

Школска 2022/23

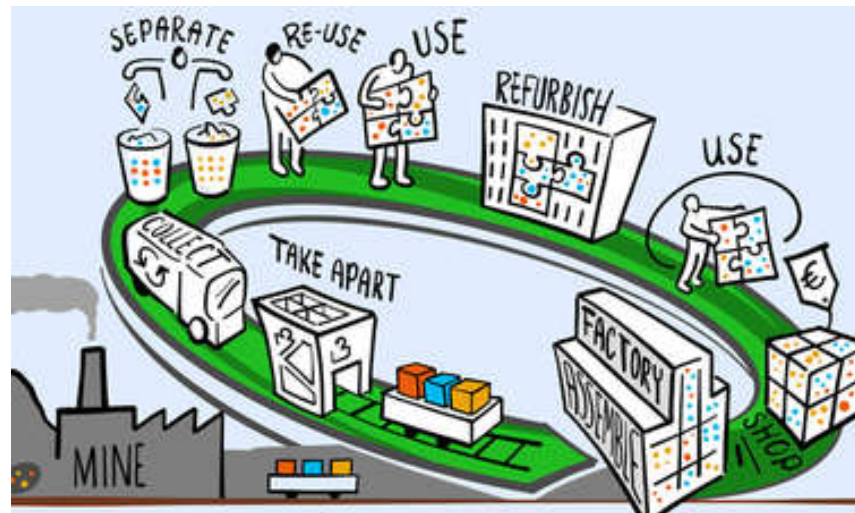
Студијски програм:
ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Основне струковне студије



Предмет: РЕЦИКЛАЖНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Наставник: Бобан Цветановић
сарадник: Наталија Петровић



УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ

Предавање 2

Појам управљања отпадом

Управљање отпадом јесте **спровођење прописаних мера за поступање са отпадом** у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, односно поновног искоришћења и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања и активности које предузима трговац и посредник

*(дефиниција из **ЗАКОНА О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ** "Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016)*

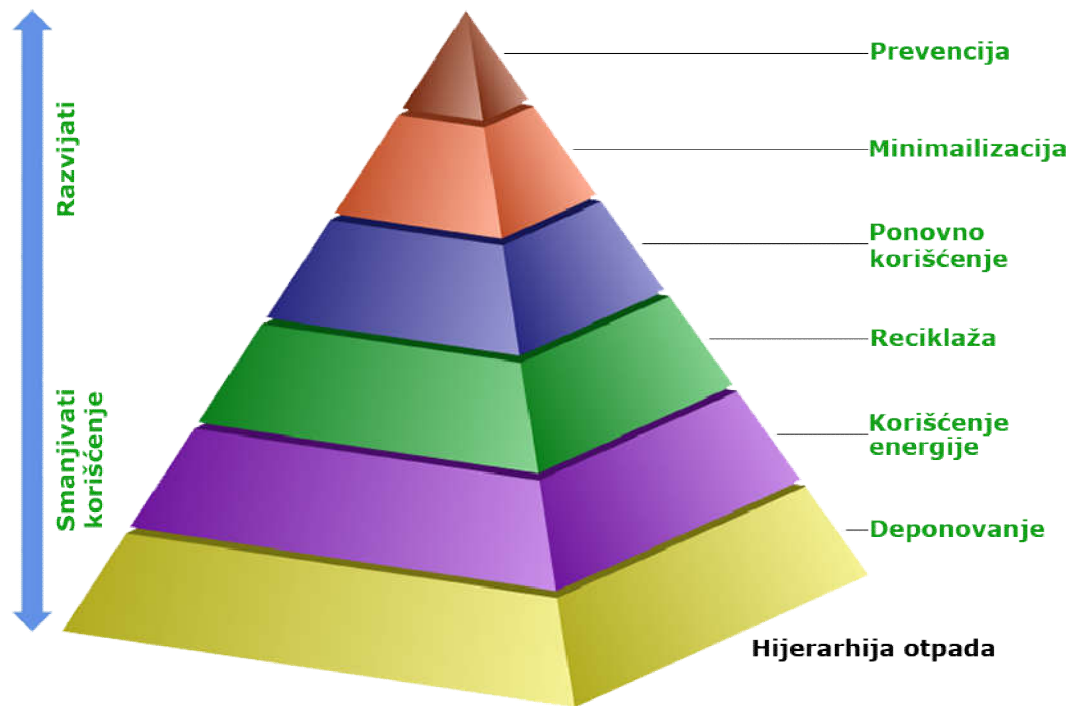
Катманду (Непал)
Нема уређеног система
управљања отпадом



Стокхолм (Шведска)
Развијен и уређен систем
управљања отпадом

Хијерархијски модел управљања отпадом

Примењује се као приоритетан редослед у превенцији и управљању отпадом, прописима и политикама!!!



