



# Strateško razvojno *inovacijsko partnerstvo* – *Mreže za prehod v krožno gospodarstvo / SRIP- Krožno gospodarstvo*

*DELAVNICA S SRIPI PROCES PODJETNIŠKEGA ODKRIVANJA*

Dragica Marinič

Štajerska gospodarska zbornica,  
Ljubljana / SVRK, 2. 9. 2020

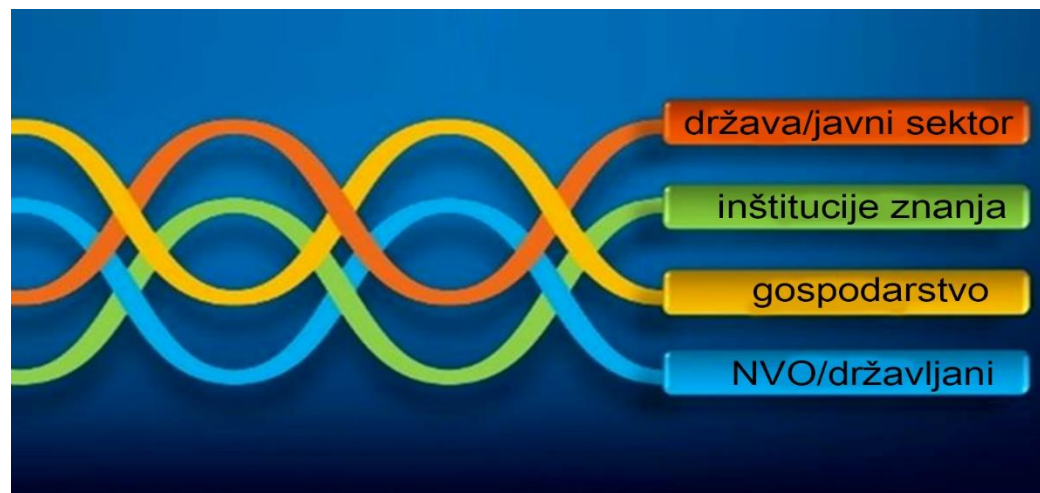
# SRIP- Krožno gospodarstvo

## Strateško razvojno inovacijsko partnerstvo / SRIP:

- trajnostno javno-zasebno partnerstvo, inovacijski eko sistem
- verige vrednosti za prehod na globalni trg /internacionalizacija
- skupni razvoj novih produktov, storitev
- razvoj človeških virov in podjetništva
- Članstvo 2020: 77 članov / 52 podjetij/14 inštitucij znanja/11 nevladni sektor – 3 gospodarske zbornice

## Quadruple helix model:

odprt inovacijski in na znanju temelječi razvoj (Vir: Boyes 2018):



# 1. Vizija SRIP-Krožno gospodarstvo :

**trajnostno povečati učinkovitost in konkurenčnost domačega gospodarstva pri prehodu v krožno gospodarstvo in vstopu na globalni trg.**

## 2. Delovanje SRIP:

- a) koordinacija SRIP s strani pisarne SRIP (podpora države),
- b) javno-zasebno partnerstvo kot trajnostna povezava slovenskega gospodarstva, institucij znanja, nevladnih organizacij in drugih zainteresiranih ter sodelovanja države v nove verige vrednosti po načelih ekonomije zaključenih snovnih tokov in oblikovanje novih krožnih poslovnih modelov.

## 3. Cilji:

Uresničevanje AN, upoštevajoč strateške usmeritve Slovenije in EU ter prispevek k spodbujanju gospodarske trajnostne in zelene rasti in naložb ter zaposlovanja v smeri ogljično nevtralnega, bolj konkurenčnega gospodarstva. Usmeritev skupnega razvoja k bolj učinkoviti rabi naravnih virov /večji rabi sekundarnih surovin.

## 4. Članstvo SRIP: mednarodne platforme in združenja:

- a) SBRA – Slovensko gospodarsko in raziskovalno združenje v Bruslju / EU aktivnosti

- b) član platforme EU grozdov / clustrov:  
<https://www.clustercollaboration.eu/>;

- c) pridružen član EU platforme Bio-Based Industry Consortium za potrebe bio-krožnega gospodarstva:  
<https://www.bbi-europe.eu/>;

- d) član EU vodne platforme regij Smart Water Territories (razvoj rešitev tehnoloških voda in komunalnega blata – mulja):  
<https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/water-smart-territories>;

- e) član Vanguard iniciative (član tudi država Slovenija), ki je namenjena razvoju velikih medregijskih demo-pilotov – SRIP zastopa Kemijski inštitut:  
<https://www.s3vanguardinitiative.eu/>;

- f) koordinacija trajnostne energije na ravni EU v okviru platforme pametne specializacije, SRIP zastopa član Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani:  
<https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3p-energy> .

