

# PRAVILNIK O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLIŠ

# Pravilnikom o procjeni utjecaja na okoliš određuju se:

- zahvati za koje je obvezna procjena utjecaja na okoliš, sadržaj, rok i način izrade studije utjecaja na okoliš planiranog zahvata
- način donošenja ocjene i zaključka o namjeravanom zahvatu
- način obavješćivanja javnosti, određivanja roka i načina sudjelovanja javnosti o odlučivanju i prava i obveze svih sudionika u postupku

- **Procjena utjecaja na okoliš** je metoda koja omogućuje analiziranje pozitivnih i negativnih posljedica nekog projekta, plana ili aktivnosti, a sadrži:
  - ZAHVAT
  - SADRŽAJ STUDIJE,
  - KOMISIJA,
  - SUDJELOVANJE JAVNOSTI,
  - ZAKLJUČAK

# Popis zahvata

- Prometne građevine
- Energetske građevine
- Vodne građevine
- Proizvodne građevine
- Građevine za postupanje s otpadom
- Sportske građevine
- Građevne cjeline
- Eksploatacija mineralnih sirovina
- Građevine na zaštićenom području
- Ostali zahvati

# Studija o utjecaju na okoliš

- Studija mora vrednovati utjecaj zahvata na okoliš na temelju čimbenika koji ovisno o vrsti zahvata i obilježjima okoliša uvjetuju rasprostiranje, jačinu i trajanje utjecaja, kao što su meteorološki, klimatološki, hidrološki, geološki, geotehnički, seizmološki, pedološki, bioekološki, krajobrazni, sociološki, ruralni, urbani, prometni itd.

- **Studija utjecaja na okoliš** je stručna podloga za procjenu utjecaja na okoliš. Mora prosuditi utjecaj zahvata na okoliš na temelju navedenih čimbenika, a sadrži:
- Opis zahvata i lokacije
- Vrednovanje prihvatljivosti zahvata
- Zaključak studije
- Sažetak studije za javni uvid
- Izvori podataka

- U **opisu zahvata i lokacije** izlaže se svrha poduzimanja ili građenja zahvata, daju se podaci dokumenata prostornog uređenja, opis okoliša i lokacije i područja utjecaja zahvata, te opis zahvata
- **Vrednovanje prihvatljivosti zahvata** mora dati pregled mogućih utjecaja zahvata i njegovih varijabilnih rješenja na okoliš tijekom poduzimanja ili građenja, tijekom korištenja i nakon prestanka korištenja

- uključujući ekološku nesreću i rizik nastanka nesreće. Daje se pregled najprikladnije varijante zahvata u pogledu utjecaja na okoliš s obrazloženjem, prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom pripreme gradilišta, građenja, korištenja i nakon prestanka korištenja zahvata uključujući i prijedlog mjera za sprječavanje i ublažavanje posljedica mogućih ekoloških nesreća.



# Studija u svom zaključku mora sadržavati:

- obrazloženje najprihvatljivije varijante zahvata
- prikaz utjecaja odabrane varijante zahvata na okoliš
- mjere zaštite okoliša
- program praćenja stanja okoliša prije građenja, za vrijeme građenja, za vrijeme korištenja i nakon prestanka korištenja zahvata s obrazloženjem

# Analiza utjecaja na okoliš obuhvaća:

- Opis predloženog projekta
- Opis okoliša
- Prepoznavanje mogućih utjecaja
- Predlaganje mjera za sprječavanje, smanjivanje ili ublažavanje negativnih posljedica predložene izgradnje
- Program praćenja stanja okoliša (monitoring)

# ODRŽIVI RAZVITAK

The background is a dark blue gradient that transitions to a lighter blue at the bottom. A thin, light blue curved line starts from the left edge and curves downwards towards the center. A larger, light blue shape, resembling a stylized 'C' or a partial circle, is positioned in the lower-left quadrant, overlapping the main blue background.

