

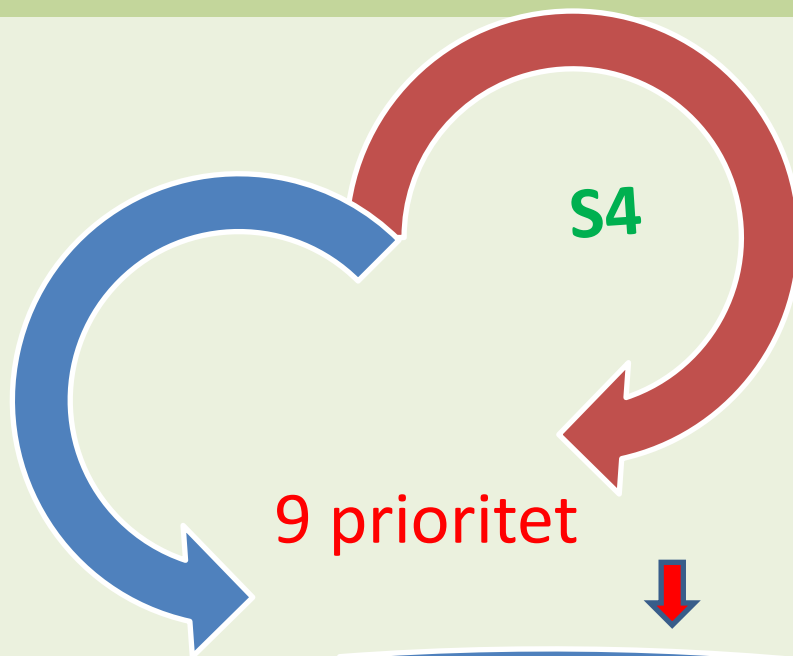


Strateško razvojno inovacijsko partnerstvo (SRIP) – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo

*Štajerska gospodarska zbornica
Dragica Marinič*

10. posvet Sekcije za okolje in energijo GZDBK
Otočec, 16. maj 2018

SLOVENSKA STRATEGIJA PAMETNE SPECIALIZACIJE - S4



SRIP – KROŽNO GOSPODARSTVO – fokusna področja:

1. Tehnologije za predelavo biomase ter razvoj novih bioloških materialov.
2. Tehnologije za uporabo sekundarnih surovin in ponovno uporabo odpadkov.
3. Pridobivanje energije iz alternativnih virov.

SRIP- Krožno gospodarstvo: koncept prehoda v krožno gospodarstvo po t.i. 'metuljčku' Ellen McArthur fundacije (prevod MOP)

