

**PROJEKT EDUKACJI
CYRKULARNEJ DLA SZKÓŁ
PODSTAWOWYCH ORAZ SZKÓŁ
LICEALNYCH I TECHNIKÓW Z
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**

**MATERIAŁY POMOCNICZE DLA
NAUCZYCIELI 2**

**przygotowany przez Instytut Innowacji
i Odpowiedzialnego Rozwoju INNOWO**



**Materiał wprowadzający dla nauczycieli do lekcji:
“Planeta na nowo. Jak odpowiednio korzystać z zasobów”.
Lekcja 2**

Prezentacja nr 2

Slajd 1 - Wprowadzający

Numer slajdu: 2

Slajd tytułowy: Koncepcja gospodarki cyrkularnej jest prosta...

Słowa kluczowe: gospodarka cyrkularna

Przypomnij przykłady gospodarki linearnej, które omawiałeś/omawiałaś na poprzedniej lekcji. Zwróć uwagę na wspólny element: korzystamy z zasobów Ziemi, wytwarzamy produkty, a później je wyrzucamy. Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ) opiera się na trzech głównych punktach:

1. Odpowiedzialne korzystanie z zasobów
2. Eliminacja odpadów i zanieczyszczeń, w świecie przyrody nie ma odpadów, wszystko jest wykorzystywane ponownie, wszystko jest surowcem
3. Utrzymywanie produktów jak najwyższej jakości, przez jak najdłuższy okres czasu, czyli produkcja dóbr trwałych, dobrej jakości, łatwych do naprawy i modułowych co umożliwi ich łatwe przerabianie i unowocześnianie, bez konieczności wyrzucania.

Numer slajdu: 2

Tytuł slajdu:....ale jej zastosowanie wymaga radykalnej zmiany podejścia do produkcji i konsumpcji

Słowa kluczowe: start up, obieg zamknięty

W trakcie przygotowań do lekcji możesz zapoznać się z wydarzeniem [Circular Week](#). Poznasz kilkadziesiąt rozwiązań technologicznych czy producenckich,

związanych z cyrkularnością oraz zrównoważonym rozwojem, które mają wpływ na nasze codzienne życie (np. alternatywa dla obecnych opakowań spożywczych).

Wprowadź wątek rynku pracy: gospodarka cyrkularna nie zmniejsza możliwości zarobkowania, przeciwnie.

“Ambitna strategia gospodarki o obiegu zamkniętym mogłaby przywrócić do pracy co najmniej 270.000 osób bezrobotnych we Włoszech, Polsce i Niemczech, pozwalając zaoszczędzić co najmniej 3 mld € na kosztach bezrobocia. Jest tak dlatego, że miejsca pracy tworzone w gospodarce o obiegu zamkniętym, mogą odnosić się do strukturalnych barier zatrudnienia w tych gospodarkach.”

cytat za: [Rynek pracy a gospodarka o obiegu zamkniętym w Europie_skrót](#)

Numer slajdu: 3

Tytuł slajdu: Konsumenci

Słowa kluczowe DYI do it yourself - zrób to sam, wielorazowe opakowanie, ekojazda

W tej części pokazujemy, że konsumenci stają się coraz bardziej świadomi i coraz częściej sami podejmują działania w duchu gospodarki obiegu zamkniętego.

WŁASNORĘCZNIE ROBIONE PRODUKTY KOSMETYCZNE

są zdrowsze, a także tańsze od tych przemysłowych. Mogą być również pomysłem na zarobek i karierę zawodową. Można założyć start-up, utworzyć profil na mediach społecznościowych poświęcony wytwarzaniu tego typu kosmetyków czy świec lub sklep internetowy sprzedający je.

WIELORAZOWE OPAKOWANIA

Konsumenci coraz częściej odmawiają używania jednorazówek chodząc na zakupy z własną torbą czy kubkiem na kawę. Pojawiają się też możliwości używania wielorazowych opakowań do kosmetyków i detergentów.

EKOLOGICZNE SPOSOBY TRANSPORTU

opierają się na eliminacji spalin oraz redukowaniu śladu węglowego. Można skorzystać również z elektrycznej wersji roweru lub hulajnogi. Dobrą praktyką jest wsparcie takich działań ze strony decydentów oraz pracodawców, np. poprzez tworzenie parkingów dla rowerów.

ZMIANA DIETY - OGRANICZENIE MIĘSA

WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) zaleca ograniczenie mięsa czerwonego (wołowego, wieprzowego, cielęciny, jagnięciny, baraniny, koniny, koźliny, dziczyzny) do jednego razu w tygodniu. Ta redukcja ma nie tylko prozdrowotny aspekt. Produkcja wołowiny, wieprzowiny, mleka krowiego i drobiu zwiększa emisję gazów cieplarnianych.

Więcej na temat konsumenckich rozwiązań w raporcie INNOWO

[GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO BIZNES I KONSUMENT NA ŚCIEŻCE ZMIANY](#)

Numer slajdu: 4 i 5

Tytuł slajdu: Producenci

Słowa kluczowe: recykling, OZE, fotowoltanika

Ta część poświęcona jest pokazaniu, że również producenci przyjmują cyrkularną perspektywę i zaczynają wprowadzać rozwiązania w duchu idei GOZ.

PRODUKCJA BUTELEK ZWROTNYCH

Możesz wyjść od faktu, że w przeszłości korzystanie ze szklanych lub wielorazowych butelek było na porządku dziennym, dziś warto wrócić do tych praktyk. Produkcja mniejszej liczby butelek to mniejsza emisja CO₂. Coraz częściej można się też spotkać z recyklomatami, automatami do zbierania butelek. Za chwilę w Polsce pojawi się system kaucyjny i na butelki będzie nałożona kaucja, którą odzyskamy dopiero po ich zwrocie do specjalnych automatów umieszczonych w sklepach.

KORZYSTANIE Z SUROWCÓW LOKALNYCH I OSZCZĘDZANIE WODY

W gospodarce cyrkularnej bardzo ważne jest lokalne podejście do produkcji. Korzystanie z lokalnych regionalnych surowców i zasobów pozwala zaoszczędzić na kosztach transportu, a także przyczynia się do powstania nowych miejsc pracy. Jest to także bezpieczniejsze dla prowadzenia biznesu, ponieważ uniezależniamy się od globalnych konfliktów i kryzysów geopolitycznych, które mogą np. zakłócić dostawy do naszej produkcji.

UŻYWANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

OZE (Odnawialne źródła energii) najczęściej kojarzą się z energią słoneczną i energią wiatrową, które stanowią [10% produkcji energii elektrycznej](#). To nie ulegające wyczerpaniu ekologiczne źródła, które coraz częściej docenia również biznes, sięgając po np. fotowoltaiczne panele czy farmy wiatrowe.

OFEROWANIE KLIENTOM "USŁUGI NAPRAWY"

W ostatnich latach mieliśmy do czynienia ze zjawiskiem świadomego, planowanego postarzania produktów przez producentów, szczególnie w obszarze sprzętu AGD i RTV. Była to strategia producenta, mająca na celu takie projektowanie towarów, aby miały one ograniczony czas użytecznego życia, po tym zaś okresie stawały się niesprawne lub często nieopłacalne w naprawie.

W tej chwili Komisja Europejska wprowadziła prawo do naprawy tzw. Right to repair, które wymusza na producentach wprowadzanie na rynek sprzętu, który jest możliwy do naprawy.

Numer slajdu: 6

Tytuł slajdu Oto przykłady firm (produktów) zgodnych z naszą hierarchią

Słowa kluczowe: hierarchia

Przypomnij uczniom i uczennicom, że to hierarchia, którą układaliście na poprzedniej lekcji. Każdy z jej etapów został szczegółowo opisany w **Kartach Inspiracji**.