# SRIP – Krožno gospodarstvo:

fokusna področja - sodelovanje in povezovanje - mreženje



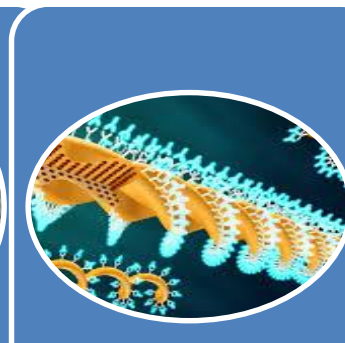
Trajnostna  
energija  
/obnovljivi  
viri energije



Biomasa in  
alternativne  
surovine



Sekundarne  
surovine



Funkcionalni  
materiali



Procesi in  
tehnologije



Krožni  
poslovni  
modeli



# Fokusno področje Trajnostna energija

## 1. Energetska izraba odpadnih snovnih tokov (WtE):

- povezovanje snovnih in energijskih ciklov,
- rast energijske izrabe na račun zmanjševanja odlaganja odpadnih snovnih tokov: sledenje hierarhiji ravnanja z odpadki.

## 2. Eksterni viri energije:

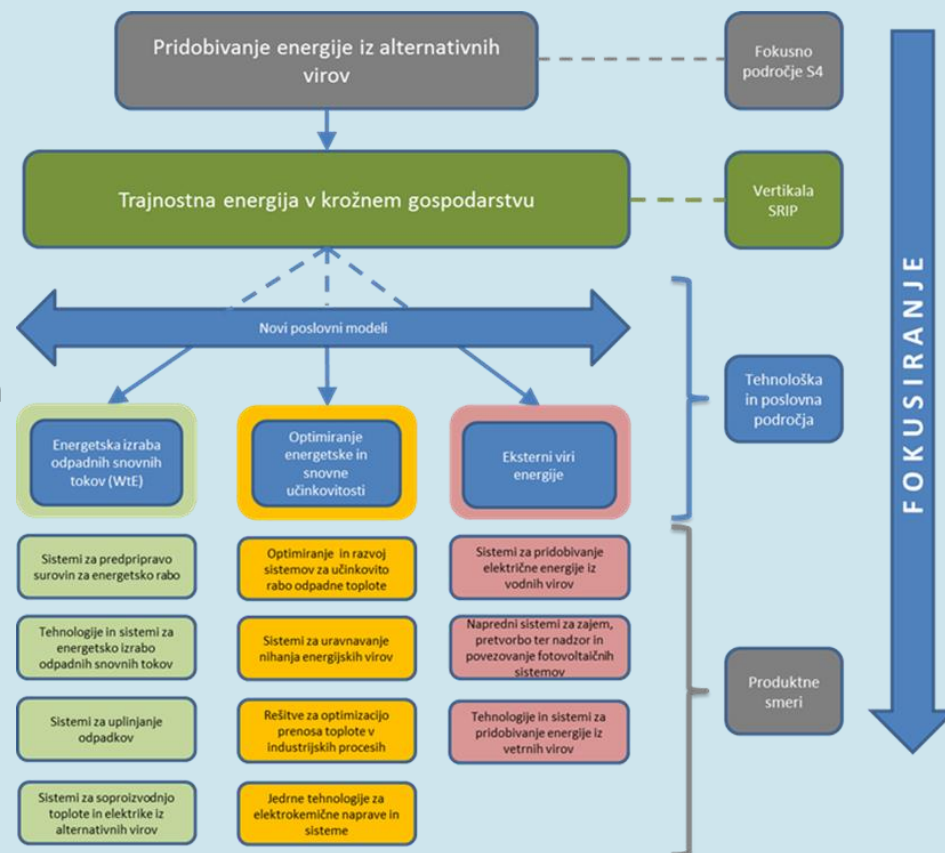
- obnovljivi viri energije, predvsem energija iz vodnih virov in energija sonca.

