



Čistija proizvodnja

- Čistija proizvodnja i održivi razvoj
- Šta je to ČP?
- Zašto je ČP korisna za industriju?
- Osnovna šema projekta ČP
- Rezultati pilot projekta



Definicija održivog razvoja

Održivi razvoj je razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjih generacija na način koji ne ugrožava razvoj i potrebe budućih generacija čovečanstva. (Brundtland 1987)

Društveni razvoj je održiv ukoliko:

- obezbeđuje stabilne ekonomske razmere za privredne subjekte
- obezbeđuje očuvanje kvaliteta životne sredine i njenih elemenata (vazduh, voda, zemljište, bioti)
- je socialno uravnotežen za sve slojeve stanovništva

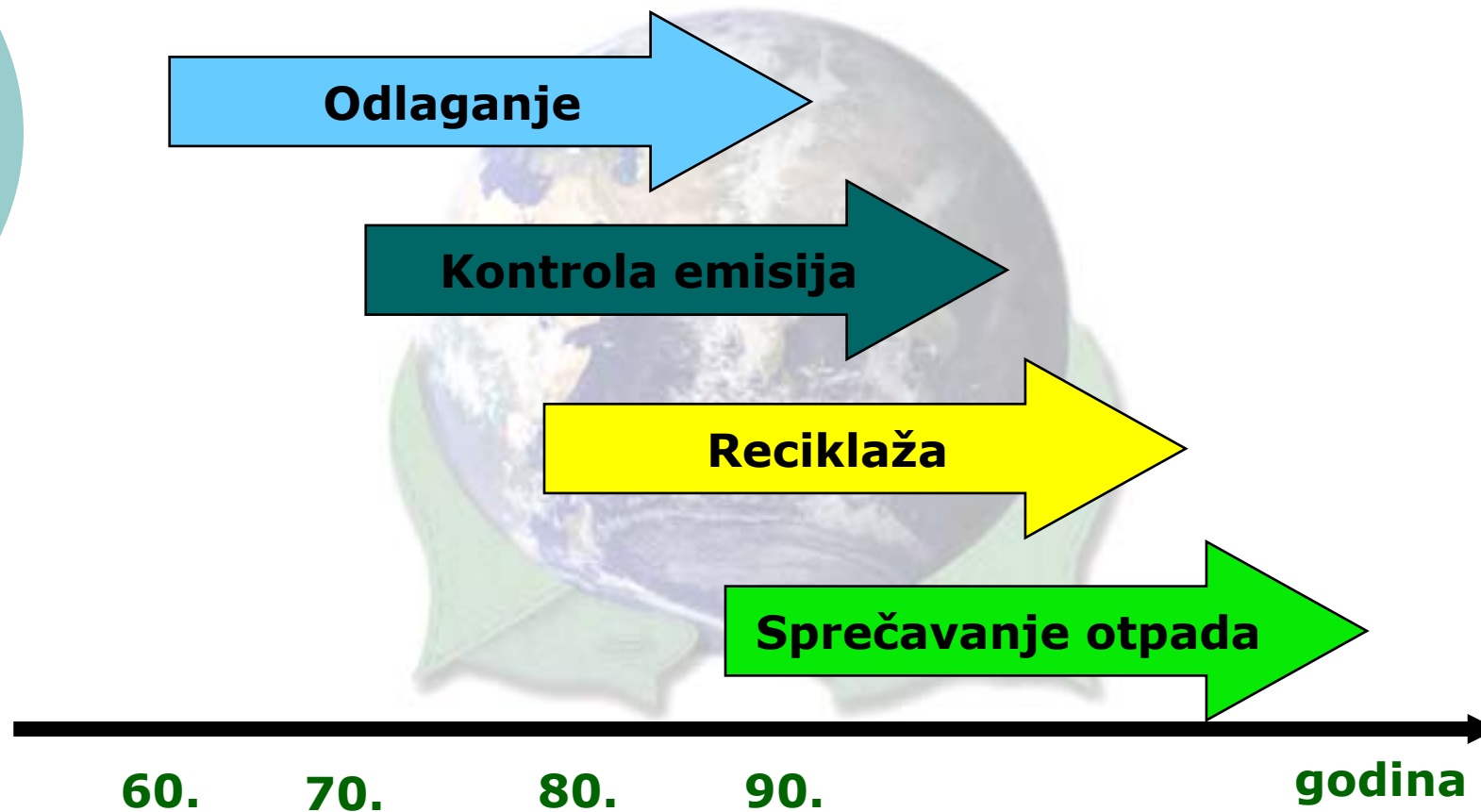


Održivi razvoj obuhvata tri stuba





Načini zaštite ŽS





SAD: Sprečavanje zagađivanja (Pollution Prevention)

- izrada metodologije (US EPA, 1988)
 - usvajanje zakona o sprečavanju zagađivanja (1990)
- izvođenje nacionalnog programa (petogodišnji izveštaji).

