roweru warto rozważyć spacer lub chociaż wysiadanie z środka komunikacji publicznej 2-3 przystanki wcześniej.

Aby liczyć kilometry, które pokonujecie pieszo lub rowerem możecie skorzystać np. z aplikacji Endomondo.



Każda osoba, która zmieniła swoje przyzwyczajenie, może przyczepić na zbiorczej tablicy karteczkę z liczbą kilometrów, które zliczają się do wspólnej, szkolnej sumy. Pokonane na rowerze kilometry dodajcie koniecznie na stronie kampanii Rower pomaga ([www.rowerpomaga.pl](http://www.rowerpomaga.pl)). Podając długość Waszej trasy, przyczyniacie się do ufundowania rowerów dla potrzebujących dzieci, jednocześnie ograniczając emisję CO<sub>2</sub> nawet o 250 000 kg.

Inną wersją tego samego wyzwania jest przeprowadzenie akcji „Sąsiedzka podwózka” polegającej na grupowych dojazdach samochodem do szkoły. Jeżeli do szkoły przyjeżdżacie samochodem, udostępnijcie wolne miejsce w Waszym aucie innym osobom. Wtedy możecie policzyć ile kilometrów „oszczędziliście”, wybierając się w podróż jednym samochodem, a nie dwoma lub trzema.



DLACZEGO TO

NAM POZWOLI

WZIĄĆ ODDECH?

Korzystając z roweru możecie obserwować na kalkulatorze CO<sub>2</sub>, jak zmienia się Wasz ujemny wpływ na środowisko naturalne: <http://ziemianarozdrozu.pl/kalkulator>.

Najbardziej szkodliwym dla czystości powietrza środkiem transportu jest samochód osobowy. Nowoczesne silniki, katalizatory czy nawet pojazdy hybrydowe, emitują zanieczyszczenia zarówno jako efekt spalania paliwa czy ścierania klocków hamulcowych, jak i poprzez wzbijanie pyłów podczas samej jazdy.

Według badań średnio w samochodzie podróżuje 1,3 osoby, co pokazuje, że bardzo często autem podróżuje się pojedynczo. Do podróży na krótkie dystanse warto skorzystać z roweru lub jeśli dystans na to pozwala, iść pieszo.



Za oknem wiosna, przyroda budzi się do życia. Jeśli jednak do wakacji jeszcze daleko, a my nie mieszkamy w lesie lub nad jeziorem, warto się zastanowić, jak wprowadzić zieleń do naszego życia na co dzień. I to nie tylko w przyszkolnym ogródku, ale także w domu i w klasie.

## A light beige, wavy banner with the text 'Wyzwanie' in a simple, sans-serif font.

W ramach wyzwania stwórzcie dotleniacz szkolny, klasowy lub domowy. Wasz dotleniacz może być np. ogródkiem przed szkołą, skrzynką z warzywami i kwiatami na balkonie w domu czy doniczką z ziołami w sali szkolnej. Zadanie ma na celu posadzenie roślin, warzyw, kwiatów, ziół w miejscach, w których przebywacie najczęściej.

## A light beige, wavy banner with a green plant icon on the left side. The text 'Sojusznicy' is written in a simple, sans-serif font.

W tym działaniu będą bardzo istotni. Najpierw rozejrzyjcie się wokół siebie: pasjonatów ogrodnictwa, którzy mogą Wam podpowiedzieć, co i jak sadzić, jest bardzo wielu – spytajcie kolegów, koleżanek, nauczycieli, nauczycielek, rodziny czy nie znają takich osób. Poproście nauczyciela/nauczycielkę biologii o pomoc w zaplanowaniu, kiedy i co najlepiej zasadzić. Skontaktujcie się z lokalną firmą ogrodniczą, która może Wam dostarczyć nasion i sadzonek. Jeśli Wasi rodzice, nauczyciele, nauczycielki, koledzy i koleżanki uprawiają swoje działki, mogą również się podzielić z Wami już wzrastającymi roślinami. Sadzonki drzew można uzyskać bezpłatnie od nadleśnictw.

Miejsce: najważniejszą kwestią będzie znalezienie odpowiedniego miejsca, dobrze nasłonecznionego, odgradzonego od boiska i szkoły (tak, aby nikogo nie kusiło, aby przez nie przejść). Zaczynjcie od oczyszczenia terenu, pozostawiając w ogrodzie pieńki, martwe drzewa czy kamienie. Martwe drzewo jest bardziej żywe niż wtedy kiedy rośnie, mieszka w nim bardzo wiele roślin i zwierząt.

Rodzaj roślin: Dokonując wyboru gatunków do ogrodu, warto rozejrzeć się wokół, obserwacja roślin rosnących naturalnie da nam wskazówkę co do tego, jakiego rodzaju rośliny będą się u nas dobrze czuły. Planując sadzenie roślin, należy sprawdzić porę sadzenia (informacje na ten temat znajdują się na opakowaniach ziół i sadzonek). Istnieją także specjalne rośliny pochłaniające nieczystości, co pozytywnie wpływa na stan powietrza, którym oddychamy na co dzień. Taką rośliną jest np. lawenda, która dodatkowo odstrasza komary i mole, a także pięknie pachnie i wygląda. Założenie z kolei ogrodu ziołowego jest jeszcze prostszym przedsięwzięciem.