## 3. Optimiranje energetske in snovne učinkovitosti:

- zmanjšuje potrebo po eksternih virih energije.

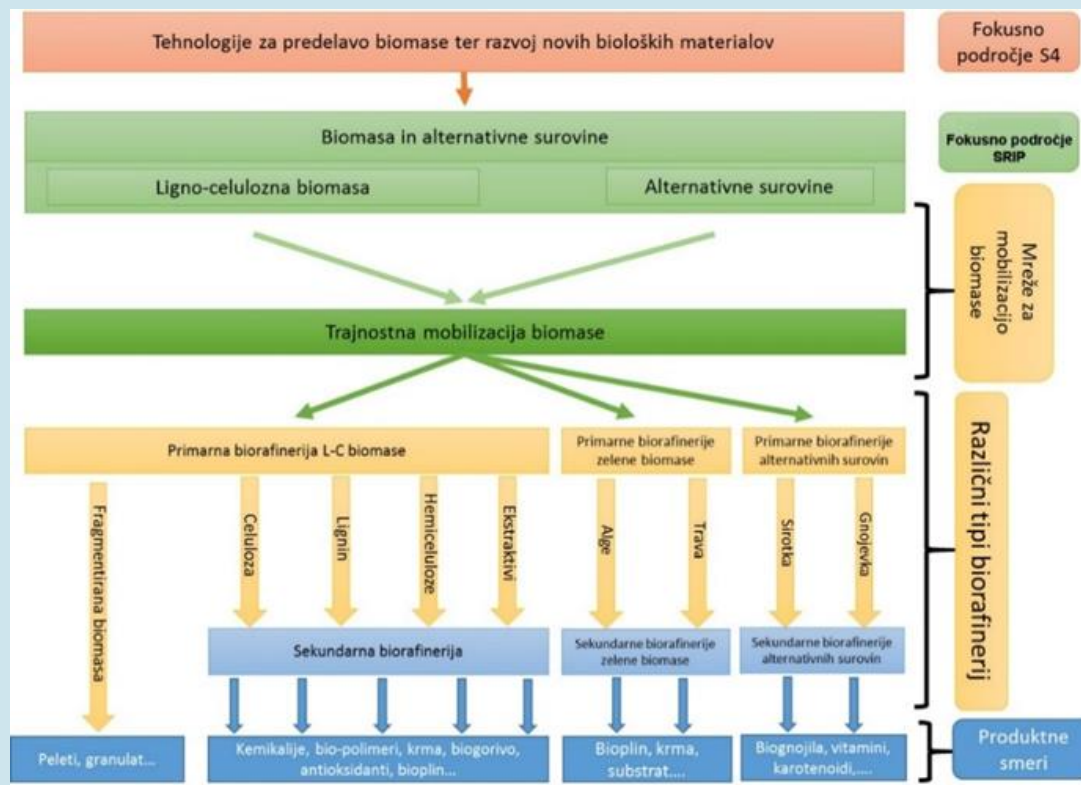
## 4. Novi poslovni modeli:

- ustvarjanje dodane vrednosti,
- prispevek k učinku predhodnih treh področij.