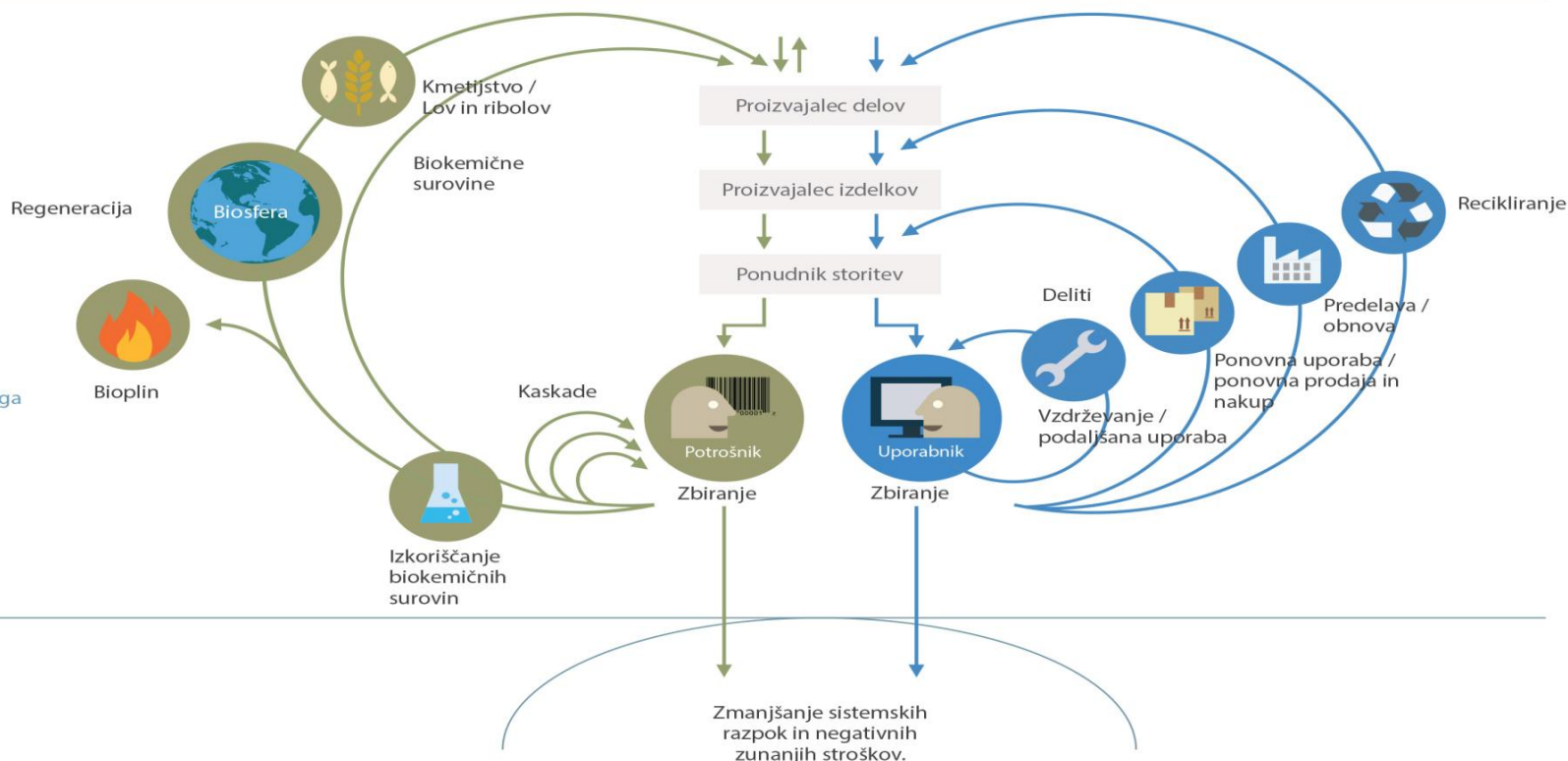
1

Ohranjanje in krepitev naravnega kapitala z nadzorom omejenih virov in uravnoteženjem tokov obnovljivih virov.



2

Optimizacija donosnosti virov preko kroženja izdelkov, komponent in materialov v uporabi, z največjo možno koristnostjo v vsaki točki tehnološkega in naravnega kroga.



3

Spodbujati učinkovitost sistema z odprtostjo in oblikovanjem na način, da se izognemo negativnim zunanjim stroškom.

Okvir monitoringa napredka krožnega gospodarstva

(Vir: Sporočilo Komisije o okviru za spremljanje krožnega gospodarstva COM(2018) 29 final)



Indikatorji spremljanja prehoda v krožno gospodarstvo:

Proizvodnja in poraba:

- Samozadostnost surovin za proizvodnjo v EU in preostalim svetom.
- Zelena javna naročila (finančni vidik).
- Proizvodnja odpadkov (kazalnik potrošnje).
- Odpadna hrana.

Ravnanje z odpadki:

- Stopnje recikliranja odpadkov.
- Specifični tokovi odpadkov (embalaža, e-odpadki, biološki odpadki,..).

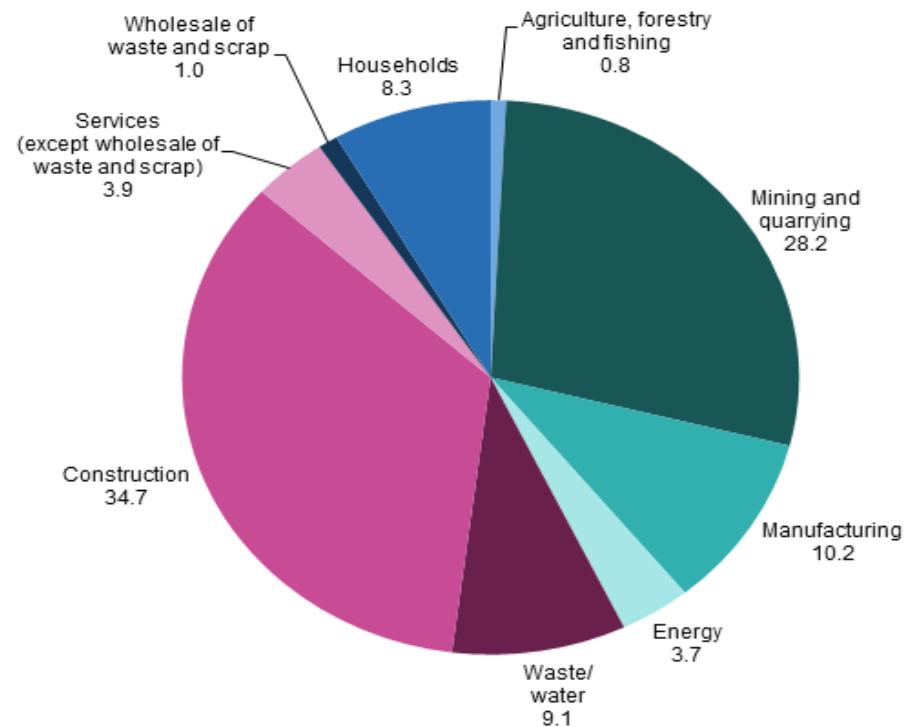
Sekundarne surovine:

- Prispevek recikliranih materialov k potrebam po surovinah.
- Trgovanje s surovinami, ki jih je možno reciklirati.

