

INDUSTRIJSKA EKOLOGIJA

Operativni principi industrijske ekologije

dr Srđan Glišović, red. prof.
srdjan.glisovic@znrfak.ni.ac.rs

Univerzitet u Nišu



OSNOVNI PRINCIPI INDUSTRIJSKE EKOLOGIJE

Ekološke osnove IE

4 zakona ekologije
(Barry Commoner, 1971)

1. Sve u okruženju je, na jedan ili drugi način, povezano sa svim ostalim elementima okruženja.
2. Materija i energija ne izčezavaju.
3. Prirodni zakoni su neprikosnoveni.
4. U prirodi nema “besplatnog ručka”.



OPERATIVNI PRINCIPI IE

Tibbs (1992) & Ehrenfeld (1994):



1. Unapređenje metaboličkih tokova
2. Dematerijalizacija *output*-a (redukcija mase)
3. Uravnoteženje industrijskih *input*-a i *output*-a sa kapacitetom ekosistema
4. Racionalizacija i kaskadna upotreba energije
5. Težnja ka zatvaranju ciklusa
6. Simultano planiranje kapaciteta
7. Kreiranje novih struktura i uspostavljanje novih funkcionalnih veza

Eko-industrijski principi:



- 1. Industrija je sistem ekstrakcije, produkcije, distribucije, potrošnje i odlaganja materijalnih (i energijskih) sadržaja**
- 1. Industrijska proizvodnja mora biti predmet “analize životnog ciklusa” kako bi se identifikovali tokovi materije (industrijski metabolizam).**
- 3. Svet prirode je izvoriste modela efikasnosti i obnovljivosti energije i resursa (i kao metafora, i u doslovnom smislu).**
- 4. Ograničeni resursi se moraju vraćati u materijalno-energetske tokove na ponovnu upotrebu, sekundarno korišćenje, recikliranje, rekuperaciju, kako bi se zatvorili ciklusi kruženja materije i minimalizovala potrošnja energije u sistemu.**

IE - POSTULATI ODRŽIVOSTI:



- 1. Ne opterećivati obnovljive resurse stopom eksploatacije koja prevazilazi mogućnosti njihovog obnavljanja.**
- 2. Ne angažovati punim intenzitetom neobnovljive ili oskudne resurse ukoliko supstituti nisu na vidiku.**
- 3. Ne odlagati otpad u količinama koje ekosistem ne može da apsorbuje u razumnom vremenskom roku.**
- 4. Ne ugrožavati biološku raznovrsnost životnih formi na planeti.**

