

**Poziom edukacyjny:** szkoła podstawowa klasy 7-8

**Temat:** Listy dla Ziemi – czy każdy z nas ma wpływ na stan środowiska naturalnego?

**Czas trwania:** 45 minut (1 lekcja)

**Cel główny lekcji:** zapoznanie uczniów z działaniami jakie mogą podjąć w codziennym życiu, aby zmniejszyć ilość wytwarzanych odpadów i pozytywnie wpływać na środowisko.

**Cele szczegółowe:**

#### Wiadomości

Uczeń:

1. uczeń wyjaśnia własnymi słowami czym są odpady,
2. wymienia przykłady odpadów,
3. podaje sposoby zagospodarowania śmieci (segregowanie, kompostowanie, recykling),
4. wskazuje jakie codzienne działania człowieka powodują powstawanie odpadów,
5. zna hierarchię postępowania z odpadami, czyli zasadę 5R,
6. zna pojęcie ZSEE,
7. zna pojęcie smogu i niskiej emisji,
8. wymienia źródła zanieczyszczeń powietrza,
9. wskazuje, co może zrobić, by przyczynić się do ograniczenia zużycia energii i redukcji wytwarzania CO<sub>2</sub> oraz innych substancji szkodliwych.

#### Umiejętności

Uczeń:

1. jest świadomy zależności pomiędzy ilością wytwarzanych odpadów a stanem środowiska,
2. dostrzega, że ludzie produkują ogromne ilości odpadów i stanowi to poważny problem ekologiczny,
3. jest świadom wpływu każdego człowieka na stan środowiska,
4. świadomie kształtuje zachowania zmierzające do ekologicznego postępowania z odpadami,
5. podaje, jak może stosować zasady 5R w swoim życiu,
6. potrafi podać definicję ZSEE,
7. wie, co zrobić z ZSEE,
8. rozróżnia pojęcia „niska emisja” oraz „smog”;
9. podaje źródła zanieczyszczeń powietrza;
10. dostrzega zależność między codziennymi zachowaniami konsumenckimi a ilością zużywanej energii i wytwarzaniem CO<sub>2</sub>;
11. analizuje sposoby oszczędzania energii i redukcji wytwarzania CO<sub>2</sub> w mieszkaniu i przy różnych czynnościach życia codziennego.

#### Postawy

Uczeń:

1. kształtuje w sobie odpowiedzialność za stan środowiska,
2. nabywa przekonanie o konieczności podejmowania racjonalnych działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej,
3. modyfikuje swoje codzienne działania, aby były bardziej przyjazne środowisku;
4. dostrzega potrzeby innych ludzi i środowiska,
5. nabiera przekonania, że jego działania związane z oszczędzaniem energii i redukcją wytwarzania CO<sub>2</sub> wpływają na klimat,
6. włącza się w akcję „Listy dla Ziemi”.

## **Zakres treści:**

1. sposoby zagospodarowania odpadów,
2. zachowania indywidualne zmierzające do zmniejszenia ilości odpadów,
3. zachowania indywidualne zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji,
4. zachowania indywidualne zmierzające do propagowania proekologicznego stylu życia,
5. znaczenie i przykłady akcji proekologicznych na rzecz zmniejszania ilości odpadów – „Listy dla Ziemi”, „Rower pomaga”, „Łap wodę”, „Sadźmy tlen”, „Siejemy słońce”.

## **Metody i techniki:**

burza mózgów, pogadanka, ćwiczenie przedmiotowe – list dla Ziemi

## **Formy pracy:**

zbiorowa, grupowa, indywidualna

## **Środki dydaktyczne:**

karta pracy, papier do narysowania lub napisania listu, przybory do malowania/rysowania, opcjonalnie Internet, przykłady odpadów: stara koszulka z krótkim rękawem, butelka PET po wodzie mineralnej, tekturowe pudełko (np. po butach), puszka po konserwie, woreczek foliowy/reklamówka jednorazowa, rolka po papierze toaletowym.

