

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

**Temat:** Dajemy rzeczom drugie życie – jakie są z tego korzyści?

**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.

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

**Cele szczegółowe:**

### Wiadomości

Uczeń:

1. uczeń wyjaśnia własnymi słowami czym są odpady,
2. podaje sposoby zagospodarowania śmieci (segregowanie, kompostowanie, recykling),
3. wskazuje jakie codzienne działania człowieka powodują powstawanie odpadów,
4. wskazuje jakie codzienne działania człowieka powodują zmniejszanie odpadów,
5. zna hierarchię postępowania z odpadami, czyli zasadę 5R, zwłaszcza zasadę *Reuse* – użyj ponownie,
6. zna pojęcie *zero waste*,
7. wie jakie są korzyści dla środowiska naturalnego, kiedy świadomie zmniejszamy produkcję odpadów.

### Umiejętności

Uczeń:

1. dokonuje właściwych wyborów zmniejszających powstawanie odpadów na podstawie przykładów podanych przez nauczyciela,
2. uzasadnia, jak poszczególne wybory konsumenckie wpływają na ilość wytwarzanych odpadów,
3. jest świadomy zależności pomiędzy ilością wytwarzanych odpadów a stanem środowiska,
4. dostrzega, że ludzie produkują ogromne ilości odpadów i stanowi to poważny problem ekologiczny,
5. uświadamia sobie, ile sam produkuje odpadów,
6. jest świadom wpływu każdego człowieka na stan środowiska,
7. potrafi krytycznie osądzić swoje codzienne zachowania, które przyczyniają się do zwiększania odpadów,
8. świadomie kształtuje zachowania zmierzające do ekologicznego postępowania z odpadami,
9. podaje, jak może stosować zasady 5R w swoim życiu,
10. podaje, jakie nieużywane rzeczy można oddać na kiermasz „Dajemy rzeczom drugie życie”, by ktoś inny mógł z nich skorzystać,
11. jest świadom korzyści płynących z ponownego używania rzeczy i dobroczynnego wpływu takich działań na stan środowiska naturalnego.

### Postawy

Dziecko:

1. nabywa świadomość, że jego wybory konsumenckie wpływają na ilość wytwarzanych odpadów,
2. kształtuje w sobie odpowiedzialność za stan środowiska,
3. włącza się w akcję fundacji Arka „Dajemy rzeczom drugie życie – ratujemy zwierzaki”.

### **Zakres treści:**

1. sposoby zagospodarowania odpadów,
2. zachowania indywidualne zmierzające do zmniejszenia ilości odpadów,
3. znaczenie i przykłady akcji proekologicznych na rzecz zmniejszania ilości odpadów- „Dajemy rzeczom drugie życie – ratujemy zwierzaki”, „Listy dla Ziemi”, „Rower pomaga”, „Łap wodę”, „Sadźmy tlen”, „Siejemy słońce”.

### **Metody i techniki:**

burza mózgów, pogadanka, ćwiczenie przedmiotowe – karta pracy, karta do zadania domowego.

### **Formy pracy:**

zbiorowa, grupowa, indywidualna.

### **Środki dydaktyczne:**

karta pracy, papier, przybory do malowania/rysowania, przykładowe odpady, które można oddać na akcję „Dajemy rzeczom drugie życie – ratujemy zwierzaki” np: nieużywana koszulka z krótkim rękawem, gra planszowa, puzzle itp., opcjonalnie Internet, smartfony.

### **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 „Dajemy rzeczom drugie życie – ratujemy zwierzaki” jest uświadomienie uczniowi, jak jego osobiste działania mają wpływ na życie jego samego, innych ludzi, środowisko naturalne oraz jak może pomóc zwierzętom. 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 zorganizowaniu kiermaszu niepotrzebnych rzeczy np. zabawek, puzzli, gier planszowych. Zadaniem uczniów jest przy współpracy z rodzicami/opiekunami przygotować rzeczy w dobrym stanie, których już nie używają i które nadają się na kiermasz. Pieniądze zbierane na kiermaszu są przekazywane na ratowanie zwierząt, najczęściej na pokrycie kosztów leczenia. W ten sposób uczniowie zmniejszą ilość wytwarzanych odpadów wpływając tym samym na poprawę stanu środowiska oraz przyczynią się do poprawy sytuacji zwierząt.