**Frosch (1994):
IE predstavlja sredstvo za
transformaciju linearnih u
ciklične, zatvorene sisteme**

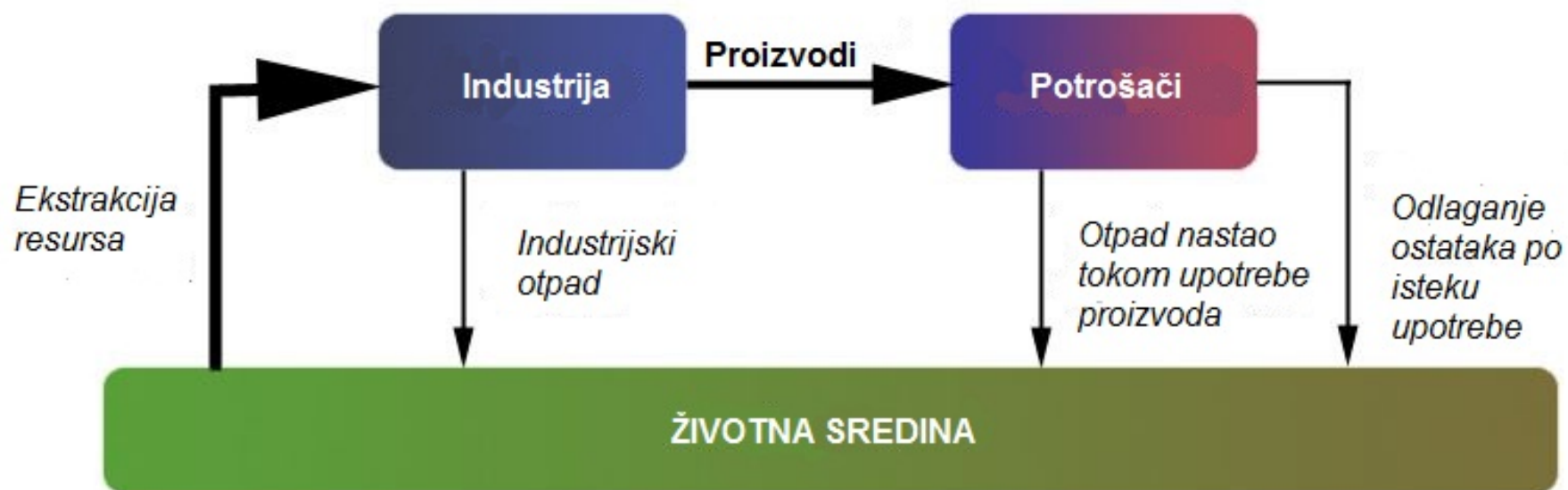


**OGRANIČENJA ZA ŠIROKU
PRIMENU PRINCIPA
INDUSTRIJSKE EKOLOGIJE:**

- 1. Tehnički razlozi**
- 2. Nedostatak informacija**
- 3. Organizacioni problemi**
- 4. Pravna regulativa**

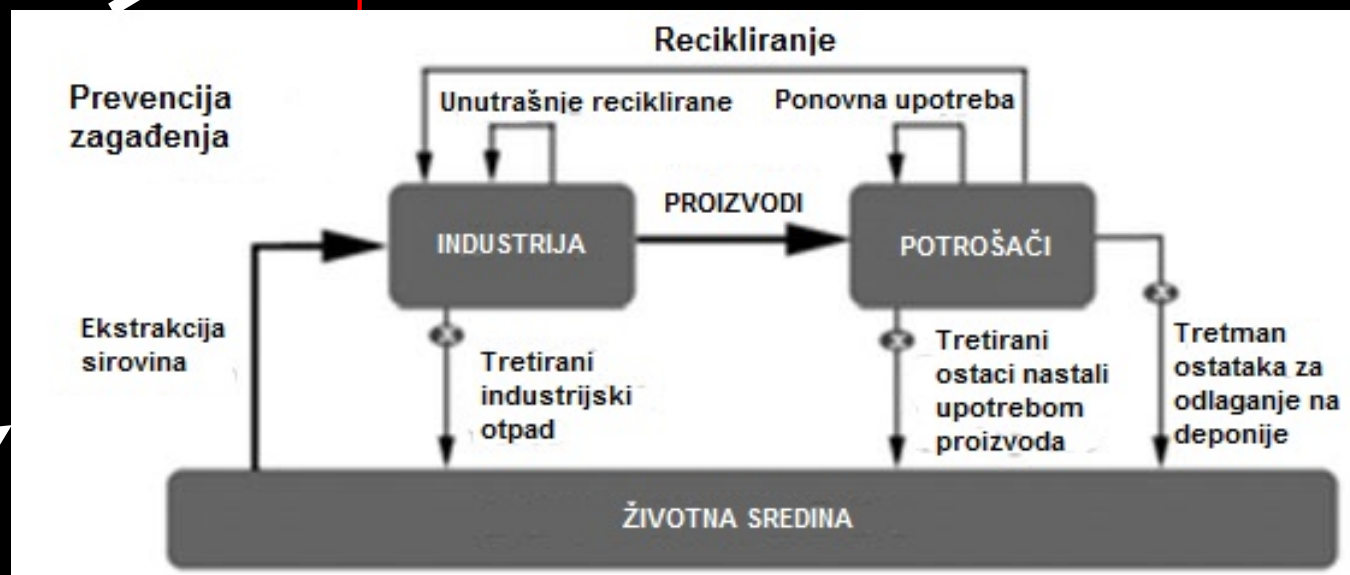
LINEARNI SISTEM:

Eko-industrijski sistem sa bezobzirnom eksploatacijom resursa i nekontrolisanim emisijama polutanata



Progresivno ka održivom industrijskom sistemu

Eko-industrijski sistem sa prevencijom zagađenja

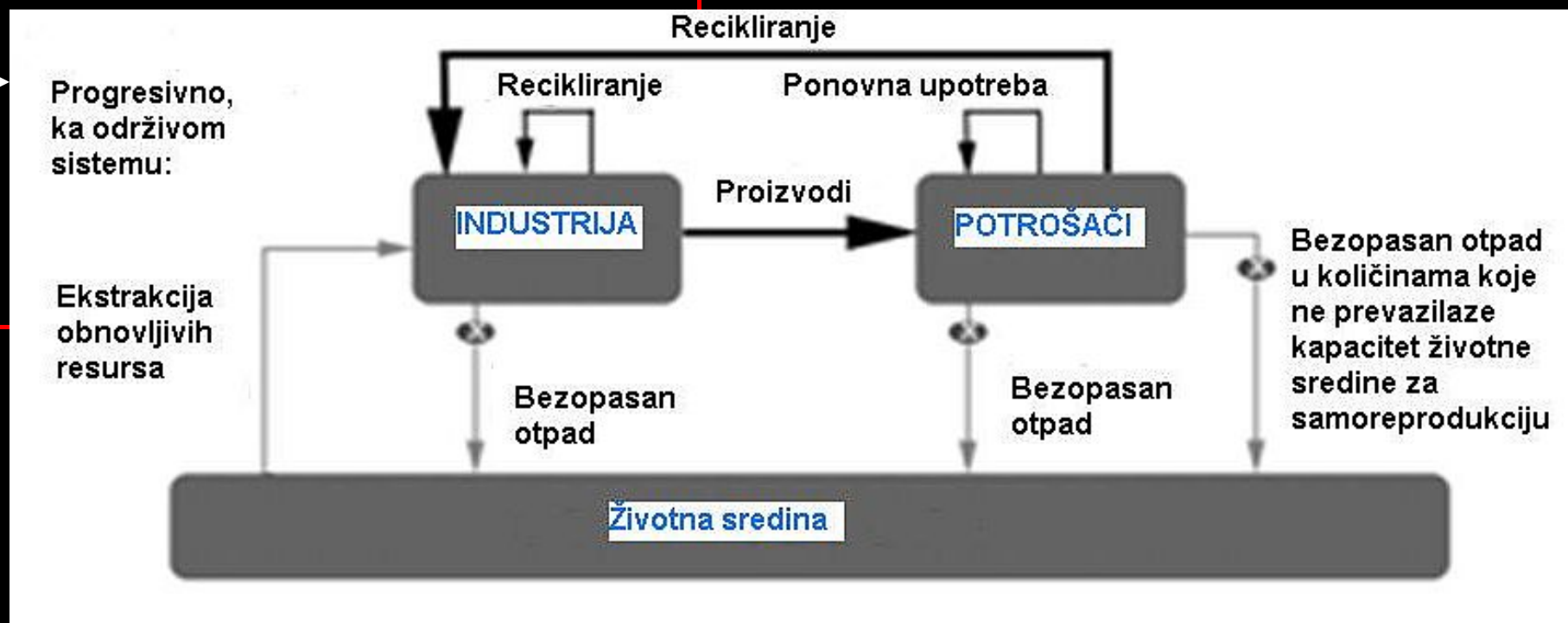


Eko-industrijski sistem sa "post-festum" (naknadnim) saniranjem posledica

Tretman polutanata
"na kraju cevi" (eng.
"end-of-pipe")



Održivi eko-industrijski sistem



Održivi eko-industrijski sistem