## **Uwagi o realizacji**

Szkoła jest miejscem, które poza dostarczaniem wiedzy ma także wpływ na kształtowanie w uczniach względnie trwałych postaw, wytwarzanie prawidłowych nawyków oraz budowanie właściwej postawy społecznej, w tym proekologicznej. Założeniem lekcji „Listy dla Ziemi” jest uświadomienie uczniowi, jak jego osobiste działania mają wpływ na życie jego samego, budżet domowy, innych ludzi oraz na środowisko naturalne.

Do realizacji lekcji zaplanowano metody wymagające dużej aktywności uczniów: muszą wykorzystać posiadaną wiedzę, odpowiedzieć na pytania problemowe oraz sformułować i wyciągać wnioski.

## **Przebieg lekcji**

Przed rozpoczęciem zajęć nauczyciel informuje uczniów, że lekcja, w której biorą udział jest częścią ogólnopolskiej akcji ekologicznej, organizowanej przez Fundację Ekologiczną Arka polegającą na pisaniu lub rysowaniu listów dla Ziemi. Zadaniem uczniów jest przekazanie swoim bliskim, co trzeba robić, aby zmniejszyć ilość wytwarzanych odpadów wpływając tym samym na poprawę stanu środowiska. Wybrane listy (rysunki) zaprezentowane zostaną na wystawach w całej Polsce.

## **Faza wprowadzająca**

By wprowadzić uczniów w problematykę lekcji i ustalić jakie przedmioty nazywamy śmieciami/odpadami nauczyciel przeprowadza burzę mózgów prosząc uczniów o podanie cech przedmiotu, który możemy nazwać śmieciem/odpadem.

Na samym początku nauczyciel może wrzucić jakiś przedmiot (np. papier po kanapce) do kosza. Zadaje pytanie: *Czym jest teraz papier po kanapce?*

W momencie wrzucenia do kosza papier śniadaniowy stał się odpadem/śmieciem.

Uczniowie powinni zapamiętać, że śmieciem/odpadem jest każda rzecz, substancja, materiał, który uważa się za niepotrzebny. Jeśli coś jest już niepotrzebne staje się odpadem.

Nauczyciel pyta:

- Jakimi przymiotnikami można określić rzeczownik śmieć/odpad?

Przykładowe odpowiedzi: *bezużyteczny, zbędny, zbyteczny, zużyty, wykorzystany, pusty, niepotrzebny, segregowany, składowany.*

- Skąd biorą się odpady?

*Powstają wszędzie tam, gdzie są ludzie: w domu, w szkole, na zakupach, w kawiarniach, w fabrykach.*

- Jak postępować z odpadami? Co można z nimi zrobić? Czy można je tylko wyrzucić do kosza?

*Można je sortować, segregować. Niektóre można kompostować, a niektóre można ponownie wykorzystać.*

- Jak rozpoznać do którego kosza wrzucić odpady?

*zielony pojemnik – szkło*

*niebieski pojemnik – papier*

*żółty pojemnik – metal i tworzywa sztuczne*

*brązowy pojemnik – odpadki organiczne*

*popielaty pojemnik – pozostałości po segregowaniu*

- Czym jest zasada 5R? Jakie są sposoby zagospodarowania odpadów?

*„Refuse, Reduce, Reuse, Recycle, Rot” czyli „Odmów, Ogranicz, Użyj ponownie, Odzyskaj, Kompostuj”. Nauczyciel może wprowadzić pojęcie *upcyklingu* (czasami jest stosowane wymiennie z recyklingiem) - forma przetwarzania wtórnych odpadów, w wyniku którego powstają produkty o wartości wyższej, np. szycie toreb ze starych spodni dżinsowych.*

- Czym są elektrośmieci (elektroodpady)? Co oznacza skrót ZSEE? Gdzie należy je wyrzucić?