Numer slajdu: 7

Tytuł slajdu: Rezygnuj

Słowa kluczowe: rezygnacja z konsumpcji, wirtualne abonamenty

W trakcie omawiania tej części nie skupiaj się na konkretnych markach. Skup się na rozwiązaniach problemów, które niosą ze sobą dobre praktyki

FIRMA ODZIEŻOWA ZACHĘCAJĄCA DO REZYGNACJI Z KONSUMPCJI

w imię zaangażowanego marketingu. Kampania reklamowa obejmowała m.in. film, którego bohaterowie opowiadają o ulubionych wysłużonych ubraniach i związanych z nimi wspomnieniami.

Takie podejście stanowi oryginalną alternatywę dla konsumpcjonizmu zorientowanego na kupowanie i wyrzucanie ubrań. Po raz pierwszy w swojej kampanii marketingowej firma w pewien sposób odradza kupowanie swoich produktów. Zastanów się czy naprawdę tego potrzebujesz.

FIRMY PRODUKUJĄCE SZAMPONY W KOSTCE

produkują towar, ograniczając przy tym opakowania. Wiele szamponów w kostce ma “zdrowszy” skład niż pozostałe tego typu kosmetyki, np. mają niższe PH i nie zawierają siarczanów.

ANGIELSKA FIRMA PRODUKUJĄCA WODĘ BEZ OPAKOWANIA,

czyli “umieszczoną” w jadalnej kulce, wykonanej z brązowych alg, chlorku wapnia i żelatyny. Wprowadzenie tego rozwiązania do masowej produkcji, wyeliminowałoby plastikowe i szklane butelki.

FIRMY ZAPEWNIAJĄCE WIRTUALNE ABONAMENTY

- za stałą opłatą można korzystać z cyfrowych nośników, na których znajdują się: książki, muzyka, filmy. Pozwala to ograniczyć produkcję fizycznych nośników takich jak płyty czy książki papierowe.

Numer slajdu: 8

Tytuł slajdu OGRANICZAJ. Znajdź wielorazowe odpowiedniki!

Słowa kluczowe: refill, ponowne napełnienie

Poinformuj uczniów o dwóch ciekawych inicjatywach, które ograniczają nadmierną konsumpcję i wpisują się w model gospodarki cyrkularnej.

1. **Polska firma oferująca zwrotne kubki w kawiarniach**
Klient płaci 5 zł kaucji na kubek, może go zwrócić i odebrać kaucję lub dostać kawę w nowym, czystym kubku (również w innej kawiarni niż za pierwszym razem). Z tej opcji można skorzystać w 70 kawiarniach w całej Polsce. W czasie pandemii przybyło wyrzucanych plastikowych kubków, więc takie działania ograniczają przybywanie kolejnych odpadów.
2. **Polska firma produkująca stacje do napełniania butelek (refill)**
Klient przynosi do sklepu zużyte butelki wielorazowego użytku i wypełnia je kosmetykami i środkami czystości (mającymi “wegańskie” certyfikaty).

Numer slajdu: 9

Tytuł slajdu: NAPRAW. Czy możesz zrezygnować z zakupu, a zamiast tego naprawić coś co już masz

Słowa kluczowe: diy (ang. do it yourself - zrób to sam), modułowość

HOLENDERSKI POMYSŁ NA KAWIARNIE NAPRAWCZE
HOLENDERSKIE TELEFONY DO SAMODZIELNEJ NAPRAWY
HOLENDERSKA FIRMA PRODUKUJĄCA SŁUCHAWKI MODUŁOWE

Trzy holenderskie przykłady pokazujące, że rzeczy można naprawiać zamiast je wyrzucić. Możesz zapytać uczniów/uczennice, czy korzystają (lub ich rodzina) z usług np. szewca, tapicera lub czy gdzieś w ich okolicy znajdują się punkty usługowe. Korzystanie z takich punktów ma również społeczny wymiar wsparcia drobnych przedsiębiorców.

Słuchawki modułowe oferowane w modelu leasingu, w każdym momencie możemy zwrócić je do producenta i wymienić na nowe. Modułowość sprawia, że przy złamaniach czy innego rodzaju awariach łatwo jest wymienić poszczególne elementy bez potrzeby wymiany całych słuchawek. Również jeśli pojawią się nowocześniejsze rozwiązania np. lepsze głośniki, można wymienić tylko ten poszczególny element i cieszyć się unowocześnionym sprzętem.