Konkurenčnost in inovacije:

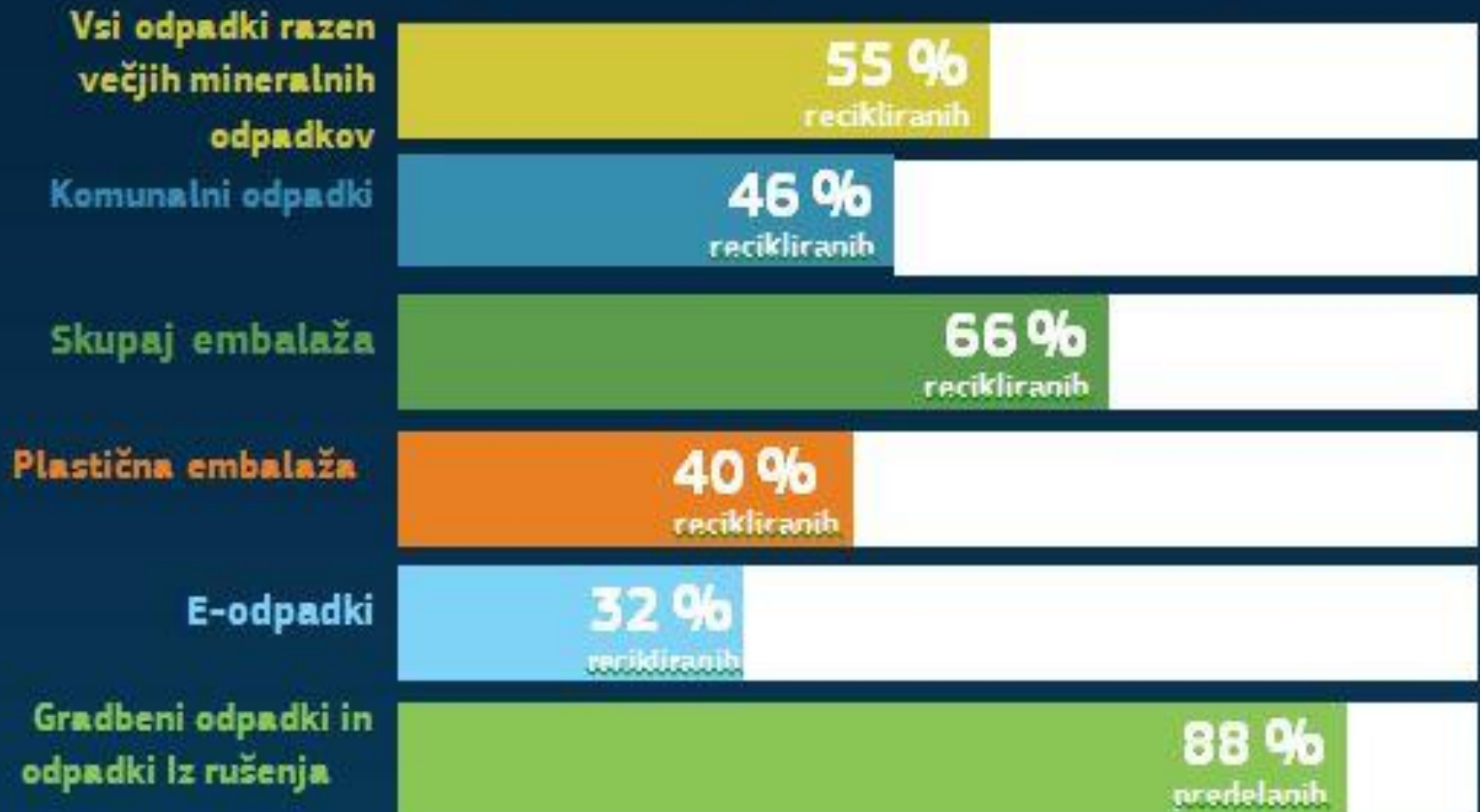
- Zasebne naložbe, delovna mesta, bruto dodana vrednost.
- Patenti v zvezi z recikliranjem in sekundarnimi surovinami (kot nadomestilo za inovacije).

Nastajanje odpadkov v gospodarskih dejavnostih in gospodinjstvih, EU-28, 2014 (%)