*Elektrośmieci to zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Są nimi przestarzałe lub zepsute pralki, lodówki, komputery, telefony, żarówki energooszczędne, telewizory, sprzęt audio, żelazka, telefony, wiertarki i inne podobne sprzęty zasilane na prąd lub na baterie. ZSEE – zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Elektrośmieci nie wolno wyrzucać do kosza – grozi za to kara finansowa, należy je oddać w punkcie zbierania.*

- Czym jest smog?

*Smog jest zjawiskiem atmosferycznym powstałym w wyniku wymieszania się powietrza z dymem i spalinami. Słowo „smog” pochodzi z połączenia dwóch słów angielskich smoke – dym i fog – mgła.*

- Co to jest niska emisja? Jaki wpływ mają ludzie na powstawanie niskiej emisji?

*Niska emisja – emisja produktów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych do atmosfery ze źródeł emisji (emiterów) znajdujących się na wysokości nie większej niż 40 m. Wyróżnia się emisję komunikacyjną (samochody), emisję wynikającą z produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz emisję przemysłową. Do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji zaliczyć można gazy: dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, tlenek węgla CO, dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO<sub>x</sub>, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, np. benzo(a)piren oraz dioksyny, a także metale ciężkie (ołów, arsen, nikiel, kadm) i pyły zawieszane PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>. (Źródło: Wikipedia)*

## Faza realizacyjna

Zasady prawidłowych nawyków konsumenckich prowadzących do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, czyli zasady 5 R najlepiej wprowadzać w praktyce.

Nauczyciel dzieli klasę na 6 grup (lub na tyle, ile ma przyniesionych odpadów do recyklingu). Każda grupa otrzymuje jeden z przedmiotów. Zadaniem grupy jest podać jak najwięcej przykładów ponownego wykorzystania, np. butelki PET można wykorzystać do podlewania kwiatów, z puszki po konserwie można zrobić pojemnik na kredki, itp.

Po 10 minutach nauczyciel pyta uczniów o pomysły i podkreśla, że niektóre odpady mogą być wykorzystane wielokrotnie, np. butelka PET, woreczek foliowy, pudełko po butach.

Podsumowując to zadanie nauczyciel uświadamia uczniom, że także oni dokonując codziennie dobrych wyborów mogą wpływać na zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów. Mogą również przyłączać się do różnych akcji ekologicznych i wpływać na poprawę stanu środowiska.

Opcjonalnie: w zależności od czasu i możliwości technicznych można zaprezentować uczniom, któryś z filmów – wybrane filmy są w punkcie *Materiały*.

Nauczyciel ponownie dzieli klasę na 5 grup: grupa 1 ma przypisany pojemnik zielony – szkło, grupa 2: pojemnik brązowy – odpady BIO, grupa 3: pojemnik żółty – metal i tworzywa sztuczne, grupa 4: pojemnik niebieski – papier, grupa 5: pojemnik czarny – odpady zmieszane.

Każdej grupie nauczyciel daje kartkę flipczartową lub arkusz szarego papieru. Uczniowie dzielą kartkę na 2 kolumny. Każda z grup ma za zadanie wypisanie jakie śmieci powinny trafić do danego pojemnika, a jakie nie, np. do pojemnika „PAPIER” mogą trafić gazety, ale nie błyszczący magazyn z papieru kredowego. Po 10 minutach każda grupa prezentuje swoje pomysły. Nauczyciel koryguje potencjalne błędy.

W *Załączniku nr 1* są podane zasady segregowania śmieci.

Nauczyciel pyta:

*Co niestety dzieje się z częścią śmieci? Czy zawsze trafiają do odpowiednich pojemników? Czy być może ludzie pozbywają się śmieci w inny sposób?*

W ten sposób naprowadza uczniów na fakt, że sporo ludzi wykorzystuje śmieci jako opał, a tym samym w znacznym stopniu przyczynia się do powstawania smogu/ niskiej emisji.

Nauczyciel pyta:

*Co poza nie paleniem śmieci można zrobić, by zmniejszyć smog / niską emisję?*

Np. wybierać publiczne środki transportu, oszczędnie korzystać z wody, prądu.