EU: Čistija proizvodnja (Cleaner production)

- EUREKA (PRISMA, NL, 1991)
- PROCEEDE - projekat u različitim državama EU (1991-)
- UNIDO - uspostavljanje centara za ČP u državama istočne i južne Evrope i u ostalim delovima sveta.



Uobičajeno tretiranje otpada:

Otpad se stvara!

Šta moram da uradim sa njim ?

Čistija proizvodnja :

Otpad se stvara!

Odakle potiče?

A decorative teal shape on the left side of the slide, consisting of a dark teal semi-circle on top and a lighter teal semi-circle below it, both pointing towards the center.

ČISTIJA PROIZVODNJA

je

**uvođenje efikasnog sistema
upravljanja životnom sredinom**

DEFINICIJA UNEP:



»**ČISTIJA PROIZVODNJA** je kontinuirano izvođenje sveobuhvatne preventivne strategije zaštite životne sredine na procesima i proizvodima sa ciljem da smanjenja negativnih uticaja na ljude i životnu sredinu.

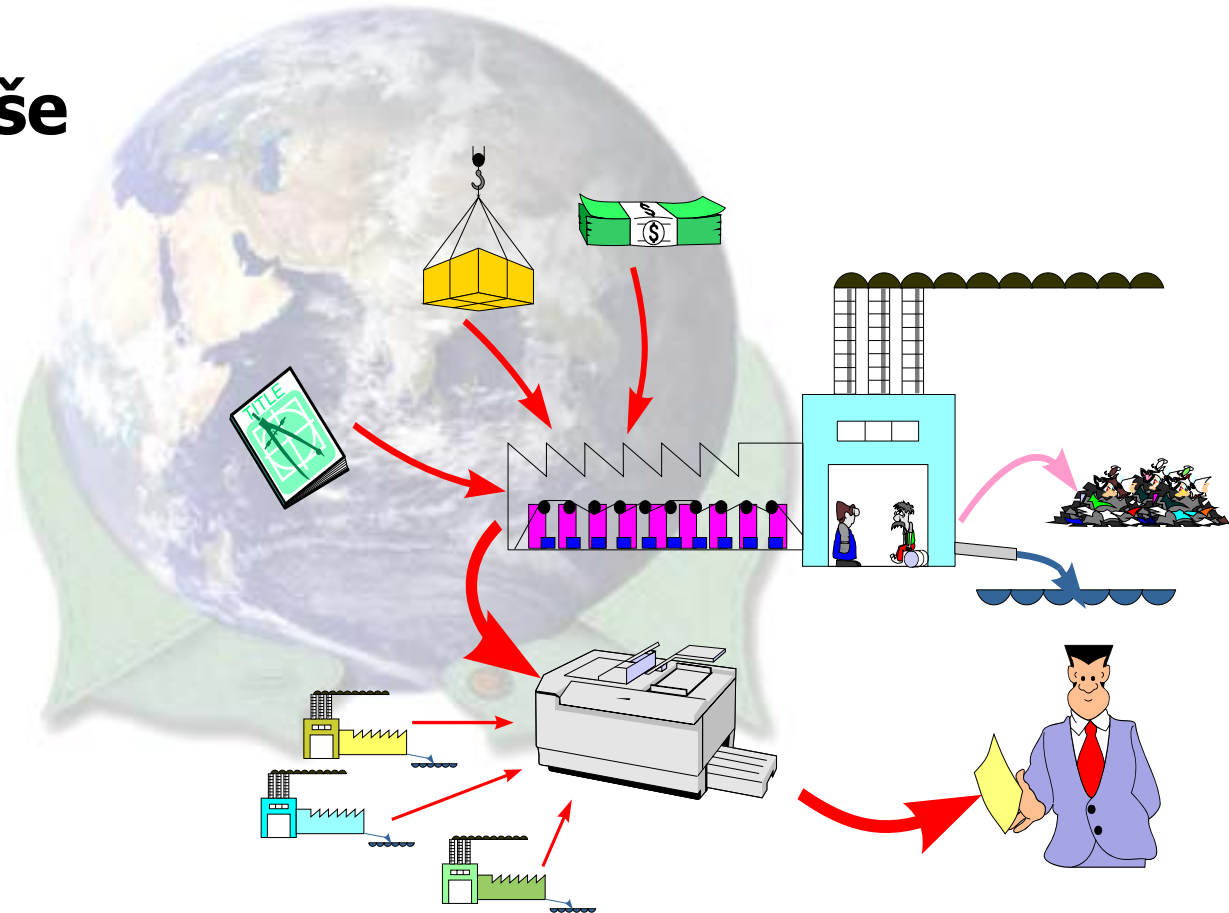
- **ČP u proizvodnim procesima** uključuje racionalniju upotrebu sirovina, vode i energije, zamenu opasnih sirovina sa ekološki prihvatljivijim i smanjenje količina i toksičnosti emisija i otpadaka u vodu, vazduh i zemljište.
- **Na proizvodima** je strategija usmerena na smanjivanje svih negativnih uticaja na ljude i životnu sredinu u toku celog životnog ciklusa proizvoda, od dobijanja sirovina do konačnog odlaganja dotrajalih proizvoda.