Numer slajdu: 10 PODAJ DALEJ.

Słowa kluczowe ekonomia współdzielenia, jadłodzielnie

HOLENDERSKA FIRMA WYPOŻYCZAJĄCA JEANSY
JADŁODZIELNIA - SPOSÓB, BY NIE MARNOWAĆ JEDZENIA
BOOKCROSSING - WYMIANA KSIĄŻEK

Wymieniając te trzy przykłady, warto chwilę dłużej poświęcić tematowi jedłodzielnii i przypomnieć, że żyjemy w świecie marnowanego jedzenia oraz ludzi cierpiących z głodu. Gotowanie wiąże się z zużyciem prądu, wody, gazu, więc wyrzucanie pożywienia to również niepotrzebne zużywanie zasobów.

Więcej na temat warszawskich jadłodzielnii

[JedzeNIewyrzucaj, dzielimy się żywnością](#)

Ale pojawia się też coraz więcej firm oferujących usługę wypożyczania różnych dóbr np. ubrań, które możemy wypożyczać w modelu subskrypcji. Płacąc miesięczną stałą opłatę możemy w ciągu miesiąca np. wypożyczyć 3 rodzaje ubrań na okres 3 dni. Lub firma oferująca ubranka dla dzieci. Kiedy dziecko z nich wyrośnie odsyłamy za małe ubranka i otrzymujemy nowy pakiet tylko o większym rozmiarze, a wszystko to również w ramach miesięcznej subskrypcji.

Numer slajdu 11

Tytuł slajdu Recykluj i kompostuj

Słowa kluczowe kompost, recykling

Holenderska firma produkująca deskorolki z nakrętek po napojach

Holenderska firma produkująca buty z resztek jedzenia

Kompostownik - sposób na własny nawóz

Recykling to odzysk surowca i wprowadzenie go do nowego cyklu produkcji. Mamy do czynienia z recyklingiem zamkniętym, gdzie surowiec jest odyskiwany i przerabiany na ten sam produkt z którego pochodzi np. butelka PET lub recykling otwarty gdzie surowiec wchodzi do nowego cyklu produkcyjnego.

Przykłady recyklingu otwartego to np. przetworzenie nakrętek do butelek w deskorolki czy wytworzenie odzieży z resztek biomasy, bioodpadów np. skórek od jabłek czy liści ananasa.

Kompostowanie natomiast to przetworzenie odpadów bio m.in. nie zjedzonej żywności, której ze względu na jakość nie można redystrybuować wśród ludzi. Z kompostu powstaje nawóz organiczny lub na przykład podłoże do hodowli owadów, które mogą być następnie przetwarzane na paszę dla zwierząt.

Numer slajdu 12

Informacja o zadaniu

Aktywne działania cyrkularne mogą być podejmowane nie tylko przez przedsiębiorstwa. Mogą one mieć również formę oddolnych inicjatyw społecznych, np. w szkole. W ramach tego ćwiczenia zadaniem uczniów jest opracowanie tego typu cyrkularnej inicjatywy. Klasę dzielimy na 3-4 osobowe grupy.

Uczniowie za pomocą "kart inspiracji" wymyślają inicjatywę, którą można wdrożyć w swojej szkole. Musi ona spełniać 3 warunki:

1. być możliwa do zrealizowania w szkole;
2. nie wymagać dużych kosztów, jedynie zaangażowania uczniów, nauczycieli lub rodziców;
3. odnosić się do co najmniej jednej "karty inspiracji".

Każda z inicjatyw musi krótko przedstawiać pomysł, problem który rozwiązuje, potrzebne zaangażowanie osób oraz spodziewane efekty.

Uczniowie przedstawiają pomysły, a następnie głosują na najciekawszą inicjatywę.

Numer slajdu 13

Slajd pożegnalny i informacja o zadaniu



Autorzy:

dr Agnieszka Sznyk, Agata Czaplarska, dr Robert Pruszczyński

Konsultanci projektu:

Błażej Helie - MSCDN

Dorota Jasińska - MSCDN