Nauczyciel pyta:

*Czy widzicie jaki macie duży wpływ na środowisko dzięki podejmowanym decyzjom i działaniom?*

### **Faza podsumowująca**

Uczniowie rysują rysunek lub piszą list dla Ziemi na papierze otrzymanym od nauczyciela obrazujący, co mogą zrobić wspólnie z domownikami, aby zmniejszyć ilość wytwarzanych śmieci. W swoich listach mogą także zachęcić innych do włączenia się w akcję.

### **Praca domowa**

1. Pokaż rodzicom List dla Ziemi jaki dzisiaj przygotowałeś/ łaś w szkole i opowiedz jak można zmniejszyć ilość wytwarzanych śmieci poprzez codzienne właściwe wybory.
2. Zaplanuj wspólnie z rodzicami, co możecie zrobić, aby zmniejszyć wytwarzanie odpadów w waszym domu. Następnie narysuj jakie postanowienia udało wam się zrealizować w ciągu 2 tygodni. Po tym czasie podzielisz się swoimi „ekologicznymi” sukcesami na zajęciach w szkole.

### **Opcje dodatkowe:**

W zależności od czasu i możliwości można dodatkowo wykorzystać na lekcji:

1. Interaktywne puzzle:

link: <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=1a87eafe581a>

kod QR: w załączniku nr 3

2. Quiz na <https://kahoot.it/>: Listy dla Ziemi: klasy 7-8

### **Materiały:**

<https://www.youtube.com/watch?v=JgH6iXKxyJE>

<https://www.youtube.com/watch?v=-dbWWEVI0tA>

<https://www.youtube.com/watch?v=baJQkO9G6uk>

<https://www.youtube.com/watch?v=4zU2rCvjThI>

<https://youtu.be/5UbnWjSXZlg>

<https://youtu.be/V5DNflbwHSg>

<https://youtu.be/delYSz0O9no>

<https://youtu.be/iNoHpv1c9xk>

<https://youtu.be/pGhDzcc5qFo>

### **Źródła:**

[www.zm.org.pl/?a=3r.zasady](http://www.zm.org.pl/?a=3r.zasady)

[www.oostdam.pl/zasada-3r/](http://www.oostdam.pl/zasada-3r/)

[www.ekonsument.pl](http://www.ekonsument.pl)

[www.alba.com.pl](http://www.alba.com.pl)

[www.epodreczniki.pl/a/gospodarowanie-odpadami/DSKTcEUBm](http://www.epodreczniki.pl/a/gospodarowanie-odpadami/DSKTcEUBm)

<http://www.recykling.pl/recykling/index/r/odpady/266/o/19>

<https://elektrosmieci.pl/co-to-sa-elektrosmieci/>

<https://www.ekologia.pl>

<https://waznamisjazdrowaemisja.pl/niska-emisja-wysoki-poziom-zagrozenia/>

<https://portalkomunalny.pl/segregacja-smieci-2020-jak-segregowac-odpady-390215/>

<http://gogreencyclopedia.blogspot.com/2013/09/50-facts-about-your-environment-for-kids.html>

## METALE I TWORZYWA SZTUCZNE – POJEMNIK ŻÓŁTY

należy wrzucać	nie należy wrzucać
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ odkręcone i zgniecione plastikowe butelki po napojach</li> <li>♦ nakrętki, o ile nie zbieramy ich osobno w ramach akcji dobroczynnych</li> <li>♦ plastikowe opakowania po produktach spożywczych</li> <li>♦ opakowania wielomateriałowe (np. kartony po mleku i sokach)</li> <li>♦ opakowania po środkach czystości (np. proszkach do prania), kosmetykach (np. szamponach, paście do zębów) itp.</li> <li>♦ plastikowe torby, worki, reklamówki, inne folie</li> <li>♦ aluminiowe puszki po napojach i sokach</li> <li>♦ puszki po konserwach</li> <li>♦ folię aluminiową</li> <li>♦ metale kolorowe</li> <li>♦ kapsle, zakrętki od słoików</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ butelek i pojemników z zawartością</li> <li>♦ plastikowych zabawek</li> <li>♦ opakowań po lekach i zużytych artykułów medycznych</li> <li>♦ opakowań po olejach silnikowych</li> <li>♦ części samochodowych</li> <li>♦ zużytych baterii i akumulatorów</li> <li>♦ puszek i pojemników po farbach i lakierach</li> <li>♦ zużytego sprzętu elektronicznego i AGD</li> </ul>

