

**Zestaw scenariuszy zajęć dla klas I – III szkoły podstawowej**

**Scenariusz 1.**

Temat: **Powietrze i jego miejskie tajemnice.**

**Czas realizacji**: 2 jednostki lekcyjne (2 x 45 min.)

**Cel główny**: Poznanie właściwości powietrza oraz najważniejszych przyczyn i skutków zanieczyszczenia powietrza w lokalnym środowisku.

**Cele szczegółowe**:

**Uczeń:**

* rozumie znaczenie powietrza dla życia na ziemi
* zna właściwości powietrza
* wie jakie zanieczyszczenia dla powietrza stwarza człowiek
* wymienia źródła i skutki zanieczyszczenia powietrza
* rozumie pojęcie niskiej emisji
* wymienia najważniejsze przyczyny i skutki niskiej emisji
* opisuje zjawisko smogu
* przeprowadza samodzielnie proste obserwacje i doświadczenia
* czuje się odpowiedzialny za stan środowiska przyrodniczego
* rozwija zainteresowania ekologiczne

**Metody pracy:**

* pogadanka
* rozmowa kierowana
* burza mózgów
* pytania problemowe
* pokaz
* zabawy dydaktyczne
* samodzielne doświadczenia

**Formy pracy:**

* indywidualna
* grupowa
* zbiorowa

**Środki dydaktyczne**:

* kolorowe pudełko z pokrywką
* przeźroczyste woreczki foliowe dla każdego ucznia
* 2 świeczki, zapałki
* 2 talerzyki
* słoik wyższy od świeczek
* słoik z zakrętką
* kartki A5 (po dwie dla każdego ucznia)
* kartoniki z sylabami w pięciu kolorach – jeden kolor to jedno pojęcie: dymy z kominów domowych, spaliny samochodowe, wysypiska śmieci, dymy z komina fabryki, pyłki roślinne
* rolka po ręcznikach papierowych
* 7 dowolnych kulek o średnicy dużo mniejszej niż rolka po papierze
* lusterko
* zestaw 3 karteczek w kolorze zielonym, żółtym i czerwonym dla każdego ucznia

**Przebieg zajęć:**

1. **Część wstępna:**
2. Czynność organizacyjne.
3. Odgadywanie tematu zajęć. Nauczyciel pokazuje uczniom tajemnicze pudełko. Następnie pyta *Czy domyślacie się co może być w środku?* *O czym będziemy dziś rozmawiać?* Dzieci wymieniają co może być w pudełku. Prowadzący otwiera kartonik i pokazuje dzieciom zawartość. Uczniowie, zapewne zadziwieni „pustym pudełkiem”, próbują odgadnąć temat lekcji. Nauczyciel podpowiada, że to co jest w pudełku umożliwia życie na Ziemi i jest wszędzie wokół. Ostatecznie prowadzący informuje, że tematem zajęć będzie powietrze i jego tajemnice.
4. **Część główna:**
5. Rozmowa kierowana – nauczyciel zadaje pytania: *Co to jest powietrze? Gdzie można je znaleźć? Jakiego powietrza potrzebują ludzie, zwierzęta i rośliny?*
6. Po wypowiedziach uczniów nauczyciel podsumowuje, że *powietrze to mieszanina różnych gazów. Najważniejsze z nich to azot i tlen. Powietrze jest wszędzie – wypełnia całą powierzchnię wokół nas. Jest w roślinach, w wodzie, w ziemi. Jest w słoiku, w butelce, w niby pustym pudełku. Otacza naszą kulę ziemską i ta warstwa nazywa się atmosferą. Każde stworzenie potrzebuje do życia czystego i bezpiecznego powietrza.*
7. Nauczyciel zadaje kolejne pytania problemowe: *Czy można zobaczyć powietrze? Jaki ma kolor, zapach, smak? Czy można je usłyszeć?* Proponuje zabawę „Złap powietrze”. Rozdaje każdemu uczniowi przeźroczysty woreczek foliowy i zachęca dzieci do łapania powietrza i zatrzymania go w woreczku. Następnie nauczyciel prosi, aby każdy przyjrzał się złowionemu powietrzu. Sprawdził jego kolor, zapach i spróbował je połknąć. Podsumowaniem działania będzie wniosek*: powietrze jest niewidoczne, bezwonne, nie możemy go posmakować i dlatego często zapominamy, że ono istnieje. Mimo, że powietrze samo nie pachnie, to może przenosić zapachy. Wdmuchiwane w niektóre instrumenty muzyczne ulega przekształceniu i słyszymy muzykę, gwizd albo szum.*
8. Nauczyciel informuje uczniów, że aby dowiedzieć się po co jest powietrze należy wykonać dwa eksperymenty. Po pierwsze dzieci proszone są o zatkanie nosa i zamknięcie buzi. Sprawdzają jak długo mogą wytrzymać. Po chwili otwierają usta i nos. Potem wspólnie odpowiadają na pytania: Czego nie można robić kiedy mamy zatkany nos? Co by się stało gdybyśmy dłużej mieli zamknięte nosy i buzie.

Drugi eksperyment: nauczyciel zapala dwie świeczki i ustawia je na talerzykach wypełnionych niewielką ilością wody. Następnie poleca aby wybrany uczeń zakrył jedną ze świeczek pustym słoikiem. Po chwili zakryta świeczka gaśnie a poziom wody w słoiku rośnie. Świeczka odkryta pali się cały czas. Nauczyciel pyta: *Dlaczego świeczka zgasła? Skąd w słoiku tyle wody?* Uczniowie odpowiadają, że zabrakło powietrza. Nauczyciel wyjaśnia, że podczas spalania potrzebny jest tlen. Kiedy go zabraknie, w słoiku robi się puste miejsce, które wypełnia woda.

Nauczyciel podsumowuje, że powietrze służy do oddychania ludzi i zwierząt oraz jest niezbędne w procesie spalania.

1. Nauczyciel stawia kolejne pytanie problemowe: *W jakich miejscach oddycha się nam swobodnie i przyjemnie, a gdzie oddychanie jest trudne?* Uczniowie wymieniają las, góry, łąkę, park, morze jako miejsca ze świeżym powietrzem. Trudno oddychać w mieście, w pobliżu ruchliwej, zakorkowanej ulicy, w okolicy śmietników lub niektórych fabryk, w pomieszczeniach gdzie ktoś pali papierosy, w pobliżu domów mieszkalnych, w których pali się w piecu.
2. Prowadzący pyta: *Dlaczego w wielu miejscach trudno oddychać?* Dzieci odpowiadają, że w powietrzu mogą być dymy i trucizny. Nauczyciel rozdaje dzieciom po dwie kartki A5 i prosi aby narysować na każdej jedno groźne źródło zanieczyszczenia powietrza. Po wykonaniu zadania uczniowie segregują wszystkie karteczki na grupy wg podobieństwa (np. samochody, domy z kominami, fabryki z kominami, papierosy)
3. Nauczyciel proponuje zabawę pt. „ W poszukiwaniu zanieczyszczeń powietrza”. Każdy uczeń losuje kolorowy kartonik z zapisaną sylabą. Kartoniki są w 5 kolorach. Sylaby każdego koloru tworzą jedno źródło zanieczyszczeń powietrza: dymy z kominów domowych, spaliny samochodowe, wysypiska śmieci, dymy z komina fabryki, pyłki roślinne. Uczniowie odszukują kolegów z takim samym kolorem kartonika i wspólnie układają hasła. Następnie każda grupa próbuje dopasować swoje pojęcie do kartek z rysunkami źródeł zanieczyszczeń. Zapewne nie wszystkie ułożone zanieczyszczenia będą zilustrowane. Nauczyciel wyjaśnia, że często nie zdajemy sobie sprawy skąd pochodzą różne substancje niebezpieczne i dlatego trudniej dbać o czyste powietrze.
4. Pogadanka - Nauczyciel podaje, że najwięcej zanieczyszczeń powietrza pochodzi z kominów na domach mieszkalnych, ze spalin samochodowych oraz z przemysłu. Hałas to też zanieczyszczenie powietrza. Zanieczyszczenia są związane z działalnością człowieka, ale mogą też pochodzić ze źródeł naturalnych, np. pyłki roślin, wybuchy wulkanów, burze piaskowe czy niektóre pożary. Najwięcej trujących dymów i pyłów pojawia się w okresie jesienno-zimowym. Związane to jest ze spalaniem i potrzebą ogrzewania domów i mieszkań. Dymy wydobywające się z kominów często mają nieprzyjemny zapach i czarno-bury kolor. Dym spowodowany jest przez pyły – małe drobinki podobne do kurzu, dużo mniejsze nawet od średnicy włosa.
5. Pokaz – nauczyciel pokazuje dzieciom włos. Jeśli słabo go widzą, to pokazuje go z bliska. Następnie prosi aby dzieci wyobraziły sobie, że rolka po ręcznikach papierowych to powiększony włos. Wokół stojącej rolki należy ułożyć 7 małych kulek – pył jest 4 – 7 razy mniejszy od średnicy włosa. Nauczyciel pyta: *Czy jeśli czegoś nie widać, to tego nie ma?* Dzieci zapewne odpowiedzą, że to nieprawda, np. bakterii nie widać, ale są*.* Jednej drobinki pyłu nie można zauważyć, ale gdy drobinek jest bardzo dużo, to tworzą widoczny dym.
