

# RECYKLING I ODPA DY

## PIRAMIDA 5R

**REFUSE** (odmawiaj)

**REDUCE** (ograniczaj)

**REUSE** (używaj ponownie)

**RECYCLE** (przetwarzaj)

**ROT**  
(kompostuj)

KARTA  
POJĘCIE

### 1 PIĘTRO

#### **ODMAWIAJ** – ang. Refuse

Zachęca do zmniejszenia ilości generowanych odpadów, poprzez ograniczenie konsumpcji. Pomaga poddać refleksji, czy rzeczywiście wszystkie przedmioty, jakie kupujemy są nam potrzebne. Zachęca także do rezygnacji z przedmiotów wyprodukowanych ze szkodą dla środowiska, np. jednorazowych opakowań z tworzyw sztucznych.



KARTA  
POJĘCIE

### 3 PIĘTRO

#### **UŻYJ PONOWNIE** – ang. Reuse

Zachęca do ponownego wykorzystywania produktów i ograniczania produktów jednorazowego użytku. Takie działania pozwalają zmniejszyć liczbę kupowanych przedmiotów oraz ilość wytwarzanych odpadów. Ta zasada zachęca także do „dawania drugiego życia” rzeczom, również w nowym przeznaczeniu.



KARTA  
POJĘCIE

### 5 PIĘTRO

#### **KOMPOSTUJ** – ang. Rot

Zachęca do kompostowania, czyli naturalnej metody zagospodarowania odpadów, polegającej na rozkładzie substancji organicznej przez mikroorganizmy. Zachęca do kupowania produktów, które są możliwe do poddania kompostowaniu i ulegną rozkładowi, powracając do środowiska w przyjaznej dla środowiska formie.



KARTA  
POJĘCIE

### OTWARTE ZASOBY EDUKACYJNE (OZE)

Wspólna nazwa dla wszelkich zasobów edukacyjnych, do których istnieje w pełni otwarty dostęp. OZE objęte są wolnymi licencjami lub przeniesione są do domeny publicznej.

Udostępniane za pomocą dowolnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych.



KARTA  
POJĘCIE

## ZASADA 5R

Odmawiaj (ang. refuse), ograniczaj (ang. reduce), użyj ponownie (ang. reuse), przetwarzaj (ang. recycle), kompostuj (ang. rot).

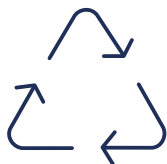
Jest to reguła rozpowszechniająca styl życia przyjazny dla środowiska. Promuje odpowiedzialny konsumpcjonizm oraz sposoby postępowania z wytworzonymi odpadami. Pomaga wypracować i utrwalić dobre, ekologiczne nawyki, pozwalające ograniczyć ilość wytwarzanych odpadów. Jej nazwa pochodzi od angielskich słów zaczynających się na literę „R”.

KARTA  
POJĘCIE

## 4 PIĘTRO

### PRZETWARZAJ – ang. Recycle

Zachęca do poprawnego segregowania odpadów i następnie przeznaczania ich do recyklingu. Z odpadów, które trafią do recyklingu, zostaje odzyskany „materiał”, z którego powstają nowe produkty. Takie działania przyczyniają się do ochrony i zmniejszenia wykorzystania naturalnych zasobów takich jak np. ropa naftowa, piasek, drzewa. Warto pamiętać, że zasoby naturalne nie są nieograniczone, dlatego tak ważna jest ich ochrona.



KARTA  
POJĘCIE

## 2 PIĘTRO

### OGRANICZAJ – ang. Reduce

Zachęca do bardzo ważnego działania, które powinno być nieodłączną częścią gospodarki odpadami. Zachęca do zmniejszania ilości, ograniczania zbyt dużej konsumpcji rzeczy, unikania zbędnych i nadmiarowych produktów, również tych nadmiernie opakowanych, jednorazowych o niskiej jakości, które bardzo szybko stają się odpadem.