### trafiają tu również:

- ♦ aluminiowe wieczka;
- ♦ butelki PET;
- ♦ etykiety z folii termokurczliwej;
- ♦ folia aluminiowa;
- ♦ folia opakowaniowa;
- ♦ foliowe saszetki po kosmetykach, sosach, jedzeniu;
- ♦ garnki, blachy do pieczenia;
- ♦ kapsułki po kawie;
- ♦ kartony po napojach;
- ♦ koperty z folią bąbelkową;
- ♦ metalowe nakrętki od słoików, kapsle;
- ♦ nakrętki od słoików;
- ♦ opakowania po jogurcie;
- ♦ plastikowe opakowania po kosmetykach i środkach czystości;
- ♦ produkty z biodegradowalnego plastiku;
- ♦ produkty z gumy i kauczuku;
- ♦ puszki po napojach, konserwach;
- ♦ styropian;
- ♦ tubki po paście do zębów;
- ♦ woreczki foliowe.

**Tego nie wyrzucamy:** akumulatory, baterie, płyty CD czy DVD, zużyty sprzęt elektroniczny i AGD, butle gazowe, amunicja, plastikowe pojemniki, w których przechowywano tłuste produkty, plastikowe zabawki, opakowania po farbach, lakierach i olejach, opakowania po aerozolach.

## PAPIER – POJEMNIK NIEBIESKI

należy wrzucać	nie należy wrzucać
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ opakowania z papieru, karton, tekturę (także falistą)</li> <li>♦ katalogi, ulotki, prospekty</li> <li>♦ gazety i czasopisma</li> <li>♦ papier szkolny i biurowy, zadrukowane kartki</li> <li>♦ zeszyty i książki</li> <li>♦ papier pakowy</li> <li>♦ torby i worki papierowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ ręczników papierowych i zużytych chusteczek higienicznych</li> <li>♦ papieru lakierowanego i powleczonego folią</li> <li>♦ papieru zatłuszczonego lub mocno zabrudzonego</li> <li>♦ kartonów po mleku i napojach</li> <li>♦ papierowych worków po nawozach, cemente i innych materiałach budowlanych</li> <li>♦ tapet</li> <li>♦ pieluch jednorazowych i innych materiałów higienicznych</li> <li>♦ zatłuszczonych jednorazowych opakowań z papieru i naczyń jednorazowych</li> <li>♦ ubrań</li> </ul>

### trafiają tu również:

- ♦ czasopisma, ulotki;
- ♦ kartonowe pudła i opakowania;
- ♦ kartony po jajkach;
- ♦ papier, karton, tektura;
- ♦ pudełka po pizzy (niezatłuszczone);
- ♦ rurki po papierze toaletowym i ręcznikach;
- ♦ torby papierowe (o ile nie są np. zatłuszczone i wykonane z tzw. papieru kredowego);
- ♦ zeszyty.

**Tego tu nie wyrzucamy:** okładki książek, papier pokryty tworzywem sztucznym, papier lakierowany lub zabrudzony, tłusty, zużyte ręczniki papierowe i chusteczki higieniczne, papierowe worki po nawozach i materiałach budowlanych, paragony ze sklepu.