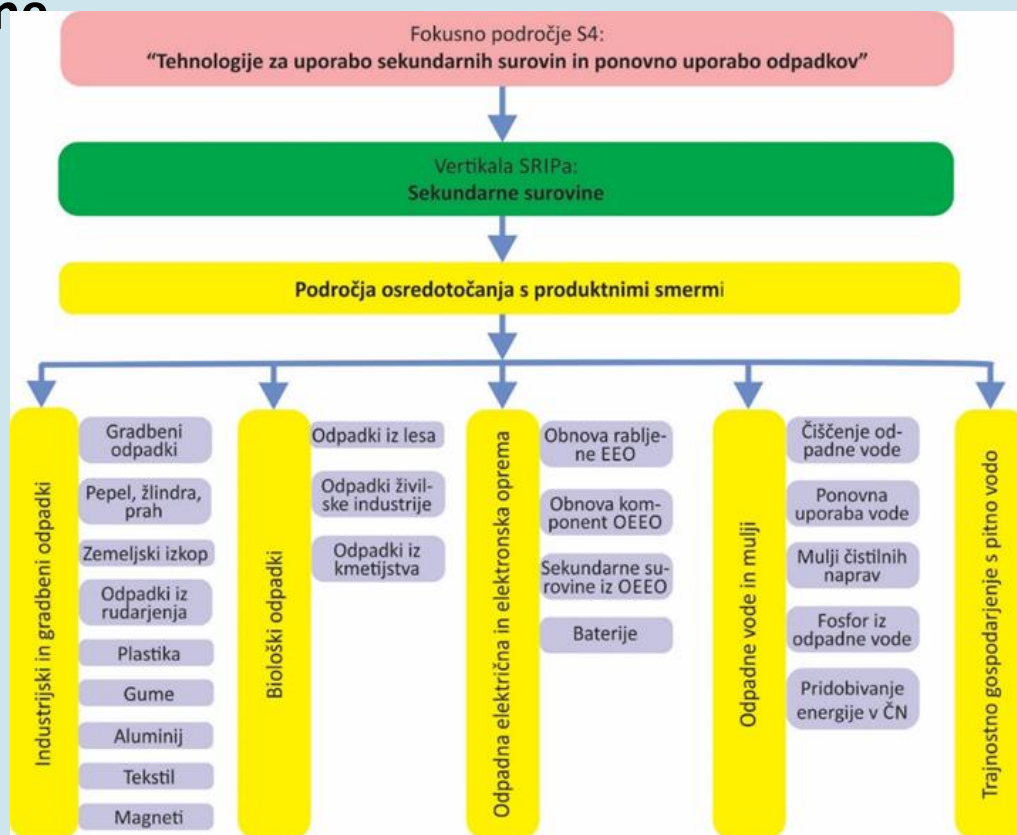
# Fokusno področje Biomase in alternativne surovine

1. Trajnostna mobilizacija biomase:
  - biomasni potencial Slovenije za izboljšanje oskrbe obstoječih in razvoj novih verig vrednosti.
2. Ligno-celulozne biorafinerije:
  - izkoriščanje ligno-celulozne biomase za razvoj integriranih biorafinerij: energetski, celulozni / vlakninski, kemični produkti,
  - povratna integracija biorafinerijskih procesov za izolacijo komponent z visoko dodano vrednostjo.
3. Biorafinerije alternativnih surovin:
  - nove generacije verig vrednosti: alternativnih surovinskih virov – razvoj trajnostnih tehnologiji za proizvodnjo produktov.



## Fokusno področje Sekundarne surovine

1. Predelava industrijskih in gradbenih odpadkov
2. Predelava bioloških odpadkov v vredne produkte
3. Krožno gospodarstvo snovnega toka odpadne električne in elektronske opreme
4. Tehnologije čiščenja odpadnih vod ter pridobivanje snovi in energije iz njih
5. Trajnostno gospodarjenje s pitno vodo.



# Fokusno področje Funkcionalni materiali

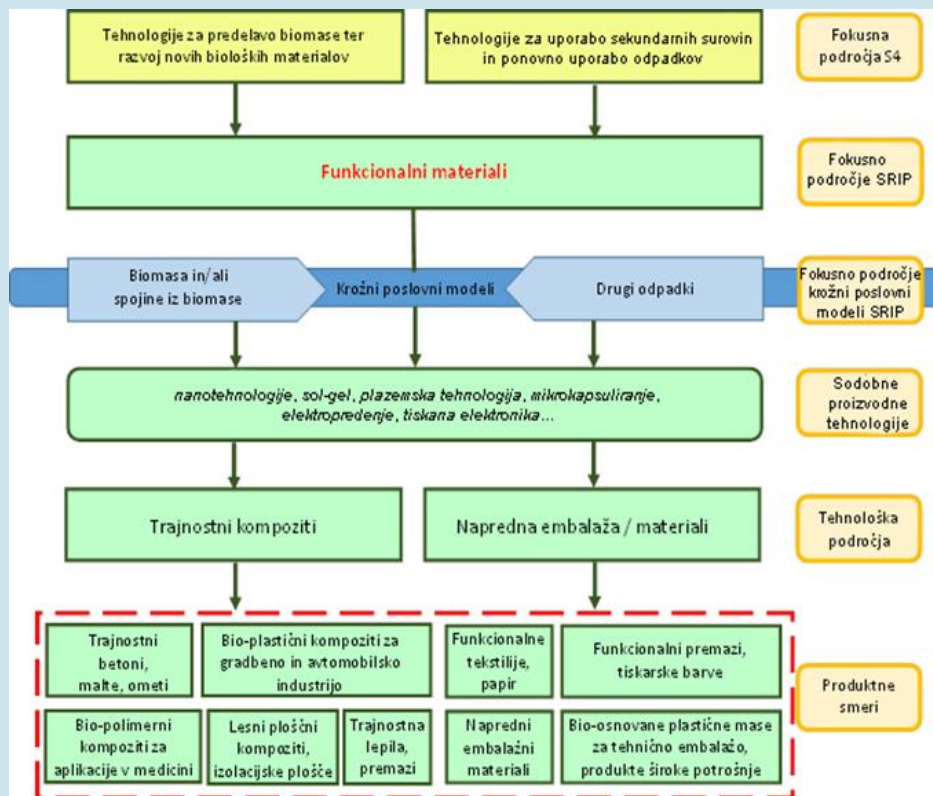
## 1. Trajnostni kompoziti in funkcionalni sistemi:

- gradniki odpadne biomase, drugi odpadki – plastični, komunalni, pnevmatike,...
- nanodelci: nanoceluloza, magnetni in anorganski nanodelci,
- razvoj novih, visoko zmogljivih konstrukcijskih in specialnih proizvodov - okoljsko sprejemljivi, trajnostni.

## 2. Napredna embalaža/materiali:

- večfunkcionalnost materialov celuloznih vlaken: papir, karton, tekstilije

Nove tehnologije: 3D tisk, plazemska tehnologija, elektrospredanje, nanotehnologija, razvoj in uporaba nanopolnil, mikro- in nanokapsuliranje, tiskana elektronika, itd.



# Fokusno področje Procesi in tehnologije

## 1. Bio-osnovane zelene kemikalije in materiali:

- pridelava/uporaba bio-osnovanega metanola, formaldehida, aromатов/fenola, adipinske kisline, (nano)celuloze, hemiceluloze, lignina, biomase

## 2. Postopki pridelave in predelave polimerov:

- izboljševanje snovne, energetske učinkovitosti,
- nove formulacije plastike, gume, smol, premazov, lepil z izboljšanimi lastnostmi

## 3. Biotehnološko proizvedene spojine:

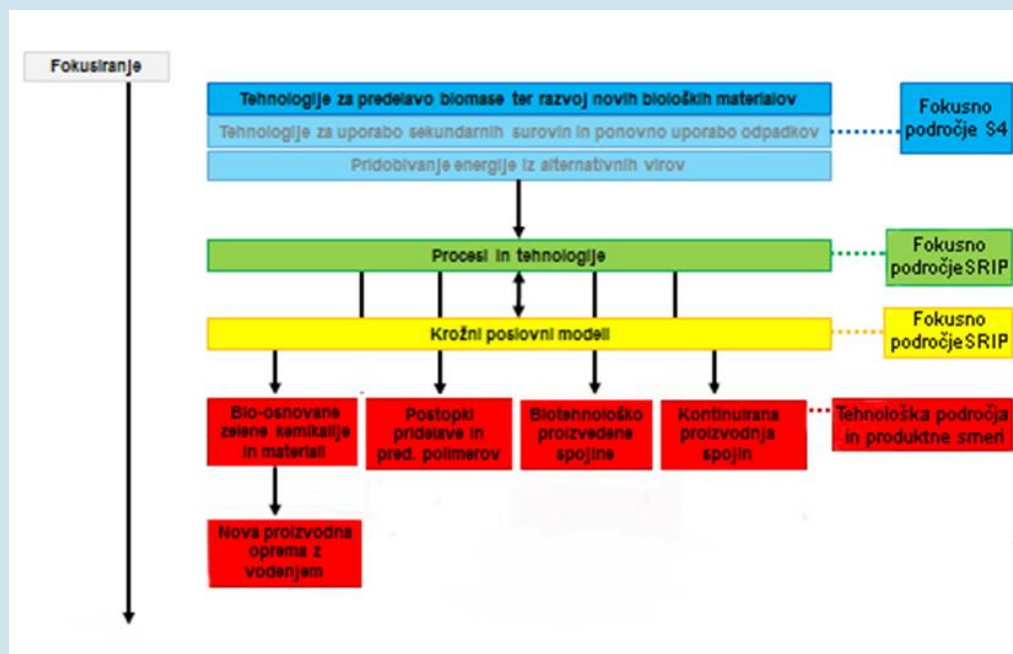
- nadomestek za fosilne, ki ne izvirajo iz surovin ligno-celulozne biomase, npr. iz akrilatov