Stopnje recikliranja odpadkov

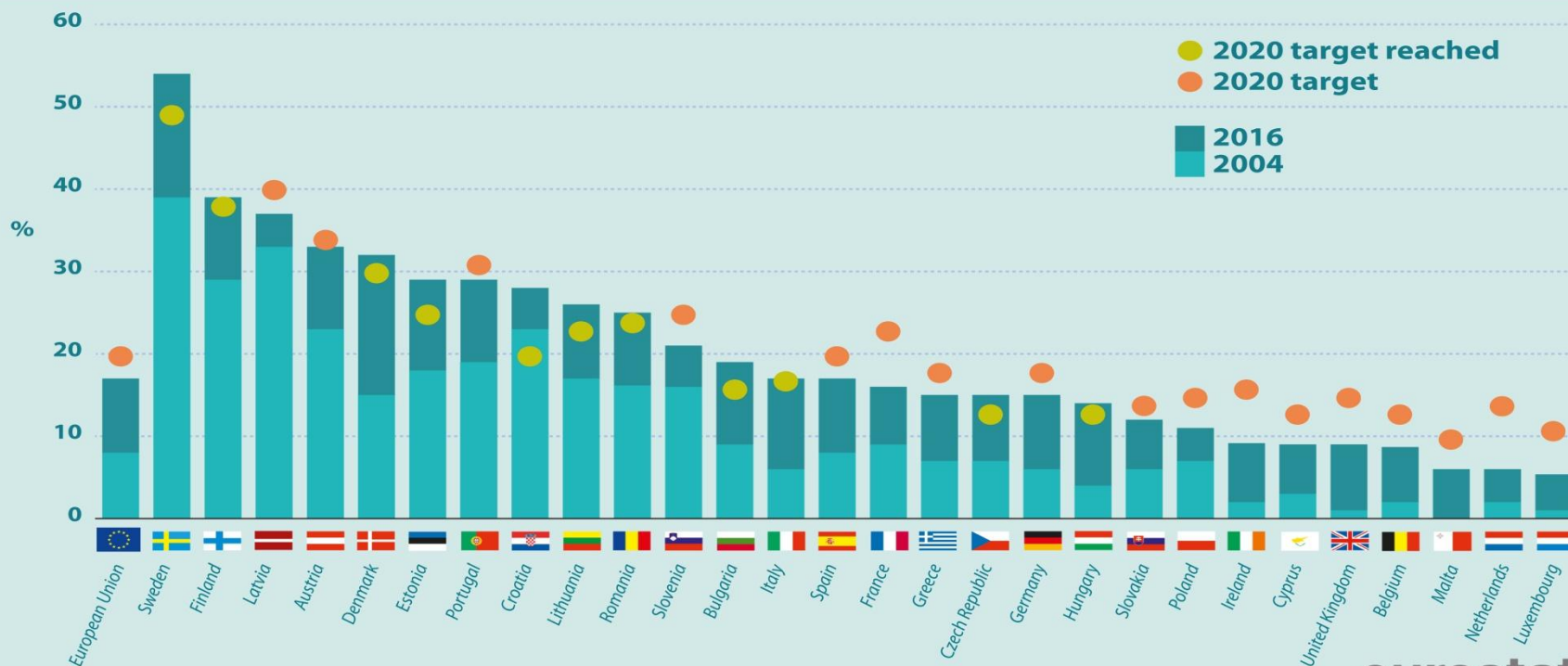
Pregled **stopenj recikliranja** različnih tokov odpadkov



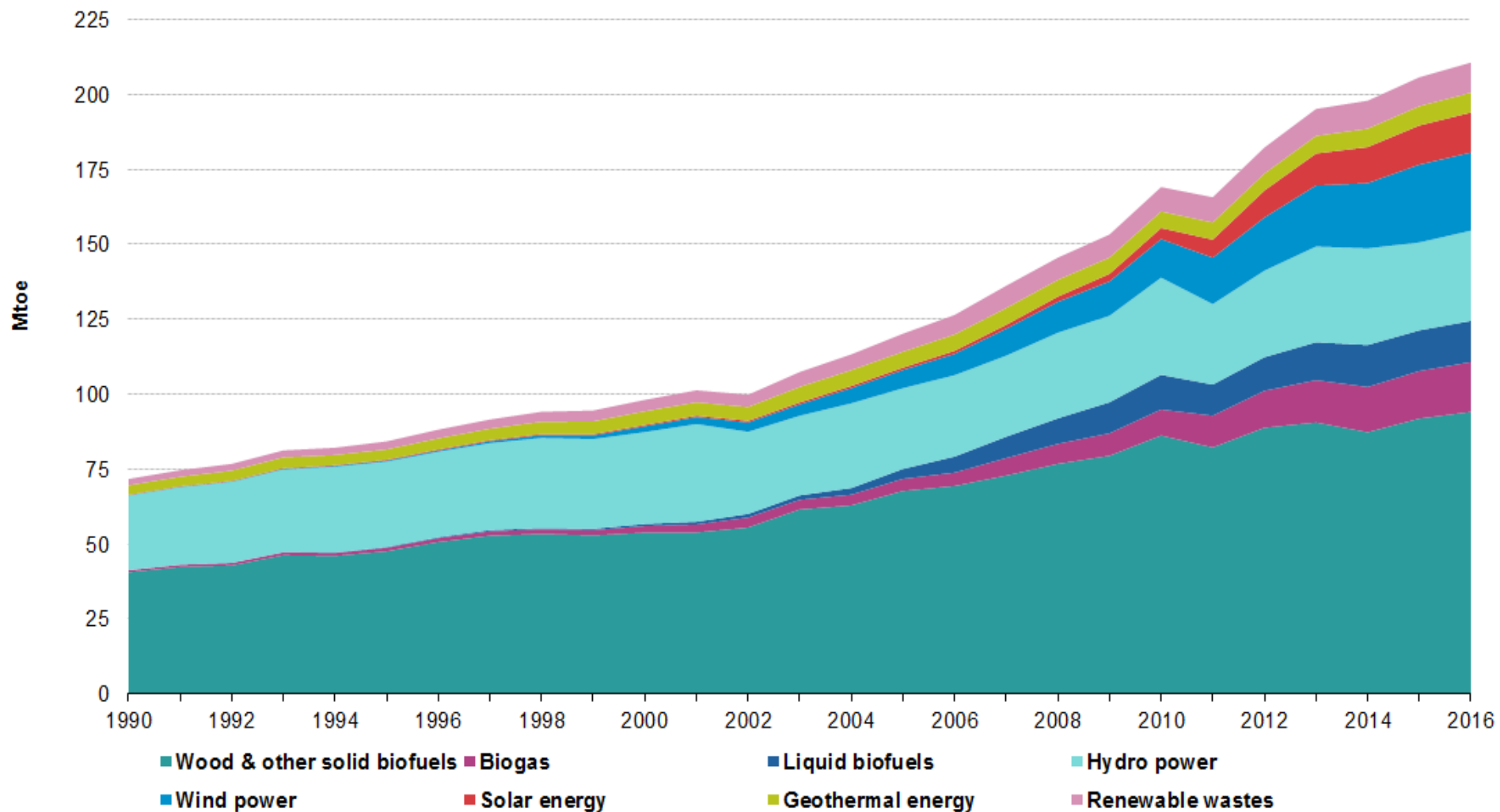
Delež energije iz obnovljivih virov 2004-2016