W ogródku można sadzić zioła jednoroczne, czyli takie, które należy dosadzać każdego roku, ponieważ nie przetrwają silnych mrozów. Do ziół jednorocznych zaliczamy m. in.: bazylię, cząber, koper, kolendrę, majeranek. Istnieją również takie, którym niestraszne są niskie temperatury – to zioła wieloletnie. Zalicza się do nich estragon, koper włoski, lawenda, mięta, lubczyk, szczypiorek, tymianek. Dobrze jest posadzić zioła w grupach, po kilka sztuk jednego gatunku, w rzędach. Dzięki temu łatwiej będzie je pielęgnować i podlewać. Planując miejsce sadzenia, zwróćcie uwagę na to, jakie gatunki ziół są silnie rosnące. Te szybko rozrastające się potrzebują dużo miejsca, aby nie zabierały go roślinom o wolniejszym przyroście.



Jeśli nie macie możliwości stworzyć całego ogródka, posadźcie rośliny doniczkowe w klasach. Nie zapomnijcie o wyznaczeniu i zmienianiu osób, które w danym momencie mają dbać o Waszą klasową zieleń.

Tutaj kluczowa będzie oczywiście rozmowa z rodzicami lub opiekunami. Możecie przedstawić im korzyści wynikające z posadzenia ziół lub warzyw np. w skrzynce na balkonie (dodatek do domowych obiadów).

Miarą sukcesu Waszego wyzwania jest to, czy uda Wam się systematycznie pielęgnować Wasz ogródek lub dotleniacz. Pamiętajcie o przycinaniu, odchwaszczaniu i oczywiście podlewaniu.

DLACZEGO TO

NAM POZWOLI

WZIĄĆ ODDECH?

Rośliny są producentem tlenu stąd nazwa „dotleniacze”, a zarazem ograniczają wpływ zanieczyszczeń na nasze zdrowie. Każdy element roślinności (miejskie parki, drzewa przy drogach, kwiaty, rośliny balkonowe) pozytywnie oddziałuje na skład powietrza w naszej okolicy. Hektar boru świerkowego zatrzymuje w ciągu roku ok. 30 ton pyłów, filtrując ponadto ok. 420 kg cząstek zanieczyszczeń, a hektar lasu bukowego – ok. 65 ton!

➤ Dobre praktyki dotyczące przyszłolnych ogródków:  
<http://www.ogrody.edu.pl/index.php?strona=poradnik06>

➤ Opis szkolnych dotleniaczy został zaczerpnięty z programu Zgodnie z Naturą, zapraszamy do zapoznania się z kartą pracy na ten temat:  
[http://natura.ceo.org.pl/sites/natura.ceo.org.pl/files/kp\\_szkolne\\_dotlenia\\_cze\\_www\\_0.pdf](http://natura.ceo.org.pl/sites/natura.ceo.org.pl/files/kp_szkolne_dotlenia_cze_www_0.pdf)

➤ Przeczytajcie także, jak zaprosić do Waszego ogrodu zwierzęta:  
<http://www.ogrody.edu.pl/index.php?strona=poradnik05>

➤ Jak uprawiać rośliny w sposób ekologiczny? Przeczytajcie tutaj:  
[http://zielona.um.warszawa.pl/sites/zielona2.um.warszawa.pl/files/Eko\\_sztuczki\\_w\\_ogrodzie.pdf](http://zielona.um.warszawa.pl/sites/zielona2.um.warszawa.pl/files/Eko_sztuczki_w_ogrodzie.pdf)



Ograniczenie spożywania mięsa zdobywa we współczesnym świecie wielu zwolenników. Poza kwestiami etycznymi i zdrowotnymi, warto pamiętać także o ekologicznych konsekwencjach produkcji mięsa. Przemysłowa hodowla zwierząt przyczynia się bowiem do emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zmiany klimatu na Ziemi, ma niebagatelny wpływ na zanieczyszczenie środowiska i zużywanie zasobów gruntowych i wodnych. Do produkcji roślin potrzebujemy po prostu znacznie mniej surowców.



Każda osoba podejmująca wyzwanie przez tydzień stara się wyeliminować ze swojej diety mięso. Pamiętajcie, aby najpierw poprosić o zgodę rodziców lub opiekunów – przedstawić im motywy działania, zaproponować inne menu na ten tydzień. Możecie również udać się z tym pomysłem do dyrekcji i zaproponować, aby Wasza szkolna stołówka na tydzień zamieniła się w vege-stołówkę. Poszukajcie oryginalnych, prostych, ale zapewniających wszystkie potrzebne składniki odżywcze dań.