KARTA  
POJĘCIE

## LICENCJE CREATIVE COMMONS

Na podstawie licencji udzielane są prawa do korzystania z licencjonowanych utworów. Utwory mogą być wykorzystywane bez konieczności uzyskiwania każdorazowo indywidualnej zgody od właściciela praw autorskich.



### UTWÓR (DZIEŁO)

Rezultat pracy twórczej człowieka. Dobro niematerialne, które zostało utrwalone.

KARTA  
POJĘCIE

## UPCYCLING

Polega na wtórnym przetwarzaniu odpadów. W wyniku przetwarzania powstają rzeczy o wyższej wartości. Dzięki upcyclingowi możemy zmniejszyć ilość odpadów oraz materiałów wykorzystywanych pierwotnie. Jednym z przykładów upcyclingu jest szycie toreb z plandek samochodowych i bannerów reklamowych. Upcycling można wykonywać samemu.



KARTA  
POJĘCIE

Kupujemy wiele rzeczy, ale czy potrafimy też odmawiać? Istnieją mechanizmy zachęcające do tego, a jednym z nich jest wprowadzanie opłat.

Na początku roku 2018 w Polsce została wprowadzona „opłata recyklingowa”, zgodnie z którą za reklamówki w sklepach trzeba dodatkowo zapłacić.

Część szklanych butelek na rynku objęta jest kaucją, co oznacza że pustą butelkę powinno zwrócić się do sklepu i otrzymać zwrot pieniędzy (kaucję). Zwracanie butelek z kaucją umożliwia danie im drugiego życia.



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

Tworzywa sztuczne towarzyszą nam w prawie każdej dziedzinie życia.

W ciągu ostatnich 10 lat wyprodukowaliśmy więcej plastiku niż przez 100 lat XX wieku.

W roku 2018 na świecie wyprodukowano około 358 mln ton plastiku – to prawie 0,5 kg na osobę.

Wiele opakowań wykonanych jest z tworzyw sztucznych, np. butelki PET na napoje, opakowania na kosmetyki.



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

Z europalet można tworzyć meble, które pięknie wyglądają na balkonach i w ogrodach.

Z koszulki, której już nie używamy, można stworzyć torbę wielokrotnego użytku na zakupy.

Ze szklanej butelki można stworzyć wazon na kwiaty.

To tylko kilka przykładów upcyklingu – dawania drugiego życia przedmiotom, które pozornie nie mogą już nam służyć.



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

Recykling jest jedną z metod ochrony środowiska naturalnego.

Celem recyklingu jest ograniczenie zużycia surowców pierwotnych/naturalnych, takich jak np. piasek czy ropa naftowa.

Recykling pozwala ograniczyć ilość odpadów składowanych na składowiskach odpadów.

Wiele przedmiotów, z których korzystamy zawiera w sobie materiał pochodzący z recyklingu lub w całości z niego pochodzi.



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

Kompostowanie jest naturalną metodą zagospodarowania odpadów.

Polega na rozkładzie substancji organicznej przez mikroorganizmy.

Aby mógł zajść proces kompostowania, potrzebny jest tlen oraz odpowiednia temperatura i wilgotność.

Powstający kompost jest cennym składnikiem, poprawiającym właściwości gleby. Kompost można dodać np. do ziemi w doniczce/ogródku.



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

**Jakie** działania można podjąć w celu ograniczenia zużycia tworzyw sztucznych?  
**Czy** tworzywa sztuczne są dobre czy złe?  
**Wyobrażasz sobie** świat bez tworzyw sztucznych?  
**Czym** można zastąpić tworzywa sztuczne?  
**Jakimi** materiałami można zastąpić opakowania wykonane z tworzyw sztucznych?  
**Jak** można unikać opakowań z tworzyw sztucznych?  
**Czy** możliwe są zakupy bez opakowania?  
Jak się do nich przygotować?



