

BECOME A WASTE HERO

REDUCE TO ZERO



Creating the Circular Economy

Level 4 Intermediate Lesson



Przygotowanie do lekcji i powiązanie z programem nauczania

Czas przygotowania: 10 - 15 minut

Uczniowie zrozumieją różnice pomiędzy gospodarką liniową i okrężną oraz jak możemy uczyć się projektowania okrężnego, wzorując się na systemach naturalnych. Rozwiną umiejętność myślenia o pełnym cyklu życia przedmiotów używanych w codziennym życiu i przygotują grunt do umiejętności przekształcania systemów. Uczniowie zrozumieją 5 różnych typów modeli działalności w gospodarce okrężnej i dowiedzą się, w jaki sposób modele te wcielają w życie 3 zasady gospodarki okrężnej.



1

Wyświetl slajdy z materiałami lekcyjnymi i zainicjuj rozmowę o tym, co uczniowie już wiedzą na temat gospodarki liniowej i okrężnej i wprowadź pojęcie mapy cyklu życia produktu. Zadawaj uczniom pytania nakierowujące wskazane w notatkach pod slajdami w prezentacji PowerPoint.

2

Wydrukuj 4 materiały: 1. Wizytówki działalności w gospodarce okrężnej, 2. Studium przypadku z działalności w gospodarce okrężnej, 3. Obszary gospodarki okrężnej, 4. Mapę okrężnego cyklu życia.

3

Przeprowadź ćwiczenie **według kroków przedstawionych na następnym slajdzie** i w notatkach dla nauczyciela na slajdach 16 i 18.

Przygotowanie do lekcji i powiązanie z programem nauczania

Czas przygotowania: 10 - 15 minut

Najważniejsze efekty nauczania i powiązanie z programem nauczania:

- **Przyroda – Ziemia i działalność człowieka:** Informowanie o rozwiązaniach, które zmniejszają wpływ wywierany przez człowieka na glebę, wodę, powietrze i/lub inne organizmy żywe w środowisku lokalnym. Czynności wykonywane przez ludzi mogą wpływać na otaczający ich świat. Ludzie mogą jednak dokonywać wyborów, które zmniejszają ich wpływ na glebę, wodę, powietrze i inne organizmy żywe.
- **Umiejętności i biegłość w zakresie języka angielskiego:** Udział w rozmowach dotyczących zagadnień i tekstów we współpracy z różnymi partnerami. Przestrzeganie ustalonych reguł w rozmowach. Stosowanie słów i zwrotów poznanych podczas rozmów, czytania, słuchania i reagowania na teksty.
- **Nauki społeczne – ludzie, miejsca i środowiska:** Uczniowie uczą się o ludziach, miejscach i środowiskach, co umożliwia im zrozumienie relacji pomiędzy populacjami ludzkimi a światem fizycznym.

Powiązanie z Celami zrównoważonego Rozwoju



Lekcja elastyczna, z możliwością dostosowania

Konspekty są tak pomyślane, aby były elastyczne i pozwalały reagować na potrzeby ewoluujące podczas lekcji. Lekcje można edytować i dostosowywać do różnych indywidualnych kontekstów związanych z uczniami i środowiskiem lekcyjnym. Dostępna do pobrania jest wersja PowerPoint z instrukcjami dla nauczyciela oraz lekcja w formacie PDF do wydruku.

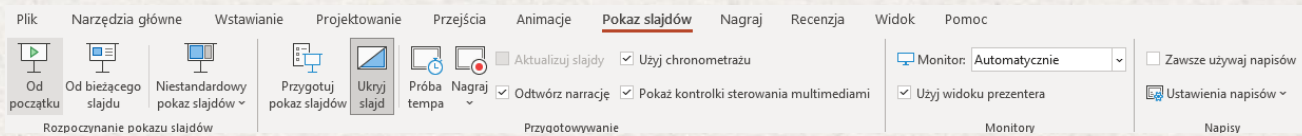
Lekcja

Czas trwania lekcji : 30 - 45 minut

- 1** Uczniowie otrzymają **materiał studium przypadku z działalności w gospodarce okrężnej** zawierający dziewięć pytań, na które odpowiedzą oni zgodnie z wybraną przez siebie wizytówką działalności w gospodarce okrężnej. Jeśli znajdzie taka potrzeba, niech uczniowie samodzielnie poszukają informacji w Internecie.
- 2** **Rozdaj wizytówki działalności w gospodarce okrężnej**, niech uczniowie na potrzeby analizy przypadku wybiorą jedną z pięciu firm działających w gospodarce okrężnej.
- 3** Uczniowie odpowiedzą na wszystkie pytania w studium przypadku, a następnie sporządzą **mapę obszarów okrężnych** występujących w przypadku ich firmy. Materiały będą zawierać 5 etapów liniowych cyklu życia produktu, niech uczniowie narysują strzałki wskazujące formy gospodarki okrężnej stosowane w przypadku analizowanej przez nich firmy.