Wegetariańskie menu możecie skonsultować z nauczycielem lub nauczycielką biologii. Przy okazji tygodnia wegetariańskiego możecie zaprosić do szkoły dietetyka/dietetyczkę, który profesjonalnie opowie Wam jak skonstruować zdrową i zrównoważoną dietę.



Przemysłowa hodowla zwierząt powoduje 18% emisji wszystkich gazów cieplarnianych na świecie. To około 40% więcej niż wszystkie środki transportu razem wzięte, które wytwarzają 13% dwutlenku węgla wędrującego do atmosfery ziemskiej. Ta gałąź działalności ludzkiej odpowiada też za 37% produkcji metanu i 65% podtlenku azotu, którym przypisuje się znaczący wpływ na efekt cieplarniany. Wyprodukowanie jednej kalorii proteiny zwierzęcej wymaga jedenastokrotnie większego zużycia paliw kopalnych niż wyprodukowanie jednej kalorii proteiny pochodzenia roślinnego.☆ Wniosek jest prosty: produkcja a zatem i konsumpcja mięsa wywiera ogromny wpływ na zmiany klimatu.

Uwaga! W tym wyzwaniu nie zachęcamy Was do pełnego przejścia na dietę wegetariańską. Aby móc wyeliminować mięso z diety, należy zastąpić je innym pożywieniem, które zapewni te same witaminy i składniki mineralne. Na taką decyzję powinniście otrzymać oczywiście zgodę rodziców, a także skonsultować ją z lekarzem.

Linki do przepisów wegetariańskich:

[www.jadlonomia.com](http://www.jadlonomia.com)

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

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

[www.szczypa-wege.pl](http://www.szczypa-wege.pl)

[www.veggieola.blogspot.com](http://www.veggieola.blogspot.com)

[www.vege-kika.blogspot.com](http://www.vege-kika.blogspot.com)

[www.wegannerd.blogspot.com](http://www.wegannerd.blogspot.com)



<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e00.pdf> oraz <http://ourworld.unu.edu/en/eating-less-meat-essential-to-curb-climate-change-says-report>.



## Drugie życie śmieci

Jedną z przyczyn niskiej emisji niosącą za sobą bardzo szkodliwe konsekwencje jest palenie śmieci w przydomowych piecach. To element szerszego zagadnienia: czy wiemy, co dzieje się z odpadami, które tworzymy? Dokąd trafiają, kiedy wrzucamy je do śmietnika? A przede wszystkim – jaki to śmietnik? Coraz częściej w instytucjach publicznych (w tym szkołach), a także w domach prywatnych znajdują się pojemniki do segregacji odpadów, nadal jednak w wielu miejscach ich brakuje.

### Wyzwanie 1

Jeśli w Waszej szkole/w Waszych domach nie funkcjonują kosze na selektywną zbiórkę odpadów – wprowadźcie je i zacznijcie regularną segregację.

Aby zachęcić kolegów i koleżanki, nauczycieli i nauczycielki do segregowania śmieci w domach zorganizujcie dodatkowo szkolną zbiórkę makulatury.

### Wyzwanie 2



Warto zastanowić się również, co dzieje się nie tylko z opakowaniem po jogurcie, ale także z masą rzeczy, które kupujemy, ale już z nich nie korzystamy, wyrośliśmy z nich, znudziły się nam (np. książki, filmy i ubrania).

Drugim wariantem tego wyzwania jest zorganizowanie ogólnoszkolnej wymianki pt. „Podaj dalej”. Na taką akcję każdy – uczeń/uczennica, nauczyciel/nauczycielka, pracownik/pracowniczka szkoły – może przynieść nieużywaną rzecz i wymienić ją za inną. Zasada: rzeczy muszą być czyste i w dobrym stanie. Każda osoba, która przyniesie coś na wymiankę dołącza do wyzwania.

Przedmioty, które zostaną po „wymianie”, przekażcie np. do lokalnego PCK lub Domu Pomocy Społecznej.



Prawie każdy system ogrzewania oparty na paliwie stałym (węglu, drewnie, pelecie) może stanowić zachętę, aby używać go jako niszcarki odpadów. Palenie odpadów do celów grzewczych, poza instalacjami do tego celu przygotowanymi, jest w Polsce zabronione i podlega karze aresztu lub grzywny. Dotyczy to każdego rodzaju odpadu komunalnego. Nie wolno spalać plastikowych butelek i innych tworzyw sztucznych, opon, wyrobów z gumy, resztek farb, mebli, nasączonych impregnatami i farbami kawałków drewna, gazet i tektury, odzieży, opakowań wielowarstwowych (np. kartonów po napojach). Spalanie odpadów w zbyt niskich temperaturach, osiągniętych w przypadku korzystania z domowych instalacji grzewczych, prowadzi do emisji szeregu zanieczyszczeń. Oprócz tlenków siarki, węgla oraz azotu, w trakcie spalania odpadów do powietrza przedostają się bardzo niebezpieczne związki zawierające chlor – furany i dioksyny, które mogą przyczyniać się do nowotworów, wad w rozwoju, obniżenia odporności.