Share of energy from renewable sources in the EU Member States

(in % of gross final energy consumption)



Primarna proizvodnja energije iz obnovljivih virov EU-28 1990-2016



Konkurenčnost in inovacije: prehod na krožno gospodarstvo omogoča rast naložb in dodane vrednosti ter ustvarjanje delovnih mest in spodbuja inovacije.

Delovna mesta, rast in naložbe v sektorjih krožnega gospodarstva



3,9 milijona
delovnih mest



dodana vrednost v
letu 2014
141 milijard EUR



povečanje za **6,1 %**
v primerjavi z letom
2012



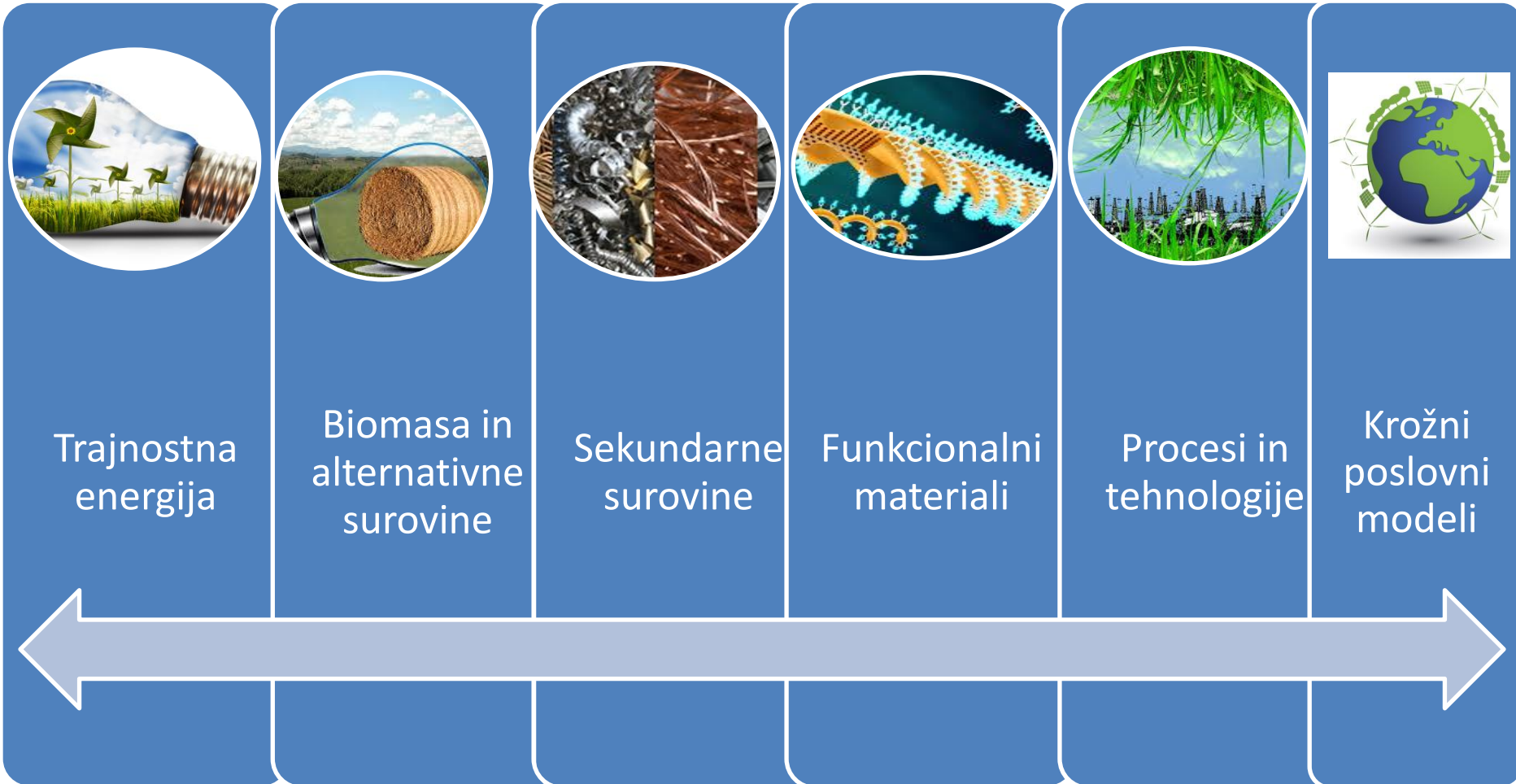
zasebne naložbe
15 milijard EUR

Vir: Eurostat

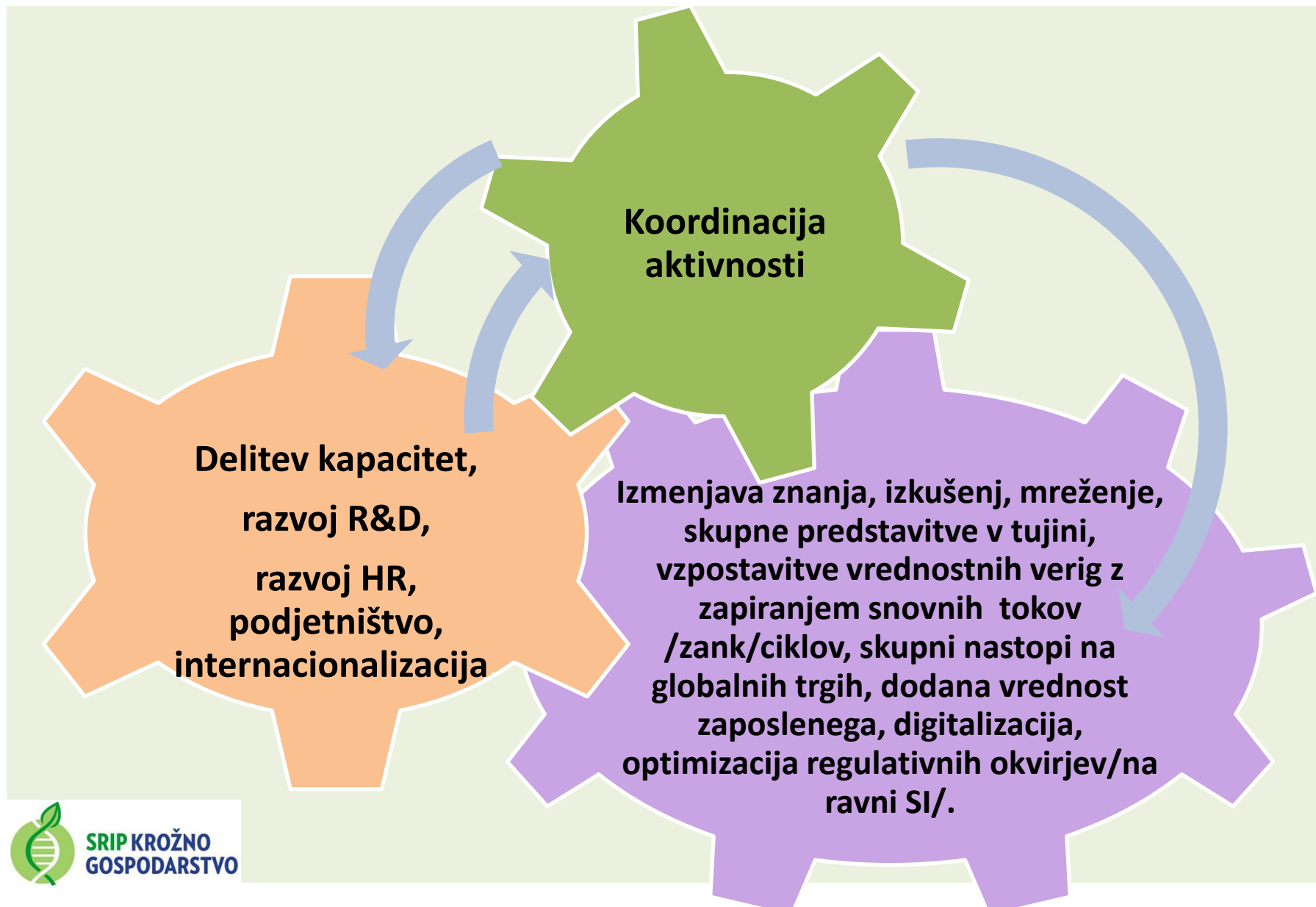


- **Ocena EU za leto 2014:**
- **zasebne naložbe** v podskupini gospodarskih sektorjev krož. gospod: okrog **15 milijard EUR** (tj. 0,1 % BDP).
- **Več delovnih mest za 3,9 milijona - 2,3 % več** kot leta 2012.
- **Vrednost dodane vrednosti: 141 milijard EUR - 6,1 % več** kot leta 2012.
- **Patenti na področju recikliranja in sekundarnih surovin: 35 % povečanje** v obdobju 2000–2013. Patenti EU za recikliranje stekla predstavljajo 44 % vseh tovrstnih patentov na svetu. Delež EU na področju plastike je 18 %, na področju papirja pa 23 %.
- **EU podporni programi:** npr. Evropski sklad za strateške naložbe, evropski strukturni in investicijski skladi, program Obzorje 2020 in program LIFE. Od januarja 2017 deluje platforma za podporo financiranja krožnega gospodarstva.