### **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. kartonik po soku) do kosza. Zadaje pytanie: Czym jest teraz kartonik po soku?

W momencie wrzucenia do kosza kartonik po soku 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:

- Czy wszystkie odpady trafiają do tego samego kosza?
- Jakie są sposoby zagospodarowania odpadów?

Naprowadza uczniów, że śmieci należy segregować i wrzucać do różnych, specjalnie do tego przeznaczonych pojemników.

Nauczyciel pyta:

- Czym jest zasada 5R?

#### **REFUSE – ODMAWIAJ**

- ✓ Nie kupuj, nie przyjmuj rzeczy, których tak naprawdę nie potrzebujesz (np. pod wpływem reklam).
- ✓ Korzystaj jak najdłużej z rzeczy które już masz.

#### **REDUCE – OGRANICZAJ**

- ✓ Róbmy zakupy świadomie.
- ✓ Unikaj zakupu towarów nadmiernie i niepotrzebnie opakowanych, wybieraj opakowania zwrotne i biodegradowalne.
- ✓ Odmawiaj w sklepach przyjmowania jednorazowych toreb i reklamówek. Zawsze zabieraj własną trwałą torbę np. płócienną lub wiklinowy koszyk.

#### **REUSE – UŻYWAJ PONOWNIE – tę zasadę nauczyciel podkreśla szczególnie**

- ✓ To zasada przypominająca o możliwości powtórnego wykorzystania produktów powszechnie uznanych za jednorazowe.
- ✓ Oddawaj niepotrzebne ci rzeczy do użytku innym, organizuj wymianę ubrań, książek, czasopism, filmów czy zabawek.
- ✓ Używaj ponownie zapisanych lub zadrukowanych kartek z jednej strony.
- ✓ Wykorzystuj słoiki po dżemach czy sosach na domowe przetwory.
- ✓ Wykorzystuj plastikowe pojemniki (np. po lodach, jogurtach) do przechowywania różnych produktów.
- ✓ Kupuj napoje w butelkach zwrotnych i odnośmy je do sklepu.

#### **RECYCLE – PRZETWARZAJ i ODZYSKUJ**

- ✓ Jeśli nie udało nam się uniknąć wytworzenia odpadów, nie znaleźliśmy również sposobu na ponowne ich użycie segregujemy je i wyrzucamy do odpowiednich pojemników, aby trafiły do recyklingu.
- ✓ Opakowania należy opróżniać dokładnie z zawartości, butelki odkręcić, zgnieść, nie tłuc szkła.

#### **ROT – KOMPOSTUJ**

- ✓ Załóż wraz z rodziną przydomowy kompostownik, jeśli masz taką możliwość.

Nauczyciel może napomknąć, że obecnie Zasada 5R (która ewoluowała z zasady 3R) obecnie jest rozwijana w Zasadę 7R, czyli wzbogacona o dwa kolejne punkty: **RECOVER**: Odzyskuj, szczególnie energię zawartą w odpadach oraz **RENEW**: Odnawiaj i naprawiaj starsze rzeczy, by wydłużyć ich czas życia. W niektórych źródłach można się spotkać z jeszcze jedną regułą: **RETHINK**: Przemyśl na nowo; sprawdź swoje przyzwyczajenia i nawyki np. czy zamiast kupować wodę w dużych kanistrach (lepiej niż w małych butelkach) nie można użyć nowoczesnego filtra?

Nauczyciel zaznacza, że obecnie gospodarka odpadami to przede wszystkim zapobieganie powstawania odpadów u źródła, czyli ponowne ich wykorzystywanie np. poprzez danie im „drugiego życia” oraz że dąży się do **zero waste**, czyli zero odpadów.

Nauczyciel pyta:

- Co można zrobić, by żyć bez odpadów?

Zero waste to ochrona wszystkich zasobów poprzez odpowiedzialną produkcję, konsumpcję, ponowne wykorzystanie i odzyskiwanie wszystkich produktów, opakowań i materiałów, bez ich spalania oraz bez zrzutów do ziemi, wody lub powietrza, które zagrażają środowisku lub zdrowiu ludzkiemu.

