

## Hierarchia postępowania z odpadami

### PROSTE ROZWIĄZANIE - reduce, reuse, recycle

Najbardziej korzystnym i trwałym sposobem rozwiązania problemu odpadów jest **unikanie ich powstawania**. Nasz rozrzutny i nieekonomiczny sposób korzystania z zasobów naturalnych ma ogromny wpływ na środowisko. Wszystko, co używasz i z czego korzystasz musiało zostać skądś zabrane. By wytworzyć produkty codziennego użytku takie jak gazetę czy kartonik na mleko, codziennie wydobywa się i przerabia tysiące ton surowców. W ciągu roku, każdy z nas wyrzuca ok. 300kg śmieci. Codziennie na wysypiska śmieci trafia kilka tysięcy ton odpadów - jesteśmy w stanie zmienić te liczby! Wystarczy, że od dzisiaj w naszym życiu zagoszczą na stałe trzy proste zasady:

1. unikanie odpadów, (reduce)
2. wielokrotne wykorzystanie produktów [reuse]
3. ponowne przetwarzanie odpadów, odzysk surowców wtórnych - recykling [recycle]

A dopiero na końcu pozostaje nam bezpieczne składowanie.

### UNIKANIE ODPADÓW - REDUCE

- Nasza droga do zmniejszenia objętości śmieci w domowym koszu zaczyna się już w sklepie. Moment zakupu to decydująca chwila. Kupując produkty zwróć uwagę na ich opakowanie i na to, co jest na nich napisane. Wybieraj produkty, które nie posiadają zbędnych opakowań. Chleb szczeciński zapakowany w woreczek foliowy a po odejściu od kasy w kolejną reklamówkę smakuje tak samo jak chleb sprzedawany bez opakowania.
- Nie zapomnij wybierając się do sklepu zabrać własnej lnianej torby na zakupy. Można też wielokrotnie użyć toreb foliowych.
- Zredukuj ilość zużywanego przez siebie papieru w domu i w pracy. Staraj się wykorzystać obie strony kartki. Jeśli, podczas drukowania pojawił się błąd, nie wyrzucaj tej kartki, zużyj jej drugą stronę na wydrukowanie mniej ważnego dokumentu. W punktach kserograficznych proś i sam kseruj dwustronnie.
- Korzystaj z gazet i magazynów razem z sąsiadem lub przyjacielem.
- Staraj się używać i kupować produkty wielokrotnego użytku zamiast jednorazowych np. zamiast jednorazowych pieluszek - kup pieluszki z tetry.
- Pożycz lub wynajmij sprzęt, który używasz tylko okazjonalnie np. szlifierka do parkietu.
- Zamiast jednorazowych baterii kupuj baterie nadające się do ładowania tzw. akumulatory wraz z ładowarką - ich stosowanie jest tańsze i do tego zmniejsza ilość trujących odpadów (kadm, rtęć i inne). W miarę możliwości stosuj w domu zasilacze do odbiorników radiowych, magnetofonów czy walkmanów.

### WIELOKROTNE WYKORZYSTANIE - REUSE

- Unikaj jednorazowych kubków, talerzy, sztućców i ręczników. Poproś, by w miejscu gdzie się codziennie stołujesz (bufet w twojej pracy czy w szkole) podawano ci jedzenie w naczyniach wielokrotnego użytku.
- Kupuj napoje, jedzenie, środki chemiczne w opakowaniach, które można zwrócić lub ponownie napełnić. Unikaj jednorazowych butelek, puszek czy kartoników. Pamiętaj w świetle nowej ustawy w każdym sklepie na półce obok produktów zapakowanych w jednorazowe opakowanie musi stać produkt w opakowaniu zwrotnym. Jeśli nie możesz znaleźć w swoim sklepie np. wody mineralnej w zwrotnej butelce zapytaj się właściciela czy zapoznał się już z nowymi przepisami.
- Ubrania i buty w których już nie chodzisz, ze względu na twój zmienny gust, wrażliwość na modę lub bezlitosny hormon wzrostu - który z roku na rok skraca rękawy, mogą okazać się niezastąpione dla innych osób. Sprzęt, oraz urządzenia

gospodarstwa domowego, które jeszcze są sprawne a których ty już nie używasz lub nie potrzebujesz takie jak np. fotele, kuchenki, meble, wanny, żelazko itp. możesz przekazać komuś innemu. Pomyśl o osobach przebywających na utrzymaniu państwa: domy dziecka, domy samotnych matek, schroniska dla bezdomnych. Jest tyłu potrzebujących, nie wyrzucaj -oddaj.

## **PONOWNE PRZETWARZANIE SUROWCÓW – RECYKLING**

Nie wszystkich odpadów można uniknąć, tak jak nie wszystkie rodzaje produktów poddają się wielokrotnemu użyciu. Odpady, których nie da się uniknąć ani używać wielokrotnie, należy poddać segregacji, aby odzyskać te, które nadają się do ponownego przetworzenia, czyli recyklingu. Selektywna zbiórka odpadów i pozyskiwanie tą drogą surowców wtórnych stanowi podstawę racjonalnej gospodarki odpadami.