Przygotuj prezentację PowerPoint

Gdy jesteś gotowy(a), aby zaprezentować lekcje uczniom, kliknij **pokaż slajdów** u góry paska menu, a następnie wybierz „Od początku”.



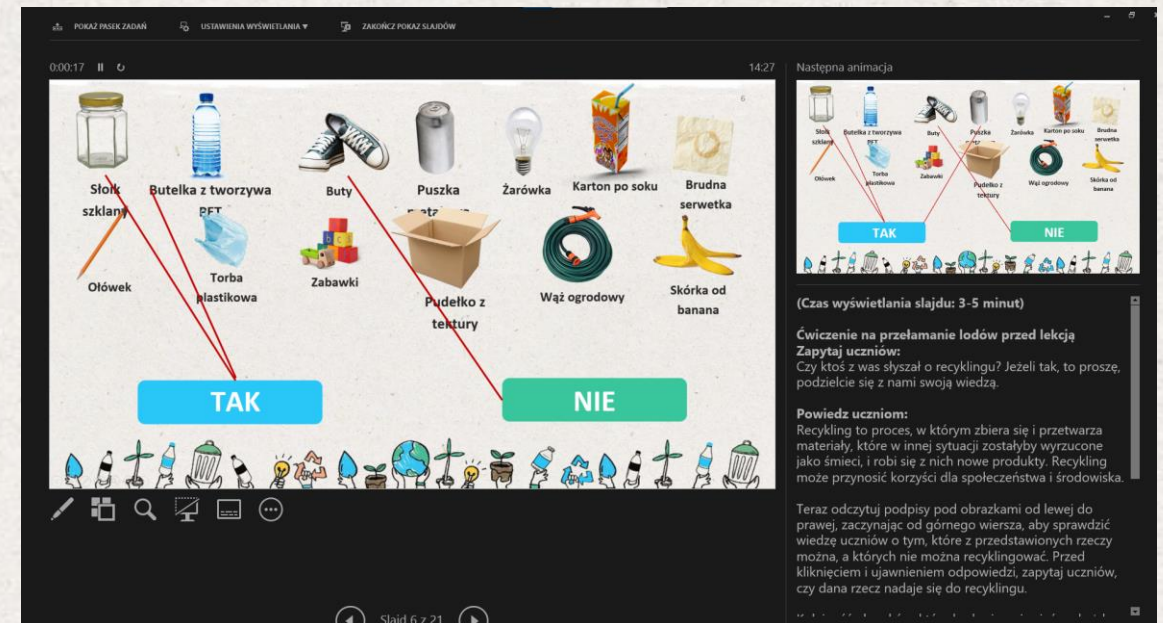
Następnie naprowadź kursor „myszy” na lewy, dolny róg prezentacji.

Po rozwinięciu opcji zaznaczonej w zielonym kółku wybierz „Pokaż widok prezentera”. W widoku prezentera podczas prezentacji widzisz swoje notatki, a odbiorcy widzą tylko prezentację.

Notatki wyświetlają się w okienku po prawej stronie. Tekst powinien się zawijać automatycznie, a w razie potrzeby wyświetla się pionowy pasek przewijania. Możesz też zmienić rozmiar tekstu w okienku notatek, używając dwóch przycisków w lewym dolnym rogu tego okienka.

Lekcja elastyczna, z możliwością dostosowania

Konспекty są tak pomyślane, aby były elastyczne i pozwalały reagować na potrzeby, ewoluując podczas lekcji. Lekcje można edytować i dostosowywać do różnych indywidualnych kontekstów związanych z uczniami i środowiskiem lekcyjnym. Dostępna do pobrania jest wersja PowerPoint z instrukcjami dla nauczyciela oraz lekcja w formacie PDF do wydruku.