Према ЗАКОНУ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ (ЗУО) редослед приоритетних активности је:

- 1. превенција (и минимализација);**
- 2. поновна употреба;**
- 3. рециклажа;**
- 4. остале операције поновног искоришћења (поновно искоришћење у циљу добијања енергије и др.);**
- 5. одлагање.**

The Waste Hierarchy

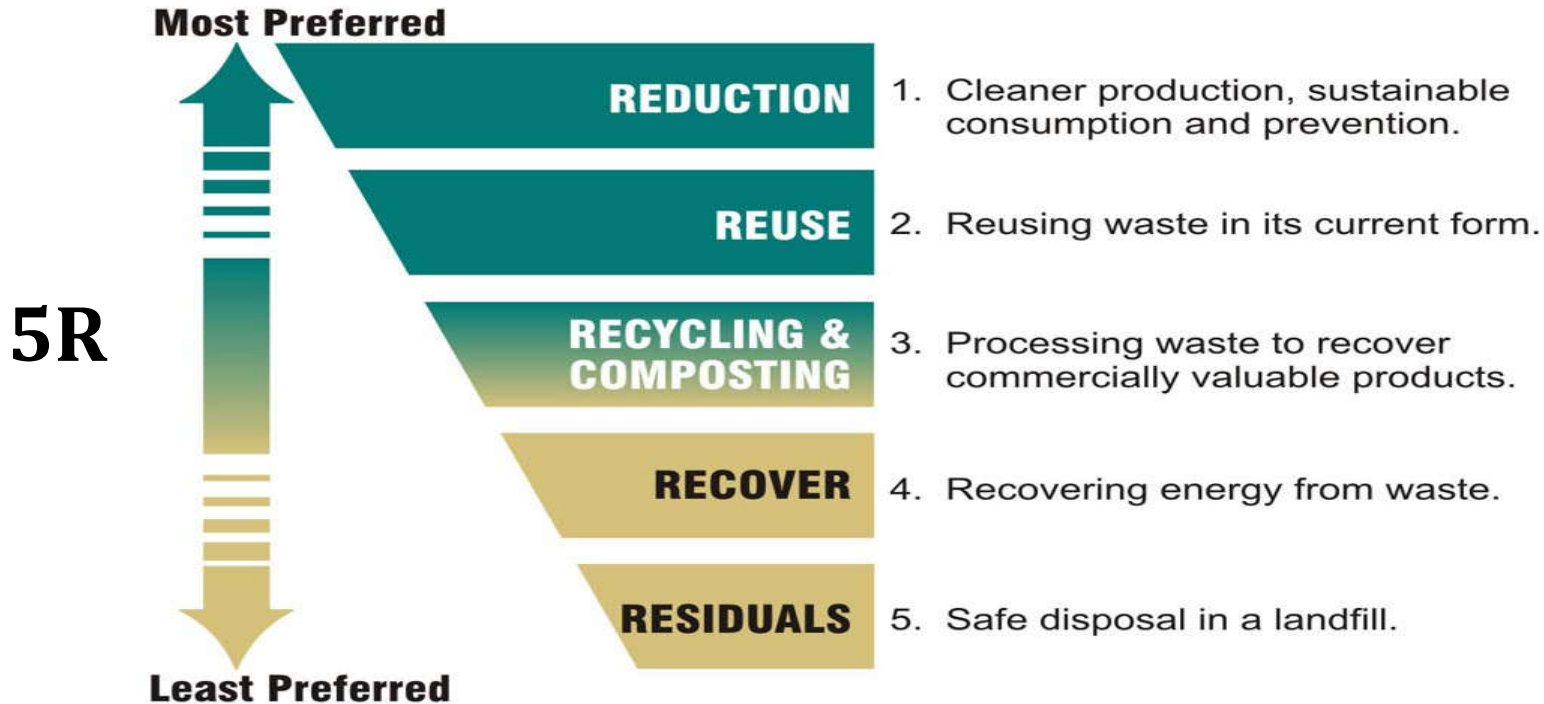
ИЗБЕГАВАЊЕ
НАСТАЈАЊА
ОТПАДА



ТРЕТМАН
ОТПАДА
WASTE
MANAGEMENT



INTEGRATED WASTE MANAGEMENT HIERARCHY



ПРЕВЕНЦИЈА

Превенција обухвата **мере предузете пре него што** супстанца, материјал или **производ постане отпад.**

Превенција се може одвијати у сфери производње и потрошње.