6. Pogadanka, której celem jest wprowadzenie pojęcia „niska emisja”. Nauczyciel podaje, że niska emisja to zanieczyszczenia, które wydobywają się z kominów umieszczonych poniżej 40 m wysokości, czyli niewielkich kotłowni, domów jednorodzinnych, samochodów, autokarów itp. Te zanieczyszczenia są groźne dla zdrowia i środowiska, bo zawierają szkodliwe substancje, np. maleńkie drobiny pyłów. Niska emisja najbardziej szkodzi dzieciom i osobom po 65. roku życia. Prowadzi do wielu chorób, np. alergii, astmy, osłabienia organizmu, kataru, zapalenia spojówek, skraca długość życia. Maleńkie cząsteczki pyłów w ciągu 1 minuty od wdechu docierają z krwią do nerek, wątroby, serca i mózgu.
7. Prowadzący prosi aby dzieci wskazały, które przygotowane wcześniej rysunki zagrożeń ilustrują niską emisję.
8. Burza mózgów – *Dlaczego niska emisja jest powodem zanieczyszczenia powietrza*? *Dlaczego dymy z kominów domowych są trujące?* Jeśli dzieci mają problem z odpowiedzią na te pytania, można dodatkowo zapytać co spala się w piecach, aby w domu było ciepło.
9. Po wypowiedziach dzieci nauczyciel zbiera informacje i komentuje. *Żeby w domu było ciepło potrzebny jest węgiel, drewno, gaz albo olej opałowy. Węgiel, ropa i gaz powstały wiele milionów lat temu z ogromnej ilości szczątków roślinnych i zostały zakryte ziemią. Rośliny, gdy żyły pobierały z atmosfery dwutlenek węgla. Teraz kiedy spala się węgiel, ropę czy drewno, zwłaszcza mokre, powstają zanieczyszczenia. Widać to szczególnie w starych piecach. Surowce oddają pobrany kiedyś dwutlenek węgla. Oprócz tego wiele osób wrzuca do pieców różne śmieci, np. butelki plastikowe, dziecięce pieluszki, stare meble. Domowe piece nie są przystosowane do spalania takich odpadów i do kominów trafia wiele trujących substancji. Odpady można spalać tylko w specjalnie przygotowanych spalarniach śmieci. W samochodach spala się natomiast benzynę albo ropę i to też powoduje wytworzenie trujących spalin. Im więcej w mieście samochodów i domów z węglowymi lub niesprawnymi piecami, brudnymi kominami, tym więcej zanieczyszczeń trafia do powietrza. Jeśli do tego dołożymy niekorzystną mglistą bezwietrzną pogodę, to zaczyna się tworzyć smog. Smog to skutek niskiej emisji.*
10. Doświadczenie pokaz – co to jest smog. Żeby powstał smog potrzebna jest wilgoć – nauczyciel wlewa do słoika ok 0,5 cm wody, do tego potrzebne jest zanieczyszczenie – do słoika trafia palący się kawałek papieru oraz brak wiatru – należy zamknąć słoik zakrętką. Zahaczone o cząsteczki mgły tlenki azotu, siarki i węgla mogą w powietrzu wisieć przez wiele godzin a nawet dni. Są uciążliwe dla naszego zdrowia, powodują trudności w oddychaniu. Dla naszego bezpieczeństwa podawane są komunikaty smogowe. Stosuje się w nich kolorową skalę powietrza: kolor zielony – bardzo dobra jakość powietrza (można bawić się na świeżym powietrzu), jasnozielony – dobra, żółty – umiarkowana (uwaga dzieci, osoby starsze, kobiety w ciąży), pomarańczowy – dostateczna (trzeba ograniczyć aktywność na powietrzu), czerwony – zła (dzieci i osoby starsze, chore unikają przebywania na wolnym powietrzu, pozostali ograniczają do minimum wysiłek), ciemnoczerwony – bardzo zła jakość powietrza (najlepiej jeśli wszyscy zostaną w domu, zakaz zabaw na podwórku).
11. Nauczyciel przedstawia dzieciom zabawę, w której będą posługiwać się skalą powietrza, dzięki której będą wiedziały, czy mogą bawić się aktywnie na dworze (kartka zielona), czy mogą tylko spacerować (kartka żółta), czy muszą zostać w domu (kartka czerwona). Każdy uczeń otrzymuje zestaw 3 kartek. Nauczyciel wymienia miejsca o różnej jakości powietrza (las, osiedle starszych domów jednorodzinnych, skwerek ze starymi drzewami, ruchliwe skrzyżowanie, plac zabaw w pobliżu ulicy, okolice lotniska, okolice elektrociepłowni), a dzieci pokazują odpowiedni kolor kartki oznaczającej możliwe postępowanie ludzi.
12. **Część podsumowująca:**
13. Nauczyciel przypomina, że czyste powietrze to skarb, a wszelkie jego zanieczyszczenia szkodzą zdrowiu. Warto poznawać tajemnice powietrza, aby lepiej o nie dbać.
14. Zadania sprawdzające wiedzę uczniów.