- **1.** Korištenje prirodnih resursa > sposobnost prirodnog nadomještanja = **degradacija okoliša**
- **2.** Korištenje prirodnih resursa = sposobnost prirodnog nadomještanja = **održivi razvitak**
- **3.** Korištenje prirodnih resursa < sposobnost prirodnog nadomještanja = **obnova okoliša, također održivi razvitak**

# Povijesni put koncepta održivosti:

- 1968. – Rimski klub
- grupa europskih ekonomista i znanstvenika
- 1972. izdali su knjigu “*Limits to Growth*”
- Kritizirani od tadašnjih ekonomista
- Njihov izvještaj predviđa velike negativne posljedice jer su ljudi previše koristili zemljine resurse te je stoga jedino rješenje odbacivanje daljnjeg ekonomskog razvoja

- 1972. – UN konferencija o ljudskom okolišu
- 1980. – Svjetska konzervacijska strategija
- Utemeljena od **IUCN**-a u suradnji s **UNEP**-om i **WWF**-om
- Razvijana je u periodu od 3 godine, a uključila je rad više od 450 vladinih organizacija, međuvladinih tijela i nevladinih udruga iz više od 100 zemalja
- **Cilj**: pomoći postići održivi razvoj kroz održavanje prirodnih resursa i to kroz:
  - Esencijalne ekološke procese
  - Očuvanje genetičke raznolikosti održivog korištenja vrsta i ekosustava

- **1983.** – Svjetska komisija o okolišu i razvoju (Brundtlandska komisija)
- Utemeljena na Generalnoj Skupštini UN-a kako bi se riješili kritični problemi okoliša i razvoja te predložili načini njihova rješavanja
- Komisija je imala više od 75 stručnjaka širokog spektra (okoliš/ekonomija)
- 1987. Komisija je izdala finalno izvješće: *Our Common Future*

- Daje se definicija održivog razvitka
- Preporuka:
- UN treba sponzorirati globalnu konferenciju na kojoj bi se dao cjelovit pregled stanja okoliša i trenutnog razvoja i ekonomske prakse te njihov utjecaj na okoliš
- **Brundtland-ska komisija predložila je opće prihvaćenu definiciju održivog razvoja: «Održivi razvitak je razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjosti, bez da se ugrožavaju mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje potrebe.»**



- 1987. – Montrealski protokol o tvarima koje uništavaju ozonski omotač
- 1989. - UN je dao formalnu odluku o UNCED
- 1990. – Pripreme za konferenciju, Internacionalni institut za održivi razvitak
- **1992.** – UN konferencija o okolišu i razvoju (Earth Summit)
- UNCED se održala u lipnju 1992. u Rio de Janeiro-u
- Earth Summit

- UN-ov Skup o Zemlji usmjerio je svjetsku pažnju na najkritičnija pitanja.
- Usvojena je **Agenda 21** – globalni plan djelovanja na rješavanju najkritičnijih pitanja.
- Donesena je **Deklaracija iz Ria** koja sadrži načela na kojima države moraju zasnivati buduće odluke i programe, uzimajući u obzir djelovanje društveno-gospodarskog razvoja na okoliš, prepoznati su problemi:

- Sve veći broj gradova (raspon problema od zagađenosti zraka do beskućnika)
- Nedostatak čiste vode i loši sanitarni uvjeti
- Zaštita okoliša i upravljanje prirodnim izvorima
- Jačanje uloge osnovnih društvenih skupina (žena, djece i mladih, nevladinih organizacija, lokalnih vlasti, radnika i sindikata, poslovnog svijeta i industrije, znanstvenika i poljoprivrednika)
- Istaknuta je potreba edukacije, osposobljavanje i podizanje svijesti javnosti te informiranje

- **Način proizvodnje** – pogotovo proizvodnje toksičnih tvari poput olova u gorivu ili toksičnog otpada
- **Alternativni izvori energije** trebaju zamijeniti dotadašnje, većinom bazirane na fosilnim gorivima koja se vežu za globalne promjene klime
- **Novi načini javnog prijevoza** kako bi se reducirala emisija od prometa te riješili zdravstveni problemi uzrokovani onečišćenjem zraka i smogom
- **Nedostatak pitke vode**

