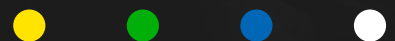


Scenariusze lekcji

Szkoły podstawowe

Scenariusz nr 1



Temat lekcji: **Opakowania i ich wpływ na naszą planetę**

Cel: Kształtowanie postaw proekologicznych wśród uczniów szkół podstawowych. Dzięki przeprowadzonym zajęciom dzieci:

- zapoznane zostają z podstawowymi informacjami na temat funkcji opakowań i surowców, z których są wykonywane,
 - zdobywają umiejętność oceny opakowań pod kątem ich segregacji i możliwości wykorzystania w procesie recyklingu
-

Metody pracy: pogadanka, ćwiczenie, zabawa

Formy pracy: indywidualna, grupowa, zbiorowa

Materiały dydaktyczne: różnego rodzaju opakowania po produktach, fotografie opakowań, puzzle z rysunkami opakowań A4 w kopertach, filmiki edukacyjne na portalu Youtube:

„Opakowania są fajne”

<https://www.youtube.com/watch?v=x42mcWUJ1CA>

„Drugie życie PETulki”

<https://www.youtube.com/watch?v=jMPD0t2zmbU>

„Rady na odpady – bajka edukacyjna”

<https://www.youtube.com/watch?v=0WS8vo0iD2k>

Przebieg zajęć:

1. Czym są opakowania produktów

Nauczyciel wyjaśnia, czym są opakowania, do czego służą i z czego mogą być zrobione. Przy omawianiu wykorzystuje fotografie obrazujące, z jakich materiałów wytwarzane są opakowania.

2. Jakie opakowania pojawiają się w naszych domach?

Nauczyciel prosi dzieci, aby przed sobą położyły opakowania przyniesione z domu. Wspólnie opisują je wg kryteriów:

- co było w tym opakowaniu,
 - z jakiego materiału wykonane jest opakowanie.
-

3. Podział opakowań

Nauczyciel umieszcza na podłodze 6 plansz z nazwami surowców, a dzieci umieszczają swoje opakowania w odpowiednich polach. Następnie omawiają, których opakowań jest najwięcej oraz jakie są wady i zalety poszczególnych opakowań

Przykład: słoik – tłucze się (zła cecha), można go użyć ponownie (dobra cecha). Prowadzący zapisuje te informacje na posterze wg podziału: rodzaj opakowania dobra cecha – plus, zła cecha – minus.

Uczniowie wspólnie wyciągają wnioski, jakie opakowanie jest najbardziej przyjazne środowisku, a jakie najmniej.

4. Rozsypanka

Dzieci, pracując w grupach, otrzymują do ułożenia puzzle z rysunkami opakowań.

5. Zabawa w opakowania

Nauczyciel umieszcza w różnych częściach klas grafiki z różnymi typami opakowań. Dzieci skupiają się w środku sali. Prowadzący wymienia rodzaj opakowania, a uczestnicy zabawy przemieszczają się pod właściwy rysunek opakowania.

6. Opakowania i ich wpływ na środowisko

Nauczyciel przekazuje informacje na temat opakowań. Kupując jakiegokolwiek produkty żywnościowe czy też produkty przemysłowe, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania gospodarstwa domowego, utrzymania czystości, porządku i higieny osobistej oraz otoczenia, przynosimy do domu zapakowane przedmioty. Opakowania to wprowadzone do obrotu wyroby z różnych materiałów, przeznaczone do przechowywania, ochrony, przewozu, dostarczania lub prezentacji zawartych w nich produktów od surowców do towarów przetworzonych. Najczęściej spotykamy opakowania papierowe, tekturowe, szklane, aluminiowe, plastikowe, drewniane oraz wielomateriałowe tzw. laminaty, tj. połączenie polietylenu i folii aluminiowej czy papieru i folii aluminiowej. Często są to wielowarstwowe pokłady folii, polietylenu i papieru, tzw. tetrapaki.

Rodzaj opakowań – zalety i wady:

Opakowania szklane powstają przez stopienie piasku kwarcowego, wapienia i sody w temp. 1300-1500°C, a następnie szybkie schłodzenie. Wyróżniamy szkło okienne, lustrzane, samochodowe, laboratoryjne, izolacyjne, żaroodporne, żarówkowe, gospodarcze, wata szklana.

Cechy: opakowania szklane umożliwiają pasteryzację, są obojętne dla produktu, łatwe do sortowania i recyklingu, wytrzymałe, nie zaturowają środowiska, duża masa, wysokie koszty przygotowania opakowań do powtórnego użycia (transport, mycie), tłuczenie się

Opakowania papierowe otrzymywane z odpowiednio przygotowanych, spłśnionych, odwodnionych i wysuszonych włókien pochodzenia roślinnego z dodatkiem wypełniaczy, środków zaklejających, barwników i innych chemicznych środków pomocniczych. Wykorzystywana też jest makulatura. Wyróżniamy opakowania miękkie wykonane z papieru oraz tzw. sztywne z tektury.

Cechy: lekkość, niska cena, podatne do przerobu mechanicznego, nadają się na makulaturę, ulegają biologicznemu rozkładowi, możliwość łączenia z różnymi tworzywami sztucznymi i folią aluminiową mała trwałość, łatwopalność, łatwość uszkodzeń mechanicznych, możliwy tylko 3-krotny przerób (utrata właściwości surowca), tetrapaki – trudny recykling.