**ZADANIE**

Zastanów się, które działania ludzi są przyjazne dla środowiska, a które mogą mu zagrażać. Przy każdym zdaniu narysuj odpowiednio uśmiechniętą lub smutną buźkę.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Segregowanie śmieci |  |
|  | Palenie węglem dobrej jakości |  |
|  | Jazda rowerem zamiast autem |  |
|  | Palenie śmieci w piecach domowych |  |
|  | Używanie w domach starych pieców |  |
|  | Sadzenie drzew i roślin na balkonach |  |
|  | Korzystanie z ciepła z elektrociepłowni |  |
|  | Zakładanie pieców gazowych w domach |  |
|  | Palenie mokrego drewna |  |
|  | Korzystanie z autobusów miejskich i tramwajów |  |
|  | Czyszczenie pieców i kominów |  |
|  | Korzystanie z samochodów elektrycznych |  |
|  | Używanie samochodów gdzie tylko się da |  |
|  | Palenie liści i gałęzi w ogrodzie lub na działce |  |
|  | Tworzenie dzikich wysypisk |  |
|  | Spalanie odpadów w spalarni śmieci |  |

**Wykaz literatury i stron www.**

* http://www.tworzymyatmosfere.pl/
* http://fundacjaarka.pl/dzien-czystego-powietrza
* https://www.lop.org.pl/Pliki\_do\_pobrania
* http://waznamisjazdrowaemisja.pl/
* http://misja-emisja.pl/
* http://www.nie-truje.pl/
* http://www.polskialarmsmogowy.pl/
* http://www.krakowskialarmsmogowy.pl/
* http://www.niebieskiatmoludek.pl/
* Małochleb M. 2017. „Niska emisja – przewodnik” . Centrum Edukacji Obywatelskiej ( dostępne na https://wezoddech.ceo.org.pl)
* Mikołajko-Rozwałka A. (Red.) 2011. „Zielone światło dla edukacji ekologicznej” – scenariusze lekcji na temat energii przyjaznej środowisku”. Liga Ochrony Przyrody([www.lpo.org.pl/Edukacja](http://www.lpo.org.pl/Edukacja))



