

# Co dzieje się z odpadami po wyrzuceniu?

Autor: Marta Krawczyk

## Grupa wiekowa

Głównie uczniowie edukacji wczesnoszkolnej, jednak zabawy i poziom całej lekcji można dostosować zarówno do dzieci przedszkolnych, jak i powyżej trzeciej klasy szkoły podstawowej.

## Czas trwania zajęć

Jedna lekcja (45 minut) lub według uznania nauczyciela.

## Cel główny

Zmotywowanie do segregacji odpadów dzięki uświadomieniu, co się z nimi dalej dzieje, jak są przetwarzane oraz uzmysłowieniu, że mogą posłużyć do powstania nowych produktów.

## Cele szczegółowe

Uczeń:

- > wie, co to są odpady i jak należy z nimi postępować,
- > ma poczucie współodpowiedzialności za stan środowiska naturalnego i wie, jakie podejmować działania, żeby chronić środowisko,
- > rozumie, na czym polega recykling,
- > zna drogę odpadu i wie, co się z nim dzieje po wrzuceniu do kosza, potrafi wymienić etapy przetwarzania odpadów.

## Przygotowanie do zajęć

W pierwszej kolejności należy przeanalizować materiały multimedialne poświęcone tematowi segregacji odpadów, które dostępne są w Misji 2 na stronie <https://planetaenergii.pl/> Lekcja 2.

Do zaprezentowania treści merytorycznych mogą posłużyć wszystkie animacje zawarte w lekcji.

## Materiały

- > Brystole, mazaki, kredki, kartki A4.
- > Przygotowane wydruki kart pracy: 1 i 2.
- > Kolorowe odznaki (np. szarfy) lub papier kolorowy do wykonania czapeczek - w wybranych kolorach.
- > Piłka.

## PLAN ZAJĘĆ

- I. Wprowadzenie
- II. Nauka przez zabawę – gry dydaktyczne ruchowe
  1. Gra „Podaj dalej”
  2. Droga odpadu
  3. Surowiec - odpad - produkt
  4. Szkolna instrukcja o recyklingu - plakat
- III. Praca indywidualna
- IV. Wizyta studyjna - wycieczka
- V. Materiały multimedialne
- VI. Zakończenie zajęć.

# Co dzieje się z odpadami po wyrzuceniu?

## I. Wprowadzenie

Pogadanka wprowadzająca z uczniami.

### Co to jest droga odpadu?

Droga odpadu to następujące po sobie etapy postępowania z odpadami.

Wygląda to następująco: odpady z domowych koszy odbierane są przez firmę komunalną przez wyspecjalizowane pojazdy, w podziale na frakcje. Następnie odpady są przewożone do sortowni. Tam są doczyszczane i jeszcze dokładniej dzielone. Potem są sprzedawane do recyklingu. Produkty recyklingu to czasem gotowe przedmioty (np. worki na śmieci, wieszaki, doniczki), a czasem półprodukty, jak regranulat, z których dopiero kolejna firma wykona produkt (np. bluzę polarową, preformy do butelek PET na napoje).

### Na czym polega recykling?

Recykling to proces odzyskiwania odpadów, czyli przetwarzania odpadów w taki sposób, aby z czegoś starego wytworzyć nowy produkt. Produkty recyklingu:

- z makulatury robimy nowe wyroby papiernicze, jak papier do drukarek, kartony, papier toaletowy,
- z butelek PET - nowe butelki, bluzy polarowe, parasolki, ściereczki z mikrofibry,
- z butelek po chemii gospodarczej - doniczki, rury,
- z puszek - nowe puszki, elementy konstrukcyjne do samochodów,
- z odpadów opakowaniowych szklanych - nowe butelki i słoiki.

### Ile razy możemy przetwarzać materiały?

Plastik i papier - 4 do maksymalnie 6 razy.

Szkló i metale - w nieskończoność.