Nauczyciel podkreśla, że wiele odpadów nie nadaje się do recyklingu z uwagi na skomplikowaną i wielomateriałową budowę. Należą do nich np. pluszowe zabawki - jeśli trafią do kosza, to skończą albo na wysypisku śmieci, albo w spalarni, zatem najrozsądniej i najkorzystniej dla środowiska jest dać im drugie życie. Kiedy znajdą się na wysypisku, to substancje toksyczne przenikają do gleby i do wód gruntowych. Kiedy trafią do spalarni, przyczynia się do zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody.

Następnie nauczyciel pyta:

- Czy zabawka (książka/ubranie), która się znudziła (jest za mała) jest odpadem?
- Co można zrobić z taką zabawką (książką/ubranie)?
- Czy nadaje się tylko do wyrzucenia?
- Co jeszcze można przeznaczyć na kiermasz używanych rzeczy?

### Faza realizacyjna

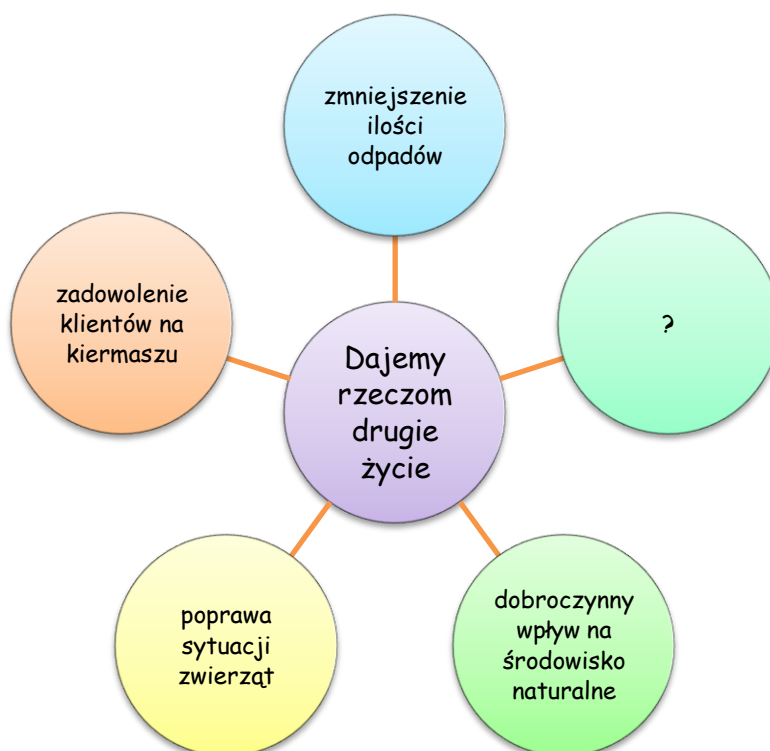
Nauczyciel zadaje pytanie:

- Jakie są korzyści ze zorganizowania kiermaszu rzeczy niepotrzebnych?

Są cztery podstawowe:

1. zmniejszenie ilości odpadów,
2. co prowadzi do dobroczynnego wpływu na środowisko naturalne,
3. zadowolenie klientów na kiermaszu, gdzie mogą znaleźć przydatne dla siebie rzeczy w niższej, korzystnej cenie,
4. poprawa sytuacji zwierząt,
5. ? → pomysły uczniów.

Nauczyciel naprowadza uczniów na powyższe odpowiedzi i nanosi je na tablicę tak jak w przykładowym diagramie:



Konsekwencje naszych wyborów niosą więcej niż początkowo myślimy. Świadome decyzje konsumenckie mają ogromny wpływ na całe środowisko, zwłaszcza jeżeli są powtarzane.