**Zestaw scenariuszy zajęć dla klas I – III szkoły podstawowej**

**Scenariusz 2.**

Temat: **Na straży czystego powietrza, czyli co robić by powietrzu nie szkodzić.**

**Czas realizacji**: 2 jednostki lekcyjne (2 x 45 min.)

**Cel główny**: Zapoznanie z różnymi metodami dbania o czyste i zdrowe powietrze w środowisku lokalnym.

**Cele szczegółowe:**

**Uczeń:**

* rozumie jaki wpływ na stan jakości powietrza mają codzienne nawyki
* wymienia substancje zanieczyszczające powietrze
* wymienia kilka sposobów dbania o czystość powietrza
* rozróżnia energię odnawialną i nieodnawialną
* wymienia przykłady energii odnawialnej
* wymienia sposoby zagospodarowania odpadów
* właściwie segreguje odpady
* rozumie potrzebę zmiany nawyków komunikacyjnych
* nabywa przekonania o konieczności podejmowania działań indywidualnych sprzyjających ochronie powietrza
* reaguje na niewłaściwe zachowania wobec środowiska

**Metody pracy**:

* pogadanka
* burza mózgów
* rozmowa kierowana
* pytanie problemowe
* zabawa dydaktyczna
* eksperyment

**Formy pracy**:

* indywidualna
* grupowa
* zbiorowa

**Środki dydaktyczne**:

* kartki z szyfrem dla każdego ucznia
* zdjęcia farmy wiatrowej lub wiatraka, elektrowni wodnej i panelu słonecznego
* losy z rysunkami słońca, wiatraczka, szklanki z wodą, węgla
* pojemnik z wodą ok. 1 litra
* atrament
* zakraplacz
* paski krepy w kolorze czarnym i białym dla każdego ucznia
* duża kartka plakatowa i kolorowe pisaki