### **Wskazówki:**

- ♦ jeśli to możliwe, z kartonowych paczek usuwamy taśmę klejącą i wyrzucamy ją do odpadów zmieszanych;
- ♦ zabrudzone/zatłuszczone części papieru – np. pudełek po pizzy – odrywamy i wyrzucamy do pojemnika na odpady zmieszane;
- ♦ z zeszytów czy gazet nie trzeba wrywać zszywek;
- ♦ z książek czy kalendarzy oddzielamy duże elementy – np. okładki czy ramki.

## SZKŁO – POJEMNIK ZIELONY

należy wrzucać	nie należy wrzucać
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ butelki i słoiki po napojach i żywności (w tym butelki po napojach alkoholowych i olejach roślinnych)</li> <li>♦ szklane opakowania po kosmetykach (jeżeli nie są wykonane z trwale połączonych kilku surowców)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ ceramiki, doniczek, porcelany, fajansu, kryształów</li> <li>♦ szkła okularowego</li> <li>♦ szkła żaroodpornego</li> <li>♦ zniczy z zawartością wosku</li> <li>♦ żarówek i świetlówek</li> <li>♦ reflektorów</li> </ul>

- ♦ opakowań po lekach, rozpuszczalnikach, olejach silnikowych
- ♦ luster
- ♦ szyb okiennych i zbrojonych
- ♦ monitorów i lamp telewizyjnych
- ♦ termometrów i strzykawek

trafiają tu również:

- ♦ butelki po napojach i żywności;
- ♦ opróżnione słoiki bez nakrętek;
- ♦ szklane opakowania po kosmetykach.

**Tego tu nie wyrzucamy:** ceramika, doniczki, porcelana, szkło okularowe i żaroodporne, znicze z zawartością wosku, żarówki, świetlówki i reflektory, opakowania po lekach, rozpuszczalnikach i olejach silnikowych, lustra i szyby.

### **ODPADY BIODEGRADOWALNE – POJEMNIK BRĄZOWY**

należy wrzucać	nie należy wrzucać
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ odpadki warzywne i owocowe (w tym obierki itp.)</li> <li>♦ gałęzie drzew i krzewów</li> <li>♦ skoszoną trawę, liście, kwiaty</li> <li>♦ trociny i korę drzew</li> <li>♦ niezaimpregnowane drewno</li> <li>♦ resztki jedzenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ kości zwierząt</li> <li>♦ oleju jadalnego</li> <li>♦ odchodów zwierząt</li> <li>♦ popiołu z węgla kamiennego</li> <li>♦ leków</li> <li>♦ drewna impregnowanego</li> <li>♦ płyt wiórowych i pilśniowych MDF</li> <li>♦ ziemi i kamieni</li> <li>♦ innych odpadów komunalnych (w tym niebezpiecznych)</li> </ul>

trafiają tu również:

- ♦ części roślin;
- ♦ fusy z kawy i herbaty;
- ♦ owoce;
- ♦ skorupki jajek;
- ♦ słoma, siano i trociny;
- ♦ warzywa;
- ♦ zepsute przetwory owocowe/warzywne (w tym np. zepsuta zupa).

Do pojemnika BIO **nie wyrzucamy:** ziemi i kamieni, popiołu z węgla kamiennego, drewna impregnowanego, kości, mięsa i odchodów zwierząt, oleju jadalnego, płyt wiórowych i pilśniowych, kurzu z odkurzacza.

**Wskazówki:** odpady biodegradowalne można wrzucać do pojemnika BIO tylko w opakowaniach biodegradowalnych np. z papieru, ale niezadrukowanych.



