

Po co segregujemy odpady?



ODPADY DZIELIMY NA:

PRZEMYSŁOWE

Powstają w różnych gałęziach przemysłu podczas wydobywania i przetwarzania surowców. Zazwyczaj jest ich duża ilość i są składowane na hałdach, przyczyniając się do degradacji środowiska. Należą do nich popioły, żużle, szlamy, odpady górnicze, ale też odpady powstałe w trakcie produkcji żywności, odzieży, kosmetyków itd.

KOMUNALNE

Powstają na terenach zabudowanych, mieszkalnych i rekreacyjnych, pochodzą z gospodarstw domowych oraz różnych obiektów użyteczności publicznej, sklepów, szpitali, szkół czy kin. Stanowią mieszaninę zużytych przedmiotów, odzieży, żywności, opakowań, środków czystości i środków higieny, papierów, złomu, szkła itp.

Co to jest segregacja?

Segregacja odpadów komunalnych (śmieci wytworzone w domach) to zbieranie odpadów do specjalnie oznakowanych pojemników, z podziałem na rodzaj materiałów (surowców), z jakiego zostały wyprodukowane.

Segregacja u źródła to selekcja odpadów na co dzień, prowadzona w naszych domach przez mieszkańców.



Czy w Twoim
domu segreguje
się odpady?



Po co segregujemy śmieci?

Dzięki segregacji mniej odpadów trafia na wysypiska. Pozyskane surowce można ponownie wykorzystać do produkcji nowych rzeczy.



Składowanie śmieci to ostateczność!

Co to jest recykling?



Recykling to jedna z metod ochrony środowiska naturalnego. Jej celem jest ograniczenie zużycia surowców naturalnych oraz zmniejszenie ilości odpadów. Recykling polega na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub innym.



Hierarchia postępowania z odpadami



Jak segregować odpady komunalne?

1. PAPIER

2. SZKŁO

**3. METALE
TWORZYWA SZTUCZNE**

4. BIODPADY

POJEMNIK **NIEBIESKI**

papier i tektura

✓ **WRZUCAMY**

- ✓ opakowania z papieru i tektury
- ✓ gazety, czasopisma , katalogi i prospekty
- ✓ papier szkolny i biurowy
- ✓ książki w miękkich okładkach lub z usuniętymi twardymi okładkami
- ✓ torebki papierowe
- ✓ papier pakowy
- ✓ pudełka kartonowe i tekturowe



X NIE WRZUCAMY

- x zabrudzonego i tłustego papieru
- x papieru z folią
- x papieru termicznego i faksowego
- x kartonów po mleku, sokach i innych napojach
- x papieru przebitkowego (rachunki, faktury)
- x pieluch jednorazowych i innych artykułów higienicznych
- x worków po cemencie i innych materiałach budowlanych
- x tapet



Czy wiesz, że...

z papieru i tektury można wykonać ponad 5 000 różnego rodzaju produktów

Pomimo postępu technologicznego i elektronizacji życia wciąż trudno sobie wyobrazić nasze życie bez papieru. Wbrew wszelkim prognozom zapotrzebowanie na ten surowiec wciąż wzrasta! Do produkcji gazet, książek, kartonów, ulotek czy prospektów wykorzystuje się ok. połowę drewna, jakie jest w obrocie handlowym na całym świecie. Gatunki, jakie najczęściej wykorzystywane są w tym procesie, to osika, eukaliptus, brzoza, sosna i świerk. Niestety, w procesie produkcji papieru tylko część drewna pochodzi z racjonalnie zarządzanych zasobów leśnych. Większość wciąż jest pozyskiwana w sposób nielegalny – najczęściej odbywa się to kosztem wycinek zasobów leśnych o szczególnej wartości przyrodniczej.

W 105 roku chińczyk Cai Lun przedstawił cesarzowi swój wynalazek – papier wyprodukowany z kory drzewnej, konopi, szmat, bambusa oraz starych sieci rybackich. Pierwsze arkusze papieru z drewna powstały natomiast dopiero w 1844r.

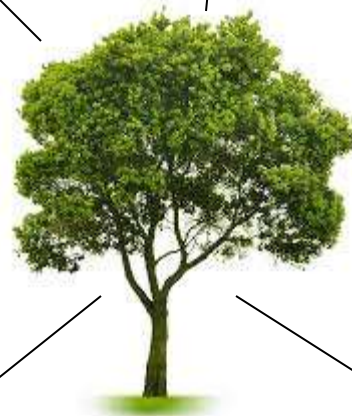
Większość drewna pozyskiwana jest w wyniku nieodpowiedzialnego zarządzania lasami

Do wyprodukowania 1 tony papieru potrzeba ok. **17 drzew**

Roczna produkcja światowa papieru sięga obecnie **318 mln ton.**

Jedno drzewo produkuje rocznie tlen wystarczający dla **10 osób**

115 kg papieru zużyje w 2017 roku mieszkaniec Polski



Lasy znikają z powierzchni Ziemi z prędkością **13 000 000 ha na rok**

PAPIER

Do produkcji papieru zużywa się coraz więcej makulatury. Produkowanie go wyłącznie z surowca, jakim jest drewno byłoby niekorzystne zarówno z ekonomicznego jak i ekologicznego punktu widzenia

✓ **argument ekologiczny:** jeśli produkowalibyśmy papier za każdym razem z nowo pozyskanego surowca (kolejne wycinki drzew) nasza planeta szybko zostałaby wówczas pozbawiona lasów.

✓ **argument ekonomiczny:** odzysk makulatury jest korzystny z finansowego punktu widzenia, ponieważ koszty pozyskania włókien celulozowych wtórnych (z makulatury) są niższe w stosunku do nakładu, jakiego wymagają pierwotne włókna (pozyskiwane z drewna)



+ logia
+ nomia

=



recykling papieru 

Recykling 1
tony
makulatury
pozwała
zaoszczędzić

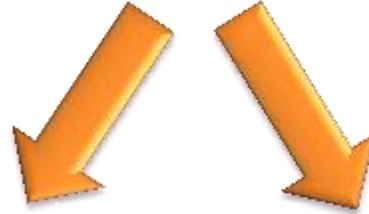
5 m3 na
składowisku

26 tys. litrów
wody

4 tys. kWh
energii



PRODUKTY RECYKLINGU PAPIERU



Po przerobieniu makulatury w procesie mechanicznego oczyszczenia, bez odbarwiania powstają np.:



tektura
karton
szary papier do pakowania

Po przerobieniu i oczyszczeniu makulatury dodatkowo wraz z odbarwianiem powstają np.:



papier do pisania i drukowania
papier toaletowy (nie szary)
ręczniki papierowe

POJEMNIK **ZIELONY** szkło kolorowe i bezbarwne

✓ **WRZUCAMY**

- ✓ puste butelki i słoiki szklane po napojach i żywności (bez nakrętek)
- ✓ szklane opakowania po kosmetykach, jeżeli nie są wykonane z trwale połączonych kilku surowców



X NIE WRZUCAMY

- x szkła stołowego, porcelany, fajansu, ceramiki, kryształów
- x szkła żaroodpornego, szkła zbrojonego
- x luster, szkła okiennego, witraży
- x żarówek, lamp neonowych, fluorescencyjnych i rtęciowych
- x reflektorów
- x izolatorów
- x doniczek
- x szkła okularowego
- x ekranów i lamp telewizyjnych
- x szyb samochodowych



Czy wiesz, że...

ze szkła otrzymanego dzięki segregacji można tworzyć materiały izolacyjne i włókno szklane

Wyprodukowane z najbardziej bogatych materiałów surowych naszej planety – piasku, sody, jesionu, wapieni - szkło jest najbardziej czystym i ekologicznym materiałem używanym do pakowania żywności, napojów, a także produktów z sektora farmaceutycznego i kosmetycznego. Doceniane od dawna za zdolność konserwowania oryginalnego smaku i koloru produkcji, szkło jest najbardziej zdrowym opakowaniem nie tylko dla swoich konsumentów, lecz również dla wszystkich ludzi na planecie. **Jedną z unikalnych zalet szkła jest to, że może być nieskończenie recyklingowane bez żadnej straty jakości** tak, aby wyprodukować inną butelkę lub inny słoik, tworząc niezmiennie opcje pakowalne.

Szkło początkowo spełniało rolę jedynie dekoracyjną . Po odkryciu sposobu jego przetwarzania weszło do użytku powszechnego. Według jednego z rzymskich historyków pierwszy raz, zupełnie przypadkiem wytopili je w ognisku fenicyjscy kupcy, którzy zajmowali się transportem kamienia . Było to około 5000 p.n.e.

W Polsce w ciągu roku produkowanych jest

ok. 1 mln ton szklanych butelek i słoików

Jedna szklana butelka zwrotna używana jest nawet **20 razy**

Każdy z nas wyrzuca w ciągu roku **ok. 56 opakowań** szklanych, które w całości można powtórnie wykorzystać



Jeśli kupimy napój w szklanej butelce zwrotnej, zapłacimy za nią tylko **1 raz** (przy kolejnym zakupie po prostu wymienimy ją na nową dopłacając tylko za zawartość)

SZKŁO

Szkło jest jedynym materiałem, który może się odtwarzać w „pętli zamkniętej”. To znaczy, że opakowania szklane są ciągle odtwarzane, z wyrzucanych, zużytych butelek i słoików, wytwarzane są nowe, nie powodując powstawania odpadu.

✓ **argument ekologiczny:** dzięki ponownemu przetwarzaniu produktów szklanych (w postaci stłuczki szklanej) ogranicza się wydobycie surowców naturalnych (ropy naftowej, piasku)

✓ **argument ekonomiczny:** szkło pozyskane z recyklingu jest tańsze niż wyprodukowane na nowo, gdyż zebrane szkło topi się przy niższej temperaturze, niż naturalne materiały surowcowe. Topi się więc łatwiej i szybciej, przy mniejszym zużyciu energii.



+ logia
+ nomia

=



recykling szkła 
(stłuczka szklana)

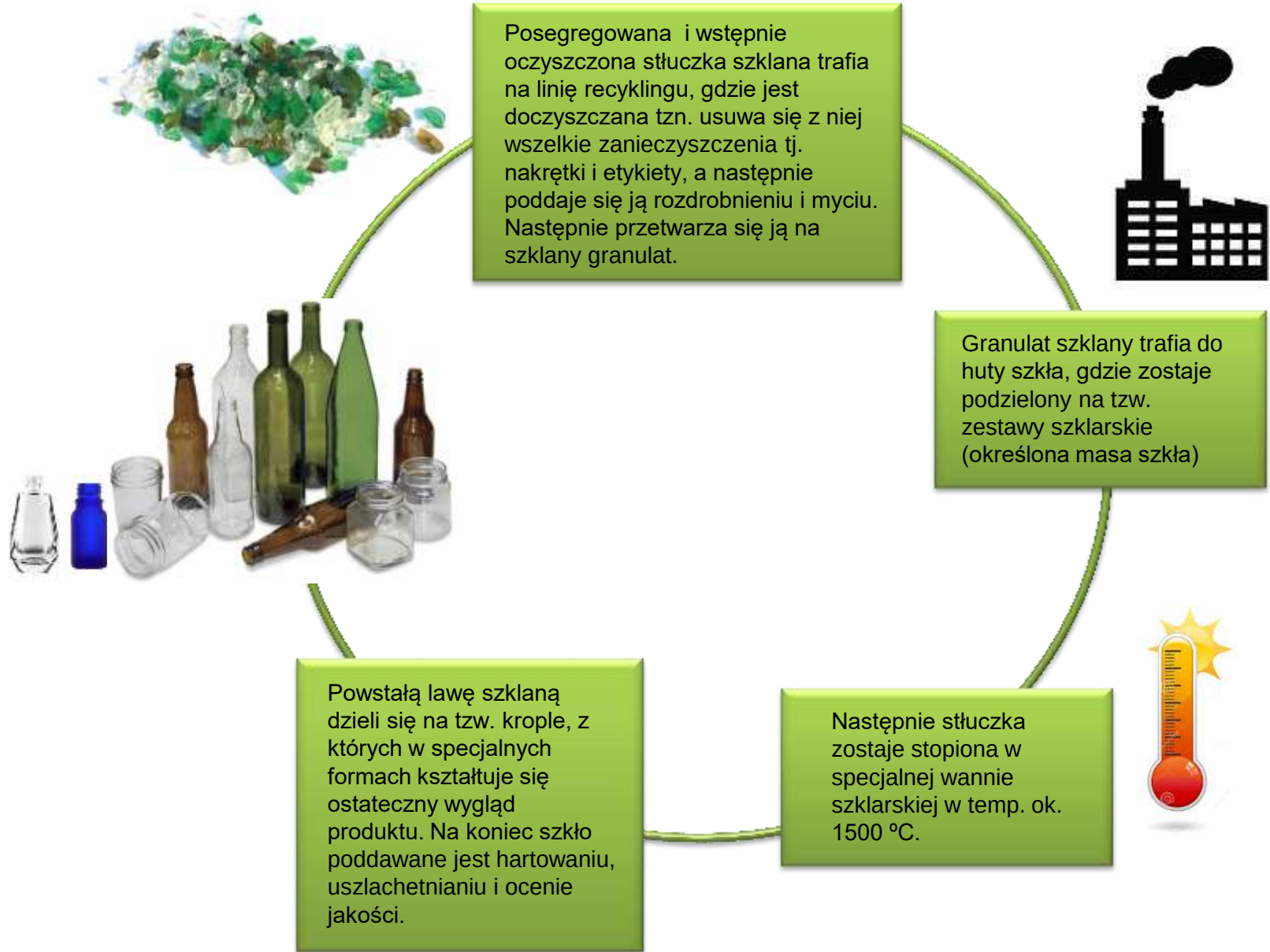
Jakie dokładnie
oszczędności
daje nam
recykling
szkła?

1 zrecyklingowana
butelka to
oszczędność energii
potrzebnej do
świecenia 100
watowej żarówki
przez 4 godziny

Każda tona zużytej
stłuczki obniża
emisję dwutlenku
węgla o 500 kg



SZKŁO



POJEMNIK **ŻÓŁTY**

Metale i tworzywa sztuczne,
opakowania wielomateriałowe

✓ **WRZUCAMY**

- ✓ opakowania z tworzyw sztucznych
- ✓ plastikowe butelki po napojach
- ✓ plastikowe butelki po olejach spożywczych
- ✓ kartony po napojach
- ✓ plastikowe butelki po płynach do mycia naczyń, mydłach, żelach, szamponach, itp.
- ✓ plastikowe zakrętki
- ✓ plastikowe torebki, worki, reklamówki
- ✓ puszki po napojach, po konserwach
- ✓ drobny złom żelazny i metale kolorowe



X NIE WRZUCAMY

- x butelek i pojemników z zawartością
- x butelek i pojemników po olejach niespożywczych (chłodniczych, silnikowych)
- x opakowań po lekach, strzykawkach
- x opakowań po nawozach, środkach ochrony roślin
- x puszek po farbach, lakierach
- x sprzętu AGD i RTV, baterii, akumulatorów
- x plastikowych zabawek
- x elementów mebli ogrodowych
- x styropianu
- x części samochodowych, opon



Czy wiesz, że...

z 35 plastikowych butelek można wykonać jedną, ciepłą bluzę z polaru

W ciągu ostatnich lat obserwujemy gwałtowny wzrost ilości tworzyw sztucznych (zwanym potocznie plastikiem) w Polsce, w szczególności w zastosowaniu jako plastikowe opakowania, do przygotowywania oraz przechowywania żywności. W przeszłości zastosowanie tworzyw sztucznych do kontaktu z żywnością było niewielkie. Obecnie jednak plastik stanowi znaczącą część naszego codziennego życia, np. pojemniki do jogurtu, kubeczki do napojów, wszechobecne plastikowe siatki, w których codziennie przynosimy zakupy. Tworzywa z plastiku są tanie, można im również nadać nieskończoną ilość kształtów, kolorów i rozmiarów.

Historia tworzyw sztucznych zaczyna się w Anglii drugiej połowie XIX wieku. Wtedy to Aleksander Parkes, który był metalurgiem i wynalazcą, po szeregu badań zaprezentował światu tworzywo, które nazwał parkensinem. Miało ono właściwości termoplastyczne, a więc po podgrzaniu można było formować z niego dowolne kształty.