**Przebieg zajęć:**

1. **Część wstępna:**
2. Czynność organizacyjne.
3. Nauczyciel podaje, że lekcja będzie dotyczyć powietrza i tego jak sprawić aby było czyste i bezpieczne dla zdrowia.
4. Prowadzący proponuje zabawę detektywistyczną - odszyfrowanie zagadnień, które związane są z ochroną czystość powietrza. Uczniowie otrzymują kartki z szyfrem:
* SSOSDNSASWSISASLNSE ŹSSRSÓSDSŁSA SESNESRSGISI – wykreśl powtarzającą się literę (rozwiązanie: ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII)
* TROPSNART YNZAJYZRP – odszyfruj od tyłu (rozwiązanie: PRZYJAZNY TRANSPORT)
* SPYŁEGRPYŁEGAPYŁCJAPYŁ ODPYŁPPYŁADPYŁÓWPYŁ – wykreśl powtarzające się słowo „pył” (rozwiązanie: SEGREGACJA ODPADÓW)
1. **Część główna:**
2. Nauczyciel podaje, że *wygląd Ziemi i stan środowiska zmienia się pod wpływem działalności człowieka. Rozwija się gospodarka, przemysł, rosną potrzeby ludzi. Warto pomyśleć jak zadbać o poszczególne elementy naszego środowiska*.
3. Burza mózgów – *Do czego potrzebna jest energia?* Uczniowie podają swoje propozycje: do zabawy, do oświetlenia, do ogrzewania, do działania urządzeń elektrycznych, do poruszania się samochodem.
4. Pogadanka – *Człowiek korzysta z różnych źródeł energii. Początkowo była to siła mięśni, potem siła ognia, wiatru i wody. Z czasem używano drewna, a później zaczęła się epoka węgla kamiennego, ropy naftowej i gazu ziemnego. Dzisiaj każdy człowiek zużywa surowce naturalne i energię. Energia była, jest i będzie potrzebna człowiekowi. Nie wyobrażamy sobie życia bez prądu czy ciepła. Niestety przy okazji zanieczyszczamy powietrze i zubażamy zasoby naturalne. Konieczne jest oszczędzanie ciepła i prądu.*
5. Praca w grupach – nauczyciel dzieli uczniów na 4 grupy – każde dziecko losuje karteczkę z rysunkiem: słońca, wiatraczka, szklanki wody lub węgla. Utworzone w ten sposób zespoły mają za zadanie odpowiedzieć na pytanie: *Do czego człowiek wykorzystuje energię: słońca, wiatru, wody, węgla kamiennego i ropy naftowej?* Przy okazji zastanawiają się czy określone źródła energii będą działać zawsze i ich nie zabraknie. Każda grupa omawia swoje zadanie.
6. Nauczyciel wprowadza pojęcie OZE i demonstruje zdjęcia farmy wiatrowej lub wiatraka, elektrowni wodnej i panelu słonecznego. *OZE – odnawialne źródła energii - takie źródła, które się nigdy nie skończą, np. słońce, energia wiatru, wody, energia geotermalna, czyli energia z wnętrza ziemi. Węgiel, ropa naftowa i gaz ziemny to z kolei nieodnawialne źródła energii. W szybkim tempie się wyczerpują i nie ma szans na ich odtworzenie.*
7. Pytanie problemowe – *Dlaczego wykorzystanie paneli słonecznych i wiatraków pomaga w zachowaniu czystego powietrza? Kto widział działające elektrownie wiatrowe lub zainstalowane baterie słoneczne?*
8. Nauczyciel tłumaczy: *Zastąpienie węgla, ropy naftowej czy gazu przez tzw. „zieloną energię” spowoduje ochronę zasobów naturalnych, ale przyczyni się również do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Podczas spalania paliw kopalnych powstają bowiem trujące gazy i pyły. Dodatkowo gazy tworzą nad ziemią warstwę, która powoduje ocieplanie się klimatu Ziemi. Dzięki energii odnawialnej w atmosferze mniej będzie trujących substancji i szkodliwych pyłów. Oprócz tego, każdy powinien mieć świadomość, że spalanie słabej jakości węgla czy śmieci bardzo źle wpływa na zdrowie ludzi, na stan budynków i kondycję przyrody. Szkodliwe dymy w połączeniu z mgłą i wilgocią w bezwietrzne dni tworzą niebezpieczny smog.*
9. Zabawa dydaktyczna „Czym napalić w piecu?” Dzieci otrzymują paski krepy w dwóch kolorach: czarnym i białym. Nauczyciel proponuje wrzucić do pieca następujące przedmioty: suche drewno, plastikową butelkę, gazetę, połamane krzesło, węgiel dobrej jakości, starą oponę, mokre drewno. Dzieci pokazują jaki będzie skutek spalania poszczególnych rzeczy, machając określonym paskiem krepy: czarny – bardzo trujący dym (plastikowa butelka, połamane krzesło, stara opona, mokre drewno), biały - dym bezpieczny (suche drewno, gazeta, węgiel dobrej jakości).
10. Rozmowa kierowana – prowadzący zadaje pytanie: *Jak najlepiej postępować z odpadami?* Dzieci odpowiadają, a nauczyciel wyjaśnia, że *segregacja to szansa na nowe życie odpadów (recykling), kompostowanie to możliwość wytworzenia cennego nawozu naturalnego, a spalanie odpadów może się odbywać tylko w specjalnie do tego przystosowanych spalarniach śmieci.*
11. Nauczyciel pyta: *W jaki sposób należy segregować odpady?* Dzieci wymieniają pojemnik na szkło, plastik czyli tworzywa sztuczne i metal, papier, bioodpady. Każdy uczeń podaje też przykład konkretnego odpadu do segregacji, np. szklana butelka po soku powinna trafić do pojemnika na szkło. Należy zwrócić uwagę na odpady niebezpieczne: baterie, stare lekarstwa i zużyty sprzęt elektryczny.
12. Eksperyment – potrzebny jest pojemnik z wodą – ok. 1 litra, atrament i zakraplacz. Nauczyciel prosi wybranego ucznia o wpuszczenie kropli atramentu do wody. Każda kropla to jeden dymiący komin. Wszyscy obserwują co się dzieje. Następny uczeń dodaje kolejną kroplę atramentu. Powtarzamy czynność kilka razy. Woda zabarwia się coraz bardziej. Nauczyciel wyjaśnia, że *w powietrzu nie zauważy się jednego dymiącego komina, ale wiele takich kominów powoduje silne zapylenie atmosfery. Im częściej korzystać będziemy z odnawialnych źródeł energii, tym lepsze będzie powietrze, którym oddychamy.*
13. Nauczyciel podaje, że *również spaliny samochodów zatruwają powietrze wokół nas Niska emisja pochodząca ze spalin samochodowych to poważny problem, zwłaszcza w dużych miastach.* *Jesteśmy coraz bardziej uzależnieni od samochodów, a w codziennym pośpiechu i potrzebie wygody zapominamy o tym, co naprawdę powinno być dla nas ważne – o zdrowiu.*
14. Burza mózgów – *Jak rozwiązać problem nadmiaru samochodów w mieście?* Dzieci proponują rozwiązania:
* ograniczyć ruch samochodowy,
* częściej chodzić pieszo lub jeździć rowerem,
* częściej korzystać z tramwajów lub autobusów
* wspólnie podróżować jednym autem
* zamienić samochody i autobusy na elektryczne,
* stosować benzynę bezołowiową,
* stosować filtry oczyszczające spaliny
1. Nauczyciel proponuje wspólne stworzenie plakatu – poradnika „Dobre rady na czyste powietrze”. Na dużej kartce nauczyciel zapisuje propozycje uczniów. Aby ozdobić i uatrakcyjnić plakat, dzieci wykonują symboliczne rysunki. Gotowa praca zostaje wyeksponowana w klasie.