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

**Czy** wprowadzanie opłat rzeczywiście zachęca do odmawiania z korzystania z opakowań jednorazowych?  
**Czy** „odmawianie” przyczynia się do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów?  
**Jakie** mogą być inne mechanizmy zachęcające konsumentów do rezygnowania?  
**Co** powinniśmy zabrać ze sobą na zakupy, aby rezygnować ze zbędnych przedmiotów?  
**Z jakich** materiałów są wykonane opakowania bardziej przyjazne środowisku?



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

**Czy** ograniczanie zużycia surowców pierwotnych jest słuszne? Dlaczego?  
**Jak** my możemy przyczynić się do ograniczania zużycia surowców naturalnych?  
**Jakie** powinny być nasze codzienne praktyki?  
**Czy** poprawna segregacja odpadów przyczynia się do trafienia większej ilości odpadów do recyklingu?  
**Potrąfcie** odróżnić przedmioty pochodzące z recyklingu?



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

**Czy** Waszym zdaniem idea upcyklingu jest słuszna?  
**Czy** upcykling jest zawsze pożyteczny? Dlaczego tak lub nie?  
**Jak** przyczyniamy się do ochrony środowiska naturalnego, przerabiając rzeczy?  
**Czy** w ten sposób ograniczamy ilość odpadów na składowiskach?  
**Czy** upcyklując tworzymy przedmioty o wyższej wartości?



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

**Czy** kompostowanie ma sens?  
**Czy** kompostowanie pomaga ograniczać ilość odpadów na składowiskach? Dlaczego?  
**Czy** warto wzbogacać ziemię kompostem?  
**Jaki** jest pozytywny wpływ kompostu na uprawy?  
**Czy** wiesz, co można dodać do kompostu z odpadów powstających w domu?



KARTA  
**OTWÓRZ  
GŁOWĘ**

Wszyscy dobrze ją znamy. Lekka i wytrzymała butelka PET (politereftalan etylenu) towarzyszy nam od dawna.

Tworzywo PET zostało wynalezione w Wielkiej Brytanii w 1941 roku, a powszechnie zaczęto z niego produkować butelki na napoje w latach 70. XX wieku.

Kupujemy w nich głównie wodę oraz napoje gazowane (nie przepuszczają dwutlenku węgla).



KARTA  
CO BY  
BYŁO?

Ludzie od lat zastanawiają się, jak ograniczyć zużycie surowców pierwotnych.

Zasoby pierwotne nie są nieograniczone, mogą się skończyć.

Rocznie wykorzystujemy na świecie około 50 mld ton piasku.

Zaskakująca może być informacja o kończących się zasobach piasku.

Na bazie piasku powstaje większość rzeczy nas otaczająca – m.in. budynki, ekrany komputerów i smartfonów, zastawa stołowa, szklane butelki.



KARTA  
CO BY  
BYŁO?

Drewno jest cennym surowcem odnawialnym pozyskiwanym z drzew.

Drzewa potrzebują wielu lat, aby można było je ściąć na drewno i wykonać z nich np. meble: dąb 100 lat, buk 100 lat, brzoza 80 lat, sosna 60 lat.

Jednym z przykładów ponownego wykorzystania mebli jest rynek wtórny.

W Internecie lub w stacjonarnych sklepach można znaleźć meble w bardzo dobrym stanie, które mogą dostać drugie życie w innym domu.



KARTA  
CO BY  
BYŁO?

Duże lub małe, wykonane z drewna lub tworzyw sztucznych, a także i maszyny.

Kompostowniki stają się coraz bardziej popularne w naszym życiu.

Kompostowanie nabrało rozpędu w ostatnich latach. Małe maszyny kompostujące mogą stać w naszych domach, a większe kompostowniki mogą stać w naszych ogrodach lub na dziedzińcach zabudów wielorodzinnych.

Umożliwiają nam przetworzenie bioodpadów powstających w naszych domach, a także skoszonej trawy czy liści.