Gospodarka liniowa

WEŹ



STWÓRZ

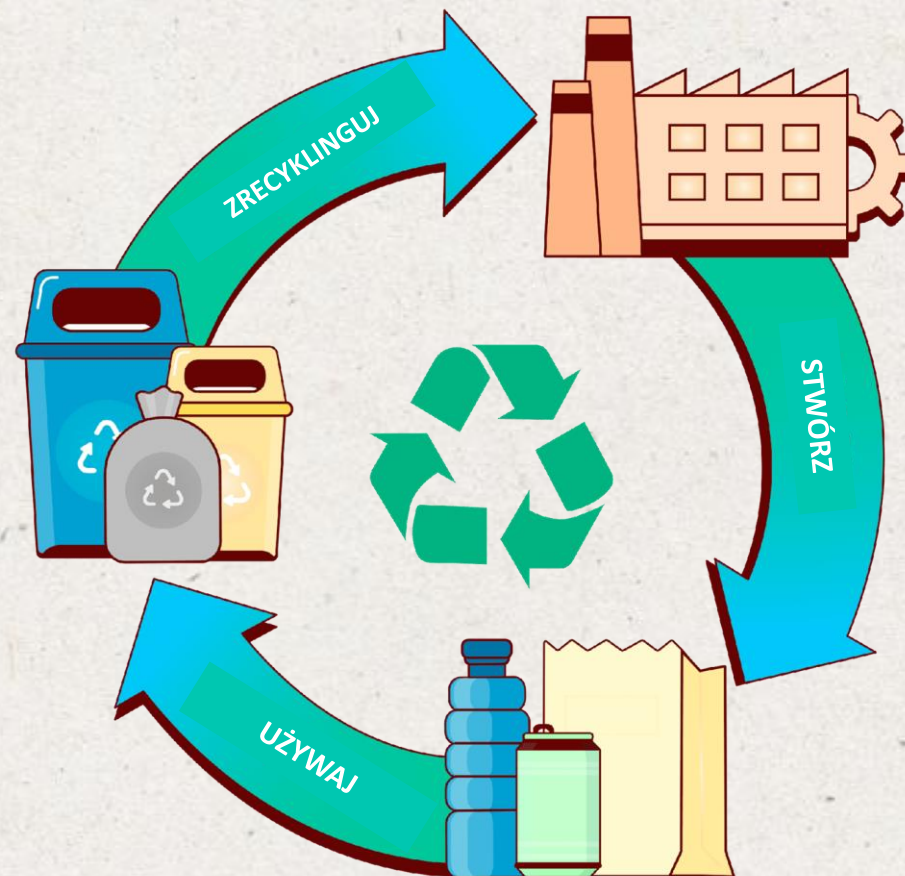


WYRZUĆ



a

Gospodarka okrężna



Gospodarka liniowa



Gospodarka okrężna

Odpowiedzialne
pozyskiwanie
surowców

Produkcja z
uwzględnieniem
cyklu życia

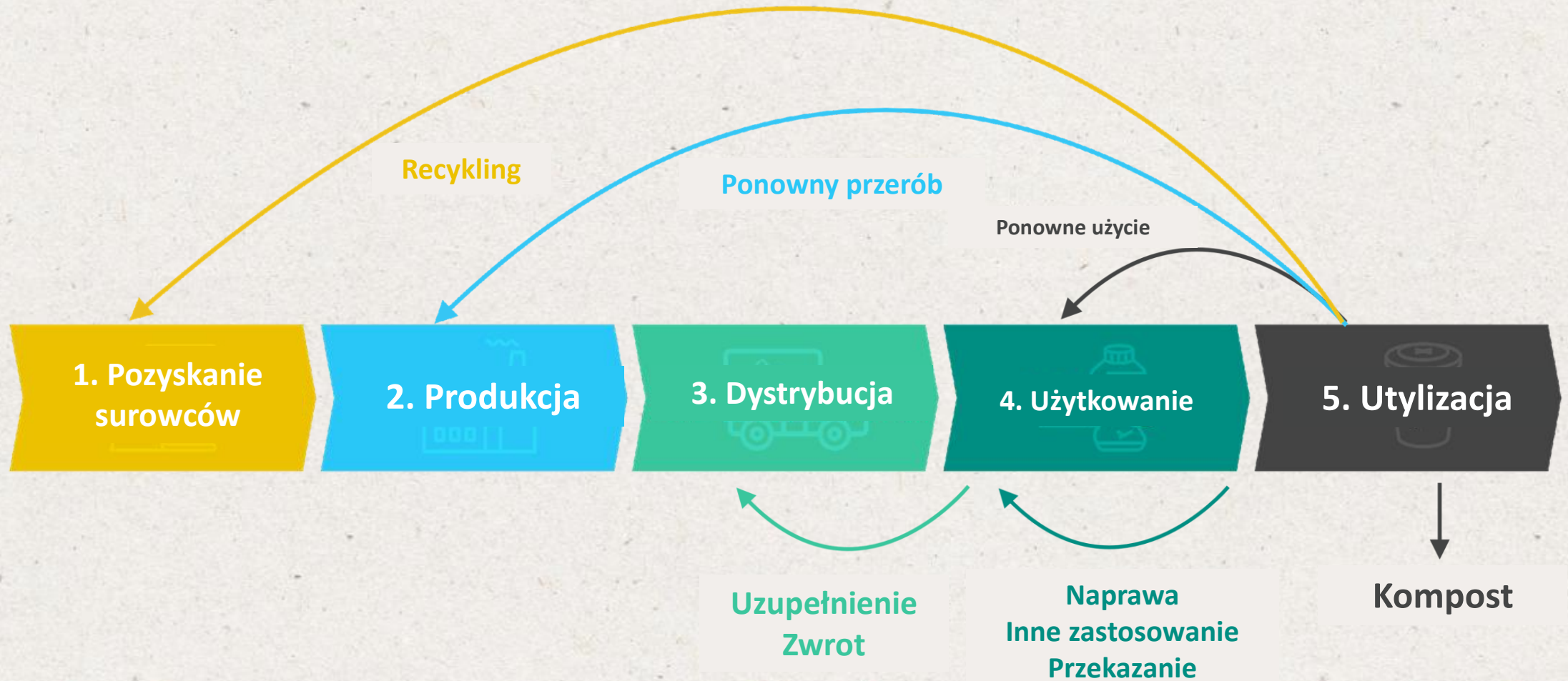
Recykling i powrót
do obiegu

Minimalizacja opakowań i
dystrybucja lokalna

Użytkowanie i ponowne
wykorzystanie



Mapa cyklu życia



Pięć modeli działalności w gospodarce okrężnej

Surowce o charakterze okrężnym



Produkty wykonane z surowców w pełni odnawialnych, zdolnych do recyklingu albo biodegradowalnych.

Odzysk zasobów



Usługi, w których eliminuje się przenikanie zasobów, materiałów i odpadów do środowiska i maksymalizuje wartość tego, co wraca do obiegu.

Dłuższe życie produktów



Usługi, które umożliwiają przedłużenie życia produktu, który zostałby wyrzucony, dzięki naprawie, ulepszeniu albo odprzedaży do ponownego wprowadzenia w obieg.

Platformy umożliwiające współdzielenie



Platformy do współdzielenia umożliwiają ludziom współpracę i współdzielenie produktu, bez posiadania na wyłączność.

Produkt jako usługa



Produkty, z których korzysta jeden lub większa liczba klientów na zasadzie opłaty za użytkowanie.



Surowce o charakterze okrężnym: Buty wykonane z tworzywa sztucznego



Odzysk surowców: Energia ze śmieci



Dłuższe życie produktów: Usługa odbioru i naprawy



Platforma umożliwiająca współdzielenie: **Wspólne przejazdy samochodem**



Produkt jako usługa: **Wypożyczalnia odzieży**



Ćwiczenie: studium przypadku z działalności w gospodarce okrężnej

- 1 Czym zajmuje się firma?
- 2 Czy oferuje klientom towary, usługi czy jedno i drugie?
- 3 Z którego z 5 modeli działalności w gospodarce okrężnej firma korzysta?
- 4 Jaki problem związany z gospodarką liniową firma stara się rozwiązać dzięki gospodarce okrężnej?
- 5 W jaki sposób firma utrzymuje materiały w obiegu zamkniętym?
(Np. recykling butelek plastikowych w celu wytwarzania nowych produktów).
- 6 W jaki sposób firma redukuje ilość odpadów lub je eliminuje?
- 7 Czy model działalności firmy sprzyja regeneracji środowiska naturalnego?