Opakowania z tworzyw sztucznych powstają w wyniku przeróbki ropy naftowej. Tworzywa sztuczne to: PET (politereftalan etylenu), PE (polietylen), PP (polipropylen), PS (polistyren), PVC (polichlorek winylu).

Cechy: łatwość produkcji, lekkość, łatwość uzyskania atrakcyjnych kształtów i kolorów, właściwości barierowe, szeroki wachlarz zastosowania duże zużycie ropy naftowej do produkcji, ograniczone możliwości ponownego przetworstwa, nie biorą udziału w obiegu materii, długo rozkładają się uwalniając toksyczne substancje do gleby, zaśmiecają środowisko, podczas spalania uwalniają toksyczne substancje lotne do powietrza

Opakowania z blachy aluminiowej, którą wytwarza się z rud glinu, czyli boksytów. Z aluminium wytwarza się puszki i pudełka.

Cechy: wytrzymałość, lekkość, łatwość i opłacalność recyklingu, łatwość zbioru i sortowania, możliwość wielokrotnego przetwarzania opakowań bez utraty jakości metalu duże, obciążenie środowiska przy produkcji (duże zużycie surowców energii), możliwość wchodzenia w reakcję z wyrobem, opakowanie jednorazowe

Opakowania wielomateriałowe wykonane są z różnych materiałów, których nie da się rozdzielić ręcznie. Wśród tych materiałów znajdują się: papier i tektura, szkło, stal i aluminium, tworzywa sztuczne, drewno i materiały drewnopochodne, materiały tekstylne (bawełna, juta, len). W opakowaniach wielomateriałowych uwzględniamy element, który może być oddzielony ręcznie lub za pomocą prostych środków fizycznych i składnik, którego nie można oddzielić ani ręcznie, ani przy użyciu prostych środków fizycznych. Te opakowania to np. torebki do przypraw, pudełka, kartoniki do mleka z laminatów PET/AL/PE, papier/PE oraz szklane butelki z dekoracjami z emalii.

Cechy: szerokie zastosowanie, lekkość, bardzo trudne do recyklingu

Ecolean material (ELM) to proekologiczne tworzywo opakowaniowe, które powstaje z mieszanki dolomitu (węglan wapniowo –magnezowy) i kalcytu (węglan wapnia) oraz polietylenu i polipropylenu.

Cechy: opakowania ELM są to giętkie folie, które wykorzystuje się w przemyśle spożywczym jako Lean Cover (owinięcie margaryny, smalca, mięsa mielonego, cukierków), Lean Pouch (opakowanie mleka), Lean Pack (opakowanie produktów mleczarskich i soków) i Lean Peel (produkcja kubków). łatwość formowania folii, mniejsza masa opakowań, oszczędność ropy naftowej, nadają się do recyklingu, a także do spalania z odzyskiem energii

Cechy: wysoki koszt zakupu, trudna dostępność.

Coraz więcej kupujemy i konsumujemy, rośnie więc góra zużytych opakowań, które w skutek braku wtórnego użycia stają się odpadami. Obecnie dąży się do wyeliminowania wszelkiego rodzaju opakowań dodatkowych, dokładniejszego wypełniania opakowań produktem, zmniejszania masy i grubości opakowania itp. Coraz większą wagę przywiązuje się kryteriom oceny ekologicznej opakowań. Ocenę ekologiczną opakowania przeprowadza się z pomocą tzw. analizy cyklu życia, przyjmując następujące kryteria: zużycie zasobów naturalnych, zużycie energii, skażenie powietrza, wody, gleby oraz masę i właściwości odpadów finalnych. Zwraca się uwagę na stosowanie tylko takich opakowań, które mogą być ponownie użyte lub są opakowaniami zwrotnymi. Wszystkie opakowania muszą mieć tzw. ekoznaki, informujące o ww. kategorii.

7. Hasła propagujące ekologiczne wykorzystanie surowców

Uczniowie w grupach 2-3 osobowych na bazie wylosowanych informacji na temat odpadów układają hasła ekologiczne zachęcające do racjonalnego gospodarowania odpadami:

1. Jedną plastikową torbę foliową produkuje się w ciągu 1 sekundy, używana jest średnio przez 25 minut, a rozkłada się na składowisku odpadów przez 300 lat.

hasło:

2. Jedna niewielka bateria, wyrzucona do zwykłego pojemnika na odpady komunalne, może skazić 1 m³ gleby i aż 400 litrów wody!

hasło:

3. Odzyskanie 1 tony makulatury chroni przed wycięciem 17 drzew.

hasło:



4. Ciepły polar można zrobić z 35 butelek PET.

hasło:

5. Koszulki reprezentacji Polski w piłce nożnej były wykonane z przetworzonych butelek PET.

hasło:

6. Z butelek PET można wyprodukować także , koszulki, firany, wkłady ocieplające do ubrań oraz wkłady wypełniające do mebli i zabawek.

hasło:

7. W Polsce zużywamy rocznie 400 milionów puszek aluminiowych, które można powtórnie przetworzyć i wykorzystywać nieskończenie wiele razy.

hasło:





8. 670 puszek po napojach gazowanych posłuży do wyprodukowania 1 roweru.

hasło:

9. Wymiana 5 zwykłych żarówek na energooszczędne zmniejszy koszty zużycia energii elektrycznej.

hasło:

10. Odzyskując szkło tylko z 1 butelki można zaoszczędzić tyle energii, ile zużyłaby 100 W żarówka świecąca bez przerwy przez 4 godziny

hasło:

11. Przez kompostowanie odpadów zielonych oszczędzasz 30-50% ogólnej ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów.

hasło:



