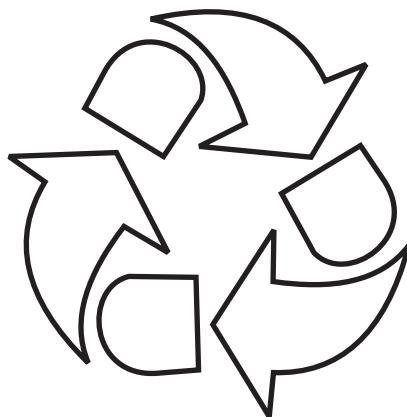


Шта требаш да знаш о отпаду и рециклажи



# Како да и ја будем користан?

- кратко упутство -



## ШТА СУ.....

### ОТПАДНЕ МАТЕРИЈЕ?

Отпадне материје су материјали који настају у обављању производне, пословне или друге делатности, предмети искључени из употребе, као и отпадне материје које настају у потрошњи, а могу се непосредно или уз одговарајућу дораду и прераду употребљавати као секундарне сировине у производњи или као полу производи (отпаци).

### ОТПАЦИ?

Отпаци су материјали који настају у процесу живљења, обављања производње или неке друге делатности, а који су искључени из употребе.

Отпаци се деле на:

- оне који могу и даље имати употребну вредност (директном дорадом или прерадом) као сировине у истој или некој другој производњи
- оне који више немају употребну вредност, тј. не могу се поново искористити

Због све већих количина и штетности по окolini, отпад се сматра једним од најзначајнијих еколошких проблема савременог света.

Према месту настанка разликују се две основне врсте отпада:

- **Комунални отпад** (настаје у домаћинствима, канцеларијама и другим местима)
- **Технолошки отпад** (настаје у индустријским и разним услужним делатностима)

Свако домаћинство годишње произведе 1000 килограма отпада, што значи да иза сваког од нас остане 250 килограма отпада за годину дана.

Дневни отпад једног домаћинства подељен по категоријама:



Биолошки лако разградиви отпад (биоотпад) чини највећи део отпада 35%, затим следе папир и картон са 25%, пластика са 11%, стакло и метали са 9%. Све су то отпаци који се могу рециклирати.

## ДЕПОНИЈЕ?

**Место где се отпад одлаже и збрињава назива се депонија.**

Постоје депоније које су настале неодговорним одлагањем и бацањем отпадака уз реке и излетишта, затим депоније које званично користе комунална предузећа, иако се на њима не примењују никакве мере заштите околине и, коначно, санитарне депоније које се граде у новије време за потребе већих регија и које углавном не угрожавају околину.

На депонији се отпад затрпава слојем земље и тако се стварају гасови који загађују ваздух и течности које загађују реке, али је отпад трајно збринут и безбедан.

На нишку депонију се годишње одложи преко  $200.000 \text{ m}^3$  разног отпада. Од тога, близу 50% износи комунални отпад.

## СМЕТЛИШТЕ?

Сметлиште је нестручно и случајно одабран простор на коме се отпад одлаже неконтролисано и без било каквих мера заштите животне средине.

Сметлиште угрожава живот људи, загађује земљиште, подземне и површинске воде, ваздух.

Сметлиште је узрочник ширења заразе и болести!

## РАЗВРСТАВАЊЕ - СОРТИРАЊЕ?

Разврставање отпадака може бити примарно и секундарно.

### Примарно разврставање

Разврставањем отпада на самом извору (у кући, у дворишту, школи, канцеларији, фабрици, улици) сваки појединац ће допринети да се добије чистији и квалитетнији већ коришћени материјал за даљу употребу и мања количина материјала која се не може поново употребити.

### Секундарно разврставање

Секундарним разврставањем из укупне, помешане количине отпадака, добиће се материјал који се може даље користити, али који ће бити лошијег квалитета, којег је теже прерадити и биће га мање, јер се може издвојити у мањем проценту него при примарном разврставању.

## ШТА СУ СЕКУНДАРНЕ СИРОВИНЕ?

То су отпаци који се могу користити непосредно или дорадом, односно прерадом (рециклажом).

## СМЕЋЕ?

Отпаци који се непосредно, односно рециклажом, не могу користити као секундарне сировине, као и отпаци настали по издавању секундарних сировина, односно као отпад приликом дораде или прераде отпадака у секундарне сировине, јесу смеће и са њима се поступа у складу са посебним прописима.



Да би се омогућио кружни ток ствари у систему управљања отпадом нужно је одвојено скупљати отпад. Отпад се сортира на месту настанка и одлаже у специјалне посуде.

Сакупљање отпада је боље организовати тако што треба поставити више контејнера у различитим бојама у којима ће се бацати посебно одвојено стакло, хартија, пластика, метал. Тиме би се смањила количина отпада која одлази на депонију.

Нпр: посуде за папир у плавој боји,  
за пластику (ПТЕТ амбалажа) у жутој,  
за стакло у зеленој,  
за биоотпад у смећој,  
за метале, односно металну амбалажу у сивој.

Да ли знаш шта представљају три стрелице:



## РЕЦИКЛАЖА?

Рециклажа је поступак прераде оних отпадних материјала које се могу користити као секундарне сировине у производњи. Рециклажа омогућава да се већ употребљена материјала поново искористи чиме се штеде природни ресурси и штити животна средина. Рециклажом се смањује потрошња односно рационализује се коришћење природних ресурса и смањује се количина отпада који се мора санитарно депоновати те се продужава век коришћења санитарних депонија.

Рециклажа обухвата више група активности:

1. Примарна рециклажа: раздвајање компоненти чврстог отпада на извору (сортирање). Секундарна рециклажа: централизовано издавање рециклираних компоненти
2. Припрема тих материјала за поновно коришћење, поновну прераду или за поновну производњу и
3. Поновно коришћење, поновну прераду или поновну производњу истих производа или материјала и њихов пласман на тржишту.

Рециклажа као једнократно или вишекратно коришћење отпадних материјала или појединих њихових компоненти као замене за комерцијалне производе или као: издавањем корисних, употребљивих компоненти из комуналног чврстог отпада и њиховом прерадом, или уклањањем загађујућих супстанци из отпада и омогућавањем његовог поновног коришћења.

## Које се компоненте највише рециклирају?

Од свих састојака комуналног чврстог отпада у свету се највише рециклирају папир и картон, пластика, стакло, биотпад, метали (највише алуминијум).

## ПАПИР



Сва стара хартија па и старе новине одлична су сировина за израду нове хартије. Отпадни папир који се може рециклирати: новине, часописи, каталогози, папир за писање, књиге, картони...



Да ли знаш да је за једно паковање хартије за писање потребно посечи читаво једно дрво! А њему треба 50 година да порасте и постане доволно велико да би се од њега направила поново хартија. Зато је добро рециклирати папир који је већ коришћен.

**Новински папир се може рециклирати најмање седам пута.**

Можеш и сам да направиш папир. Узми неколико листова старих новина и исцепкаш их у ситне комаде. Затим их налиј са мало воде И све то добро измешај миксером док не добијеш густу кашу. Затим ту кашу излиј на неку равну површину, најбоље решеткасту, истањи је оклажијом или гуменим ваљком И стави да се оцеди и осуши. И када се осуши добио си нови папир по коме можеш да пишеш и црташ.

Зато је добро да сав отпад од папира бацаш на једно место, а затим предаш фабрици за рециклажу и тако спасеш неколико дрвeta.

**Парче папира се разгради за месец дана, вунена чарапа за годину, а конзерва за више од 200 година.**

**Жврљај с обе стране папира - и то је рециклажа.  
У нашој земљи се веома мало рециклира, око 5 % и то углавном картон.**



## ПЛАСТИКА



Пластични материјали се већ годинама све више употребљавају за израду амбалаже, иако представљају проблем са аспекта заштите животне средине. Разлози за све већу примену су многобројни. То су, између осталих, ниска цена сировина, мала маса и различите могућности прераде. Осим тога, специфични утрошак енергије (утрошак енергије по јединици упакованог производа) при производњи пластичних материјала, који се користе за израду амбалаже, много је мањи него што је при производњи нпр. стакла или алуминијума.

У Србији су у масовној употреби пластичне кесе које се касније могу видети на јавним површинама, излетиштима и обалама река као ружан призор људске небриге и неодговорности.

**Време разградње отпадне пластике је врло дуго, од 100 до 1000 година.**

Пластични отпад који се нађе у чврстом комуналном отпаду (који је по саставу врло хетероген) је запрљан и помешан са осталим врстама материјала. Да би се такав отпад могао искористити, неопходно га је прво прикупити и припремити. У оквиру припреме за рециклирање, пластични отпад је неопходно одвојити од других врста отпада, затим га идентификовати и раздвојити по врстама.



Међународно стандардизовани знак који значи да је производ могуће рециклирати. Унутар и испод знака често су уписани бројеви, а испод ознака скраћенице које означавају врсту материјала. Ознаке се односе на различите врсте пластичних материјала.

Најраширенија врста пластике тзв. ПЕТ амбалажа, користи се углавном за боце за воду, сокове, освежавајуће напитке и сл. посуде за прехранбене производе (уље и сл.). Пре одлагања потребно је скинути затвараче пошто су они направљени од друге врсте пластике.

Након сортирања пластични отпад уситни, опере, осуши и регранулира односно преради поново у амбалажу или неке друге производе.



Искоришћене пластичне производе могуће је поново употребити или прерадити помоћу различитих поступака, зависно од постављеног циља, а све због смањења масе за депоновање.

Пластични отпад се може прерадити на више начина:

- топљењем, при чему се не мења или врло мало мења макромолекулска структура,
- хемијски, хидролизом или алкохолизом могуће је добити мономере, или се хидрогеновањем из почетног материјала могу добити органске сировине као што су гасови и уља,
- контролисаним спаљивањем, при чему се добија енергија и као продукти сагоревања угљендиоксид ( $\text{CO}_2$ ) и вода ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

Најчешћи садржај смећа су пластичне кесе. Кесе се тешко разграђују - неке остају у природи и до хиљаду година.

Летеће кесе - кад се садржај кеса на депонијама разгради, празне кесе полете с првим ветром и зауставе се тек у некој крошњи или реци.

Годишње од пластике страда око милион птица, 100 000 морских сисара и много риба.

Мале животиње као сто су веверице, понекад завуку главу у пластичну кутију, покушавајући да дохвате остатке хране, заглаве се и угину од глади. Пази где бацаш пластичну амбалажу! Кад је нађеш у природи, понеси је и баци у канту.

ПЛАСТИЧНА АМБАЛАЖА СЕ ПРОИЗВОДИ ОД НАФТЕ.



## СТАКЛО



Отпадно стакло се такође може рециклирати и тако поново употребити.

Отпадно стакло се разврстава приликом одлагања на: отпадну стаклену амбалажу (боце, тегле и сл.), отпадно равно прозорско стакло, сијалице, аутомобилско стакло, армирано стакло.

Одвојено скупљено отпадно стакло се додатно обрађује и као стаклени крш одвози у фабрике стаклене амбалаже.

Сакупљени стаклени отпад се уситњава и сортира, меша са новим сировинима (песак, вода, креч) и током производног процеса загрејава у пећима за топљење на  $1600^{\circ}\text{C}$ . Након тога се произведено стакло аутоматски пуше, односно истискује у калупе. На крају процеса настаје нова боца. Коришћењем отпадног стакла у фабрикама стакла смањује се потрошња енергије и других природних сировина, тако да поједине земље чак увозе отпадно стакло.

Фабрике стаклене амбалаже могу и до 90% нове производње заснивати на стакленом отпаду.

Трећину укупног оптпада на свету чини празна амбалажа.

Свакодневно се троше огромни природни ресурси који се необнављају и то за производњу амбалаже која се углавном одмах баца.

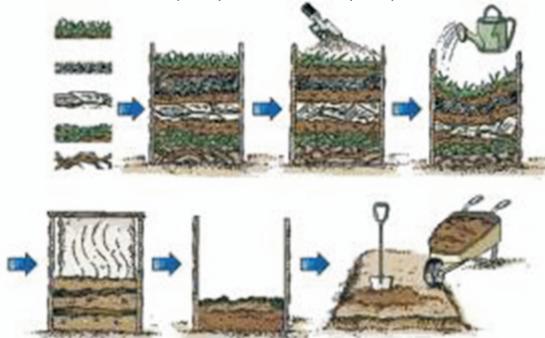


## БИООТПАД



Биоотпад или органски отпад је биоразградиви отпад који се биолошком обрадом може прерадити у квалитетан компост. Компост је материјал сличан хумусу, а настаје као резултат биолошке разградње органских ствари.

Сви који имају кућу са двориштем могу без проблема правити компост. Потребно је одвојено прикупити траву, лишће, уситњено грање, остатке воћа, поврћа, цвећа, остатке хлеба, талог кафе и сл. Одвојени биоотпад треба одложити у тзв. компостиште, прекрити слојем земље и повремено промешати. Компостирање се заснива на аеробној биолошкој разградњи, односно деловању аеробних микроорганизама.



Биоотпад је могуће прикупљати организовано постављањем смеђих посуда на јавним површинама близу већих стамбених објеката, ресторана, тржница и сл. У том случају треба знати шта се може одложити у такве посуде. У посуду за биоотпад одлажемо: траву, танко грање, лишће, увело цвеће, остатке воћа и поврћа, остатке хлеба, љуске од јаја, талог кафе, пилевину, папирнате марамице. У посуде за биоотпад не одлажемо: остатке меса, кости, пепео, новине и сл. Биоотпад из посуда се допрема до већих компостана, а готов компост се продаје на тржишту по повољним ценама.

Одвајањем биотпада количина кућног отпада се смањује за једну трећину.



## МЕТАЛ



Гвожђе, алуминијум, бакар, челик и други метали су посебне врсте отпада јер спадају у необновљиве природне ресурсе. Одвојеним прикупљањем металног отпада штеди се и енергија. Већину метала је могуће прерадити. Алуминијум је компонента комуналног отпада са највећим степеном рециклаже, иако је у отпаду присутан у малој количини. Највише се рециклирају конзерве од пива и освежавајућих напитака.

Ако кроз прозор аутомобила баците једну алуминијумску конзерву, она ће идућих 500 година још увек загађивати земљу. Рециклирањем алуминијума смањује се загађивање ваздуха (до којег би дошло производњом новог алуминијума) за 95 %. При производњи алуминијума од рециклираног алуминијума троши се 90% мање енергије него када се алуминијум прави од основних сировина. Много тога поред конзерви може да се рециклира, укључујући алуминијумску фолију, тањире за колаче, послужавнике за смрзнуту храну, прозорске рамове и оплату од алуминијума.

Када би само 250 људи почело да рециклира по једну конзерву дневно, за годину дана би се уштедело исто толико енергије колико се добија од оквирно 10.000 литара бензина.

**Од отпадних лименки за освежавајуће напитке могу рециклажом настати метални делови машине за веш или делови за аутомобил.**

Некада се играчке нису куповале, већ су их правили укућани од ствари које су налазили у кући. Најћешће су то биле крпене лутке, дрвене чигре и коњићи. Те играчке су биле дуготрајније него данашње и нису загађивале околину.



**Избегавајте настајање отпада где год је то могуће.**

**Ево како свакодневно смањивати отпад и чувати околину...**

**КАД ГОД МОЖЕШ, КУПУЈ ТРОИЗВОДЕ У СТАКЛЕНОЈ АМБАЛАЖИ....**

Рециклирајте папир, метал, пластику и стакло - и купите рециклиране производе и производе који се могу рециклирати.

Немојте употребљавати производе за једнократну употребу као што су упаљачи, хемијске оловке или батерије које се не могу пунити.

Кад год је могуће избегавајте употребу пластичних врећа и стиропора.

Покупите отпад на плажи или другде у природи.

Понесите властиту торбу у трговину.

Купујте производе који потичу из поновног искориштења (нпр. рециклирани папир).

Купујте свеже воће, поврће, нарезке и месо, који захтевају мање амбалаже од вакумских паковања и конзервирања истих производа.

Контролисано одлажите Ваш отпад.

Разговарајте с децом и пријатељима о проблему отпада и очувању околине.

На свом радном месту избегавајте настајање отпада и подстакните друге на то (нпр. издвојено одлажите отпадни папир).

Све што се може поправити, поправите и искористите.

Не бацајте гломазни отпад било када и било где већ одлажите у време и на место организованог одвоза.





Да ли знаш који се отпад највише појављује у твојој породици? Истражи сам! Ево како....

## Дневник праћења отпада

Дан	Пластика		Лименке
	боце за воду, сокове	пластичне чаше	
Понедељак			
Уторак			
Среда			
Четвртак			
Петак			
Субота			
Недеља			

Ученик:

Школа:

Разред и одељење:

Запажања:



Кад све то урадиш однеси у школу, и упореди резултате истраживања са својим другарима.... Заједно са њима направи маскоту, плакат, напиши поруку, покажи свима оно што си научио....и буди користан.



## ОПШТИНА БОСИЛЕГРАД

Служба заштите животне средине

Микица Василев, дипл.инг.зјс  
самостални стручни сарадник  
за послове животне средине  
Кон.тел. 017/877-237, 063-61-41-38  
Е-маил: zivotnasredina@bosilegrad.rs