## **SUROWCE WTÓRNE I ICH SELEKTYWNA ZBIÓRKA**

**PAPIER** - Wyprodukowanie 1 tony papieru powoduje ścięcie od 10 do 18 drzew, zużycie 7,6 tyś. KW, zanieczyszczenie 440 tyś. litrów wody. Dużo mniej kosztuje wyprodukowanie papieru z makulatury, który może być nie tylko papierem toaletowym czy pakunkowym, ale z powrotem czystą białą kartką papieru!! Pamiętajmy, iż włókna celulozowe, z których produkowany jest papier, są na tyle mocne, że mogą być nawet 6 razy powtórnie wykorzystane. Zbierając makulaturę dostarczamy fabrykom surowiec na papier, który zostanie wyprodukowany:

- bez konieczności ścinania drzew,
- przy użyciu mniejszej ilości wody (oszczędność 1,8 tyś. litra wody na każdy kilogram papieru - prawie cała wanna),
- zmniejszając zanieczyszczenie powietrza przez papiernie o 75%
- przy mniejszej ilości odpadów (średnio 30% mniej zanieczyszczeń)

Ponowne wprowadzenie do obiegu stosu gazet o wysokości 125 cm, oszczędza 6 metrową sosnę.

Zwróć uwagę by papier, który nabywasz nie był papierem kredowym (nie jest to wartościowy surowiec wtórny!) oraz na technologii jego produkcji, czyli jaką metodą został wybielony. Unikaj papieru bielonego przy użyciu dwutlenku chloru (metoda ECF). Istnieje już bardziej nowoczesna metoda uzyskiwania białego koloru papieru, jest nią bielenie bezchlorkowe (metoda TCF), wykorzystywany jest tu zamiast dwutlenku chloru mniej szkodliwy dla środowiska ozon.

**SZKŁO** - Surowiec od wieków produkowany z naturalnych surowców, na jedną tonę szkła potrzebujemy 800kg piasku, 280kg wapnia, 230kg sody, 30kg kolorantów. Pomimo, iż podczas produkcji jednej tony szkła, otrzymamy 10m<sup>3</sup> ścieków i zużyjemy ogromne ilości energii, powstałe z tego surowca opakowania uważane są za ekologiczne. Dzieje się tak ponieważ szklane naczynia, butelki, słoiki doskonale nadają się do przechowywania produktów spożywczych, są nieszkodliwe i nie wchodzi w reakcje chemiczne z żadnymi substancjami. Co więcej, nadają się do ponownego wykorzystania. Każda butelka po umyciu może być napełniana 15-krotnie, a po rozbiciu staje się pełnowartościowym surowcem, z którego wytapia się nowe wyroby - to materiał, który może być wykorzystywany nieskończoną ilość razy. Produkcja szkła ze stłuczki szklanej odbywa się w temperaturze 1300°C, gdy pierwotna produkcja wymaga 1500°C - daje to 30% oszczędność energii, ogranicza wydobycie surowców naturalnych a tym samym zmniejsza stopień dewastacji środowiska i zmniejsza o połowę zanieczyszczenia wody wykorzystywanej w procesie wytapiania szkła.

Każda szklana butelka ponownie wprowadzona do obiegu pozwala zaoszczędzić ilość energii potrzebnej do zaświecenia 100 watowej żarówki na 4 godziny.

Należy zwrócić uwagę, iż wyprodukowane szkło nawet z upływem czasu już nigdy nie ulegnie rozkładowi!! Pamiętajmy o tym wyrzucając szklane opakowania do zwykłego kosza, z którego mogą trafić tylko na wysypisko śmieci.

**TWORZYWA SZTUCZNE** - znane potocznie plastikami, ich podstawowym składnikiem są naturalne i syntetyczne polimery powstające w wyniku przeróbki ropy naftowej. Światowy rynek opakowań z tworzyw sztucznych rośnie w tempie powyżej 5% rocznie. Największym ich odbiorcą stał się przemysł spożywczy, który zużywa ok. 60% wszystkich opakowań. W minionej dekadzie światowa produkcja tworzyw sztucznych wzrosła o 62%, gdy produkcja stali zmalała o 21%. W krajach Unii Europejskiej: 40% tworzyw sztucznych wykorzystuje się na opakowania; 20% w budownictwie; 12% w elektronice i elektrotechnice oraz 7% w motoryzacji. Czas rozkładu tworzyw sztucznych w środowisku naturalnym sięga setek lat, a w czasie ich powolnego rozpadu do gleb przenikają toksyczne substancje, które wcześniej zostały wykorzystane w produkcji jako stabilizatory czy usztywniacze. Metoda spalania, również nie jest najszcześniejszym rozwiązaniem ze względu na emisję toksycznych i rakotwórczych substancji, a zwłaszcza dioksyn. Wykorzystanie tych tworzyw jako surowiec do powtórnego wykorzystania to jak do tej pory najlepsze (choć bardzo kosztowne) rozwiązanie.