Најбоља превенција настајања отпада је да се купује
или троши **МАЊЕ** производа, што представља
минимизацију настајања отпада!

ПОНОВНО КОРИШЋЕЊЕ ПРОИЗВОДА

Поновно коришћење (**REUSE**), односи се на производе, материјале и сировине **који могу бити коришћени већи број пута.**





Предмети могу бити коришћени за исту (првобитну) намену што је најбоља опција и овде се генерално не може говорити о отпаду (иако су неки производи за власнике реално постали отпад).





Уколико се **користе за неку другу намену**, то представља слабију опцију јер обично захтева одређене активности на предмету како би добио неку **другу намену**.



Наш ЗУО ове активности већ сврстава у рециклажне процесе (иако се ради о процесима који су релативно једноставни и далеко од озбиљних рециклажних активности), док се у већини земаља ЕУ ово сматра опцијом поновног коришћења. Оно што је сигурно је да су ови предмети постали отпад.





**Бенефити: смањење
трошкова за
произвођаче и
потрошаче, уштеде у
енергији и
сировинама,
смањење трошкова
одлагања.**

Третмани отпада

Обухвата операције **поновног искоришћења или одлагања отпада**, укључујући претходну припрему за поновно искоришћење или одлагање.

(дефиниција из ЗУО)

Поновно искоришћење отпада је свака активност чији је главни резултат употреба отпада у корисне сврхе (ЗУО)!

Те операције се врше када је отпад настао и представљају активности третмана отпада!!!

Рециклажа и коришћење отпада за добијање енергије, су поступци поновног коришћења отпада, који се након тих третмана, појављује у измењеној форми

(у случају добијања енергије за другу намену, а у случају рециклаже за исту или другу намену).

РЕЦИКЛАЖА

Рециклажа је свака операција **поновног искоришћења** којом се отпад прерађује у производ, материјале или супстанце **без обзира да ли се користе за првобитну или другу намену**, укључујући поновну производњу органских материјала, **осим поновног искоришћења у енергетске сврхе** и поновне прераде у материјале који су намењени за коришћење као гориво или за прекривање депонија (дефиниција из ЗОУ).



РЕЦИКЛАЖА



Бенефити

драстично смањење
количина **отпада** који се
морају одложити на
депоније, чиме се **век**
коришћења депонија
продужава (а смањују
емисије штетних гасова
са депонија) и



значајно успорава процес исцрпљивања природних ресурса



Не треба заборавити и значајне **финансијске могућности** које рециклажа пружа.



КОРИШЋЕЊЕ ОТПАДА КАО ЕНЕРГЕНТА

То су термички третмани
отпада у постројењима са
**или без искоришћења
енергије произведене
сагоревањем,
чија је примарна улога
термички третман
отпада.
(дефиниција из ЗОУ)!**



ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА НА ДЕПОНИЈЕ

Одлагање отпада на депоније је последња и најгора опција, али и даље најчешћа, у средње и неразвијеним земљама.

БЕЗБЕДНО ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА – САНИТАРНЕ ДЕПОНИЈЕ

Одлагање на санитарне (уређене) депоније је много боља (али и ређа) опција од одлагања на несанитарне и чак дивље депоније!



ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА НА НЕСАНИТАРНЕ ИЛИ ДИВЉЕ ДЕПОНИЈЕ



ОСТАЛЕ ОПЦИЈЕ – НАСИПАВАЊЕ, ДЕПОНОВАЊЕ (eng. backfilling)



ОСТАЛЕ ОПЦИЈЕ - КОМПОСТИРАЊЕ

Брзо, али делимично
разлагање влажне, чврсте
органске материје, отпада
од хране, баштенског
отпада, папира, картона
итд, **ПОД
КОНТРОЛОСАНИМ
УСЛОВИМА, УЗ
ПРИСУСТВО КИСЕОНИКА**



ОСТАЛЕ ОПЦИЈЕ – АНАЕРОБНА ДИГЕСТИЈА

Разлагање, у
КОНТРОЛИСАНИМ
УСЛОВИМА, БЕЗ
ПРИСУСТВА КИСЕОНИКА,
органског, биоразградивог
дела чврстог отпада, у
гасове са високим уделом
метана,



Хвала на пажњи!