ČP zahteva uvođenje know-howa, poboljšanja u tehnologiji i promene kako u organizaciji preduzeća tako i u menadžmentu.«

Čistija proizvodnja

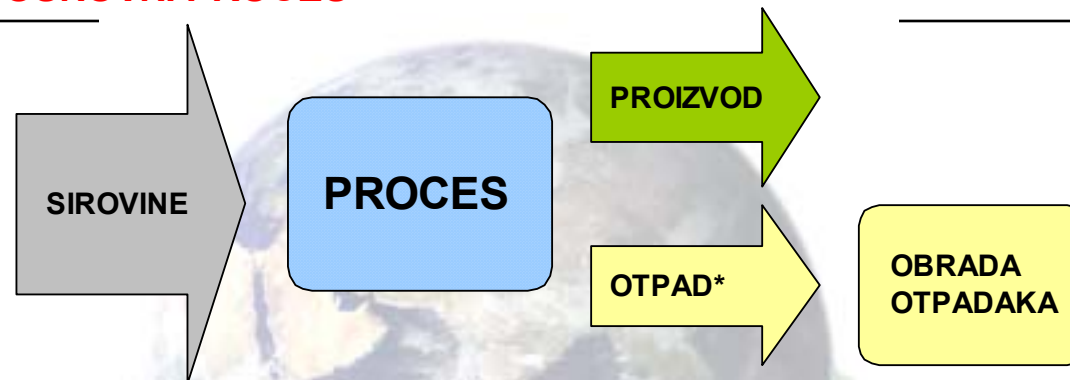
Razmatra vaše

- tehnologije
- zaposlene
- sirovine
- procese
- emisije
- partnere i
- proizvode.

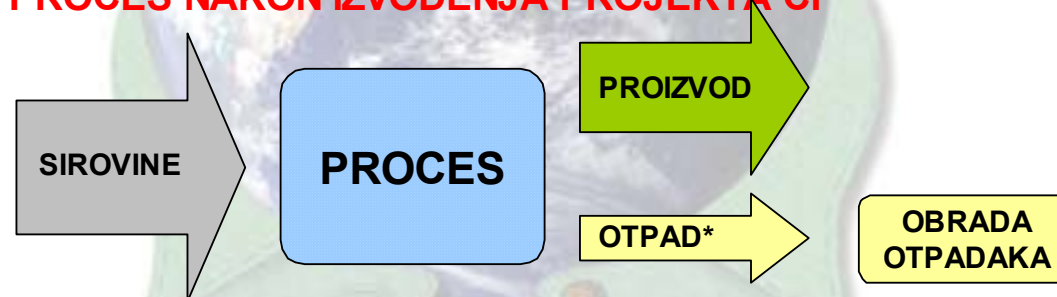


PREDNOSTI ČISTIJE PROIZVODNJE

OSNOVNI PROCES



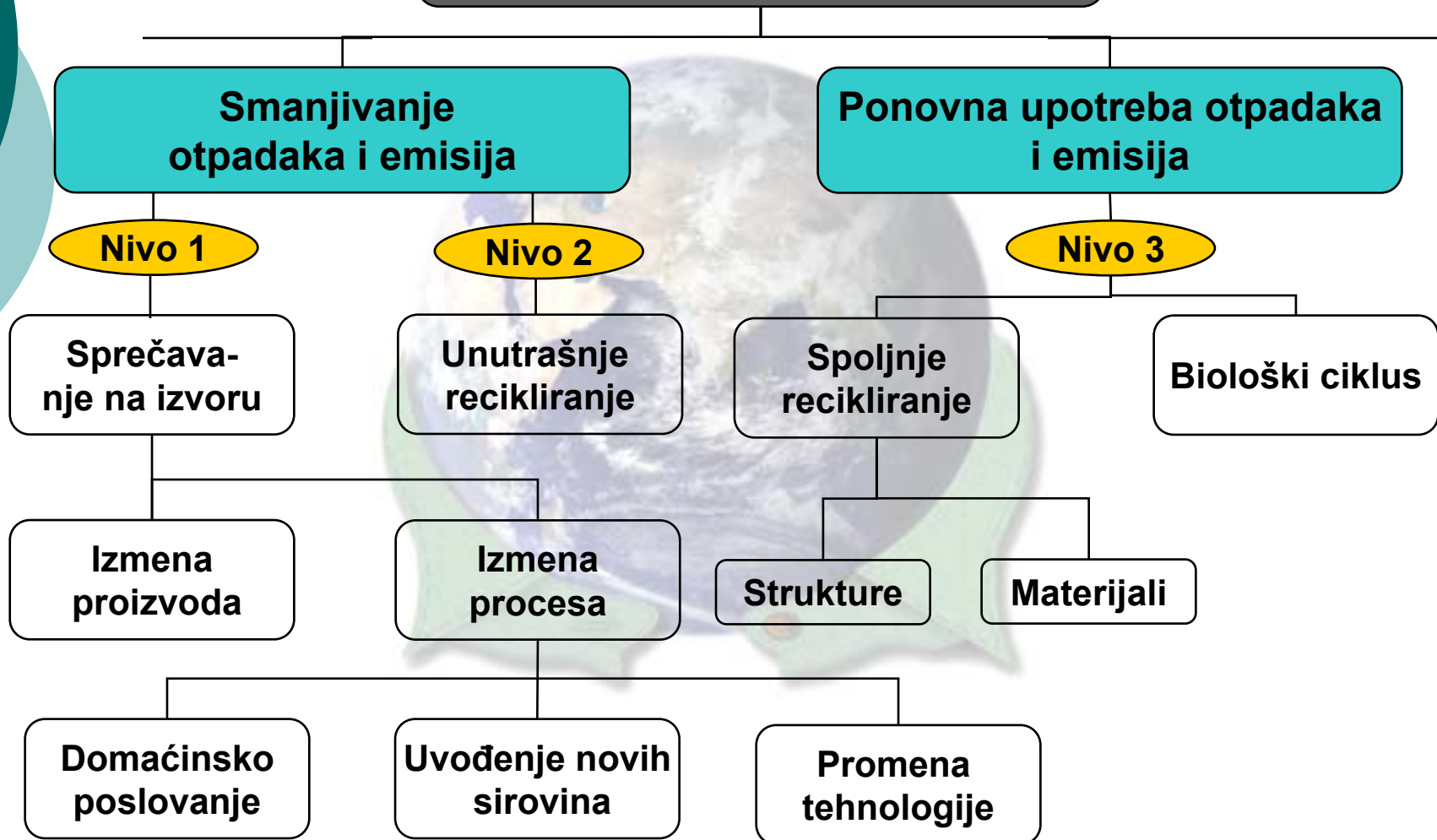
PROCES NAKON IZVOĐENJA PROJEKTA ČP



* **OTPAD:**

- emisija čvrstih, tečnih i gasovitih materija u vodu, vazdu zemljište;
- otpadna toplota i drugi oblici otpadne energije;
- buka.

Čistija proizvodnja





ČP kao alat “četiri u jednom”

- Alat za upravljanje
- Ekonomski alat
- Alat za zaštitu ŽS
- Alat za popravljavanje kvaliteta

ČP je “win-win” strategija i za kompaniju i za ŽS. Kontinualna primena ČP će pomoći kompaniji da bude konkurentnija na tržištu.



Zašto je ČP korisna za industriju?

