



RECIKLAŽNE TEHNOLOGIJE

Predavanje 4. RECIKLAŽNE TEHNOLOGIJE

Podela reciklažnih tehnologija

- ▶ **Mehaničke**
- ▶ **Hemijske**
- ▶ **Biološke**

Mehaničke reciklažne tehnologije



Ove tehnologije podrazumevaju upotrebe mehaničke energije (sile) za reciklažu različitog otpada.

Najčešće primenivane mehaničke reciklažne tehnologije (procesi)

- 1. Separacija**
- 2. Sečenje, drobljenje i mlevenje**
- 3. Sabijanje**

-
1. **SEPARACIJA:** odvajanje ili selekcija otpada prema veličini, vrsti materijala, boji itd.)
 2. **SEČENJE, DROBLJENJE I MLEVENJE:** smanjenje delova otpada, međuproizvoda ili proizvoda radi efikasnijeg transporta, skladištenja i iskorišćenja
 3. **SABIJANJE:** smanjenje zapremine delova otpada međuproizvoda ili proizvoda radi efikasnijeg transporta, skladištenja i iskorišćenja

Hemijske reciklažne tehnologije

Primenjuju se za neutralizaciju štetnih materija u otpadu koji se dalje prerađuje uobičajenim načinima, kao i za preradu otpada u sekundarnu sirovinu.

Dele se na:

- ▶ Procese reciklaže neorganskog otpada
- ▶ Procese reciklaže organskog otpada

Hemijski procesi reciklaže neorganskog otpada

1. Hidrometalurgija
2. Pirometalurgija
3. Odcinkovanje
4. Topljenje

HIDROMETALURGIJA: Pretvaranje metala iz čvrstog otpada u rastvor. Korisna materija iz rastvora dobija se koagulacijom ili kristalizacijom.

PIROMETALURGIJA: Dobijanje metala iz ruda na višim temperaturama. Ovaj postupak se može primeniti kod prerade muljeva.

ODCINKOVANJE: Dobijanje cinka elektrolizom iz otpada (pocinkovani pleh za konzerve)

TOPLENJE: Prerada metalnog otpada sa visokim sadržajem raznih neželjeznih metala, zahvaljujući razlici u temperaturama topljenja pojedinih metala.

Hemijski procesi reciklaže organskog otpada

1. **Piroliza**
2. **Hidroliza**
3. **Spaljivanje**

PIROLIZA: Kontrolisano razlaganje organskog otpada bez prisustva kiseonika za dobijanje sekundarnih sirovina-ugljenika, katrana, smole, lakih ulja, organskih rastvarača i sl.

HIDROLIZA: Reakcija vode sa rastvorivom materijom. Koristi se za razgradnju celuloznih sastojaka otpada, ali i kod degradacije plastike i sl.

SPALJIVANJE: iskorišćenje energetskog potencijala otpada

Biološke reciklažne tehnologije

Primeri ovih tehnologija su
KOMPOSTIRANJE i MIKROBIOLOŠKO LUŽENJE.

KOMPOSTIRANJE: To je proces truljenja organske materije, pod kontrolisanim uslovima. Glavni proizvod kompostiranja je humus.

MIKROBIOLOŠKO LUŽENJE: Iskorišćenje otpada dejstvom mikrobioloških procesa. Primer ovog procesa je luženje metala mikroorganizmima u vodenom rastvoru otpada i mulja.