KARTA  
CO BY  
BYŁO?

Opakowania różnych produktów można poddawać recyklingowi.

Na opakowaniach można znaleźć znak, który mówi o przydatności do recyklingu.

W procesie recyklingu powstaje nowy materiał, z którego ponownie można tworzyć opakowania.

Jednym z materiałów powstającym w procesie recyklingu jest rPET tworzony z tworzywa sztucznego PET.

Z tworzywa rPET można produkować np. nowe butelki na napoje, które nie ustępują tym wykonanym z tworzywa PET.



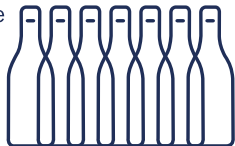
KARTA  
CO BY  
BYŁO?

Kiedyś z 1 kg piasku kwarcowego produkowano 2 szklane butelki, dzisiaj około 10 butelek, dzięki dodatkowi szkła pochodzącego z recyklingu (ok. 60%).

**Co** by było, gdybyśmy w ogóle nie poddawali recyklingowi przedmiotów zawierających w sobie pierwotnie piasek?

**Co** by było, gdyby rzeczywiście skończyły się zasoby piasku?

**Czy** istnieje surowiec, którym można zastąpić piasek?



KARTA  
CO BY  
BYŁO?

Czas rozkładu butelki PET wynosi aż 450 lat!

**Co** by było gdyby ludzie nie wymyślili butelki PET?

**Czy** wyobrażasz sobie świat bez butelki PET?

**Jakie** są zamienniki dla butelki PET?

**Czy** znasz formy picia wody bardziej przyjazne środowisku?

**Jakie** rozwiązanie jest najbardziej eko?

**Czy** butelki PET można poddać recyklingowi? Jaki nazywa się materiał, który z nich powstaje?



KARTA  
CO BY  
BYŁO?

**Co** by było, gdybyśmy nie kompostowali?

**Co** by było, gdyby każdy z nas posiadał kompostownik?

**Jakie** są korzyści z posiadania kompostownika?

**Z czego** najlepiej wykonać kompostownik?

**Czy** jego kształt ma znaczenie? Czy kompostownik powinien być otwarty?

**Co** by było, gdybyśmy wszystkie bioodpady z naszych domów dodawali do kompostownika?

**Jakie** odpady powstające w naszych domach można dodawać do kompostu?

**Jak** można zapewnić odpowiednie warunki do kompostowania?

KARTA  
CO BY  
BYŁO?

**Czy** drewno jest surowcem szybko odnawialnym?

**Czy** warto ponownie wykorzystywać meble?

**Co** by było, gdybyśmy wszystkie meble kupowali z rynku wtórnego?

**Czy** kupując meble z rynku wtórnego ograniczamy zużycie surowca pierwotnego?

**W jaki** inny sposób możemy przyczynić się do ograniczenia zużycia surowców pierwotnych?

**Czy** meble w gorszym stanie też mogą dostać drugie życie?



KARTA  
CO BY  
BYŁO?

**Co** by było, gdybyśmy nie poddawali recyklingowi odpadów?

**Co** by było, gdybyśmy w ogóle nie segregowali odpadów? Czy miałyby to wpływ na ilość odpadów trafiających do recyklingu?

**Czy** powinniśmy szczególną uwagę zwrócić na odpady opakowaniowe?

**Co** by było, gdybyśmy produkowali butelki tylko z tworzywa PET?

**Czy** warto zwracać uwagę na znaki umieszczone na opakowaniach?

**Czy** na opakowaniach można znaleźć informację, że opakowanie pochodzi z materiałów wytworzonych w procesie recyklingu?

**Co** by było, gdybyśmy mogli przetworzyć wszystkie butelki z tworzywa PET? Czy wtedy nie było by odpadów?

KARTA  
CO BY  
BYŁO?