- Ušteda kroz smanjeno rasipanje energije i sirovina
- Poboljšanje operativne efikasnosti postrojenja
- Bolji i stalni kvalitet proizvoda
- Mogućnost da se popravi radno okruženje (bezbednost i zdravlje)
- Popravljanje imidža preduzeća
- Bolje poštovanje zakonodavstva
- Priprema za zakonodavstvo EU (IPPC, SEVESO..)
- Uštede na tretmanu otpada
- Nove i bolje mogućnosti na tržištu



MODUL 1: RADIONICE
*Tehnološko-metalurški fakultet,
Beograd*

1. Čista proizvodnja: strategija, analiza procesa i smanjenje količine otpada i emisije

2. Obrazovanje radne grupe i programa zaštite životne u preduzeću; Inovacije i kreativne tehnike

3. Analiza protoka materijala; pokazatelji zaštite životne sredine

4. Upravljanje otpadom i logistika

5. Analiza upotrebe energenata

6. Zakonodavstvo i normativi o zaštiti životne sredine

7. Nabavka sirovina i rukovanje opasnim materijama

8. Ekскурzija u izabrano preduzeće koje ima uveden sistem ČP ili ISO 14000

9. Konferencija ČP o svetskom danu posvećenom zaštiti životne sredine - svečani zaključak programa

MODUL 2: SVETOVANJE

MODUL 3: UVOĐENJE ČP U PREDUZEĆU

UŠTEDA

NAČIN UVOĐENJA SISTEMA ČP U PREDUZEĆA:

Projekat traje 8 meseci

4 radionice na TMF

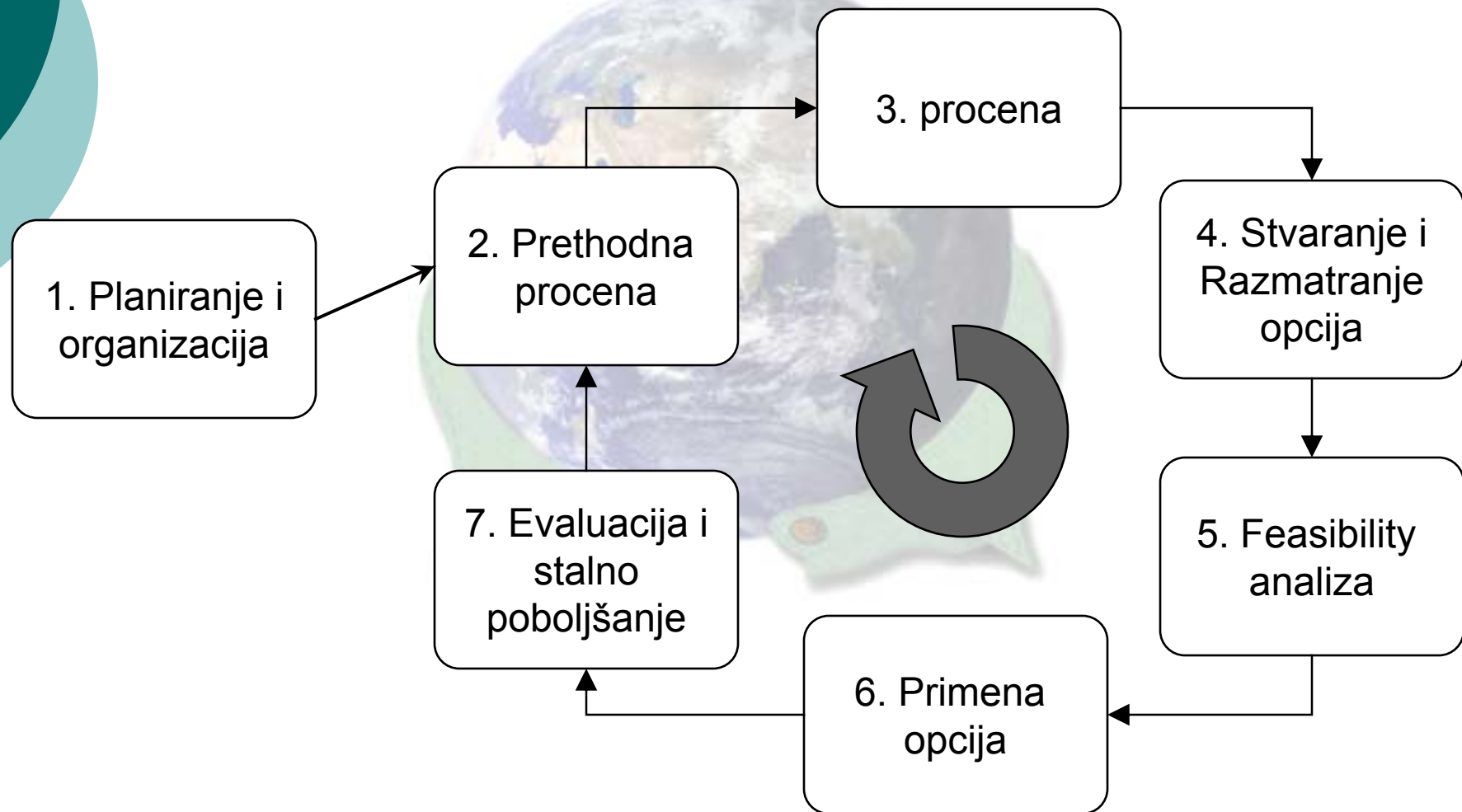
2 Nacionalna eksperta po Kompaniji

Izrada izveštaja

Uručivanje sertifikata

Kontinualno praćenje i unapređivanje

Osnovna čema projekta ČP



Kompanije u projektu ČP 2006



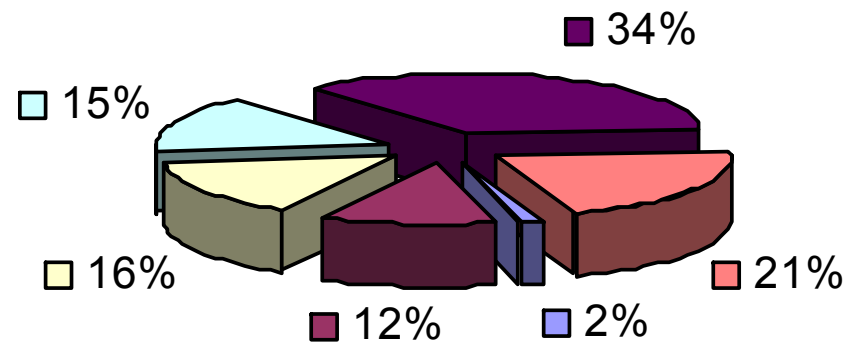
- **GALENIKA
FITOFARMACIJA**
- **DUGA**
- **HEMOVET Vršac**
- **RAFINERIJA ULJA Beograd**
- **DCP HEMIGAL Leskovac**
- **UMKA Beograd**









REZULTATI

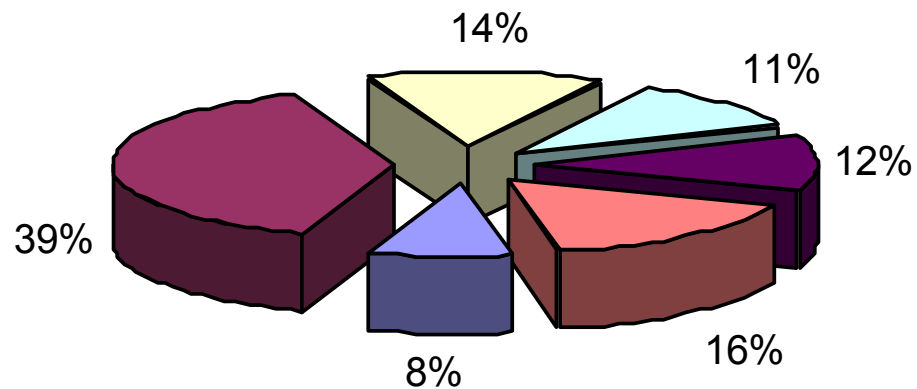
KOMPANIJA	INVESTICIJA €	USTEDA €
GALENIKA	248,915.00	80,460.00
DUGA	165,000.00	87,700.00
REFINERY BG	87,563.00	488,342.00
HEMOVET	52,494.00	96,191.02
DCP HEMIGAL	22,050.00	33,120.00
Ukupno	576,022.00	785,813.02

Primenjene CP opcije



- | | |
|---|---|
|  Zamena sirovina |  Interno reciklovanje |
|  Nova oprema |  Tehnoloska modifikacija |
|  Domacinsko poslovanje i org. mere |  Ostalo |

Uticaj na zivotnu sredinu



- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ■ Usteda materijala | ■ Usteda energije |
| ■ Smanjena potrosnja vode | ■ Smanjenje otpada |
| ■ Smanjene emisije u vazduh | ■ Smanjenje emisije u vodu |



CPC Srbija

Kontakt

Dr. Branko Dunjic

branko.dunjic@tmf.bg.ac.yu

Tel +381/11/33 70 425

Fax +381/11/33 70 387

Mob. +381 (0) 63 327 121