## ODPADY ZMIESZANE – POJEMNIK CZARNY

należy wrzucać	nie należy wrzucać
<ul style="list-style-type: none"><li>♦ gąbki, szmatki;</li><li>♦ kurz z odkurzacza;</li><li>♦ maszynki do golenia;</li><li>♦ mięso, ryby, resztki zwierzęce;</li><li>♦ nabiał, ser, jaja;</li><li>♦ niedopałki papierosów;</li><li>♦ odchody zwierząt;</li><li>♦ olej do smażenia;</li><li>♦ paragony ze sklepu/bankomatu;</li><li>♦ pergamin;</li><li>♦ piasek;</li><li>♦ plastikowe opakowania po tłuszczu;</li><li>♦ porcelana, fajans;</li><li>♦ produkty higieniczne (pieluchy, pałeczki higieniczne, bandaże, podpaski, tampony, wata);</li><li>♦ produkty skórzane, futrzane;</li><li>♦ torebki po herbacie;</li><li>♦ włosy, sierść, pióra;</li><li>♦ zatłuszczony papier;</li><li>♦ zapalniczka (pusta);</li><li>♦ zbite naczynia, szklanki, kieliszki;</li><li>♦ zużyte ręczniki papierowe, chusteczki higieniczne;</li><li>♦ zużyte ubrania, tekstylia, obuwie;</li><li>♦ żwirek czy trociny z kuwet dla zwierząt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ odpadów wielkogabarytowych,</li><li>♦ odpadów budowlanych i rozbiórkowych,</li><li>♦ zużytych opon,</li><li>♦ baterii,</li><li>♦ akumulatorów,</li><li>♦ lekarstw,</li><li>♦ odpadów medycznych,</li><li>♦ świetlówek,</li><li>♦ opakowań po środkach ochrony roślin,</li><li>♦ zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego</li></ul>

**Ciekawostki.**

1. Przeciętny mieszkaniec Ziemi zużywa rocznie około 50 kg papieru. W krajach Unii Europejskiej odzyskiwane jest średnio 70% makulatury. W Polsce wynik ten jest niestety dużo słabszy – zaledwie 42%.
2. Recykling odpadów celulozowych pozwala oszczędzić energię, zredukować zanieczyszczenia wód i powietrza oraz ochronić przed wycięciem miliardy drzew.
3. Światowa produkcja papieru wynosi rocznie ponad 300 mln ton. Uzyskanie tak ogromnych ilości papieru bez stosowania recyklingu nie byłoby możliwe.
4. Z jednej tony makulatury poddanej recyklingowi otrzymać można 900 kg papieru.
5. Recykling tony makulatury to ogromna oszczędność energii (65% oszczędności w stosunku do energii zużywanej w procesie produkcji papieru z włókien pierwotnych) oraz środek redukcji zanieczyszczeń wody (o 35%) i powietrza (o 74%).
6. Recykling stłuczki szklanej pozwala ograniczyć zużycie surowców (piasku, wapienia, sody, etc.) oraz wody (nawet o 50%) i energii (o około 30%). Tym samym obniżona zostaje także emisja zanieczyszczeń do atmosfery (każda zebrana tona stłuczki to 220 kg dwutlenku węgla mniej w powietrzu).
7. Około 30% opakowań szklanych zostaje przerobiona na stłuczkę i ponownie przetopiona w polskich hutach szkła. Dla porównania: na świecie przerabia się w ten sposób średnio 80-90% słoików i butelek.
8. Jedna szklana butelka poddana recyklingowi to oszczędność energii, pozwalająca na 4-godzinną pracę 100-watowej żarówki. Energia zaoszczędzona w procesie recyklingu jednej szklanej butelki pozwoliłaby też na 25-minutową pracę komputera, 20-minutową pracę telewizora czy 10-minutową pracę zmywarki do naczyń.
9. Każda wprowadzona do obiegu tona stłuczki szklanej to oszczędność 800 kg piasku, 250 kg sody, 180 kg mączki wapiennej.
10. Odpady szklane stanowią 7-10% wszystkich śmieci składowanych na wysypiskach. Wykorzystywanie szkła pochodzącego z recyklingu przyczynia się więc do zmniejszenia objętości wysypisk śmieci.
11. Produkcja jednej tony stali ze złomu prowadzi do zmniejszenia zużycia energii nawet o 84%. Ponadto, recykling stali pozwala zaoszczędzić 40% wody, a także znacząco zmniejszyć emisję zanieczyszczeń powietrza (o 86%) oraz wody (o 76%).
12. Stal może być przetwarzana wielokrotnie bez utraty jakości. Dodatkowo, dzięki technologii sortowania magnetycznego, jest ona stosunkowo łatwa w odzysku.