- Agenda 21 ukazuje na glavne probleme te istražuje načine kako pripremiti svijet za nadolazeće probleme u 21. stoljeću. Sadrži detaljne prijedloge za akcije na socijalnim i ekonomskim područjima te za očuvanje i upravljanje prirodnim resursima koji su osnova života:
- očuvanje atmosfere, oceana i biološke raznolikosti
- sprječavanje deforestizacije
- promocija održive poljoprivrede

- UN komisija za održivi razvitak – CSD ima višegodišnji tematski radni program (do 2016./2017.). Prati primjenu Agende 21 na svim područjima: zdravlje, ljudska naselja, slatke vode, toksične kemikalije i opasni otpad, tlo, poljoprivreda, dezertifikacija, planine, šume, biološka raznolikost, atmosfera, oceani i mora.
- 1993. Prvi sastanak CSD
- 1997. Kyoto protokol
- 2002. Sastanak o održivom razvitku u Johannesburgu

# Put k održivom razvoju

- Raniji pristupi ovoj problematici su se sastojali od izbjegavanja problema, a mogu se svesti u tri kategorije:
  - **Uprljaj i bježi**
  - **Razrijedi i rasprši**
  - **Koncentriraj i zadrži**

- Od 60-tih godina prošlog stoljeća pa naovamo, postalo je jasno da strategija «razrijedi i rasprši» nije više efikasna u borbi sa točkastim izvorima zagađenja.
- nova tehnologija i poslovanje zasnovani na uvođenju procesa pročišćavanja na kraju proizvodnog procesa ili tzv. «**end-of-pipe**» tretmana
- Iako je do određenog stupnja efikasan, ovaj pristup tretmana na kraju procesa nije rješenje. End-of-pipe tretman ima i nusprodukte kao što je otpadni mulj, koji mora biti odložen ili spaljen, što stvara novu dimenziju zagađenja okoliša koja je i neprihvatljiva.



- Tek se krajem prošlog stoljeća došlo na ideju da se smanje emisije štetnih materijala **na izvoru njihovog postanka**. Ova strategija prevencije zagađenja i minimalizacije otpada je bila neophodna da bi se smanjili ogromni troškovi pročišćavanja, posebno od trenutka kada je u pravni sustav uveden princip - zagađivač plaća.

- Održivi razvoj je dakle put ili cilj koji se ostvaruje sustavom upravljanja okolišem (EMS – *Environmental Management Systems*). Ovaj sustav je samo sustav organizacije i akcija koje se trebaju poduzeti.
- EMS je temelj stepenica, a koliko će koje poduzeće ići visoko po tim stepenicama ovisi o vizijama i ambicijama lidera.

# Stepenice uspjeha održivog razvoja:

- **Zbrinjavanje otpada**
- **Kontrola onečišćenja**
- **Recikliranje**
- **Minimalizacija**
- **Sprečavanje zagađenja**
- **Čistija proizvodnja**
- **Industrijska ekologija**

# Industrijska ekologija

- Faktori koji se trebaju optimalizirati su sirovine, energija i kapital.
- Glavni je cilj da tehnologija radi s prirodom a ne protiv nje.
- Industrijska ekologija je u principu «produksijska» komponenta održivog razvoja. Najvažniji aspekt ove politike je taj da otpada nema niti na jednom koraku proizvodnje jer je sav «otpad» u stvari resurs za neki drugi korak proizvodnje u nekoj drugoj industriji (poduzeću). Na taj način se otpad pretvara u profit.
- Svi principi koji se nalaze ispod industrijske ekologije (na nižim stepenicama), čine temelje koji industrijsku ekologiju čine uspješnom.

# Čistija proizvodnja

- **konceptualni i proceduralni pristup proizvodnji koji zahtjeva da sve faze životnog ciklusa proizvoda trebaju biti ciljem prevencije ili minimalizacije kratkoročnih i dugoročnih rizika po ljude i okolinu».**
  - reduciranje količine proizvedenog otpada, ili izbjegavanje proizvodnje istog,
  - efikasnija upotreba energije i resursa,
  - proizvodnja okolišno prihvatljivih proizvoda i pružanja usluga,
  - postizanje manje količine proizvedenog otpada, nižih cijena i većeg profita.

- Koncept čistije tehnologije (proizvodnje) se razlikuje od «end-of-pipe» koncepta. Tehnologija «end-of-pipe» uključuje upotrebu raznih tehnologija i proizvoda (kemijskih) za pročišćavanje čvrstog, tekućeg i plinovitog otpada. Ova tehnologija može reducirati količinu otpada koji se odlaže, ali u suštini ona zagađenje pretvara u drugi medij (npr. zagađenje zraka se pretvara u otpadnu vodu, ispuštena voda se pretvara u čvrsti otpad, itd.).

# Osnovni principi vodilje strategije

## čistije proizvodnje:

- **Princip predostrožnosti** – smanjenje unošenja antropogenih faktora u okoliš, suštinska izmjena industrijskog sistema proizvodnje i potrošnje koji se zasniva na prekomjernoj upotrebi materijala.
- **Princip prevencije** -uvođenje izmjena uzvodno u standardnoj mreži sistema proizvodnje i potrošnje.
- **Princip integracije** – integracija podrazumijeva usvajanje potpunog sagledavanja proizvodnog ciklusa, i jedna od metoda za uvođenje ovog principa je sveobuhvatna analiza životnog ciklusa proizvoda.
- **Princip demokracije** uključuje ljude, radnike i stanovnike na način na koji je organizirana proizvodnja.

# SPRJEČAVANJE ZAGAĐENJA

- Sprječavanje zagađenja postiže se reduciranjem sirovina i to tako da se:
  1. reduciraju količine polutana tj. potencijalno opasne tvari ili kontaminata koji bi mogao doći u okoliš i to recikliranjem, kemijskim tretmanom ili odlaganjem na primjereno mjesto,
  2. reduciraju potencijalne opasnosti (hazardi) za ljudsko zdravlje i okoliš.



- To se postiže modifikacijom opreme, procesima promjene, preformulacije ili redizajna produkta ili sirovine te se povećava kontrola čuvanja i održavanja takvih materijala.
- 
- Sprečavanje zagađenja je vrlo slično čistijoj proizvodnji ali se više fokusira na sam proces proizvodnje produkta. Važno je koristiti manje toksičnih tvari i smanjiti nastanak otpada u početni stupnjevima proizvodnje.

# MINIMALIZACIJA OTPADA

- Minimalizacija otpada odnosi se na reduciranje što je moguće više opasnog otpada koji nastaje, tretira se ili odlaže. Uključuje smanjenje sirovina i recikliranje, a koji pridonose smanjenju ukupnog volumena otpada ili smanjenju toksičnosti otpada.

# RECIKLIRANJE

- Recikliranje je korak (stuba) na stepenicama održivog razvoja ispod minimalizacije otpada. Gotovo uvijek u procesima proizvodnje nastaju otpadni produkti koje je potrebno što više reciklirati. Reciklirati se može na dva načina: a) tzv. «closed-loop» recikliranje – to je zapravo produženi proces proizvodnje, odnosno povrat otpada na početak procesa koji se postiže tehnikama separacije (odvajanja) poput destilacije, filtracije i sl. b) tzv. «straight-recycling» u kojem se otpad jednostavno koristi negdje drugdje ili na početku nekog novog proizvodnog procesa.

# KONTROLA ONEČIŠĆENJA

- reduciranje volumena i toksičnosti otpada koji se ne može reciklirati.
- Ova kontrola zahtijeva visok kapital i operativne zahvate, a brojni su rizici vezani uz tretman kemikalijama. Stoga se ova kontrola provodi samo kad se iscrpe sve druge mogućnosti. U usporedbi s troškovima kupovanja, instalacije i rukovanja sistemima kontrole, poboljšavanje produkcijskog procesa i drugih strategija čistije proizvodnje mogu se pokazati isplativijima, a također pružaju i povrat novca. Kontrola onečišćenja uvijek ostaje operativni trošak, bez povrata sredstava.

# ZBRINJAVANJE OTPADA

- Dno stepenica sustava upravljanja okolišem je zbrinjavanje otpada. S otpadom se treba postupati racionalno – to se odnosi na znanje što će se desiti s otpadom kada se jednom odloži te je potrebno pažljivo odabrati lokaciju odlagališta kako bi se smanjili rizici za zdravlje ljudi i okoliš.

# Održivi razvitak u Hrvatskoj

- HR PSOR- hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj
- nedobitna ustanova privatnog sektora
- Trideset i osam članova - predstavnika hrvatskog gospodarstva udružuju znanje, inovativnost i odgovornost u traganju za razvojnim putovima koji uravnotežuju poslovni uspjeh, društvenu dobrobit i zaštitu okoliša.

# Ciljevi:

- Djelovati u okvirima održivosti - povezati zalaganje za gospodarski rast s društvenom odgovornošću i brigom za okoliš
- Podupirati usmjerenja prema održivom razvoju u gospodarskom, političkom, pravnom i socijalnom životu
- Poticati promjene koje će pospješiti prijelaz na održivi razvoj u Hrvatskoj
- Zastupati gospodarstvo u pitanjima u vezi s održivim razvojem u Hrvatskoj i na međunarodnoj razini.

# Stvaranje preduvjeta za čistiju proizvodnju u RH

Projekt UNIDO i Vlade Republike Hrvatske 1997-1999.

- **Rezultati:**
- Educirano 58 stručnjaka za ČP iz gospodarstva, ministarstva, HGK-a, sveučilišta, stručnih organizacija i nevladinih udruga
- 21 ogledni projekt ČP (case study) u 18 industrijskih tvrtki i uslužnih djelatnosti
- Ukupne financijske uštede: 27,6 milijuna kuna (3,89 milijuna USD)



- Zaštita okoliša - smanjenje utjecaja na okoliš
  - Smanjenje volumena otpadnih voda
  - Smanjenje opterećenja otpadnih voda
  - Smanjenje emisija u zrak
  - Smanjenje količine krutog otpada
  - Tablica ukupnih učinaka na okoliš
- Osnivanje Hrvatskog Centra za Čistiju Proizvodnju

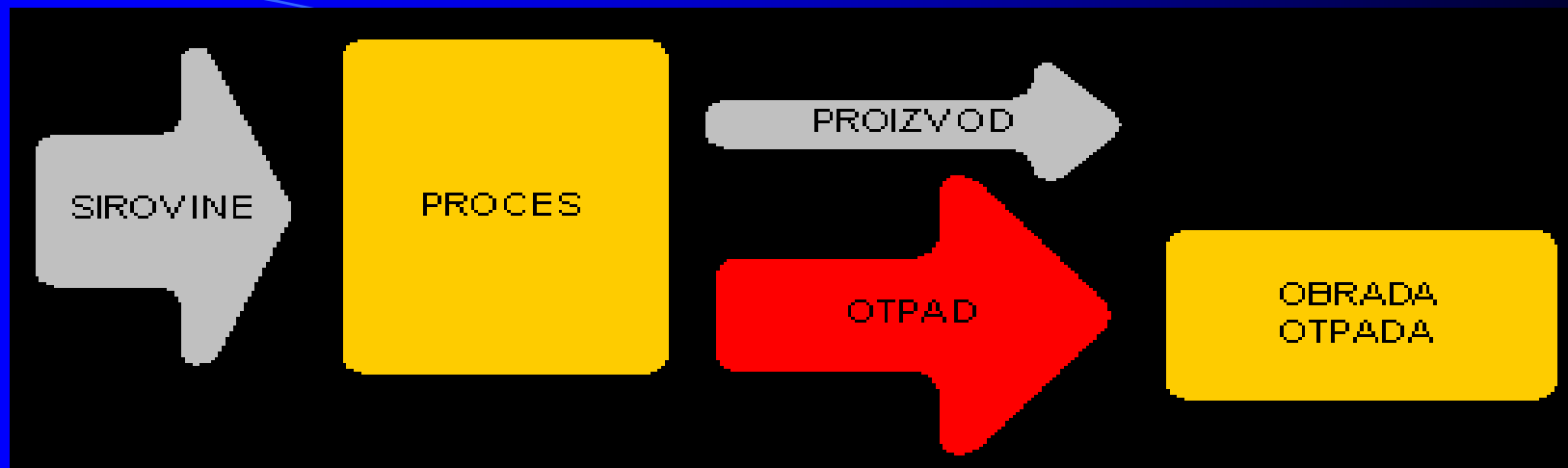
# HRVATSKI CENTAR ZA ČISTIJU PROIZVODNJU