**Opakowania z tworzyw sztucznych**  
dla produktów spożywczych.

Jesteś w stanie wymienić ich rodzaje?

Z jakich **rodzajów tworzyw sztucznych**  
się je tworzy?

Kto wyszuka w ciągu 2 minut najczęściej rodzajów  
tworzyw sztucznych oraz **opakowań, które są**  
**stworzone głównie z nich?**

Czas start



KARTA  
**ZADANIE**

Poprawna **segregacja odpadów**  
przyczynia się do trafiań większej  
ich ilości do recyklingu.

Czy wiesz w jakim pojemniku powinien  
się znaleźć dany odpad?

Kto pierwszy znajdzie informacje,  
do jakiego pojemnika należy wyrzucić:  
**skorupkę po jajku, butelkę**  
**z tworzywa sztucznego po napoju,**  
**puszkę aluminiową, zużytą**  
**chusteczkę higieniczną, szklany**  
**słoik z nakrętką.**

Czas start



KARTA  
**ZADANIE**

Idea **zero waste** (zero odpadów) zachęca  
do zminimalizowania, a w dłuższym okresie czasu  
wieliminowania odpadów, które wytwarzamy.  
Ideę zero waste wprowadza się w życie  
przy stosowaniu pewnych zasad.

Kto pierwszy ten lepszy – znajdź zasady,  
na których opiera się ta idea.

Czas start



KARTA  
**ZADANIE**

Utwory zamieszczane w Internecie udostępniane  
są na licencjach.

Jesteś w stanie wymienić rodzaje licencji  
**Creative Commons?**

Na jakiej licencji zamieszcza się najczęściej utworów?

Kto potrafi w czasie 2 minut znaleźć odpowiedź?

Czas start



KARTA  
**ZADANIE**

Materiały umieszczone w otwartych zasobach  
mogą być powszechnie wykorzystywane.

Kto wyszuka w ciągu 2 minut otwarte zasoby  
edukacyjne dotyczące ekologii?

Czas start



KARTA  
**ZADANIE**

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi.

Po ilu wskazówkach uda Ci się zgadnąć?

- Produktami tego procesu są ciepło, CO<sub>2</sub> oraz związki amonowe.
- Wymaga odpowiednich warunków: obecności tlenu, odpowiedniej temperatury oraz wilgotności.
- Jest to naturalna metoda zagospodarowania odpadów.

Kompostowanie

KARTA  
**ZADANIE**

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi.

Po ilu wskazówkach uda Ci się zgadnąć?

- Tworzywo, z którego się je produkuje, wynaleziono w Wielkiej Brytanii w 1941 roku.
- Lekkie i wytrzymałe, nie przepuszczają CO<sub>2</sub>.
- Kupujemy w nich napoje, głównie wodę.

Butelka PET

KARTA  
**ZADANIE**

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi.

Po ilu wskazówkach uda Ci się zgadnąć?

- Małe lub duże, kolorowe lub przezroczyste.
- Znajdują się na nich różne znaki i loga.
- Ich funkcją jest chronienie produktu w nie opakowanego.

Opakowania

KARTA  
**ZADANIE**

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi.

Po ilu wskazówkach uda Ci się zgadnąć?

- Jedna z metod ochrony środowiska naturalnego.
- Celem tej metody jest ograniczenie zużycia surowców naturalnych oraz zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów.
- Obejmuje odzyskiwanie surowców z odpadów i wykorzystanie ich do produkcji nowych.

Recykling

KARTA  
**ZADANIE**

Zgadniesz co to?

Masz 3 podpowiedzi.

Po ilu wskazówkach uda Ci się zgadnąć?

- Najstarsze ślady użytkowania tego materiału pochodzą sprzed 3,5 tys. lat.
- Przedmioty wykonane z tego materiału posiadamy w domu.
- Surowcem pierwotnym wykorzystywanym do jego produkcji jest piasek kwarcowy.

Szkło

KARTA  
**ZADANIE**