## 4. Kontinuirana proizvodnja spojin:

- v farmaceutiki, pri sintezi, kristalizaciji, kromatografiji

## 5. Nova proizvodna oprema z vodenjem:

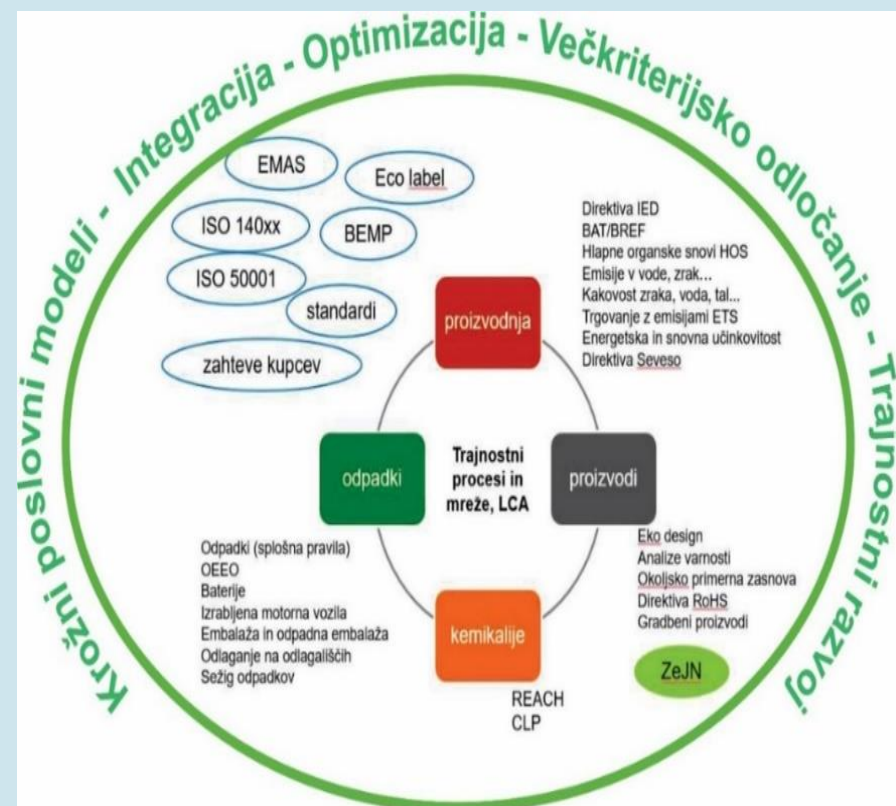
- združevanje enotnih operacij, npr. reaktorji-ločevalniki), kaskadna postavitvev