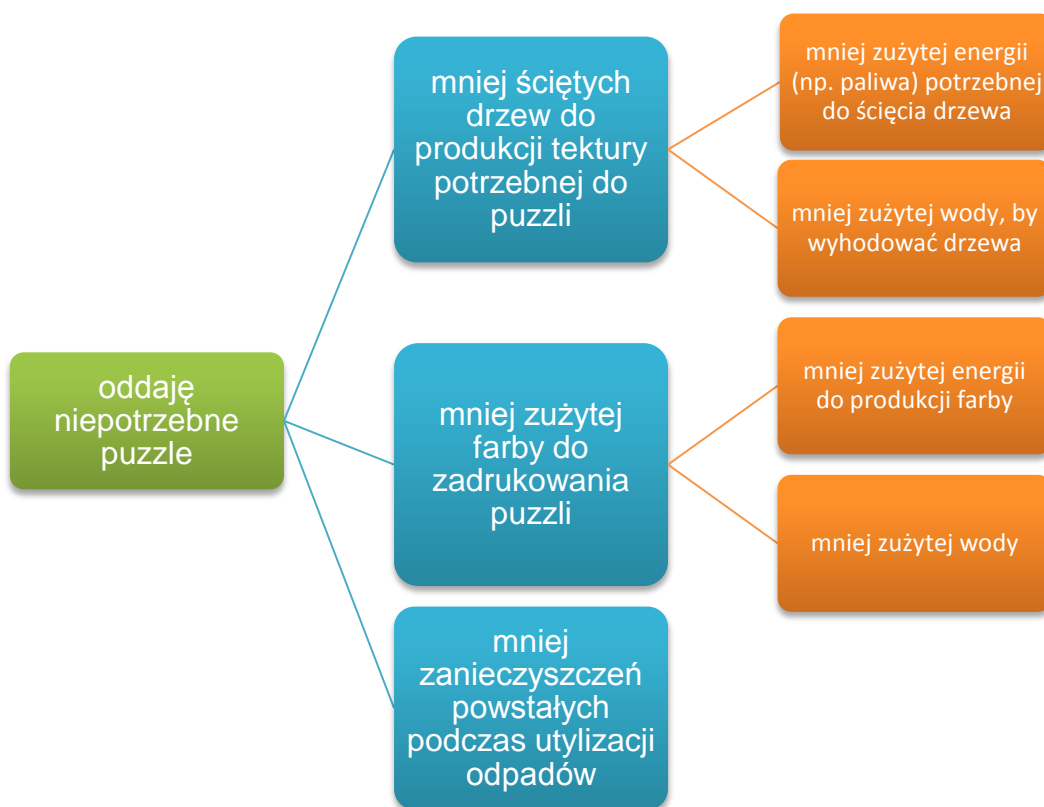
Nauczyciel podaje przykłady:

ile trzeba zużyć wody do wyprodukowania jednej koszulki bawełnianej - około 2500 l,  
ile trzeba zużyć wody do wyprodukowania pary dżinsów potrzeba od 4302 l do 10000 l –  
dla porównania człowiek wypija rocznie około 120 l wody (w Polsce),  
do produkcji jednego samochodu zużywa się 379 000 litrów wody,  
trzeba zużyć 5 litrów wody, żeby wyprodukować 1 kartkę papieru,  
jedno drzewo produkuje ilość tlenu niezbędną do życia 3-4 osobom, a jest ścinane, by  
wyprodukować papier itp. itd.

W ten sposób nauczyciel naprowadza uczniów, że takie działania jak ponowne wykorzystywanie rzeczy to nie tylko ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, ale również wpływ na całe środowisko naturalne.

Nauczyciel pyta uczniów, jakie są korzyści z oddania np. nieużywanych puzzli na kiermasz charytatywny. Oczywiście korzyściami są te wymienione w powyższym diagramie, ale nauczyciel zachęca uczniów, aby zastanowili się jakie jeszcze inne zalety.

Przykładowy diagram, który można narysować na tablicy:



Ma na to na celu uświadomienie uczniom, jak ich decyzje wpływają na przyszłość środowiska naturalnego oraz że każde ich działanie nie ogranicza się tylko do jednego aspektu, ale obejmuje wiele różnych obszarów.

### Faza podsumowująca

W tej fazie przewidziane jest omówienie zadania domowego. Uczniowie po konsultacji z rodzicami/opiekunami wybierają rzeczy, które chcą i mogą przeznaczyć na kiermasz np.

niepotrzebne gry, puzzle, zabawki, klocki, ubrania (w dobrym stanie). Robią listę tych rzeczy. Wybieraj 2 z nich i notują, jakie pozytywne konsekwencje dla środowiska ma ich decyzja. Oczywiście, we wszystkich przypadkach jest to redukcja odpadów oraz pomoc zwierzętom w ramach akcji „Dajemy rzeczom drugie życie – ratujemy zwierzaki”. Im więcej korzyści podadzą, tym lepiej – świadczy to o świadomości konsekwencji podejmowanych decyzji.