SRIP – Krožno gospodarstvo: fokusna področja - sodelovanje in povezovanje – verige vrednosti / krožni poslovni modeli



SRIP – Krožno gospodarstvo – CILJI / AKTIVNOSTI:



Akcijski načrt: fokusna področja SRIP – Krožno gospodarstvo

1. Trajnostna energija: osredotočenost na energetske izrabe odpadnih snovnih tokov (WtE), optimiranje energetske in snovne učinkovitosti, eksterne vire energije in nove poslovne modele za razvoj prebojnih proizvodov in storitev z visokim potencialom za rast.

2. Biomasa in alternativne surovine: osredotočenost na trajnostno mobilizacijo biomase, ligno-celulozne biorafinerije za izolacijo ekstraktivov in polimernih gradnikov biomase in biorafinerije alternativnih surovinskih virov za razvoj inovativnih (bio)proizvodov.

3. Sekundarne surovine: osredotočenost na predelavo industrijskih in gradbenih odpadkov, predelavo bioloških odpadkov v vredne produkte, krožno gospodarstvo snovnega toka odpadne električne in elektronske opreme ter tehnologije čiščenja odpadnih vod in pridobivanja snovi in energije iz njih ter trajnostno gospodarjenje s pitno vodo.

4. Funkcionalni materiali: osredotočenost na trajnostne kompozite in napredne embalaže /materiale.

5. Procesi in tehnologije so osredotočeni na bio-osnovane zelene kemikalije in materiale, postopke pridelave in predelave polimerov, biotehnološko proizvedene spojine, kontinuirano proizvodnjo spojin ter novo proizvodno opremo z vodenjem.

6. Krožni poslovni modeli: osredotočenost na trajnostne procese in mreže, in sicer v razvoj računalniško podprte platforme s ciljem ustvariti okolje za večjo tehnološko, ekonomsko in okoljsko učinkovitost tehnologij, procesov in podjetij pri doseganju dolgoročnega trajnostnega razvoja v celotnem življenjskem ciklu.

SRIP – Krožno gospodarstvo: Faze delovanja

- AKCIJSKI NAČRT: 2016 – 2022 / 3 FAZE
(poslovna- razvojna strategija):
 1. Faza: november 2016 - september 2017
 2. Faza: oktober 2017 – december 2019
 3. Faza: januar 2020 – leto 2022

Globalni cilji S4:

1. prispevati k izboljšanju indeksa snovne učinkovitosti (iz 1,07 v letu 2011 na 1,50 v letu 2020 na ravni države),
2. vzpostaviti pet (5) novih verig vrednosti z zaključenimi snovnimi tokovi.

Slovenija je sprejela tudi Kažipot prehoda v krožno gospodarstvo Slovenije.

SRIP – Krožno gospodarstvo: internacionalizacija, sodelovanje, povezovanje, verige vrednosti