13. Symbol Letnich Igrzysk Olimpijskich 2012, 115-metrowa wieża ArcelorMittal Orbit, stanowiąca doskonały punkt widokowy na Park Olimpijski w Londynie, w 60% skonstruowana została z recyklingu stali. Konstrukcję zaprojektowali Kapoor Anish i Cecil Balmond. Sponsorem budowy był światowy lider produkcji stali – koncern ArcelorMittal.
14. Konstrukcje stalowe są znacznie bardziej przyjazne dla środowiska niż na przykład obiekty wykonane z żelbetu. Odzysk metalu dla obiektów stalowych wynosi minimalnie 80%. Tymczasem, odzysk żelbetu z konstrukcji to zaledwie 10% zużytego materiału.
15. Na całym świecie produkuje się rocznie ponad 220 mld sztuk puszek na napoje. 81% z nich to opakowania wykonane w całości z aluminium.
16. W Polsce zużywa się rocznie około 400 mln aluminiowych puszek.
17. Proces wytworzenia 1 tony aluminium prowadzi do powstania 10-15 ton odpadów, w tym także odpadów toksycznych.
18. Koszty ponownego wykorzystania aluminium są dziesięciokrotnie mniejsze niż w przypadku jego produkcji z rudy.
19. Największe ilości miedzi, pochodzącej z recyklingu, wykorzystywane są przez sektor budowlany.
20. W Europie 45% miedzi pochodzi z recyklingu. Odzysk miedzi pozwala na oszczędność energii (85%) oraz znaczącą redukcję emisji dwutlenku węgla do atmosfery.
21. Około 80% wydobywanego na świecie ołowiu wykorzystywane jest do produkcji baterii i akumulatorów. Szacuje się, że wyroby te zostają w 95% poddane recyklingowi – tym samym ołów posiada jeden z najwyższych wskaźników recyklingu spośród wszystkich, używanych powszechnie, materiałów.
- 22. Gdybyśmy ustawili wieżę z butelek PET, wyrzuconych w ciągu roku na całym świecie, jej wysokość sięgnęłaby aż 28 mln km! Dla porównania, odległość Księżyca od Ziemi jest 73 razy mniejsza, wynosi „zaledwie” 38 tys. km.**
- 23. Czas rozkładu plastikowej butelki wynosi około 500 lat. Czas rozkładu zwykłej torebki foliowej ocenia się na około 120 lat.**
24. Choć może trudno w to uwierzyć, to właśnie z butelek PET wytwarza się popularne, ciepłe i praktyczne polary. Uzyskane z plastikowych butelek, włókno poliestrowe wykorzystuje się również do produkcji namiotów, plecaków, butów itp. Butelki PET przerabiane są nie tylko na włókna i przędze, ale także na płyty, folie, elementy wyposażenia samochodów, a nawet meble.
25. Poprzez recykling 1 tony plastikowych butelek (PET) jesteśmy w stanie zaoszczędzić aż 1,5 tony emisji CO<sub>2</sub>.

26. Aby wyprodukować jedną bluzę z polaru, wystarczy zaledwie 35 zużytych butelek PET.
27. Odpady tworzyw sztucznych zajmują bardzo dużo miejsca (około 30% wszystkich odpadów).
28. Roczne zużycie tworzyw sztucznych w Polsce wynosi około 60 kg na jednego mieszkańca. Zaledwie 10% tych odpadów zostaje odzyskane.
29. Energia odzyskana w procesie przetworzenia jednej plastikowej torby pozwala na 10-minutową pracę 60-watowej żarówki.
30. Długotrwałe składowanie tworzyw sztucznych na wysypiskach śmieci prowadzi do przenikania toksycznych związków do gleby i wód gruntowych.