## II. Nauka przez zabawę – gry dydaktyczne ruchowe i artystyczne

### Gra „Podaj dalej”

Gra ma na celu sprawdzenie i utwalenie wiedzy dotyczącej segregowania odpadów i recyklingu. Zasady: Grupa uczniów siada w kole. Przygotowujemy piłkę, kulkę papieru lub inny przedmiot, którym się łatwo rzuca. Uczniowie rzucają do wybranej przez siebie osoby piłkę, wykrzykując nazwę jakiegoś odpadu, a osoba, która piłkę odebrała, ma za zadanie powiedzieć, do pojemnika jakiego koloru dany odpad wyrzucamy lub co innego z nim musimy zrobić. Alternatywnie, wersja trudniejsza – może uczeń dodatkowo mieć za zadanie powiedzieć, co z danego odpadu może powstać. Dobrze, aby odpady się nie powielały. Przykładowe hasła to: skórka banana, ogryzek, butelka po mleku, kubek po jogurcie, skorupki, fusy, obierki, puszki, baterie, kubek, dywanik, kredka, chusteczka, kartka, zeszyt, kości itp. Jeśli zdarzą się hasła, dla których nikt nie będzie znał odpowiedzi - wypisujemy je na tablicy i na koniec szukamy w źródłach informacji, co z danym odpadem należy zrobić.

W grę można zagrać również na punkty – każdy uczeń np. dostaje 10 żetonów (lub kasztanów, kulek itp.) i za każdą złą odpowiedź oddaje punkt do wspólnego wiaderka stojącego na środku – wiaderko imituje czarny kosz na odpady zmieszane (bo kiedy nie wiemy, jak posegregować - tam właśnie trafiają odpady). Wygrywają uczniowie z największą liczbą żetonów.

### Droga odpadu

Po obejrzeniu animacji lub przeprowadzeniu pogadanki na temat przetwarzania odpadów możemy zastosować ćwiczenie polegające na ułożeniu przez uczniów drogi przetwarzania odpadu.

W tym celu należy przygotować wydruki - plansze z Karty pracy 1 - Droga odpadu.

Zabawa może polegać na pracach zespołowych - rozdzielamy poszczególne grupy lub na pracy wspólnej.

## Co dzieje się z odpadami po wyrzuceniu?

Klucz do właściwego uszeregowania:

1	Odpady plastikowe	Żółty pojemnik, żółty worek	Sortownia odpadów	Bela butelek PET	Zakład recyklingu i regranulat	Bluza polarowa, nowa butelka
2	Odpady metalowe	Żółty pojemnik, żółty worek	Sortownia odpadów	Kostka sprasowanych puszek	Huta metali, zwoje blachy	Nowe puszki na napoje
3	Różne odpady papierowe	Niebieski pojemnik, niebieski worek	Sortownia odpadów	Sprasowana bela makulatury	Papiernia	Nowe kartony, papier toaletowy
4	Różne odpady opakowaniowe szklane	Zielony pojemnik, zielony worek	Sortownia odpadów	Zakład oczyszczania stłuczki szklanej	Huta szkła	Nowe butelki i słoiki

### Surowiec - odpad - produkt

Ćwiczenie ma na celu utrwalenie wiedzy na temat tego, z czego powstają popularne przedmioty i na co można je przetworzyć w recyklingu.

Zadaniem uczniów jest dobranie się w trójki według schematu: surowiec - odpad - produkt.

W tym celu przygotowujemy wydruki plansz z Karty pracy 2-Surowiec, odpad, produkt.

Dzielimy klasę na trzy grupy. Każda grupa będzie potrzebowała znaczka kolorystycznego, żeby uczniowie wiedzieli, kto należy do danej grupy. Możemy przygotować uczniom wpinki, czapeczki z kolorowego papieru, znaczki lub kolorowe szarfy. Najlepiej, aby grupa była wielokrotnością liczby 3. Jeśli nie mamy takiej liczby uczniów (minimum 12), to możemy zabawę ograniczyć do dobierania się w pary zamiast w trójki.

Jak gramy?

Pierwsza grupa to surowce - oznaczamy dzieci należące do tej grupy np. kolorem niebieskim.

Druga grupa to wybrane odpady opakowaniowe - oznaczamy np. kolorem czerwonym.

Trzecia grupa to produkty recyklingu - oznaczamy np. kolorem zielonym.

Każdej grupie kolorystycznej rozdajemy plansze - obrazki, na których są ich etapy cyklu życia produktu.

W kolejnym kroku prosimy o rozbiegnięcie się po sali, wymieszanie się, a następnie o poszukanie dla siebie odpowiednich partnerów z innych grup kolorów.

Dobieranie się w trójki ma polegać na tym, aby w jednej trójce każdy uczeń był innego koloru i dobrał się z innymi kolorami według klucza: surowiec - odpad - produkt, czyli:

- ruda metalu - puszka – rama roweru,
- ropa naftowa - butelka plastikowa PET - bluza polarowa,
- piasek - butelka szklana – słoik,
- drzewo - zeszyt - papier toaletowy lub ręcznik papierowy.