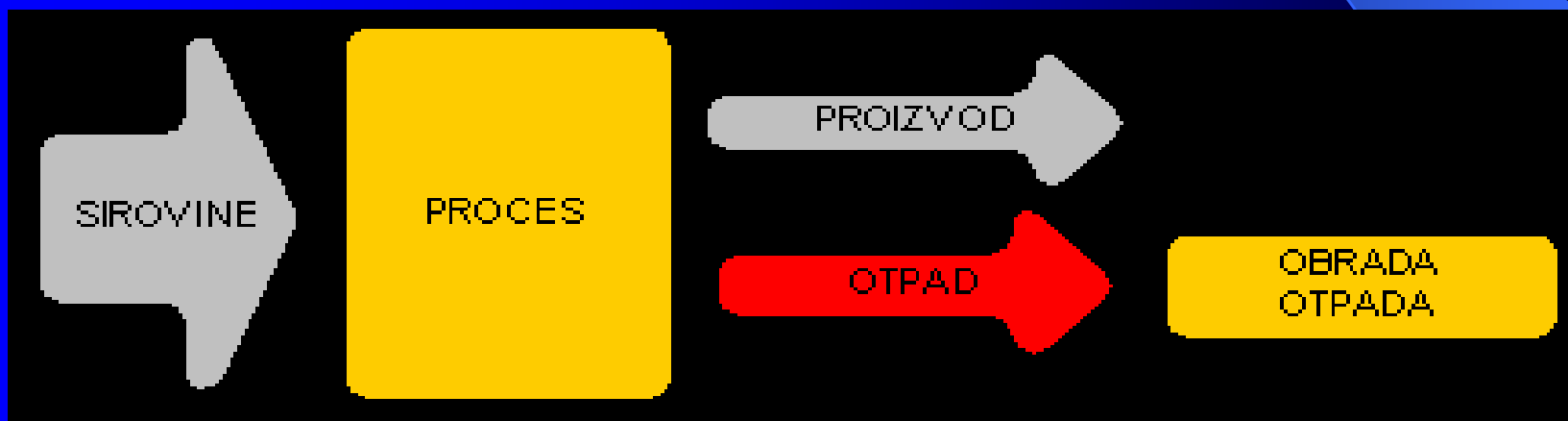
- nevladina neprofitabilna organizacija koja promiče koncept čistije proizvodnje u Hrvatskoj.
- Usluge Centa namijenjene su industriji, organima uprave, industrijskim udruženjima, obrazovnim ustanovama, financijskim organizacijama i javnosti.



- Čistija proizvodnja je kontinuirana primjena sveobuhvatne preventivne strategije zaštite okoliša na proizvodni proces, proizvod i usluge s ciljem povećanja efikasnosti i smanjenja rizika za ljude i okoliš.



Slika 1. Originalni proizvodni proces



Slika 2. Proizvodni proces nakon čistije proizvodnje

# Glavne aktivnosti centra su:

- Edukacija, konzultacije, informiranje, promoviranje, poticanje i savjetovanje zainteresiranih stranaka i šire javnosti o konceptu i metodologiji ČP usmjerenih na prevenciju zagađenja na mjestu nastanka
- Organizacija, i implementacija projekata čistije proizvodnje u industriji, uslužnom sektoru lokalnoj upravi
- Edukacija i konzultacije na području uvođenja sustava upravljanja okolišem (EMS)
- Suradnja sa nevladinim, obrazovnim, znanstvenim, stručnim i vladinim institucijama u raznim projektima