Propozycje zapisów: Segregujemy odpady do kolorowych pojemników, do palenia w piecu nie używamy śmieci, wyłączamy zbędne oświetlenie, używamy sprzętów energooszczędnych, korzystamy z roweru i komunikacji miejskiej, sadzimy drzewa i dbamy o zieleń, przekonujemy rodzinę i sąsiadów o potrzebie działań proekologicznych.

1. **Część podsumowująca:**
2. Na podsumowanie zajęć zabawa „Prawda czy fałsz”. Nauczyciel zadaje dzieciom pytania sprawdzające wiedzę. Jeśli zdanie jest fałszywe, dzieci siedzą na miejscu i pokazują kciuk skierowany w dół, jeśli zdanie jest prawdziwe wstają i unoszą kciuki w górę.
* Zanieczyszczone powietrze jest powodem wielu chorób
* Spaliny są źródłem toksycznych pyłów i gazów.
* Czarny dym z komina to nie problem.
* Zielona energia to energia koloru zielonego
* Korzystanie z energii słonecznej i wiatrowej chroni czyste powietrze
* Jazda na rowerze najbardziej zanieczyszcza powietrze
* Aby być zdrowym należy spalać śmieci
* Smog to zwierzę z bajki
* Lepiej wybrać rower zamiast samochodu
* Należy segregować odpady
* Warto kupować stare samochody
* Zużyta bateria powinna trafić do specjalnego pojemnika na baterie.
* Oszczędzanie prądu i ciepła pomaga dbać o powietrze
* węgla nigdy nie zabraknie
* duża ilość samochodów to problem dla zdrowia
* wiatr jest odnawialnym źródłem energii

**Wykaz literatury i stron www:**

* Mikołajko-Rozwałka A. (Red.) 2011. „Zielone światło dla edukacji ekologicznej” – scenariusze lekcji na temat energii przyjaznej środowisku”. Liga Ochrony Przyrody (www.lpo.org.pl/Edukacja)
* www.ekokalendarz.pl/kategoria/swieta/dzien\_bez\_samochodu/
* www.kalkulator.misja-emisja.pl
* http://waznamisjazdrowaemisja.pl/
* http://naszaenergia.kujawsko-pomorskie.pl/
* http://www.tworzymyatmosfere.pl/