Uczniowie przygotowują spis tych rzeczy – wzór w *Załączniku 2*. Następnie przynoszą tenże spis do szkoły i prezentują na forum klasy.

Szkoła organizuje kiermasz i przekazuje zgromadzone środki na akcję „Ratujemy zwierzaki”.

### Jak to działa?

1. Do akcji mogą się zgłosić zarówno osoby fizyczne, jak i różnorodne instytucje (przedszkola, szkoły, organizacje społeczne, firmy itd.)
2. Każdy z nas ma w domu mnóstwo niepotrzebnych przedmiotów (zabawki, gry, książki, ubrania, upominki itd.), które możemy przeznaczyć np. na cel społeczny.
3. Przynosicie te przedmioty i organizujecie niewielkie kiermasze używanych rzeczy w waszej szkole, firmie itd, z których dochód w formie darowizny z dopiskiem „Ratowanie zwierząt”, wpłacacie na konto Arki:

PKO BP, O/Bielsko-Biała, nr: 76 1020 1390 0000 6602 0139 8502

4. Fundacja przeznacza te środki na ratowanie zwierząt, głównie ich leczenie.
5. Z akcji możecie przysłać nam relacje i zdjęcia na stronę [www.zielonareka.pl](http://www.zielonareka.pl) zakładka „Relacje”.
6. Zachęcamy także aby akcję relacjonować na waszych mediach społecznościowych. Dowiedzą się o niej wtedy kolejne osoby. Prosimy aby w takich relacjach nas odznaczać @fundacjaarka.
7. Na koniec akcji otrzymujecie od nas, w formie podziękowania, plakat ze zdjęciem uratowanego zwierzęcia.

### **Opcje dodatkowe:**

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

1. Interaktywne puzzle:

link: <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=3286ee55b3c4>

2. Quiz na <https://kahoot.it/>: FundacjaArka: Dajemy rzeczom drugie życie: klasy 7-8

### **Materiały:**

[https://www.youtube.com/watch?v=5Fk\\_XQxGFQU](https://www.youtube.com/watch?v=5Fk_XQxGFQU)

[https://www.youtube.com/watch?v=vgnndO\\_VljQ](https://www.youtube.com/watch?v=vgnndO_VljQ)

### **Źródła:**

<http://fundacjaarka.pl/>

[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)

<https://weegree.com/weegree-w-zgodzie-z-ekologia/>

<https://www.filtry-do-wody.info/slud-wodny-czyli-ile-tak-naprawde-wody-zuzywamy/>

<https://autenti.com/blog-kilka-faktow-o-papierze/>

<https://www.aquanet.pl>

<https://gca.org.pl>

<https://naszaziemia.pl/>


<https://noweko.pl/> <http://www.zgo.bielsko.pl/aktualnosci,charytatywny-kiermasz-ksiazek-w-ramach-akcji-ksiazka-wspiera-bohatera,2019,90.html>

<http://www.zgo.bielsko.pl/aktualnosci,dajemy-rzeczom-drugie-zycie-juz-9032019,2019,92.html>

## Zadanie domowe

Po konsultacji z rodzicami/opiekunami wybierz rzeczy, które chcesz przeznaczyć na kiermasz. Zrób listę tych rzeczy. Wybierz 2 z nich i zanotuj, jakie pozytywne konsekwencje dla środowiska ma twoja decyzja. Oczywiście, we wszystkich przypadkach jest to redukcja odpadów oraz pomoc zwierzętom w ramach akcji „Dajemy rzeczom drugie życie - ratujemy zwierzaki”. Pomyśl o innych korzyściach.

1. ....

 ' .....

 .....

 .....

 .....

 .....

2. ....

 ' .....

 .....

 .....

 .....

 .....

 .....

 .....

 .....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

7. ....

8. ....

9. ....

10. ....



**Ciekawostki** (do wykorzystania również na innych lekcjach)

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.