Jednorazówki, w które po kilka razy dziennie pakujesz swoje zakupy przy kasie nie znikną w procesie rozkładu za twojego życia - średni czas rozkładu foliowych woreczków wynosi od 100 - 120 lat.

#### RODZAJE TWORZYW SZTUCZNYCH:

Nadają się do recyklingu

- Polietylen (PE) i kopolimery oleinowe (w tym polietylen małej gęstości (LDPE) i polietylen dużej gęstości (HDPE) ) - folie giętkie do formowania toreb, opakowań termokurczliwych, rozciągliwych itp., pudełka, butelki, skrzynki, owinięcia, tuby, laminowanie innych materiałów, warstwa zgrzewalna w laminatach, itd
- Politereftalan etylenu (PET) - folie sztywne do termoformowania (kubki, tacki, pudełka), folie giętkie (OPET) jako warstwy składowe laminatów, opakowania formowane wtryskowo (kubki, pudełka), butelki itd.
- Polipropylen (PP), w tym polipropylen orientowany (OPP) - folie sztywne do termoformowania (kubki, tacki, pudełka), folie giętkie w tym folie orientowane OPP do formowania torebek, opakowania formowane wtryskowe (kubki, pudełka, skrzynki) oraz jako warstwy laminatów itd.

Nie podlegają procesowi recyklingu

- Polistyren (PS) - folie sztywne do termoformowania w tym orientowane (kubki, tacki, pudełka), kubki, tacki ze spienionego PS itd.
- Polichlorek winylu (PVC) - folie sztywne do termoformowania (kubki, tacki, pudełka), folie termokurczliwe i rozciągliwe, butelki, okienne ramy itd. Polichlorek winylidenu (PVDC) - stosowany jako warstwa barierowa w układach wielowarstwowych.
- Poliamid (PA), w tym poliamid orientowany (OPA) - folie giętkie jako warstwy składowe laminatów oraz warstwy folii współwytłaczanych itp.
- Poliwęglan (PC) - Butelki i inne opakowania formowane wtryskowo.

**METALE** - Wiele otaczających nas przedmiotów została wyprodukowana właśnie z tego surowca (pralki, kuchenki, rowery, samochody itp.), ale zajmijmy się metalami, które zbyt często trafiają do naszych koszy na śmieci. Są to przede wszystkim puszki po napojach. Materiał, z którego są produkowane to glin, jego łacińską nazwą jest aluminium. Czysty metaliczny glin (aluminium) powstaje z rudy boksytu. Aluminiowe puszki po raz pierwszy pojawiły się na rynku w 1960 r. -nikt nie przypuszczał, że



Fundacja Edukacji Ekologicznej i Rozwoju  
90-734 Łódź, Więckowskiego 33/310  
www.feer.edu.pl, edukacja@feer.edu.pl

czeka je taka światowa kariera. Ze względu na swoje właściwości glin jest coraz częściej wykorzystywany w przemyśle spożywczym. Nie ma bowiem innego metalu posiadającego tyle korzystnych cech: jest lekki, trudno ścieralny, nieprzepuszczający zapachu, substancji płynnych ani promieni (fal) świetlnych. Łatwo zmienia temperaturę i nie ulega korozji. Jednak produkcja aluminium z boksytu pociąga za sobą duże zużycie energii. Powoduje również emisję szkodliwych substancji, zwłaszcza fluoru stanowiącego zagrożenie dla zdrowia ludzi (nadmiar fluoru ma także wpływ na degradację gleb i skażenie wód podskórnych). Na szczęście jest to produkt, który można odzyskać w procesie recyklingu! Produkcja aluminium ze złomu aluminiowego daje 96% oszczędności energii, ogranicza emisję toksycznych pyłów do atmosfery - zwłaszcza fluoru, obniża zanieczyszczenia wody o 97% i oczywiście pozwala na zmniejszenie ilości odpadów wywożonych na wysypisko.

Jeżeli każdy Polak wyrzuci tylko jedną puszkę po piwie czy napoju, to w ciągu roku powstanie góra odpadów o objętości 90 tys. m<sup>3</sup> - jest to objętość przeciętnych 10 budynków szkolnych!

Uwaga! Do produkcji puszek aluminiowych zużywa się 14 razy więcej energii, a niżeli do produkcji szkła. Dlatego jeżeli masz wybór, wybierz opakowanie szklane - najlepiej jeżeli będzie to zwrotna butelka. Miej również świadomość, że w wielu krajach sprzedaż puszek aluminiowych do napojów jest obciążana wysokimi opłatami ekologicznymi. W Danii jest zabroniona.

Oprac. Angelika Szyszło  
Źródło: [www.gajanet.pl](http://www.gajanet.pl)