# Fokusno področje Krožni poslovni modeli

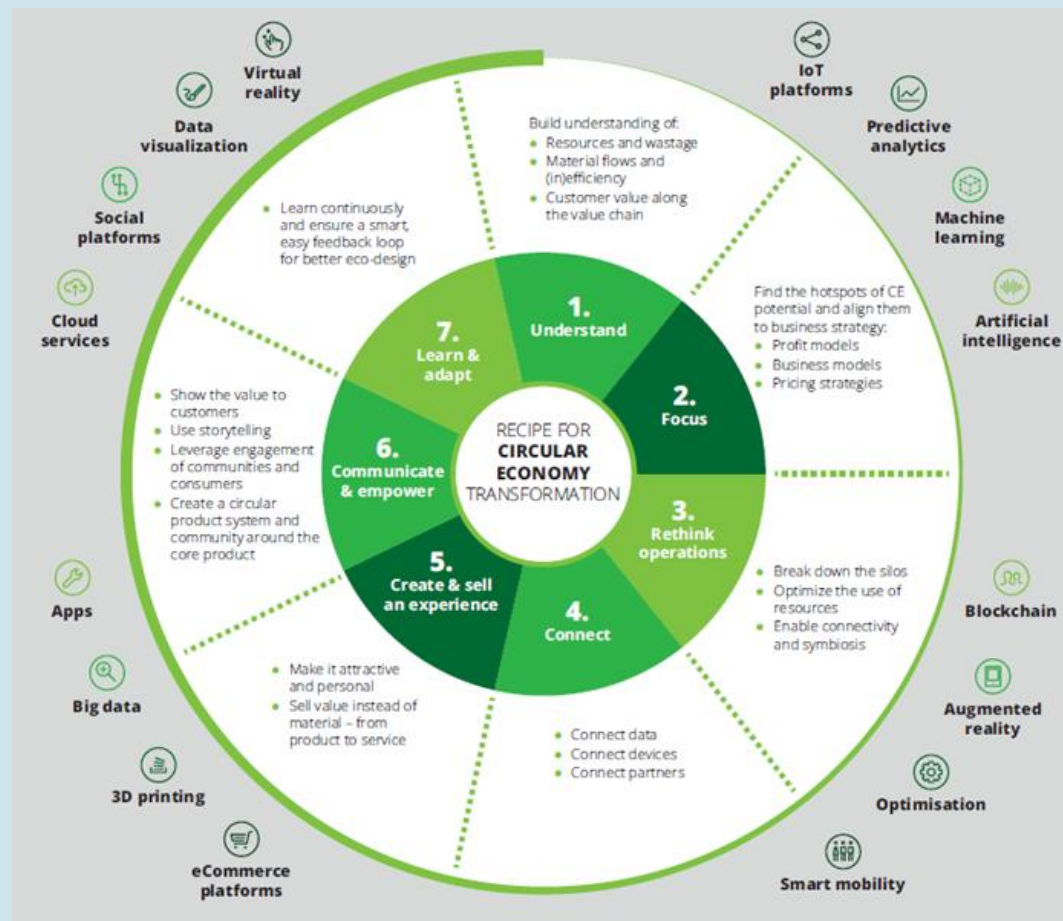
1. **Kroženje snovi in energije** –  
zaprte zanke kroženja komponent in materialov,  
obnovljivih virov energije;  
materialov – reciklabilnih materialov iz obnovljivih  
bioloških virov.
1. **Zajemanje in obnavljanje (kroženje) virov** –  
industrijska simbioza in upcycling (in downcycling).
1. **Podaljšanje življenjske dobe** –  
zasnova proizvodov za večjo tehnično trajnost,  
razstavljivost, popravljivost, ponovno uporabo,  
obnovo in nadgradnjo.
1. **Souporaba in izmenjava** –  
neformalne / formalne delitvene platforme  
za izmenjavo proizvodov in/ali souporabo
5. **Trženje storitev namesto proizvodov**

**Trajnostni procesi in mreže:** optimizacija procesov,  
industrijska simbioza, LCA analiza, Cradle to Cradle,...




# IKT podpora / SRIP pametna mesta in skupnosti

1. Internet stvari, vgrajeni sistemi in senzorji
2. Internet storitev
3. Kibernetska varnost
4. Veliki podatki in umetna inteligenca
5. Digitalna transformacija
6. GIS-T.



# SRIP – Krožno gospodarstvo: Akcijski načrt: strategija razvoja, internacionalizacija, sodelovanje, povezovanje, verige vrednosti, karierna platforma /razvoj človeških virov/



1. Načrtovanje skupnega razvoja: Akcijski načrt

2. Povezovanje s KOC Krožno gospodarstvo

3. Povezovanje z drugimi SRIPi

1. Javni razpisi: SLO, EU, skupni razvojni projekti (javno-zasebna sredstva),  
2. Dobre prakse

1. Razvoj visokotehnoloških izdelkov, storitev, procesov, tehnologij:

2. Internacionalizacija:

EU ali globalni trg

3. Karierna platforma (model kompetenc za krožno gospodarstvo)

4. Eko dizajn

5. Digitalizacija

6. Verige vrednosti

**Hvala za pozornost!**

Kontakt:

**Štajerska gospodarska zbornica**

Ulica talcev 24, SI-2000 Maribor

[www.srip-krozno-gospodarstvo.si](http://www.srip-krozno-gospodarstvo.si)  
[srip@stajerskagz.si](mailto:srip@stajerskagz.si)

Tel.: 00386 (0)2 220 87 00

**dr. Dragica Marinič**, koordinatorica

SRIP – krožno gospodarstvo

[dragica.marinic@stajerskagz.si](mailto:dragica.marinic@stajerskagz.si)