### Szkolna instrukcja recyklingu - PLAKAT

Podczas zajęć możemy z uczniami przygotować plakat, który będzie instrukcją segregacji odpadów, wraz z informacją, co z danych odpadów może powstać.

Instrukcje, jak segregować odpady, znajdują się w Lekcji 1. Podpowiedzi, co może powstać z poszczególnych grup odpadów, znajdują się w materiałach multimedialnych Lekcji 2.

## Co dzieje się z odpadami po wyrzuceniu?

### III. Praca indywidualna

Stosujemy karty pracy: 3 i 4.

Dodatkowo, wraz z rodzicami, uczniowie mogą prześledzić ich lokalną drogę odpadu. Najpierw należy sprawdzić, gdzie koło domu czy szkoły są pojemniki do selektywnej zbiórki. Następnie, już wraz z rodzicami, trzeba dowiedzieć się, jaka firma odbiera odpady i dokąd są one zawożone. Próbujemy prześledzić lokalną drogę odpadu, uczniowie mogą sprawdzić, jakie instalacje (zakłady) znajdują się w okolicy ich domu.

### IV. Wizyta studyjna – wycieczka

Wycieczka może być ciekawym urozmaiceniem zajęć. Bezpośredni kontakt z zakładem, który przetwarza odpady, wywiera największy wpływ na odbiorcę i pozwala doświadczyć tego, co zostało przedstawione podczas lekcji na poziomie teoretycznym. Wizyta studyjna stwarza niezwykle możliwości weryfikacji tego, czego uczniowie dowiedzieli się w trakcie lekcji. Wizyta studyjna, w zależności od możliwości lokalnych (odległości), może zostać przeprowadzona w następujących rodzajach instalacji:

- zakład komunalny z sortownią odpadów,
- składowisko odpadów,
- spalarnia,
- kompostownia,
- w zakresie recyklingu:
  - papiernia
  - huta metali, szkła,
  - zakład przetwarzania tworzyw sztucznych,
  - zakład uzdatniania stłuczki szklanej.

W znalezieniu kontaktu do najbliższego zakładu recyklingu może nam pomóc:

- kontakt z urzędem marszałkowskim - organem, do którego sprawozdają zakłady przetwarzające odpady, dlatego też urzędy marszałkowskie posiadają wiedzę na temat rodzajów zakładów działających na terenie danego województwa,
- gmina - możemy próbować szukać kontaktu do zakładu komunalnego, sortowni czy zakładu recyklingu działającego na terenie gminy (w wydziałach związanych z ochroną środowiska),
- samodzielne wyszukiwanie za pomocą przeglądarki internetowej, kontakty z ekspertami, technicznymi uczelniami wyższymi na wydziałach związanych z ochroną środowiska.

W celu uniknięcia problemów organizacyjnych w dalszym etapie planowania i realizacji wizyty studyjnej, dobrym rozwiązaniem jest ustalenie z przyjmującym zakładem osoby kontaktowej, która będzie odpowiedzialna ze strony

przyjmującego za wszelkie aspekty wynikające z procesu organizacji spotkania. Przed wizytą nauczyciel i uczniowie muszą zapoznać się z zasadami BHP panującymi w danym miejscu. Należy dopytać o ubiór, możliwości grup wiekowych, liczebność, ograniczenia dla niepełnosprawnych.

### V. Materiały multimedialne

Uczniowie indywidualnie lub razem siadają na dywanie lub w ławkach, przed rzutnikiem lub przy komputerach. Odtwarzamy materiał animacyjny, a dodatkowo, jeśli dysponujemy urządzeniami indywidualnymi, także ćwiczenia. Po każdym filmiku możemy zapytać, co było dla uczniów ciekawe.

Ćwiczenia mogą być wykonane przez uczniów z rodzicami w domu.

Zadania należy dobrać optymalnie do grupy wiekowej uczniów, z którymi odbywają się zajęcia.

# Co dzieje się z odpadami po wyrzuceniu?



## VI. Zakończenie zajęć

- Dziękujemy uczniom za pracę i zaangażowanie.
- Pytamy, czego nowego się dziś nauczyli i co było dla nich najważniejsze.
- Rozmawiamy, jak zdobyta wiedza wpłynie na ich codzienne zwyczaje i zachowania.