Načrtovanje skupnega razvoja:
Akcijski načrt SRIP



Javni razpisi:
skupne priprave projektov

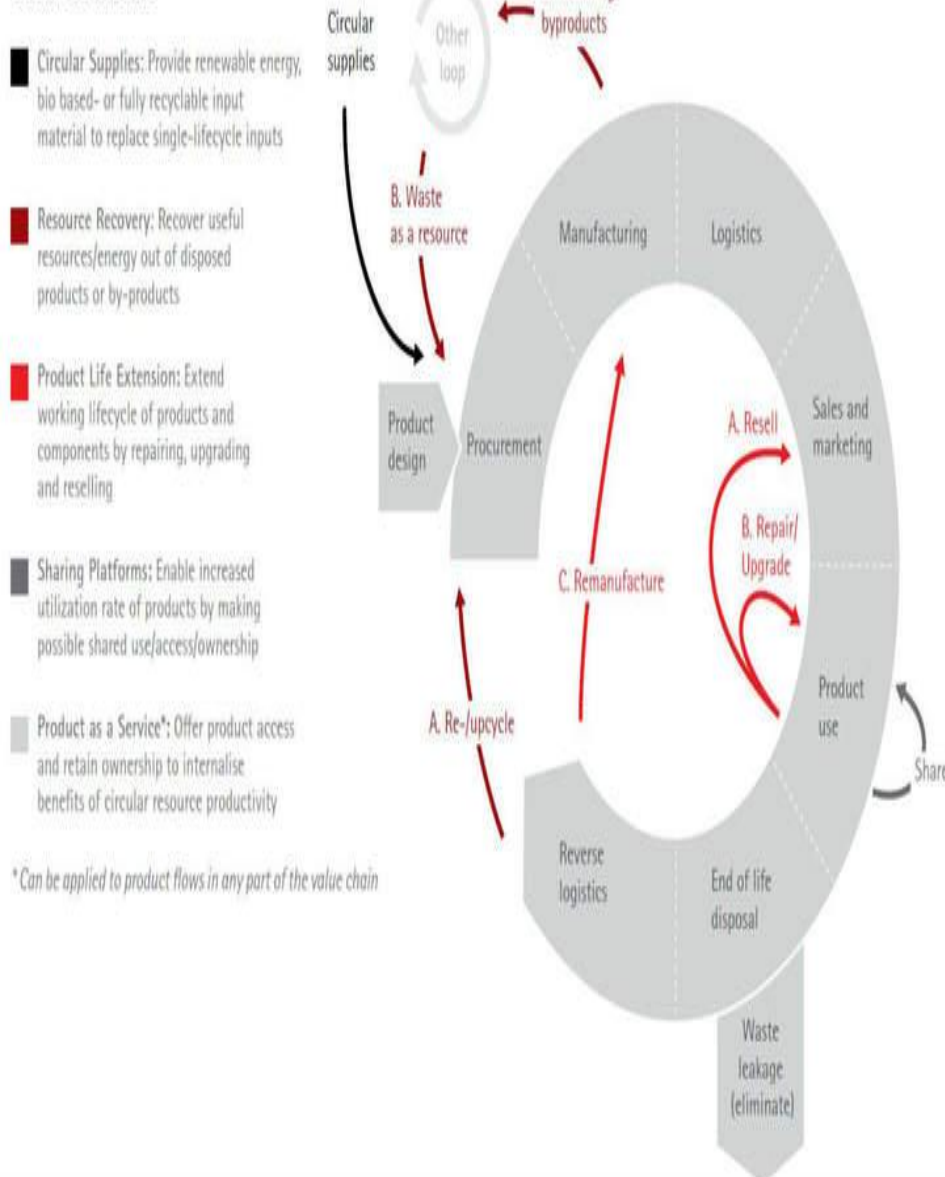


1. Razvoj visokotehnoloških izdelkov, storitev, procesov, tehnologij, ekodizajn (Center za kreativnost):
*** javno-zasebna sredstva

2. Internacionalizacija:
EU ali globalni trg /skupni nastopi na sejnih, B2B srečanja, mednarodna srečanja, konference, predstavitev dobrih praks, vključevanje v mednarodne konzorcije in platforme (Vanguard iniciativa, Bio-based platforma, platforma EU grozdov / clustrov)

Krožni poslovni modeli - primeri

Business Models



1. Krožni dobavni model: Krožna oskrba

- omejenost surovin
- nadomestitev z obnovljenimi, recikriranimi, biološko razgradljivimi

2. Poslovni model obnove virov:

- inovacije in zmožnosti za obnovo in zmanjšanje uporabe osnovnih virov.
- primeri vključujejo: recikriranje z zaprto zanko, industrijsko simbiozo, od zibke do zibelke, kjer se odpadni materiali ponovno predelajo v nove vire.

3. Model podaljšanje življenjske dobe izdelka:

- podaljšati življenjski cikel izdelkov in sredstev - material v ponovno izdelavo, popravilo, nadgradnjo ali v ponovno trženje
- Dosežki: čim manj odpadkov na odlagališča, novi viri prihodkov, ekonomska koristnost.

4. Skupna raba platform /delitvena platforma:

- izmenjava izdelkov in sredstev: souporaba v gospodarstvu

5. Poslovni model izdelek kot storitev:

- nakup /uporaba proizvoda z najemom

SRIP – Krožno gospodarstvo: primeri dobrih praks

- **ACIES BIO d.o.o., Ljubljana**

Inovativna tehnologija Whey2Value, ki omogoča predelavo odpadne kisle sirotke, ki za mlekarstvo industrijo pomeni le strošek, v vitamin B12. | www.aciesbio.com

- **Algen, center za alge tehnologije, d.o.o., Ljubljana**

Alge čistilne tehnologije v krožnem gospodarstvu. | www.algen.eu

- **ARS PHARMAE d.o.o., Ljubljana**

Iz lubja bele jelke iz kočevskih gozdov do zdravilne učinkovine: Abigenol®, eno prvih slovenskih patentiranih naravnih zdravilnih učinkovin. | www.arspharmae.com

- **Inštitut za okoljevarstvo in senzorje, d.o.o., Maribor**

RESYNTEx – nov krožni koncept: tekstilni odpadki kot surovina za kemično in tekstilno industrijo.

| www.ios.si | resyntex.eu

- **SOVEN, d. o. o., Selnica ob Dravi**

Krožno gospodarstvo z naravno ovčjo volno: odpadki ali zelo uporaben lokalni material za dom ali oblačila.

| www.soven.si

- **ZEOS, ravnanje z električno in elektronsko opremo, d. o. o., Ljubljana-Črnuče**

Okolju in gospodinjstvu prijazno zbiranje e-odpadkov in odpadnih baterij. | www.zeos.si

- **Bokri, d. o. o., Radlje ob Dravi**

100-% biorazgradljivi, proteinski cvetlični lončki. | www.bioplasticpot.com

SRIP – Krožno gospodarstvo

Hvala za pozornost!

<https://www.srip-krozno-gospodarstvo.si>

Kontakt:

Štajerska gospodarska zbornica: T: 02 220 87 00
Dr. Dragica Marinič, uni. dipl. ing. kem. tehn., spec.

srip@stajerskagz.si, dragica.marinic@stajerskagz.si

„Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.“