Współcześnie do wyrobu plastiku stosuje się substancje chemiczne zwane **polimerami**.

Butelka PET wykonana z polietylenu charakteryzuje się znikomą wagą, dużą odpornością na czynniki zewnętrzne, stąd też jej popularność wśród opakowań

Czas rozkładu plastikowej butelki szacuje się na **500 lat**



Plastikowe butelki, torebki śniadaniowe bądź torby na zakupy (foliówki) stanowią **ok. 7%** masy wszystkich śmieci, ale zajmują dużo miejsca, niemal **30% wszystkich odpadów**

O ile przedmioty z plastiku mają wiele zalet: są wygodne, często bardzo piękne i kolorowe oraz tańsze niż np. podobne przedmioty wykonane ze szkła, należy jednak pamiętać o drugiej stronie, z której konsumenci nie zawsze zdają sobie sprawę. Tworzywa powodują bowiem rosnące problemy ekologiczne i mogą wywierać bezpośredni wpływ na nasze zdrowie.

✓ **argument ekologiczny:** recykling przedmiotów z plastiku to nie tylko ekologiczna potrzeba, ale wręcz konieczność. Chodzi o to, żebyśmy nie rezygnowali z wygody jaką gwarantują nam wyroby z plastiku, a jednocześnie, aby plastik nie zalegał na wysypiskach. Im więcej ich zrecyklingujemy tym lepiej.

WADY PLASTIKU :

- ✓ nie ulega biodegradacji,
- ✓ podczas palenia emituje bardzo trujące substancje – dioksyne,
- ✓ do jego produkcji zużywa się ogromne ilości energii i surowców naturalnych,
- ✓ podczas składowania wiele toksycznych związków przedostaje się do gleby i wód gruntowych



Jak postępować z produktami z plastiku?

Jeśli możesz – wybierz butelkę szklaną a nie plastikową

Na zakupy zawsze zabieraj swoją torbę, nie korzystaj z jednorazowych reklamówek

Jeśli już stałeś się właścicielem plastikowego produktu i wyrzucasz go pamiętaj o SEGREGACJI i RECYKLINGU



TWORZYWA SZTUCZNE



RECYKLING BUTELKI PET

1. Zgromadzone w specjalnych kontenerach butelki najpierw trafiają do sortowni, gdzie są sortowane kolorami, a następnie są prasowane.

2. Następuje powtórna segregacja podczas której oddzielane są przedmioty inne niż PET.

3. Butelki są mielone na drobne płatki. Usuwa się resztki etykiet i brudu poprzez mycie i suszenie półproduktu.

4. Ostatnim elementem procesu jest wytworzenie granulatu, który pod wpływem wysokiej temperatury może być kształtowany w dowolną formę.



PRODUKTY Z RECYKLINGU



Wiele otaczających nas przedmiotów została wyprodukowana z metalu (pralki, kuchenki, rowery, samochody itp.). Do naszych domowych koszy na śmieci najczęściej trafiają jednak puszk po napojach. Materiał, z którego są produkowane to **glin, jego łacińską nazwą jest aluminium**. Czysty metaliczny glin (aluminium) powstaje z rudy boksytu. Alumińowe puszki po raz pierwszy pojawiły się **na rynku w 1960 r.** - nikt nie przypuszczał, że 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.

Pomysł wykorzystywania metalowych puszek do przechowywania napojów wywodzi się z USA (początek XX wieku). Wcześniej były wykorzystywane głównie do przechowywania mięsa i warzyw jako racji żywnościowych dla wojska. Pierwsze puszki do napojów ważyły nawet 4 razy więcej niż nowoczesne puszki z aluminium.

W Polsce
rocznie zużywa
się
400 milionów
alumińowych
puszek

W naszym
kraju rocznie
odzyskuje się
ponad 70%
puszek
alumińowych –
spełniamy
normy UE
(50%)



Aluminium
rozkłada się
nawet **100**
lat, gdyż jest
mało
wrażliwe na
korozję

Za kilogram
puszek (około 67
puszek 0,33l lub
53 puszki 0,5l)
każdy
może uzyskać w
skupie około
4 zł

Puszki do napojów wykonane z aluminium w całości nadają się do recyklingu. Wiele firm zajmujących się obrotem surowcami wtórnymi prowadzi ich skup. Jednak produkcja aluminium z boksytu pociąga za sobą negatywne skutki ekologiczne i ekonomiczne.