- 8 Jaką wartość dodaną firma oferuje klientom i środowisku dzięki modelowi okrężnemu?
- 9 Jak mógłbyś/mogłabyś pomóc jako projektant, żeby działalność firmy jeszcze lepiej wpisywała się w model okrężny?

Circular Supplies



Products made from fully renewable, recyclable, or biodegradable resource inputs.

Example:

A shoe company makes their shoes from 100% recycled materials. PET plastic bottles can be recycled into polyester fibers (rPET) which are made into fabric used to make athletic shoes. After usage, the customer can return the shoes to be recycled into other shoe parts.

Resource Recovery



Services that work to eliminate resources, materials, or waste from leaking into the environment and maximizing the value of it to reenter the loop.

Example:

The methane produced in landfills can be recycled and used for the production of electricity and thermal energy, effectively diverting waste from landfills and eliminating tons of greenhouse gas emissions.

Product Life Extension



Services that offer to extend the life of an otherwise discarded product through repairing, upgrading, or reselling back into the loop.

Example:

Customers can get a discount on future purchases by bringing their old gear back and the brand will repair and restore before reselling it. This extends the life of the garment that would otherwise be disposed.

Sharing Platform



A service platform allows people to collaborate and share a product amongst themselves without singular ownership by the customer.

Example:

Ridesharing functions on the principle of owners sharing their assets, fuel, and time with others in exchange for money. A company provides a platform where private car owners can offer their car and a ride to people who need one.

Product As A Service



Products that are used by one or more customers as a pay-as-you-use arrangement.

Example:

Clothing rental models can provide customers with access to a variety of clothes while decreasing the demand for new clothing production. Short-term rental models offer a compelling value proposition, particularly when taking changing customer needs and fashion trends into consideration.

Obszary gospodarki okrężnej