✓ **argument ekologiczny:** recykling przedmiotów z aluminium, w tym puszek po napojach to nie tylko ekologiczna potrzeba, ale wręcz konieczność. Chodzi o to, żebyśmy nie rezygnowali całkowicie z ich wykorzystania na co dzień. Im więcej puszek zrecyklingujemy, tym mniej będziemy musieli ich produkować od nowa (czyli z naturalnego surowca jakim jest boksyt).

WADY PUSZEK ALUMINIOWYCH :

- ✓ ich produkcja wymaga dużego zużycia energii (do produkcji puszek aluminiowych zużywa się 14 razy więcej energii, a niżeli do produkcji szkła)
- ✓ produkcja puszek powoduje emisję szkodliwych substancji, zwłaszcza fluoru stanowiącego zagrożenie dla zdrowia ludzi skażenie wód podskórnych)
- ✓ nadmiar fluoru ma także wpływ na degradację gleb



Boksyt – surowiec do produkcji aluminium

Jak postępować z puszkami?

Jeśli możesz – wybierz butelkę szklaną a nie puszkę

Jeśli już stałeś się właścicielem metalowej puszki i wyrzucasz ją pamiętaj o SEGREGACJI i RECYKLINGU

Recykling aluminium umożliwia obniżenie zanieczyszczenia powietrza o 95% oraz wody o 97% w porównaniu z produkcją aluminium z surowca





RECYKLING PUSZEK ALUMINIOWYCH



1. Mechaniczne przygotowanie: rozdrabnianie lub strzępienie na płatki, usuwanie piasku (przesiewanie na sitach)

2. Termiczne usuwanie powłok lakierowych (farb i lakierów) i zanieczyszczeń. W trakcie tego procesu ulatniają się szkodliwe substancje!

3. Topienie wyczyszczonych już odpadów w specjalnych piecach.

4. Uzyskany metal jest czyszczony w procesie rafinowania. Następnie uzyskuje się stop gotowy do odlania ostatecznych produktów.



PRODUKTY Z RECYKLINGU



POJEMNIK **BRAZOWY** bioodpady

✓ **WRZUCAMY**

- ✓ roślinne resztki żywności
- ✓ skoszoną trawę, liście, drobne gałęzie
- ✓ ziemię po kwiatkach
- ✓ obierki z owoców i warzyw oraz ich części
- ✓ skorupki jaj
- ✓ fusy po kawie i herbatce
- ✓ kwiaty cięte i doniczkowe
- ✓ trociny
- ✓ zepsute warzywa i owoce



X NIE WRZUCAMY

- x mięsa, kości, ryb
- x płynnych resztek żywności
- x nabiału (np. sera, jogurtów)
- x pieluch, artykułów higienicznych
- x odchodów zwierzęcych
- x żwirku dla kota
- x padłych zwierząt
- x folii, szkła, metalu
- x płyt wiórowych
- x kamieni
- x popiołu z kominka i pieca



Czy wiesz, że...

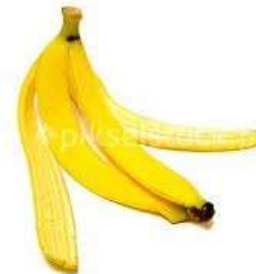
z bioodpadów powstaje kompost – naturalny nawóz, który zadba o piękno naszych ogrodów i parków.

Bloodpady to:

- ulegające biodegradacji (rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów) odpady z ogrodów i parków (zieleni miejskiej). Mają one zmienną wilgotność (od ok. 20 do 90%) i zawierają tzw. odpady miękkie (liście, trawa, łodygi itp.) oraz twarde (gałęzie drzew i krzewów oraz zdrewniałe części roślin, wpływające korzystnie na zachowanie stabilnej struktury masy w przypadku kompostowania),

- odpady spożywcze i kuchenne z gospodarstw domowych, restauracji, placówek zbiorowego żywienia i handlu detalicznego – mają one bardzo wysoką wilgotność (od 60 do ponad 90%), nie zawierają części stałych, nie mają stabilnej struktury

- porównywalne odpady z zakładów przetwórstwa spożywczego



Wydzielając z wytwarzanych przez nas odpadów bioodpady możemy zaoszczędzić do **35%** miejsca w naszych pojemnikach!

Inne korzyści z segregacji bioodpadów:

- wydłuża się żywotność składowiska śmieci, ponieważ trafia na nie mniej odpadów,
- powstaje cenny kompost, mający szerokie zastosowanie np. w utrzymaniu zieleni w mieście,
- nie występuje proces gnicia odpadów zmieszanych, co zmniejsza nieprzyjemny zapach ze śmietników,
- przyczyniamy się do ponownego wprowadzania składników mineralnych do gleby,
- nie spalamy roślin, chwastów i trawy, przez co zmniejszamy emisję szkodliwych substancji do powietrza,
- miasto/gmina unika wysokich kar finansowych nałożonych przez UE.



BLOODPADY

Kompostownik – ekologiczna fabryka

Kompostowanie (*organiczny recykling*) – naturalna metoda unieszkodliwiania i zagospodarowania odpadów, polegająca **na rozkładzie substancji organicznej przez mikroorganizmy** – bakterie tlenowe, nicianie, itp.

Kompostowanie to proces **przetwarzania substancji** w kontrolowanych warunkach **w obecności tlenu (powietrza)**, w odpowiedniej temperaturze i wilgotności.

Kompost wzbogaca glebę w próchnicę, zwiększa jej pojemność wodną i powietrzną, poprawia wzrost i rozwój roślin.





Kompostownik w ogrodzie:

najczęściej jest to rodzaj skrzyni bez dna. Należy wykonać cztery ściany kompostownika z desek. Po wkopaniu do ziemi czterech pionowych narożników, deski stopniowo układamy wraz ze wzrostem wysokości przyzmy (max 150 cm). można też zastosować gotowy kompostownik plastikowy lub metalowy.

Kompostownik w domu:

Kompostować odpadki organiczne można nawet w mieszkaniu. Nie trzeba mieć ogródka, żeby wykorzystać bogactwo jakie daje roślinom kompostownik, w końcu każdy mam doniczki z kwiatami. Chcąc wykorzystać odpadki z kuchni, możemy zastosować kilka rodzajów domowego kompostownika: pojemnik z pokrywką, pojemniki ceramiczne, kompostownik elektryczny.



Co możemy kompostować?

• odpadki z domu:

- **obierki warzyw i owoców:** najlepiej rodzime, owoce cytrusowe mają skórki nasiąknięte chemicznymi środkami konserwującymi.
- **skorupki jaj:** wolno się rozkładają, więc można zmiażdżyć je, dzięki czemu szybciej uwolnią zawarte w nich substancje.
- **fusy z kawy i herbat:** nie trzeba odrywać etykietek od woreczków z herbatą, jeśli nie są pokryte folią.
- **sucha karma dla zwierząt:** resztki z kociego i psiego stołu to cenne źródło azotu.

• odpadki z ogrodu:

- **skoszona trawa:** trzeba uważać, aby warstwa świeżo skoszonej trawy nie zadusiła kompostu i nie spowodowała jego gnicia zamiast butwienia. Trawę warto mieszać z innymi odpadami z ogrodu (np. suchymi liśćmi), przesuszyć ją na słońcu, albo dodawać stopniowo.
- **liście i igły drzew:** należy unikać liści orzecha włoskiego (trudno się rozkładają i mogą zbić się w warstwę, która nie przepuszcza wody i powietrza) oraz liści i igieł porażonych przez choroby lub pasożyty.
- **rośliny:** można wrzucać chwasty, najlepiej zanim zdążą zawiązać nasion (nie rozplenią się w ogrodzie wraz z nawozem). Chwasty z nasionami należy ułożyć w środku pryzmy kompostowej, gdzie temperatura, dżdżownice i bakterie bez problemów je rozłożą.
- **gałęzie:** włożone w całości będą sprzyjać natlenieniu kompostu, ale nie rozłożą się. Aby zbutwiały, trzeba je połamać na drobniejsze części.



OBIEG ODPADÓW





